© Siemens 2022

SIEMENS

产品样本
D 33

版本
2022/07

运动控制驱动

SINAMICS V90
基本伺服驱动系统

siemens.com/d33

Update 10/2022

© Siemens 2022

相关产品样本

运动控制驱动 D 31.1
SINAMICS 变频器，适用于单轴驱动
内置模块

PDF (E86060-K5531-A111-A2-5D00)

运动控制驱动 D 31.2
SINAMICS 单轴驱动变频器
分布式变频器

PDF (E86060-K5531-A121-A2-5D00)

运动控制驱动 D 31.5
SINAMICS 单轴驱动变频器
SINAMICS G120X 高性能风机泵专用变频器

PDF (E86060-K5531-A151-A4-5D00)

运动控制驱动 D 32
SINAMICS S210 伺服驱动系统

PDF (E86060-K5532-A101-A7-5D00)

运动控制驱动 D 34
SIMATIC MICRO-DRIVE
安全特低电压用驱动系统

PDF (E86060-K5534-A101-A2-5D00)

SINAMICS S120 D 21.3
装机装柜型及装机装柜型 2 代变频器模块
装置型及装置 2 型变频调速柜
SINAMICS S150
变频调速柜
E86060-K5521-A131-A7-7600[1)]

运动控制驱动 D 21.4
SINAMICS S120 和 SIMOTICS

PDF (E86060-K5521-A141-A1-5D00)

伺服减速电机 D 41
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

PDF (E86060-K5541-A101-A5-7600)[1)]

低压电机 D 81.1
SIMOTICS GP, SD, XP, DP
1FP1、1LE1、1LE5、1MB1、1MB5 和 1PC1 系列
结构型式 63 至 450
功率 0.09 至 1000 kW
PDF (E86060-K5581-A111-B5-7600)[1)]

SIMOGEAR D 50.1
减速电机
圆柱齿轮减速电机、平行轴减速电机、
锥齿轮减速电机、螺旋蜗轮减速电机以及
蜗轮减速电机
E86060-K5250-A111-A8-7600[1)]

运动控制系统 PM 21
SIMOTION
生产机械设备

PDF (E86060-K4921-A101-A4-5D00)

工业开关技术 IC 10
SIRIUS

PDF (E86060-K1010-A101-B3-7600)[1)]

低压配电和电气安装技术 LV 10
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-B5-7600)[1)]

SIMATIC ST 70
全集成自动化
产品

PDF (E86060-K4670-A101-B9-7600)[1)]

SIMATIC HMI / ST 80/ST PC
基于 PC 的自动化系统
人机界面系统
基于 PC 的自动化系统

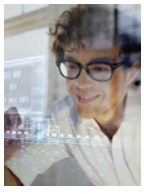
PDF (E86060-K4680-A101-D0-7600)[1)]

工业通信 IK PI
SIMATIC NET

E86060-K6710-A101-B8-7600[1)]

SITRAIN
工业培训

www.siemens.com/sitrain



网上商城
在线信息查询和订购平台

www.siemens.com/industrymall

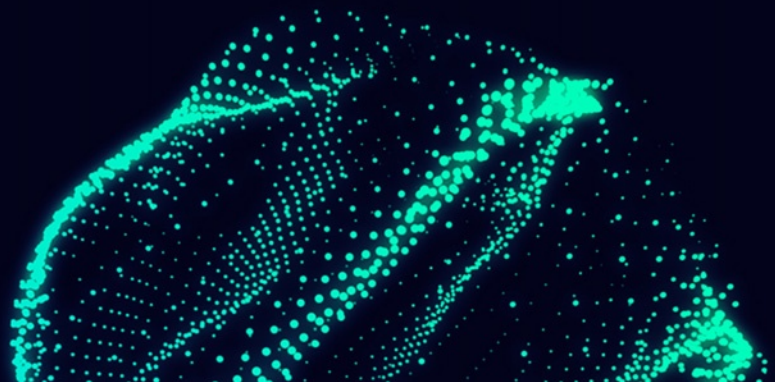
[1)] 语言：英语

© Siemens 2022

SIEMENS

产品样本
D 33

版本
2022/07



运动控制驱动

SINAMICS V90

基本伺服驱动系统

siemens.com/d33

尊敬的客户，

欢迎您使用我们这本最新版的产品样本 D 33 · 2022/07。这本样本会为您全面介绍西门子的 SINAMICS V90 基本伺服驱动系统，它由一台 SINAMICS V90 伺服驱动器、一台 SIMOTICS S-1FL6 伺服电机和一套配套的 MOTION-CONNECT 接线系统构成。
新版本主要涉及内容更新和技术变更。

当然，这本样本中介绍的产品您也可以在我们的工业网上商城上选购。
若需更多信息，请联系您当地的西门子办事处。

如需 SINAMICS V90 的最新信息，请访问：
www.siemens.com/sinamics-v90

西门子网上商城，敬请访问以下网址：
www.siemens.com/industrymall

欢迎您向我们提出宝贵意见或建议，我们的服务人员乐于倾听并会认真处理。若需获取您当地服务人员的联系方式，请访问我们的在线数据库：
www.siemens.com/automation-contact

希望产品样本 D 33 · 2022/07 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

Frank Golüke
副总裁
通用运动控制
西门子股份公司，数字化工业集团，运动控制部

© Siemens 2022

© Siemens 2022

SINAMICS V90 基本伺服驱动系统

运动控制驱动

产品样本 D 33 · 2022/07

失效：
产品样本 D33 · 2019/05

本产品样本的最新更新请访问网上商城：
www.siemens.com/industrymall

请联系您当地的西门子办事处。

© Siemens 2022

系统概览 1

SINAMICS V90 伺服驱动器 2

SIMOTICS S-1FL6 伺服电机 3

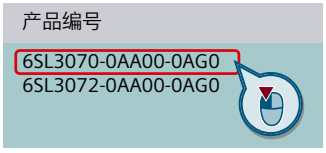
MOTION-CONNECT 接线系统 4

工程组态工具 5

服务与文档 6

附录 7

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 9001 的要求。该认证为所有 IQNet 获得国所认可。

驱动技术数字化

siemens.com/digital-drives

驱动技术数字化助力数据透明化和生产力提升

众多的驱动产品广泛应用在生产和过程工业中。在此过程中会产生大量数据 – 为何不多加利用，帮助我们提升机器设备的可用性和生产力？

对机器设备制造商和用户来说，驱动技术是我们打开数字化世界的一把钥匙。

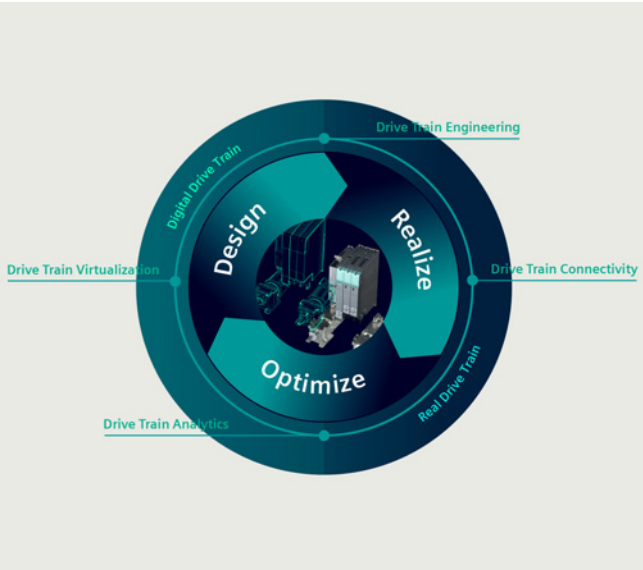
驱动系统数字化产品组合覆盖了整个产品生命周期 - 从设计到实现和优化 – 连通了数字世界和真实世界。

我们的产品组合涵盖了驱动仿真解决方案和高效的工程设计工具，实现了数据的全面连通 - 驱动设备可方便地与相关平台连接，并提供了面向驱动系统的智能分析 （例如：云端和边缘应用）和技术支持。

这些解决方案可为用户优化过程数据、状态数据和使用数据的分析整理。
通过对驱动系统的状态监测和数据分析，能够提早发现异常，从而缩短停机时间。

由此，机器设备的可用性和生产力得以显著提升并能准确识别维护需求。基于数据的业务模式和服务模式便成为了现实。

我们的数字化产品组合覆盖全生命周期：从设计到实现和优化。它融合了数字和真实的驱动系统。



设计：通过生成驱动的数字化双胞胎，机器制造商早在订购原材料或生产设备之前就能对新产品进行设计、仿真和优化，从而缩短产品上市时间。
结合使用 Engineering Box 中的其他工具，产品仿真还能加快驱动设备和整套机器系统的工程设计过程，例如：PLC 虚拟调试。

实现：一旦机器投入运行，驱动设备便可与相关平台进行连接，例如：云平台和工业边缘系统。
这可使驱动系统的运行数据一目了然，例如：当前的电流、转矩和转速都各是多少。

优化：为了对收集到的数据进行分析整理，我们的驱动系统产品组合还提供了算法和分析工具，从而进一步发掘数据潜力并将其转化为有益的知识和见解。这些知识和见解又可以重新在下一个生命周期的设计阶段加以利用，形成产品优化闭环。

机器设备制造商获益

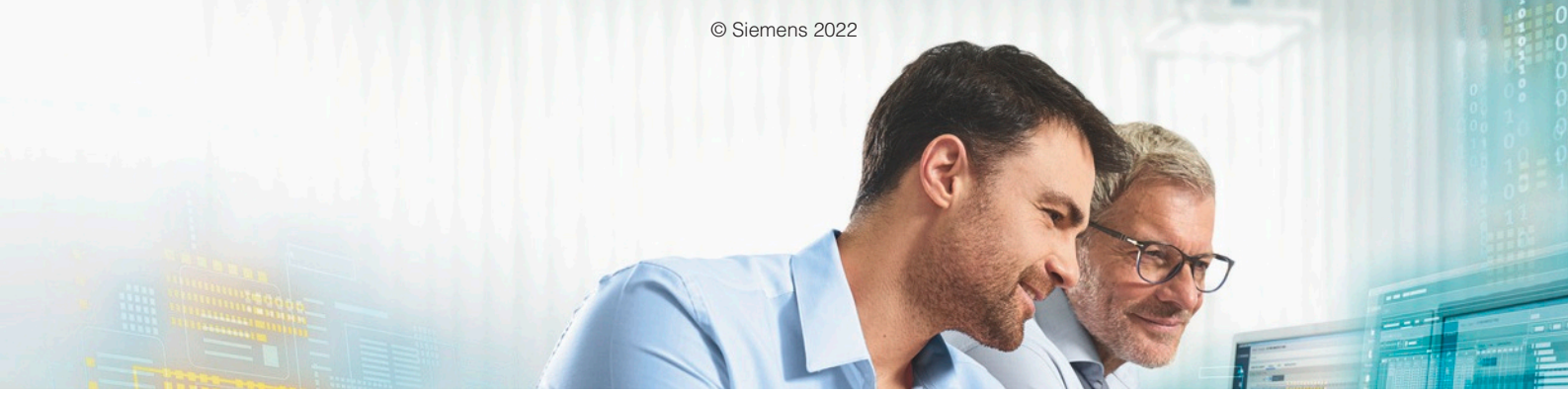
- 提升机器设备的可用性 – 借助数字化手段识别并实施建设性改进并对驱动系统进行全面监测
- 缩短产品上市和研发时间 – 借助实用的软件工具和连通的数据库，可同时进行机器设备的研发、虚拟仿真、测试和调试
- 面向新兴业务模式和服务模式的选件产品 – 从用户定制的应用解决方案和数字化服务到机器设备的质保合同

机器设备运行方获益

- 提升生产设备的可用性和生产力，缩短计划外停机时间 – 借助数字化驱动监测手段，提早发现异常和风险
- “批次为 1” 的柔性生产 – 借助驱动级的数据透明化，深度利用来自现有产线的使用数据、状态数据、位置数据和生产能力数据以及由此得出的知识和见解
- 凭借透明的数据管理，更快、更好、更高效地的开展生产，从而发掘优化潜力 – 例如：更快地更新改造、方便地质量管控、提早预测维护需求并按需维护

siemens.com/digital-drives

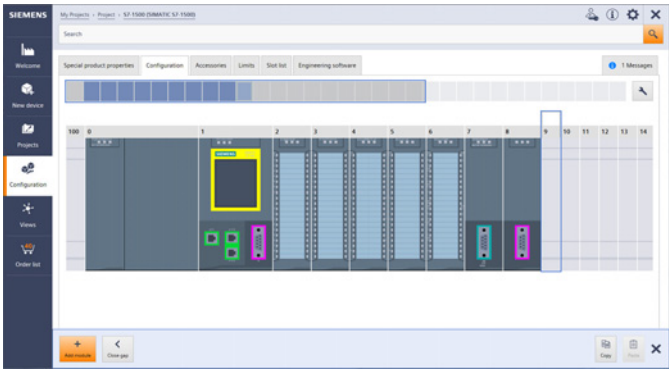
© Siemens 2022



TIA Selection Tool – 快速、简单、智能配置

用户可轻松获取优选的产品组合

项目规划总是缺少出色的配置方案？
不管是新手，还是行家，TIA Selection Tool 都能让您在配置选型时得心应手，无需熟谙复杂的产品组合。
TIA Selection Tool 可免费下载，并提供桌面版和云端版供您选择。



优势

快速

- 只需少量输入即可配置整个项目 – 无需手册、无需专业知识
- 可与 TIA 博途或其他系统进行硬件配置的导入和导出
- 出色的项目配置可视化

简单

- 工具下载提供桌面版和云端版
- 同步更新产品组合与创新方案
- 灵活、安全、团队协同的云端操作
- 直接在西门子 Industry Mall 中完成订购

智能

- 智能选型助手，准确配置和订购
- 预先测试和模拟各种配置选型方案
- 提供配置选型案例数据库

TIA Selection Tool 为您提供完全无纸化的解决方案。立即下载选型工具：
www.siemens.com/tst

扫描
二维码，
获取
更多信息

© Siemens 2022

系统概览

1/2 SINAMICS 变频器系列
1/2 概述

1/6 驱动选型
1/6 概述
1/6 更多信息

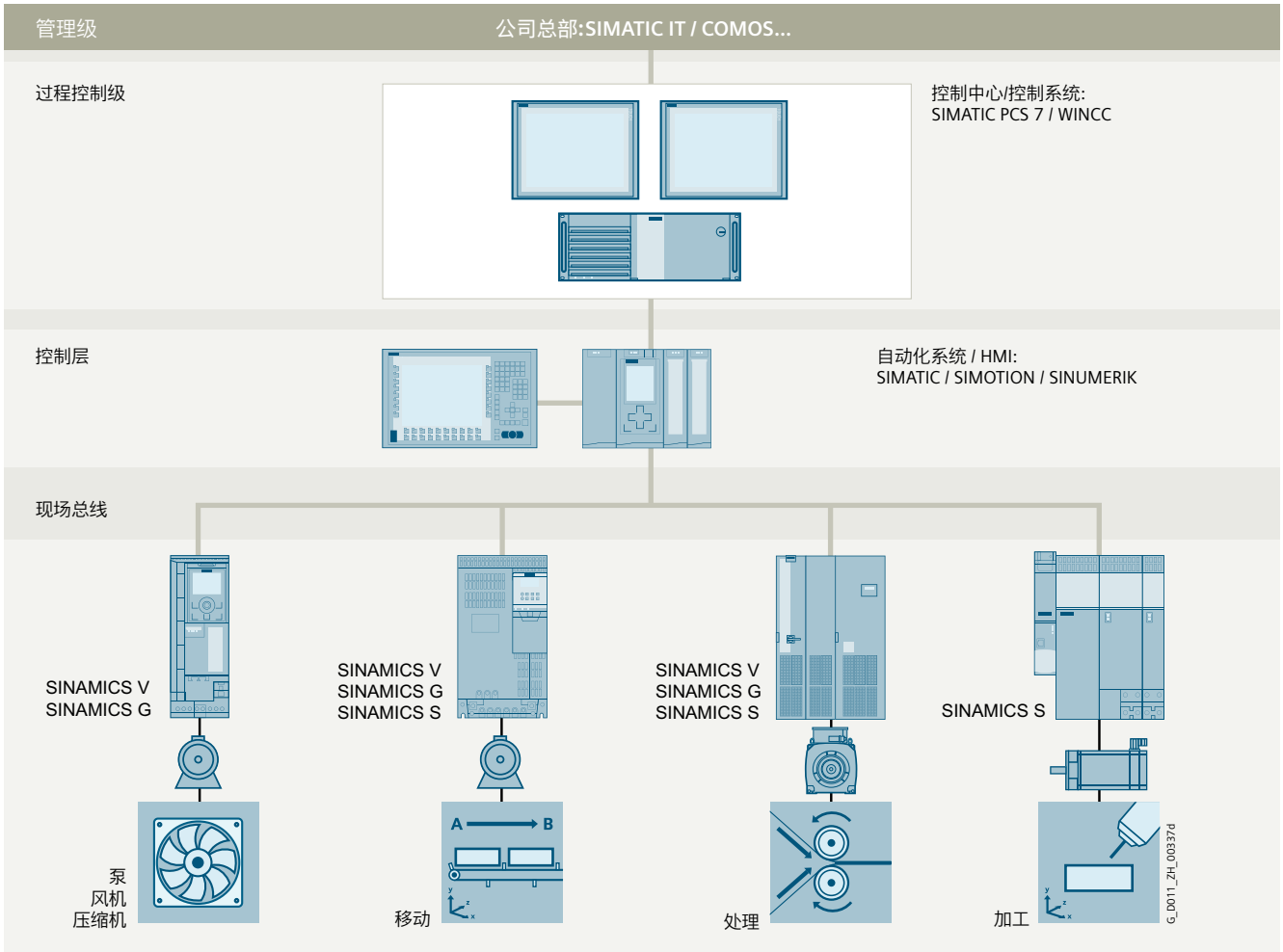
1/7 SINAMICS V90 基本伺服驱动系统
1/7 概述
1/7 优点
1/8 应用
1/9 设计
1/10 选型与订货数据
1/16 附件
1/17 功能
1/18 组态
1/18 技术数据
1/18 更多信息
1/19 集成

1/22 推荐使用的 SIMATIC S7 控制器
1/22 选型与订货数据

© Siemens 2022

概述

集成至自动化系统



<u>全集成自动化 （TIA）与通信</u>

SINAMICS 是西门子 " 全集成自动化 （TIA）" 解决方案的一个组成部分。SINAMICS 在组态、数据存储和与上层自动化系统通信等方面的集成性，可确保其与 SIMATIC、SIMOTION 和 SINUMERIK 控制系统组合使用时成本低廉。

根据具体应用，可以选择合适的变频驱动，并将其集成到自动化解决方案中。考虑到这一点，我们针对不同应用，对这些驱动进行了清晰的细分。根据驱动的类型，提供多种不同的通信方式实现与自动化系统的连接：

- PROFINET
- PROFIBUS
- 以太网 /IP
- Modbus TCP
- Modbus RTU
- AS-Interface
- BACnet MS/TP

应用

SINAMICS 是西门子推出的、产品范围宽广的变频器系列，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

© Siemens 2022

概述

***SINAMICS* 是西门子模块化自动化系统的组成部分**

不仅可以提供创新、可靠的高能效驱动系统，而且还可提供涵盖整个驱动链的卓越服务。

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驱动，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服务可以识别能源流、测算节能潜力，并通过专项措施实现节能。

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 提供强有力的高能效方案；根据具体应用，采用这些方案可显著降低用电成本。

© Siemens 2022

概述

通过变速运行可节省多达 70 % 的能源

使用 SINAMICS 时，通过控制电机转速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。此时改用变速驱动将带来显著的经济优势：与机械控制系统不同，非满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，变速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。这样一来可节省多达 60 % 的能源需求，例如在起重应用中。回馈的电能可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

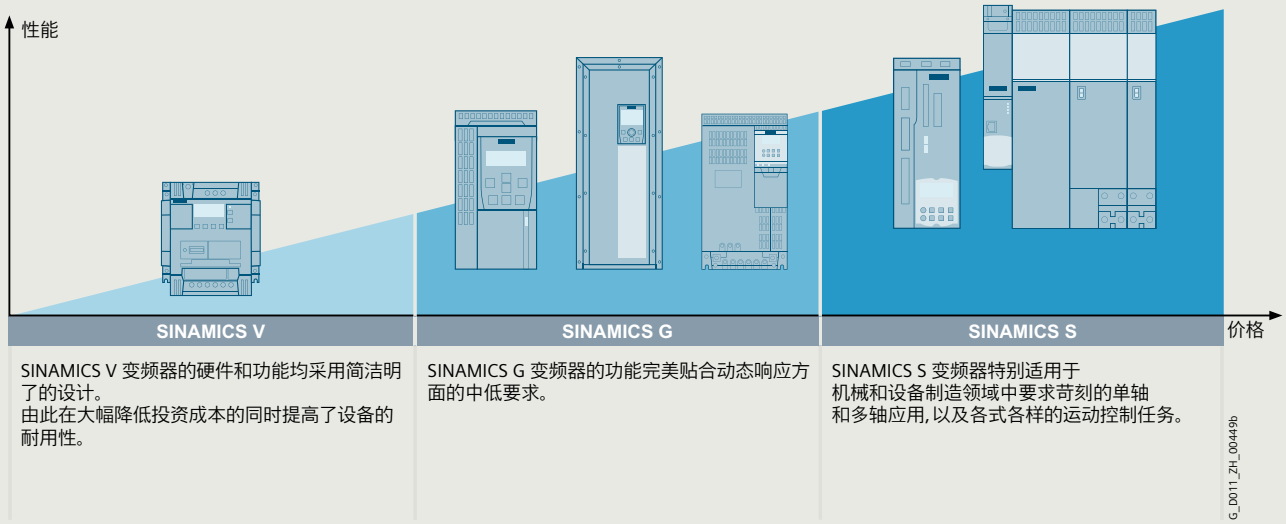
在组态阶段，组态工具 SIZER for Siemens Drives （集成在 TIA Selection Tool 中）会提示具体的能源需求信息。此时整个驱动链中的能耗可见，并与不同的驱动方案进行比对。

SINAMICS 与节能电机组合使用

工程设计的集成性不仅体现于SINAMICS 系列变频器，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理想解决方案。



© Siemens 2022

概述

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。

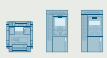
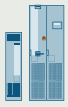
质量管理符合 *EN ISO 9001* 标准

SINAMICS 可以满足高质量要求。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 EN ISO 9001 标准进行的认证。

IDS – 优化集成

西门子集成驱动系统 (IDS) 提供了相互理想匹配的驱动组件，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 Siemens Product 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 （集成在 TIA Selection Tool 中）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。集成驱动系统包含在 TIA Portal 中 – 这可以简化工程、调试和诊断。

低压										直流	中压
标准性能变频器		分布式变频器	行业专用变频器		伺服驱动器			高性能变频器		直流变频器	适用于高性能应用的变频器
											
SINAMICS V20 G120C G120	SINAMICS G130 G150	SINAMICS G115D G120D SIMATIC ET 200pro FC-2	SINAMICS G120X G120XA	SINAMICS G180	SINAMICS V90	SINAMICS S110	SINAMICS S210	SINAMICS S120 S120M	SINAMICS S150	SINAMICS DCM DCP [1]	SINAMICS GH150 GH180 GM150 SM150 GL150 SL150 SH150
0.12 kW 到 250 kW	75 kW 到 2700 kW	0.37 kW 到 7.5 kW	0.75 kW 到 630 kW	2.2 kW 到 6600 kW	0.05 kW 到 7 kW	0.55 kW 到 132 kW	0.05 kW 到 7 kW	0.55 kW 到 5700 kW	75 kW 到 1200 kW	6 kW 到 30 MW	0.15 MW 到 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、机械和设备制造领域中的单轴定位应用	泵、风机、压缩机、传送带、混料机、研磨机、挤出机	输送系统、单轴定位应用 (G120D)	泵、风机、压缩机、楼宇设备、过程工业、暖通空调 HVAC、水/废水处理	泵、风机、压缩机、传送带、挤出机、混料机、研磨机、捏合机、离心机、分离器	搬运设备、包装机、自动装配设备、金属成型机、印刷机、卷取机和开卷机	机械和设备制造领域中的单轴定位应用	包装机、搬运设备、送料及取料机、堆垛单元、自动装配设备、实验室自动化设备、木材/玻璃/陶瓷工业、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、生产线和轧钢机、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、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、输送系统、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 11	产品样本 D 31.2	产品样本 D 31.5, D 31.6, D 31.7	产品样本 D 18.1	产品样本 D 33	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 网上商城	互联网 [2]
工程组态工具（比如：Siemens Product Configurator、SIZER for Siemens Drives、STARTER 和 SINAMICS Startdrive）											

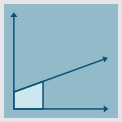
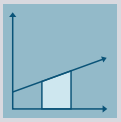
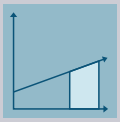
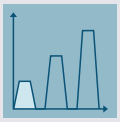
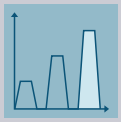
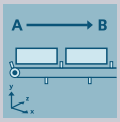
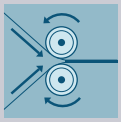
G_D011_ZH_00450s

[1] 双向直流变换器请访问网上商城。
[2] www.siemens.com/medium-voltage-converter

© Siemens 2022

概述

SINAMICS 选型向导 – 典型应用

用途	对转矩精度 / 转速精度 / 定位精度 / 轴协调 / 功能性的要求					
	连续运动			非连续运动		
	基本 	中等 	高 	基本 	中等	高 
泵、风机、压缩机	离心泵 径向 / 轴向风机 压缩机	离心泵 径向 / 轴向风机 压缩机	**单螺杆泵**	液压泵 配料泵	液压泵 配料泵	除鳞泵 液压泵
	V20 G120C G120X	G120X G130/G150 G180 [1] DCM	S120	G120	S110	S120
移动 	输送带 辊式输送机 链式输送机	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	电梯 集装箱起重机 矿井提升机 露天矿挖掘机 试验台	加速输送机 货架存取设备	加速输送机 货架存取设备 横切机 卷装机	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
	V20 G115D G120C ET 200pro FC-2 [2]	G120 G120D G130/G150 G180 [1]	S120 S150 DCM	**V90** G120 G120D	S110 S210 DCM	S120 S210 DCM
处理 	研磨机 混料机 捏合机 粉碎机 搅拌机 离心机	研磨机 混料机 捏合机 粉碎机 搅拌机 离心机 挤出机 回转炉	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	管状袋制袋机 单轴运动控制 例如： • 位置模式 • 路径模式	管状袋制袋机 单轴运动控制 例如： • 位置模式 • 路径模式	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
	V20 G120C	G120 G130/G150 G180 [1]	S120 S150 DCM	**V90** G120	S110 S210	S120 S210 DCM
加工	主轴驱动，应用于 • 车削 • 铣削 • 钻削	主轴驱动，应用于 • 钻削 • 锯削	主轴驱动，应用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 • 滚齿 • 磨削	进给驱动，应用于 • 车削 • 铣削 • 钻削	进给驱动，应用于 • 钻削 • 锯削	进给驱动，应用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 • 激光加工 • 滚齿 • 磨削 • 步冲
	S110	S110 S120	S120	S110	S110 S120	S120

使用 SINAMICS 选型向导

市场对新式变频驱动的要求纷繁不一，因此大量的型号应运而生。驱动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，相应推荐适合的 SINAMICS 驱动，从而大大简化选型流程。

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

更多信息

SINAMICS 的更多相关信息请访问网址
www.siemens.com/sinamics

具体应用实例和说明请访问网址
www.siemens.com/sinamics-applications

[1] 行业专用变频器。

[2] 变频器 SIMATIC ET 200pro FC-2 的相关信息在产品样本 D 31.2 中提供，或访问网址
www.siemens.com/et200pro-fc

© Siemens 2022

概述

***SINAMICS V90* 伺服驱动系统**

该伺服驱动系统采用优化设计，简单易用，由一台 SINAMICS V90 伺服驱动器以及一台 SIMOTICS S-1FL6 伺服电机组成。具体而言，伺服驱动器有八种不同的外形尺寸，伺服电机有七种轴高，可在单相和三相电网上工作，功率从 0.05 kW 到 7.0 kW 不等，可实现大量驱动任务，尤其是动态运动和处理等任务，比如：定位、运输和卷取等。
该系统可搭 SIMATIC 1500 T-CPU 高级型控制器，通过 TIA Portal V14 组态。另外，它还可以搭配 SIMATIC S7-1500 高级型控制器和 SIMATIC S7-1200 基本型控制器。

优点

经济实用 – 众多集成功能可用来降低机器成本

集成的控制模式

外部脉冲位置控制 （PTI 模式） 、内部位置控制 （通过程序步或 Modbus） 、速度控制和转矩控制都已全部集成在 SINAMICS V90 中。

集成了多种控制模式，满足广泛应用的要求

集成 PROFINET - 自动化领域的工业以太网标准

SINAMICS V90 PROFINET 版本支持 PROFINET 通信，通过一根电缆即可实现用户数据、过程数据和诊断数据的实时传输。

该版本提供丰富多样且简单易用的功能。

集成的定位功能

- 定位功能已经集成在驱动中。目标位置以及对应的转速可以在调试时保存到驱动中，或通过通信加以修改。
- 绝对式或相对式定位
- 旋转轴或线性轴
- 驱动内的回参考点

搭配没有定位功能的 PLC 时可实现点对点的定位

所有最大电机功率 ≥ 0.2 kW 的外形尺寸都集成了制动电阻

所有最大电机功率 ≥ 0.2 kW 的外形尺寸都集成了制动电阻 (FSA 尺寸除外)，用于消耗快速制动时产生的再生能量。

大多数应用无需额外配备一个制动电阻。

集成抱闸开关 （SINAMICS V90 400 V 系列）

集成抱闸开关 – 如果使用带有抱闸的电机，则可将抱闸直接连接到驱动。

无需使用外部继电器即可连接抱闸
（仅限 **SINAMICS V90 400 V** 系列）。

简单易用 - 优化简单，调试快速

简单的伺服优化和机器优化

使用自动优化功能和机器共振自动抑制功能，系统可得到自动优化。

简便的即插即用调试方式，无需伺服方面的深入知识。

SINAMICS V-ASSISTANT 组态工具使用方便

图形化的用户界面，引导用户完成应用程序参数的设置；直观的驱动和电机状态检查；集成跟踪与测量功能。

SINAMICS V-ASSISTANT 让调试和诊断变得快速而方便。

www.siemens.com/sinamics-v-assistant

和上位控制器的连接简单方便

- 在 PTI 版上，双通道脉冲序列用于确定位置设定值：一个通道仅用于 5 V 差分信号 （RS422 标准），一个通道用于 24 V 单端信号
- 在 PTI 版上，提供标准 RS485 接口，支持 USS 和 Modbus RTU
- 在 PROFINET 版上，提供工业以太网标准 PROFINET 接口，支持 PROFIdrive

标准接口，简化了驱动和 PLC/ 运动控制器之间的连接

“ 一站式 ” 提供所有组件，带来极大的选型和组态便利

- 预定义的驱动 / 电机组合和附件，易于选型
- 提供一些经过实践验证的 SIMATIC PLC/HMI 应用实例，展示 SINAMICS V90 驱动器和控制器的连接方式。
- 各种应用实例可以从在线支持门户网站上免费下载

参数整体复制

SINAMICS V90 伺服驱动器具有一个标准 SD 卡插槽（400 V 系列）或一个微型 SD 卡插槽 （200 V 系列），通过 SD 卡，可方便地在驱动装置之间传输参数设置。

实现了机器的批量高效调试

© Siemens 2022

优点

灵活扩展的质保服务

通过 **Service Protect**，西门子为 SINAMICS V90 提供了最长可达 5½ 年的可选质保服务延期：

- 网络注册额外赠送 6 个月质保：
  https://myregistration.siemens.com
- 付费延长 3 或 5 年质保

更多相关信息请访问网址：
https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/4842

有关标准质保服务，敬请咨询您当地的西门子服务人员。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

应用

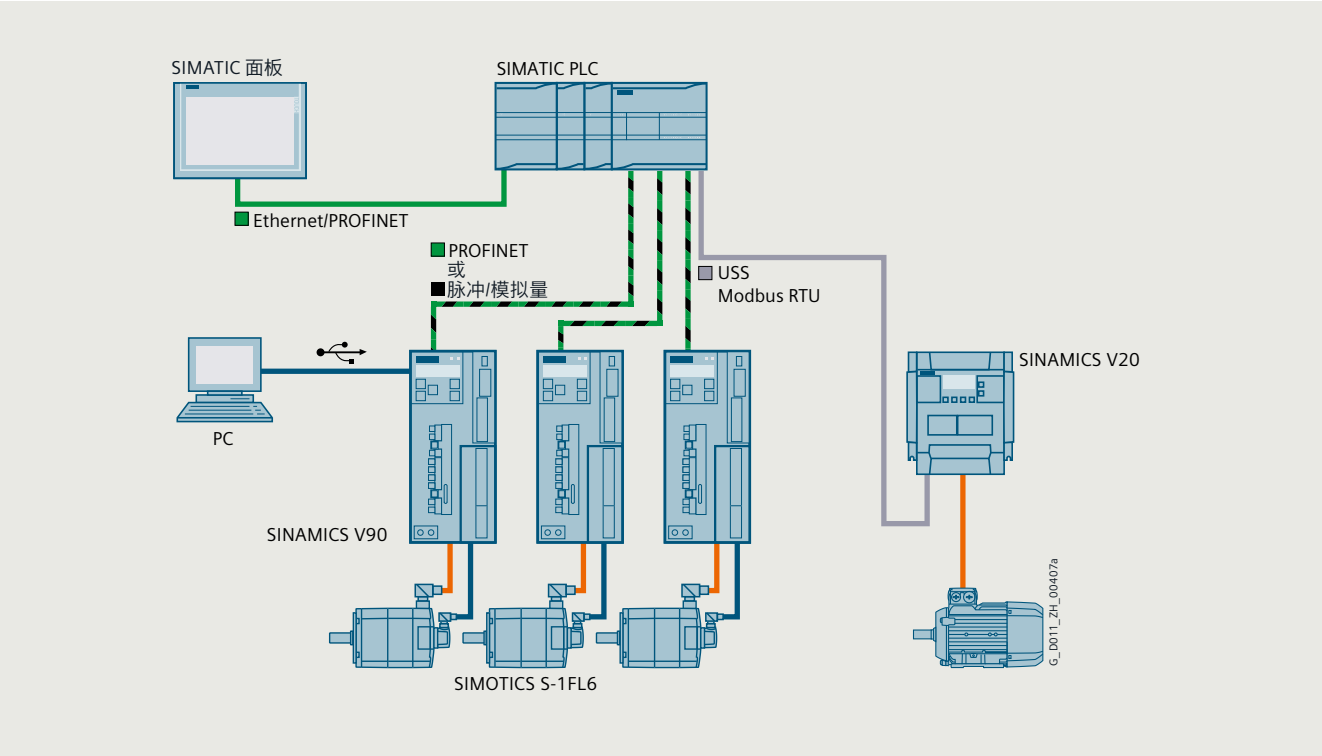
应用实例

SINAMICS V90 伺服驱动系统			
单相 / 三相 AC 200 V ... 240 V		三相 AC 380 V ... 480 V	
低惯量 高动态		高惯量 运行平稳	
电子装配线， 例如：	•贴片机 •丝网切割机 •PCB 装配机 •IC 贴片机 •芯片分捡机 •热压机	金属成型机， 例如：	•冲孔机 •雕刻机 •压边机
处理 / 印刷行业， 例如：	•贴标机 •分切机 •涂层机 •丝网印花机	处理 / 印刷行业， 例如：	•卷取机 •分切机 •涂层机 •丝网印花机 •拉丝机
包装设备， 例如：	•灌装和密封机 •吸塑机 （药品包装） •包装机	包装设备， 例如：	•灌装机 •吸塑机 （药品包装） •包装机
装卸设备， 例如：	•自动码垛机	装卸设备， 例如：	•存储和库房系统 •传送带系统

© Siemens 2022

设计

系统拓扑



© Siemens 2022

选型与订货数据

SIMOTICS S-1FL6 伺服电机 ➡ 与 SINAMICS V90 伺服驱动器的配置
详细信息请见 "SIMOTICS S-1FL6 伺服电机" 一章。

最大转速	额定功率 [1]	堵转扭矩	额定转矩 [1]	最大转矩 [1]	额定电流	最大电流		转矩常数	转子转动惯量		推荐的负载惯量与电机惯量比最大值	重量 [2]	
$n_{最大}$	$P_{额定}$, ΔT=100 K 时	M_0, ΔT=100 K 时	$M_{额定}$, ΔT=100 K 时	$M_{最大}$	$I_{额定}$, ΔT=100 K 时	$I_{最大}$			$J_{无抱闸}$	$J_{带抱闸}$		$m_{无抱闸}$	$m_{带抱闸}$
rpm	kW (hp)	Nm	Nm	Nm	A	A	订货号	Nm/A	10^{-4} kgm^2			kg	kg
SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机 – 高动态性能													
轴高 20 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	0.05 (0.07)	0.16	0.16	0.48	1.2	3.6	**1FL6022-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.14	0.031	0.038	30×	0.47	0.7
5000	0.10 (0.14)	0.32	0.32	0.96	1.2	3.6	**1FL6024-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.29	0.052	0.059	30×	0.63	0.86
轴高 30 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	0.20 (0.27)	0.64	0.64	1.91	1.4	4.2	**1FL6032-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.48	0.214	0.245	30×	1.02	1.48
5000	0.40 (0.54)	1.27	1.27	3.82	2.6	7.8	**1FL6034-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.49	0.351	0.381	30×	1.46	1.92
轴高 40 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	0.75 (1.02)	2.39	2.39	7.2	4.7	14.2	**1FL6042-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.51	0.897	1.06	20×	2.8	3.68
轴高 40 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	1.00 (1.36)	3.18	3.18	9.54	6.3	18.9	**1FL6044-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.51	1.15	1.31	20×	3.39	4.2
轴高 50 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	1.50 (2.04)	4.78	4.78	14.3	10.6	31.8	**1FL6052-2AF21-2 ■ ■ 1**	0.46	2.04	2.24	15×	5.45	6.96
5000	2.00 (2.72)	6.37	6.37	19.1	11.6	34.8	**1FL6054-2AF21-2 ■ ■ 1**	0.55	2.62	2.82		6.66	8.2
SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机 – 运行平稳													
轴高 45 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
4000	0.4 (0.54)	1.9	1.27	3.8	1.2	3.6	**1FL6042-1AF61-2 ■ ■ 1**	1.1	2.7	3.2	10×	3.4	4.8
4000	0.75 (1.02)	3.5	2.39	7.2	2.1	6.3	**1FL6044-1AF61-2 ■ ■ 1**	1.2	5.2	5.7		5.2	6.6
轴高 65 – 额定转速 $n_{额定}$ 2000 rpm													
3000	0.75 (1.02)	4	3.58	10.7	2.5	7.5	**1FL6061-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.5	8	9.1	5×	5.7	8.8
3000	1 (1.36)	6	4.78	14.3	3	9	**1FL6062-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.7	11.7	13.5		7	10.1
3000	1.5 (2.04)	8	7.16	21.5	4.6	13.8	**1FL6064-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.6	15.3	16.4		8.4	11.5
3000	1.75 (2.38)	11	8.36	25.1	5.3	15.9	**1FL6066-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.7	22.6	23.7		11.1	14.2
3000	2 (2.72)	15	9.55	28.7	5.9	17.7	**1FL6067-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.7	29.9	31		13.7	16.8
轴高 90 – 额定转速 $n_{额定}$ 2000 rpm													
3000	2.5 (3.40)	15	11.9	35.7	7.8	23.4	**1FL6090-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.6	47.4	56.3	5×	15.4	21.5
3000	3.5 (4.76)	22	16.7	50	11	33	**1FL6092-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.6	69.1	77.9		19.8	25.9
2500	5 (6.80)	30	23.9	70	12.6	36.9	**1FL6094-1AC61-2 ■ ■ 1**	2.0	90.8	99.7		24.4	30.5
2000	7 (9.52)	40	33.4	90	13.2	35.6	**1FL6096-1AC61-2 ■ ■ 1**	2.7	134.3	143.2		33.3	39.3

编码器类型

增量式编码器 TTL 2500 S/R	A
绝对值编码器， 20 位单圈 + 12 位多圈	L
1FL6 低惯量：绝对值编码器， 21 位单圈	M

轴伸	抱闸	
平键	不带	A
平键	带	B
光轴	不带	G
光轴	带	H

SINAMICS V90 的详细信息可从以下网址获得：www.siemens.com/sinamics-v90
另外， Siemens Product Configurator 工具也可以在线访问， 网址为：www.siemens.com/spc

[1] 由于存在生产偏差， 上表中的额定转矩、额定功率和最大转矩数据允许有 10 % 的偏差。

[2] 带增量式编码器时的电机重量。

© Siemens 2022

SINAMICS V90 伺服驱动器 详细信息请见 “SINAMICS V90 伺服驱动器 ” 一章。			进线滤波器			推荐使用的标准熔断器				推荐使用的断路器类型
最大电机功率		外形尺寸	SINAMICS V90 搭配其中一款推荐的进线滤波器后， EMC 性能可以达到 EN 61008-3 C2 类。 更多详情请参见 《SINAMICS V90 操作说明》。			符合 IEC 标准		符合 UL 标准		符合 IEC 标准 / UL 标准
			电源电压	$I_{额定}$		$I_{额定}$		$I_{额定}$	等级	
kW (hp)	订货号		V	A	订货号	A	订货号	A		订货号
SINAMICS V90 伺服驱动器										
单相 / 三相 AC 200 ... 240 V 电源										
0.10 (0.14)	**6SL3210-5FB10-1U ■ 2**	FSA	200 ... 240 1 AC	18	**6SL3203-0BB21-8VA1**	6	**3NA3801**	6	具有列名标志的 JDDZ	**3RV2011-1EA10**
			200 ... 240 3 AC	5	**6SL3203-0BE15-0VA0**					
			200 ... 240 1 AC	18	**6SL3203-0BB21-8VA1**					
			200 ... 240 3 AC	5	**6SL3203-0BE15-0VA0**					
单相 / 三相 AC 200 ... 240 V 电源										
0.20 (0.27)	**6SL3210-5FB10-2U ■ 2**	FSA	200 ... 240 1 AC	18	**6SL3203-0BB21-8VA1**	6	**3NA3801**	6	具有列名标志的 JDDZ	**3RV2011-1EA10**
			200 ... 240 3 AC	5	**6SL3203-0BE15-0VA0**					
0.40 (0.54)	**6SL3210-5FB10-4U ■ 1**	FSB	200 ... 240 1 AC	18	**6SL3203-0BB21-8VA1**	10	**3NA3803**	10		**3RV2011-1HA10**
			200 ... 240 3 AC	5	**6SL3203-0BE15-0VA0**					**3RV2011-1EA10**
单相 / 三相 AC 200 ... 240 V 电源										
0.75 (1.02)	**6SL3210-5FB10-8U ■ 0**	FSC	200 ... 240 1 AC	18	**6SL3203-0BB21-8VA1**	16	**3NA3805**	20	具有列名标志的 JDDZ	**3RV2011-1KA10**
			200 ... 240 3 AC	5	**6SL3203-0BE15-0VA0**					**3RV2011-1HA10**
三相 AC 200 ... 240 V 电源										
1.00 (1.36)	**6SL3210-5FB11-0U ■ 1**	FSD	200 ... 240 3 AC	12	**6SL3203-0BE21-2VA0**	16	**3NA3805**	20	具有列名标志的 JDDZ	**3RV2011-1JA10**
三相 AC 200 ... 240 V 电源										
1.50 (2.04)	**6SL3210-5FB11-5U ■ 0**	FSD	200 ... 240 3 AC	12	**6SL3203-0BE21-2VA0**	25	**3NA3810**	25	具有列名标志的 JDDZ	**3RV2011-4AA10**
2.00 (2.72)	**6SL3210-5FB12-0U ■ 0**									
SINAMICS V90 伺服驱动器										
三相 AC 380 ... 480 V 电源										
0.4 (0.54)	**6SL3210-5FE10-4U ■ 0**	FSAA	380 ... 480 3 AC	5	**6SL3203-0BE15-0VA0**	6	**3NA3801-6**	10	具有列名标志的 JDDZ	**3RV2021-1DA10**
0.75 (1.02)	**6SL3210-5FE10-8U ■ 0**	FSA								**3RV2021-1EA10**
三相 AC 380 ... 480 V 电源										
1 (1.36)	**6SL3210-5FE11-0U ■ 0**	FSA	380 ... 480 3 AC	5	**6SL3203-0BE15-0VA0**	10	**3NA3803-6**	10	具有列名标志的 JDDZ	**3RV2021-1FA10**
1.75 (2.38)	**6SL3210-5FE11-5U ■ 0**	FSB		12	**6SL3203-0BE21-2VA0**			15		**3RV2021-1HA10**
2.5 (3.40)	**6SL3210-5FE12-0U ■ 0**					16	**3NA3805-6**			**3RV2021-4AA10**
三相 AC 380 ... 480 V 电源										
2.5 (3.40)	**6SL3210-5FE12-0U ■ 0**	FSB	380 ... 480 3 AC	12	**6SL3203-0BE21-2VA0**	16	**3NA3805-6**	15	具有列名标志的 JDDZ	**3RV2021-4AA10**
3.5 (4.76)	**6SL3210-5FE13-5U ■ 0**	FSC		20	**6SL3203-0BE22-0VA0**	20	**3NA3807-6**	25		**3RV2021-4BA10**
5 (6.80)	**6SL3210-5FE15-0U ■ 0**									
7 (9.52)	**6SL3210-5FE17-0U ■ 0**					25	**3NA3810-6**			**3RV2021-4DA10**

SINAMICS V90 脉冲序列 （PTI）版本	**A**
SINAMICS V90 PROFINET （PN）版本	**F**

© Siemens 2022

选型与订购数据

SIMOTICS S-1FL6 伺服电机 ➡ 与 MOTION-CONNECT 接线系统的配置
详细信息请见 "SIMOTICS S-1FL6 伺服电机" 一章。

最大转速 $n_{最大}$ rpm	额定功率 [1] $P_{额定}$, ΔT=100 K 时 kW (hp)	堵转扭矩 M_0, ΔT=100 K 时 Nm	额定转矩 [1] $M_{额定}$, ΔT=100 K 时 Nm	最大转矩 [1] $M_{最大}$ Nm	额定电流 $I_{额定}$, ΔT=100 K 时 A	最大电流 $I_{最大}$ A	订货号	转矩常数 Nm/A	转子转动惯量 $J_{无抱闸}$ 10^{-4} kgm²	转子转动惯量 $J_{带抱闸}$ 10^{-4} kgm²	推荐的负载惯量与电机惯量比最大值	重量 [2] $m_{无抱闸}$ kg	重量 [2] $m_{带抱闸}$ kg
SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机 – 高动态性能													
轴高 20 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	0.05 (0.07)	0.16	0.16	0.48	1.2	3.6	**1FL6022-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.14	0.031	0.038	30×	0.47	0.7
5000	0.10 (0.14)	0.32	0.32	0.96	1.2	3.6	**1FL6024-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.29	0.052	0.059	30×	0.63	0.86
轴高 30 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	0.20 (0.27)	0.64	0.64	1.91	1.4	4.2	**1FL6032-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.48	0.214	0.245	30×	1.02	1.48
5000	0.40 (0.54)	1.27	1.27	3.82	2.6	7.8	**1FL6034-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.49	0.351	0.381	30×	1.46	1.92
轴高 40 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	0.75 (1.02)	2.39	2.39	7.2	4.7	14.2	**1FL6042-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.51	0.897	1.06	20×	2.8	3.68
轴高 40 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	1.00 (1.36)	3.18	3.18	9.54	6.3	18.9	**1FL6044-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.51	1.15	1.31	20×	3.39	4.2
轴高 50 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	1.50 (2.04)	4.78	4.78	14.3	10.6	31.8	**1FL6052-2AF21-2 ■ ■ 1**	0.46	2.04	2.24	15×	5.45	6.96
5000	2.00 (2.72)	6.37	6.37	19.1	11.6	34.8	**1FL6054-2AF21-2 ■ ■ 1**	0.55	2.62	2.82		6.66	8.2
SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机 – 运行平稳													
轴高 45 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
4000	0.4 (0.54)	1.9	1.27	3.8	1.2	3.6	**1FL6042-1AF61-2 ■ ■ 1**	1.1	2.7	3.2	10×	3.4	4.8
4000	0.75 (1.02)	3.5	2.39	7.2	2.1	6.3	**1FL6044-1AF61-2 ■ ■ 1**	1.2	5.2	5.7		5.2	6.6
轴高 65 – 额定转速 $n_{额定}$ 2000 rpm													
3000	0.75 (1.02)	4	3.58	10.7	2.5	7.5	**1FL6061-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.5	8	9.1	5×	5.7	8.8
3000	1 (1.36)	6	4.78	14.3	3	9	**1FL6062-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.7	11.7	13.5		7	10.1
3000	1.5 (2.04)	8	7.16	21.5	4.6	13.8	**1FL6064-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.6	15.3	16.4		8.4	11.5
3000	1.75 (2.38)	11	8.36	25.1	5.3	15.9	**1FL6066-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.7	22.6	23.7		11.1	14.2
3000	2 (2.72)	15	9.55	28.7	5.9	17.7	**1FL6067-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.7	29.9	31		13.7	16.8
轴高 90 – 额定转速 $n_{额定}$ 2000 rpm													
3000	2.5 (3.40)	15	11.9	35.7	7.8	23.4	**1FL6090-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.6	47.4	56.3	5×	15.4	21.5
3000	3.5 (4.76)	22	16.7	50	11	33	**1FL6092-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.6	69.1	77.9		19.8	25.9
2500	5 (6.80)	30	23.9	70	12.6	36.9	**1FL6094-1AC61-2 ■ ■ 1**	2.0	90.8	99.7		24.4	30.5
2000	7 (9.52)	40	33.4	90	13.2	35.6	**1FL6096-1AC61-2 ■ ■ 1**	2.7	134.3	143.2		33.3	39.3

编码器类型	
增量式编码器 TTL 2500 S/R	**A**
绝对值编码器， 20 位单圈 + 12 位多圈	**L**
1FL6 低惯量：绝对值编码器， 21 位单圈	**M**

轴伸	**抱闸**	
平键	不带	**A**
平键	带	**B**
光轴	不带	**G**
光轴	带	**H**

SINAMICS V90 的详细信息可从以下网址获得：www.siemens.com/sinamics-v90

另外，Siemens Product Configurator 工具也可以在线访问，网址为：www.siemens.com/spc

[1] 由于存在生产偏差，上表中的额定转矩、额定功率和最大转矩数据允许有 10 % 的偏差。

[2] 带增量式编码器时的电机重量。

© Siemens 2022

MOTION-CONNECT 接线系统 详细信息在 “MOTION-CONNECT 接线系统 ” 一章说明。

	预装配动力电缆	预装配信号电缆			连接器			
芯线数量 x 导线横截面积		SINAMICS V90 和 1FL6 伺服电机的增量式编码器之间的连接电缆	SINAMICS V90 和 1FL6 伺服电机的绝对值编码器之间的连接电缆	SINAMICS V90 和 1FL6 伺服电机的抱闸之间的连接电缆	电机侧	电机侧		
					用于动力连接	用于增量式编码器	用于绝对值编码器	用于抱闸
mm²	订货号	订货号	订货号	订货号	订货号	订货号	订货号	订货号
MOTION-CONNECT 接线系统								
4 × 0.75	6FX3002-5CK01-1 ■ ■ 0	6FX3002-2CT20-1 ■ ■ 0	6FX3002-2DB20-1 ■ ■ 0	6FX3002-5BK02-1 ■ ■ 0	6FX2003-0LL12	6FX2003-0SL12	6FX2003-0DB12	6FX2003-0LL52
4 × 0.75	6FX3002-5CK01-1 ■ ■ 0	6FX3002-2CT20-1 ■ ■ 0	6FX3002-2DB20-1 ■ ■ 0	6FX3002-5BK02-1 ■ ■ 0	6FX2003-0LL12	6FX2003-0SL12	6FX2003-0DB12	6FX2003-0LL52
4 × 0.75	6FX3002-5CK01-1 ■ ■ 0	6FX3002-2CT20-1 ■ ■ 0	6FX3002-2DB20-1 ■ ■ 0	6FX3002-5BK02-1 ■ ■ 0	6FX2003-0LL12	6FX2003-0SL12	6FX2003-0DB12	6FX2003-0LL52
4 × 0.75	6FX3002-5CK01-1 ■ ■ 0	6FX3002-2CT20-1 ■ ■ 0	6FX3002-2DB20-1 ■ ■ 0	6FX3002-5BK02-1 ■ ■ 0	6FX2003-0LL12	6FX2003-0SL12	6FX2003-0DB12	6FX2003-0LL52
4 × 2.5	6FX3002-5CK32-1 ■ ■ 0	6FX3002-2CT12-1 ■ ■ 0	6FX3002-2DB12-1 ■ ■ 0	6FX3002-5BL03-1 ■ ■ 0	6FX2003-0LL13	6FX2003-0SL13	6FX2003-0DB13	6FX2003-0LL53
MOTION-CONNECT 接线系统								
4 × 1.5	6FX3002-5CL02-1 ■ ■ 0	6FX3002-2CT12-1 ■ ■ 0	6FX3002-2DB10-1 ■ ■ 0	6FX3002-5BL03-1 ■ ■ 0	6FX2003-0LL13	6FX2003-0SL13	6FX2003-0DB11	6FX2003-0LL53
4 × 1.5	6FX3002-5CL02-1 ■ ■ 0	6FX3002-2CT12-1 ■ ■ 0	6FX3002-2DB10-1 ■ ■ 0	6FX3002-5BL03-1 ■ ■ 0	6FX2003-0LL13	6FX2003-0SL13	6FX2003-0DB11	6FX2003-0LL53
4 × 2.5	6FX3002-5CL12-1 ■ ■ 0							
4 × 2.5	6FX3002-5CL12-1 ■ ■ 0	6FX3002-2CT12-1 ■ ■ 0	6FX3002-2DB10-1 ■ ■ 0	6FX3002-5BL03-1 ■ ■ 0	6FX2003-0LL13	6FX2003-0SL13	6FX2003-0DB11	6FX2003-0LL53

长度			长度			长度			长度		
3 m	A	D	3 m	A	D	3 m	A	D	3 m	A	D
5 m	A	F	5 m	A	F	5 m	A	F	5 m	A	F
7 m [1]	A	H	7 m [1]	A	H	7 m [1]	A	H	7 m [1]	A	H
10 m	B	A	10 m	B	A	10 m	B	A	10 m	B	A
15 m [1]	B	F	15 m [1]	B	F	15 m [1]	B	F	15 m [1]	B	F
20 m	C	A	20 m	C	A	20 m	C	A	20 m	C	A

驱动侧	
用于增量式编码器	用于绝对值编码器
订货号	订货号
6FX2003-0SB14	6FX2003-0SB14

[1] 只在高惯量电机 （三相 AC 400 V ）上提供。

© Siemens 2022

选型与订购数据

SIMOTICS S-1FL6 伺服电机 ➡ 与 SIMOGEAR 齿轮箱适配器以及 SIMOGEAR 齿轮箱的配置
详细信息请见 “SIMOTICS S-1FL6 伺服电机 ” 一章。

最大转速 $n_{最大}$ rpm	额定功率 [1] $P_{额定}$, ΔT=100 K 时 kW (hp)	堵转扭矩 M_0, ΔT=100 K 时 Nm	额定转矩 [1] $M_{额定}$, ΔT=100 K 时 Nm	最大转矩 [1] $M_{最大}$ Nm	额定电流 $I_{额定}$, ΔT=100 K 时 A	最大电流 $I_{最大}$ A	订货号	转矩常数 Nm/A	转子转动惯量 $J_{无抱闸}$ 10^{-4} kgm²	转子转动惯量 $J_{带抱闸}$ 10^{-4} kgm²	推荐的负载惯量与电机惯量比最大值	重量 [2] $m_{无抱闸}$ kg	重量 [2] $m_{带抱闸}$ kg
SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机 – 高动态性能													
轴高 20 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	0.05 (0.07)	0.16	0.16	0.48	1.2	3.6	**1FL6022-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.14	0.031	0.038	30×	0.47	0.7
5000	0.10 (0.14)	0.32	0.32	0.96	1.2	3.6	**1FL6024-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.29	0.052	0.059	30×	0.63	0.86
轴高 30 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	0.20 (0.27)	0.64	0.64	1.91	1.4	4.2	**1FL6032-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.48	0.214	0.245	30×	1.02	1.48
5000	0.40 (0.54)	1.27	1.27	3.82	2.6	7.8	**1FL6034-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.49	0.351	0.381	30×	1.46	1.92
轴高 40 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	0.75 (1.02)	2.39	2.39	7.2	4.7	14.2	**1FL6042-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.51	0.897	1.06	20×	2.8	3.68
轴高 40 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	1.00 (1.36)	3.18	3.18	9.54	6.3	18.9	**1FL6044-2AF21-1 ■ ■ 1**	0.51	1.15	1.31	20×	3.39	4.2
轴高 50 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
5000	1.50 (2.04)	4.78	4.78	14.3	10.6	31.8	**1FL6052-2AF21-2 ■ ■ 1**	0.46	2.04	2.24	15×	5.45	6.96
5000	2.00 (2.72)	6.37	6.37	19.1	11.6	34.8	**1FL6054-2AF21-2 ■ ■ 1**	0.55	2.62	2.82		6.66	8.2
SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机 – 运行平稳													
轴高 45 – 额定转速 $n_{额定}$ 3000 rpm													
4000	0.4 (0.54)	1.9	1.27	3.8	1.2	3.6	**1FL6042-1AF61-2 ■ ■ 1**	1.1	2.7	3.2	10×	3.4	4.8
4000	0.75 (1.02)	3.5	2.39	7.2	2.1	6.3	**1FL6044-1AF61-2 ■ ■ 1**	1.2	5.2	5.7		5.2	6.6
轴高 65 – 额定转速 $n_{额定}$ 2000 rpm													
3000	0.75 (1.02)	4	3.58	10.7	2.5	7.5	**1FL6061-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.5	8	9.1	5×	5.7	8.8
3000	1 (1.36)	6	4.78	14.3	3	9	**1FL6062-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.7	11.7	13.5		7	10.1
3000	1.5 (2.04)	8	7.16	21.5	4.6	13.8	**1FL6064-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.6	15.3	16.4		8.4	11.5
3000	1.75 (2.38)	11	8.36	25.1	5.3	15.9	**1FL6066-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.7	22.6	23.7		11.1	14.2
3000	2 (2.72)	15	9.55	28.7	5.9	17.7	**1FL6067-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.7	29.9	31		13.7	16.8
轴高 90 – 额定转速 $n_{额定}$ 2000 rpm													
3000	2.5 (3.40)	15	11.9	35.7	7.8	23.4	**1FL6090-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.6	47.4	56.3	5×	15.4	21.5
3000	3.5 (4.76)	22	16.7	50	11	33	**1FL6092-1AC61-2 ■ ■ 1**	1.6	69.1	77.9		19.8	25.9
2500	5 (6.80)	30	23.9	70	12.6	36.9	**1FL6094-1AC61-2 ■ ■ 1**	2.0	90.8	99.7		24.4	30.5
2000	7 (9.52)	40	33.4	90	13.2	35.6	**1FL6096-1AC61-2 ■ ■ 1**	2.7	134.3	143.2		33.3	39.3

编码器类型	
增量式编码器 TTL 2500 S/R	**A**
绝对值编码器， 20 位单圈 + 12 位多圈	**L**
1FL6 低惯量：绝对值编码器， 21 位单圈	**M**

轴伸	**抱闸**	
平键	不带	**A**
平键	带	**B**
光轴	不带	**G**
光轴	带	**H**

SINAMICS V90 的详细信息可从以下网址获得：www.siemens.com/sinamics-v90

另外，Siemens Product Configurator 工具也可以在线访问，网址为：www.siemens.com/spc

[1] 由于存在生产偏差，上表中的额定转矩、额定功率和最大转矩数据允许有 10 % 的偏差。

[2] 带增量式编码器时的电机重量。

© Siemens 2022

	SIMOGEAR 齿轮箱适配器 [1]				SIMOGEAR 齿轮箱 [1]					
	联轴节适配器 KS				同轴式齿轮箱		平行轴式齿轮箱	伞齿轮 - 斜齿轮式齿轮箱		斜齿轮 - 蜗轮蜗杆式齿轮箱
	适配器类型及外形尺寸	持续运行时允许的驱动转矩	惯量	允许的最高转速	1 级	2 级 , 3 级	2 级 , 3 级	2 级	3 级	2 级
					齿轮箱类型					
					E	Z, D	FZ, FD	B	K	C
		Nm	10^{-4} kgm^2	min^{-1}	齿轮箱外形尺寸					
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	KS3.1	5.1	0.3	4500	39/49/69	19/29/39/49/59/69/79	29/39/49/69/79	19/29/39/49	39/49/69/79/89	29/39/49/69/89
	KS4.1	5.1	0.59	4500	39/49/69	19/29/39/49/59/69/79	29/39/49/69/79	19/29/39/49	39/49/69/79/89	29/39/49/69/89
	KS4.1	5.1	0.59	4500	39/49/69	19/29/39/49/59/69/79	29/39/49/69/79	19/29/39/49	39/49/69/79/89	29/39/49/69/89
	KS5.2	16.8	1.9	4500	39/49/69/89/109/129	29/39/49/59/69/79/89/109/129	29/39/49/69/79/89/109/129	29/39/49	39/49/69/79/89/109/129/149	29/39/49/69/89
	KS4.2	5.1	0.59	4500	39/49/69	19/29/39/49/59/69/79	29/39/49/69/79	19/29/39/49	39/49/69/79/89	29/39/49/69/89
	KS6.2	25.8	4.5	4500	39/49/69/89/109/129/149	29/39/49/59/69/79/89/109/129/149	29/39/49/69/79/89/109/129/149	29/39/49	39/49/69/79/89/109/129/149/169	39/49/69/89
	KS10.2	121	29	4500	49/69/89/109/129/149	49/59/69/79/89/109/129/149/169/189	49/69/79/89/109/129/149/169/189	49	49/69/79/89/109/129/149/169/189	49/69/89

[1] 详细信息请参见产品样本 MD 50.11 SIMOGEAR 带适配器的齿轮箱：
https://support.industry.siemens.com/cs/document/109746830
有关中国市场的详细信息，请参见产品样本 D 50.21：
https://support.industry.siemens.com/cs/document/109779257

© Siemens 2022

附件

驱动器和 *SIMATIC S7* 控制器之间的连接电缆及连接器

适用于 SINAMICS V90 脉冲序列 （PTI）版本	
描述	订货号
设定值电缆，带一个连接器 （电机侧为 50 针 MDR 连接器， 控制器侧为裸露芯线）， 长度：1 m	**6SL3260-4NA00-1VB0**
设定值电缆，带两个连接器及一个终端适配器 （电机侧为 50 针 MDR 连接器， 控制器侧连接器连接至终端适配器）， 长度：0.5 m	**6SL3260-4NA00-1VA5**
50 针 MDR 连接器，用于设定值电缆	**6SL3260-2NA00-0VA0**

适用于 SINAMICS V90 PROFINET （PN）版本	
描述	订货号
I/O 电缆，带一个 20 针 MDR 连接器 （控制器侧为裸露芯线），长度：1 m	**6SL3260-4MA00-1VB0**
I/O 电缆连接器， 20 针	**6SL3260-2MA00-0VA0**
预装配的 PROFINET 电缆，带两个 RJ45 180 ° 连接器，长度：1 m	**6XV1871-5BH10**
RJ45 数据连接器，带 180 °（直型）电缆插口	**6GK1901-1BB10-2AA0**
标准 PROFINET 总线电缆 （4 芯），按米订购， 未预装	**6XV1840-2AH10**
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	**6XV1870-3QE30**
• 0.5 m	**6XV1870-3QE50**

有关 PROFINET 电缆的详细信息，请访问网址：
www.siemens.com/simatic-net

对外部制动电阻的要求

当驱动器集成的制动电阻不足以满足制动要求时，可以根据此处的表格选配一个标准的外部制动电阻。

外形尺寸	电阻 Ω	最大功率 kW	额定功率 W	最大能量 kJ
单相 / 三相 AC 200 ... 240 V 电源电压				
FSA, 0.2 kW	150	1.09	20	0.8
FSB	100	1.64	21	1.23
FSC	50	3.28	62	2.46
FSD, 1 kW	50	3.28	62	2.46
FSD, 1.5 ... 2 kW	25	6.56	123	4.92
三相 AC 380 ... 480 V 电源电压				
FSAA	533	1.2	30	2.4
FSA	160	4	100	8.0
FSB	70	9.1	229	18.3
FSC	27	23.7	1185	189.6

附加系统组件

描述	订货号
SINAMICS V90 400 V 系列 SINAMICS SD 卡， 512 MB	**6SL3054-4AG00-2AA0**
SINAMICS V90 400 V 系列 FSAA 备用连接器套件包	**6SL3200-0WT00-0AA0**
SINAMICS V90 400 V 系列 FSA 备用连接器套件包	**6SL3200-0WT01-0AA0**
SINAMICS V90 200 V 系列 FSA 和 FSB 备用连接器套件包	**6SL3200-0WT02-0AA0**
SINAMICS V90 200 V 系列 FSC 和 FSD 备用连接器套件包	**6SL3200-0WT03-0AA0**
SINAMICS V90 200 V 系列 FSD 和 系列 FSB 备用风扇	**6SL3200-0WF00-0AA0**
SINAMICS V90 400 V 系列 FSC 备用风扇	**6SL3200-0WF01-0AA0**

SINAMICS V90 培训箱

描述	订货号
SINAMICS V90 培训箱，单轴脉冲序列 （PTI） 版本，含： 1 台 SINAMICS V90 脉冲序列 （PTI）版本伺服驱 动器、 1 台 SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机以 及 1 台 SIMATIC S7-1200 控制器	**6AG1067-2AA00-0AC0**
SINAMICS V90 培训箱，单轴脉冲序列 （PTI） 版本，含： 1 台 SINAMICS V90 脉冲序列 （PTI）版本伺服驱 动器以及 1 台 SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机	**6AG1067-3AA00-0AB0**
SINAMICS V90 培训箱，双轴 PROFINET （PN） 版本，含： 2 台 SINAMICS V90 PROFINET （PN）版本伺服 驱动器以及 2 台 SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电 机	**6AG1067-1AA32-0AA0**

© Siemens 2022

功能

卓越的伺服控制性能 – 快速、平稳、定位精确

高级的一键自动优化和实时自动优化

自动优化控制回路参数。一键自动优化可以在调试使用。
一键自动优化可以保证大量应用中的机器设备平稳、高动态的运行。

自动抑制机器共振

激活此功能后，驱动会识别机械共振频率并使用滤波器自动抑制这些频率。运行期间的振动和噪音降低，机器因此在具有较高动态响应的同时振动减小。

编码器分辨率高，数据传输速度快

编码器可以高达到 21 位分辨率，即电机每转一圈大概发出 21 亿个脉冲。

高速数据传输：

- 脉冲输入速率高达 1 MHz （脉冲序列版）
- 传输速率为 100 Mbit/s （PROFINET 版）

该特性保证机器定位精度高，速度纹波低

优化的系统性能

在保持系统平稳运行的同时，可实现快速加速和制动，确保高机器生产效率。

- 驱动和电机具有 300 % 过载能力
- 电机扭矩波动小
- 电机和驱动器相互协调

运行可靠 - 设计坚固，性能可靠

适合严酷环境

- 广泛的输入电压范围
  - 单相 / 三相 AC 200 V ... 240 V (-15 %/+10 %)
  - 三相 AC 380 V ... 480 V 3 AC (-15 %/+10 %)
- 带涂层的 PCB 提高了驱动器的耐用性，适合在恶劣环境条件下使用
- 电机配有优质轴承

电机防护等级高

- SIMOTICS S-1FL6 伺服电机标配 IP65 防护等级
- 轴端标配油封
- 高品质金属电机连接器
  （SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机）

集成安全功能 STO (Safe Torque Off：安全转矩关闭)

STO （安全转矩关闭）功能是所有 SINAMICS V90 伺服驱动器的标准功能。此功能可防止电机意外转动，符合安全标准 EN 61508 的 SIL 2，相当于标准 EN ISO 13849 的 3 类 PL d。此安全功能无需使用额外组件，即可实现。目前只能通过 SINAMICS V90 的接线端子激活，无法通过 PROFINET/PROFIsafe 激活。

西门子的完整运动控制解决方案

SINAMICS V90 系统和 SIMATIC – 西门子可以 " 一站式 " 提供全套的通用运动控制解决方案。正如我们的 "SINAMICS 应用实例 " 展示的， SINAMICS 驱动器和 SIMATIC 控制器可以彼此协调地工作，构成一套高效系统。

我们提供的应用实例包含以下部分：

- 随时可用的应用实例，包含接线图和参数说明
- SINAMICS V90 驱动器和对应的 SIMATIC 控制器之间的连接实例，包含了硬件和软件、具体的接线图实例、S7 项目提供的安装说明、驱动器参数设置和 HMI 项目实例

客户收益：

- 项目已预先组态完毕，可马上投入使用
- 电机可立即投入使用
- 在现成组态的基础上进行自定义
- 发挥 TIA 的优势

应用实例可以从在线支持门户网站上免费下载
www.siemens.com/sinamics-applications

© Siemens 2022

组态

下列电子选型辅助工具和配置工具可用于 SINAMICS V90 基本伺服驱动系统：

应用程序 *"SINAMICS SELECTOR"*

随身变频器选型助手

SINAMICS SELECTOR App 是西门子开发的一款实用工具，其用于简单而快速地生成功率范围为 0.1 kW 至 630 kW 的 SINAMICS 变频器的订货号。

无论您是对 SINAMICS V20、SINAMICS V90, SINAMICS G120C、SINAMICS G120P、SINAMICS G120X、SINAMICS G120，还是对 SINAMICS S210 感兴趣，都能通过该 App 便捷地获取准确的订货号。

如何操作呢？

您只需选中您的应用场合、适合您应用的变频器、额定功率、设备选件以及所需的附件。接下来可保存您的选择并通过电子邮件发送。您的预先选择是在专业经销商 / 西门子处订购的基础。

可访问以下链接免费下载用于安卓和 iOS 的版本：
www.siemens.com/sinamics-selector

Siemens Product Configurator

Siemens Product Configurator 能够协助您在驱动技术方面为众多应用配置的产品 – 从齿轮箱、电机、变频器以及相应的选件和组件起，一直到控制系统、软件许可证和接线系统。

Siemens Product Configurator 无需安装，可直接在线使用。通过以下网址即可访问西门子网上商城中的 Siemens Product Configurator：
www.siemens.com/spc

***SINAMICS V-ASSISTANT* - 易于使用的组态工具，用于调试和诊断**

安装了软件工具 SINAMICS V-ASSISTANT 的 PC 可通过标准 USB 接口或 PROFINET 接口（仅适用于 SINAMICS V90 PROFINET 版 V1.07.00 及以上版本）连接 SINAMICS V90。该软件工具用于设置参数、测试运行和执行故障排查，并具有强大的监控功能。

SINAMICS V-ASSISTANT 可从 SINAMICS V90 网页免费下载：
www.siemens.com/sinamics-v90

有关调试工具 SINAMICS V-ASSISTANT 的详细信息，

技术数据

一般技术数据

SINAMICS V90 伺服驱动系统，单相 / 三相 AC 200 V ... 240 V，配备低惯量电机，高动态性能	
SINAMICS V90 伺服驱动器	
电源电压和功率	单相 AC 200 V … 240 V (–15 % / +10 %), 0.05 kW … 0.75 kW 三相 AC 200 V … 240 V (–15 % / +10 %), 0.05 kW … 2 kW
控制模式 脉冲序列 （PTI）版本	外部脉冲位置控制、内部位置控制、速度控制和转矩控制、 fast PTI
控制模式 PROFINET （PN）版本	速度控制、基本定位器 控制 （EPOS）
防护等级	IP20
SIMOTICS S-1FL6 伺服电机	
4 种轴高	20、 30、 40 和 50
额定扭矩	0.16 Nm ... 6.37 Nm
额定转速	3000 rpm
最大转速	5000 rpm
编码器	• 增量式编码器 TTL 2500 S/R[1]； • 绝对值编码器， 21 位 单圈 • 绝对值编码器 20 位 单圈 + 12 位多圈
防护等级	IP65，自然冷却

SINAMICS V90 伺服驱动系统，三相 AC 380 V ... 480 V，配备高惯量电机，平稳运行	
SINAMICS V90 伺服驱动器	
电源电压和功率	三相 AC 380 V … 480 V (–15 % / +10 %), 0.4 kW … 7 kW
控制模式 脉冲序列 （PTI）版本	外部脉冲位置控制、内部位置控制、速度控制和转矩控制、 fast PTI
控制模式 PROFINET （PN）版本	速度控制、基本定位器 控制 （EPOS）
防护等级	IP20
SIMOTICS S-1FL6 伺服电机	
4 种轴高	45、 65 和 90
额定扭矩	1.27 Nm ... 33.40 Nm
额定转速	2000 rpm/3000 rpm
最大转速	4000 rpm
编码器	• 增量式编码器 TTL 2500 S/R ； • 绝对值编码器 20 位 单圈 + 12 位多圈
防护等级	IP65，自然冷却

更多信息

SINAMICS V90 的详细信息、最新技术文档 （宣传册、尺寸图、证书、手册和操作说明）可从以下网址获得：
www.siemens.com/sinamics-v90

另外，Siemens Product Configurator 工具也可以在线访问，网址为：通过以下地址即可访问西门子网上商城中的 Siemens Product Configurator：
www.siemens.com/spc

[1] 我们不推荐在极低转速、高精度或高动态应用中使用 TTL 编码器。

© Siemens 2022

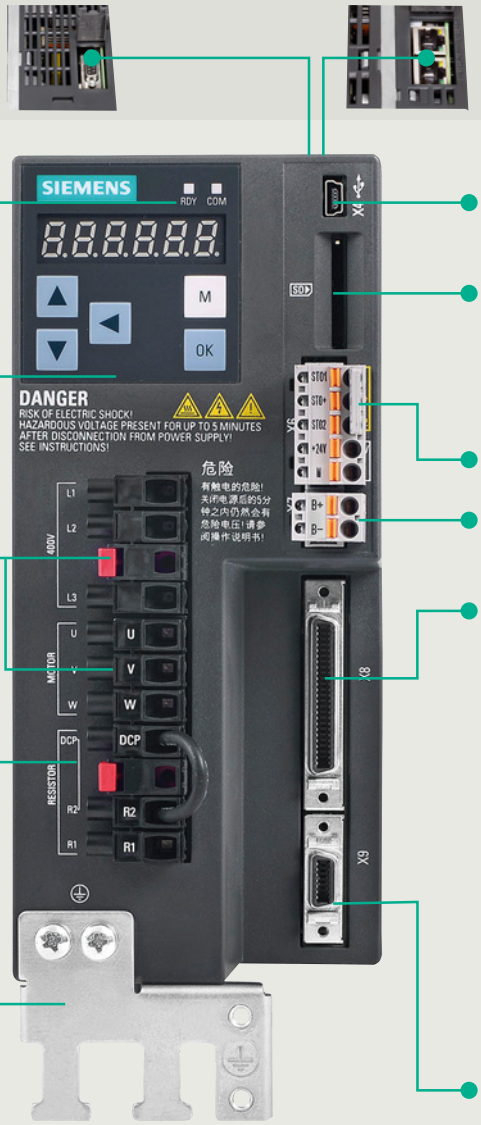
集成

脉冲序列版 (PTI)

- RS485 连接器，用于和 PLC 进行 Modbus RTU/USS 通信

PROFINET 版 (PN)

- 2 个 RJ45 连接器，用于和 PLC 进行 PROFINET 通信



状态指示灯
- RDY 灯指示"伺服就绪"或"报警"状态
- COM 灯指示驱动和 PC 的通信状态

基本操作面板 (BOP)
- 6 位 7 段显示屏
- 5 个操作按钮

高品质连接器

制动电阻
- 内部制动电阻不够大时，断开 DCP 和 R2 之间的连接，然后在 DCP 和 R1 上连接一个外部制动电阻。

屏蔽板
- 电缆的屏蔽连接简单方便、改进了电磁兼容性

标准迷你 USB 接口
- 用于连接安装了配置工具的 PC

SD 卡插槽
- 用于复制参数
- 标准 SD 卡插槽 SINAMICS V90 400 V 系列
- 微型 SD 卡插槽 SINAMICS V90 200 V 系列

Safe Torque Off

电机抱闸
（仅适用于 SINAMICS V90 400 V 系列）

控制/状态接口

脉冲序列版 (PTI) 的设定值接口
- 50 个引脚
- 脉冲序列输入
- 编码器仿真脉冲输
- DI/DO, AI/AO
- 电机抱闸[1)]
（仅适用于 SINAMICS V90 200 V 系列）

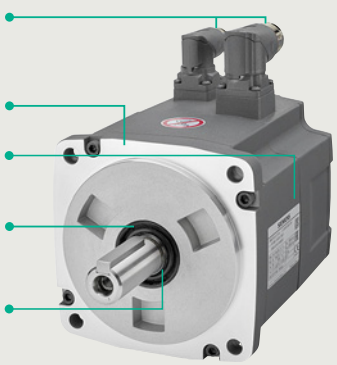
PROFINET 版 (PN) 的 I/O 接口
- 20 个引脚
- DI/DO
- 电机抱闸[1)]
（仅适用于 SINAMICS V90 200 V 系列）

电机编码器连接器

[1)] 电机抱闸信号（仅适用于 SINAMICS V90 200 V 系列）。在 SINAMICS V90 200 V 系列上，抱闸电缆连接必须使用一个外部继电器。

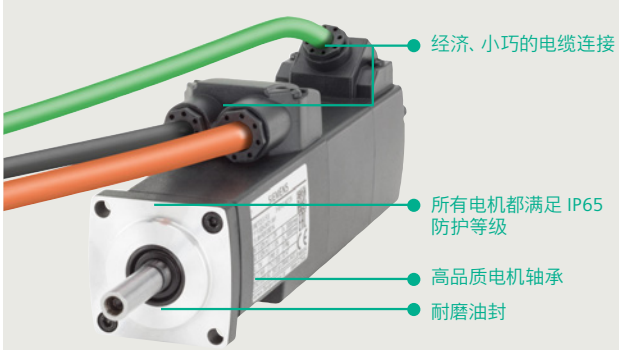
G_D011_ZH_00499a

SIMOTICS S-1FL6 高惯量



G_D011_ZH_00479b

SIMOTICS S-1FL6 低惯量

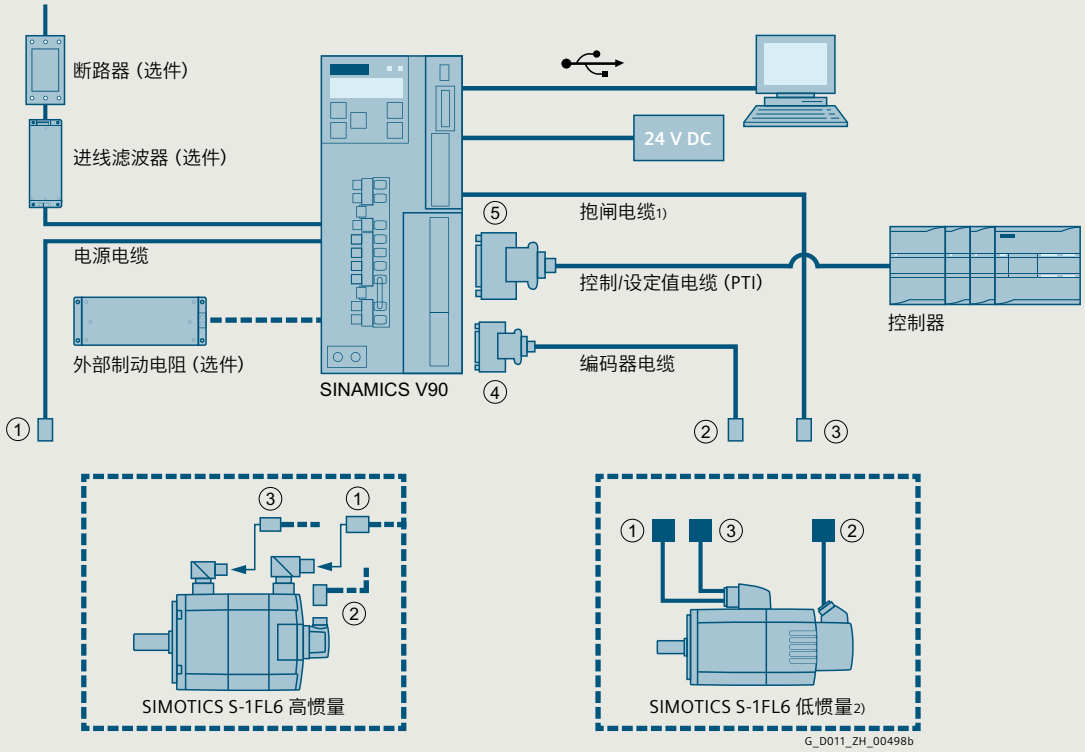


G_D011_ZH_00482b

© Siemens 2022

集成

SINAMICS V90 脉冲序列版的系统接线图



1) 图中展示的抱闸电缆连接仅针对 SINAMICS V90 400 V 系列。在 SINAMICS V90 200 V 系列上，抱闸电缆连接必须使用一个外部继电器。继电器必须通过 SINAMICS V90 PTI 版的设定值电缆连接。更多详情请参见《SINAMICS V90 操作说明》。

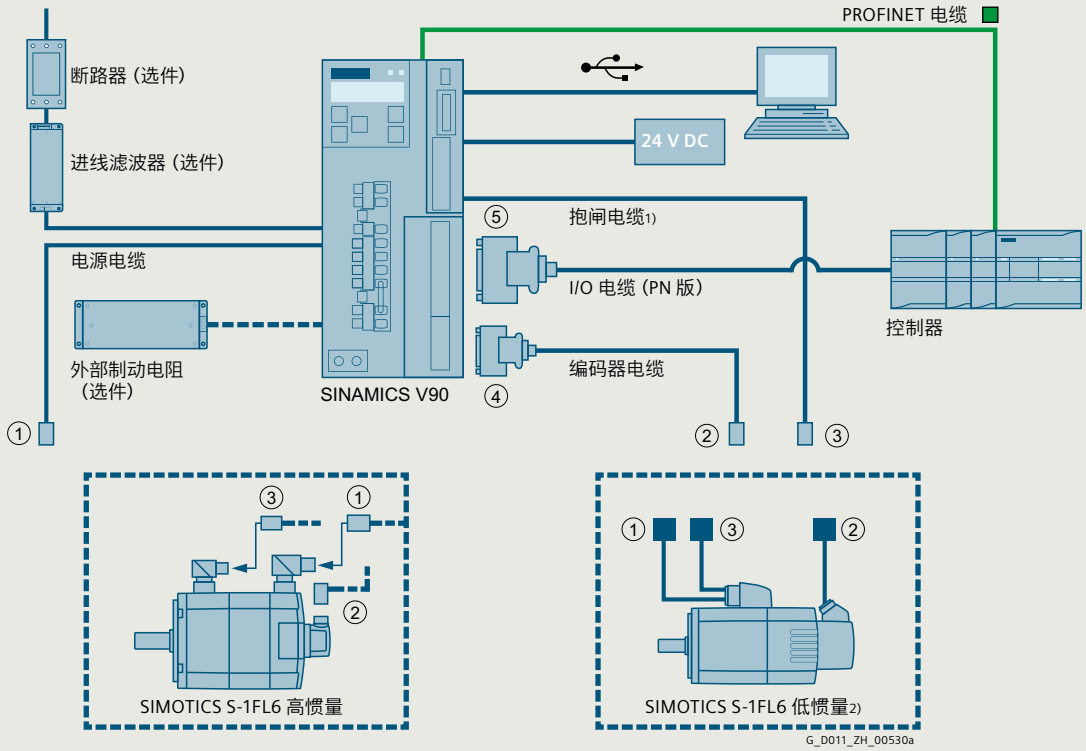
2) SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机轴高 20/30/40 采用电缆型连接器方案，具有预装电缆末端以及塑料连接器。

① 动力连接器 - 电机侧
② 编码器连接器 - 电机侧
③ 抱闸连接器 - 电机侧
④ 编码器连接器 - 驱动侧
⑤ 设定值连接器

© Siemens 2022

集成

SINAMICS V90 PROFINET 版的系统接线图



1) 图中展示的抱闸电缆连接仅针对 SINAMICS V90 400 V 系列。在 SINAMICS V90 200 V 系列上，抱闸电缆连接必须使用一个外部继电器。该继电器必须通过 SINAMICS V90 PROFINET 版的 I/O 电缆连接。更多详情请参见《SINAMICS V90 操作说明》。

2) SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机轴高 20/30/40 采用电缆型连接器方案，具有预装电缆末端以及塑料连接器。

① 动力连接器 - 电机侧

② 编码器连接器 - 电机侧

③ 抱闸连接器 - 电机侧

④ 编码器连接器 - 驱动侧

⑤ I/O 连接器

© Siemens 2022

选型与订货数据

推荐使用的控制器，和 *SINAMICS V90* 脉冲序列 （*PTI*）版本 *Modbus RTU* 或 *USS* 配套

SIMATIC S7-1200 基本型控制器，和 SINAMICS V90 脉冲序列 （PTI）版本配套							
紧凑型 CPU，可扩展 信号板或通信板	通信模块	信号模块	数字量输出	其中高速输出 （脉冲序列输出）	工作内存	CPU	订货号
1	3	–	4	4 (100 kHz)	50 KB	CPU 1211C DC/DC/DC	**6ES7211-1AE40-0XB0**
		2	6	4 (100 kHz)	75 KB	CPU 1212C DC/DC/DC	**6ES7212-1AE40-0XB0**
		8	10	4 (100 kHz)	100 KB	CPU 1214C DC/DC/DC	**6ES7214-1AG40-0XB0**
					125 KB	CPU 1215C DC/DC/DC	**6ES7215-1AG40-0XB0**
				4 (1 MHz)	150 KB	CPU 1217C DC/DC/DC	**6ES7217-1AG40-0XB0**

一个 SIMATIC S7-1200 CPU 最多可以控制四根 SINAMICS V90 轴。每根轴需要占用两路高速数字量输出，作为脉冲序列接口。SIMATIC S7-1500 紧凑型 CPU 也可以通过 " 脉冲序列 " 连接到 SINAMICS V90 上。

Modbus RTU 和 USS 的扩展		
用于通过点对点连接实现串行数据传送		
名称	类型	订货号
RS485 通信板可以直接插入到 CPU 上	CB 1241	**6ES7241-1CH30-1XB0**
RS422/RS485 通信模块	CM 1241	**6ES7241-1CH32-0XB0**

控制不止两根轴时的扩展			
信号板 0.1 A 200 kHz 可以直接插入到 CPU 中。 一根轴需要占用两路高速数字量输出用于控制。			
数字量输出	输入电压	类型	订货号
2	DC 5 V	SB 1223	**6ES7223-3AD30-0XB0**
	DC 24 V		**6ES7223-3BD30-0XB0**
4	DC 5 V	SB 1222	**6ES7222-1AD30-0XB0**
	DC 24 V		**6ES7222-1BD30-0XB0**

推荐的控制器，和 *SINAMICS V90 PROFINET* （*PN*）版本配套

型号	集成接口 PROFINET IO	PROFINET	PROFIBUS DP	CPU 位运算所需的计算时间	最大轴数	工作内存	CPU	订货号
SIMATIC S7-1200 基本型控制器，和 SINAMICS V90 PROFINET （PN）版本配套								
标准型 CPU	1 × PN IO	–	–	85 ns	2	50 KB	CPU 1211C DC/DC/DC	**6ES7211-1AE40-0XB0**
		–	–	85 ns	2	75 KB	CPU 1212C DC/DC/DC	**6ES7212-1AE40-0XB0**
		–	–	85 ns	2	100 KB	CPU 1214C DC/DC/DC	**6ES7214-1AG40-0XB0**
	1 × PN IO （双端口开关）	–	–	85 ns	2	125 KB	CPU 1215C DC/DC/DC	**6ES7215-1AG40-0XB0**
		–	–	85 ns	2	150 KB	CPU 1217C DC/DC/DC	**6ES7217-1AG40-0XB0**
SIMATIC S7-1500 高级型控制器，和 SINAMICS V90 PROFINET （PN）版本配套								
标准型 CPU	1 × PN IO IRT （双端口开关）	–	–	60 ns	10	150 KB	CPU 1511-1 PN	**6ES7511-1AK02-0AB0**
		–	–	40 ns	10	300 KB	CPU 1513-1 PN	**6ES7513-1AL02-0AB0**
		1 × PN	–	30 ns	30	500 KB	CPU 1515-2 PN	**6ES7515-2AM02-0AB0**
		1 × PN	1 × DP	10 ns	30	1 MB	CPU 1516-3 PN/DP	**6ES7516-3AN02-0AB0**
		1 × PN	1 × DP	2 ns	96	2 MB	CPU 1517-3 PN/DP	**6ES7517-3AP00-0AB0**
		2 × PN	1 × DP	1 ns	128	4 MB	CPU 1518-4 PN/DP	**6ES7518-4AP00-0AB0**
紧凑型 CPU	1 × PN IO IRT （双端口开关）	–	–	60 ns	10	175 KB	CPU 1511C-1 PN	**6ES7511-1CK01-0AB0**
		–	–	48 ns	10	250 KB	CPU 1512C-1 PN	**6ES7512-1CK01-0AB0**
工艺型 CPU	1 × PN IO IRT （双端口开关）	–	–	60 ns	10	225 KB	CPU 1511T-1 PN	**6ES7511-1TK01-0AB0**
		1 × PN	–	30 ns	30	750 KB	CPU 1515T-2 PN	**6ES7515-2TM01-0AB0**
		1 × PN	1 × DP	10 ns	80	1.5 MB	CPU 1516T-3 PN/DP	**6ES7516-3TN00-0AB0**
		1 × PN	1 × DP	2 ns	128	3 MB	CPU 1517T-3 PN/DP	**6ES7517-3TP00-0AB0**
故障安全型 CPU	1 × PN IO IRT （双端口开关）	–	–	60 ns	10	225 KB	CPU 1511F-1 PN	**6ES7511-1FK02-0AB0**
		–	–	40 ns	10	450 KB	CPU 1513F-1 PN	**6ES7513-1FL02-0AB0**
		1 × PN	–	30 ns	30	750 KB	CPU 1515F-2 PN	**6ES7515-2FM02-0AB0**
		1 × PN	1 × DP	10 ns	30	1.5 MB	CPU 1516F-3 PN/DP	**6ES7516-3FN02-0AB0**
		1 × PN	1 × DP	2 ns	96	3 MB	CPU 1517F-3 PN/DP	**6ES7517-3FP00-0AB0**
		2 × PN	1 × DP	1 ns	128	6 MB	CPU 1518F-4 PN/DP	**6ES7518-4FP00-0AB0**
故障安全工艺型 CPU	1 × PN IO IRT （双端口开关）	–	–	60 ns	10	225 KB	CPU 1511TF-1 PN	**6ES7511-1UK01-0AB0**
		1 × PN	–	30 ns	14	750 KB	CPU 1515TF-2 PN	**6ES7515-2UM01-0AB0**
		1 × PN	1 × DP	10 ns	80	1.5 MB	CPU 1516TF-3 PN/DP	**6ES7516-3UN00-0AB0**
		1 × PN	1 × DP	2 ns	128	3 MB	CPU 1517TF-3 PN/DP	**6ES7517-3UP00-0AB0**

SINAMICS V90 PROFINET （PN）版本也可以搭配 SIMATIC S7-1200 的 AC/DC/RLY 和 DC/DC/RLY 系列（即 CPU 1211C、 CPU 1212C、 CPU 1214C 和 CPU 1215C）。

作为一台支持 PROFIdrive 的 PROFINET I/O 设备， SINAMICS V90 支持 SIMATIC S7-1200、SIMATIC S7-1500 和 SIMATIC S7-1500 工艺型 CPU 的工艺对象和功能块，以实现速度控制和位置控制。

关于 SIMATIC 控制器的详细信息参见产品样本 ST 70 或访问网址：www.siemens.com/simatic-controller

© Siemens 2022

2/2 SINAMICS V90 伺服驱动器
2/2 概述
2/2 优点
2/2 功能
2/2 集成
2/2 技术数据
2/2 尺寸图

2/10 进线滤波器
2/10 概述

2/10 推荐使用的进线侧过电流保护装置
2/10 概述

2/10 外部制动电阻
2/10 概述

2/10 SIMATIC S7 控制器的连接电缆
2/10 概述

2/10 附加系统组件
2/10 概述

选型与订货数据请参见第 1/10 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

SINAMICS V90 的详细技术信息可从以下网址获得：
www.siemens.com/sinamics-v90/documentation

另外，Siemens Product Configurator 工具也可以在线访问，网址为：
www.siemens.com/spc

© Siemens 2022

概述

***SINAMICS V90* – 适用于运动控制应用的卓越伺服驱动解决方案**

SINAMICS V90 伺服驱动器，单相 / 三相 AC 200 ... 240 V，
外形尺寸 FSA、 FSB、 FSC、 FSD

SINAMICS V90 伺服驱动器，三相 AC 380 ... 480 V，
外形尺寸 FSAA、 FSA、 FSB、 FSC

SINAMICS V90 伺服驱动器

SINAMICS V90 具有两种版本：脉冲序列版 （脉冲 / 方向、模拟量、 USS/Modbus RTU）以及 PROFINET 版，这两种版本都可以满足大量驱动应用的要求。

SINAMICS V90 脉冲序列版具有内部位置控制、外部脉冲位置控制、速度控制和转矩控制。

SINAMICS V90 PROFINET 版支持 PROFINET，可以通过 PROFIdrive 协议连接到上位自动化控制系统。通过集成的实时自动优化和机器共振自动抑制功能，系统可以自动优化为一个兼顾高动态性能和平稳运行的系统。

选型与订货数据请参见第 1/10 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

优点

卓越的伺服控制性能

- 高级的一键自动优化和实时自动优化，使机器实现高动态性能
- 自动抑制机器共振
- 1 MHz 高频脉冲序列输入
- 提供多种编码器类型，满足不同的应用需要

高性价比

- 集成的控制模式：外部脉冲位置控制、内部位置控制 （通过程序步或 Modbus）、速度控制和转矩控制
- 集成的内部定位功能
- 所有最大电机功率 ≥ 0.2 kW 的外形尺寸都集成了制动电阻
- 400 V 系列上集成了抱闸开关，无需外部继电器

易于使用

- 和上位控制器的连接简单方便
- " 一站式 "
  提供所有组件，带来极大的选型和组态便利
- 简单的伺服优化
- 简单的机器优化
- 使用 SINAMICS V-ASSISTANT，便于调试
- 参数整体复制
- PTI、 PROFINET、 USS、 Modbus RTU 实现简单集成

可靠运行

- 优质电机轴承
- 所有电机的防护等级均为 IP65 并配有油封
- 集成的安全转矩关闭 （STO）

© Siemens 2022

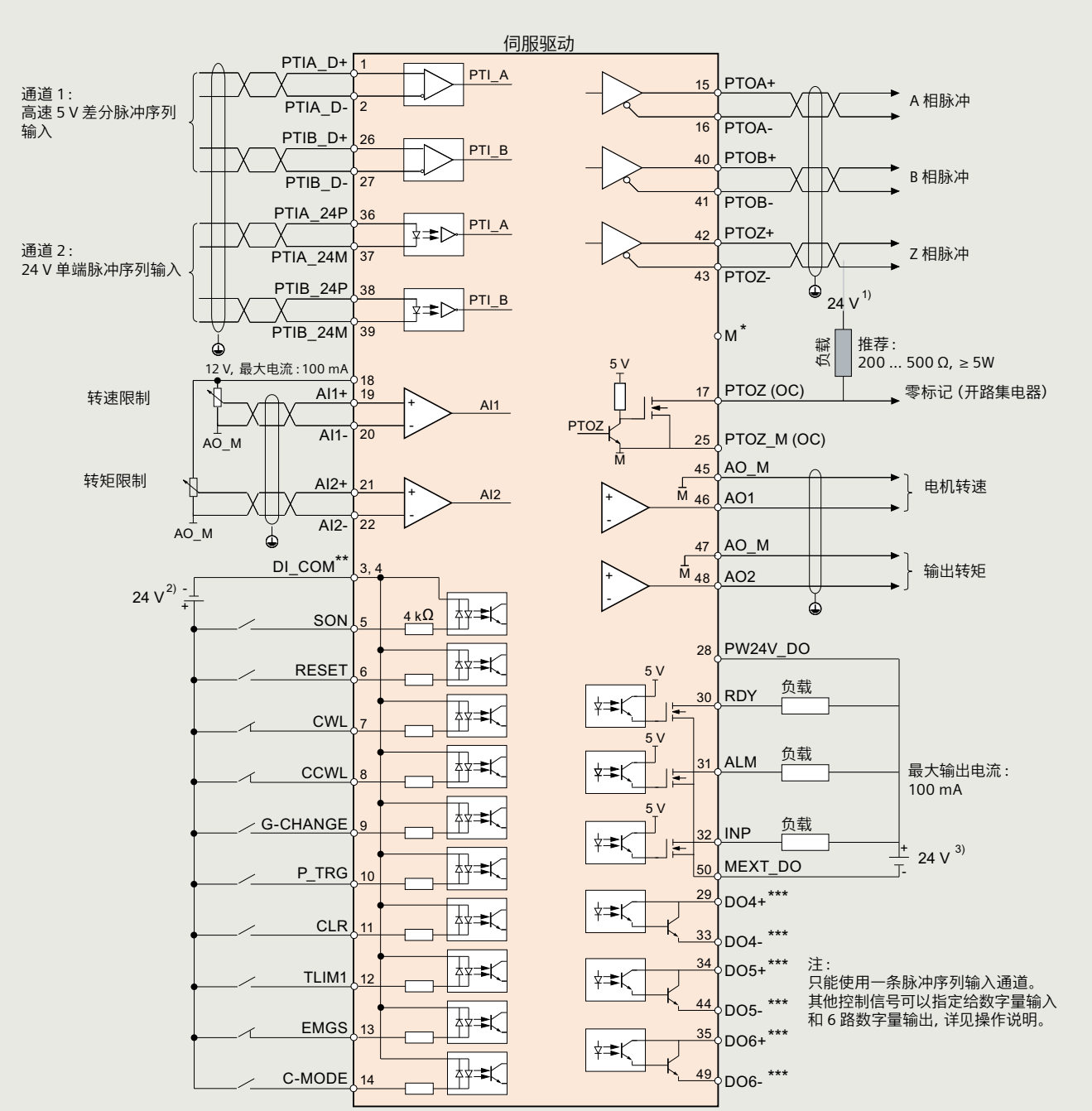
功能

		SINAMICS V90 脉冲序列 （PTI）版	SINAMICS V90 PROFINET （PN）版
控制模式			
控制模式		• 脉冲序列输入位置控制 （PTI） • 内部位置控制 (IPos)，可使用数字量输入的组合或 Modbus/USS 来选择设定值 • 速度控制 （S） • 转矩控制 （T） • 复合控制、在位置控制 / 速度控制 / 转矩控制之间切换 • 使用集成操作员面板上的按钮执行点动 • Fast PTI Control (FAST_PTI)	• 速度控制模式：位置 / 速度控制和 SIMATIC S7-1500/S7-1200 的运动功能 （TO 轴）以及 PROFINET 组合在一起 • 基本定位器控制 （EPOS）
速度控制	速度输入	外部模拟量输入或者内部速度设定值	PROFINET 或内部速度设定值
	转矩限制	外部模拟量输入或通过参数设置	PROFINET 或通过参数设置
外部脉冲位置控制	最大脉冲频率	• 差分线路驱动器 (5 V)， 1 MHz • 光耦合器 (24 V)， 200 kHz	–
	倍数	电子齿轮比 (A/B)， A：1-65535 ； B：1-65535 ； 1/50 < A/B < 200	–
	转矩限制	外部模拟量输入或通过参数设置	–
转矩控制模式	转矩输入	外部模拟量输入或者内部转矩设定值	–
	速度限制	可防止速度超限，使用参数或模拟量输入命令进行设定	使用参数进行设定
控制功能			
实时自动优化		估算机器特性并连续实时设定闭环控制参数 （增益、积分等），无需用户干预	
共振抑制		抑制机械共振，如工件和基座的振动	
一键自动优化		通过 为 SINAMICS V90 预先组态的内部运动指令 估算机床的负载惯量和机械特性 该功能可通过 SINAMICS V-ASSISTANT 组态工具启动。	
增益切换和 PI/P 切换		使用一个外部信号或内部操作条件，在各增益之间切换或者从 PI 控制切换到 P 控制	–
转矩限制		使用一个外部模拟量输入或者内部转矩限值来限制电机速度	内部对电机转矩进行限制
移动到固定停止点		该功能可以用来将电机以一个特定的转矩运行到固定的停止点，而不会触发故障信息。	
DI/DO 参数设置		将控制信号任意分配给数字量输入和数字量输出	
外部制动电阻		当内部制动电阻不足以消耗再生能量时，可使用外部制动电阻。	
测量机械性能		使用 SINAMICS V-ASSISTANT 分析机器频率特性	
参数整体复制和固件更新		存储卡选件： • 针对 400 V 系列：SD 卡，推荐的 SINAMICS SD 卡 • 针对 200 V 系列：微型 SD 卡 • 最大容量为 32 GB	
安全功能		Safe Torque Off （安全转矩关闭， STO）功能，达到安全标准 EN 61508 的 SIL 2 级， 相当于标准 EN ISO 13849 的 3 类 PL d 级。 目前该功能只能由 SINAMICS V90 的接线端子激活，不能由 PROFINET/PROFIsafe 激活。	
基本操作面板 （BOP）		集成式 6 位 7 段显示屏， 5 个按钮	
工程组态 PC 工具		• SINAMICS V-ASSISTANT 组态工具，专门用于 SINAMICS V90 • SINAMICS V90 和 S7-1500、 STEP 7 专业版组合使用时可以通过 TIA Portal V14 组态。	

© Siemens 2022

2

集成



上图为外部脉冲位置控制模式 （PTI）的标准接线图。
关于其它控制模式的详细信息和接线图，请参见操作说明。
可以参考该接线图选择适当的驱动器。

在调试所选伺服驱动系统时，除了该接线图外，还要参考操作说明中的说明进行接线。

© Siemens 2022

技术数据

一般技术数据

SINAMICS V90 伺服驱动器	
控制电源	
• 电压	DC 24 V (-15 %/+20 %) 当 SINAMICS V90 控制配有抱闸的电机时， DC 24 V 电源的电压公差必须在 -10 % 至 +10 % 范围内，以提供抱闸所需的电压。
• 电流 [1]	
- 无抱闸	1.6 A
- 有抱闸	1.6 A + 抱闸的额定电流 （更多信息请参见第 3/3 页 SIMOTICS S-1FL6 伺服电机的 " 技术数据 "）
进线电源系统	TN、 IT、 TT 接地系统
过载能力	300 % x 额定电流 300 ms，每隔 10 s
控制系统	伺服控制
制动电阻	集成在所有最大电机功率 ≥ 0.2 kW 的外形尺寸中
环境温度	
• 运行	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F) 45 ... 55 °C (113 ... 131 °F)，有降额
• 贮存	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
环境湿度	
• 运行	< 90 % （无冷凝）
• 贮存	90 % （无冷凝）
污染等级	2
抗振性	
• 运行	II 类运行地区 10 Hz ... 58 Hz：0.075 mm 偏转 58 ... 200 Hz：1 *g* 振动
• 产品包装	2 ... 9 Hz：3.5 mm 偏转 9 ... 200 Hz：1 *g* 振动 循环数量：每轴 10 个 扫描速度：1 个倍频程 / 分钟
抗冲击性	II 类运行地区 峰值加速度：5 *g*，持续 30 ms 以及 15 *g*，持续 11 ms 冲击数量：6 个方向，每个方向 3 次冲击 冲击持续时间：1 s
防护等级	IP20
安装海拔	海拔 1000 m (3281 ft) 以下无降额， > 1000 ... 5000 m (> 3281 ft ... 16405 ft) 有降额
标准	CE, UKCA, KC, EAC, cULus, RCM

[1] 对于不带抱闸的电机， SINAMICS V90 PROFINET 版本要求使用最大电流达 1.5 A 的 DC 24 V 电源；对于带抱闸的电机，该版本要求使用最大电流达 3.5 A 的直流电源。详细信息参见操作说明。

© Siemens 2022

2

技术数据

单相 / 三相 AC 200 ... 240 V 电源电压		SINAMICS V90 伺服驱动器						
脉冲序列版：	6SL3210-5F...	B10-1UA2	B10-2UA2	B10-4UA1	B10-8UA0	B11-0UA1	B11-5UA0	B12-0UA0
PROFINET 版：	6SL3210-5F...	B10-1UF2	B10-2UF2	B10-4UF1	B10-8UF0	B11-0UF1	B11-5UF0	B12-0UF0
外形尺寸		FSA	FSA	FSB	FSC	FSD	FSD	FSD
最大电机功率	kW	0.1	0.2	0.4	0.75	1	1.5	2
输出电流								
• 额定电流 I 额定	A	1.2	1.4	2.6	4.7	6.3	10.6	11.6
• 最大电流 $I_{最大}$	A	3.6	4.2	7.8	14.1	18.9	31.8	34.8
电源电压		单相 / 三相 AC 200 ... 240 V -15 %/+10 %	单相 / 三相 AC 200 ... 240 V -15 %/+10 %	单相 / 三相 AC 200 ... 240 V -15 %/+10 %	单相 / 三相 AC 200 ... 240 V -15 %/+10 %	三相 AC 200 ... 240 V -15 %/+10 %	三相 AC 200 ... 240 V -15 %/+10 %	三相 AC 200 ... 240 V -15 %/+10 %
电源频率	Hz	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %
电源容量								
• 单相 AC	kVA	0.5	0.7	1.2	2	–	–	–
• 三相 AC	kVA	0.5	0.7	1.1	1.9	2.7	4.2	4.6
冷却		自然冷却	自然冷却	自然冷却	自然冷却	冷却风机	冷却风机	冷却风机
尺寸								
• 宽	mm (in)	45 (1.77)	45 (1.77)	55 (2.17)	80 (3.15)	95 (3.74)	95 (3.74)	95 (3.74)
• 高	mm (in)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)
• 深	mm (in)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	195 (7.68)	195 (7.68)	195 (7.68)	195 (7.68)
重量，约	kg (lb)	1.07 (2.4)	1.07 (2.4)	1.20 (2.6)	1.94 (4.3)	2.49 (5.5)	2.49 (5.5)	2.49 (5.5)

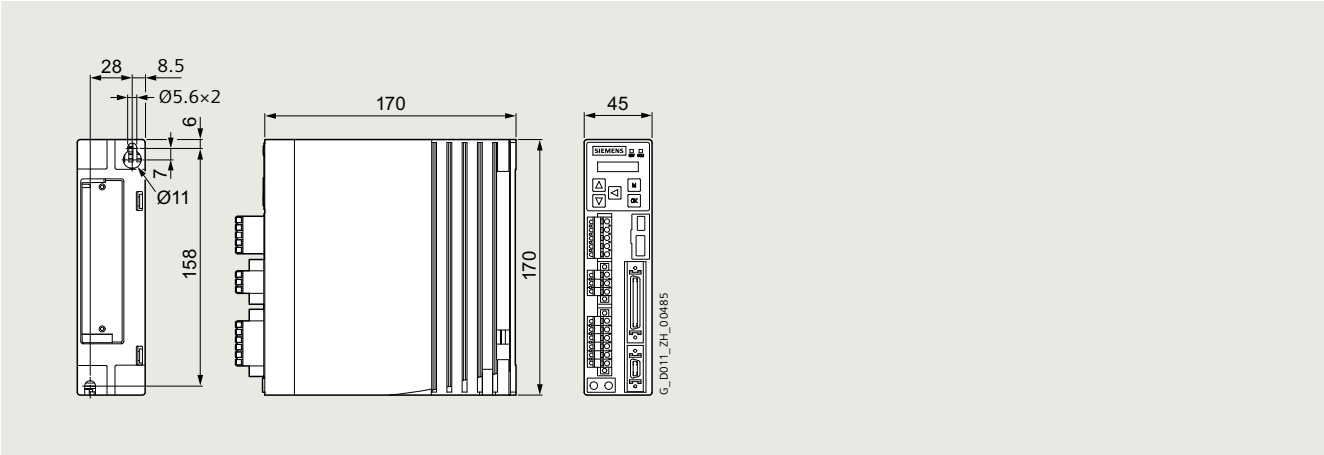
三相 AC 380 ... 480 V 电源电压		SINAMICS V90 伺服驱动器							
脉冲序列版：	6SL3210-5F...	E10-4UA0	E10-8UA0	E11-0UA0	E11-5UA0	E12-0UA0	E13-5UA0	E15-0UA0	E17-0UA0
PROFINET 版：	6SL3210-5F...	E10-4UF0	E10-8UF0	E11-0UF0	E11-5UF0	E12-0UF0	E13-5UF0	E15-0UF0	E17-0UF0
外形尺寸		FSAA	FSA	FSA	FSB	FSB	FSC	FSC	FSC
最大电机功率	kW	0.4	0.75	1	1.75	2.5	3.5	5	7
输出电流									
• 额定电流 I 额定	A	1.2	2.1	3	5.3	7.8	11	12.6	13.2
• 最大电流 $I_{最大}$	A	3.6	6.3	9	15.9	23.4	33	37.8	39.6
电源电压		三相 AC 380 ... 480 V -15 %/+10 %	三相 AC 380 ... 480 V -15 %/+10 %	三相 AC 380 ... 480 V -15 %/+10 %	三相 AC 380 ... 480 V -15 %/+10 %	三相 AC 380 ... 480 V -15 %/+10 %	三相 AC 380 ... 480 V -15 %/+10 %	三相 AC 380 ... 480 V -15 %/+10 %	三相 AC 380 ... 480 V -15 %/+10 %
电源频率	Hz	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %	50/60 -10 %/+10 %
电源容量	kVA	1.7	3	4.3	6.6	11.1	15.7	18	18.9
冷却		自然冷却	自然冷却	自然冷却	自然冷却	冷却风机	冷却风机	冷却风机	冷却风机
尺寸									
• 宽	mm (in)	60 (2.36)	80 (3.15)	80 (3.15)	100 (3.94)	100 (3.94)	140 (5.51)	140 (5.51)	140 (5.51)
• 高	mm (in)	180 (7.09)	180 (7.09)	180 (7.09)	180 (7.09)	180 (7.09)	260 (10.24)	260 (10.24)	260 (10.24)
• 深	mm (in)	200 (7.87)	200 (7.87)	200 (7.87)	220 (8.66)	220 (8.66)	240 (9.45)	240 (9.45)	240 (9.45)
重量，约	kg (lb)	1.45 (3.2)	2.09 (4.6)	2.09 (4.6)	2.73 (6.0)	2.73 (6.0)	5.95 (13.1)	5.95 (13.1)	5.95 (13.1)

接口	SINAMICS V90 脉冲序列 （PTI）版	SINAMICS V90 PROFINET （PN）版
USB	微型 USB	微型 USB
脉冲序列输入	2 个通道，一个只用于 5 V 差分信号，一个用于 24 V 单端信号	–
脉冲序列编码器输出	5 V 差分信号， A 相、 B 相、 Z 相	–
数字量输入 / 输出	10 个输入， NPN/PNP ；6 个输出，DO1 至 DO3 为 NPN， DO4 至 DO6 为 NPN/PNP	4 个输入， NPN/PNP ；2 个输出， NPN/PNP
模拟量输出	2 个模拟量输出，输出电压范围 ±10 V， 10 位	–
通信	USS/Modbus RTU (RS485)	PROFINET RT/IRT 接口，带 2 个端口 （RJ45 插座）
SD 卡插槽	• 标准 SD 卡插槽 （400 V 系列） • 微型 SD 卡插槽 （200 V 系列）	• 标准 SD 卡插槽 （400 V 系列） • 微型 SD 卡插槽 （200 V 系列）
安全功能	通过端子实现的安全转矩关闭 （STO），达到安全等级 SIL 2	通过端子实现的安全转矩关闭 （STO），达到安全等级 SIL 2

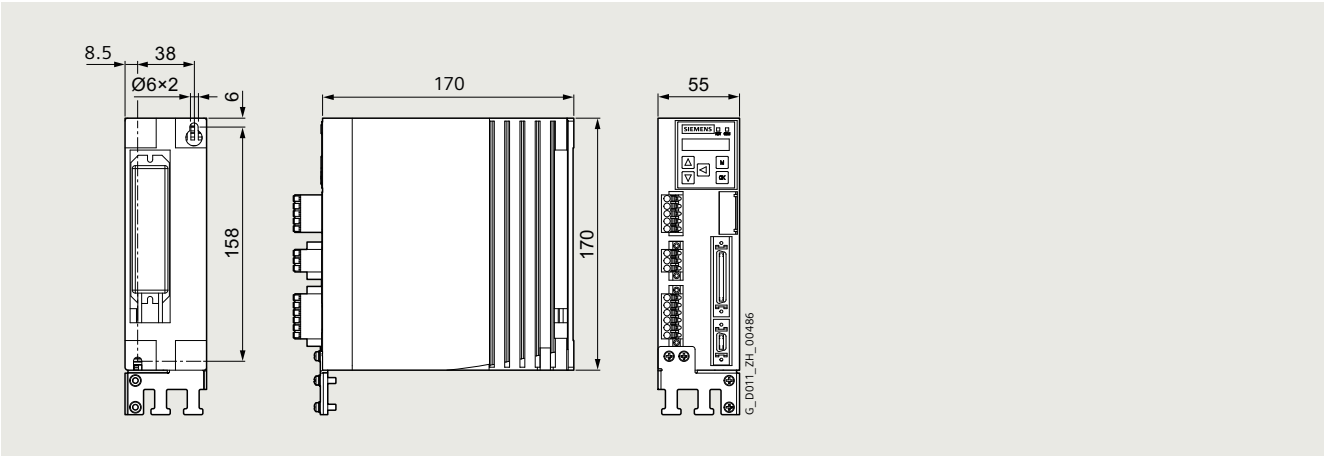
© Siemens 2022

尺寸图

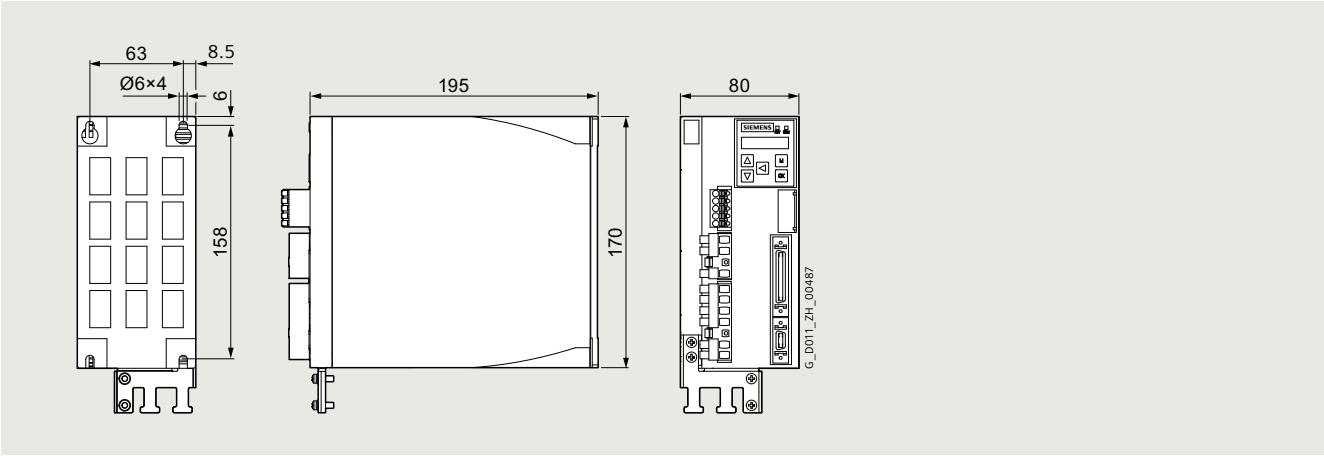
尺寸 （mm）



SINAMICS V90 单相 / 三相 AC 200 ... 240 V，外形尺寸 FSA



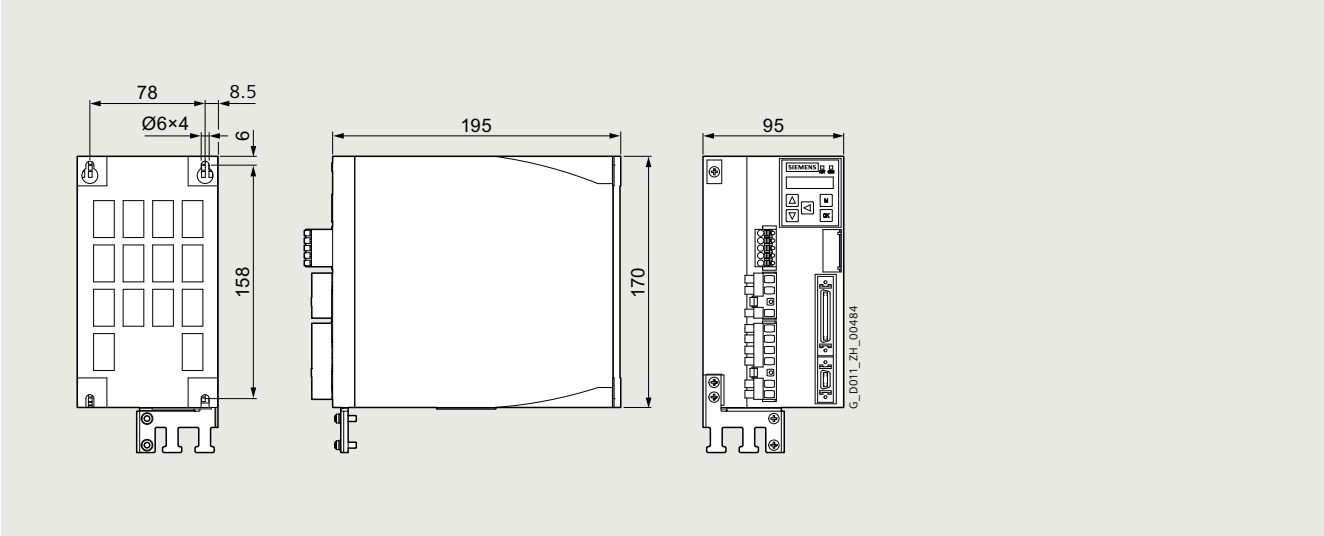
SINAMICS V90 单相 / 三相 AC 200 ... 240 V，外形尺寸 FSB



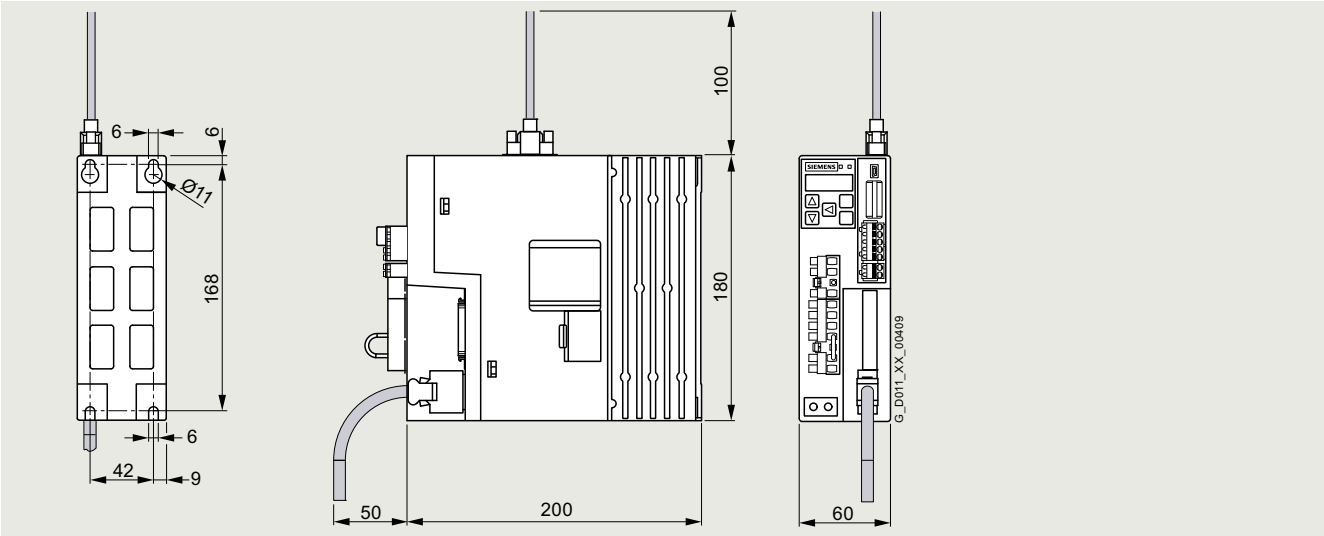
SINAMICS V90 单相 / 三相 AC 200 ... 240 V，外形尺寸 FSC

© Siemens 2022

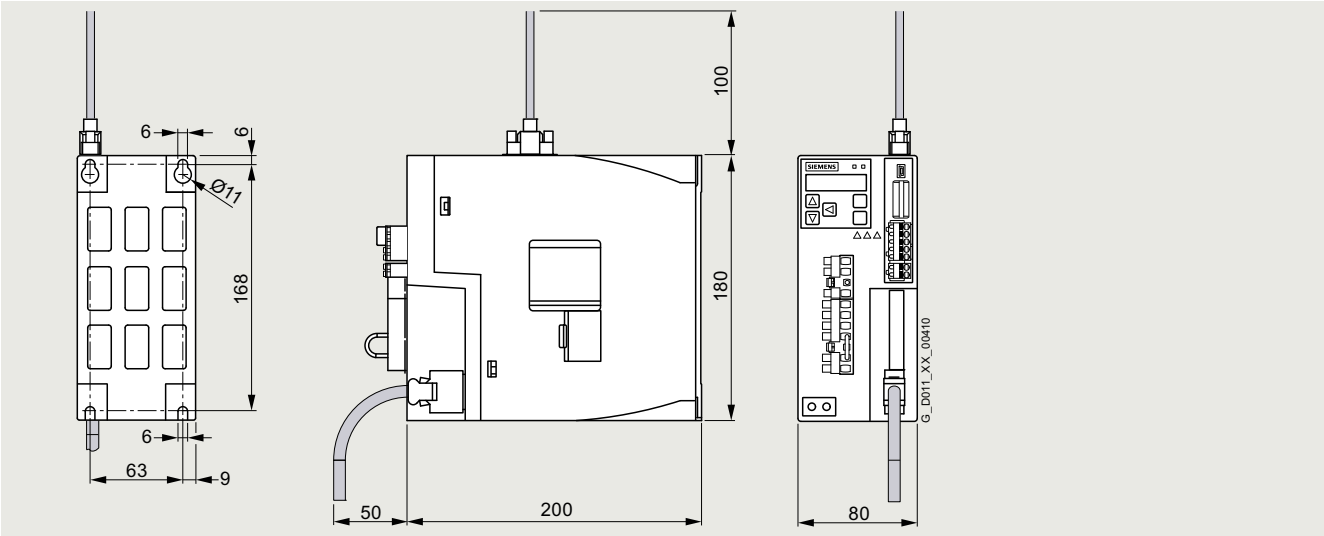
尺寸图



SINAMICS V90 三相 AC 200 ... 240 V，外形尺寸 FSD



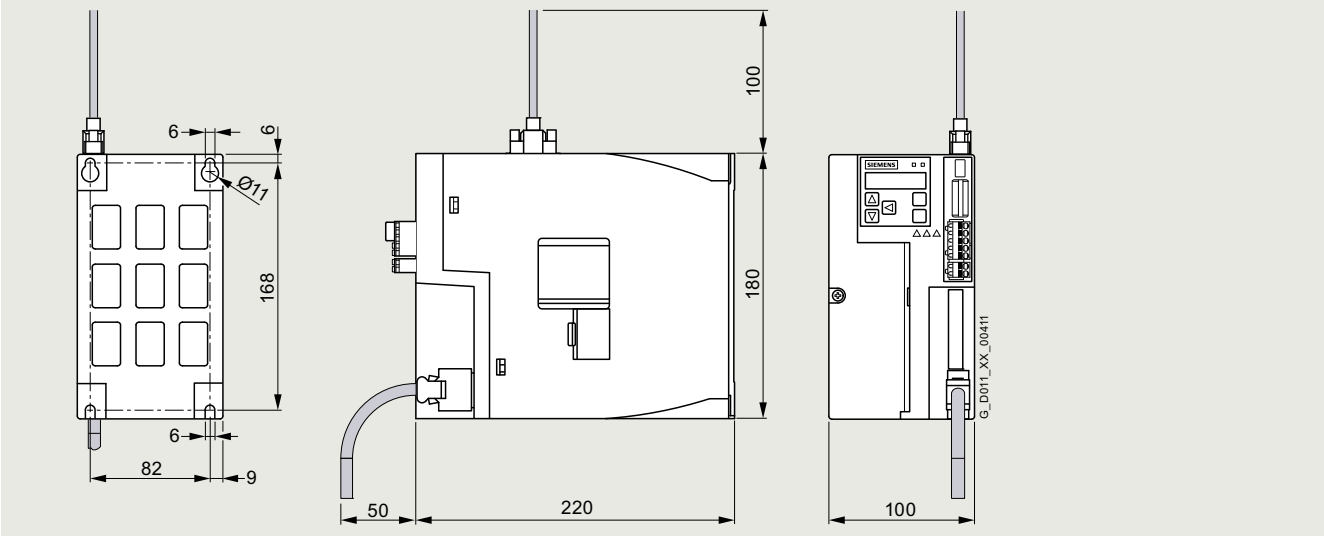
SINAMICS V90 三相 AC 380 ... 480 V，外形尺寸 FSAA



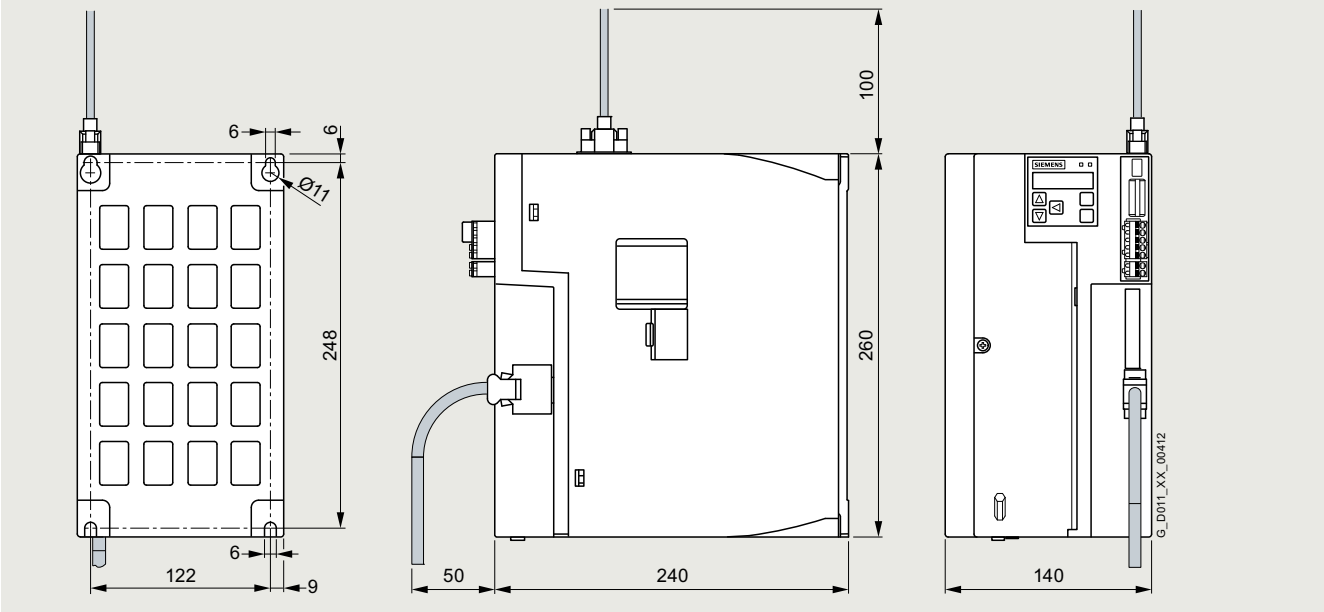
SINAMICS V90 三相 AC 380 ... 480 V，外形尺寸 FSA

© Siemens 2022

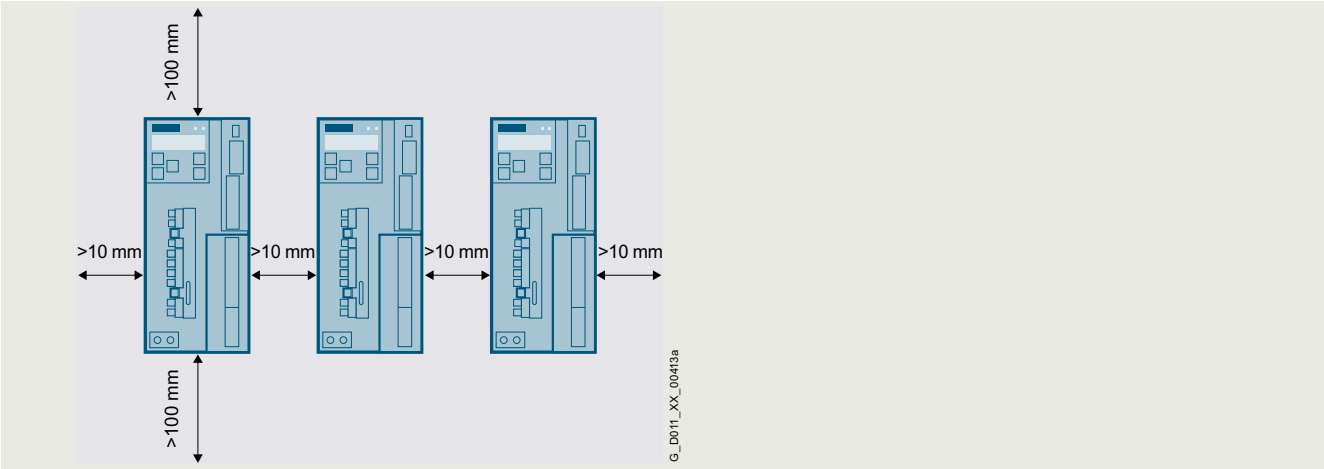
尺寸图



SINAMICS V90 三相 AC 380 ... 480 V，外形尺寸 FSB



SINAMICS V90 三相 AC 380 ... 480 V，外形尺寸 FSC



安装间隙

© Siemens 2022

进线滤波器

概述

西门子建议您使用进线滤波器以保护伺服系统免受高频噪声干扰。

SINAMICS V90 搭配其中一款推荐的进线滤波器后，EMC 性能可以达到 EN 61800-3 C2 类。

选型与订货数据请参见第 1/10 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

推荐使用的进线侧过电流保护装置

概述

可以使用熔断器 / 断路器来保护系统。

选型与订货数据请参见第 1/10 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

外部制动电阻

概述

当内部制动电阻不能满足制动要求时，可使用外部制动电阻将再生电能转换为热量，以大幅提高制动和减速性能。

下表列出了标准制动电阻选型时需要依据的技术数据：

外形尺寸	电阻 Ω	最大功率 kW	额定功率 W	最大能量 kJ
单相 / 三相 AC 200 ... 240 V 电源电压				
FSA	150	1.09	20	0.8
FSB	100	1.64	21	1.23
FSC	50	3.28	62	2.46
FSD, 1 kW	50	3.28	62	2.46
FSD, 1.5 ... 2 kW	25	6.56	123	4.92
三相 AC 380 ... 480 V 电源电压				
FSAA	533	1.2	30	2.4
FSA	160	4	100	8.0
FSB	70	9.1	229	18.3
FSC	27	23.7	1185	189.6

SIMATIC S7 控制器的连接电缆

概述

我们根据驱动器版本提供不同的 SIMATIC S7 控制器连接电缆：

- SINAMICS V90 脉冲序列 （PTI）版本
- SINAMICS V90 PROFINET （PN）版本

选型与订货数据请参见第 1/16 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

附加系统组件

概述

存储卡

可为 SINAMICS V90 三相 AC 380 ... 480 V 选配一块 SD 卡来复制驱动器参数或执行固件更新。建议使用 SINAMICS SD 卡。

推荐的连接器套件包

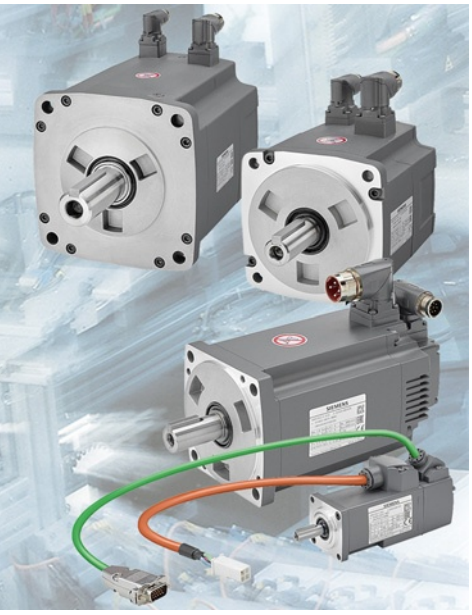
我们为 SINAMICS V90 的动力电缆和信号电缆提供备用的连接器套件包。

备用风机

我们为一些型号提供备用风机：SINAMICS V90 三相 AC 200 ... 240 V 外形尺寸 FSD 以及
三相 AC 380 ... 480 V 外形尺寸 FSB 和 FSC。

选型与订货数据请参见第 1/16 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

© Siemens 2022



3/2 **和 SINAMICS V90 配套的 SIMOTICS S-1FL6 伺服电机**
3/2 概述
3/2 优点
3/2 应用
3/2 功能
3/3 技术数据
3/5 特性曲线
3/8 尺寸图

选型与订货数据请参见第 1/10 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

SINAMICS V90 的详细技术信息可从以下网址获得：
www.siemens.com/sinamics-v90/documentation

另外，Siemens Product Configurator 工具也可以在线访问，网址为：
www.siemens.com/spc

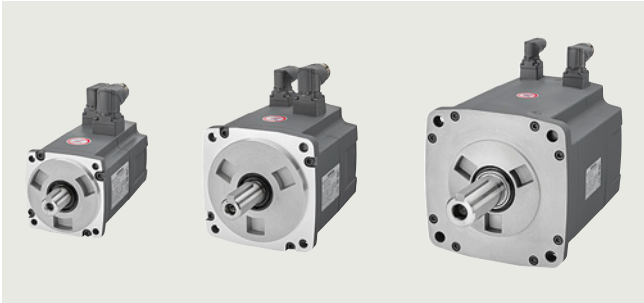
© Siemens 2022

和 SINAMICS V90 配套的 SIMOTICS S-1FL6 伺服电机

概述

适用于运动控制应用的卓越伺服电机解决方案

SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机



SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机

SIMOTICS S-1FL6 伺服电机是永磁式同步电机，运转时无需外部冷却。热量通过电机表面耗散。

这些电机具有 300 % 过载能力，可与 SINAMICS V90 伺服驱动器结合使用以形成一个功能强大的伺服系统。根据具体应用，可选用增量式编码器或绝对值编码器。

SIMOTICS S-1FL6 电机动态性能高，转速控制范围宽，且轴端和法兰精度较高。

选型与订货数据请参见第 1/10 页开始的
" 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

优点

- 高性能磁性材料
- 结构坚固，整个电机 (包括连接器) 的防护等级为 IP65
- 转矩波动低，运行平稳
- 某些型号具有较高额定转速
- 具有 300 % 过载能力，加速迅速
- 可旋转连接器
- 型号丰富，选型方便灵活：带增量式编码器或绝对值编码器、带抱闸或不带抱闸、光轴或带滑键。

应用

典型应用

- 装卸机，如贴片机
- 包装机械，如贴标机、枕式包装机
- 自动装配机
- 金属成型加工机
- 印刷机械，如丝网印刷机
- 卷绕机和退绕机

功能

SIMOTICS S-1FL6 伺服电机		
	低惯量	**高惯量**
轴高	20、 30、 40 和 50	45、 65 和 90
额定扭矩	0.16 Nm - 6.37 Nm	1.27 Nm - 33.4 Nm
额定转速	3000 rpm	2000 rpm/3000 rpm
最大转速	5000 rpm	4000 rpm
集成的编码器	• 增量式编码器 2500 S/R • 绝对值编码器 21 位单圈 • 绝对值编码器 20 位单圈 + 12 位多圈	• 增量式编码器 2500 S/R • 绝对值编码器 20 位单圈 + 12 位多圈
其它优点	• **高动态性能** 转动惯量极低，加速更快 • **高转速** 最高转速高达 5000 rpm，高效生产的强大保障 • **结构小巧紧凑** 更加小巧，配合同样紧凑的驱动器，可以满足安装空间狭小的应用的需求。	• **运行平稳** 转动惯量高，因此转矩精度高，速度波动小。 • **设计坚固耐用** 凭借高品质金属连接器和标配的油封，可用于恶劣环境。 • **强劲的转矩输出** 额定转矩范围宽泛，可高达 33.4 Nm

© Siemens 2022

技术数据

一般技术数据

	SIMOTICS S-1FL6 伺服电机
电机类型	永磁同步电机
磁性材料	高性能磁性材料
冷却	自然冷却
定子绕组绝缘依据 EN 60034-1 (IEC 60034-1)	温度等级 130 (B)
结构型式依据 EN 60034-7 (IEC 60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3)
防护等级依据 EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP65
轴伸依据 IEC 60072-1	光轴 / 滑键 （C 型）
轴和法兰精度依据 IEC 60072-1 [1]	公差 N
振动等级依据 IEC 60034-14	等级 A
声压等级，最大值	
• 1FL602	60 dB
• 1FL603	60 dB
• 1FL604	
- 低惯量	60 dB
- 高惯量	65 dB
• 1FL605	60 dB
• 1FL606	70 dB
• 1FL609	70 dB
环境温度	
• 贮存 / 运输	-20 ... +65 °C (-4 ... +149 °F)
• 运行	
- SIMOTICS S-1FL6 低惯量 1FL6052-2AF.../1FL6054-2AF...	0 ... 30 °C (32 ... 86 °F) 无降额
- SIMOTICS S-1FL6 低惯量 1FL6022/1FL6024/1FL6032/1FL6034/1FL6042/1FL6044	0 ... 40 °C (32 ... 104 °F) 无降额
- SIMOTICS S-1FL6 高惯量	0 ... 40 °C (32 ... 104 °F) 无降额
相对空气湿度	
• 贮存 / 运输	90 %; 30 °C (86 °F) 时 (无冷凝)
• 运行	90 %; 30 °C (86 °F) 时 (无冷凝)
安装海拔	海拔 1000 m (3281 ft) 以下无功率降额， > 1000 ... 5000 m (> 3281 ft ... 16405 ft) 有功率降额
涂漆	黑色
许可证书	CE, UKCA, EAC

[1] 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

© Siemens 2022

技术数据

		SIMOTICS S-1FL6 低惯量							
		1FL6022-2AF...	1FL6024-2AF...	1FL6032-2AF...	1FL6034-2AF...	1FL6042-2AF...	1FL6044-2AF...	1FL6052-2AF...	1FL6054-2AF...
轴高		20	20	30	30	40	40	50	50
额定功率 [1]	kW	0.05	0.10	0.20	0.40	0.75	1.00	1.50	2.00
	hp	0.07	0.14	0.27	0.54	1.02	1.36	2.04	2.72
额定转矩 [1]	Nm	0.16	0.32	0.64	1.27	2.39	3.18	4.78	6.37
额定转速	rpm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
最大转矩 [1]	Nm	0.48	0.96	1.91	3.82	7.2	9.54	14.3	19.1
最大转速	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
额定电流	A	1.2	1.2	1.4	2.6	4.7	6.3	10.6	11.6
最大电流	A	3.6	3.6	4.2	7.8	14.2	18.9	31.8	34.8
转矩常数	Nm/A	0.14	0.29	0.48	0.49	0.51	0.51	0.46	0.55
转动惯量									
• 无抱闸	$10^{-4}kgm^2$	0.031	0.052	0.214	0.351	0.897	1.15	2.04	2.62
• 带抱闸	$10^{-4}kgm^2$	0.038	0.059	0.245	0.381	1.06	1.31	2.24	2.82
推荐的负载惯量与电机惯量比最大值		30×	30×	30×	30×	20×	20×	15×	15×
编码器类型		• 增量式编码器 TTL 2500 S/R • 绝对值编码器 21 位单圈 • 绝对值编码器， 20 位单圈 + 12 位多圈							
重量 [2]									
• 无抱闸	kg	0.47	0.63	1.02	1.46	2.8	3.39	5.45	6.66
• 带抱闸	kg	0.70	0.86	1.48	1.92	3.68	4.20	6.96	8.20
抱闸 [3]									
保持转矩	Nm	0.32	0.32	1.27	1.27	3.18	3.18	6.37	6.37
额定电压	V DC	24 ±10 %	24 ±10 %	24 ±10 %	24 ±10 %	24 ±10 %	24 ±10 %	24 ±10 %	24 ±10 %
分闸时间	ms	35	35	75	75	105	105	90	90
合闸时间	ms	10	10	10	10	15	15	35	35
额定电流	A	0.25	0.25	0.3	0.3	0.35	0.35	0.57	0.57

		SIMOTICS S-1FL6 高惯量						
		1FL6042-1AF...	1FL6044-1AF...	1FL6061-1AC...	1FL6062-1AC...	1FL6064-1AC...	1FL6066-1AC...	1FL6067-1AC...
轴高		45	45	65	65	65	65	65
额定功率 [1]	kW	0.40	0.75	0.75	1.00	1.50	1.75	2.00
	hp	0.54	1.02	1.02	1.36	2.04	2.38	2.72
额定转矩 [1]	Nm	1.27	2.39	3.58	4.78	7.16	8.36	9.55
额定转速	rpm	3000	3000	2000	2000	2000	2000	2000
最大转矩 [1]	Nm	3.8	7.2	10.7	14.3	21.5	25.1	28.7
最大转速	rpm	4000	4000	3000	3000	3000	3000	3000
额定电流	A	1.2	2.1	2.5	3.0	4.6	5.3	5.9
最大电流	A	3.6	6.3	7.5	9.0	13.8	15.9	17.7
转矩常数	Nm/A	1.1	1.2	1.5	1.7	1.6	1.7	1.7
转动惯量								
• 无抱闸	$10^{-4}kgm^2$	2.7	5.2	8.0	11.7	15.3	22.6	29.9
• 带抱闸	$10^{-4}kgm^2$	3.2	5.7	9.1	13.5	16.4	23.7	31.0
推荐的负载惯量与电机惯量比最大值		10×	10×	5×	5×	5×	5×	5×
编码器类型		• 增量式编码器 TTL 2500 S/R • 绝对值编码器， 20 位单圈 + 12 位多圈						
重量 [2]								
• 无抱闸	kg	3.4	5.2	5.7	7.0	8.4	11.1	13.7
• 带抱闸	kg	4.8	6.6	8.8	10.1	11.5	14.2	16.8
抱闸 [3]								
保持转矩	Nm	3.5	3.5	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
额定电压	V DC	24 ±10 %	24 ±10 %	24 ±10 %	24 ±10 %	24 ±10 %	24 ±10 %	24 ±10 %
分闸时间	ms	60	60	180	180	180	180	180
合闸时间	ms	45	45	60	60	60	60	60
额定电流	A	0.9	0.9	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

[1] 由于存在生产偏差，上表中的额定转矩、额定功率和最大转矩数据允许有 10 % 的偏差。

[2] 带增量式编码器时的电机重量。

[3] 不允许使用抱闸来执行急停。

© Siemens 2022

技术数据

		SIMOTICS S-1FL6 高惯量			
		1FL6090-1AC...	1FL6092-1AC...	1FL6094-1AC...	1FL6096-1AC... [4]
轴高		90			
额定功率 [1]	kW	2.5	3.5	5	7
	hp	3.40	4.76	6.80	9.52
额定转矩 [1]	Nm	11.90	16.70	23.90	33.40
额定转速	rpm	2000	2000	2000	2000
最大转矩 [1]	Nm	35.7	50.0	70.0	90.0
最大转速	rpm	3000	3000	2500	2000
额定电流	A	7.8	11.0	12.6	13.2
最大电流	A	23.4	33.0	36.9	35.6
转矩常数	Nm/A	1.6	1.6	2.0	2.7
转动惯量					
• 无抱闸	$10^{-4}kgm^2$	47.4	69.1	90.8	134.3
• 带抱闸	$10^{-4}kgm^2$	56.3	77.9	99.7	143.2
推荐的负载惯量与电机惯量比最大值		5×			
编码器类型		• 增量式编码器 TTL 2500 S/R • 绝对值编码器， 20 位单圈 + 12 位多圈			
重量 [2]					
• 无抱闸	kg	15.4	19.8	24.4	33.3
• 带抱闸	kg	21.5	25.9	30.5	39.3
抱闸 [3]					
保持转矩	Nm	30.0			
额定电压	V DC	24 ±10 %			
分闸时间	ms	220			
合闸时间	ms	115			
额定电流	A	1.9			

[1] 由于存在生产偏差，上表中的额定转矩、额定功率和最大转矩数据允许有 10 % 的偏差。

[2] 带增量式编码器时的电机重量。

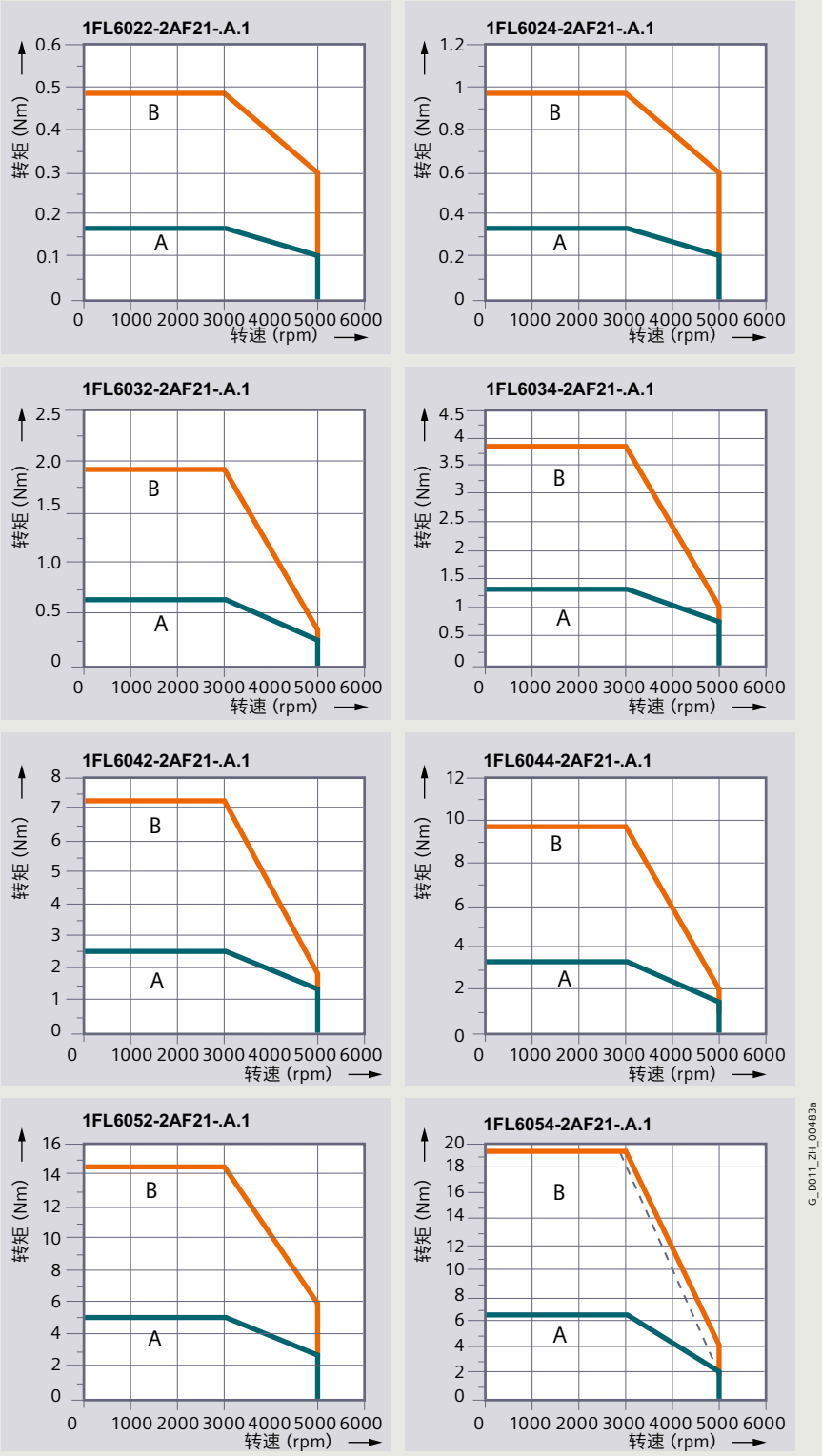
[3] 不允许使用抱闸来执行急停。

[4] 对于带抱闸的 SIMOTICS S-1FL6096-... 伺服电机，当环境温度高于 30 °C (86 °F) 时，功率应降额 10 %。其它电机无需降额。

© Siemens 2022

特性曲线

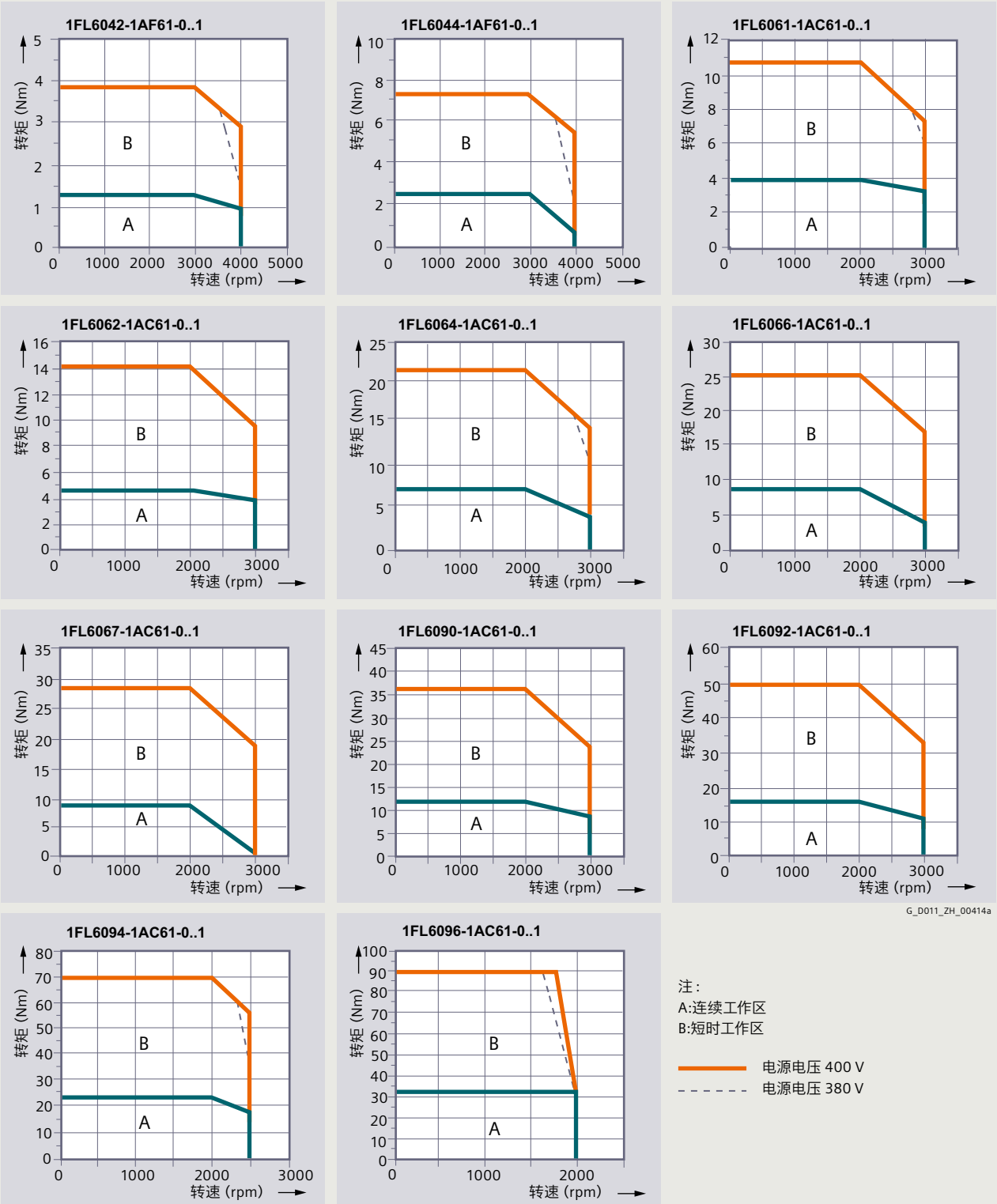
转矩 / 转速特性曲线， *SIMOTICS S-1FL6* 低惯量和 *SINAMICS V90* 相连



© Siemens 2022

特性曲线

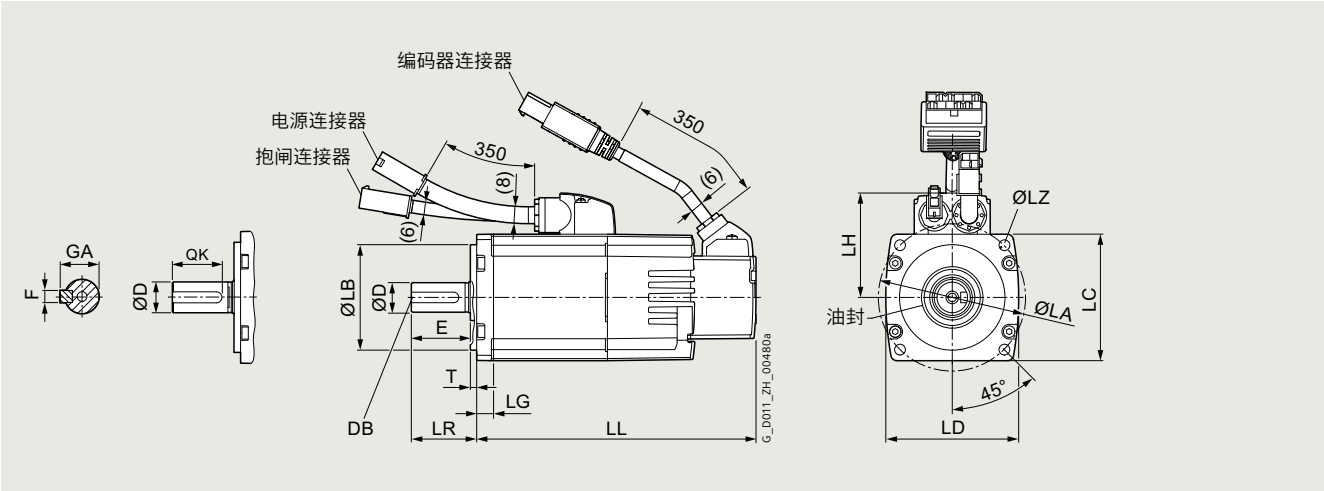
转矩 / 转速特性曲线， *SIMOTICS S-1FL6* 高惯量和 *SINAMICS V90* 相连



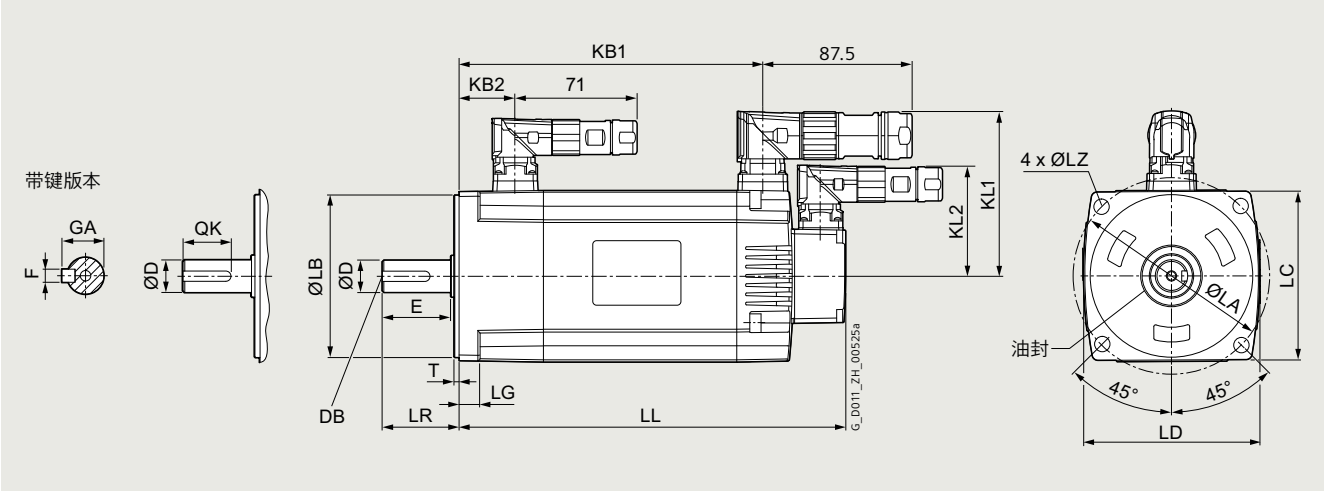
© Siemens 2022

尺寸图

SIMOTICS S-1FL6 低惯量



SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机，轴高 20/30/40



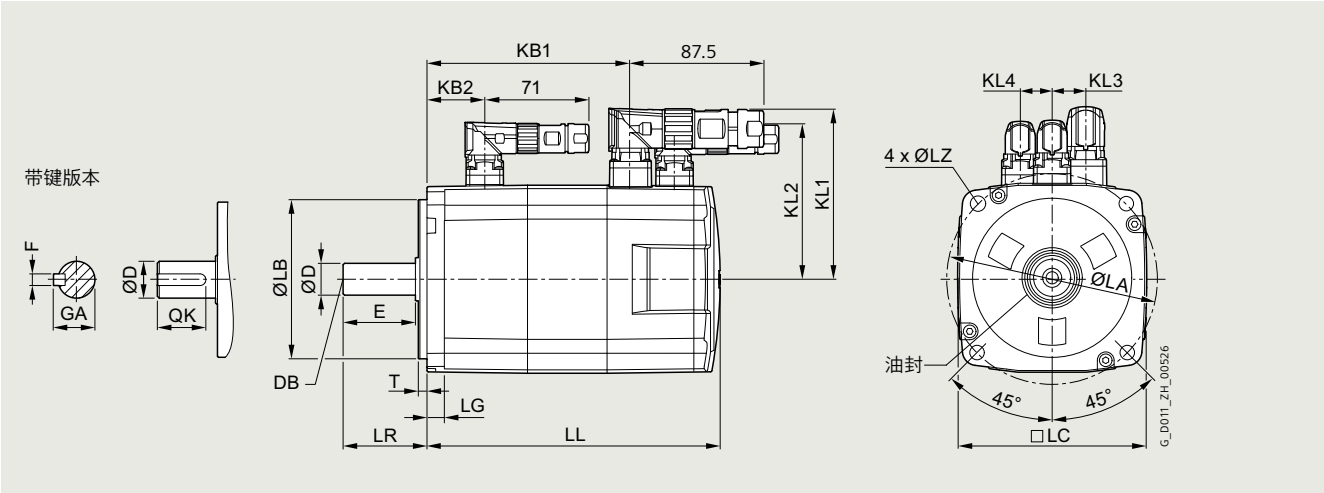
SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机，轴高 50

适用电机		尺寸 （mm）																					
											DE 轴伸						无抱闸		带抱闸				
轴高	类型	LC	LD	LA	LZ	LB	LH	LR	T	LG	D	DB	E	QK	GA	F	LL	KB1	LL	KB1	KB2	KL1	KL2
SIMOTICS S-1FL6 低惯量，自然冷却式，带 / 不带抱闸																							
20	1FL6022-2AF	40	42	46	4.5	30	40	25	2.5	6	8	M3×8	22	17.5	9	3	86	–	119	–	–	–	–
	1FL6024-2AF	40	42	46	4.5	30	40	25	2.5	6	8	M3×8	22	17.5	9	3	106	–	139	–	–	–	–
30	1FL6032-2AF	60	63	70	5.5	50	50	31	3	8	14	M4×15	26	22.5	16	5	98	–	132.5	–	–	–	–
	1FL6034-2AF	60	63	70	5.5	50	50	31	3	8	14	M4×15	26	22.5	16	5	123	–	157.5	–	–	–	–
40	1FL6042-2AF	80	82.6	90	7	70	60	35	3	8	19	M6×16	30	28	21.5	6	139	–	178.3	–	–	–	–
	1FL6044-2AF	80	82.6	90	7	70	60	35	3	8	19	M6×16	30	28	21.5	6	158.8	–	198.1	–	–	–	–
50	1FL6052-2AF	100	103	115	9	95	–	45	3	12	19	M6×16	40	28	21.5	6	192	143.5	226	177.5	32.5	98	65.5
	1FL6054-2AF	100	103	115	9	95	–	45	3	12	19	M6×16	40	28	21.5	6	216	167.5	250	201.5	32.5	98	65.5

© Siemens 2022

尺寸图

SIMOTICS S-1FL6 高惯量，带增量式编码器



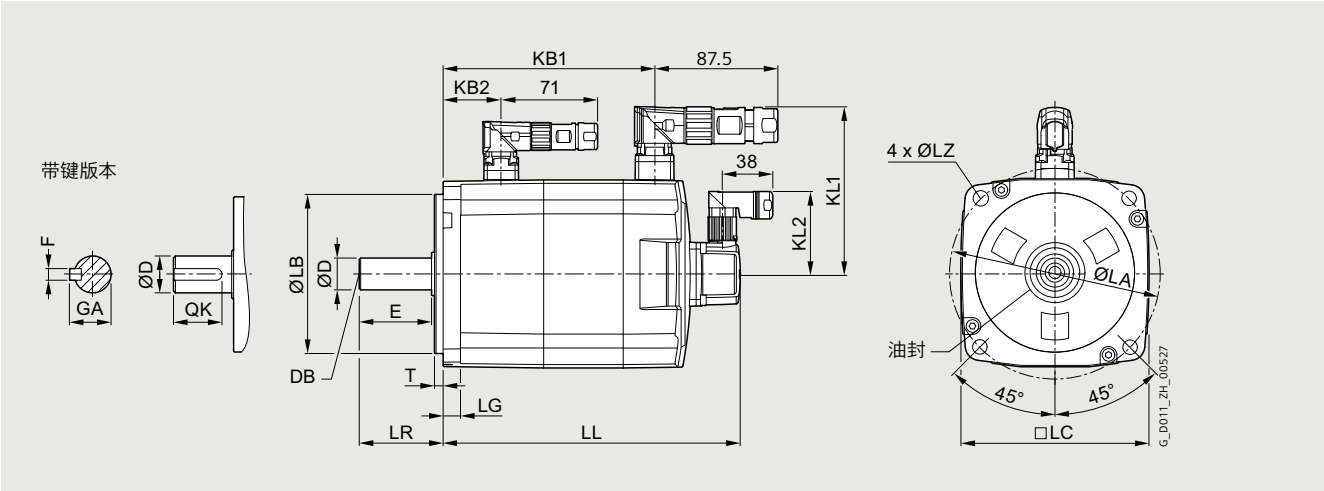
SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机，带增量式编码器

适用电机		尺寸 （mm）													编码器系统：增量式编码器 2500 S/R									
									DE 轴伸						无抱闸			带抱闸						
轴高	类型	LC	LA	LZ	LB	LR	T	LG	D	DB	E	QK	GA	F	LL	KB1	KB2	LL	KB1	KB2	KL1	KL2	KL3	KL4
SIMOTICS S-1FL6 高惯量，自然冷却式，带 / 不带抱闸																								
45	1FL6042	90	100	7	80	35	4	10	19	M6×16	30	25	21.5	6	154.5	93.5	–	201	140	31.5	96.2	84.6	13	14
	1FL6044	90	100	7	80	35	4	10	19	M6×16	30	25	21.5	6	201.5	140.5	–	248	187	31.5	96.2	84.6	13	14
65	1FL6061	130	145	9	110	58	6	12	22	M8×16	50	44	25	8	148	85.5	–	202.5	140	39.5	118	108	23	22
	1FL6062	130	145	9	110	58	6	12	22	M8×16	50	44	25	8	164	101.5	–	219	156.5	39.5	118	108	23	22
	1FL6064	130	145	9	110	58	6	12	22	M8×16	50	44	25	8	181	118.5	–	235.5	173	39.5	118	108	23	22
	1FL6066	130	145	9	110	58	6	12	22	M8×16	50	44	25	8	214	151.5	–	268.5	206	39.5	118	108	23	22
	1FL6067	130	145	9	110	58	6	12	22	M8×16	50	44	25	8	247	184.5	–	301.5	239	39.5	118	108	23	22
90	1FL6090	180	200	13.5	114.3	80	3	18	35	M12×25	75	60	38	10	189.5	140	–	255	206	44.5	143	133	34	34
	1FL6092	180	200	13.5	114.3	80	3	18	35	M12×25	75	60	38	10	211.5	162	–	281	232	44.5	143	133	34	34
	1FL6094	180	200	13.5	114.3	80	3	18	35	M12×25	75	60	38	10	237.5	188	–	307	258	44.5	143	133	34	34
	1FL6096	180	200	13.5	114.3	80	3	18	35	M12×25	75	60	38	10	289.5	240	–	359	310	44.5	143	133	34	34

© Siemens 2022

尺寸图

SIMOTICS S-1FL6 高惯量，带绝对值编码器



SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机，带绝对值编码器

适用电机		尺寸 （mm）																				
															编码器系统：20 位绝对值编码器							
轴高	类型								DE 轴伸						无抱闸			带抱闸				
		LC	LA	LZ	LB	LR	T	LG	D	DB	E	QK	GA	F	LL	KB1	KB2	LL	KB1	KB2	KL1	KL2
SIMOTICS S-1FL6 高惯量，自然冷却式，带 / 不带抱闸																						
45	1FL6042	90	100	7	80	35	4	10	19	M6×16	30	25	21.5	6	157	100	–	203.5	146.5	31.5	96.2	60
	1FL6044	90	100	7	80	35	4	10	19	M6×16	30	25	21.5	6	204	147	–	250.5	193.5	31.5	96.2	60
65	1FL6061	130	145	9	110	58	6	12	22	M8×16	50	44	25	8	151	92	–	205.5	146.5	39.5	117.5	60
	1FL6062	130	145	9	110	58	6	12	22	M8×16	50	44	25	8	167.5	108.5	–	222	163	39.5	117.5	60
	1FL6064	130	145	9	110	58	6	12	22	M8×16	50	44	25	8	184	125	–	238.5	179.5	39.5	117.5	60
	1FL6066	130	145	9	110	58	6	12	22	M8×16	50	44	25	8	217	158	–	271.5	212.5	39.5	117.5	60
	1FL6067	130	145	9	110	58	6	12	22	M8×16	50	44	25	8	250	191	–	304.5	245.5	39.5	117.5	60
90	1FL6090	180	200	13.5	114.3	80	3	18	35	M12×25	75	60	38	10	197	135	–	263	201	45	143	60
	1FL6092	180	200	13.5	114.3	80	3	18	35	M12×25	75	60	38	10	223	161	–	289	227	45	143	60
	1FL6094	180	200	13.5	114.3	80	3	18	35	M12×25	75	60	38	10	249	187	–	315	253	45	143	60
	1FL6096	180	200	13.5	114.3	80	3	18	35	M12×25	75	60	38	10	301	239	–	367	305	45	143	60

通过以下地址即可访问西门子网上商城中的 Siemens Product Configurator：
www.siemens.com/spc

© Siemens 2022

MOTION-CONNECT 接线系统

4

4/2 **MOTION-CONNECT 300**
4/2 概述

4/3 **SINAMICS V90 预装配动力电缆**
4/3 概述
4/3 技术数据

4/4 **SINAMICS V90 预装配信号电缆**
4/4 概述
4/4 技术数据

4/6 **SINAMICS V90 连接器**
4/6 概述

选型与订货数据请参见第 1/10 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

SINAMICS V90 的详细技术信息可从以下网址获得：
www.siemens.com/sinamics-v90/documentation

另外，Siemens Product Configurator 工具也可以在线访问，网址为：
www.siemens.com/spc

© Siemens 2022

概述

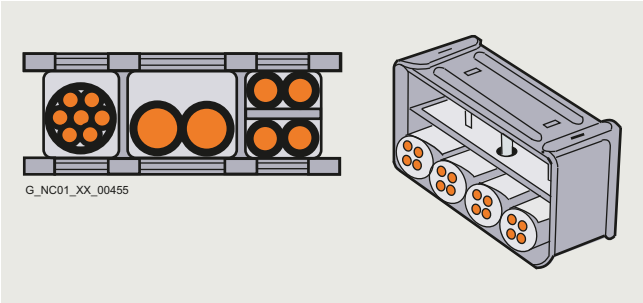
MOTION-CONNECT 300 预装配电缆可提供高质量并经系统测试的无缺陷的连接性能。

预组装的动力电缆和信号电缆及其加长电缆的防护等级为 IP65，除非另有说明。

MOTION-CONNECT 300 电缆不适用于户外使用。

MOTION-CONNECT 300 电缆允许的最大水平移动距离为 5 m（无支撑）。

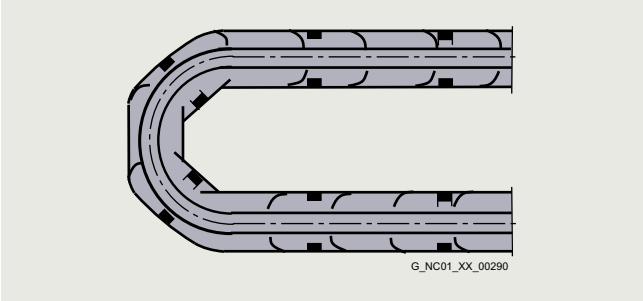
电缆从线盘上拆下时不得发生扭曲，即电缆不应卷绕，并避免缠绕住线盘。



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。

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。

应按照电缆拖链线架制造商提供的说明敷设电缆。

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。

动力电缆和信号电缆的降额系数

环境温度 °C (°F)	降额系数 按照 EN 60204-1 表 D.1
30 (86)	1.15
35 (95)	1.08
40 (104)	1.00
45 (113)	0.91
50 (122)	0.82
55 (131)	0.71
60 (140)	0.58

© Siemens 2022

概述

示例：MOTION-CONNECT 300， SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机的动力电缆

示例：MOTION-CONNECT 300， SIMOTICS S-1FL6 高低惯量伺服电机的动力电缆

选型与订货数据请参见第 1/10 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

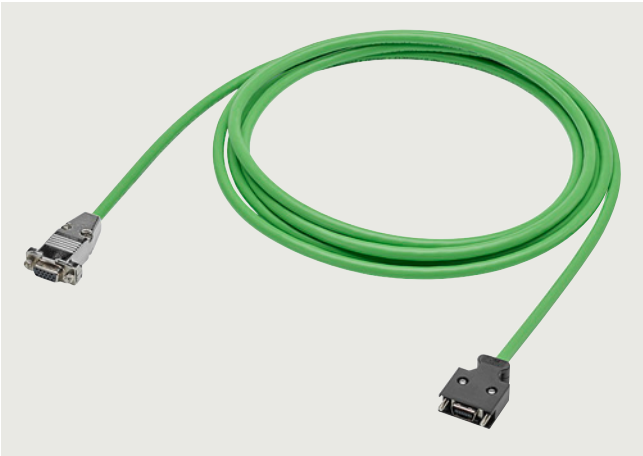
技术数据

产品名称	**MOTION-CONNECT 300 动力电缆**	
	SINAMICS V90 单相 / 三相 AC 200 ... 240 V – SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机 0.05 kW ... 1 kW	SINAMICS V90 单相 / 三相 AC 200 ... 240 V – SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机 1.5 kW ... 2 kW SINAMICS V90 三相 AC 380 ... 480 V - SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机 0.4 kW ... 7 kW
类型	6FX3002-5CK01-....	6FX3002-5CL02-.... 6FX3002-5CL12-.... 6FX3002-5CK32-....
芯线数量	4	4
防护等级 电机侧 （闭合且连接后）	IP20	IP65
许可证书		
• RoHS	有	有
• CE 和 UKCA	有	有
额定电压 U_0/U	300 V/500 V	600 V/1000 V
测试电压 （rms）	4 kV	4 kV
表面的工作温度		
• 固定安装	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
拉伸应力，最大值		
• 固定安装	50 N/mm^2	50 N/mm^2
• 移动安装	20 N/mm^2	20 N/mm^2
最小折弯半径		
• 固定安装	6 × 直径	6 × 直径
• 移动安装	155 mm	155 mm
扭应力	绝对值 30°/m	绝对值 30°/m
最大折弯次数	100000	1000000
绝缘材料，含护套	PVC	PVC
耐油性	EN 60811-2-1	EN 60811-2-1
外部护套	PVC	PVC
阻燃性	EN 60332-1-1 至 1-3	EN 60332-1-1 至 1-3

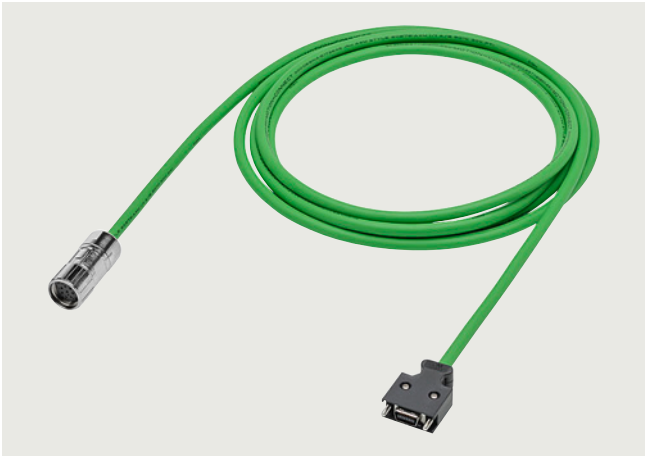
© Siemens 2022

SINAMICS V90 预装配信号电缆

概述



示例：MOTION-CONNECT 300 信号电缆，用于 SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机的编码器连接



示例：MOTION-CONNECT 300 信号电缆，用于 SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机的编码器连接

选型与订货数据请参见第 1/10 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

技术数据

产品名称	**MOTION-CONNECT 300 信号电缆，用于编码器连接**	
	SINAMICS V90 单相 / 三相 AC 200 ... 240 V – SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机 0.05 kW ... 1 kW	SINAMICS V90 单相 / 三相 AC 200 ... 240 V – SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机 1.5 kW ... 2 kW SINAMICS V90 三相 AC 380 ... 480 V - SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机 0.4 kW ... 7 kW
类型	6FX3002-2DB20-.... 6FX3002-2CT20-....	6FX3002-2DB10-.... 6FX3002-2DB12-.... 6FX3002-2CT12-....
芯线数量	10	10
防护等级 电机侧 （闭合且连接后）	IP20	IP65
许可证书		
• RoHS	有	有
• CE 和 UKCA	不需要	不需要
额定电压 U_0/U	30 V/30 V	30 V/30 V
测试电压 （rms）	500 V	500 V
表面的工作温度		
• 固定安装	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
拉伸应力，最大值		
• 固定安装	50 N/mm^2	50 N/mm^2
• 移动安装	20 N/mm^2	20 N/mm^2
最小折弯半径		
• 固定安装	6 × 直径	6 × 直径
• 移动安装	155 mm	155 mm
扭应力	绝对值 30°/m	绝对值 30°/m
最大折弯次数	100000	1000000
绝缘材料，含护套	PVC	PVC
耐油性	EN 60811-2-1	EN 60811-2-1
外部护套	PVC	PVC
阻燃性	EN 60332-1-1 至 1-3	EN 60332-1-1 至 1-3

© Siemens 2022

概述

示例：MOTION-CONNECT 300 信号电缆，用于 SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机的抱闸连接

示例：MOTION-CONNECT 300 信号电缆，用于 SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机的抱闸连接

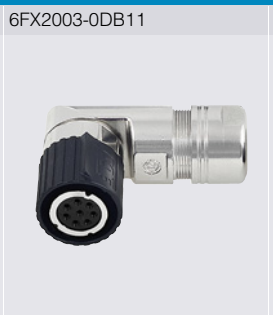
选型与订货数据请参见第 1/10 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

技术数据

产品名称	**MOTION-CONNECT 300 信号电缆，用于抱闸连接**	
	SINAMICS V90 单相 / 三相 AC 200 ... 240 V SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机 0.05 kW ... 1 kW	SINAMICS V90 单相 / 三相 AC 200 ... 240 V SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机 1.5 kW ... 2 kW SINAMICS V90 三相 AC 380 ... 480 V SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机 0.4 kW ... 7 kW
类型	6FX3002-5BK02-....	6FX3002-5BL03-....
芯线数量	2	2
防护等级 电机侧 （闭合且连接后）	IP20	IP65
许可证书		
• RoHS	有	有
• CE 和 UKCA	不需要	不需要
额定电压 U_0/U	30 V/30 V	30 V/30 V
测试电压 （rms）	500 V	500 V
表面的工作温度		
• 固定安装	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
拉伸应力，最大值		
• 固定安装	50 N/mm^2	50 N/mm^2
• 移动安装	20 N/mm^2	20 N/mm^2
最小折弯半径		
• 固定安装	6 × 直径	6 × 直径
• 移动安装	155 mm	155 mm
扭应力	绝对值 30°/m	绝对值 30°/m
最大折弯次数	100000	1000000
绝缘材料，含护套	PVC	PVC
耐油性	EN 60811-2-1	EN 60811-2-1
外部护套	PVC	PVC
阻燃性	EN 60332-1-1 至 1-3	EN 60332-1-1 至 1-3

© Siemens 2022

概述

轴高	电机侧连接器 用于动力连接	用于增量式编码器	用于绝对值编码器	用于抱闸
MOTION-CONNECT 连接器，用于 SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机				
20, 30, 40	6FX2003-0LL12	6FX2003-0SL12	6FX2003-0DB12	6FX2003-0LL52
50	6FX2003-0LL13	6FX2003-0SL13	6FX2003-0DB13	6FX2003-0LL53
MOTION-CONNECT 连接器，用于 SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机				
45, 65, 90	6FX2003-0LL13	6FX2003-0SL13	6FX2003-0DB11	6FX2003-0LL53
				

外形尺寸	驱动侧连接器 用于动力连接	用于增量式编码器	用于绝对值编码器	用于抱闸
MOTION-CONNECT 连接器，用于 SINAMICS V90 伺服驱动器				
FSA, FSB, FSC, FSD	–	6FX2003-0SB14	6FX2003-0SB14	–

选型与订货数据请参见第 1/10 页开始的 " 系统概述 " 之 "SINAMICS V90 基本伺服驱动系统 "。

© Siemens 2022

SINAMICS SELECTOR App
随身的变频器选择助手

SINAMICS SELECTOR App 是西门子开发的一种实用工具，其用于简单而快速地生成功率范围为 0.1 kW 至 630 kW 的 SINAMICS 变频器的订货号。无论您是对 SINAMICS V20、SINAMICS V90、SINAMICS G120C、SINAMICS G120P、SINAMICS G120X、SINAMICS G120，还是对 SINAMICS S210 感兴趣，都能通过该 App 便捷地获取准确的订货号。
如何操作呢？您只需选中您的应用场合、适合您应用的变频器、额定功率、设备选件以及所需的附件。
接下来可保存您的选择并通过电子邮件发送。您的预先选择是在专业经销商 / 西门子处订购的基础。
可访问以下链接免费下载用于安卓和 iOS 的版本：
www.siemens.com/sinamics-selector

5/2 5/2 **Siemens Product Configurator** 概述

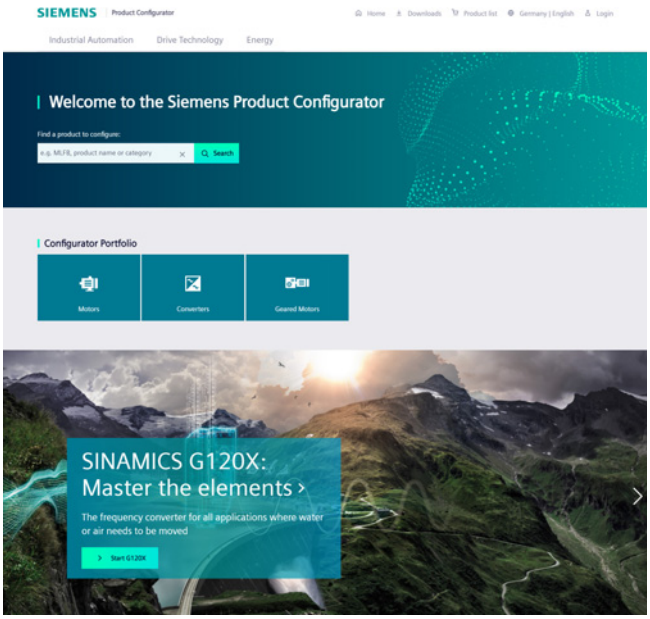
5/3 5/3 **SINAMICS V-ASSISTANT** 概述

安全性信息
Siemens 为其产品及解决方案提供了工业信息安全功能，以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。
为了防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击，需要实施并持续维护先进且全面的工业信息安全保护机制。 Siemens 的产品和解决方案仅构成此类概念的其中一个要素。客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在必要时并采取适当安全措施 （例如，使用防火墙和网络分段）的情况下，才能将系统、机器和组件连接到企业网络或 Internet。
关于可采取的工业信息安全措施的更多信息，请访问
https://www.siemens.com/industrialsecurity
Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。 Siemens 强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持，或者未能应用最新的更新程序，客户遭受网络攻击的风险会增加。
要及时了解有关产品更新的信息，请订阅 Siemens 工业信息安全 RSS 源，网址为
https://www.siemens.com/cert

© Siemens 2022

概述

Siemens Product Configurator 能够协助您在驱动技术方面为众多应用配置适合的产品。产品组合包括由齿轮箱、电机、变频器以及接线系统组成的整套驱动系统，以及带有所需软件许可证的相应控制系统。直观的操作界面，结合产品专用预选器，可实现简单、快速以及高效的产品组态。配置结果包含一份零件清单以及丰富的产品文档，包括技术数据单页、电机特性曲线、2D 尺寸图 / 3D CAD 模型、EPLAN 宏等等。通过将零件清单导入网上商城的购物车，即可直接订购。



***Siemens Product Configurator* 一览**

- 简单快速地对驱动产品及相关组件 （齿轮箱、电机、变频器、控制系统、接线系统）进行配置
- 覆盖所有产品和组件的众多文档，例如
  - 数据单页，最多可提供 12 种语言
  - 电机特性曲线
  - 2D 尺寸图 / 3D CAD 模型，多种文件格式
  - 接线盒尺寸图和端子接线图
  - 证书
  - EPLAN 宏
- 通过西门子网上商城直接订购产品

Siemens Product Configurator 的访问页面

无需注册和登录即可直接访问 Siemens Product Configurator：
www.siemens.com/spc

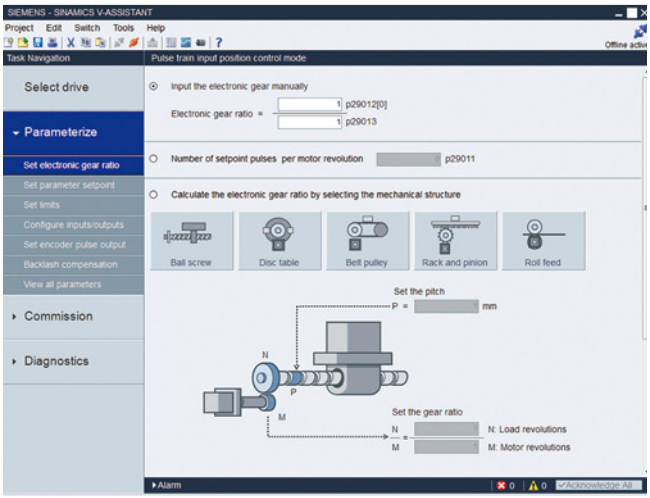
© Siemens 2022

概述

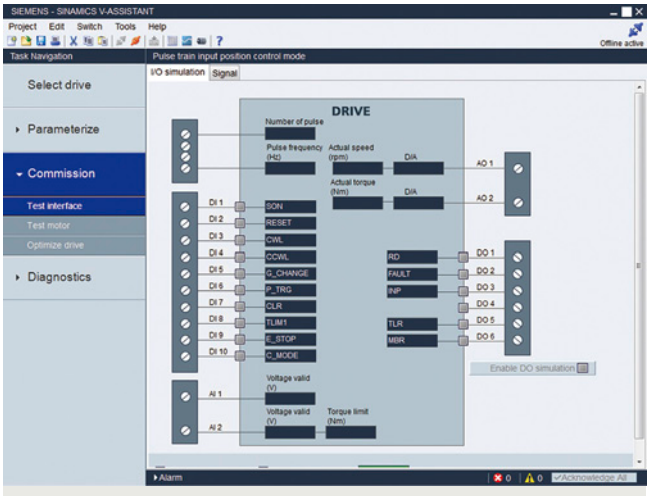
SINAMICS V-ASSISTANT - 易于使用的组态工具，用于调试和诊断

安装了软件工具 SINAMICS V-ASSISTANT 的 PC 可通过标准 USB 接口或 PROFINET 接口（仅适用于 SINAMICS V90 PROFINET 版 V1.07.00 及以上版本）连接 SINAMICS V90。该软件工具用于设置参数、测试运行和执行故障排查，并具有强大的监控功能。

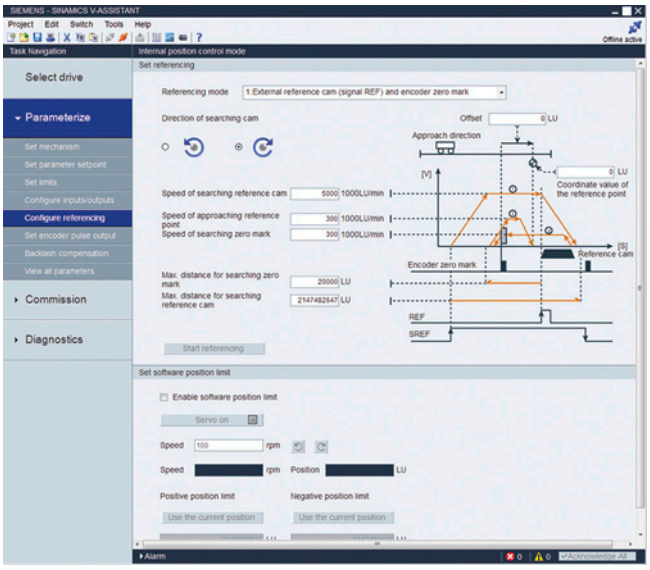
SINAMICS V-ASSISTANT 可从 SINAMICS V90 网页免费下载：www.siemens.com/sinamics-v90



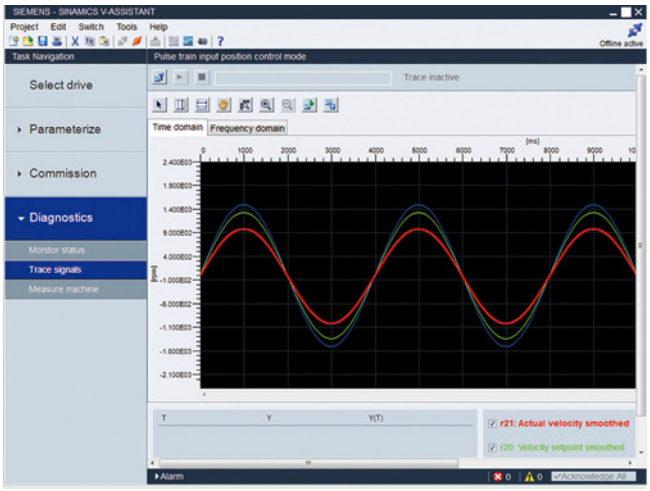
以用户任务为导向的界面设计，在机器调试过程中提供操作提示



提供图形化的界面，用户直观地监测数字量输入 / 输出和其他控制信号的状态



提供图形化的界面，用户可以快速而方便地组态机器



提供跟踪功能用于监控驱动和电机状态

5

© Siemens 2022

备注

© Siemens 2022

服务与文档

6

6/2 联系人

6/3 工业服务
6/3 概述
6/4 工业服务 – 产品系列
6/4 概述
6/6 在线支持
6/6 概述

6/7 培训
6/7 SITRAIN – Digital Industry Academy
6/9 SINAMICS V90 培训箱
6/9 概述
6/9 技术数据
6/9 选型与订货数据

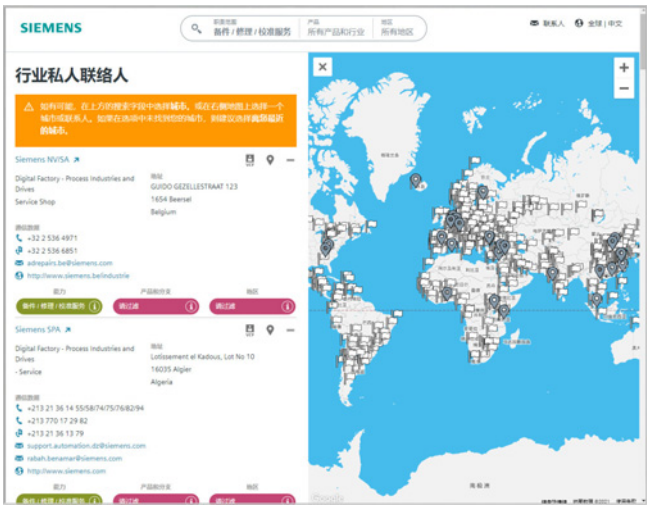
6/10 应用
6/10 概述

6/11 文档
6/11 通用文档
6/11 概述
6/11 应用
6/11 选型与订货数据

© Siemens 2022

联系人

西门子联系人



西门子在全球范围内为您提供现场服务：咨询、销售、培训、服务、技术支持、备件等一应俱全。

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

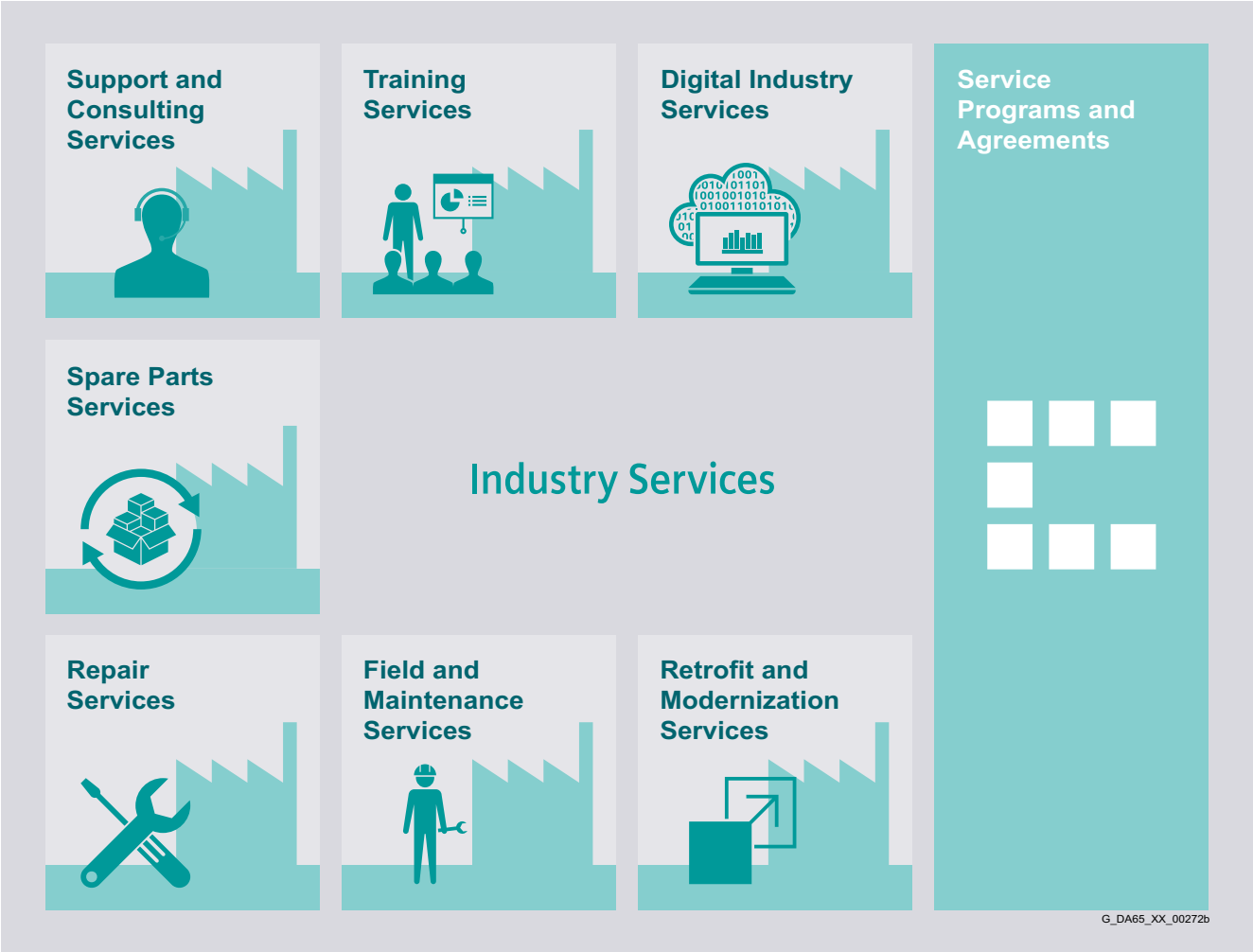
或

通过驻地查找或输入文本查找。

6

© Siemens 2022

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，我们有能力大幅度地延长您的生产时间，大幅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。如果必须快速更改您的工艺，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，只要您有需要，我们就会在您的身边。

www.siemens.com/industryservices

© Siemens 2022

概述

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。

www.siemens.com/global/en/products/services/industry/digital-industry-services.html

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

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

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

© Siemens 2022

概述

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

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

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

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

© Siemens 2022

概述

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，为您提供全面支持。

© Siemens 2022

引言

求知未来，始于当下

全球化、数字化、远程办公、物联网、新兴业务模式 – 我们的工作、生活和学习方式都在飞快地变化。
SITRAIN 开启了通往未来的学习之门：SITRAIN 代表着全新的学习文化，
着眼于学习者的需求和企业的创新能力。
SITRAIN – 西门子工业技术培训中心筑就您的未来学习之路。

线下面授还是随时随地的线上培训，即时获取疑难解答还是时间固定的短期培训？
一对多的小组授课，还是自主学习？应有尽有，如您所需。SITRAIN 为您提供了三种课程模式："Learning Journey/ 混合课堂 "、"Learning Membership/ 在线课程 " 和 "Learning Event/ 训练营 "，可满足您的不同学习需求。

***SITRAIN* – 西门子工业技术培训中心的三大课程模式**

***Learning Journey/* 混合课堂**

组合不同的课程模块，
助您获得持久的学习效果

- 自主学习与互动授课相结合
- 可同时参加
  "Learning Membership/ 在线课程 "，
  深化理解自主学习内容
  并即时获取疑难解答
- SITRAIN 学习顾问随时为您答疑解惑
- 适应您的日常工作和学习进度

***Learning Membership/* 在线课程**

长期可持续的自主学习模式，
牢固掌握知识内容

- SITRAIN access 数字化学习平台
  提供了丰富多样
  且不断更新的
  自主学习课程
- 随时随地精准获取学习内容，
  随意浏览也能获益匪浅
- 建立自主学习、
  持续学习的全新学习文化，
  企业和团队的学习进度一目了然

***Learning Event/* 训练营**

理论与实践相结合、
快速高效地获取知识

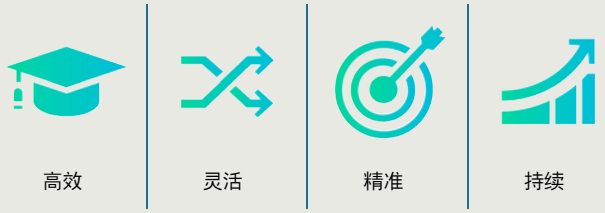
- 在短期内迅速达到某个具体的学习目标
- 学习顾问带领学员进行实操演练，
  并在整个过程中提供专属的理论指导
- 无论在虚拟教室、培训中心，
  还是企业内部，
  学员都能心无旁骛地学习，
  远离日常工作的干扰

© Siemens 2022

引言

**学以致用，
行以致远**

SITRAIN 西门子工业技术培训中心将高效的教学方法与模块化课程相结合。



SITRAIN - 西门子工业技术培训中心的四大特色

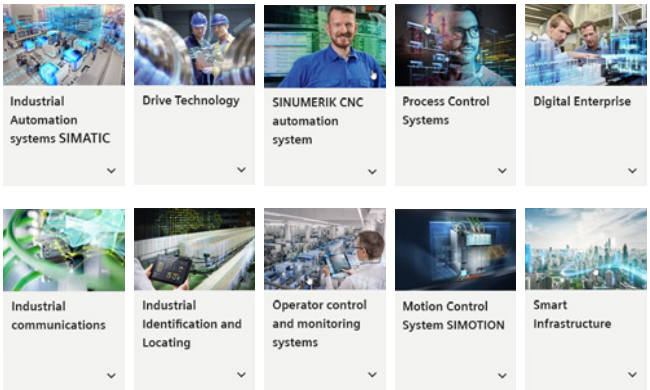
因材施教，学有所成：

- 互动性
- 自主性
- 即时性
- 定制化

学由我心，成就不凡。

源自厂家的培训课程

西门子为您提供关于以下工业产品及 解决方案的定制化培训课程。与 SITRAIN 一起来体验全新的学习文化吧！



培训设备样本

https://www.siemens.com/sitrain-catalog-training-cases

6

Find
your local
offer here

SITRAIN – 西门子全球工业技术培训中心

选择您的国家，获取当地的培训课程。只需点击一下鼠标，即可跳转至相应页面。

SITRAIN – 西门子工业技术培训中心

www.siemens.com/sitrain

- SITRAIN Learning Journey:
  www.siemens.com/sitrain-learning-journey
- SITRAIN Learning Membership:
  www.siemens.com/sitrain-learning-membership
- SITRAIN Learning Event:
  www.siemens.com/sitrain-learning-event

© Siemens 2022

概述

示例:SINAMICS V90 培训箱，脉冲序列（PIT）版本，不含 SIMATIC 控制器

SINAMICS V90 培训箱结构紧凑，是一种强大直观的演示工具。它们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。 SINAMICS V90 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。

培训箱有以下一些版本：单轴脉冲序列 （PTI）版本，分含和不含 SIMATIC 控制器两种、双轴 PROFINET （PN）版本。

不同版本的培训箱包含的组件也各有不同：

- SINAMICS V90 伺服驱动器
- SIMOTICS S-1FL6 伺服电机
- SIMATIC S7-1200 控制器

SINAMICS V90 培训箱以可堆叠的“Tanos Systainer”箱交付，具体尺寸由订购的培训箱版本决定。

技术数据

SINAMICS V90 培训箱	6AG1067-2AA00-0AC0	6AG1067-3AA00-0AB0	6AG1067-1AA32-0AA0
电源电压	单相 230 V	单相 230 V	单相 230 V
型号	单轴脉冲序列 （PTI）版本含： • 1 台 SINAMICS V90 伺服驱动器，外形尺寸 FSA， 0.2 kW • 1 台 SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机 • 1 台 SIMATIC S7-1200 CPU1211C 控制器	单轴脉冲序列 （PTI）版本含： • 1 台 SINAMICS V90 伺服驱动器，外形尺寸 FSAA， 0.4 kW • 1 台 SIMOTICS S-1FL6 高惯量伺服电机	双轴 PROFINET （PN）版本，含： • 2 台 SINAMICS V90 伺服驱动器，外形尺寸 FSAA， 0.2 kW • 2 台 SIMOTICS S-1FL6 低惯量伺服电机
尺寸			
• 宽	400 mm (15.75 in)	400 mm (15.75 in)	340 mm (13.39 in)
• 高	315 mm (12.40 in)	315 mm (12.40 in)	470 mm (18.50 in)
• 深	300 mm (11.81 in)	300 mm (11.81 in)	400 mm (15.75 in)
重量，约	7.7 kg (17.0 lb)	12 kg (26.5 lb)	19.2 kg (42.3 lb)
交付状态	3 号 “Tanos Systainer” 箱	4 号 “Tanos Systainer” 箱	4 号 “Tanos Systainer” 箱

选型与订货数据

描述	订货号
SINAMICS V90 培训箱	
• 脉冲序列 （PTI）版本，单轴，含 SIMATIC 控制器	**6AG1067-2AA00-0AC0**
• 脉冲序列 （PTI）版本，单轴，不含 SIMATIC 控制器	**6AG1067-3AA00-0AB0**
• PROFINET （PN）版本，双轴，不含 SIMATIC 控制器	**6AG1067-1AA32-0AA0**

© Siemens 2022

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

这些应用中心精通 SIMATIC/SIMOTION/SINAMICS 的各种应用。因此，您可以依靠我们的自动化和驱动专家成功实现相关的应用。采用早期对您的人员进行培训的方式，我们可以迅速向您转让技术诀窍、提供维护和进一步开发您的自动化解决方案。

应用指导和实施

我们提供了种类繁多的咨询服务，以帮助您找到理想解决方案，从而实现您所需要的 SIMATIC/SIMOTION/SINAMICS 应用。

询价阶段就已包括

- 阐明各种技术问题，
- 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
- 提出实现的建议。

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”。根据您的需求，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。有关维修服务的其他信息请参见“工业服务”部分。

现场应用培训

我们也可以在客户方组织并开展有关实施应用的培训。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）。

从最初设计到最终成功安装和调试：
我们可为 SIMATIC/SIMOTION/SINAMICS 提供全面支持！
请联系您的西门子服务代表。

更多信息敬请访问网址
www.siemens.com/machinebuilding

© Siemens 2022

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高效用。

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。

因此，我们为用户提供内容丰富的文档，包括入门指南、操作说明书和装配手册以及参数手册。

这些文档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

应用

手册说明：

- **操作手册**
  含有进行组件的安装和电气连接所需的所有信息、调试信息以及对变频器功能的描述。
  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**
  （用于变频器和附件
  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：开关柜选型 / 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。开展调试时其他必要作业时的注意事项请参见其他相关文档。
  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。

选型与订货数据

描述	订货号
利用 PROFIBUS DP/DPV1 实现分布式驱动	书店销售
• 德语	**ISBN 978-3-89578-189-6**
• 英语	**ISBN 978-3-89578-218-3**
PROFINET 应用于自动化：一种基于工业以太网的工业通信	书店销售
• 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**

© Siemens 2022

备注

© Siemens 2022

附录

7

7/2	认证
7/4	软件授权
7/6	金属附加费
7/9	销售与供货条款

© Siemens 2022

认证

概述

本产品样本中的很多产品都满足各项认证的要求，例如 UL、CSA 或 FM，并带有相应的认证标识。

选型手册中介绍的相关系统组件都符合所有适用性证书、认证、证书、符合性声明、测试证书（如 CE、UL、Safety Integrated）的要求。

证书生效的前提是，产品使用样本中介绍的系统组件，按照安装指南进行安装，并且用于既定用途。

否则，产品的销售方应自行负责获得新的证书。

测试标识	测试机构	设备系列 / 组件	测试标准	产品类别 / 文件编号
UL：Underwriters Laboratories 北美独立公共测试机构				
	UL，符合 UL 标准	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，符合 CSA 标准 UL，符合 UL 和 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 NMMS/2/7/8.E121068 NMMS/7.E355661 NMMS/7.E323473
	UL，符合 UL 标准	SIMODRIVE	标准 UL 508C, CSA C22.2 No. 274	NMMS/2/7/8.E192450 NMMS/7.E214113
	UL，符合 CSA 标准 UL，符合 UL 和 CSA 标准	SIMOTICS	标准 UL 1004-1, 1004-6, 1004-8, CSA C22.2 No. 100	PRGY2/8.E227215 PRHZ2/8.E93429 PRHJ2/8.E342747 PRGY2/8.E253922 PRHZ2/8.E342746
		输入 / 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
		输入滤波器， dv/dt 滤波器，正弦波滤波器	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：TUV Rheinland of North America Inc. 北美独立公共测试机构国家认可实验室 ***(NRTL)*** ***TÜV：TÜV SÜD Product Service*** 位于德国的北美独立公共测试机构国家认可实验室 ***(NRTL)***				
	TUV，符合 UL 和 CSA 标准	SINAMICS	NRTL 认证，符合标准 UL 508C	U7V 12 06 20078 013 U7 11 04 20078 009 U7 11 04 20078 010 U7 11 04 20078 011
		SIMOTION	NRTL 认证，符合标准 UL 508	U7V 13 03 20078 01
		SIMODRIVE	NRTL 认证，符合标准 UL 508C, CSA C22.2.No. 14	CU 72090702
		运动控制编码器	NRTL 认证，符合 UL 61010-1 CSA C22.2 No. 61010-1	U8V 10 06 20196 024

© Siemens 2022

概述

测试标识	测试机构	设备系列 / 组件	测试标准	产品类别 / 文件编号
CSA：Canadian Standards Association 加拿大独立公共测试机构				
	CSA，符合 CSA 标准	SINUMERIK	标准 CSA C22.2 No. 142	2252-01 : LR 102527
FMRC：Factory Mutual Research Corporation 北美独立公共测试机构				
	FM，符合 FM 标准	SINUMERIK	标准 FMRC 3600, FMRC 3611, FMRC 3810, ANSI/ISA S82.02.1	–
EAC：Ivanovo-Certificate 俄罗斯联邦独立公共测试机构				
	EAC，符合 EAC 指令	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	标准 IEC 61800-5-1/-2, IEC 61800-3	–
RCM：Australian Communications and Media Authority 澳大利亚独立公共测试机构				
	RCM，符合 EMC 标准	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	标准 IEC AS 61800-3, EN 61800-3	–
KC：National Radio Research Agency 韩国独立公共测试机构				
	KC，符合 EMC 标准	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	标准 KN 11	–
BIA 德国联邦职业安全研究所				
–	功能性安全	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	标准 EN 61800-5-2	–
TÜV SÜD Rail				
–	功能性安全	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	标准 EN 61800-5-2	–

有关认证的详细信息请在线访问：

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

© Siemens 2022

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。

© Siemens 2022

概述

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
https://mall.industry.siemens.com/legal/ww/en/terms_of_trade_en.pdf

© Siemens 2022

原材料 / 金属附加费说明[1)]

附加费计算

为了平衡银、铜、铝、铅、金、镝[2)]和 / 或钕[2)]等原材料的价格波动，通过 " 金属系数 " 为包含这些原材料并按原材料核算价格的产品计算每天的附加费。超出原材料的基准牌价时，将在产品价格中加收原材料附加费。

附加费的定价标准如下：

原材料牌价

- 收到订单或下达订单前一个工作日的官方报价（= 每日价格）：
  - 银 （已加工原料的销售价格）[3)]，
  - 金 （已加工原料的销售价格）[3)]
  - 铝 （短期不变：360.31 EUR/100 kg，因 DEL-Notiz 暂停交易）
  - 铅 （不变：199.50 EUR/100 kg）
- 收到订单或下达订单前两个工作日的官方报价（= 每日价格），每 100 kg 的价格：
  - 铜（LME 牌价 /10，从 USD 换算为 EUR 时采用 LME 外汇汇率 [MTLE] + 1.2%）+ 1%[4)]
- 如官方暂停报价，则适用最后一个交易牌价。

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牌价（基准牌价）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。金属系数的详细说明见下：

金属系数的结构

金属系数由若干位字符组成；第一位表示根据标价，还是折扣价（客户净价）进行百分比计算 （L = 标价 /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	根据标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	用于镝 （Dy）[2)]
第 8 位	用于钕 （Nd）[2)]

重量法

重量法会使用到基准牌价、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准牌价。所得的差再乘以原材料重量。

基准牌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说明。

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准牌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

L E A – – – – –

- 按百分比收取附加费的基准价：标价
- 银：基准价 150 €，进阶标准 50 €，0.5 %
- 铜：基准价 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
- 镝不收取附加费
- 钕不收取附加费

N – A 6 – – – –

- 按百分比收取附加费的基准价：客户净价
- 银不收取附加费
- 铜：基准价 150 €，进阶标准 50 €，0.1 %
- 铝根据重量收费，基准价 225 €
- 铅不收取附加费
- 金不收取附加费
- 镝不收取附加费
- 钕不收取附加费

– – 3 – – – – –

- 无需基准价
- 银不收取附加费
- 铜根据重量收费，基准价 150 €
- 铝不收取附加费
- 铅不收取附加费
- 金不收取附加费
- 镝不收取附加费
- 钕不收取附加费

1) 有关镝和钕 （= 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：伦敦金属交易所 （London Metal Exchange）– 香港交易所附属公司 （https://www.lme.com/）；
西门子在 LME 的授权范围内使用 LME 的数据和商标，如第三方擅自传播这些数据和商标，LME 不对此承担任何责任。

© Siemens 2022

镝和钕 （稀土）的原材料 / 金属附加费说明

附加费计算

为了平衡银 [1]、铜 [1]、铝 [1]、铅 [1]、金 [1]、镝和 / 或钕等原材料的价格波动，通过 " 金属系数 " 计算每天的附加费。包含上述原材料的产品均适用此规定。超出镝和钕的基准牌价时，将在产品价格中加收原材料附加费。

附加费的定价标准如下：

- 原材料牌价 [2]
  收到订单或下达订单当季度之前三个月 （如下）的官方平均报价 （= 平均牌价）
  - 镝 （金属 Dy，99 % min 中国离岸； USD/kg）
  - 钕 （金属 Nd，99 % min 中国离岸； 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牌价（基准牌价）通过重量法来收取镝和钕的附加费。金属系数的详细说明见下：

三个月平均牌价

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。这使得所有参与方很难追溯价格变化。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，在执行新的均价前，允许有一个月的缓冲期。

平均牌价计算示例：

平均牌价计算时段：	收到订单 / 下达订单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，第一位与镝和钕的计算无关。

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。

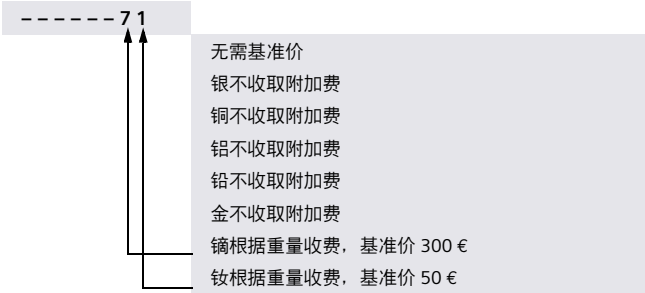
第 1 位	根据标价或客户净价进行百分比计算
第 2 位	用于银 （AG） [1]
第 3 位	用于铜 （CU） [1]
第 4 位	用于铝 （AL） [1]
第 5 位	用于铅 （PB） [1]
第 6 位	用于金 （AU） [1]
第 7 位	用于镝 （Dy）
第 8 位	用于钕 （Nd）

重量法

重量法会使用到基准牌价、平均牌价和原材料重量。计算附加费时，应从平均牌价中减去基准牌价。所得的差再乘以原材料重量。

基准牌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



1) 其他计算方法请见上页中该原材料的特殊说明。
2) 来源：亚洲金属网 （www.asianmetal.com）

© Siemens 2022

金属附加费

金属系数值

百分比法	基准牌价 单位：€	进阶标准 单位：€	第 1 阶 % 附加费	第 2 阶 % 附加费	第 3 阶 % 附加费	第 4 阶 % 附加费	之后每一阶 % 附加费
			价格单位：€	价格单位：€	价格单位：€	价格单位：€	
			150.01 - 200.00	200.01 - 250.00	250.01 - 300.00	300.01 - 350.00	
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
	基准价 （第 1 位）						
L	在标价基础上收取						
N	在客户净价 （折扣价）基础上收取						
重量法	**基准牌价，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						

© Siemens 2022

1. 总则

您可以参照该销售与供货条款（下称：T&C），向西门子股份公司订购此产品样本中介绍的产品（硬件、软件和服务）。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 T&C 仅适用于德国西门子股份公司的订单。

1.1 欧盟境内客户

此 T&C 的以下内容适用于欧盟境内客户

- 对于产品说明中含有特定条款和条件的产品，则适用这些特定条款和条件及其下属条款，
- 对于独立软件产品以及从属于其他产品或项目的软件产品，适用 “General License Conditions for Software Products for Automation and Drives for Customers with a Seat or registered Office in Germany”[1)]（“ 针对德国境内许可持有者的自动化与驱动技术软件的一般许可条款 ”），和 / 或
- 对于咨询服务，适用 “Allgemeine Geschäftsbedingungen für Beratungsleistungen der Division DF - Deutschland”[1)]（“DF 集团咨询服务的一般业务条款 ”；仅提供德文版），和 / 或
- 对于其他服务，适用 “Supplementary Terms and Conditions for Services （“BL”）[1)]（“ 服务的补充条款和条件 ”），和 / 或
- 提供其他产品和服务时，适用 “General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry”[1)]（“ 电子和电气工业产品与服务的一般供货条款 ”）。
  如果在此类供货范围中包含开源软件（Open Source Software）并且其适用条款的优先级高于 “General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry”[1)]，则会随此产品另附说明，此开源软件适用的特定条款。提供其他第三方软件组件时，也适用上述规定。

1.2 欧盟境外客户

此 T&C 的以下内容适用于欧盟境外客户

- 对于产品说明中含有特定条款和条件的产品，则适用这些特定条款和条件及其下属条款，
- 对于咨询服务，适用 “Standard Terms and Conditions for Consulting Services of the Division DF for Customers with a Seat or Registered Office Outside of Germany”[1)]（“ 针对德国境外客户的 DF 集团咨询服务的标准条款与条件 ”），和 / 或
- 对于其他服务，适用 “International Terms & Conditions for Services”1)（“ 国际服务条款与条件 ”）及其补充条款 “Software Licensing Conditions”[1)]（“ 软件许可条款 ”），和 / 或
- 对于其他硬件和软件产品，适用 “International Terms & Conditions for Products”[1)]（“ 国际产品条款与条件 ”）及其补充条款 “Software Licensing Conditions”[1)]（“ 软件许可条款 ”）。

1.3 对于已签署框架协议的客户

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 T&C。

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、镝和钕）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（镝和钕除外），应使用收到订单前一日或下订单前一日的牌价。

计算镝和钕（“ 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。

若未在此样本相应页上另行注明，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件的下载链接
https://mall.industry.siemens.com/legal/ww/en/terms_of_trade_en.pdf

© Siemens 2022

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。

通过我们的在线产品样本系统 “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。在向第三方进行任何此类产品、劳务和服务的转让时，都应遵守德意志联邦共和国、欧盟和美利坚合众国的 （再）出口管理条例。

在将西门子提供的产品、劳务和服务转让给第三方之前，应特别检查并采取适当措施予以保证

- 不得通过这些向第三方的转让、居间转卖有关这些产品、劳务和服务的合同或提供与这些产品、劳务和服务有关的其他经济资源的方式，而违反欧盟、美利坚合众国和 / 或联合国实施的禁运、以及对国内业务的限制和对规避禁运的禁止性规定；
- 这些产品、劳务和服务不得用于与军备、核技术或武器有关的用途，除非得到了必要的授权；
- 遵守与欧盟及美利坚合众国所有适用的制裁名单中所列企业、个人和组织进行贸易的规定。

如果主管部门或西门子要求进行出口管制检查，应我方要求，贵方应立即向我方提供我方所提供产品、劳务和服务的最终客户、最终目的地及用途有关的所有信息，以及任何现有的出口管制限制。

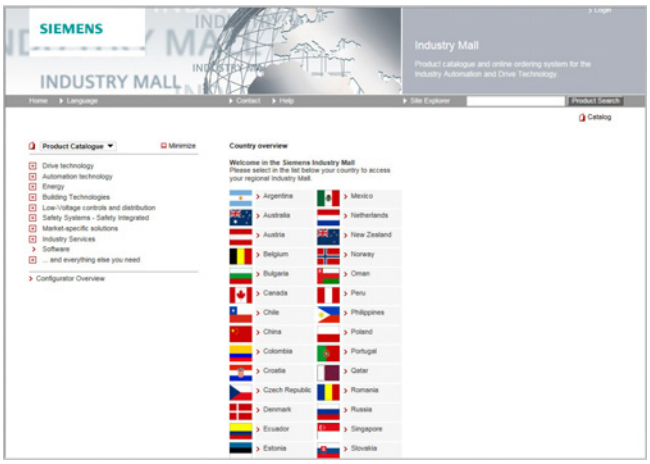
贵方知晓并承认，根据欧盟针对伊朗、叙利亚和俄罗斯的禁运条例，所列特定产品和相关服务的销售须经欧盟出口管制主管部门的批准。
如果（1）贵方订购的产品和服务的目的地是伊朗、叙利亚或俄罗斯，以及（2）我方产品和服务的供货合同需要事先获得欧盟出口管制主管部门的批准，那么贵方与我方之间的合同只有在获得相应批准后才会生效。

此样本中所列产品可能受欧洲 / 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部门的批准。

保留变更和勘误的权利。

© Siemens 2022

轻松选择和订购产品：网上商城



网上商城

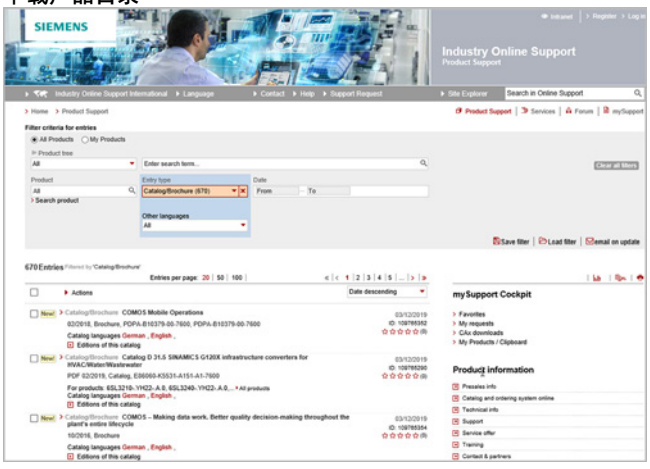
网上商城 是西门子股份公司的互联网订购平台。在这里，您可以在线访问关于大量产品的详尽而实用的信息。

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

下载产品目录



西门子工业在线支持

在西门子工业在线支持网站上，可以免注册下载 PDF 格式的产品目录和产品手册。

筛选器行帮助您有针对性的查找产品。

www.siemens.com/industry-catalogs

订购印刷版产品目录

如需订购印刷版产品目录，请联系您当地的西门子办事处。
网址 www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2022

更多信息

SINAMICS 变频器系列:
www.siemens.com/sinamics

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 Industries
Motion Control
Postfach 31 80
91050 Erlangen, 德国

PDF(产品编号E86060-K5533-A101-A3-5D00)
V6.MKKATA.GMC.180
KG 0722 78 Zh
Produced in Germany
© Siemens 2022

安全性信息

Siemens 为其产品及解决方案提供了工业信息安全功能,以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。

为了防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击,需要实施并持续维护先进且全面的工业信息安全保护机制。Siemens 的产品和解决方案构成此类概念的其中一个要素。

客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在有必要连接时并仅在采取适当安全措施(例如,防火墙和/或网络分段)的情况下,才能将该等系统、机器和组件连接到企业网络或 Internet。关于可采取的工业信息安全措施的更多信息,请访问
https://www.siemens.com/industrialsecurity

Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。Siemens 强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持,或者未能应用最新的更新程序,客户遭受网络攻击的风险会增加。

要及时了解有关产品更新的信息,请订阅 Siemens 工业信息安全 RSS 源,网址为
https://www.siemens.com/cert

如有变更和勘误,恕不另行通知。本文档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。

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