

SIEMENS



运动控制驱动

SINAMICS S210 伺服驱动系统

产品样本
D 32

版本
2021/07

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

相关产品样本

运动控制驱动 SINAMICS 变频器, 适用于单轴驱动 内置模块 PDF (E86060-K5531-A111-A1-5D00)	D 31.1		运动控制系统 SIMOTION 生产机械设备 PDF (E86060-K4921-A101-A4-5D00)	PM 21	
运动控制驱动 适用于单轴驱动 SINAMICS 变频器 分布式变频器 PDF (E86060-K5531-A121-A1-5D00)	D 31.2		工业开关技术 SIRIUS PDF (E86060-K1010-A101-B2-7600 ¹⁾)	IC 10	
运动控制驱动 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-A3-5D00)	D 31.5		工业开关技术 SIRIUS Classic PDF (E86060-K1010-A191-A5-7600 ¹⁾)	IC 10 AO	
运动控制驱动 SIMATIC MICRO-DRIVE 伺服驱动系统 PDF (E86060-K5534-A101-A1-7600 ¹⁾)	D 34		低压配电和电气安装技术 SENTRON • SIVACON • ALPHA 保护、开关、测量及监控设备、 配电装置及配电系统 PDF (E86060-K8280-A101-B3-7600 ¹⁾)	LV 10	
SINAMICS S120 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⁾	D 21.3		SIMATIC 全集成自动化 产品 PDF (E86060-K4670-A101-B7-7600 ¹⁾)	ST 70	
运动控制驱动 SINAMICS S120 和 SIMOTICS PDF (E86060-K5521-A141-A1-5D00)	D 21.4		SIMATIC HMI / 基于 PC 的自动化系统 人机界面系统 基于 PC 的自动化系统 PDF (E86060-K4680-A101-C8-7600 ¹⁾)	ST 80/ST PC	
伺服减速电机 SIMOTICS S-1FG1 斜齿轮减速电机、扁型减速电机、 锥齿轮减速电机和斜齿轮蜗轮减速电机 PDF (E86060-K5541-A101-A5-7600 ¹⁾)	D 41		工业通信 SIMATIC NET E86060-K6710-A101-B8-7600 ¹⁾	IK PI	
低压电机 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-B4-7600 ¹⁾)	D 81.1		网上商城 在线信息查询和订购平台 www.siemens.com/industrymall		
SIMOGEAR 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-A6-7600 ¹⁾	D 50.1				

¹⁾ 语言: 英语

SIEMENS

SINAMICS S210

伺服驱动系统

运动控制驱动

产品样本 D 32 · 2021/07

亲爱的用户,

欢迎您使用最新的 2021 年 7 月版产品样本 D 32。本样本全面地介绍了 SINAMICS S210 伺服驱动系统。

SINAMICS S210 伺服驱动系统由一台 SINAMICS S210 伺服驱动器、一台 SIMOTICS S 伺服电机以及一根配套的单电缆连接电缆 (One Cable Connection - OCC) 组成。

单轴交 / 交伺服驱动器系列, 性能和动态响应高, 适用于中端的运动控制应用。除了一些内容更新和功能更新外, 本版本最主要的更新在于, 增加了对 SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机以及 SIMOTICS S-1FT2 和 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机的说明。

本样本中介绍的产品您也可以在我国的工业网上商城上选购。

如有意向, 请咨询当地的西门子办事处。

有关 SINAMICS S210 的最新信息, 请访问以下网址

www.siemens.com/sinamics-s210

如需访问我们的网上商城, 请登录

www.siemens.com/industrymall

如有建议和意见, 敬请联系我们。

若需获取您当地服务机构的联系方式, 请访问我们的在线数据库:

www.siemens.com/automation-contact

希望产品样本 D 32 · 2021/07 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 Golücke

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

SINAMICS S210 伺服驱动系统

运动控制驱动



产品样本 D 32 · 2021/07

失效：

产品样本 D 32 · 2020/01

产品样本更新 D 32 N · 2021/03

本产品样本的最新更新请访问网上商城
(Industry Mall)：

www.siemens.com/industrymall

请咨询当地的西门子办事处。

© Siemens 2021

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。

产品编号

6SL3070-0AA00-0AG0
6SL3072-0AA00-0AG0



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
的质量管理系统下生产和销售，符合
DIN EN ISO 9001。该认证为所有 IQNet 成
员国所认可。

系统概述

1

SINAMICS S210 伺服驱动器

2

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S 伺服电机

3

3 概述

3.1 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

3.2 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机 **NEW**

3.3 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机 **NEW**

3.4 SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机 **NEW**

MOTION-CONNECT 接线系统

4

配置工具

5

服务与文档

6

附录

7

数字化企业

西门子与您携手共建数字化企业

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



工业各领域正面临巨大挑战



加快产品上市速度

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



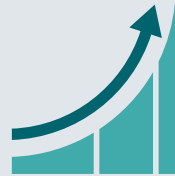
提高灵活性

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



提高产品质量

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



提高效率

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



增强安全

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



越来越多企业已实现数字化转型

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

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

MindSphere

西门子推出的基于云计算的、开放式物联网操作系统

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

全集成自动化 (TIA)

数字化

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

数字化工厂 “Digital Plant”

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

数字化企业套件 “Digital Enterprise Suite”

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

集成驱动系统

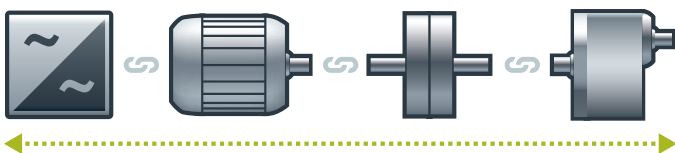
凭借集成驱动系统实现更快上市和更快盈利

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

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

横向集成

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



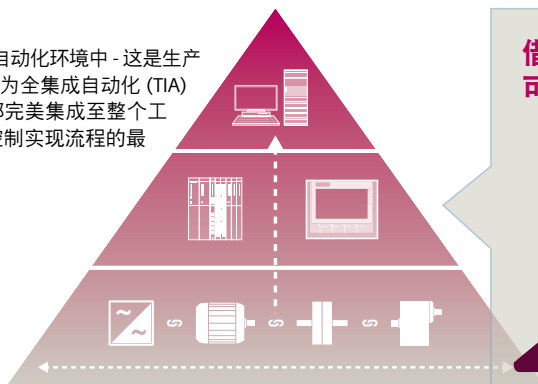
您可以提高应用程序或设备的可用性 – 最高可达

99%*

*例如针对输送任务

纵向集成

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



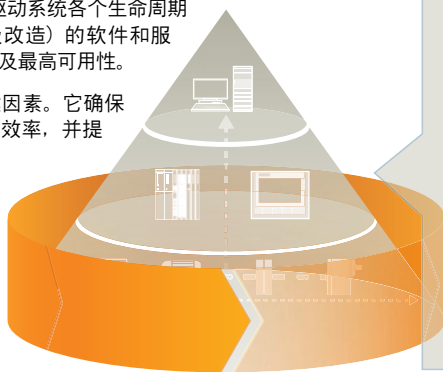
借助 TIA 博途，您的配置时间可缩短 – 多达

30%

生命周期集成

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

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



凭借集成驱动系统，您的维护成本可减少 – 多达

15%

系统概述



1/2	SINAMICS 变频器系列
1/6	驱动器选型
1/7	SINAMICS S210 伺服驱动系统
1/13	订货数据总览
1/13	带伺服电机 SIMOTICS S-1FK2
1/18	带伺服电机 SIMOTICS S-1FT2
1/23	带伺服电机 SIMOTICS S-1FS2
1/24	带伺服行星减速电机 SIMOTICS S-1FK2

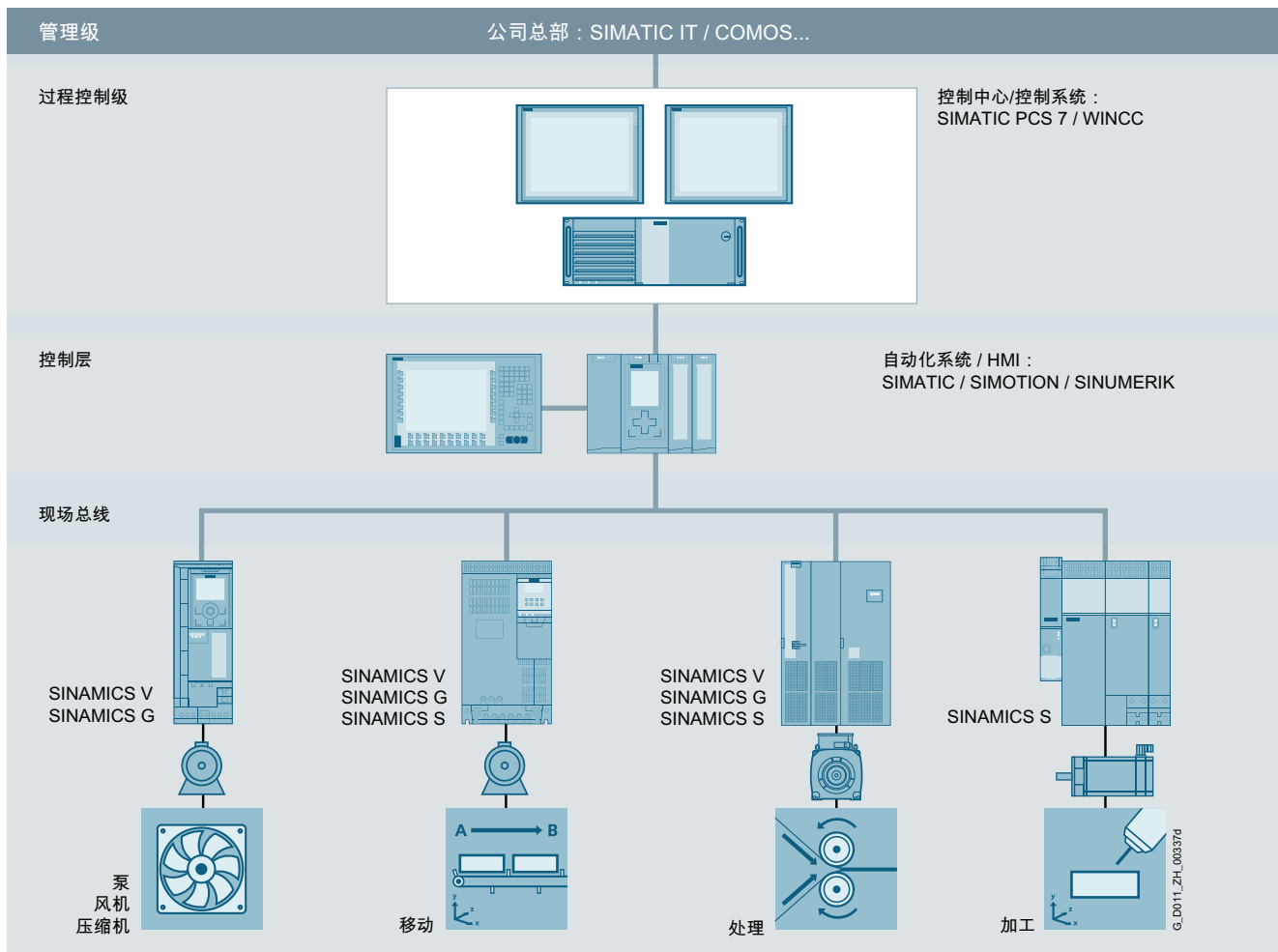
1/28	SINAMICS S210 基础套件
------	--------------------

系统概述

SINAMICS 变频器系列

概述

集成至自动化系统



全集成自动化 (TIA) 和通讯

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

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

- PROFINET
- PROFIBUS
- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- Modbus RTU
- AS-Interface (AS-I)
- BACnet MS/TP

应用范围

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、挤出机、升降机、输送和运输设备中要求苛刻的独立驱动装置
- 纺织机、薄膜机和造纸机以及轧钢设备的多轴驱动
- 机床、包装和印刷设备使用的高动态伺服驱动装置

概述

SINAMICS 是西门子模块化自动化系统的组成部分



为整个驱动链提供创新、可靠、高效能的驱动系统、应用和服务
驱动技术方案着眼于在所有转矩范围、功率级别和电压级别下实现最高的生产能力、能效和可靠性。

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

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

能效

能源管理流程

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

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

系统概述

1

SINAMICS 变频器系列

概述

通过变速运行可节省多达 70 % 的能源

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

制动能量的再生回馈

在传统的驱动系统中，所产生的制动能量通过制动电阻转化为热能。具有回馈能力的变频器 SINAMICS G 和 SINAMICS S 可将产生的制动能量高效地回馈至电网，而不需要使用制动电阻。这样一来可节省最多 60 % 的能量需求，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

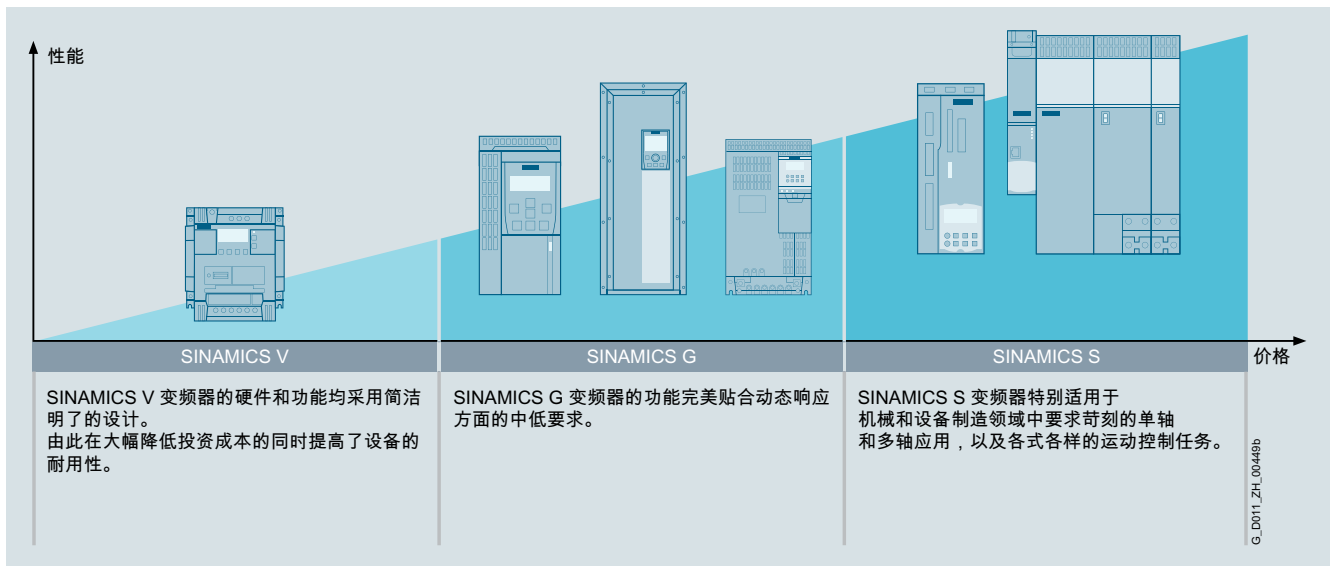
在组态阶段，组态工具 SIZER for Siemens Drives 会提示具体的能源需求信息。此时整个驱动链中的能耗可见，并与不同的驱动方案进行比对。

SINAMICS 与节能电机组合使用

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

产品型号

依照使用范围的不同，SINAMICS 变频器系列为每一种驱动任务提供量身定做的上佳解决方案。



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。









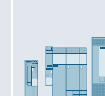



质量管理符合 DIN EN ISO 9001 标准

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

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

IDS – 最优集成

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

低压										直流	中压
标准性能变频器		分布式变频器	行业专用变频器		伺服变频器			高性能变频器		直流整流器	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	SINAMICS G180	SINAMICS V90	SINAMICS S110	SINAMICS S210	SINAMICS S120 S120M	SINAMICS S150	SINAMICS DCM DCP ¹⁾	SINAMICS GH150 GH180 GM150 SM150 GL150 SL150 SM120CM
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、传送带、挤出机、混料机、研磨机、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、挤出机、离心机、分离器	装卸设备、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、装卸设备、送料及取料机、堆垛单元、自动装配设备、实验室设备、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	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⁾

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

G_D011_ZH_00450q

¹⁾ DC/DC 调节器请访问网上商城。

²⁾ www.siemens.com/medium-voltage-converter

系统概述

1

驱动器选型

概述

SINAMICS 选型向导 – 典型应用

使用	对转矩精度 / 转速精度 / 定位精度 / 轴协调 / 功能性的要求			非连续运动		
	连续运动					
	基本	中等	高	基本	中等	高
泵、风机、压缩机应用	离心泵 径向 / 轴向风机 压缩机	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 • 插补
	V20 G120C	G120 G130/G150 G180 ¹⁾	S120 S150 DCM	V90 G120	S110 S210	S120 S210 DCM
加工	主驱动，用于 • 车削 • 铣削 • 钻削	主驱动，用于 • 钻削 • 锯削	主驱动，用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 • 滚齿 • 磨削	轴驱动，用于 • 车削 • 铣削 • 钻削	轴驱动，用于 • 钻削 • 锯削	轴驱动，用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 • 激光加工 • 滚齿 • 磨削 • 步冲和冲孔
	S110	S110 S120	S120	S110	S110 S120	S120

使用 SINAMICS 选型向导

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

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

其他信息

SINAMICS 的更多信息请访问网址
www.siemens.com/sinamics

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

¹⁾ 行业专用变频器。

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

概述



示例：SINAMICS S210 外形尺寸 FSB 驱动器，1 AC 200 V，
配备 SIMOTICS S-1FK2 轴高 30 伺服电机



示例：SINAMICS S210 外形尺寸 FSB 驱动器，3 AC 400 V，
配备 SIMOTICS S-1FK2 轴高 63 伺服电机

该套伺服驱动系统由一台 SINAMICS S210 伺服驱动器、一台 SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 伺服电机以及一根配套的、用于连接两者的“**One Cable Connection**”电缆（单电缆连接，简称 OCC）组成。SINAMICS S210 是单轴交/交伺服驱动器系列，性能和动态响应高，适用于中端的运动控制应用。

SINAMICS S210 伺服驱动器有以下版本，适应不同进线电压：

- 1 AC 200 V 到 240 V（简称“单相版”）
- 3 AC 200 V 到 480 V（简称“三相版”）

使用灵活

SINAMICS S210 的使用方式灵活多变，且用途广泛。该驱动器系列配备 SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 同步伺服电机系列，以驱动回转轴或直线轴。SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 电机上设计了适用于“**One Cable Connection**”的配套接口，因此只需要一根 OCC 电缆，便可以轻松地将电机连接到驱动器。另外，该电机具有电子铭牌，驱动器可从中读取数据，省去了调试时电机数据的输入。电子铭牌大大简化和缩短了调试过程。

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

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

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

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

高性能驱动器，控制迅速、精准

SINAMICS S210 高性能伺服驱动系统和 SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 伺服电机的全新组合，凸显以下优势：

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

因此，即使是一些复杂的运动控制任务中，机器的周期循环时间也能大大缩短。

共直流母线（仅限三相版）

三相版的驱动器可以最多实现六台共直流母线运行。通过共直流母线，轴和轴之间的能量可以达到平衡，一根轴制动时产生的能量可以被其他轴用于进行加速。能量因此可以得到最佳利用，另外，由于制动产生的能量不再必须由制动电阻转化为热能，由此也减少了设备在控制柜内的散热。

系统概述

SINAMICS S210 伺服驱动系统

概述

SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 和 S-1FS2 伺服电机的区别如下：

	适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S 伺服电机		
	1FK2 高动态型 (HD) / 紧凑型 (CT)	1FT2 高动态型 (HD) / 紧凑型 (CT)	1FS2 高动态型 (HD)
轴高			
• SH20	HD (1FK2102)	HD (1FT2102)	—
• SH30	HD (1FK2103) / CT (1FK2203)	HD (1FT2103) / CT (1FT2203)	—
• SH40	HD (1FK2104) / CT (1FK2204)	HD (1FT2104) / CT (1FT2204)	HD (1FS2104)
• SH48	CT (1FK2205)	CT (1FT2205)	—
• SH52	HD (1FK2105)	HD (1FT2105)	HD (1FS2105)
• SH63	HD (1FK2106) / CT (1FK2206)	HD (1FT2106) / CT (1FT2206)	HD (1FS2106)
• SH80	CT (1FK2208)	CT (1FT2208)	—
• SH100	CT (1FK2210)	CT (1FT2210)	—
静态转矩 M_0	0.16 ... 40 Nm	0.16 ... 40 Nm	3.1 ... 14 Nm
额定功率 P_N	最高 6.4 kW	最高 6.4 kW	最高 1.95 kW
应用范围	<ul style="list-style-type: none"> • 包装机 • 抓取设备 • 进料和抽取设备 • 堆垛单元 • 自动装配设备 • 实验室自动化 • 木材、玻璃和陶瓷工业 • 数字印刷机 	<ul style="list-style-type: none"> • 包装机 • 抓取设备 • 进料和抽取设备 • 堆垛单元 • 自动装配设备 • 实验室自动化 • 木材、玻璃和陶瓷工业 • 数字印刷机 	<ul style="list-style-type: none"> • 食品饮料行业 • 制药行业 • 包装机 • 抓取设备 • 进料和抽取设备
外壳 / 涂漆	铝 / 煤灰色 可选其他颜色	铝 / 煤灰色 可选其他颜色	不锈钢
防护等级	IP64 可选配或升级到 IP65	IP64 可选配或升级到 IP65, 可选配 IP67	IP66/IP67, IP69K (30 bar)
编码器系统			
• 绝对值编码器单圈 22 位	✓	✓	—
• 绝对值编码器, 22 位 + 12 位多圈	✓	✓	✓
• 绝对值编码器单圈 26 位	—	✓	—
• 绝对值编码器 26 位 + 12 位多圈	—	✓	—
备注	也可提供伺服行星减速电机	<ul style="list-style-type: none"> • 具有更高额定转速和最大转速的规格 • 选件： <ul style="list-style-type: none"> - 更高的耐清洁剂性 - 压力补偿 - 金属铭牌 - 涂装颜色 	<ul style="list-style-type: none"> • 极高的耐清洁剂性 • EHEDG 认证 (即将推出) • 带连接电缆 (可选电缆末端类型和电缆长度, 最长 11 m)

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



示例：SINAMICS S210 OCC 连接电缆 M12

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

- 接线迅速，因为现在只有一根电缆
- 安装和布线占用的空间变小、弯曲幅度更大
- 电缆清理工作量变少，这一点对于诸如制药行业以及对卫生要求苛刻的应用来说非常便利。
- 可按分米订购
- 简洁的接线技术
- 电机侧的连接器可旋转
- 结构规整小巧，可以适应狭小的电机安装空间

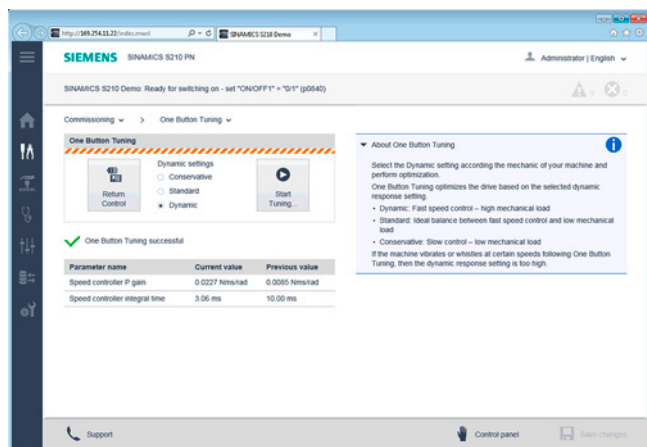
提供两种质量规格的电缆：

- MOTION-CONNECT 500
- MOTION-CONNECT 800PLUS
- MOTION-CONNECT 400 (仅可用于 SIMOTICS S-1FS2)

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

概述

Web Server、一键优化和 SINAMICS Startdrive/TIA Portal (从 V15.1 起) 使调试变得简单轻松



一键优化

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

另外，相连的 SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 伺服电机具有电子铭牌，驱动器可从中自动读取电机和编码器数据，使调试步骤大为减少。现在，只有少数几个步骤仍需手动操作，比如，启动一键优化功能。该功能一旦启动后，驱动器便会自动优化控制器的参数。在一键优化中，有三个等级的控制器动态响应性能供选择，以便贴近相连机械的特性。

Web Server 中还提供控制面板功能，方便调试时直接控制轴的运动。

Web Server 使用户受益良多：

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

除了通过驱动器的 Web Server 功能来直接调试驱动器外，还可以使用 SINAMICS Startdrive 和 TIA Portal (V15.1 及以上) 来调试驱动器。该工具可用于配置、调试和诊断，沿袭了 TIA 博途的众多优点，是一个适用于 PLC、HMI 和驱动器的统一工作环境。SINAMICS S210 要求 V5.2 及以上版本的 SINAMICS 固件版本。

更多信息参见配置工具章节。

诊断

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

Safety Integrated (安全集成)

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

驱动器标配有以下 Safety Integrated Basic Functions：

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

以下 Safety Integrated Extended Functions（安全集成扩展功能）¹⁾ 为选配功能：

- Safe Stop 1 (SS1)
- Safe Stop 2 (SS2)
- Safe Operating Stop (SOS)
- Safely-Limited Speed (SLS)
- Safe Speed Monitor (SSM)
- Safe Direction (SDI)
- Safely-Limited Acceleration (SLA)
- 诊断功能 Safe Brake Test (SBT)

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

Safety Integrated (安全集成) 功能是完全电子化的功能，因而无需额外的安装或占用控制柜的空间。此外，费用也大大低于从外部执行的监控功能。

Safety Integrated (安全集成) 功能可方便地使用驱动器的 Web Server 或者 V15.1 及以上版本的 SINAMICS Startdrive/TIA Portal 进行调试。

通过 PROFINET 与 SIMATIC S7-1500、SIMATIC S7-1500 T-CPU、SIMATIC ET 200SP Open Controller 完美协调工作

驱动器和上位控制器采用 PROFINET IRT 通信。SINAMICS S210 伺服驱动系统的最佳上位控制器“合作伙伴”有：SIMATIC S7-1500、SIMATIC S7-1500 T-CPU、SIMATIC ET 200SP Open Controller 和 SIMOTION 控制器，它们可以和该系列驱动器完美地协调工作。

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

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

¹⁾ 自 SINAMICS V5.1 SP1 起可用。Extended Functions 需要安全授权

系统概述

1

SINAMICS S210 伺服驱动系统

概述

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

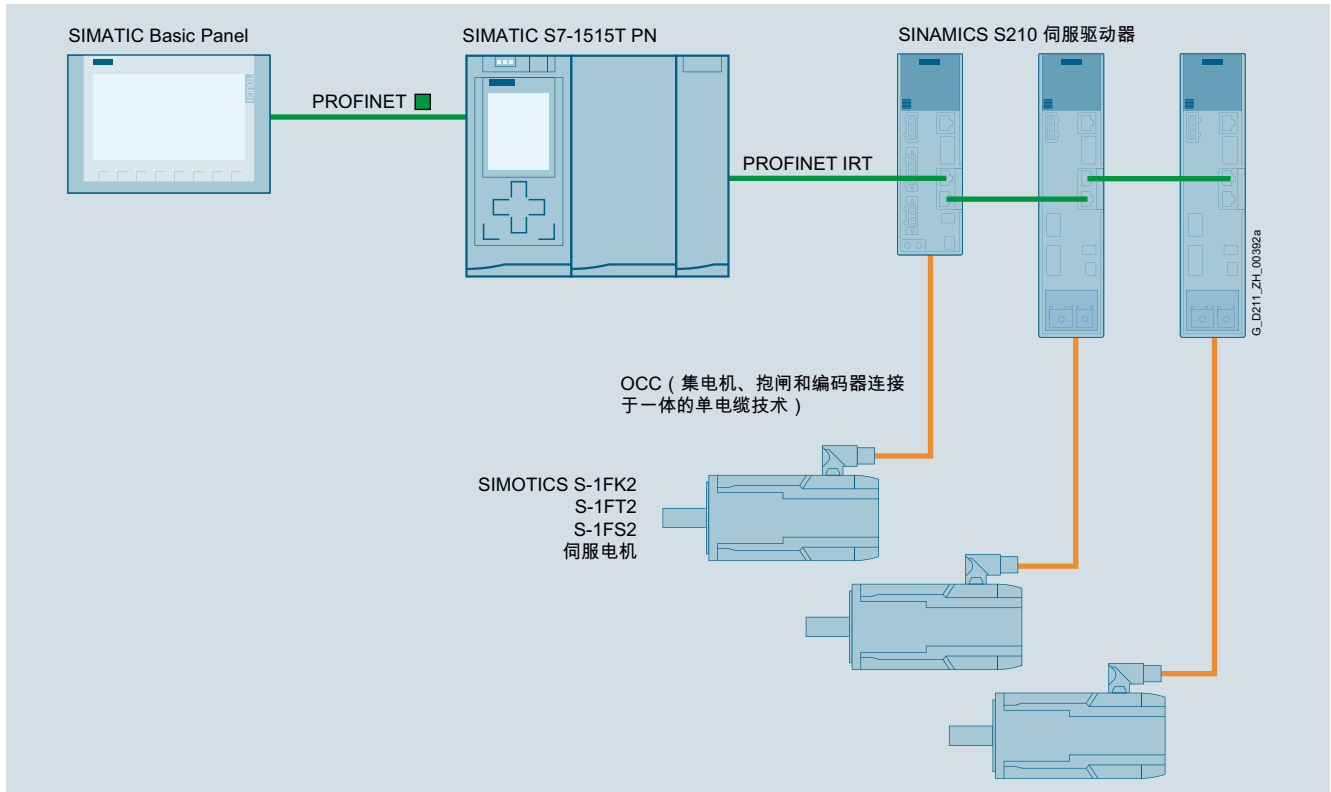
借助上位控制器中的“工艺对象”和“运动控制功能块”，系统可以解决多种多样的驱动任务，从连续运行、定位、同步、到多轴协调运行、再到凸轮、插补等等。

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

www.siemens.com/sinamics-applications

关于控制器 SIMATIC S7-1500、SIMATIC S7-1500 T-CPU 和 SIMATIC ET 200SP Open Controller 的更多信息可参见产品样本 ST 70 以及浏览网页

www.siemens.com/simatic-s7-1500



示例：PROFINET 通讯

坚固耐用

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

世界各地均可使用

除了常规的认证外，SINAMICS S210 驱动系统还获得了 UL 认证，可在北美市场使用。因此，SINAMICS S210 与 SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 以及“One Cable Connection”（OCC）电缆组成的驱动系统可以行销全球。

更多信息

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

www.siemens.com/sinamics-s210/documentation

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

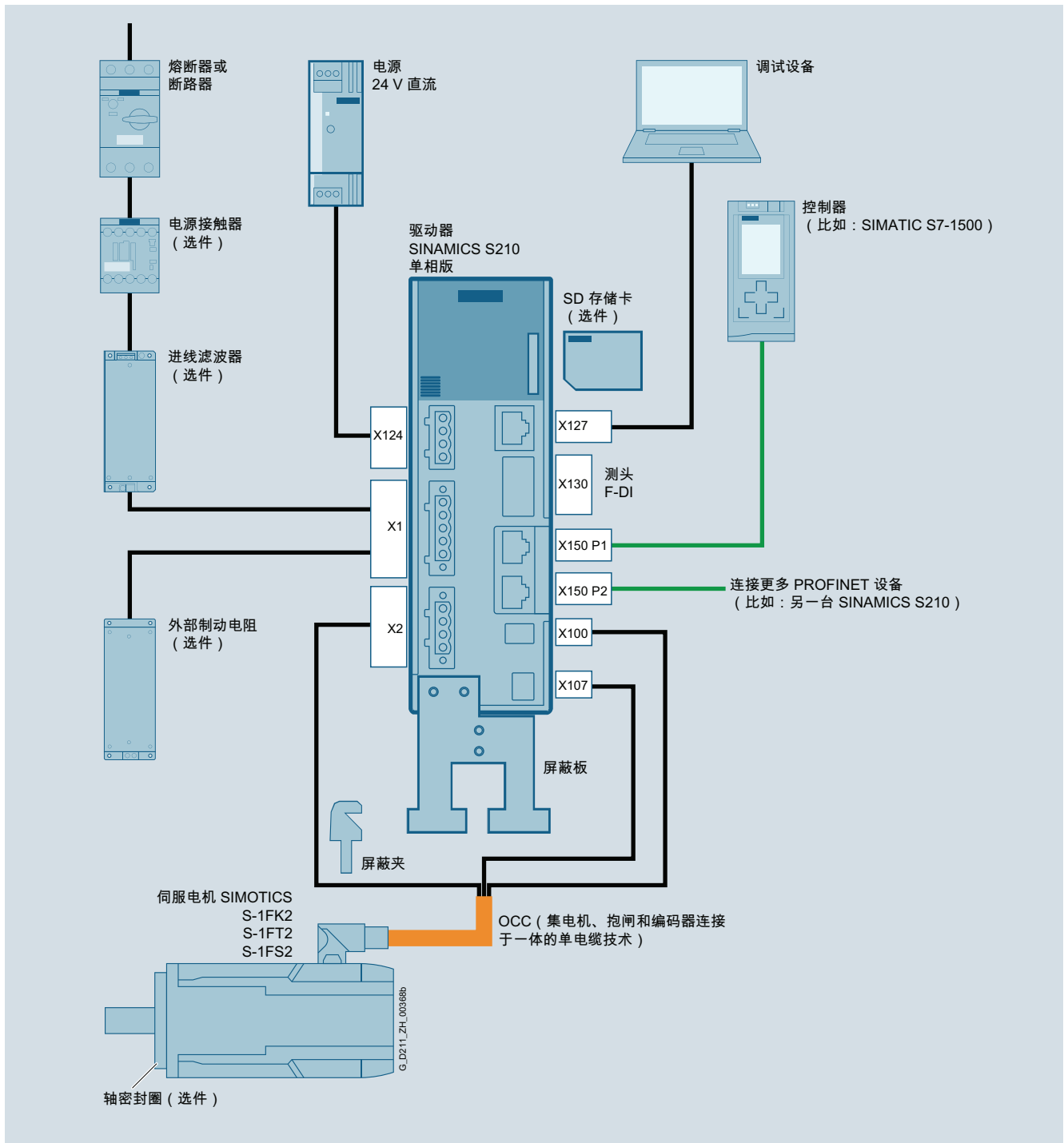
www.siemens.com/sinamics-s210

另外，该驱动系列也可以从网上的 Drive Technology Configurator（驱动技术组态工具，简称 DT Configurator）选取。

西门子网上商城中 DT Configurator 的网址为：

www.siemens.com/sinamics-s210/configuration

概述

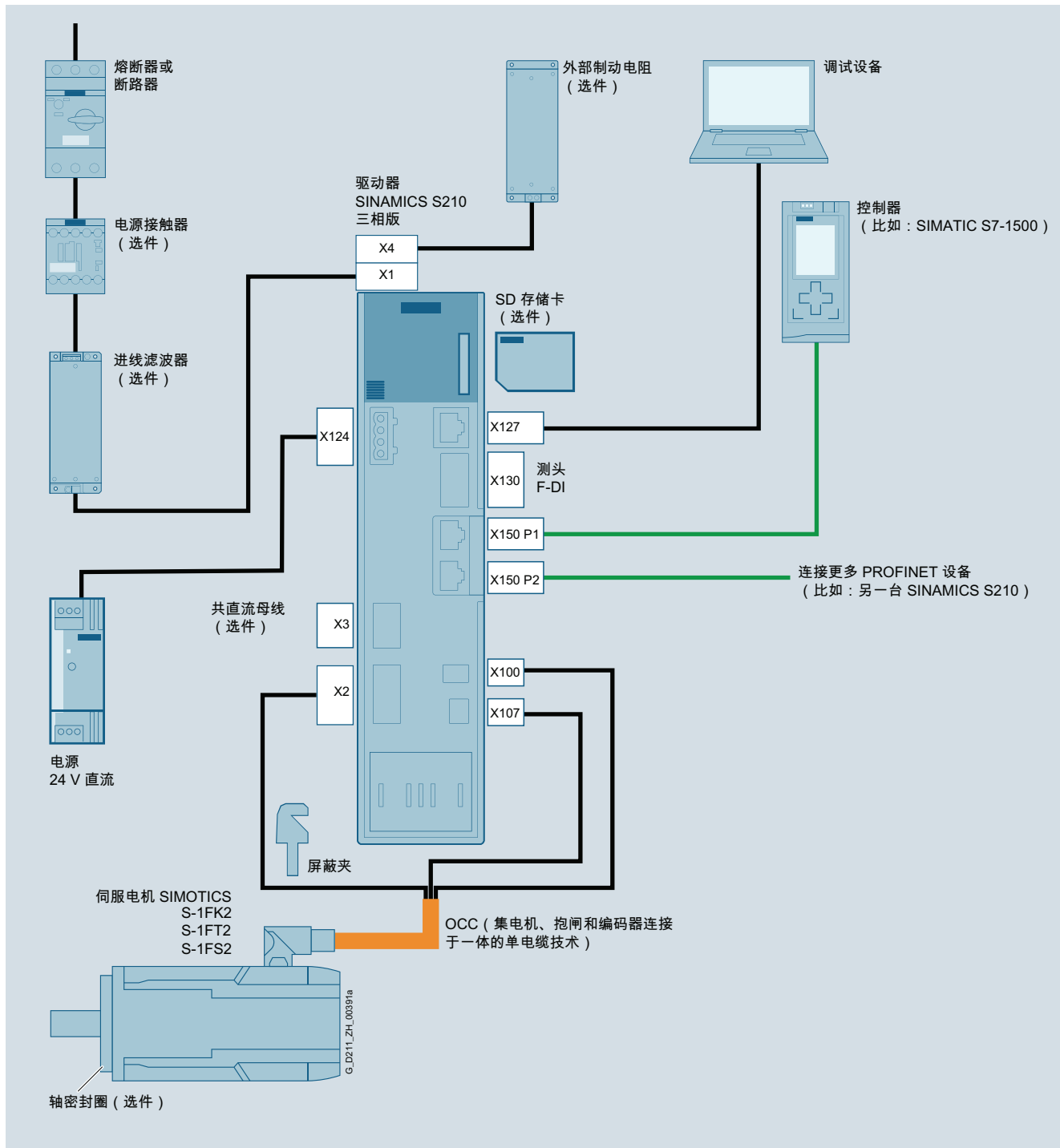


单相版示例

系统概述

SINAMICS S210 伺服驱动系统

概述



三相版示例

点击进入网上商城

系统概述

6SL3255-0AA00-5AA0



配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

1

订货数据总览

SINAMICS S210 驱动系统, 配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机, 电源进线电压 1 AC 200 ... 240 V

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机							SINAMICS S210 伺服驱动器单相版 输入电压 1 AC 200 ... 240 V			MOTION-CONNECT 电机连接电缆
静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	额定功率 P_N kW	额定转矩 M_N Nm	转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	订货号	额定功率 P_N kW	外形尺寸	订货号	订货号
高动态型, 针对高动态响应应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 20 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.16	0.56	8000	0.05	0.16	0.025	1FK2102-0AG--A0	0.1	FSA	6SL3210-5HB10-1UF0	6FX002-8QN04-1
0.32	1.11	8000	0.1	0.32	0.036	1FK2102-1AG--A0	0.1	FSA	6SL3210-5HB10-1UF0	6FX002-8QN04-1
轴高 30 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.64	1.95	8000	0.2	0.64	0.093	1FK2103-2AG--A0	0.2	FSA	6SL3210-5HB10-2UF0	6FX002-8QN04-1
1.27	4.05	7300	0.4	1.27	0.14	1FK2103-4AG--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX002-8QN04-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
1.27	3.75	3600	0.2	1.27	0.35	1FK2104-4AF--A0	0.2	FSA	6SL3210-5HB10-2UF0	6FX002-8QN08-1
2.4	7.5	3300	0.375	2.4	0.56	1FK2104-5AF--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX002-8QN08-1
3.2	10	3600	0.5	3.2	0.76	1FK2104-6AF--A0	0.75	FSC	6SL3210-5HB10-8UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
1.27	3.85	7500	0.4	1.27	0.35	1FK2104-4AK--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX002-8QN08-1
2.4	7.6	7100	0.75	2.4	0.56	1FK2104-5AK--A0	0.75	FSC	6SL3210-5HB10-8UF0	6FX002-8QN08-1
紧凑型, 针对高精度应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 30 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.64	1.85	8000	0.2	0.64	0.20	1FK2203-2AG--A0	0.2	FSA	6SL3210-5HB10-2UF0	6FX002-8QN04-1
1.27	3.75	7800	0.4	1.27	0.35	1FK2203-4AG--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX002-8QN04-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
2.4	7.1	3700	0.375	2.4	1.2	1FK2204-5AF--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX002-8QN08-1
3.2	9.5	3800	0.5	3.2	1.6	1FK2204-6AF--A0	0.75	FSC	6SL3210-5HB10-8UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
2.4	7.1	7500	0.75	2.4	1.2	1FK2204-5AK--A0	0.75	FSC	6SL3210-5HB10-8UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 48 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
3.6	10.8	3200	0.53	3.4	3.2	1FK2205-2AF--A0	0.75	FSC	6SL3210-5HB10-8UF0	6FX002-8QN08-1
订货号补充										
抱闸							预装配 MOTION-CONNECT 电缆			
无抱闸							MOTION-CONNECT 500			5
带抱闸							MOTION-CONNECT 800PLUS			8
防护等级							长度代码 (最长 50 m)			
IP64 (无轴密封圈)							0 m			A
IP65 (带轴密封圈)							10 m			B
						
							50 m			F
轴伸 / 平键										
光轴							0 m			A
带平键的轴							1 m			B
光轴, 细轴版							2 m			C
• Ø11 × 23 mm (仅限 1FK2.03 和 IP64)							3 m			D
• Ø14 × 30 mm (仅限 1FK2.04 和 IP64)							4 m			E
							5 m			F
							6 m			G
							7 m			H
							8 m			J
							9 m			K
编码器										
AS22DQC (绝对值编码器, 22 位单圈)							0 m			0
AM22DQC (绝对值编码器 22 位单圈 + 12 位多圈)							0.1 m			1
						
							0.8 m			8

系统概述

点击进入网上商城

6SL3255-0AA00-5AA0



配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

订货数据总览

SINAMICS S210 驱动系统, 配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机, 电源进线电压 3 AC 200 ... 240 V

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机							SINAMICS S210 伺服驱动器三相版 输入电压 3 AC 200 ... 240 V			MOTION-CONNECT 电机连接电缆
静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	额定功率 P_N kW	额定转矩 M_N Nm	转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	订货号	额定功率 240 V P_N kW	外形尺寸	订货号	订货号
高动态型, 针对高动态响应应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 20 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.16	0.56	8000	0.05	0.16	0.025	1FK2102-0AG--A0	0.24	FSA	6SL3210-5HE10-4UF0	6FX002-8QN04-1
0.32	1.11	8000	0.1	0.32	0.036	1FK2102-1AG--A0	0.24	FSA	6SL3210-5HE10-4UF0	6FX002-8QN04-1
轴高 30 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.64	1.95	8000	0.2	0.64	0.093	1FK2103-2AG--A0	0.45	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX002-8QN04-1
1.27	4.05	8000	0.4	1.27	0.14	1FK2103-4AG--A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX002-8QN04-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
1.27	3.75	7200	0.2	1.27	0.35	1FK2104-4AF--A0	0.24	FSA	6SL3210-5HE10-4UF0	6FX002-8QN08-1
2.4	7.5	6700	0.375	2.4	0.56	1FK2104-5AF--A0	0.45	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX002-8QN08-1
3.2	10	7200	0.5	3.2	0.76	1FK2104-6AF--A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
1.27	3.85	8000	0.4	1.27	0.35	1FK2104-4AK--A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX002-8QN08-1
2.4	7.6	8000	0.75	2.4	0.56	1FK2104-5AK--A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 52 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
5	15	6000	0.79	5	1.7	1FK2105-4AF--A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX002-8QN08-1
8	24	6000	1.26	8	2.7	1FK2105-6AF--A0	1.2	FSB	6SL3210-5HE12-0UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 63 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
9	24.5	6000	1.3	8.3	4.6	1FK2106-3AF--A0	3	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX002-8QN11-1
12	32.5	6000	1.64	10.5	6.0	1FK2106-4AF--A0	3	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX002-8QN11-1
16	42	6000	2.15	13.8	8.7	1FK2106-6AF--A0	4.2	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX002-8QN11-1
订货号补充							预装配 MOTION-CONNECT 电缆			
抱闸							MOTION-CONNECT 500			5
无抱闸							MOTION-CONNECT 800PLUS			8
带抱闸										
防护等级							长度代码 (最长 50 m)			
IP64 (无轴密封圈)							0 m			A
IP65 (带轴密封圈)							10 m			B
						
							50 m			F
轴伸 / 平键										
光轴							0 m			A
带平键的轴							1 m			B
光轴, 细轴版							2 m			C
• Ø11 × 23 mm (仅限 1FK2.03 和 IP64)							3 m			D
• Ø14 × 30 mm (仅限 1FK2.04 和 IP64)							4 m			E
							5 m			F
							6 m			G
							7 m			H
							8 m			J
							9 m			K
编码器										
AS22DQC (绝对值编码器, 22 位单圈)							0 m			0
AM22DQC (绝对值编码器 22 位单圈 + 12 位多圈)							0.1 m			1
						
							0.8 m			8

SINAMICS S210 伺服驱动器在输入电压 3 AC 200 V 至 240 V 下运行时, 始终需要配备一个外部本安型制动电阻。

点击进入网上商城

系统概述

6SL3255-0AA00-5AA0



配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

1

订货数据总览

SINAMICS S210 驱动系统, 配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机, 电源进线电压 3 AC 200 ... 240 V (续)

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机							SINAMICS S210 伺服驱动器三相版 输入电压 3 AC 200 ... 240 V			MOTION-CONNECT 电机连接电缆
静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	额定功率 240 V P_N kW	额定转矩 M_N Nm	转子转动 惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	订货号	额定功 率 240 V P_N kW	外形 尺寸	订货号	订货号
紧凑型, 针对高精度应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 30 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.64	1.85	8000	0.2	0.64	0.20	1FK2203-2AG--A0	0.45	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX002-8QN04-1
1.27	3.75	8000	0.4	1.27	0.35	1FK2203-4AG--A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX002-8QN04-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
2.4	7.1	7500	0.375	2.4	1.2	1FK2204-5AF--A0	0.45	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX002-8QN08-1
3.2	9.5	7600	0.5	3.2	1.6	1FK2204-6AF--A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
2.4	7.1	8000	0.75	2.4	1.2	1FK2204-5AK--A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 48 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
3.6	10.8	6000	0.53	3.4	3.2	1FK2205-2AF--A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX002-8QN08-1
6	18	6000	0.86	5.5	5.1	1FK2205-4AF--A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 63 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
6.5	18	6000	0.97	6.1	7.8	1FK2206-2AF--A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX002-8QN11-1
12	36	5800	1.72	10.9	15	1FK2206-4AF--A0	2.1	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX002-8QN11-1
轴高 80 – 额定转速 n_N 1000 rpm										
18	51	4100	1.74	16.6	30	1FK2208-3AC--A0	2.1	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX002-8QN11-1
22	66	4600	2.15	20	39	1FK2208-4AC--A0	3	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX002-8QN11-1
27	80	4700	2.5	23.5	48	1FK2208-5AC--A0	4.2	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX002-8QN11-1
轴高 100 – 额定转速 n_N 750 rpm										
30	90	2500	2.5	30	89	1FK2210-3AB--A0	2.1	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX002-8QN11-1
40	120	2500	3.05	39	120	1FK2210-4AB--A0	3	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX002-8QN11-1
轴高 100 – 额定转速 n_N 1000 rpm										
30	90	4400	3.2	30	89	1FK2210-3AC--A0	4.2	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX002-8QN11-1
40	120	3300	3.9	37	120	1FK2210-4AC--A0	4.2	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX002-8QN11-1

订货号补充

抱闸

无抱闸

0

带抱闸

1

防护等级

IP64 (无轴密封圈)

0

IP65 (带轴密封圈)

1

轴伸 / 平键

光轴

0

带平键的轴

1

光轴, 细轴版

0 2

• Ø11 × 23 mm (仅限 1FK2.03 和 IP64)

• Ø14 × 30 mm (仅限 1FK2.04 和 IP64)

编码器

AS22DQC (绝对值编码器, 22 位单圈)

S

AM22DQC (绝对值编码器 22 位单圈 + 12 位多圈)

M

预装配 MOTION-CONNECT 电缆

MOTION-CONNECT 500

5

MOTION-CONNECT 800PLUS

8

长度代码 (最长 50 m)

0 m

A

10 m

B

...

...

50 m

F

0 m

A

1 m

B

2 m

C

3 m

D

4 m

E

5 m

F

6 m

G

7 m

H

8 m

J

9 m

K

0 m

0

0.1 m

1

...

...

0.8 m

8

SINAMICS S210 伺服驱动器在输入电压 3 AC 200 V 至 240 V 下运行时, 始终需要配备一个外部本安型制动电阻。

系统概述

点击进入网上商城

6SL3255-0AA00-5AA0



配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

订货数据总览

SINAMICS S210 驱动系统, 配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机, 电源进线电压 3 AC 380 ... 480 V

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机							SINAMICS S210 伺服驱动器 三相版 输入电压 3 AC 380 ... 480 V			MOTION-CONNECT 电机连接电缆	
静态转矩	最大转矩	最高转速	额定功率 400 V	额定转矩	转子转动 惯量		额 定 功 率 400 V	外 形 尺寸			
M_0 Nm	$M_{\text{最大}}$ Nm	$n_{\text{最大}}$ rpm	P_N kW	M_N Nm	$J_{\text{电机}}$ kg cm ²	订货号	P_N kW		订货号		订货号
高动态型，针对高动态响应应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection	
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm											
1.27	3.75	7200	0.4	1.27	0.35	1FK2104-4AF--A0	0.4	FSA	6SL3210-5HE10-4UF0	6FX002-8QN08-1	
2.4	7.5	6700	0.75	2.4	0.56	1FK2104-5AF--A0	0.75	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX002-8QN08-1	
3.2	10	7200	1	3.2	0.76	1FK2104-6AF--A0	1	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX002-8QN08-1	
轴高 52 – 额定转速 n_N 3000 rpm											
5	15	6000	1.45	4.6	1.7	1FK2105-4AF--A0	1.5	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX002-8QN08-1	
8	24	6000	2.1	6.6	2.7	1FK2105-6AF--A0	2	FSB	6SL3210-5HE12-0UF0	6FX002-8QN08-1	
轴高 63 – 额定转速 n_N 3000 rpm											
9	24.5	6000	2.3	7.3	4.6	1FK2106-3AF--A0	5	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX002-8QN11-1	
12	32.5	6000	2.7	8.6	6.0	1FK2106-4AF--A0	5	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX002-8QN11-1	
16	42	6000	3.3	10.6	8.7	1FK2106-6AF--A0	7	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX002-8QN11-1	
订货号补充											
抱闸							预装配 MOTION-CONNECT 电缆				
无抱闸						0	MOTION-CONNECT 500			5	
带抱闸						1	MOTION-CONNECT 800PLUS			8	
防护等级							长度代码（最长 50 m）				
IP64（无轴密封圈）						0	0 m			A	
IP65（带轴密封圈）						1	10 m			B	
							
							50 m			F	
轴伸 / 平键											
光轴						0	0 m			A	
带平键的轴						1	1 m			B	
光轴，细轴版						0 2	2 m			C	
• Ø11 × 23 mm（仅限 1FK2.03 和 IP64）							3 m			D	
• Ø14 × 30 mm（仅限 1FK2.04 和 IP64）							4 m			E	
							5 m			F	
编码器							6 m			G	
AS22DQC（绝对值编码器，22 位单圈）						S	7 m			H	
AM22DQC（绝对值编码器 22 位单圈 + 12 位多圈）						M	8 m			J	
							9 m			K	
							0 m			0	
							0.1 m			1	
							
							0.8 m			8	

点击进入网上商城

系统概述

1

配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

订货数据总览

SINAMICS S210 驱动系统, 配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机, 电源进线电压 3 AC 380 ... 480 V (续)

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机							SINAMICS S210 伺服驱动器三相版 输入电压 3 AC 380 ... 480 V			MOTION-CONNECT 电机连接电缆
静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	额定功率 400 V P_N kW	额定转矩 M_N Nm	转子转动 惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	订货号	额定功 率 400 V P_N kW	外形 尺寸	订货号	订货号
紧凑型, 针对高精度应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
2.4	7.1	7500	0.75	2.4	1.2	1FK2204-5AF--A0	0.75	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX002-8QN08-1
3.2	9.5	7600	1	3.2	1.6	1FK2204-6AF--A0	1	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 6000 rpm										
2.4	7.1	8000	0.57	0.9	1.2	1FK2204-5AK--A0	1.5	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 48 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
3.6	10.8	6000	0.94	3	3.2	1FK2205-2AF--A0	1	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX002-8QN08-1
6	18	6000	1.45	4.6	5.1	1FK2205-4AF--A0	1.5	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX002-8QN08-1
轴高 63 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
6.5	18	6000	1.71	5.4	7.8	1FK2206-2AF--A0	1.5	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX002-8QN11-1
12	36	5800	2.85	9.1	15	1FK2206-4AF--A0	3.5	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX002-8QN11-1
轴高 80 – 额定转速 n_N 2000 rpm										
18	51	4100	3.05	14.5	30	1FK2208-3AC--A0	3.5	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX002-8QN11-1
22	66	4600	3.55	17	39	1FK2208-4AC--A0	5	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX002-8QN11-1
27	80	4700	4	19.1	48	1FK2208-5AC--A0	7	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX002-8QN11-1
轴高 100 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
30	90	2500	4.5	28.5	89	1FK2210-3AB--A0	3.5	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX002-8QN11-1
40	120	2500	5.4	34.5	120	1FK2210-4AB--A0	5	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX002-8QN11-1
轴高 100 – 额定转速 n_N 2000 rpm										
30	90	4400	5.5	26	89	1FK2210-3AC--A0	7	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX002-8QN11-1
40	120	3300	6.4	30.5	120	1FK2210-4AC--A0	7	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX002-8QN11-1
订货号补充							预装配 MOTION-CONNECT 电缆			
抱闸							MOTION-CONNECT 500			5
无抱闸							MOTION-CONNECT 800PLUS			8
带抱闸										
防护等级							长度代码 (最长 50 m)			
IP64 (无轴密封圈)							0 m			A
IP65 (带轴密封圈)							10 m			B
						
							50 m			F
轴伸 / 平键										
光轴							0 m			A
带平键的轴							1 m			B
光轴, 细轴版							2 m			C
• Ø11 × 23 mm (仅限 1FK2.03 和 IP64)							3 m			D
• Ø14 × 30 mm (仅限 1FK2.04 和 IP64)							4 m			E
							5 m			F
							6 m			G
							7 m			H
							8 m			J
							9 m			K
编码器										
AS22DQC (绝对值编码器, 22 位单圈)							0 m			0
AM22DQC (绝对值编码器 22 位单圈 + 12 位多圈)							0.1 m			1
						
							0.8 m			8

系统概述

点击进入网上商城

6SL3255-0AA00-5AA0



配备 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

订货数据总览

SINAMICS S210 驱动系统, 配备 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机, 电源进线电压 1 AC 200 ... 240 V

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机							SINAMICS S210 伺服驱动器单相版 输入电压 1 AC 200 ... 240 V			MOTION-CONNECT 电机连接电缆
静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	额定功率 P_N kW	额定转矩 M_N Nm	转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	订货号	额定功率 P_N kW	外形尺寸	订货号	订货号
高动态型, 针对高动态响应应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 20 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.16	0.56	8000	0.05	0.16	0.025	1FT2102-0AG--A0	0.1	FSA	6SL3210-5HB10-1UF0	6FX-002-8QN04-1
0.32	1.11	8000	0.1	0.32	0.036	1FT2102-1AG--A0	0.1	FSA	6SL3210-5HB10-1UF0	6FX-002-8QN04-1
轴高 30 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.64	1.95	8000	0.2	0.64	0.093	1FT2103-2AG--A0	0.2	FSA	6SL3210-5HB10-2UF0	6FX-002-8QN04-1
1.27	4.05	7300	0.4	1.27	0.14	1FT2103-4AG--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX-002-8QN04-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
1.27	3.75	3600	0.2	1.27	0.35	1FT2104-4AF--A0	0.2	FSA	6SL3210-5HB10-2UF0	6FX-002-8QN08-1
2.4	7.5	3300	0.375	2.4	0.56	1FT2104-5AF--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX-002-8QN08-1
3.2	10	3600	0.5	3.2	0.76	1FT2104-6AF--A0	0.75	FSC	6SL3210-5HB10-8UF0	6FX-002-8QN08-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
1.27	3.85	7500	0.4	1.27	0.35	1FT2104-4AK--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX-002-8QN08-1
2.4	7.6	7100	0.75	2.4	0.56	1FT2104-5AK--A0	0.75	FSC	6SL3210-5HB10-8UF0	6FX-002-8QN08-1
紧凑型, 针对高精度应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 30 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.64	1.85	8000	0.2	0.64	0.20	1FT2203-2AG--A0	0.2	FSA	6SL3210-5HB10-2UF0	6FX-002-8QN04-1
1.27	3.75	7800	0.4	1.27	0.35	1FT2203-4AG--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX-002-8QN04-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
2.4	7.1	3700	0.375	2.4	1.2	1FT2204-5AF--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX-002-8QN08-1
3.2	9.5	3800	0.5	3.2	1.6	1FT2204-6AF--A0	0.75	FSC	6SL3210-5HB10-8UF0	6FX-002-8QN08-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
2.4	7.1	7500	0.75	2.4	1.2	1FT2204-5AK--A0	0.75	FSC	6SL3210-5HB10-8UF0	6FX-002-8QN08-1
轴高 48 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
3.6	10.8	3200	0.53	3.4	3.2	1FT2205-2AF--A0	0.75	FSC	6SL3210-5HB10-8UF0	6FX-002-8QN08-1
订货号补充							预装配 MOTION-CONNECT 电缆			
抱闸							MOTION-CONNECT 500			5
无抱闸							MOTION-CONNECT 800PLUS			8
带抱闸										
防护等级							长度代码 (最长 50 m)			
IP64 (无轴密封圈)							0 m			A
IP65 (带轴密封圈)							10 m			B
IP67 (带轴密封圈)							...			...
							50 m			F
轴伸 / 平键										
光轴							0 m			A
带平键的轴							1 m			B
光轴, 细轴版							2 m			C
• Ø11 × 23 mm (仅限 1FT2.03 和 IP64)							3 m			D
• Ø14 × 30 mm (仅限 1FT2.04 和 IP64)							4 m			E
							5 m			F
							6 m			G
							7 m			H
							8 m			J
							9 m			K
编码器										
AS22DQC (绝对值编码器, 22 位单圈)							0 m			0
AM22DQC (绝对值编码器 22 位 + 12 位多圈)							0.1 m			1
AS26DQC (绝对值编码器, 26 位单圈)							...			...
AM26DQC (绝对值编码器 26 位 + 12 位多圈)							0.8 m			8

点击进入网上商城

6SL3255-0AA00-5AA0



配备 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

1

订货数据总览

SINAMICS S210 驱动系统, 配备 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机, 电源进线电压 3 AC 200 ... 240 V

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机							SINAMICS S210 伺服驱动器三相版 输入电压 3 AC 200 ... 240 V			MOTION-CONNECT 电机连接电缆
静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	额定功率 P_N kW	额定转矩 M_N Nm	转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	订货号	额定功率 P_N kW	外形尺寸	订货号	订货号
高动态型, 针对高动态响应应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 20 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.16	0.56	8000	0.05	0.16	0.025	1FT2102-0AG-■■■■A0	0.24	FSA	6SL3210-5HE10-4UF0	6FX■■002-8QN04-1■■■■
0.32	1.11	8000	0.1	0.32	0.036	1FT2102-1AG-■■■■A0	0.24	FSA	6SL3210-5HE10-4UF0	6FX■■002-8QN04-1■■■■
轴高 30 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.64	1.95	8000	0.2	0.64	0.093	1FT2103-2AG-■■■■A0	0.45	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX■■002-8QN04-1■■■■
1.27	4.05	8000	0.4	1.27	0.14	1FT2103-4AG-■■■■A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX■■002-8QN04-1■■■■
轴高 40 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
1.27	3.75	7200	0.2	1.27	0.35	1FT2104-4AF-■■■■A0	0.24	FSA	6SL3210-5HE10-4UF0	6FX■■002-8QN08-1■■■■
2.4	7.5	6700	0.375	2.4	0.56	1FT2104-5AF-■■■■A0	0.45	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX■■002-8QN08-1■■■■
3.2	10	7200	0.5	3.2	0.76	1FT2104-6AF-■■■■A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX■■002-8QN08-1■■■■
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
1.27	3.85	8000	0.4	1.27	0.35	1FT2104-4AK-■■■■A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX■■002-8QN08-1■■■■
2.4	7.6	8000	0.75	2.4	0.56	1FT2104-5AK-■■■■A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX■■002-8QN08-1■■■■
轴高 52 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
5	15	7400	0.79	5	1.7	1FT2105-4AF-■■■■A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX■■002-8QN08-1■■■■
8	24	6600	1.26	8	2.7	1FT2105-6AF-■■■■A0	1.2	FSB	6SL3210-5HE12-0UF0	6FX■■002-8QN08-1■■■■
轴高 52 – 额定转速 n_N 2500 rpm										
5	15	9000	1.27	4.85	1.7	1FT2105-4AH-■■■■A0	2.1	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX■■002-8QN08-1■■■■
轴高 63 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
9	24.5	8000	1.3	8.3	4.6	1FT2106-3AF-■■■■A0	3	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX■■002-8QN11-1■■■■
12	32.5	7800	1.64	10.5	6.0	1FT2106-4AF-■■■■A0	3	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX■■002-8QN11-1■■■■
16	42	7600	2.15	13.8	8.7	1FT2106-6AF-■■■■A0	3	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX■■002-8QN11-1■■■■

订货号补充

抱闸	
无抱闸	0
带抱闸	1
防护等级	
IP64 (无轴密封圈)	0
IP65 (带轴密封圈)	1
IP67 (带轴密封圈)	2
轴伸 / 平键	
光轴	0
带平键的轴	1
光轴, 细轴版	0 2
• Ø11 × 23 mm (仅限 1FT2.03 和 IP64)	
• Ø14 × 30 mm (仅限 1FT2.04 和 IP64)	
编码器	
AS22DQC (绝对值编码器, 22 位单圈)	S
AM22DQC (绝对值编码器 22 位 + 12 位多圈)	M
AS26DQC (绝对值编码器, 26 位单圈)	B
AM26DQC (绝对值编码器 26 位 + 12 位多圈)	C

预装配 MOTION-CONNECT 电缆	
MOTION-CONNECT 500	5
MOTION-CONNECT 800PLUS	8
长度代码 (最长 50 m)	
0 m	A
10 m	B
...	...
50 m	F
0 m	A
1 m	B
2 m	C
3 m	D
4 m	E
5 m	F
6 m	G
7 m	H
8 m	J
9 m	K
0 m	0
0.1 m	1
...	...
0.8 m	8

SINAMICS S210 伺服驱动器在输入电压 3 AC 200 V 至 240 V 下运行时, 始终需要配备一个外部本安型制动电阻。

系统概述

点击进入网上商城

6SL3255-0AA00-5AA0



配备 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

订货数据总览

SINAMICS S210 驱动系统, 配备 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机, 电源进线电压 3 AC 200 ... 240 V (续)

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机							SINAMICS S210 伺服驱动器三相版 输入电压 3 AC 200 ... 240 V			MOTION-CONNECT 电机连接电缆
静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	额定功率 P_N kW	额定转矩 M_N Nm	转子转动 惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	订货号	额定功 率 240 V P_N kW	外形 尺寸	订货号	订货号
紧凑型, 针对高精度应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 30 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.64	1.85	8000	0.2	0.64	0.20	1FT2203-2AG-A0	0.45	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX-002-8QN04-1
1.27	3.75	8000	0.4	1.27	0.35	1FT2203-4AG-A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX-002-8QN04-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
2.4	7.1	7500	0.375	2.4	1.2	1FT2204-5AF-A0	0.45	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX-002-8QN08-1
3.2	9.5	7600	0.5	3.2	1.6	1FT2204-6AF-A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX-002-8QN08-1
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
2.4	7.1	8000	0.75	2.4	1.2	1FT2204-5AK-A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX-002-8QN08-1
轴高 48 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
3.6	10.8	6500	0.53	3.4	3.2	1FT2205-2AF-A0	0.6	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX-002-8QN08-1
6	18	6200	0.86	5.5	5.1	1FT2205-4AF-A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX-002-8QN08-1
轴高 48 – 额定转速 n_N 2500 rpm										
3.6	10.8	8300	0.82	3.15	3.2	1FT2205-2AH-A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX-002-8QN08-1
轴高 63 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
6.5	18	6800	0.97	6.1	7.8	1FT2206-2AF-A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX-002-8QN11-1
12	36	5800	1.72	10.9	15	1FT2206-4AF-A0	2.1	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX-002-8QN11-1
轴高 63 – 额定转速 n_N 2500 rpm										
6.5	18	8000	1.45	5.5	7.8	1FT2206-2AH-A0	0.9	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX-002-8QN11-1
12	36	8000	2.4	9.3	15	1FT2206-4AH-A0	3	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX-002-8QN11-1
轴高 80 – 额定转速 n_N 1000 rpm										
18	51	4100	1.74	16.6	30	1FT2208-3AC-A0	2.1	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX-002-8QN11-1
22	66	4600	2.15	20	39	1FT2208-4AC-A0	3	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX-002-8QN11-1
27	80	4700	2.5	23.5	48	1FT2208-5AC-A0	4.2	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX-002-8QN11-1
轴高 80 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
18	51	5600	2.4	15	27	1FT2208-3AF-A0	3	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX-002-8QN11-1
22	66	5900	2.75	18	39	1FT2208-4AF-A0	4.2	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX-002-8QN11-1
轴高 100 – 额定转速 n_N 750 rpm										
30	90	2500	2.5	30	89	1FT2210-3AB-A0	2.1	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX-002-8QN11-1
40	120	2500	3.05	39	120	1FT2210-4AB-A0	3	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX-002-8QN11-1
轴高 100 – 额定转速 n_N 1000 rpm										
30	90	4400	3.2	30	89	1FT2210-3AC-A0	4.2	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX-002-8QN11-1
40	120	3300	3.9	37	120	1FT2210-4AC-A0	4.2	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX-002-8QN11-1
订货号补充							预装配 MOTION-CONNECT 电缆			
抱闸							MOTION-CONNECT 500			5
无抱闸							MOTION-CONNECT 800PLUS			8
带抱闸										
防护等级							长度代码 (最长 50 m)			
IP64 (无轴密封圈)							0 m			A
IP65 (带轴密封圈)							10 m			B
IP67 (带轴密封圈)							...			...
							50 m			F
轴伸 / 平键							0 m			A
光轴							1 m			B
带平键的轴							2 m			C
光轴, 细轴版							3 m			D
• $\varnothing 11 \times 23$ mm (仅限 1FT2.03 和 IP64)							4 m			E
• $\varnothing 14 \times 30$ mm (仅限 1FT2.04 和 IP64)							5 m			F
							6 m			G
编码器							7 m			H
AS22DQC (绝对值编码器, 22 位单圈)							8 m			J
AM22DQC (绝对值编码器 22 位 + 12 位多圈)							9 m			K
AS26DQC (绝对值编码器, 26 位单圈)										
AM26DQC (绝对值编码器 26 位 + 12 位多圈)							0 m			0
							0.1 m			1
						
							0.8 m			8

SINAMICS S210 伺服驱动器在输入电压 3 AC 200 V 至 240 V 下运行时, 始终需要配备一个外部本安型制动电阻。

点击进入网上商城

系统概述

6SL3255-0AA00-5AA0



配备 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

1

订货数据总览

SINAMICS S210 驱动系统, 配备 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机, 电源进线电压 3 AC 380 ... 480 V

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机							SINAMICS S210 伺服驱动器三相版 输入电压 3 AC 380 ... 480 V			MOTION-CONNECT 电机连接电缆
静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	额定功率 400 V P_N kW	额定转矩 M_N Nm	转子转动 惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	订货号	额定功 率 400 V P_N kW	外形 尺寸	订货号	订货号
高动态型, 针对高动态响应应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
1.27	3.75	7200	0.4	1.27	0.35	1FT2104-4AF-...-A0	0.40	FSA	6SL3210-5HE10-4UF0	6FX...002-8QN08-1...
2.4	7.5	6700	0.75	2.4	0.56	1FT2104-5AF-...-A0	0.75	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX...002-8QN08-1...
3.2	10	7200	1	3.2	0.76	1FT2104-6AF-...-A0	1	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX...002-8QN08-1...
轴高 52 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
5	15	7400	1.45	4.6	1.7	1FT2105-4AF-...-A0	1.5	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX...002-8QN08-1...
8	24	6600	2.1	6.6	2.7	1FT2105-6AF-...-A0	2	FSB	6SL3210-5HE12-0UF0	6FX...002-8QN08-1...
轴高 52 – 额定转速 n_N 4500 rpm										
5	15	9000	1.74	3.7	1.7	1FT2105-4AH-...-A0	3.5	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX...002-8QN08-1...
轴高 63 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
9	24.5	8000	2.3	7.3	4.6	1FT2106-3AF-...-A0	5	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX...002-8QN11-1...
12	32.5	7800	2.7	8.6	6.0	1FT2106-4AF-...-A0	5	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX...002-8QN11-1...
16	42	7600	3.3	10.6	8.7	1FT2106-6AF-...-A0	7	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX...002-8QN11-1...
订货号补充							预装配 MOTION-CONNECT 电缆			
抱闸							MOTION-CONNECT 500			5
无抱闸							MOTION-CONNECT 800PLUS			8
带抱闸										
防护等级							长度代码 (最长 50 m)			
IP64 (无轴密封圈)							0 m			A
IP65 (带轴密封圈)							10 m			B
IP67 (带轴密封圈)							...			...
							50 m			F
轴伸 / 平键										
光轴							0 m			A
带平键的轴							1 m			B
光轴, 细轴版							2 m			C
• Ø11 × 23 mm (仅限 1FT2.03 和 IP64)							3 m			D
• Ø14 × 30 mm (仅限 1FT2.04 和 IP64)							4 m			E
							5 m			F
							6 m			G
编码器							7 m			H
AS22DQC (绝对值编码器, 22 位单圈)							8 m			J
AM22DQC (绝对值编码器 22 位 + 12 位多圈)							9 m			K
AS26DQC (绝对值编码器, 26 位单圈)										
AM26DQC (绝对值编码器 26 位 + 12 位多圈)							0 m			0
							0.1 m			1
						
							0.8 m			8

系统概述

点击进入网上商城

6SL3255-0AA00-5AA0



配备 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

订货数据总览

SINAMICS S210 驱动系统, 配备 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机, 电源进线电压 3 AC 380 ... 480 V (续)

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机							SINAMICS S210 伺服驱动器三相版 输入电压 3 AC 380 ... 480 V			MOTION-CONNECT 电机连接电缆
静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	额定功率 400 V P_N kW	额定转矩 M_N Nm	转子转动 惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	订货号	额定功 率 400 V P_N kW	外形 尺寸	订货号	订货号
紧凑型, 针对高精度应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
2.4	7.1	7500	0.75	2.4	1.2	1FT2204-5AF--A0	0.75	FSA	6SL3210-5HE10-8UF0	6FX-002-8QN08-1-
3.2	9.5	7600	1	3.2	1.6	1FT2204-6AF--A0	1	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX-002-8QN08-1-
轴高 40 – 额定转速 n_N 6000 rpm										
2.4	7.1	8000	0.57	0.9	1.2	1FT2204-5AK--A0	1.5	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX-002-8QN08-1-
轴高 48 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
3.6	10.8	6500	0.94	3	3.2	1FT2205-2AF--A0	1	FSA	6SL3210-5HE11-0UF0	6FX-002-8QN08-1-
6	18	6200	1.45	4.6	5.1	1FT2205-4AF--A0	1.5	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX-002-8QN08-1-
轴高 48 – 额定转速 n_N 4500 rpm										
3.6	10.8	8300	1.1	2.3	3.2	1FT2205-2AH--A0	1.5	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX-002-8QN08-1-
轴高 63 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
6.5	18	6800	1.71	5.4	7.8	1FT2206-2AF--A0	1.5	FSB	6SL3210-5HE11-5UF0	6FX-002-8QN11-1-
12	36	5800	2.85	9.1	15	1FT2206-4AF--A0	3.5	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX-002-8QN11-1-
轴高 63 – 额定转速 n_N 4500 rpm										
6.5	18	8000	1.8	3.9	7.8	1FT2206-2AH--A0	2	FSB	6SL3210-5HE12-0UF0	6FX-002-8QN11-1-
12	36	8000	2.2	4.7	15	1FT2206-4AH--A0	5	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX-002-8QN11-1-
轴高 80 – 额定转速 n_N 2000 rpm										
18	51	4100	3.05	14.5	30	1FT2208-3AC--A0	3.5	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX-002-8QN11-1-
22	66	4600	3.55	17	39	1FT2208-4AC--A0	5	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX-002-8QN11-1-
27	80	4700	4	19.1	48	1FT2208-5AC--A0	7	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX-002-8QN11-1-
轴高 80 – 额定转速 n_N 3000 rpm										
18	51	5600	3.5	11	27	1FT2208-3AF--A0	5	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX-002-8QN11-1-
22	66	5900	3.7	12	39	1FT2208-4AF--A0	7	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX-002-8QN11-1-
轴高 100 – 额定转速 n_N 1500 rpm										
30	90	2500	4.5	28.5	89	1FT2210-3AB--A0	3.5	FSC	6SL3210-5HE13-5UF0	6FX-002-8QN11-1-
40	120	2500	5.4	34.5	120	1FT2210-4AB--A0	5	FSC	6SL3210-5HE15-0UF0	6FX-002-8QN11-1-
轴高 100 – 额定转速 n_N 2000 rpm										
30	90	4400	5.5	26	89	1FT2210-3AC--A0	7	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX-002-8QN11-1-
40	120	3300	6.4	30.5	120	1FT2210-4AC--A0	7	FSC	6SL3210-5HE17-0UF0	6FX-002-8QN11-1-
订货号补充							预装配 MOTION-CONNECT 电缆			
抱闸							MOTION-CONNECT 500			5
无抱闸							MOTION-CONNECT 800PLUS			8
带抱闸										
防护等级							长度代码 (最长 50 m)			
IP64 (无轴密封圈)							0 m			A
IP65 (带轴密封圈)							10 m			B
IP67 (带轴密封圈)							...			...
							50 m			F
轴伸 / 平键							0 m			A
光轴							1 m			B
带平键的轴							2 m			C
光轴, 细轴版							3 m			D
• Ø11 × 23 mm (仅限 1FT2.03 和 IP64)							4 m			E
• Ø14 × 30 mm (仅限 1FT2.04 和 IP64)							5 m			F
							6 m			G
编码器							7 m			H
AS22DQC (绝对值编码器, 22 位单圈)							8 m			J
AM22DQC (绝对值编码器 22 位 + 12 位多圈)							9 m			K
AS26DQC (绝对值编码器, 26 位单圈)										
AM26DQC (绝对值编码器 26 位 + 12 位多圈)							0 m			0
							0.1 m			1
						
							0.8 m			8

点击进入网上商城

系统概述

6SL3255-0AA00-5AA0



配备 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

1

订货数据总览

配备 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

SIMOTICS S-1FS2 伺服电机						SINAMICS S210 伺服驱动器			
静态转矩	最大转矩	最高转速	额定功率	额定转矩	转子转动惯量, 带 / 不带抱闸		电缆末端和电缆长度的附加订购代码	输入电压 1 AC 200 ... 240 V	输入电压 3 AC 200 ... 240 V 和 3 AC 400 ... 480 V
M_0 Nm	$M_{\text{最大}}$ Nm	$n_{\text{最大}}$ rpm	P_N kW	M_N Nm	$J_{\text{电机}}$ kg cm ²	订货号	代码	订货号	订货号
轴高 40 – 额定转速 n_N 3000 rpm									
3.1	10	7200	0.8	2.55	0.72/0.8	1FS2104-6AF7-■MZ0	Q■	6SL3210-5HB10-8UF0	6SL3210-5HE11-0UF0
轴高 52 – 额定转速 n_N 3000 rpm									
7.6	24	6000	1.29	4.1	2.8/3.6	1FS2105-6AF7-■MZ0	Q■	–	6SL3210-5HE12-0UF0
轴高 63 – 额定转速 n_N 2500 rpm									
14	42	6000	1.81	6.9	–/11	1FS2106-6AE7-■MZ0	Q■	–	6SL3210-5HE17-0UF0
轴高 63 – 额定转速 n_N 3000 rpm									
14	42	6000	1.95	6.2	9/–	1FS2106-6AF7-■MZ0	Q■	–	6SL3210-5HE17-0UF0
订货号补充									
抱闸									
无抱闸								0	
带抱闸								1	
轴伸 / 平键									
光轴								0	
带平键的轴								1	
补充代码									
电缆末端									
裸露电缆末端, 直接连接驱动器								0	
电缆末端带有 SPEED-CONNECT 连接器 M17 (1FS2104 和 1FS2105) 或 M23 (1FS2106)								1	
电缆长度									
0.5 m								A	
1 m								B	
1.5 m								C	
2 m								D	
2.5 m								E	
3 m								F	
3.5 m								G	
4 m								H	
4.5 m								J	
5 m								K	
5.5 m								L	
6 m								M	
6.5 m								N	
7 m								P	
7.5 m								Q	
8 m								R	
8.5 m								S	
9 m								T	
9.5 m								U	
10 m								V	
10.5 m								W	
11 m								X	

系统概述

1

配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机的 SINAMICS S210 伺服驱动系统

订货数据总览

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机										指定代码时, 订货号添加 -Z									
基础电机										行星齿轮箱									
订货号										代码									
1FK2 .0 . - .A .										0 -Z									
基础伺服电机																			
抱闸		无抱闸								0									
		带抱闸								1									
电机防护等级		IP64								0									
		IP65								1									
电机轴		根据齿轮箱尺寸配置																	
编码器		绝对值编码器, 22 位单圈 (AS22DQC)								S									
		绝对值编码器, 22 位 + 12 位多圈 (AM22DOC)								M									
连接技术		适用于 SINAMICS S210 伺服驱动器的单电缆连接技术								A									
		适用于 SINAMICS S120 伺服驱动器的双电缆连接技术								B									
齿轮箱型号、齿轮箱尺寸、齿轮箱级数、传动比、润滑和齿轮箱轴																			
第 1 个代码 – 齿轮箱型号、齿轮箱尺寸和齿轮箱级数																			
• 齿轮箱型号																			
		NRB 行星齿轮箱								A									
		NRK 行星齿轮箱								B									
		NLC 行星齿轮箱								C									
• 齿轮箱结构尺寸																			
		040/050								1									
		060/070								2									
		080/090								3									
		120								4									
		155/160								5									
• 齿轮箱级数																			
		1 级								1									
		2 级								2									
		3 级								3									
第 2 个代码 – 传动比																			
• 传动比 <i>i</i>																			
		1 级		2 级		3 级													
		<i>i</i>	代码	<i>i</i>	代码	<i>i</i>	代码												
		3	R 0 3	9	R 0 9	60	R 6 0												
		4	R 0 4	12	R 1 2	80	R 8 0												
		5	R 0 5	15	R 1 5	100	R 0 1												
		7	R 0 7	16	R 1 6	120	R 2 1												
		8	R 0 8	20	R 2 0	160	R 6 1												
		10	R 1 0	25	R 2 5	200	R 0 2												
				32	R 3 2	256	R 5 2												
				40	R 4 0	320	R 2 3												
				64	R 6 4	512	R 5 1												
				100	R 0 0														
第 3 个代码 – 润滑和齿轮箱轴伸型式																			
• 润滑 + 齿轮箱轴伸型式																			
		标准润滑				+		实心光轴								M 0 0			
		标准润滑				+		带平键的实心轴								M 0 1			
		食品级润滑剂				+		实心光轴								M 1 0			
		食品级润滑剂				+		带平键的实心轴								M 1 1			

说明：

- 减速电机仅可作为一个整体单元“电机 ± 齿轮箱”交付（不是单独的齿轮箱）。
- 并非每个可能的组合都可以订购。
- 对于带平键的轴伸型式，齿轮箱数据仅适用于动态负载。负载变化 / 反向旋转时，必须根据负载周期数对转矩加以限制（参见选型手册）。

点击进入网上商城

系统概述

1

SINAMICS S210 伺服驱动系统

订货数据总览

SINAMICS S210 伺服驱动器的配件

说明	订货号
SINAMICS SD 卡（选件） 512 MB 存储卡上可以保存驱动器的参数设置、固件和许可证。 三相版驱动器要求使用 V5.2 及以上版本的固件。	
• 空	6SL3054-4AG00-2AA0
• 带固件 V5.1	6SL3054-4FB00-2BA0
• 带固件 V5.1 SP1	6SL3054-4FB10-2BA0
• 带固件 V5.1 SP1 和 Safety Integrated Extended Functions （安全集成扩展功能）的许可证	6SL3054-4FB10-2BA0-Z F01
• 带固件 V5.2	6SL3054-4FC00-2BA0
• 带固件 V5.2 和 Safety Integrated Extended Functions （安全集成扩展功能）的许可证	6SL3054-4FC00-2BA0-Z F01
• 带固件 V5.2 SP3	NEW 6SL3054-4FC30-2BA0
• 带固件 V5.2 SP3 和 Safety Integrated Extended Functions （安全集成扩展功能）的许可证	NEW 6SL3054-4FC30-2BA0-Z F01
Safety Integrated（安全集成）许可证 （Extended Functions/ 扩展功能） ¹⁾	
• 纸质许可证	6SL3074-0AA10-0AA0
• 电子许可证	NEW 6SL3074-0AA10-0AH0
PROFINET 插塞式电缆 用于并排驱动器的组网	
• 0.3 m	6XV1870-3QE30
• 0.5 m	6XV1870-3QE50
仅限单相版	
进线滤波器 使用此进线滤波器后，电缆长度在 25 米以下时，驱动器可达到 IEC 61800-3 规定的 C2 类；电缆长度在 50 米以下时，可达到 C3 类。	
• ≤ 18 A	NEW 6SL3203-0BB21-8VA1
仅限三相版	
进线滤波器 使用这些进线滤波器后，电缆长度在 25 米以下时，驱动器可达到 IEC 61800-3 规定的 C2 类；电缆长度在 50 米以下时，可达到 C3 类。采用共直流母线后，电缆总长度在 100 米以下时可达 C2 类，在 250 米以下时可达 C3 类 ²⁾ 。	
• ≤ 35 A	NEW 6SL3203-0BE23-5HA0
• ≤ 65 A	NEW 6SL3203-0BE26-5HA0
连接器套件，用于实现输入级联和共直流母线 输入级联和共直流母线需要使用的连接器 供货范围：1 个输入级联连接器，1 个共直流母线连接器，2 个端盖 输入级联连接器会替代驱动器供货范围内原本包含的“Push-In”推入式连接器。连接电缆为市场上常见的 16 mm ² 电缆，不属于驱动器的供货范围 ³⁾ 。	6SL3260-2DC00-0AA0
连接器套件，只能实现输入级联 输入级联需使用以下部件： 供货范围：1 个输入级联连接器，1 个端盖 该连接器会替代驱动器供货范围内原本包含的“Push-In”推入式连接器。连接电缆为市场上常见的 16 mm ² 电缆，不属于驱动器的供货范围 ³⁾ 。	6SL3260-2DC10-0AA0
外部制动电阻用于三相 200 ... 240 V 电源 驱动器在三相 200 ... 240 V 输入电压上运行时，每台都需要配备一个外部本安型制动电阻 ⁴⁾ 。	
• 100 W，47 Ω 用于 FSA 和 FSB	NEW GXK:BWG250047TS-190
• 240 W，14 Ω 用于 FSC	NEW GXK:BWG600014TS-190

SIMOTICS S-1FK2 和 S-1FT2 伺服电机的配件

说明	用于电机	订货号
轴密封圈（选件） 用于达到防护等级 IP65 或者用作备件	1FK2102 NEW 1FT2102	1FY2902-0GC00
	1FK2.03 NEW 1FT2.03	1FY2903-0GC00
	1FK2.04 NEW 1FT2.04	1FY2904-0GC00

入门套件

说明	订货号
SINAMICS S210 基础套件带扩展安全功能 供货范围： • SINAMICS S210 伺服驱动器，1 AC 230 V，400 W • SIMOTICS S-1FK2 伺服电机，高动态型、轴高 30、400 W、无抱闸、带平键、采用多圈绝对值编码器 • 采用单电缆连接技术（OCC）的电机连接电缆，3 m • 带固件 V5.2 SP3 和 Safety Integrated Extended Functions（安全集成扩展功能）许可证的存储卡 每位客户最多可订购三套。	6SL3200-0AE61-0AA0

培训演示箱

说明	产品-编号
SINAMICS S210 培训演示箱 供货范围： • 2 台 SINAMICS S210 伺服驱动器，0.1 kW，1 AC 230 V • 2 台 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机，高动态型 • 2 根电机连接电缆，采用单电缆连接技术（OCC） • 导轨，方便安装上位控制器，比如：SIMATIC S7-1500（控制器需自配，培训箱不含） SINAMICS S210 培训箱作为带顶罩的滚轮车提供。	6AG1067-1AA33-0AA0

- 1) 现有存储卡的扩展功能（自固件 V5.1 SP1 起）。存储卡不在供货范围内。可随存储卡一起订购 Safety Integrated（安全集成）许可证（见上）。电子许可证以 PDF 文件的形式提供。证书下载链接通过电子邮件告知。更多信息请参见章节“附加系统组件 > 存储卡”。
- 2) 此处的电缆总长度指：输入级联或共直流母线的所有驱动器的电机电缆的最大总长。使用内部滤波器或外部滤波器并要达到 EMC C2 类要求时，每台电机的最大电缆长度为 25 m。使用外部滤波器并要达到 EMC C3 类要求时，每台电机的最大电缆长度为 50 m。
- 3) 允许使用的电缆：
 - 16 mm²，5 类（细芯，PVC 绝缘），H07V-K + H07V2-K，符合 DIN EN 50525-2-31
 - HELUTHERM 145：16 mm²，5 类（细芯，交联聚烯烃绝缘，无卤素）
www.helukabel.com
 - 外直径 6.7 mm ... 8.1 mm
 允许使用的电缆（UL 认证）：
 - AWG 6，19 根铜芯，带 PVC 绝缘，带或不带尼龙护套
 - 型号：MTW、THHW、THW、THW-2、THHN、THWN-2、TW、TWN
 - CSA 型号：TW、TWU、TWN75、TW75、TWU75、T90，非压缩导线
- 4) 前缀“GXK:”为西门子内部订货代码的一部分，不属于原装设备制造商 Michael Koch GmbH 的订货号。



SINAMICS S210 伺服驱动系统

订货数据总览

预装配 OCC 电缆 MOTION-CONNECT 500 和 800PLUS

横截面积 mm ²	连接器尺寸	适用于电机 SIMOTICS S			MOTION-CONNECT 500 和 800PLUS OCC 电机连接或者延长电缆, 含屏蔽夹
		1FK2	1FT2	1FS2	订货号
0.38	M12	1FK2102, 1FK2.03	1FT2102, 1FT2.03	–	6FX 0 2-8Q 04-1
0.75	M17	1FK2.04, 1FK2.05	1FT2.04, 1FT2.05	1FS2104, 1FS2105	6FX 0 2-8Q 08-1
1.5	M23	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210	1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	1FS2106	6FX 0 2-8Q 11-1
2.5 ¹⁾	M23	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210	1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	–	6FX 0 2-8Q 21-1

订货号补充

电缆类型

- MOTION-CONNECT 500 OCC – 主要用于固定布线
- MOTION-CONNECT 800PLUS – 用于电缆拖链线架应用

预装配类型

- 完全预装配
- 驱动器侧连接器已组装²⁾

电缆类型

- 电机连接电缆
- 延长电缆

长度代码

参见表格“预装配电缆的长度代码 (最长 50 m)”

预装配 OCC 电缆 MOTION-CONNECT 400

横截面积 mm ²	连接器尺寸	适用于电机 SIMOTICS S	MOTION-CONNECT 400 *) OCC 电缆 含屏蔽夹
		1FS2	订货号
0.75	M17	1FS2104, 1FS2105	6FX40 2-8QN08-1
1.5	M23	1FS2106	6FX40 2-8QN11-1

订货号补充

预装配类型

- 完全预装配
- 驱动器侧信号连接器 Siemens IX 已组装

长度代码

参见表格“预装配电缆的长度代码 (最长 50 m)”

预装配电缆的长度代码 (最长 50 m)

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

必须注意允许的最大电缆长度。

*) 即将推出。

¹⁾ 适用于对布线方式和环境温度有更高要求的场合。
参见第 4/4 页上的表格。

²⁾ 对于延长电缆 (订货号第 10 位 = “E”), 电缆组装时需要使用专门的工具。
详细信息请参见安装说明。

6SL3255-0AA00-5AA0



订货数据总览

用于自制电缆的 OCC 组件

说明	横截面积 mm ²	适用于电机 SIMOTICS S			OCC 组件 订货号
		1FK2	1FT2	1FS2	
驱动器侧信号连接器 Siemens IX	—	—	—	—	6FX2003-0DE01
屏蔽夹 (每包 10 个)					
• 用于预装配电缆, 带 M12 和 M17 连接器	0.38 和 0.75	—	—	—	6FX2003-7EX10
• 用于预装配电缆, 带 M23 连接器	1.5 和 2.5	—	—	—	6FX2003-7EX11
SPEED-CONNECT 连接器					
• M12	0.38	1FK2102, 1FK2.03	1FT2102, 1FT2.03	—	6FX2003-0L ■ 64
• M17	0.75	1FK2.04, 1FK2.05	1FT2.04, 1FT2.05	1FS2104, 1FS2105	6FX2003-0L ■ 54
• M23	1.5 和 2.5	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210	1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	1FS2106	6FX2003-0L ■ 34
订货号补充					
• 电机侧连接器					U
• 连接器, 带外螺纹, 延长电缆适用					A

按米销售 MOTION-CONNECT OCC 电缆

横截面积 mm ²	适用于电机 SIMOTICS S		MOTION-CONNECT 500 和 800PLUS OCC 电缆 订货号
	1FK2	1FT2	
0.38	1FK2102, 1FK2.03	1FT2102, 1FT2.03	6FX ■ 008-1BE04- ■ A0
0.75	1FK2.04, 1FK2.05	1FT2.04, 1FT2.05	6FX ■ 008-1BE08- ■ A0
1.5	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210	1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX ■ 008-1BE11- ■ A0
2.5 ¹⁾	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210	1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX ■ 008-1BE21- ■ A0
订货号补充			
电缆类型			5
• MOTION-CONNECT 500 OCC 主要用于固定布线			
• MOTION-CONNECT 800PLUS 用于电缆拖链线架应用			8
长度代码			
参见表格“按米销售的长度代码 (最长 500 m)”			

横截面积 mm ²	适用于电机 SIMOTICS S	MOTION-CONNECT 400 *) 按米销售 OCC 电缆 订货号
	1FS2	
0.75	1FS2104, 1FS2105	6FX4008-1BE08- ■ A0
1.5	1FS2106	6FX4008-1BE11- ■ A0
订货号补充		
长度代码		
参见表格“按米销售的长度代码 (最长 500 m)”		

按米销售的长度代码 (最长 500 m)

说明	订货号补充
MOTION-CONNECT 电缆	6FX .008-1BE... ■ A0
50 m	1 F
100 m	2 A
200 m	3 A
300 m	4 A
400 m	5 A
500 m	6 A

必须注意允许的最大电缆长度。

控制柜电缆管道

说明	订货号
安装法兰 用于控制柜电缆管道	
• 适用于连接器 M12	6FX2003-7JX00
• 适用于连接器 M17	6FX2003-7HX00
• 适用于连接器 M23	6FX2003-7BX00

推荐的 SIMATIC S7 控制器

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

*) 即将推出。

¹⁾ 适用于对布线方式和环境温度有更高要求的场合。
 参见第 4/4 页上的表格。



SINAMICS S210 基础套件

概述



SINAMICS S210 基础套件，带扩展安全功能订货号为 6SL3200-0AE61-0AA0，包含以下组件：

- 一台 SINAMICS S210 伺服驱动器，1 AC 230 V，400 W（订货号 6SL3210-5HB10-4UF0）
- 一台 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机，高动态型、轴高 30、400 W、无抱闸、带平键、采用多圈绝对值编码器（订货号 1FK2103-4AG00-1MA0）
- 一条 3 米长的 OCC 电缆（订货号 6FX5002-8QN04-1AD0）
- 一张存储卡，含固件 V5.2 SP3 和 Safety Integrated Extended Functions（安全集成扩展功能）的许可证（订货号 6SL3054-4FC30-2BA0-Z F01）

每位客户最多可订购三套。

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

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

选型及订货数据

说明	订货号
SINAMICS S210 基础套件 带扩展安全功能 含 SINAMICS S210 伺服驱动器、 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机 （功率 400 W），OCC 电缆（3 m） 和带 Safety Integrated Extended Functions（安全集成扩展功能） 许可证的存储卡	6SL3200-0AE61-0AA0

SINAMICS S210 伺服驱动器



2/2	SINAMICS S210 伺服驱动器
2/2	概述
2/4	设计
2/5	功能
2/5	选型设计
2/6	集成
2/8	选型及订货数据
2/10	技术参数
2/13	尺寸图
2/14	附件
2/15	进线侧组件
2/15	进线滤波器
2/16	推荐使用的进线侧过电流保护装置
2/17	直流母线组件
2/17	外接制动电阻
2/18	附加系统组件
2/18	存储卡

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

另外，也可以通过以下网址获取 Drive Technology Configurator（驱动技术组态工具，简称 DT Configurator）：

www.siemens.com/sinamics-s210/configuration

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 7 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

概述

SINAMICS S210 – 单轴伺服驱动，适用于高动态响应



SINAMICS S210, 单相版, 外形尺寸 FSA 至 FSC



SINAMICS S210, 三相版, 外形尺寸 FSA 至 FSC

SINAMICS S210 伺服驱动器可搭配 SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 同步电机使用。它和上位控制器之间的通信可以为 PROFINET 实时模式或等时实时同步模式（RT/IRT）。因此，它特别适合和 SIMATIC S7 和 SIMOTION 控制器搭配使用。

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

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

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

驱动器设计了 Web Server 功能，用户可以通过服务接口或者通过 PROFINET 从 PC 机的网络浏览器上启用该功能。Web Server 可帮助用户轻松调试和诊断驱动器。借助 Web Server，只需几步就可以完成驱动器调试。驱动器可从电机集成的电子铭牌中自动读出电机数据，免去了用户的手动输入。驱动器会自动从上位控制器接收 PROFIdrive 报文，只剩下一些控制器参数需要设置。而控制器参数可以通过“一键优化”功能自动设置。

除了通过驱动器的 Web Server 功能来直接调试驱动器外，还可以使用 SINAMICS Startdrive 和 TIA Portal（V15.1 及以上）来调试驱动器。该工具可用于配置、调试和诊断，更加方便易用，并沿袭了 TIA 博途的众多优点，是一个可以配置 PLC、HMI 和驱动器的统一工作环境，它要求 V5.2 及以下的 SINAMICS S210 固件版本。

驱动器和 SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 伺服电机之间的连接采用单电缆连接技术（“One Cable Connection”，简称 OCC）。驱动器无法连接第三方电机，因为它无法从该电机中读出电机数据。

驱动器内已经集成了抱闸控制所需的所有组件，用户无需另行配备组件即可实现抱闸控制。另外，用户也不再需要为抱闸准备电源模块，因为驱动器内部会最佳地调节电压供抱闸使用。驱动器搭配 SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 伺服电机使用时，抱闸的开闸和合闸时间也会相应缩短。

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

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

一些型号的驱动器上已经集成了一个制动电阻。凭借高功率的制动电阻以及高容量的直流母线电容设计，内部制动电阻就可以充分满足制动要求。只有在制动要求极为苛刻的应用中，才需要安装一个外部制动电阻。SINAMICS S210 伺服驱动器在输入电压 3 AC 200 V 至 240 V 下运行时，始终需要配备一个外部本安型制动电阻。

三相版的驱动器可以最多实现六台共直流母线运行。通过共直流母线，一根轴制动产生的再生能量可被其他轴用于加速。共直流母线因此可以节省能量，并减少制动电阻排放的热量。

另外，驱动器还内置了一个进线滤波器。

对于单相版驱动器而言，在 10 米的电缆范围内，它满足 EMC C2 类的要求；在 25 米的电缆范围内，它满足 EMC C3 类的要求。可加装一个外部进线滤波器来增强驱动器的 EMC 性能：在 25 米的电缆范围内，它满足 EMC C2 类的要求；在 50 米的电缆范围内，它满足 EMC C3 类的要求。

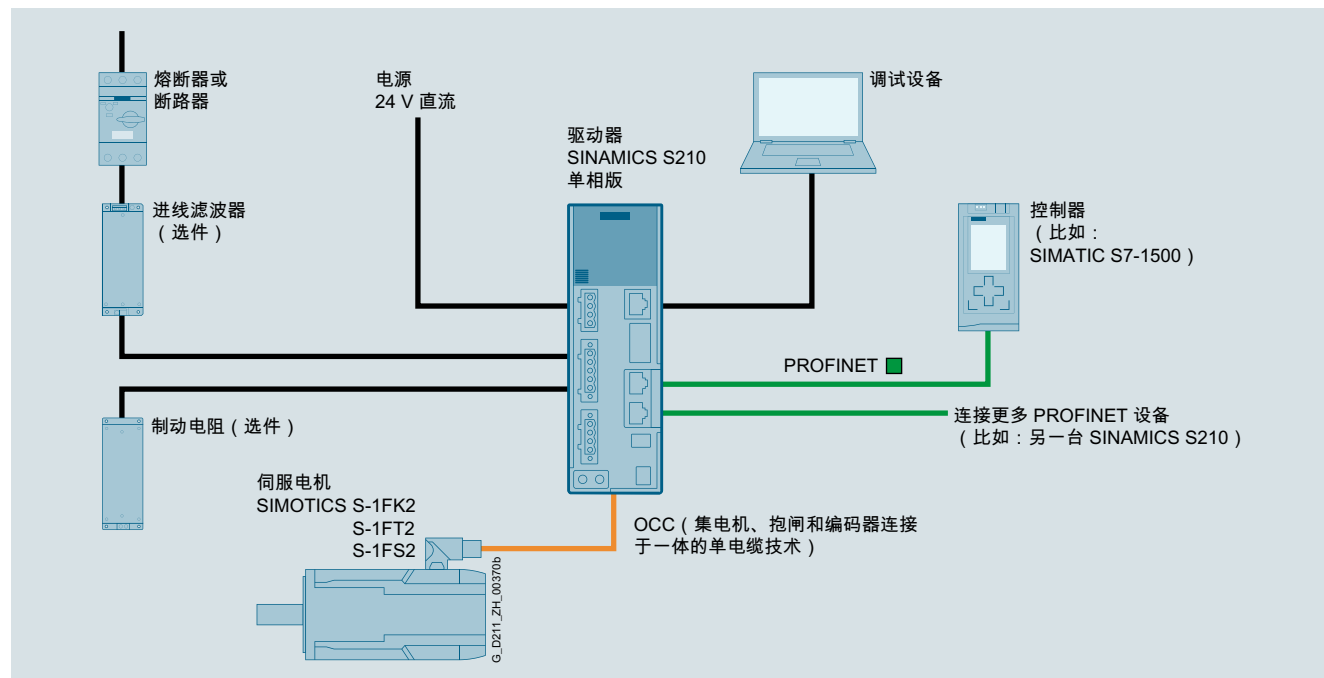
对于三相版驱动器而言，在 25 米的电缆范围内，它满足 EMC C3 类的要求。如需增强 EMC 性能，可以加装一个外部进线滤波器。

SINAMICS S210 伺服驱动器

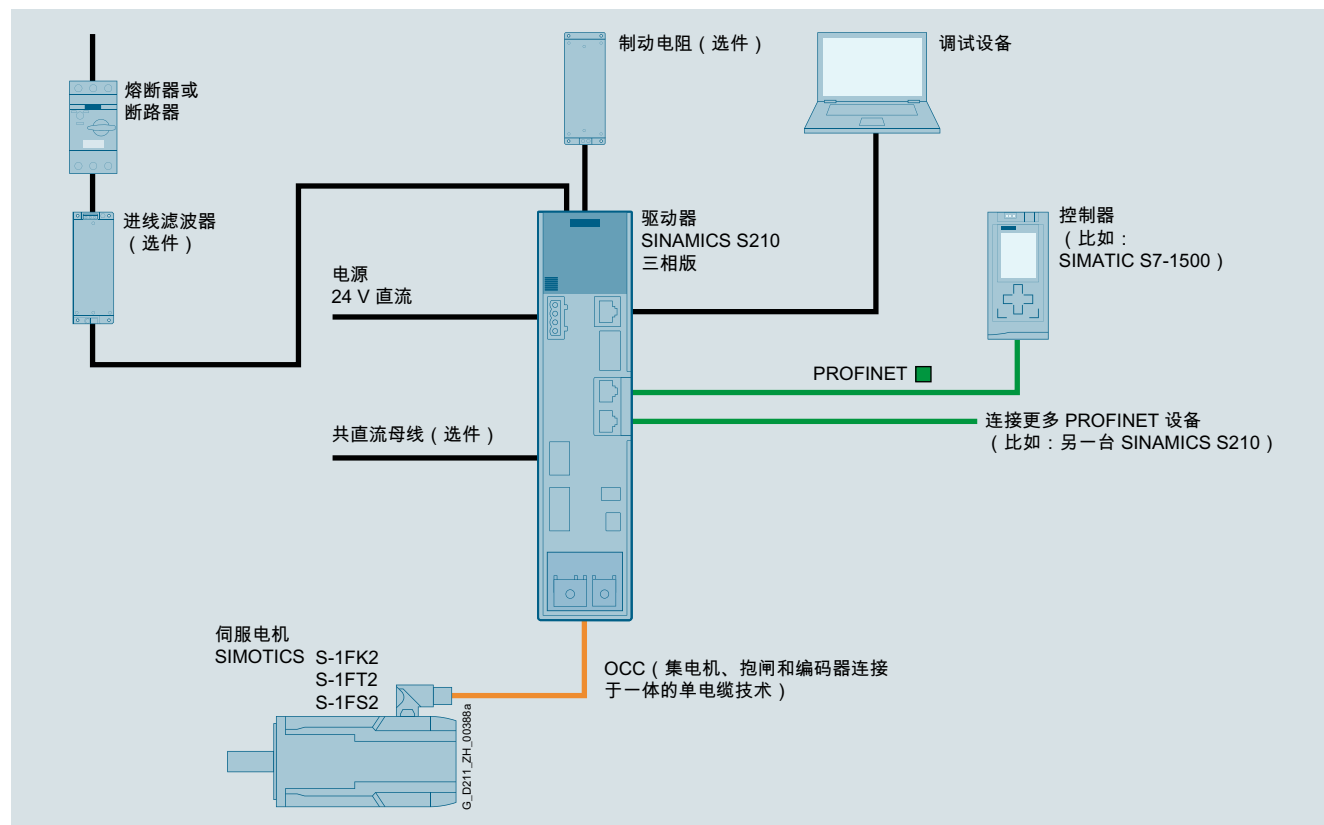
0.1 kW 至 7 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

概述



SINAMICS S210 驱动系统，单相版，配备选件



SINAMICS S210 驱动系统，三相版，配备选件

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 7 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

设计

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

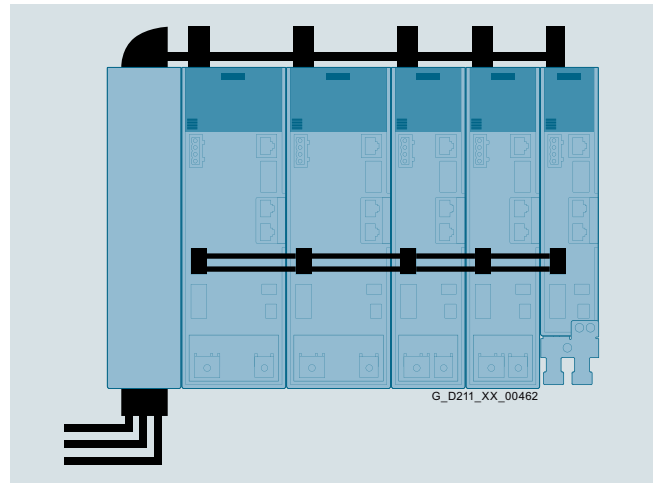
SINAMICS S210 伺服驱动器标配有

以下端子和接口：

- 现场总线接口
 - 1 个 PROFINET 接口带 2 个端口（RJ45 插口），采用 PROFIdrive V4 协议
- 1 个服务接口，可以和一台服务 PC 建立以太网通信
- One Cable Connection (OCC)，单电缆连接
 - 1 个通信连接器，用于连接 SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 电机的编码器
 - 1 个动力连接端子，用于连接 SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 电机的动力线
 - 1 个抱闸连接端子，用于连接 SIMOTICS S-1FK2、S-1FT2 或 S-1FS2 电机的抱闸线
- 1 个电子电源接口，通过 24 V DC 电源连接器连接（电源可以为多台 SINAMICS S210 供电）
- 1 个直流母线电压接口，它还可以连接一个选配的外部制动电阻，在三相版驱动器上通过一个单独的连接线接入，在 3 AC 200 V 至 240 V 电压下连接时始终需要一个外部本安型制动电阻
- 1 个共直流母线接口（选件，仅限三相版）
- 数字量输入
 - 1 个电位隔离、故障安全的数字量输入，可实现端子对 STO 和 SS1-t 功能的控制
 - 2 个快速数字量输入，用于测头或参考标记
 - 1 个数字量输入，可实现外部制动电阻的温度监控
- 1 个存储卡插槽，可将固件、参数和授权保存在存储卡上
- 1 个三位式七段数码显示屏、2 个状态 LED，可指示故障
- 1 个故障确认按键

共直流母线（仅限三相版）

三相版的驱动器可以实现最多六台共直流母线运行。通过共直流母线，轴和轴之间的能量可以达到平衡，一根轴制动时产生的能量可以被其他轴用于进行加速。能量因此可以得到最佳利用，另外，由于制动产生的能量不再必须由制动电阻转化为热能，由此也减少了设备在控制柜内的散热。共直流母线时也可以进行输入级联（AC-Link）。



SINAMICS S210，三相版，一台进线滤波器和五台伺服驱动器，输入级联和共直流母线

功能

闭环控制	带 DSC 的伺服控制
闭环控制功能	带编码器的转速控制 动态伺服控制 (DSC) 转矩设定值限制 电流控制器和电流控制器自适应, 设置已经按 SIMOTICS S-1FK2、 S-1FT2 或 S-1FS2 伺服电机调整 一键优化, 含转动惯量计算器和参考模型 本地测头 简单制动控制 换向, 不修改设定值通道 运行至固定点 垂直轴 转速控制器适配 针对功率单元和伺服电机的热监控 高性能抱闸控制
保护功能	直流母线欠电压 直流母线过电压 功率单元过电流 电机过电流 功率单元过载 (I^2t) 短路保护 接地 伺服电机过热 功率单元过热
Safety Integrated (安全集成)	Safe Torque Off (STO) Safe Brake Control (SBC) Safe Stop 1 time controlled (SS1-t) Safe Stop 1 (SS1) ¹⁾ Safe Stop 2 (SS2) ¹⁾ Safe Operating Stop (SOS) ¹⁾ Safely-Limited Speed (SLS) ¹⁾ Safe Speed Monitor (SSM) ¹⁾ Safe Direction (SDI) ¹⁾ Safely-Limited Acceleration (SLA) ¹⁾ 诊断功能 Safe Brake Test (SBT) ¹⁾
调试	通过电子铭牌完成 SIMOTICS S-1FK2、 S-1FT2 或 S-1FS2 电机识别 自动控制器优化

选型设计

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

SINAMICS SELECTOR App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 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安卓和 iOS 版本：

www.siemens.com/sinamics-selector

Drive Technology Configurator (DT Configurator)

Drive Technology Configurator (驱动技术组态工具, 简称 DT Configurator) 能够协助您在驱动技术方面为您的应用配置最佳的产品 – 从齿轮箱、电机、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。

DT Configurator 也可以免安装、直接在线使用。通过以下地址即可访问西门子网上商城中的 DT Configurator：

www.siemens.com/dt-configurator

使用 TIA Selection Tool 来配置 SINAMICS S210 伺服驱动系统

使用 TIA Selection Tool 下的插件“驱动配置”可以轻松方便地配置 SINAMICS S210 伺服驱动系统。该软件可协助您选择执行驱动任务所需的硬件组件和固件组件。该插件涵盖了整套驱动系统的设计选型，可实现单轴驱动。

- 提供直观的用户界面、菜单引导以及在线帮助
- SINAMICS S210 伺服驱动系统的配置
- 集成了可设定的运行循环和单轴应用范畴内的各种机械系统
- 集成了进入 TIA 博途和网上商城的入口

TIA Selection Tool 工具可免费从网上下载：

www.siemens.com/tia-selection-tool-standalone

说明：

多轴应用以及在线版的集成即将推出。

SINAMICS S210 的 SINAMICS Web Server

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

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

SINAMICS Startdrive 调试工具 (TIA 博途)

SINAMICS Startdrive 集成在 TIA 博途 V15.1 中，用于 SINAMICS 系列驱动的配置、调试及诊断。

SINAMICS Startdrive 更加方便易用，并沿袭了 TIA 博途的众多优点，是一个可以配置 PLC、HMI 和驱动器的统一工作环境。SINAMICS S210 要求 V5.2 及以上的 SINAMICS 固件版本。

Safety Integrated (安全集成) 的验收测试功能需要获得 SINAMICS Startdrive Advanced 的许可证才可使用。

SINAMICS Startdrive 调试工具可免费从网上下载：

www.siemens.com/startdrive

SINAMICS Startdrive 调试工具的更多信息请见章节“配置工具”。

¹⁾ 自固件 V5.1 SP1 起可用。Extended Functions 需要安全许可证。

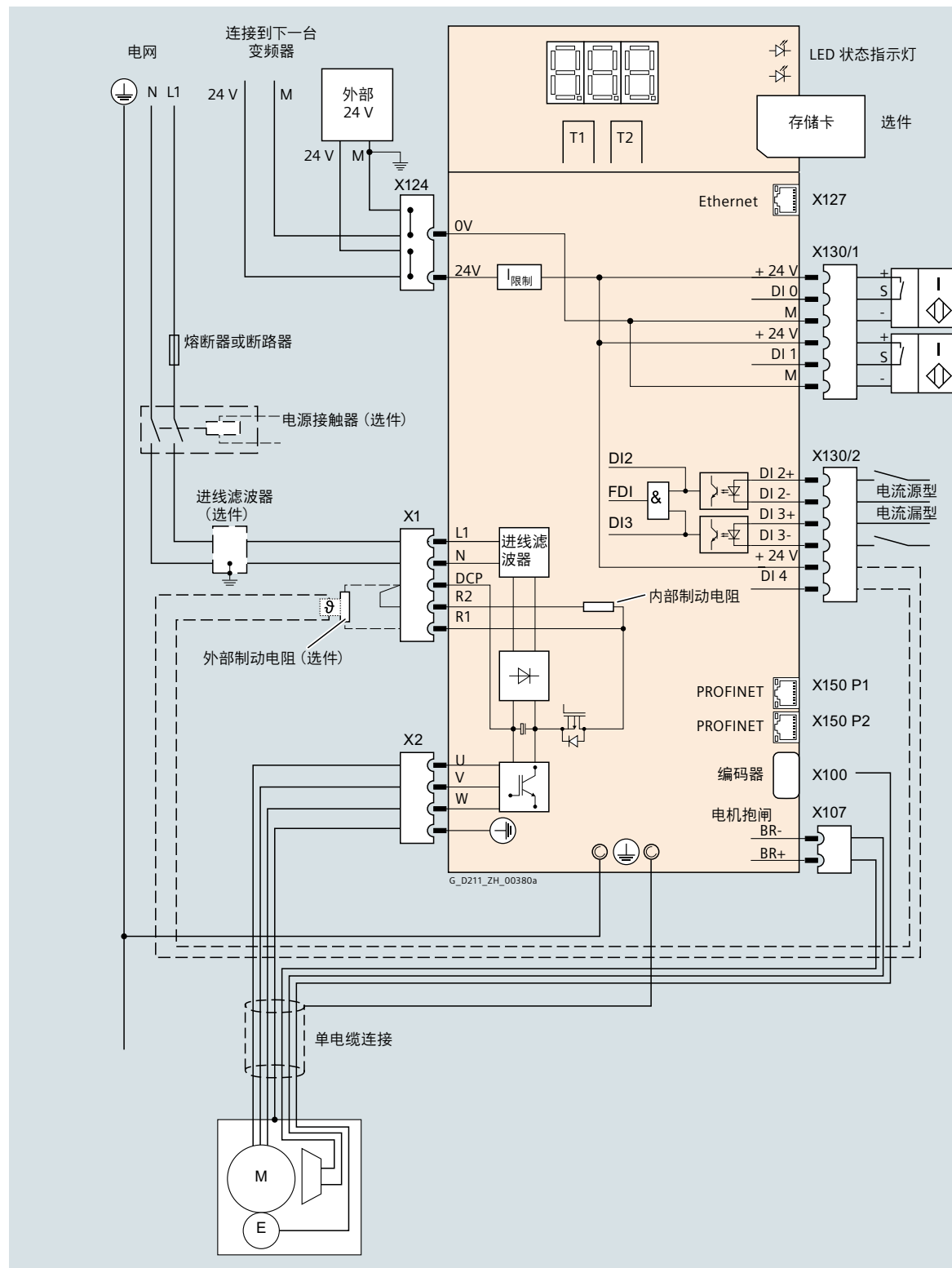
SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 7 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

集成

2



SINAMICS S210 伺服驱动器的连接示例，单相版-

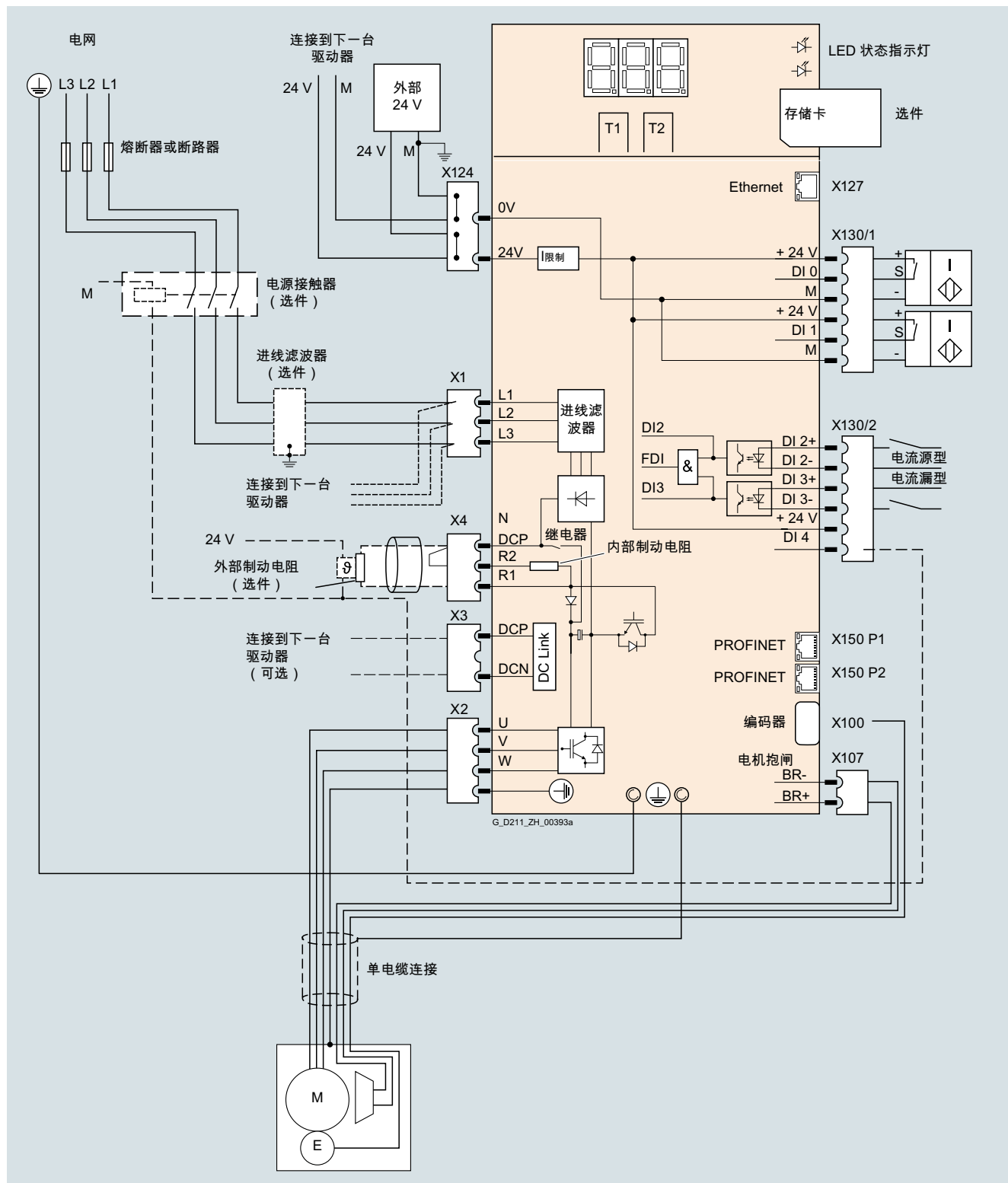
SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 7 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

集成

2






SINAMICS S210 伺服驱动器的连接示例，三相版

SINAMICS S210 伺服驱动器
0.1 kW 至 7 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

选型及订货数据





说明	外形尺寸 (Frame Size)	订货号
1 AC 200 ... 240 V		
SINAMICS S210 伺服驱动器 包含屏蔽板和“Push-In”推入式连接器， 无存储卡 屏蔽夹属于 MOTION-CONNECT 电缆的供货范畴。		
	• 0.1 kW FSA	6SL3210-5HB10-1UF0
	• 0.2 kW FSA	6SL3210-5HB10-2UF0
	• 0.4 kW FSB	6SL3210-5HB10-4UF0
	• 0.75 kW FSC	6SL3210-5HB10-8UF0

说明	外形尺寸 (Frame Size)	订货号
3 AC 200 ... 480 V		
SINAMICS S210 伺服驱动器 包含屏蔽板（仅限 FSA）和 “Push-In”推入式连接器，无存储卡 屏蔽夹属于 MOTION-CONNECT 电缆的供货范畴。		
	• 0.4 kW FSA	6SL3210-5HE10-4UF0
	• 0.75 kW FSA	6SL3210-5HE10-8UF0
	• 1 kW FSA	6SL3210-5HE11-0UF0
	• 1.5 kW FSB	6SL3210-5HE11-5UF0
	• 2 kW FSB	6SL3210-5HE12-0UF0
	• 3.5 kW FSC	6SL3210-5HE13-5UF0
	• 5 kW FSC	6SL3210-5HE15-0UF0
	• 7 kW FSC	6SL3210-5HE17-0UF0

SINAMICS S210 伺服驱动器在输入电压 3 AC 200 V 至 240 V 下运行时，始终需要配备一个外部本安型制动电阻。

选型及订货数据

附件

说明	订货号
 <p>SINAMICS SD 卡 (选件) 512 MB</p> <p>存储卡上可以保存驱动器的参数设置、固件和许可证。 三相版驱动器要求使用 V5.2 及以上的固件版本。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 空 • 带固件 V5.1 • 带固件 V5.1 SP1 • 带固件 V5.1 SP1 和 Safety Integrated Extended Functions (安全集成扩展功能) 的许可证 • 带固件 V5.2 • 带固件 V5.2 和 Safety Integrated Extended Functions (安全集成扩展功能) 的许可证 • 带固件 V5.2 SP3 NEW • 带固件 V5.2 SP3 和 Safety Integrated Extended Functions 的许可证 NEW 	<p>6SL3054-4AG00-2AA0 6SL3054-4FB00-2BA0 6SL3054-4FB10-2BA0 6SL3054-4FB10-2BA0-Z F01</p> <p>6SL3054-4FC00-2BA0 6SL3054-4FC00-2BA0-Z F01</p> <p>6SL3054-4FC30-2BA0 NEW 6SL3054-4FC30-2BA0-Z F01 NEW</p>
<p>Safety Integrated (安全集成) 许可证 (Extended Functions/扩展功能) ¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • 纸质许可证 • 电子许可证 NEW 	<p>6SL3074-0AA10-0AA0 6SL3074-0AA10-0AH0</p>
 <p>PROFINET 插塞式电缆 用于并排驱动器的组网</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.3 m • 0.5 m 	<p>6XV1870-3QE30 6XV1870-3QE50</p>
仅限单相版	
 <p>进线滤波器 使用此进线滤波器后, 电缆长度在 25 米以下时, 驱动器可达到 IEC 61800-3 规定的 C2 类; 电缆长度在 50 米以下时, 可达到 C3 类。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 18 A NEW 	<p>6SL3203-0BB21-8VA1</p>
 <p>备用连接器套件 针对 FSA、FSB 和 FSC 提供, 含一整套连接器和两块屏蔽板</p>	<p>6SL3260-2DB00-0AA0</p>

说明	订货号
仅限三相版	
 <p>进线滤波器 使用这些进线滤波器后, 电缆长度在 25 米以下时, 驱动器可达到 IEC 61800-3 规定的 C2 类; 电缆长度在 50 米以下时, 可达到 C3 类。</p> <p>采用共直流母线后, 电缆总长度在 100 米以下时可达到 C2 类, 在 250 米以下时可达 C3 类 ²⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 35 A NEW • ≤ 65 A NEW 	<p>6SL3203-0BE23-5HA0 6SL3203-0BE26-5HA0</p>
 <p>连接器套件, 用于实现输入级联和共直流母线 输入级联和共直流母线需使用以下部件: 供货范围: 1 个输入级联连接器, 1 个共直流母线连接器, 2 个端盖</p> <p>输入级联连接器会替代驱动器供货范围内原本包含的“Push-In”推入式连接器。连接电缆为市场上常见的 16-mm² 电缆 ³⁾, 不属于驱动器的供货范围。</p>	<p>6SL3260-2DC00-0AA0</p>
 <p>连接器套件, 只能实现输入级联 输入级联需使用以下部件: 供货范围: 1 个输入级联连接器, 1 个端盖</p> <p>该连接器会替代驱动器供货范围内原本包含的“Push-In”推入式连接器。连接电缆为市场上常见的 16-mm² 电缆 ³⁾, 不属于驱动器的供货范围。</p>	<p>6SL3260-2DC10-0AA0</p>
 <p>外部制动电阻, 用于三相 200...240 V 电源 驱动器在三相 200...240 V 输入电压上运行时, 每台都需要配备一个外部本安型制动电阻</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 W, 47 Ω 用于 NEW FSA 和 FSB • 240 W, 14 Ω 用于 NEW FSC 	<p>GXK:BWG250047TS-190 GXK:BWG600014TS-190</p>
 <p>备用连接器套件 针对 FSA、FSB 和 FSC 提供, 含一整套连接器和一块屏蔽板 (针对 FSA)</p>	<p>6SL3260-2DB10-0AA0</p>
 <p>备用风扇 含支架</p> <ul style="list-style-type: none"> • 外形尺寸 FSA • 外形尺寸 FSB • 外形尺寸 FSC 	<p>6SL3260-0AA00-0AA0 6SL3260-0AB00-0AA0 6SL3260-0AC00-0AA0</p>

¹⁾ 现有存储卡的扩展功能 (自固件 V5.1 SP1 起)。存储卡不在供货范围内。可随存储卡一起订购 Safety Integrated (安全集成) 许可证 (见上)。电子许可证以 PDF 文件的形式提供。证书下载链接通过电子邮件告知。
[更多信息请参见章节“附加系统组件 > 存储卡”。](#)

²⁾ 此处的电缆总长度指: 输入级联或共直流母线的所有驱动器的电机电缆的最大总长。
使用内部滤波器或外部滤波器并要达到 EMC C2 类要求时, 每台电机的最大电缆长度为 25 m。使用外部滤波器并要达到 EMC C3 类要求时, 每台电机的最大电缆长度为 50 m。

³⁾ 允许使用的电缆:

- 16 mm², 5 类 (细芯, PVC 绝缘), H07V-K + H07V2-K, 符合 DIN EN 50525-2-31
- HELUTHERM 145: 16 mm², 5 类 (细芯, 交联聚烯烃绝缘, 无卤素) www.helukabel.com
- 外径 6.7 mm ... 8.1 mm

允许使用的电缆 (UL 认证):

- AWG 6, 19 根铜芯, 带 PVC 绝缘, 带或不带尼龙护套
- 型号: MTW, THHW, THW, THW-2, THHN, THWN-2, TW, TWN
- CSA 型号: TW, TWU, TWN75, TW75, TWU75, T90, 非压缩导线

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 7 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

技术参数

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

通用技术数据

机械数据

抗振性

- 运输 ¹⁾，依据 IEC 60721-3-2 : 1997
- 运行，依据 IEC 60721-3-3 : 2002
 - 测试值，依据 IEC/EN 60068-2-6

2M3 级
3M2 级
Fc 测试（正弦波）

- 2 ... 9 Hz: 1.5 mm 偏差振幅
- 9 Hz ... 200 Hz: 0.5 × g 加速度振幅
- 每轴 10 个频率循环

冲击负荷

- 运输 ¹⁾，依据 IEC 60721-3-2 : 1997
- 运行，依据 IEC 60721-3-3 : 2002
 - 测试值，依据 IEC/EN 60068-2-27

2M3 级
3M2 级
Ea 测试（半正弦波）

- 5 × g 峰值加速度
- 30 ms 持续时间
- 两个方向上所有三根轴中 3 次冲击

环境条件

防护类别

依据 IEC/EN 61800-5-1

I 级（使用保护接地线）和 III 级（PELV 或 SELV）

防护等级

依据 IEC/EN 60529

IP20
需安装在控制柜内

运行时允许的环境温度（空气）

0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

安装高度

最高海拔 4000 m (IEC/EN/UL)，最高海拔 2000 m (CSA)

- 1000 m 海拔高度以下，无降容
- 从 1000 m 海拔开始，每升高 1000 m，电流降低 10 % 或者 5 K
- 单相版设备自 2000 m 起需要配备隔离变压器

气候环境条件

- 存放 ²⁾，依据 IEC 60721-3-1 : 1997
- 运输 ¹⁾，依据 IEC 60721-3-2 : 1997
- 运行，依据 IEC 60721-3-3 : 2002

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

环境等级 / 有害化学物质

- 存放 ²⁾，依据 IEC 60721-3-1 : 1997
- 运输 ¹⁾，依据 IEC 60721-3-2 : 1997
- 运行，依据 IEC 60721-3-3 : 2002

1C2 级
2C2 级
3C2 级

有机 / 生物影响

- 存放 ²⁾，依据 IEC 60721-3-1 : 1997
- 运输 ¹⁾，依据 IEC 60721-3-2 : 1997
- 运行，依据 IEC 60721-3-3 : 2002

1B2 级
2B2 级
3B2 级

污染度

依据 IEC/EN 61800-5-1

2

标准

认证

CE、cULus（UL 文件号单相版-E355661；三相版-E192450）；RCM、EAC、KC

功能安全

- SIL 2，依据 IEC 61508 第 1 至第 3 部分（2010）和 IEC 61800-5-2（2016）
- PL d，依据 ISO 13849 第 1 部分（2015）
- 符合 ISO 13849-1 (2015) 类别 3

¹⁾ 带运输包装。

²⁾ 带产品包装。

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 7 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

技术参数

电源电压 1 AC 200 ... 240 V		SINAMICS S210 伺服驱动器单相版			
		6SL3210-5HB10-1UF0	6SL3210-5HB10-2UF0	6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-8UF0
电源连接					
• 输入电压		1 AC 200 ... 240 V ±10%			
• 电源频率	Hz	50/60			
• 最大连接横截面	mm ²	2.5			
• 电网类型		接地 TN/TT 系统和未接地 IT 系统			
额定电流	A	1.4	2.7	5	9.3
接通电流	A	8	8	8	8
损耗功率	W	15.7	23.2	38.5	71.1
电子电源					
• 电压		24 V -15% ... +20%			
• 最大电流需求	A	0.8 无抱闸			
• 最大连接横截面	mm ²	2.5			
输出					
• 额定功率 230 V	kW	0.1	0.2	0.4	0.75
• 额定电流	A	0.8	1.4	2.4	4.4
• 最大输出电流	A	3.1	4.8	8.7	16
功率单元脉冲频率	kHz	8			
输出频率	Hz	0 ... 550			
进线滤波器		内部集成, C2 类 (电缆长度 10 m 以内), C3 类 (电缆长度 25 m 以内)			
制动电阻		无 ¹⁾	集成式	集成式	集成式
数字量输入 ²⁾					
• 快速输入, 用于测头、参考标记、外部制动电阻温度监控		3			
- 低位电平		-30 V ... +5 V 且 ≤2 mA			
- 高位电平		15 V ... 30 V			
- 电流消耗	mA	6			
- 典型延迟时间, L → H	μs	5			
- 典型延迟时间, H → L	μs	50			
- 电隔离		不选择			
• 故障安全输入		1			
- 低位电平		-30 V ... +5 V 且 ≤2 mA			
- 高位电平		15 V ... 30 V			
- 电流消耗	mA	5			
- 典型延迟时间, L → H	μs	50			
- 典型延迟时间, H → L	μs	100			
- 电隔离		有			
• 最大连接横截面	mm ²	1.5			
冷却		对流 (无风扇)			
外形尺寸 (Frame Size)		FSA		FSB	FSC
尺寸					
• 宽度	mm	45		55	74.5
• 高度	mm	170		170	170
• 深度	mm	170		170	195
重量 (近似值)	kg	1.1		1.2	1.9

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

²⁾ 所定义的延时是针对硬件的。实际响应时间取决于处理数字量输入的时间片。

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 7 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

技术参数

电源电压 3 AC 200 ... 480 V		SINAMICS S210 伺服驱动器三相版							
		6SL3210-5HE10-4UF0	6SL3210-5HE10-8UF0	6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE12-0UF0	6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0
电源连接		3 AC 200 ... 480 V ±10%							
• 输入电压	Hz	50/60							
• 电源频率	mm ²	6							
• 最大连接横截面		接地的 TN/TT 系统、不接地的 IT 系统和相线接地、带隔离变压器的系统							
• 电网类型									
额定电流	A	1.6	2.8	3.8	6	7.5	12.5	15	17.9
接通电流	A	4.3	4.3	4.3	8.6	8.6	27.8	27.8	27.8
损耗功率	W	69	81	94	114	131	167	191	204
电子电源		24 V -15% ... +20%							
• 电压	A	1.2 无抱闸							
• 最大电流需求		抱闸的电流消耗请见章节“SIMOTICS S-1FK2 伺服电机 > 技术参数 > 抱闸”，页码 3.1/10							
• 最大连接横截面	mm ²	2.5							
输出									
• 额定功率									
- 400 V	kW	0.4	0.75	1	1.5	2	3.5	5	7
- 240 V	kW	0.24	0.45	0.6	0.9	1.2	2.1	3	4.2
• 额定电流	A	1.2	2.3	3	5	7	9	12	15
• 最大输出电流	A	4.2	7.6	10.9	19	24	33	44	55
功率单元脉冲频率	kHz	8							
输出频率	Hz	0 ... 550							
进线滤波器		C3 类（条件是：单台驱动器、25 m 电缆长度范围内；多台驱动器共直流母线的情况请参见“附件 / 进线滤波器”）							
制动电阻		集成，在 3 AC 200 ... 240 V 电压下连接时始终需要一个外部本安型制动电阻							
数字量输入 ¹⁾									
• 快速输入，用于测头、参考标记、外部制动电阻温度监控		3							
- 低位电平		-30 V ... +5 V 且 ≤2 mA							
- 高位电平		15 V ... 30 V							
- 电流消耗	mA	6							
- 典型延迟时间，L → H	μs	5							
- 典型延迟时间，H → L	μs	50							
- 电隔离		不选择							
• 故障安全输入		1							
- 低位电平		-30 V ... +5 V 且 ≤2 mA							
- 高位电平		15 V ... 30 V							
- 电流消耗	mA	5							
- 典型延迟时间，L → H	μs	50							
- 典型延迟时间，H → L	μs	100							
- 电隔离		有							
• 最大连接横截面	mm ²	1.5							
冷却		风冷，通过内置风扇							
外形尺寸（Frame Size）		FSA			FSB		FSC		
尺寸									
• 宽度	mm	50			70		105		
• 高度	mm	231			280		280		
• 深度	mm	223			223		223		
重量（近似值）	kg	2.1			3.3		5		

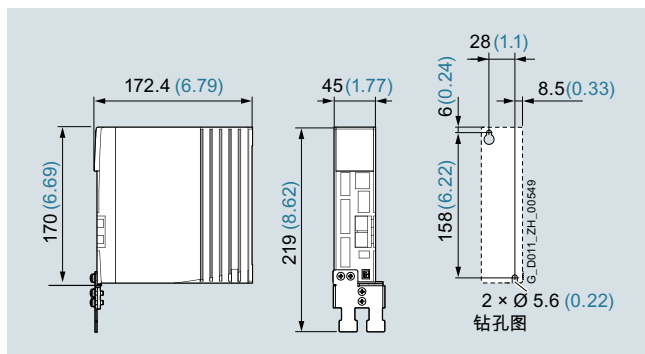
¹⁾ 所定义的延时是针对硬件的。
实际响应时间取决于处理数字量输入的时间片。

SINAMICS S210 伺服驱动器

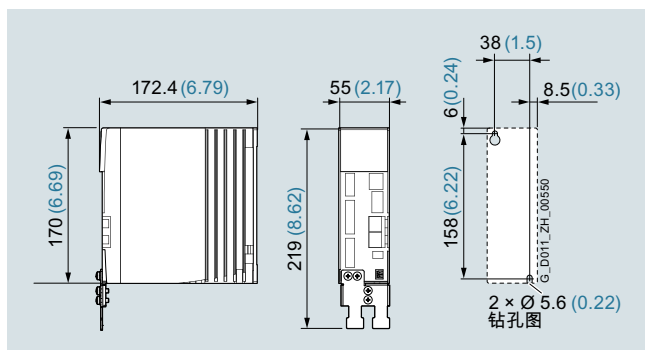
0.1 kW 至 7 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

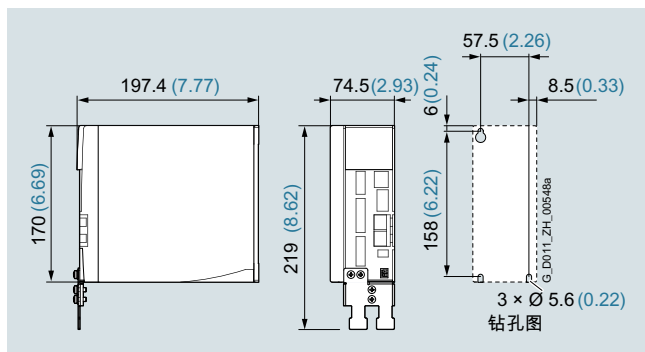
尺寸图



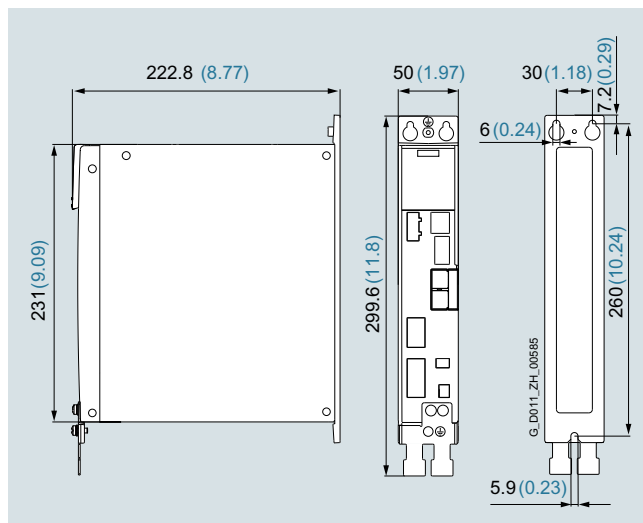
SINAMICS S210, 外形尺寸 FSA, 单相版



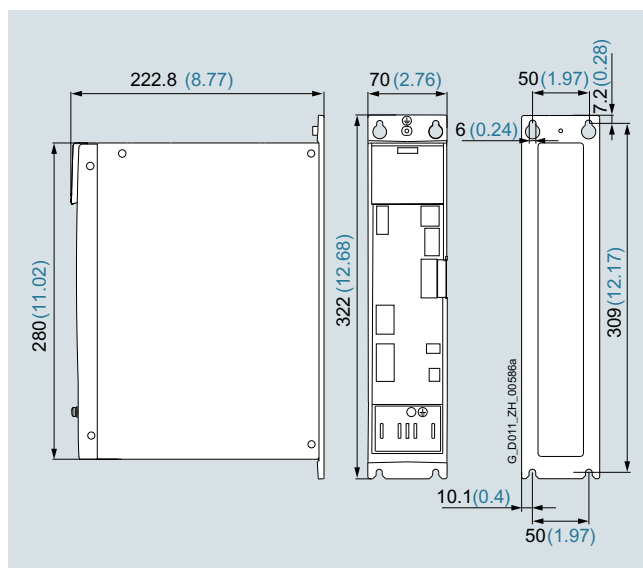
SINAMICS S210, 外形尺寸 FSB, 单相版



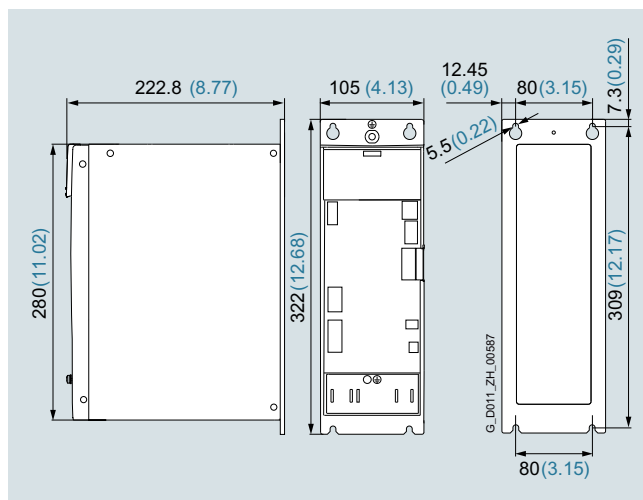
SINAMICS S210, 外形尺寸 FSC, 单相版



SINAMICS S210, 外形尺寸 FSA, 三相版



SINAMICS S210, 外形尺寸 FSB, 三相版



SINAMICS S210, 外形尺寸 FSC, 三相版

所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。
 在连接了 OCC 电机连接电缆后, 安装深度加深了 57 mm (2.24 英寸)。

SINAMICS S210 伺服驱动器
0.1 kW 至 7 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

附件

进线滤波器

单相版

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

单相版	最大动力电缆长度	
	无外部进线滤波器的驱动器	带外部进线滤波器的驱动器
EMC C2 类	10 m	25 m
EMC C3 类	25 m	50 m

三相版

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

三相版	输入级联 / 共直流母线	最大动力电缆长度	
		带集成进线滤波器的驱动器	带外部进线滤波器的驱动器
EMC C2 类	不输入级联 不共直流母线	—	25 m
	输入级联 共直流线， ≤ 6 台驱动器 ¹⁾	—	100 m
EMC C3 类	不输入级联 不共直流母线	25 m	50 m
	输入级联 共直流母线， ≤ 6 台驱动器 ¹⁾	100 m	250 m



示例：SINAMICS S210，三相版进线滤波器和 FSB 型伺服驱动器

推荐使用的进线侧过电流保护装置

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

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

有关列出的熔断器的进一步信息参见产品样本 LV 10 以及网上商城。

制动电阻

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

但在一些要求苛刻的应用中，内部制动电阻可能无法达到要求，此时可以选择连接一个外部制动电阻。SINAMICS S210 伺服驱动器在输入电压 3 AC 200 V 至 240 V 下运行时，始终需要配备一个外部本安型制动电阻。

存储卡

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

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

在运行一些诸如扩展安全功能、需要许可证的功能时，必须插入存储卡。为此所需的许可证保存在存储卡上。

¹⁾ 此处的电缆总长度指：输入级联或共直流母线的所有驱动器的电机电缆的最大总长。
使用内部滤波器或外部滤波器并要达到 EMC C2 类要求时，每台电机的最大电缆长度为 25 m。使用外部滤波器并要达到 EMC C3 类要求时，每台电机的最大电缆长度为 50 m。

SINAMICS S210 伺服驱动器
0.1 kW 至 7 kW

进线侧组件 > 进线滤波器

概述



单相版进线滤波器，18 A



三相版进线滤波器，35 A 和 65 A

三相版进线滤波器通过驱动器的输入级联进行连接。
输入级联的驱动器的总额定电流不得超过进线滤波器的额定电
流。

选型及订货数据

伺服驱动器的额定 电流	适用于 SINAMICS S210	进线滤波器
A		订货号
电源电压 1 AC 200 ... 240 V		
1.4	6SL3210-5HB10-1UF0	
2.7	6SL3210-5HB10-2UF0	
5	6SL3210-5HB10-4UF0	
9.3	6SL3210-5HB10-8UF0	
• 总电流 ≤ 18 A	NEW	
		6SL3203-0BB21-8VA1
电源电压 3 AC 200 ... 480 V ^{*)}		
1.6	6SL3210-5HE10-4UF0	
2.8	6SL3210-5HE10-8UF0	
3.8	6SL3210-5HE11-0UF0	
6	6SL3210-5HE11-5UF0	
7.5	6SL3210-5HE12-0UF0	
12.5	6SL3210-5HE13-5UF0	
15	6SL3210-5HE15-0UF0	
17.9	6SL3210-5HE17-0UF0	
• 总电流 ≤ 35 A	NEW	
		6SL3203-0BE23-5HA0
• 总电流 ≤ 65 A	NEW	6SL3203-0BE26-5HA0

技术参数

电源电压 1 AC 200 ... 240 V		进线滤波器 6SL3203-0BB21-8VA1	
额定电流	A	18	
损耗功率	W	< 1.2	
电源端子和负载端子 • 连接横截面积 - 单芯线连接 - 柔性电缆	mm ²	螺钉式接线端子 0.25 ... 6 AWG 24 ... 10 0.25 ... 4 AWG 24 ... 12	
PE 连接		螺栓 M5	
防护等级		IP20	
尺寸 • 宽度 • 高度 • 深度	mm	62 155 53	
重量 (近似值)	kg	0.7	
适用于 伺服驱动器 SINAMICS S210	型号	6SL3210-5HB10-1UF0 (1.4 A) 6SL3210-5HB10-2UF0 (2.7 A) 6SL3210-5HB10-4UF0 (5 A) 6SL3210-5HB10-8UF0 (9.3 A)	
电源电压 3 AC 200 ... 480 V		进线滤波器 6SL3203-0BE23-5HA0	6SL3203-0BE26-5HA0
额定电流	A	35	65
损耗功率	W	12	18
电源连接 • 连接横截面积	mm ²	螺钉式接线端子 0.5 ... 10 AWG 24 ... 6	螺钉式接线端子 4 ... 25 AWG 10 ... 3
负载连接 • 连接横截面积	mm ²	螺钉式接线端子 16 AWG 6	螺钉式接线端子 16 AWG 6
PE 连接		螺栓 M4	螺栓 M5
防护等级		IP20	IP20
尺寸 • 宽度 • 高度 • 深度	mm	50 296.2 220	70 348.8 220
重量 (近似值)	kg	2.3	3.5
适用于 伺服驱动器 SINAMICS S210	型号	6SL3210-5HE10-4UF0 (1.6 A) 6SL3210-5HE10-8UF0 (2.8 A) 6SL3210-5HE11-0UF0 (3.8 A) 6SL3210-5HE11-5UF0 (6 A) 6SL3210-5HE12-0UF0 (7.5 A) 6SL3210-5HE13-5UF0 (12.5 A) 6SL3210-5HE15-0UF0 (15 A) 6SL3210-5HE17-0UF0 (17.9 A)	

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 7 kW

进线侧组件 > 推荐使用的进线侧过电流保护装置

选型及订货数据

驱动器必须配备过电流保护装置方可运行。下表列出了推荐使用的熔断器。

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

如需了解更多推荐的过电流保护装置，可访问：

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

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

- SINAMICS S210:65 kA

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

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

针对加拿大地区的安装提示：

驱动器设计用于过电压类别为 III 类的电网。

详细信息在技术文档中说明，下载网址为：

www.siemens.com/sinamics-s210/documentation

有关列出的熔断器的进一步信息参见产品样本 LV 10 以及网上商城。

额定功率 kW	SINAMICS S210	依据 IEC 熔断器	依据 UL/cUL 熔断器类型 额定电压 AC 600 V		
	型号	电流 A	3NA3 订货号	等级	电流 A
电源电压 1 AC 200 ... 240 V					
0.1	6SL3210-5HB10-1UF0	6	3NA3801	J	6
0.2	6SL3210-5HB10-2UF0	6	3NA3801	J	6
0.4	6SL3210-5HB10-4UF0	10	3NA3803	J	10
0.75	6SL3210-5HB10-8UF0	16	3NA3805	J	20
电源电压 3 AC 200 ... 480 V					
0.4	6SL3210-5HE10-4UF0	16	3NA3805	J	15
0.75	6SL3210-5HE10-8UF0	16	3NA3805	J	15
1	6SL3210-5HE11-0UF0	16	3NA3805	J	15
1.5	6SL3210-5HE11-5UF0	32	3NA3812	J	30
2	6SL3210-5HE12-0UF0	32	3NA3812	J	30
3.5	6SL3210-5HE13-5UF0	63	3NA3822	J	70
5	6SL3210-5HE15-0UF0	63	3NA3822	J	70
7	6SL3210-5HE17-0UF0	63	3NA3822	J	70

多台驱动器的成组熔断器

更多相关信息请参见以下网址中的技术文档：

www.siemens.com/sinamics-s210/documentation

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

概述

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

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

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

外部制动电阻，适用于 3 AC 200 V 至 240 V



驱动器在三相 200 V 至 240 V 输入电压上运行时，每台都需要配备一个外部本质安全型制动电阻。在该输入电压上不允许使用驱动器内部集成的制动电阻。

建议将以下电阻作为内部制动电阻的备件。如不能满足需求，可以选择 Michael Koch GmbH 公司产品表中的电阻。

- 100 W, 47 Ω 适用于外形尺寸 FSA 和 FSB :
GXK:BWG250047TS-190
- 240 W, 14 Ω 适用于外形尺寸 FSC :
GXK:BWG600014TS-190

上述电阻都获得了北美市场认证（cURus 和 CSA）。

如果在驱动器的输入 DI4 上连接了电阻温度传感器，在制动电阻过载时会关闭驱动器。

其他信息

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

技术参数

对外部制动电阻的要求

驱动器 订货号	额定功率	制动电阻 最小电阻	最大 持续功率	最大 峰值功率	最大 制动能量
6SL3210-...	kW	Ω	W	W	kJ
电源电压 1 AC 200 ... 240 V					
5HB10-1UF0	0.1	300	50	350	0.7
5HB10-2UF0	0.2	150	100	600	1.3
5HB10-4UF0	0.4	100	200	1300	2.3
5HB10-8UF0	0.75	50	380	2400	3.8
电源电压 3 AC 200 ... 240 V					
5HE10-4UF0	0.4	100	200	600	1
5HE10-8UF0	0.75	100	380	1200	1
5HE11-0UF0	1	100	500	1700	1
5HE11-5UF0	1.5	50	880	2900	20
5HE12-0UF0	2	50	1000	3800	20
5HE13-5UF0	3.5	15	1750	7500	25
5HE15-0UF0	5	15	2500	9500	25
5HE17-0UF0	7	15	3250	12500	25
电源电压 3 AC 380 ... 480 V					
5HE10-4UF0	0.4	200	200	1200	8
5HE10-8UF0	0.75	200	380	2400	8
5HE11-0UF0	1	200	500	3400	8
5HE11-5UF0	1.5	100	880	5700	80
5HE12-0UF0	2	100	1000	7600	80
5HE13-5UF0	3.5	30	1750	15000	100
5HE15-0UF0	5	30	2500	19000	100
5HE17-0UF0	7	30	3250	25000	100

Michael Koch GmbH 公司生产的制动电阻产品表

驱动器 订货号	Michael Koch GmbH 公司的制动电阻 订购代码，含温度传感器 190℃（仅可直接通过 Michael Koch GmbH 公司 购买）	持续功率		最大峰 值功率	最大制 动能量
		CE 适 用 W	UL 适 用 W	W	kJ
6SL3210-...					
电源电压 1 AC 200 ... 240 V					
5HB10-1UF0	BWG250047TS-190	50	50	350	0.7
5HB10-2UF0	BWG250047TS-190	100	100	600	1.1
5HB10-4UF0	BWG250047TS-190	100	100	1300	1.8
5HB10-8UF0	BWG500027TS-190	200	200	2400	2.7
电源电压 3 AC 200 ... 240 V					
5HE10-4UF0	BWG500027TS-190	200	200	600	0.9
5HE10-8UF0	BWG600014TS-190	380	240	1200	0.8
5HE11-0UF0	BWG600014TS-190	400	240	1700	0.8
5HE11-5UF0	BWD500027K03LIP65IS	600	600	2900	14.5
5HE12-0UF0	BWD500027K03LIP65IS	600	600	3800	13.9
5HE13-5UF0	BWD600014K03LIP65IS	1200	720	7500	18.7
5HE15-0UF0	BWD600014K03LIP65IS	1200	720	9500	17.8
5HE17-0UF0	BWD600014K03LIP65IS	1200	720	12500	18.2
电源电压 3 AC 380 ... 480 V					
5HE10-4UF0	BWG500100TS-190	200	200	1200	5.2
5HE10-8UF0	BWG600047TS-190	380	240	2400	6.2
5HE11-0UF0	BWG600047TS-190	400	240	3400	6.1
5HE11-5UF0	BWD500100K03LIP65IS	600	600	5700	30.4
5HE12-0UF0	BWD500100K03LIP65IS	600	600	7600	30.4
5HE13-5UF0	BWD600047K03LIP65IS	1200	720	15000	50
5HE15-0UF0	BWD600047K03LIP65IS	1200	720	19000	47.5
5HE17-0UF0	BWD600047K03LIP65IS	1200	720	25000	41.7

SINAMICS S210 伺服驱动器
0.1 kW 至 7 kW

附加系统组件 > 存储卡

概述



存储卡 SINAMICS SD 卡

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

存储卡具有以下功能：

- 将参数设置从存储卡上传到驱动器，或从驱动器下载到存储卡。
- 存储卡可用于批量调试，无需使用调试工具
- 如果存储卡上存有一个固件，可在启动过程中对驱动器固件进行升级 / 降级
- 保存一些须获得许可的功能的许可证，比如：Safety Integrated Extended Functions（安全集成扩展功能）的许可证。
 - Safe Stop 1 (SS1) ¹⁾
 - Safe Stop 2 (SS2)
 - Safe Operating Stop (SOS)
 - Safely-Limited Speed (SLS)
 - Safe Speed Monitor (SSM)
 - Safe Direction (SDI)
 - Safely-Limited Acceleration (SLA)
 - 诊断功能 Safe Brake Test (SBT)

说明：

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

三相版驱动器或使用 SINAMICS Startdrive 调试工具需要 V5.2 或以上版本的固件。

选型及订货数据

说明	订货号
SINAMICS SD 卡 512 MB 三相版驱动器要求使用 V5.2 及以上的固件版本。	
• 空	6SL3054-4AG00-2AA0
• 带固件 V5.1	6SL3054-4FB00-2BA0
• 带固件 V5.1 SP1	6SL3054-4FB10-2BA0
• 带固件 V5.1 SP1 和 Safety Integrated Extended Functions（安全集成扩展功能）的许可证	6SL3054-4FB10-2BA0-Z F01
• 带固件 V5.2	6SL3054-4FC00-2BA0
• 带固件 V5.2 和 Safety Integrated Extended Functions（安全集成扩展功能）的许可证	6SL3054-4FC00-2BA0-Z F01
• 带固件 V5.2 SP3	NEW 6SL3054-4FC30-2BA0
• 带固件 V5.2 SP3 和 Safety Integrated Extended Functions（安全集成扩展功能）的许可证	NEW 6SL3054-4FC30-2BA0-Z F01
Safety Integrated（安全集成）许可证 (Extended Functions/ 扩展功能) ²⁾	
• 纸质许可证	6SL3074-0AA10-0AA0
• 电子许可证	NEW 6SL3074-0AA10-0AH0

¹⁾ Safe Stop 1 time controlled (SS1-t) 也包含在 Safety Integrated Basic Functions 中。

²⁾ 现有存储卡的扩展功能（自固件 V5.1 SP1 起）。存储卡不在供货范围内。可随存储卡一起订购 Safety Integrated（安全集成）许可证（见上）。电子许可证以 PDF 文件的形式提供。证书下载链接通过电子邮件告知。有关电子许可证的更多信息，请参见下一页。有关许可证的更多信息，请参见章节“软件许可证”。

其他信息

许可证书 (Certificate of License, 简称 CoL)

CoL 是一份书面凭据，用于证明许可证持有人获得了西门子软件的使用授权。每份使用授权都会分配一个 CoL，务必妥善保管。

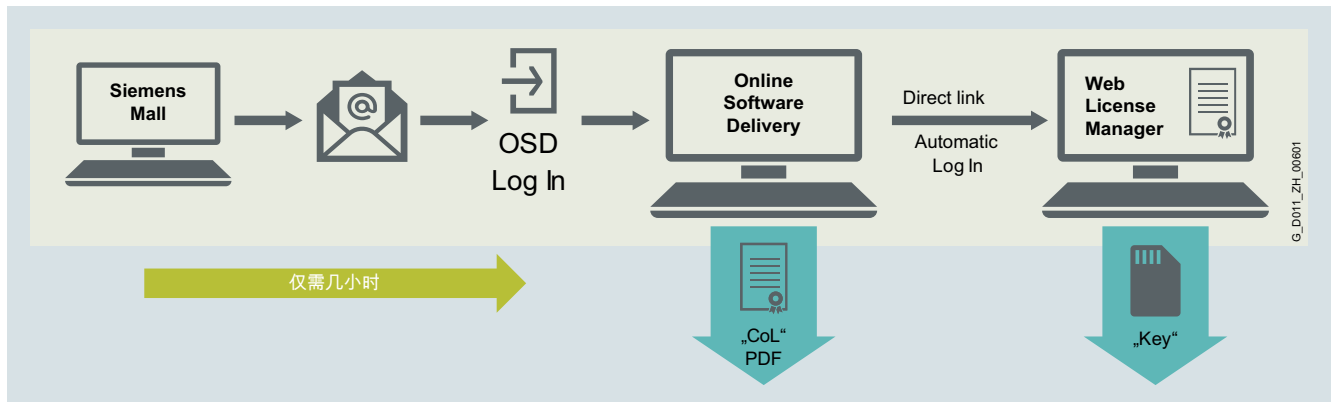
电子许可证

电子许可证是 SINAMICS、SIMOTION 和 SINUMERIK 运行时软件选件的无纸化交付形式。与目前提供的纸质 CoL 许可证一样，电子许可证同样含有所获得的软件使用授权的相关信息。电子许可证以 PDF 文件的形式提供，从在线软件交付平台 (OSD) 下载。下载链接会及时发送到订购时提供的邮箱中。

然后即可从 OSD 下载电子许可证。此外，还可以在 OSD 上直接打开网络许可证管理器 (Web License Manager)，将运行时许可证下载到存储卡中。此时，电子许可证中的数据会自动传输到网络许可证管理器中，无需手动输入。由此即可实现许可证密钥的快速获取以及便捷安全的许可证管理。

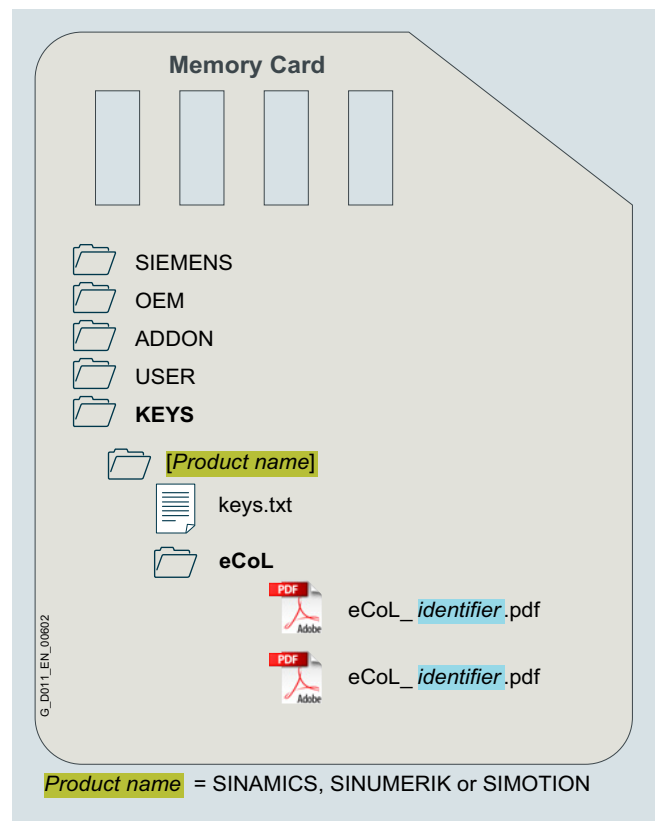
OSD 的相关信息请访问网址：

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109759444>



电子许可证：许可证订购流程

未来还将提供保存有相应电子许可证的“预授权存储卡”。许可证保存在目录“KEYS”下。通过提供预授权存储卡，纸质许可证将逐步被电子许可证取代。最终将不再提供纸质许可证。



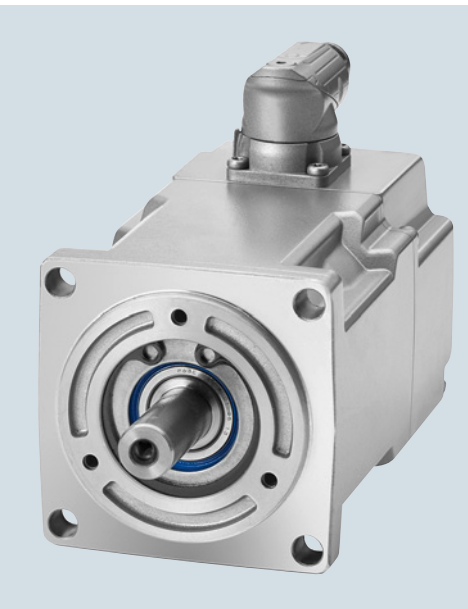
电子许可证：存储卡上的保存位置

SINAMICS S210 伺服驱动器

备注

2

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S 伺服电机



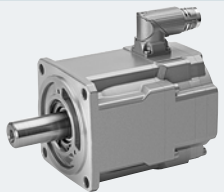
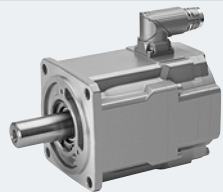
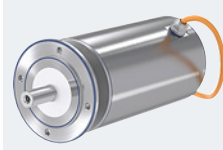

3/2	概述
3.1/1	SIMOTICS S-1FK2 伺服电机
3.2/1	SIMOTICS S-1FT2 伺服电机
3.3/1	SIMOTICS S-1FS2 伺服电机
3.4/1	SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

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

另外，也可以通过以下网址获取 Drive Technology Configurator（驱动技术组态工具，简称 DT Configurator）：
www.siemens.com/sinamics-s210/configuration

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S 伺服电机

概述

	适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S 伺服电机		
	1FK2 高动态型 (HD) / 紧凑型 (CT)	1FT2 高动态型 (HD) / 紧凑型 (CT)	1FS2 高动态型 (HD)
			
轴高			
• SH20	HD (1FK2102)	HD (1FT2102)	—
• SH30	HD (1FK2103) / CT (1FK2203)	HD (1FT2103) / CT (1FT2203)	—
• SH40	HD (1FK2104) / CT (1FK2204)	HD (1FT2104) / CT (1FT2204)	HD (1FS2104)
• SH48	CT (1FK2205)	CT (1FT2205)	—
• SH52	HD (1FK2105)	HD (1FT2105)	HD (1FS2105)
• SH63	HD (1FK2106) / CT (1FK2206)	HD (1FT2106) / CT (1FT2206)	HD (1FS2106)
• SH80	CT (1FK2208)	CT (1FT2208)	—
• SH100	CT (1FK2210)	CT (1FT2210)	—
静态转矩 M_0	0.16 ... 40 Nm	0.16 ... 40 Nm	3.1 ... 14 Nm
额定功率 P_N	最高 6.4 kW	最高 6.4 kW	最高 1.95 kW
应用范围	<ul style="list-style-type: none"> • 包装机 • 抓取设备 • 进料和抽取设备 • 堆垛单元 • 自动装配设备 • 实验室自动化 • 木材、玻璃和陶瓷工业 • 数字印刷机 	<ul style="list-style-type: none"> • 包装机 • 抓取设备 • 进料和抽取设备 • 堆垛单元 • 自动装配设备 • 实验室自动化 • 木材、玻璃和陶瓷工业 • 数字印刷机 	<ul style="list-style-type: none"> • 食品饮料行业 • 制药行业 • 包装机 • 抓取设备 • 进料和抽取设备
外壳 / 涂漆	铝 / 煤灰色	铝 / 煤灰色 可选其他颜色	不锈钢
防护等级	IP64 可选配或升级到 IP65	IP64 可选配或升级到 IP65, 可选配 IP67	IP66/IP67, IP69K (30 bar)
编码器系统			
• 绝对值编码器 单圈 22 位	✓	✓	—
• 绝对值编码器, 22 位 + 12 位多圈	✓	✓	✓
• 绝对值编码器 单圈 26 位	—	✓	—
• 绝对值编码器 26 位 + 12 位多圈	—	✓	—
备注	也可提供伺服行星减速电机 	<ul style="list-style-type: none"> • 具有更高额定转速和最大转速的规格 • 选件： <ul style="list-style-type: none"> - 更高的耐清洁剂性 - 压力补偿 - 金属铭牌 - 涂装颜色 	<ul style="list-style-type: none"> • 极高的耐清洁剂性 • EHEDG 认证 (即将推出) • 带连接电缆 (可选电缆末端类型和电缆长度, 最长 11 m)



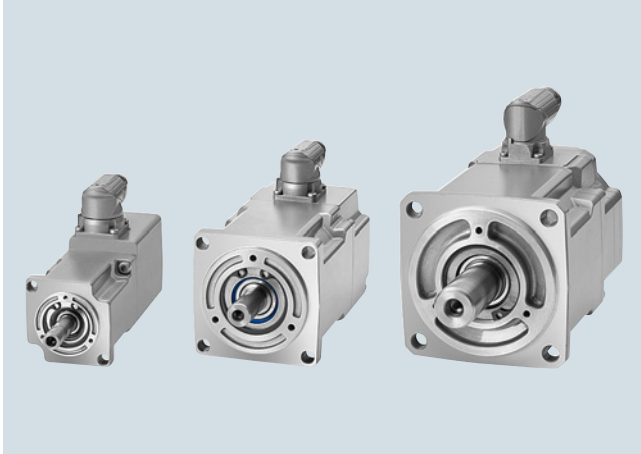
3.1/2	概述
3.1/2	优点
3.1/2	应用范围
3.1/3	选型及订货数据
3.1/6	技术参数
3.1/6	通用技术数据
3.1/11	轴高 20
3.1/13	轴高 30
3.1/15	轴高 40
3.1/19	轴高 48
3.1/21	轴高 52
3.1/23	轴高 63
3.1/26	轴高 80
3.1/29	轴高 100

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

另外，也可以通过以下网址获取 Drive Technology Configurator（驱动技术组态工具，简称 DT Configurator）：
www.siemens.com/sinamics-s210/configuration

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

概述



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

SIMOTICS S-1FK2 高动态型电机

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

SIMOTICS S-1FK2 紧凑型电机

中等惯量，控制准确、稳定；适用于中型或大型物体移动的应用场合。

优点

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

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

这些优点源于：






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

应用范围

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




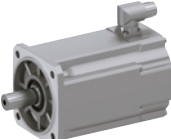
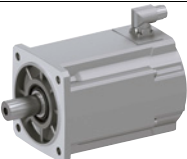
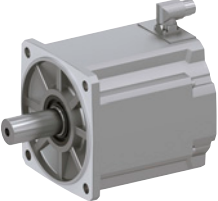
适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

选型及订货数据

	静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	1 AC / 3 AC 200 ... 240 V 输入电压时的额定转速 n_N rpm	3 AC 380 ... 480 V 输入电压时的额定 转速 n_N rpm	转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	SIMOTICS S-1FK2 伺服电机 订货号
高动态型，针对高动态响应应用							
轴高 20							
	0.16	0.56	8000	3000	–	0.025	1FK2102-0AG-■-■-■A0
	0.32	1.11	8000	3000	–	0.036	1FK2102-1AG-■-■-■A0
轴高 30							
	0.64	1.95	8000	3000	–	0.093	1FK2103-2AG-■-■-■A0
	1.27	4.05	8000	3000	–	0.14	1FK2103-4AG-■-■-■A0
轴高 40							
	1.27	3.75	7200	1500	3000	0.35	1FK2104-4AF-■-■-■A0
	1.27	3.85	8000	3000	–	0.35	1FK2104-4AK-■-■-■A0
	2.4	7.5	6700	1500	3000	0.56	1FK2104-5AF-■-■-■A0
	2.4	7.6	8000	3000	–	0.56	1FK2104-5AK-■-■-■A0
	3.2	10	7200	1500	3000	0.76	1FK2104-6AF-■-■-■A0
轴高 52							
	5	15	6000	1500	3000	1.7	1FK2105-4AF-■-■-■A0
	8	24	6000	1500	3000	2.7	1FK2105-6AF-■-■-■A0
轴高 63							
	9	24.5	6000	1500	3000	4.6	1FK2106-3AF-■-■-■A0
	12	32.5	6000	1500	3000	6.0	1FK2106-4AF-■-■-■A0
	16	42	6000	1500	3000	8.7	1FK2106-6AF-■-■-■A0
订货号补充							
抱闸							0
无抱闸							1
带抱闸							0
防护等级							
IP64 (无轴密封圈)							0
IP65 (带轴密封圈)							1
轴伸 / 平键							
光轴							0
带平键的轴							1
光轴，细轴版，Ø11 × 23 mm (仅限 1FK2.03 和 IP64)，Ø14 × 30 mm (仅限 1FK2.04 和 IP64)							0 2
编码器							
绝对值编码器，单圈 22 位							S
绝对值编码器，22 位 + 12 位多圈							M

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

选型及订货数据

	静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	1 AC / 3 AC 200 ... 240 V 输入电压时的额定转速 n_N rpm	3 AC 380 ... 480 V 输入电压时的额定转速 n_N rpm	转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	SIMOTICS S-1FK2 伺服电机 订货号
紧凑型, 针对高精度应用							
轴高 30							
	0.64	1.85	8000	3000	—	0.20	1FK2203-2AG■■■■A0
	1.27	3.75	8000	3000	—	0.35	1FK2203-4AG■■■■A0
轴高 40							
	2.4	7.1	7500	1500	3000	1.2	1FK2204-5AF■■■■A0
	2.4	7.1	8000	3000	6000	1.2	1FK2204-5AK■■■■A0
	3.2	9.5	7600	1500	3000	1.6	1FK2204-6AF■■■■A0
轴高 48							
	3.6	10.8	6000	1500	3000	3.2	1FK2205-2AF■■■■A0
	6	18	6000	1500	3000	5.1	1FK2205-4AF■■■■A0
轴高 63							
	6.5	18	6000	1500	3000	7.8	1FK2206-2AF■■■■A0
	12	36	5800	1500	3000	15	1FK2206-4AF■■■■A0
轴高 80							
	18	51	4100	1000	2000	30	1FK2208-3AC■■■■A0
	22	66	4600	1000	2000	39	1FK2208-4AC■■■■A0
	27	80	4700	1000	2000	48	1FK2208-5AC■■■■A0
轴高 100							
	30	90	2500	750	1500	89	1FK2210-3AB■■■■A0
	30	90	4400	1000	2000	89	1FK2210-3AC■■■■A0
	40	120	2500	750	1500	120	1FK2210-4AB■■■■A0
	40	120	3300	1000	2000	120	1FK2210-4AC■■■■A0
订货号补充							
抱闸							
无抱闸							0
带抱闸							1
防护等级							
IP64 (无轴密封圈)							0
IP65 (带轴密封圈)							1
轴伸 / 平键							
光轴							0
带平键的轴							1
光轴, 细轴版, Ø11 × 23 mm (仅限 1FK2.03 和 IP64), Ø14 × 30 mm (仅限 1FK2.04 和 IP64)							0 2
编码器							
绝对值编码器, 单圈 22 位							S
绝对值编码器, 22 位 + 12 位多圈							M

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

选型及订货数据

附件

说明	用于电机	订货号
轴密封圈	1FK2.02	NEW 1FY2902-0GC00
用于达到防护等级 IP65	1FK2.03	NEW 1FY2903-0GC00
防护等级增强包, 可附加安装在电机上用于改装或者用作备件	1FK2.04	NEW 1FY2904-0GC00

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机订货号的结构

订货号中的位置 -	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	1	F	K	2				-	A				-		A	0
1 至 4 位置： 数字、 字母、 字母、 数字	电机	1	F	K	2											
第 5 位： 数字	惯量															
	高动态型				1											
	紧凑型				2											
第 6 位和第 7 位： 数字、 数字	轴高															
	20					0	2									
	30					0	3									
	40					0	4									
	52				1	0	5									
	48				2	0	5									
	63					0	6									
	80					0	8									
	100					1	0									
第 8 位： 数字	安装长度															
	参见 “不同型号的技术数据”							0 ... 8								
第 9 位： 字母	预留								A							
第 10 位： 字母	绕组 / 额定转速															
	对于连接至最大 240 V 的驱动器															
	750 rpm, 在 230 V 下									B						
	1000 rpm, 在 240 V 下									C						
	1500 rpm, 在 230 V 下									F						
	3000 rpm, 在 230 V 下									G						
	3000 rpm, 在 230 V 下									K						
第 11 位： 数字	抱闸															
	无										0					
	抱闸										1					
第 12 位： 数字	防护等级															
	IP64 (无轴密封圈)											0				
	IP65 (带轴密封圈)											1				
第 13 位： 数字	轴伸、平键															
	光轴												0			
	带平键的轴												1			
	光轴, 细轴版											0	2			
	Ø11 × 23 mm (仅限 1FK2.03 和 IP64), Ø14 × 30 mm (仅限 1FK2.04 和 IP64)															
第 14 位： 字母	编码器															
	绝对值编码器, 22 位单圈 (AS22DQC)													S		
	绝对值编码器, 22 位单圈 + 12 位多圈 (AM22DQC)													M		
第 15 位： 字母	单电缆连接技术														A	
第 16 位： 数字	预留															0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

通用技术数据

SIMOTICS S-1FK2 高动态型 / 紧凑型电机	
电机类型	永磁同步电机
允许的运行条件，无降容 • 环境温度 • 安装高度，最大	-15 ... +40 °C 1000 m
防护等级 依据 EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP64 可选配或升级到 IP65
冷却 依据 EN 60034-6	自然风冷 (IC410)
结构型式 依据 EN 60034-7 (IEC 60034-7)	IM B5 (IM V1、IM V3)
轴伸 依据 DIN 748-3 (IEC 60072-1)	光轴， 可选配带平键的轴（半键平衡）
轴和法兰精度 依据 DIN 42955 (IEC 60072-1)	公差 N 分别指轴伸的径向偏心精度、对中孔边缘的同轴度和法兰盘相对于轴伸的轴向偏心精度
振动强度等级 依据 EN 60034-14 (IEC 60034-14)	等级 A 可一直保持至额定转速
定子绕组绝缘层 依据 EN 60034-1 (IEC 60034-1) • 1FK2102, 1FK2.03 • 1FK2.04, 1FK2.05, 1FK2.06, 1FK2.08, 1FK2.10	耐热等级 130 (B) ， 当绕组超温 $\Delta T = 80$ K 时 耐热等级 155 (F) ， 当绕组超温 $\Delta T = 100$ K 时
噪音等级 L_{pA} (1 m)，最大 依据 DIN EN ISO 1680 • 1FK2102, 1FK2.03, 1FK2.04 • 1FK2.05 和 1FK2.06 • 1FK2.08 和 1FK2.10	55 dB +3 dB 公差 65 dB +3 dB 公差 70 dB +3 dB 公差
编码器系统	• AS22DQC（绝对值编码器，22 位单圈） • AM22DQC（绝对值编码器 22 位单圈 + 12 位多圈）
抱闸	可选装入抱闸
连接	OCC 连接，集信号和电气连接于一体 可旋转插头
涂漆	RAL 7016（煤灰色）
认证	cURus, CE

技术参数

规定、标准、规则

电机符合相应标准和规定，见下表。

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

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



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



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

防护等级，依据 IEC 60034-5

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

SIMOTICS S-1FK2 电机的标准防护等级为 IP64。

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

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

第一个数字

6: 防止粉尘侵入以及完全防止外物侵入

第二个数字

4: 防止各个方向飞溅而来的水侵入

5: 防止各个方向喷射出的水侵入

交流电机的推荐防护等级

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

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

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

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

结构型式和安装型式，依据 IEC 60034-7

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

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

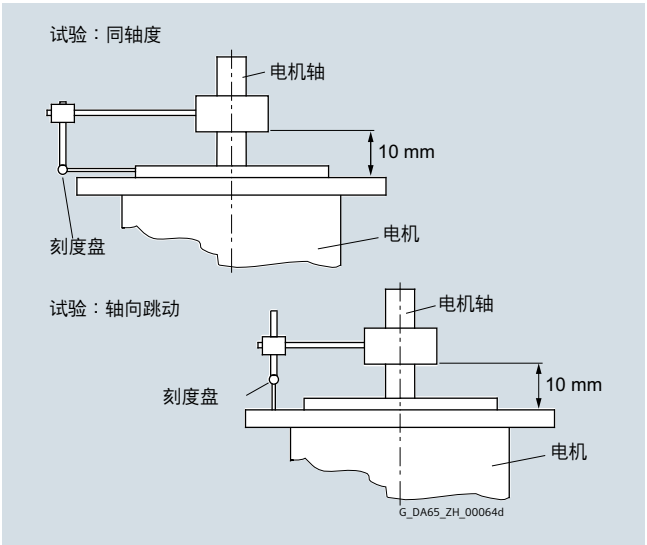
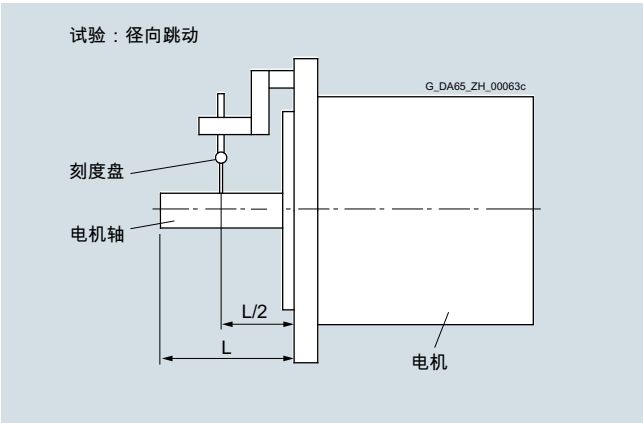
轴和法兰精度，依据 IEC 60072-1

轴相对于机座轴的径向跳动公差
(相对于圆柱形轴伸)

电机	轴伸 D × L mm	径向跳动 公差 N μm
1FK2102	8 × 25	30
1FK2.03	14 × 30	35
	11 × 23	35
1FK2.04	19 × 40	40
	14 × 30	35
1FK2.05	19 × 40	40
1FK2.06	24 × 50	40
1FK2208	32 × 58	50
1FK2210	38 × 80	50

法兰表面与轴的同轴度和端面跳动公差
(参照安装法兰的中心直径)

电机	中心孔直径	同轴度和 端面跳动公差 N
	mm	μm
1FK2102	30	80
1FK2.03	50	
1FK2.04	70	
1FK2205	80	
1FK2105	95	
1FK2.06	110	100
1FK2208	130	
1FK2210	130	

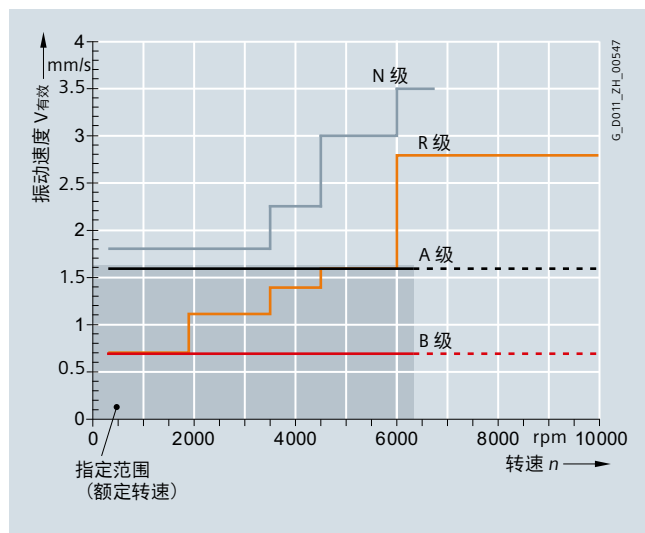


技术参数

A 级振动强度级别和振动烈度，依据 IEC 60034-14

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

该等级仅针对电机本身。因为系统的振动强度受安装条件的影响，该值可能会因此提高。



振动强度等级极限值

转速 1800 rpm、3600 rpm 以及对应的振动速度限值由 IEC 60034-14 规定。

转速 4500 rpm、6000 rpm 以及对应的限值由电机厂商规定。

电机在额定转速下保持振动强度等级 A。

平衡，依据 ISO 21940-32

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

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

振动应力，模拟振动值

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

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

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

环境温度和安装海拔

运行范围，无降容：

温度 -15 °C ~ +40 °C、海拔 1000 m 以下

在其他条件下，应根据转速和转矩对电机的 S1 特性曲线进行调整。

允许的 S1 转矩的计算方式是 $x_D \times S1$ 转矩（在转速 n 下），其中降容系数 x_D 参见下表。中间值进行插补计算。

海拔安装高度 m	降容系数 x_D 环境温度			
	30 °C	40 °C	45 °C	50 °C
1000	1.08	1	0.96	0.91
2000	1.02	0.93	0.89	0.84

编码器系统

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

单圈绝对值编码器

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

多圈绝对值编码器

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

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

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

抱闸

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

而一旦电流流入抱闸的线圈，则会建立一个反向磁场，抵消弹簧的拉力或者磁铁的吸力，抱闸随后打开。发生急停或断电时，只能进行有限次数的制动操作，以避免抱闸过度损耗。抱闸并非一个工作制动器。频繁的动态制动会导致抱闸过度磨损，使抱闸提前失灵。为了保障抱闸的功能正常和寿命，抱闸的使用既不能

超过总操作功限值，也不能超过单次制动过程中的最大操作功限值。

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

在每次以最大单次操作功执行急停后，必须至少停止 5 分钟，让抱闸降温。

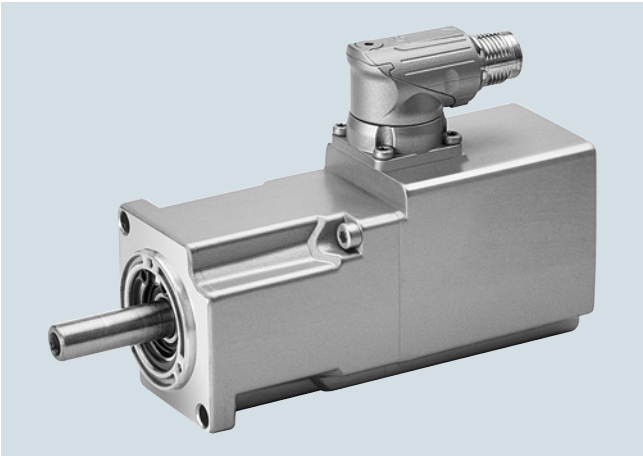
下表列出了抱闸的技术数据，该抱闸适合在自固件版本 V5.2 起的 SINAMICS S210（就单相版设备而言自硬件版本 2 起）驱动器上运行。

电机	轴高	保持转矩	平均动态制动转矩	最大动态制动转矩	开闸时间	合闸时间	允许的最大单次操作功	总操作功 (使用寿命)	保持电流	断路电流， 典型值 ¹⁾ ， 持续 500 ms
		Nm	Nm	Nm	ms	ms	J	kJ	A	A
1FK2102	20	0.32	0.32	1	25	20	7.4	1.75	0.1	0.6
1FK2.03	30	1.3	1.3	3.9	40	30	62	17.5	0.15	0.8
1FK2.04	40	3.3	3.3	9	50	40	270	120	0.2	1.2
1FK2.05	48/52	8	5	18	35	15	570	284	0.3	1.1
1FK2106	63	16	9	35	70	30	1065	774	0.35	1.1
1FK2206	63	13	6.5	35	70	30	1550	774	0.35	1.1
1FK2208-3	80	19	12	37	70	20	2000	1800	0.4	1.2
1FK2208-4	80	32	17	70	120	35	4800	2400	0.5	1.4
1FK2208-5	80	32	17	70	120	35	4800	2400	0.5	1.4
1FK2210-3	100	32	17	70	120	35	6500	2400	0.5	1.4
1FK2210-4	100	55	26	100	130	35	8700	3800	0.5	1.5
1FK2210-5	100	55	26	100	130	35	8700	3800	0.5	1.5

¹⁾ 典型值，在 20 °C 的环境温度下。
在 -15 °C 的温度下，断路电流最大幅度可提高 30 %。

技术参数

SIMOTICS S-1FK2 轴高 20



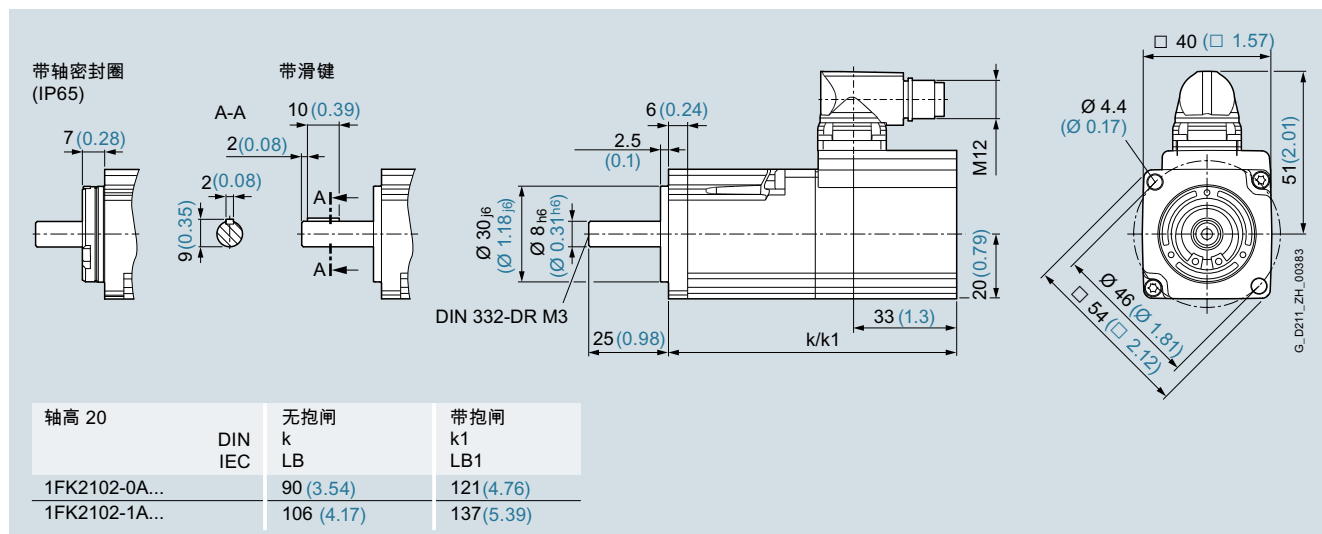
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机		高动态型	
轴高 20		1FK2102-0AG	1FK2102-1AG
静态转矩 M_0	Nm	0.16	0.32
堵转电流 I_0	A	0.75	0.76
最大转矩 $M_{最大}$	Nm	0.56	1.11
最大电流 $I_{最大}$	A	3.1	2.95
最大转速 $n_{最大}$	rpm	8000	8000
转子转动惯量 $J_{电机}$	kg cm ²	0.025	0.036
转动惯量（带抱闸） $J_{电机, 抱闸}$	kg cm ²	0.029	0.040
重量 $m_{电机}$	kg	0.47	0.6
重量（带抱闸） $m_{电机, 抱闸}$	kg	0.73	0.86
1 AC / 3 AC 200 ... 240 V			
额定转速 n_N	rpm	3000	3000
额定转矩 M_N	Nm	0.16	0.32
额定电流 I_N	A	0.75	0.76
额定功率 P_N	W	50	100
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210			
• 1 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HB10-1UF0	6SL3210-5HB10-1UF0
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE10-4UF0	6SL3210-5HE10-4UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

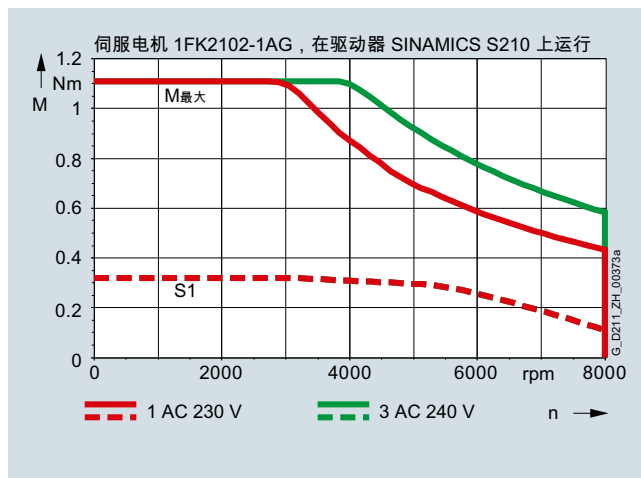
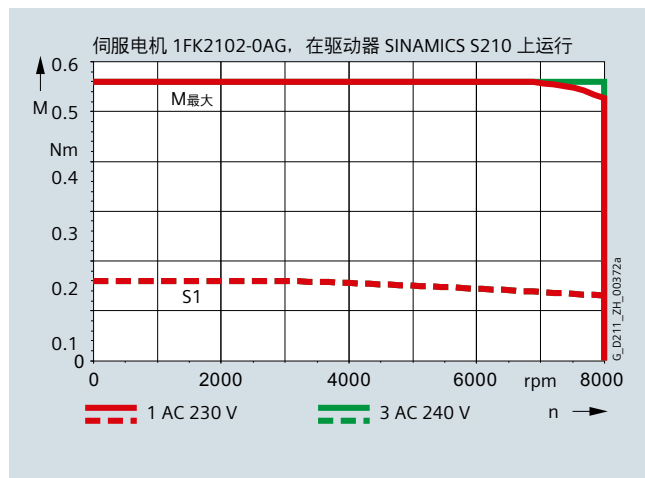
尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

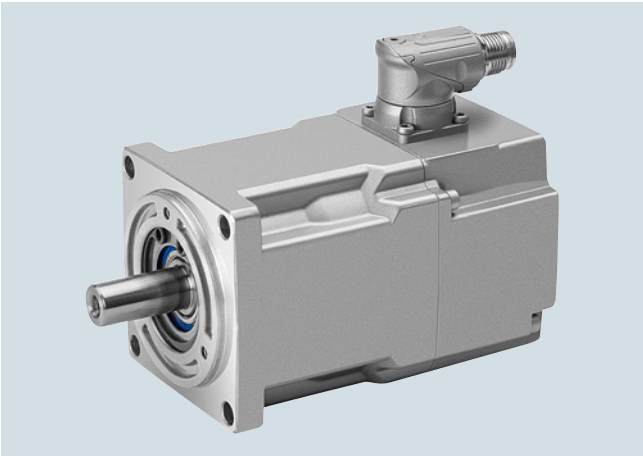
转速 - 转矩特性曲线

高动态型



技术参数

SIMOTICS S-1FK2 轴高 30



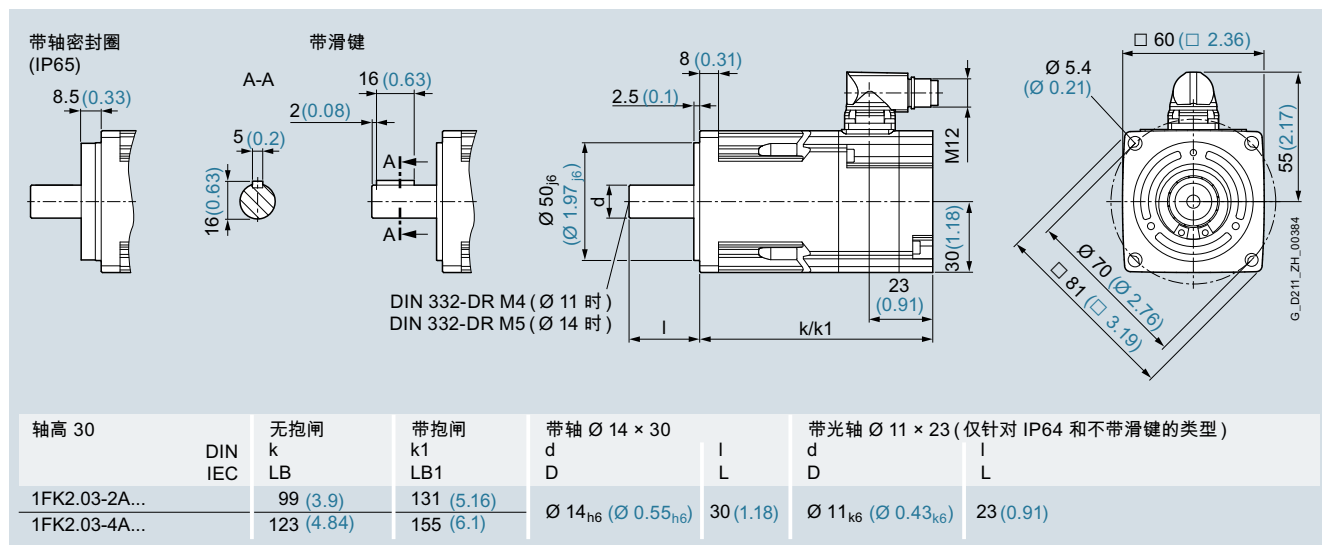
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机		高动态型		紧凑型	
轴高 30		1FK2103-2AG	1FK2103-4AG	1FK2203-2AG	1FK2203-4AG
静态转矩 M_0	Nm	0.64	1.27	0.64	1.27
堵转电流 I_0	A	1.36	2.4	1.38	2.52
最大转矩 $M_{最大}$	Nm	1.95	4.05	1.85	3.75
最大电流 $I_{最大}$	A	4.8	8.7	4.2	7.8
最大转速 $n_{最大}$	rpm	8000	8000	8000	8000
转子转动惯量 $J_{电机}$	kg cm ²	0.093	0.14	0.20	0.35
转动惯量（带抱闸） $J_{电机, 抱闸}$	kg cm ²	0.11	0.16	0.22	0.37
重量 $m_{电机}$	kg	1.16	1.63	1.1	1.57
重量（带抱闸） $m_{电机, 抱闸}$	kg	1.66	2.15	1.6	2.1
1 AC / 3 AC 200 ... 240 V					
额定转速 n_N	rpm	3000	3000	3000	3000
额定转矩 M_N	Nm	0.64	1.27	0.64	1.27
额定电流 I_N	A	1.36	2.4	1.38	2.52
额定功率 P_N	W	200	400	200	400
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210					
• 1 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HB10-2UF0	6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-2UF0	6SL3210-5HB10-4UF0
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE10-8UF0	6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE10-8UF0	6SL3210-5HE11-0UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

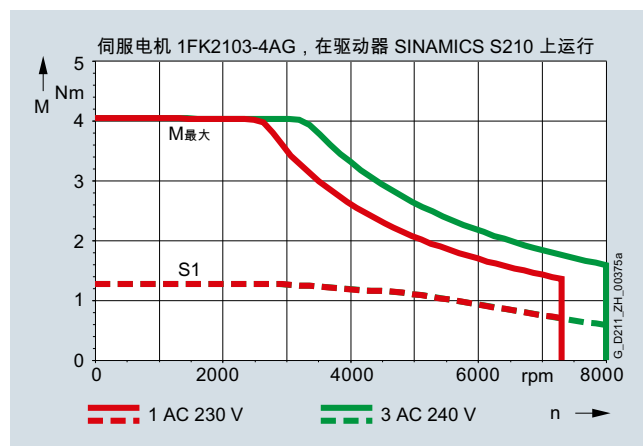
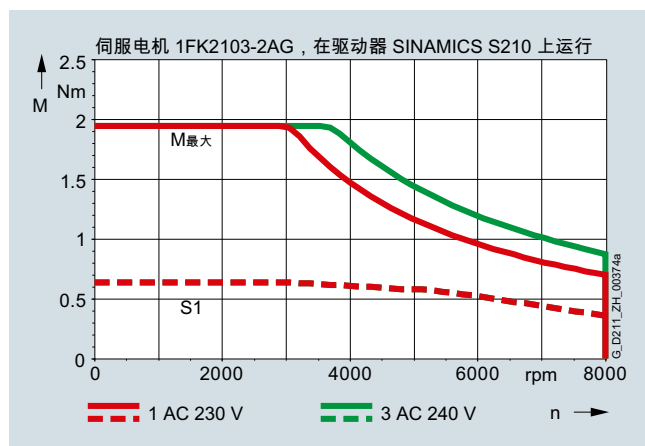
尺寸图



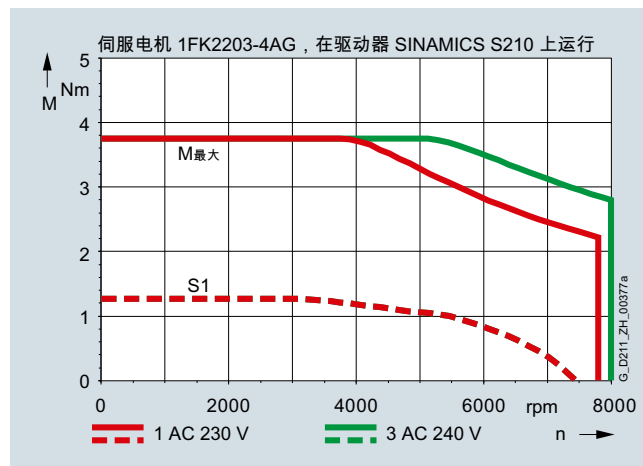
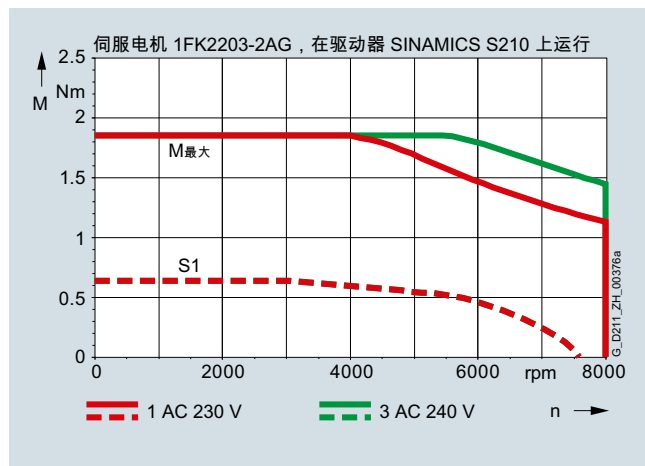
所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

转速 - 转矩特性曲线

高动态型



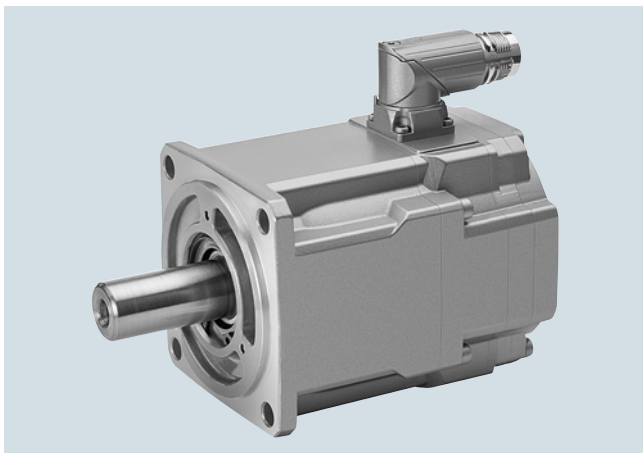
紧凑型



适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FK2 轴高 40



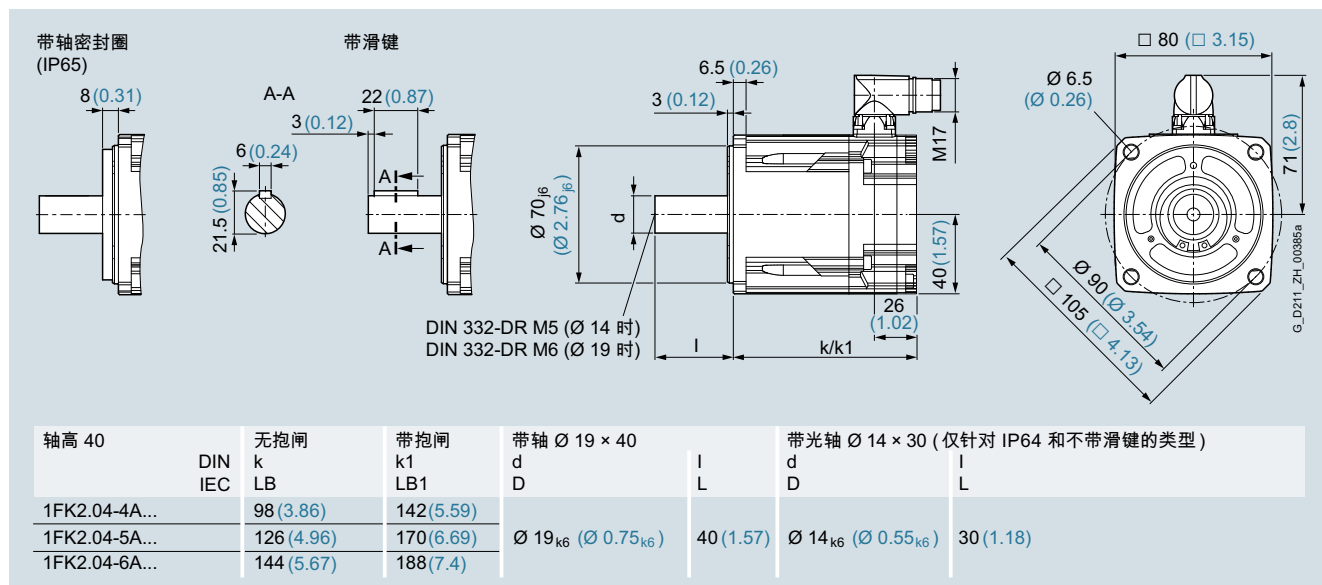
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机		高动态型					紧凑型		
轴高 40		1FK2104-4AF	1FK2104-4AK	1FK2104-5AF	1FK2104-5AK	1FK2104-6AF	1FK2204-5AF	1FK2204-5AK	1FK2204-6AF
静态转矩 M_0	Nm	1.27	1.27	2.4	2.4	3.2	2.4	2.4	3.2
堵转电流 I_0	A	1.19	2.4	2.1	4.4	3	2.25	4.4	3
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	3.75	3.85	7.5	7.6	10	7.1	7.1	9.5
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	4.2	8.7	7.6	16	10.9	7.1	14.2	9.9
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	7200	8000	6700	8000	7200	7500	8000	7600
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	0.35	0.35	0.56	0.56	0.76	1.2	1.2	1.6
转动惯量 (带抱闸) $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	0.43	0.43	0.65	0.65	0.84	1.3	1.3	1.7
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	2.05	2.05	2.85	2.85	3.4	2.9	2.9	3.5
重量 (带抱闸) $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	2.9	2.9	3.7	3.7	4.25	3.75	3.75	4.4
1 AC / 3 AC 200 ... 240 V									
额定转速 n_N	rpm	1500	3000	1500	3000	1500	1500	3000	1500
额定转矩 M_N	Nm	1.27	1.27	2.4	2.4	3.2	2.4	2.4	3.2
额定电流 I_N	A	1.19	2.4	2.1	4.4	3	2.25	4.4	3
额定功率 P_N	W	200	400	375	750	500	375	750	500
3 AC 380 ... 480 V									
额定转速 n_N	rpm	3000	—	3000	—	3000	3000	6000	3000
额定转矩 M_N	Nm	1.27	—	2.4	—	3.2	2.4	0.9	3.2
额定电流 I_N	A	1.19	—	2.1	—	3	2.25	1.95	3
额定功率 P_N	W	400	—	750	—	1000	750	570	1000
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210									
• 1 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HB10-2UF0	6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-8UF0	6SL3210-5HB10-8UF0	6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-8UF0	6SL3210-5HB10-8UF0
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE10-4UF0	6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE10-8UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE10-8UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE11-0UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE10-4UF0	—	6SL3210-5HE10-8UF0	—	6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE10-8UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE11-0UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

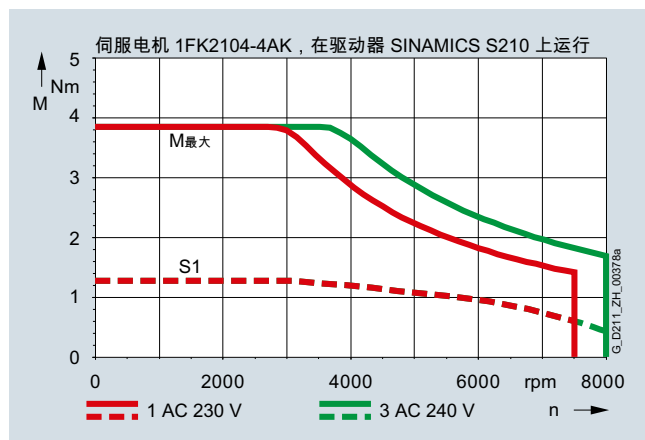
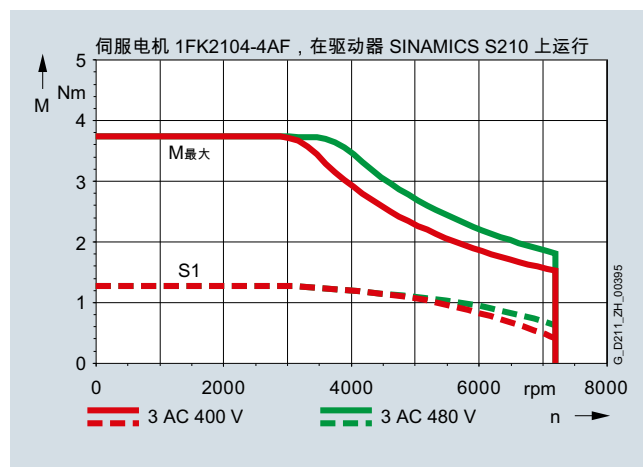
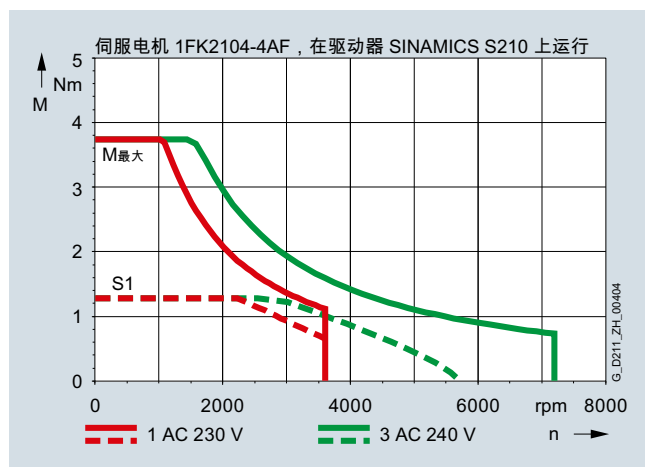
尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

转速 - 转矩特性曲线

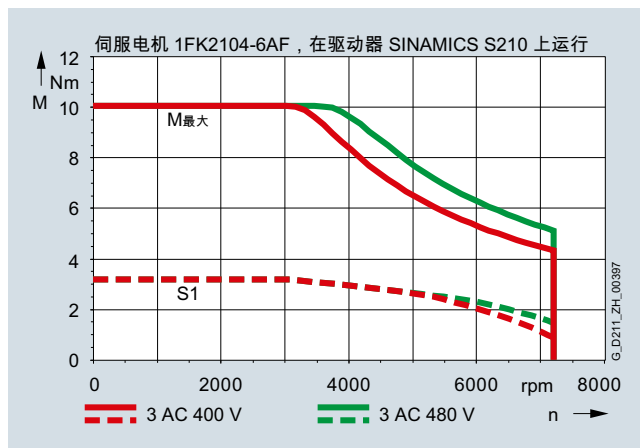
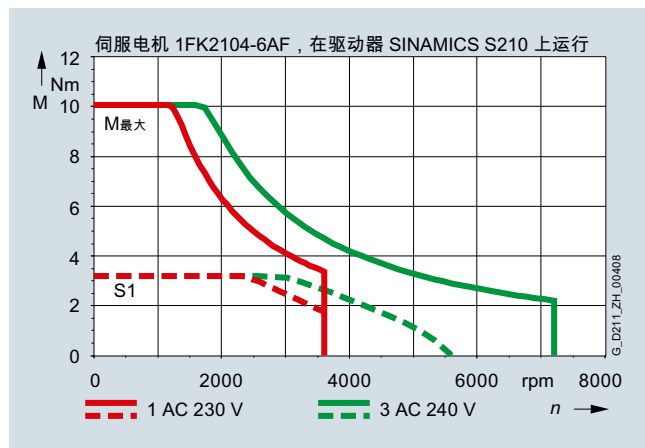
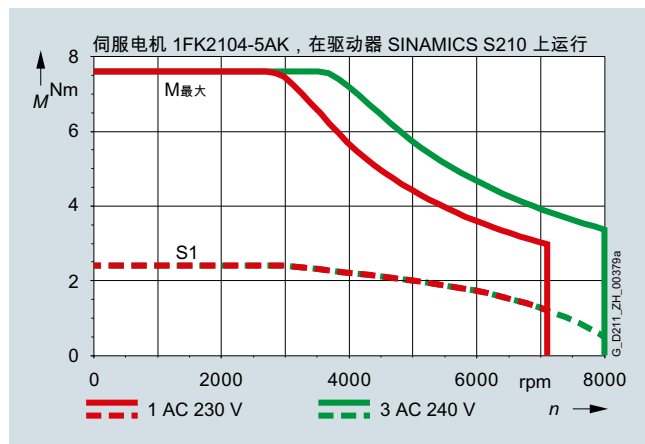
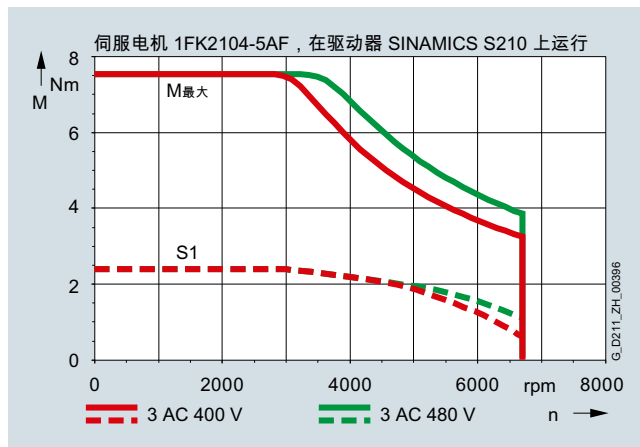
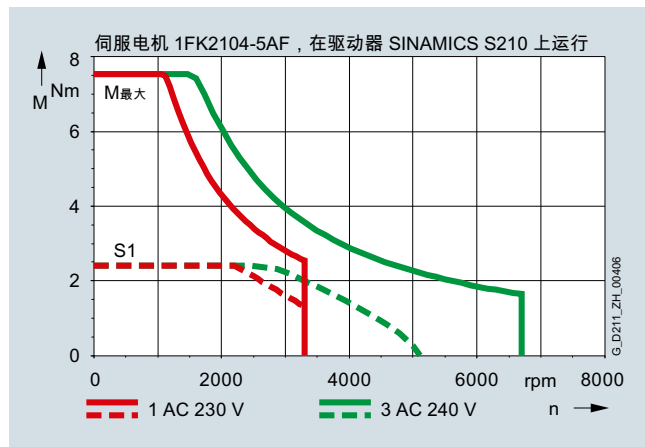
高动态型



技术参数

转速 - 转矩特性曲线 (续)

高动态型 (续)

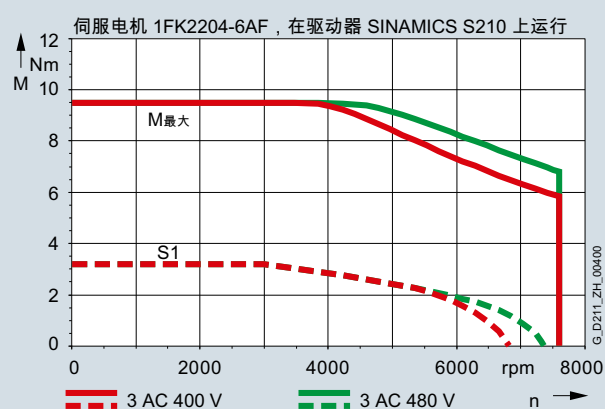
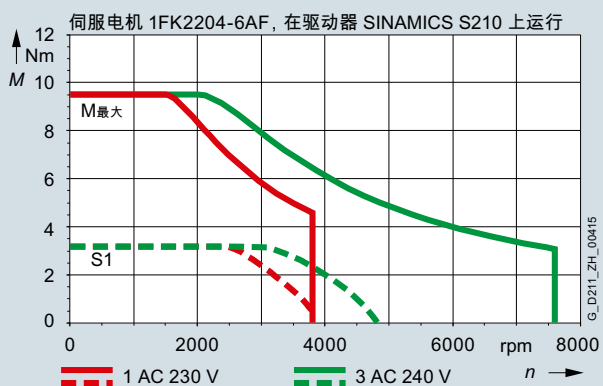
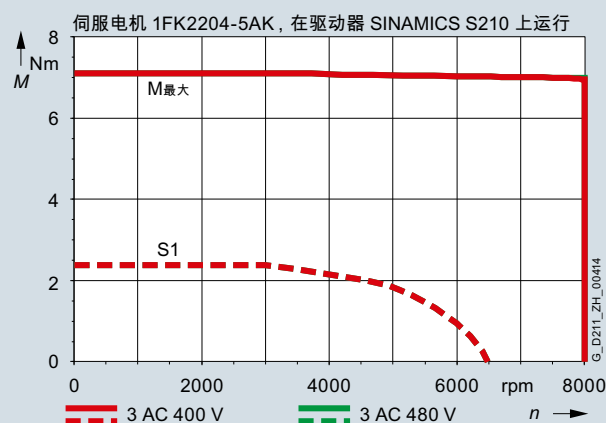
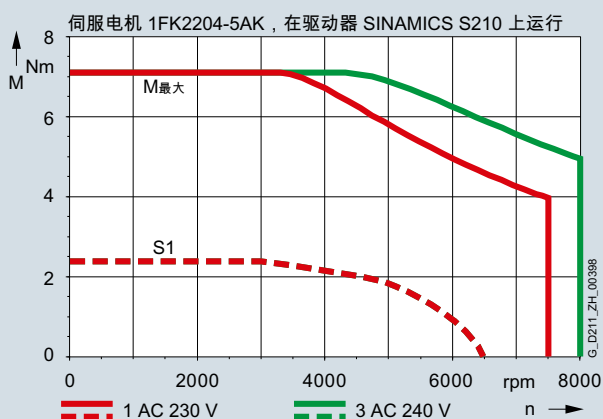
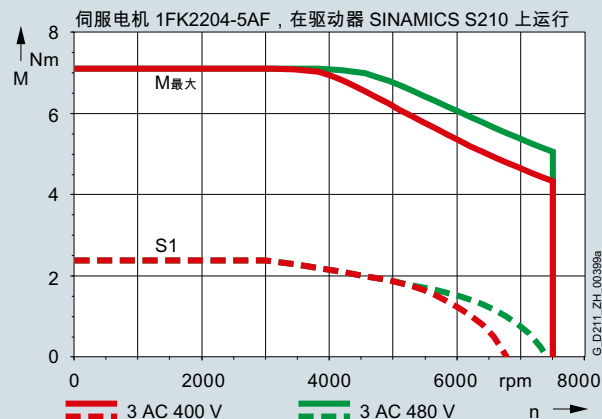
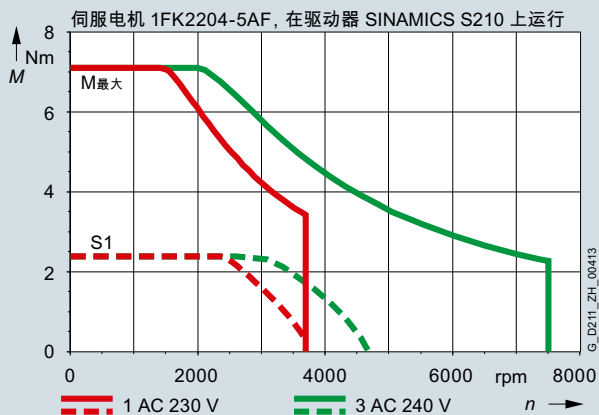


适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

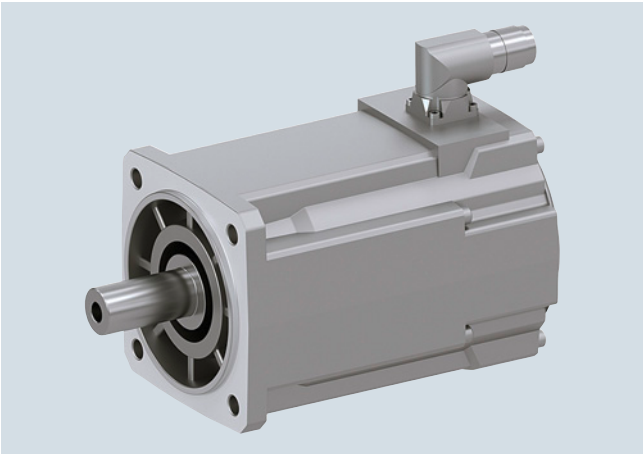
转速 - 转矩特性曲线 (续)

紧凑型



技术参数

SIMOTICS S-1FK2 轴高 48



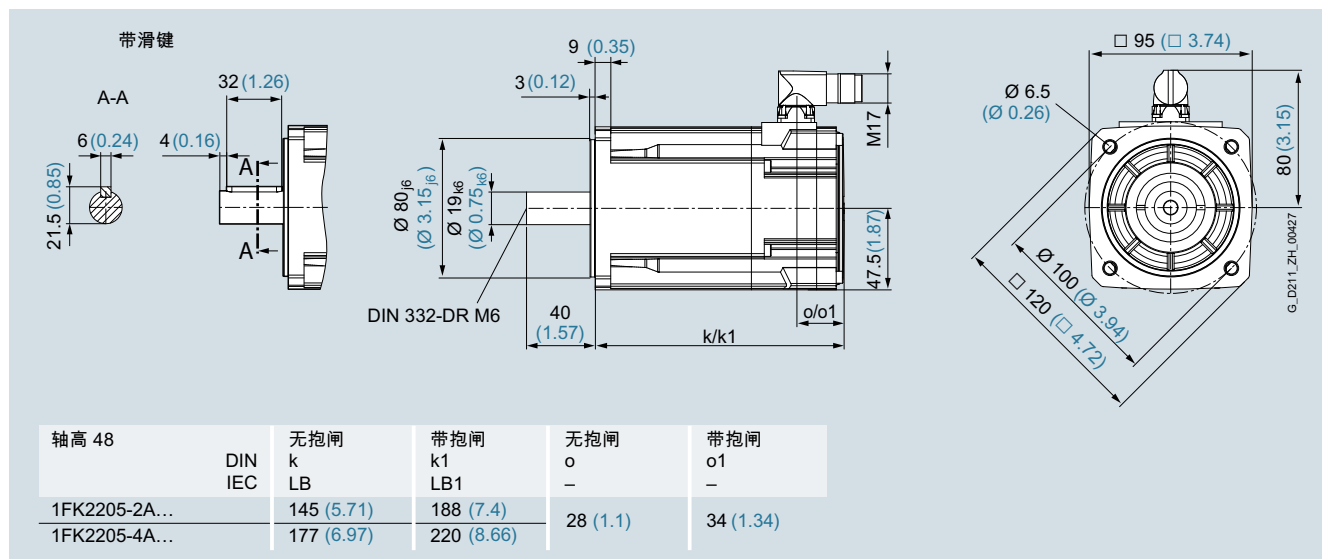
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机		紧凑型	
轴高 48		1FK2205-2AF	1FK2205-4AF
静态转矩 M_0	Nm	3.6	6
堵转电流 I_0	A	2.9	4.7
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	10.8	18
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	9.5	15.1
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	6000	6000
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	3.2	5.1
转动惯量（带抱闸） $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	4.0	6.0
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	3.75	5.2
重量（带抱闸） $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	4.75	6.2
1 AC / 3 AC 200 ... 240 V			
额定转速 n_N	rpm	1500	1500
额定转矩 M_N	Nm	3.4	5.5
额定电流 I_N	A	2.8	4.35
额定功率 P_N	W	530	860
3 AC 380 ... 480 V			
额定转速 n_N	rpm	3000	3000
额定转矩 M_N	Nm	3	4.6
额定电流 I_N	A	2.5	3.75
额定功率 P_N	W	940	1450
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210			
• 1 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HB10-8UF0	—
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE11-5UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE11-5UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

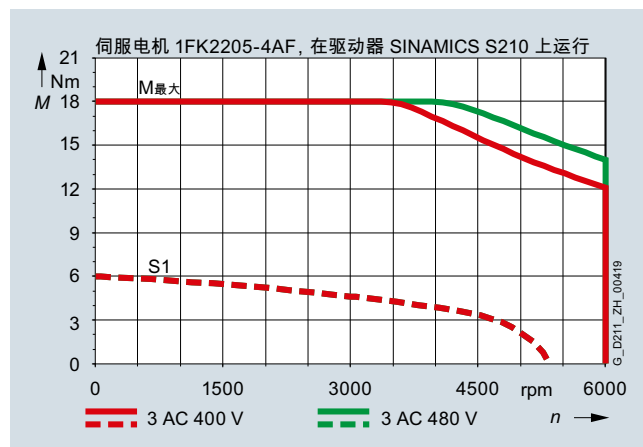
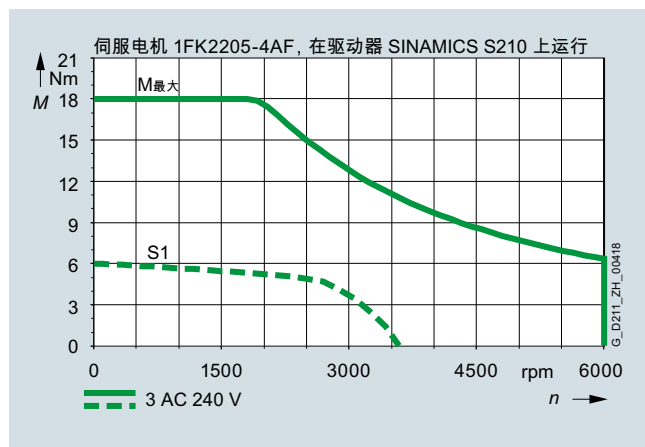
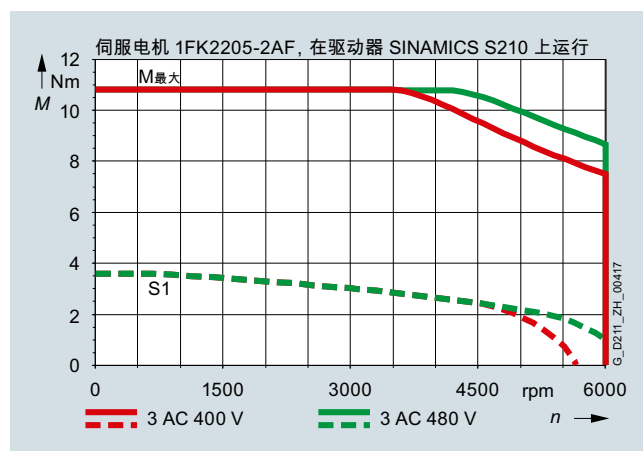
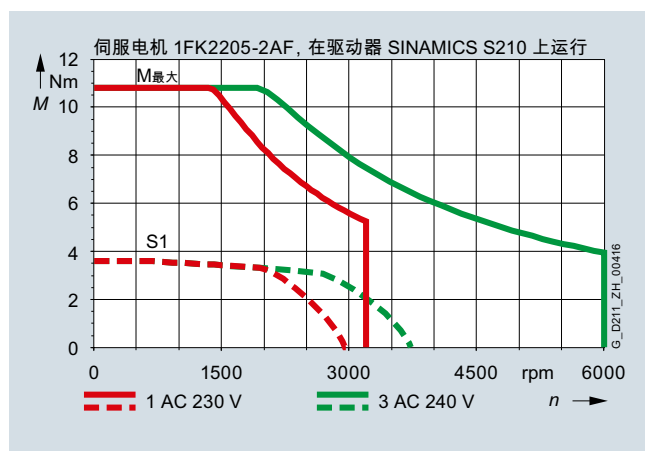
尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

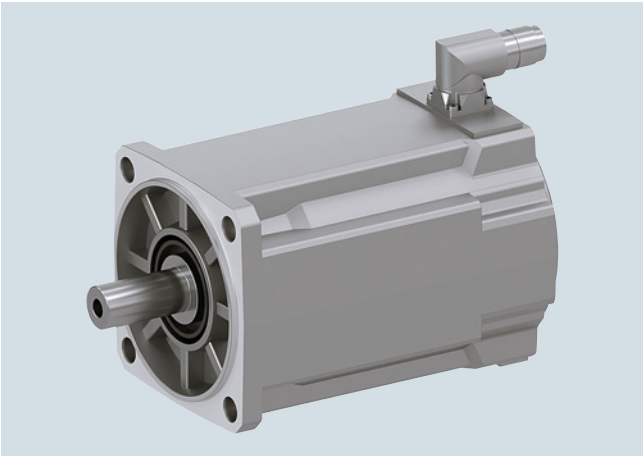
转速 - 转矩特性曲线

紧凑型



技术参数

SIMOTICS S-1FK2 轴高 52



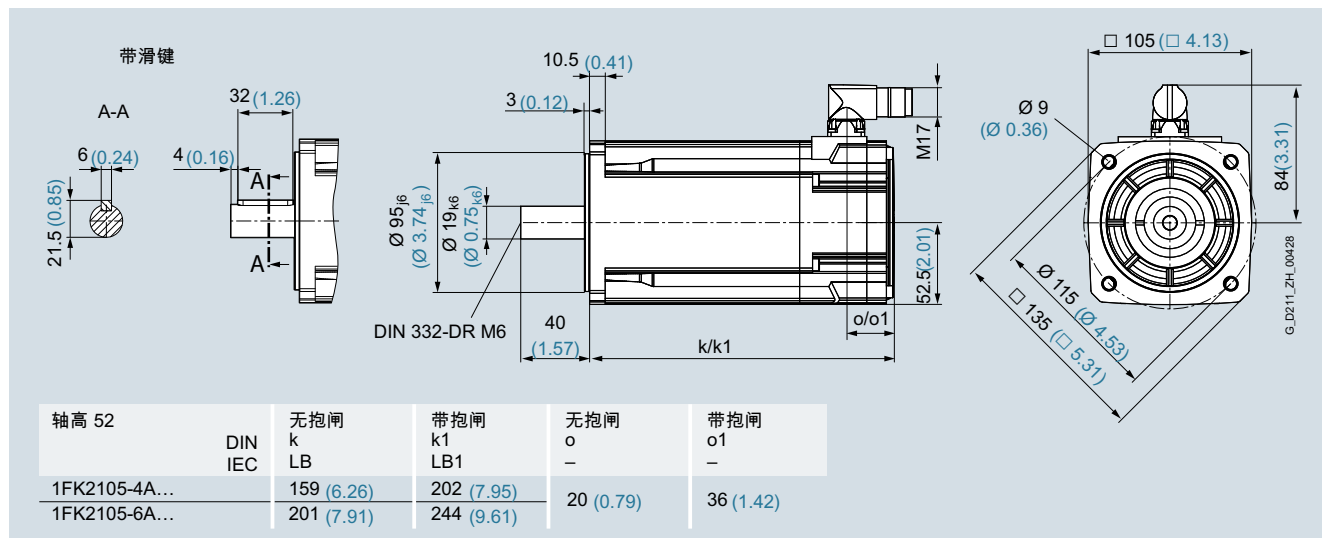
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机		高动态型	
轴高 52		1FK2105-4AF	1FK2105-6AF
静态转矩 M_0	Nm	5	8
堵转电流 I_0	A	4.65	6.7
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	15	24
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	18	24
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	6000	6000
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	1.7	2.7
转动惯量（带抱闸） $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	2.6	3.5
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	5.6	7.7
重量（带抱闸） $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	6.6	8.7
3 AC 200 ... 240 V			
额定转速 n_N	rpm	1500	1500
额定转矩 M_N	Nm	5	8
额定电流 I_N	A	4.65	6.7
额定功率 P_N	W	790	1260
3 AC 380 ... 480 V			
额定转速 n_N	rpm	3000	3000
额定转矩 M_N	Nm	4.6	6.6
额定电流 I_N	A	4.35	5.6
额定功率 P_N	W	1450	2100
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210			
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE12-0UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE12-0UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

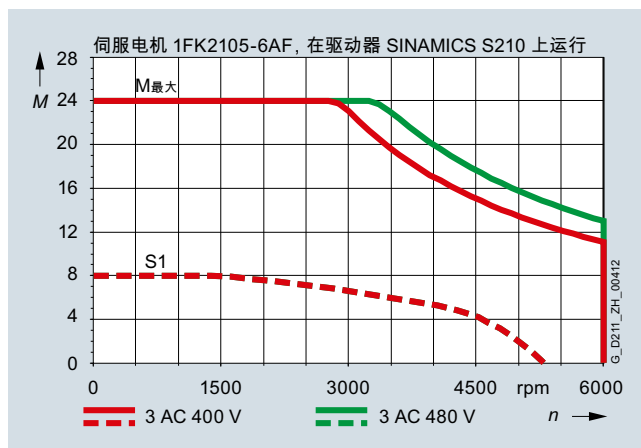
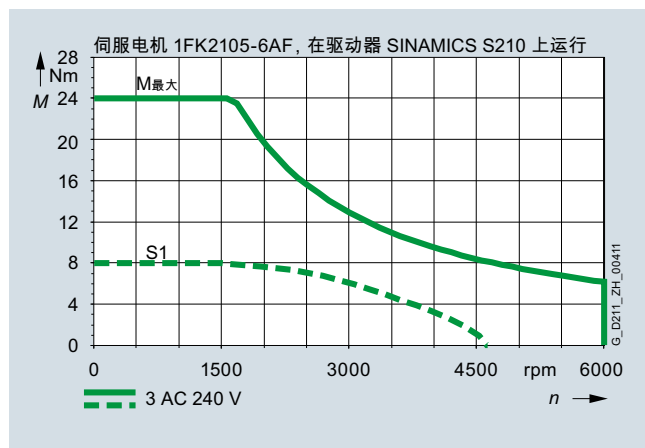
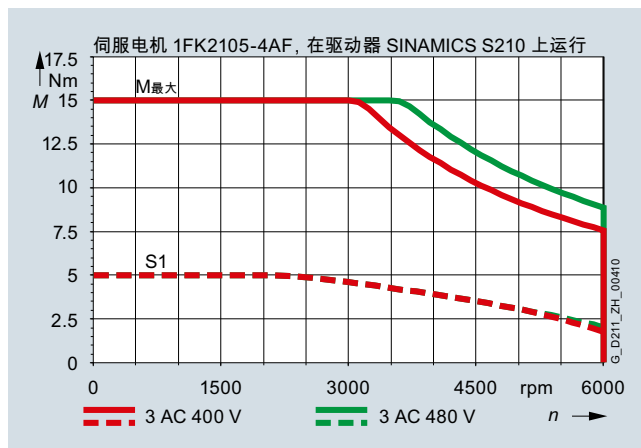
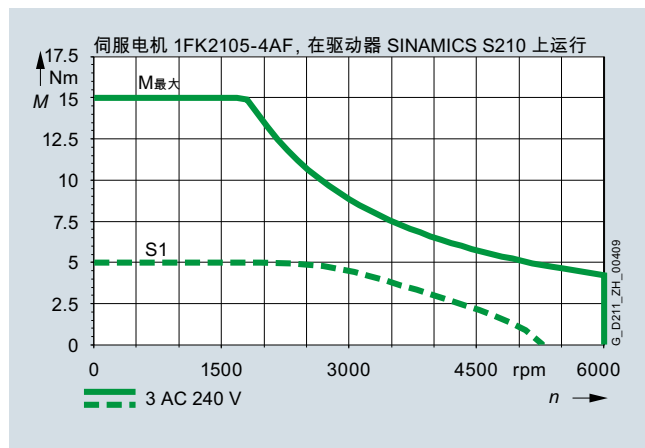
尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

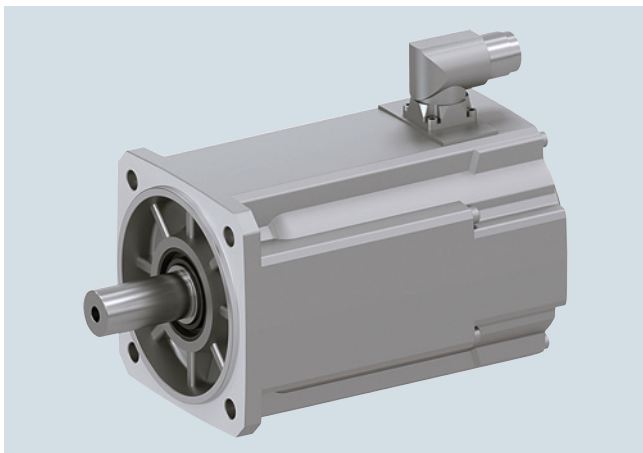
转速 - 转矩特性曲线

高动态型



技术参数

SIMOTICS S-1FK2 轴高 63



不同型号的技术数据

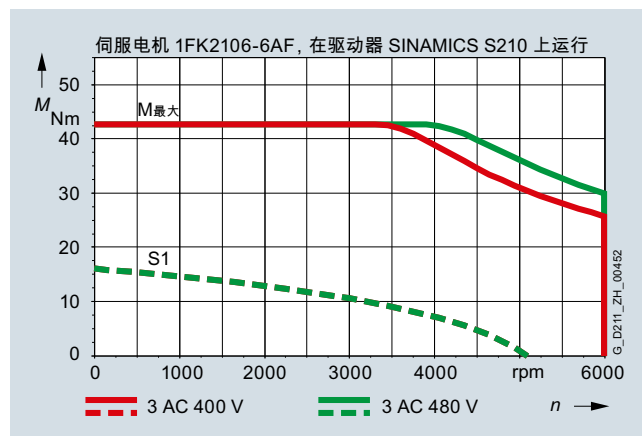
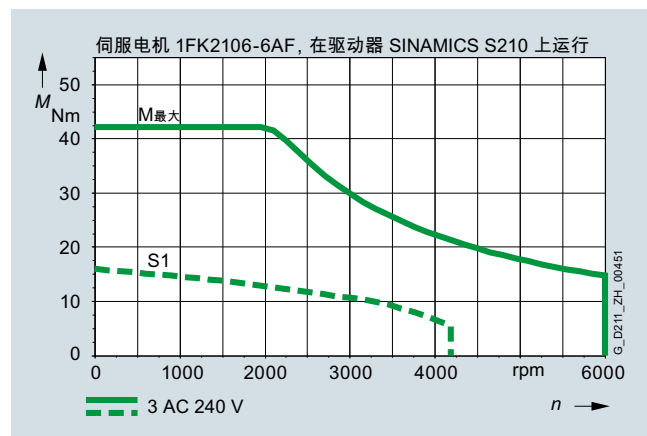
SIMOTICS S-1FK2 伺服电机		高动态型			紧凑型	
轴高 63		1FK2106-3AF	1FK2106-4AF	1FK2106-6AF	1FK2206-2AF	1FK2206-4AF
静态转矩 M_0	Nm	9	12	16	6.5	12
堵转电流 I_0	A	9.2	10.7	14.3	5	7.9
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	24.5	32.5	42	18	36
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	36	40	44	17.8	29.5
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	6000	6000	6000	6000	5800
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	4.6	6.0	8.7	7.8	15
转动惯量 (带抱闸) $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	6.3	7.6	10	9.4	17
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	7.4	9	11.8	6.3	8.9
重量 (带抱闸) $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	9	10.6	13.4	7.9	10.6
3 AC 200 ... 240 V						
额定转速 n_N	rpm	1500	1500	1500	1500	1500
额定转矩 M_N	Nm	8.3	10.5	13.8	6.1	10.9
额定电流 I_N	A	8.7	9.6	12.5	4.8	7.3
额定功率 P_N	W	1300	1640	2150	970	1720
3 AC 380 ... 480 V						
额定转速 n_N	rpm	3000	3000	3000	3000	3000
额定转矩 M_N	Nm	7.3	8.6	10.6	5.4	9.1
额定电流 I_N	A	7.9	8.1	9.7	4.35	6.2
额定功率 P_N	W	2300	2700	3300	1710	2850
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210						
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE13-5UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE13-5UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

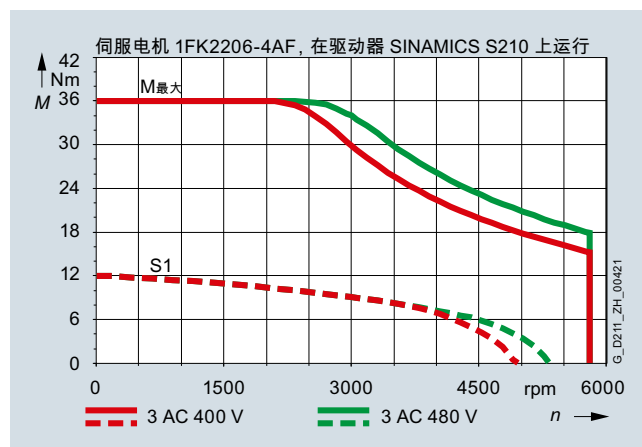
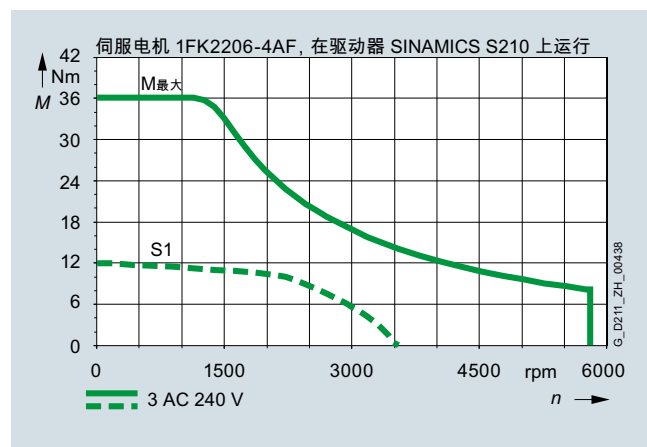
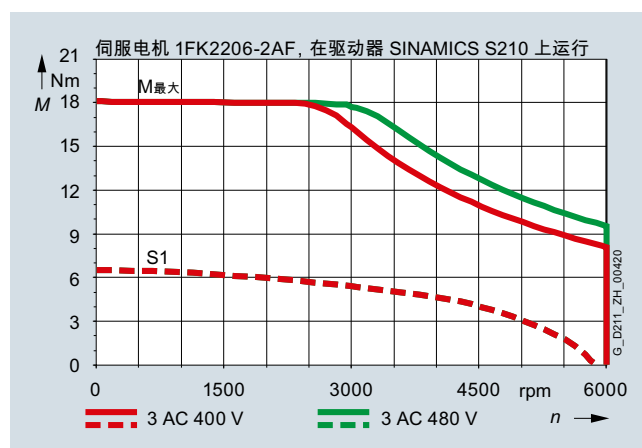
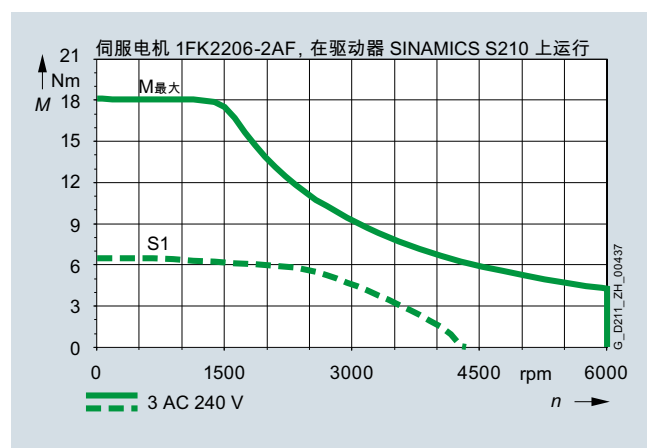
技术参数

转速 - 转矩特性曲线 (续)

高动态型 (续)



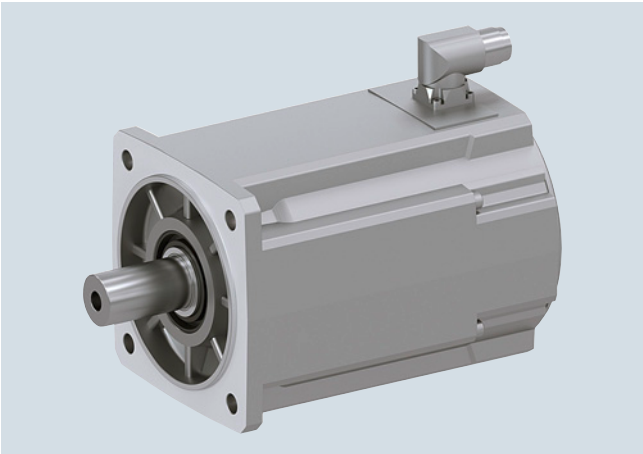
紧凑型



适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FK2 轴高 80



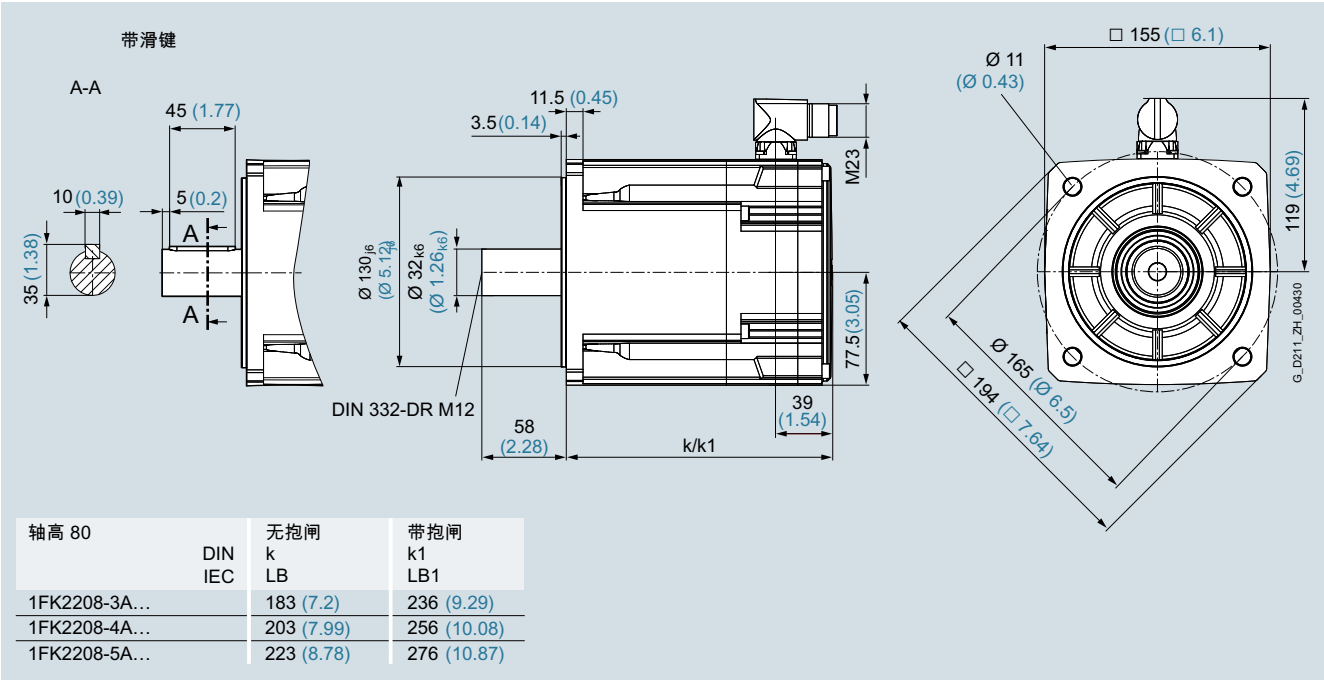
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机		紧凑型		
轴高 80		1FK2208-3AC	1FK2208-4AC	1FK2208-5AC
静态转矩 M_0	Nm	18	22	27
堵转电流 I_0	A	8.4	11.7	14.6
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	51	66	80
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	29.5	43.5	51.5
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	4100	4600	4700
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	30	39	48
转动惯量（带抱闸） $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	33	44	54
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	12.6	14.6	16.6
重量（带抱闸） $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	14.6	17.3	19.3
3 AC 200 ... 240 V				
额定转速 n_N	rpm	1000	1000	1000
额定转矩 M_N	Nm	16.6	20	23.5
额定电流 I_N	A	7.9	10.9	13.2
额定功率 P_N	W	1740	2150	2500
3 AC 380 ... 480 V				
额定转速 n_N	rpm	2000	2000	2000
额定转矩 M_N	Nm	14.5	17	19.1
额定电流 I_N	A	7	9.3	10.8
额定功率 P_N	W	3050	3550	4000
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210				
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE13-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE13-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

尺寸图



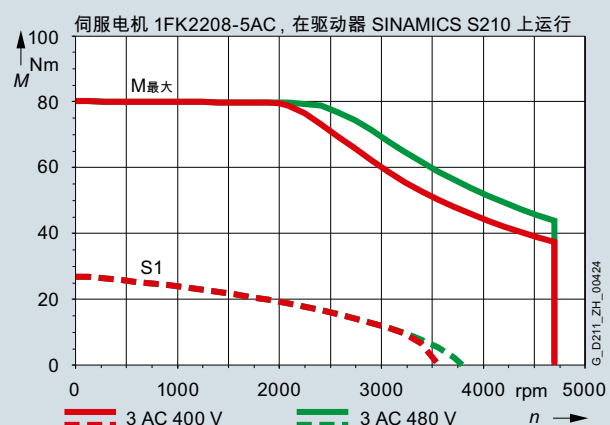
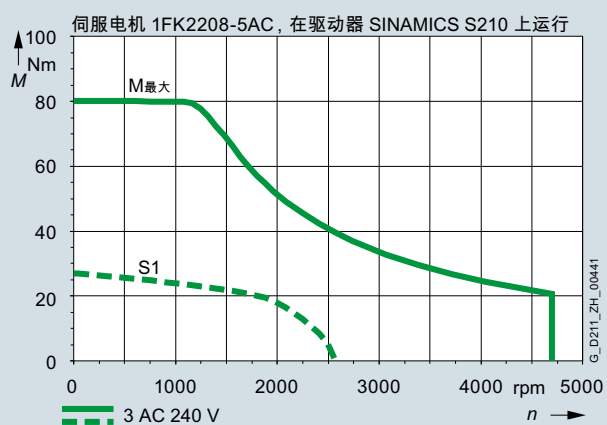
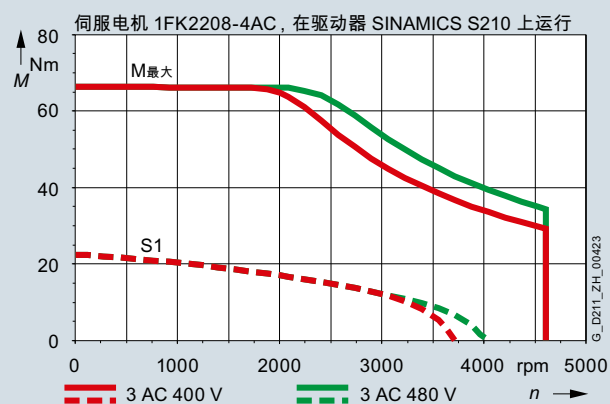
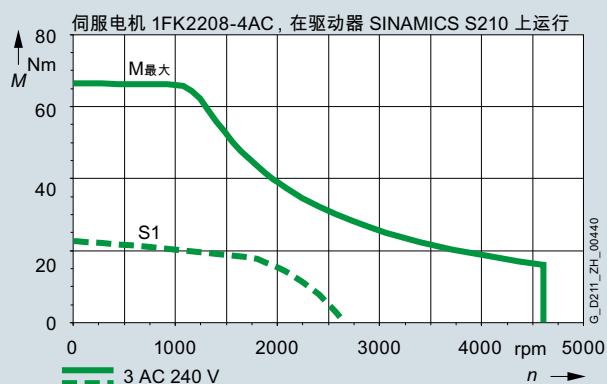
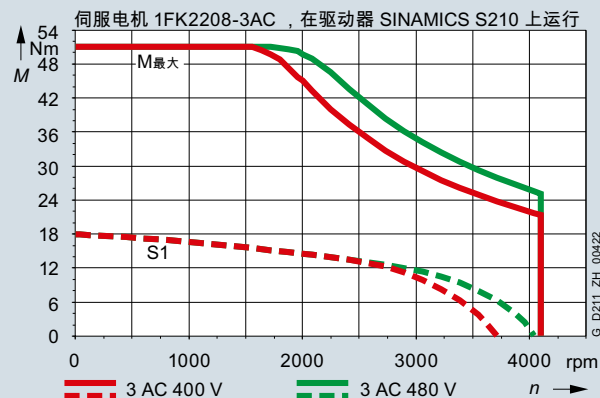
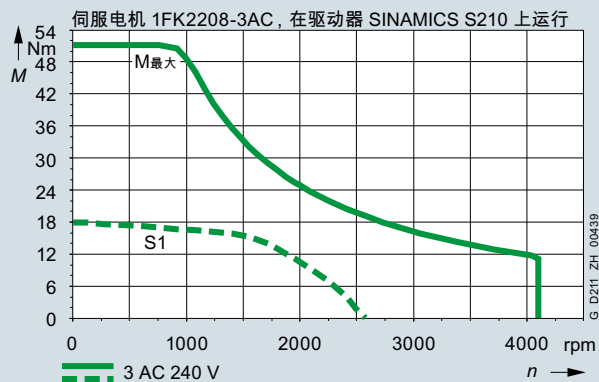
所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

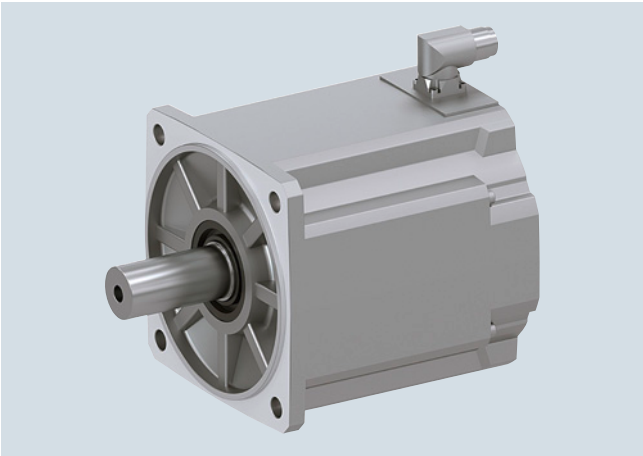
转速 - 转矩特性曲线

紧凑型



技术参数

SIMOTICS S-1FK2 轴高 100



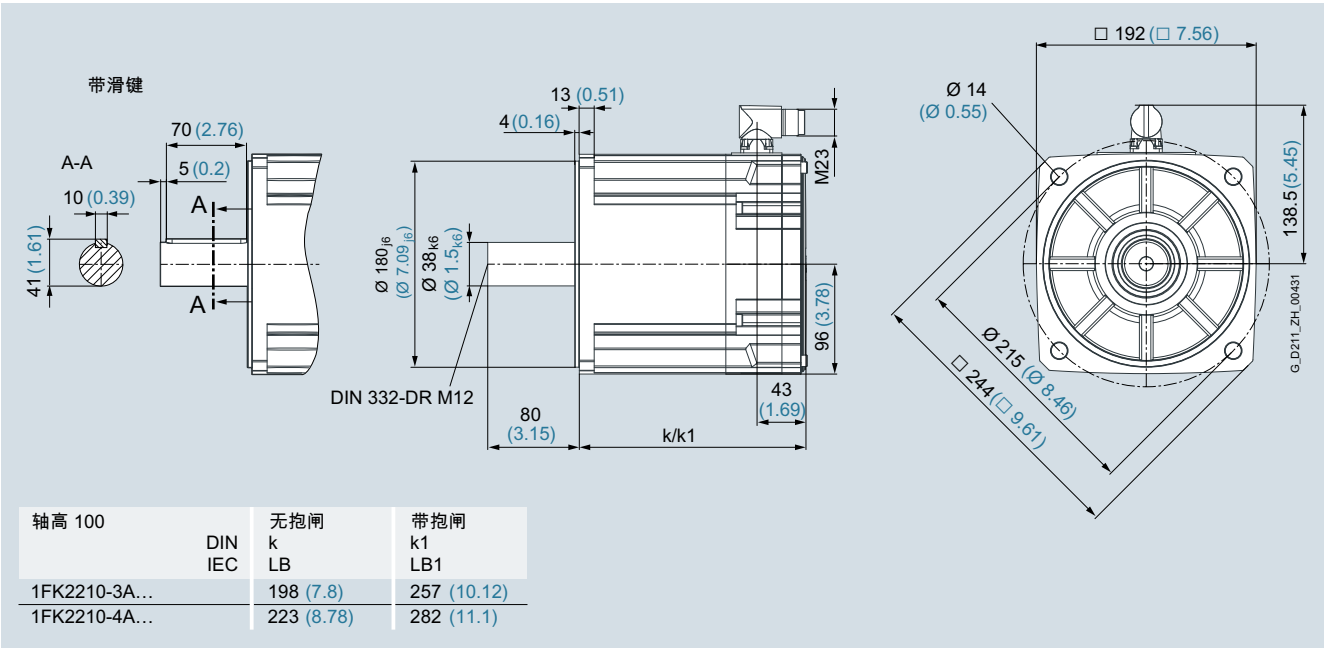
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机		紧凑型			
轴高 100		1FK2210-3AB	1FK2210-3AC	1FK2210-4AB	1FK2210-4AC
静态转矩 M_0	Nm	30	30	40	40
堵转电流 I_0	A	8.5	15	11.8	15
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	90	90	120	120
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	31.5	55	43.5	55
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	2500	4400	2500	3300
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	89	89	120	120
转动惯量（带抱闸） $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	95	95	130	130
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	22	22	27	27
重量（带抱闸） $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	25	25	31	31
3 AC 200 ... 240 V					
额定转速 n_N	rpm	750	1000	750	1000
额定转矩 M_N	Nm	30	30	39	37
额定电流 I_N	A	8.6	15.5	11.6	14.3
额定功率 P_N	W	2500	3200	3050	3900
3 AC 380 ... 480 V					
额定转速 n_N	rpm	1500	2000	1500	2000
额定转矩 M_N	Nm	28.5	26	34.5	30.5
额定电流 I_N	A	8.3	13.5	10.4	11.8
额定功率 P_N	W	4500	5500	5400	6400
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210					
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE17-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE17-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

尺寸图



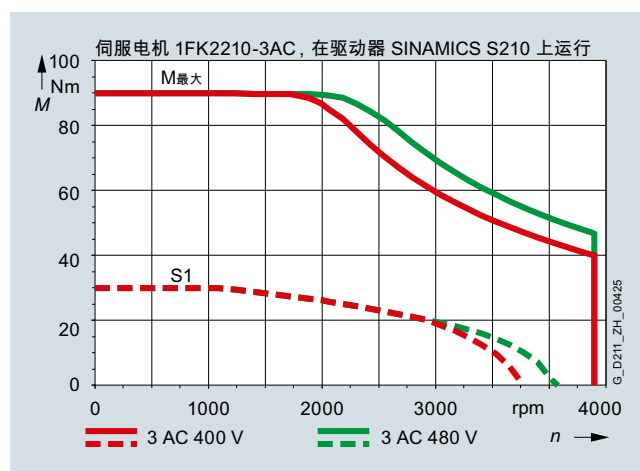
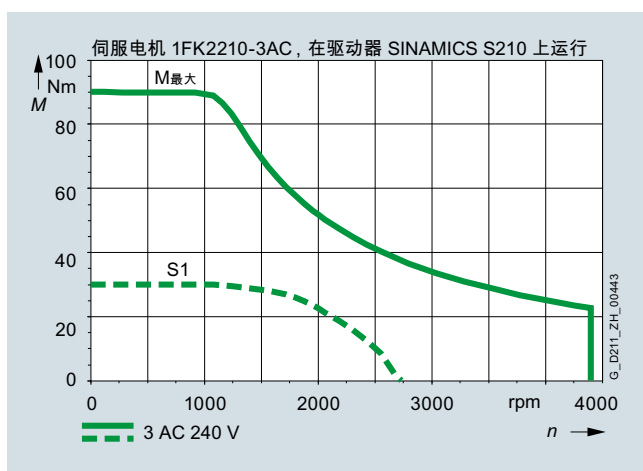
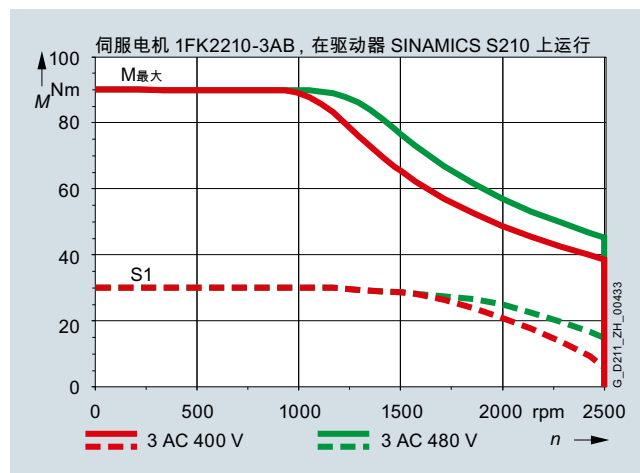
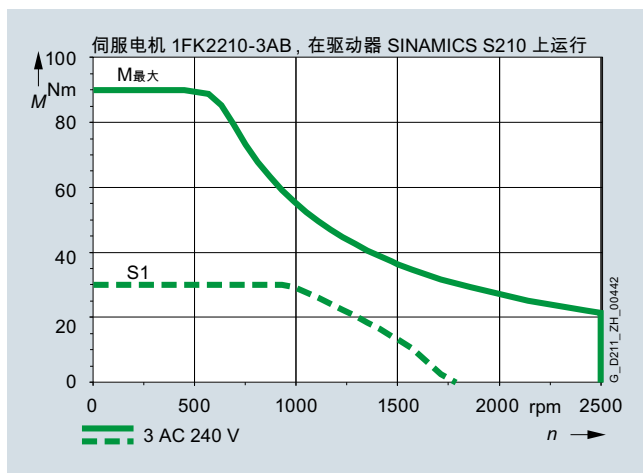
所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

转速 - 转矩特性曲线

紧凑型

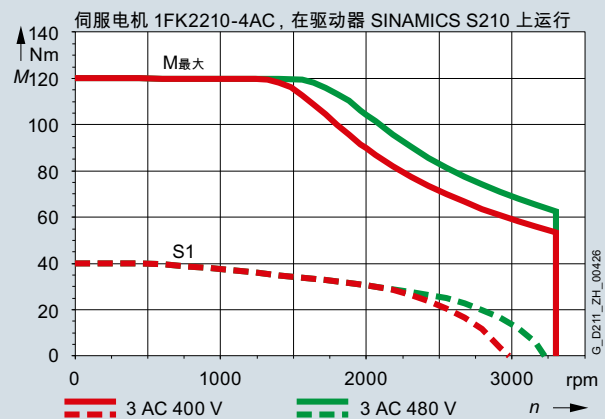
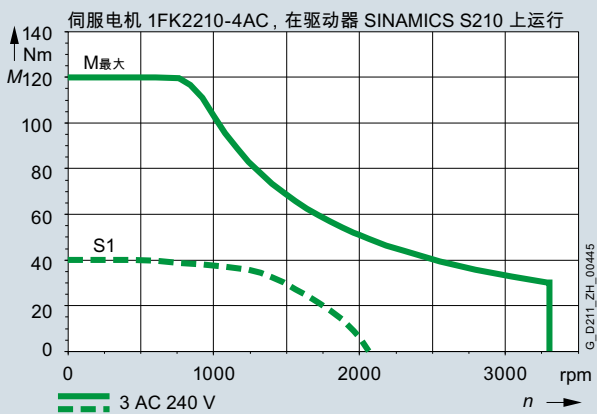
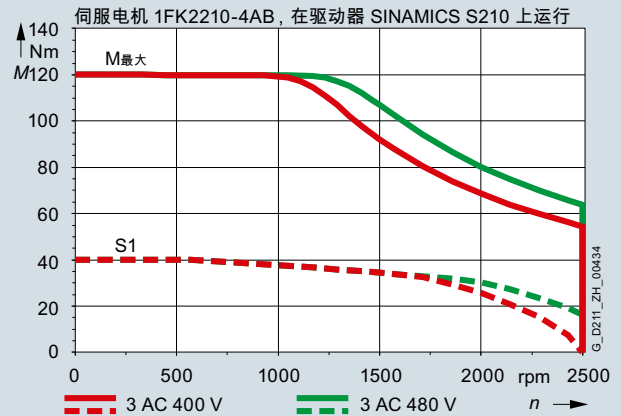
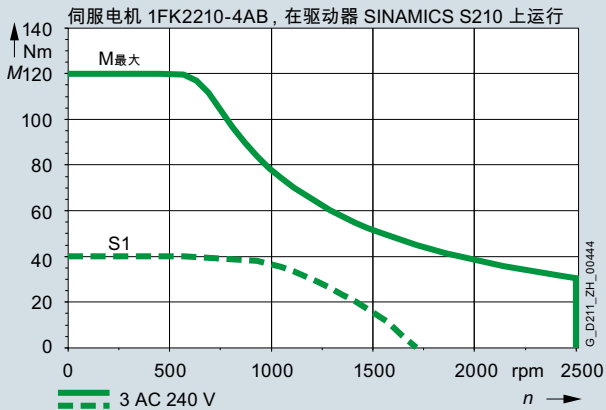


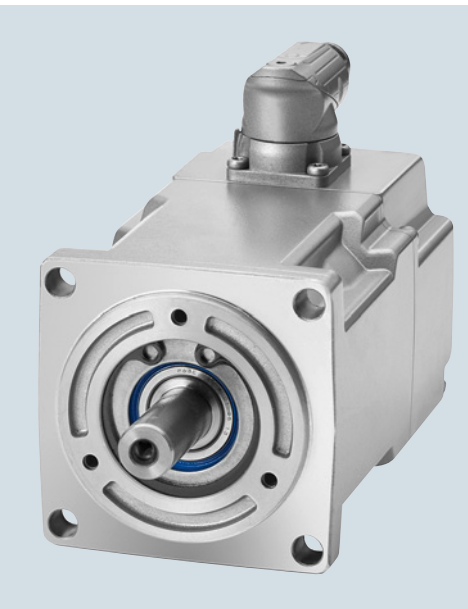
适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数

转速 - 转矩特性曲线 (续)

紧凑型 (续)





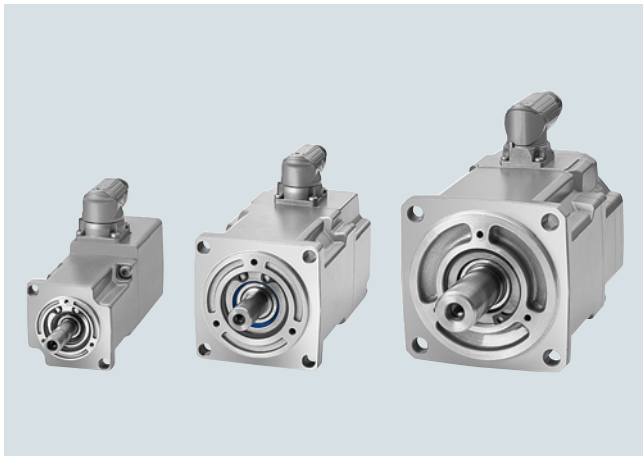
3.2/2	概述
3.2/2	优点
3.2/2	应用范围
3.2/3	选型及订货数据
3.2/6	选件
3.2/7	技术参数
3.2/7	通用技术数据
3.2/12	轴高 20
3.2/14	轴高 30
3.2/16	轴高 40
3.2/20	轴高 48
3.2/23	轴高 52
3.2/26	轴高 63
3.2/30	轴高 80
3.2/34	轴高 100

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

另外，也可以通过以下网址获取 Drive Technology Configurator（驱动技术组态工具，简称 DT Configurator）：
www.siemens.com/sinamics-s210/configuration

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

概述



SIMOTICS S-1FT2 伺服电机系列是紧凑、高动态响应的同步电机系列，可广泛用于工业环境。该系列集高功率密度、高防护等级以及高过载能力这些优点于一体。

SIMOTICS S-1FT2 高动态型电机

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

SIMOTICS S-1FT2 紧凑型电机

中等惯量，控制准确、稳定；适用于中型或大型物体移动的应用场合。

优点

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机和 SINAMICS S210 驱动器组合在一起后，可以充分展现它的优点：

- 调节时间和定位时间短
- 干扰补偿迅速、准确
- 高动态响应且稳定的闭环控制
- 选型灵活性高
- 耐用性提升
- 精度极佳

这些优点源于：




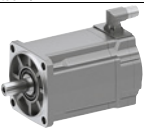

- 快速的控制周期
- 高脉冲频率
- 复杂的模型算法
- 高分辨率光学编码器
- 电机的低惯量
- 过载能力大

应用范围

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

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机




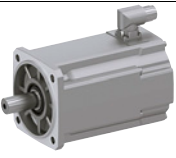
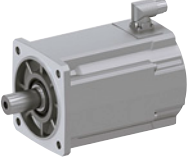
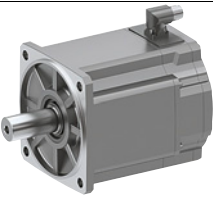
选型及订货数据

	静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	1/3 AC 200 ... 240 V 输入电压时的额定转速 n_N rpm	3 AC 380 ... 480 V 输入电压时的额定转速 n_N rpm	转子转动 惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	SIMOTICS S-1FT2 伺服电机 订货号
高动态型，针对高动态响应应用							
轴高 20							
	0.16	0.56	8000	3000	—	0.025	1FT2102-0AG ■■■- ■■■A0
	0.32	1.11	8000	3000	—	0.036	1FT2102-1AG ■■■- ■■■A0
轴高 30							
	0.64	1.95	8000	3000	—	0.093	1FT2103-2AG ■■■- ■■■A0
	1.27	4.05	8000	3000	—	0.14	1FT2103-4AG ■■■- ■■■A0
轴高 40							
	1.27	3.75	7200	1500	3000	0.35	1FT2104-4AF ■■■- ■■■A0
	1.27	3.85	8000	3000	—	0.35	1FT2104-4AK ■■■- ■■■A0
	2.4	7.5	6700	1500	3000	0.56	1FT2104-5AF ■■■- ■■■A0
	2.4	7.6	8000	3000	—	0.56	1FT2104-5AK ■■■- ■■■A0
	3.2	10	7200	1500	3000	0.76	1FT2104-6AF ■■■- ■■■A0
轴高 52							
	5	15	7400	1500	3000	1.7	1FT2105-4AF ■■■- ■■■A0
	5	15	9000	2500	4500	1.7	1FT2105-4AH ■■■- ■■■A0
	8	24	6600	1500	3000	2.7	1FT2105-6AF ■■■- ■■■A0
轴高 63							
	9	24.5	8000	1500	3000	4.6	1FT2106-3AF ■■■- ■■■A0
	12	32.5	7800	1500	3000	6.0	1FT2106-4AF ■■■- ■■■A0
	16	42	7600	1500	3000	8.7	1FT2106-6AF ■■■- ■■■A0
订货号补充							
抱闸							
无抱闸							0
带抱闸							1
防护等级							
IP64 (无轴密封圈)							0
IP65 (带轴密封圈)							1
IP67 (带轴密封圈和弹簧锁紧垫圈) ¹⁾							2
轴伸 / 平键							
光轴							0
带平键的轴							1
光轴，细轴版，Ø11 × 23 mm (仅限 1FT2.03 和 IP64)，Ø14 × 30 mm (仅限 1FT2.04 和 IP64)							0 2
编码器							
绝对值编码器，单圈 22 位							S
绝对值编码器，22 位 + 12 位多圈							M
绝对值编码器，单圈 26 位							B
绝对值编码器 26 位 + 12 位多圈							C

¹⁾ 不适用于轴高 20。

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

选型及订货数据

	静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	1/3 AC 200 ... 240 V 输入电压时的额定转速 n_N rpm	3 AC 380 ... 480 V 输入电压时的额定转速 n_N rpm	转子转动 惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	SIMOTICS S-1FT2 伺服电机 订货号
紧凑型, 针对高精度应用							
轴高 30							
	0.64	1.85	8000	3000	—	0.20	1FT2203-2AG ■■■- ■■A0
	1.27	3.75	8000	3000	—	0.35	1FT2203-4AG ■■■- ■■A0
轴高 40							
	2.4	7.1	7500	1500	3000	1.2	1FT2204-5AF ■■■- ■■A0
	2.4	7.1	8000	3000	6000	1.2	1FT2204-5AK ■■■- ■■A0
	3.2	9.5	7600	1500	3000	1.6	1FT2204-6AF ■■■- ■■A0
轴高 48							
	3.6	10.8	6500	1500	3000	3.2	1FT2205-2AF ■■■- ■■A0
	3.6	10.8	8300	2500	4500	3.2	1FT2205-2AH ■■■- ■■A0
	6	18	6200	1500	3000	5.1	1FT2205-4AF ■■■- ■■A0
轴高 63							
	6.5	18	6800	1500	3000	7.8	1FT2206-2AF ■■■- ■■A0
	6.5	18	8000	2500	4500	7.8	1FT2206-2AH ■■■- ■■A0
	12	36	5800	1500	3000	15	1FT2206-4AF ■■■- ■■A0
	12	36	8000	2500	4500	15	1FT2206-4AH ■■■- ■■A0
轴高 80							
	18	51	4100	1000	2000	30	1FT2208-3AC ■■■- ■■A0
	18	51	5600	1500	3000	27	1FT2208-3AF ■■■- ■■A0
	22	66	4600	1000	2000	39	1FT2208-4AC ■■■- ■■A0
	22	66	5900	1500	3000	39	1FT2208-4AF ■■■- ■■A0
	27	80	4700	1000	2000	48	1FT2208-5AC ■■■- ■■A0
轴高 100							
	30	90	2500	750	1500	89	1FT2210-3AB ■■■- ■■A0
	30	90	4400	1000	2000	89	1FT2210-3AC ■■■- ■■A0
	40	120	2500	750	1500	120	1FT2210-4AB ■■■- ■■A0
	40	120	3300	1000	2000	120	1FT2210-4AC ■■■- ■■A0

订货号补充

抱闸

无抱闸

0

带抱闸

1

防护等级

IP64 (无轴密封圈)

0

IP65 (带轴密封圈)

1

IP67 (带轴密封圈和弹簧锁紧垫圈)¹⁾

2

轴伸 / 平键

光轴

0

带平键的轴

1

光轴, 细轴版, Ø11 × 23 mm (仅限 1FT2.03 和 IP64), Ø14 × 30 mm (仅限 1FT2.04 和 IP64)

0 2

编码器

绝对值编码器, 单圈 22 位

S

绝对值编码器, 22 位 + 12 位多圈

M

绝对值编码器, 单圈 26 位

B

绝对值编码器 26 位 + 12 位多圈

C

¹⁾ 不适用于轴高 20。

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

选型及订货数据

附件

说明	用于电机	订货号
轴密封圈	1FT2102	1FY2902-0GC00
用于达到防护等级 IP65	1FT2.03	1FY2903-0GC00
防护等级增强包, 可附加安装在电机上用于改装或者用作备件	1FT2.04	1FY2904-0GC00

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机订货号的结构

订货号中的位置 -		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		1	F	T	2	■	■	■	-	■	A	■	■	■	-	■	■	A	0
1 至 4 位置： 数字、字母、 字母、数字	电机	1	F	T	2														
第 5 位： 数字	惯量 高动态型 紧凑型					1 2													
第 6 位和第 7 位： 数字、 数字	轴高 20 30 40 52 48 63 80 100							0 0 0 0 0 0 0 0 1			2 3 4 5 5 6 8 0								
第 8 位： 数字	安装长度 参见“不同型号的技术数据”								0 ... 8										
第 9 位： 字母	预留									A									
第 10 位： 字母	绕组 / 额定转速 对于连接至最大 240 V 的变频器 750 rpm, 在 230 V 下 1000 rpm, 在 230 V 下 1500 rpm, 在 230 V 下 2500 rpm, 在 230 V 下 3000 rpm, 在 230 V 下 3000 rpm, 在 230 V 下 对于连接至最大 480 V 的变频器 1500 rpm, 在 400 V 下 2000 rpm, 在 400 V 下 3000 rpm, 在 400 V 下 4500 rpm, 在 400 V 下 不提供 6000 rpm, 在 400 V 下										B C F H G K								
第 11 位： 数字	抱闸 无 抱闸											0 1							
第 12 位： 数字	防护等级 IP64 （无轴密封圈） IP65 （带轴密封圈） IP67 （带轴密封圈和弹簧锁紧垫圈） ¹⁾												0 1 2						
第 13 位： 数字	轴伸、平键 光轴 带平键的轴 光轴，细轴版 • Ø11 × 23 mm （仅限 1FT2.03 和 IP64）, • Ø14 × 30 mm （仅限 1FT2.04 和 IP64）													0 1 2					
第 14 位： 字母	编码器 绝对值编码器，22 位单圈 (AS22DQC) 绝对值编码器，22 位 + 12 位多圈 (AM22DQC) 绝对值编码器，26 位单圈 (AS26DQC) 绝对值编码器，26 位 + 12 位多圈 (AM26DQC)															S M B C			
第 15 位： 字母	单电缆连接技术																	A	
第 16 位： 数字	预留																		0

¹⁾ 不适用于轴高 20。

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

选件

订购一个或多个选件时，电机订货号必须补充“-Z”和相应代码。

电机的订货号	订货号补充
1FT2...-A...-A...-Z	代码
更高的耐清洁剂性	N16
压力补偿 ¹⁾	Q20
用金属铭牌替代不干胶标签 ²⁾	Q31
带底漆的涂装系统	K23
涂装颜色	
• 墨黑色，哑光	X01
• 奶白色	X02
• 浅绿色	X03
• 卵石灰	X04
• 天蓝色	X05
• 浅象牙白	X06
• 白铝色	X08
铭牌上的客户自定义文本 ³⁾	Y84

示例：

1FT2104-4AF00-1SA0-Z
N16+Q31+X03

更高的耐清洁剂性

使用代码 **N16**，可订购具有更高耐化学性的 1FT2 电机。
标配颜色为煤灰色 – 可使用代码 **X01** 至 **X08** 指定其他颜色。
附加属性：

- 4 层涂装（PS Premium 涂装体系）
- 镀镍连接器

电机的应用范围：

此类型电机通常应用在例如食品工业设备上。该电机的涂装体系可耐受大量常用的清洁剂和消毒剂。

说明：

有关所用清洁剂和消毒剂耐受性的更多信息，请访问：
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/58657336>

压力补偿¹⁾

使用代码 **Q20** 可订购带有压力补偿接口的电机。

用金属铭牌替代不干胶标签²⁾

电机铭牌标配的是塑料不干胶标签。
使用代码 **Q31** 可以订购铝制金属铭牌，替代不干胶标签。使用激光刻字。这可确保即使在恶劣的环境条件下文字也能清晰可读。

涂装颜色

如果需要 RAL 7016（煤灰色）以外的颜色，则必须使用以下代码指定颜色。

颜色	RAL	代码
墨黑色，哑光	9005	X01
奶白色	9001	X02
浅绿色	6011	X03
卵石灰	7032	X04
天蓝色	5015	X05
浅象牙白	1015	X06
白铝色	9006	X08

铭牌上的客户自定义文本³⁾

使用代码 **Y84** 可在铭牌和包装标签上添加附加信息（最多 20 个字符）。

¹⁾ 不可用于轴高 20 和 30。

²⁾ 不可用于轴高 20。

³⁾ 使用代码 **Y84** 订购时需要提供相应的文本。

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

通用技术数据

SIMOTICS S-1FT2 高动态型 / 紧凑型电机	
电机类型	永磁同步电机
允许的运行条件，无降容	
• 环境温度	-15 ... +40 °C
• 安装高度，最大	1000 m
防护等级 依据 EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP64 可选配或升级到 IP65 可选配 IP67
冷却 依据 EN 60034-6	自然风冷 (IC410)
结构型式 依据 EN 60034-7 (IEC 60034-7)	IM B5 (IM V1、IM V3)
轴伸 依据 DIN 748-3 (IEC 60072-1)	光轴， 可选配带平键的轴（半键平衡）
轴和法兰精度 依据 DIN 42955 (IEC 60072-1)	公差 N 分别指轴伸的径向偏心精度、对中孔边缘的同轴度和法兰盘相对于轴伸的轴向偏心精度
振动强度等级 依据 EN 60034-14 (IEC 60034-14)	等级 A 可一直保持至额定转速
定子绕组绝缘层 依据 EN 60034-1 (IEC 60034-1)	
• 1FT2102、1FT2.03	耐热等级 130 (B)，当绕组超温 $\Delta T = 80$ K 时
• 1FT2.04、1FT2.05、1FT2.06、1FT2208、1FT2210	耐热等级 155 (F)，当绕组超温 $\Delta T = 100$ K 时
噪音等级 L_{pA} (1 m)，最大 依据 DIN EN ISO 1680	
• 1FT2102、1FT2.03、1FT2.04	55 dB +3 dB 公差
• 1FT2.05 和 1FT2.06	65 dB +3 dB 公差
• 1FT2208 和 1FT2210	70 dB +3 dB 公差
编码器系统	• AS22DQC（绝对值编码器，22 位单圈） • AM22DQC（绝对值编码器 22 位 + 12 位多圈） • AS26DQC（绝对值编码器，26 位单圈） • AM26DQC（绝对值编码器 26 位 + 12 位多圈）
抱闸	可选装入抱闸
连接	OCC 连接，集信号和电气连接于一体 可旋转插头
涂装颜色	RAL 7016（煤灰色） 其他颜色参见选件
认证	cURus、CE、EAC、CEL

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

规定、标准、规则

电机符合相应标准和规定，见下表。

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

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



SIMOTICS S-1FT2 电机通过了美国保险商试验所的 UL 认证，获得了 UL 认可标志。该标志用于一些大型产品或系统的部件上。它表明产品符合美国和加拿大的相关标准，允许进入北美市场。



SIMOTICS S-1FT2 电机符合欧盟相关指令 2006/95/EC 和 2014/35/EU 以及相关标准 EN 60034-1:2010 和 EN 60204-1:2006。产品加贴 CE 标志，表明西门子确认该产品符合 CE 标准，可以在欧盟范围内自由流通。

防护等级，依据 IEC 60034-5

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

SIMOTICS S-1FT2 电机的标准防护等级为 IP64。

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

与 IP65 防护等级相比，IP67 防护等级可提供更强的喷射水和溅水以及短时浸泡防护。所选择的电机安装位置应避免轴出口处积水。

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

第一个数字

6: 防止粉尘侵入以及完全防止外物侵入

第二个数字

4: 防止各个方向飞溅而来的水侵入

5: 防止各个方向喷射出的水侵入

7: 短时浸泡防护

交流电机的推荐防护等级

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

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

影响	一般车间环境	水 / 一般冷却润滑剂 (95 % 水, 5 % 油)
干燥	IP64	–
潮湿环境	–	IP64
喷雾	–	IP65
飞溅	–	IP65
喷射	–	IP67
飞溅 / 短时间浸没 / 不断溢出	–	IP67

技术参数

结构型式和安装型式，依据 IEC 60034-7

SIMOTICS S-1FT2 电机设计为 IM B5 结构型式，但也可以采用 IM V1 和 IM V3 安装型式。

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

轴和法兰精度，依据 IEC 60072-1

轴相对于机座轴的径向跳动公差

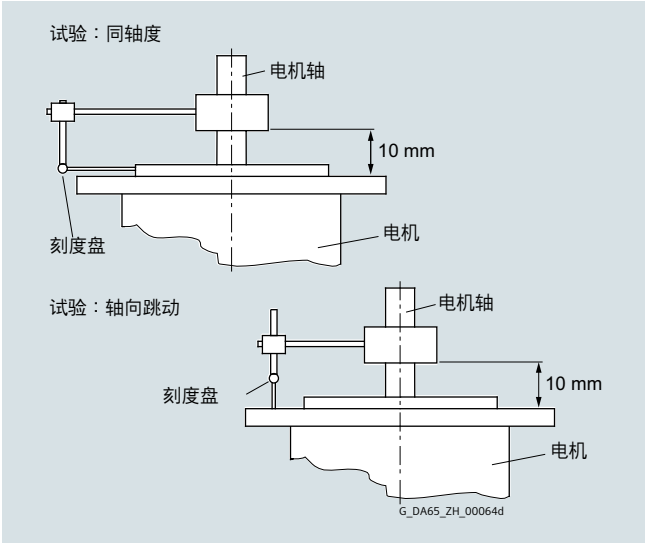
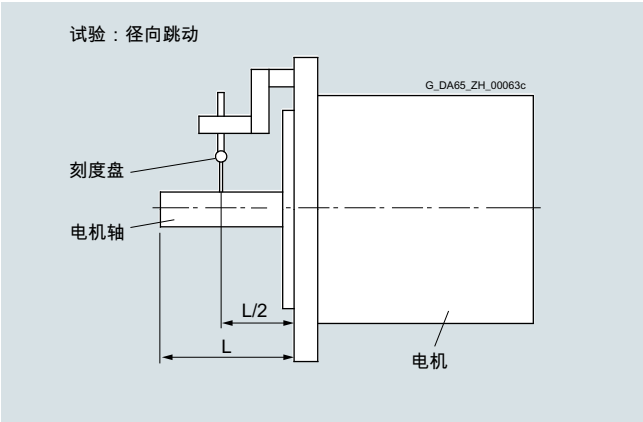
(相对于圆柱形轴伸)

电机	轴伸 D × L mm	径向跳动 公差 N μm
1FT2102	8 × 25	30
1FT2.03	14 × 30	35
	11 × 23	35
1FT2.04	19 × 40	40
	14 × 30	35
1FT2.05	19 × 40	40
1FT2.06	24 × 50	40
1FT2208	32 × 58	50
1FT2210	38 × 80	50

法兰表面与轴的同轴度和端面跳动公差

(参照安装法兰的中心直径)

电机	中心孔直径	同轴度和 端面跳动公差 N
	mm	μm
1FT2102	30	80
1FT2.03	50	100
1FT2.04	70	
1FT2205	80	
1FT2105	95	
1FT2.06	110	
1FT2208	130	
1FT2210	130	



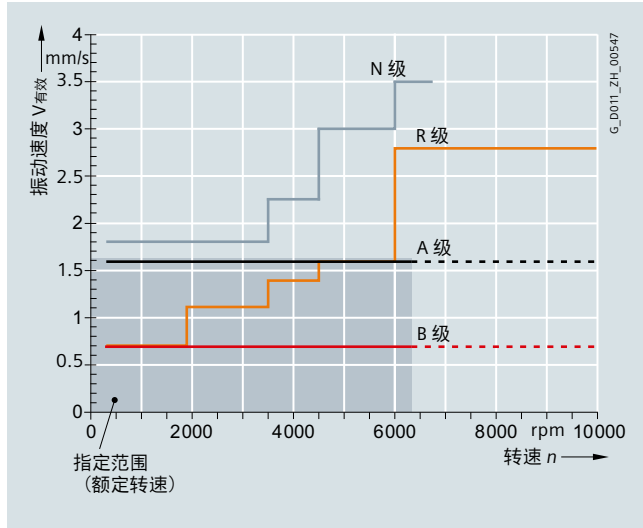
适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

A 级振动强度级别和振动烈度，依据 IEC 60034-14

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

该等级仅针对电机本身。
因为系统的振动强度受安装条件的影响，该值可能会因此提高。



振动强度等级极限值

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

平衡，依据 ISO 21940-32

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

带平键的 SIMOTICS S-1FT2 电机通常为半键平衡型。一般情况下，对于振动质量要求非常严格的系统，建议采用带光轴的电机。

振动应力，模拟振动值

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

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

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

环境温度和安装海拔

运行范围，无降容：

温度 -15 °C ~ +40 °C、海拔 1000 m 以下

在其他条件下，应根据转速和转矩对电机的 S1 特性曲线进行调整。

允许的 S1 转矩的计算方式是 $x_D \times S1$ 转矩（在转速 n 下），其中降容系数 x_D 参见下表。中间值进行插补计算。

海拔安装高度 m	降容系数 x_D 环境温度			
	30 °C	40 °C	45 °C	50 °C
1000	1.08	1	0.96	0.91
2000	1.02	0.93	0.89	0.84

编码器系统

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

单圈绝对值编码器

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

多圈绝对值编码器

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

电机订货号中的第 14 位	名称	
1FT2 ...-...-S..	AS22DQC	绝对值编码器，单圈 22 位 (即分辨率为 4194304)
1FT2 ...-...-M..	AM22DQC	绝对值编码器，22 位 + 12 位多圈 (即分辨率为 4194304、4096 圈)
1FT2 ...-...-B..	AS26DQC	绝对值编码器，单圈 26 位 (即分辨率为 67108864)
1FT2 ...-...-C..	AM26DQC	绝对值编码器，26 位 + 12 位多圈 (即分辨率为 67108864、4096 圈)

技术参数

抱闸

为了确保安全或达到流程要求，许多驱动器都需要一个带急停功能的抱闸。SIMOTICS S-1FT2 电机所采用的抱闸按照闭路电流原理工作。抱闸的电枢片在弹簧的拉力或在磁铁的吸力下闭合，即在零电流时抱闸闭合，“抱住”电机轴。

而一旦电流流入抱闸的线圈，则会建立一个反向磁场，抵消弹簧的拉力或者磁铁的吸力，抱闸随后打开。发生急停或断电时，只能进行有限次数的制动操作，以避免抱闸过度损耗。抱闸并非一个工作制动器。频繁的动态制动会导致抱闸过度磨损，使抱闸提前失灵。为了保障抱闸的功能正常和寿命，抱闸的使用既不能超过总操作功限值，也不能超过单次制动过程中的最大操作功限值。

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

在每次以最大单次操作功执行急停后，必须至少停止 5 分钟，让抱闸降温。

下表列出了抱闸的技术数据，该抱闸适合在自固件版本 V5.2 起的 SINAMICS S210（就单相版设备而言自硬件版本 2 起）驱动器上运行。

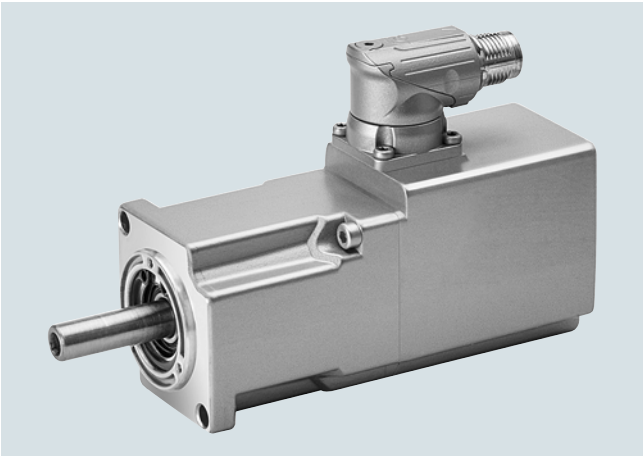
电机	轴高	保持转矩	平均动态制动转矩	最大动态制动转矩	开闸时间	合闸时间	允许的最大单次操作功	总操作功 (使用寿命)	保持电流	断路电流， 典型值 ¹⁾ ， 持续 500 ms
		Nm	Nm	Nm	ms	ms	J	kJ	A	A
1FT2102	20	0.32	0.32	1	25	20	7.4	1.75	0.1	0.6
1FT2.03	30	1.3	1.3	3.9	40	30	62	17.5	0.15	0.8
1FT2.04	40	3.3	3.3	9	50	40	270	120	0.2	1.2
1FT2.05	48/52	8	5	18	35	15	570	284	0.3	1.1
1FT2106	63	16	9	35	70	30	1065	774	0.35	1.1
1FT2206	63	13	6.5	35	70	30	1550	774	0.35	1.1
1FT2208-3	80	19	12	37	70	20	2000	1800	0.4	1.2
1FT2208-4	80	32	17	70	120	35	4800	2400	0.5	1.4
1FT2208-5	80	32	17	70	120	35	4800	2400	0.5	1.4
1FT2210-3	100	32	17	70	120	35	6500	2400	0.5	1.4
1FT2210-4	100	55	26	100	130	35	8700	3800	0.5	1.5
1FT2210-5	100	55	26	100	130	35	8700	3800	0.5	1.5

¹⁾ 典型值，在 20 °C 的环境温度下。
在 -15 °C 的温度下，断路电流最大幅度可提高 30 %。

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FT2 轴高 20



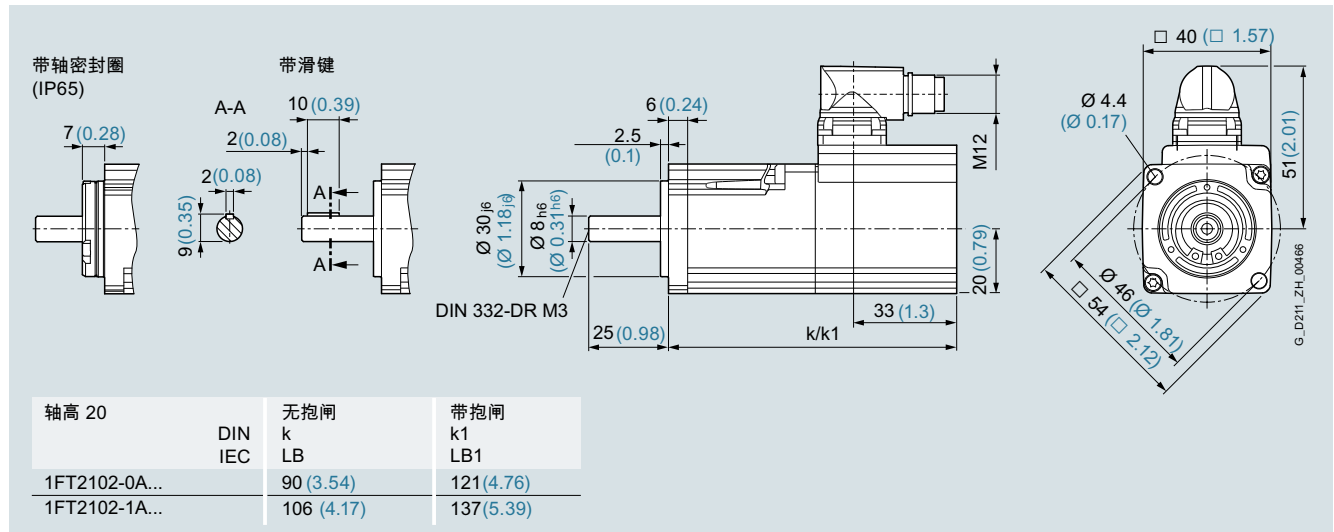
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机		高动态型	
轴高 20		1FT2102-0AG	1FT2102-1AG
静态转矩 M_0	Nm	0.16	0.32
堵转电流 I_0	A	0.75	0.76
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	0.56	1.11
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	3.1	2.95
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	8000	8000
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	0.025	0.036
转动惯量（带抱闸） $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	0.029	0.040
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	0.47	0.60
重量（带抱闸） $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	0.73	0.86
1 AC / 3 AC 200 ... 240 V			
额定转速 n_N	rpm	3000	3000
额定转矩 M_N	Nm	0.16	0.32
额定电流 I_N	A	0.75	0.76
额定功率 P_N	W	50	100
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210			
• 1 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HB10-1UF0	6SL3210-5HB10-1UF0
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE10-4UF0	6SL3210-5HE10-4UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

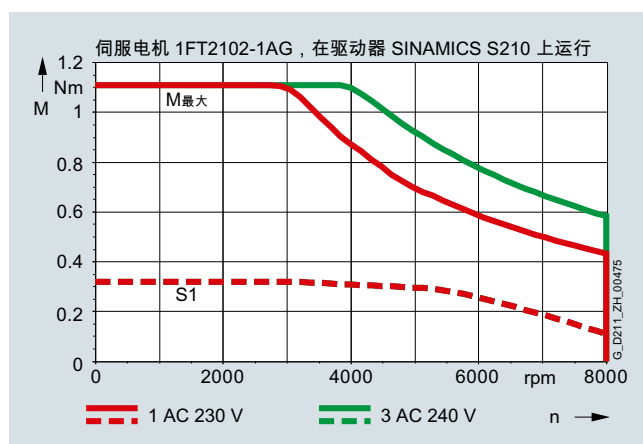
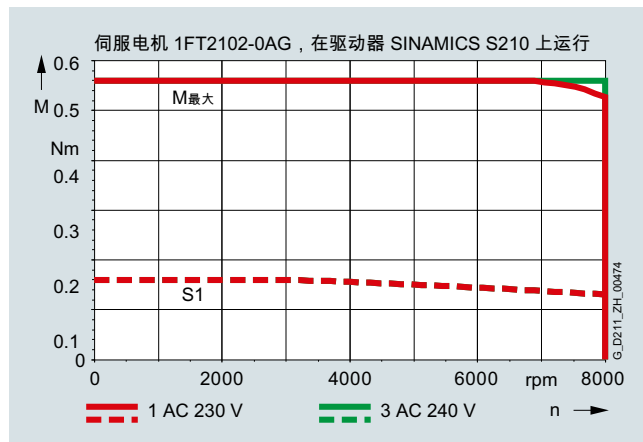
尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

转速-转矩特性曲线

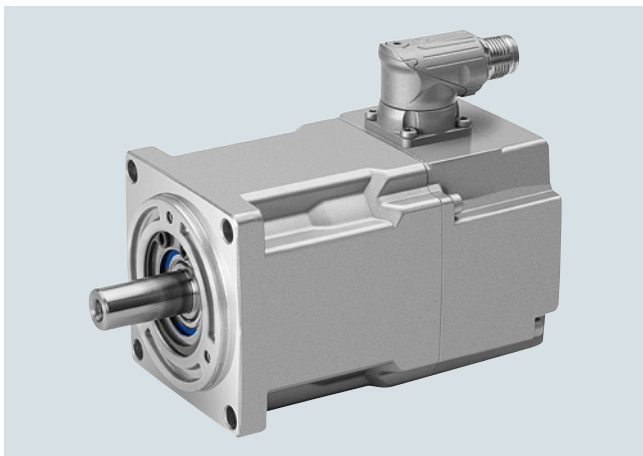
高动态型



适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FT2 轴高 30



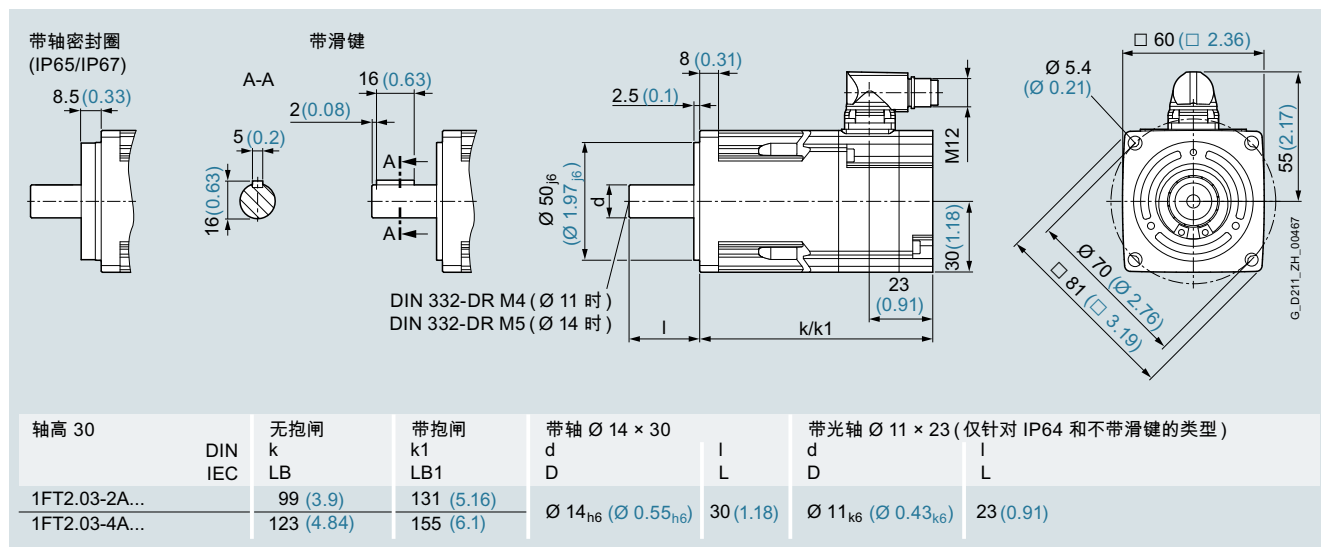
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机		高动态型		紧凑型	
轴高 30		1FT2103-2AG	1FT2103-4AG	1FT2203-2AG	1FT2203-4AG
静态转矩 M_0	Nm	0.64	1.27	0.64	1.27
堵转电流 I_0	A	1.36	2.4	1.38	2.52
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	1.95	4.05	1.85	3.75
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	4.8	8.7	4.2	7.8
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	8000	8000	8000	8000
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	0.093	0.14	0.20	0.35
转动惯量 (带抱闸) $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	0.11	0.16	0.22	0.37
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	1.2	1.6	1.1	1.6
重量 (带抱闸) $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	1.7	2.2	1.6	2.1
1 AC / 3 AC 200 ... 240 V					
额定转速 n_N	rpm	3000	3000	3000	3000
额定转矩 M_N	Nm	0.64	1.27	0.64	1.27
额定电流 I_N	A	1.36	2.4	1.38	2.52
额定功率 P_N	W	200	400	200	400
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210					
• 1 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HB10-2UF0	6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-2UF0	6SL3210-5HB10-4UF0
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE10-8UF0	6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE10-8UF0	6SL3210-5HE11-0UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

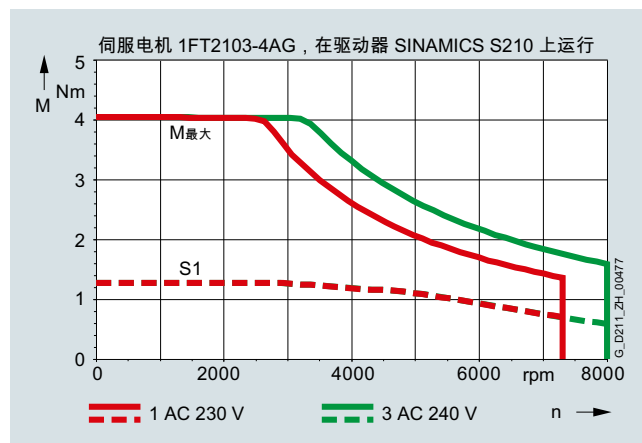
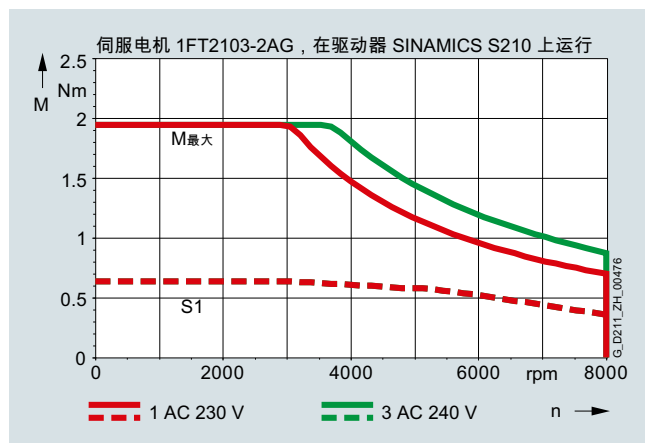
尺寸图



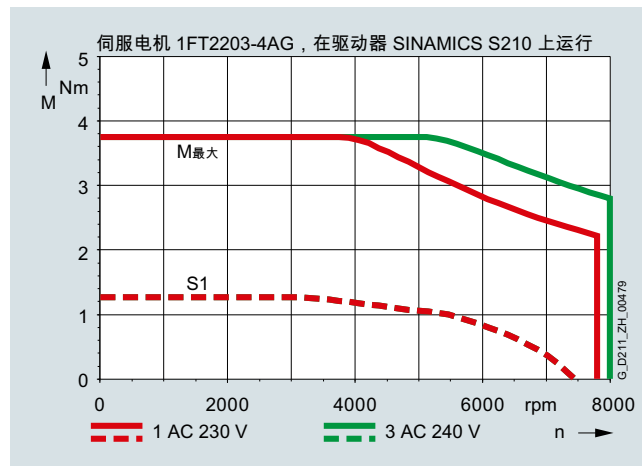
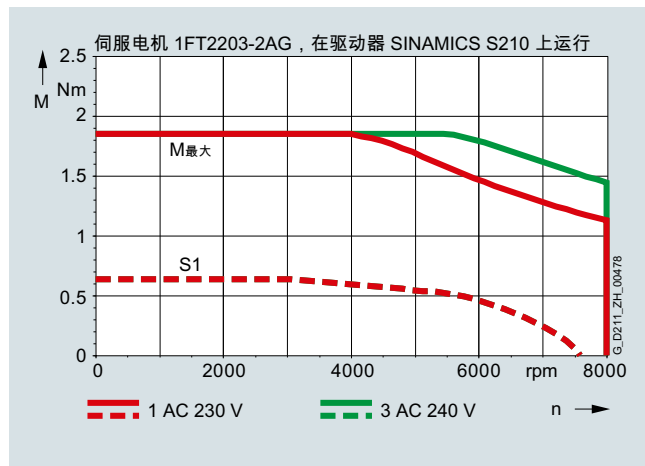
所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

转速 - 转矩特性曲线

高动态型



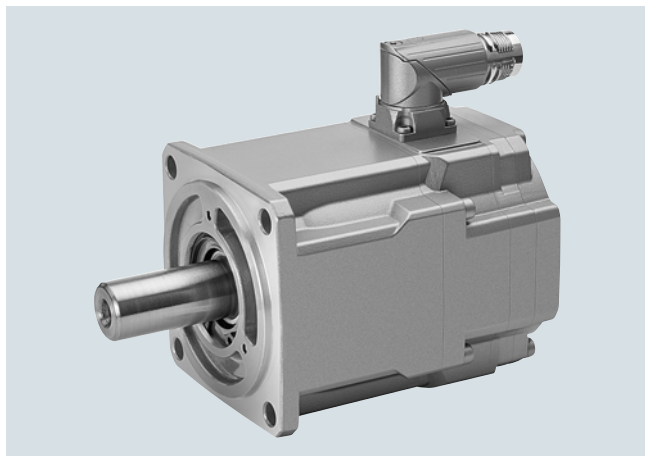
紧凑型



适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FT2 轴高 40



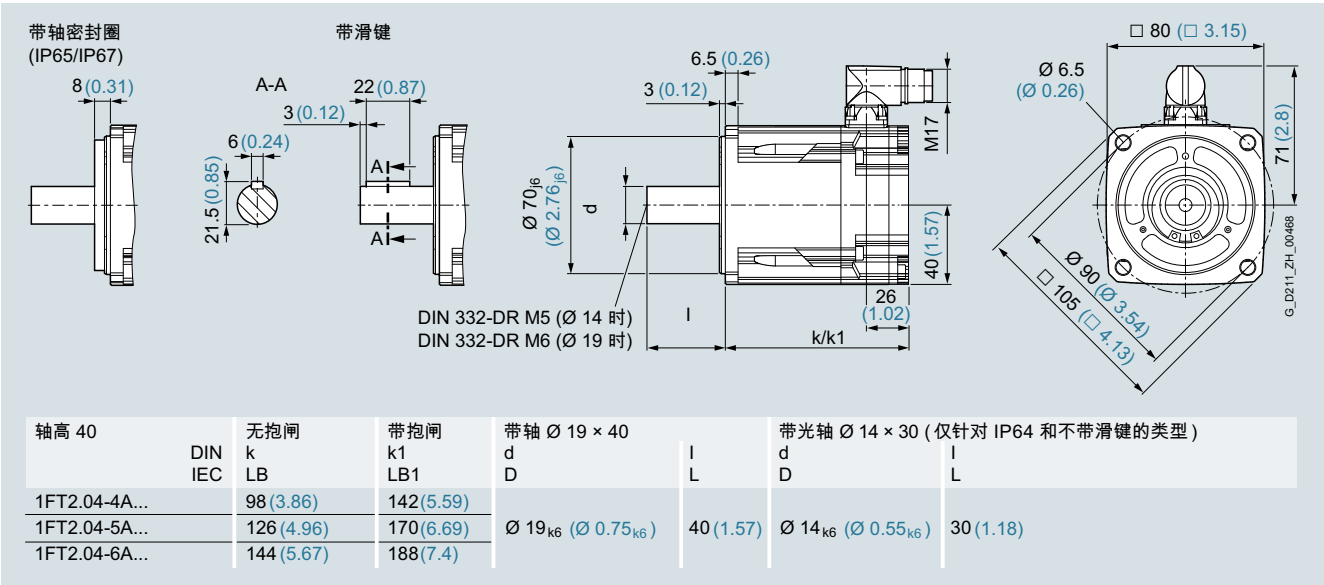
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机 轴高 40		高动态型					紧凑型		
		1FT2104-4AF	1FT2104-4AK	1FT2104-5AF	1FT2104-5AK	1FT2104-6AF	1FT2204-5AF	1FT2204-5AK	1FT2204-6AF
静态转矩 M_0	Nm	1.27	1.27	2.4	2.4	3.2	2.4	2.4	3.2
堵转电流 I_0	A	1.19	2.4	2.1	4.4	3	2.25	4.4	3
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	3.75	3.85	7.5	7.6	10	7.1	7.1	9.5
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	4.2	8.7	7.6	16	10.9	7.1	14.2	9.9
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	7200	8000	6700	8000	7200	7500	8000	7600
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	0.35	0.35	0.56	0.56	0.76	1.2	1.2	1.6
转动惯量 (带抱闸) $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	0.43	0.43	0.65	0.65	0.84	1.3	1.3	1.7
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	2.1	2.1	2.9	2.9	3.4	2.9	2.9	3.5
重量 (带抱闸) $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	2.9	2.9	3.7	3.7	4.3	3.8	3.8	4.4
1 AC / 3 AC 200 ... 240 V									
额定转速 n_N	rpm	1500	3000	1500	3000	1500	1500	3000	1500
额定转矩 M_N	Nm	1.27	1.27	2.4	2.4	3.2	2.4	2.4	3.2
额定电流 I_N	A	1.19	2.4	2.1	4.4	3	2.25	4.4	3
额定功率 P_N	W	200	400	375	750	500	375	750	500
3 AC 380 ... 480 V									
额定转速 n_N	rpm	3000	—	3000	—	3000	3000	6000	3000
额定转矩 M_N	Nm	1.27	—	2.4	—	3.2	2.4	0.9	3.2
额定电流 I_N	A	1.19	—	2.1	—	3	2.25	1.95	3
额定功率 P_N	W	400	—	750	—	1000	750	570	1000
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210									
• 1 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HB10-2UF0	6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-8UF0	6SL3210-5HB10-8UF0	6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-8UF0	6SL3210-5HB10-8UF0
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE10-4UF0	6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE10-8UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE10-8UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE11-0UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE10-4UF0	—	6SL3210-5HE10-8UF0	—	6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE10-8UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE11-0UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

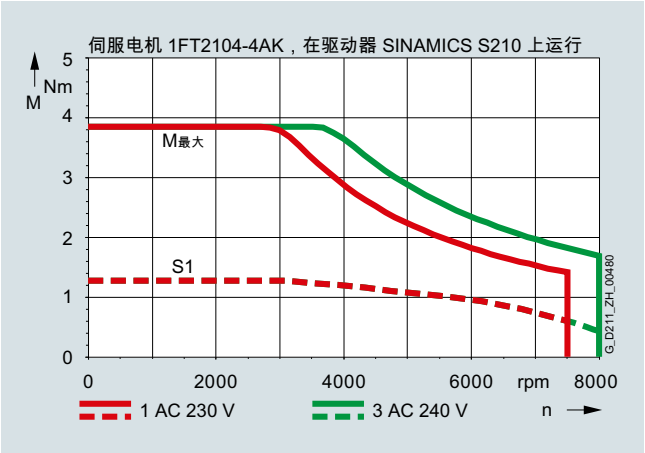
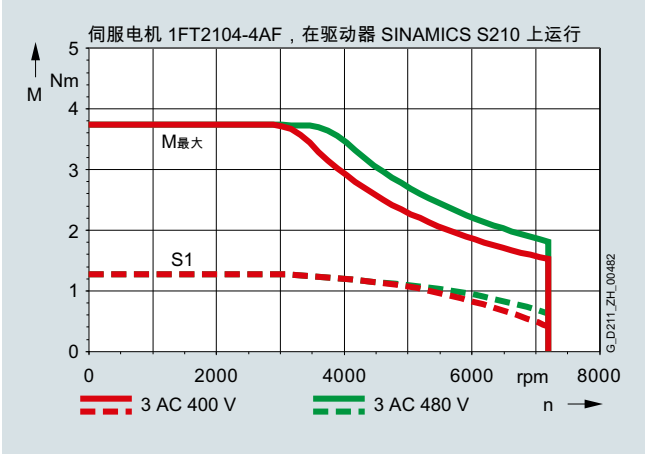
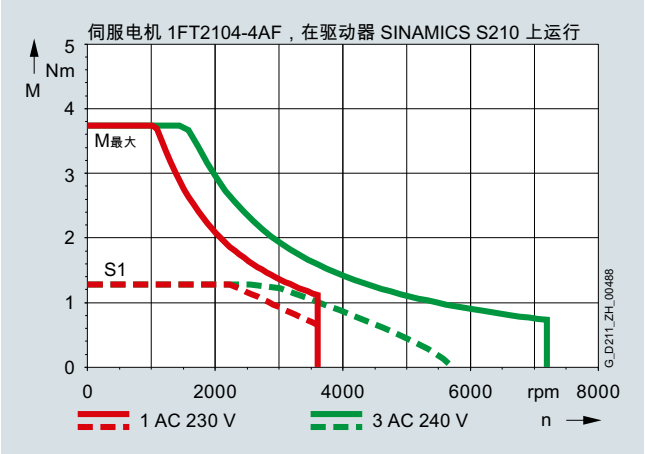
尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

转速 - 转矩特性曲线

高动态型

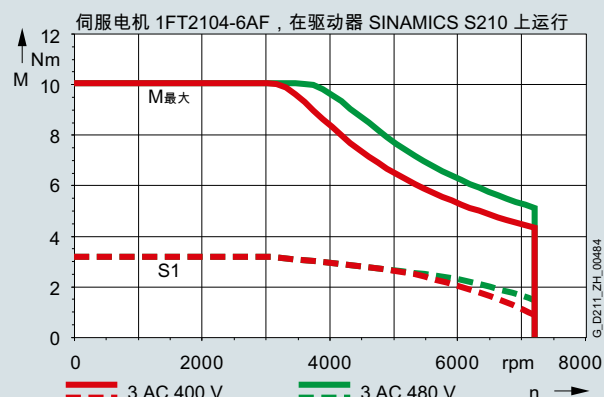
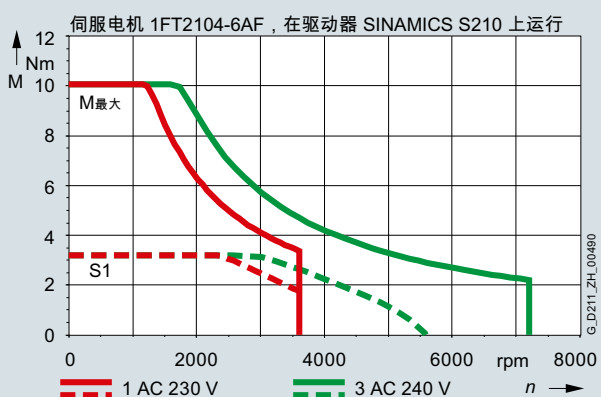
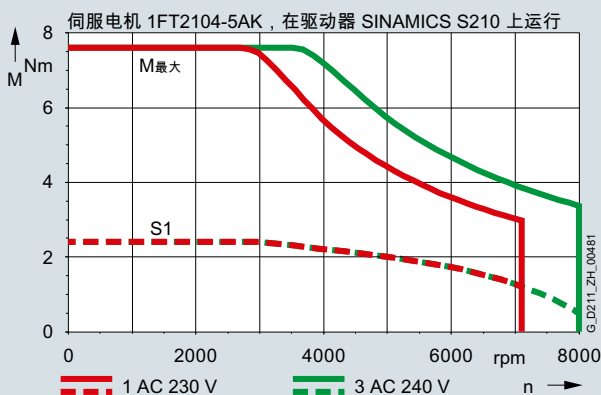
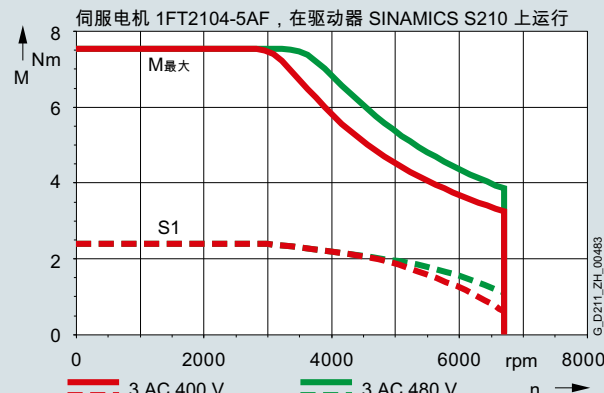
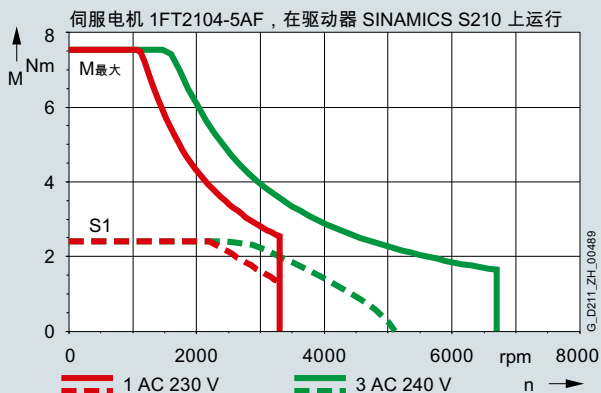


适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

转速 - 转矩特性曲线 (续)

高动态型 (续)

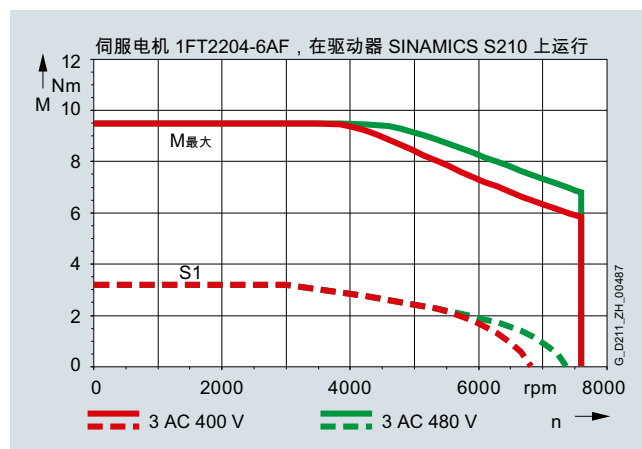
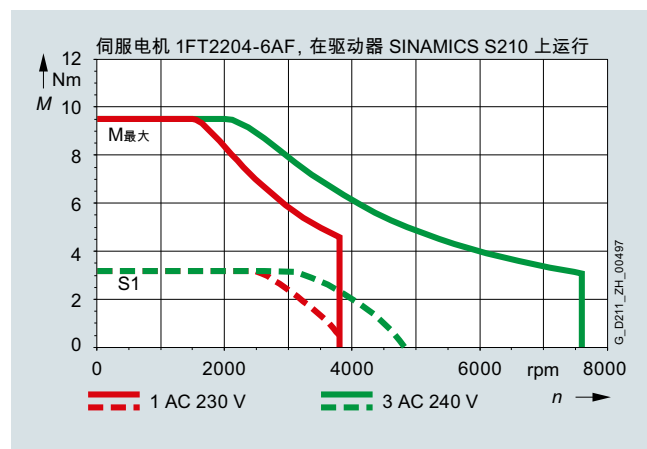
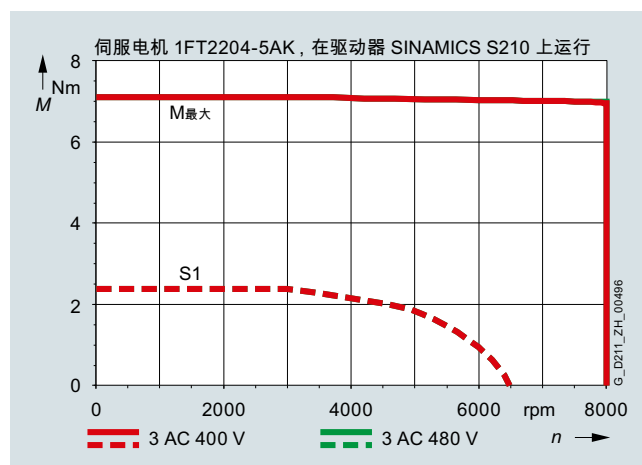
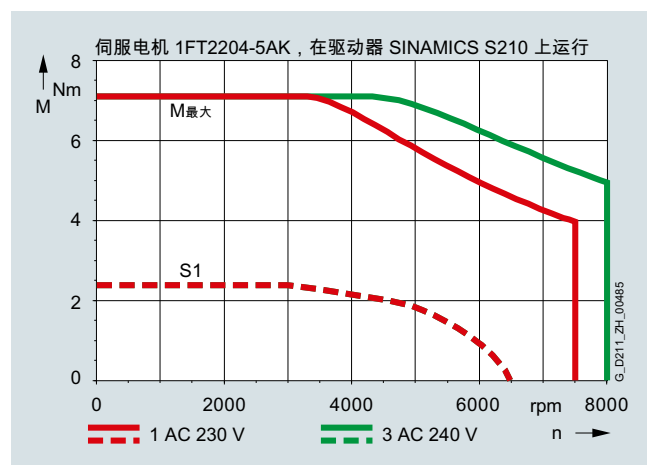
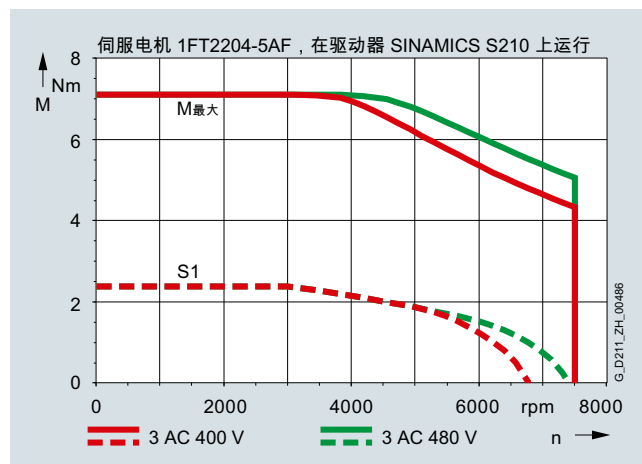
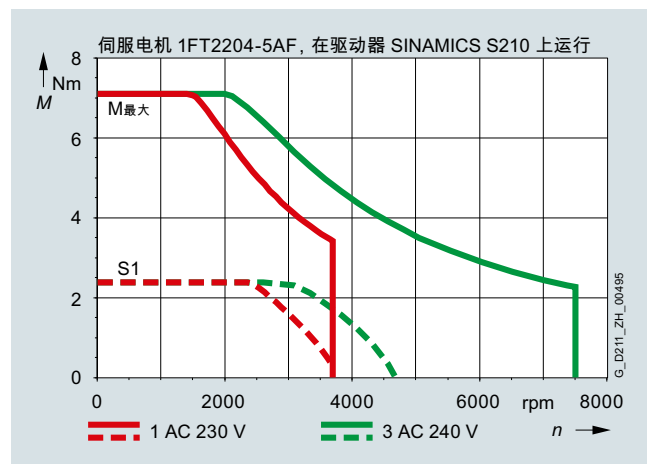


适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

转速 - 转矩特性曲线 (续)

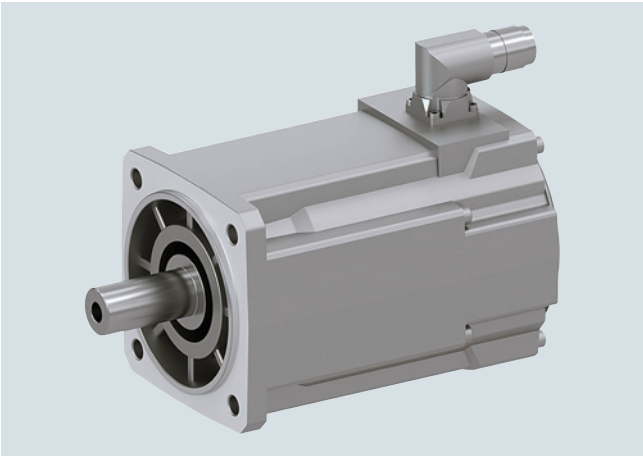
紧凑型



适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FT2 轴高 48



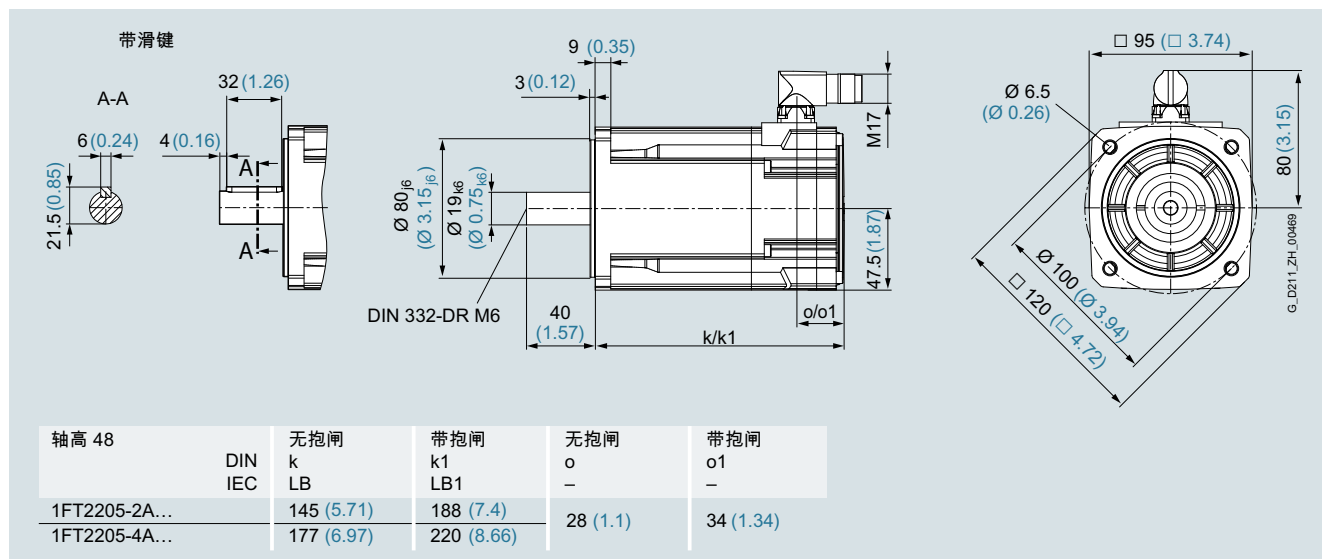
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机		紧凑型		
轴高 48		1FT2205-2AF	1FT2205-2AH	1FT2205-4AF
静态转矩 M_0	Nm	3.6	3.6	6
堵转电流 I_0	A	2.9	3.8	4.7
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	10.8	10.8	18
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	9.5	12.1	15.1
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	6500	8300	6200
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	3.2	3.2	5.1
转动惯量（带抱闸） $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	4.1	4.1	6.0
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	3.8	3.8	5.2
重量（带抱闸） $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	4.8	4.8	6.2
1 AC / 3 AC 200 ... 240 V				
额定转速 n_N	rpm	1500	2500	1500
额定转矩 M_N	Nm	3.4	3.15	5.5
额定电流 I_N	A	2.8	3.45	4.35
额定功率 P_N	W	530	820	860
3 AC 380 ... 480 V				
额定转速 n_N	rpm	3000	4500	3000
额定转矩 M_N	Nm	3	2.3	4.6
额定电流 I_N	A	2.5	2.55	3.75
额定功率 P_N	W	940	1100	1450
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210				
• 1 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HB10-8UF0	—	—
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE11-5UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE11-0UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE11-5UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

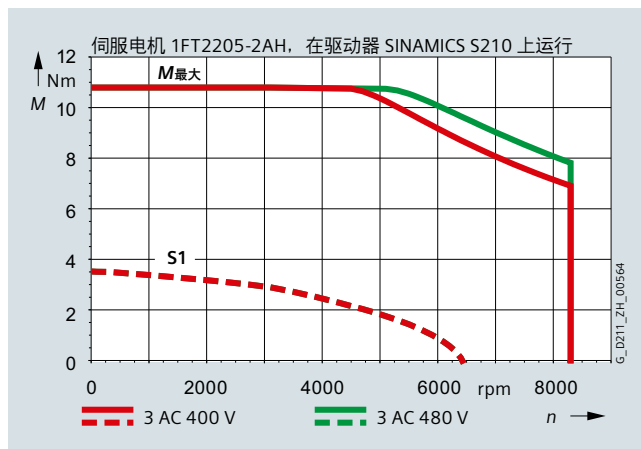
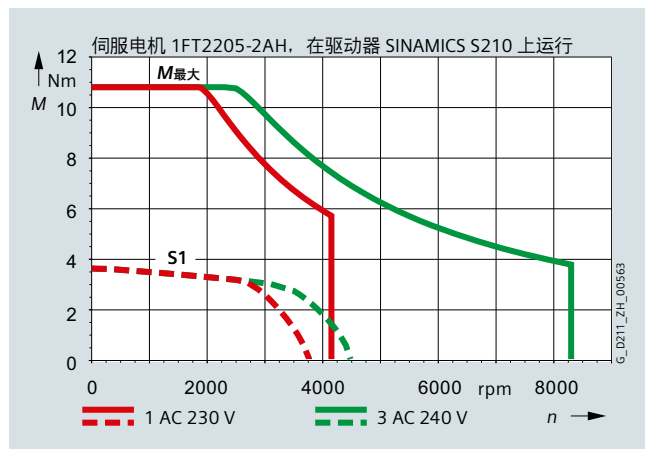
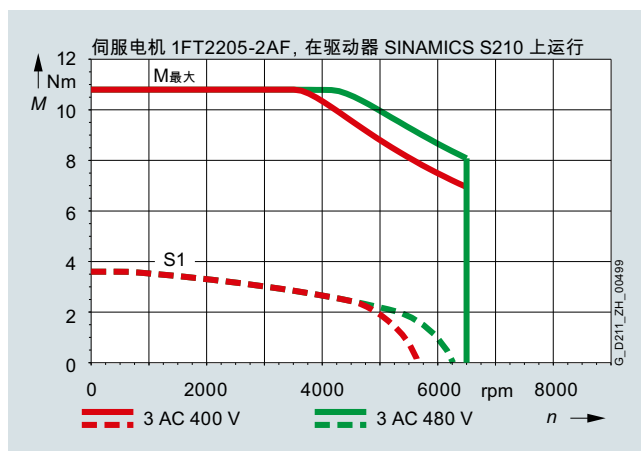
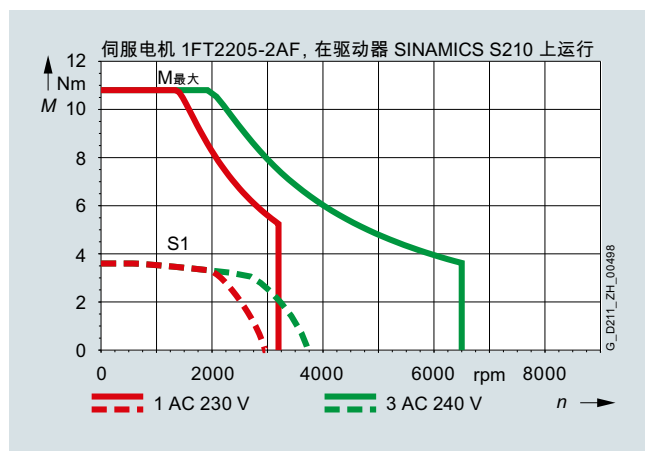
尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

转速 - 转矩特性曲线

紧凑型

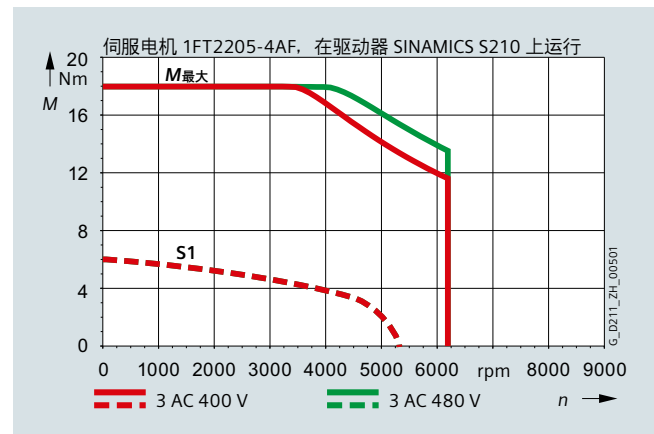
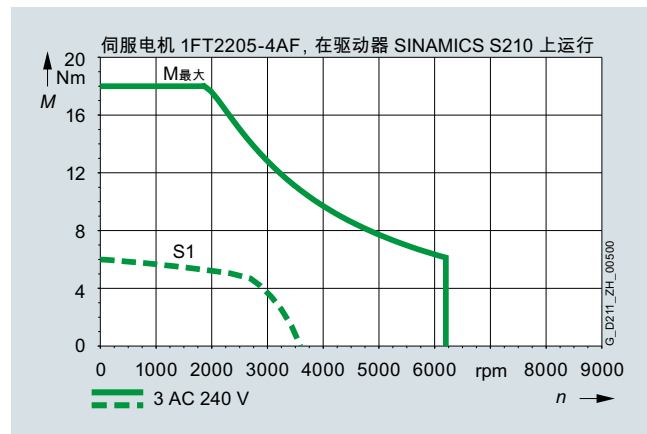


适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

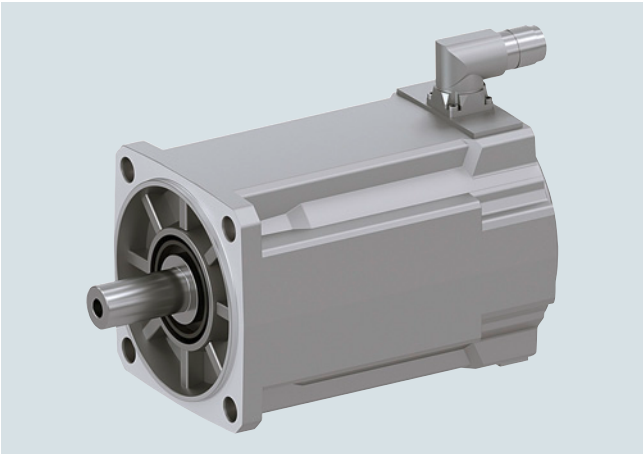
转速 - 转矩特性曲线 (续)

紧凑型 (续)



技术参数

SIMOTICS S-1FT2 轴高 52



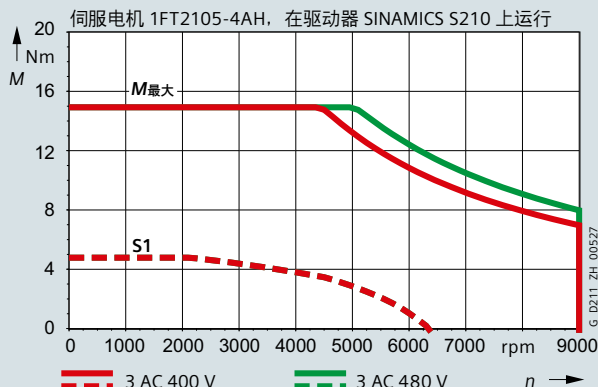
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机		高动态型		
轴高 52		1FT2105-4AF	1FT2105-4AH	1FT2105-6AF
静态转矩 M_0	Nm	5	5	8
堵转电流 I_0	A	4.65	6.9	6.7
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	15	15	24
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	18	27	24
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	7400	9000	6600
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	1.7	1.7	2.7
转动惯量 (带抱闸) $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	2.6	2.6	3.5
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	5.6	5.6	7.7
重量 (带抱闸) $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	6.6	6.6	8.7
3 AC 200 ... 240 V				
额定转速 n_N	rpm	1500	2500	1500
额定转矩 M_N	Nm	5	4.85	8
额定电流 I_N	A	4.65	6.9	6.7
额定功率 P_N	W	790	1270	1260
3 AC 380 ... 480 V				
额定转速 n_N	rpm	3000	4500	3000
额定转矩 M_N	Nm	4.6	3.7	6.6
额定电流 I_N	A	4.35	5.4	5.6
额定功率 P_N	W	1450	1740	2100
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210				
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE12-0UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE12-0UF0

尺寸图



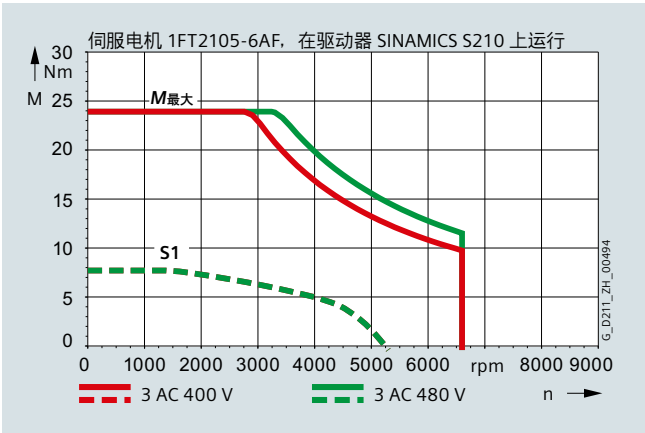
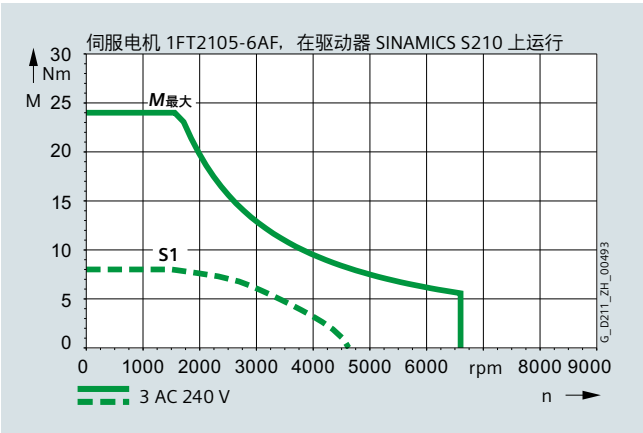
高动态型



技术参数

转速 - 转矩特性曲线 （续）

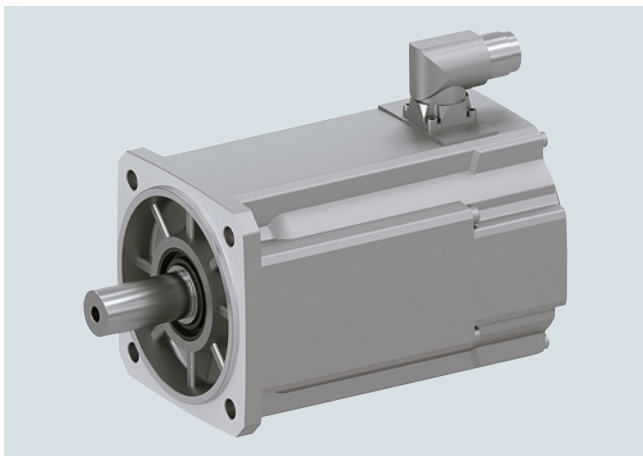
高动态型 （续）



适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FT2 轴高 63



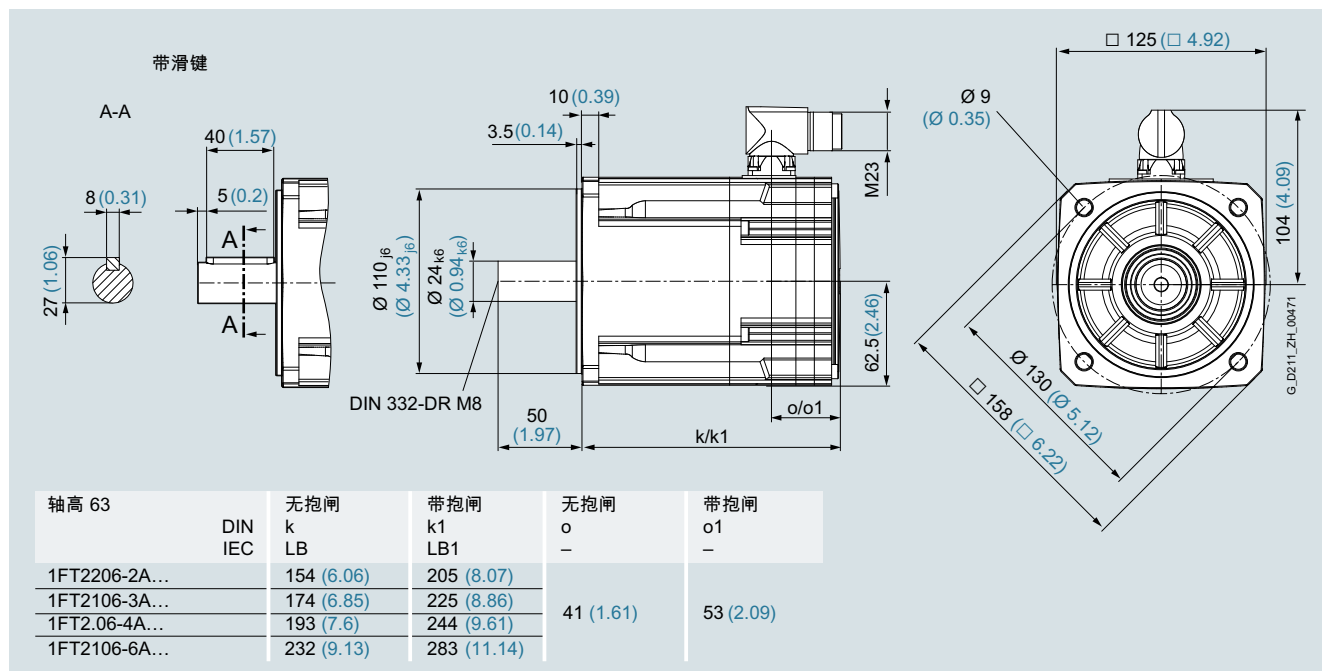
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机		高动态型			紧凑型			
轴高 63		1FT2106-3AF	1FT2106-4AF	1FT2106-6AF	1FT2206-2AF	1FT2206-2AH	1FT2206-4AF	1FT2206-4AH
静态转矩 M_0	Nm	9	12	16	6.5	6.5	12	12
堵转电流 I_0	A	9.2	10.7	14.3	5	6.5	7.9	12
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	24.5	32.5	42	18	18	36	36
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	36	40	44	17.8	22.5	29.5	44
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	8000	7800	7600	6800	8000	5800	8000
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	4.6	6.0	8.7	7.8	7.8	15	15
转动惯量（带抱闸） $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	6.3	7.6	10	9.4	9.4	17	17
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	7.4	9.0	12	6.3	6.3	8.9	8.9
重量（带抱闸） $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	9.0	11	13	7.9	7.9	11	11
3 AC 200 ... 240 V								
额定转速 n_N	rpm	1500	1500	1500	1500	2500	1500	2500
额定转矩 M_N	Nm	8.3	10.5	13.8	6.1	5.5	10.9	9.3
额定电流 I_N	A	8.7	9.6	12.5	4.8	5.7	7.3	5.2
额定功率 P_N	W	1300	1640	2150	970	1450	1720	2400
3 AC 380 ... 480 V								
额定转速 n_N	rpm	3000	3000	3000	3000	4500	3000	4500
额定转矩 M_N	Nm	7.3	8.6	10.6	5.4	3.9	9.1	4.7
额定电流 I_N	A	7.9	8.1	9.7	4.35	4.1	6.2	5.2
额定功率 P_N	W	2300	2700	3300	1710	1800	2850	2200
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210								
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE15-0UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE12-0UF0	6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE15-0UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

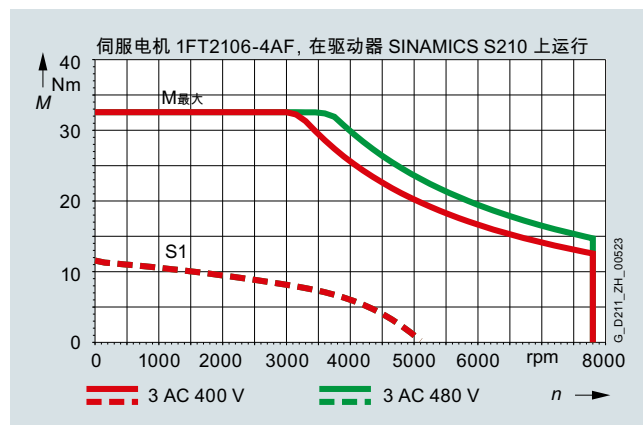
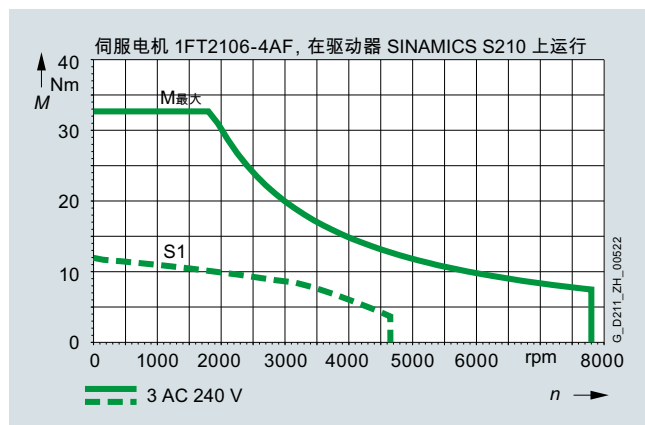
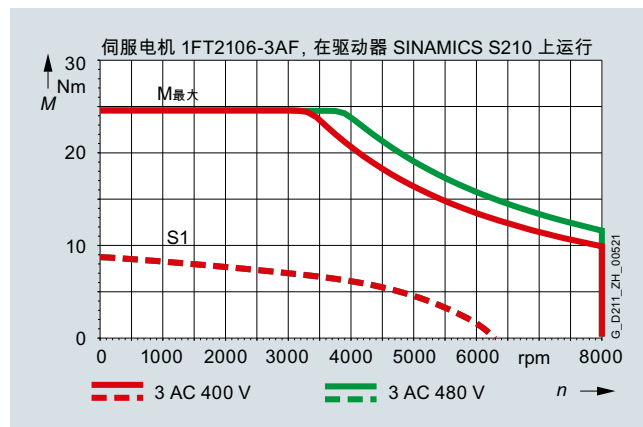
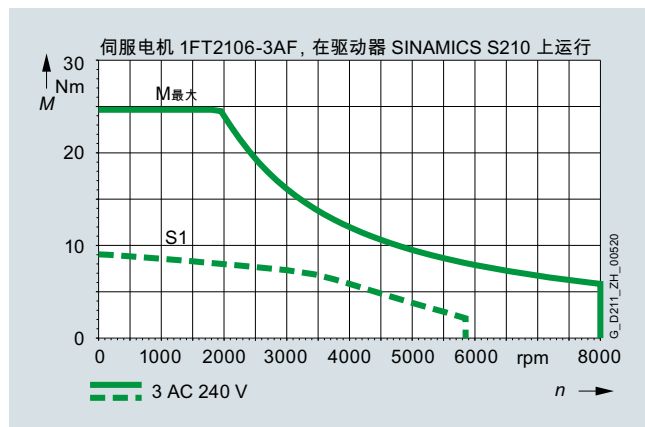
尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

转速 - 转矩特性曲线

高速动态型

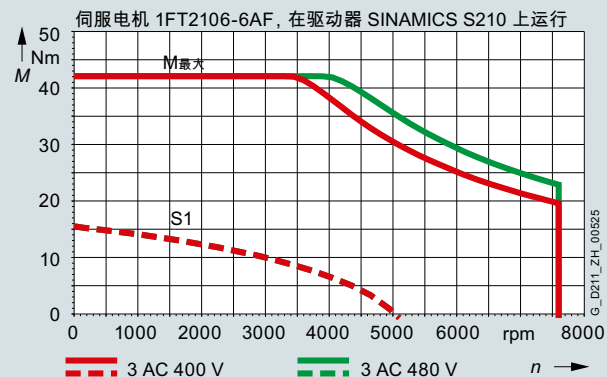
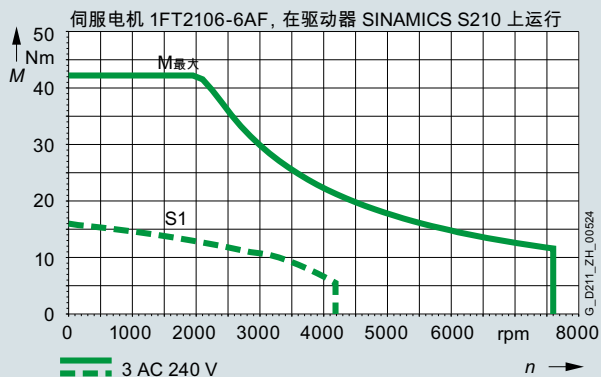


适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

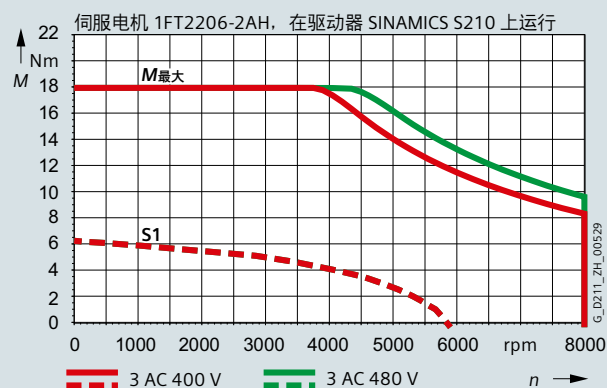
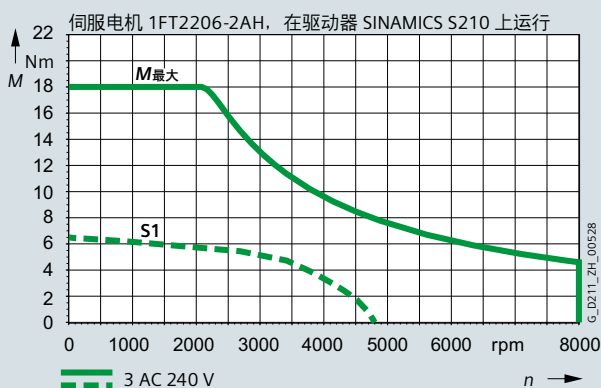
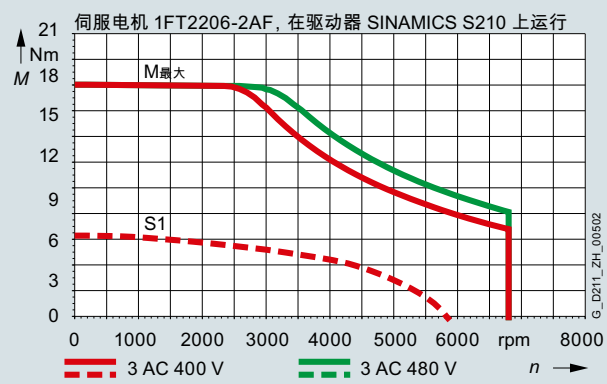
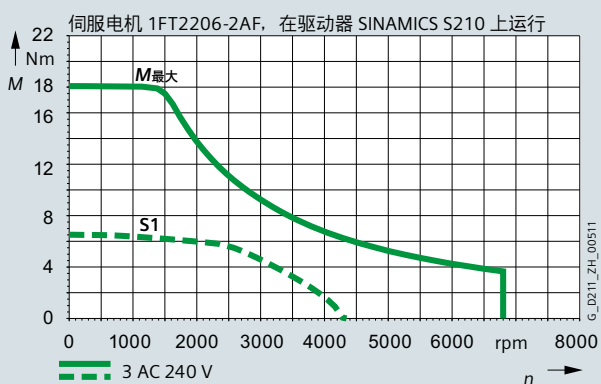
技术参数

转速 - 转矩特性曲线 (续)

高动态型 (续)



紧凑型

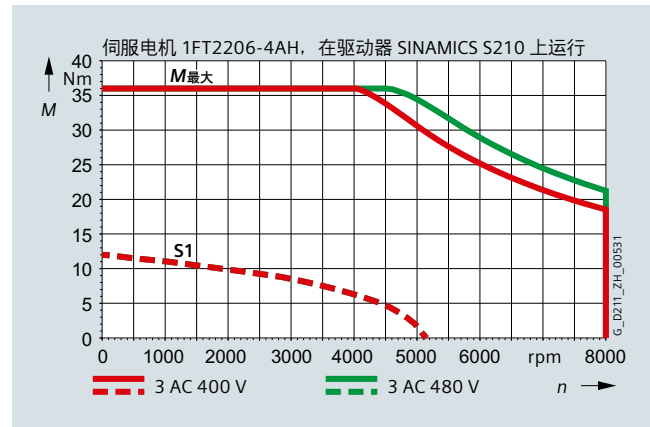
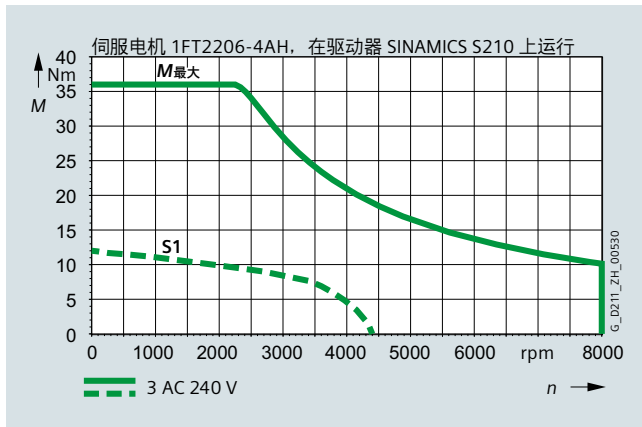
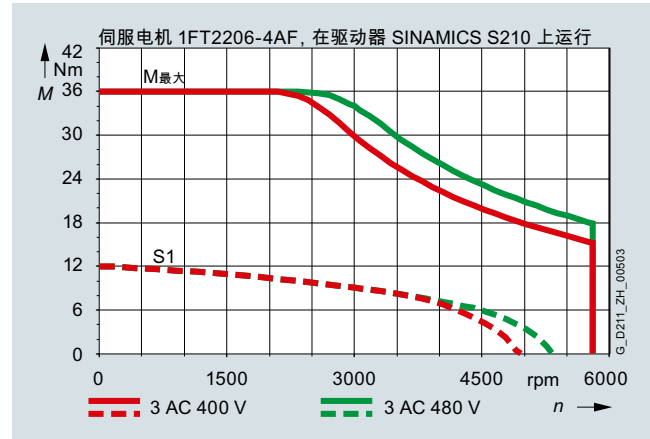
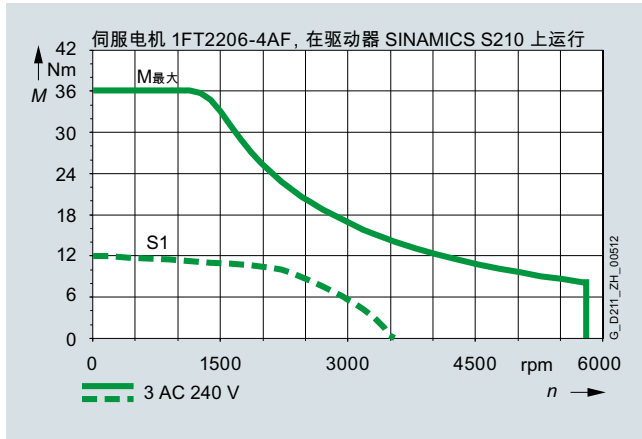


适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

转速 - 转矩特性曲线 (续)

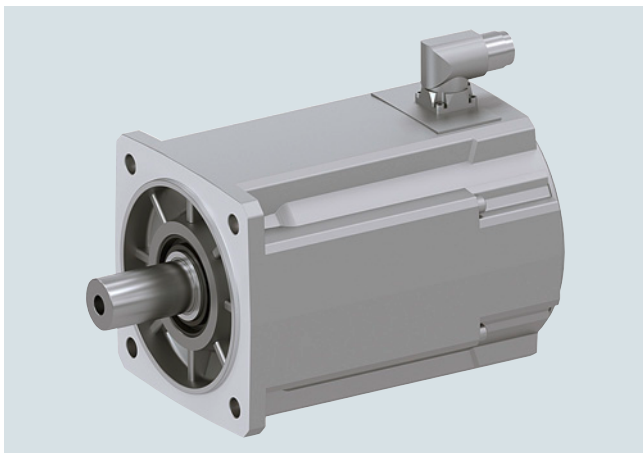
紧凑型 (续)



适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FT2 轴高 80



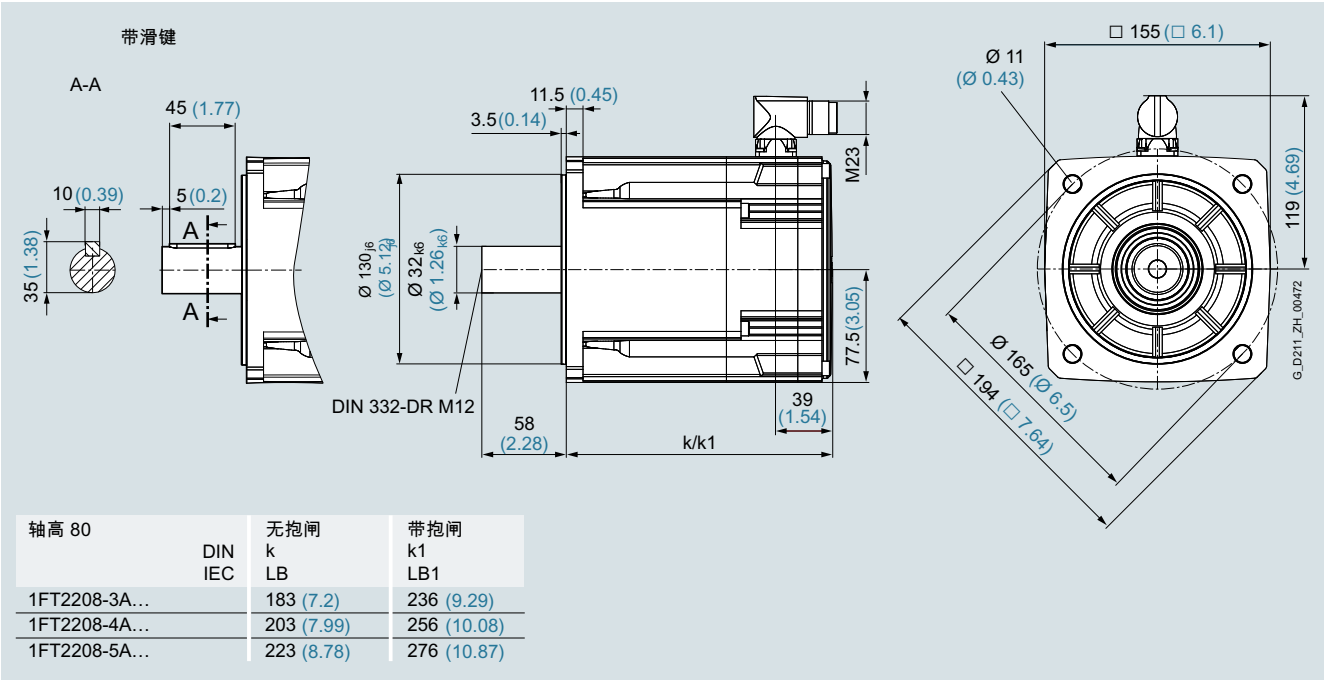
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机		紧凑型				
轴高 80		1FT2208-3AC	1FT2208-3AF	1FT2208-4AC	1FT2208-4AF	1FT2208-5AC
静态转矩 M_0	Nm	18	18	22	22	27
堵转电流 I_0	A	8.4	11.9	11.7	15	15
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	51	51	66	66	80
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	29.5	40	43.5	55	51.5
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	4100	5600	4600	5900	4700
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	30	27	39	39	48
转动惯量 (带抱闸) $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	33	33	44	44	54
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	13	13	15	15	17
重量 (带抱闸) $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	15	15	17	17	19
3 AC 200 ... 240 V						
额定转速 n_N	rpm	1000	1500	1000	1500	1000
额定转矩 M_N	Nm	16.6	15	20	18	23.5
额定电流 I_N	A	7.9	10.4	10.9	12.4	13.2
额定功率 P_N	W	1740	2400	2150	2750	2500
3 AC 380 ... 480 V						
额定转速 n_N	rpm	2000	3000	2000	3000	2000
额定转矩 M_N	Nm	14.5	11	17	12	19.1
额定电流 I_N	A	7	7.7	9.3	8.5	10.8
额定功率 P_N	W	3050	3500	3550	3700	4000
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210						
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

尺寸图



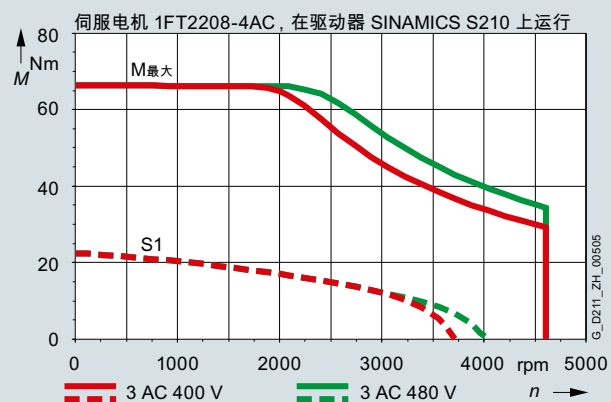
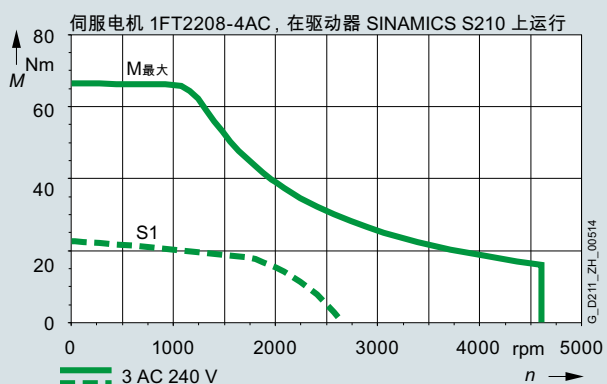
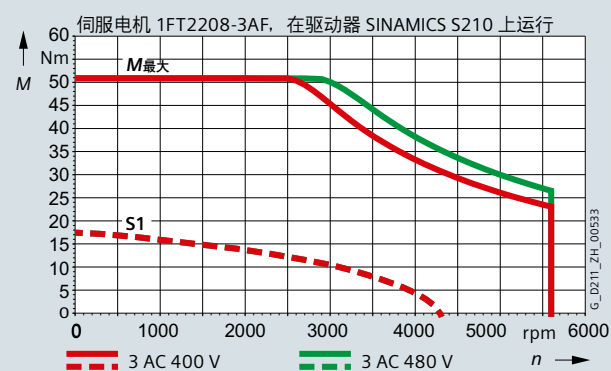
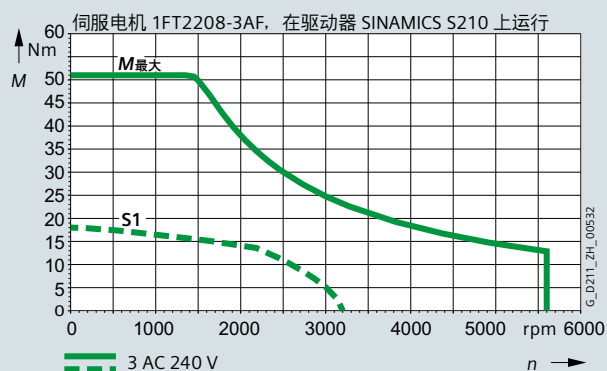
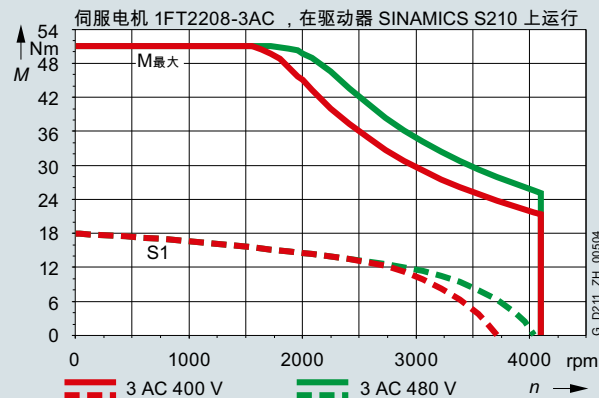
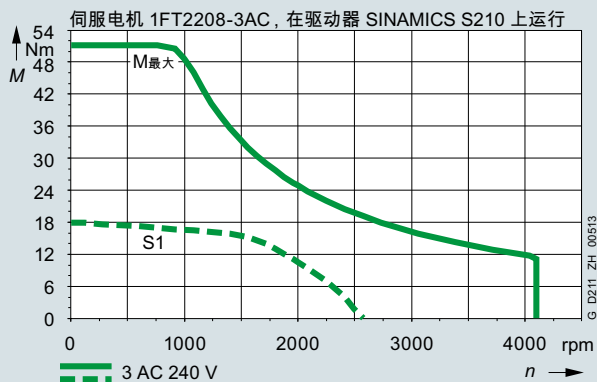
所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

转速 - 转矩特性曲线

紧凑型

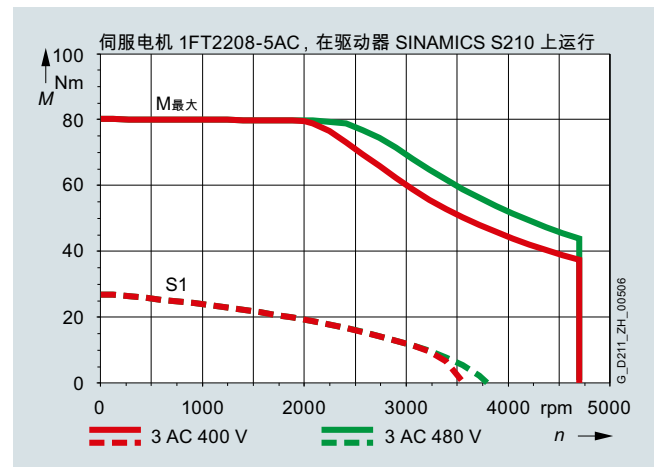
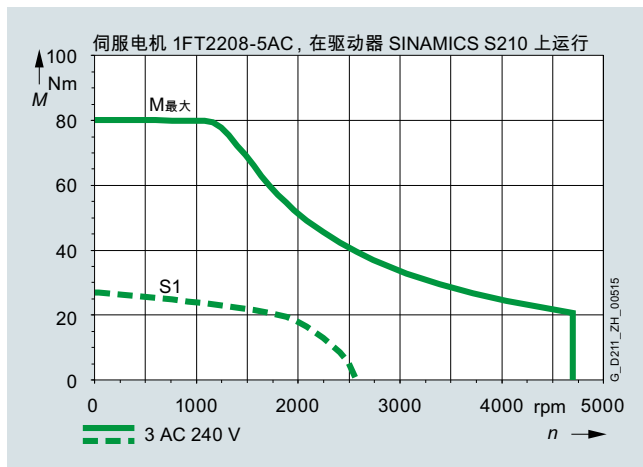
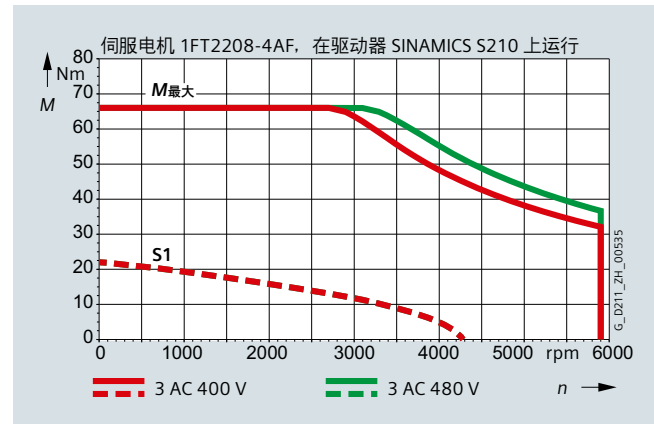
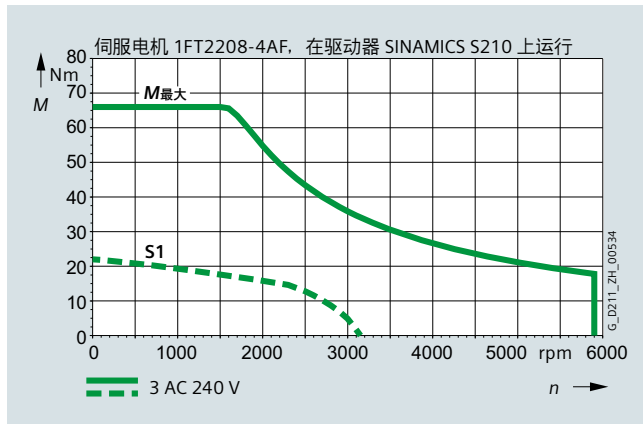


适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

转速 - 转矩特性曲线 (续)

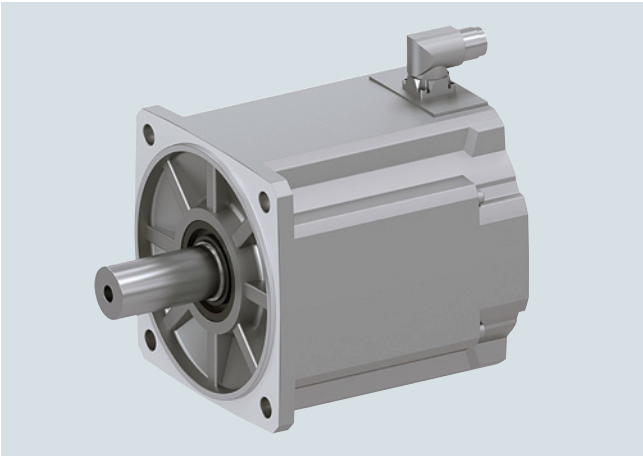
紧凑型 (续)



适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FT2 轴高 100

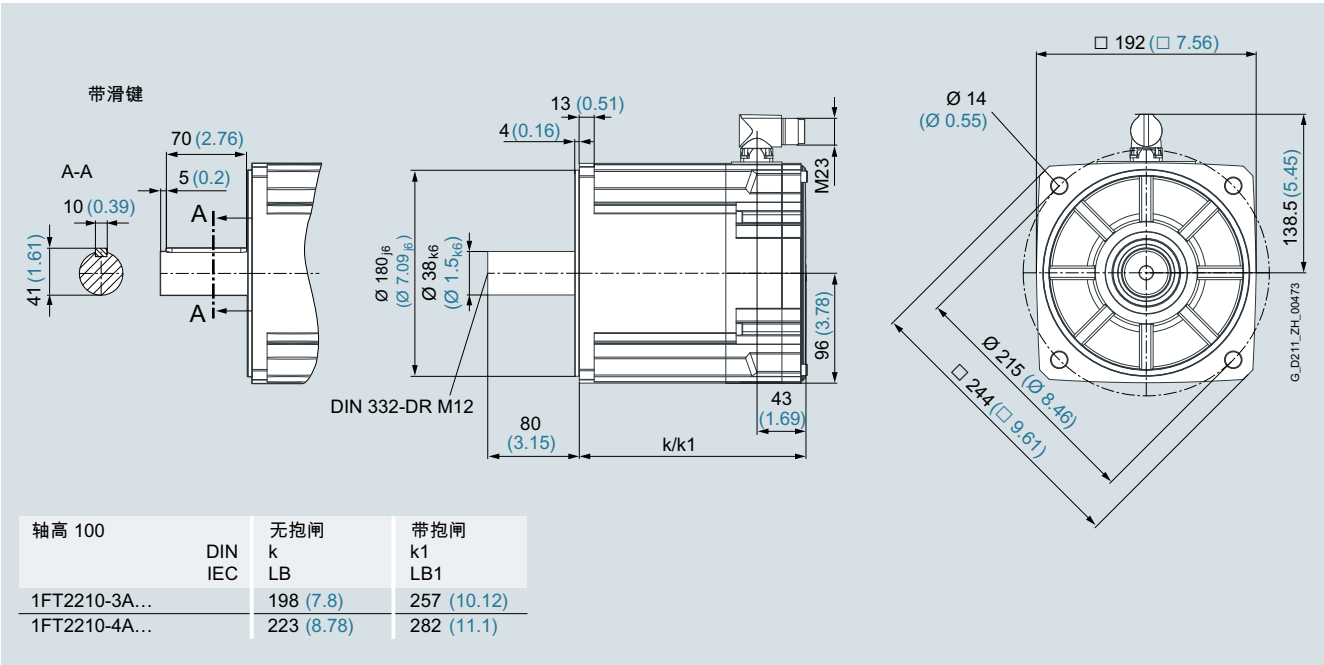


不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FT2 伺服电机		紧凑型			
轴高 100		1FT2210-3AB	1FT2210-3AC	1FT2210-4AB	1FT2210-4AC
静态转矩 M_0	Nm	30	30	40	40
堵转电流 I_0	A	8.5	15	12	15
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	90	90	120	120
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	31.5	55	43.5	55
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	2500	4400	2500	3300
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	89	89	120	120
转动惯量（带抱闸） $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	95	95	130	130
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	22	22	27	27
重量（带抱闸） $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	25	25	31	31
3 AC 200 ... 240 V					
额定转速 n_N	rpm	750	1000	750	1000
额定转矩 M_N	Nm	30	30	39	37
额定电流 I_N	A	8.6	15.5	11.6	14.3
额定功率 P_N	W	2500	3200	3050	3900
3 AC 380 ... 480 V					
额定转速 n_N	rpm	1500	2000	1500	2000
额定转矩 M_N	Nm	28.5	26	34.5	30.5
额定电流 I_N	A	8.3	13.5	10.4	11.8
额定功率 P_N	W	4500	5500	5400	6400
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210					
• 3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE17-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0
• 3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE17-0UF0	6SL3210-5HE15-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0

技术参数

尺寸图



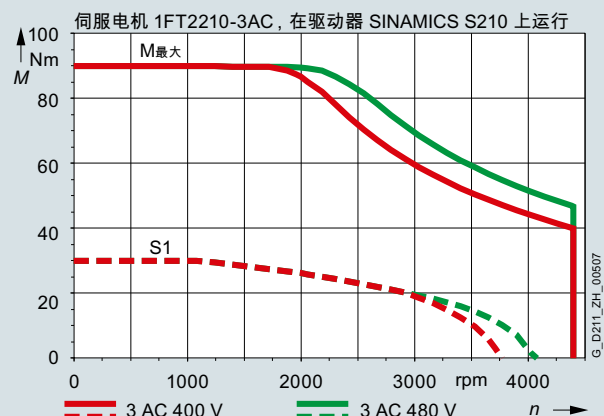
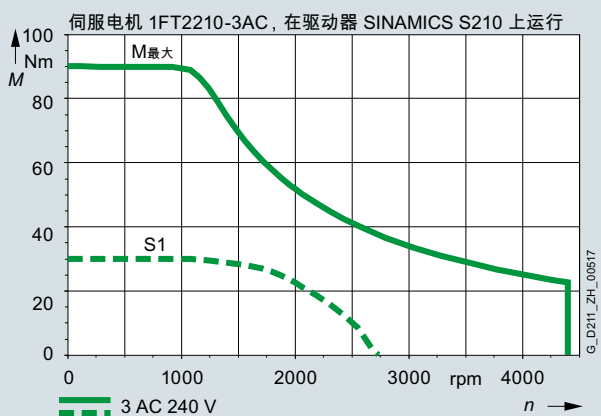
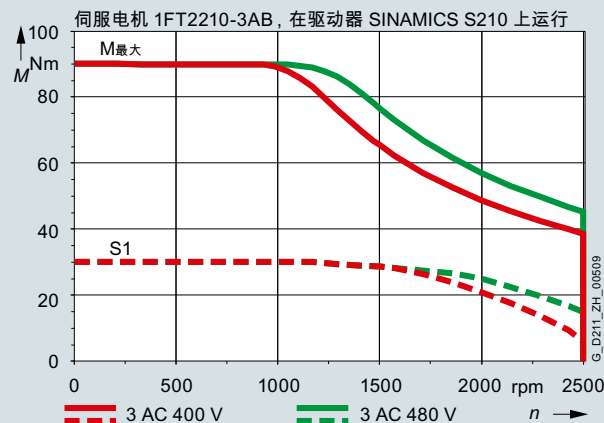
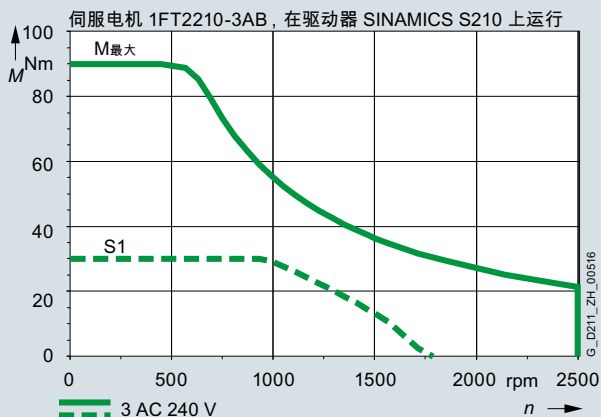
所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

转速 - 转矩特性曲线

紧凑型

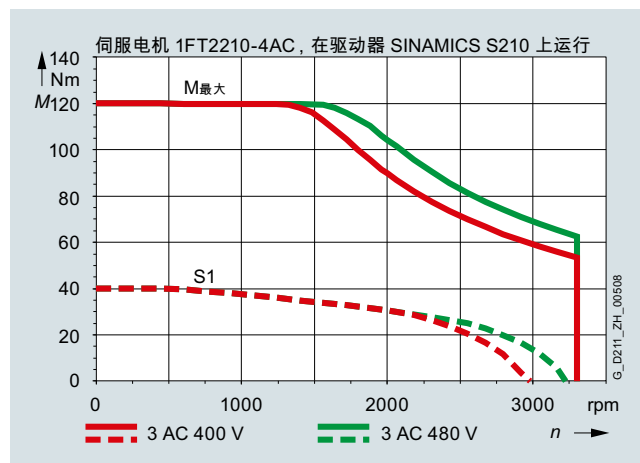
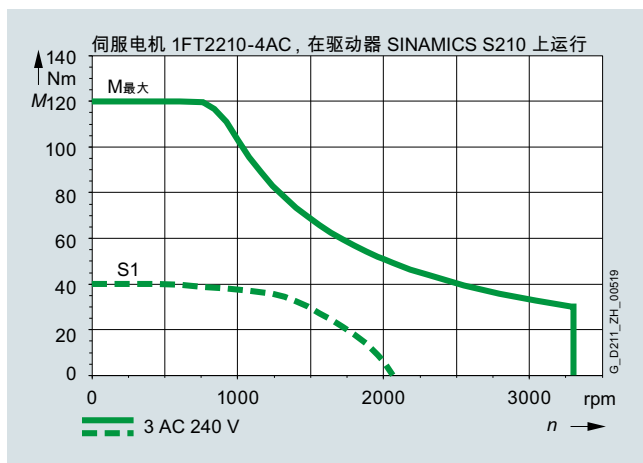
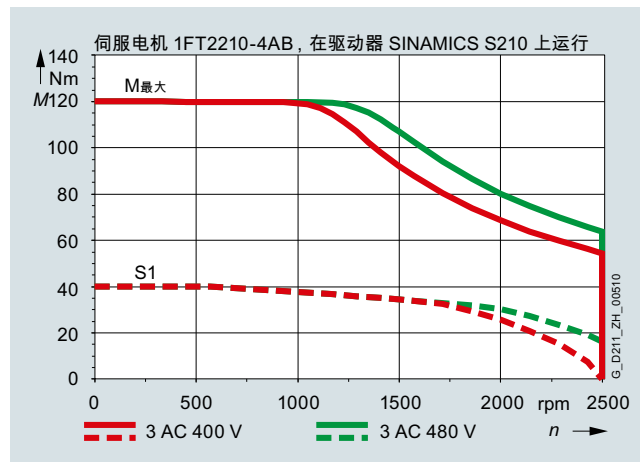
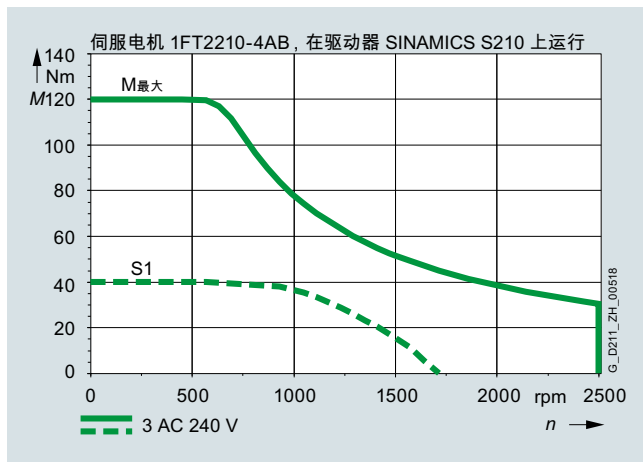


适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

技术参数

转速 - 转矩特性曲线 (续)

紧凑型 (续)

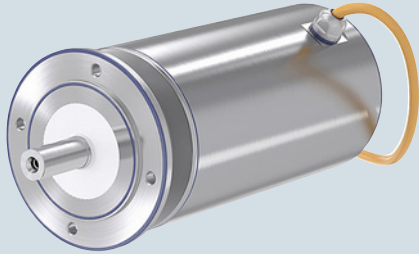


适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FT2 伺服电机

备注

3
2

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机



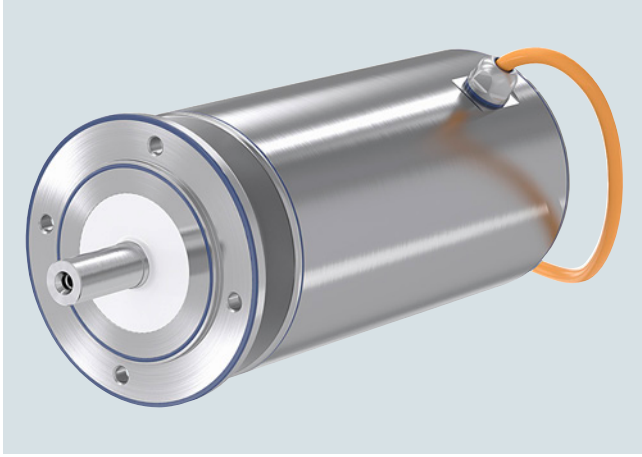
3.3/2	概述
3.3/2	优点
3.3/2	应用范围
3.3/3	选型及订货数据
3.3/4	技术参数
3.3/4	通用技术数据
3.3/8	轴高 40
3.3/10	轴高 52
3.3/12	轴高 63

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

另外，也可以通过以下网址获取 Drive Technology Configurator（驱动技术组态工具，简称 DT Configurator）：
www.siemens.com/sinamics-s210/configuration

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机

概述



SIMOTICS S-1FS2 伺服电机系列是紧凑、高动态响应的同步电机系列，专门设计用于对卫生和清洁度要求极高的食品和制药行业。该系列的特点在于高功率密度、高防护等级、高过载能力、易于清洁的设计以及使用食品加工级材料。

优点

SIMOTICS S-1FS2 伺服电机和 SINAMICS S210 驱动器组合在一起后，可以充分展现它的优点：

- 调节时间和定位时间短
- 干扰补偿迅速、准确
- 高动态响应且稳定的闭环控制
- 选型灵活性高
- 耐用性提升
- 便于清洁

这些优点源于：




- 快速的控制周期
- 高脉冲频率
- 复杂的模型算法
- 高分辨率光学编码器
- 电机的低惯量
- 过载能力大
- 单电缆连接技术

应用范围

- 食品饮料行业
- 制药行业
- 包装机
- 抓取设备
- 进料和抽取设备

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机

选型及订货数据

	静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\text{最大}}$ Nm	最高转速 $n_{\text{最大}}$ rpm	1/3 AC 200 ... 240 V 输入电压时的额定转速 n_N rpm	3 AC 380 ... 480 V 输入电压时的额定转速 n_N rpm	转子转动 惯量, 带/ 不带抱闸 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	带连接电缆的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机 订货号	电缆末端和电 缆长度的附加 订购代码 代码
轴高 40								
	3.1	10	7200	1500	3000	0.72/0.8	1FS2104-6AF ■ 7- ■ MZ0	Q ■ ■
轴高 52								
	7.6	24	6000	1500	3000	2.8/3.6	1FS2105-6AF ■ 7- ■ MZ0	Q ■ ■
轴高 63								
	14	42	6000	1250	2500	-/11	1FS2106-6AE 1 7- ■ MZ0	Q ■ ■
	14	42	6000	1500	3000	9/-	1FS2106-6AF 0 7- ■ MZ0	Q ■ ■

订货号补充

抱闸

无抱闸

0

带抱闸

1

轴伸 / 平键

光轴

0

带平键的轴

1

附加订购代码补充

电缆末端

裸露电缆末端, 直接连接驱动器

0

电缆末端带有 SPEED-CONNECT 连接器 M17 (1FS2104 和 1FS2105) 或 M23 (1FS2106)

1

电缆长度

0.5 m

A

1 m

B

1.5 m

C

2 m

D

2.5 m

E

3 m

F

3.5 m

G

4 m

H

4.5 m

J

5 m

K

5.5 m

L

6 m

M

6.5 m

N

7 m

P

7.5 m

Q

8 m

R

8.5 m

S

9 m

T

9.5 m

U

10 m

V

10.5 m

W

11 m

X

SIMOTICS S-1FS2 伺服电机的连接电缆可选配延长电缆, 电缆总长度可延长至 50 m。这适用于带有附加订购代码 Q1 的电机。(电缆末端带有 SPEED-CONNECT 连接器)。

更多信息参见章节“MOTION-CONNECT 接线系统”, 页码 4/1。

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机

技术参数

通用技术数据

SIMOTICS S-1FS2 电机	
电机类型	永磁同步电机
允许的运行条件，无降容 <ul style="list-style-type: none">环境温度安装高度，最大	-15 ... +40 °C 1000 m
防护等级 依据 EN 60034-5 (IEC 60034-5)、ISO 20653	IP66、IP67 IP69K (30 bar) (不适用于轴伸出端)
冷却 依据 EN 60034-6	自然风冷 (IC410)
结构型式 依据 EN 60034-7 (IEC 60034-7)	IM B5 (IM V1、IM V3)
轴伸 依据 DIN 748-3 (IEC 60072-1)	光轴 可选配带平键的轴 (半键平衡)
轴和法兰精度 依据 DIN 42955 (IEC 60072-1)	公差 N 分别指轴伸的径向偏心精度、对中孔边缘的同轴度和法兰盘相对于轴伸的轴向偏心精度
振动强度等级 依据 EN 60034-14 (IEC 60034-14)	等级 A 可一直保持至额定转速
定子绕组绝缘层 依据 EN 60034-1 (IEC 60034-1)	耐热等级 155 (F)，当绕组超温 $\Delta T = 100$ K 时
噪音等级 L_{pA} (1 m)，最大 依据 DIN EN ISO 1680 <ul style="list-style-type: none">1FS21041FS2105 和 1FS2106	55 dB +3 dB 公差 65 dB +3 dB 公差
编码器系统	AM22DQC (绝对值编码器 22 位 + 12 位多圈)
抱闸	可选装入抱闸
连接	用于信号和电源的单电缆连接 (OCC) 用于直接连接 SINAMICS S210 驱动器的裸露电缆末端 电缆末端带有 MOTION-CONNECT 标准电缆连接器
表面	不锈钢 1.4404，粗糙度 $< 0.8 \mu m$
认证	cURus、CE、EAC、CEL、EHEDG *)

规定、标准、规则

电机符合相应标准和规定，见下表。

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

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



SIMOTICS S-1FS2 电机通过了美国保险商试验所的 UL 认证，获得了 UL 认可标志。该标志用于一些大型产品或系统的部件上。它表明产品符合美国和加拿大的相关标准，允许进入北美市场。



SIMOTICS S-1FS2 电机符合欧盟相关指令 2006/95/EC 和 2014/35/EU 以及相关标准 EN 60034-1:2010 和 EN 60204-1:2006。产品加贴 CE 标志，表明西门子确认该产品符合 CE 标准，可以在欧盟范围内自由流通。

食品行业专用标准

SIMOTICS S-1FS2 电机是按照 EHEDG 指令 “Class I EL AUX” 的要求设计的。认证正在准备中。产品相关外部区域使用 FDA 规定的塑料。轴承润滑脂通过 NSF H1 认证。

*) 即将推出。

技术参数

防护等级，依据 IEC 60034-5

用户应根据具体的工作和环境条件，选择适合的防护等级，以防止水、其他液体、粉尘和异物等进入电机，从而损坏电机。
SIMOTICS S-1FS2 电机的标准防护等级为 IP66/IP67。

与 IP65 防护等级相比，IP67 防护等级可提供更强的喷射水和溅水以及短时浸泡防护。所选择的电机安装位置应避免轴出口处积水。

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

第一个数字

6 防止粉尘侵入以及完全防止外物侵入

第二个数字

- 4:防止各个方向飞溅而来的水侵入
- 5:防止各个方向喷射出的水侵入
- 6:防止各个方向强力喷射出的水侵入
- 7:短时浸泡防护

结构型式和安装型式，依据 IEC 60034-7

SIMOTICS S-1FS2 电机设计为 IM B5 结构型式。但也可以采用 IM V1 和 IM V3 安装型式。

防护等级，根据 ISO 20653

电机符合标准 ISO 20653 规定的 IP69K 等级的要求。与常规要求不同，此处的测试压力为 3 MPa (30 bar)。在食品行业中通常不会使用更高的压力进行清洁，因为喷雾有可能会再次污染已经清洁过的设备部件。

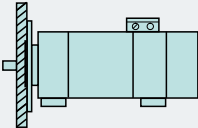
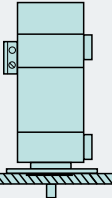
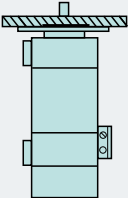
耐化学性和清洁剂

SIMOTICS S-1FS2 电机可耐受食品行业中使用的多种清洁剂和清洗工艺。

更多详细信息，例如允许使用的清洁剂，请参见操作说明“配备 1FS2 的 SINAMICS S210 伺服驱动系统”：
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109796333>

说明：

符合 EHEDG 的 V3 安装型式要求采取附加措施，例如：电机法兰盖。

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

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机

技术参数

轴和法兰精度，依据 IEC 60072-1

轴相对于机座轴的径向跳动公差

(相对于圆柱形轴伸)

电机	轴伸 D × L mm	径向跳动 公差 N μm
1FS2104	19 × 40	40
1FS2105		
1FS2106	24 × 50	

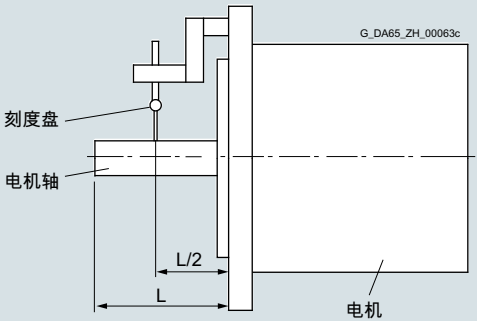
法兰表面与轴的同轴度和

端面跳动公差

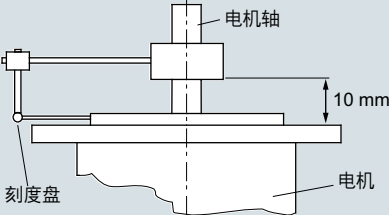
(参照安装法兰的中心直径)

电机	中心孔直径 mm	同轴度和 端面跳动公差 N μm
1FS2104	70	80
1FS2105	95	
1FS2106	110	100

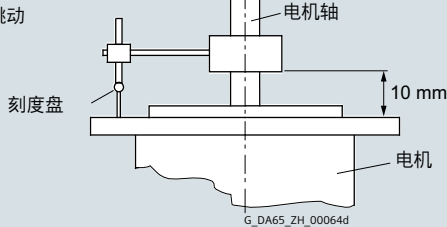
试验：径向跳动



试验：同轴度



试验：轴向跳动

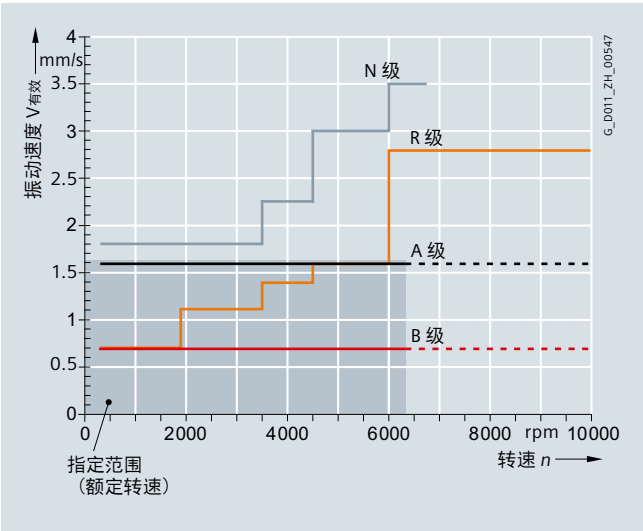


A 级振动强度级别和振动烈度，依据 IEC 60034-14

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

该等级仅针对电机本身。

因安装而产生的整体系统振动会使该值增加。



振动强度等级极限值

转速 1800 rpm、3600 rpm 以及对应的振动速度限值由

IEC 60034-14 规定。

转速 4500 rpm、6000 rpm 以及对应的限值由电机厂商规定。

电机在额定转速下保持振动强度等级 A。

平衡，依据 ISO 21940-32

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

带平键的 SIMOTICS S-1FS2 电机通常为半键平衡型。一般情况下，对于振动质量要求非常严格的系统，建议采用带光轴的电机。

技术参数

振动应力，模拟振动值

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

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

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

环境温度和安装海拔

运行范围，无降容：

温度 -15 °C ~ +40 °C、海拔 1000 m 以下

在其他条件下，应根据转速和转矩对电机的 S1 特性曲线进行调整。

允许的 S1 转矩的计算方式是 $x_D \times S1$ 转矩（在转速 n 下），其中降容系数 x_D 参见下表。中间值进行插补计算。

降容的 S1 特性曲线按照以下公式计算：

$$S1_{\text{red}}(n) = x_D \times S1_{40^\circ\text{C}; 1000\text{m}}(n/x_D)$$

海拔安装高度 m	降容系数 x_D 环境温度					
	5 °C	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
1000	1.16	1.14	1.1	1.05	1	0.91
2000	1.12	1.1	1.05	1	0.95	0.84

编码器系统

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

多圈绝对值编码器：

AM22DQC：绝对值编码器，22 位 + 12 位多圈

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

抱闸

为了确保安全或达到流程要求，许多驱动器都需要一个带急停功能的抱闸。

SIMOTICS S-1FS2 电机所采用的抱闸按照闭路电流原理工作。抱闸的电枢片在弹簧的拉力或在磁铁的吸力下闭合，即在零电流时抱闸闭合，“抱住”电机轴。

而一旦电流流入抱闸的线圈，则会建立一个反向磁场，抵消弹簧的拉力或者磁铁的吸力，抱闸随后打开。发生急停或断电时，只能进行有限次数的制动操作，以避免抱闸过度损耗。抱闸并非一个工作制动器。频繁的动态制动会导致抱闸过度磨损，使抱闸提前失灵。为了保障抱闸的功能正常和寿命，抱闸的使用既不能超过总操作功限值，也不能超过单次制动过程中的最大操作功限值。

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

在每次以最大单次操作功执行急停后，必须至少停止 5 分钟，让抱闸降温。

下表列出了抱闸的技术数据，该抱闸适合在 SINAMICS S210 上运行。

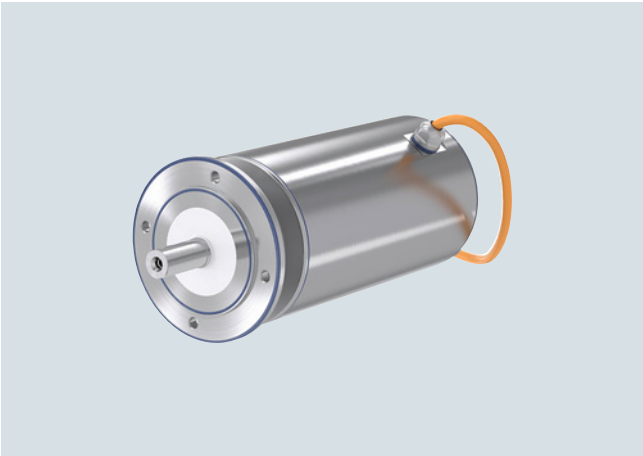
电机	轴高	保持转矩 Nm	平均动态制动 转矩 Nm	最大动态制动 转矩 Nm	开闸时间 ms	合闸时间 ms	允许的最大单次操 作功 J	总操作功 (使用寿命) kJ	保持 电流 A	断路电流，典型值 ¹⁾ ，持续 500 ms A
1FS2104	40	3.3	3.3	9	50	40	270	120	0.2	1.2
1FS2105	52	8	5	18	35	15	570	284	0.3	1.1
1FS2106	63	16	9	35	70	30	1065	774	0.35	1.1

¹⁾ 典型值，在 20 °C 的环境温度下。
在 -15 °C 的温度下，断路电流最大幅度可提高 30 %。

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FS2 轴高 40

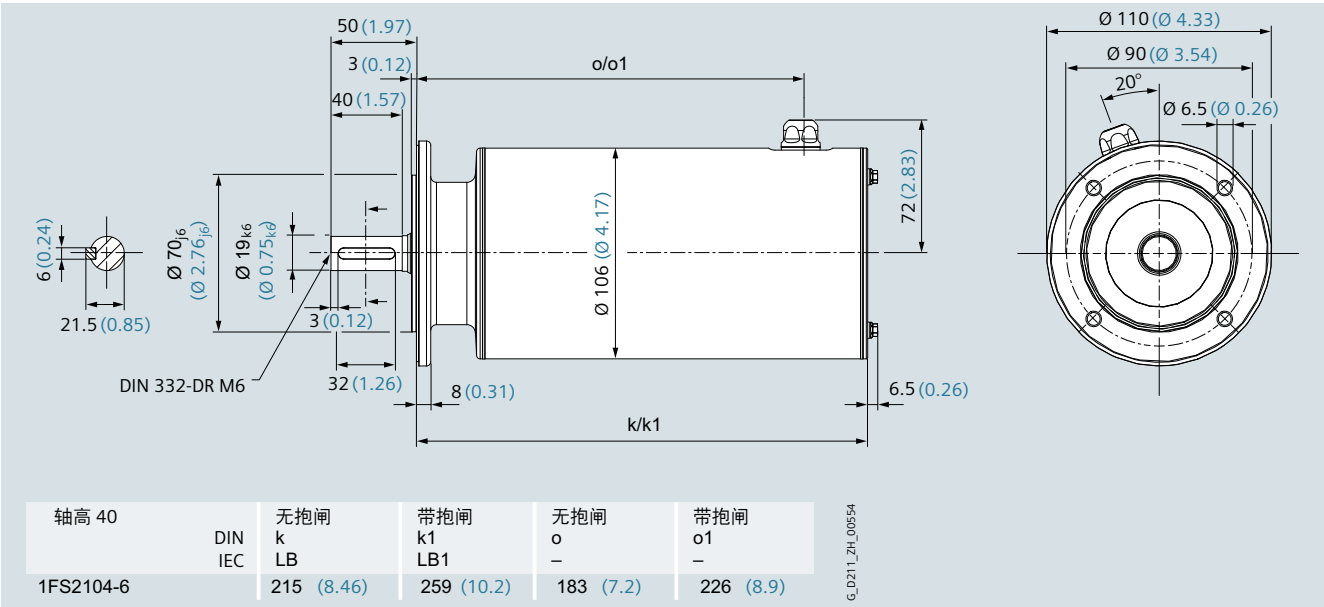


不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FS2 伺服电机		
轴高 40		1FS2104-6AF
静态转矩 M_0	Nm	3.1
堵转电流 I_0	A	2.75
最大转矩 $M_{最大}$	Nm	10
最大电流 $I_{最大}$	A	10.9
最大转速 $n_{最大}$	rpm	7200
转子转动惯量 $J_{电机}$	kg cm ²	0.72
转动惯量（带抱闸） $J_{电机, 抱闸}$	kg cm ²	0.8
重量 $m_{电机}$	kg	7.2
重量（带抱闸） $m_{电机, 抱闸}$	kg	8.7
1 AC / 3 AC 200 ... 240 V		
额定转速 n_N	rpm	1500
额定转矩 M_N	Nm	2.85
额定电流 I_N	A	2.7
额定功率 P_N	W	450
3 AC 380 ... 480 V		
额定转速 n_N	rpm	3000
额定转矩 M_N	Nm	2.55
额定电流 I_N	A	2.4
额定功率 P_N	W	800
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210		
1 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HB10-8UF0
3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE11-0UF0
3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE11-0UF0

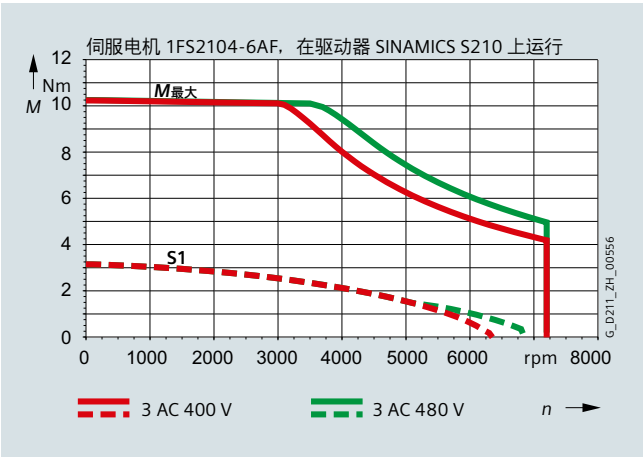
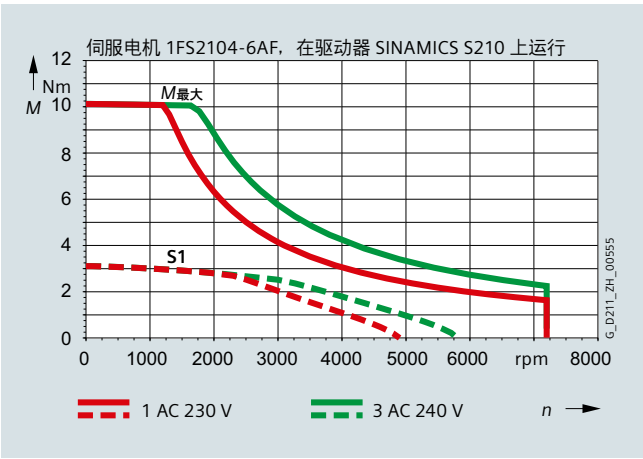
技术参数

尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm（括号内数值的单位为 inch）。

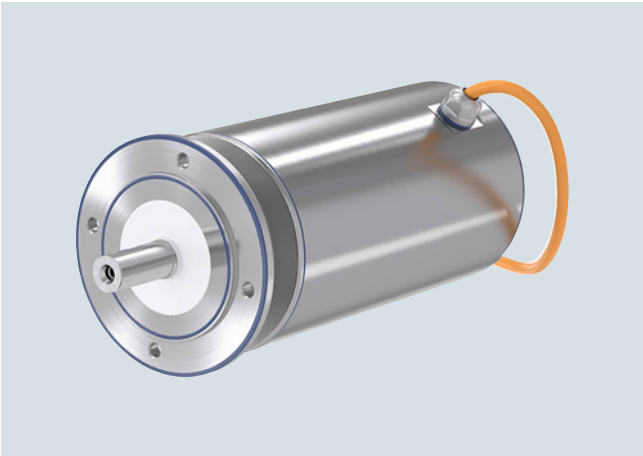
转速 - 转矩特性曲线



适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FS2 轴高 52



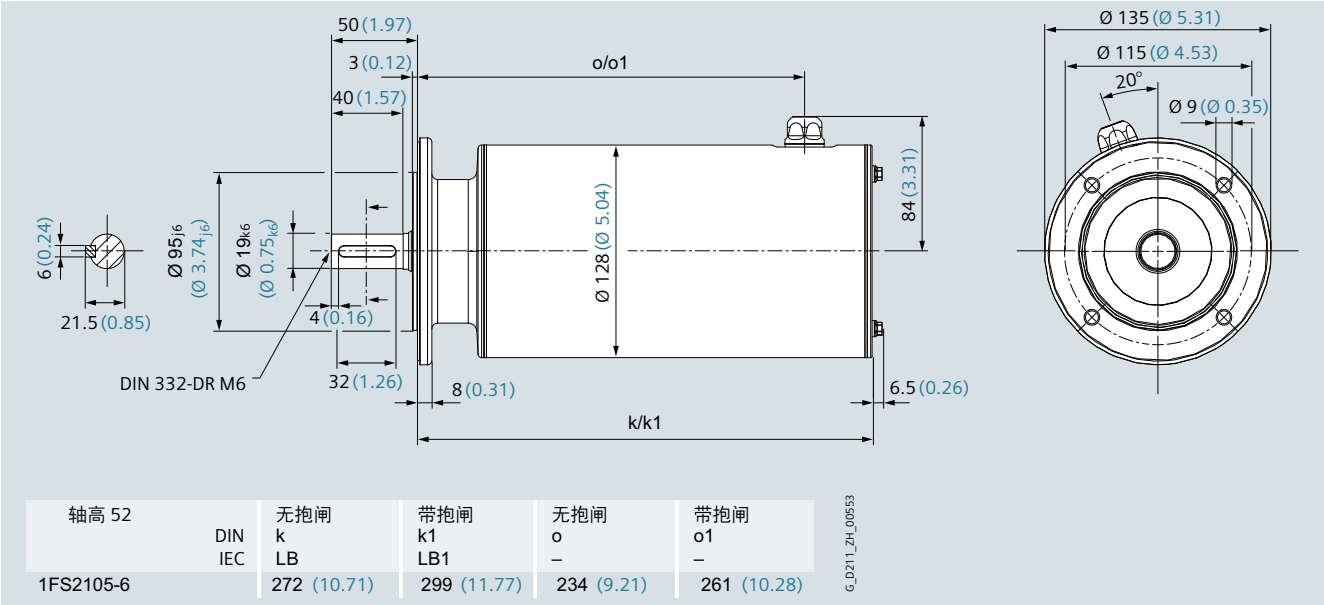
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FS2 伺服电机		
轴高 52		1FS2105-4AF
静态转矩 M_0	Nm	7.6
堵转电流 I_0	A	6.2
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	24
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	24
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	6000
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	2.8
转动惯量（带抱闸） $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	3.6
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	13.3
重量（带抱闸） $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	14.6
3 AC 200 ... 240 V		
额定转速 n_N	rpm	1500
额定转矩 M_N	Nm	6.2
额定电流 I_N	A	5.5
额定功率 P_N	W	980
3 AC 380 ... 480 V		
额定转速 n_N	rpm	3000
额定转矩 M_N	Nm	4.1
额定电流 I_N	A	3.7
额定功率 P_N	W	1290
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210		
3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE12-0UF0
3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE12-0UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机

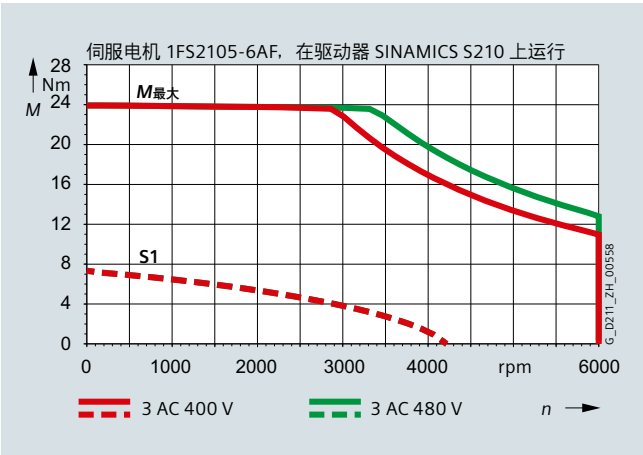
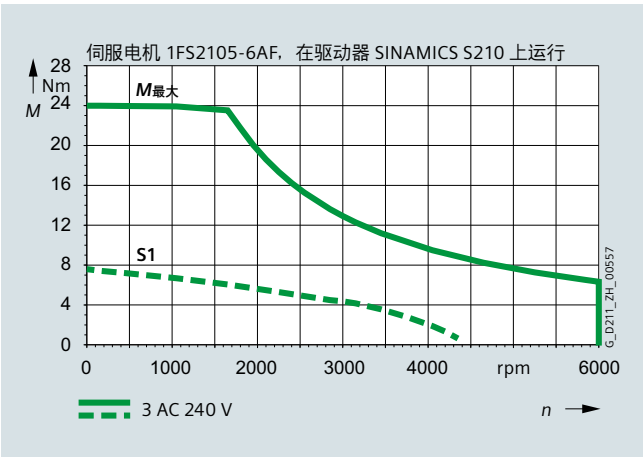
技术参数

尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm（括号内数值的单位为 inch）。

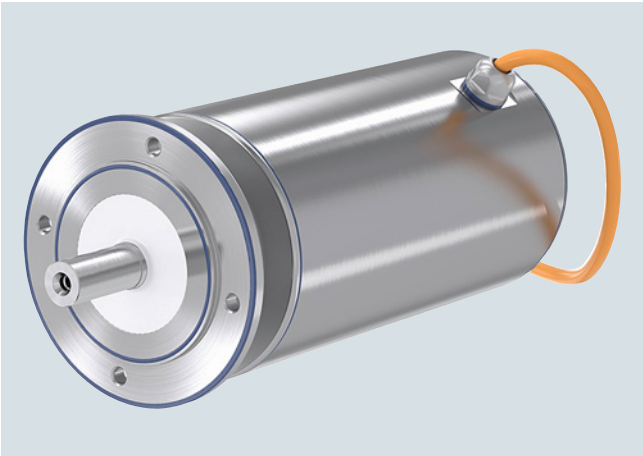
转速 - 转矩特性曲线



适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机

技术参数

SIMOTICS S-1FS2 轴高 63



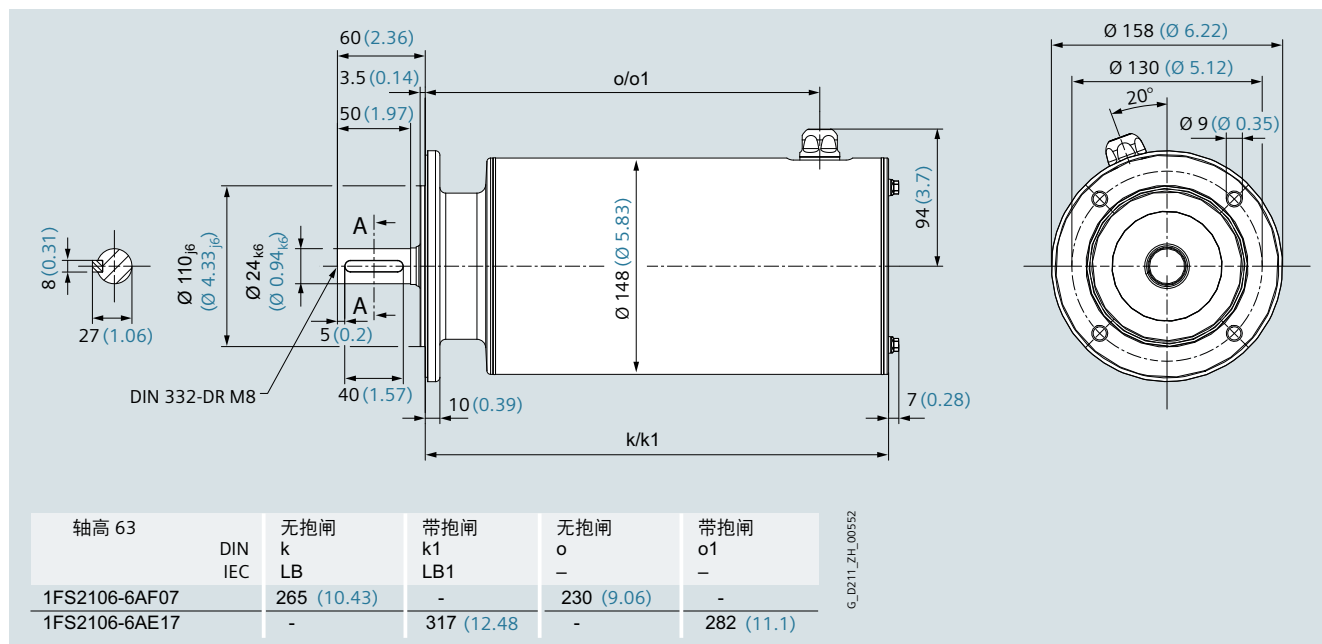
不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FS2 伺服电机			
轴高 63		1FS2106-6AE1	1FS2106-6AF0
静态转矩 M_0	Nm	14	14
堵转电流 I_0	A	12.4	12.4
最大转矩 $M_{最大}$	Nm	42	42
最大电流 $I_{最大}$	A	44	44
最大转速 $n_{最大}$	rpm	6000	6000
转子转动惯量 $J_{电机}$	kg cm ²	–	9
转动惯量（带抱闸） $J_{电机, 抱闸}$	kg cm ²	11	–
重量 $m_{电机}$	kg	–	18.6
重量（带抱闸） $m_{电机, 抱闸}$	kg	21	–
3 AC 200 ... 240 V			
额定转速 n_N	rpm	1250	1500
额定转矩 M_N	Nm	11.2	11
额定电流 I_N	A	10	10.3
额定功率 P_N	W	1470	1730
3 AC 380 ... 480 V			
额定转速 n_N	rpm	2500	3000
额定转矩 M_N	Nm	6.9	6.2
额定电流 I_N	A	6.5	6
额定功率 P_N	W	1810	1950
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210			
3 AC 200 ... 240 V		6SL3210-5HE17-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0
3 AC 380 ... 480 V		6SL3210-5HE17-0UF0	6SL3210-5HE17-0UF0

适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机

技术参数

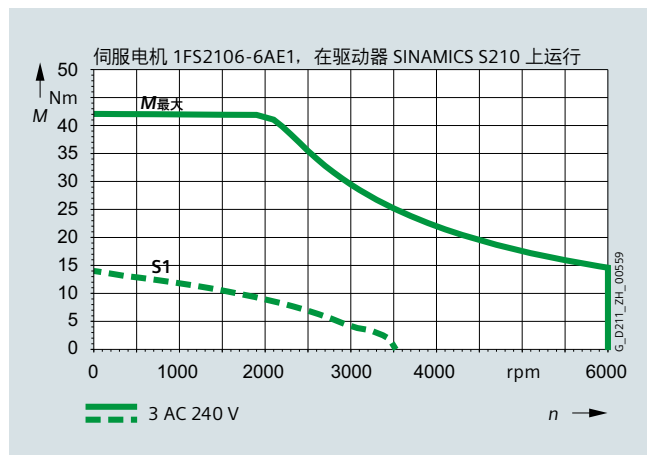
尺寸图



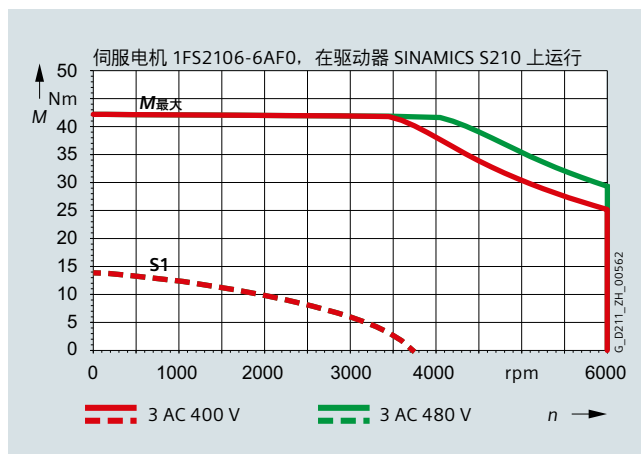
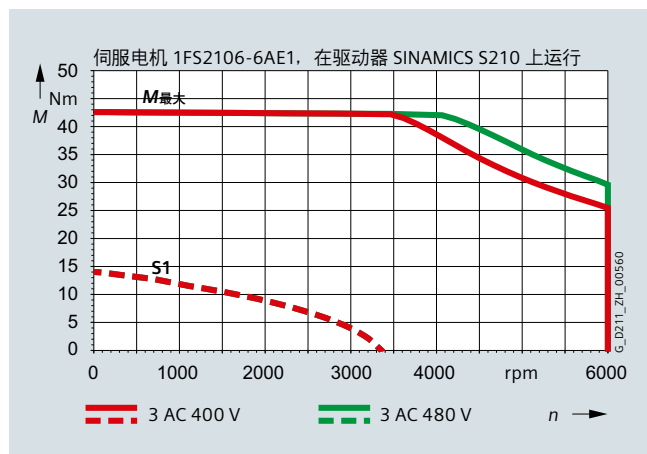
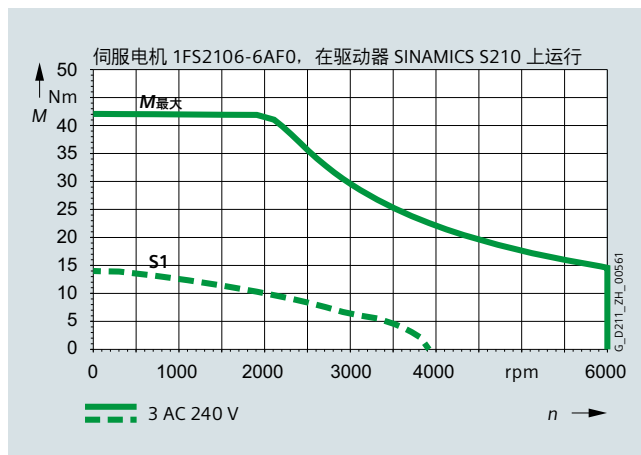
所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

转速 - 转矩特性曲线

电机, 带抱闸



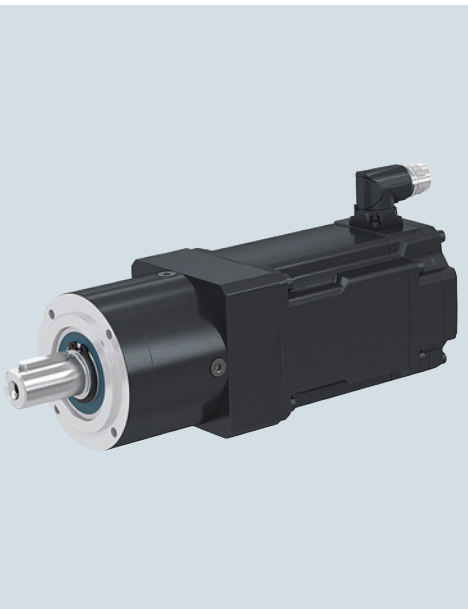
电机, 无抱闸



适用于 SINAMICS S210 的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机

备注

3
3



3.4/2	概述
3.4/6	技术参数
3.4/6	NRB、NRK 和 NLC 齿轮箱的通用技术数据
3.4/7	NRB 型齿轮箱
3.4/13	NRK 型齿轮箱
3.4/17	NLC 型齿轮箱
3.4/21	选型及订货数据
3.4/21	选型说明
3.4/25	<u>用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器</u>
3.4/26	NRB040 型齿轮箱
3.4/28	NRB060 型齿轮箱
3.4/32	NRB080 型齿轮箱
3.4/37	NRB120 型齿轮箱
3.4/42	NRB160 型齿轮箱
3.4/44	NRK050 型齿轮箱
3.4/45	NRK070 型齿轮箱
3.4/48	NRK090 型齿轮箱
3.4/51	NRK120 型齿轮箱
3.4/54	NRK155 型齿轮箱
3.4/56	NLC060 型齿轮箱
3.4/59	NLC080 型齿轮箱
3.4/62	NLC120 型齿轮箱
3.4/65	<u>用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器</u>
3.4/66	NRB060 型齿轮箱
3.4/68	NRB080 型齿轮箱
3.4/71	NRB120 型齿轮箱
3.4/71	NRB160 型齿轮箱
3.4/77	NRK070 型齿轮箱
3.4/79	NRK090 型齿轮箱
3.4/81	NRK120 型齿轮箱
3.4/84	NRK155 型齿轮箱
3.4/86	NLC060 型齿轮箱
3.4/88	NLC080 型齿轮箱
3.4/90	NLC120 型齿轮箱

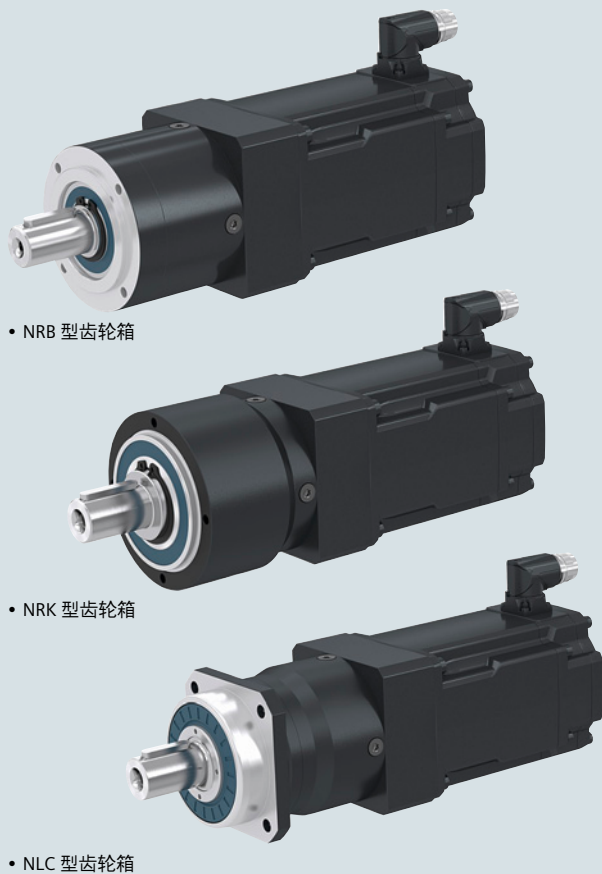
如需获得 SINAMICS S210 伺服驱动系统的详细技术信息，请访问网址：
www.siemens.com/sinamics-s210/documentation

另外，也可以通过以下网址获取 Drive Technology Configurator（驱动技术组态工具，简称 DT Configurator）：
www.siemens.com/sinamics-s210/configuration

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

概述

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机



SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机配有 NRB、NRK 和 NLC 齿轮箱，是具有高动态响应、紧凑且高性价比的驱动装置。产品由伺服电机和性能强劲的行星齿轮箱组合而成，可工业环境中的广泛应用。

该系列行星减速电机作为一个整体单元进行订购和交付。所列性能数据与“电机 + 齿轮箱”组合完美匹配。

电机

高动态型

在小质量物体需要以高动态响应和高精度进行移动的应用场合，具有高动态响应的 1FK2 低惯量型电机可以发挥其优势。由于具有惯量优化的夹紧连接系统，并结合使用轻量化、低摩擦的齿轮，使得驱动装置能够适用于更高的负载循环周期。

紧凑型

当大质量物体需要进行精确地动态移动时，更高惯量版本的电机对于进行闭环控制是必不可少的。由于 1FK2 紧凑型伺服电机具有中等惯量，且行星齿轮箱具有较高的传动比，即使是比较苛刻的惯量比也能得到控制。

齿轮箱

NRB、NRK 和 NLC 三种系列的行星齿轮箱，由于采用永久润滑，均可无限次地选用任何安装形式和实现免维护运行。

NRB

NRB 是功率密度最高、质量最轻的齿轮箱。得益于低摩擦的轴承设计，它适于高转速应用，并且在运行中只产生很小的温升。

应用范围：

- 包装
- 食品工业
- 制药行业和医疗技术
- 机床辅助轴

NRK

NRK 系列齿轮箱输出侧采用较大的深沟球轴承，故输出轴可以承受较高的径向力和轴向力。由于其较低的内部摩擦，这些齿轮箱也适用于高转速应用。

应用范围：

- 自动化与装配技术
- 包装
- 机床辅助轴




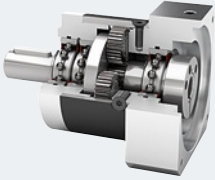
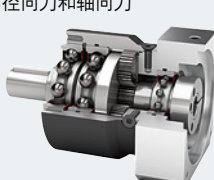

NLC

得益于带预紧的圆锥滚子轴承，NLC 齿轮箱具有较高的刚度，非常适合具有高径向力和轴向力的场合。IP65 防护等级提供防尘和防水保护。

应用范围：

- 自动化与装配技术
- 包装
- 食品工业
- 印刷
- 机床辅助轴

概述

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机		齿轮箱型号 NRB	NRK	NLC
				
传动比 i		3 ... 320	3 ... 100	3 ... 100
传动级 z		1、2 和 3 级	1 和 2 级	1 和 2 级
回程间隙 φ_2		6 ... 22	8 ... 20	7 ... 10
齿轮箱类型		IM B14 IP64 低摩擦轴承设计，输入转速高	IM B14 IP64 较大的滚珠轴承，非常适合于高径向力和轴向力	IM B5 IP65 带预紧的圆锥滚子轴承，可在极高负载下实现最佳刚度
<ul style="list-style-type: none"> Eco 行星齿轮箱 直齿轮 永久润滑 中等回程间隙 				
1/3 AC 200 ... 240 V 下的减速电机数据				
最大扭矩 $M_{2 \text{ 最大}}$	Nm	1.6 ... 630	1.6 ... 510	3 ... 368
额定转矩 M_{2N}	Nm	0.2 ... 127	0.2 ... 210	0.14 ... 120
额定转速 n_{2N}	rpm	5 ... 1000	15 ... 1000	15 ... 500
3 AC 380 ... 480 V 下的减速电机数据				
最大扭矩 $M_{2 \text{ 最大}}$	Nm	10.4 ... 1280	10.2 ... 736	9.4 ... 416
额定转矩 M_{2N}	Nm	2.2 ... 650	2.25 ... 450	1.51 ... 240
额定转速 n_{2N}	rpm	10 ... 1000	25 ... 750	30 ... 500
适用性				
功率密度		+++	++	++
轴承负载能力		+	++	+++
适用于高转速		++	++	+
防护等级		+	+	++
选件				
光轴 / 带平键的实心轴		✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
标准润滑 / 食品级润滑剂		✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

概述

订货号的结构

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机									
							指定代码时， 订货号添加 -Z		
基础电机 订货号							行星齿轮箱 代码		
1FK2 .0 .- .A .							0 -Z		
							+ + +		
基础伺服电机									
抱闸		无抱闸					0		
		带抱闸					1		
电机防护等级		IP64					0		
		IP65					1		
电机轴		根据齿轮箱尺寸配置							
编码器		绝对值编码器，22 位单圈 (AS22DQC)					S		
		绝对值编码器，22 位 + 12 位多圈 (AM22DQC)					M		
连接技术		适用于 SINAMICS S210 伺服驱动器的单电缆连接技术					A		
		适用于 SINAMICS S120 伺服驱动器的双电缆连接技术					B		
齿轮箱型号、齿轮箱尺寸、齿轮箱级数、传动比、润滑和齿轮箱轴									
第 1 个代码 – 齿轮箱型号、齿轮箱尺寸和齿轮箱级数									
• 齿轮箱型号									
NRB 行星齿轮箱							A		
NRK 行星齿轮箱							B		
NLC 行星齿轮箱							C		
• 齿轮箱结构尺寸									
040/050							1		
060/070							2		
080/090							3		
120							4		
155/160							5		
• 齿轮箱级数									
1 级							1		
2 级							2		
3 级							3		
第 2 个代码 – 传动比									
• 传动比 <i>i</i>									
1 级		2 级		3 级					
<i>i</i>	代码	<i>i</i>	代码	<i>i</i>	代码				
3	R 0 3	9	R 0 9	60	R 6 0				
4	R 0 4	12	R 1 2	80	R 8 0				
5	R 0 5	15	R 1 5	100	R 0 1				
7	R 0 7	16	R 1 6	120	R 2 1				
8	R 0 8	20	R 2 0	160	R 6 1				
10	R 1 0	25	R 2 5	200	R 0 2				
		32	R 3 2	256	R 5 2				
		40	R 4 0	320	R 2 3				
		64	R 6 4	512	R 5 1				
		100	R 0 0						
第 3 个代码 – 润滑和齿轮箱轴伸型式									
• 润滑 + 齿轮箱轴伸型式									
标准润滑		+		实心光轴		M 0 0			
标准润滑		+		带平键的实心轴		M 0 1			
食品级润滑剂		+		实心光轴		M 1 0			
食品级润滑剂		+		带平键的实心轴		M 1 1			

说明：

- 减速电机仅可作为一个整体单元“电机 ± 齿轮箱”交付（不是单独的齿轮箱）。
- 并非每个可能的组合都可以订购。
- 对于带平键的轴伸型式，齿轮箱数据仅适用于动态负载。负载变化 / 反向旋转时，必须根据负载周期数对转矩加以限制（参见选型手册）。

概述

可提供的“电机 + 齿轮箱”组合

齿轮箱型号	齿轮箱尺寸	电机							代码		
		1FK2102 对于连接至 200 ... 240 V 的伺服驱动器	1FK2.03	1FK2.04 对于连接至 200 ... 240 V 和 400 ... 480 V 的伺服驱动器	1FK2.05	1FK2.06	1FK2208	1FK2210	齿轮箱级数 1 级	2 级	3 级
	NRB 040	✓	✓	–	–	–	–	–	A11	A12	A13
	060	✓	✓	✓	✓	–	–	–	A21	A22	A23
	080	–	✓	✓	✓	✓	–	–	A31	A32	A33
	120	–	✓	✓	✓	✓	✓	–	A41	A42	A43
	160	–	–	–	✓	✓	✓	–	A51	A52	A53
	NRK 050	✓	✓	–	–	–	–	–	B11	B12	–
	070	✓	✓	✓	✓	–	–	–	B21	B22	–
	090	–	✓	✓	✓	✓	–	–	B31	B32	–
	120	–	✓	✓	✓	✓	✓	–	B41	B42	–
	155	–	–	–	✓	✓	✓	✓	B51	B52	–
	NLC 060	✓	✓	✓	✓	–	–	–	C21	C22	–
	080	–	✓	✓	✓	✓	–	–	C31	C32	–
	120	–	✓	✓	✓	✓	✓	–	C41	C42	–

齿轮箱传动比

齿轮箱级数	传动比 i	代码
1 级	3	R03
	4	R04
	5	R05
	7	R07
	8	R08
	10	R10
2 级	9	R09
	12	R12
	15	R15
	16	R16
	20	R20
	25	R25
	32	R32
	40	R40
3 级	64	R64
	100	R00
	60	R60
	80	R80
	100	R01
	120	R21
	160	R61
	200	R02
	256	R52
	320	R23
	512	R51

轴伸选项

行星齿轮箱的输出轴可提供适用于摩擦锁合连接的光轴，也可选配适用于形锁合连接的带平键的轴伸。对于动态负载，尤其在运行期间反向时，建议采用适用于摩擦锁合的零间隙连接（光轴）。对于不反向的动态负载，也可选择适用于形锁合的平键连接。

带平键的齿轮箱轴的输出转矩限制

采用带平键的齿轮箱并且在负载变化的应用中，必须确保输出轴的转矩不会超出以下值。除此之外，还必须遵循齿轮箱组件的最大转矩 $M_{2\max,G}$ 或额定转矩 $M_{2N,G}$ 等限制条件。

齿轮箱	平键规格的最大应用转矩 M_2 ，单位：Nm	
	最多 1 千万次负载变化	最多 1 亿次负载变化
NRB040	9	7
NRB060	31	25
NRB080	68	54
NRB120	132	105
NRB160	401	319
NRK050	12	9
NRK070	无限制	29
NRK090	84	67
NRK120	无限制	190
NRK155	389	309
NLC060	37	29
NLC080	76	60
NLC120	239	190

润滑选项

可选购带有食品级润滑剂的行星齿轮箱。这种润滑剂专为食品和制药行业研发，可偶尔与食品、化妆品、药品和宠物食品行业的产品和包装接触。经过 NSF H1 认证，该润滑剂符合 FDA 21 CFR §178.3570 的要求。

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

NRB、NRK 和 NLC 齿轮箱的通用技术数据

技术参数

NRB、NRK 和 NLC 齿轮箱的通用技术数据

最大平均输入转速 $n_{1av, G}$ 和最大输入转速 $n_{1max, G}$

$n_{1av, G}$ – 最大平均输入转速：
在每个 15 分钟的时间窗中，平均输入转速必须低于 $n_{1av, G}$ ，
 $n_{1max, G}$ – 最大输入转速：
最大输入转速 $n_{1max, G}$ 不得超过。

所配备电机的最大转速请查看在 DT Configurator 中根据相应配置而生成的数据表。

齿轮箱	电机	最大平均输入转速 $n_{1av, G}$, 单位：rpm	最大输入转速 $n_{1max, G}$, 单位：rpm
NRB040	1FK2102	5000	18000
NRK050	1FK2.03	4500	18000
NRB060	1FK2102	4500	13000
NRK070	1FK2.03		
NLC060	1FK2.04		
	1FK2.05	4000	13000
NRB080	1FK2.03	4000	7000
NRK090	1FK2.04		
NLC080	1FK2.05		
	1FK2.06	3500	
NRB120	1FK2.03	3500	6500
NRK120	1FK2.04		
NLC120	1FK2.05		
	1FK2.06		
	1FK2208	3000	6500
	1FK2210		
NRB160	1FK2.05	3000	6500
NRK155	1FK2.06		5500
	1FK2208		
	1FK2210		

3
4

技术参数

NRB 齿轮箱技术参数

 $M_{2N,G}$ – 齿轮箱组件额定转矩

如果超过此转矩，则需进行疲劳强度计算（参见选型手册）。

对于带平键的类型，齿轮箱额定转矩仅允许用于动态负载，或者必须根据负载变化次数进行降容（参见组件和选件）。

传动比 i	$M_{2N,G}$ – 齿轮箱组件额定转矩，单位：Nm				
	齿轮箱 NRB040	NRB060	NRB080	NRB120	NRB160
1 级					
3	11	28	85	115	400
4	15	38	115	155	450
5	14	40	110	195	450
7	8.5	25	65	135	–
8	6	18	50	120	450
10	5	15	38	95	–
2 级					
9	16.5	44	130	210	–
12	20	44	120	260	800
15	18	44	110	230	700
16	20	44	120	260	800
20	20	44	120	260	800
25	18	40	110	230	700
32	20	44	120	260	800
40	18	40	110	230	700
64	7.5	18	50	120	450
3 级					
60	20	44	110	260	–
80	20	44	120	260	–
100	20	44	120	260	–
120	18	44	110	230	–
160	20	44	120	260	–
200	18	40	110	230	–
256	20	44	120	260	–
320	18	40	110	230	–
512	7.5	18	50	120	–

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

NRB 型齿轮箱

技术参数

 $M_{2\max,G}$ – 齿轮箱组件最大输出转矩

运行期间不得超过此转矩。输出轴最多允许旋转 30000 转。如果输出转矩达到 $M_{2\max,G}$ ，则需进行齿轮箱疲劳强度计算（参见选型手册）。

传动比 i	$M_{2\max,G}$ – 齿轮箱组件最大输出转矩，单位：Nm				
	齿轮箱 NRB040	NRB060	NRB080	NRB120	NRB160
1 级					
3	17.5	45	136	184	640
4	24	61	184	248	720
5	22	64	176	312	720
7	13.5	40	104	216	–
8	10	29	80	192	720
10	8	24	61	152	–
2 级					
9	26	70	208	336	–
12	32	70	192	416	1280
15	29	70	176	368	1120
16	32	70	192	416	1280
20	32	70	192	416	1280
25	29	64	176	368	1120
32	32	70	192	416	1280
40	29	64	176	368	1120
64	12	29	80	192	720
3 级					
60	32	70	176	416	–
80	32	70	192	416	–
100	32	70	192	416	–
120	29	70	176	368	–
160	32	70	192	416	–
200	29	64	176	368	–
256	32	70	192	416	–
320	29	64	176	368	–
512	12	29	80	192	–

技术参数

 $M_{2Em.Off}$ – 齿轮箱组件急停输出转矩

在齿轮箱的使用寿命内，最多可承受 1000 次急停转矩，而不会造成齿轮箱受损。该值可用于检查极为少见的运行故障引起的高转矩是否会损坏齿轮箱。

传动比 i	$M_{2Em.Off}$ – 齿轮箱组件急停输出转矩，单位：Nm				
	齿轮箱 NRB040	NRB060	NRB080	NRB120	NRB160
1 级					
3	22.5	66	180	390	800
4	30	88	240	520	900
5	36	80	220	500	900
7	26	80	178	340	–
8	27	80	190	380	900
10	27	80	200	480	–
2 级					
9	33	88	260	500	–
12	40	88	240	520	1600
15	36	88	220	500	1400
16	40	88	240	520	1600
20	40	88	240	520	1600
25	36	80	220	500	1400
32	40	88	240	520	1600
40	36	80	220	500	1400
64	27	80	190	380	900
3 级					
60	40	88	220	520	–
80	40	88	240	520	–
100	40	88	240	520	–
120	36	88	220	500	–
160	40	88	240	520	–
200	36	80	220	500	–
256	40	88	240	520	–
320	36	80	220	500	–
512	27	80	190	380	–

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

NRB 型齿轮箱

技术参数

 η_G – 满载时齿轮箱组件效率

效率的精确值也会受所配备电机的结构尺寸的影响，请查看在 DT Configurator 中根据相应配置所生成的数据表。在非满载时，尤其在齿轮箱处于冷却状态下，齿轮箱的效率始终低于运行转速下的效率。

在减速电机及其组件的特性曲线和以下特性数据中已经考虑了齿轮箱损耗： $M_{2,0}$ 、 $M_{2,max}$ 、 $M_{0,M}$ 、 $M_{max,M}$ 。
无需通过效率对这些特性曲线和特性数据进行降容。

传动比 i	η_G – 满载时齿轮箱组件效率，单位：% 齿轮箱				
	NRB040	NRB060	NRB080	NRB120	NRB160
1 级					
3	98	98	98	98	98
4	98	98	98	98	98
5	97 ... 98	98	98	98	98
7	96 ... 97	96 ... 97	97	97	–
8	94 ... 96	95 ... 97	96 ... 97	97	97
10	92 ... 95	94 ... 96	94 ... 96	97	–
2 级					
9	96 ... 97	96 ... 97	96 ... 97	97	–
12	95 ... 96	95 ... 96	96 ... 97	96	96
15	95 ... 96	95 ... 96	95 ... 96	96	96
16	95 ... 96	95 ... 96	95 ... 96	96	96
20	94 ... 96	94 ... 96	95 ... 96	96	96
25	93 ... 95	93 ... 95	94 ... 95	95	95
32	92 ... 95	92 ... 95	93 ... 95	95	95
40	91 ... 94	91 ... 94	92 ... 94	94	94
64	76 ... 86	78 ... 87	81 ... 89	89	90
3 级					
60	88 ... 92	88 ... 92	88 ... 92	92	–
80	85 ... 90	86 ... 91	87 ... 91	91	–
100	83 ... 89	83 ... 89	85 ... 90	90	–
120	79 ... 87	81 ... 88	82 ... 89	88	–
160	77 ... 86	77 ... 86	80 ... 88	87	–
200	71 ... 82	72 ... 83	75 ... 85	84	–
256	69 ... 81	69 ... 81	73 ... 84	83	–
320	62 ... 76	63 ... 77	67 ... 80	79	–
512	31 ... 48	34 ... 51	38 ... 57	58	–

技术参数

 C_{T2} – 齿轮箱扭转刚度（相对于输出端）

扭转刚度的精确值与“电机 + 齿轮箱”组合相关，请查看在 DT Configurator 中根据相应配置所生成的数据表。

传动比 i	C_{T2} – 齿轮箱扭转刚度，单位：Nm/°				
	齿轮箱 NRB040	NRB060	NRB080	NRB120	NRB160
1 级					
3	0.65 ... 0.75	2.2 ... 2.6	7.2 ... 7.9	17.5 ... 18.5	57.5 ... 59.5
4	0.85 ... 0.95	2.4 ... 2.8	9.2 ... 10.1	19 ... 20.5	65 ... 68
5	0.9 ... 0.95	2.5 ... 2.8	9.4 ... 10.2	19.5 ... 21	66 ... 69
7	0.8 ... 0.85	2.3 ... 2.5	8.1 ... 8.7	17.5 ... 18.5	–
8	0.8 ... 0.85	2.2 ... 2.5	8 ... 8.4	17 ... 18	60 ... 62
10	0.75	2 ... 2.2	7.5 ... 7.9	15.5 ... 16.4	–
2 级					
9	0.75 ... 0.8	2.4 ... 2.7	7.9 ... 8.4	19 ... 20	–
12	0.9 ... 1	2.5 ... 2.8	9.6 ... 10.3	20.5 ... 22	70 ... 73
15	0.9 ... 1	2.4 ... 2.7	9.5 ... 10.2	20 ... 21.5	69 ... 73
16	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.8 ... 10.5	20.5 ... 22	72 ... 75
20	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.8 ... 10.4	20.5 ... 22	72 ... 75
25	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.7 ... 10.3	20 ... 21.5	70 ... 74
32	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.7 ... 10.3	20.5 ... 22	71 ... 75
40	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.6 ... 10.2	20 ... 21.5	70 ... 73
64	0.8 ... 0.85	2.3 ... 2.5	7.9 ... 8.3	17.5 ... 18.5	61 ... 63
3 级					
60	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.7 ... 10.3	20.5 ... 22	–
80	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.8 ... 10.5	20.5 ... 22	–
100	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.8 ... 10.4	20.5 ... 22	–
120	0.95 ... 1	2.4 ... 2.7	9.6 ... 10.2	20 ... 21.5	–
160	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.8 ... 10.4	20.5 ... 22	–
200	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.7 ... 10.3	20 ... 21.5	–
256	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.7 ... 10.3	20.5 ... 22	–
320	0.95 ... 1	2.5 ... 2.8	9.6 ... 10.2	20 ... 21.5	–
512	0.8 ... 0.85	2.3 ... 2.5	7.9 ... 8.3	17.5 ... 18.5	–

 φ_2 – 齿轮箱输出端的回程间隙

传动级 z	φ_2 – 齿轮箱输出端的回程间隙，单位：°				
	齿轮箱 NRB040	NRB060	NRB080	NRB120	NRB160
1 级	15	10	7	7	6
2 级	19	12	9	9	10
3 级	22	15	11	11	–

允许的轴负载能力

显示的轴承负载能力极限值指的是通过计算确定的等效力，其效果相当于负载特性曲线中出现的力。

其仅适用于径向或轴向负载。双重受力时，允许的最大轴向力为 $F_A = 0.24 \times F_R$ 。

其适用于输出转速 100 rpm 且径向力受力点在轴中心，或者适用于从中心传递的轴向力。其他转速或受力点允许的径向力，参见选型手册中的径向力图表。

	允许的轴负载能力、径向力和轴向力，单位：Nm				
	齿轮箱 NRB040	NRB060	NRB080	NRB120	NRB160
平均径向力 $F_{R\text{ eq}}$ • 用于 $L_{10h} = 20000\text{ h}$ • 用于 $L_{10h} = 30000\text{ h}$	200 160	400 340	750 650	1750 1500	5000 4200
最大径向力 $F_{R\text{ max}}$	200	700	1250	2000	5000
平均轴向力 $F_{A\text{ eq}}$ • 用于 $L_{10h} = 20000\text{ h}$ • 用于 $L_{10h} = 30000\text{ h}$	200 160	500 450	1000 900	2500 2100	7000 6000
最大轴向力 $F_{A\text{ max}}$	240	800	1600	3800	11000

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

NRB 型齿轮箱

技术参数

 m_G – 齿轮箱组件质量

所配备电机的质量和减速电机的总质量请查看在 DT Configurator 中根据电机或减速电机的配置所生成的数据表。

传动比 i	m_G – 齿轮箱组件质量, 单位 : kg										
	齿轮箱		NRB060			NRB080		NRB120		NRB160	
	NRB040										
	电机										
	1FK2102	1FK2 .03	1FK2102 1FK2 .03	1FK2 .04	1FK2 .05	1FK2 .03 1FK2 .04 1FK2 .05	1FK2 .06	1FK2 .03 1FK2 .04	1FK2 .05 1FK2 .06	1FK2208	1FK2 .05 1FK2 .06 1FK2208
1 级											
3	0.34	0.56	0.87	0.88	1.56	2.14	3.09	5.81	5.69	7.4	17.12
4	0.35	0.58	0.88	0.88	1.41	2.14	3.1	5.65	5.75	7.77	17.04
5	0.35	0.57	0.89	0.89	1.3	2.16	3.11	5.7	5.81	7.82	16.96
7	0.35	0.57	0.88	0.88	1.3	2.14	3.27	5.65	5.75	7.77	–
8	0.35	0.65	0.88	0.88	1.3	2.14	3.09	5.66	5.76	7.02	17.07
10	0.35	0.58	0.89	0.89	–	2.16	3.3	5.89	5.77	7.79	–
2 级											
9	0.43	0.67	1.06	1.06	1.86	2.64	3.78	7.32	7.43	9.14	–
12	0.43	0.66	1.07	1.07	1.76	2.62	3.57	7.61	7.48	9.2	23.08
15	0.43	0.65	1.06	1.06	1.48	2.64	3.59	7.44	7.54	9.25	23.04
16	0.44	0.66	1.07	1.07	1.48	2.61	3.56	7.39	7.49	9.51	23.03
20	0.44	0.66	1.07	1.08	1.6	2.63	3.58	7.65	7.52	9.54	23.04
25	0.44	0.66	1.08	1.08	–	2.65	3.6	7.71	7.58	9.6	23.01
32	0.44	0.75	1.08	1.08	–	2.65	3.6	7.7	7.57	–	23.13
40	0.44	0.75	1.09	1.09	–	2.67	–	7.76	7.63	–	23.03
64	0.44	–	1.08	–	–	2.66	–	7.48	7.59	–	23.23
3 级											
60	0.52	0.74	1.26	1.27	–	3.1	–	9.15	9.25	–	–
80	0.53	–	1.27	–	–	3.09	–	9.38	9.26	–	–
100	0.53	–	1.27	–	–	3.12	–	9.42	9.29	–	–
120	0.53	–	1.27	–	–	3.16	–	9.26	9.36	–	–
160	0.53	–	1.28	–	–	3.13	–	9.24	–	–	–
200	0.53	–	1.29	–	–	3.15	–	9.29	–	–	–
256	–	–	1.29	–	–	3.17	–	9.52	–	–	–
320	–	–	1.3	–	–	3.18	–	9.58	–	–	–

技术参数

NRK 齿轮箱技术参数

 $M_{2N,G}$ – 齿轮箱组件额定转矩

如果超过此转矩，则需进行疲劳强度计算（参见选型手册）。

对于带平键的类型，齿轮箱额定转矩仅允许用于动态负载，或者必须根据负载变化次数进行降容（参见组件和选件）。

传动比 i	$M_{2N,G}$ – 齿轮箱组件额定转矩，单位：Nm				
	齿轮箱 NRK050	NRK070	NRK090	NRK120	NRK155
1 级					
3	11	28	85	115	–
4	15	33	90	155	460
5	13	30	82	172	445
7	8.5	25	65	135	–
8	6	18	50	120	–
10	5	15	38	95	210
2 级					
9	12	33	97	157	–
12	15	33	90	195	–
15	13	33	82	172	–
16	15	33	90	195	460
20	15	33	90	195	460
25	13	30	82	172	445
32	15	33	90	195	–
40	13	30	82	172	460
50	–	–	–	–	445
64	7.5	18	50	120	–
100	5	15	38	95	210

 $M_{2max,G}$ – 齿轮箱组件最大输出转矩运行期间不得超过此转矩。输出轴最多允许旋转 30000 转。如果输出转矩达到 $M_{2max,G}$ ，则需进行齿轮箱疲劳强度计算（参见选型手册）。

传动比 i	$M_{2max,G}$ – 齿轮箱组件最大输出转矩，单位：Nm				
	齿轮箱 NRK050	NRK070	NRK090	NRK120	NRK155
1 级					
3	17.5	45	136	184	–
4	24	53	144	248	736
5	21	48	131	275	712
7	13.5	40	104	216	–
8	9.5	29	80	192	–
10	8	24	61	152	336
2 级					
9	19	53	155	251	–
12	24	53	144	312	–
15	21	53	131	275	–
16	24	53	144	312	736
20	24	53	144	312	736
25	21	48	131	275	712
32	24	53	144	312	–
40	21	48	131	275	736
50	–	–	–	–	712
64	12	29	80	192	–
100	8	24	61	152	336

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

NRK 型齿轮箱

技术参数

 $M_{2Em,Off}$ – 齿轮箱组件急停输出转矩

在齿轮箱的使用寿命内，最多可承受 1000 次急停转矩，而不会造成齿轮箱受损。该值可用于检查极为少见的运行故障引起的高转矩是否会损坏齿轮箱。

传动比 i	$M_{2Em,Off}$ – 齿轮箱组件急停输出转矩，单位：Nm				
	齿轮箱 NRK050	NRK070	NRK090	NRK120	NRK155
1 级					
3	22.5	66	180	390	–
4	30	88	240	520	920
5	36	80	220	500	890
7	26	80	178	340	–
8	27	80	190	380	–
10	27	80	200	480	420
2 级					
9	33	88	260	500	–
12	40	88	240	520	–
15	36	88	220	500	–
16	40	88	240	520	920
20	40	88	240	520	920
25	36	80	220	500	890
32	40	88	240	520	–
40	36	80	220	500	920
50	–	–	–	–	890
64	27	80	190	380	–
100	27	80	200	480	420

 η_G – 满载时齿轮箱组件效率

效率的精确值也会受所配备电机的结构尺寸的影响，请查看在 DT Configurator 中根据相应配置所生成的数据表。

在非满载时，尤其在齿轮箱处于冷却状态下，齿轮箱的效率始终低于运行转速下的效率。

在减速电机及其组件的特性曲线和以下特性数据中已经考虑了齿轮箱损耗： $M_{2,0}$ 、 $M_{2,max}$ 、 $M_{0,M}$ 、 $M_{max,M}$ 。

无需通过效率对这些特性曲线和特性数据进行降容。

传动比 i	η_G – 满载时齿轮箱组件效率，单位：%				
	齿轮箱 NRK050	NRK070	NRK090	NRK120	NRK155
1 级					
3	97 ... 98	97 ... 98	98	98	–
4	97 ... 98	97 ... 98	98	98	98
5	97 ... 98	97	97 ... 98	98	98
7	95 ... 97	96 ... 97	96 ... 97	97	–
8	94 ... 96	95 ... 96	96 ... 97	97	–
10	92 ... 95	93 ... 95	94 ... 96	96	97
2 级					
9	95 ... 96	95 ... 96	96 ... 97	96	–
12	95 ... 96	95 ... 96	95 ... 96	96	–
15	94 ... 95	94 ... 95	94 ... 96	96	–
16	94 ... 95	94 ... 95	94 ... 96	96	96
20	93 ... 95	93 ... 95	94 ... 95	95	96
25	91 ... 94	92 ... 94	92 ... 95	95	95 ... 96
32	91 ... 94	91 ... 94	92 ... 94	94	–
40	88 ... 92	89 ... 93	90 ... 94	93	94 ... 95
50	–	–	–	–	94 ... 95
64	76 ... 86	78 ... 86	81 ... 89	89	–
100	60 ... 75	67 ... 80	69 ... 82	83	84 ... 88

技术参数

 C_{T2} – 齿轮箱扭转刚度（相对于输出端）

扭转刚度的精确值与“电机 + 齿轮箱”组合相关，请查看在 DT Configurator 中根据相应配置所生成的数据表。

传动比 i	C_{T2} – 齿轮箱扭转刚度，单位：Nm/°				
	NRK050	NRK070	NRK090	NRK120	NRK155
1 级					
3	0.7 ... 0.75	4 ... 5.1	9.7 ... 10.8	29.5 ... 31.5	–
4	0.9 ... 1	4.7 ... 5.7	13.6 ... 15.3	35.5 ... 38.5	65 ... 70
5	0.95 ... 1	5 ... 5.9	14 ... 15.5	36.5 ... 39.5	68 ... 72
7	0.85	4.2 ... 4.6	11.4 ... 12.2	29.5 ... 31	–
8	0.85	4.1 ... 4.5	11.1 ... 11.8	28.5 ... 30.5	–
10	0.75 ... 0.8	3.5 ... 3.8	10.1 ... 10.6	24.5 ... 25.5	54.5 ... 56.5
2 级					
9	0.8 ... 0.85	4.7 ... 5.2	11 ... 11.7	34 ... 36.5	–
12	1 ... 1.05	5.1 ... 5.7	14.6 ... 15.7	39.5 ... 43	–
15	1 ... 1.05	4.8 ... 5.3	14.4 ... 15.5	37.5 ... 40.5	–
16	1 ... 1.05	5.2 ... 5.8	15 ... 16.1	40 ... 43.5	69 ... 73
20	1 ... 1.05	5.2 ... 5.7	15 ... 16.1	40 ... 43.5	70 ... 73
25	1 ... 1.05	5.3 ... 5.8	14.7 ... 15.8	37.5 ... 41	70 ... 73
32	1 ... 1.05	5.1 ... 5.6	14.8 ... 15.8	39.5 ... 43	–
40	1 ... 1.05	5.2 ... 5.8	14.6 ... 15.6	37.5 ... 40.5	69 ... 72
50	–	–	–	–	69 ... 73
64	0.85 ... 0.9	4.2 ... 4.6	11 ... 11.5	30 ... 31.5	–
100	0.7	3.3 ... 3.6	9.7 ... 10.1	21 ... 22	55 ... 57

 φ_2 – 齿轮箱输出端的回程间隙

传动级 z	φ_2 – 齿轮箱输出端的回程间隙，单位：°				
	NRK050	NRK070	NRK090	NRK120	NRK155
1 级	15	10	7	7	6
2 级	19	12	9	9	9

允许的轴负载能力

显示的轴承负载能力极限值指的是通过计算确定的等效力，其效果相当于负载特性曲线中出现的力。其仅适用于径向或轴向负载。双重受力时，允许的最大轴向力为 $F_A = 0.24 \times F_R$ 。

其适用于输出转速 100 rpm 且径向力受力点在轴中心，或者适用于从中心传递的轴向力。其他转速或受力点允许的径向力，参见选型手册中的径向力图表。

	允许的轴负载能力、径向力和轴向力，单位：Nm				
	NRK050	NRK070	NRK090	NRK120	NRK155
平均径向力 $F_{R\text{eq}}$					
• 用于 $L_{10h} = 20000\text{ h}$	800	1050	1900	2500	5200
• 用于 $L_{10h} = 30000\text{ h}$	700	900	1700	2150	4600
最大径向力 $F_{R\text{max}}$	1300	1650	3100	4000	8400
平均轴向力 $F_{A\text{eq}}$					
• 用于 $L_{10h} = 20000\text{ h}$	1000	1350	2000	4000	7000
• 用于 $L_{10h} = 30000\text{ h}$	800	1000	1500	3000	6000
最大轴向力 $F_{A\text{max}}$	1000	2100	3800	5900	11000

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

NRK 型齿轮箱

技术参数

 m_G – 齿轮箱组件质量

所配备电机的质量和减速电机的总质量请查看在 DT Configurator 中根据电机或减速电机的配置所生成的数据表。

传动比 i	m_G – 齿轮箱组件质量, 单位 : kg											
	齿轮箱		NRK070			NRK090		NRK120		NRK155		
	NRK050 电机 1FK2102	1FK2 .03	1FK2102 1FK2 .03	1FK2 .04	1FK2 .05	1FK2 .03 1FK2 .04 1FK2 .05	1FK2 .06	1FK2 .03 1FK2 .04	1FK2 .05 1FK2 .06	1FK2208	1FK2 .05 1FK2 .06 1FK2208	1FK2210
1 级												
3	0.61	0.83	1.41	1.41	2.1	3.27	4.4	7.62	7.5	9.21	–	–
4	0.61	0.83	1.41	1.42	1.94	3.27	4.41	7.4	7.51	9.53	16.71	22.1
5	0.61	0.84	1.42	1.42	1.95	3.28	4.23	7.67	7.55	9.56	16.74	22.13
7	0.62	0.85	1.42	1.42	1.84	3.27	4.41	7.47	7.57	9.6	–	–
8	0.61	0.92	1.42	1.43	1.96	3.3	4.28	7.71	7.58	8.85	–	–
10	0.63	0.86	1.43	1.44	–	3.33	–	7.51	7.62	9.64	16.69	22.08
2 级												
9	0.77	0.99	1.7	1.7	2.39	3.94	5.08	9.32	9.42	11.13	–	–
12	0.77	0.99	1.71	1.71	2.51	3.93	4.88	9.55	9.42	11.14	–	–
15	0.77	0.99	1.7	1.7	2.12	3.94	4.89	9.36	9.46	11.17	–	–
16	0.77	1	1.7	1.71	2.12	3.92	5.06	9.56	9.43	11.45	22.04	27.43
20	0.77	0.99	1.71	1.71	–	3.94	5.08	9.59	9.46	11.48	22.13	27.52
25	0.77	1	1.71	1.72	–	3.95	4.9	9.63	9.5	–	22.17	27.56
32	0.77	1.08	1.72	1.72	–	3.96	–	9.41	9.51	–	–	–
40	0.78	1.08	1.72	1.72	–	3.97	–	9.68	9.55	–	22.1	–
50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	22.42	–
64	0.78	–	1.73	–	–	4	–	9.49	9.59	–	–	–
100	–	–	1.88	–	–	4.06	–	9.64	–	–	22.41	–

技术参数

NLC 齿轮箱技术规范

 $M_{2N,G}$ – 齿轮箱组件额定转矩

如果超过此转矩，则需进行疲劳强度计算（参见选型手册）。

对于带平键的类型，齿轮箱额定转矩仅允许用于动态负载，或者必须根据负载变化次数进行降容（参见组件和选件）。

传动比 i	$M_{2N,G}$ – 齿轮箱组件额定转矩，单位：Nm		
	齿轮箱 NLC060	NLC080	NLC120
1 级			
3	28	85	115
4	38	115	155
5	40	110	195
7	25	65	135
8	18	50	120
10	15	38	95
2 级			
9	44	130	210
12	44	120	260
15	44	110	230
16	44	120	260
20	44	120	260
25	40	110	230
32	44	120	260
40	40	110	230
64	18	50	120
100	15	38	95

 $M_{2max,G}$ – 齿轮箱组件最大输出转矩运行期间不得超过此转矩。输出轴最多允许旋转 30000 转。如果输出转矩达到 $M_{2max,G}$ ，则需进行齿轮箱疲劳强度计算（参见选型手册）。

传动比 i	$M_{2max,G}$ – 齿轮箱组件最大输出转矩，单位：Nm		
	齿轮箱 NLC060	NLC080	NLC120
1 级			
3	45	136	184
4	61	148	248
5	64	176	312
7	40	104	216
8	29	80	192
10	24	61	152
2 级			
9	70	208	336
12	70	192	416
15	70	176	368
16	70	192	416
20	70	192	416
25	64	176	368
32	70	192	416
40	64	176	368
64	29	80	192
100	24	61	152

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

NLC 型齿轮箱

技术参数

 $M_{2Em.Off}$ – 齿轮箱组件急停输出转矩

在齿轮箱的使用寿命内，最多可承受 1000 次急停转矩，而不会造成齿轮箱受损。该值可用于检查极为少见的运行故障引起的高转矩是否会损坏齿轮箱。

传动比 i	$M_{2Em.Off}$ – 齿轮箱组件急停输出转矩，单位：Nm		
	齿轮箱 NLC060	NLC080	NLC120
1 级			
3	66	180	390
4	88	240	520
5	80	220	500
7	80	178	340
8	80	190	380
10	80	200	480
2 级			
9	88	260	500
12	88	240	520
15	88	220	500
16	88	240	520
20	88	240	520
25	80	220	500
32	88	240	520
40	80	220	500
64	80	190	380
100	80	200	480

 η_G – 满载时齿轮箱组件效率

效率的精确值也会受所配备电机的结构尺寸的影响，请查看在 DT Configurator 中根据相应配置所生成的数据表。在非满载时，尤其在齿轮箱处于冷却状态下，齿轮箱的效率始终低于运行转速下的效率。在减速电机及其组件的特性曲线和以下特性数据中已经考虑了齿轮箱损耗： $M_{2,0}$ 、 $M_{2,max}$ 、 $M_{0,M}$ 、 $M_{max,M}$ 。无需通过效率对这些特性曲线和特性数据进行降容。

传动比 i	η_G – 满载时齿轮箱组件效率，单位：%		
	齿轮箱 NLC060	NLC080	NLC120
1 级			
3	96	97	97
4	96 ... 97	97	97
5	96 ... 97	97	97
7	94 ... 95	95 ... 96	96
8	93 ... 94	94 ... 96	96
10	91 ... 93	92 ... 94	96
2 级			
9	95 ... 96	96	96
12	94 ... 95	95 ... 96	96
15	94 ... 95	94 ... 95	96
16	94 ... 95	94 ... 96	96
20	93 ... 95	94 ... 95	95
25	92 ... 94	93 ... 95	95
32	91 ... 94	93 ... 95	95
40	90 ... 93	91 ... 94	94
64	77 ... 85	80 ... 88	89
100	66 ... 78	68 ... 81	83

技术参数

C_{T2} – 齿轮箱扭转刚度（相对于输出端）

扭转刚度的精确值与“电机 + 齿轮箱”组合相关，请查看在 DT Configurator 中根据相应配置所生成的数据表。

传动比 i	C_{T2} – 齿轮箱扭转刚度，单位：Nm/° 齿轮箱		
	NLC060	NLC080	NLC120
1 级			
3	3.4 ... 4.1	8.2 ... 8.9	21.5 ... 22
4	3.9 ... 4.5	10.9 ... 11.8	24.5 ... 25.5
5	4 ... 4.6	11.2 ... 11.9	25 ... 26
7	3.5 ... 3.8	9.4 ... 9.9	21.5 ... 22
8	3.4 ... 3.7	9.2 ... 9.6	21 ... 22
10	3 ... 3.2	8.5 ... 8.9	18.5 ... 19.5
2 级			
9	3.8 ... 4.2	9.2 ... 9.6	23.5 ... 24.5
12	4.1 ... 4.5	11.5 ... 12.1	26 ... 27.5
15	3.9 ... 4.2	11.4 ... 12	25.5 ... 26.5
16	4.2 ... 4.6	11.8 ... 12.3	26.5 ... 27.5
20	4.1 ... 4.5	11.8 ... 12.3	26.5 ... 27.5
25	4.2 ... 4.6	11.6 ... 12.1	25.5 ... 26.5
32	4.1 ... 4.5	11.5 ... 12.2	26 ... 27.5
40	4.2 ... 4.5	11.5 ... 12	25.5 ... 26.5
64	3.5 ... 3.8	9.2 ... 9.5	21.5 ... 22.5
100	2.9 ... 3.1	8.2 ... 8.5	16.7 ... 17

φ_2 – 齿轮箱输出端的回程间隙

传动级 z	φ_2 – 齿轮箱输出端的回程间隙，单位：° 齿轮箱		
	NLC060	NLC080	NLC120
1 级	10	7	7
2 级	12	9	9

允许的轴负载能力

显示的轴承负载能力极限值指的是通过计算确定的等效力，其效果相当于负载特性曲线中出现的力。

其仅适用于径向或轴向负载。双重受力时，允许的最大轴向力为 $F_A = 0.4 \times F_R$ 。

其适用于输出转速 100 rpm 且径向力受力点在轴中心，或者适用于从中心传递的轴向力。其他转速或受力点允许的径向力，参见选型手册中的径向力图表。

	允许的轴负载能力、径向力和轴向力，单位：Nm 齿轮箱		
	NLC060	NLC080	NLC120
平均径向力 $F_{R\text{ eq}}$ • 用于 $L_{10h} = 20000\text{ h}$ • 用于 $L_{10h} = 30000\text{ h}$	3200 3200	5500 4800	6000 5400
最大径向力 $F_{R\text{ max}}$	3200	5500	6000
平均轴向力 $F_{A\text{ eq}}$ • 用于 $L_{10h} = 20000\text{ h}$ • 用于 $L_{10h} = 30000\text{ h}$	4400 3900	6400 5700	8000 7000
最大轴向力 $F_{A\text{ max}}$	4400	6400	8000

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

NLC 型齿轮箱

技术参数

 m_G – 齿轮箱组件质量

所配备电机的质量和减速电机的总质量请查看在 DT Configurator 中根据电机或减速电机的配置所生成的数据表。

传动比 i	m_G – 齿轮箱组件质量, 单位 : kg							
	齿轮箱 NLC060			NLC080		NLC120		
	电机 1FK2102 1FK2 .03	1FK2 .04	1FK2 .05	1FK2 .03 1FK2 .04 1FK2 .05	1FK2 .06	1FK2 .03 1FK2 .04	1FK2 .05 1FK2 .06	1FK2208
1 级								
3	1.55	1.56	2.24	3.04	4.18	7.09	6.96	8.68
4	1.56	1.57	2.09	3.04	4	6.87	6.97	8.99
5	1.56	1.57	1.98	3.06	4.19	7.18	7.06	9.08
7	1.56	1.56	1.98	3.04	3.99	7.14	7.01	9.03
8	1.56	1.56	2.09	3.04	4	6.84	6.95	8.21
10	1.57	1.57	–	3.06	4.2	7.14	7.01	9.04
2 级								
9	1.74	1.74	2.54	3.55	4.68	8.75	8.62	10.33
12	1.76	1.76	2.56	3.52	4.47	8.56	8.66	10.37
15	1.74	1.75	2.16	3.54	4.49	8.84	8.71	10.42
16	1.75	1.76	2.28	3.51	4.65	8.79	8.66	10.68
20	1.76	1.76	2.29	3.53	4.67	8.6	8.7	10.72
25	1.76	1.76	–	3.55	4.5	8.88	8.75	10.77
32	1.76	1.77	–	3.55	4.51	8.87	8.75	–
40	1.77	1.77	–	3.57	–	8.93	8.8	–
64	1.77	–	–	4.03	–	8.82	8.7	–
100	1.75	–	–	3.61	–	8.83	–	–

选型及订货数据

带有行星齿轮箱的伺服电机的选型

- 选择齿轮箱型号和齿轮箱结构尺寸，例如可根据所需转矩或轴负载进行选择 – 表格允许的轴输出负载。
- 从带行星齿轮箱的伺服电机选型数据、伺服电机数据和行星齿轮箱数据中选择合适的“伺服电机 + 齿轮箱”组合，例如可根据带行星齿轮箱的伺服电机的额定转速、相应的齿轮箱传动比和额定转矩进行选择。
此时应注意“电机 + 齿轮箱”组合的疲劳强度 – 参见带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据表格背景颜色及相关颜色图例。

“伺服电机数据”图例：

伺服电机数据	带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据	带行星齿轮箱的伺服电机 指定代码 时，订货号添加 -Z
$M_{0,M}$ $M_{max,M}$ J_M ($J_{M,Br}$)		
Nm Nm kg cm ²		
	电机组件（带抱闸）转子转动惯量 ¹⁾	1FK2102-0AG...0...-Z
	电机组件允许的最大瞬时转矩 ²⁾	■ + ■ + ...
	电机组件在静止或接近静止状态时允许的最大热态有效转矩 ²⁾	

“带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据”图例：

伺服电机数据	带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据	带行星齿轮箱的伺服电机 指定代码 时，订货号添加 -Z
$M_{0,M}$ $M_{max,M}$ J_M ($J_{M,Br}$)		
Nm Nm kg cm ²		
...	n_{2N} rpm 伺服行星减速电机额定转速	1FK2102-0AG...0...-Z
	M_{2N} Nm 伺服行星减速电机额定转矩	■ + ■ + ...
	$M_{2.0}$ Nm 伺服行星减速电机静态转矩	
	M_{2max} Nm 伺服行星减速电机允许的最大瞬时输出转矩	

“行星齿轮箱数据”图例：

伺服电机数据	带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据	带行星齿轮箱的伺服电机 指定代码 时，订货号添加 -Z
$M_{0,M}$ $M_{max,M}$ J_M ($J_{M,Br}$)		
Nm Nm kg cm ²		
行星齿轮箱数据		1FK2102-0AG...0...-Z
齿轮箱型号、传动级：	齿轮箱型号和齿轮箱级数	■ + ■ + ...
第 1 个代码 i	第 1 个代码 – 齿轮箱型号、齿轮箱尺寸和齿轮箱级数	
第 2 个代码	齿轮箱传动比	
$M_{2N,G}$ Nm	第 2 个代码 – 传动比	
$M_{2max,G}$ Nm	齿轮箱组件额定转矩（疲劳强度）	
$M_{2Em.Off}$ Nm	齿轮箱允许的最大瞬时输出转矩 （疲劳强度，输出轴最多 30000 转）	
$J_{1,G}$ kg cm ²	齿轮箱急停输出转矩（最多 1000 次）	
$\varphi_{2,G}$ °	齿轮箱转动惯量，相对于输入端 ¹⁾	
	齿轮箱回程间隙，相对于输出端	

“电机 + 齿轮箱”组合疲劳强度的颜色图例：

颜色图例：	$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
	$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
	$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机将损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

¹⁾ 总转动惯量为电机和齿轮箱惯量之和。对于某些电机，齿轮箱夹紧系统的惯量被计入电机。
²⁾ 精确值请查看 DT Configurator 中“电机 + 齿轮箱”组合的数据表。

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

选型说明

选型及订货数据

选择抱闸、电机防护等级、编码器、连接技术、润滑和齿轮箱轴伸型式

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机									
基础电机							指定代码时， 订货号添加 -Z		
订货号							行星齿轮箱 代码		
1FK2.0.-.A.							0 -Z		
							+ + +		
基础伺服电机 – 参见选型及订货数据表									
抱闸		无抱闸					0		
		带抱闸					1		
电机防护等级		IP64					0		
		IP65					1		
电机轴 – 根据齿轮箱尺寸的配置，参见选型及订货数据表									
编码器		绝对值编码器，22 位单圈 (AS22DQC)					S		
		绝对值编码器，22 位 + 12 位多圈 (AM22DQC)					M		
连接技术		适用于 SINAMICS S210 伺服驱动器的单电缆连接技术					A		
		适用于 SINAMICS S120 伺服驱动器的双电缆连接技术					B		
齿轮箱型号、齿轮箱尺寸、齿轮箱级数、传动比、润滑和齿轮箱轴									
第 1 个代码 – 齿轮箱型号、齿轮箱尺寸和齿轮箱级数									
• 齿轮箱型号 – 代码参见选型及订货数据表									
		NRB 行星齿轮箱					A		
		NRK 行星齿轮箱					B		
		NLC 行星齿轮箱					C		
• 齿轮箱结构尺寸 – 代码参见选型及订货数据表									
		040/050					1		
		060/070					2		
		080/090					3		
		120					4		
		155/160					5		
• 齿轮箱级数 – 代码参见选型及订货数据表									
		1 级					1		
		2 级					2		
		3 级					3		
第 2 个代码 – 传动比									
• 传动比 <i>i</i> – 代码参见选型及订货数据表									
1 级		2 级		3 级					
<i>i</i>	代码	<i>i</i>	代码	<i>i</i>	代码				
3	R 0 3	9	R 0 9	60	R 6 0				
4	R 0 4	12	R 1 2	80	R 8 0				
5	R 0 5	15	R 1 5	100	R 0 1				
7	R 0 7	16	R 1 6	120	R 2 1				
8	R 0 8	20	R 2 0	160	R 6 1				
10	R 1 0	25	R 2 5	200	R 0 2				
		32	R 3 2	256	R 5 2				
		40	R 4 0	320	R 2 3				
		64	R 6 4	512	R 5 1				
		100	R 0 0						
第 3 个代码 – 润滑和齿轮箱轴伸型式									
• 润滑 + 齿轮箱轴伸型式									
标准润滑		+		实心光轴		M 0 0			
标准润滑		+		带平键的实心轴		M 0 1			
食品级润滑剂		+		实心光轴		M 1 0			
食品级润滑剂		+		带平键的实心轴		M 1 1			

说明：

- 减速电机仅可作为一个整体单元“电机 + 齿轮箱”交付（不是单独的齿轮箱）。
- 并非每个可能的组合都可以订购 – 参见选型及订货数据表。
- 对于带平键的轴伸型式，齿轮箱数据仅适用于动态负载。负载变化 / 反向旋转时，必须根据负载周期数对转矩加以限制（参见选型手册）。

选型及订货数据

减速电机特性曲线（可从 DT Configurator 获取）

- ① $M_{S1,M}$ – 电机组件允许的最大热态有效转矩的特性曲线，去除齿轮箱摩擦并考虑了齿轮箱加装件的热相互作用。有效工作点必须位于在该曲线下方，以免减速电机过热。
 - ② $M_{max,M}$ – 电机组件在短时间内可产生的最大转矩的特性曲线，去除齿轮箱摩擦。
- 取决于所选的“电机 + 齿轮箱”组合， $M_{S1,M}$ 和 $M_{max,M}$ 可能会超出齿轮箱允许的机械限值¹⁾。

本产品样本中齿轮箱组件的重要数据：

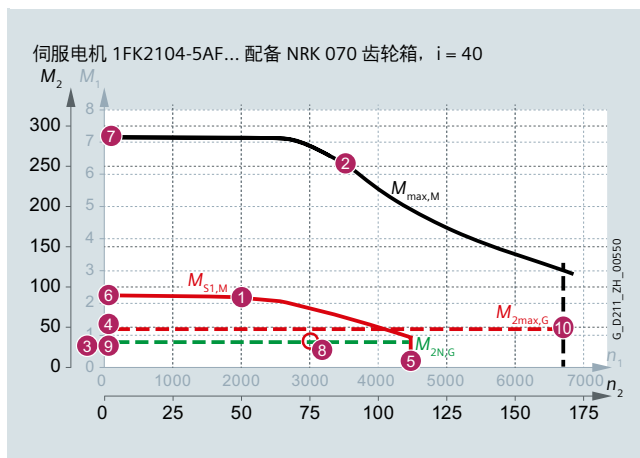
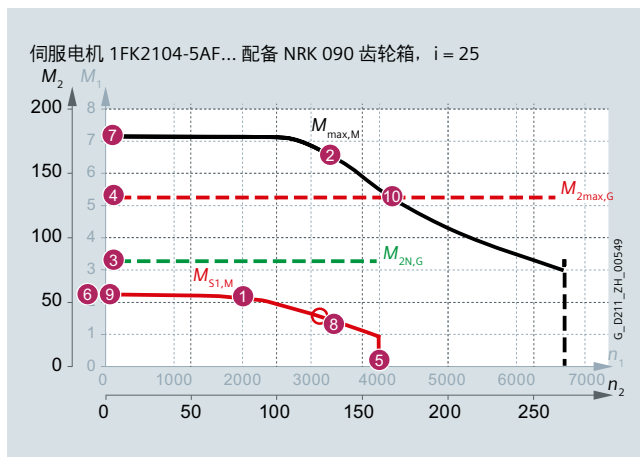
- ③ $M_{2N,G}$ – 输出端上齿轮箱组件的额定转矩。这表示齿轮的疲劳强度极限（与电机无关）。如果超过此值，齿轮箱可能会局部受损并需要计算使用寿命。
- ④ $M_{2max,G}$ – 齿轮箱组件的最大转矩。这是疲劳强度范围极限（可承受输出轴 30000 转）。如超出此极限，存在断裂风险。
- ⑤ $n_{1av,G}$ – 最大平均输入转速。在每个 15 分钟的时间窗中，平均输入转速必须低于 $n_{1av,G}$ 。

本产品样本中电机组件的重要数据：

- ⑥ $M_{0,M}$ – 电机组件可在静止和接近静止状态时持续热态输出该转矩。必要时，可能会超出齿轮箱组件的机械极限¹⁾。
- ⑦ $M_{max,M}$ – 电机组件可短时间输出该转矩。必要时，可能会超出齿轮箱组件的机械极限¹⁾。

本产品样本中减速电机的重要系统数据：

- ⑧ 额定点：
 M_{2N} – 额定转矩和
 n_{2N} – 额定转速。
 该额定点可在耐热性能和机械条件允许的情况下持续运行。如果 S1 特性曲线 $M_{S1,M}$ 在 n_{2N} 时大于 $M_{2N,G}$ ，则 M_{2N} 相应降低。在额定点上，减速电机基本上拥有最大功率。
- ⑨ $M_{2,0}$ – 减速电机可在静止和接近静止状态时持续热态输出该转矩。必要时，其可降至 $M_{2N,G}$ 。
- ⑩ M_{2max} – 减速电机可短时间输出该转矩。该值在齿轮箱疲劳强度范围内。



¹⁾ 在这种情况下，必须确保齿轮箱输出端的有效转矩不超过允许限值（需考虑加速过程中负载与电机的转动惯量比）。
 更多信息参见选型手册。

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

选型说明

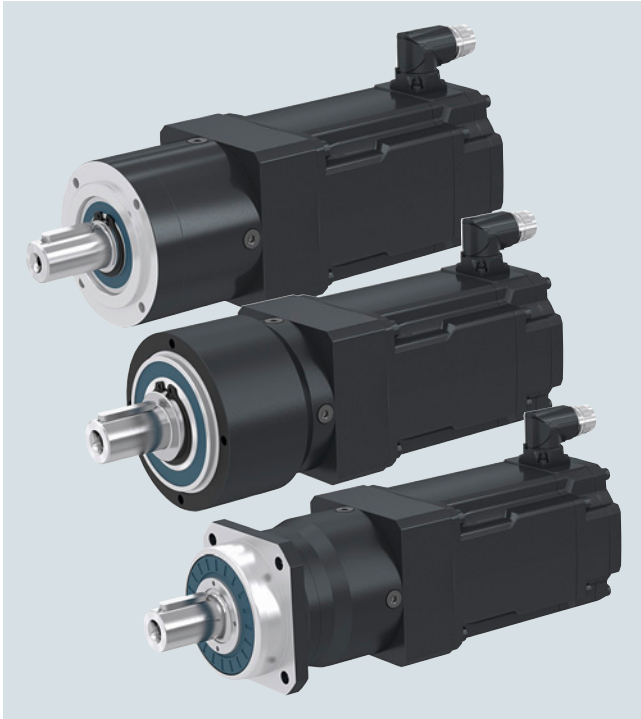
选型及订货数据

术语表

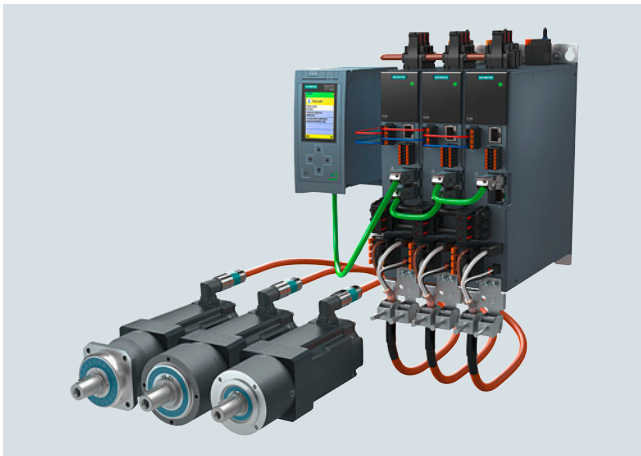
公式符号	单位	名称	说明
i		齿轮箱传动比	齿轮箱输入转速和输出转速比
C_{T2}	Nm/°	齿轮箱扭转刚度	齿轮箱扭转刚度，相对于输出端
J_1	kg cm ²	减速电机转动惯量	减速电机总转动惯量，相对于输入端或电机转轴
$J_{1,G}$	kg cm ²	齿轮箱组件转动惯量	减速电机的齿轮箱组件的转动惯量，相对于齿轮箱输入端
J_M	kg cm ²	无抱闸电机组件的转动惯量	减速电机的电机组件的转动惯量
$J_{M,Br}$	kg cm ²	带抱闸电机组件的转动惯量	包括电机抱闸在内的减速电机的电机组件的转动惯量
m	kg	减速电机的质量	减速电机的总质量
m_G	kg	齿轮箱组件的质量	减速电机的齿轮箱组件的质量
m_M	kg	电机组件的质量	减速电机的电机组件的质量
$m_{M,Br}$	kg	带抱闸的电机组件的质量	带电机抱闸的电机组件的质量
$M_{0,M}$	Nm	减速电机上电机组件的静态转矩	在静止和接近静止状态时电机组件可产生的持续电气转矩或平均转矩。如果其高于 $M_{2max,G}/i$ 的最大比值（注意惯量与负载惯量之比）。必要时，对应用侧的加速度、转矩或电流进行相应的限制。
$M_{2,0}$	Nm	减速电机的静态转矩	减速电机可在静止和接近静止状态时持续热态输出该转矩。该值在齿轮箱疲劳强度范围内。
M_{2N}	Nm	减速电机的额定转矩	减速电机可在额定转速时持续热态输出该转矩。该值在齿轮箱疲劳强度范围内。
$M_{2N,G}$	Nm	齿轮箱组件的额定转矩	齿轮箱组件输出端上的额定转矩。这表示齿轮的疲劳强度极限（与电机无关）。如果超过此值，齿轮箱可能会局部受损并需要计算使用寿命。
$M_{最大}$	Nm	电机产品的最大转矩	电机产品可短时间产生的最大转矩。
M_{2max}	Nm	减速电机的最大转矩	减速电机输出端上允许的可短时间产生的最大转矩。
$M_{max,M}$	Nm	电机组件的最大转矩	电机组件可产生的最大电气转矩。如果其高于 $M_{2max,G}$ ，必须确保齿轮箱输入端上为 $M_{2max,G}/i$ 的最大比值（注意惯量与负载惯量之比）。必要时，对应用侧的加速度、转矩或电流进行相应的限制。
$M_{2max,G}$	Nm	齿轮箱组件的最大转矩	齿轮箱输出端上允许的最大（极为少见）转矩。这是疲劳强度范围的极限。如超出此极限，存在断裂风险。
$M_{2Em.Off}$	Nm	急停转矩	在齿轮箱的使用寿命内，最多可承受 1000 次 $M_{2Em.Off}$ ，而不会对造成齿轮箱受损。该值可用于检查极为少见的运行故障引起的高转矩是否会损坏齿轮箱。
$n_{1av,G}$	rpm	齿轮箱组件的最大平均输入转速	在每个 15 分钟的时间窗中，平均输入转速必须低于 $n_{1av,G}$ 。
$n_{1max,G}$	rpm	齿轮箱组件的最大输入转速	减速电机上齿轮箱组件允许的可短时间产生的最大输入转速
$n_{max,M}$	rpm	电机组件的最大转速	减速电机上电机组件允许的可达到的最大转速
$n_{2B,G}$	rpm	齿轮箱的基准转速	相对于齿轮箱组件额定转矩 $M_{2N,G}$ 的基准转速计算齿轮箱输出轴承的使用寿命时必须使用该值。
n_{2max}	rpm	减速电机的最大转速	减速电机上齿轮箱输出端允许的可达到的最大转速
n_{2N}	rpm	减速电机额定转速	在此转速下指定减速电机的额定转矩
F_R	N	径向力	垂直于转轴轴线的径向力
F_{Req}	N	平均径向力	一个周期内测得的径向力，垂直于转轴轴线。如果为滚珠轴承，则使用立方平均数。对于滚柱轴承，指数应使用 3.33，而不是 3。
F_{Rmax}	N	最大径向力	允许的最大静态径向力
F_A	N	轴向力	轴向力
F_{Aeq}	N	平均轴向力	一个周期内测得的轴向力。如果为滚珠轴承，则使用立方平均数。对于滚柱轴承，指数应使用 3.33，而不是 3。
F_{Amax}	N	最大轴向力	允许的最大静态轴向力
M_b	Nm	允许的最大弯矩	电机法兰与齿轮箱适配器分离点处允许的最大弯矩
\varnothing_2	°	齿轮箱回程间隙	齿轮箱回程间隙，相对于输出端

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机 用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

选型及订货数据



SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机



配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机的 SINAMICS S210 伺服驱动器

以下伺服行星减速电机适用于电源进线电压为 1 AC 200 V 至 240 V 以及 3 AC 200 V 至 240 V 的伺服驱动器，尤其适合于 SINAMICS S210 伺服驱动器。

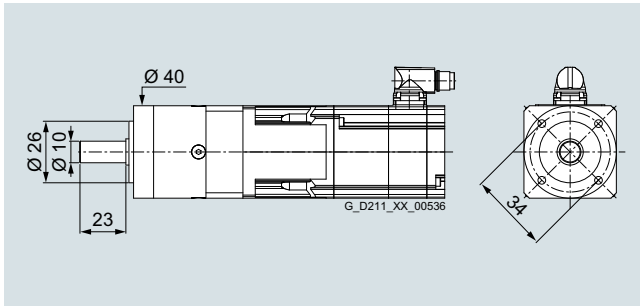
减速电机的额定点已针对该电压进行了调整。

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB040 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	200 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	200 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	160 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	160 N
最大径向力	$F_{R,max}$	200 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	240 N

伺服电机数据

 $M_{0,M}$ $M_{max,M}$ J_M
($J_{M,Br}$)
Nm Nm kg cm²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时，
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB040 1 级和 2 级

0.117 ... 0.124	0.517 ... 0.53	0.0245 (0.0285)	n_{2N} rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2102-0AG...-0.0-Z
			M_{2N} Nm	0.25	0.35	0.465	0.64	0.78	0.99	0.78	1.11	1.4	1.46	1.92	2.35	3.05	3.9	6.2	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	0.35	0.48	0.6	0.85	0.98	1.23	1.07	1.43	1.8	1.92	2.4	3	3.85	4.8	7.5	
			M_{2max} Nm	1.57	2.1	2.6	3.7	4.2	5.2	4.7	6.2	7.8	8.3	10.4	13.1	16.7	20.5	12	
0.248 ... 0.264	1.04 ... 1.07	0.036 (0.04)	n_{2N} rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	—	1FK2102-1AG...-0.0-Z
			M_{2N} Nm	0.62	0.84	1.07	1.47	1.77	2.2	1.82	2.5	3.15	3.3	4.25	5.2	6.8	8.6	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	0.77	1.04	1.31	1.84	2.1	2.6	2.25	3.05	3.8	4.05	5.1	6.4	8.1	10.2	—	
			M_{2max} Nm	3.15	4.25	5.3	7.4	8.5	8	9.5	12.6	15.8	16.8	21	26	32	29	—	
0.468 ... 0.496	1.83 ... 1.87	0.1396 (0.1586)	n_{2N} rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	—	1FK2103-2AG...-2.0-Z
			M_{2N} Nm	1.03	1.4	1.78	2.3	2.9	3.65	2.9	4.15	5.2	5.4	7	8.6	11	14.2	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	1.47	1.97	2.45	3.45	3.95	4.95	4.3	5.7	7.2	7.7	9.6	12	15.4	18	—	
			M_{2max} Nm	5.6	7.4	9.3	13	10	8	16.6	22	27.5	29.5	32	29	32	29	—	
1.01 ... 1.04	3.87 ... 3.93	0.1856 (0.2046)	n_{2N} rpm	750	600	500	375	375	—	300	250	200	150	150	125	—	—	—	1FK2103-4AG...-2.0-Z
			M_{2N} Nm	2.3	3	3.7	5	5.1	—	6.5	7.7	9.7	12.6	13	15.5	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	3.1	4.1	5.1	7.2	6	—	9	12	15.1	16.1	20	18	—	—	—	
			M_{2max} Nm	11.7	15.7	19.6	13.5	10	—	26	32	29	32	32	29	—	—	—	

SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB040 1 级和 2 级

0.532 ... 0.566	1.73 ... 1.77	0.2466 (0.2666)	n_{2N} rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	—	1FK2203-2AG...-2.0-Z
			M_{2N} Nm	0.99	1.35	1.73	2.05	2.8	3.55	2.65	4.05	5	5	6.8	8.2	10.4	13.8	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	1.68	2.25	2.8	3.95	4.5	5	4.9	6.5	8.2	8.7	10.9	13.7	17.5	18	—	
			M_{2max} Nm	5.3	7	8.8	12.3	10	8	15.7	21	26	27.5	32	29	32	29	—	
1.17 ... 1.2	3.59 ... 3.64	0.3966 (0.4166)	n_{2N} rpm	1000	750	600	375	375	—	300	250	200	200	150	125	—	—	—	1FK2203-4AG...-2.0-Z
			M_{2N} Nm	2.3	3.15	4.05	6.5	6	—	7.9	9.8	12.2	11.9	16.4	18	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	3.55	4.75	5.9	8.3	6	—	10.5	14	17.5	18.6	20	18	—	—	—	
			M_{2max} Nm	10.9	14.5	18.1	13.5	10	—	26	32	29	32	32	29	—	—	—	

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$ $M_{2max,G}$ $M_{2Em,Off}$ $J_{1,G}$ $\varphi_{2,G}$

NRB040, 1 级

A11

3

R03

4

R04

5

R05

7

R07

8

R08

10

R10

9

R09

12

R12

15

R15

16

R16

20

R20

25

R25

32

R32

40

R40

64

R64

11

15

14

8.5

6

5

16.5

20

18

20

20

18

20

18

7.5

17.5

24

22

13.5

10

8

26

32

29

32

32

29

32

29

12

22.5

30

36

26

27

27

33

40

36

40

40

36

40

36

27

0.027

0.021

0.019

0.015

0.015

0.014

0.026

0.025

0.025

0.02

0.018

0.018

0.015

0.015

0.015

15

19

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机
用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB040 型齿轮箱

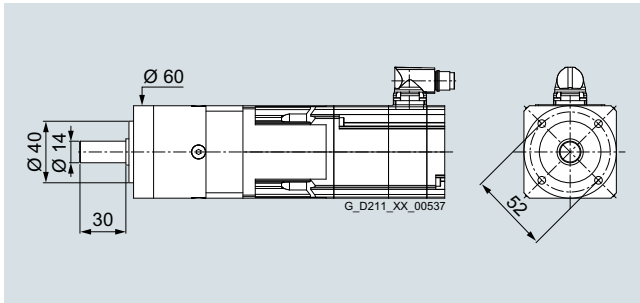
伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据								带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)											
Nm	Nm	kg cm ²											
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB040 3 级													
0.117	0.517	0.0245 (0.0285)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	25	20	15	1FK2102-0AG..-0..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.5	7.5	9.3	11	15	18	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
0.124	0.53	...	$M_{2,0}$	Nm	7	9.3	11.6	14	18.6	18	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	31	32	32	29	32	29	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
0.248	1.04	0.036 (0.04)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	-	-	-	1FK2102-1AG..-0..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	12.2	16.5	20	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
0.264	1.07	...	$M_{2,0}$	Nm	14.8	19.8	20	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	32	32	32	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
0.468	1.83	0.1396 (0.1586)	n_{2N}	rpm	50	-	-	-	-	-	1FK2103-2AG..-2..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	20	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
0.496	1.87	...	$M_{2,0}$	Nm	20	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	32	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB040 3 级													
0.532	1.73	0.2466 (0.2666)	n_{2N}	rpm	50	-	-	-	-	-	1FK2203-2AG..-2..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	19.6	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
0.566	1.77	...	$M_{2,0}$	Nm	20	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	32	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
行星齿轮箱数据													
齿轮箱型号：			NRB040, 3 级										
第 1 个代码			A13										
i													
第 2 个代码													
$M_{2N,G}$			Nm	20	20	20	18	20	18				
$M_{2max,G}$			Nm	32	32	32	29	32	29				
$M_{2Em,Off}$			Nm	40	40	40	36	40	36				
$J_{1,G}$			kg cm ²	0.025	0.018	0.018	0.025	0.015	0.015				
$\varnothing_{2,G}$			'	22									
颜色图例：													
			$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$								电机和齿轮箱组合经久耐用		
			$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$								检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命		
			$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$								电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命		

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB060 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	400 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	500 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	340 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	450 N
最大径向力	$F_{R,max}$	700 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	800 N

伺服电机数据

 $M_{0,M}$ $M_{max,M}$ J_M
($J_{M,Br}$)
Nm Nm kg cm²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的

伺服电机
指定代码时，
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB060 1 级和 2 级

0.106	0.501	0.0245	n_{2N}	rpm	750	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2102-0AG...-0.0-Z
...	...	(0.0285)	M_{2N}	Nm	0.19	0.26	0.365	0.52	0.67	0.87	0.54	0.85	1.25	1.25	1.7	2.1	2.8	3.6	5.7	...
0.122	0.512		$M_{2,0}$	Nm	0.32	0.44	0.56	0.81	0.93	1.18	1.05	1.41	1.78	1.91	2.4	3	3.85	4.8	7.7	...
			M_{2max}	Nm	1.5	2	2.5	3.55	4.05	5.1	4.55	6	7.6	8.1	10.1	12.7	16.2	20	29	...
0.258	1.02	0.036	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2102-1AG...-0.0-Z
...	...	(0.04)	M_{2N}	Nm	0.55	0.81	1.07	1.48	1.8	2.25	1.73	2.45	3.3	3.4	4.4	5.5	7.1	9	14.3	...
0.271	1.05		$M_{2,0}$	Nm	0.77	1.05	1.32	1.87	2.15	2.7	2.4	3.2	4	4.3	5.4	6.7	8.6	10.8	17.3	...
			M_{2max}	Nm	3.1	4.15	5.2	7.3	8.3	10.4	9.3	12.4	15.5	16.6	20.5	25.5	33	41.5	29	...
0.526	1.82	0.093	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	-	1FK2103-2AG...-2.0-Z
...	...	(0.112)	M_{2N}	Nm	1.13	1.61	2.05	2.8	3.45	4.35	3.35	4.8	6.2	6.4	8.4	10.3	13.3	17	-	...
0.554	1.87		$M_{2,0}$	Nm	1.62	2.15	2.7	3.85	4.4	5.5	4.85	6.4	8.1	8.6	10.8	13.5	17.3	21.5	-	...
			M_{2max}	Nm	5.5	7.4	9.3	13	14.9	18.6	16.6	22	27.5	29.5	36.5	46	59	64	-	...
1.1	3.83	0.139	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	-	1FK2103-4AG...-2.0-Z
...	...	(0.158)	M_{2N}	Nm	2.1	3.05	4	5.1	6.7	8.5	6.4	9.8	12.9	12.9	17.2	20.5	26.5	35	-	...
1.16	3.92		$M_{2,0}$	Nm	3.45	4.6	5.7	8.1	9.2	11.6	10.1	13.5	16.9	18	22.5	28	36	40	-	...
			M_{2max}	Nm	11.7	15.6	19.5	27	29	24	34.5	46.5	58	62	70	64	70	64	-	...
1.18	3.55	0.371	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	1FK2104-4AF...-2.0-Z
...	...	(0.451)	M_{2N}	Nm	3.35	4.5	5.7	7.9	9.1	11.5	9.7	13.3	16.8	17.7	22	28	35.5	40	-	...
1.2	3.63		$M_{2,0}$	Nm	3.55	4.75	5.9	8.3	9.5	11.9	10.6	14.2	17.8	19	23.5	29.5	37.5	40	-	...
			M_{2max}	Nm	10.8	14.5	18.1	25	29	24	32	43	53	57	70	64	70	64	-	...
1.17	3.64	0.371	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	-	1FK2104-4AK...-2.0-Z
...	...	(0.451)	M_{2N}	Nm	3.1	4.25	5.4	7.3	8.8	11	8.9	12.5	16	16.6	21	26	33.5	40	-	...
1.19	3.73		$M_{2,0}$	Nm	3.55	4.7	5.9	8.3	9.5	11.9	10.6	14.1	17.7	18.8	23.5	29.5	37.5	40	-	...
			M_{2max}	Nm	11.1	14.9	18.6	26	29	24	33	44	55	59	70	64	70	64	-	...
2.27	7.21	0.581	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	-	-	1FK2104-5AF...-2.0-Z
...	...	(0.671)	M_{2N}	Nm	6.5	8.8	11	15.2	17.6	15	18.8	25.5	32	34	42.5	40	44	-	-	...
2.3	7.32		$M_{2,0}$	Nm	6.8	9.1	11.4	16	18	15	20.5	27	34	36	44	40	44	-	-	...
			M_{2max}	Nm	21.5	29	36.5	40	29	24	65	70	70	70	70	64	70	-	-	...

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$

Nm

 $M_{2max,G}$

Nm

 $M_{2Em,Off}$

Nm

 $J_{1,G}$ kg cm² $\varphi_{2,G}$

°

NRB060, 1 级

A21

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

28

38

40

25

18

15

45

61

64

40

29

24

66

88

80

80

80

80

0.128

0.092

0.08

0.069

0.067

0.065

10

NRB060, 2 级

A22

9

12

15

16

20

25

32

40

64

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

44

44

44

44

44

40

44

40

18

70

70

70

70

70

64

70

64

29

88

88

88

88

88

80

88

80

80

0.121

0.118

0.076

0.085

0.075

0.075

0.066

0.066

0.066

12

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB060 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据															带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																		
Nm	Nm	kg cm ²																		
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB060 1 级和 2 级 (续)																				
2.26	7.3	0.581 (0.671)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	300	250	200	200	150	125	100	-	-	1FK2104-5AK...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	4.55	6.5	8.4	10.4	13.8	15	15.8	19.3	25	24.5	33.5	40	44	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.28	7.41		$M_{2,0}$	Nm	6.8	9.1	11.4	15.9	18	15	20	27	33.5	36	44	40	44	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	22	29.5	37	40	29	24	66	70	70	70	70	64	70	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
3.01	9.63	0.781 (0.861)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	-	200	125	100	100	75	60	-	-	-	1FK2104-6AF...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	8.2	11.1	14	18.8	18	-	23.5	33.5	42	43.5	44	40	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
3.05	9.78		$M_{2,0}$	Nm	9.1	12.1	15.2	21	18	-	27	36	44	44	44	40	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	29	39	48.5	40	29	-	70	70	70	70	70	64	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.7	14.4	1.98 (2.82)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	-	-	200	125	100	100	-	-	-	-	-	1FK2105-4AF...-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	12.3	16.4	20.5	25	-	-	32.5	44	44	44	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.75	14.6		$M_{2,0}$	Nm	14.2	18.9	23.5	25	-	-	42	44	44	44	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	43.5	58	64	40	-	-	70	70	70	70	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.13	23.2	2.92 (3.77)	n_{2N}	rpm	500	375	300	-	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	1FK2105-6AF...-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	16.5	22	27.5	-	-	-	38.5	-	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.25	23.5		$M_{2,0}$	Nm	21.5	28.5	36	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	45	61	64	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB060 1 级和 2 级																				
0.562	1.73	0.2 (0.22)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	-	1FK2203-2AG...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	1.14	1.64	2.1	2.75	3.55	4.5	3.25	4.9	6.4	6.5	8.6	10.5	13.5	17.5	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.573	1.77		$M_{2,0}$	Nm	1.68	2.25	2.8	3.95	4.55	5.7	5.1	6.8	8.5	9	11.3	14.2	18.2	22.5	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	5.2	7	8.8	12.3	14.1	17.6	15.7	20.5	26	27.5	34.5	43.5	55	64	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.17	3.55	0.35 (0.37)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	-	1FK2203-4AG...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.8	3.95	5	6.6	8.2	10.3	8.1	11.5	14.7	15.2	19.7	24	30.5	39.5	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.19	3.63		$M_{2,0}$	Nm	3.55	4.75	5.9	8.3	9.5	11.9	10.6	14.1	17.7	18.9	23.5	29.5	37.5	40	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	10.8	14.5	18.1	25	29	24	32	43	53	57	70	64	70	64	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.23	6.81	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	-	-	1FK2204-5AF...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.2	8.4	10.5	14.4	16.7	15	17.8	24.5	30.5	32	41	40	44	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.26	6.91		$M_{2,0}$	Nm	6.7	9	11.2	15.7	18	15	20	26.5	33.5	35.5	44	40	44	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	20.5	27.5	34.5	40	29	24	61	70	70	70	70	64	70	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.25	6.81	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	750	600	600	375	375	300	300	200	200	150	150	125	100	-	-	1FK2204-5AK...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.5	7.3	7.5	12.4	12.6	15	14.8	22	23	29.5	30.5	36.5	44	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.27	6.91		$M_{2,0}$	Nm	6.8	9	11.3	15.8	18	15	20	27	33.5	35.5	44	40	44	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	20.5	27.5	34.5	40	29	24	61	70	70	70	70	64	70	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
3	9.14	1.631 (1.711)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	-	200	125	100	100	75	60	-	-	-	1FK2204-6AF...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	8.7	11.8	14.8	19.7	18	-	24.5	34.5	43.5	44	44	40	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
3.03	9.27		$M_{2,0}$	Nm	9	12.1	15.1	21	18	-	27	36	44	44	44	40	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	27.5	37	46	40	29	-	70	70	70	70	70	64	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.85	10.4	3.42 (4.32)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	-	200	125	100	100	75	-	-	-	-	1FK2205-2AF...-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	7.7	10.3	12.9	17.6	18	-	21.5	30	37.5	39.5	44	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.9	10.5		$M_{2,0}$	Nm	8.7	11.6	14.5	20	18	-	25.5	34	42.5	44	44	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	31.5	41.5	52	40	29	-	70	70	70	70	70	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

下页续

行星齿轮箱数据			NRB060, 1 级													NRB060, 2 级												
齿轮箱型号：			A21													A22												
第 1 个代码			3 4 5 7 8 10 9 12 15 16 20 25 32 40 64																									
第 2 个代码			R03 R04 R05 R07 R08 R10 R09 R12 R15 R16 R20 R25 R32 R40 R64																									
$M_{2N,G}$	Nm		28	38	40	25	18	15	44	44	44	44	44	44	40	44	40	44	18									
$M_{2max,G}$	Nm		45	61	64	40	29	24	70	70	70	70	70	70	64	70	64	29										
$M_{2Em,Off}$	Nm		66	88	80	80	80	80	88	88	88	88	88	88	80	88	80	80										
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.128	0.092	0.08	0.069	0.067	0.065	0.121	0.118	0.076	0.085	0.075	0.075	0.066	0.066	0.066											
$\varnothing_{2,G}$	'		10						12																			

颜色图例：	$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
	$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
	$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机将损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机
用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB060 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据														带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z	
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																
Nm	Nm	kg cm ²																
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB060 1 级和 2 级 （续）																		
4.86	17.3	5.37 (6.27)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	-	-	200	125	-	-	-	-	-	1FK2205-4AF...0..0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	11.2	15.1	19	23.5	-	-	28	43.5	-	-	-	-	-	<div>■ ■ ■</div> + <div>■ ■ ■</div> + ...
4.95	17.6		$M_{2,0}$	Nm	14.8	19.8	24.5	25	-	-	43.5	44	-	-	-	-	-	
			M_{2max}	Nm	45	61	64	40	-	-	70	70	-	-	-	-	-	
行星齿轮箱数据																		
齿轮箱型号： 第 1 个代码 i 第 2 个代码			NRB060, 1 级							NRB060, 2 级								
			A21							A22								
			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64	
			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	
$M_{2N,G}$	Nm		28	38	40	25	18	15	44	44	44	44	44	40	44	40	18	
$M_{2max,G}$	Nm		45	61	64	40	29	24	70	70	70	70	70	64	70	64	29	
$M_{2Em,Off}$	Nm		66	88	80	80	80	80	88	88	88	88	88	80	88	80	80	
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.128	0.092	0.08	0.069	0.067	0.065	0.121	0.118	0.076	0.085	0.075	0.075	0.066	0.066	0.066	
$\varphi_{2,G}$	'		10						12									
颜色图例：																		
		$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用															
		$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命															
		$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命															

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB060 型齿轮箱

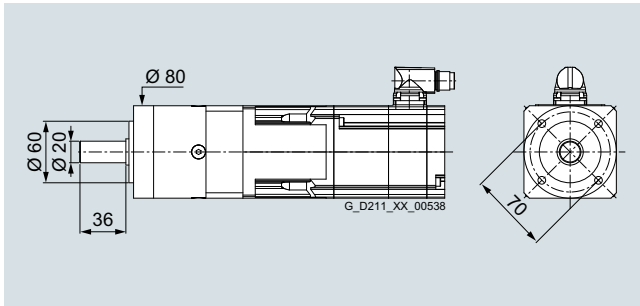
伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据										带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)													
Nm	Nm	kg cm ²													
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB060 3 级															
0.106 ... 0.122	0.501 ... 0.512	0.0245 (0.0285)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	50 5.1 7.1 30	37.5 6.8 9.5 40	30 8.6 11.9 50	25 10.7 14.3 60	20 13.9 19.1 70	15 17.8 23.5 64	12.5 22 30.5 70	10 27.5 38 64	1FK2102-0AG...0.0-Z	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...	
0.258 ... 0.271	1.02 ... 1.05	0.036 (0.04)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	50 13 16.1 61	37.5 17.3 21 70	30 21.5 26.5 70	25 26 32 70	20 34.5 42.5 70	15 40 40 64	12.5 44 44 70	— — — —	1FK2102-1AG...0.0-Z	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...	
0.526 ... 0.554	1.82 ... 1.87	0.093 (0.112)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	50 24.5 31.5 70	37.5 32.5 42 70	30 40.5 44 70	25 44 44 70	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	1FK2103-2AG...2.0-Z	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...	
1.1 ... 1.16	3.83 ... 3.92	0.139 (0.158)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	50 44 44 70	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	1FK2103-4AG...2.0-Z	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...	
1.18 ... 1.2	3.55 ... 3.63	0.371 (0.451)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	25 44 44 70	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	1FK2104-4AF...2.0-Z	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...	
1.17 ... 1.19	3.64 ... 3.73	0.371 (0.451)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	50 44 44 70	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	1FK2104-4AK...2.0-Z	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...	
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB060 3 级															
0.562 ... 0.573	1.73 ... 1.77	0.2 (0.22)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	50 25 33.5 70	37.5 33 44 70	30 41.5 44 70	25 44 44 70	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	1FK2203-2AG...2.0-Z	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...	
1.17 ... 1.19	3.55 ... 3.63	0.35 (0.37)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	50 44 44 70	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	1FK2203-4AG...2.0-Z	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...	
行星齿轮箱数据															
齿轮箱型号：			NRB060, 3 级												
第 1 个代码			A23												
i															
第 2 个代码															
$M_{2N,G}$			Nm	44	44	44	44	44	40	44	40				
$M_{2max,G}$			Nm	70	70	70	70	70	64	70	64				
$M_{2Em,Off}$			Nm	88	88	88	88	88	80	88	80				
$J_{1,G}$			kg cm ²	0.076	0.075	0.074	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066				
$\varphi_{2,G}$			°	15											
颜色图例：															
			$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$			电机和齿轮箱组合经久耐用									
			$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$			检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命									
			$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$			电机将损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命									

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB080 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	750 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	1000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	650 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	900 N
最大径向力	$F_{R,max}$	1250 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	1600 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB080 1 级和 2 级

0.517	1.79	0.093 (0.112)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2103-2AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	0.85	1.25	1.73	2.4	3.1	3.95	2.8	4.2	5.3	5.4	7.5	9.2	12.3	15.9	24.5	...
0.544	1.83	...	$M_{2,0}$	Nm	1.55	2.1	2.65	3.75	4.3	5.4	4.8	6.4	8.1	8.6	10.8	13.5	17.3	21.5	34.5	...
			M_{2max}	Nm	5.4	7.2	9.1	12.7	14.6	18.3	16.3	21.5	27	29	36	45	58	72	80	...
1.13	3.78	0.139 (0.158)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	300	300	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2103-4AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.6	3.45	4.45	6.5	6.8	8.7	7.9	9.8	12.4	12.1	17.3	21	27.5	35.5	50	...
1.15	3.88	...	$M_{2,0}$	Nm	3.35	4.5	5.6	8	9.1	11.4	10.2	13.6	17.1	18.2	22.5	28.5	36.5	45.5	50	...
			M_{2max}	Nm	11.6	15.4	19.3	27	31	38.5	34.5	46	57	61	76	95	122	153	80	...
1.14	3.5	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	1FK2104-4AF...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	3.25	4.4	5.6	7.8	9.1	11.4	9.7	13.3	16.7	17.6	22	28	35.5	45	50	...
1.16	3.59	...	$M_{2,0}$	Nm	3.4	4.55	5.7	8.1	9.2	11.6	10.3	13.8	17.3	18.4	23	28.5	36.5	46	50	...
			M_{2max}	Nm	10.7	14.3	17.9	25	28.5	35.5	32	42.5	53	56	71	88	113	141	80	...
1.13	3.6	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2104-4AK...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.65	3.9	5.1	7	8.6	10.8	8.6	12.1	15.2	15.8	20.5	25.5	33	42.5	50	...
1.16	3.69	...	$M_{2,0}$	Nm	3.4	4.55	5.7	8	9.2	11.5	10.3	13.7	17.2	18.3	22.5	28.5	36.5	45.5	50	...
			M_{2max}	Nm	11	14.7	18.4	25.5	29.5	36.5	32.5	43.5	54	58	72	91	116	145	80	...
2.21	7.08	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	1FK2104-5AF...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.6	8.8	11.1	15.5	17.8	22	19.1	26	32.5	34.5	43.5	54	69	88	-	...
2.26	7.27	...	$M_{2,0}$	Nm	6.7	9	11.2	15.8	18	22.5	20	26.5	33.5	35.5	44.5	55	71	89	-	...
			M_{2max}	Nm	21.5	29	36	50	58	61	64	86	107	114	143	176	192	176	-	...
2.2	7.17	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	750	600	600	375	375	300	300	250	200	150	150	125	100	75	-	1FK2104-5AK...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.8	7.6	8	13.8	14.3	18.3	16.8	20	25	32.5	35	41.5	55	73	-	...
2.25	7.36	...	$M_{2,0}$	Nm	6.6	8.9	11.1	15.7	17.9	22	20	26.5	33	35.5	44	55	71	88	-	...
			M_{2max}	Nm	22	29	36.5	51	58	61	65	87	109	116	145	176	192	176	-	...
2.95	9.49	0.76 (0.84)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	1FK2104-6AF...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	8.8	11.8	14.8	20.5	23.5	29.5	26	35	44	46.5	58	73	94	110	-	...
3.01	9.73	...	$M_{2,0}$	Nm	8.9	12	15	21	24	30	26.5	35.5	44.5	47.5	59	74	95	110	-	...
			M_{2max}	Nm	29	38.5	48.5	68	77	61	86	115	144	153	192	176	192	176	-	...

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$ $M_{2max,G}$ $M_{2Em,Off}$ $J_{1,G}$ $\varphi_{2,G}$

NRB080, 1 级

A31

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

NRB080, 2 级

A32

9

12

15

16

20

25

32

40

64

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB080 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																			
Nm	Nm	kg cm ²																			
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB080 1 级和 2 级 (续)																					
4.68	14.4	1.71 (2.55)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	—	1FK2105-4AF...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	12.8	17.2	21.5	29.5	34	38	36	50	63	66	83	104	120	110	—	■■■ + ■■■ + ...
4.74	14.6	...	$M_{2,0}$	Nm	14.1	18.9	23.5	33	37.5	38	42	56	70	74	93	110	120	110	—	■■■ + ■■■ + ...	
...	...	...	M_{2max}	Nm	43.5	58	73	102	80	61	130	173	176	192	192	176	192	176	—	■■■ + ■■■ + ...
7.32	23.1	2.65 (3.5)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	—	200	125	100	100	75	60	—	—	—	1FK2105-6AF...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	19.2	25.5	32	42.5	50	—	51	74	93	96	120	110	—	—	—	■■■ + ■■■ + ...
7.5	23.5	...	$M_{2,0}$	Nm	22.5	29.5	37	52	50	—	66	88	110	117	120	110	—	—	—	■■■ + ■■■ + ...	
...	...	...	M_{2max}	Nm	70	93	117	104	80	—	208	192	176	192	192	176	—	—	—	■■■ + ■■■ + ...
7.41	23.5	5.472 (7.172)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	—	150	125	100	100	75	—	—	—	—	1FK2106-3AF...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	17.2	23	29	35.5	45	—	56	68	84	83	111	—	—	—	—	■■■ + ■■■ + ...
7.57	23.8	...	$M_{2,0}$	Nm	22.5	30	37.5	52	50	—	66	89	110	119	120	—	—	—	—	■■■ + ■■■ + ...	
...	...	...	M_{2max}	Nm	71	95	118	104	80	—	208	192	176	192	192	—	—	—	—	■■■ + ■■■ + ...
9.59	31.2	6.872 (8.472)	n_{2N}	rpm	500	375	300	200	200	—	150	125	100	100	75	—	—	—	—	1FK2106-4AF...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	20.5	27	34.5	52	50	—	66	78	96	93	120	—	—	—	—	■■■ + ■■■ + ...
9.81	31.7	...	$M_{2,0}$	Nm	29	39	49	65	50	—	86	115	110	120	120	—	—	—	—	■■■ + ■■■ + ...	
...	...	...	M_{2max}	Nm	95	126	157	104	79	—	208	192	176	192	191	—	—	—	—	■■■ + ■■■ + ...
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB080 1 级和 2 级																					
0.511	1.69	0.2 (0.22)	n_{2N}	rpm	750	600	600	500	375	300	300	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2203-2AG...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	1.16	1.57	1.75	2.3	3.2	4.1	3.45	4.25	5.4	5.4	7.7	9.3	12.5	16.4	25	■■■ + ■■■ + ...
0.537	1.73	...	$M_{2,0}$	Nm	1.53	2.05	2.6	3.7	4.25	5.3	4.75	6.3	8	8.5	10.6	13.3	17.1	21	34	■■■ + ■■■ + ...	
...	...	...	M_{2max}	Nm	5.1	6.8	8.6	12	13.8	17.2	15.4	20.5	25.5	27	34	42.5	54	68	80	■■■ + ■■■ + ...
1.13	3.5	0.35 (0.37)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2203-4AG...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.35	3.5	4.75	6.3	8	10.2	7.7	11.2	14.1	14.5	19.3	23.5	30.5	39.5	50	■■■ + ■■■ + ...
1.16	3.59	...	$M_{2,0}$	Nm	3.4	4.55	5.7	8	9.2	11.5	10.3	13.7	17.2	18.3	22.5	28.5	36.5	45.5	50	■■■ + ■■■ + ...	
...	...	...	M_{2max}	Nm	10.7	14.3	17.9	25	28.5	35.5	32	42.5	53	56	71	88	113	141	80	■■■ + ■■■ + ...
2.17	6.68	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	—	1FK2204-5AF...-2.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.3	8.4	10.7	14.7	17.1	21.5	18.1	25	31	33	41.5	52	66	84	—	■■■ + ■■■ + ...
2.22	6.86	...	$M_{2,0}$	Nm	6.6	8.8	11	15.5	17.7	22	19.8	26	33	35	43.5	54	70	87	—	■■■ + ■■■ + ...	
...	...	...	M_{2max}	Nm	20.5	27	34	47.5	54	61	61	81	101	108	135	169	192	176	—	■■■ + ■■■ + ...
2.18	6.68	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	300	300	200	200	150	150	100	100	75	—	1FK2204-5AK...-2.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.6	7.3	9.3	13.2	13.2	16.9	15.9	23	23	30.5	32.5	47.5	50	68	—	■■■ + ■■■ + ...
2.23	6.86	...	$M_{2,0}$	Nm	6.6	8.8	11.1	15.6	17.8	22	19.9	26.5	33	35	44	55	70	88	—	■■■ + ■■■ + ...	
...	...	...	M_{2max}	Nm	20.5	27	34	47.5	54	61	61	81	101	108	135	169	192	176	—	■■■ + ■■■ + ...
2.93	9	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	—	1FK2204-6AF...-2.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	8.7	11.7	14.7	20.5	23.5	29.5	25.5	35	43.5	46.5	58	73	93	110	—	■■■ + ■■■ + ...
3	9.22	...	$M_{2,0}$	Nm	8.9	11.9	14.9	20.5	23.5	29.5	26.5	35.5	44.5	47	59	74	94	110	—	■■■ + ■■■ + ...	
...	...	...	M_{2max}	Nm	27.5	36.5	46	64	73	61	82	109	136	145	181	176	192	176	—	■■■ + ■■■ + ...
2.89	10.2	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	—	1FK2205-2AF...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	8	10.7	13.5	18.6	21.5	27	23	31.5	39.5	41.5	52	66	84	106	—	■■■ + ■■■ + ...
3.02	10.5	...	$M_{2,0}$	Nm	9	12	15	21	24	30	26.5	35	44	47	59	73	94	110	—	■■■ + ■■■ + ...	
...	...	...	M_{2max}	Nm	31	41.5	52	73	80	61	93	124	155	165	192	176	192	176	—	■■■ + ■■■ + ...

下页续

行星齿轮箱数据			NRB080, 1 级						NRB080, 2 级									
齿轮箱型号：			A31						A32									
第 1 个代码																		
i			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64	
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	
$M_{2N,G}$	Nm		85	115	110	65	50	38	130	120	110	120	120	110	120	110	50	
$M_{2max,G}$	Nm		136	184	176	104	80	61	208	192	176	192	192	176	192	176	80	
$M_{2Em.Off}$	Nm		180	240	220	178	190	200	260	240	220	240	240	220	240	220	190	
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.654	0.455	0.423	0.379	0.37	0.359	0.613	0.589	0.586	0.446	0.406	0.404	0.366	0.365	0.366	
$\varphi_{2,G}$	°		7						9									

颜色图例：		$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
		$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
		$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机将损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB080 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																	带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																				
Nm	Nm	kg cm ²																				
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB080 1 级和 2 级（续）																						
5.01 … 5.12	17.3 … 17.5	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	—	—	1FK2205-4AF…-0..0-Z ■ ■ ■ + ■ ■ ■ + …		
			M_{2N}	Nm	13.1	17.6	22	29.5	35	38	37	51	64	67	85	107	120	—	—			
			$M_{2,0}$	Nm	15.3	20	25.5	35.5	40.5	38	45	60	75	80	100	110	120	—	—			
			M_{2max}	Nm	52	70	87	104	80	61	156	192	176	192	192	176	192	—	—			
5.15 … 5.26	17.2 … 17.5	8.672 (10.272)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	—	200	125	100	100	75	—	—	—	—	1FK2206-2AF…-0..0-Z ■ ■ ■ + ■ ■ ■ + …		
			M_{2N}	Nm	12.9	17.3	21.5	27.5	34	—	33.5	51	63	66	84	—	—	—	—			
			$M_{2,0}$	Nm	15.7	21	26	36.5	42	—	46.5	61	77	82	103	—	—	—	—			
			M_{2max}	Nm	52	69	87	104	80	—	155	192	176	192	192	—	—	—	—			
10 … 10.3	34.6 … 35.2	15.972 (17.672)	n_{2N}	rpm	500	375	300	200	200	—	150	125	100	100	75	—	—	—	—	1FK2206-4AF…-0..0-Z ■ ■ ■ + ■ ■ ■ + …		
			M_{2N}	Nm	21	28	35.5	53	50	—	67	79	98	95	120	—	—	—	—			
			$M_{2,0}$	Nm	30.5	41	51	65	50	—	90	120	110	120	120	—	—	—	—			
			M_{2max}	Nm	105	140	175	104	79	—	208	192	176	192	191	—	—	—	—			
行星齿轮箱数据																						
齿轮箱型号：			NRB080, 1 级									NRB080, 2 级										
第 1 个代码			A31									A32										
i			3	4	5	7	8	10														
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64					
$M_{2N,G}$	Nm		85	115	110	65	50	38	130	120	110	120	120	110	120	110	50					
$M_{2max,G}$	Nm		136	184	176	104	80	61	208	192	176	192	192	176	192	176	80					
$M_{2Em.Off}$	Nm		180	240	220	178	190	200	260	240	220	240	240	220	240	220	190					
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.654	0.455	0.423	0.379	0.37	0.359	0.613	0.589	0.586	0.446	0.406	0.404	0.366	0.365	0.366					
$\varnothing_{2,G}$	'		7								9											
颜色图例：																						
			$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$									电机和齿轮箱组合经久耐用										
			$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$									检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命										
			$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$									电机将损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命										

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机
用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB080 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据										带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)													
Nm	Nm	kg cm ²													
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB080 3 级															
0.517	1.79	0.093 (0.112)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	25	20	15	12.5	10	1FK2103-2AG...0..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	21	29.5	37	42.5	60	77	96	110	■■■ + ■■■ + ...		
0.544	1.83	...	$M_{2,0}$	Nm	31.5	42	52	63	84	105	120	110	■■■ + ■■■ + ...		
			M_{2max}	Nm	107	143	179	176	192	176	192	176	■■■ + ■■■ + ...		
1.13	3.78	0.139 (0.158)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	25	20	-	-	-	1FK2103-4AG...0..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	49	66	83	98	120	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
1.15	3.88	...	$M_{2,0}$	Nm	67	90	112	110	120	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
			M_{2max}	Nm	176	192	192	176	192	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
1.14	3.5	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	25	20	15	12.5	10	-	-	-	1FK2104-4AF...2..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	65	86	109	110	120	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
1.16	3.59	...	$M_{2,0}$	Nm	68	91	114	110	120	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
			M_{2max}	Nm	176	192	192	176	192	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
1.13	3.6	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	25	20	-	-	-	1FK2104-4AK...2..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	59	81	101	110	120	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
1.16	3.69	...	$M_{2,0}$	Nm	68	90	113	110	120	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
			M_{2max}	Nm	176	192	192	176	192	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
2.21	7.08	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	25	20	15	-	-	-	-	-	1FK2104-5AF...2..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	110	120	120	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
2.26	7.27	...	$M_{2,0}$	Nm	110	120	120	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
			M_{2max}	Nm	176	192	192	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
2.2	7.17	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	-	-	-	-	-	1FK2104-5AK...2..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	99	120	120	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
2.25	7.36	...	$M_{2,0}$	Nm	110	120	120	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
			M_{2max}	Nm	176	192	192	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
2.95	9.49	0.76 (0.84)	n_{2N}	rpm	25	-	-	-	-	-	-	-	1FK2104-6AF...2..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	110	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
3.01	9.73	...	$M_{2,0}$	Nm	110	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
			M_{2max}	Nm	176	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
行星齿轮箱数据															
齿轮箱型号：			NRB080, 3 级												
第 1 个代码			A33												
i															
第 2 个代码															
$M_{2N,G}$	Nm		110	120	120	110	120	110	120	110	120	110			
$M_{2max,G}$	Nm		176	192	192	176	192	176	192	176	192	176			
$M_{2Em,Off}$	Nm		220	240	240	220	240	220	240	220	240	220			
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.584	0.405	0.404	0.59	0.365	0.365	0.366	0.366	0.366	0.366			
$\varnothing_{2,G}$	'		11												

颜色图例：	<div></div>	$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
	<div></div>	$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
	<div></div>	$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机
用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB080 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据										带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z	
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)												
Nm	Nm	kg cm ²												
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB080 3 级														
0.511	1.69	0.2 (0.22)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	25	20	15	12.5	10	1FK2203-2AG...0..0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	21.5	30	38	43.5	60	79	97	110	<div>■ ■ ■</div> + <div>■ ■ ■</div> + ...	
0.537	1.73		$M_{2,0}$	Nm	31.5	42.5	53	63	85	106	120	110		
			M_{2max}	Nm	101	135	169	176	192	176	192	176		
1.13	3.5	0.35 (0.37)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	25	20	-	-	-	1FK2203-4AG...0..0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	55	75	93	110	120	-	-	-	<div>■ ■ ■</div> + <div>■ ■ ■</div> + ...	
1.16	3.59		$M_{2,0}$	Nm	68	91	113	110	120	-	-	-		
			M_{2max}	Nm	176	192	192	176	192	-	-	-		
2.17	6.68	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	25	20	15	-	-	-	-	-	1FK2204-5AF...2..0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	110	120	120	-	-	-	-	-	<div>■ ■ ■</div> + <div>■ ■ ■</div> + ...	
2.22	6.86		$M_{2,0}$	Nm	110	120	120	-	-	-	-	-		
			M_{2max}	Nm	176	192	192	-	-	-	-	-		
2.18	6.68	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	-	-	-	-	-	1FK2204-5AK...2..0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	93	120	120	-	-	-	-	-	<div>■ ■ ■</div> + <div>■ ■ ■</div> + ...	
2.23	6.86		$M_{2,0}$	Nm	110	120	120	-	-	-	-	-		
			M_{2max}	Nm	176	192	192	-	-	-	-	-		
2.93	9	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	25	-	-	-	-	-	-	-	1FK2204-6AF...2..0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	110	-	-	-	-	-	-	-	<div>■ ■ ■</div> + <div>■ ■ ■</div> + ...	
3	9.22		$M_{2,0}$	Nm	110	-	-	-	-	-	-	-		
			M_{2max}	Nm	176	-	-	-	-	-	-	-		
2.89	10.2	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	25	-	-	-	-	-	-	-	1FK2205-2AF...0..0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	110	-	-	-	-	-	-	-	<div>■ ■ ■</div> + <div>■ ■ ■</div> + ...	
3.02	10.5		$M_{2,0}$	Nm	110	-	-	-	-	-	-	-		
			M_{2max}	Nm	176	-	-	-	-	-	-	-		
行星齿轮箱数据														
齿轮箱型号：			NRB080, 3 级											
第 1 个代码			A33											
i			60	80	100	120	160	200	256	320				
第 2 个代码			R60	R80	R01	R21	R61	R02	R52	R23				
$M_{2N,G}$		Nm	110	120	120	110	120	110	120	110				
$M_{2max,G}$		Nm	176	192	192	176	192	176	192	176				
$M_{2Em.Off}$		Nm	220	240	240	220	240	220	240	220				
$J_{1,G}$		kg cm ²	0.584	0.405	0.404	0.59	0.365	0.365	0.366	0.366				
$\phi_{2,G}$		'	11											

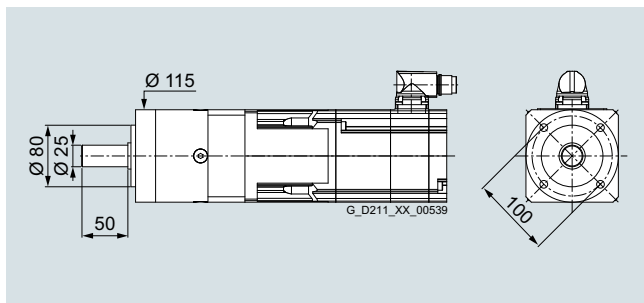
颜色图例：	<div></div>	$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
	<div></div>	$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
	<div></div>	$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB120 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	1750 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	2500 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	1500 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	2100 N
最大径向力	$F_{R,max}$	2000 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	3800 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB120 1 级和 2 级

0.408	1.7	0.093 (0.112)	n_{2N}	rpm	500	500	375	375	300	300	200	150	150	150	125	100	100	75	50	1FK2103-2AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	0.81	0.96	1.59	2	2.6	2.85	2.9	4	4.15	4.4	6.1	7.9	9.3	12.6	19.3	...
0.478	1.75	...	$M_{2,0}$	Nm	1.22	1.71	2.2	3.15	3.65	4.6	4.1	5.5	7	7.4	9.4	11.8	15.1	19	30.5	...
			M_{2max}	Nm	5.1	6.8	8.6	12.2	13.9	17.5	15.6	20.5	26	27.5	34.5	43.5	55	69	111	...
1.02	3.71	0.139 (0.158)	n_{2N}	rpm	600	500	375	300	300	250	200	150	150	150	125	100	75	75	37.5	1FK2103-4AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.35	3.15	4.75	6.8	7.2	9.1	7.3	9.1	13	13.3	17.8	22.5	32	32.5	64	...
1.07	3.8	...	$M_{2,0}$	Nm	3	4.1	5.2	7.4	8.5	10.7	9.5	12.7	15.9	17	21	26.5	34	42.5	68	...
			M_{2max}	Nm	11.2	15	18.9	26.5	30	38	33.5	45	56	60	75	94	120	150	192	...
1.03	3.43	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	1FK2104-4AF...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.75	3.8	4.9	7	8.2	10.3	8.6	11.8	14.8	15.9	20	25.5	33	41.5	66	...
1.09	3.51	...	$M_{2,0}$	Nm	3.05	4.15	5.3	7.5	8.6	10.8	9.6	12.9	16.2	17.2	21.5	27	34.5	43	69	...
			M_{2max}	Nm	10.4	13.9	17.4	24.5	28	35	31	41.5	52	55	69	86	111	139	192	...
1.02	3.53	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	300	300	200	150	150	150	125	100	75	50	1FK2104-4AK...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.35	3.45	4.7	6.8	7.8	9.9	7.5	11.2	14.2	15.2	18.9	22.5	31.5	40	63	...
1.08	3.61	...	$M_{2,0}$	Nm	3.05	4.15	5.2	7.4	8.5	10.7	9.5	12.8	16	17.1	21.5	26.5	34.5	43	69	...
			M_{2max}	Nm	10.7	14.3	17.9	25	28.5	36	32	42.5	53	57	71	89	114	143	192	...
2.13	7.01	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	1FK2104-5AF...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	6	8.2	10.4	14.7	16.9	21	18.4	24.5	31	33	41.5	52	67	84	120	...
2.18	7.19	...	$M_{2,0}$	Nm	6.4	8.6	10.8	15.2	17.4	21.5	19.4	25.5	32.5	34.5	43	54	69	86	120	...
			M_{2max}	Nm	21	28.5	35.5	50	57	71	64	85	106	113	142	177	225	280	192	...
2.12	7.1	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	600	500	500	375	300	250	250	200	150	150	125	100	75	75	50	1FK2104-5AK...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.8	7.6	8	12.4	16.1	20	16.8	20.5	28.5	29	38	48	66	68	100	...
2.17	7.28	...	$M_{2,0}$	Nm	6.3	8.5	10.7	15.1	17.3	21.5	19.3	25.5	32	34	43	53	68	86	120	...
			M_{2max}	Nm	21.5	29	36	50	58	72	64	86	108	115	144	179	230	285	192	...
2.87	9.39	0.76 (0.84)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	1FK2104-6AF...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	8.3	11.2	14.1	19.9	22.5	28.5	25	33.5	42	45	56	70	91	114	120	...
2.93	9.64	...	$M_{2,0}$	Nm	8.6	11.6	14.5	20	23	29	26	34.5	43.5	46.5	58	72	93	116	120	...
			M_{2max}	Nm	28.5	38	48	67	77	96	85	114	143	152	190	235	300	368	192	...

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$

Nm

 $M_{2max,G}$

Nm

 $M_{2Em,Off}$

Nm

 $J_{1,G}$ kg cm² $\varphi_{2,G}$

°

NRB120, 1 级

A41

3

4

5

7

8

10

9

12

15

16

20

25

32

40

64

R03

R04

R05

R07

R08

R10

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

115

155

195

135

120

95

210

260

230

260

260

230

260

230

120

184

248

312

216

192

152

336

416

368

416

416

368

416

368

192

390

520

500

340

380

480

500

520

500

520

500

520

500

380

380

2.36

1.84

1.63

1.46

1.43

1.38

2.29

2.22

2.2

1.75

1.57

1.57

1.42

1.42

1.41

7

9

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

<p>伺服电机数据</p> <p>$M_{0,M}$ $M_{max,M}$ J_M $(J_{M,Br})$</p> <p>Nm Nm kg cm²</p>	<p>带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据</p>	<p>带行星齿轮箱的伺服电机</p> <p>指定代码时, 订货号添加 -Z</p>
---	-------------------------	--

➡ 下页续

行星齿轮箱数据		NRB120, 1 级						NRB120, 2 级								
齿轮箱型号：		A41						A42								
第 1 个代码		3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64
第 2 个代码		R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64
$M_{2N,G}$	Nm	115	155	195	135	120	95	210	260	230	260	260	230	260	230	120
$M_{2max,G}$	Nm	184	248	312	216	192	152	336	416	368	416	416	368	416	368	192
$M_{2Em.Off}$	Nm	390	520	500	340	380	480	500	520	500	520	520	500	520	500	380
$J_{1,G}$	kg cm ²	2.36	1.84	1.63	1.46	1.43	1.38	2.29	2.22	2.2	1.75	1.57	1.57	1.42	1.42	1.41
$\varphi_{1,G}$	°	7						9								

颜色图例：	$M_{\max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
	$M_{2N,G} < M_{\max,M} \times i < M_{2\max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
	$M_{\max,M} \times i > M_{2\max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																		带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																					
Nm	Nm	kg cm ²																					
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB120 1 级和 2 级 (续)																							
3.12	10.1	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	1FK2205-2AF..-0.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	7.9	10.8	13.8	19.2	22	28.5	23	32.5	40.5	43	55	69	88	112	120	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
3.23	10.4		$M_{2,0}$	Nm	9.5	12.7	16	22.5	25.5	32	28.5	38	47.5	50	63	79	101	127	120				
			M_{2max}	Nm	31	41.5	51	72	83	103	92	123	154	164	205	255	325	368	192				
5.27	17	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	—	1FK2205-4AF..-0.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	12.6	17.5	22.5	30	36.5	46.5	35.5	54	67	70	91	113	144	183	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
5.46	17.4		$M_{2,0}$	Nm	16.2	21.5	27	38	43.5	54	48	64	80	85	107	134	171	210	—				
			M_{2max}	Nm	52	69	87	121	139	152	155	205	255	275	340	368	416	368	—				
5.52	17.2	7.8 (9.4)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	—	1FK2206-2AF..-0.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	13.6	18.4	23	31.5	37.5	47.5	39	55	68	72	92	115	147	186	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
5.62	17.4		$M_{2,0}$	Nm	16.7	22	27.5	39	44.5	56	49.5	66	82	88	110	138	176	220	—				
			M_{2max}	Nm	52	69	87	121	139	152	155	205	255	275	340	368	416	368	—				
10.8	34.6	15.1 (16.8)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	—	—	1FK2206-4AF..-0.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	24	33	42.5	54	67	89	62	99	123	125	167	205	255	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
11	35.2		$M_{2,0}$	Nm	32.5	43.5	54	76	87	95	97	129	162	172	215	230	260	—	—				
			M_{2max}	Nm	105	140	175	216	192	152	310	416	368	416	416	368	416	—	—				
15.5	49	31.96 (35.36)	n_{2N}	rpm	375	250	200	150	125	100	100	100	75	75	50	50	—	—	—	1FK2208-3AC..-0.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	34.5	50	63	87	103	95	119	130	170	172	245	230	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
15.8	49.8		$M_{2,0}$	Nm	47	63	79	110	120	95	140	186	230	245	260	230	—	—	—				
			M_{2max}	Nm	149	198	245	216	192	152	336	416	368	416	416	368	—	—	—				
19.3	63.5	41.16 (46.76)	n_{2N}	rpm	375	250	200	150	125	—	100	100	75	75	50	—	—	—	—	1FK2208-4AC..-0.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	39.5	58	73	101	118	—	138	142	190	189	260	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
19.7	64.5		$M_{2,0}$	Nm	58	78	98	135	120	—	174	230	230	260	260	—	—	—	—				
			M_{2max}	Nm	184	248	312	216	192	—	336	416	368	416	416	—	—	—	—				
23.1	77.1	50.46 (55.96)	n_{2N}	rpm	375	250	200	150	125	—	100	75	75	60	—	—	—	—	—	1FK2208-5AC..-0.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	42.5	64	81	110	120	—	152	200	200	250	—	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
23.5	78.2		$M_{2,0}$	Nm	70	94	117	135	120	—	205	260	230	260	—	—	—	—	—				
			M_{2max}	Nm	184	248	312	216	192	—	336	416	368	415	—	—	—	—	—				
行星齿轮箱数据																							
齿轮箱型号：			NRB120, 1 级										NRB120, 2 级										
第 1 个代码			A41										A42										
i			3	4	5	7	8	10			9	12	15	16	20	25	32	40	64				
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10			R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64				
$M_{2N,G}$	Nm		115	155	195	135	120	95			210	260	230	260	260	230	260	230	120				
$M_{2max,G}$	Nm		184	248	312	216	192	152			336	416	368	416	416	368	416	368	192				
$M_{2Em,Off}$	Nm		390	520	500	340	380	480			500	520	500	520	520	500	520	500	380				
$J_{1,G}$	kg cm ²		2.36	1.84	1.63	1.46	1.43	1.38			2.29	2.22	2.2	1.75	1.57	1.57	1.42	1.42	1.41				
$\varnothing_{2,G}$	'		7									9											

颜色图例：

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据										带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z	
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)												
Nm	Nm	kg cm ²												
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB120 3 级														
0.408	1.7	0.093 (0.112)	n_{2N}	rpm	37.5	30	25	20	20	15	12.5	10	1FK2103-2AG...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	17.8	26.5	32	34	48	64	77	97	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.478	1.75		$M_{2,0}$	Nm	28	37.5	47	56	75	94	121	151	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	103	138	172	205	275	340	416	368	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
1.02	3.71	0.139 (0.158)	n_{2N}	rpm	37.5	30	25	20	20	15	10	10	1FK2103-4AG...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	54	75	92	105	126	172	245	230	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.07	3.8		$M_{2,0}$	Nm	63	85	106	127	170	210	260	230	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	220	295	370	368	416	368	416	368	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
1.03	3.43	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	25	20	15	12.5	10	7.5	6	5	1FK2104-4AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	59	80	101	119	164	205	260	230	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.09	3.51		$M_{2,0}$	Nm	64	86	107	129	172	215	260	230	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	205	275	340	368	416	368	416	368	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
1.02	3.53	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	25	20	15	12.5	10	1FK2104-4AK...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	47.5	76	95	98	157	198	250	230	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.08	3.61		$M_{2,0}$	Nm	64	85	107	128	171	210	260	230	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	210	280	350	368	416	368	416	368	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.13	7.01	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	25	20	15	12.5	10	-	-	-	1FK2104-5AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	123	166	205	230	260	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.18	7.19		$M_{2,0}$	Nm	129	171	210	230	260	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	416	416	416	368	416	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.12	7.1	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	37.5	30	25	20	20	-	-	-	1FK2104-5AK...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	118	161	194	220	245	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.17	7.28		$M_{2,0}$	Nm	128	170	210	230	260	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	416	416	416	368	416	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.87	9.39	0.76 (0.84)	n_{2N}	rpm	25	20	15	12.5	10	-	-	-	1FK2104-6AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	167	220	260	230	260	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.93	9.64		$M_{2,0}$	Nm	172	230	260	230	260	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	416	416	416	368	416	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
4.56	14.1	1.71 (2.55)	n_{2N}	rpm	25	20	15	-	-	-	-	-	1FK2105-4AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	255	260	260	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.66	14.5		$M_{2,0}$	Nm	260	260	260	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	416	416	415	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
7.46	22.8	2.65 (3.5)	n_{2N}	rpm	25	-	-	-	-	-	-	-	1FK2105-6AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	260	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.62	23.4		$M_{2,0}$	Nm	260	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	416	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
行星齿轮箱数据														
齿轮箱型号：			NRB120, 3 级											
第 1 个代码			A43											
第 2 个代码														
i			60	80	100	120	160	200	256	320				
$M_{2N,G}$	Nm		R60	R80	R01	R21	R61	R02	R52	R23				
$M_{2max,G}$	Nm		260	260	260	230	260	230	260	230				
$M_{2Em,Off}$	Nm		416	416	416	368	416	368	416	368				
$J_{1,G}$	kg cm ²		520	520	520	500	520	500	520	500				
$\varphi_{2,G}$	'		2.2	1.57	1.56	2.18	1.42	1.42	1.41	1.41				
			11											

颜色图例：

	$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
	$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
	$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据										带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z	
$M_{0,M}$	$M_{\max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)												
Nm	Nm	kg cm ²												
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB120 3 级														
0.401	1.6	0.2 (0.22)	n_{2N}	rpm	37.5	30	25	20	20	15	10	10	1FK2203-2AG...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	19.7	29	35	37	49.5	67	100	99	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
0.471	1.65	...	$M_{2,0}$	Nm	27.5	37	46.5	56	74	93	119	149		
			$M_{2\max}$	Nm	97	130	162	195	260	325	416	368		
1.02	3.43	0.35 (0.37)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	20	20	15	12.5	10	1FK2203-4AG...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	42.5	71	89	113	148	192	235	230	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
1.08	3.52	...	$M_{2,0}$	Nm	64	85	107	128	171	210	260	230		
			$M_{2\max}$	Nm	205	275	340	368	416	368	416	368		
2.09	6.61	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	25	20	15	12.5	10	-	-	-	1FK2204-5AF...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	120	162	200	230	260	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.14	6.78	...	$M_{2,0}$	Nm	126	168	210	230	260	-	-	-		
			$M_{2\max}$	Nm	395	416	416	368	416	-	-	-		
2.11	6.61	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	37.5	30	25	20	20	-	-	-	1FK2204-5AK...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	116	157	188	215	225	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.16	6.78	...	$M_{2,0}$	Nm	127	169	210	230	260	-	-	-		
			$M_{2\max}$	Nm	395	416	416	368	416	-	-	-		
2.86	8.9	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	25	20	15	12.5	10	-	-	-	1FK2204-6AF...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	165	220	260	230	260	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.92	9.13	...	$M_{2,0}$	Nm	172	225	260	230	260	-	-	-		
			$M_{2\max}$	Nm	416	416	416	368	416	-	-	-		
3.12	10.1	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	25	20	15	12.5	-	-	-	-	1FK2205-2AF...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	160	210	260	230	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
3.23	10.4	...	$M_{2,0}$	Nm	187	245	260	230	-	-	-	-		
			$M_{2\max}$	Nm	416	416	416	368	-	-	-	-		
5.27	17	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	25	20	-	-	-	-	-	-	1FK2205-4AF...-0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	260	260	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
5.46	17.4	...	$M_{2,0}$	Nm	260	260	-	-	-	-	-	-		
			$M_{2\max}$	Nm	416	416	-	-	-	-	-	-		
行星齿轮箱数据														
齿轮箱型号：			NRB120, 3 级											
第 1 个代码			A43											
i			60 80 100 120 160 200 256 320											
第 2 个代码			R60 R80 R01 R21 R61 R02 R52 R23											
$M_{2N,G}$	Nm		260	260	260	230	260	230	260	230	260	230		
$M_{2\max,G}$	Nm		416	416	416	368	416	368	416	368	416	368		
$M_{2Em,Off}$	Nm		520	520	520	500	520	500	520	500	520	500		
$J_{1,G}$	kg cm ²		2.2	1.57	1.56	2.18	1.42	1.42	1.41	1.41	1.41	1.41		
$\varnothing_{2,G}$	'		11											

颜色图例：

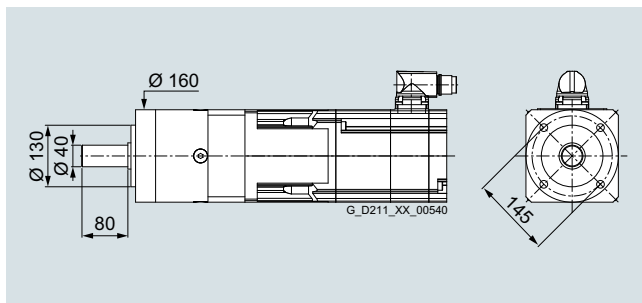
$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB160 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	5000 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	7000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	4200 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	6000 N
最大径向力	$F_{R,max}$	5000 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	11000 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB160 1 级和 2 级

4.16	14	1.71 (2.55)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	50	37.5	20	1FK2105-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	11.2	14.8	19.5	31	44	57	60	76	95	96	136	245	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.28	14.1	...	$M_{2,0}$	Nm	12.4	16.8	21	34	51	63	68	85	106	136	170	270	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	42	56	70	113	168	210	220	275	345	445	550	720	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.13	22.6	2.65 (3.5)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	37.5	30	20	1FK2105-6AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	16.5	21	29	43	60	83	82	110	132	187	230	350	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.24	22.9	...	$M_{2,0}$	Nm	21	28.5	36	57	86	107	114	143	179	230	285	450	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	68	91	114	183	270	340	360	450	560	720	900	720	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.5	23.1	4.6 (6.3)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	37.5	30	20	1FK2106-3AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	17.5	22.5	30.5	45.5	63	88	86	115	139	195	240	365	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.65	23.4	...	$M_{2,0}$	Nm	22.5	30	38	61	90	112	120	150	187	240	300	450	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	69	93	116	186	275	345	365	460	570	730	920	720	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
9.84	30.8	6 (7.6)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	37.5	30	20	1FK2106-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	22.5	28.5	39	56	76	108	104	140	167	235	295	435	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
10	31.2	...	$M_{2,0}$	Nm	29.5	39.5	50	80	118	147	157	196	245	310	390	450	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	93	124	155	245	370	460	490	610	770	980	1120	720	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
14.1	40	8.7 (10.4)	n_{2N}	rpm	300	200	200	125	75	60	60	50	37.5	37.5	25	-	1FK2106-6AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	30	47	51	88	137	172	173	215	285	290	440	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
14.4	40.5	...	$M_{2,0}$	Nm	42.5	57	71	114	168	210	225	280	350	450	560	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	121	162	200	320	480	600	640	800	1000	1280	1120	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$

Nm

 $M_{2max,G}$

Nm

 $M_{2Em,Off}$

Nm

 $J_{1,G}$ kg cm² $\phi_{2,G}$

°

NRB160, 1 级

A51

3

4

5

8

R03

R04

R05

R08

400

450

450

450

640

720

720

720

800

900

900

900

12

6.91

5.19

3.73

6

NRB160, 2 级

A52

12

15

16

20

25

32

40

64

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

800

700

800

800

700

800

700

450

1280

1120

1280

1280

1120

1280

1120

720

1600

1400

1600

1600

1400

1600

1400

900

10.1

9.91

6.06

4.7

4.63

3.55

3.52

3.5

9

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRB160 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据														带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																	
Nm	Nm	kg cm ²																	
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB160 1 级和 2 级																			
2.68	9.91	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	300	250	250	150	100	75	75	75	60	50	37.5	25	1FK2205-2AF..-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.9	8.1	8.9	17.6	25	32	33.5	36.5	47	61	85	127	■■■ + ■■■ + ...	
2.81	10		$M_{2,0}$	Nm	8	10.9	13.8	22	33	41	44	55	69	88	111	178			
			M_{2max}	Nm	29.5	39.5	49.5	80	119	148	158	198	245	315	395	630			
4.91	16.8	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	37.5	30	20	1FK2205-4AF..-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	10.4	13.4	18.8	28	40	56	55	74	89	127	160	240	■■■ + ■■■ + ...	
5.02	17		$M_{2,0}$	Nm	14.7	19.8	24.5	40	59	74	78	98	123	158	197	315			
			M_{2max}	Nm	50	67	85	136	200	250	265	335	420	530	670	720			
5.07	16.9	7.8 (9.4)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	37.5	37.5	20	1FK2206-2AF..-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	12.1	16.1	21	33	47.5	61	64	82	102	134	143	260	■■■ + ■■■ + ...	
5.18	17.1		$M_{2,0}$	Nm	15.2	20	25.5	41	61	76	81	102	127	163	200	325			
			M_{2max}	Nm	50	68	85	136	200	250	270	335	420	530	670	720			
10.3	34.2	15.1 (16.8)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	75	75	60	60	50	37.5	30	20	1FK2206-4AF..-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	23	29	39.5	57	106	110	137	143	170	240	300	445	■■■ + ■■■ + ...	
...	34.7		$M_{2,0}$	Nm	31	41.5	52	84	123	154	164	205	255	325	410	450			
			M_{2max}	Nm	104	138	173	275	410	510	540	680	850	1090	1120	720			
15	48.7	29.6 (33)	n_{2N}	rpm	250	200	200	125	75	60	60	50	37.5	30	25	—	1FK2208-3AC..-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	35	46	48.5	85	134	169	167	205	275	355	425	—	■■■ + ■■■ + ...	
15.3	49.4		$M_{2,0}$	Nm	45.5	61	76	122	180	225	240	300	375	480	590	—			
			M_{2max}	Nm	148	197	245	390	580	730	780	970	1120	1280	1120	—			
18.7	63.1	38.8 (44.4)	n_{2N}	rpm	250	200	150	125	75	60	50	50	37.5	30	25	—	1FK2208-4AC..-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	42	54	75	97	154	194	230	230	315	400	480	—	■■■ + ■■■ + ...	
19.1	64.1		$M_{2,0}$	Nm	57	76	95	153	220	280	295	370	465	590	700	—			
			M_{2max}	Nm	192	255	320	510	760	940	1010	1260	1120	1280	1120	—			
22.5	76.6	48.1 (53.6)	n_{2N}	rpm	250	200	150	100	60	50	50	37.5	30	25	20	—	1FK2208-5AC..-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	47.5	61	85	135	210	255	250	340	425	520	650	—	■■■ + ■■■ + ...	
23	77.8		$M_{2,0}$	Nm	68	91	114	183	270	335	355	445	560	710	700	—			
			M_{2max}	Nm	230	310	385	620	920	1120	1220	1280	1120	1280	1120	—			
行星齿轮箱数据																			
齿轮箱型号：			NRB160, 1 级				NRB160, 2 级												
第 1 个代码			A51				A52												
i			3	4	5	8	12	15	16	20	25	32	40	64					
第 2 个代码			R03	R04	R05	R08	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64					
$M_{2N,G}$	Nm		400	450	450	450	800	700	800	800	700	800	700	450					
$M_{2max,G}$	Nm		640	720	720	720	1280	1120	1280	1280	1120	1280	1120	720					
$M_{2Em,Off}$	Nm		800	900	900	900	1600	1400	1600	1600	1400	1600	1400	900					
$J_{1,G}$	kg cm ²		12	6.91	5.19	3.73	10.1	9.91	6.06	4.7	4.63	3.55	3.52	3.5					
$\varnothing_{2,G}$	'		6				9												

颜色图例：

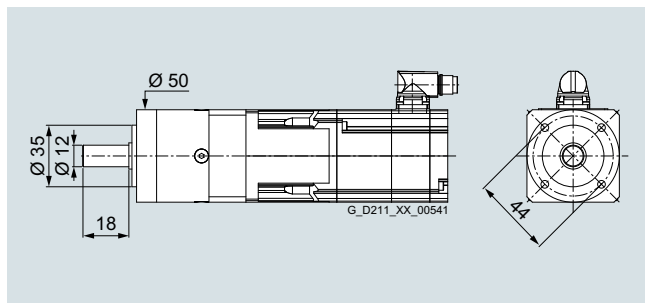
$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机将损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRK050 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	800 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	1000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	700 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	800 N
最大径向力	$F_{R,max}$	1300 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	1000 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时，
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK050 1 级和 2 级

0.12	0.52	0.0245 (0.0285)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2102-0AG...-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	0.24	0.36	0.47	0.66	0.81	1.04	0.84	1.21	1.53	1.62	2.1	2.6	3.35	4.3	6.8	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.131	0.528		$M_{2,0}$	Nm	0.36	0.49	0.62	0.89	1.02	1.29	1.14	1.54	1.93	2.05	2.55	3.25	4.15	5.2	7.5	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	1.56	2.05	2.6	3.65	4.2	5.2	4.7	6.2	7.8	8.3	10.4	13	16.7	20.5	12	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.27	1.05	0.036 (0.04)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	-	1FK2102-1AG...-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	0.63	0.88	1.13	1.56	1.87	2.35	1.98	2.75	3.45	3.65	4.65	5.8	7.4	9.5	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.28	1.06		$M_{2,0}$	Nm	0.81	1.09	1.37	1.94	2.2	2.75	2.45	3.3	4.15	4.4	5.5	6.9	8.8	11.1	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	3.15	4.2	5.3	7.4	8.5	8	9.4	12.6	15.8	16.8	21	21	24	21	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.515	1.85	0.1396 (0.1586)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	-	1FK2103-2AG...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	1.05	1.46	1.87	2.45	3.05	3.85	3.15	4.55	5.7	5.9	7.7	9.4	12	13	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.524	1.87		$M_{2,0}$	Nm	1.54	2.05	2.55	3.65	4.15	5	4.65	6.2	7.7	8.2	10.3	12.9	15	13	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	5.5	7.4	9.3	13	9.5	8	16.6	22	21	24	24	21	24	21	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.08	3.87	0.1856 (0.2046)	n_{2N}	rpm	750	600	600	375	375	-	-	250	200	200	150	-	-	-	-	1FK2103-4AG...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.2	2.9	3	5	5	-	-	7.6	9.6	9.5	13	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.09	3.92		$M_{2,0}$	Nm	3.25	4.35	5.4	7.6	6	-	-	12.9	13	15	15	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	11.7	15.6	19.6	13.5	9.5	-	-	24	21	24	24	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK050 1 级和 2 级

0.566	1.74	0.2466 (0.2666)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	-	1FK2203-2AG...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	1.02	1.43	1.84	2.25	3.05	3.85	3	4.5	5.6	5.7	7.6	9.3	11.7	13	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.574	1.77		$M_{2,0}$	Nm	1.69	2.25	2.85	4	4.55	5	5.1	6.8	8.5	9	11.3	13	15	13	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	5.2	7	8.8	12.3	9.5	8	15.7	21	21	24	24	21	24	21	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.18	3.59	0.3966 (0.4166)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	375	375	-	-	250	200	200	150	-	-	-	-	1FK2203-4AG...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.2	3.1	4.05	6.5	6	-	-	9.9	12.5	12.4	15	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.19	3.64		$M_{2,0}$	Nm	3.55	4.75	5.9	8.3	6	-	-	14.2	13	15	15	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	10.9	14.5	18.1	13.5	9.5	-	-	24	21	24	24	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$ $M_{2max,G}$ $M_{2Em,Off}$ $J_{1,G}$ $\phi_{2,G}$

NRK050, 1 级

B11

3

R03

4

R04

5

R05

7

R07

8

R08

10

R10

9

R09

12

R12

15

R15

16

R16

20

R20

25

R25

32

R32

40

R40

64

R64

11

15

13

8.5

6

5

12

15

13

15

15

15

13

15

13

17.5

24

21

13.5

9.5

8

19

24

21

24

24

21

24

21

12

22.5

30

36

26

27

27

33

40

36

40

40

36

40

36

27

0.03

0.022

0.02

0.016

0.015

0.015

0.026

0.026

0.025

0.02

0.018

0.018

0.015

0.015

0.015

15

19

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

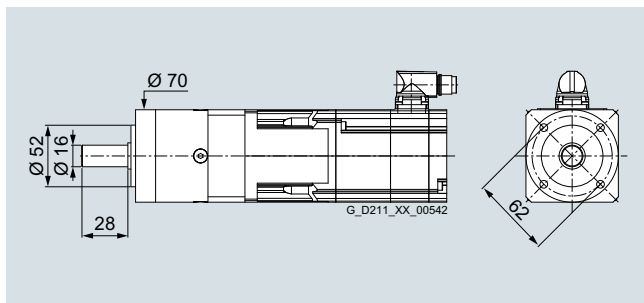
 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRK070 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	1050 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	1350 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	900 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	1000 N
最大径向力	$F_{R,max}$	1650 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	2100 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK070 1 级和 2 级

0.0821	0.477	0.0245 (0.0285)	n_{2N}	rpm	—	375	375	375	375	300	300	250	200	200	150	125	100	75	50	30	1FK2102-0AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	—	0.2	0.28	0.42	0.47	0.68	0.53	0.75	1.14	1.14	1.62	2.05	2.75	3.6	5.7	9.4	...
0.121	0.508	...	$M_{2,0}$	Nm	—	0.33	0.45	0.7	0.82	1.07	0.94	1.31	1.68	1.8	2.25	2.9	3.75	4.7	7.6	12	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	—	1.9	2.4	3.45	3.95	5	4.45	5.9	7.5	8	10	12.6	16.1	20	29	24	...
0.221	1	0.036 (0.04)	n_{2N}	rpm	750	600	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	50	—	1FK2102-1AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	0.42	0.67	0.84	1.25	1.61	2.1	1.62	2.4	3.25	3.35	4.45	5.5	7.2	9.3	14.7	—	...
0.269	1.04	...	$M_{2,0}$	Nm	0.66	0.93	1.21	1.76	2	2.55	2.25	3.1	3.9	4.2	5.2	6.6	8.5	10.7	17.2	—	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	3	4.05	5.1	7.2	8.2	10.3	9.2	12.3	15.4	16.5	20.5	25.5	33	41	29	—	...
0.515	1.82	0.093 (0.112)	n_{2N}	rpm	750	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	—	—	1FK2103-2AG...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	1	1.28	1.77	2.45	3.15	4.1	3.2	4.75	6.2	6.4	8.5	10.5	13.6	17.4	—	—	...
0.557	1.86	...	$M_{2,0}$	Nm	1.54	2.1	2.65	3.8	4.35	5.5	4.9	6.5	8.2	8.8	11	13.8	17.7	22	—	—	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	5.4	7.3	9.2	12.9	14.8	18.5	16.5	22	27.5	29	36.5	46	53	48	—	—	...
1.14	3.86	0.139 (0.158)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	300	300	250	200	200	150	125	100	75	—	—	1FK2103-4AG...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	1.91	2.8	3.7	5.4	5.7	7.5	7	8.8	11.8	11.8	16	19.6	25	30	—	—	...
1.17	3.91	...	$M_{2,0}$	Nm	3.4	4.55	5.7	8.1	9.3	11.7	10.4	13.9	17.4	18.6	23	29	33	30	—	—	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	11.6	15.5	19.4	27	29	24	34.5	46	53	53	53	48	53	48	—	—	...
1.15	3.58	0.371 (0.451)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	—	—	1FK2104-4AF...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	3.1	4.3	5.5	7.7	9	11.4	9.8	13.5	17	18	22.5	28.5	33	30	—	—	...
1.19	3.62	...	$M_{2,0}$	Nm	3.45	4.65	5.8	8.2	9.4	11.8	10.5	14.1	17.7	18.9	23.5	29.5	33	30	—	—	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	10.7	14.4	18	25	28.5	24	32	43	53	53	53	48	53	48	—	—	...
1.15	3.68	0.371 (0.451)	n_{2N}	rpm	750	600	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	—	—	1FK2104-4AK...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.85	4.1	4.6	6.1	8.3	10.8	8.1	12.5	16	16.7	21.5	26.5	33	30	—	—	...
1.18	3.72	...	$M_{2,0}$	Nm	3.4	4.6	5.8	8.2	9.4	11.8	10.5	14	17.6	18.7	23.5	29	33	30	—	—	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	11	14.8	18.5	25.5	29	24	33	44	53	53	53	48	53	48	—	—	...
2.26	7.21	0.581 (0.671)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	—	—	—	—	1FK2104-5AF...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.9	8.3	10.7	14.6	17.3	15	18.6	26	32.5	33	33	30	—	—	—	—	...
2.29	7.29	...	$M_{2,0}$	Nm	6.7	9	11.3	15.9	18	15	20	27	33	33	33	30	—	—	—	—	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	21.5	29	36	40	29	24	53	53	53	53	53	48	—	—	—	—	...

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$

Nm

 $M_{2max,G}$

Nm

 $M_{2Em,Off}$

Nm

 $J_{1,G}$ kg cm² $\varphi_{2,G}$

°

NRK070, 1 级

B21

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

28

33

30

25

18

15

45

53

48

40

29

24

66

88

80

80

80

80

0.174

0.117

0.095

0.078

0.074

0.069

10

12

NRK070, 2 级

B22

9

12

15

16

20

25

32

40

64

100

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

R00

33

33

33

33

33

30

33

30

18

15

53

53

53

53

53

48

53

48

29

24

88

88

88

88

88

80

88

80

80

80

0.126

0.121

0.078

0.087

0.076

0.075

0.067

0.066

0.066

0.064

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRK070 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																	带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时, 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																				
Nm	Nm	kg cm ²																				
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK070 1 级和 2 级 (续)																						
2.24 ... 2.27	7.31 ... 7.39	0.581 (0.671)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	300	300	250	200	200	150	125	-	-	-	-	1FK2104-5AK...-2..0-Z	
			M_{2N}	Nm	4.45	6.3	8.1	11.6	12	15	14.4	17.7	23	23	31	30	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	6.7	9	11.3	15.8	18	15	20	27	33	33	33	30	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	22	29.5	36.5	40	29	24	53	53	53	53	53	48	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
3.01 ... 3.03	9.63 ... 9.74	0.781 (0.861)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	-	200	125	100	-	-	-	-	-	-	-	1FK2104-6AF...-2..0-Z	
			M_{2N}	Nm	7.2	10.1	12.9	17.6	18	-	22	31.5	33	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	9	12	15.1	21	18	-	27	33	33	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	29	38.5	48	40	29	-	53	53	53	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
4.69 ... 4.73	14.4 ... 14.6	1.98 (2.82)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	-	-	200	125	-	-	-	-	-	-	-	-	1FK2105-4AF...-0..0-Z	
			M_{2N}	Nm	10.8	15.1	19.3	24.5	-	-	30	33	-	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	14.1	18.8	23.5	25	-	-	33	33	-	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	43.5	53	48	40	-	-	53	53	-	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
7.29 ... 7.3	23.4 ... 23.4	2.92 (3.77)	n_{2N}	rpm	500	375	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1FK2105-6AF...-0..0-Z	
			M_{2N}	Nm	14	19.5	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	21.5	29	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	45	53	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK070 1 级和 2 级																						
0.524 ... 0.566	1.72 ... 1.75	0.2 (0.22)	n_{2N}	rpm	750	600	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	-	-	1FK2203-2AG...-2..0-Z	
			M_{2N}	Nm	1.04	1.55	1.75	2.35	3.2	4.2	3.1	4.85	6.4	6.5	8.7	10.7	13.8	18	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	1.57	2.1	2.7	3.85	4.45	5.6	4.95	6.7	8.4	8.9	11.2	14.1	18	22.5	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	5.1	6.9	8.7	12.2	14	17.5	15.6	20.5	26	27.5	34.5	43.5	53	48	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
1.15 ... 1.18	3.58 ... 3.62	0.35 (0.37)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	300	300	250	200	200	150	125	100	75	-	-	1FK2203-4AG...-2..0-Z	
			M_{2N}	Nm	2.55	3.75	4.9	7.1	7.6	9.9	9	11.5	14.9	15.3	20	24.5	31.5	30	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	3.4	4.6	5.8	8.2	9.4	11.8	10.5	14	17.6	18.8	23.5	29	33	30	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	10.7	14.4	18	25	28.5	24	32	43	53	53	53	48	53	48	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.22 ... 2.25	6.81 ... 6.88	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	-	-	-	-	1FK2204-5AF...-2..0-Z	
			M_{2N}	Nm	5.7	8	10.2	13.8	16.5	15	17.7	24.5	31	32.5	33	30	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	6.6	8.9	11.1	15.6	17.9	15	20	26.5	33	33	33	30	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	20.5	27.5	34	40	29	24	53	53	53	53	53	48	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.23 ... 2.26	6.81 ... 6.88	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	600	600	500	375	300	300	300	200	200	150	150	125	-	-	-	-	1FK2204-5AK...-2..0-Z	
			M_{2N}	Nm	5.2	5.8	7.5	10.7	13.6	13.8	13.2	20	21	27.5	28	30	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	6.6	8.9	11.2	15.7	18	15	20	26.5	33	33	33	30	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	20.5	27.5	34	40	29	24	53	53	53	53	53	48	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.99 ... 3.02	9.13 ... 9.24	1.631 (1.711)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	-	200	125	100	-	75	-	-	-	-	-	1FK2204-6AF...-2..0-Z	
			M_{2N}	Nm	7.6	10.6	13.6	18.4	18	-	23	33	33	-	33	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	8.9	12	15	21	18	-	26.5	33	33	-	33	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	27.5	36.5	46	40	29	-	53	53	53	-	53	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.9 ... 2.92	10.4 ... 10.5	3.42 (4.32)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	-	200	125	100	100	-	-	-	-	-	-	1FK2205-2AF...-0..0-Z	
			M_{2N}	Nm	7	9.9	12.6	16.6	18	-	20.5	30	33	33	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	8.6	11.6	14.5	20	18	-	26	33	33	33	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	31	41.5	48	40	29	-	53	53	53	53	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	

下页续

行星齿轮箱数据			NRK070, 1 级							NRK070, 2 级									
齿轮箱型号：			B21							B22									
第 1 个代码			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64	100	
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	R00	
$M_{2N,G}$	Nm		28	33	30	25	18	15	33	33	33	33	33	30	33	30	18	15	
$M_{2max,G}$	Nm		45	53	48	40	29	24	53	53	53	53	53	48	53	48	29	24	
$M_{2Em.Off}$	Nm		66	88	80	80	80	80	88	88	88	88	88	80	88	80	80	80	
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.174	0.117	0.095	0.078	0.074	0.069	0.126	0.121	0.078	0.087	0.076	0.075	0.067	0.066	0.066	0.064	
$\varnothing_{2,G}$	'		10						12										

颜色图例:

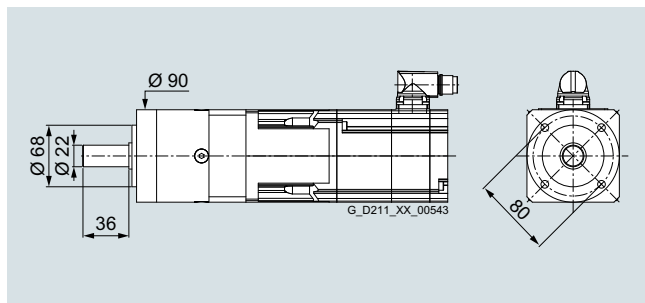
$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量, 必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱, 检查加速度和转动惯量, 必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRK090 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	1900 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	2000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	1700 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	1500 N
最大径向力	$F_{R,max}$	3100 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	3800 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时，
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK090 1 级和 2 级

0.473	1.77	0.093 (0.112)	n_{2N}	rpm	600	600	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	50	30	1FK2103-2AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	0.88	1.13	1.33	1.94	2.7	3.6	2.45	3.95	5.1	5.4	7.4	9.2	12.2	15.9	25	38	...
0.543	1.82		$M_{2,0}$	Nm	1.42	1.97	2.5	3.6	4.15	5.2	4.7	6.3	7.9	8.5	10.7	13.4	17.2	21.5	34.5	38	...
			M_{2max}	Nm	5.3	7.1	8.9	12.6	14.5	18.1	16.2	21.5	27	28.5	36	45	57	72	80	61	...
1.08	3.83	0.139 (0.158)	n_{2N}	rpm	600	500	500	375	300	300	300	200	200	150	150	125	100	75	50	-	1FK2103-4AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.2	3.1	3.45	5.4	6.9	7.4	6.8	10.7	10.8	14.9	16	19.5	25.5	34.5	50	-	...
1.14	3.87		$M_{2,0}$	Nm	3.2	4.4	5.5	7.8	9	11.3	10.1	13.5	16.9	18.1	22.5	28	36	45.5	50	-	...
			M_{2max}	Nm	11.4	15.3	19.2	27	30.5	38.5	34	45.5	57	61	76	95	122	131	80	-	...
1.1	3.54	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	-	1FK2104-4AF...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.95	4.15	5.3	7.5	8.8	11.2	9.5	13.3	16.7	17.7	22	28	36	45	50	-	...
1.15	3.58		$M_{2,0}$	Nm	3.25	4.45	5.6	7.9	9.1	11.4	10.2	13.7	17.1	18.3	22.5	28.5	36.5	46	50	-	...
			M_{2max}	Nm	10.6	14.2	17.7	24.5	28.5	35.5	31.5	42.5	53	56	70	88	113	131	80	-	...
1.09	3.63	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	600	600	500	375	375	300	300	250	200	200	150	125	100	75	50	-	1FK2104-4AK...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	3.05	3.7	5	7.4	8.1	10.4	9.2	11.9	15.1	15.8	20.5	25.5	33	42.5	50	-	...
1.15	3.68		$M_{2,0}$	Nm	3.25	4.4	5.6	7.9	9.1	11.4	10.1	13.6	17	18.2	22.5	28.5	36.5	45.5	50	-	...
			M_{2max}	Nm	10.9	14.5	18.2	25.5	29	36.5	32.5	43.5	54	58	72	91	116	131	80	-	...
2.2	7.16	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2104-5AF...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.1	8.5	10.9	15.2	17.7	22	19.1	26	32.5	35	44	55	70	82	-	-	...
2.25	7.25		$M_{2,0}$	Nm	6.6	8.8	11.1	15.6	17.9	22	20	26.5	33	35.5	44.5	55	71	82	-	-	...
			M_{2max}	Nm	21.5	28.5	36	50	57	61	64	86	107	114	143	131	144	131	-	-	...
2.19	7.26	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	600	500	500	375	300	300	300	200	150	150	150	125	100	75	-	-	1FK2104-5AK...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.3	7.2	7.8	11.8	15	15.8	14.4	22	29.5	30.5	32	38.5	50	68	-	-	...
2.23	7.35		$M_{2,0}$	Nm	6.5	8.8	11	15.5	17.8	22	19.9	26.5	33	35	44	55	71	82	-	-	...
			M_{2max}	Nm	21.5	29	36.5	51	58	61	65	87	109	116	144	131	144	131	-	-	...
2.95	9.58	0.76 (0.84)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2104-6AF...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	7.5	10.7	13.8	18.9	22.5	29	24	34.5	43.5	45.5	58	73	90	82	-	-	...
3	9.7		$M_{2,0}$	Nm	8.8	11.8	14.8	20.5	23.5	29.5	26.5	35.5	44.5	47.5	59	74	90	82	-	-	...
			M_{2max}	Nm	29	38.5	48	67	77	61	86	115	131	144	144	131	144	131	-	-	...

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$

Nm

 $M_{2max,G}$

Nm

 $M_{2Em,Off}$

Nm

 $J_{1,G}$ kg cm² $\varphi_{2,G}$

°

NRK090, 1 级

B31

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

85

90

82

65

50

38

136

144

131

104

80

61

180

240

220

178

190

200

0.789

0.557

0.476

0.409

0.394

0.374

7

NRK090, 2 级

B32

9

12

15

16

20

25

32

40

64

100

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

R00

97

90

82

90

90

82

90

82

50

38

155

144

131

144

144

131

144

131

80

61

260

240

220

240

240

240

220

240

190

200

0.625

0.601

0.592

0.453

0.41

0.406

0.368

0.366

0.367

0.356

9

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRK090 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																	带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																				
Nm	Nm	kg cm ²																				
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK090 1 级和 2 级 (续)																						
4.67	14.4	1.71 (2.55)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	-	-	-	1FK2105-4AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	12.3	16.8	21	29	34	38	36	50	63	66	84	82	90	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...
4.72	14.6		$M_{2,0}$	Nm	14	18.7	23.5	33	37.5	38	42	56	70	74	90	82	90	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	43.5	58	72	102	80	61	130	144	131	144	144	131	144	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
7.41	23.1	2.65 (3.5)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	-	200	125	100	100	75	-	-	-	-	-	1FK2105-6AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	16.5	23	29.5	38.5	47.5	-	46	71	82	89	90	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...
7.51	23.4		$M_{2,0}$	Nm	22	29.5	37.5	52	50	-	66	89	82	90	90	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	70	93	116	104	80	-	155	144	131	144	144	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
7.48	23.4	5.472 (7.172)	n_{2N}	rpm	375	375	300	200	200	-	150	125	100	100	75	-	-	-	-	-	1FK2106-3AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	18.6	19.9	25.5	40	40.5	-	51	62	78	77	90	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...
7.58	23.8		$M_{2,0}$	Nm	22.5	30	37.5	53	50	-	67	90	82	90	90	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	71	95	118	104	80	-	155	144	131	144	144	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
9.7	31.2	6.872 (8.472)	n_{2N}	rpm	375	300	250	200	200	-	150	125	-	-	-	-	-	-	-	-	1FK2106-4AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	23	30	36.5	48	47	-	61	71	-	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...
9.82	31.6		$M_{2,0}$	Nm	29	39	49	65	50	-	87	90	-	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	94	126	131	104	79	-	155	144	-	-	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK090 1 级和 2 级																						
0.467	1.67	0.2 (0.22)	n_{2N}	rpm	600	500	500	375	375	300	300	250	200	200	150	125	100	75	50	30	1FK2203-2AG...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	0.96	1.42	1.65	2.6	2.7	3.65	3.15	3.95	5.1	5.3	7.6	9.3	12.4	16.5	25.5	38	■■■ + ■■■ + ...
0.537	1.72		$M_{2,0}$	Nm	1.4	1.94	2.45	3.55	4.1	5.2	4.6	6.2	7.8	8.4	10.5	13.2	17	21	34	38	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	4.95	6.7	8.4	11.9	13.6	17.1	15.2	20	25.5	27	34	42.5	54	68	80	61	■■■ + ■■■ + ...	
1.09	3.54	0.35 (0.37)	n_{2N}	rpm	600	600	500	375	375	300	300	250	200	200	150	125	100	75	50	-	1FK2203-4AG...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.9	3.35	4.65	6.9	7.3	9.7	8.6	10.9	14	14.4	19.4	23.5	31	40	50	-	■■■ + ■■■ + ...
1.15	3.58		$M_{2,0}$	Nm	3.25	4.4	5.6	7.9	9.1	11.4	10.1	13.6	17.1	18.2	22.5	28.5	36.5	45.5	50	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	10.6	14.2	17.8	25	28.5	35.5	31.5	42.5	53	56	70	88	113	131	80	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.16	6.76	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2204-5AF...2.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.9	8.1	10.4	14.4	16.8	21.5	18.1	25	31.5	33	42	52	67	82	-	-	■■■ + ■■■ + ...
2.21	6.84		$M_{2,0}$	Nm	6.4	8.7	10.9	15.4	17.6	22	19.6	26	32.5	35	43.5	54	70	82	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	20	27	34	47.5	54	61	61	81	101	108	135	131	144	131	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.17	6.76	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	600	500	375	300	300	250	250	200	150	150	125	100	75	75	-	-	1FK2204-5AK...2.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.2	7	9.9	13.7	14.4	18	16.8	21.5	28.5	29.5	36.5	46	62	62	-	-	■■■ + ■■■ + ...
2.22	6.84		$M_{2,0}$	Nm	6.5	8.7	10.9	15.4	17.7	22	19.7	26	33	35	44	55	70	82	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	20	27	34	47.5	54	61	61	81	101	108	135	131	144	131	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.94	9.08	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2204-6AF...2.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	8	11.4	14.5	20	23	29	25	34.5	43.5	46.5	58	72	90	82	-	-	■■■ + ■■■ + ...
2.98	9.2		$M_{2,0}$	Nm	8.8	11.8	14.8	20.5	23.5	29.5	26.5	35	44	47	59	73	90	82	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	27.5	36.5	45.5	64	73	61	82	109	131	144	144	131	144	131	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.98	10.3	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2205-2AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	7.6	10.4	13.2	18.3	21	27	22.5	31.5	39.5	42	53	66	84	82	-	-	■■■ + ■■■ + ...
3.02	10.5		$M_{2,0}$	Nm	8.9	11.9	15	21	24	30	26.5	35.5	44.5	47.5	59	74	90	82	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	31	41.5	52	73	80	61	93	124	131	144	144	131	144	131	-	-	■■■ + ■■■ + ...	

下页续

行星齿轮箱数据			NRK090, 1 级						NRK090, 2 级									
齿轮箱型号：			B31						B32									
第 1 个代码			B31						B32									
<i>i</i>			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64	100
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	R00
$M_{2N,G}$	Nm		85	90	82	65	50	38	97	90	82	90	90	82	90	82	50	38
$M_{2max,G}$	Nm		136	144	131	104	80	61	155	144	131	144	144	131	144	131	80	61
$M_{2Em.Off}$	Nm		180	240	220	178	190	200	260	240	220	240	240	220	240	220	190	200
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.789	0.557	0.476	0.409	0.394	0.374	0.625	0.601	0.592	0.453	0.41	0.406	0.368	0.366	0.367	0.356
$\varphi_{2,G}$	'		7						9									

颜色图例：		$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
		$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
		$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机
用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRK090 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																	带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时, 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																				
Nm	Nm	kg cm ²																				
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK090 1 级和 2 级 (续)																						
5.06 ... 5.13	17.3 ... 17.5	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	-	-	-	-	1FK2205-4AF..-0..0-Z	
			M_{2N}	Nm	11.1	15.7	20	26.5	32.5	38	33	50	63	65	84	82	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	15.2	20	25.5	35.5	41	38	45.5	60	76	81	90	82	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	52	69	87	104	80	61	155	144	131	144	144	131	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
5.2 ... 5.26	17.2 ... 17.4	8.672 (10.272)	n_{2N}	rpm	500	375	300	200	200	-	200	125	100	100	75	-	-	-	-	-	1FK2206-2AF..-0..0-Z	
			M_{2N}	Nm	10.6	15.3	20	30.5	31.5	-	29	49.5	62	62	84	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	15.6	20.5	26	36.5	42	-	46.5	62	78	83	90	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	52	69	87	104	80	-	155	144	131	144	144	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
10.2 ... 10.3	34.7 ... 35.2	15.972 (17.672)	n_{2N}	rpm	375	300	250	200	200	-	150	125	-	-	-	-	-	-	-	-	1FK2206-4AF..-0..0-Z	
			M_{2N}	Nm	23.5	30.5	37.5	49	48.5	-	62	73	-	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	30.5	41	51	65	50	-	91	90	-	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			M_{2max}	Nm	105	140	131	104	79	-	155	144	-	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
行星齿轮箱数据																						
齿轮箱型号：			NRK090, 1 级										NRK090, 2 级									
第 1 个代码			B31										B32									
i			3 4 5 7 8 10										9 12 15 16 20 25 32 40 64 100									
第 2 个代码			R03 R04 R05 R07 R08 R10										R09 R12 R15 R16 R20 R25 R32 R40 R64 R00									
$M_{2N,G}$	Nm		85	90	82	65	50	38					97	90	82	90	90	82	90	82	50	38
$M_{2max,G}$	Nm		136	144	131	104	80	61					155	144	131	144	144	131	144	131	80	61
$M_{2Em.Off}$	Nm		180	240	220	178	190	200					260	240	220	240	240	220	240	220	190	200
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.789	0.557	0.476	0.409	0.394	0.374					0.625	0.601	0.592	0.453	0.41	0.406	0.368	0.366	0.367	0.356
$\varnothing_{2,G}$	'		7										9									

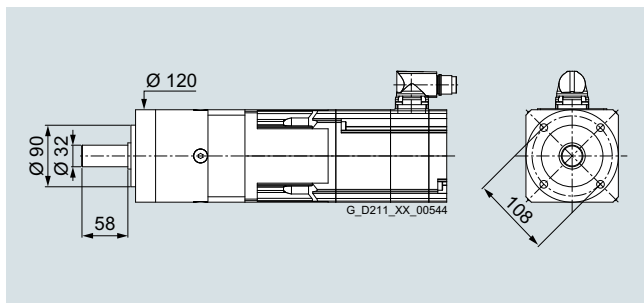
颜色图例：		$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
		$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
		$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRK120 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	2500 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	4000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	2150 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	3000 N
最大径向力	$F_{R,max}$	4000 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	5900 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时，
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK120 1 级和 2 级

0.346	1.64	0.093 (0.112)	n_{2N}	rpm	300	300	300	300	250	250	200	150	125	125	125	100	75	75	50	30	1FK2103-2AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	0.7	0.99	1.3	1.71	2.25	2.5	2.35	3.45	4.4	4.6	5.2	6.8	10.2	10.5	16	28.5	...
0.477	1.74	...	$M_{2,0}$	Nm	1.03	1.52	2	2.95	3.45	4.45	3.9	5.3	6.8	7.3	9.2	11.6	15	18.8	30	47.5	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	4.9	6.6	8.4	12	13.7	17.3	15.4	20.5	25.5	27.5	34.5	43	55	69	111	152	...
0.955	3.7	0.139 (0.158)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	250	200	200	150	125	125	100	100	75	60	37.5	25	1FK2103-4AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.45	2.95	4.3	6.1	6.4	8.7	7.7	10.8	13.5	13.8	18.7	18.5	27.5	35	57	87	...
1.07	3.78	...	$M_{2,0}$	Nm	2.85	3.95	5	7.2	8.3	10.5	9.3	12.5	15.8	16.8	21	26.5	34	42.5	68	95	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	11	14.9	18.7	26	30	37.5	33.5	45	56	60	75	93	120	150	192	152	...
0.969	3.41	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	15	1FK2104-4AF...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.25	3.45	4.65	6.7	7.9	10.1	8.2	11.7	14.8	15.8	20	25	32.5	41	66	95	...
1.09	3.5	...	$M_{2,0}$	Nm	2.9	4	5.1	7.3	8.4	10.6	9.4	12.7	16	17.1	21	26.5	34.5	43	69	95	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	10.2	13.7	17.2	24	27.5	34.5	31	41.5	52	55	69	86	111	138	192	152	...
0.963	3.51	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	500	500	375	300	300	250	250	200	150	150	125	100	100	75	50	30	1FK2104-4AK...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.45	2.65	4.55	6.7	7.4	9.7	8.1	10.5	14.2	15	19.4	24.5	25	37	53	95	...
1.08	3.59	...	$M_{2,0}$	Nm	2.85	3.95	5	7.2	8.3	10.6	9.4	12.6	15.9	17	21	26.5	34	43	69	95	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	10.5	14.1	17.7	25	28.5	35.5	32	42.5	53	57	71	89	114	142	192	152	...
2.07	7.09	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	-	1FK2104-5AF...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	4.9	7.6	10.1	14.4	16.7	21	18.1	24.5	31	33	41.5	52	67	84	120	-	...
2.17	7.17	...	$M_{2,0}$	Nm	6.2	8.4	10.6	15	17.2	21.5	19.2	25.5	32	34.5	43	54	69	86	120	-	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	21	28	35.5	50	57	71	63	85	106	113	141	177	225	275	192	-	...
2.06	7.18	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	500	375	375	300	250	200	200	150	125	125	100	100	75	60	37.5	-	1FK2104-5AK...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	4.8	7.5	8.3	12	15.1	19.8	17.7	24	30	30.5	40.5	40.5	59	74	119	-	...
2.15	7.27	...	$M_{2,0}$	Nm	6.1	8.3	10.5	14.9	17.1	21	19.1	25.5	32	34	42.5	53	68	85	120	-	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	21.5	28.5	36	50	58	72	64	86	107	115	143	179	230	275	192	-	...
2.82	9.5	0.76 (0.84)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	-	1FK2104-6AF...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.2	9.5	12.9	17.7	21.5	28.5	22	33.5	42	44.5	56	70	91	113	120	-	...
2.92	9.62	...	$M_{2,0}$	Nm	8.4	11.4	14.3	20	23	29	25.5	34.5	43	46	57	72	92	116	120	-	...
...	...	...	M_{2max}	Nm	28.5	38	47.5	67	76	96	85	114	142	152	190	235	300	275	192	-	...

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$

Nm

 $M_{2max,G}$

Nm

 $M_{2Em,Off}$

Nm

 $J_{1,G}$ kg cm² $\varphi_{2,G}$

°

NRK120, 1 级

B41

3

4

5

7

8

10

9

12

15

16

20

25

32

40

64

100

R03

R04

R05

R07

R08

R10

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

R00

115

155

172

135

120

95

157

195

172

195

195

172

195

172

120

95

184

248

275

216

192

152

251

312

275

312

312

275

312

275

192

152

390

520

500

340

380

480

500

520

500

520

500

520

500

380

480

2.76

2.05

1.77

1.55

1.5

1.42

2.33

2.25

2.22

1.76

1.58

1.57

1.42

1.42

1.42

1.38

7

9

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRK120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																	带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时, 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																				
Nm	Nm	kg cm ²																				
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK120 1 级和 2 级 (续)																						
4.56	14.3	1.71 (2.55)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2105-4AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	10.5	15.8	20.5	28	33.5	43.5	34.5	50	63	66	85	106	135	171	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.64	14.5		$M_{2,0}$	Nm	13.6	18.3	23	32	37	46	41	55	69	73	92	115	147	172	-	-		
			M_{2max}	Nm	43	57	72	101	115	144	129	172	215	225	285	275	312	275	-	-		
7.52	23	2.65 (3.5)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2105-6AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	18.8	21	28	36.5	46.5	62	43	71	89	90	121	152	190	172	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.6	23.3		$M_{2,0}$	Nm	22.5	30	37.5	53	60	76	67	90	112	120	150	172	195	172	-	-		
			M_{2max}	Nm	69	93	116	163	186	152	205	275	275	312	312	275	312	275	-	-		
7.77	23.4	4.6 (6.3)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	-	-	-	1FK2106-3AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	14.8	22	29.5	38	48.5	65	45	73	93	94	126	157	194	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.88	23.7		$M_{2,0}$	Nm	23	31	39	55	62	78	70	93	116	124	155	172	195	-	-	-		
			M_{2max}	Nm	71	94	118	165	189	152	210	280	275	312	312	275	312	-	-	-		
10.1	31.1	6 (7.6)	n_{2N}	rpm	375	375	300	200	200	150	150	125	100	100	75	60	50	-	-	-	1FK2106-4AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	24.5	26	35.5	56	58	79	71	87	109	109	148	172	195	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
10.2	31.6		$M_{2,0}$	Nm	30.5	40.5	50	71	81	95	90	121	151	161	195	172	195	-	-	-		
			M_{2max}	Nm	94	126	157	216	192	152	251	312	275	312	312	275	310	-	-	-		
14.3	40.3	8.7 (10.4)	n_{2N}	rpm	375	300	300	200	200	150	150	125	100	100	75	-	-	-	-	-	1FK2106-6AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	32	43	45	72	73	95	89	106	134	132	181	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
14.5	40.9		$M_{2,0}$	Nm	43	57	72	101	116	95	128	171	172	195	195	-	-	-	-	-		
			M_{2max}	Nm	122	163	200	216	192	152	251	312	275	312	312	-	-	-	-	-		
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK120 1 级和 2 级																						
0.34	1.54	0.2 (0.22)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	250	200	200	150	125	125	100	100	75	60	37.5	25	1FK2203-2AG...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	0.69	0.92	1.51	2.3	2.45	3.4	2.7	3.9	4.95	5.1	7.2	7.2	11.1	14.1	23	35.5	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.471	1.64		$M_{2,0}$	Nm	1.01	1.5	1.98	2.9	3.4	4.35	3.85	5.3	6.7	7.2	9.1	11.4	14.8	18.5	29.5	47		
			M_{2max}	Nm	4.6	6.2	7.9	11.3	12.9	16.3	14.5	19.4	24	26	32.5	40.5	52	65	105	152		
0.963	3.41	0.35 (0.37)	n_{2N}	rpm	500	375	375	300	300	250	250	200	150	150	125	100	75	75	37.5	30	1FK2203-4AG...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.45	3.55	4.5	6.6	6.7	8.9	7.5	9.5	13.7	14.2	18.4	23	31.5	33.5	64	90	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.08	3.5		$M_{2,0}$	Nm	2.85	3.95	5	7.2	8.4	10.6	9.4	12.6	15.9	17	21	26.5	34	43	69	95		
			M_{2max}	Nm	10.2	13.7	17.2	24	27.5	34.5	31	41.5	52	55	69	86	111	139	192	152		
2.03	6.69	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	-	1FK2204-5AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	4.65	7.3	9.9	13.7	16.3	20.5	17.1	24	30	32	40.5	51	65	82	120	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.13	6.76		$M_{2,0}$	Nm	6	8.2	10.4	14.7	16.9	21	18.9	25	31.5	33.5	42	53	67	84	120	-		
			M_{2max}	Nm	20	26.5	33.5	47	54	67	60	80	100	107	133	167	210	265	192	-		
2.05	6.69	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	500	375	375	250	250	200	200	150	125	125	100	100	75	60	37.5	-	1FK2204-5AK...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	4.8	7.5	8.1	14	14.8	19.4	17.6	24	29.5	30	40	38	57	71	116	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.14	6.76		$M_{2,0}$	Nm	6.1	8.3	10.4	14.8	17	21	19	25	31.5	34	42.5	53	68	85	120	-		
			M_{2max}	Nm	20	26.5	33.5	47	54	67	60	80	100	107	133	167	210	265	192	-		
2.81	9	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	-	1FK2204-6AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.5	10.1	13.7	18.8	22	28	23	33	41.5	44.5	56	70	90	112	120	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.9	9.11		$M_{2,0}$	Nm	8.4	11.3	14.3	20	23	29	25.5	34.5	43	46	57	72	92	115	120	-		
			M_{2max}	Nm	27	36	45	63	72	91	81	108	135	144	180	225	285	275	192	-		

下页续

行星齿轮箱数据			NRK120, 1 级							NRK120, 2 级									
齿轮箱型号：			B41							B42									
第 1 个代码																			
<i>i</i>			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64	100	
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	R00	
$M_{2N,G}$	Nm		115	155	172	135	120	95	157	195	172	195	195	172	195	172	120	95	
$M_{2max,G}$	Nm		184	248	275	216	192	152	251	312	275	312	312	275	312	275	192	152	
$M_{2Em.Off}$	Nm		390	520	500	340	380	480	500	520	500	520	520	500	520	500	380	480	
$J_{1,G}$	kg cm ²		2.76	2.05	1.77	1.55	1.5	1.42	2.33	2.25	2.22	1.76	1.58	1.57	1.42	1.42	1.42	1.38	
$\varnothing_{2,G}$	'		7								9								

颜色图例:

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量, 必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱, 检查加速度和转动惯量, 必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRK120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																		带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z										
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																													
Nm	Nm	kg cm ²																													
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK120 1 级和 2 级 (续)																															
3.02	10.2	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	—	1FK2205-2AF..-0.0-Z										
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.5	9.8	12.6	17.7	20.5	26.5	22	31	39	41	52	66	84	107	120	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...								
3.11	10.4		$M_{2,0}$	Nm	9	12.1	15.3	21.5	24.5	31	27.5	36.5	46	49	61	76	98	123	120	—											
			M_{2max}	Nm	30.5	41	51	72	82	103	92	123	154	164	205	255	312	275	192	—											
5.21	17.2	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	—	—	1FK2205-4AF..-0.0-Z										
...	...	...	M_{2N}	Nm	12.5	14	19.1	25	31.5	43	30	49.5	62	64	86	108	135	172	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...								
5.29	17.4		$M_{2,0}$	Nm	15.6	20.5	26	36.5	42	52	46.5	62	78	83	104	130	167	172	—	—											
			M_{2max}	Nm	52	69	86	121	139	152	155	205	255	275	312	275	312	275	—	—											
5.38	17.2	7.8 (9.4)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	—	—	—	1FK2206-2AF..-0.0-Z										
...	...	...	M_{2N}	Nm	11.2	16.8	22	29.5	35.5	45.5	35.5	53	66	69	89	111	141	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...								
5.46	17.4		$M_{2,0}$	Nm	16.1	21.5	27	38	43.5	54	48.5	64	80	86	107	134	172	—	—	—											
			M_{2max}	Nm	52	69	86	121	139	152	155	205	255	275	312	275	312	—	—	—											
10.5	34.6	15.1 (16.8)	n_{2N}	rpm	375	375	300	200	200	150	150	125	100	100	75	60	50	—	—	—	1FK2206-4AF..-0.0-Z										
...	...	...	M_{2N}	Nm	25	27	36	57	59	80	73	88	111	111	151	172	195	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...								
10.7	35.1		$M_{2,0}$	Nm	31.5	42.5	53	74	85	95	95	126	158	168	195	172	195	—	—	—											
			M_{2max}	Nm	105	140	175	216	192	152	251	312	275	312	312	275	310	—	—	—											
15.1	49	31.96 (35.36)	n_{2N}	rpm	375	250	200	150	125	100	100	100	75	75	50	—	—	—	—	—	1FK2208-3AC..-0.0-Z										
...	...	...	M_{2N}	Nm	28	44	57	79	94	95	110	115	154	153	195	—	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...								
15.4	49.7		$M_{2,0}$	Nm	45.5	61	76	107	120	95	136	181	172	195	195	—	—	—	—	—											
			M_{2max}	Nm	149	198	245	216	192	152	251	312	275	312	312	—	—	—	—	—											
18.8	63.6	41.16 (46.76)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	125	—	100	75	75	75	—	—	—	—	—	—	1FK2208-4AC..-0.0-Z										
...	...	...	M_{2N}	Nm	40.5	51	65	90	108	—	126	167	168	165	—	—	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...								
19.1	64.5		$M_{2,0}$	Nm	57	76	95	134	120	—	157	195	172	195	—	—	—	—	—	—											
			M_{2max}	Nm	184	248	275	216	192	—	251	312	270	310	—	—	—	—	—	—											
22.6	77.2	50.46 (55.96)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	125	—	100	75	—	—	—	—	—	—	—	—	1FK2208-5AC..-0.0-Z										
...	...	...	M_{2N}	Nm	45	55	71	98	118	—	138	183	—	—	—	—	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...								
22.9	78.2		$M_{2,0}$	Nm	68	91	114	135	120	—	157	195	—	—	—	—	—	—	—	—											
			M_{2max}	Nm	184	248	275	216	192	—	251	310	—	—	—	—	—	—	—	—											
行星齿轮箱数据																															
齿轮箱型号：			NRK120, 1 级															NRK120, 2 级													
第 1 个代码			B41															B42													
i			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64	100													
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	R00													
$M_{2N,G}$	Nm		115	155	172	135	120	95	157	195	172	195	195	172	195	172	120	95													
$M_{2max,G}$	Nm		184	248	275	216	192	152	251	312	275	312	312	275	312	275	192	152													
$M_{2Em,Off}$	Nm		390	520	500	340	380	480	500	520	500	520	520	500	520	500	380	480													
$J_{1,G}$	kg cm ²		2.76	2.05	1.77	1.55	1.5	1.42	2.33	2.25	2.22	1.76	1.58	1.57	1.42	1.42	1.42	1.38													
$\varphi_{2,G}$	°		7						9																						

颜色图例：

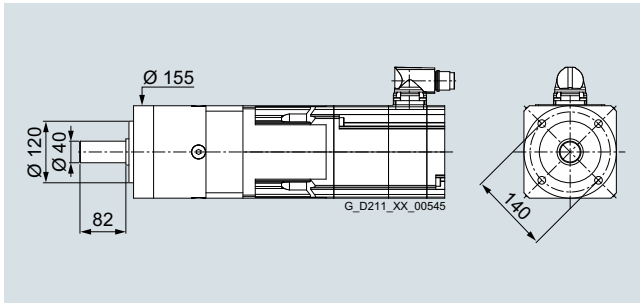
$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRK155 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	5200 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	7000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	4600 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	6000 N
最大径向力	$F_{R,max}$	8400 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	11000 N

伺服电机数据

 $M_{0,M}$ $M_{max,M}$ J_M
($J_{M,Br}$)
Nm Nm kg cm²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK155 1 级和 2 级

4.5	14.3	1.71 (2.55)	n_{2N}	rpm	375	300	150	100	75	60	37.5	30	—	1FK2105-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	15.1	20.5	44	65	84	106	174	215	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.58	14.4	...	$M_{2,0}$	Nm	18	22.5	45.5	72	91	113	182	225	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	57	71	144	225	285	355	570	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.47	22.9	2.65 (3.5)	n_{2N}	rpm	300	300	150	100	75	60	37.5	30	—	1FK2105-6AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	25.5	28.5	66	87	124	156	260	325	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.54	23.2	...	$M_{2,0}$	Nm	29.5	37	75	119	149	187	295	370	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	92	116	230	365	455	570	736	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.9	23.4	4.6 (6.3)	n_{2N}	rpm	375	300	150	100	75	60	37.5	30	—	1FK2106-3AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	21	29.5	67	91	128	161	260	325	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
8.04	23.7	...	$M_{2,0}$	Nm	31.5	39.5	80	126	158	197	315	395	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	94	118	235	370	465	580	736	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
10.3	31.1	6 (7.6)	n_{2N}	rpm	300	300	150	100	75	60	37.5	30	—	1FK2106-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	33	36	82	106	153	192	320	400	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
10.5	31.5	...	$M_{2,0}$	Nm	41.5	52	104	164	205	255	410	445	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	125	157	310	495	620	712	736	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
14.5	40.2	8.7 (10.4)	n_{2N}	rpm	300	250	150	75	75	60	37.5	30	—	1FK2106-6AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	43.5	56	107	179	189	235	400	445	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
14.8	40.8	...	$M_{2,0}$	Nm	59	73	148	230	290	360	460	445	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	163	200	336	640	736	712	736	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK155 1 级和 2 级

3.07	10.2	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	375	300	150	100	75	60	37.5	30	15	1FK2205-2AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	9.2	12.3	26.5	39	51	65	107	135	210	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
3.15	10.3	...	$M_{2,0}$	Nm	12.2	15.4	31.5	49.5	62	77	124	156	210	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	40.5	51	103	163	200	255	405	510	336	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
5.3	17.1	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	300	300	150	100	75	60	37.5	30	—	1FK2205-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	17.1	19.2	45	61	87	109	179	220	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
5.39	17.3	...	$M_{2,0}$	Nm	21	26.5	53	84	106	132	210	265	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	69	86	173	270	340	425	680	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$ $M_{2max,G}$ $M_{2Em,Off}$ $J_{1,G}$ $\varnothing_{2,G}$

NRK155, 1 级

B51

4

R04

460

736

920

7.61

6

5

R05

445

712

890

6.48

6.48

4.93

6.48

10

R10

210

336

420

4.93

4.93

7.11

6.17

NRK155, 2 级

B52

16

R16

460

736

920

7.11

9

20

R20

460

736

920

6.17

6.17

6.12

6.12

25

R25

445

712

890

6.12

6.12

5.11

5.11

40

R40

460

736

920

5.11

5.11

4.77

4.77

50

R50

445

712

890

4.77

4.77

4.76

4.76

100

R00

210

336

420

4.76

4.76

4.76

4.76

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NRK155 型齿轮箱

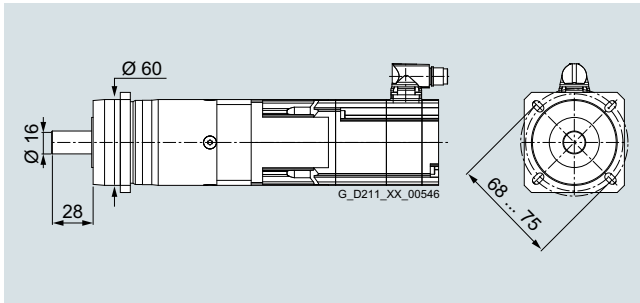
伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据											带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)														
Nm	Nm	kg cm ²														
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK155 1 级和 2 级 (续)																
5.46	17.1	7.8 (9.4)	n_{2N}	rpm	375	300	150	100	75	60	37.5	30	—	1FK2206-2AF...-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	16	21.5	45.5	68	88	111	182	225	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
5.54	17.3	...	$M_{2,0}$	Nm	21.5	27	55	87	109	136	215	270	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	69	86	173	270	340	425	680	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
10.7	34.5	15.1 (16.8)	n_{2N}	rpm	300	300	150	100	75	60	37.5	30	—	1FK2206-4AF...-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	34	37	84	108	155	195	325	405	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
10.9	35	...	$M_{2,0}$	Nm	43	54	109	171	210	265	425	445	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	139	174	336	550	690	712	736	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
15.5	49	29.6 (33)	n_{2N}	rpm	250	200	100	75	50	50	25	—	—	1FK2208-3AC...-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	48	63	132	169	250	260	460	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
15.8	49.7	...	$M_{2,0}$	Nm	63	78	158	245	310	385	460	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	198	245	336	736	736	712	736	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
19.3	63.4	38.8 (44.4)	n_{2N}	rpm	250	200	100	75	50	50	25	—	—	1FK2208-4AC...-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	56	73	154	186	285	285	460	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
19.6	64.3	...	$M_{2,0}$	Nm	78	98	196	305	385	445	460	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	255	320	336	736	736	712	730	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
23.1	77	48.1 (53.6)	n_{2N}	rpm	250	200	100	60	50	37.5	—	—	—	1FK2208-5AC...-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	61	80	170	250	310	405	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
23.5	78	...	$M_{2,0}$	Nm	94	117	210	365	455	445	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	310	390	336	736	736	712	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
28.3	86.5	93.8 (99.8)	n_{2N}	rpm	200	150	75	50	37.5	30	—	—	—	1FK2210-3AB...-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	90	119	210	340	450	445	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
28.7	87.8	...	$M_{2,0}$	Nm	114	143	210	450	460	445	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	350	435	336	736	736	712	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
28.3	86.5	93.8 (99.8)	n_{2N}	rpm	250	200	100	60	50	37.5	—	—	—	1FK2210-3AC...-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	73	95	200	285	350	445	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
28.7	87.8	...	$M_{2,0}$	Nm	114	143	210	450	460	445	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	350	435	336	736	736	710	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
37.7	116	122 (138)	n_{2N}	rpm	200	150	75	50	37.5	—	—	—	—	1FK2210-4AB...-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	105	140	210	385	460	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
38.5	117	...	$M_{2,0}$	Nm	153	192	210	460	460	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	465	580	335	736	736	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
37.1	116	122 (138)	n_{2N}	rpm	200	200	100	50	50	—	—	—	—	1FK2210-4AC...-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	104	106	210	380	375	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
37.8	117	...	$M_{2,0}$	Nm	151	188	210	460	460	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	465	580	335	736	736	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
44	145	150 (166)	n_{2N}	rpm	200	150	—	50	—	—	—	—	—	1FK2210-5AC...-0.0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	114	154	—	410	—	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
44.9	147	...	$M_{2,0}$	Nm	179	220	—	460	—	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	580	712	—	736	—	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
行星齿轮箱数据																
齿轮箱型号：																
第 1 个代码			NRK155, 1 级					NRK155, 2 级								
第 2 个代码			B51					B52								
i			4	5	10	16	20	25	40	50	100					
$M_{2N,G}$			R04	R05	R10	R16	R20	R25	R40	R50	R00					
$M_{2max,G}$			Nm	460	445	210	460	460	445	460	445	210				
$M_{2Em,Off}$			Nm	736	712	336	736	736	712	736	712	336				
$J_{1,G}$			Nm	920	890	420	920	920	890	920	890	420				
$\varphi_{2,G}$			kg cm ²	7.61	6.48	4.93	7.11	6.17	6.12	5.11	4.77	4.76				
				6			9									
颜色图例：																
			$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$					电机和齿轮箱组合经久耐用								
			$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$					检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命								
			$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$					电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命								

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NLC060 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	3200 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	4400 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	3200 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	3900 N
最大径向力	$F_{R,max}$	3200 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	4400 N

伺服电机数据

 $M_{0,M}$ $M_{max,M}$ J_M
($J_{M,Br}$)Nm Nm kg cm²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的

伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC060 1 级和 2 级

0.0485	0.444	0.0245	n_{2N}	rpm	-	-	-	-	150	150	125	150	150	150	150	125	100	75	50	30	1FK2102-0AG...-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	-	-	-	-	0.18	0.34	0.25	0.4	0.65	0.68	0.89	1.29	1.96	2.75	4.75	8.1	...
0.112	0.504	(0.0285)	$M_{2,0}$	Nm	-	-	-	-	0.39	0.63	0.49	0.84	1.19	1.31	1.79	2.35	3.2	4.15	6.9	11.2	...
			M_{2max}	Nm	-	-	-	-	3.55	4.55	4	5.5	7.1	7.6	9.6	12.2	15.7	19.8	29	24	...
0.157	0.938	0.036	n_{2N}	rpm	-	-	375	375	300	300	300	250	200	200	150	125	100	75	50	-	1FK2102-1AG...-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	-	-	0.38	0.7	1.01	1.31	1.03	1.56	2.35	2.4	3.45	4.45	6	7.9	12.9	-	...
0.257	1.03	(0.04)	$M_{2,0}$	Nm	-	-	0.78	1.33	1.61	2.15	1.82	2.6	3.4	3.65	4.75	6.1	7.9	10	16.4	-	...
			M_{2max}	Nm	-	-	4.65	6.7	7.8	9.9	8.8	11.9	15	16	20	25	32.5	41	29	-	...
0.39	1.73	0.093	n_{2N}	rpm	-	375	375	375	375	300	300	250	200	200	150	125	100	75	-	-	1FK2103-2AG...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	-	1.01	1.35	1.93	2.15	3	2.6	3.6	5	5.1	7.1	9	11.8	15.5	-	-	...
0.507	1.83	(0.112)	$M_{2,0}$	Nm	-	1.55	2.05	3.15	3.7	4.75	4.1	5.7	7.2	7.7	9.8	12.4	16.1	20	-	-	...
			M_{2max}	Nm	-	6.9	8.7	12.5	14.4	18.1	16.1	21.5	27	29	36	45.5	58	64	-	-	...
0.922	3.74	0.139	n_{2N}	rpm	375	375	375	300	300	250	250	200	200	200	150	125	100	75	-	-	1FK2103-4AG...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.05	2.7	3.25	5.2	5.6	7.6	7	9.6	11.3	11.1	15.6	19.5	25	32.5	-	-	...
1.07	3.86	(0.158)	$M_{2,0}$	Nm	2.75	3.85	4.95	7.2	8.3	10.5	9.2	12.4	15.7	16.8	21	26.5	34	40	-	-	...
			M_{2max}	Nm	11.2	15.1	19	26.5	29	24	34	46	57	61	70	64	70	64	-	-	...
1.01	3.45	0.371	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2104-4AF...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2	3.45	4.6	6.7	7.9	10.3	8.6	12.2	15.5	16.5	21	26.5	34	40	-	-	...
1.17	3.58	(0.451)	$M_{2,0}$	Nm	3	4.2	5.4	7.8	9	11.4	10.1	13.7	17.3	18.4	23	29	37	40	-	-	...
			M_{2max}	Nm	10.3	13.9	17.6	24.5	28	24	31.5	42.5	53	56	70	64	70	64	-	-	...
1.01	3.55	0.371	n_{2N}	rpm	500	375	375	375	300	300	300	250	200	200	150	125	100	75	-	-	1FK2104-4AK...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.15	3.75	4.75	5.8	7.8	9.1	8.2	11	14.4	15	19.7	24.5	31.5	40	-	-	...
1.17	3.67	(0.451)	$M_{2,0}$	Nm	3	4.2	5.4	7.8	9	11.3	10.1	13.6	17.1	18.3	23	28.5	37	40	-	-	...
			M_{2max}	Nm	10.6	14.3	18.1	25.5	29	24	32.5	43.5	54	58	70	64	70	64	-	-	...
2.12	7.14	0.581	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	-	-	-	1FK2104-5AF...-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.4	6.8	9.6	13.6	16	15	17.3	24	30.5	32	41	40	44	-	-	-	...
2.26	7.25	(0.671)	$M_{2,0}$	Nm	6.3	8.6	10.9	15.5	17.8	15	19.9	26.5	33.5	35.5	44	40	44	-	-	-	...
			M_{2max}	Nm	21	28.5	36	40	29	24	64	70	70	70	70	64	70	-	-	-	...

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$ Nm $M_{2max,G}$ Nm $M_{2Em,Off}$ Nm $J_{1,G}$ kg cm² $\varnothing_{2,G}$ ' "

NLC060, 1 级

C21

3 4 5 7 8 10

R03 R04 R05 R07 R08 R10

28 38 40 25 18 15

45 61 64 40 29 24

66 88 80 80 80 80

0.178 0.12 0.097 0.078 0.074 0.069

10

NLC060, 2 级

C22

9 12 15 16 20 25 32 40 64 100

R09 R12 R15 R16 R20 R25 R32 R40 R64 R00

44 44 44 44 44 40 44 40 18 15

70 70 70 70 70 64 70 64 29 24

88 88 88 88 88 80 88 80 80 80

0.135 0.129 0.081 0.091 0.079 0.078 0.068 0.067 0.064

12

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NLC060 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z					
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																						
Nm	Nm	kg cm ²																						
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC060 1 级和 2 级 (续)																								
2.1	7.24	0.581 (0.671)	n_{2N}	rpm	375	375	375	300	300	300	250	200	200	150	150	125	100	-	-	-	1FK2104-5AK...-2.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.3	6.7	7.8	11.8	12.6	12.9	15.2	20.5	22.5	30	32	39.5	44	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.24	7.35		$M_{2,0}$	Nm	6.3	8.5	10.8	15.4	17.7	15	19.8	26.5	33	35.5	44	40	44	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	21.5	29	36.5	40	29	24	65	70	70	70	70	64	70	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
2.87	9.6	0.781 (0.861)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	-	200	125	100	100	75	60	-	-	-	-	1FK2104-6AF...-2.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.7	8.4	11.8	16.8	18	-	22	33	41.5	44	44	40	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.99	9.69		$M_{2,0}$	Nm	8.6	11.6	14.7	20.5	18	-	26.5	35.5	44	44	44	40	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	28.5	38.5	48	40	29	-	70	70	70	70	70	64	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
4.51	14.4	1.98 (2.82)	n_{2N}	rpm	375	300	300	250	-	-	200	125	100	100	-	-	-	-	-	-	1FK2105-4AF...-0.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	10.6	15.4	17.1	22.5	-	-	28.5	44	44	44	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
4.61	14.5		$M_{2,0}$	Nm	13.5	18.2	22.5	25	-	-	41	44	44	44	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	43	57	64	40	-	-	70	70	70	70	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
6.96	23.1	2.92 (3.77)	n_{2N}	rpm	300	300	250	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1FK2105-6AF...-0.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	17.8	20.5	26.5	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
7.02	23.3		$M_{2,0}$	Nm	20.5	27.5	35	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	45	61	64	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC060 1 级和 2 级																								
0.383	1.58	0.2 (0.22)	n_{2N}	rpm	375	375	375	375	300	300	300	250	200	200	150	125	100	75	-	-	1FK2203-2AG...-2.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	0.73	1.11	1.43	1.87	2.55	2.9	2.55	3.45	4.95	4.95	7	8.9	11.7	15.7	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
0.555	1.73		$M_{2,0}$	Nm	1.14	1.72	2.3	3.45	4	5.1	4.55	6.2	7.9	8.5	10.8	13.6	17.6	22	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	4.7	6.5	8.2	11.8	13.5	17.1	15.2	20	25.5	27	34	43	55	64	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
1.01	3.45	0.35 (0.37)	n_{2N}	rpm	375	375	375	300	300	300	300	250	200	200	150	125	100	75	-	-	1FK2203-4AG...-2.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.55	3.5	4.3	6.4	7.1	7.9	7.3	9.7	13	13.3	17.8	22	28.5	37	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
1.17	3.58		$M_{2,0}$	Nm	3	4.2	5.4	7.8	9	11.4	10.1	13.6	17.2	18.3	23	29	37	40	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	10.3	13.9	17.6	24.5	28.5	24	31.5	42.5	53	56	70	64	70	64	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
2.08	6.73	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	-	-	-	1FK2204-5AF...-2.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.2	6.5	9.1	12.9	15.2	15	16.4	23	29	30.5	39	40	44	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.21	6.84		$M_{2,0}$	Nm	6.2	8.4	10.7	15.2	17.5	15	19.6	26	33	35	44	40	44	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	20	27	33.5	40	29	24	60	70	70	70	70	64	70	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
2.09	6.73	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	375	375	300	300	250	250	250	200	150	150	125	125	100	-	-	-	1FK2204-5AK...-2.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.3	6.6	9.4	11.4	14.5	15	14.6	19.9	27.5	28.5	35.5	36	44	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.23	6.84		$M_{2,0}$	Nm	6.2	8.5	10.8	15.3	17.6	15	19.7	26	33	35	44	40	44	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	20	27	33.5	40	29	24	60	70	70	70	70	64	70	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
2.85	9.09	1.631 (1.711)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	-	200	125	100	100	75	60	-	-	-	-	1FK2204-6AF...-2.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	7.1	8.7	12.4	17.5	18	-	22.5	33	41.5	43.5	44	40	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.98	9.18		$M_{2,0}$	Nm	8.5	11.5	14.6	20.5	18	-	26.5	35.5	44	44	44	40	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	27	36.5	45.5	40	29	-	70	70	70	70	70	64	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
2.66	10.3	3.42 (4.32)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	-	200	125	100	100	75	-	-	-	-	-	1FK2205-2AF...-0.0-Z			
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.7	7.6	11.3	15.5	18	-	20.5	28.5	36	38	44	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.78	10.4		$M_{2,0}$	Nm	7.9	10.8	13.6	19.3	18	-	24.5	33	41.5	43.5	44	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	30.5	41	51	40	29	-	70	70	70	70	70	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			

下页续

行星齿轮箱数据			NLC060, 1 级							NLC060, 2 级									
齿轮箱型号：			C21							C22									
第 1 个代码																			
i			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64	100	
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	R00	
$M_{2N,G}$	Nm		28	38	40	25	18	15	44	44	44	44	44	40	44	40	18	15	
$M_{2max,G}$	Nm		45	61	64	40	29	24	70	70	70	70	70	64	70	64	29	24	
$M_{2Em.Off}$	Nm		66	88	80	80	80	80	88	88	88	88	88	80	88	80	80	80	
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.178	0.12	0.097	0.078	0.074	0.069	0.135	0.129	0.081	0.091	0.079	0.078	0.068	0.067	0.067	0.064	
\varnothing_G	'		10						12										

颜色图例：

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机
用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NLC060 型齿轮箱

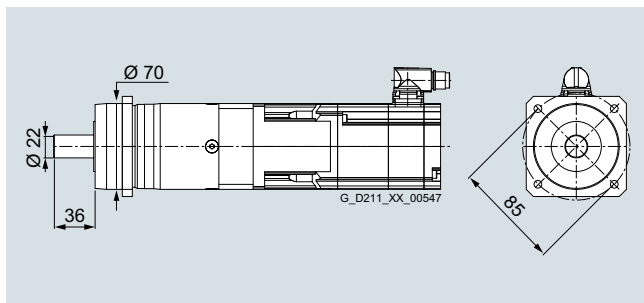
伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据															带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																		
Nm	Nm	kg cm ²																		
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC060 1 级和 2 级（续）																				
4.69	17.3	5.37 (6.27)	n_{2N}	rpm	300	300	250	200	-	-	150	125	-	-	-	-	-	-	1FK2205-4AF...0..0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	11.9	13.9	18.4	24.5	-	-	35	43.5	-	-	-	-	-	-	<div></div> + <div></div> + ...
4.79	17.4		$M_{2,0}$	Nm	14	18.9	23.5	25	-	-	42.5	44	-	-	-	-	-	-		
			M_{2max}	Nm	45	61	64	40	-	-	70	70	-	-	-	-	-	-		
行星齿轮箱数据																				
齿轮箱型号：			NLC060, 1 级							NLC060, 2 级										
第 1 个代码			C21							C22										
i			3	4	5	7	8	10		9	12	15	16	20	25	32	40	64	100	
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10		R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	R00	
$M_{2N,G}$	Nm		28	38	40	25	18	15		44	44	44	44	44	40	44	40	18	15	
$M_{2max,G}$	Nm		45	61	64	40	29	24		70	70	70	70	70	64	70	64	29	24	
$M_{2Em,Off}$	Nm		66	88	80	80	80	80		88	88	88	88	88	80	88	80	80	80	
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.178	0.12	0.097	0.078	0.074	0.069		0.135	0.129	0.081	0.091	0.079	0.078	0.068	0.067	0.067	0.064	
$\varphi_{2,G}$	'		10							12										
颜色图例：																				
			$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$							电机和齿轮箱组合经久耐用										
			$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$							检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命										
			$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$							电机将损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命										

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NLC080 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	5500 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	6400 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	4800 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	5700 N
最大径向力	$F_{R,max}$	5500 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	6400 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时，
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC080 1 级和 2 级

0.318	1.62	0.093 (0.112)	n_{2N}	rpm	—	300	300	300	300	300	250	250	200	200	150	125	100	75	50	30	1FK2103-2AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	—	0.66	1.02	1.65	1.91	2.3	2.25	2.65	3.8	3.85	5.9	7.6	10.6	14.1	22.5	37.5	...
0.517	1.8	...	$M_{2,0}$	Nm	—	1.27	1.81	2.9	3.45	4.5	3.85	5.4	7	7.5	9.6	12.2	15.9	20	32.5	38	...
			M_{2max}	Nm	—	6.4	8.3	11.9	13.8	17.5	15.5	20.5	26	28	35	44.5	57	71	80	61	...
0.862	3.6	0.139 (0.158)	n_{2N}	rpm	375	375	300	300	250	250	250	200	200	150	150	125	100	75	50	—	1FK2103-4AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	1.82	2.35	3.7	5	6.4	7.5	6.7	9.2	10	12.8	15.1	18.9	25	32.5	50	—	...
1.11	3.82	...	$M_{2,0}$	Nm	2.55	3.7	4.9	7.2	8.3	10.7	9.3	12.6	16	17.1	21.5	27	35	44	50	—	...
			M_{2max}	Nm	10.8	14.6	18.5	26	30	38	33.5	45	56	60	75	95	121	152	80	—	...
0.875	3.31	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	—	1FK2104-4AF...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.1	3	4.15	6.2	7.5	10	8.2	11.8	15.1	16	20.5	26	33.5	43	50	—	...
1.14	3.53	...	$M_{2,0}$	Nm	2.6	3.75	4.95	7.3	8.4	10.8	9.5	13	16.5	17.6	22	28	36	45	50	—	...
			M_{2max}	Nm	9.9	13.5	17.1	24	27.5	35	31	41.5	52	56	70	87	112	141	80	—	...
0.869	3.41	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	375	375	300	300	300	300	250	200	200	150	125	100	75	50	—	—	1FK2104-4AK...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.35	3.3	4.25	6.5	7.3	8.2	7.6	10.1	13.4	13.9	18.9	23.5	31	40	50	—	...
1.14	3.63	...	$M_{2,0}$	Nm	2.6	3.75	4.9	7.2	8.4	10.7	9.5	12.9	16.4	17.5	22	27.5	35.5	45	50	—	...
			M_{2max}	Nm	10.2	13.9	17.6	25	28.5	36	32	43	54	57	72	90	115	145	80	—	...
1.98	7	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	—	—	1FK2104-5AF...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.3	6.6	9.4	13.5	16	20.5	17.3	24	30.5	32.5	41.5	52	67	84	—	—	...
2.22	7.18	...	$M_{2,0}$	Nm	5.9	8.2	10.4	15	17.2	21.5	19.3	26	32.5	35	44	55	70	88	—	—	...
			M_{2max}	Nm	21	28	35.5	50	57	61	64	85	107	114	142	176	192	176	—	—	...
1.96	7.1	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	375	375	300	300	250	250	250	200	150	150	150	100	100	75	—	—	1FK2104-5AK...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.3	6.5	9.7	12	15.5	17.1	16	22	29.5	31	33	49.5	56	77	—	—	...
2.2	7.28	...	$M_{2,0}$	Nm	5.8	8.1	10.4	14.9	17.1	21.5	19.2	25.5	32.5	34.5	43.5	54	70	88	—	—	...
			M_{2max}	Nm	21	28.5	36	50	58	61	64	86	108	115	144	176	192	176	—	—	...
2.73	9.46	0.76 (0.84)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	—	—	1FK2104-6AF...2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.8	8.3	12.2	17.8	22	28.5	24	33.5	42	44.5	56	71	91	110	—	—	...
2.96	9.63	...	$M_{2,0}$	Nm	8.1	11.2	14.2	20	23	29	26	35	43.5	46.5	58	73	94	110	—	—	...
			M_{2max}	Nm	28	38	47.5	67	76	61	85	114	143	152	191	176	192	176	—	—	...

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$ $M_{2max,G}$ $M_{2Em,Off}$ $J_{1,G}$ $\varnothing_{2,G}$

NLC080, 1 级

C31

3

R03

85

136

180

0.775

7

4

R04

115

184

240

0.54

0.5

5

R05

110

176

220

0.466

0.466

7

R07

65

104

178

0.401

0.401

8

R08

50

80

190

0.387

0.387

10

R10

38

61

200

0.37

0.37

9

R09

130

208

260

0.641

0.641

12

R12

120

192

240

0.615

0.615

15

R15

110

176

220

0.607

0.607

16

R16

120

192

240

0.46

0.46

20

R20

120

192

240

0.415

0.415

25

R25

110

176

220

0.412

0.412

32

R32

120

192

240

0.37

0.37

40

R40

110

176

220

0.368

0.368

64

R64

50

80

190

0.369

0.369

100

R100

38

61

200

0.357

0.357

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NLC080 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																	带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时, 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																				
Nm	Nm	kg cm ²																				
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC080 1 级和 2 级 (续)																						
4.47 ... 4.66	14.4 ... 14.5	1.71 (2.55)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2105-4AF...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	11.5	14	19.3	27	31.5	38	34	48	60	63	81	102	120	110	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	13.4	18.1	22.5	32	37	38	41	55	69	74	92	110	120	110	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	43	57	72	101	80	61	129	172	176	192	192	176	192	176	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
7.08 ... 7.25	23 ... 23.3	2.65 (3.5)	n_{2N}	rpm	375	300	300	250	200	-	200	125	100	100	75	60	-	-	-	-	1FK2105-6AF...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	16.7	24	26.5	37	48	-	47	72	90	95	120	110	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	21	28.5	35.5	50	50	-	64	85	107	114	120	110	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	69	92	116	104	80	-	208	192	176	192	192	176	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
7.18 ... 7.34	23.4 ... 23.7	5.472 (7.172)	n_{2N}	rpm	300	300	250	200	200	-	150	125	100	100	75	-	-	-	-	-	1FK2106-3AF...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	18.7	21	28.5	39.5	39.5	-	54	67	86	85	118	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	21.5	28.5	36	51	50	-	65	87	109	116	120	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	70	94	118	104	80	-	208	192	176	192	192	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
9.37 ... 9.53	31.1 ... 31.5	6.872 (8.472)	n_{2N}	rpm	300	250	250	200	200	-	150	125	100	100	75	-	-	-	-	-	1FK2106-4AF...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	23.5	31.5	34	47	45	-	64	76	98	94	120	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	28	37.5	47	65	50	-	84	112	110	120	120	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	94	125	157	104	79	-	208	192	176	192	191	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC080 1 级和 2 级																						
0.321 ... 0.53	1.52 ... 1.7	0.2 (0.22)	n_{2N}	rpm	-	300	300	300	250	250	250	200	150	150	150	125	100	75	50	30	1FK2203-2AG...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	-	0.82	1.18	1.76	2.35	2.8	2.35	3.5	5.1	5.2	5.9	7.5	10.5	14.4	23	38	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	-	1.28	1.83	2.9	3.45	4.55	3.95	5.6	7.2	7.7	9.9	12.6	16.4	20.5	33.5	38	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	-	6	7.8	11.2	13	16.5	14.6	19.7	24.5	26.5	33	42	54	67	80	61	■■■ + ■■■ + ...	
0.87 ... 1.14	3.32 ... 3.53	0.35 (0.37)	n_{2N}	rpm	375	375	375	300	300	250	300	250	200	200	150	125	100	75	50	-	1FK2203-4AG...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	2.2	3.1	3.9	6	6.7	8.8	6.7	8.9	12	12.3	17.1	21	28	37	50	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	2.6	3.75	4.9	7.2	8.4	10.7	9.5	12.9	16.4	17.5	22	27.5	36	45	50	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	9.9	13.5	17.1	24	27.5	35	31	41.5	52	56	70	87	112	141	80	-	■■■ + ■■■ + ...	
1.94 ... 2.18	6.59 ... 6.78	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2204-5AF...-2.0-Z	
			M_{2N}	Nm	5	6.3	8.9	12.7	15.2	19.7	16.3	23	29	30.5	39.5	49.5	63	80	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	5.8	8	10.2	14.7	16.9	21	19	25.5	32	34	43	54	69	87	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	19.7	26.5	33	47	54	61	60	80	100	107	134	168	192	176	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
1.95 ... 2.19	6.59 ... 6.78	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	375	375	300	300	250	250	250	200	150	150	150	125	100	75	-	-	1FK2204-5AK...-2.0-Z	
			M_{2N}	Nm	5.2	6.4	9.2	11.6	14.8	16.2	15.4	20.5	27	28.5	30.5	37.5	52	68	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	5.8	8	10.3	14.8	17	21.5	19.1	25.5	32	34.5	43	54	70	87	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	19.7	26.5	33	47	54	61	60	80	100	107	134	168	192	176	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.72 ... 2.94	8.96 ... 9.13	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2204-6AF...-2.0-Z	
			M_{2N}	Nm	7.3	8.7	12.9	18.6	22	28.5	23.5	33.5	42	44.5	56	71	91	110	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	8.1	11.1	14.1	20	23	29	25.5	34.5	43.5	46.5	58	73	94	110	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	26.5	36	45	63	72	81	81	108	135	144	181	176	192	176	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.67 ... 2.87	10.2 ... 10.4	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	1FK2205-2AF...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	6.7	8.8	11.7	16.6	19.6	25	21	29.5	37.5	39.5	50	63	81	103	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	8	10.9	13.9	19.8	22.5	28.5	25	33.5	42.5	45	57	71	91	110	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	30.5	41	51	72	80	61	92	123	154	164	192	176	192	176	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
➡ 下页续																						
行星齿轮箱数据																						
齿轮箱型号：																						
第 1 个代码																						
i																						
第 2 个代码																						
$M_{2N,G}$																						
$M_{2max,G}$																						
$M_{2Em,Off}$																						
$J_{1,G}$																						
\varnothing_G																						
				</																		

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$ $M_{2max,G}$ $M_{2Em,Off}$ $J_{1,G}$ $\varnothing_{2,G}$

NLC080, 1 级

C31

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

NLC080, 2 级

C32

9

12

15

16

20

25

32

40

64

100

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

R00

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机
用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NLC080 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据															带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z			
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																			
Nm	Nm	kg cm ²																			
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC080 1 级和 2 级 (续)																					
4.75	17.2	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	375	300	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	-	-	-	1FK2205-4AF..-0..0-Z
...	M_{2N}	Nm	11	16.2	18.3	25.5	32.5	38	34	49	62	65	83	104	120	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.94	17.4	...	$M_{2,0}$	Nm	14.2	19.2	24	34	39	38	43.5	58	73	77	97	110	120	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	M_{2max}	Nm	51	69	86	104	80	61	155	192	176	192	192	176	192	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.9	17.2	8.672 (10.272)	n_{2N}	rpm	375	300	250	200	200	-	150	125	100	100	75	-	-	-	-	-	1FK2206-2AF..-0..0-Z
...	M_{2N}	Nm	10.9	16.2	20.5	29	31	-	37.5	49	62	64	83	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
5.07	17.3	...	$M_{2,0}$	Nm	14.7	19.8	25	35	40.5	-	45	60	75	80	100	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	M_{2max}	Nm	51	69	86	104	80	-	154	192	176	192	192	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
9.84	34.6	15.972 (17.672)	n_{2N}	rpm	300	250	250	200	200	-	150	100	100	100	75	-	-	-	-	-	1FK2206-4AF..-0..0-Z
...	M_{2N}	Nm	24.5	33	35	48	46	-	65	100	100	96	120	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
9.99	35	...	$M_{2,0}$	Nm	29.5	39.5	49.5	65	50	-	88	118	110	120	120	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	M_{2max}	Nm	104	139	174	104	79	-	208	192	176	192	191	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
行星齿轮箱数据																					
齿轮箱型号：			NLC080, 1 级								NLC080, 2 级										
第 1 个代码			C31								C32										
i			3	4	5	7	8	10		9	12	15	16	20	25	32	40	64	100		
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10		R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	R00		
$M_{2N,G}$			Nm	85	115	110	65	50	38		130	120	110	120	120	110	120	110	50	38	
$M_{2max,G}$			Nm	136	184	176	104	80	61		208	192	176	192	192	176	192	176	80	61	
$M_{2Em.Off}$			Nm	180	240	220	178	190	200		260	240	220	240	240	220	240	220	190	200	
$J_{1,G}$			kg cm ²	0.775	0.54	0.466	0.401	0.387	0.37		0.641	0.615	0.607	0.46	0.415	0.412	0.37	0.368	0.369	0.357	
$\varnothing_{2,G}$			'	7							9										

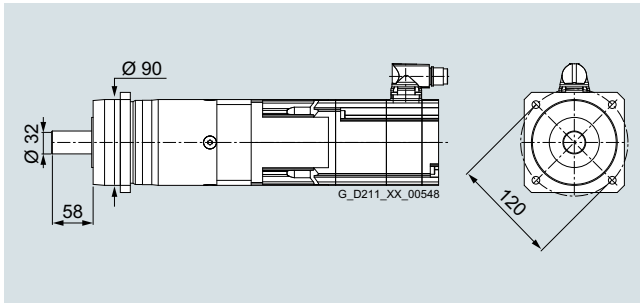
颜色图例：	<div></div>	$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
	<div></div>	$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
	<div></div>	$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NLC120 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	6000 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	8000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	5400 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	7000 N
最大径向力	$F_{R,max}$	6000 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	8000 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC120 1 级和 2 级

0.239	1.53	0.093 (0.112)	n_{2N}	rpm	—	—	200	200	200	200	150	125	100	100	100	75	75	60	50	30	1FK2103-2AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	—	—	0.7	1.37	1.64	2.05	1.94	2.85	4.1	4.35	5.4	7.7	9.6	12.6	16.2	29.5	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.468	1.74	...	$M_{2,0}$	Nm	—	—	1.19	2.15	2.65	3.6	3.1	4.55	6	6.4	8.4	10.8	14.1	18	29.5	46.5	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	—	—	7.6	11.1	12.9	16.5	14.6	19.8	25	26.5	33.5	42.5	54	68	110	152	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.681	3.42	0.139 (0.158)	n_{2N}	rpm	300	250	250	200	200	200	150	150	125	100	100	75	75	60	37.5	25	1FK2103-4AG...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	1.51	2.65	3.35	5.7	6.2	6.9	7.7	9	11.8	14.6	17.5	23.5	27.5	35.5	59	94	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.07	3.75	...	$M_{2,0}$	Nm	2	3.1	4.2	6.4	7.5	9.7	8.5	11.7	15	16	20	25.5	33	41.5	67	95	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	10.2	14	17.9	25.5	29	37	32.5	44	55	59	74	93	119	149	192	152	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.695	3.13	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	375	300	300	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	15	1FK2104-4AF...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	1.51	2.6	3.5	5.5	7	9.3	7	10.8	13.8	14.8	19.3	24.5	32	40.5	65	95	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.08	3.47	...	$M_{2,0}$	Nm	2.05	3.15	4.3	6.5	7.6	9.8	8.6	11.9	15.2	16.3	20.5	26	33.5	42	68	95	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	9.4	12.9	16.4	23.5	27	34	30	40.5	51	54	68	85	110	138	192	152	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
0.688	3.23	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	375	300	300	250	200	200	200	150	150	150	125	100	100	75	50	30	1FK2104-4AK...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	1.69	2.75	3.8	5.9	7	9.1	7.5	10.5	12.7	12.7	18.2	23.5	24.5	37.5	57	95	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.07	3.57	...	$M_{2,0}$	Nm	2.05	3.15	4.25	6.4	7.5	9.7	8.5	11.8	15.1	16.1	20.5	25.5	33.5	42	68	95	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	9.6	13.3	16.9	24	27.5	35	31	41.5	52	56	70	88	113	142	192	152	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.8	6.82	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	300	300	250	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	—	1FK2104-5AF...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.1	6.6	9.3	11.8	15.7	20	15.2	23.5	30	32	40.5	51	66	83	120	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.16	7.09	...	$M_{2,0}$	Nm	5.3	7.6	9.8	14.2	16.4	20.5	18.4	25	31.5	33.5	42	53	68	85	120	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	20	27.5	34.5	49	56	70	63	84	105	112	141	176	225	280	192	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.78	6.92	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	300	300	250	250	200	200	200	150	125	125	100	100	75	60	37.5	—	1FK2104-5AK...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5	6.5	9.2	11.5	15.5	17.2	14.9	21.5	27.5	28	39	38.5	60	76	120	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.14	7.18	...	$M_{2,0}$	Nm	5.3	7.5	9.7	14.1	16.3	20.5	18.3	24.5	31	33	42	52	68	85	120	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	20.5	28	35	49.5	57	71	63	85	107	114	143	178	225	285	192	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.55	9.28	0.76 (0.84)	n_{2N}	rpm	300	300	250	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	—	1FK2104-6AF...0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.8	8.4	11.8	14.6	19.5	27	18.6	32	41	43	55	69	90	113	120	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.89	9.54	...	$M_{2,0}$	Nm	7.6	10.6	13.5	19.4	22	28	25	33.5	42.5	45.5	57	71	92	115	120	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	27.5	37	47	66	76	95	84	113	142	151	189	235	300	368	192	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$ $M_{2max,G}$ $M_{2Em,Off}$ $J_{1,G}$ $\varphi_{2,G}$

NLC120, 1 级

C41

3

R03

R04

R05

R07

R08

R10

7

NLC120, 2 级

C42

9

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

R00

9

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机




用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

NLC120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																			带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																						
Nm	Nm	kg cm ²																						
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC120 1 级和 2 级 (续)																								
4.29 ... 4.59	14.2 ... 14.4	1.71 (2.55)	n_{2N}	rpm	375	300	250	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	-	1FK2105-4AF..-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	9.8	15	20	23.5	32	42.5	29.5	49	62	65	84	106	136	173	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	12.8	17.5	22	31.5	36	45.5	40.5	54	68	72	91	114	146	183	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			M_{2max}	Nm	42.5	57	71	100	115	144	128	171	210	225	285	355	416	368	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
7.26 ... 7.52	23 ... 23.2	2.65 (3.5)	n_{2N}	rpm	300	300	250	200	200	150	150	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	-	1FK2105-6AF..-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	17.6	20.5	27.5	40	42	59	53	67	87	88	122	154	195	230	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	21.5	29	37	52	59	75	66	89	112	119	149	187	240	230	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			M_{2max}	Nm	69	92	115	162	185	152	205	275	340	365	416	368	416	368	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
7.64 ... 7.9	23.4 ... 23.6	4.6 (6.3)	n_{2N}	rpm	300	300	250	200	200	150	150	125	100	100	75	60	50	37.5	-	-	-	1FK2106-3AF..-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	18.6	21.5	29	42	43.5	62	56	70	90	91	126	159	200	230	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	22.5	30.5	38.5	54	62	78	70	93	117	125	156	195	250	230	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			M_{2max}	Nm	70	94	117	165	188	152	210	280	350	370	416	368	416	365	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
10 ... 10.3	31.1 ... 31.5	6 (7.6)	n_{2N}	rpm	300	250	250	200	200	150	150	125	100	100	75	60	50	-	-	-	1FK2106-4AF..-0.0-Z			
			M_{2N}	Nm	23.5	32.5	36	51	52	75	67	83	107	106	149	189	235	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			$M_{2,0}$	Nm	30	40	50	71	81	95	91	121	152	162	200	230	260	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	93	125	156	216	192	152	280	370	368	416	416	368	416	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
14.3 ... 14.6	40.3 ... 40.8	8.7 (10.4)	n_{2N}	rpm	300	250	250	200	150	150	150	100	100	75	75	60	50	-	-	-	1FK2106-6AF..-0.0-Z			
			M_{2N}	Nm	31.5	42.5	46.5	65	88	95	84	128	131	174	183	230	260	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			$M_{2,0}$	Nm	43	57	72	101	116	95	129	172	215	230	260	230	260	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
			M_{2max}	Nm	121	162	200	216	192	152	336	416	368	416	416	368	416	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...			
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC120 1 级和 2 级																								
0.232 ... 0.462	1.43 ... 1.64	0.2 (0.22)	n_{2N}	rpm	-	-	200	200	200	150	150	125	100	100	100	75	75	60	37.5	25	-	1FK2203-2AG..-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	-	-	0.84	1.67	1.93	3.05	2.25	3.35	4.55	4.95	6.1	8.6	10.5	13.7	23	37	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	-	-	1.16	2.1	2.6	3.55	3.05	4.45	5.9	6.3	8.2	10.6	13.9	17.7	29	46	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			M_{2max}	Nm	-	-	7.1	10.4	12.1	15.5	13.7	18.6	23.5	25	31.5	40	51	64	104	152	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
0.689 ... 1.07	3.13 ... 3.47	0.35 (0.37)	n_{2N}	rpm	375	300	300	250	250	200	200	150	150	125	125	100	75	75	50	30	-	1FK2203-4AG..-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	1.51	2.75	3.7	5.9	6.3	9.1	7.5	10.5	11.6	14.4	17.1	22	31	34.5	52	93	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	2.05	3.15	4.25	6.4	7.5	9.7	8.6	11.8	15.1	16.2	20.5	25.5	33.5	42	68	95	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			M_{2max}	Nm	9.4	12.9	16.4	23.5	27	34	30	40.5	51	54	68	86	110	138	192	152	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
1.76 ... 2.11	6.41 ... 6.68	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	300	300	250	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	-	-	1FK2204-5AF..-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	4.95	6.3	9	11	15.1	19.7	14.3	23	29	31	39.5	50	65	81	120	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	5.2	7.4	9.5	13.9	16	20	18	24.5	30.5	33	41.5	52	67	84	120	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			M_{2max}	Nm	19.2	26	32.5	46	53	66	59	79	99	106	133	166	210	265	192	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
1.77 ... 2.13	6.41 ... 6.68	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	300	300	250	250	200	200	200	150	125	125	100	75	75	60	37.5	-	-	1FK2204-5AK..-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	5	6.5	9.1	11.3	15.4	16.7	14.6	21.5	27.5	27.5	38.5	50	58	74	120	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	5.3	7.4	9.6	14	16.2	20.5	18.2	24.5	31	33	41.5	52	67	84	120	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			M_{2max}	Nm	19.2	26	32.5	46	53	66	59	79	99	106	133	166	210	265	192	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
2.54 ... 2.88	8.77 ... 9.03	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	300	300	250	250	200	150	200	125	100	100	75	60	50	37.5	25	-	-	1FK2204-6AF..-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	7.2	9.1	12.8	15.3	20.5	27.5	19.4	32	40.5	43.5	55	69	89	112	120	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	7.6	10.5	13.4	19.3	22	28	25	33.5	42	45	56	71	91	114	120	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		
			M_{2max}	Nm	26	35	44.5	62	72	90	80	107	134	143	179	220	285	355	192	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...		

下页

行星齿轮箱数据			NLC120, 1 级							NLC120, 2 级									
齿轮箱型号：			C41							C42									
第 1 个代码																			
i			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64	100	
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	R00	
$M_{2N,G}$	Nm		115	155	195	135	120	95	210	260	230	260	260	230	260	230	120	95	
$M_{2max,G}$	Nm		184	248	312	216	192	152	336	416	368	416	416	368	416	368	192	152	
$M_{2Em.Off}$	Nm		390	520	500	340	380	480	500	520	500	520	520	500	520	500	380	480	
$J_{1,G}$	kg cm ²		2.49	1.91	1.76	1.49	1.43	1.39	2.33	2.26	2.23	1.77	1.59	1.58	1.42	1.42	1.42	1.38	
$\varnothing_{2,G}$	'		7						9										

颜色图例：		$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
		$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
		$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

用于电源进线电压为 1 AC 230 V / 3 AC 240 V 的伺服驱动器

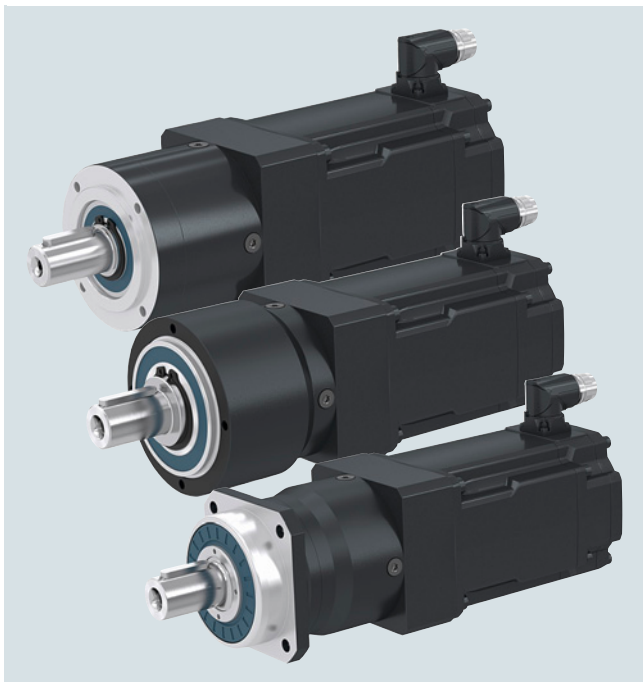
伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																	带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时, 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																				
Nm	Nm	kg cm ²																				
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC120 1 级和 2 级 (续)																						
2.79 ... 3.11	10 ... 10.3	3.15 (4.05)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	375 5.7 8.3 30	300 9 11.5 40.5	300 10.3 14.7 50	250 15.1 21 71	200 19.7 24 82	150 25.5 30.5 102	200 19.3 27 91	125 30 36.5 122	100 38 45.5 153	100 40 52 163	75 51 61 200	60 66 77 255	50 85 99 325	37.5 108 124 368	25 120 120 192	- - - -	1FK2205-2AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
5.01 ... 5.28	17.1 ... 17.3	5.1 (6)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	300 11.4 15 51	250 16 20 68	250 18.4 25.5 86	200 27 36.5 120	200 28 42 138	150 40.5 52 152	150 37 62 154	125 47 78 205	100 61 83 255	100 62 86 270	75 50 104 340	60 66 77 368	50 85 99 416	37.5 108 124 368	- - - -	- - - -	1FK2205-4AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
5.18 ... 5.45	17.1 ... 17.3	7.8 (9.4)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	375 10.9 15.5 51	300 16.3 21 68	250 21.5 26.5 86	200 30.5 37.5 120	200 33.5 43 138	150 44.5 54 152	200 30 64 154	125 51 81 205	100 65 86 255	100 68 108 270	75 88 108 340	60 111 135 368	50 142 173 416	37.5 181 215 368	- - - -	- - - -	1FK2206-2AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
10.5 ... 10.7	34.6 ... 35	15.1 (16.8)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	300 24 31 104	300 27.5 42 139	250 36.5 53 174	200 52 74 216	200 53 85 192	150 76 95 152	150 68 95 310	125 84 127 415	100 109 159 368	100 108 169 416	75 152 210 416	60 191 230 416	50 240 260 416	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2206-4AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
15.3 ... 15.5	48.9 ... 49.6	31.96 (35.36)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	300 28.5 45.5 148	250 38 61 197	200 51 76 245	150 75 108 216	125 91 95 192	100 108 137 336	100 113 183 416	75 154 225 416	75 154 240 416	50 230 260 416	50 230 230 416	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2208-3AC...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
19 ... 19.2	63.4 ... 64.2	41.16 (46.76)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	250 40.5 57 184	200 55 76 248	200 59 95 312	150 85 134 216	125 105 120 192	- - - -	100 124 170 336	75 168 230 416	75 170 210 368	60 210 260 416	50 255 260 416	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2208-4AC...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
22.8 ... 23.1	77 ... 77.9	50.46 (55.96)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	250 46 68 184	200 62 91 248	200 63 115 312	125 111 135 216	125 114 120 192	- - - -	100 136 205 336	75 183 260 416	60 225 230 368	60 230 260 415	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2208-5AC...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
行星齿轮箱数据																						
齿轮箱型号：			NLC120, 1 级								NLC120, 2 级											
第 1 个代码			C41								C42											
i			3 4 5 7 8 10								9 12 15 16 20 25 32 40 64 100											
第 2 个代码			R03 R04 R05 R07 R08 R10								R09 R12 R15 R16 R20 R25 R32 R40 R64 R00											
$M_{2N,G}$			Nm	115	155	195	135	120	95	210	260	230	260	260	230	260	230	120	95			
$M_{2max,G}$			Nm	184	248	312	216	192	152	336	416	368	416	416	368	416						

颜色图例：

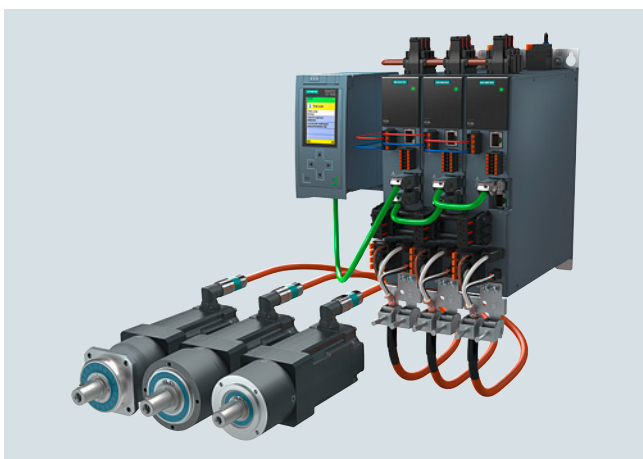
$M_{\max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{\max,M} \times i < M_{2\max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{\max,M} \times i > M_{2\max,G}$	电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机 用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

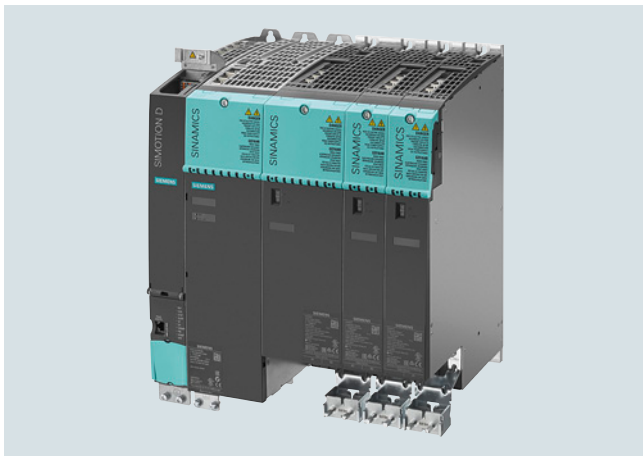
选型及订货数据



SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机



配备 SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机的 SINAMICS S210 伺服驱动器



SINAMICS S120 伺服驱动器

以下伺服行星减速电机适用于电源进线电压为 3 AC 380 V 至 480 V 的伺服驱动器，尤其适合于 SINAMICS S120 和 SINAMICS S210 伺服驱动器。

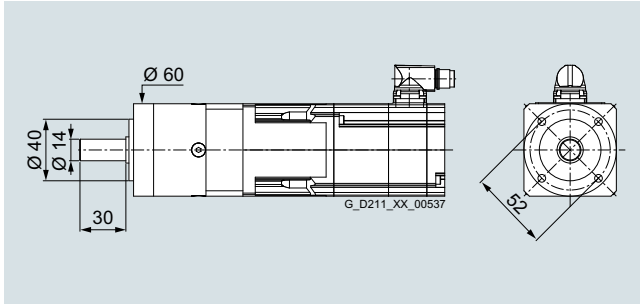
减速电机的额定点已针对该电压进行了调整。

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRB060 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	400 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	500 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	340 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	450 N
最大径向力	$F_{R,max}$	700 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	800 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时，
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB060 1 级和 2 级

1.18	3.55	0.371 (0.451)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2104-4AF..-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.85	3.95	5	6.7	8.1	10.2	8.3	11.6	14.8	15.4	19.7	24	31	39.5	44	...
1.2	3.63		$M_{2,0}$	Nm	3.55	4.75	5.9	8.3	9.5	11.9	10.6	14.2	17.8	19	23.5	29.5	37.5	40	44	...
			M_{2max}	Nm	10.8	14.5	18.1	25	29	32	32	43	53	57	70	64	70	64	70	...
2.27	7.21	0.581 (0.671)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	300	250	200	200	150	125	100	-	-	1FK2104-5AF..-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	4.6	6.6	8.5	10.6	14	15	16	19.5	25.5	25	33.5	40	44	-	-	...
2.3	7.32		$M_{2,0}$	Nm	6.8	9.1	11.4	16	18	15	20.5	27	34	36	44	40	44	-	-	...
			M_{2max}	Nm	21.5	29	36.5	40	29	24	65	70	70	70	70	64	70	-	-	...
3.01	9.63	0.781 (0.861)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	-	300	250	200	200	150	125	-	-	-	1FK2104-6AF..-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.5	7.8	10.1	12.3	16.5	-	18.8	22.5	29.5	28.5	39	40	-	-	-	...
3.05	9.78		$M_{2,0}$	Nm	9.1	12.1	15.2	21	18	-	27	36	44	44	44	40	-	-	-	...
			M_{2max}	Nm	29	39	48.5	40	29	-	70	70	70	70	70	64	-	-	-	...
4.7	14.4	1.98 (2.82)	n_{2N}	rpm	600	500	375	300	-	-	200	150	150	150	-	-	-	-	-	1FK2105-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	11.3	14	18.6	23.5	-	-	32.5	43	43	41	-	-	-	-	-	...
4.75	14.6		$M_{2,0}$	Nm	14.2	18.9	23.5	25	-	-	42	44	44	44	-	-	-	-	-	...
			M_{2max}	Nm	43.5	58	64	40	-	-	70	70	70	70	-	-	-	-	-	...
7.13	23.2	2.92 (3.77)	n_{2N}	rpm	600	500	375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1FK2105-6AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	14.1	16.8	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...
7.25	23.5		$M_{2,0}$	Nm	21.5	28.5	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...
			M_{2max}	Nm	45	61	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

i

第 2 个代码

$M_{2N,G}$

$M_{2max,G}$

$M_{2Em,Off}$

$J_{1,G}$

$\varnothing_{2,G}$

NRB060, 1 级

A21

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

28

38

40

25

18

15

45

61

64

40

29

24

66

88

80

80

80

88

0.128

0.092

0.08

0.069

0.067

0.065

10

NRB060, 2 级

A22

9

12

15

16

20

25

32

40

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

44

44

44

44

44

40

44

40

70

70

70

70

70

64

70

64

88

88

88

88

88

80

88

80

0.121

0.118

0.076

0.085

0.075

0.075

0.066

0.066

12

NRB060, 3 级

A23

60

R60

44

70

88

0.076

15

颜色图例：

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机将损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRB060 型齿轮箱

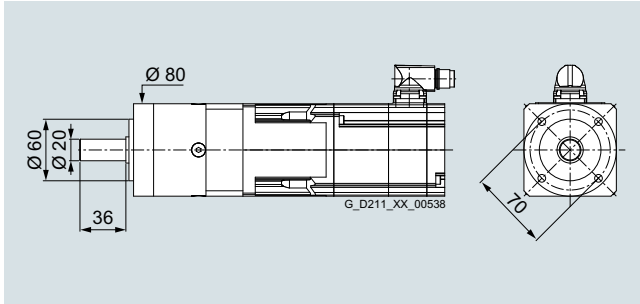
伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{\max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																			
Nm	Nm	kg cm ²																			
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB060 1 级和 2 级																					
2.23	6.81	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	750	600	600	375	375	300	300	200	200	150	150	125	100	—	—	1FK2204-5AF..-2..0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.4	7.1	7.4	12.2	12.3	15	14.6	21.5	22.5	29	30	35.5	44	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.26	6.91	...	$M_{2,0}$	Nm	6.7	9	11.2	15.7	18	15	20	26.5	33.5	35.5	44	40	44	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
...	...	...	$M_{2\max}$	Nm	20.5	27.5	34.5	40	29	24	61	70	70	70	70	64	70	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.25	6.81	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	750	600	600	375	375	300	300	200	200	150	150	125	100	—	—	1FK2204-5AK..-2..0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.5	7.3	7.5	12.4	12.6	15	14.8	22	23	29.5	30.5	36.5	44	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.27	6.91	...	$M_{2,0}$	Nm	6.8	9	11.3	15.8	18	15	20	27	33.5	35.5	44	40	44	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
...	...	...	$M_{2\max}$	Nm	20.5	27.5	34.5	40	29	24	61	70	70	70	70	64	70	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
3	9.14	1.631 (1.711)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	—	300	200	200	150	150	125	—	—	—	1FK2204-6AF..-2..0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	7.1	9.4	11.6	15.8	15.8	—	18.3	27	28	37	37	40	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
3.03	9.27	...	$M_{2,0}$	Nm	9	12.1	15.1	21	18	—	27	36	44	44	44	40	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
...	...	...	$M_{2\max}$	Nm	27.5	37	46	40	29	—	70	70	70	70	70	64	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.85	10.4	3.42 (4.32)	n_{2N}	rpm	600	500	375	300	300	—	250	200	150	125	100	—	—	—	—	1FK2205-2AF..-0..0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	7.4	9.3	12.4	16	15.8	—	18.2	22	31	37	44	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.9	10.5	...	$M_{2,0}$	Nm	8.7	11.6	14.5	20	18	—	25.5	34	42.5	44	44	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
...	...	...	$M_{2\max}$	Nm	31.5	41.5	52	40	29	—	70	70	70	70	70	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.86	17.3	5.37 (6.27)	n_{2N}	rpm	600	500	375	250	—	—	200	150	—	—	—	—	—	—	—	1FK2205-4AF..-0..0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	9.6	11.5	15.8	23.5	—	—	28	37.5	—	—	—	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.95	17.6	...	$M_{2,0}$	Nm	14.8	19.8	24.5	25	—	—	43.5	44	—	—	—	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
...	...	...	$M_{2\max}$	Nm	45	61	64	40	—	—	70	70	—	—	—	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
行星齿轮箱数据																					
齿轮箱型号：			NRB060, 1 级								NRB060, 2 级								NRB060, 3 级		
第 1 个代码			A21								A22								A23		
i			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	60				
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R60				
$M_{2N,G}$			Nm	28	38	40	25	18	15	44	44	44	44	44	40	44	40	44			
$M_{2\max,G}$			Nm	45	61	64	40	29	24	70	70	70	70	70	64	70	64	70			
$M_{2Em,Off}$			Nm	66	88	80	80	80	80	88	88	88	88	88	80	88	80	88			
$J_{1,G}$			kg cm ²	0.128	0.092	0.08	0.069	0.067	0.065	0.121	0.118	0.076	0.085	0.075	0.075	0.066	0.066	0.076			
$\varphi_{2,G}$			°	10						12								15			
颜色图例：			电机和齿轮箱组合经久耐用																		
			$M_{\max,M} \times i < M_{2N,G}$								检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命										
			$M_{2N,G} < M_{\max,M} \times i < M_{2\max,G}$								电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命										
			$M_{\max,M} \times i > M_{2\max,G}$																		

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRB080 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	750 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	1000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	650 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	900 N
最大径向力	$F_{R,max}$	1250 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	1600 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB080 1 级和 2 级

1.14	3.5	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	1000	750	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2104-4AF..-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.55	3.6	4.7	6.4	7.9	10	7.8	11.2	14	14.5	19.1	23.5	30.5	39	50	...
1.16	3.59		$M_{2,0}$	Nm	3.4	4.55	5.7	8.1	9.2	11.6	10.3	13.8	17.3	18.4	23	28.5	36.5	46	50	...
			M_{2max}	Nm	10.7	14.3	17.9	25	28.5	35.5	32	42.5	53	56	71	88	113	141	80	...
2.21	7.08	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	300	300	250	200	200	150	125	100	75	-	1FK2104-5AF..-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.9	7.7	9.8	14	14.6	18.6	17	20	25.5	24.5	35.5	42	56	74	-	...
2.26	7.27		$M_{2,0}$	Nm	6.7	9	11.2	15.8	18	22.5	20	26.5	33.5	35.5	44.5	55	71	89	-	...
			M_{2max}	Nm	21.5	29	36	50	58	61	64	86	107	114	143	176	192	176	-	...
2.95	9.49	0.76 (0.84)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	300	300	200	200	150	150	125	100	75	-	1FK2104-6AF..-2.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	7.1	9.3	11.8	16.8	17.3	22	20	29.5	29.5	39.5	41	48.5	64	86	-	...
3.01	9.73		$M_{2,0}$	Nm	8.9	12	15	21	24	30	26.5	35.5	44.5	47.5	59	74	95	110	-	...
			M_{2max}	Nm	29	38.5	48.5	68	77	61	86	115	144	153	192	176	192	176	-	...
4.68	14.4	1.71 (2.55)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	300	250	250	200	150	150	125	100	75	75	-	1FK2105-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	11	14	17.4	24	30.5	37	33.5	42.5	56	56	68	85	117	108	-	...
4.74	14.6		$M_{2,0}$	Nm	14.1	18.9	23.5	33	37.5	38	42	56	70	74	93	110	120	110	-	...
			M_{2max}	Nm	43.5	58	73	102	80	61	130	173	176	192	192	176	192	176	-	...
7.32	23.1	2.65 (3.5)	n_{2N}	rpm	600	500	375	300	250	-	200	150	125	125	100	100	-	-	-	1FK2105-6AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	17.3	21	28	37	44	-	51	67	81	80	101	94	-	-	-	...
7.5	23.5		$M_{2,0}$	Nm	22.5	29.5	37	52	50	-	66	88	110	117	120	110	-	-	-	...
			M_{2max}	Nm	70	93	117	104	80	-	208	192	176	192	192	176	-	-	-	...
7.41	23.5	5.472 (7.172)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	-	150	125	100	100	75	-	-	-	-	1FK2106-3AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	17.2	23	29	35.5	45	-	56	68	84	83	111	-	-	-	-	...
7.57	23.8		$M_{2,0}$	Nm	22.5	30	37.5	52	50	-	66	89	110	119	120	-	-	-	-	...
			M_{2max}	Nm	71	95	118	104	80	-	208	192	176	192	192	-	-	-	-	...

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

i

第 2 个代码

$M_{2N,G}$

$M_{2max,G}$

$M_{2Em,Off}$

$J_{1,G}$

$\varnothing_{2,G}$

NRB080, 1 级

A31

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

85

115

110

65

50

38

136

184

176

104

80

61

180

240

220

178

190

200

0.654

0.455

0.423

0.379

0.37

0.359

7

NRB080, 2 级

A32

9

12

15

16

20

25

32

40

64

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

130

120

110

120

120

110

120

120

110

208

192

176

192

192

176

192

192

176

260

240

220

240

240

220

240

220

190

0.613

0.589

0.586

0.446

0.406

0.404

0.366

0.365

0.366

颜色图例：

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$

电机可能会损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRB080 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																	带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																				
Nm	Nm	kg cm ²																				
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB080 1 级和 2 级																						
2.17 ... 2.22	6.68 ... 6.86	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	300	300	250	200	150	150	100	100	75	-	1FK2204-5AF...-2.0-Z		
			M_{2N}	Nm	5.5	7.1	9.1	12.9	12.9	16.6	15.7	18	22.5	29.5	32	46	50	67	-	■■■ + ■■■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	6.6	8.8	11	15.5	17.7	22	19.8	26	33	35	43.5	54	70	87	-			
			M_{2max}	Nm	20.5	27	34	47.5	54	61	61	81	101	108	135	169	192	176	-			
2.18 ... 2.23	6.68 ... 6.86	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	300	300	200	200	150	150	100	100	75	-	1FK2204-5AK...-2.0-Z		
			M_{2N}	Nm	5.6	7.3	9.3	13.2	13.2	16.9	15.9	23	23	30.5	32.5	47.5	50	68	-	■■■ + ■■■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	6.6	8.8	11.1	15.6	17.8	22	19.9	26.5	33	35	44	55	70	88	-			
			M_{2max}	Nm	20.5	27	34	47.5	54	61	61	81	101	108	135	169	192	176	-			
2.93 ... 3	9 ... 9.22	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	300	250	250	200	150	150	125	100	75	75	-	1FK2204-6AF...-2.0-Z		
			M_{2N}	Nm	7.3	9.5	12	17	21	25.5	24	30	40	40	49.5	61	84	84	-	■■■ + ■■■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	8.9	11.9	14.9	20.5	23.5	29.5	26.5	35.5	44.5	47	59	74	94	110	-			
			M_{2max}	Nm	27.5	36.5	46	64	73	61	82	109	136	145	181	176	192	176	-			
2.89 ... 3.02	10.2 ... 10.5	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	250	300	200	200	150	125	100	100	75	-	1FK2205-2AF...-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	7.2	9.3	11.7	16.6	15.9	24.5	19.7	28.5	27	38	47	59	59	81	-	■■■ + ■■■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	9	12	15	21	24	30	26.5	35	44	47	59	73	94	110	-			
			M_{2max}	Nm	31	41.5	52	73	80	61	93	124	155	165	192	176	192	176	-			
5.01 ... 5.12	17.3 ... 17.5	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	600	500	375	300	250	250	250	150	125	125	100	75	75	-	-	1FK2205-4AF...-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	11.7	14.4	19.7	25.5	31	30.5	29.5	49	59	59	75	98	100	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	15.3	20	25.5	35.5	40.5	38	45	60	75	80	100	110	120	-	-			
			M_{2max}	Nm	52	70	87	104	80	61	156	192	176	192	192	176	192	-	-			
5.15 ... 5.26	17.2 ... 17.5	8.672 (10.272)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	-	200	150	100	100	75	-	-	-	-	1FK2206-2AF...-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	12.9	17.3	21.5	27.5	34	-	33.5	44	63	66	84	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	15.7	21	26	36.5	42	-	46.5	61	77	82	103	-	-	-	-			
			M_{2max}	Nm	52	69	87	104	80	-	155	192	176	192	192	-	-	-	-			
10 ... 10.3	34.6 ... 35.2	15.972 (17.672)	n_{2N}	rpm	500	375	300	200	200	-	150	125	100	100	75	-	-	-	-	1FK2206-4AF...-0.0-Z		
			M_{2N}	Nm	21	28	35.5	53	50	-	67	79	98	95	120	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...		
			$M_{2,0}$	Nm	30.5	41	51	65	50	-	90	120	110	120	120	-	-	-	-			
			M_{2max}	Nm	105	140	175	104	79	-	208	192	176	192	191	-	-	-	-			
行星齿轮箱数据																						
齿轮箱型号：			NRB080, 1 级										NRB080, 2 级									
第 1 个代码			A31										A32									
第 2 个代码																						

颜色图例：

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机
用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRB080 型齿轮箱

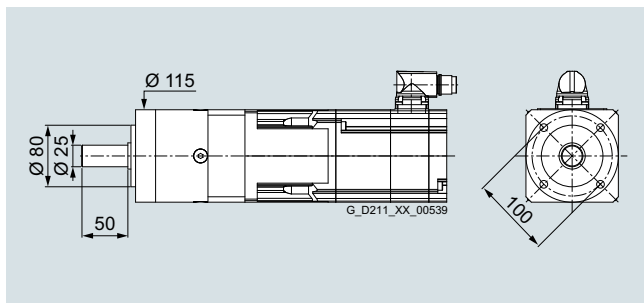
伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据							带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z				
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)												
Nm	Nm	kg cm ²												
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB080 3 级														
1.14	3.5	0.35 (0.43)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	25	20	1FK2104-4AF...-2..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	55	74	93	110	120	■ ■ ■	+	■ ■ ■ + ...
1.16	3.59		$M_{2,0}$	Nm	68	91	114	110	120					
			M_{2max}	Nm	176	192	192	176	192					
2.21	7.08	0.56 (0.65)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	-	-	1FK2104-5AF...-2..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	101	120	120	-	-	■ ■ ■	+	■ ■ ■ + ...
2.26	7.27		$M_{2,0}$	Nm	110	120	120	-	-					
			M_{2max}	Nm	176	192	192	-	-					
2.95	9.49	0.76 (0.84)	n_{2N}	rpm	50	-	-	-	-	1FK2104-6AF...-2..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	110	-	-	-	-	■ ■ ■	+	■ ■ ■ + ...
3.01	9.73		$M_{2,0}$	Nm	110	-	-	-	-					
			M_{2max}	Nm	176	-	-	-	-					
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB080 3 级														
2.17	6.68	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	50	37.5	30	-	-	1FK2204-5AF...-2..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	91	120	120	-	-	■ ■ ■	+	■ ■ ■ + ...
2.22	6.86		$M_{2,0}$	Nm	110	120	120	-	-					
			M_{2max}	Nm	176	192	192	-	-					
2.18	6.68	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	50	37.5	37.5	-	-	1FK2204-5AK...-2..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	93	120	100	-	-	■ ■ ■	+	■ ■ ■ + ...
2.23	6.86		$M_{2,0}$	Nm	110	120	120	-	-					
			M_{2max}	Nm	176	192	192	-	-					
2.93	9	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	50	-	-	-	-	1FK2204-6AF...-2..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	109	-	-	-	-	■ ■ ■	+	■ ■ ■ + ...
3	9.22		$M_{2,0}$	Nm	110	-	-	-	-					
			M_{2max}	Nm	176	-	-	-	-					
2.89	10.2	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	50	-	-	-	-	1FK2205-2AF...-0..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	107	-	-	-	-	■ ■ ■	+	■ ■ ■ + ...
3.02	10.5		$M_{2,0}$	Nm	110	-	-	-	-					
			M_{2max}	Nm	176	-	-	-	-					
行星齿轮箱数据														
齿轮箱型号： 第 1 个代码 i 第 2 个代码 $M_{2N,G}$ Nm $M_{2max,G}$ Nm $M_{2Em.Off}$ Nm $J_{1,G}$ kg cm ² $\varnothing_{2,G}$ '					NRB080, 3 级									
					A33									
					60	80	100	120	160					
					R60	R80	R01	R21	R61					
					110	120	120	110	120					
					176	192	192	176	192					
					220	240	240	220	240					
0.584	0.405	0.404	0.59	0.365										
11														
颜色图例：														
$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$			电机和齿轮箱组合经久耐用											
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$			检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命											
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$			电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命											

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRB120 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	1750 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	2500 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	1500 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	2100 N
最大径向力	$F_{R,max}$	2000 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	3800 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时，
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB120 1 级和 2 级

1.03 ... 1.09	3.43 ... 3.51	0.35 (0.43)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	750 2.2 3.05 10.4	600 3.2 4.15 13.9	500 4.35 5.3 17.4	375 6.5 7.5 24.5	375 7.1 8.6 28	300 9.2 10.8 35	300 7 9.6 31	200 10.6 12.9 41.5	150 13.9 16.2 52	150 14.7 17.2 55	150 17.1 21.5 69	125 21 27 86	100 28.5 34.5 111	75 37.5 43 139	50 58 69 192	1FK2104-4AF...-0.0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
2.13 ... 2.18	7.01 ... 7.19	0.56 (0.65)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	600 5.9 6.4 21	500 7.7 8.6 28.5	500 8.2 10.8 35.5	375 12.6 15.2 50	300 16.4 17.4 57	250 20.5 21.5 71	250 17.1 19.4 64	200 21 25.5 85	150 150 32.5 106	150 150 34.5 113	125 125 43 142	100 75 54 177	75 67 69 225	50 75 86 280	50 101 120 192	1FK2104-5AF...-0.0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
2.87 ... 2.93	9.39 ... 9.64	0.76 (0.84)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	600 7.3 8.6 28.5	500 9.5 11.6 38	375 13.6 14.5 48	375 15.3 20 67	300 19.8 23 77	250 24.5 29 96	250 20.5 26 85	200 25.5 34.5 114	150 35 43.5 143	150 35.5 46.5 152	125 46 58 190	100 58 72 235	75 83 93 300	60 104 116 368	50 117 120 192	1FK2104-6AF...-0.0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
4.56 ... 4.66	14.1 ... 14.5	1.71 (2.55)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	600 11.9 13.8 43.5	500 15 18.5 58	375 21 23 72	300 29 32.5 101	300 29.5 37 116	250 36.5 46.5 145	250 30.5 41.5 129	150 50 55 172	150 52 69 215	150 64 73 225	125 82 92 285	100 82 115 355	100 120 147 416	75 150 184 368	60 150 184 368	- - - -	1FK2105-4AF...-0.0-Z ■■■ + ■■■ + ...
7.46 ... 7.62	22.8 ... 23.4	2.65 (3.5)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	500 18.8 22.5 70	375 25.5 30 93	375 27.5 38 116	300 37 53 163	250 45 60 186	200 57 76 152	200 51 68 205	150 68 90 275	125 81 101 345	125 81 120 365	100 106 150 416	75 141 188 416	60 184 240 368	50 220 230 368	- - - -	1FK2105-6AF...-0.0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
7.95 ... 8.1	23.4 ... 23.8	4.6 (6.3)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	500 19.4 24 71	375 26.5 32 95	375 28.5 40 118	300 38 56 166	250 46.5 64 189	200 59 81 152	200 52 71 210	150 70 95 280	125 84 119 350	100 103 127 375	100 109 159 416	75 145 198 368	60 189 255 416	50 225 230 365	- - - -	1FK2106-3AF...-0.0-Z ■■■ + ■■■ + ...	
10.3 ... 10.5	31.1 ... 31.6	6 (7.6)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	500 23.5 31.5 94	375 32.5 42 126	375 33.5 52 157	250 53 73 216	250 53 84 192	200 68 95 152	200 60 93 280	125 97 124 370	100 121 155 368	100 123 165 416	75 163 205 416	75 165 230 368	60 210 260 416	- - - -	- - - -	1FK2106-4AF...-0.0-Z ■■■ + ■■■ + ...	

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$

Nm

 $M_{2max,G}$

Nm

 $M_{2Em,Off}$

Nm

 $J_{1,G}$ kg cm² $\varphi_{2,G}$

°

NRB120, 1 级

A41

3

4

5

7

8

10

9

12

15

16

20

25

32

40

64

R03

R04

R05

R07

R08

R10

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$

电机将损坏齿轮箱，检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRB120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时, 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																			
Nm	Nm	kg cm ²																			
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB120 1 级和 2 级 (续)																					
14.6	40.3	8.7 (10.4)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	200	200	150	125	100	100	75	75	60	—	—	1FK2106-6AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	31	42	54	69	85	87	101	122	151	152	200	199	255	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
14.9	41		$M_{2,0}$	Nm	44.5	59	74	104	119	95	131	175	215	230	260	230	260	—	—		
			M_{2max}	Nm	122	163	200	216	192	152	336	416	368	416	416	368	416	—	—		
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB120 1 级和 2 级																					
2.09	6.61	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	600	500	375	375	300	250	250	200	150	150	125	100	75	60	37.5	1FK2204-5AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.6	7.3	10	11.4	15.2	18.9	15.9	19.5	27.5	27.5	36	45	63	79	120	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.14	6.78		$M_{2,0}$	Nm	6.2	8.4	10.6	14.9	17	21	19	25	31.5	34	42.5	53	68	85	120		
			M_{2max}	Nm	20	27	33.5	47	54	67	60	80	100	107	134	167	210	265	192		
2.11	6.61	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	600	500	375	375	300	250	250	200	150	150	125	100	75	60	37.5	1FK2204-5AK...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.7	7.4	10.1	11.7	15.6	19.4	16.3	20	28	28	36.5	46	65	82	120	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.16	6.78		$M_{2,0}$	Nm	6.3	8.4	10.6	15	17.2	21.5	19.2	25.5	32	34	42.5	53	68	85	120		
			M_{2max}	Nm	20	27	33.5	47	54	67	60	80	100	107	134	167	210	265	192		
2.86	8.9	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	600	500	375	300	300	250	250	200	150	125	100	100	75	60	50	1FK2204-6AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	7.8	10	13.9	19.7	20.5	25	21	25.5	36.5	44	55	59	86	108	111	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
2.92	9.13		$M_{2,0}$	Nm	8.6	11.5	14.4	20	23	29	26	34.5	43	46	57	72	92	115	120		
			M_{2max}	Nm	27	36	45.5	63	73	91	81	108	135	144	180	225	285	360	192		
3.12	10.1	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	600	500	375	300	300	250	250	200	150	150	125	100	75	60	50	1FK2205-2AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	7.4	9.7	13.1	18.3	19.6	24	20.5	24.5	35.5	35	45	57	80	101	100	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
3.23	10.4		$M_{2,0}$	Nm	9.5	12.7	16	22.5	25.5	32	28.5	38	47.5	50	63	79	101	127	120		
			M_{2max}	Nm	31	41.5	51	72	83	103	92	123	154	164	205	255	325	368	192		
5.27	17	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	500	375	375	300	250	200	200	150	125	125	100	75	60	50	—	1FK2205-4AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	12.6	17.5	19.1	25.5	31	40	35.5	48	57	58	76	101	132	159	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
5.46	17.4		$M_{2,0}$	Nm	16.2	21.5	27	38	43.5	54	48	64	80	85	107	134	171	210	—		
			M_{2max}	Nm	52	69	87	121	139	152	155	205	255	275	340	368	416	368	—		
5.52	17.2	7.8 (9.4)	n_{2N}	rpm	600	500	375	300	250	200	200	150	125	125	100	75	75	60	—	1FK2206-2AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	12.2	15	21.5	29	35	44	39	52	64	66	84	108	115	143	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
5.62	17.4		$M_{2,0}$	Nm	16.7	22	27.5	39	44.5	56	49.5	66	82	88	110	138	176	220	—		
			M_{2max}	Nm	52	69	87	121	139	152	155	205	255	275	340	368	416	368	—		
10.8	34.6	15.1 (16.8)	n_{2N}	rpm	500	375	375	250	250	200	200	125	100	100	75	75	60	—	—	1FK2206-4AF...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	24	33	34	54	54	70	62	99	123	125	167	168	215	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
11	35.2		$M_{2,0}$	Nm	32.5	43.5	54	76	87	95	97	129	162	172	215	230	260	—	—		
			M_{2max}	Nm	105	140	175	216	192	152	310	416	368	416	416	368	416	—	—		
15.5	49	31.96 (35.36)	n_{2N}	rpm	375	300	250	200	150	150	150	100	75	75	60	60	—	—	—	1FK2208-3AC...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	34.5	44	54	70	92	93	87	130	170	172	215	205	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
15.8	49.8		$M_{2,0}$	Nm	47	63	79	110	120	95	140	186	230	245	260	230	—	—	—		
			M_{2max}	Nm	149	198	245	216	192	152	336	416	368	416	416	368	—	—	—		
19.3	63.5	41.16 (46.76)	n_{2N}	rpm	375	300	250	150	150	—	125	100	75	75	60	—	—	—	—	1FK2208-4AC...0.0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	39.5	49.5	60	101	104	—	116	142	190	189	235	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
19.7	64.5		$M_{2,0}$	Nm	58	78	98	135	120	—	174	230	230	260	260	—	—	—	—		
			M_{2max}	Nm	184	248	312	216	192	—	336	416	368	416	416	—	—	—	—		

➡ 下页续

行星齿轮箱数据			NRB120, 1 级								NRB120, 2 级							
齿轮箱型号:			A41								A42							
第 1 个代码			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64	
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	
$M_{2N,G}$	Nm		115	155	195	135	120	95	210	260	230	260	260	230	260	230	120	
$M_{2max,G}$	Nm		184	248	312	216	192	152	336	416	368	416	416	368	416	368	192	
$M_{2Em,Off}$	Nm		390	520	500	340	380	480	500	520	500	520	520	500	520	500	380	
$J_{1,G}$	kg cm ²		2.36	1.84	1.63	1.46	1.43	1.38	2.29	2.22	2.2	1.75	1.57	1.57	1.42	1.42	1.41	
$\varnothing_{2,G}$	'		7						9									

颜色图例:		$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
		$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量, 必要时需要计算使用寿命
		$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱, 检查加速度和转动惯量, 必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机
用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRB120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据															带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																		
Nm	Nm	kg cm ²																		
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB120 1 级和 2 级（续）																				
23.1	77.1	50.46 (55.96)	n_{2N}	rpm	375	250	200	150	150	—	125	75	75	60	—	—	—	—	—	1FK2208-5AC...0..0-Z
...	...		M_{2N}	Nm	42.5	64	81	110	111	—	124	200	200	250	—	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
23.5	78.2		$M_{2,0}$	Nm	70	94	117	135	120	—	205	260	230	260	—	—	—	—	—	
			M_{2max}	Nm	184	248	312	216	192	—	336	416	368	415	—	—	—	—	—	
行星齿轮箱数据																				
齿轮箱型号：			NRB120, 1 级							NRB120, 2 级										
第 1 个代码			A41							A42										
i			3	4	5	7	8	10		9	12	15	16	20	25	32	40	64		
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10		R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64		
$M_{2N,G}$	Nm		115	155	195	135	120	95		210	260	230	260	260	230	260	230	120		
$M_{2max,G}$	Nm		184	248	312	216	192	152		336	416	368	416	416	368	416	368	192		
$M_{2Em,Off}$	Nm		390	520	500	340	380	480		500	520	500	520	520	500	520	500	380		
$J_{1,G}$	kg cm ²		2.36	1.84	1.63	1.46	1.43	1.38		2.29	2.22	2.2	1.75	1.57	1.57	1.42	1.42	1.41		
$\varphi_{2,G}$	'		7							9										
颜色图例：																				
			$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$							电机和齿轮箱组合经久耐用										
			$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$							检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命										
			$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$							电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命										

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRB120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据										带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时, 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)													
Nm	Nm	kg cm ²													
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB120 3 级															
1.03 ... 1.09	3.43 ... 3.51	0.35 (0.43)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	50 45 64 205	37.5 69 86 275	30 86 107 340	25 93 129 368	20 143 172 416	15 185 215 368	12.5 225 260 416	10 225 230 368	1FK2104-4AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...		
2.13 ... 2.18	7.01 ... 7.19	0.56 (0.65)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	37.5 120 129 416	30 162 171 416	25 197 210 416	20 225 230 368	20 250 260 416	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2104-5AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...		
2.87 ... 2.93	9.39 ... 9.64	0.76 (0.84)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	37.5 143 172 416	30 194 230 416	25 230 260 416	20 230 230 368	20 260 260 416	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2104-6AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...		
4.56 ... 4.66	14.1 ... 14.5	1.71 (2.55)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	37.5 205 260 416	30 260 260 416	25 260 260 415	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2105-4AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...		
7.46 ... 7.62	22.8 ... 23.4	2.65 (3.5)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	37.5 235 260 416	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2105-6AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...		
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB120 3 级															
2.09 ... 2.14	6.61 ... 6.78	1.23 (1.31)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	37.5 112 126 395	30 151 168 416	25 184 210 416	20 210 230 368	20 220 260 416	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2204-5AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...		
2.11 ... 2.16	6.61 ... 6.78	1.23 (1.31)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	37.5 116 127 395	30 157 169 416	25 188 210 416	20 215 230 368	20 225 260 416	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2204-5AK...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...		
2.86 ... 2.92	8.9 ... 9.13	1.61 (1.69)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	37.5 148 172 416	30 200 225 416	25 235 260 416	20 230 230 368	20 260 260 416	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2204-6AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...		
3.12 ... 3.23	10.1 ... 10.4	3.15 (4.05)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	37.5 143 187 416	30 192 245 416	25 230 260 416	20 230 230 368	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2205-2AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...		
5.27 ... 5.46	17 ... 17.4	5.1 (6)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	30 240 260 416	30 230 260 416	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2205-4AF...0..0-Z ■■■ + ■■■ + ...		
行星齿轮箱数据															
齿轮箱型号：			NRB120, 3 级												
第 1 个代码			A43												
i			60 80 100 120 160 200 256 320												
第 2 个代码			R60 R80 R01 R21 R61 R02 R52 R23												
$M_{2N,G}$	Nm		260	260	260	230	260	230	260	230	260	230			
$M_{2max,G}$	Nm		416	416	416	368	416	368	416	368	416	368			
$M_{2Em,Off}$	Nm		520	520	520	500	520	500	520	500	520	500			
$J_{1,G}$	kg cm ²		2.2	1.57	1.56	2.18	1.42	1.42	1.41	1.41	1.41	1.41			
$\phi_{2,G}$	'		11												

颜色图例：

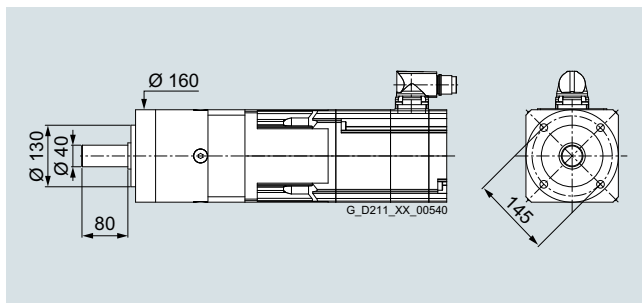
	$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
	$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
	$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRB160 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	5000 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	7000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	4200 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	6000 N
最大径向力	$F_{R,max}$	5000 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	11000 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时，
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB160 1 级和 2 级

4.16	14	1.71 (2.55)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	50	37.5	20	1FK2105-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	11.2	14.8	19.5	31	44	57	60	76	95	96	136	245	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.28	14.1	...	$M_{2,0}$	Nm	12.4	16.8	21	34	51	63	68	85	106	136	170	270	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	42	56	70	113	168	210	220	275	345	445	550	720	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.13	22.6	2.65 (3.5)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	37.5	30	20	1FK2105-6AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	16.5	21	29	43	60	83	82	110	132	187	230	350	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.24	22.9	...	$M_{2,0}$	Nm	21	28.5	36	57	86	107	114	143	179	230	285	450	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	68	91	114	183	270	340	360	450	560	720	900	720	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.5	23.1	4.6 (6.3)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	37.5	30	20	1FK2106-3AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	17.5	22.5	30.5	45.5	63	88	86	115	139	195	240	365	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.65	23.4	...	$M_{2,0}$	Nm	22.5	30	38	61	90	112	120	150	187	240	300	450	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	69	93	116	186	275	345	365	460	570	730	920	720	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
9.84	30.8	6 (7.6)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	37.5	30	20	1FK2106-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	22.5	28.5	39	56	76	108	104	140	167	235	295	435	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
10	31.2	...	$M_{2,0}$	Nm	29.5	39.5	50	80	118	147	157	196	245	310	390	450	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	93	124	155	245	370	460	490	610	770	980	1120	720	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
14.1	40	8.7 (10.4)	n_{2N}	rpm	300	200	200	125	75	60	60	50	37.5	37.5	25	-	1FK2106-6AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	30	47	51	88	137	172	173	215	285	290	440	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
14.4	40.5	...	$M_{2,0}$	Nm	42.5	57	71	114	168	210	225	280	350	450	560	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	121	162	200	320	480	600	640	800	1000	1280	1120	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$

Nm

 $M_{2max,G}$

Nm

 $M_{2Em,Off}$

Nm

 $J_{1,G}$ kg cm² $\varphi_{2,G}$

°

NRB160, 1 级

A51

3

4

5

8

NRB160, 2 级

A52

12

15

16

20

25

32

40

64

R03

R04

R05

R08

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

400

450

450

450

800

700

800

800

700

800

700

450

640

720

720

720

1280

1120

1280

1280

1120

1280

1120

720

800

900

900

900

1600

1400

1600

1600

1400

1600

1400

900

12

6.91

5.19

3.73

10.1

9.91

6.06

4.7

4.63

3.55

3.52

3.5

6

9

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRB160 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据														带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z				
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																			
Nm	Nm	kg cm²																			
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRB160 1 级和 2 级																					
2.68	9.91	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	300	250	250	150	100	75	75	75	60	50	37.5	25	1FK2205-2AF...0..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.9	8.1	8.9	17.6	25	32	33.5	36.5	47	61	85	127	■■■ + ■■■ + ...		
2.81	10		$M_{2,0}$	Nm	8	10.9	13.8	22	33	41	44	55	69	88	111	178					
			M_{2max}	Nm	29.5	39.5	49.5	80	119	148	158	198	245	315	395	630					
4.91	16.8	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	37.5	30	20	1FK2205-4AF...0..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	10.4	13.4	18.8	28	40	56	55	74	89	127	160	240	■■■ + ■■■ + ...		
5.02	17		$M_{2,0}$	Nm	14.7	19.8	24.5	40	59	74	78	98	123	158	197	315					
			M_{2max}	Nm	50	67	85	136	200	250	265	335	420	530	670	720					
5.07	16.9	7.8 (9.4)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	100	75	75	60	50	37.5	37.5	20	1FK2206-2AF...0..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	12.1	16.1	21	33	47.5	61	64	82	102	134	143	260	■■■ + ■■■ + ...		
5.18	17.1		$M_{2,0}$	Nm	15.2	20	25.5	41	61	76	81	102	127	163	200	325					
			M_{2max}	Nm	50	68	85	136	200	250	270	335	420	530	670	720					
10.3	34.2	15.1 (16.8)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	75	75	60	60	50	37.5	30	20	1FK2206-4AF...0..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	23	29	39.5	57	106	110	137	143	170	240	300	445	■■■ + ■■■ + ...		
10.5	34.7		$M_{2,0}$	Nm	31	41.5	52	84	123	154	164	205	255	325	410	450					
			M_{2max}	Nm	104	138	173	275	410	510	540	680	850	1090	1120	720					
15	48.7	29.6 (33)	n_{2N}	rpm	250	200	200	125	75	60	60	50	37.5	30	25	—	1FK2208-3AC...0..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	35	46	48.5	85	134	169	167	205	275	355	425	—	■■■ + ■■■ + ...		
15.3	49.4		$M_{2,0}$	Nm	45.5	61	76	122	180	225	240	300	375	480	590	—					
			M_{2max}	Nm	148	197	245	390	580	730	780	970	1120	1280	1120	—					
18.7	63.1	38.8 (44.4)	n_{2N}	rpm	250	200	150	125	75	60	50	50	37.5	30	25	—	1FK2208-4AC...0..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	42	54	75	97	154	194	230	230	315	400	480	—	■■■ + ■■■ + ...		
19.1	64.1		$M_{2,0}$	Nm	57	76	95	153	220	280	295	370	465	590	700	—					
			M_{2max}	Nm	192	255	320	510	760	940	1010	1260	1120	1280	1120	—					
22.5	76.6	48.1 (53.6)	n_{2N}	rpm	250	200	150	100	60	50	50	37.5	30	25	20	—	1FK2208-5AC...0..0-Z				
...	...	...	M_{2N}	Nm	47.5	61	85	135	210	255	250	340	425	520	650	—	■■■ + ■■■ + ...		
23	77.8		$M_{2,0}$	Nm	68	91	114	183	270	335	355	445	560	710	700	—					
			M_{2max}	Nm	230	310	385	620	920	1120	1220	1280	1120	1280	1120	—					
行星齿轮箱数据																					
齿轮箱型号：				NRB160, 1 级					NRB160, 2 级												
第 1 个代码				A51					A52												
i				3					12												
第 2 个代码				R03					R12												
$M_{2N,G}$				Nm	400	450	450	450	800	700	800	800	700	800	700	450					
$M_{2max,G}$				Nm	640	720	720	720	1280	1120	1280	1280	1120	1280	1120	720					
$M_{2Em,Off}$				Nm	800	900	900	900	1600	1400	1600	1600	1400	1600	900						
$J_{1,G}$				kg cm²	12	6.91	5.19	3.73	10.1	9.91	6.06	4.7	4.63	3.55	3.52	3.5					
$\varnothing_{2,G}$				'	6				9												

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

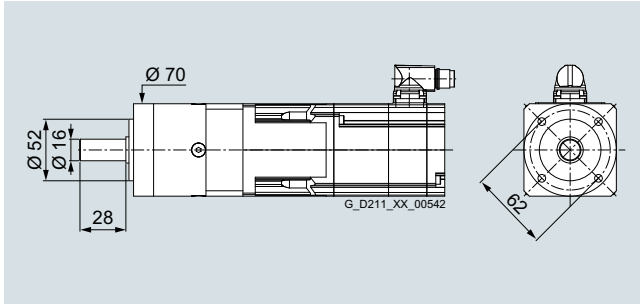
 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机可能会损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRK070 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	1050 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	1350 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	900 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	1000 N
最大径向力	$F_{R,max}$	1650 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	2100 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK070 1 级和 2 级

1.15	3.58	0.371 (0.451)	n_{2N}	rpm	750	600	600	500	375	300	375	250	200	200	150	125	100	75	1FK2104-4AF..-2..0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	2.7	3.9	4.4	5.8	7.8	10	7.8	11.6	14.9	15.5	19.9	24.5	31.5	30	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.19	3.62		$M_{2,0}$	Nm	3.45	4.65	5.8	8.2	9.4	11.8	10.5	14.1	17.7	18.9	23.5	29.5	33	30	
			M_{2max}	Nm	10.7	14.4	18	25	28.5	24	32	43	53	53	53	48	53	48	
2.26	7.21	0.581 (0.671)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	300	300	250	200	200	150	125	-	-	1FK2104-5AF..-2..0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	4.5	6.4	8.2	11.8	12.2	15	14.6	17.9	23.5	23	31.5	30	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.29	7.29		$M_{2,0}$	Nm	6.7	9	11.3	15.9	18	15	20	27	33	33	33	30	-	-	
			M_{2max}	Nm	21.5	29	36	40	29	24	53	53	53	53	53	48	-	-	
3.01	9.63	0.781 (0.861)	n_{2N}	rpm	750	600	500	375	375	-	300	250	200	-	-	-	-	-	1FK2104-6AF..-2..0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.4	7.7	9.8	14.1	14.5	-	17	20.5	27	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
3.03	9.74		$M_{2,0}$	Nm	9	12	15.1	21	18	-	27	33	33	-	-	-	-	-	
			M_{2max}	Nm	29	38.5	48	40	29	-	53	53	53	-	-	-	-	-	
4.69	14.4	1.98 (2.82)	n_{2N}	rpm	600	500	375	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1FK2105-4AF..-0..0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	9.1	11.4	16.3	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.73	14.6		$M_{2,0}$	Nm	14.1	18.8	23.5	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			M_{2max}	Nm	43.5	53	48	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7.29	23.4	2.92 (3.77)	n_{2N}	rpm	500	375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1FK2105-6AF..-0..0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	14	19.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.3	23.4		$M_{2,0}$	Nm	21.5	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			M_{2max}	Nm	45	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$

Nm

 $M_{2max,G}$

Nm

 $M_{2Em,Off}$

Nm

 $J_{1,G}$ kg cm² $\varnothing_{2,G}$

mm

NRK070, 1 级

B21

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

28

33

30

25

18

15

45

53

48

40

29

24

66

88

80

80

80

80

0.174

0.117

0.095

0.078

0.074

0.069

10

NRK070, 2 级

B22

9

12

15

16

20

25

32

40

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

33

33

33

33

33

30

33

30

53

53

53

53

53

48

53

48

88

88

88

88

88

80

88

80

0.126

0.121

0.078

0.087

0.076

0.075

0.067

0.066

12

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRK070 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据															带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																		
Nm	Nm	kg cm ²																		
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK070 1 级和 2 级																				
2.22	6.81	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	600	600	500	375	300	300	300	200	200	150	150	125	—	—	1FK2204-5AF..-2..0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.1	5.7	7.3	10.5	13.4	13.5	12.9	20	20.5	27	27.5	30	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
2.25	6.88		$M_{2,0}$	Nm	6.6	8.9	11.1	15.6	17.9	15	20	26.5	33	33	33	30	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div>	
			M_{2max}	Nm	20.5	27.5	34	40	29	24	53	53	53	53	53	48	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div>	
2.23	6.81	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	600	600	500	375	300	300	300	200	200	150	150	125	—	—	1FK2204-5AK..-2..0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.2	5.8	7.5	10.7	13.6	13.8	13.2	20	21	27.5	28	30	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
2.26	6.88		$M_{2,0}$	Nm	6.6	8.9	11.2	15.7	18	15	20	26.5	33	33	33	30	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div>	
			M_{2max}	Nm	20.5	27.5	34	40	29	24	53	53	53	53	53	48	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div>	
2.99	9.13	1.631 (1.711)	n_{2N}	rpm	600	500	500	375	300	—	250	200	200	—	—	—	—	—	1FK2204-6AF..-2..0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.8	9	9.6	13.6	17.4	—	19.9	25.5	25.5	—	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
3.02	9.24		$M_{2,0}$	Nm	8.9	12	15	21	18	—	26.5	33	33	—	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div>	
			M_{2max}	Nm	27.5	36.5	46	40	29	—	53	53	53	—	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div>	
2.9	10.4	3.42 (4.32)	n_{2N}	rpm	500	500	375	300	250	—	200	150	150	125	—	—	—	—	1FK2205-2AF..-0..0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	7	7.5	10.8	14	17.1	—	20.5	28	28.5	33	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
2.92	10.5		$M_{2,0}$	Nm	8.6	11.6	14.5	20	18	—	26	33	33	33	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div>	
			M_{2max}	Nm	31	41.5	48	40	29	—	53	53	53	53	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div>	
4.94	17.3	5.37 (6.27)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—	1FK2205-4AF..-0..0-Z	
...	...	...	M_{2N}	Nm	9.3	13.1	16.9	21	—	—	25.5	—	—	—	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
4.98	17.5		$M_{2,0}$	Nm	14.9	19.9	24.5	25	—	—	33	—	—	—	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div>	
			M_{2max}	Nm	45	53	48	40	—	—	53	—	—	—	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div>	
行星齿轮箱数据																				
齿轮箱型号：			NRK070, 1 级							NRK070, 2 级										
第 1 个代码			B21							B22										
i			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40				
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40				
$M_{2N,G}$	Nm		28	33	30	25	18	15	33	33	33	33	33	30	33	30				
$M_{2max,G}$	Nm		45	53	48	40	29	24	53	53	53	53	53	48	53	48				
$M_{2Em,Off}$	Nm		66	88	80	80	80	80	88	88	88	88	88	80	88	80				
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.174	0.117	0.095	0.078	0.074	0.069	0.126	0.121	0.078	0.087	0.076	0.075	0.067	0.066				
$\phi_{2,G}$	'		10						12											

颜色图例：

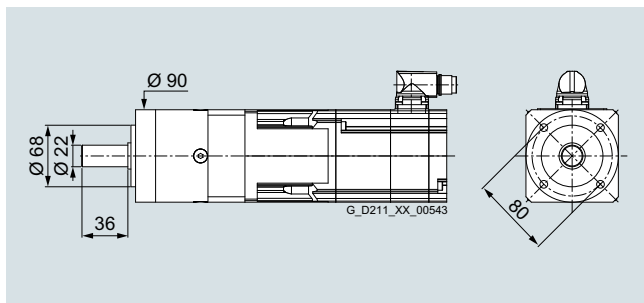
$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRK090 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	1900 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	2000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	1700 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	1500 N
最大径向力	$F_{R,max}$	3100 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	3800 N

伺服电机数据

 $M_{0,M}$ $M_{max,M}$ J_M
($J_{M,Br}$)
Nm Nm kg cm²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK090 1 级和 2 级

1.1 ... 1.15	3.54 ... 3.58	0.35 (0.43)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	750 2.3 3.25 10.6	600 3.5 4.45 14.2	500 4.65 5.6 17.7	375 6.8 7.9 24.5	375 7.5 9.1 28.5	300 9.6 11.4 35.5	300 8.4 10.2 31.5	250 10.9 13.7 42.5	200 13.8 17.1 53	200 14.5 18.3 56	150 19.2 22.5 70	125 23.5 28.5 88	100 30.5 36.5 113	75 39.5 46 131	50 50 50 80	1FK2104-4AF...-2.0-Z ■■■ + ■■■ + ...
2.2 ... 2.25	7.16 ... 7.25	0.56 (0.65)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	600 5.4 6.6 21.5	500 7.3 8.8 28.5	500 8 11.1 36	375 12 15.6 50	300 15.3 17.9 57	300 16.1 22 61	300 14.7 20 64	200 22.5 26.5 86	150 30 33 107	150 31 35.5 114	150 32.5 44.5 143	125 39 55 131	100 51 71 144	75 69 82 131	- - - -	1FK2104-5AF...-2.0-Z ■■■ + ■■■ + ...
2.95 ... 3	9.58 ... 9.7	0.76 (0.84)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	600 6.6 8.8 29	500 8.9 11.8 38.5	500 9.6 14.8 48	375 14.3 20.5 67	300 18.3 23.5 77	250 22.5 29.5 77	250 20.5 26.5 86	200 27 35.5 115	150 35.5 44.5 131	150 36.5 47.5 144	125 45.5 59 144	100 57 74 131	100 59 90 144	75 80 82 131	- - - -	1FK2104-6AF...-2.0-Z ■■■ + ■■■ + ...
4.67 ... 4.72	14.4 ... 14.6	1.71 (2.55)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	600 10.7 14 43.5	500 13.9 18.7 58	375 19.6 23.5 72	300 26.5 37.5 102	300 27 37.5 80	250 33 42 61	250 30.5 56 130	200 38 70 144	150 51 82 131	150 62 90 144	125 63 90 144	100 78 82 131	100 69 90 144	- - - -	- - - -	1FK2105-4AF...-0.0-Z ■■■ + ■■■ + ...
7.41 ... 7.51	23.1 ... 23.4	2.65 (3.5)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	500 16.5 22 70	375 23 29.5 93	375 24.5 37.5 116	300 32.5 52 104	250 39.5 50 80	- 46 66 155	200 62 89 144	125 74 82 131	125 74 90 144	100 90 90 144	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2105-6AF...-0.0-Z ■■■ + ■■■ + ...
7.48 ... 7.58	23.4 ... 23.8	5.472 (7.172)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	375 18.6 22.5 71	375 19.9 30 95	300 25.5 37.5 118	200 40 53 104	200 40.5 50 80	- 51 67 155	150 62 90 144	125 78 82 131	100 77 90 144	100 68 90 144	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2106-3AF...-0.0-Z ■■■ + ■■■ + ...
9.7 ... 9.82	31.2 ... 31.6	6.872 (8.472)	n_{2N} M_{2N} $M_{2,0}$ M_{2max}	rpm Nm Nm Nm	375 23 29 94	300 30 39 126	250 36.5 49 131	200 48 65 104	200 47 50 79	- 71 90 -	- 71 90 144	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1FK2106-4AF...-0.0-Z ■■■ + ■■■ + ...

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号:

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$

Nm

 $M_{2max,G}$

Nm

 $M_{2Em,Off}$

Nm

 $J_{1,G}$ kg cm² $\phi_{2,G}$

'

NRK090, 1 级

B31

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

85

90

82

65

50

38

97

90

82

90

90

82

90

90

82

90

82

90

82

90

82

136

144

131

104

80

61

155

144

131

144

144

131

144

144

131

144

131

144

131

144

80

180

240

220

178

190

200

260

240

220

240

240

220

240

240

220

240

220

240

220

240

190

0.789

0.557

0.476

0.409

0.394

0.374

0.625

0.601

0.592

0.453

0.41

0.406

0.368

0.366

0.367

7

9

颜色图例:

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量, 必要时需要计算使用寿命

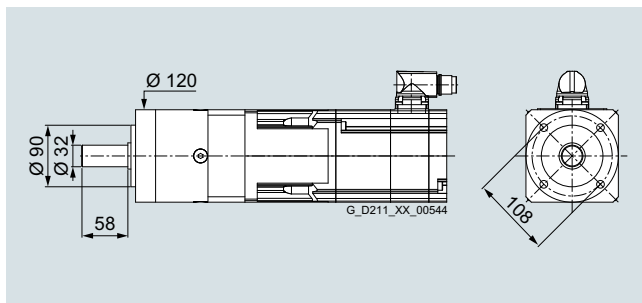
 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机损坏齿轮箱,
检查加速度和转动惯量, 必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRK120 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	2500 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	4000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	2150 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	3000 N
最大径向力	$F_{R,max}$	4000 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	5900 N

伺服电机数据

 $M_{0,M}$ $M_{max,M}$ J_M
($J_{M,Br}$)
Nm Nm kg cm²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK120 1 级和 2 级

0.969 ... 1.09	3.41 ... 3.5	0.35 (0.43)	n_{2N} rpm	500	375	375	300	300	250	250	200	150	150	125	100	100	75	50	30	1FK2104-4AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	2.25	3.45	4.25	6.2	6.8	8.8	7.3	9.7	13	13.6	17.6	22	24	34	51	88	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	2.9	4	5.1	7.3	8.4	10.6	9.4	12.7	16	17.1	21	26.5	34.5	43	69	95	
			M_{2max} Nm	10.2	13.7	17.2	24	27.5	34.5	31	41.5	52	55	69	86	111	138	192	152	
2.07 ... 2.17	7.09 ... 7.17	0.56 (0.65)	n_{2N} rpm	500	375	375	300	250	200	200	150	125	125	100	100	75	60	37.5	-	1FK2104-5AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	4.9	7.6	8.5	12.2	15.3	20	18.1	24.5	30.5	31.5	41	41	60	75	120	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	6.2	8.4	10.6	15	17.2	21.5	19.2	25.5	32	34.5	43	54	69	86	120	-	
			M_{2max} Nm	21	28	35.5	50	57	71	63	85	106	113	141	177	225	275	192	-	
2.82 ... 2.92	9.5 ... 9.62	0.76 (0.84)	n_{2N} rpm	500	375	375	300	250	200	200	150	125	125	100	75	75	60	37.5	-	1FK2104-6AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	6.2	9.5	10.5	14.9	18.7	24.5	22	30	37	37.5	49.5	65	71	89	120	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	8.4	11.4	14.3	20	23	29	25.5	34.5	43	46	57	72	92	116	120	-	
			M_{2max} Nm	28.5	38	47.5	67	76	96	85	114	142	152	190	235	300	275	192	-	
4.56 ... 4.64	14.3 ... 14.5	1.71 (2.55)	n_{2N} rpm	500	375	375	250	250	200	200	150	125	125	100	75	60	50	-	-	1FK2105-4AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	10.5	15.8	16.8	28	29	38	34.5	47	57	57	75	100	128	157	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	13.6	18.3	23	32	37	46	41	55	69	73	92	115	147	172	-	-	
			M_{2max} Nm	43	57	72	101	115	144	129	172	215	225	285	275	312	275	-	-	
7.52 ... 7.6	23 ... 23.3	2.65 (3.5)	n_{2N} rpm	375	375	300	250	200	200	200	125	100	100	75	75	60	50	-	-	1FK2105-6AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	18.8	21	28	36.5	46.5	47.5	43	71	89	90	121	124	161	172	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	22.5	30	37.5	53	60	76	67	90	112	120	150	172	195	172	-	-	
			M_{2max} Nm	69	93	116	163	186	152	205	275	275	312	312	275	312	275	-	-	
7.77 ... 7.88	23.4 ... 23.7	4.6 (6.3)	n_{2N} rpm	500	375	300	250	200	200	200	125	100	100	75	75	60	-	-	-	1FK2106-3AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	14.8	22	29.5	38	48.5	50	45	73	93	94	126	128	166	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	23	31	39	55	62	78	70	93	116	124	155	172	195	-	-	-	
			M_{2max} Nm	71	94	118	165	189	152	210	280	275	312	312	275	312	-	-	-	
10.1 ... 10.2	31.1 ... 31.6	6 (7.6)	n_{2N} rpm	375	375	300	200	200	150	150	125	100	100	75	75	60	-	-	-	1FK2106-4AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	24.5	26	35.5	56	58	79	71	87	109	109	148	142	184	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	30.5	40.5	50	71	81	95	90	121	151	161	195	172	195	-	-	-	
			M_{2max} Nm	94	126	157	216	192	152	251	312	275	312	312	275	310	-	-	-	

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

 i

第 2 个代码

 $M_{2N,G}$

Nm

 $M_{2max,G}$

Nm

 $M_{2Em,Off}$

Nm

 $J_{1,G}$ kg cm² $\varphi_{2,G}$

°

NRK120, 1 级

B41

3

4

5

7

8

10

9

12

15

16

20

25

32

40

64

100

R03

R04

R05

R07

R08

R10

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

R00

115 155 172 135 120 95

184 248 275 216 192 152

390 520 500 340 380 480

2.76 2.05 1.77 1.55 1.5 1.42

7

NRK120, 2 级

B42

3

4

5

7

8

10

9

12

15

16

20

25

32

40

64

100

R03

R04

R05

R07

R08

R10

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

R00

157 195 172 195 195 172 195 172 120 95

251 312 275 312 312 275 312 275 192 152

500 520 500 520 520 500 520 500 380 480

2.33 2.25 2.22 1.76 1.58 1.57 1.42 1.42 1.42 1.38

9

颜色图例：

 $M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

 $M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

 $M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$ 电机可能会损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRK120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																	带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																				
Nm	Nm	kg cm ²																				
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK120 1 级和 2 级 (续)																						
14.3	40.3	8.7 (10.4)	n_{2N}	rpm	375	300	300	200	200	150	150	125	100	100	75	-	-	-	-	-	1FK2106-6AF..-0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	32	43	45	72	73	95	89	106	134	132	181	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
14.5	40.9		$M_{2,0}$	Nm	43	57	72	101	116	95	128	171	172	195	195	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
...	...		M_{2max}	Nm	122	163	200	216	192	152	251	312	275	312	312	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK120 1 级和 2 级																						
2.03	6.69	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	500	375	375	250	250	200	200	150	125	125	100	100	75	60	37.5	-	1FK2204-5AF..-0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	4.65	7.3	7.9	13.7	14.4	19	17.1	23	28.5	29.5	38.5	37.5	55	70	113	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.13	6.76		$M_{2,0}$	Nm	6	8.2	10.4	14.7	16.9	21	18.9	25	31.5	33.5	42	53	67	84	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
...	...		M_{2max}	Nm	20	26.5	33.5	47	54	67	60	80	100	107	133	167	210	265	192	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.05	6.69	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	500	375	375	250	250	200	200	150	125	125	100	100	75	60	37.5	-	1FK2204-5AK..-0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	4.8	7.5	8.1	14	14.8	19.4	17.6	24	29.5	30	40	38	57	71	116	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.14	6.76		$M_{2,0}$	Nm	6.1	8.3	10.4	14.8	17	21	19	25	31.5	34	42.5	53	68	85	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
...	...		M_{2max}	Nm	20	26.5	33.5	47	54	67	60	80	100	107	133	167	210	265	192	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.81	9	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	250	200	200	150	125	125	100	75	75	50	37.5	-	1FK2204-6AF..-0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	6.5	10.1	13.7	18.8	19.5	25.5	23	31.5	39	39.5	52	69	72	110	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.9	9.11		$M_{2,0}$	Nm	8.4	11.3	14.3	20	23	29	25.5	34.5	43	46	57	72	92	115	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
...	...		M_{2max}	Nm	27	36	45	63	72	91	81	108	135	144	180	225	285	275	192	-	■■■ + ■■■ + ...	
3.02	10.2	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	500	375	375	300	250	200	200	150	125	125	100	75	75	60	37.5	-	1FK2205-2AF..-0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	6.5	9.8	10.7	14.9	19.1	25	22	29.5	36.5	38.5	49	63	70	89	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
3.11	10.4		$M_{2,0}$	Nm	9	12.1	15.3	21.5	24.5	31	27.5	36.5	46	49	61	76	98	123	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
...	...		M_{2max}	Nm	30.5	41	51	72	82	103	92	123	154	164	205	255	312	275	192	-	■■■ + ■■■ + ...	
5.21	17.2	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	200	200	200	125	100	100	100	75	60	50	-	-	1FK2205-4AF..-0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	12.5	14	19.1	25	31.5	32.5	30	49.5	62	64	65	89	116	138	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
5.29	17.4		$M_{2,0}$	Nm	15.6	20.5	26	36.5	42	52	46.5	62	78	83	104	130	167	172	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
...	...		M_{2max}	Nm	52	69	86	121	139	152	155	205	255	275	312	275	312	275	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
5.38	17.2	7.8 (9.4)	n_{2N}	rpm	500	375	300	250	250	200	200	150	125	100	100	75	60	-	-	-	1FK2206-2AF..-0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	11.2	16.8	22	29.5	29	38.5	35.5	48	58	69	75	102	133	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
5.46	17.4		$M_{2,0}$	Nm	16.1	21.5	27	38	43.5	54	48.5	64	80	86	107	134	172	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
...	...		M_{2max}	Nm	52	69	86	121	139	152	155	205	255	275	312	275	312	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
10.5	34.6	15.1 (16.8)	n_{2N}	rpm	375	375	300	200	200	150	150	125	100	100	75	75	60	-	-	-	1FK2206-4AF..-0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	25	27	36	57	59	80	73	88	111	111	151	145	186	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
10.7	35.1		$M_{2,0}$	Nm	31.5	42.5	53	74	85	95	95	126	158	168	195	172	195	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
...	...		M_{2max}	Nm	105	140	175	216	192	152	251	312	275	312	312	275	310	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
15.1	49	31.96 (35.36)	n_{2N}	rpm	375	250	250	150	150	125	125	100	75	75	60	-	-	-	-	-	1FK2208-3AC..-0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	28	44	45.5	79	81	95	92	115	154	153	192	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
15.4	49.7		$M_{2,0}$	Nm	45.5	61	76	107	120	95	136	181	172	195	195	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
...	...		M_{2max}	Nm	149	198	245	216	192	152	251	312	275	312	312	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
18.8	63.6	41.16 (46.76)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	125	-	125	75	75	75	-	-	-	-	-	-	1FK2208-4AC..-0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	40.5	51	65	90	108	-	102	167	168	165	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
19.1	64.5		$M_{2,0}$	Nm	57	76	95	134	120	-	157	195	172	195	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
...	...		M_{2max}	Nm	184	248	275	216	192	-	251	312	270	310	-	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	

下页续

行星齿轮箱数据																			
齿轮箱型号：			NRK120, 1 级							NRK120, 2 级									
第 1 个代码			B41							B42									
<i>i</i>			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64	100	
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	R00	
$M_{2N,G}$	Nm		115	155	172	135	120	95	157	195	172	195	195	172	195	172	120	95	
$M_{2max,G}$	Nm		184	248	275	216	192	152	251	312	275	312	312	275	312	275	192	152	
$M_{2Em.Off}$	Nm		390	520	500	340	380	480	500	520	500	520	520	500	520	500	380	480	
$J_{1,G}$	kg cm ²		2.76	2.05	1.77	1.55	1.5	1.42	2.33	2.25	2.22	1.76	1.58	1.57	1.42	1.42	1.42	1.38	
$\varnothing_{2,G}$	'		7						9										

颜色图例：

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机
用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRK120 型齿轮箱

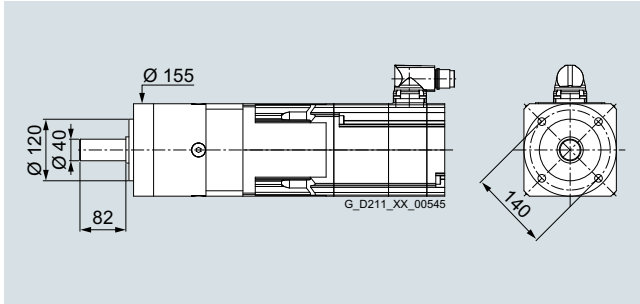
伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据															带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z			
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M (M_{Br})																			
Nm	Nm	kg cm ²																			
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK120 1 级和 2 级 (续)																					
22.6	77.2	50.46	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	125	—	100	75	—	—	—	—	—	—	—	1FK2208-5AC...0..0-Z	
...	...	(55.96)	M_{2N}	Nm	45	55	71	98	118	—	138	183	—	—	—	—	—	—	—	<div>■ ■ ■</div> + <div>■ ■ ■</div> + ...	
22.9	78.2		$M_{2,0}$	Nm	68	91	114	135	120	—	157	195	—	—	—	—	—	—	—		
			M_{2max}	Nm	184	248	275	216	192	—	251	310	—	—	—	—	—	—	—		
行星齿轮箱数据																					
齿轮箱型号：			NRK120, 1 级								NRK120, 2 级										
第 1 个代码			B41								B42										
i			3	4	5	7	8	10			9	12	15	16	20	25	32	40	64	100	
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10			R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	R00	
$M_{2N,G}$			Nm	115	155	172	135	120	95		157	195	172	195	195	172	195	172	120	95	
$M_{2max,G}$			Nm	184	248	275	216	192	152		251	312	275	312	312	275	312	275	192	152	
$M_{2Em,Off}$			Nm	390	520	500	340	380	480		500	520	500	520	520	500	520	500	380	480	
$J_{1,G}$			kg cm ²	2.76	2.05	1.77	1.55	1.5	1.42		2.33	2.25	2.22	1.76	1.58	1.57	1.42	1.42	1.42	1.38	
$\varphi_{2,G}$			'	7							9										
颜色图例：																					
			$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$								电机和齿轮箱组合经久耐用										
			$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$								检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命										
			$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$								电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命										

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRK155 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	5200 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	7000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	4600 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	6000 N
最大径向力	$F_{R,max}$	8400 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	11000 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK155 1 级和 2 级

4.5	14.3	1.71 (2.55)	n_{2N}	rpm	375	300	200	100	100	75	50	37.5	—	1FK2105-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	15.1	20.5	39.5	65	71	98	161	205	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.58	14.4	...	$M_{2,0}$	Nm	18	22.5	45.5	72	91	113	182	225	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	57	71	144	225	285	355	570	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.47	22.9	2.65 (3.5)	n_{2N}	rpm	300	300	200	100	75	60	50	37.5	—	1FK2105-6AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	25.5	28.5	50	87	124	156	200	270	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.54	23.2	...	$M_{2,0}$	Nm	29.5	37	75	119	149	187	295	370	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	92	116	230	365	455	570	736	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.9	23.4	4.6 (6.3)	n_{2N}	rpm	375	300	200	100	75	60	50	37.5	—	1FK2106-3AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	21	29.5	52	91	128	161	205	280	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
8.04	23.7	...	$M_{2,0}$	Nm	31.5	39.5	80	126	158	197	315	395	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	94	118	235	370	465	580	736	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
10.3	31.1	6 (7.6)	n_{2N}	rpm	300	300	150	100	75	60	37.5	30	—	1FK2106-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	33	36	82	106	153	192	320	400	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
10.5	31.5	...	$M_{2,0}$	Nm	41.5	52	104	164	205	255	410	445	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	125	157	310	495	620	712	736	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
14.5	40.2	8.7 (10.4)	n_{2N}	rpm	300	250	150	75	75	60	37.5	37.5	—	1FK2106-6AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	43.5	56	107	179	189	235	400	380	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
14.8	40.8	...	$M_{2,0}$	Nm	59	73	148	230	290	360	460	445	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	163	200	336	640	736	712	736	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK155 1 级和 2 级

3.07	10.2	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	375	375	200	125	100	75	60	50	25	1FK2205-2AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	9.2	9.8	24.5	32.5	47.5	61	90	106	210	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
3.15	10.3	...	$M_{2,0}$	Nm	12.2	15.4	31.5	49.5	62	77	124	156	210	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	40.5	51	103	163	200	255	405	510	336	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
5.3	17.1	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	300	300	200	100	75	60	50	37.5	—	1FK2205-4AF..-0.0-Z
...	...	...	M_{2N}	Nm	17.1	19.2	34	61	87	109	146	196	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
5.39	17.3	...	$M_{2,0}$	Nm	21	26.5	53	84	106	132	210	265	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
...	...	...	M_{2max}	Nm	69	86	173	270	340	425	680	712	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

i

第 2 个代码

$M_{2N,G}$

$M_{2max,G}$

$M_{2Em,Off}$

$J_{1,G}$

$\varnothing_{2,G}$

NRK155, 1 级			NRK155, 2 级						
B51			B52						
4	5	10	16	20	25	40	50	100	
R04	R05	R10	R16	R20	R25	R40	R50	R00	
460	445	210	460	460	445	460	445	210	
736	712	336	736	736	712	736	712	336	
920	890	420	920	920	890	920	890	420	
7.61	6.48	4.93	7.11	6.17	6.12	5.11	4.77	4.76	
6			9						

颜色图例：

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NRK155 型齿轮箱

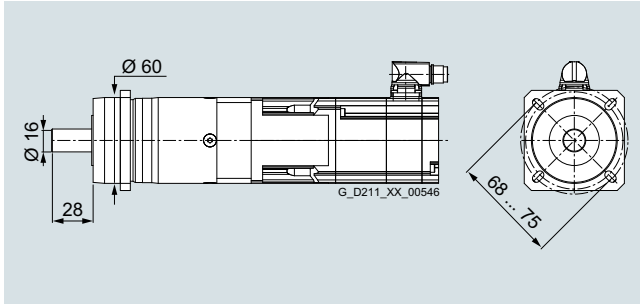
伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据										带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时, 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)													
Nm	Nm	kg cm ²													
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NRK155 1 级和 2 级 (续)															
5.46 ... 5.54	17.1 ... 17.3	7.8 (9.4)	n_{2N}	rpm	375	300	200	100	100	75	50	37.5	—	1FK2206-2AF...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	16	21.5	39.5	68	71	100	165	210	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	21.5	27	55	87	109	136	215	270	—		
			M_{2max}	Nm	69	86	173	270	340	425	680	712	—		
10.7 ... 10.9	34.5 ... 35	15.1 (16.8)	n_{2N}	rpm	300	300	150	100	75	60	37.5	30	—	1FK2206-4AF...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	34	37	84	108	155	195	325	405	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	43	54	109	171	210	265	425	445	—		
			M_{2max}	Nm	139	174	336	550	690	712	736	712	—		
15.5 ... 15.8	49 ... 49.7	29.6 (33)	n_{2N}	rpm	300	250	125	75	60	50	30	—	—	1FK2208-3AC...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	40.5	52	115	169	215	260	450	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	63	78	158	245	310	385	460	—	—		
			M_{2max}	Nm	198	245	336	736	736	712	736	—	—		
19.3 ... 19.6	63.4 ... 64.3	38.8 (44.4)	n_{2N}	rpm	250	200	125	75	60	50	37.5	—	—	1FK2208-4AC...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	56	73	129	186	240	285	365	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	78	98	196	305	385	445	460	—	—		
			M_{2max}	Nm	255	320	336	736	736	712	730	—	—		
23.1 ... 23.5	77 ... 78	48.1 (53.6)	n_{2N}	rpm	250	200	125	60	50	37.5	—	—	—	1FK2208-5AC...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	61	80	137	250	310	405	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	94	117	210	365	455	445	—	—	—		
			M_{2max}	Nm	310	390	336	736	736	712	—	—	—		
28.3 ... 28.7	86.5 ... 87.8	93.8 (99.8)	n_{2N}	rpm	250	200	100	60	50	37.5	—	—	—	1FK2210-3AB...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	73	96	200	290	355	445	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	114	143	210	450	460	445	—	—	—		
			M_{2max}	Nm	350	435	336	736	736	712	—	—	—		
28.3 ... 28.7	86.5 ... 87.8	93.8 (99.8)	n_{2N}	rpm	250	200	100	60	50	37.5	—	—	—	1FK2210-3AC...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	73	95	200	285	350	445	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	114	143	210	450	460	445	—	—	—		
			M_{2max}	Nm	350	435	336	736	736	710	—	—	—		
37.7 ... 38.5	116 ... 117	122 (138)	n_{2N}	rpm	200	200	100	50	50	—	—	—	—	1FK2210-4AB...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	105	107	210	385	380	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	153	192	210	460	460	—	—	—	—		
			M_{2max}	Nm	465	580	335	736	736	—	—	—	—		
37.1 ... 37.8	116 ... 117	122 (138)	n_{2N}	rpm	200	200	100	50	50	—	—	—	—	1FK2210-4AC...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	104	106	210	380	375	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	151	188	210	460	460	—	—	—	—		
			M_{2max}	Nm	465	580	335	736	736	—	—	—	—		
44 ... 44.9	145 ... 147	150 (166)	n_{2N}	rpm	200	150	—	50	—	—	—	—	—	1FK2210-5AC...-0.0-Z	
			M_{2N}	Nm	114	154	—	410	—	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	179	220	—	460	—	—	—	—	—		
			M_{2max}	Nm	580	712	—	736	—	—	—	—	—		
行星齿轮箱数据															
齿轮箱型号：			NRK155, 1 级					NRK155, 2 级							
第 1 个代码			B51					B52							
i			4	5	10	16	20	25	40	50	100				
第 2 个代码			R04	R05	R10	R16	R20	R25	R40	R50	R00				
$M_{2N,G}$	Nm		460	445	210	460	460	445	460	445	210				
$M_{2max,G}$	Nm		736	712	336	736	736	712	736	712	336				
$M_{2Em,Off}$	Nm		920	890	420	920	920	890	920	890	420				
$J_{1,G}$	kg cm ²		7.61	6.48	4.93	7.11	6.17	6.12	5.11	4.77	4.76				
$\varphi_{2,G}$	°		6			9									
颜色图例：															
			$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$					电机和齿轮箱组合经久耐用							
			$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$					检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命							
			$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$					电机将损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命							

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NLC060 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	3200 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	4400 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	3200 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	3900 N
最大径向力	$F_{R,max}$	3200 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	4400 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC060 1 级和 2 级

1.01 ... 1.17	3.45 ... 3.58	0.371 (0.451)	n_{2N}	rpm	500	375	375	375	300	300	300	250	200	200	150	125	100	75	1FK2104-4AF..-2.0-Z
			M_{2N}	Nm	2	3.45	4.35	5.5	7.2	8.6	7.6	10.2	13.3	13.8	18.2	22.5	29	37.5	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$	Nm	3	4.2	5.4	7.8	9	11.4	10.1	13.7	17.3	18.4	23	29	37	40	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	10.3	13.9	17.6	24.5	28	24	31.5	42.5	53	56	70	64	70	64	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.12 ... 2.26	7.14 ... 7.25	0.581 (0.671)	n_{2N}	rpm	375	375	375	300	300	300	250	200	200	150	150	125	100	-	1FK2104-5AF..-2.0-Z
			M_{2N}	Nm	5.4	6.8	7.9	12	12.7	13.1	15.5	21	22.5	29.5	32	40	44	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$	Nm	6.3	8.6	10.9	15.5	17.8	15	19.9	26.5	33.5	35.5	44	40	44	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	21	28.5	36	40	29	24	64	70	70	70	70	64	70	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.87 ... 2.99	9.6 ... 9.69	0.781 (0.861)	n_{2N}	rpm	375	375	375	300	300	-	250	200	150	150	150	125	-	-	1FK2104-6AF..-2.0-Z
			M_{2N}	Nm	6.7	8.4	9.6	14.5	15.2	-	18.2	24.5	35	35.5	37	40	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$	Nm	8.6	11.6	14.7	20.5	18	-	26.5	35.5	44	44	44	40	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	28.5	38.5	48	40	29	-	70	70	70	70	70	64	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.51 ... 4.61	14.4 ... 14.5	1.98 (2.82)	n_{2N}	rpm	375	300	300	250	-	-	200	150	150	125	-	-	-	-	1FK2105-4AF..-0.0-Z
			M_{2N}	Nm	10.6	15.4	17.1	22.5	-	-	28.5	40.5	39	44	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$	Nm	13.5	18.2	22.5	25	-	-	41	44	44	44	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	43	57	64	40	-	-	70	70	70	70	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
6.96 ... 7.02	23.1 ... 23.3	2.92 (3.77)	n_{2N}	rpm	300	300	250	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	1FK2105-6AF..-0.0-Z
			M_{2N}	Nm	17.8	20.5	26.5	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$	Nm	20.5	27.5	35	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max}	Nm	45	61	64	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

i

第 2 个代码

$M_{2N,G}$

Nm

$M_{2max,G}$

Nm

$M_{2Em,Off}$

Nm

$J_{1,G}$

kg cm²

$\varnothing_{2,G}$

'

NLC060, 1 级

C21

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

28

38

40

25

18

15

45

61

64

40

29

24

66

88

80

80

80

80

0.178

0.12

0.097

0.078

0.074

0.069

10

NLC060, 2 级

C22

9

12

15

16

20

25

32

40

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

44

44

44

44

44

40

44

40

70

70

70

70

70

64

70

64

88

88

88

88

88

80

88

80

0.135

0.129

0.081

0.091

0.079

0.078

0.068

0.067

12

颜色图例：

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$

电机将损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NLC060 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据														带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时, 订货号添加 -Z				
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																			
Nm	Nm	kg cm ²																			
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC060 1 级和 2 级																					
2.08	6.73	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	375	375	375	300	250	250	250	200	200	150	150	125	100	—	1FK2204-5AF..-2..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.2	6.5	7.3	11.2	14.2	14.9	14.3	19.5	19.9	27.5	28.5	35.5	44	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
2.21	6.84	...	$M_{2,0}$	Nm	6.2	8.4	10.7	15.2	17.5	15	19.6	26	33	35	44	40	44	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	20	27	33.5	40	29	24	60	70	70	70	70	64	70	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
2.09	6.73	1.251 (1.331)	n_{2N}	rpm	375	375	300	300	250	250	250	200	150	150	125	125	100	—	1FK2204-5AK..-2..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	5.3	6.6	9.4	11.4	14.5	15	14.6	19.9	27.5	28.5	35.5	36	44	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
2.23	6.84	...	$M_{2,0}$	Nm	6.2	8.5	10.8	15.3	17.6	15	19.7	26	33	35	44	40	44	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	20	27	33.5	40	29	24	60	70	70	70	70	64	70	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
2.85	9.09	1.631 (1.711)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	250	—	200	200	150	150	125	125	—	—	1FK2204-6AF..-2..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	7.1	8.7	12.4	17.5	18	—	22.5	24	35.5	35.5	43.5	40	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
2.98	9.18	...	$M_{2,0}$	Nm	8.5	11.5	14.6	20.5	18	—	26.5	35.5	44	44	44	40	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	27	36.5	45.5	40	29	—	70	70	70	70	70	64	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
2.66	10.3	3.42 (4.32)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	250	—	200	150	150	125	100	—	—	—	1FK2205-2AF..-0..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	6.7	7.6	11.3	15.5	15.4	—	20.5	27.5	29	36	44	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
2.78	10.4	...	$M_{2,0}$	Nm	7.9	10.8	13.6	19.3	18	—	24.5	33	41.5	43.5	44	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	30.5	41	51	40	29	—	70	70	70	70	70	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
4.69	17.3	5.37 (6.27)	n_{2N}	rpm	300	300	250	200	—	—	150	125	—	—	—	—	—	—	1FK2205-4AF..-0..0-Z		
...	...	...	M_{2N}	Nm	11.9	13.9	18.4	24.5	—	—	35	43.5	—	—	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
4.79	17.4	...	$M_{2,0}$	Nm	14	18.9	23.5	25	—	—	42.5	44	—	—	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...		
...	...	...	M_{2max}	Nm	45	61	64	40	—	—	70	70	—	—	—	—	—	—	<div><div></div><div></div><div></div></div> + <div><div></div><div></div><div></div></div> + ...
行星齿轮箱数据																					
齿轮箱型号：			NLC060, 1 级							NLC060, 2 级											
第 1 个代码			C21							C22											
i			3	4	5	7	8	10		9	12	15	16	20	25	32	40				
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10		R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40				
$M_{2N,G}$	Nm		28	38	40	25	18	15		44	44	44	44	44	40	44	40				
$M_{2max,G}$	Nm		45	61	64	40	29	24		70	70	70	70	70	64	70	64				
$M_{2Em,Off}$	Nm		66	88	80	80	80	80		88	88	88	88	88	80	88	80				
$J_{1,G}$	kg cm ²		0.178	0.12	0.097	0.078	0.074	0.069		0.135	0.129	0.081	0.091	0.079	0.078	0.068	0.067				
$\phi_{2,G}$	'		10							12											

颜色图例：

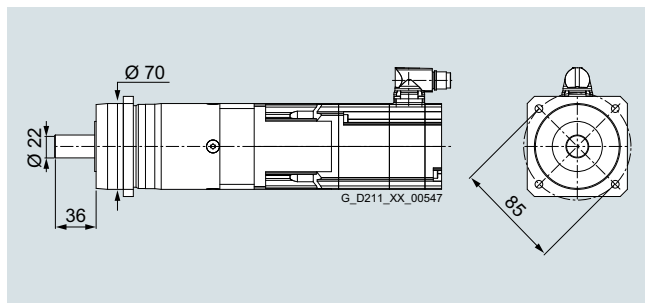
$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NLC080 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	5500 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	6400 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	4800 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	5700 N
最大径向力	$F_{R,max}$	5500 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	6400 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时,
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC080 1 级和 2 级

0.875 ... 1.14	3.31 ... 3.53	0.35 (0.43)	n_{2N} rpm	375	375	375	300	300	300	300	250	200	200	150	125	100	75	50	1FK2104-4AF..-2.0-Z
			M_{2N} Nm	2.1	3	3.85	5.9	6.7	7.8	7	9.4	12.2	12.7	17.3	21.5	28.5	37	50	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	2.6	3.75	4.95	7.3	8.4	10.8	9.5	13	16.5	17.6	22	28	36	45	50	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max} Nm	9.9	13.5	17.1	24	27.5	35	31	41.5	52	56	70	87	112	141	80	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
1.98 ... 2.22	7 ... 7.18	0.56 (0.65)	n_{2N} rpm	375	375	375	300	300	250	200	200	150	150	125	100	75	-	-	1FK2104-5AF..-2.0-Z
			M_{2N} Nm	5.3	6.6	7.5	12.2	12.7	17.4	16.1	21.5	21	29.5	33.5	41	56	73	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	5.9	8.2	10.4	15	17.2	21.5	19.3	26	32.5	35	44	55	70	88	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max} Nm	21	28	35.5	50	57	61	64	85	107	114	142	176	192	176	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
2.73 ... 2.96	9.46 ... 9.63	0.76 (0.84)	n_{2N} rpm	375	375	300	300	250	250	200	150	150	125	100	100	75	-	-	1FK2104-6AF..-2.0-Z
			M_{2N} Nm	6.8	8.3	12.2	14.9	19.3	20.5	19.4	26.5	37.5	37.5	48.5	62	66	91	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	8.1	11.2	14.2	20	23	29	26	35	43.5	46.5	58	73	94	110	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max} Nm	28	38	47.5	67	76	61	85	114	143	152	191	176	192	176	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
4.47 ... 4.66	14.4 ... 14.5	1.71 (2.55)	n_{2N} rpm	375	375	300	300	250	250	200	150	150	125	100	75	75	-	-	1FK2105-4AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	11.5	14	19.3	23	29.5	30	28	37	53	53	68	87	115	110	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	13.4	18.1	22.5	32	37	38	41	55	69	74	92	110	120	110	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max} Nm	43	57	72	101	80	61	129	172	176	192	192	176	192	176	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.08 ... 7.25	23 ... 23.3	2.65 (3.5)	n_{2N} rpm	375	300	300	250	200	-	200	150	125	100	100	100	-	-	-	1FK2105-6AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	16.7	24	26.5	37	48	-	47	65	81	95	104	96	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	21	28.5	35.5	50	50	-	64	85	107	114	120	110	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max} Nm	69	92	116	104	80	-	208	192	176	192	192	176	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
7.18 ... 7.34	23.4 ... 23.7	5.472 (7.172)	n_{2N} rpm	300	300	250	200	200	-	150	125	100	100	75	-	-	-	-	1FK2106-3AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	18.7	21	28.5	39.5	39.5	-	54	67	86	85	118	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	21.5	28.5	36	51	50	-	65	87	109	116	120	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max} Nm	70	94	118	104	80	-	208	192	176	192	192	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
9.37 ... 9.53	31.1 ... 31.5	6.872 (8.472)	n_{2N} rpm	300	250	250	200	200	-	150	125	100	100	75	-	-	-	-	1FK2106-4AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	23.5	31.5	34	47	45	-	64	76	98	94	120	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	28	37.5	47	65	50	-	84	112	110	120	120	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			M_{2max} Nm	94	125	157	104	79	-	208	192	176	192	191	-	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

i

第 2 个代码

$M_{2N,G}$

Nm

$M_{2max,G}$

Nm

$M_{2Em,Off}$

Nm

$J_{1,G}$

kg cm²

$\phi_{2,G}$

'

NLC080, 1 级

C31

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

85

115

110

65

50

38

136

184

176

104

80

61

180

240

220

178

190

200

0.775

0.54

0.466

0.401

0.387

0.37

7

NLC080, 2 级

C32

9

12

15

16

20

25

32

40

64

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

130

120

110

120

120

110

120

110

50

208

192

176

192

192

176

192

176

80

260

240

220

240

240

220

240

220

190

0.641

0.615

0.607

0.46

0.415

0.412

0.37

0.368

0.369

9

颜色图例：

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$

电机损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NLC080 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时, 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																			
Nm	Nm	kg cm ²																			
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC080 1 级和 2 级																					
1.94 ... 2.18	6.59 ... 6.78	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	375	375	300	300	250	250	250	200	150	150	150	125	100	75	—	1FK2204-5AF...-2..0-Z	
			M_{2N}	Nm	5	6.3	8.9	11.3	14.3	15.9	15	20	26	27.5	30	37	50	66	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	5.8	8	10.2	14.7	16.9	21	19	25.5	32	34	43	54	69	87	—		
			M_{2max}	Nm	19.7	26.5	33	47	54	61	60	80	100	107	134	168	192	176	—		
1.95 ... 2.19	6.59 ... 6.78	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	375	375	300	300	250	250	250	200	150	150	150	125	100	75	—	1FK2204-5AK...-2..0-Z	
			M_{2N}	Nm	5.2	6.4	9.2	11.6	14.8	16.2	15.4	20.5	27	28.5	30.5	37.5	52	68	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	5.8	8	10.3	14.8	17	21.5	19.1	25.5	32	34.5	43	54	70	87	—		
			M_{2max}	Nm	19.7	26.5	33	47	54	61	60	80	100	107	134	168	192	176	—		
2.72 ... 2.94	8.96 ... 9.13	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	375	375	300	250	250	200	250	200	150	150	125	100	100	75	—	1FK2204-6AF...-2..0-Z	
			M_{2N}	Nm	7.3	8.7	12.9	18.6	20	26.5	19.6	26.5	38	38.5	49	63	63	89	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	8.1	11.1	14.1	20	23	29	25.5	34.5	43.5	46.5	58	73	94	110	—		
			M_{2max}	Nm	26.5	36	45	63	72	61	81	108	135	144	181	176	192	176	—		
2.67 ... 2.87	10.2 ... 10.4	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	375	375	375	300	250	250	250	200	150	150	125	100	100	75	—	1FK2205-2AF...-0..0-Z	
			M_{2N}	Nm	6.7	8.8	9.6	15.3	18.6	20.5	19.7	26	34	35.5	45	56	62	86	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	8	10.9	13.9	19.8	22.5	28.5	25	33.5	42.5	45	57	71	91	110	—		
			M_{2max}	Nm	30.5	41	51	72	80	61	92	123	154	164	192	176	192	176	—		
4.75 ... 4.94	17.2 ... 17.4	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	375	300	300	250	200	200	200	150	125	125	100	100	75	—	—	1FK2205-4AF...-0..0-Z	
			M_{2N}	Nm	11	16.2	18.3	25.5	32.5	36	34	47	58	60	77	75	110	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	14.2	19.2	24	34	39	38	43.5	58	73	77	97	110	120	—	—		
			M_{2max}	Nm	51	69	86	104	80	61	155	192	176	192	192	176	192	—	—		
4.9 ... 5.07	17.2 ... 17.3	8.672 (10.272)	n_{2N}	rpm	375	300	250	200	200	—	150	150	125	100	100	—	—	—	—	1FK2206-2AF...-0..0-Z	
			M_{2N}	Nm	10.9	16.2	20.5	29	31	—	37.5	41	50	64	62	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	14.7	19.8	25	35	40.5	—	45	60	75	80	100	—	—	—	—		
			M_{2max}	Nm	51	69	86	104	80	—	154	192	176	192	192	—	—	—	—		
9.84 ... 9.99	34.6 ... 35	15.972 (17.672)	n_{2N}	rpm	300	250	250	200	200	—	150	100	100	100	75	—	—	—	—	1FK2206-4AF...-0..0-Z	
			M_{2N}	Nm	24.5	33	35	48	46	—	65	100	100	96	120	—	—	—	—	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...	
			$M_{2,0}$	Nm	29.5	39.5	49.5	65	50	—	88	118	110	120	120	—	—	—	—		
			M_{2max}	Nm	104	139	174	104	79	—	208	192	176	192	191	—	—	—	—		
行星齿轮箱数据																					
齿轮箱型号：																					
第 1 个代码			NLC080, 1 级								NLC080, 2 级										
i			C31								C32										
第 2 个代码			3	4	5	7	8	10			9	12	15	16	20	25	32	40	64		
$M_{2N,G}$			R03	R04	R05	R07	R08	R10			R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64		
$M_{2max,G}$			85	115	110	65	50	38			130	120	110	120	120	110	120	110	50		
$M_{2Em,Off}$			136	184	176	104	80	61			208	192	176	192	192	176	192	176	80		
$J_{1,G}$			180	240	220	178	190	200			260	240	220	240	240	220	240	220	190		
$\varphi_{2,G}$			0.775	0.54	0.466	0.401	0.387	0.37			0.641	0.615	0.607	0.46	0.415	0.412	0.37	0.368	0.369		
			7								9										

颜色图例：

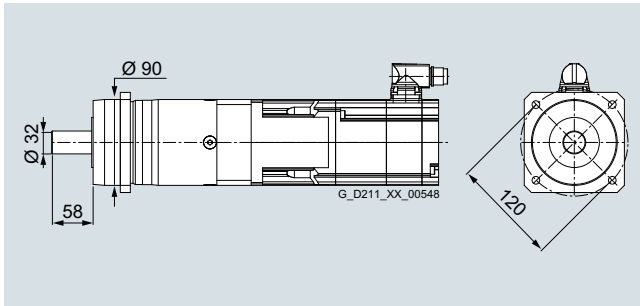
	$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
	$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
	$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机

用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NLC120 型齿轮箱

选型及订货数据



允许的输出轴负载

20000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	6000 N
20000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	8000 N
30000 h 平均径向力	$F_{R,eq}$	5400 N
30000 h 平均轴向力	$F_{A,eq}$	7000 N
最大径向力	$F_{R,max}$	6000 N
最大轴向力	$F_{A,max}$	8000 N

伺服电机数据

$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)
Nm	Nm	kg cm ²

带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据

带行星齿轮箱的
伺服电机
指定代码时，
订货号添加 -Z

SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC120 1 级和 2 级

0.695 ... 1.08	3.13 ... 3.47	0.35 (0.43)	n_{2N} rpm	375	300	300	250	250	200	200	150	150	150	125	100	100	75	50	30	1FK2104-4AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	1.51	2.6	3.5	5.5	6.3	8.6	7	10.1	11.6	11.9	16.4	21	23.5	34	54	90	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	2.05	3.15	4.3	6.5	7.6	9.8	8.6	11.9	15.2	16.3	20.5	26	33.5	42	68	95	
			M_{2max} Nm	9.4	12.9	16.4	23.5	27	34	30	40.5	51	54	68	85	110	138	192	152	
1.8 ... 2.16	6.82 ... 7.09	0.56 (0.65)	n_{2N} rpm	300	300	250	250	200	200	200	150	125	125	100	100	75	60	37.5	-	1FK2104-5AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	5.1	6.6	9.3	11.8	15.7	17.6	15.2	22	28	29	40	39	61	77	120	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	5.3	7.6	9.8	14.2	16.4	20.5	18.4	25	31.5	33.5	42	53	68	85	120	-	
			M_{2max} Nm	20	27.5	34.5	49	56	70	63	84	105	112	141	176	225	280	192	-	
2.55 ... 2.89	9.28 ... 9.54	0.76 (0.84)	n_{2N} rpm	300	300	250	250	200	200	200	150	125	125	100	75	75	60	50	-	1FK2104-6AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	6.8	8.4	11.8	14.6	19.5	21.5	18.6	27	34.5	35	48	65	72	92	97	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	7.6	10.6	13.5	19.4	22	28	25	33.5	42.5	45.5	57	71	92	115	120	-	
			M_{2max} Nm	27.5	37	47	66	76	95	84	113	142	151	189	235	300	368	192	-	
4.29 ... 4.59	14.2 ... 14.4	1.71 (2.55)	n_{2N} rpm	375	300	250	250	200	200	200	150	125	100	100	75	75	50	-	-	1FK2105-4AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	9.8	15	20	23.5	32	33.5	29.5	42.5	53	65	73	99	104	160	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	12.8	17.5	22	31.5	36	45.5	40.5	54	68	72	91	114	146	183	-	-	
			M_{2max} Nm	42.5	57	71	100	115	144	128	171	210	225	285	355	416	368	-	-	
7.26 ... 7.52	23 ... 23.2	2.65 (3.5)	n_{2N} rpm	300	300	250	200	200	150	150	125	100	100	75	75	60	50	-	-	1FK2105-6AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	17.6	20.5	27.5	40	42	59	53	67	87	88	122	124	165	199	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	21.5	29	37	52	59	75	66	89	112	119	149	187	240	230	-	-	
			M_{2max} Nm	69	92	115	162	185	152	205	275	340	365	416	368	416	368	-	-	
7.64 ... 7.9	23.4 ... 23.6	4.6 (6.3)	n_{2N} rpm	300	300	250	200	200	150	150	125	100	100	75	75	60	50	-	-	1FK2106-3AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	18.6	21.5	29	42	43.5	62	56	70	90	91	126	129	171	205	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	22.5	30.5	38.5	54	62	78	70	93	117	125	156	195	250	230	-	-	
			M_{2max} Nm	70	94	117	165	188	152	210	280	350	370	416	368	416	365	-	-	
10 ... 10.3	31.1 ... 31.5	6 (7.6)	n_{2N} rpm	300	250	250	200	200	150	150	125	100	100	75	60	50	-	-	-	1FK2106-4AF..-0.0-Z
			M_{2N} Nm	23.5	32.5	36	51	52	75	67	83	107	106	149	189	235	-	-	-	■ ■ ■ + ■ ■ ■ + ...
			$M_{2,0}$ Nm	30	40	50	71	81	95	91	121	152	162	200	230	260	-	-	-	
			M_{2max} Nm	93	125	156	216	192	152	280	370	368	416	416	368	416	-	-	-	

下页续

行星齿轮箱数据

齿轮箱型号：

第 1 个代码

i

第 2 个代码

$M_{2N,G}$

Nm

$M_{2max,G}$

Nm

$M_{2Em,Off}$

Nm

$J_{1,G}$

kg cm²

$\varnothing_{2,G}$

'

NLC120, 1 级

C41

3

4

5

7

8

10

R03

R04

R05

R07

R08

R10

NLC120, 2 级

C42

9

12

15

16

20

25

32

40

64

100

R09

R12

R15

R16

R20

R25

R32

R40

R64

R00

颜色图例：

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$

电机和齿轮箱组合经久耐用

$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$

检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$

电机可能会损坏齿轮箱，
检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机 用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NLC120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据																	带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z		
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																				
Nm	Nm	kg cm ²																				
SIMOTICS S-1FK2 高动态型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC120 1 级和 2 级 (续)																						
14.3	40.3	8.7 (10.4)	n_{2N}	rpm	300	250	250	200	150	150	150	100	100	75	75	60	60	-	-	-	1FK2106-6AF...0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	31.5	42.5	46.5	65	88	95	84	128	131	174	183	230	225	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
14.6	40.8		$M_{2,0}$	Nm	43	57	72	101	116	95	129	172	215	230	260	230	260	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	121	162	200	216	192	152	336	416	368	416	416	368	416	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC120 1 级和 2 级																						
1.76	6.41	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	300	300	250	250	200	200	200	150	125	125	100	75	75	60	37.5	-	1FK2204-5AF...0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	4.95	6.3	9	11	15.1	16.3	14.3	21	26.5	27	37.5	49	56	72	119	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.11	6.68		$M_{2,0}$	Nm	5.2	7.4	9.5	13.9	16	20	18	24.5	30.5	33	41.5	52	67	84	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	19.2	26	32.5	46	53	66	59	79	99	106	133	166	210	265	192	-	■■■ + ■■■ + ...	
1.77	6.41	1.23 (1.31)	n_{2N}	rpm	300	300	250	250	200	200	200	150	125	125	100	75	75	60	37.5	-	1FK2204-5AK...0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	5	6.5	9.1	11.3	15.4	16.7	14.6	21.5	27.5	27.5	38.5	50	58	74	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.13	6.68		$M_{2,0}$	Nm	5.3	7.4	9.6	14	16.2	20.5	18.2	24.5	31	33	41.5	52	67	84	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	19.2	26	32.5	46	53	66	59	79	99	106	133	166	210	265	192	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.54	8.77	1.61 (1.69)	n_{2N}	rpm	300	300	250	250	200	200	200	150	125	100	100	75	75	60	37.5	-	1FK2204-6AF...0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	7.2	9.1	12.8	15.3	20.5	22	19.4	28.5	36	43.5	50	68	74	95	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.88	9.03		$M_{2,0}$	Nm	7.6	10.5	13.4	19.3	22	28	25	33.5	42	45	56	71	91	114	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	26	35	44.5	62	72	90	80	107	134	143	179	220	285	355	192	-	■■■ + ■■■ + ...	
2.79	10	3.15 (4.05)	n_{2N}	rpm	375	300	300	250	200	200	200	150	125	125	100	75	75	60	37.5	-	1FK2205-2AF...0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	5.7	9	10.3	15.1	19.7	21.5	19.3	28	35	35.5	48.5	62	72	92	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
3.11	10.3		$M_{2,0}$	Nm	8.3	11.5	14.7	21	24	30.5	27	36.5	45.5	49	61	77	99	124	120	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	30	40.5	50	71	82	102	91	122	153	163	200	255	325	368	192	-	■■■ + ■■■ + ...	
5.01	17.1	5.1 (6)	n_{2N}	rpm	300	250	250	200	200	150	150	125	100	100	75	75	60	50	-	-	1FK2205-4AF...0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	11.4	16	18.4	27	28	40.5	37	47	61	62	86	89	119	144	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
5.28	17.3		$M_{2,0}$	Nm	15	20	25.5	36.5	42	52	46.5	62	78	83	104	131	168	210	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	51	68	86	120	138	152	154	205	255	270	340	368	416	368	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
5.18	17.1	7.8 (9.4)	n_{2N}	rpm	375	300	250	200	200	150	200	150	125	100	100	75	60	50	-	-	1FK2206-2AF...0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	10.9	16.3	21.5	30.5	33.5	44.5	30	43.5	54	68	73	102	134	164	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
5.45	17.3		$M_{2,0}$	Nm	15.5	21	26.5	37.5	43	54	48	64	81	86	108	135	173	215	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	51	68	86	120	138	152	154	205	255	270	340	368	416	368	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
10.5	34.6	15.1 (16.8)	n_{2N}	rpm	300	300	250	200	200	150	150	125	100	100	75	60	50	-	-	-	1FK2206-4AF...0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	24	27.5	36.5	52	53	76	68	84	109	108	152	191	240	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
10.7	35		$M_{2,0}$	Nm	31	42	53	74	85	95	95	127	159	169	210	230	260	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	104	139	174	216	192	152	310	415	368	416	416	368	416	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
15.3	48.9	31.96 (35.36)	n_{2N}	rpm	300	250	200	150	150	125	125	100	75	75	60	50	-	-	-	-	1FK2208-3AC...0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	28.5	38	51	75	77	94	89	113	154	154	198	230	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
15.5	49.6		$M_{2,0}$	Nm	45.5	61	76	108	120	95	137	183	225	240	260	230	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	148	197	245	216	192	152	336	416	368	416	416	368	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
19	63.4	41.16 (46.76)	n_{2N}	rpm	250	200	200	150	125	-	100	75	75	60	60	-	-	-	-	-	1FK2208-4AC...0.0-Z	
...	...		M_{2N}	Nm	40.5	55	59	85	105	-	124	168	170	210	210	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
19.2	64.2		$M_{2,0}$	Nm	57	76	95	134	120	-	170	225	230	260	260	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	
			M_{2max}	Nm	184	248	312	216	192	-	336	416	368	416	416	-	-	-	-	-	■■■ + ■■■ + ...	

下页续

行星齿轮箱数据			NLC120, 1 级							NLC120, 2 级									
齿轮箱型号：			C41							C42									
第 1 个代码			3	4	5	7	8	10	9	12	15	16	20	25	32	40	64	100	
第 2 个代码			R03	R04	R05	R07	R08	R10	R09	R12	R15	R16	R20	R25	R32	R40	R64	R00	
$M_{2N,G}$	Nm		115	155	195	135	120	95	210	260	230	260	260	230	260	230	120	95	
$M_{2max,G}$	Nm		184	248	312	216	192	152	336	416	368	416	416	368	416	368	192	152	
$M_{2Em.Off}$	Nm		390	520	500	340	380	480	500	520	500	520	520	500	520	500	380	480	
$J_{1,G}$	kg cm ²		2.49	1.91	1.76	1.49	1.43	1.39	2.33	2.26	2.23	1.77	1.59	1.58	1.42	1.42	1.42	1.38	
$\varphi_{2,G}$	'		7						9										

颜色图例：

$M_{max,M} \times i < M_{2N,G}$	电机和齿轮箱组合经久耐用
$M_{2N,G} < M_{max,M} \times i < M_{2max,G}$	检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命
$M_{max,M} \times i > M_{2max,G}$	电机可能会损坏齿轮箱， 检查加速度和转动惯量，必要时需要计算使用寿命

SIMOTICS S-1FK2 伺服行星减速电机
用于电源进线电压为 3 AC 400 V 的伺服驱动器

NLC120 型齿轮箱

伺服电机数据			带行星齿轮箱的伺服电机的选型数据															带行星齿轮箱的 伺服电机 指定代码时， 订货号添加 -Z					
$M_{0,M}$	$M_{max,M}$	J_M ($J_{M,Br}$)																					
Nm	Nm	kg cm ²																					
SIMOTICS S-1FK2 紧凑型伺服电机 + 行星齿轮箱 NLC120 1 级和 2 级（续）																							
22.8	77	50.46 (55.96)	n_{2N}	rpm	250	200	200	125	125	—	100	75	60	60	—	—	—	—	—	—	1FK2208-5AC..-0..0-Z <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>		

MOTION-CONNECT 接线系统



4/2	MOTION-CONNECT 接线系统
4/2	概述
4/2	优点
4/2	应用范围
4/2	功能
4/3	特性曲线
4/4	其他信息

4/5	SINAMICS S210 单电缆技术 (OCC)
4/5	概述
4/5	技术参数
4/6	选型及订货数据
4/10	其他信息

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

另外，也可以通过以下网址获取 Drive Technology Configurator（驱动技术组态工具，简称 DT Configurator）：
www.siemens.com/sinamics-s210/configuration

MOTION-CONNECT 接线系统

MOTION-CONNECT 接线系统

概述

MOTION-CONNECT 电缆适用于多种不同的加工及生产机械。

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

- **MOTION-CONNECT 500**
 - 适用于主要进行固定敷设的经济型解决方案
 - 应用于低机械负载
 - 经测试的移动距离可达 5 m
- **MOTION-CONNECT 800PLUS**
 - 满足电缆拖链线架的使用要求
 - 应用于高机械负载
 - 耐油性
 - 经测试的移动距离可达 50 m
- **MOTION-CONNECT 400**（仅适用于 SIMOTICS S-1FS2 电机）
 - 具有极强耐化学性的 FEP 电缆护套（尤其适用于常见的餐饮行业清洁剂和消毒剂）
 - 带内置压力补偿管
 - 不适合反复弯曲！

优点

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

SPEED-CONNECT

SPEED-CONNECT 快速锁定型连接器可实现快速、稳固且可靠的连接。完全无需工具，仅需将连接器的锁紧螺母旋转不到九十度即可牢固锁紧，完成连接。

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

应用范围

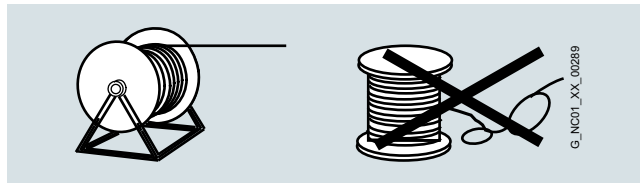
MOTION-CONNECT 电缆设计用在机械设备内部。不涉及建筑管理系统中的使用或在室外使用。

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

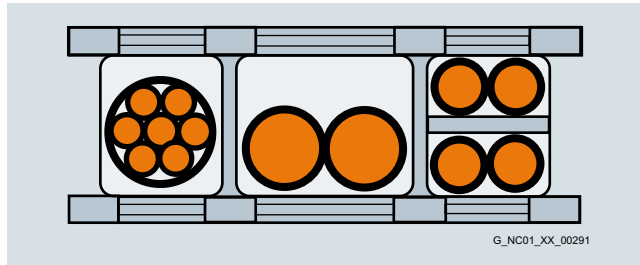
预装配电缆最小可精确到以分米为单位进行订购，还可根据需要加长。

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

功能



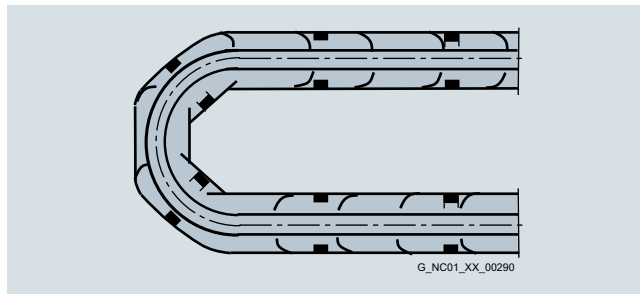
电缆从线盘上拆下时不得发生扭曲，即电缆不应卷绕，并避免缠绕线盘。



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

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

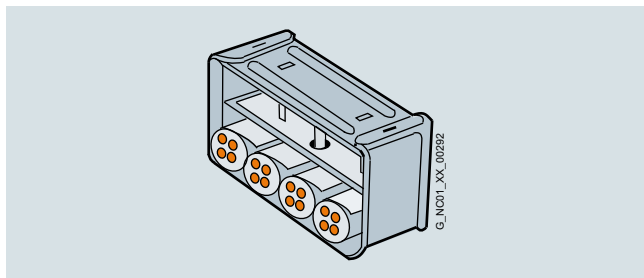
不得将电缆固定在线架中。电缆必须能自由移动。



电缆在移动时，尤其不得对线架弯曲半径处额外施力。必须遵守规定的最小弯曲半径。

功能

在电缆两端应安装电缆固定装置，并使其与移动部件的终端保持适当的距离。



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

应按照电缆拖链线架制造商提供的说明敷设电缆。

说明：

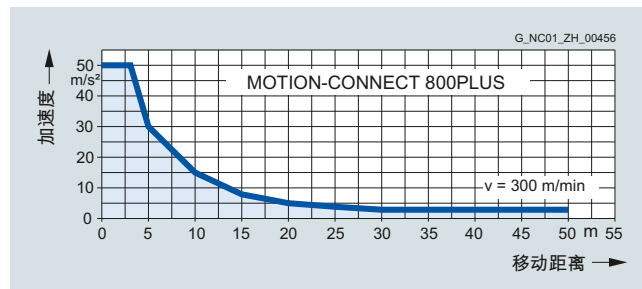
如果（例如）预装配电缆在装入电缆拖链线架中时受到连接器的阻碍，也可提供未安装连接器的预装配电缆（电源电缆和信号电缆¹⁾）。这种电缆的触头弯曲，连接器散置。电缆敷设完成后，客户再自行安装连接器。

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

特性曲线

MOTION-CONNECT 800PLUS 特性曲线

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



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

¹⁾ 不适用于 DRIVE-CLiQ 信号电缆。

MOTION-CONNECT 接线系统

MOTION-CONNECT 接线系统

其他信息

电源电缆和信号电缆的载流能力

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

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

PVC/PUR 绝缘电源电缆和信号电缆的降容系数

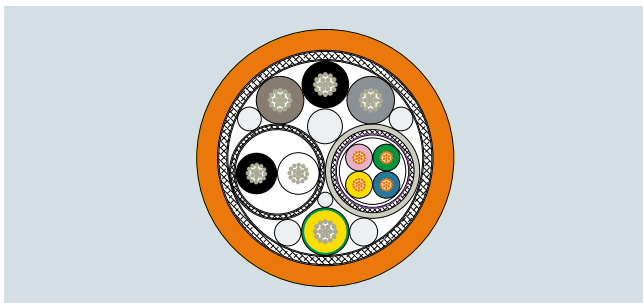
环境温度 [°C]	降容系数 根据 EN 60204-1 表 D.1
30	1.15
35	1.08
40	1
45	0.91
50	0.82
55	0.71
60	0.58

说明：

MOTION-CONNECT 400 的降容可参考 EN 60204-1。

1) 一对控制回路。
2) 一根对称负载的交流电缆。

概述



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

它集以下优点于一身：

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

技术参数

MOTION-CONNECT 500	6FX5002-8QN04-1...	6FX5002-8QN08-1...	6FX5002-8QN11-1...	6FX5002-8QN21-1...
护套材料	PVC	PVC	PVC	PVC
连接器 • 驱动器侧 • 电机侧	Siemens IX M12 (SPEED-CONNECT)	Siemens IX M17 (SPEED-CONNECT)	Siemens IX M23 (SPEED-CONNECT)	Siemens IX M23 (SPEED-CONNECT)
芯线数量	10	10	10	10
横截面积	0.38 mm ²	0.75 mm ²	1.5 mm ²	2.5 mm ²
最大电缆长度	50 m	50 m	50 m	50 m
电缆结构	4G0.38+1Q0.2+1P0.38	4G0.75+1Q0.2+1P0.5	4G1.5+1Q0.2+1P1.5	4G2.5+1Q0.2+1P1.5
最大折弯次数	100000	100000	100000	100000
最大分隔点数	3 个, 50 m	3 个, 50 m	3 个, 50 m	3 个, 50 m
防护等级 • 驱动器侧 • 电机侧	IP20 IP67	IP20 IP67	IP20 IP67	IP20 IP67
认证	ROHS, cULus, CE	ROHS, cULus, CE	ROHS, cULus, CE	ROHS, cULus, CE
配套的 SIMOTICS S-1FK2/S-1FT2/S-1FS2 伺服电机	1FK2102, 1FK2 .03 1FT2102, 1FT2 .03	1FK2.04, 1FK2 .05 1FT2 .04, 1FT2 .05 1FS2104, 1FS2105	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2 .06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2 .06, 1FT2208, 1FT2210
MOTION-CONNECT 800PLUS	6FX8002-8QN04-1...	6FX8002-8QN08-1...	6FX8002-8QN11-1...	6FX8002-8QN21-1...
护套材料	PUR	PUR	PUR	PUR
连接器 • 驱动器侧 • 电机侧	Siemens IX M12 (SPEED-CONNECT)	Siemens IX M17 (SPEED-CONNECT)	Siemens IX M23 (SPEED-CONNECT)	Siemens IX M23 (SPEED-CONNECT)
芯线数量	10	10	10	10
横截面积	0.38 mm ²	0.75 mm ²	1.5 mm ²	2.5 mm ²
最大电缆长度	50 m	50 m	50 m	50 m
电缆结构	4G0.38+1Q0.2+1P0.38	4G0.75+1Q0.2+1P0.5	4G1.5+1Q0.2+1P1.5	4G2.5+1Q0.2+1P1.5
最大折弯次数	1 千万	1 千万	1 千万	1 千万
最大分隔点数	3 个, 50 m	3 个, 50 m	3 个, 50 m	3 个, 50 m
防护等级 • 驱动器侧 • 电机侧	IP20 IP67	IP20 IP67	IP20 IP67	IP20 IP67
认证	ROHS, cULus, CE	ROHS, cULus, CE	ROHS, cULus, CE	ROHS, cULus, CE
配套的 SIMOTICS S-1FK2/S-1FT2/S-1FS2 伺服电机	1FK2102, 1FK2 .03 1FT2102, 1FT2 .03	1FK2.04, 1FK2 .05 1FT2 .04, 1FT2 .05 1FS2104, 1FS2105	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2 .06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2 .06, 1FT2208, 1FT2210

MOTION-CONNECT 接线系统


SINAMICS S210 单电缆技术 (OCC)

技术参数

MOTION-CONNECT 400	6FX4002-8QN08-1...	6FX4002-8QN11-1...
护套材料	FEP	FEP
连接器		
• 驱动器侧	Siemens IX	Siemens IX
• 电机侧	M17 (SPEED-CONNECT)	M23 (SPEED-CONNECT)
芯线数量	10	10
横截面积	0.75 mm ²	1.5 mm ²
最大电缆长度	50 m	50 m
电缆结构	4x0.75+4x0.34+2x0.5C C	4x1.5+4x0.34+2x0.5C C
最大折弯次数	不适合弯曲	不适合弯曲
最大分隔点数	3 个, 50 m	3 个, 50 m
防护等级		
• 驱动器侧	IP20	IP20
• 电机侧	IP67	IP67
认证	ROHS、cULus、CE	ROHS、cULus、CE
配套的 SIMOTICS S-1FS2 伺服电机	1FS2104, 1FS2105	1FS2106

选型及订货数据


电机连接电缆

规格	说明	连接器尺寸	横截面积 mm ²	D 最大 mm	r 静态 mm	r 动态 mm	用于电机	订货号 (长度代码参见表格)
	MOTION-CONNECT 500 预装配 OCC 电机连接电缆， 主要用于固定布线 电机侧配有 SPEED-CONNECT 连接器，驱动器侧配有预装配 的信号连接器 Siemens IX (随附屏蔽夹)	M12	0.38	9.7	23.5	195	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX5002-8QN04-1 ■■■■
		M17	0.75	10.5	25.5	195	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX5002-8QN08-1 ■■■■
		M23	1.5	12.7	30.7	195	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX5002-8QN11-1 ■■■■
		M23	2.5 ¹⁾	13.7	30.7	195	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX5002-8QN21-1 ■■■■
	MOTION-CONNECT 800PLUS 预装配 OCC 电机连接电缆， 用于电缆拖链线架应用 电机侧配有 SPEED-CONNECT 连接器，驱动器侧配有预装配 的信号连接器 Siemens IX (随附屏蔽夹)	M12	0.38	9.7	28.2	38	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX8002-8QN04-1 ■■■■
		M17	0.75	10.5	30.6	38	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX8002-8QN08-1 ■■■■
		M23	1.5	12.7	36.9	92.2	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX8002-8QN11-1 ■■■■
		M23	2.5 ¹⁾	13.7	39.9	99.7	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX8002-8QN21-1 ■■■■
	MOTION-CONNECT 400 *) 预装配 OCC 电机连接 电缆， NEW 用于固定布线 电机侧配有 SPEED-CONNECT 连接器，驱动器侧配有预装配 的信号连接器 Siemens IX (随附屏蔽夹)	M17	0.75	10.1	97	—	1FS2104, 1FS2105	6FX4002-8QN08-1 ■■■■
		M23	1.5	11.8	114	—	1FS2106	6FX4002-8QN11-1 ■■■■

*) 即将推出。

¹⁾ 适用于对布线方式和环境温度有更高要求的场合。
参见第页码 4/4 页上的表格。

选型及订货数据

规格	说明	连接器尺寸	横截面积 mm ²	D 最大 mm	r 静态 mm	r 动态 mm	用于电机	订货号 (长度代码参见表格)
	MOTION-CONNECT 500 一侧预装配 OCC 电机连接 电缆, 主要用于固定布线 电机侧配有 SPEED-CONNECT 连接器, 驱动器侧配有未装配 的信号连接器 Siemens TX (随附屏蔽夹)	M12	0.38	9.7	23.5	195	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX5012-8QN04-1 ■■■■
		M17	0.75	10.5	25.5	195	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX5012-8QN08-1 ■■■■
		M23	1.5	12.7	30.7	195	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX5012-8QN11-1 ■■■■
		M23	2.5 ¹⁾	13.7	30.7	195	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX5012-8QN21-1 ■■■■
	MOTION-CONNECT 800PLUS 一侧预装配 OCC 电机连接 电缆, 用于电缆拖链线架应用 电机侧配有 SPEED-CONNECT 连接器, 驱动器侧配有未装配 的信号连接器 Siemens TX (随附屏蔽夹)	M12	0.38	9.7	28.2	38	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX8012-8QN04-1 ■■■■
		M17	0.75	10.5	30.6	38	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX8012-8QN08-1 ■■■■
		M23	1.5	12.7	36.9	92.2	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX8012-8QN11-1 ■■■■
		M23	2.5 ¹⁾	13.7	39.9	99.7	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX8012-8QN21-1 ■■■■
	MOTION-CONNECT 400 *) 一侧预装配 OCC 电机连接 电缆, 用于固定布线 电机侧配有 SPEED-CONNECT 连接器, 驱动器侧配有未装配 的信号连接器 Siemens TX (随附屏蔽夹)	M17	0.75	10.1	97	–	1FS2104, 1FS2105	6FX4012-8QN08-1 ■■■■
		M23	1.5	11.8	114	–	1FS2106	6FX4012-8QN11-1 ■■■■

*) 即将推出。


¹⁾ 适用于对布线方式和环境温度有更高要求的场合。
参见第页码 4/4 页上的表格。

MOTION-CONNECT 接线系统

SINAMICS S210 单电缆技术 (OCC)

选型及订货数据

延长电缆

规格	说明	连接器尺寸	横截面积 mm ²	D 最大 mm	r 静态 mm	r 动态 mm	用于电机	订货号 (长度代码参见表格)
	MOTION-CONNECT 500 预装配 OCC 延长电缆, 主要用于固定布线 带 SPEED-CONNECT 连接器	M12	0.38	9.7	23.5	195	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX5002-8QE04-1■■■■
		M17	0.75	10.5	25.5	195	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX5002-8QE08-1■■■■
		M23	1.5	12.7	30.7	195	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX5002-8QE11-1■■■■
		M23	2.5 ¹⁾	13.7	30.7	195	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX5002-8QE21-1■■■■
	MOTION-CONNECT 800PLUS 预装配 OCC 延长电缆, 用于电 缆拖链线架应用 带 SPEED-CONNECT 连接器	M12	0.38	9.7	28.2	38	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX8002-8QE04-1■■■■
		M17	0.75	10.5	30.6	38	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX8002-8QE08-1■■■■
		M23	1.5	12.7	36.9	92.2	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX8002-8QE11-1■■■■
		M23	2.5 ¹⁾	13.7	39.9	99.7	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX8002-8QE21-1■■■■
	MOTION-CONNECT 500 一侧预装配 OCC 延长电缆, 主要用于固定布线 带 SPEED-CONNECT 连接器 (驱动器侧的触针固定, 绝缘体 和连接器外壳未组装) ²⁾	M12	0.38	9.7	23.5	195	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX5012-8QE04-1■■■■
		M17	0.75	10.5	25.5	195	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX5012-8QE08-1■■■■
		M23	1.5	12.7	30.7	195	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX5012-8QE11-1■■■■
		M23	2.5 ¹⁾	13.7	30.7	195	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX5012-8QE21-1■■■■
	MOTION-CONNECT 800PLUS 一侧预装配 OCC 延长电缆, 用于电缆拖链线架应用 带 SPEED-CONNECT 连接器 (驱动器侧的触针固定, 绝缘体 和连接器外壳未组装) ²⁾	M12	0.38	9.7	28.2	38	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX8012-8QE04-1■■■■
		M17	0.75	10.5	30.6	38	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX8012-8QE08-1■■■■
		M23	1.5	12.7	36.9	92.2	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX8012-8QE11-1■■■■
		M23	2.5 ¹⁾	13.7	39.9	99.7	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX8012-8QE21-1■■■■
















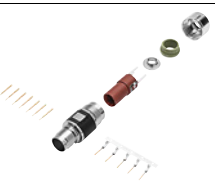
¹⁾ 适用于对布线方式和环境温度有更高要求的场合。
参见第页码 4/4 页上的表格。

²⁾ 对于延长电缆, 电缆组装时需要使用专门的工具。
详细信息请参见安装说明。

选型及订货数据

附件

用于自制电缆的 OCC 组件

规格	说明	横截面积 mm ²	用于电机	订货号 (长度代码参见表格)
	按米销售 MOTION-CONNECT 500 OCC 电缆 用于自制 MOTION-CONNECT 500 电机连接或者延长电缆， 主要用于固定布线（长度代码参见表格）	0.38	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX5008-1BE04-  A0
		0.75	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX5008-1BE08-  A0
		1.5	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX5008-1BE11-  A0
		2.5 ¹⁾	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX5008-1BE21-  A0
	按米销售 MOTION-CONNECT 800PLUS OCC 电缆 用于自制 MOTION-CONNECT 800PLUS 电机连接或者延长电缆， 用于电缆拖链线架应用（长度代码参见表格）	0.38	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX8008-1BE04-  A0
		0.75	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX8008-1BE08-  A0
		1.5	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX8008-1BE11-  A0
		2.5 ¹⁾	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210	6FX8008-1BE21-  A0
	按米销售 MOTION-CONNECT 400 *) OCC 电缆  用于自制 MOTION-CONNECT 400 电机连接或者延长电缆， 用于固定布线（长度代码参见表格）	0.75	1FS2104, 1FS2105	6FX4008-1BE08-  A0
		1.5	1FS2106	6FX4008-1BE11-  A0
	电机侧连接器 M12 SPEED-CONNECT 10 芯，含所有插孔	0.38	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX2003-0LU64
	电机侧连接器 M17 SPEED-CONNECT 10 芯，含所有插孔	0.75	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX2003-0LU54
	电机侧连接器 M23 SPEED-CONNECT 10 芯，含所有插孔	1.5 和 2.5	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX2003-0LU34
	连接器 M12 SPEED-CONNECT，带外螺纹，延长电缆适用 10 芯，含所有插针	0.38	1FK2102, 1FK2.03 1FT2102, 1FT2.03	6FX2003-0LA64




*) 即将推出。

¹⁾ 适用于对布线方式和环境温度有更高要求的场合。
参见第页码 4/4 页上的表格。

MOTION-CONNECT 接线系统

SINAMICS S210 单电缆技术 (OCC)

选型及订货数据

规格	说明	横截面积 mm ²	用于电机	订货号 (长度代码参见表格)
	连接器 M17 SPEED-CONNECT, 带外螺纹, 延长电缆适用 10 芯, 含所有插针	0.75	1FK2.04, 1FK2.05 1FT2.04, 1FT2.05 1FS2104, 1FS2105	6FX2003-0LA54
	连接器 M23 SPEED-CONNECT, 带外螺纹, 延长电缆适用 10 芯, 含所有插针	1.5 和 2.5	1FK2.06, 1FK2208, 1FK2210 1FT2.06, 1FT2208, 1FT2210 1FS2106	6FX2003-0LA34
	驱动器侧信号连接器 Siemens IX 采用绝缘压穿连接技术, 方便现场组装	–	–	6FX2003-0DE01
	屏蔽夹 用于将连接电缆固定在驱动器的屏蔽板上 (每包 10 个) • 用于预装配电缆, 带 M12 和 M17 连接器 • 用于预装配电缆, 带 M23 连接器	–	–	6FX2003-7EX10
		–	–	6FX2003-7EX11

控制柜电缆管道

规格	说明	订货号
	安装法兰 用于控制柜电缆管道 • 适用于连接器 M12 • 适用于连接器 M17 • 适用于连接器 M23	6FX2003-7JX00 6FX2003-7HX00 6FX2003-7BX00

预装配电缆的长度代码 (最长 50 m)

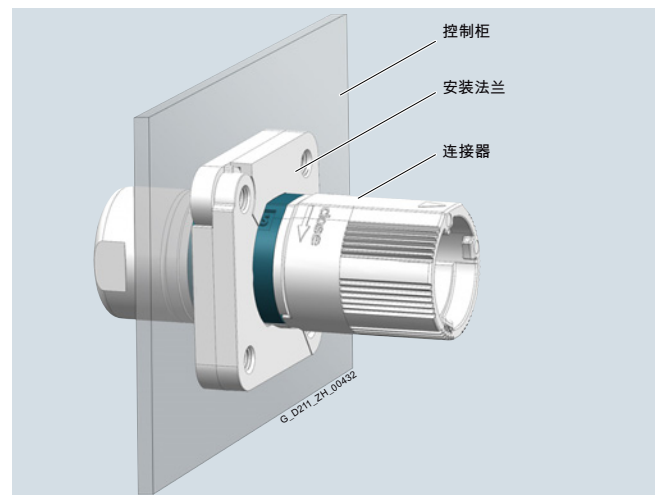
说明	订货号补充
MOTION-CONNECT 电缆	6FX .0 .2-8Q .0 .-1 ■ ■ ■
0 m	A
10 m	B
20 m	C
30 m	D
40 m	E
50 m	F
0 m	A
1 m	B
2 m	C
3 m	D
4 m	E
5 m	F
6 m	G
7 m	H
8 m	J
9 m	K
0 m	0
0.1 m	1
0.2 m	2
0.3 m	3
0.4 m	4
0.5 m	5
0.6 m	6
0.7 m	7
0.8 m	8

按米销售的长度代码

说明	订货号补充
MOTION-CONNECT 电缆	6FX .008-1BE .- ■ ■ A0
50 m	1 F
100 m	2 A
200 m	3 A
500 m	6 A

必须注意允许的最大电缆长度。

更多信息



控制柜壁板上安装法兰与连接器的布局

更多相关信息, 尤其是接地, 请参见以下网址中的技术文档:
www.siemens.com/sinamics-s210/documentation



SINAMICS SELECTOR App 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 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安卓和 iOS 版本：
www.siemens.com/sinamics-selector

5/2 Drive Technology Configurator

5/3 TIA Selection Tool

5/4 SINAMICS S210 的
SINAMICS Web Server

5/5 SINAMICS Startdrive 调试工具

安全性信息

西门子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。西门子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互联网。

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>

西门子不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。西门子强烈建议您及时更新产品并使用最新产品版本。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，请订阅西门子工业信息安全 RSS 源，网址为

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

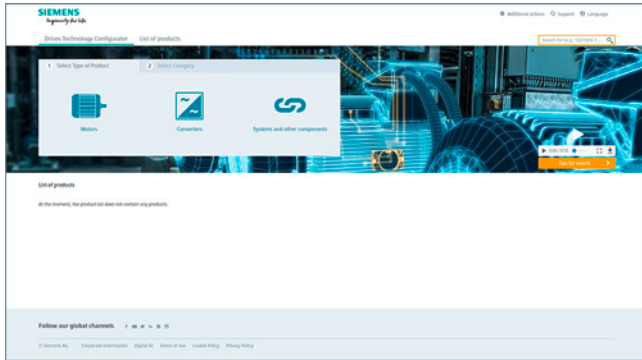
配置工具

Drive Technology Configurator

概述

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

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



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

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

访问 Drive Technology Configurator

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

概述

适用于自动化技术的选型帮助和配置器

借助智能配置器和选型向导，无需专业知识也可顺利配置。
桌面版和云版本可实现高度灵活的跨团队作业。

TIA Selection Tool 提供两种版本：

- 用于在 Windows 计算机上下载和运行
(自 Microsoft Windows 10 起)
- 云版本，可在移动设备上直接从浏览器中启动
(我们推荐使用 Safari、Chrome 和 Firefox)

保存在云端的项目可以使用这两种工具进行编辑。无论是旅途中使用平板电脑，或者在家使用电脑工作，还是与同事和客户一起工作，都没有问题。

为了能顺利使用所有功能，无论您使用哪种工具，都建议您在西门子网上商城上创建账号后再使用。由此可获取价格并能够在我们的云平台上保存您的项目。

有关 TIA Selection Tool 的更多信息，请访问：

www.siemens.com/tia-selection-tool

配置工具

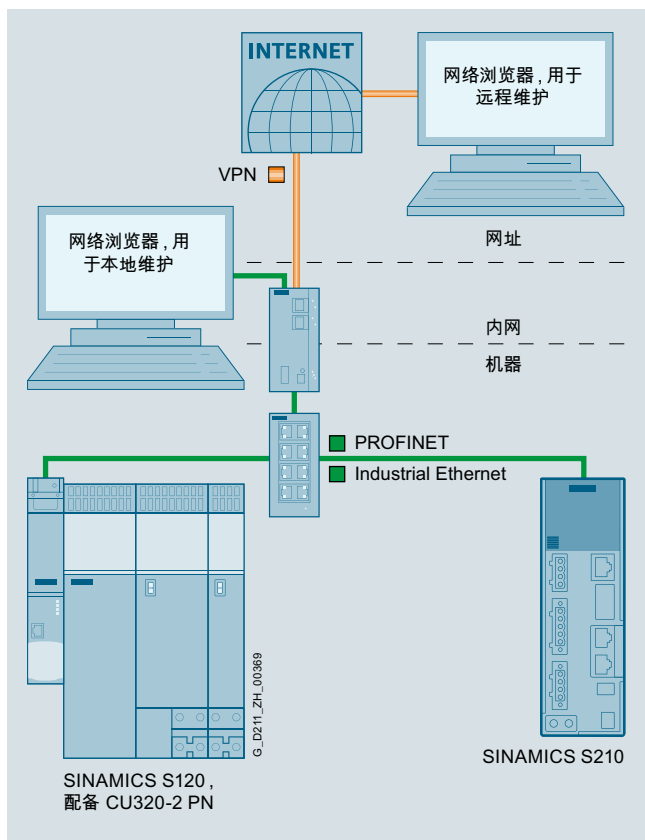
SINAMICS S210 的 SINAMICS Web Server

概述

Web Server，用于高效的诊断和维护 - 随时、随地

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

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



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

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

优点

调试简便迅速

- 无需安装额外的调试软件
- 一键优化，控制器优化变得简单、轻松
- 轻松设置 Safety Integrated (安全集成) 功能
- 各限值 and 参数设置有缺省值
- 全面丰富的故障诊断信息
- 固件更新

缩短机器停机时间

- 高效的诊断和维护

直接的语言切换

- 德语、英语、法语、意大利语、西班牙语、简体中文

多种访问方式

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

可以配置两个不同权限的用户

- 例如针对运行和服务人员

诊断功能

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

可以自由配置的参数表

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

访问安全性

- 针对驱动信息，防止未经授权的访问

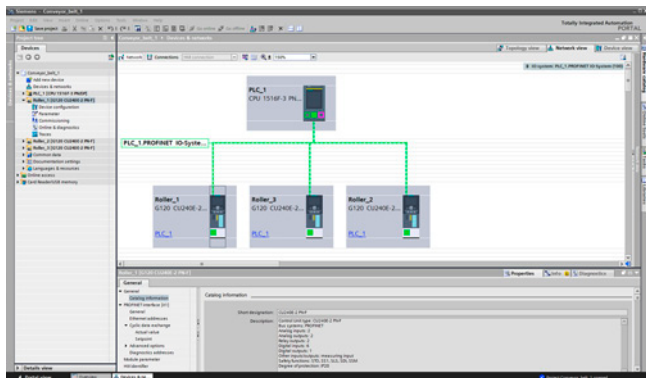
应用范围

当用户不希望使用专门的调试软件或者不希望使用受软件版本限制时，Web Server 是最佳选择。在落实相应的安保措施时，可以顺利地到现场或者远程开展调试、诊断和维护。

概述

SINAMICS Startdrive 集成在 TIA 博途中，用于 SINAMICS 变频器系列的配置、调试及诊断。

SINAMICS Startdrive 调试工具更加方便易用，并沿袭了 TIA 博途的众多优点，是一个可以配置 PLC、HMI 和驱动器的统一工作环境。在系统引导下进行调试，节省调试时间并最大程度地兼顾灵活性，并且包括功能安全（Safety Integrated）和基于驱动的工艺功能（例如：EPos）在内的所有驱动功能均配有图形化视图。借助自动显示消息、强大的实时录波功能（Trace）以及上下文相关的在线帮助，可以非常便捷地进行变频器诊断。



基于 TIA 博途的软件包能够协调运行，并可共享项目库，具有众多显著优势。借助 TIA 博途能够将 SINAMICS 变频器轻松集成到您的自动化解决方案中。得益于统一的操作流程、通用的 TIA 博途集成方案（例如：UMAC、Openness）以及标准化的 TIA 博途功能（例如：Undo/Redo），无论是驱动专家还是 SIMATIC 用户都可以快速上手。此外还特别优化了 SIMATIC 和 SINAMICS 之间的交互性，尤其是 SINAMICS 驱动与 SIMATIC 工艺对象的组合使用。

集成

支持的变频器

使用 SINAMICS Startdrive Basic，可对以下集成在 SINAMICS Startdrive 中的 SINAMICS 变频器进行全面的配置：调试、诊断、参数设置、优化以及将其与 PLC 相连

- SINAMICS G120、G120C、G120D、G120P
- SINAMICS G115D
- SINAMICS G130、G150
- SINAMICS S120、S150
- SINAMICS S210
- SINAMICS MV

SINAMICS Startdrive Advanced

凭借 SINAMICS Startdrive Advanced（版本 V15 及以上）强大的配置功能，可为您显著节约时间和成本。

- SINAMICS Startdrive 高级功能：为 SINAMICS G120、SINAMICS S120 和 SINAMICS S210 提供安全功能验收测试
 - 为所有基于驱动的 Safety Integrated 安全功能（Basic Functions 和 Extended Functions）提供验收测试向导
 - 提供自动录波以及安全功能专用的录波功能，用于分析设备性能
 - 生成 Excel 文件形式的验收记录（xlsx 格式，可使用 OpenOffice 编辑）
 - 可用于 SINAMICS G120、G120C、G115D、G120D、G120P、S120 和 S210
- 另含有 Startdrive Basic 的所有功能
- 仅需许可证密钥，无需进行额外安装

V17 新增功能

Startdrive Basic V17

- UMAC 新增：用于更改驱动参数（包括 DCC）的附加功能权限
- SINAMICS S210 系列新增：支持 SINAMICS 固件 V5.2 SP3
- SINAMICS S120 系列新增：支持用于 SINAMICS S120 书本型和装机装柜型的 CU320-2 DP（V4.8 以上）
- SINAMICS MV 系列新增：支持 SINAMICS 固件 V5.2 SP2
- 基于 CU320-2 PN/DP 和 CU310-2 PN 的驱动设备新增：
 - 支持 SINAMICS 固件 V5.2 SP3
 - 用户自定义参数列表
 - 数据组切换（驱动数据组、电机数据组、编码器数据组和指令数据组）
 - 改进了驱动优化选项（伯德图）
 - SIMATIC Drive Controller 中新增了 CU320-2 Integrated 的相关功能
 - EPOS（基本定位器）
 - DCC（Drive Control Chart）
 - 优化了驱动与 SIMATIC 工艺对象之间的交互性
 - 将驱动一键优化（OBT）时生成的参数优化设置应用到工艺对象上
 - 显示工艺对象的驱动配置状态
 - 支持新的 SINAMICS Technology Extensions (TEC) 功能，参见 <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109771648>
- SINAMICS G120 系列新增：
 - 支持 SINAMICS G115D 分布式驱动
 - 改进的 AS-i 连接，用于 SINAMICS G110M/G115D AS-i（与 SIMATIC ET200SP AS-i Master 协同工作）
- 工艺对象“BasicPosControl”新增：
 - 物理单位
 - 机械数据输入
- 用于驱动设备的 Openness 新增：
 - 支持 SINAMICS G115D 分布式驱动
 - 有关 Startdrive Openness 的更多信息，参见 <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109763491>

Startdrive Advanced V17

- 安全功能验收测试新增：
 - Safety Activation Test
 - 支持 SINAMICS G115D 分布式驱动
- 基于 CU320-2 PN/DP 和 CU310-2 PN 的驱动设备新增：
 - 改进了驱动优化选项（伯德图）：扩展测量功能（V5.2 SP3 以上可用）

配置工具

SINAMICS Startdrive 调试工具

集成

安装方式

SINAMICS Startdrive 既可以作为 SIMATIC STEP 7 的选件包安装，也可以独立安装（不安装 SIMATIC STEP 7）。

系统要求

下表列明了推荐的 SINAMICS Startdrive 运行所需的系统条件。

硬件	建议
计算机	SIMATIC FIELD PG M5 Advanced 及以上 (或相似的 PC)
处理器	英特尔酷睿 i5-8400H (2.5 ... 4.2 GHz ; 4 核 + 超线程 ; 8 MB 高速缓存)
RAM	16 GB 或更高 (对于大项目为 32 GB)
硬盘	SSD, 具有至少 50 GB 可用存储空间
屏幕分辨率	15.6" 全高清显示器 (1920 × 1080 或更高)
操作系统	<ul style="list-style-type: none"> Windows 10 (64 位) <ul style="list-style-type: none"> Windows 10 专业版, 版本 1909、2004、2009/20H2 Windows 10 企业版 1909、2004、2009/20H2 Windows 10 企业版 2016 LTSB Windows 10 IoT 企业版 2019 LTSC Windows Server (64 位) <ul style="list-style-type: none"> Windows 10 专业版, 版本 1909、2004、2009/20H2 Windows 10 企业版 1909、2004、2009/20H2 Windows 10 IoT 企业版 2016 LTSB Windows 10 IoT 企业版 2019 LTSC

与其他产品的兼容性

- SINAMICS Startdrive V17 与 STEP 7、WinCC 以及 Scout TIA V17 在一个框架中协同工作
- 可以在安装有 SINAMICS Startdrive V12 至 V16 其中一个版本的计算机上同时安装 SINAMICS Startdrive V17
- 可以在安装有 SINAMICS MICROMASTER STARTER 的计算机上同时安装 SINAMICS Startdrive

支持的虚拟化平台

SINAMICS Startdrive 可安装在虚拟机中。为此，可采用以下版本或更高版本的虚拟化平台：

- Windows 10 专业版, 版本 1909、2004、2009/20H2
- Windows 10 企业版 1909、2004、2009/20H2
- Windows 10 IoT 企业版 2016 LTSB
- Windows 10 IoT 企业版 2019 LTSC

支持的安全程序

以下安全程序已使用 SINAMICS Startdrive V17 进行了测试：

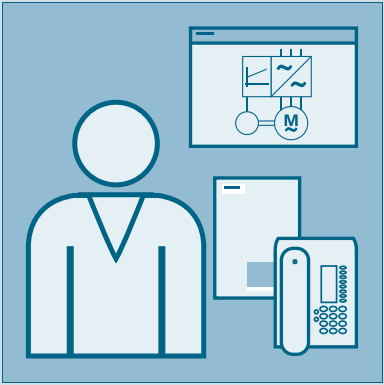
- 杀毒软件：
 - Symantec Endpoint Protection 14.2
 - Trend Micro OfficeScan 12.0
 - McAfee Endpoint Security (ENS) 10.6
 - Kaspersky Endpoint Security 11.3
 - Windows Defender
 - 奇虎 360 安全卫士 12.1 + 杀毒软件
- 加密软件：
 - Microsoft Bitlocker
- 基于主机的入侵检测系统：
 - McAfee Application Control 8.2

选型及订货数据

说明	产品-编号
SINAMICS Startdrive Basic V17 调试工具 单一许可证和许可证证书 德语、英语、法语、意大利语、西班牙语、简体中文 • 以 DVD 光盘形式交付 • 软件需下载 (需提供用于收货的邮件地址)	6SL3072-4HA02-0XA0 6SL3072-4HA02-0XG0
SINAMICS Startdrive Advanced V17 调试工具 许可证密钥 (浮动许可证) 德语、英语、法语、意大利语、西班牙语、简体中文 • 以 DVD 光盘形式交付, 许可证密钥以 U 盘形式交付 • 软件需下载, 许可证密钥 (需提供用于收货的邮件地址)	6SL3072-4HA02-0XA5 6SL3072-4HA02-0XG5
升级 SINAMICS Startdrive Advanced V15 ... V16 至 V17 • 以 DVD 光盘形式交付, 许可证密钥以 U 盘形式交付 • 软件需下载, 许可证密钥 (需提供用于收货的邮件地址)	6SL3072-4HA02-0XE5 6SL3072-4HA02-0XK5
软件升级服务 (SUS) SINAMICS Startdrive Advanced 基于 TIA 博途平台 根据订购的 SUS 产品数量进行交付 (例如 10 个升级许可证密钥 (浮动许可证) 以及 10 张 DVD 光盘, 10 个 U 盘等) • 以 DVD 光盘形式交付, 升级许可证密钥以 U 盘形式交付 • 软件需下载, 许可证密钥 (需提供用于收货的邮件地址)	6SL3072-4AA02-0XL8 6SL3072-4AA02-0XY8

其他信息

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

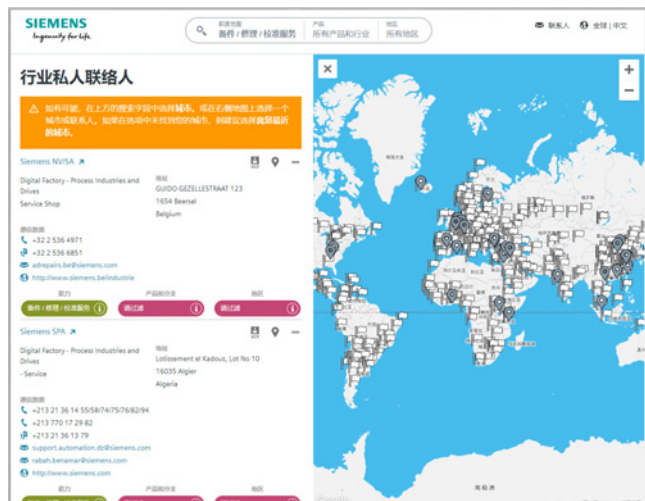


6/2	联系人
6/3	工业服务
6/4	工业服务 – 产品系列
6/5	在线支持
6/6	培训
6/6	SITRAIN – 数字化工业学院 (Digital Industry Academy)
6/7	SINAMICS S210 培训演示箱
6/8	应用
6/9	驱动选件合作伙伴
6/10	mySupport 文档
6/11	文档
6/12	通用文档
6/12	SINAMICS S210 文档

服务与文档

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

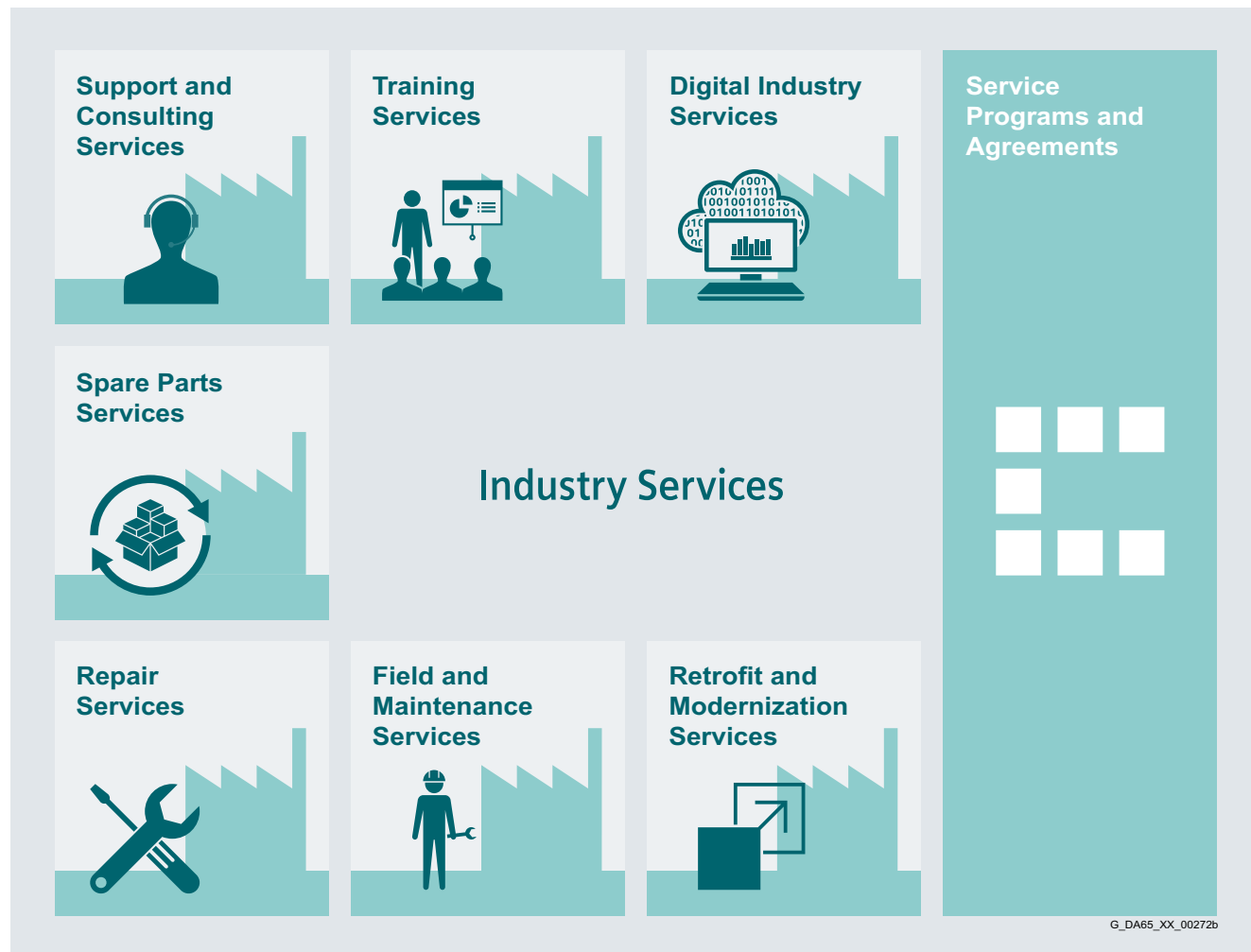
首先选择

- 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。

概述



工业服务，为您的业务保驾护航，并与您共创数字化未来

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

您尽管放心，我们有能力最大程度地延长您的生产时间，最大程度缩短您的停产时间，继而提升您生产流程的效率和可靠性。如果必须快速更改您的工艺，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，您可获得灵活的生产流程性。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

服务与文档

工业服务

工业服务 – 产品系列

概述



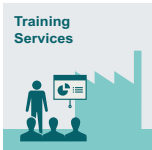
Digital Industry Services

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

生产数据将会被记录、筛选并且进行智能化的分析评价，以便能够做出扎实的决策。

在生成和存储数据的同时，还会考虑到数据安全，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



Training Services

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

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

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



Support and Consulting Services

工业在线支持，提供全方位的信息、应用示例、FAQ 和支持请求。

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

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

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



Spare Parts Services

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

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

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

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



Repair Services

维修服务旨在在现场或地区性的维修中心快速恢复故障设备的功能。

除此以外，还提供扩展的维修服务，其中包含额外的诊断和维修措施以及应急服务。

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



Field and Maintenance Services

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

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

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



Retrofit and Modernization Services

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

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

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



Service Programs and Agreements

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>

概述

在线支持 - 为您提供全天候的快捷、直观服务



网页版
www.siemens.com/online-support

App 版

扫描二维码下载，了解我们在线支持 App 的更多信息。



FAQ / 应用示例
介绍工业产品的信息、编程和配置方式，提供各种应用示例

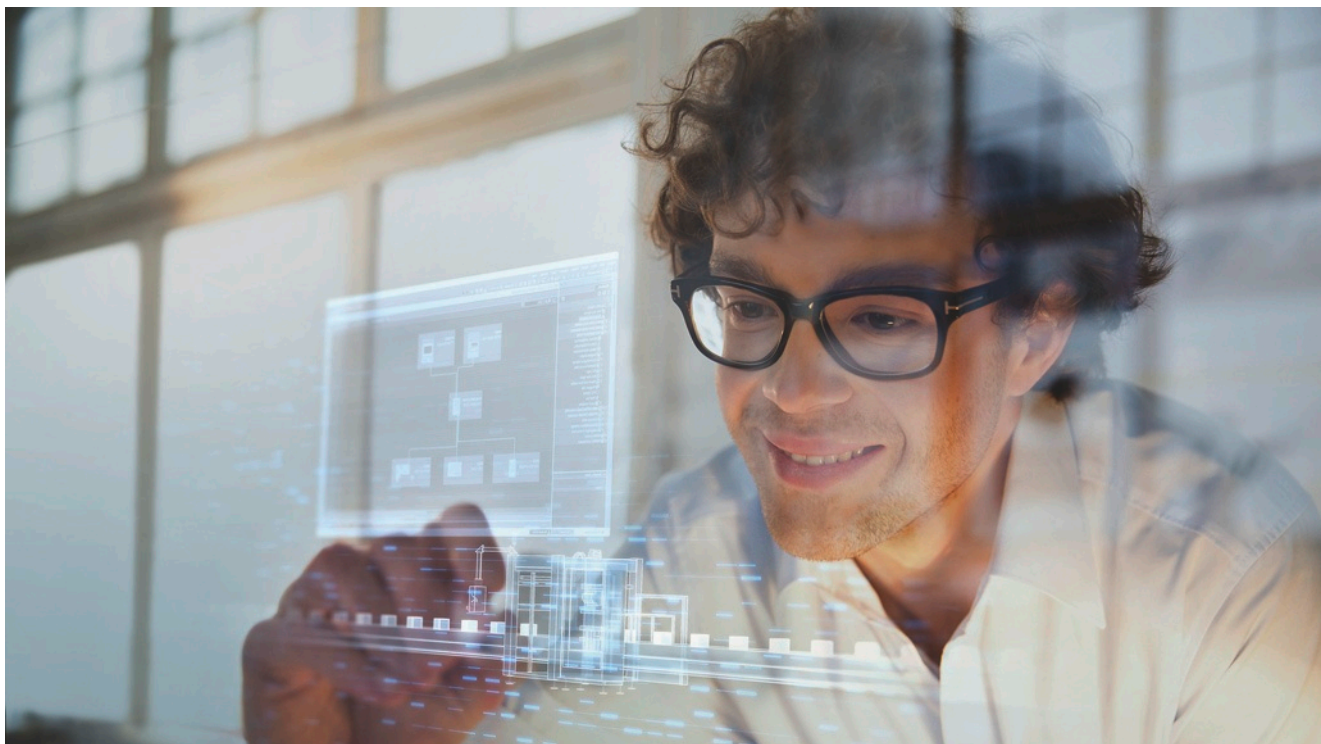
技术信息
视频、文档、手册、升级包、产品公告、兼容性工具、证书、生产规划用数据，如：尺寸图、产品主数据、3D 模型等

论坛
一个与业内其它用户和专家交流信息和经验的平台

西门子工业产品的在线支持

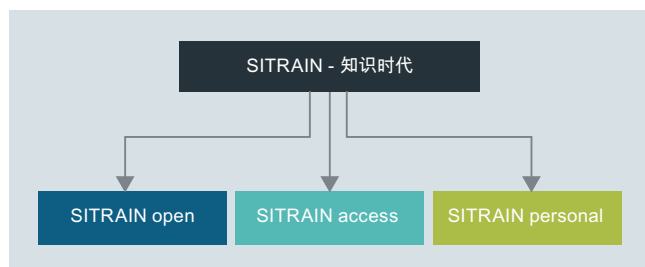
西门子工业在线支持网页每月大约有 170 万的访问量，是西门子最受欢迎的网页之一。它是一个中央访问点，集合了西门子为自动化、驱动和过程工业提供的各类产品、系统和服務的所有相关技术知识。

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



知识时代

如今，职业发展要求我们有全面的知识体系并且动态更新。为了工作与事业发展，我们需要越来越多和越来越长的学习。加剧的数字化进程带来了新时代，也改变了我们获取和处理知识的方式。SITRAIN – Digital Industry Academy 提供了适应这一需求的知识来源，能让我们在需要的时候随时使用。知识时代就在此刻。



面向各种学习类型

凭借三大模块 SITRAIN open、SITRAIN access 和 SITRAIN personal，SITRAIN 为您提供了全面的知识体系与能力架构，适应于各种学习类型。同时，SITRAIN 借力于日益深入的数字化潮流，不断扩展内容并提供新的培训方式。

请您
在此
预定课程



SITRAIN – Digital Industry Academy
德国客户咨询中心

电话：+49 911 895-7575

电子邮件：sitrain.digital.industry.academy.de@siemens.com

让您随时随地获取

SITRAIN open 将实用信息、关键数据以及最新的专家知识与西门子工业产品结合在一起。随时查找，一应俱全，准确无误。

让您持续获益

SITRAIN access 数字化时代的学习潮流。它为您提供个性化的知识结构以及专有的数字化培训项目。多样的学习方式可让您获得持续的学习成果。增强自身能力 – 自学或者共学。随时随地，如您所需。

让您亲身体验

谁不想学到最尖端的知识呢？借助 SITRAIN personal，我们富有一线实践经验的培训师以及实际操作培训设备都会使您受益匪浅。知识的最佳传播方式：在您的企业里或者在我们的培训课堂上。

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.com/sitrain

- SITRAIN open:
www.siemens.com/sitrain-open
- SITRAIN access:
www.siemens.com/sitrain-access
- SITRAIN personal:
www.siemens.com/sitrain-personal

概述



SINAMICS S210 培训演示箱

SINAMICS S210 培训演示箱（配备 2 轴和 PROFINET）结构紧凑，它不仅可用于产品的直接展示，也可用于研发部门的相关测试。借助该培训箱，SINAMICS S210 伺服驱动系统的强大功能得以方便而快速的展示给客户和进行测试。

它包含以下组件：

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

SINAMICS S210 培训箱作为带顶罩的滚轮车提供。

技术参数

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

选型及订货数据

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

概述



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

应用中心

目前，我们的应用中心分布在：

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

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

应用指导和实施

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

询价阶段就已包括

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

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

在实现阶段可借助一系列可靠的标准应用。从而节省工程成本。

如需要，可安排经验丰富的人员为调试过程提供支持。从而节省时间和精力。

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

现场应用培训

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

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

更多相关信息请访问网址：

www.siemens.com/machinebuilding

概述

西门子驱动选件产品合作伙伴

为我们的驱动产品提供定制选件

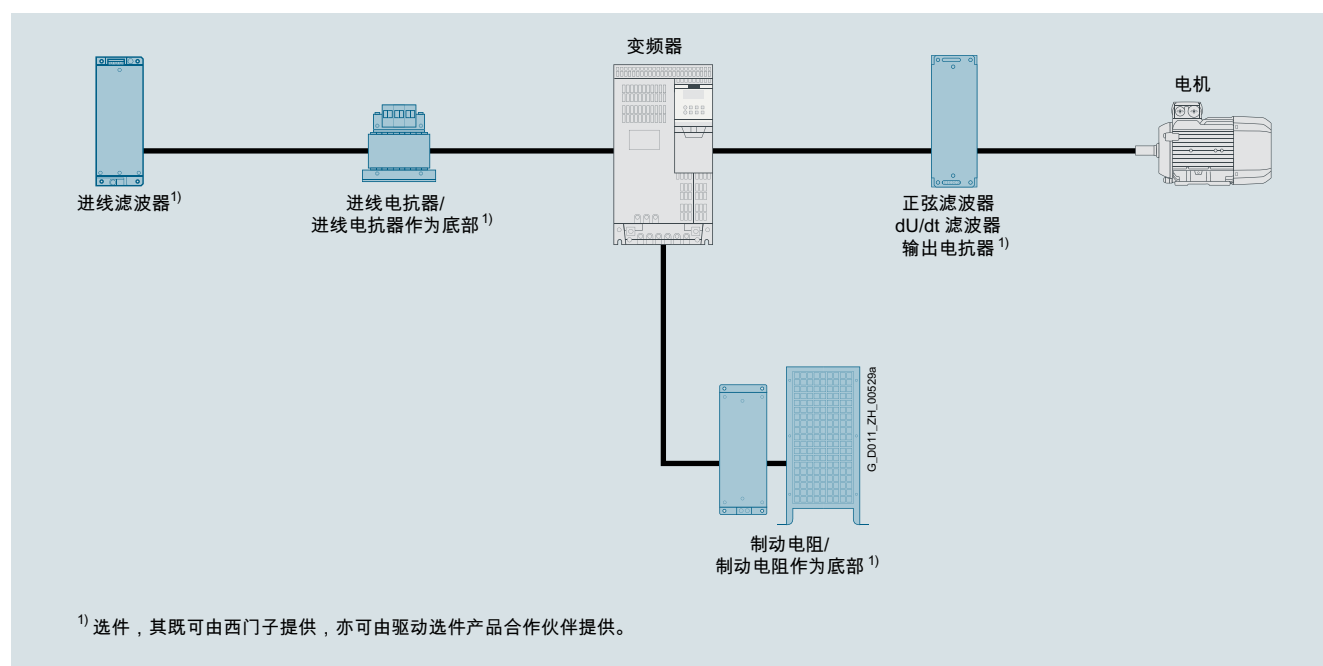
为了尽可能地满足驱动市场上客户的所有要求，西门子除了提供自己的产品外，还依赖于合作伙伴为客户提供各种定制的补充服务。

其中，西门子更加注重于驱动的标准选件，而西门子驱动选件产品合作伙伴则为西门子驱动补充个性化的驱动选件。

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

客户从中受益良多，因为：

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



原理图

其他信息

更多信息请访问以下网址

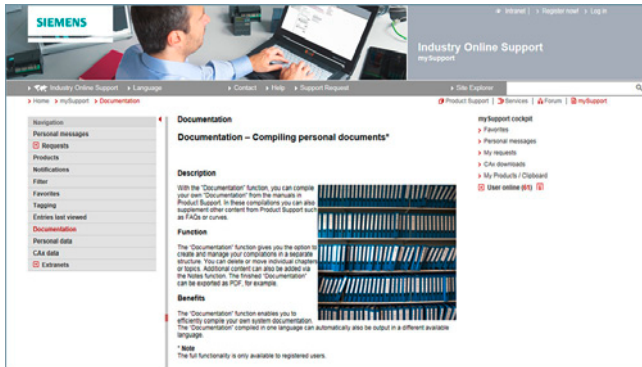
www.siemens.com/drives-options-partner

服务与文档

mySupport 文档

概述

mySupport 文档 – 生成自定义文档



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

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

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

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

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

如要进行配置和创建 / 管理，则必须注册 / 登录。

优点

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

功能

在工业在线支持门户中打开 mySupport 文档

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

其他信息

如欲获取更多信息，请访问网址：

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

概述

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

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

有内容丰富的文档可供使用，包括入门指南、操作说明书和装配手册以及参数手册。

这些信息可作为纸质版本提供或作为 PDF 文件从网上下载。

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

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

应用范围

手册说明：

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

服务与文档

文档

通用文档

概述

说明	产品-编号
通过 PROFIBUS DP/DPV1 实现分布式配置	图书订购
• 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	图书订购
• 德语	ISBN 978-3-89578-293-0
• 英语	ISBN 978-3-89578-294-7

SINAMICS S210 文档

概述

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

www.siemens.com/sinamics-s210/documentation

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

www.siemens.com/sinamics-s210

另外，该驱动系列也可以从网上的 Drive Technology Configurator（驱动技术组态工具，简称 DT Configurator）选取。

西门子网上商城中 DT Configurator 的网址为：

www.siemens.com/sinamics-s210/configuration

附录



7/2	认证
7/4	软件授权
7/6	金属附加费
7/9	销售与交付条件

附录

认证

概述

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

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

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

若违背了上述要求，销售这些产品的公司或个人有责任重新出具相关证书。

检测标志	测试机构	设备系列 / 组件	检测标准	产品类别 / 文件编号
UL : Underwriters Laboratories (美国保险商实验室) 北美独立公共测试机构				
     	UL, 根据 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, 根据 CSA 标准	SINAMICS	标准 UL 508, 508C, 61800-5-1 CSA C22.2 No. 142, 274	NRAQ/7.E164110, NMMS/2/7/8.E192450, NMMS/2/7/8.E203250, NMMS/7.E214113, NMMS/7.E253831 NMMS/2/7/8.E121068 NMMS/7.E355661 NMMS/7.E323473
	UL, 根据 UL 和 CSA 标准			
	UL, 根据 UL 标准	SIMODRIVE	标准 UL 508C, CSA C22.2 No. 274	NMMS/2/7/8.E192450 NMMS/7.E214113
	UL, 根据 CSA 标准	SIMOTICS	标准 UL 1004-1, 1004-6, 1004-8, CSA C22.2 No. 100	PRGY2/8.E227215 PRHZ2/8.E93429 PRHJ2/8.E342747 PRGY2/8.E253922 PRHZ2/8.E342746
	UL, 根据 UL 和 CSA 标准			
	进线 / 电机电抗器		标准 UL 508, 506, 5085-1, 5085-2, 1561, CSA C22.2 No. 14, 47, 66.1-06, 66.2-06	XQNX2/8.E257859 NMTR2/8.E219022 NMMS2/8.E333628 XPTQ2/8.E257852 XPTQ2/8.E103521 NMMS2/8.E224872 XPTQ2/8.E354316 XPTQ2/8.E198309 XQNX2/8.E475972
	进线滤波器、du/dt 滤波器、正弦滤波器		UL 1283, CSA C22.2 No. 8	FOKY2/8.E70122
	电阻		UL 508, 508C, CSA C22.2 No. 14, 274	NMTR2/8.E224314 NMMS2/8.E192450 NMTR2/8.E221095 NMTR2/8.E226619
TUV:TUV 莱茵集团北美公司 北美独立公共测试机构国家认可测试实验室 (NRTL) TÜV:TÜV SÜD Product Service 德国独立公共测试机构, 北美国家认可测试实验室 (NRTL)				
	符合 UL 和 CSA 标准的 TUV	SINAMICS	符合 UL 508C 标准的 NRTL 认证	U7V 12 06 20078 013 U7 11 04 20078 009 U7 11 04 20078 010 U7 11 04 20078 011
		SIMOTION	符合 UL 508 标准的 NRTL 认证	U7V 13 03 20078 01
		SIMODRIVE	符合 UL 508, CSA C22.2. 标准的 NRTL 认证 No. 14	CU 72090702
		运动控制编码器	符合 UL 61010-1 的 NRTL 认证 CSA C22.2 No. 61010-1	U8V 10 06 20196 024

概述

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

关于认证的更多信息可以访问网页：

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

附录

软件授权

概述

软件类型

需要授权的软件划分为以下类别。
定义了下列软件类型：

- 工程软件
- 运行软件

工程软件

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

运行软件

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

授权类型

西门子工业自动化与驱动技术集团提供多种不同的软件授权类型：

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

浮动授权

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

单一授权

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

租用授权

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

租用浮动授权

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

试用授权

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

演示授权

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

每次安装软件都需要一个授权。

浮动演示授权

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

授权证书 (CoL)

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

降级

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

交付版本

软件会不断进行更新。通过以下交付版本

- 增强版 (PowerPack)
- 升级版 (Upgrade)

可实现与后续开发的同步。

现有错误修正则通过维护包 (ServicePack) 的形式提供。

增强版 (PowerPack)

增强版可用于将软件升级为功能更加强大的版本。

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

概述

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://imall.industry.siemens.com/legal/ww/en/terms_of_trade_en.pdf

附录

金属附加费

原材料 / 金属附加费说明¹⁾

附加费计算

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

附加费的定价标准如下：

- 原材料的官价
收到订单前一日或下达订单前一日的基本官价（每日价格）³⁾
- 银（销售价，经过加工），
- 金（销售价，经过加工），

以及⁴⁾

- 铜（德国最低铜交易价格 DEL 挂牌价 + 1 %）
- 铝（电缆中的铝）
- 铅（电缆中的铅）

- 产品的金属系数
为特定产品指定了金属系数。金属系数用来确定根据何种官价和采取何种计算方法（重量法或百分比法）来收取金属附加费。详细说明见下。

金属系数的结构

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

其余几位表示各种金属的结算方法。如不收取附加费，用“-”表示。

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

重量法

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

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

百分比法

百分比法通过金属系数相应位上的字母 A-Z 来表示。

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

金属系数示例

L E A - - - -	按百分比收取附加费的基价：列表价 银：基价 150 €，进阶标准 50 €，0.5 % 铜：基价 150 €，进阶标准 50 €，0.1 % 铝不收取附加费 铅不收取附加费 金不收取附加费 镉不收取附加费 钕不收取附加费
N - A 6 - - - -	按百分比收取附加费的基价：客户净价 银不收取附加费 铜：基价 150 €，进阶标准 50 €，0.1 % 铝根据重量收费，基本官价 225 € 铅不收取附加费 金不收取附加费 镉不收取附加费 钕不收取附加费
- - 3 - - - -	无需基价 银不收取附加费 铜根据重量收费，基本官价 150 € 铝不收取附加费 铅不收取附加费 金不收取附加费 镉不收取附加费 钕不收取附加费

¹⁾ 有关镉和钕（稀土）的信息请见下页的特殊说明。

²⁾ 其他计算方法请见下页中该原材料的特殊说明。

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

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

镱和钕（稀土）的原材料 / 金属附加费说明

附加费计算

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

附加费的定价标准如下：

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

三个月平均价

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

平均官价计算示例：

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

金属系数的结构

金属系数由若干位数字组成，第一位与镱和钕的计算无关。

其余几位表示各种金属的结算方法。如不收取附加费，用“-”表示。

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

重量法

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

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

金属系数示例

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

¹⁾ 其他计算方法请见上页中该原材料的特殊说明。

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

附录

金属附加费

金属系数值

百分比法	基本官价 单位：€	进阶标准 单位：€	第一阶 % 附加费	第二阶 % 附加费	第三阶 % 附加费	第四阶 % 附加费	其他阶 % 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
基价（第 1 位）							
L	在列表价基础上收取						
N	在客户净价（折扣价）基础上收取						
重量法	基本官价，单位：€						
1	50	按原材料重量进行计算					
2	100						
3	150						
4	175						
5	200						
6	225						
7	300						
8	400						
9	555						
其他							
-	无金属附加费						

1. 总则

您可以参照该销售与供货条款（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、镉和钹）波动的价格，使用“金属系数”计算包含这些原材料的产品在当日的附加费。超出原材料的基本牌价时，将在产品价格中加收原材料附加费。

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

金属系数的详细说明请从以下页面下载

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

计算附加费时（镉和钹除外），应使用收到订单前一日或下订单前一日的牌价。

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

3. 附加条款

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

插图不受此约束。

若未在此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

附录

销售与供货条款

4. 出口管理条例

只有在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。

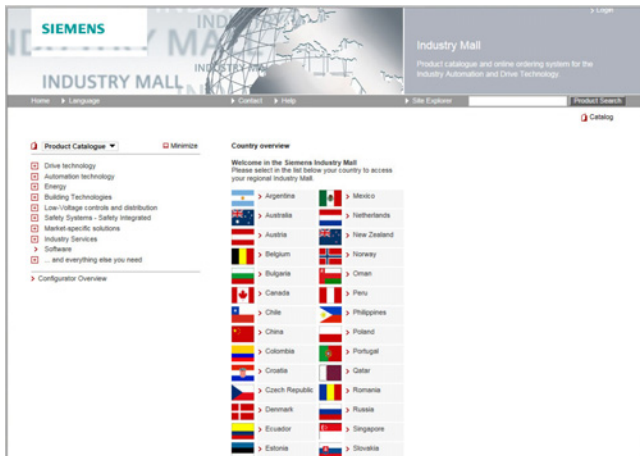
如果（1）贵方订购的产品和服务的目的地是伊朗、叙利亚或俄罗斯，以及（2）我方产品和服务的供货合同需要事先获得欧盟出口管制主管部门的批准，那么贵方与我方之间的合同只有在获得相应批准后才会生效。

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。

西门子选型与订购信息 网上商城，下载和订购产品目录

轻松选择和订购产品：网上商城



网上商城

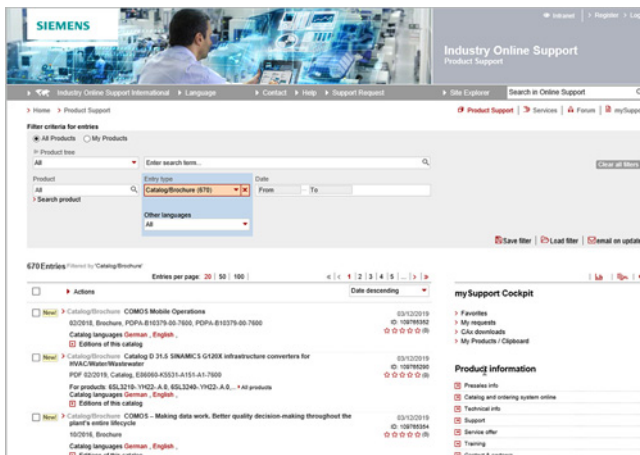
网上商城 是西门子股份公司的互联网订购平台。在这里，您可以在线访问关于大量产品的详尽而实用的信息。

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，可以免费注册下载 PDF 格式的产品目录和产品手册。

筛选器帮助您有针对性的查找产品。

www.siemens.com/industry-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

更多信息

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

SIMOTICS 电机：
www.siemens.com/simotics

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

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

Siemens AG
Digital Industries
Motion Control
Postfach 31 80
91050 Erlangen, 德国

PDF（产品编号E86060-K5532-A101-A6-5D00）
V6.MKKATA.GMC.170
KG 0921 268 Zh
Produced in Germany
© Siemens 2021

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、其关联公司或第三方公司的商标或其他权利，第三方出于自身目的擅自使用可能会侵犯相关持有人的权利。

安全性信息

西门子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。西门子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互联网。

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>

西门子不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。西门子强烈建议您及时更新产品并使用最新产品版本。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，请订阅西门子工业信息安全 RSS 源，网址为
<https://www.siemens.com/industrialsecurity>