

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW



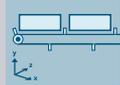
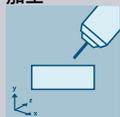
8/2	变频器选型向导
8/2	应用领域
8/2	更多信息
8/3	SINAMICS G120C 紧凑型变频器
8/3	概述
8/3	优点
8/4	设计
8/7	组态
8/8	集成
8/11	选型及订货数据
8/13	技术数据
8/22	特性曲线
8/24	尺寸图
8/26	更多信息
8/27	进线侧组件
8/27	进线滤波器
8/28	进线电抗器
8/29	推荐使用的进线侧过电流保护装置
8/30	直流母线组件
8/30	制动电阻
8/32	输出侧电源组件
8/32	输出电抗器
8/34	补充系统组件
8/34	操作单元 (操作面板)
8/35	智能操作面板 IOP-2
8/38	基本操作面板 BOP-2
8/39	存储卡
8/40	SINAMICS G120 智能连接模块
8/42	PC- 变频器连接套件 2
8/42	屏蔽连接套件
8/43	备件

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

变频器选型向导

应用领域

应用	对转矩精度 / 转速精度 / 定位精度 / 轴协调 / 功能性的要求					
	连续运动			非连续运动		
	基本	中等	高	基本	中等	高
泵、风机、压缩机应用 	离心泵 径向 / 轴向风机 压缩机 V20 G120C G120X	离心泵 径向 / 轴向风机 压缩机 G120X G130/G150 G180 ¹⁾ DCM	单螺杆泵 G220 S120	液压泵 配料泵 G120/G220	液压泵 配料泵 S110	除磷泵 液压泵 S120
移动 	带式输送机 辊式输送机 链式输送机 V20 G115D G120C ET 200pro FC-2²⁾	带式输送机 辊式输送机 链式输送机 升 / 降机 电梯 自动扶梯 行车 船舶驱动 索道 G120/G220 G120D G130/G150 G180 ¹⁾	电梯 集装箱起重机 矿井提升机 露天矿挖掘机 试验台 G220 S120 S150 DCM	加速输送机 货架存取设备 V90 S200 G120/G220 G120D	加速输送机 货架存取设备 横切机 卷装机 S110 S210 DCM	货架存取设备 工业机器人 贴片机 旋转分度台 横切机 辊式进料机 啮合 / 分离装置 S120 S210 DCM
处理 	研磨机 混料机 捏合机 粉碎机 搅拌机 离心机 V20 G120C	研磨机 混料机 捏合机 粉碎机 搅拌机 离心机 挤出机 回转炉 G120/G220 G130/G150 G180 ¹⁾	挤出机 卷取机和拆卷机 引导驱动 / 从动驱动 破光机 压力机主驱动 印刷机 G220 S120 S150 DCM	管状袋制袋机 单轴运动控制 例如 • 位置轮廓 • 轨迹轮廓 V90 S200 G120/G220	管状袋制袋机 单轴运动控制 例如 • 位置轮廓 • 轨迹轮廓 S110 S210	伺服压力机 轧机传动 多轴运动控制 例如 • 多轴定位 • 凸轮 • 插补 S120 S210 DCM
加工 	主驱动, 用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 S110	主驱动, 用于 • 钻削 • 锯削 S110 S120	主驱动, 用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 • 切齿 • 磨削 S120	轴驱动, 用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 S110	轴驱动, 用于 • 钻削 • 锯削 S110 S120	轴驱动, 用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 • 激光加工 • 切齿 • 磨削 • 步冲和冲孔 S120

SINAMICS G120C 紧凑型电机能够实现与交流异步电机的持续转速控制, 可应用于多种工业领域。总体而言, 其适用于输送带、混料机、挤出机、泵、风机、压缩机以及简单的搬运机械。

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

更多信息

您可能还对以下变频器感兴趣：

- 更高功率, 柜内安装, 防护等级 IP20 ⇒ SINAMICS G120
- 更高防护等级, 功率最高达 7.5 kW ⇒ SINAMICS G115D、SINAMICS G120D (产品样本 D 31.2)
- 具备定位功能, 柜内安装, 防护等级 IP20 ⇒ SINAMICS G120、SINAMICS S110
- 具备定位功能, 用于分布式驱动解决方案, 防护等级 IP65 ⇒ SINAMICS G120D (产品样本 D 31.2)
- 针对基础设施建设领域中的暖通空调 (HLK) 应用、水及污水处理应用, 0.75 kW 至 630 kW ⇒ SINAMICS G120X (产品样本 D 31.5)

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



SINAMICS G120C，外形尺寸 FSAA 至 FSF，配备智能操作面板 IOP-2

SINAMICS G120C 紧凑型变频器良好地融合了多种特性，应用范围广泛。它是一款结构紧凑牢固且易操作的变频器产品，其可选择配备基本型或舒适型的操作单元。

高生产能力以及可量身定制的性能使得 SINAMICS G120C 成为系统集成商、OEM 和分销商的不二之选。

优点

- 结构紧凑
- 外形尺寸 FSAA 实现简单的 DIN 导轨安装
- 可并排安装
- 功率密度高，体积小
- 易于安装，可用于极端狭窄的空间
- 空间需求小
- 在小型开关柜中使用，靠近机械
- 参数组经过优化
- 调试步骤经过优化
- 简要操作说明
- 可使用操作面板 BOP-2 或者 IOP-2
- 集成 USB 接口
- 软件参数设置简单而快速
- 调试和运行时易于操作
- 充分利用现有的 SINAMICS 专业知识，尽可能降低培训成本
- 易于维修和维护
- 端子可插拔
- 通过 BOP-2、IOP-2 或者存储卡实现克隆功能
- 设有针对“驱动运行”和“电机运行”的运行小时计数器
- 机械安装快速
- 直观的批量调试
- 可作为全集成自动化 (TIA) 的组成环节
- 采用高效率、无编码器的矢量控制
- 通过 V/f ECO 自动降低磁通
- 集成节能计算器
- 配备 Safety Integrated (安全集成) 功能 (STO)
- 采用 PROFINET / EtherNet/IP、PROFIBUS DP、USS/Modbus RTU 的通信方案
- 使用移动设备或者笔记本电脑借助可选的 SINAMICS G120 智能连接模块进行无线调试、操作和诊断
- 模块有涂层
- 可在最高 60 °C 的环境温度下运行

灵活扩展的质保服务

通过 **Service Protect**，西门子为 SINAMICS G120C 提供了最长可达 5½ 年的可选质保服务延期：

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

更多相关信息请访问网址：

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/4842>

有关标准质保服务，敬请咨询您当地的西门子服务人员。若需获取您当地服务机构的联系方式，请访问我们的在线数据库：

www.siemens.com/automation-contact

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

设计

SINAMICS G120C 是一款将控制单元 (CU) 和功率模块 (PM) 集于一体、防护等级为 IP20 并可内置于开关柜中的紧凑型变频器。

得益于紧凑的机械设计和高功率密度，该产品能够内置于控制箱和开关柜中，从而节省空间。SINAMICS G120C 紧凑型变频器可在乃至 40 °C 的温度下直接并排安装，无需降容。



SINAMICS G120C, 外形尺寸 FSAA, 配备 BOP-2

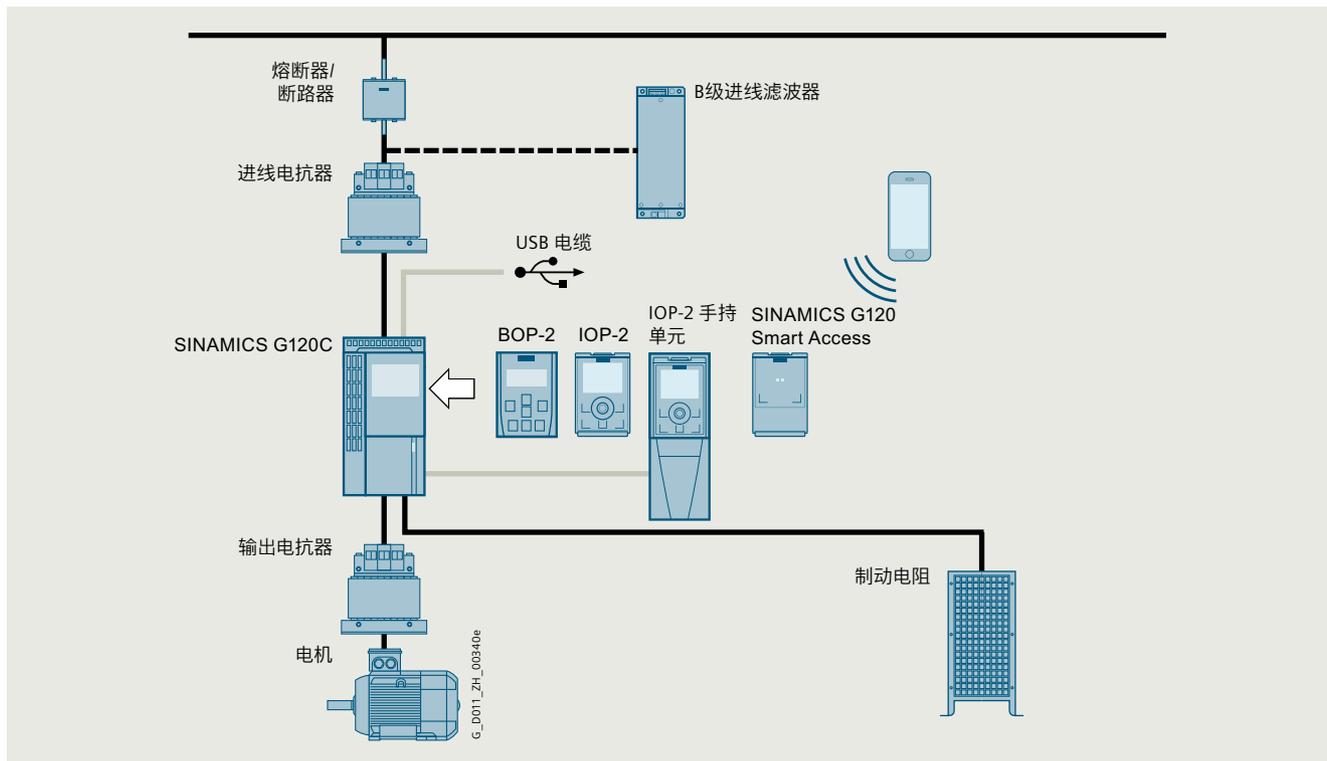
可选择通过数字量输入、模拟量输入或通过集成现场总线接口 (提供 USS、Modbus RTU、PROFIBUS、PROFINET、EtherNet/IP 规格) 将 SINAMICS G120C 集成至各种应用。其中，集成了 PROFIBUS/PROFINET 接口的产品规格可完全集成至西门子 TIA 体系，从而充分发挥无缝式 TIA 产品系列的优势。采用出厂预设时，SINAMICS G120C 可直接用于 PROFIBUS 或 PROFINET 现场总线系统，无需参数设置。

使用移动设备或者笔记本电脑，借助可选的网络服务器模块“SINAMICS G120 智能连接模块”进行无线调试、操作和诊断，即使安装在难以接近的区域中，也能实现对变频器的轻松作业。

除此之外，SINAMICS G120C 系列产品均配备了 STO (Safe Torque Off) 安全功能，用于实现驱动的安全停机。这样一来，机械制造商可轻松满足当前机械指令的要求，尽可能降低相关成本。

SINAMICS G120C 可对功率范围为 0.37 kW 至 132 kW (0.5 hp 至 200 hp) 的异步电机进行控制。通过将先进的 IGBT 技术和经过进一步优化的矢量控制相结合，该产品能够确保可靠而高效的电机运行。此外，SINAMICS G120C 中集成的丰富保护功能可实现对变频器和电机的美好保护。

设计



进线侧组件

进线滤波器

SINAMICS G120C 提供集成有或者未集成 A 级进线滤波器的规格。可选择借助外部 B 级进线滤波器实现更高的抗干扰等级。

进线电抗器

进线电抗器可平滑从变频器接收的电流并减小电源电流中的谐波分量。通过减小电流谐波可使整流器中的功率部件以及直流母线电容器减少热量产生并减小对电网的反作用。通过使用进线电抗器可以延长变频器的使用寿命。外形尺寸 FSD 至 FSF 集成有直流母线电抗器，故不需要进线电抗器。

推荐使用的进线侧过电流保护装置

为了运行变频器，过电流保护装置是必需的。在“推荐使用的进线侧过电流保护装置”章节中列出的表格是视应用领域作出的符合 IEC 和 UL 规定的推荐。对其他过电流保护装置的推荐请参见：
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109750343>

有关列出的西门子熔断器的更多信息参见产品样本 LV 10 以及 SiePortal。

直流母线组件

制动电阻

制动电阻用于消耗直流母线的多余能量。制动电阻适于与 SINAMICS G120C 配合使用。此外该变频器还集成了一个制动斩波器（电子开关）。就外形尺寸 FSD 至 FSF 而言，为了以符合 EMC 规范的方式连接制动电阻选件，必须订购对应的屏蔽连接套件。

输出侧电源组件

输出电抗器

输出电抗器用于降低电压上升率（ du/dt ）和电流尖峰值，还允许连接更长的电机电缆。

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

设计

补充系统组件

智能操作面板 IOP-2

采用图形显示、功能强大且易使用的操作面板，用于执行 SINAMICS G120C 的调试、诊断、现场操作及监控。

基本操作面板 BOP-2

采用双行屏，用于支持驱动的调试和诊断。此组件可实现本地操作。

存储卡

可将变频器的参数设置保存在 SINAMICS SD 卡上。在进行变频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。对应的卡槽集成在变频器中。

SINAMICS G120 智能连接模块

使用移动设备或者笔记本电脑，借助可选的网络服务器模块“SINAMICS G120 智能连接模块”进行无线调试、操作和诊断，即使安装在难以接近的区域中，也能实现对变频器的轻松作业。

PC- 变频器连接套件 2

此组件用于将安装了调试工具 STARTER 或 SINAMICS Startdrive 的 PC 连接至变频器，从而直接通过 PC 控制和调试变频器。

屏蔽连接套件

就外形尺寸 FSAA 至 FSC 而言，在供货时随附有屏蔽连接套件。对于外形尺寸 FSD 至 FSF 而言，在供货范围中包含与外形尺寸对应的一组用于机电缆和信号电缆的屏蔽板。就外形尺寸 FSD 至 FSF 而言，为了以符合 EMC 规范的方式连接制动电阻选件，必须订购对应的屏蔽连接套件。

附加选件

还能从“西门子驱动选件产品合作伙伴”处获得更多经挑选的补充产品：

www.siemens.com/drives-options-partner

备件

屏蔽连接套件

就外形尺寸 FSAA 至 FSC 而言，在供货时随附有屏蔽连接套件。这些屏蔽连接套件可作为备件订购。对于外形尺寸 FSD 至 FSF 而言，在供货范围中包含与外形尺寸对应的一组用于机电缆和信号电缆的屏蔽板。就外形尺寸 FSD 至 FSF 而言，为了以符合 EMC 规范的方式连接制动电阻选件，必须订购对应的屏蔽连接套件。

备件套件

此备件套装包含四件 I/O 端子、一件 RS485 端子、两对控制单元门（1 对 PN 和 1 对其他通讯类型）和一件无功保护盖。

连接器套件

可根据 SINAMICS G120C 的外形尺寸订购一组连接器，用于进线电缆、制动电阻和机电缆。

顶部风扇

可根据 SINAMICS G120C 的外形尺寸订购顶部风扇（安装在设备顶部），其为包含支架和风扇的预装配单元。

风扇单元

可根据 SINAMICS G120C 的外形尺寸订购备用风扇（安装在设备背面；散热器），其为包含支架和风扇的预装配单元。

组态

下列电子选型辅助工具和配置工具可用于 SINAMICS G120C 紧凑型变频器：

SINAMICS DriveSim Basic（固件 V4.7 SP13 版本及以上）

SINAMICS DriveSim Basic 为支持 PROFIdrive 的 SINAMICS 变频器提供了使用方便的仿真模型，利用这些仿真模型可以建立驱动的数字孪生。

如欲获取更多信息，请访问网址：
www.siemens.com/drive-virtualization

Siemens Product Configurator

Siemens Product Configurator 还可以免安装、直接在线使用。通过以下地址即可访问 SiePortal 中的 Siemens Product Configurator：
www.siemens.com/spc

SIZER for Siemens Drives 选型工具 (集成在 TIA Selection Tool 中)

使用 SIZER for Siemens Drives 选型工具可轻松进行 SINAMICS 变频器的选型。该软件可协助您选择执行驱动任务所需的硬件组件和固件组件。SIZER for Siemens Drives 涵盖了整个驱动系统的选型。

SIZER for Siemens Drives 选型工具的更多相关信息请见章节“配置工具”。

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

STARTER 调试工具

通过 STARTER 调试工具可在菜单的引导下实现调试、优化、诊断以及 TIA 功能。除 SINAMICS 驱动外，STARTER 还适用于 MICROMASTER 4。

STARTER 调试工具的更多相关信息请见章节“配置工具”。

STARTER 调试工具的更多相关信息请访问网址：
www.siemens.com/starter

SINAMICS Startdrive 调试工具

SINAMICS Startdrive 是一个集成在 TIA 博途中的调试工具，用于 SINAMICS 变频器系列的配置、调试及诊断。SINAMICS Startdrive V16 Update 4 及以上版本支持大多数

SINAMICS G 和 SINAMICS S 变频器系列，以实现驱动任务。随着 Startdrive 在 TIA 博途中的集成，该工具的直观性和易用性有所改善，并可以充分利用 TIA 博途的各种优点，使 TIA 博途成为一个可用于 PLC、HMI 和驱动的统一组态软件平台。

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

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

Drive ES 配置系统

Drive ES 是一种配置系统，通过该系统可将西门子驱动技术以简便、省时且经济高效的方式集成在 SIMATIC 自动化系统中，涉及通讯、选型和数据管理。SINAMICS 可以使用软件包 Drive ES PCS。

Drive ES 配置系统的更多相关信息请见章节“配置工具”。

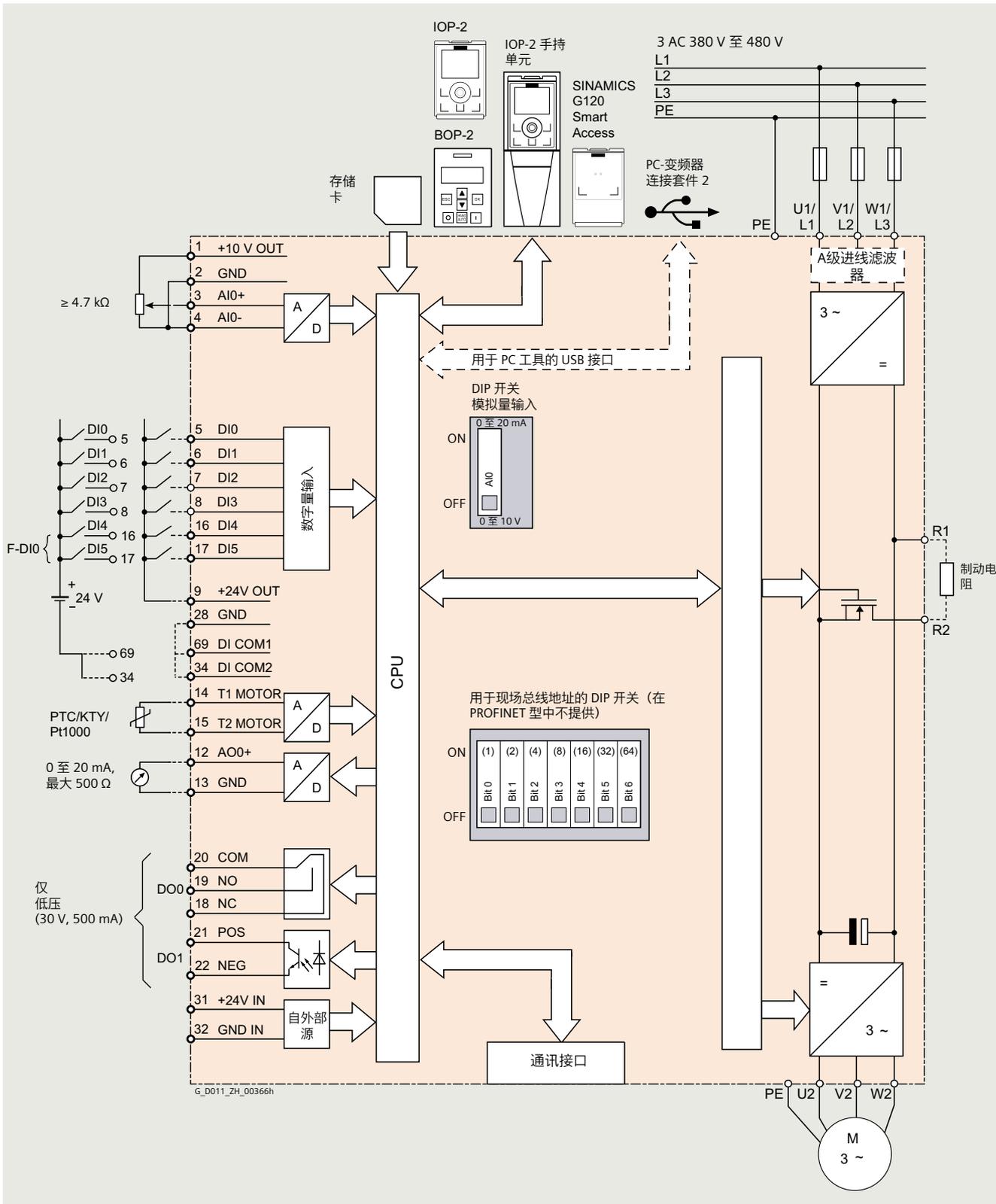
Drive ES 配置系统的更多相关信息请访问网址：
www.siemens.com/drive-es

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

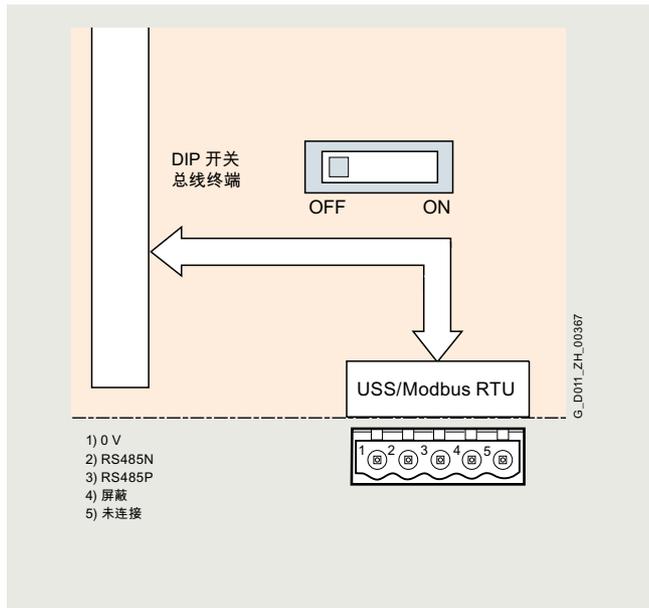
SINAMICS G120C 紧凑型变频器

集成

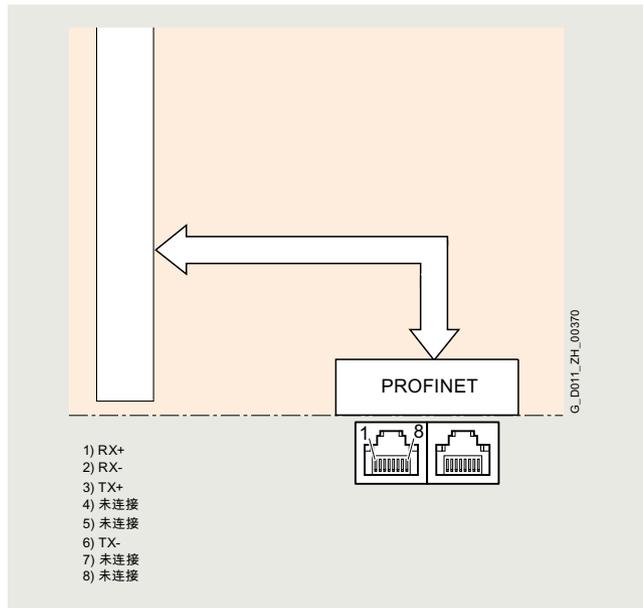


SINAMICS G120C 的接线示例

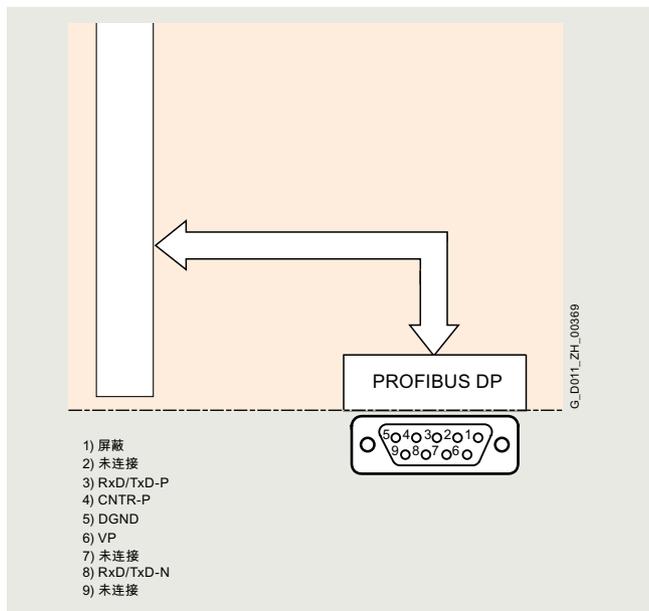
集成



USS/Modbus RTU 通讯接口



PROFINET、EtherNet/IP 通讯接口



PROFIBUS DP 通讯接口

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

集成

电源组件和直流母线组件的选件范围

依照外形尺寸，可订购下列进线侧电源组件、直流母线组件和输出侧电源组件：

	外形尺寸					
	FSAA、FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF
进线侧组件						
A 级进线滤波器	F	F	F	F	F	F
B 级进线滤波器	U	U	U	–	–	–
进线电抗器	S ¹⁾	S	S	I	I	I
直流母线组件						
制动电阻	S ¹⁾	S	S	S	S	S
输出侧电源组件						
输出电抗器	S ¹⁾	S	S	S	S	S

U= 底部安装

S= 侧面安装

I= 集成

F= 可提供带和不带 A 级集成滤波器的变频器

–= 不可用

在使用输出电抗器或进线滤波器的情况下，电机和变频器之间最大允许的电缆长度

依据对应的外形尺寸，提供的输出侧电源组件及电缆长度的上限如下（视情况而定与进线滤波器组合使用来符合 EMC 要求）：

	电机电缆长度上限（屏蔽 / 未屏蔽），单位 m						
	FSAA	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF
未选配的电源组件							
• 未集成进线滤波器的规格	150 ²⁾ /150	150/150	150/150	150/150	200/300	200/300	300/450
• 集成 A 级进线滤波器的规格	50/100	50/100	50/100	50/100	200/300	200/300	300/450
选配输出电抗器							
• 3 AC 380 ... 415 V 条件下	150/225	150/225	150/225	150/225	200/300 ⁵⁾	200/300 ⁵⁾	300/450 ⁵⁾
• 3 AC 440 ... 480 V 条件下	100/150	100/150	100/150	100/150	200/300 ⁵⁾	200/300 ⁵⁾	300/450 ⁵⁾
集成 A 级进线滤波器 依据 EN 55011，用于实现符合 EN 61800-3 EMC-C2 类的无线干扰发射	25 ³⁾ /–	25 ³⁾ /–	25 ³⁾ /–	25 ⁴⁾ /–	150/–	150/–	150/–
带有选配的外部 B 级进线滤波器 依据 EN 55011，用于实现符合 EN 61800-3 EMC C1 类的馈电线无线干扰发射 ⁶⁾ ，与未集成进线滤波器的规格组合	50/–	25/–	50/–	50/–	–	–	–
带有选配的外部 B 级进线滤波器 依据 EN 55011，以及输出电抗器，用于实现符合 EN 61800-3 EMC C2 类的无线干扰发射 ⁶⁾ ，与未集成进线滤波器的规格组合							
• 3 AC 380 ... 415 V 条件下	150/–	150/–	150/–	150/–	–	–	–
• 3 AC 440 ... 480 V 条件下	100/–	100/–	100/–	100/–	–	–	–

1) 对于外形尺寸为 FSAA、0.55 kW 至 2.2 kW 的 SINAMICS G120C 而言，也可以订购可安装于底部的进线电抗器、制动电阻和输出电抗器。就 2.2 kW 而言，仅在额定功率为 1.5 kW 的变频器基于高过载（HO）运行时，才允许运行可安装于底部的进线电抗器、可安装于底部的制动电阻和可安装于底部的输出电抗器。

更多相关信息参见以下网址中的操作说明：

www.siemens.com/sinamics-g120c/documentation

2) 对于外形尺寸 FSAA、2.2 kW、配备低电容 CY 电缆的 SINAMICS G120C 而言为 150 m（屏蔽），在其他情况下为 125 m（屏蔽）。

3) 采用低电容 CY 电缆时为 50 m（屏蔽）。

4) 采用低电容 CY 电缆时为 100 m（屏蔽）。

5) 就外形尺寸 FSD 至 FSF 而言，借助输出电抗器不能增大允许的最大电缆长度。借助输出电抗器，电机绕组的负载因电压斜率（ du/dt ）减小而降低。针对外形尺寸 FSD 和 FSE，借助两个串联的输出电抗器将允许的最大电缆长度提升至 350 m（屏蔽）和 525 m（未屏蔽），以及针对外形尺寸 FSF 提升至 525 m（屏蔽）和 800 m（未屏蔽）。

6) 更多相关信息参见以下网址中的操作说明：

www.siemens.com/sinamics-g120c/documentation

选型及订货数据

按照以下标准选择订货号

- 所需的电机功率或电机电流，以及应用的过载需求
- 对 EMC 类别的需求
- 对集成现场总线接口的需求

额定功率 ¹⁾		基本负载电 流 I_L ²⁾	基本负载电 流 I_H ³⁾	外形尺寸 (Frame Size)	规格	SINAMICS G120C 无进线滤波器 订货号	SINAMICS G120C 集成 A 级进线滤波器 订货号
kW	hp	A	A				
3 AC 380 ... 480 V							
0.55	0.75	1.7	1.3	FSAA	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE11-8UB2	6SL3210-1KE11-8AB2
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE11-8UP2	6SL3210-1KE11-8AP2
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE11-8UF2	6SL3210-1KE11-8AF2
0.75	1	2.2	1.7	FSAA	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE12-3UB2	6SL3210-1KE12-3AB2
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE12-3UP2	6SL3210-1KE12-3AP2
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE12-3UF2	6SL3210-1KE12-3AF2
1.1	1.5	3.1	2.2	FSAA	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE13-2UB2	6SL3210-1KE13-2AB2
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE13-2UP2	6SL3210-1KE13-2AP2
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE13-2UF2	6SL3210-1KE13-2AF2
1.5	2	4.1	3.1	FSAA	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE14-3UB2	6SL3210-1KE14-3AB2
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE14-3UP2	6SL3210-1KE14-3AP2
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE14-3UF2	6SL3210-1KE14-3AF2
2.2	3	5.6	4.1	FSAA	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE15-8UB2	6SL3210-1KE15-8AB2
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE15-8UP2	6SL3210-1KE15-8AP2
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE15-8UF2	6SL3210-1KE15-8AF2
3	4	7.3	5.6	FSA	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE17-5UB1	6SL3210-1KE17-5AB1
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE17-5UP1	6SL3210-1KE17-5AP1
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE17-5UF1	6SL3210-1KE17-5AF1
4	5	8.8	7.3	FSA	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE18-8UB1	6SL3210-1KE18-8AB1
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE18-8UP1	6SL3210-1KE18-8AP1
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE18-8UF1	6SL3210-1KE18-8AF1
5.5	7.5	12.5	8.8	FSB	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE21-3UB1	6SL3210-1KE21-3AB1
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE21-3UP1	6SL3210-1KE21-3AP1
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE21-3UF1	6SL3210-1KE21-3AF1
7.5	10	16.5	12.5	FSB	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE21-7UB1	6SL3210-1KE21-7AB1
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE21-7UP1	6SL3210-1KE21-7AP1
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE21-7UF1	6SL3210-1KE21-7AF1
11	15	25	16.5	FSC	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE22-6UB1	6SL3210-1KE22-6AB1
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE22-6UP1	6SL3210-1KE22-6AP1
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE22-6UF1	6SL3210-1KE22-6AF1
15	20	31	25	FSC	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE23-2UB1	6SL3210-1KE23-2AB1
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE23-2UP1	6SL3210-1KE23-2AP1
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE23-2UF1	6SL3210-1KE23-2AF1
18.5	25	37	31	FSC	USS, Modbus RTU	6SL3210-1KE23-8UB1	6SL3210-1KE23-8AB1
					PROFIBUS DP	6SL3210-1KE23-8UP1	6SL3210-1KE23-8AP1
					PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE23-8UF1	6SL3210-1KE23-8AF1
22	25	43	37	FSD	PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE24-4UF1	6SL3210-1KE24-4AF1
30	30	58	43	FSD	PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE26-0UF1	6SL3210-1KE26-0AF1
37	40	68	58	FSD	PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE27-0UF1	6SL3210-1KE27-0AF1
45	50	82.5	68	FSD	PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE28-4UF1	6SL3210-1KE28-4AF1
55	60	103	83	FSE	PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE31-1UF1	6SL3210-1KE31-1AF1
75	75	136	103	FSF	PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE31-4UF1	6SL3210-1KE31-4AF1
90	100	164	136	FSF	PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE31-7UF1	6SL3210-1KE31-7AF1
110	125	201	164	FSF	PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE32-1UF1	6SL3210-1KE32-1AF1
132	150	237	201	FSF	PROFINET, EtherNet/IP	6SL3210-1KE32-4UF1	6SL3210-1KE32-4AF1

¹⁾ 设备的额定功率基于额定输出电流 I_L 以及 3 AC 400 V 的额定输入电压。额定功率会标注在设备的铭牌上。

²⁾ 基本负载电流 I_L 以低过载 (LO) 下的负载周期为基础。此电流值会标注在设备的铭牌上。

³⁾ 基本负载电流 I_H 以高过载 (HO) 下的负载周期为基础。此电流值不会标注在设备的铭牌上。

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

集成

可选固件存储卡，用于 SINAMICS G120C

名称	订货号
SINAMICS SD 卡 512 MB + 固件 V4.7 SP13 (Multicard V4.7 SP13)	6SL3054-7TG00-2BA0
SINAMICS SD 卡 512 MB + 固件 V4.7 SP14 (Multicard V4.7 SP14)	6SL3054-7TH00-2BA0

固件 V4.7 SP14 的更多信息请访问网址：

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109817231>

所有可用固件版本一览及更多信息参见

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/67364620>

提示：

为了运行外形尺寸为 FSAA 的 SINAMICS G120C 紧凑型变频器，需要固件 V4.7 SP3 或更高版本。为了运行外形尺寸为 FSD 至 FSF 的 SINAMICS G120C 紧凑型变频器，需要固件 V4.7 SP6 或更高版本。

技术数据

若未特别注明，下列技术数据适用于 SINAMICS G120C 系列的所有紧凑型变频器。

通用技术数据	
机械数据	
抗振性	
• 运输, 依据 IEC 60721-3-2:1997 ¹⁾	2M3 级
• 运行, 依据 IEC 60721-3-3:2002	3M1 级
抗冲击性	
• 运输, 依据 IEC 60721-3-2:1997 ¹⁾	2M3 级
• 运行, 依据 IEC 60721-3-3:2002	3M2 级
防护等级	IP20/ UL Open Type
允许的安裝位置	垂直挂壁式安裝
环境条件	
外部 24 V 电源 根据 IEC 60204-1	接触安全的 SELV 或者 PELV 电源。 在上电故障时电源电压不允许超出 60 V DC。
防护级别 根据 IEC 61800-5-1	I 级 (使用保护接地线)
最大空气湿度	40 °C (104 °F) 时为 95 %, 不允许出现凝露和冻结
环境温度	
• 存放 ¹⁾ , 依据 EN 60068-2-1	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
• 运输 ¹⁾ , 依据 EN 60068-2-1	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
• 运行, 依据 EN 60068-2-2	
- 外形尺寸 FSAA 至 FSC	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F), 无降容
- 外形尺寸 FSD 至 FSF	-20 ... +40 °C (-4 ... +104 °F), 无降容
- 所有外形尺寸	>40 ... 50 °C (104 ... 122 °F) 参见降容特性曲线
- 所有配备操作面板的外形尺寸	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) 另见降容特性曲线
运行环境等级	
• 化学有害物质	3C2 级, 依据 IEC 60721-3-3:2002
• 有机 / 生物有害物质	3B1 级, 依据 IEC 60721-3-3:2002
• 污染度	2, 依据 EN 61800
标准	
符合标准²⁾	CE, UKCA, UL, cUL, RCM, SEMI F47, RoHS, EAC
故障安全 (Fail Safe) 认证	功能: Safe Torque Off (STO)
• 符合 IEC 61508	SIL 2
• 符合 EN ISO 13849-1	PL d 和 3 类
CE 标志, 符合	EMC 指令 2014/30/EC 欧盟低压指令 2014/35/EU 欧盟生态设计法令 2019/1781
EMC 指令²⁾ 符合 EN 61800-3	
抗干扰性	SINAMICS G120C 紧凑型变频器通过了 C3 类环境抗干扰测试。
干扰辐射	
• 外形尺寸 FSAA 至 FSF 未集成进线滤波器	3)
• 外形尺寸 FSAA 至 FSC 集成 A 级进线滤波器	符合 C3 类限值 传导干扰电压及磁场辐射干扰 符合 C2 类限值 ⁴⁾⁵⁾
• 外形尺寸 FSAA 至 FSC 未集成进线滤波器 选配 B 级进线滤波器	传导干扰电压符合 C1 类限值, 且 磁场辐射干扰符合 C2 类限值 ⁴⁾⁵⁾
• 外形尺寸 FSD 至 FSF 集成 A 级进线滤波器	符合 C3 和 C2 类限值 ⁴⁾
	提示: EMC 产品标准 EN 61800-3 并非直接针对变频器产品, 而是适用于 PDS (Power Drive System, 电力驱动系统), 除变频器外, 其还包含整体电路、电机以及电缆。依照 EMC 指令, 通常情况下变频器本身并不需要通过认证。

¹⁾ 带产品包装。

²⁾ 更多相关信息参见以下网址中的操作说明:
www.siemens.com/sinamics-g120c/documentation

³⁾ 无滤波功能的设备设计用于在 IT 供电系统中运行或与 RCD 组合使用。作为用户, 您必须为这些设备采取抗干扰措施, 以符合 C3 或 C2 类限值。

⁴⁾ 允许的最大电缆长度参见电子电源设备技术数据。

⁵⁾ 外形尺寸为 FSB 的配备 PROFINET 接口的 SINAMICS G120C 紧凑型变频器 (订货号: 6SL3210-1KE21-AF1) 还需要进线电抗器。

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

技术数据

SINAMICS G120C 紧凑型变频器	USS, Modbus RTU 型	PROFIBUS DP 型	PROFINET, EtherNet/IP 型
	6SL3210-1KE...B1 6SL3210-1KE...B2	6SL3210-1KE...P1 6SL3210-1KE...P2	6SL3210-1KE...F1 6SL3210-1KE...F2
集成总线接口			
现场总线协议	<ul style="list-style-type: none"> USS Modbus RTU (可通过参数切换) 	PROFIBUS DP	<ul style="list-style-type: none"> PROFINET EtherNet/IP - ODVA AC/DC Drive - SINAMICS Profile
协议	–	<ul style="list-style-type: none"> PROFIdrive Profile V4.1 PROFIsafe 	<ul style="list-style-type: none"> PROFIdrive Profile V4.1 PROFIsafe PROFInergy
硬件	可插拔端子, 绝缘, USS: 最大 187.5 kbaud Modbus RTU: 19.2 kbaud, 可接入的总线终端电阻	9 针 SUB-D 母插, 绝缘, 最大 12 Mbit/s, 可通过 DIP 开关设置设备地址	2 × RJ45, 最大 100 Mbit/s (全双工), 设备名称可存储在设备上
I/O 接口			
信号电缆横截面积	0.15 ... 1.5 mm ² (28 ... 16 AWG)		
数字量输入 - 标准	6 路电位隔离输入 光绝缘; 自由基准电位 (独立电位组) 可通过布线选择 NPN/PNP 逻辑		
<ul style="list-style-type: none"> 开关电平: 0 → 1 开关电平: 1 → 0 	11 V 5 V		
Fail-safe 数字量输入	1 使用标准数字量输入 (DI4+DI5) 时 安全功能: Safe Torque Off (STO)		
数字量输出	1 个继电器转换触点 DC 30 V, 0.5 A (电阻负载) 1 个晶体管 DC 30 V, 0.5 A (电阻负载)		
模拟量输入	1 路模拟量输入 差分输入 可通过 DIP 开关在电压 (-10 ... +10 V) 和电流 (0/4 ... 20 mA) 间切换 10 位分辨率 可作为附加的数字量输入使用 模拟量输入被保护在 ±30 V 的电压范围内, 且具有处于 ±15 V 范围内的共模电压		
<ul style="list-style-type: none"> 开关阈值: 0 → 1 开关阈值: 1 → 0 	4 V 1.6 V		
模拟量输出	1 路模拟量输出 非电位隔离输出 可通过参数在电压模式 (0 ... 10 V) 和电流模式 (0/4 ... 20 mA) 间切换 电压模式: 10 V, 最小负荷 10 kΩ 电流模式: 20 mA, 最大负荷 500 Ω 模拟量输出具备短路保护功能		
PTC/KTY 接口	1 个电机温度传感器输入 可连接 PTC、Pt1000、KTY 和双金属传感器, 精度为 ±5 °C		
集成控制单元的电源	DC 24 V, 通过功率模块供电, 或连接到外部电源 DC 20.4 ... 28.8 V 典型输入电流: DC 24 V 时为 500 mA		
工具接口			
存储卡	可选 SINAMICS SD 卡		
操作单元	可选 基本操作面板 BOP-2 或者智能操作面板 IOP-2 或 SINAMICS G120 智能连接模块		
PC 接口	USB		

技术数据

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

开环 / 闭环控制方法

V/f, 线性 / 平方 / 可参数设置	✓
V/f, 带磁通电流控制 (FCC)	✓
V/f ECO, 线性 / 平方	✓
矢量控制, 无编码器	✓
矢量控制, 带编码器	-
转矩控制, 无编码器	-
转矩控制, 带编码器	-

软件功能

设定值给定	✓
固定频率	16 个, 可参数设置
JOG	✓
数字电动电位器 (MOP)	✓
斜坡平滑	✓
扩展斜坡函数发生器 (带斜坡平滑 Off3)	✓
定位用下降斜坡	-
转差补偿	✓
通过 BICO 技术 进行的信号互联	✓
自由功能块 (FFB) 用于逻辑和算术运算	✓
可转换驱动数据组 (DDS)	✓ (2)
可转换指令数据组 (CDS)	✓ (2)
捕捉再启动	✓
自动重启 掉电或运行故障之后 (AR)	✓
工艺控制器 (内部 PID)	✓
能耗计数器	✓
节能计算器	✓
电机热保护	✓ (I^2t , 传感器: PTC、Pt1000、KTY 和双金属)
变频器热保护	✓
电机识别	✓
电机制动器	✓
自动斜坡 (V_{dc_max} 控制器)	✓
动能缓冲 (V_{dc_min} 控制器)	✓
制动功能	
• 直流制动	✓
• 复合制动	✓
• 通过集成的制动斩波器进行电阻制动	✓

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

技术数据

电子电源设备的通用技术数据	
运行电压	3 AC 380 ... 480 V +10 % -20 %
电网要求 短路功率比 R_{SC}	无限制
输入频率	47 ... 63 Hz
输出频率	
• V/f 控制方式	0 ... 550 Hz
• 矢量控制方式	0 ... 240 Hz
脉冲频率	4 kHz, 对于额定功率 ≥ 75 kW 的变频器而言为 2 kHz 脉冲频率最高可达 16 kHz 参见降容数据
功率因数 λ	
• 外形尺寸 FSAA 至 FSC	0.7 ... 0.85
• 外形尺寸 FSD 至 FSF	>0.9
偏移系数 $\cos \varphi$	≥ 0.95
能效等级 根据 IEC 61800-9-2	IE2
最大输出电压 占输入电压的百分比	95 %
过载能力	
• 低过载 (low overload LO) 提示: 使用过载时, 基本负载电流 I_L 不减小	1.5 倍基本负载电流 I_L (即 150 % 过载), 持续时间 3 s + 1.1 倍基本负载电流 I_L (即 110 % 过载), 持续时间 57 s, 在周期时间 300 s 内
• 高过载 (high overload HO) 提示: 使用过载时, 基本负载电流 I_H 不减小	2 倍基本负载电流 I_H (即 200 % 过载), 持续时间 3 s + 1.5 倍基本负载流 I_H (即 150 % 过载), 持续时间 57 s, 在周期时间 300 s 内
冷却	通过集成风扇风冷
安装高度	1000 m 海拔高度以下, 无降容, > 1000 m 参见降容特性曲线
最大额定短路电流 SCCR (Short Circuit Current Rating) ¹⁾ , 符合 UL	100 kA 参见推荐使用的进线侧过电流保护装置 - 数值取决于所使用的熔断器和断路器
保护功能	<ul style="list-style-type: none"> 欠压保护 过压保护 过载保护 接地保护 短路保护 失步保护 电机堵转保护 电机超温保护 变频器超温保护

¹⁾ 适用于 NEC Article 409 或 UL 508A 中规定的工业开关柜安装。

技术数据

电网电压 3 AC 380 ... 480 V		SINAMICS G120C 紧凑型变频器				
		6SL3210-1KE11-8..2	6SL3210-1KE12-3..2	6SL3210-1KE13-2..2	6SL3210-1KE14-3..2	
输出电流 3 AC 400 V 条件下						
• 额定电流 I_N ¹⁾	A	1.8	2.3	3.2	4.3	
• 基本负载电流 I_L ²⁾	A	1.7	2.2	3.1	4.1	
• 基本负载电流 I_H ³⁾	A	1.3	1.7	2.2	3.1	
• 最大电流 I_{max}	A	2.6	3.4	4.4	6.2	
额定功率						
• 基于 I_L	kW	0.55	0.75	1.1	1.5	
• 基于 I_H	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	
额定脉冲频率		kHz	4	4	4	4
效率 η 根据 IEC 61800-9-2		%	95.9	96.6	97.0	97.1
功率损耗 ⁴⁾ 根据 IEC 61800-9-2 额定电流条件下		kW	0.034	0.039	0.048	0.060
冷却空气需求		m ³ /s	0.005	0.005	0.005	0.005
声压级 L_{pA} (1 m)		dB	<49	<49	<49	<49
额定输入电流 ⁵⁾						
• 基于 I_L	A	2.3	2.9	4.1	5.5	
• 基于 I_H	A	1.9	2.5	3.2	4.5	
与制动电阻间的最大电缆长度		m	15	15	15	15
电源连接 U1/L1, V1/L2, W1/L3			插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子
• 连接横截面积	mm ²	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)				
电机连接 U2, V2, W2			插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子
• 连接横截面积	mm ²	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)				
制动电阻连接 R1, R2			插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子
• 连接横截面积	mm ²	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)				
PE 连接			在外壳上, 使用 M4 螺钉			
最大电机电缆长度 ⁶⁾						
• 无滤波器, 屏蔽 / 未屏蔽	m	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
• 集成 A 级滤波器, 屏蔽 / 未屏蔽	m	50/100	50/100	50/100	50/100	50/100
尺寸						
• 宽度	mm	73	73	73	73	73
• 高度	mm	173	173	173	173	173
• 深度						
- 无操作单元	mm	155 (PN 型 : 160)				
- 带有 BOP-2/IOIP-2	mm	166 (PN 型 : 171)				
外形尺寸			FSAA	FSAA	FSAA	FSAA
约重						
• 无滤波器	kg	1.1 (PN 型 : 1.2)				
• 集成 A 级滤波器	kg	1.3 (PN 型 : 1.4)				

1) 额定输出电流 I_N 最高可达 100 %, 但不可过载。2) 基本负载电流 I_L 以低过载 (low overload, LO) 下的负载周期为基础。3) 基本负载电流 I_H 以高过载 (high overload HO) 下的负载周期为基础。

4) 典型值。更多信息请访问网址：

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>5) 额定输入电流为采用 3 AC 400 V 的输入电压, 且电源阻抗符合 $u_K = 1\%$ (无进线电抗器) 时的数值。基于 I_L 的额定输入电流会注明在设备的铭牌上。具体应用中的输入电流取决于电机负载和电源阻抗。使用进线电抗器时输入电流降低。

6) 最大电机电缆长度为采用 3 AC 400 V 的输入电压和 4 kHz 的脉冲频率时的数值。使用集成 A 级进线滤波器的变频器时, 默认允许的电机电缆最大长度为 25 m (屏蔽), 以确保符合 EN 61800-3 中的 C2 类传导干扰限值, 在采用低电容 CY 电缆时允许的最大长度为 50 m (屏蔽)。

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

技术数据

电网电压 3 AC 380 ... 480 V		SINAMICS G120C 紧凑型变频器			
		6SL3210-1KE15-8..2	6SL3210-1KE17-5..1	6SL3210-1KE18-8..1	6SL3210-1KE21-3..1
输出电流 3 AC 400 V 条件下					
• 额定电流 I_N ¹⁾	A	5.8	7.5	9	13
• 基本负载电流 I_L ²⁾	A	5.6	7.3	8.8	12.5
• 基本负载电流 I_H ³⁾	A	4.1	5.6	7.3	8.8
• 最大电流 I_{max}	A	8.2	11.2	14.6	17.6
额定功率					
• 基于 I_L	kW	2.2	3	4	5.5
• 基于 I_H	kW	1.5	2.2	3	4
额定脉冲频率		kHz	4	4	4
效率 η 根据 IEC 61800-9-2		%	97.4	97.3	97.3
功率损耗⁴⁾ 根据 IEC 61800-9-2 额定电流条件下		kW	0.073	0.098	0.119
冷却空气需求		m ³ /s	0.005	0.005	0.005
声压级 L_{pA} (1 m)		dB	<49	<52	<63
额定输入电流⁵⁾					
• 基于 I_L	A	7.4	9.5	11.4	16.5
• 基于 I_H	A	6	8.2	10.6	12.8
与制动电阻间的最大电缆长度		m	15	15	15
电源连接 U1/L1, V1/L2, W1/L3			插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子
• 连接横截面积	mm ²	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)	4 ... 6 (12 ... 10 AWG)
电机连接 U2, V2, W2			插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子
• 连接横截面积	mm ²	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)	4 ... 6 (12 ... 10 AWG)
制动电阻连接 R1, R2			插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子
• 连接横截面积	mm ²	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)	1 ... 2.5 (18 ... 14 AWG)	4 ... 6 (12 ... 10 AWG)
PE 连接			在外壳上, 使用 M4 螺钉	在外壳上, 使用 M4 螺钉	在外壳上, 使用 M4 螺钉
最大电机电缆长度⁶⁾					
• 无滤波器, 屏蔽 / 未屏蔽	m	125 ⁷⁾ /150	150/150	150/150	150/150
• 集成 A 级滤波器, 屏蔽 / 未屏蔽	m	50/100	50/100	50/100	50/100
尺寸					
• 宽度	mm	73	73	73	100
• 高度	mm	173	196	196	196
• 深度					
- 无操作单元	mm	155 (PN 型: 160)	203	203	203
- 带有 BOP-2/IO-2	mm	166 (PN 型: 171)	214	214	214
外形尺寸			FSAA	FSA	FSB
约重					
• 无滤波器	kg	1.1 (PN 型: 1.2)	1.7	1.7	2.3
• 集成 A 级滤波器	kg	1.3 (PN 型: 1.4)	1.9	1.9	2.5

1) 额定输出电流 I_N 最高可达 100%，但不可过载。

2) 基本负载电流 I_L 以低过载 (low overload, LO) 下的负载周期为基础。

3) 基本负载电流 I_H 以高过载 (high overload HO) 下的负载周期为基础。

4) 典型值。更多信息请访问网址：
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

5) 额定输入电流为采用 3 AC 400 V 的输入电压，且电源阻抗符合 $u_k = 1\%$ (无进线电抗器) 时的数值。基于 I_L 的额定输入电流会注明在设备的铭牌上。具体应用中的输入电流取决于电机负载和电源阻抗。使用进线电抗器时输入电流降低。

6) 最大电机电缆长度为采用 3 AC 400 V 的输入电压和 4 kHz 的脉冲频率时的数值。使用集成 A 级进线滤波器的变频器时，默认允许的电机电缆最大长度为 25 m (屏蔽)，以确保符合 EN 61800-3 中的 C2 类传导干扰限值，就外形尺寸 FSAA 至 FSB 而言在采用低电容 CY 电缆时允许的最大长度为 50 m (屏蔽)。

7) 采用低电容 CY 电缆时为 150 m (屏蔽)。

技术数据

电网电压 3 AC 380 ... 480 V		SINAMICS G120C 紧凑型变频器				
		6SL3210-1KE21-7..1	6SL3210-1KE22-6..1	6SL3210-1KE23-2..1	6SL3210-1KE23-8..1	
输出电流 3 AC 400 V 条件下						
• 额定电流 I_N ¹⁾	A	17	26	32	38	
• 基本负载电流 I_L ²⁾	A	16.5	25	31	37	
• 基本负载电流 I_H ³⁾	A	12.5	16.5	25	31	
• 最大电流 I_{max}	A	25	33	50	62	
额定功率						
• 基于 I_L	kW	7.5	11	15	18.5	
• 基于 I_H	kW	5.5	7.5	11	15	
额定脉冲频率		kHz	4	4	4	4
效率 η 根据 IEC 61800-9-2		%	97.5	97.9	97.9	97.8
功率损耗 ⁴⁾ 根据 IEC 61800-9-2 额定电流条件下		kW	0.228	0.292	0.361	0.434
冷却空气需求		m ³ /s	0.009	0.018	0.018	0.018
声压级 L_{pA} (1 m)		dB	<63	<66	<66	<66
额定输入电流 ⁵⁾						
• 基于 I_L	A	21.5	33	40.6	48.2	
• 基于 I_H	A	18.2	24.1	36.4	45.2	
与制动电阻间的最大电缆长度		m	15	15	15	15
电源连接 U1/L1, V1/L2, W1/L3			插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子
• 连接横截面积	mm ²	4 ... 6 (12 ... 10 AWG)	6 ... 16 (10 ... 5 AWG)	10 ... 16 (7 ... 5 AWG)	10 ... 16 (7 ... 5 AWG)	
电机连接 U2, V2, W2			插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子
• 连接横截面积	mm ²	4 ... 6 (12 ... 10 AWG)	6 ... 16 (10 ... 5 AWG)	10 ... 16 (7 ... 5 AWG)	10 ... 16 (7 ... 5 AWG)	
制动电阻连接 R1, R2			插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子	插接式螺钉端子
• 连接横截面积	mm ²	4 ... 6 (12 ... 10 AWG)	6 ... 16 (10 ... 5 AWG)	10 ... 16 (7 ... 5 AWG)	10 ... 16 (7 ... 5 AWG)	
PE 连接			在外壳上, 使用 M4 螺钉	在外壳上, 使用 M4 螺钉	在外壳上, 使用 M4 螺钉	在外壳上, 使用 M4 螺钉
最大电机电缆长度 ⁶⁾						
• 无滤波器, 屏蔽 / 未屏蔽	m	150/150	150/150	150/150	150/150	
• 集成 A 级滤波器, 屏蔽 / 未屏蔽	m	50/100	50/100	50/100	50/100	
尺寸						
• 宽度	mm	100	140	140	140	
• 高度	mm	196	295	295	295	
• 深度						
- 无操作单元	mm	203	203	203	203	
- 带有 BOP-2/IO-2	mm	214	214	214	214	
外形尺寸			FSB	FSC	FSC	FSC
约重						
• 无滤波器	kg	2.3	4.4	4.4	4.4	
• 集成 A 级滤波器	kg	2.5	4.7	4.7	4.7	

1) 额定输出电流 I_N 最高可达 100%，但不可过载。2) 基本负载电流 I_L 以低过载 (low overload, LO) 下的负载周期为基础。3) 基本负载电流 I_H 以高过载 (high overload HO) 下的负载周期为基础。4) 典型值。更多信息请访问网址：
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>5) 额定输入电流为采用 3 AC 400 V 的输入电压，且电源阻抗符合 $u_K = 1\%$ (无进线电抗器) 时的数值。基于 I_L 的额定输入电流会注明在设备的铭牌上。具体应用中的输入电流取决于电机负载和电源阻抗。使用进线电抗器时输入电流降低。

6) 最大电机电缆长度为采用 3 AC 400 V 的输入电压和 4 kHz 的脉冲频率时的数值。使用集成 A 级进线滤波器的变频器时，默认允许的电机电缆最大长度为 25 m (屏蔽)，以确保符合 EN 61800-3 中的 C2 类传导干扰限值，就 FSB 而言在采用低电容 CY 电缆时允许的最大长度为 50 m (屏蔽)，就 FSC

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

技术数据

电网电压 3 AC 380 ... 480 V		SINAMICS G120C 紧凑型变频器			
		6SL3210-1KE24-4.F1	6SL3210-1KE26-0.F1	6SL3210-1KE27-0.F1	6SL3210-1KE28-4.F1
输出电流 3 AC 400 V 条件下					
• 额定电流 I_N ¹⁾	A	43	58	68	82.5
• 基本负载电流 I_L ²⁾	A	43	58	68	82.5
• 基本负载电流 I_H ³⁾	A	37	43	58	68
• 最大电流 I_{max}	A	74	87	116	136
额定功率					
• 基于 I_L	kW	22	30	37	45
• 基于 I_H	kW	18.5	22	30	37
额定脉冲频率		kHz	4	4	4
效率 η 根据 IEC 61800-9-2		%	97.1	96.8	97.1
功率损耗⁴⁾ 根据 IEC 61800-9-2 额定电流条件下		kW	0.696	1.04	1.08
冷却空气需求		m ³ /s	0.055	0.055	0.055
声压级 L_{pA} (1 m)		dB	71.6	71.6	71.6
额定输入电流⁵⁾					
• 基于 I_L	A	41	53	64	76
• 基于 I_H	A	39	44	61	69
与制动电阻间的最大电缆长度		m	10	10	10
电源连接 U1/L1, V1/L2, W1/L3			螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子
• 连接横截面积	mm ²	10 ... 35 (20 ... 10 AWG)			
电机连接 U2, V2, W2			螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子
• 连接横截面积	mm ²	10 ... 35 (20 ... 10 AWG)			
制动电阻连接 R1, R2			螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子
• 连接横截面积	mm ²	10 ... 35 (20 ... 10 AWG)			
PE 连接			在外壳上, 使用 M4 螺钉	在外壳上, 使用 M4 螺钉	在外壳上, 使用 M4 螺钉
最大电机电缆长度⁶⁾					
• 无滤波器, 屏蔽 / 未屏蔽	m	200/300	200/300	200/300	200/300
• 集成 A 级滤波器, 屏蔽 / 未屏蔽	m	200/300	200/300	200/300	200/300
尺寸					
• 宽度	mm	200	200	200	200
• 高度	mm	472	472	472	472
• 深度					
- 无操作单元	mm	237	237	237	237
- 带有 BOP-2/IOB-2	mm	248	248	248	248
外形尺寸			FSD	FSD	FSD
约重					
• 无滤波器	kg	17	17	18	18
• 集成 A 级滤波器	kg	19	19	20	20

1) 额定输出电流 I_N 最高可达 100 %, 但不可过载。

2) 基本负载电流 I_L 以低过载 (low overload, LO) 下的负载周期为基础。

3) 基本负载电流 I_H 以高过载 (high overload HO) 下的负载周期为基础。

4) 典型值。更多信息请访问网址：
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

5) 额定输入电流为采用 3 AC 400 V 的输入电压, 且电源阻抗符合 $u_k = 1\%$ 时的数值。基于 I_L 的额定输入电流会注明在设备的铭牌上。具体应用中的输入电流取决于电机负载和电源阻抗。

6) 最大电机电缆长度为采用 3 AC 400 V 的输入电压和 4 kHz 的脉冲频率时的数值。使用集成 A 级进线滤波器的变频器时, 默认允许的电机电缆最大长度为 150 m (屏蔽), 以确保符合 EN 61800-3 中的 C2 类传导干扰限值。

技术数据

电网电压 3 AC 380 ... 480 V		SINAMICS G120C 紧凑型变频器					
		6SL3210-1KE31-1.F1	6SL3210-1KE31-4.F1	6SL3210-1KE31-7.F1	6SL3210-1KE32-1.F1	6SL3210-1KE32-4.F1	
输出电流 3 AC 400 V 条件下							
• 额定电流 I_N ¹⁾	A	103	136	164	201	237	
• 基本负载电流 I_L ²⁾	A	103	136	164	201	237	
• 基本负载电流 I_H ³⁾	A	83	103	136	164	201	
• 最大电流 I_{max}	A	165	206	272	328	402	
额定功率							
• 基于 I_L	kW	55	75	90	110	132	
• 基于 I_H	kW	45	55	75	90	110	
额定脉冲频率		kHz	4	2	2	2	
效率 η 根据 IEC 61800-9-2		%	97.3	98.0	97.9	98.0	97.8
功率损耗⁴⁾ 根据 IEC 61800-9-2 额定电流条件下		kW	1.57	1.52	1.95	2.31	2.89
冷却空气需求		m ³ /s	0.083	0.153	0.153	0.153	0.153
声压级 L_{pA} (1 m)		dB	70.6	67.7	67.7	67.7	67.7
额定输入电流⁵⁾							
• 基于 I_L	A	96	134	156	187	221	
• 基于 I_H	A	85	112	144	169	207	
与制动电阻间的最大电缆长度		m	10	10	10	10	
电源连接 U1/L1, V1/L2, W1/L3			螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子
• 连接横截面积	mm ²	25 ... 70 (6 ... 3/0 AWG)	35 ... 2×120 (1 ... 2×4/0 AWG)				
电机连接 U2, V2, W2			螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	
• 连接横截面积	mm ²	25 ... 70 (6 ... 3/0 AWG)	35 ... 2×120 (1 ... 2×4/0 AWG)				
制动电阻连接 R1, R2			螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	
• 连接横截面积	mm ²	25 ... 70 (6 ... 3/0 AWG)	35 ... 2×120 (1 ... 2×4/0 AWG)				
PE 连接			在外壳上, 使用 M4 螺钉				
最大电机电缆长度⁶⁾							
• 无滤波器, 屏蔽 / 未屏蔽	m	200/300	300/450	300/450	300/450	300/450	
• 集成 A 级滤波器, 屏蔽 / 未屏蔽	m	200/300	300/450	300/450	300/450	300/450	
尺寸							
• 宽度	mm	275	305	305	305	305	
• 高度	mm	551	708	708	708	708	
• 深度							
- 无操作单元	mm	237	357	357	357	357	
- 带有 BOP-2/IO-2	mm	248	368	368	368	368	
外形尺寸			FSE	FSF	FSF	FSF	
约重							
• 无滤波器	kg	27	59	59	62	62	
• 集成 A 级滤波器	kg	29	64	64	66	66	

1) 额定输出电流 I_N 最高可达 100 %, 但不可过载。2) 基本负载电流 I_L 以低过载 (low overload, LO) 下的负载周期为基础。3) 基本负载电流 I_H 以高过载 (high overload HO) 下的负载周期为基础。4) 典型值。更多信息请访问网址：
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>5) 额定输入电流为采用 3 AC 400 V 的输入电压, 且电源阻抗符合 $u_K = 1\%$ 时的数值。基于 I_L 的额定输入电流会注明在设备的铭牌上。具体应用中的输入电流取决于电机负载和电源阻抗。

6) 最大电机电缆长度为采用 3 AC 400 V 的输入电压和 4 kHz 的脉冲频率时的数值。使用集成 A 级进线滤波器的变频器时, 默认允许的电机电缆最大长度为 150 m (屏蔽), 以确保符合 EN 61800-3 中的 C2 类传导干扰限值。

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

特性曲线

降容数据

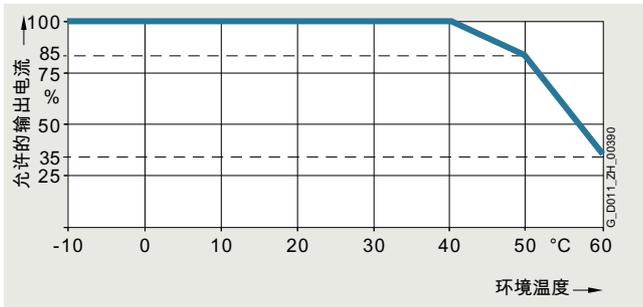
脉冲频率

额定功率 基于低过载 (LO)		额定输出电流, 单位: A 脉冲频率为下列值时							
kW	hp	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
0.55	0.75	1.7	1.7	1.4	1.2	1	0.9	0.8	0.7
0.75	1	2.2	2.2	1.9	1.5	1.3	1.1	1	0.9
1.1	1.5	3.1	3.1	2.6	2.2	1.9	1.6	1.4	1.2
1.5	2	4.1	4.1	3.5	2.9	2.5	2.1	1.8	1.6
2.2	3	5.6	5.6	4.8	3.9	3.4	2.8	2.5	2.2
3	4	7.3	7.3	6.2	5.1	4.4	3.7	3.3	2.9
4	5	8.8	8.8	7.5	6.2	5.3	4.4	4	3.5
5.5	7.5	12.5	12.5	10.6	8.8	7.5	6.3	5.6	5
7.5	10	16.5	16.5	14	11.6	9.9	8.3	7.4	6.6
11	15	25	25	21.3	17.5	15	12.5	11.3	10
15	20	31	31	26.4	21.7	18.6	15.5	14	12.4
18.5	25	37	37	31.5	25.9	22.2	18.5	16.7	14.8
22	25	43	43	36.6	30.1	25.8	21.5	19.4	17.2
30	30	58	58	49.3	40.6	34.8	29	26.1	23.2
37	40	68	68	57.8	47.6	40.8	34	30.6	27.2
45	50	82.5	82.5	70.1	57.8	49.5	41.3	37.1	33
55	60	103	103	87.6	72.1	–	–	–	–
75	75	136	136	115.6	95.2	–	–	–	–
90	100	164	164	139.4	114.8	–	–	–	–
110	125	201	140.7	–	–	–	–	–	–
132	150	237	165.9	–	–	–	–	–	–

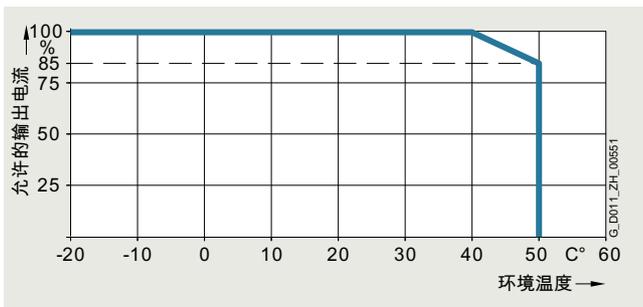
允许采用的电机电缆长度取决于电缆类型和脉冲频率。

特性曲线

环境温度



允许的输出现出电流，随环境温度变化，外形尺寸 FSAA 至 FSC



允许的输出现出电流，随环境温度变化，外形尺寸 FSD 至 FSF

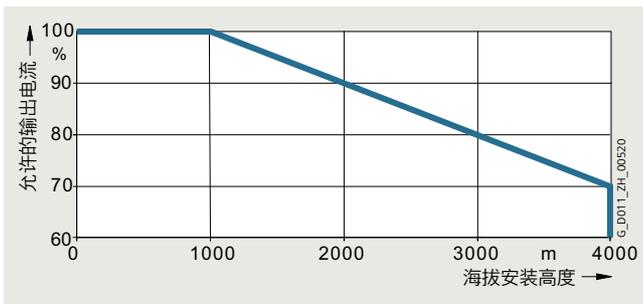
就外形尺寸 FSA 至 FSC 而言，PROFINET 规格可以在乃至 55 °C 的温度下并排安装。
外形尺寸 FSAA 以及 FSD 至 FSF 可以在乃至 50 °C 的温度下并排安装。

安装高度

安装海拔高度与允许的供电电源之间的关系

- 安装高度为海拔 2000 m 以下
 - 可以连接至任何允许用于变频器的电网系统
- 安装高度为海拔 2000 m 至 4000 m
 - 只能连接到中性点接地的 TN 系统
 - 不允许连接至高阻抗接地的 TN 系统
 - 可通过一个隔离变压器为 TN 系统提供接地中性点
 - 无需降低相间电压

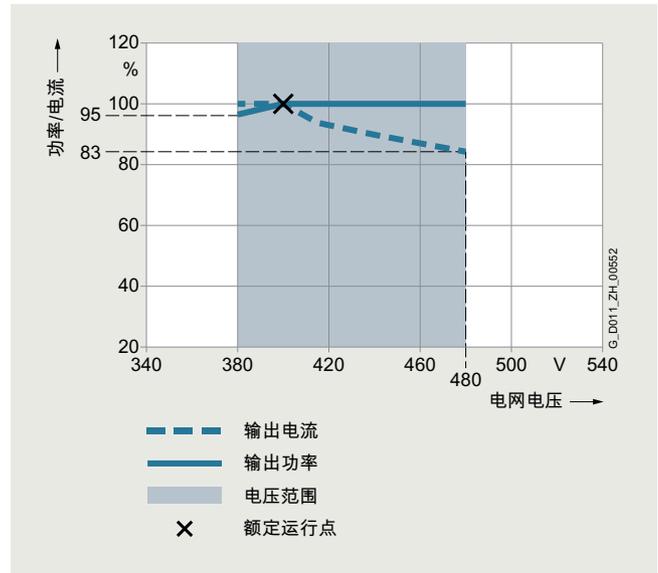
相连电机、功率元件和组件必须单独加以考虑。



允许的输出现出电流随安装高度的变化趋势，40 °C 下用于低过载 (low overload, LO) 的外形尺寸 FSAA 至 FSF

电流 / 功率降容随电网电压的变化趋势

SINAMICS G120C 紧凑型变频器在 3 AC 380 V 至 480 V 的额定电压范围内提供恒定的功率。基于该恒定的功率，产生随电网电压变化的电流降容。



电流降容随电网电压的变化趋势

有关 SINAMICS G120C 紧凑型变频器的降容数据的更多信息参见以下网址中的操作说明：

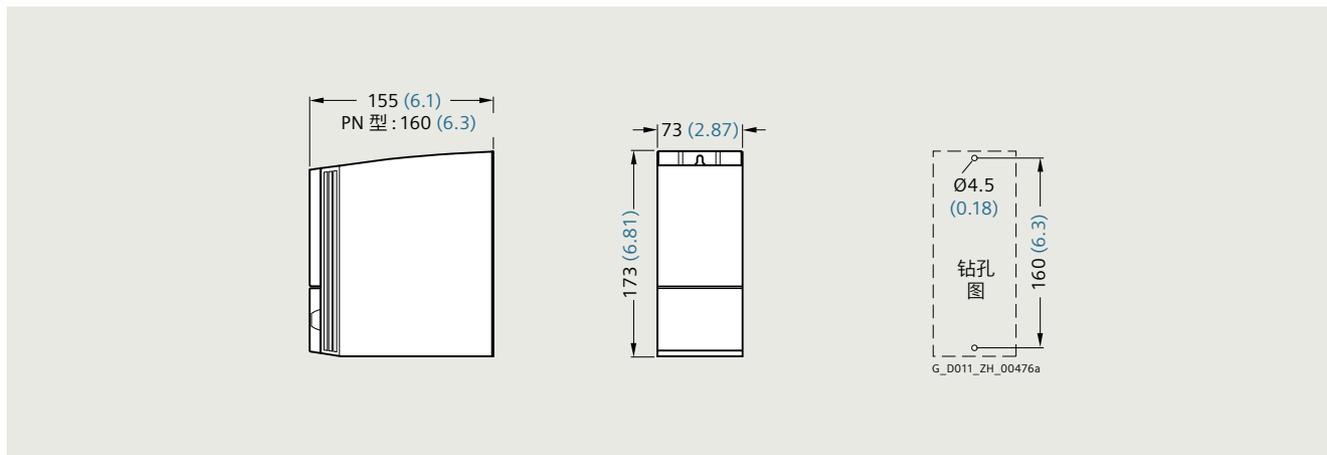
www.siemens.com/sinamics-g120c/documentation

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

尺寸图



SINAMICS G120C, 外形尺寸 FSAA

通过 2 个 M4 螺栓、2 个 M4 螺母和 2 个 M4 垫圈固定。

在安装有屏蔽板时，该钻孔图与外形尺寸 FSA 兼容。

顶部所需通风空间：80 mm (3.15 in)。

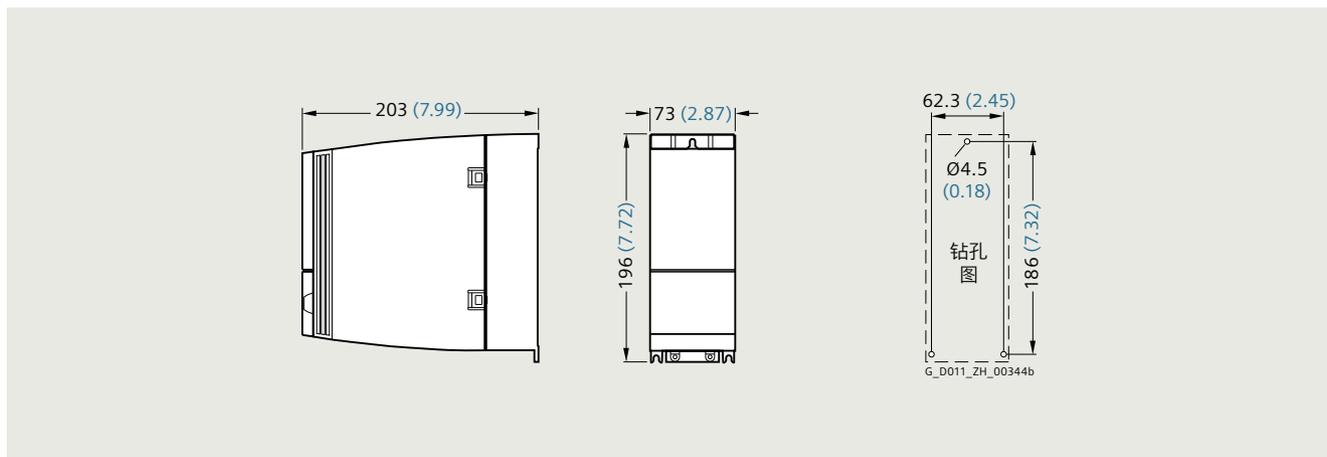
底部所需通风空间：100 mm (3.94 in)。

侧部所需通风空间：0 mm (0 in)。

插有 BOP-2/IOP-2，装入深度增大 11 mm (0.43 in)。

所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 in)。

8



SINAMICS G120C, 外形尺寸 FSA

通过 3 个 M4 螺栓、3 个 M4 螺母和 3 个 M4 垫圈固定。

顶部所需通风空间：80 mm (3.15 in)。

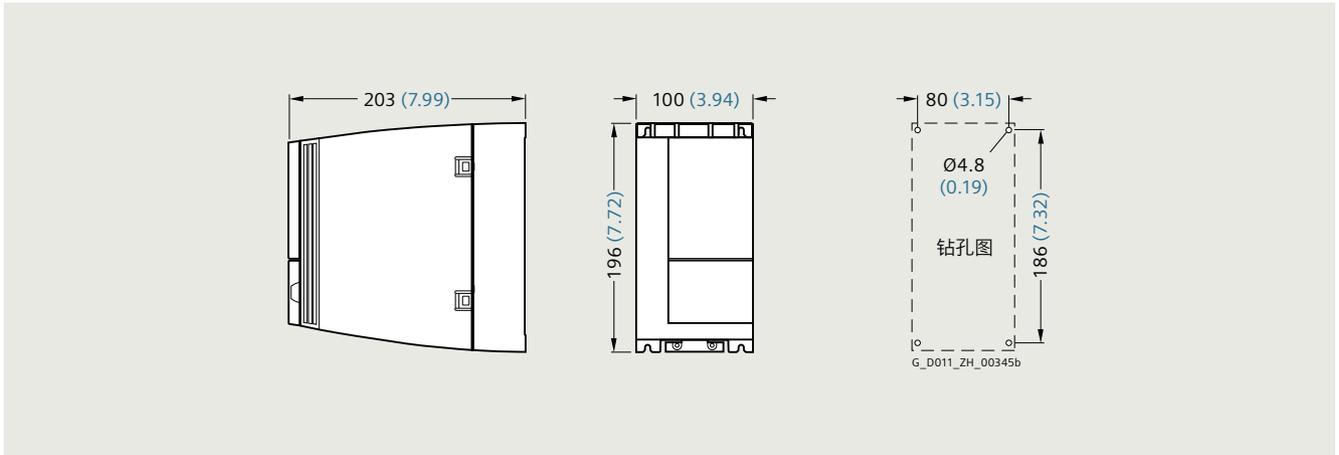
底部所需通风空间：100 mm (3.94 in)。

侧部所需通风空间：0 mm (0 in)。

插有 BOP-2/IOP-2，装入深度增大 11 mm (0.43 in)。

所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 in)。

尺寸图



SINAMICS G120C, 外形尺寸 FSB

通过 4 个 M4 螺栓、4 个 M4 螺母和 4 个 M4 垫圈固定。

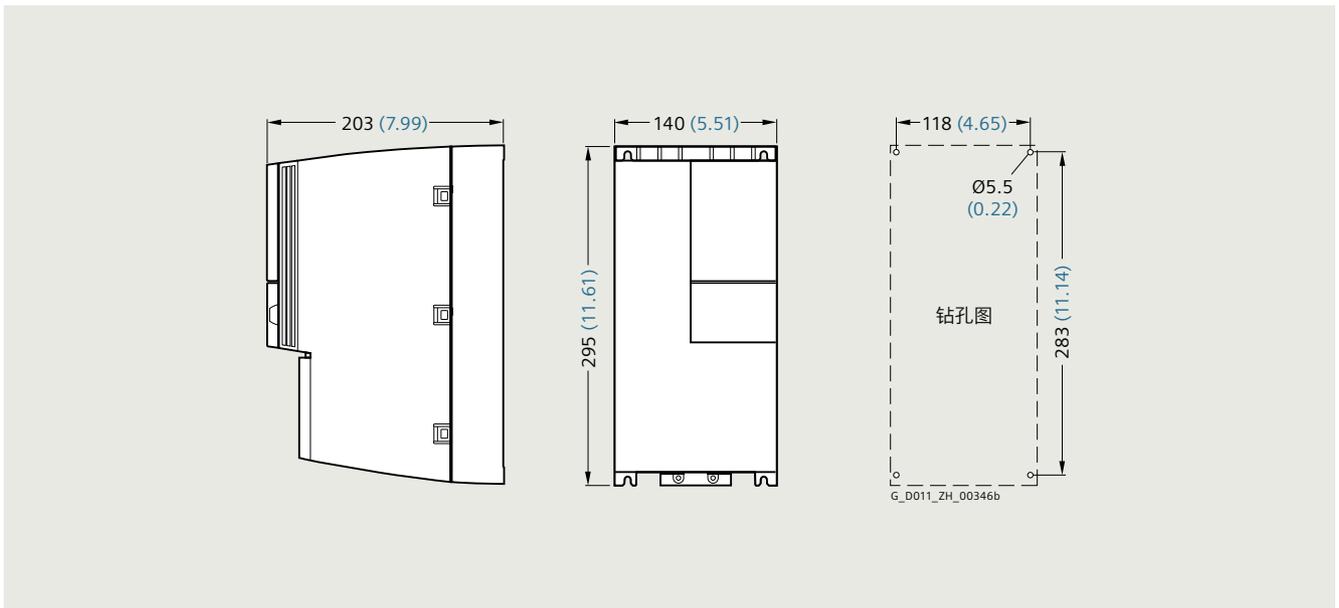
顶部所需通风空间：80 mm (3.15 in)。

底部所需通风空间：100 mm (3.94 in)。

侧部所需通风空间：0 mm (0 in)。

插有 BOP-2/IOP-2, 装入深度增大 11 mm (0.43 in)。

所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 in)。



SINAMICS G120C, 外形尺寸 FSC

通过 4 个 M5 螺栓、4 个 M5 螺母和 4 个 M5 垫圈固定。

顶部所需通风空间：80 mm (3.15 in)。

底部所需通风空间：100 mm (3.94 in)。

侧部所需通风空间：0 mm (0 in)。

插有 BOP-2/IOP-2, 装入深度增大 11 mm (0.43 in)。

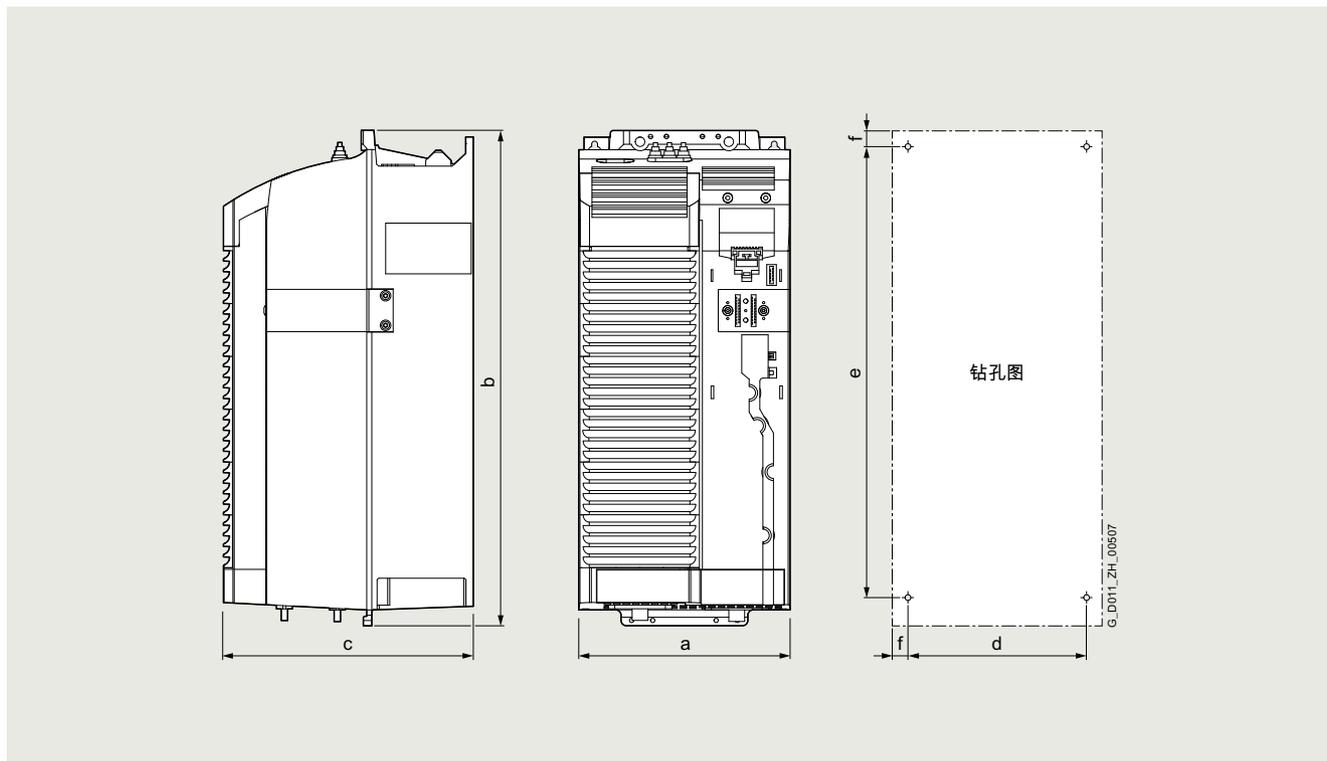
所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 in)。

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

尺寸图



SINAMICS G120C, 外形尺寸 FSD 至 FSF

SINAMICS G120C 外形尺寸	尺寸 单位 mm (in)			钻孔尺寸 单位 mm (in)			通风空间 单位 mm (in)			固定 使用螺钉
	a (宽度)	b (高度)	c (深度)	d	e	f	顶部	底部	正面	
FSD	200 (7.87)	472 (18.58)	237 (9.33)	170 (6.69)	430 (16.93)	15 (0.59)	300 (11.81)	350 (13.78)	100 (3.94)	4 × M5
FSE	275 (10.83)	551 (21.69)	237 (9.33)	230 (9.06)	509 (20.04)	11 (0.43)	300 (11.81)	350 (13.78)	100 (3.94)	4 × M6
FSF	305 (12.01)	708 (27.87)	357 (14.06)	270 (10.63)	680 (26.77)	13 (0.51)	300 (11.81)	350 (13.78)	100 (3.94)	4 × M8

插有 BOP-2/IOP-2, 装入深度增大 11 mm (0.43 in)。

更多信息

供货范围包含 SINAMICS G120C 的纸质版简明操作说明。其他诸如操作说明和参数手册的文档可免费从网上下载：

www.siemens.com/sinamics-g120c/documentation

SINAMICS G120C 的详细信息及最新技术文档（小册子、教程、尺寸图、认证证书、设备手册和操作说明）可从以下网址获取：

www.siemens.com/sinamics-g120c

还可以在网通过 Siemens Product Configurator 获取。通过以下地址即可访问 SiePortal 中的 Siemens Product Configurator：

www.siemens.com/spc

此外还提供 SINAMICS SELECTOR App 这种实用工具，其用于简单地生成功率范围在 0.1 kW 至 630 kW 内的 SINAMICS V20、SINAMICS V90、SINAMICS G120C、SINAMICS G120P、SINAMICS G120X、SINAMICS G120 和 SINAMICS S210 变频器的订货号。可访问以下链接免费下载安卓和 iOS 版本：
www.siemens.com/sinamics-selector

概述



进线滤波器，用于外形尺寸为 FSAA 的 SINAMICS G120C

借助进线滤波器，SINAMICS G120C 达到更高的抗射频干扰级。

所有 SINAMICS G120C 变频器均提供无进行滤波器以及集成进线滤波器的规格

针对 SINAMICS G120C 外形尺寸 FSAA 至 FSC，可以订购可安装于底部的外部进线滤波器。

选型及订货数据

额定功率		SINAMICS G120C		B 级进线滤波器 依据 EN 55011 订货号
kW	hp	型号 6SL3210-...	外形尺寸	
0.55	0.75	1KE11-8U.2	FSA	6SL3203-0BE17-7BA0
0.75	1	1KE12-3U.2		
1.1	1.5	1KE13-2U.2		
1.5	2	1KE14-3U.2		
2.2	3	1KE15-8U.2		
3	4	1KE17-5U.1	FSA	6SL3203-0BE21-8BA0
4	5.5	1KE18-8U.1		
5.5	7.5	1KE21-3U.1	FSB	6SL3203-0BE23-8BA0
7.5	10	1KE21-7U.1		
11	15	1KE22-6U.1	FSC	6SL3203-0BE23-8BA0
15	20	1KE23-2U.1		
18.5	25	1KE23-8U.1		

技术数据

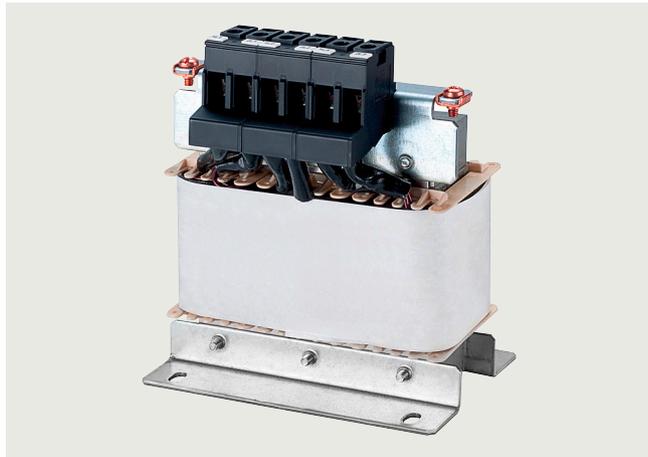
电网电压 3 AC 380 ... 480 V		B 级进线滤波器		
		6SL3203-0BE17-7BA0	6SL3203-0BE21-8BA0	6SL3203-0BE23-8BA0
额定电流	A	11.4	23.5	49.4
脉冲频率	kHz	4 ... 16	4 ... 16	4 ... 16
电源连接 L1, L2, L3		螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子
• 连接横截面积	mm ²	1 ... 2.5	2.5 ... 6	6 ... 16
负载连接 U, V, W		屏蔽电缆	屏蔽电缆	屏蔽电缆
• 电缆横截面积	mm ²	1.5	4	10
• 长度	m	0.45	0.5	0.54
PE 连接		在外壳上，使用 M5 螺栓	在外壳上，使用 M5 螺栓	在外壳上，使用 M6 螺栓
• 连接横截面积	mm ²	1 ... 2.5	2.5 ... 6	6 ... 16
防护等级		IP20	IP20	IP20
尺寸				
• 宽度	mm	73	100	140
• 高度	mm	202	297	359
• 深度	mm	65	85	95
可底部安装		是	是	是
约重	kg	1.75	4	7.3
适用于 SINAMICS G120C	类型	FSAA 6SL3210-1KE11-8U.2 6SL3210-1KE12-3U.2 6SL3210-1KE13-2U.2 6SL3210-1KE14-2U.2 6SL3210-1KE15-8U.2 FSA 6SL3210-1KE17-5U.1 6SL3210-1KE18-8U.1	6SL3210-1KE21-3U.1 6SL3210-1KE21-7U.1	6SL3210-1KE22-6U.1 6SL3210-1KE23-2U.1 6SL3210-1KE23-8U.1
• 外形尺寸		FSAA/FSA	FSB	FSC

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

进线侧组件 > 进线电抗器

概述



进线电抗器，用于外形尺寸为 FSB 的 SINAMICS G120C

进线电抗器可平滑从变频器接收的电流并减小电源电流中的谐波分量。通过减小电流谐波可使整流器中的功率部件以及直流母线电容器减少热量产生并减小对电网的反作用。通过使用进线电抗器可以延长变频器的使用寿命。

若变频器额定功率与供电系统短路功率的比例小于 1%，则建议使用进线电抗器来降低电流尖峰。

外形尺寸为 FSD 至 FSB 的 SINAMICS G120C 紧凑型变频器集成有直流母线电抗器，故不需要进线电抗器。

选型及订货数据

额定功率		SINAMICS G120C		进线电抗器
kW	hp	型号	外形尺寸	订货号
电网电压 3 AC 380 ... 480 V				
0.55	0.75	1KE11-8..2	FSAA	6SL3203-OCE13-2AA0
0.75	1	1KE12-3..2		
1.1	1.5	1KE13-2..2		
1.5	2	1KE14-3..2	FSAA	6SL3203-OCE21-0AA0
2.2	3	1KE15-8..2		
3	4	1KE17-5..1	FSA	
4	5	1KE18-8..1		6SL3203-OCE21-8AA0
5.5	7.5	1KE21-3..1	FSB	
7.5	10	1KE21-7..1		
11	15	1KE22-6..1	FSC	6SL3203-OCE23-8AA0
15	20	1KE23-2..1		
18.5	25	1KE23-8..1		

对于外形尺寸为 FSAA、0.55 kW 至 2.2 kW 的 SINAMICS G120C 而言，也可以订购可安装于底部的进线电抗器。

- 0.55 kW : 6SE6400-3CC00-2AD3
- 0.75 kW 至 1.1 kW : 6SE6400-3CC00-4AD3
- 1.5 kW 至 2.2 kW : 6SE6400-3CC00-6AD3

就 2.2 kW 而言，仅在额定功率为 1.5 kW 的变频器基于高过载 (HO) 运行时，才允许运行可安装于底部的进线电抗器。

更多相关信息参见以下网址中的操作说明：

www.siemens.com/sinamics-g120c/documentation

技术数据

电网电压 3 AC 380 ... 480 V		进线电抗器			
		6SL3203-OCE13-2AA0	6SL3203-OCE21-0AA0	6SL3203-OCE21-8AA0	6SL3203-OCE23-8AA0
额定电流	A	4	11.3	22.3	47
功率损耗 50/60 Hz 条件下	W	23/26	36/40	53/59	88/97
电源 / 负载连接 1L1, 1L2, 1L3 2L1, 2L2, 2L3		螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子
• 连接横截面积	mm ²	4	4	10	16
PE 连接		M4 × 8 ; U 形垫圈 ; 弹簧垫圈	M4 × 8 ; U 形垫圈 ; 弹簧垫圈	M5 × 10 ; U 形垫圈 ; 弹簧垫圈	M5 × 10 ; U 形垫圈 ; 弹簧垫圈
防护等级		IP20	IP20	IP20	IP20
尺寸					
• 宽度	mm	125	125	125	190
• 高度	mm	120	140	145	220
• 深度	mm	71	71	91	91
约重	kg	1.1	2.1	2.95	7.8
适用于 SINAMICS G120C	型号	6SL3210-1KE11-8..2 6SL3210-1KE12-3..2 6SL3210-1KE13-2..2	FSAA 6SL3210-1KE14-3..2 6SL3210-1KE15-8..2 FSA 6SL3210-1KE17-5..1 6SL3210-1KE18-8..1	6SL3210-1KE21-3..1 6SL3210-1KE21-7..1	6SL3210-1KE22-6..1 6SL3210-1KE23-2..1 6SL3210-1KE23-8..1
• 外形尺寸		FSAA	FSAA/FSA	FSB	FSC

选型及订货数据

为了运行变频器，过电流保护装置是必需的。下表列出了推荐使用的熔断器。

- 型号为 3NA3 的西门子熔断器，针对 IEC 的适用范围
- 经 UL 认证的 J 级熔断器，应用于美国和加拿大

对其他过电流保护装置的推荐请参见：

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109750343>

在结合 J 级熔断器使用的情况下，针对 NEC 条款 409 或 UL 508A/508C 或 UL 61800-5-1 中规定的工业开关柜安装，符合 UL 的额定短路电流 SCCR (Short Circuit Current Rating) 对于

- SINAMICS G120C 而言为：100 kA

在与其他过电流保护装置组合使用的情况下的 SCCR 值和 ICC 值请参见：

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109750343>

针对加拿大地区的安装提示：

变频器适用于过压类别 III 的电网。更多相关信息请参见以下网址中的技术文档：

www.siemens.com/sinamics-g120c/documentation

有关列出的西门子熔断器的更多信息参见产品样本 LV 10 以及 SiePortal。

额定功率		SINAMICS G120C		依据 IEC 熔断器		依据 UL/cUL 熔断器类型 额定电压 AC 600 V	
kW	hp	型号 6SL3210-...	外形尺寸	电流 A	3NA3 订货号	等级	电流 A
电网电压 3 AC 380 ... 480 V							
0.55	0.75	1KE11-8..2	FSA	10	3NA3803	J	10
0.75	1	1KE12-3..2					
1.1	1.5	1KE13-2..2					
1.5	2	1KE14-3..2					
2.2	3	1KE15-8..2					
3	4	1KE17-5..1	FSA	16	3NA3805	J	15
4	5	1KE18-8..1					
5.5	7.5	1KE21-3..1	FSB	32	3NA3812	J	35
7.5	10	1KE21-7..1					
11	15	1KE22-6..1	FSC	63	3NA3822	J	60
15	20	1KE23-2..1					
18.5	25	1KE23-8..1					
22	30	1KE24-4.F1	FSD	80	3NA3824	J	70
30	40	1KE26-0.F1	FSD	100	3NA3830	J	90
37	50	1KE27-0.F1				J	100
45	60	1KE28-4.F1	FSD	125	3NA3832	J	125
55	75	1KE31-1.F1	FSE	160	3NA3836	J	150
75	100	1KE31-4.F1	FSF	200	3NA3140	J	200
90	125	1KE31-7.F1	FSF	224	3NA3142	J	250
110	150	1KE32-1.F1	FSF	300	3NA3250	J	300
132	200	1KE32-4.F1	FSF	315	3NA3252	J	350

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

直流母线组件 > 制动电阻

概述



制动电阻，用于外形尺寸为 FSB 的 SINAMICS G120C

制动电阻用于消耗直流母线的多余能量。制动电阻适于与 SINAMICS G120C 配合使用。SINAMICS G120C 集成了一个制动斩波器，且无法将再生能量回馈至供电系统。因此必须连接制动电阻用于再生式运行（例如制动转动惯量较大的质量体时），从而将能量转化为热能。

制动电阻设计安装在一块隔热片上，可选择水平安装或垂直安装。安装电阻时须确保空气能够无碍地流入和流出，防止热能淤积。必须确保制动电阻的散热不会影响变频器的冷却。

每个制动电阻均配备了一个温度开关。通过分析温度开关，可在制动电阻热过载的情形下避免其造成损坏。

提示：

就外形尺寸 FSD 至 FSF 而言，为了以符合 EMC 规范的方式连接制动电阻选件，必须订购对应的屏蔽连接套件。

更多相关信息参见章节“补充系统组件”中的屏蔽连接套件。

选型及订货数据

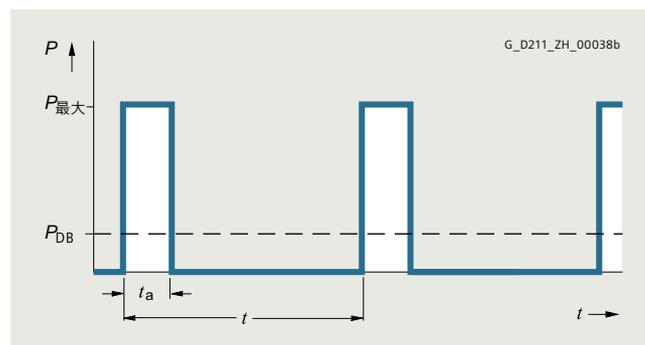
额定功率		SINAMICS G120C		制动电阻
kW	hp	型号	外形尺寸	(前缀“JJY:”为西门子内部订货代码的一部分，不属于原装设备制造商 Heine Resistor GmbH 的产品编号。)
电网电压 3 AC 380 ... 480 V				
0.55	0.75	1KE11-8..2	FSAA	6SL3201-0BE14-3AA0
0.75	1	1KE12-3..2		
1.1	1.5	1KE13-2..2		
1.5	2	1KE14-3..2		6SL3201-0BE21-0AA0
2.2	3	1KE15-8..2	FSAA	
3	4	1KE17-5..1	FSA	
4	5	1KE18-8..1		6SL3201-0BE21-8AA0
5.5	7.5	1KE21-3..1	FSB	
7.5	10	1KE21-7..1		
11	15	1KE22-6..1	FSC	6SL3201-0BE23-8AA0
15	20	1KE23-2..1		
18.5	25	1KE23-8..1		
22	30	1KE24-4.F1	FSD	JJY:023422620001
30	40	1KE26-0.F1	FSD	JJY:023424020001
37	50	1KE27-0.F1		
45	60	1KE28-4.F1	FSD	JJY:023434020001
55	75	1KE31-1.F1	FSE	JJY:023434020001
75	100	1KE31-4.F1	FSF	JJY:023454020001
90	125	1KE31-7.F1		
110	150	1KE32-1.F1	FSF	JJY:023464020001
132	200	1KE32-4.F1		

对于外形尺寸为 FSAA、0.55 kW 至 2.2 kW 的 SINAMICS G120C 而言，可以订购可安装于底部的制动电阻 **6SE6400-4BD11-0AA0**。就 2.2 kW 而言，仅在额定功率为 1.5 kW 的变频器基于高过载（HO）运行时，才允许运行可安装于底部的制动电阻。

更多相关信息参见以下网址中的操作说明：

www.siemens.com/sinamics-g120c/documentation

特性曲线



制动电阻的负载示意图

$t_a = 12 \text{ s}$
 $t = 240 \text{ s}$

技术数据

电网电压 3 AC 380 ... 480 V		制动电阻			
		6SL3201-0BE14-3AA0	6SL3201-0BE21-0AA0	6SL3201-0BE21-8AA0	6SL3201-0BE23-8AA0
电阻	Ω	370	140	75	30
额定功率 P_{DB} (持续制动功率)	kW	0.075	0.2	0.375	0.925
峰值功率 P_{max} (周期时间 $t = 240$ s 时的负载持续时间 $t_a = 12$ s)	kW	1.5	4	7.5	18.5
电源连接		端子排	端子排	端子排	端子排
• 连接横截面积	mm ²	2.5	2.5	2.5	6
温控开关		常闭触点	常闭触点	常闭触点	常闭触点
• 最大触点负载		AC 250 V/2.5 A	AC 250 V/2.5 A	AC 250 V/2.5 A	AC 250 V/2.5 A
• 连接横截面积	mm ²	2.5	2.5	2.5	2.5
PE 连接					
• 通过端子排		是	是	是	是
• 外壳上的 PE 连接		M4 螺钉	M4 螺钉	M4 螺钉	M4 螺钉
防护等级		IP20	IP20	IP20	IP20
尺寸					
• 宽度	mm	105	105	175	250
• 高度	mm	295	345	345	490
• 深度	mm	100	100	100	140
约重	kg	1.48	1.8	2.73	6.2
适用于 SINAMICS G120C	型号	6SL3210-1KE11-8..2 6SL3210-1KE12-3..2 6SL3210-1KE13-2..2 6SL3210-1KE14-3..2	FSA 6SL3210-1KE15-8..2 FSA 6SL3210-1KE17-5..1 6SL3210-1KE18-8..1	6SL3210-1KE21-3..1 6SL3210-1KE21-7..1	6SL3210-1KE22-6..1 6SL3210-1KE23-2..1 6SL3210-1KE23-8..1
• 外形尺寸		FSA	FSA/FSA	FSB	FSC

电网电压 3 AC 380 ... 480 V		制动电阻				
		JJY:023422620001	JJY:023424020001	JJY:023434020001	JJY:023454020001 ¹⁾	JJY:023464020001 ²⁾
电阻	Ω	25	15	10	7.1	5
额定功率 P_{DB} (持续制动功率)	kW	1.1	1.85	2.75	3.85	5.5
峰值功率 P_{max} (周期时间 $t = 240$ s 时的负载持续时间 $t_a = 12$ s)	kW	22	37	55	77	110
电源连接		电缆	电缆	电缆	电缆	电缆
温控开关		集成式	集成式	集成式	集成式	集成式
防护等级		IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
尺寸						
• 宽度	mm	220	220	350	1)	2)
• 高度	mm	470	610	630	1)	2)
• 深度	mm	180	180	180	1)	2)
约重	kg	7	9.5	13.5	20.5	27
适用于 SINAMICS G120C	型号	6SL3210-1KE24-4.F1	6SL3210-1KE26-0.F1 6SL3210-1KE27-0.F1	FSD 6SL3210-1KE28-4.F1 FSE 6SL3210-1KE31-1.F1	6SL3210-1KE31-4.F1 6SL3210-1KE31-7.F1	6SL3210-1KE32-1.F1 6SL3210-1KE32-4.F1
• 外形尺寸		FSD	FSD	FSD/FSE	FSF	FSF

¹⁾ 该制动电阻由必须在设备侧并联的两个制动电阻 JJY:023422620001 和 JJY:023434020001 构成。

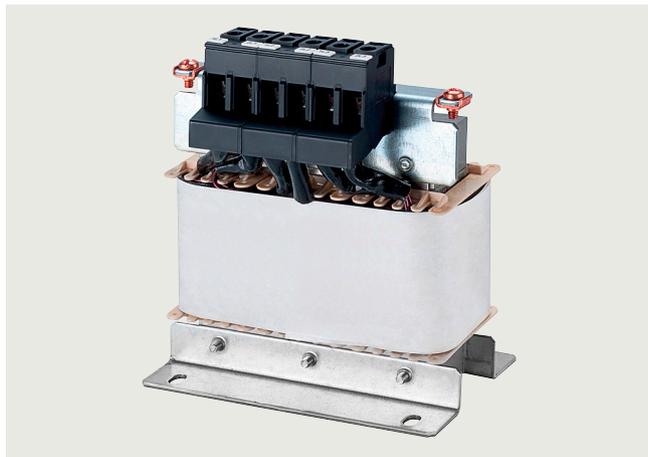
²⁾ 该制动电阻由必须在设备侧并联的两个制动电阻 JJY:023434020001 构成。

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

输出侧电源组件 > 输出电抗器

概述



输出电抗器，用于外形尺寸为 FSA 的 SINAMICS G120C

输出电抗器用于降低电压上升率 (du/dt) 和电流尖峰值，还允许连接更长的电机电缆。

由于快速接通的 IGBT 会产生很高的电压上升率，使用较长的电机电缆时，逆变器中的每个换向操作都会对电缆电容进行快速充放电。这样，逆变器就会承受巨大的附加电流峰值。

由于通过电抗器的电感可以对电缆电容进行缓慢充电并会由此出现低电流的尖峰振幅，因此输出电抗器可以降低附加电流尖峰的高度。

使用输出电抗器时须注意以下事项：

- 允许的最大输出频率 150 Hz
- 允许的最大脉冲频率 4 kHz
- 输出电抗器应尽可能靠近变频器安装

选型及订货数据

额定功率		SINAMICS G120C		输出电抗器
kW	hp	型号	外形尺寸	订货号
3 AC 380 ... 480 V				
0.55	0.75	1KE11-8..2	FSA	6SL3202-0AE16-1CA0
0.75	1	1KE12-3..2		
1.1	1.5	1KE13-2..2		
1.5	2	1KE14-3..2		
2.2	3	1KE15-8..2		6SL3202-0AE18-8CA0
3	4	1KE17-5..1	FSA	
4	5	1KE18-8..1		6SL3202-0AE21-8CA0
5.5	7.5	1KE21-3..1	FSB	
7.5	10	1KE21-7..1		6SL3202-0AE23-8CA0
11	15	1KE22-6..1	FSC	
15	20	1KE23-2..1		6SE6400-3TC07-5ED0
18.5	25	1KE23-8..1		
22	30	1KE24-4.F1	FSD	6SE6400-3TC14-5FD0
30	40	1KE26-0.F1		
37	50	1KE27-0.F1		6SE6400-3TC14-5FD0
45	60	1KE28-4.F1	FSD	
55	75	1KE31-1.F1	FSE	6SE6400-3TC14-5FD0
75	100	1KE31-4.F1	FSF	
90	125	1KE31-7.F1		6SL3000-2BE32-1AA0
110	150	1KE32-1.F1	FSF	
132	200	1KE32-4.F1	FSF	6SL3000-2BE32-6AA0

对于外形尺寸为 FSA、0.55 kW 至 2.2 kW 的 SINAMICS G120C 而言，可以订购可安装于底部的输出电抗器 6SE6400-3TC00-4AD2。就 2.2 kW 而言，仅在额定功率为 1.5 kW 的变频器基于高过载 (HO) 运行时，才允许运行可安装于底部的输出电抗器。

更多相关信息参见以下网址中的操作说明：

www.siemens.com/sinamics-g120c/documentation

技术数据

电网电压 3 AC 380 ... 480 V		输出电抗器			
		6SL3202-0AE16-1CA0	6SL3202-0AE18-8CA0	6SL3202-0AE21-8CA0	6SL3202-0AE23-8CA0
额定电流	A	6.1	9	18.5	39
功率损耗	kW	0.09	0.08	0.08	0.11
与功率模块 / 电机接口的连接		螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子	螺钉式接线端子
• 连接横截面积	mm ²	4	4	10	16
PE 连接		M4 螺栓	M4 螺栓	M5 螺栓	M5 螺栓
最大电缆长度 输出电抗器和电机之间					
• 3 AC 380 -10 % ... 415 V +10 %					
- 屏蔽	m	150	150	150	150
- 未屏蔽	m	225	225	225	225
• 3 AC 440 ... 480 V +10 %					
- 屏蔽	m	100	100	100	100
- 未屏蔽	m	150	150	150	150
尺寸					
• 宽度	mm	207	207	247	257
• 高度	mm	175	180	215	235
• 深度	mm	72.5	72.5	100	114.7
可底部安装		否	否	否	否
防护等级		IP20	IP20	IP20	IP20
约重	kg	3.4	3.9	10.1	11.2
适用于 SINAMICS G120C	型号	6SL3210-1KE11-8..2 6SL3210-1KE12-3..2 6SL3210-1KE13-2..2 6SL3210-1KE14-3..2 6SL3210-1KE15-8..2	6SL3210-1KE17-5..1 6SL3210-1KE18-8..1	6SL3210-1KE21-3..1 6SL3210-1KE21-7..1	6SL3210-1KE22-6..1 6SL3210-1KE23-2..1 6SL3210-1KE23-8..1
• 外形尺寸		FSAA	FSA	FSB	FSC

电网电压 3 AC 380 ... 480 V		输出电抗器			
		6SE6400-3TC07-5ED0	6SE6400-3TC14-5FD0	6SL3000-2BE32-1AA0	6SL3000-2BE32-6AA0
额定电流	A	90 ¹⁾	178 ¹⁾	210	260
功率损耗	kW	0.27	0.47	0.49	0.5
与功率模块 / 电机接口的连接		用于 M6 电缆终端头的扁平端子	用于 M8 电缆终端头的扁平端子	用于 M10 电缆终端头的扁平端子	用于 M10 电缆终端头的扁平端子
PE 连接		M6 螺钉	M8 螺钉	M8 螺钉	M8 螺钉
最大电缆长度 输出电抗器和电机之间					
• 3 AC 380 -10 % ... 415 V +10 %					
- 屏蔽	m	200	200	300	300
- 未屏蔽	m	300	300	450	450
• 3 AC 440 ... 480 V +10 %					
- 屏蔽	m	200	200	300	300
- 未屏蔽	m	300	300	450	450
尺寸					
• 宽度	mm	270	350	300	300
• 高度	mm	248	321	285	315
• 深度	mm	209	288	257	277
可底部安装		否	否	否	否
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
约重	kg	27	57	60	66
适用于 SINAMICS G120C	型号	6SL3210-1KE24-4.F1 6SL3210-1KE26-0.F1 6SL3210-1KE27-0.F1	FSD 6SL3210-1KE28-4.F1 FSE 6SL3210-1KE31-1.F1 FSF 6SL3210-1KE31-4.F1 6SL3210-1KE31-7.F1	6SL3210-1KE32-1.F1	6SL3210-1KE32-4.F1
• 外形尺寸		FSD	FSD/FSE/FSF	FSF	FSF

¹⁾ 电抗器功率铭牌上标注的是高过载 (high overload, HO) 负载循环下的电流值。该值低于 SINAMICS G120C 变频器上标注的低过载 (low overload, LO) 负载循环下的电流值。

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

补充系统组件 > 操作单元 (操作面板)

概述

操作单元 说明	智能操作面板 IOP-2 和手持型 IOP-2	基本操作面板 BOP-2
		
	<p>配备对比明显的彩色显示屏、菜单导航以及向导功能，使标准型驱动的调试简化。在诸如泵、风机、压缩机、输送系统等重要应用中，应用向导以贯穿全程的方式协助用户完成调试。</p>	<p>配备菜单导航功能和双行屏，使标准型驱动的调试简化。可同时显示参数、参数值及参数筛选，从而使驱动的基本调试更为简便，且多数情形下无需使用打印的参数列表。</p>
安装和使用	<ul style="list-style-type: none"> 可直接安装至变频器 可通过柜门安装套件装入开关柜柜门（防护等级可达 IP55/UL Type 12 Enclosure） BOP-2 的环境等级 / 有害化学物质等级是 3C3 级，依据 IEC 60721-3-3:2002. 提供手持规格 在 IOP-2 中集成了以下语言： 德语、英语、法语、意大利语、西班牙语、葡萄牙语、荷兰语、瑞典语、芬兰语、俄语、捷克语、波兰语、土耳其语、简体中文 	<ul style="list-style-type: none"> 可直接安装至变频器 可通过柜门安装套件装入开关柜柜门（防护等级可达 IP55/UL Type 12） BOP-2 的环境等级 / 有害化学物质等级是 3C3 级，依据 IEC 60721-3-3:2002.
调试快速 对专业知识的需求低	<ul style="list-style-type: none"> 可通过数据克隆功能实现批量调试 可直接在 IOP-2 上借助虚拟键盘输入或更改参数组名称，实现快速访问 参数列表可由用户自定义，可减少或自行选择参数数量 针对特定应用的向导功能使标准应用的调试变得简单，不需要具备参数结构的相关知识 通过手持规格可方便地实现现场调试 很多情形下不需要文档即可进行调试 	<ul style="list-style-type: none"> 可通过数据克隆功能实现批量调试
操作简便而直观	<ul style="list-style-type: none"> 通过操作传感器控制区域进行直观导航 图形彩色显示屏能够以刻度值、条状图或曲线的形式显示状态值，例如压力或流量 状态显示能够自由选择单位，物理量设定更为直观 实现对驱动的直接手动操作，可方便地在自动模式和手动模式间切换 轻松复制 IOP-2 用户界面的个性化设置 	<ul style="list-style-type: none"> 采用 2 行显示屏，用于以文本显示至多 2 个过程值 状态显示时显示预定义的单位 实现对驱动的直接手动操作，可方便地在自动模式和手动模式间切换
尽可能缩短 维护时间	<ul style="list-style-type: none"> 通过明码文本协助诊断，无需文档且可现场执行 支持功能用于确定功率模块、控制单元和 IOP-2 的驱动数据，并将这些数据以二维码形式提供 借助 USB 接口便能简便地升级至新的功能版本 	<ul style="list-style-type: none"> 通过采用 7 段显示的菜单导航执行诊断

概述

智能操作面板 IOP-2



智能操作面板 IOP-2

智能操作面板 IOP-2 是一款功能强大且易于使用的操作面板产品，适用于 SINAMICS G120、SINAMICS G120C、SINAMICS G120P、SINAMICS G120X、SINAMICS G120D 和 SIMATIC ET 200pro FC-2。

不论是对入门级人员还是对驱动专家，IOP-2 均能提供有力的支持。该新型操作面板具有一个中央感应触控区、一块高对比度彩色显示屏和薄膜键盘，并提供菜单导航和简单的设置过程，无需用户掌握驱动专业知识，便可轻松调试变频器。IOP-2 更新（从版本 V2.3 起）提供用以加快和简化驱动调试的新方案。“快速调试”提供了一张基本参数列表，用户只需几分钟便可完成驱动调试，使它投入运行。

“高级调试”简化了复杂应用的调试，将参数集中在一个窗口中显示，避免用户在 IOP-2 的不同区域间来回切换。

“高级设置”提供了一张待检查类别的列表，经过修改的类别的状态图标会高亮显示，指示用户进行检查。另外，操作面板上还提供简明文本格式的参数、详细的帮助信息以及参数筛选功能，用户无需再对照打印的参数列表来调试变频器。

在状态显示屏上可以图形化显示两个过程值，以数字显示四个过程值。过程值也可以工艺单位显示。

IOP-2 支持同型号驱动的批量调试。为此可将一台变频器中的参数列表复制到 IOP-2，之后根据需求载入至其他同型号的变频器。

还可通过柜门安装套件（选件）将 IOP-2 装入开关柜柜门。

IOP-2 的升级

IOP-2 可通过集成的 USB 接口进行升级和扩展。

可将数据从 PC 传输至 IOP-2，用以支持未来的驱动型号。此外还可通过 USB 接口下载今后可能提供的用户语言和向导，以及为 IOP-2 执行固件升级¹⁾。

升级期间 IOP-2 通过 USB 接口供电。

手持型 IOP-2



IOP-2 手持单元

IOP-2 提供手持规格，以针对移动式应用。除 IOP-2 本体以外，该规格还包含了带电池的外壳、充电装置、RS232 连接电缆以及 USB 电缆。充电装置会随附适用于欧洲、美国及英国的连接适配器。电池充满后运行时间可达 10 小时。

将手持型 IOP-2 连接至 SINAMICS G120D 和 SIMATIC ET 200pro FC-2 时，还需要带光接口的 RS232 连接电缆。

¹⁾ 有关 IOP-2 的更新的信息请参见
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/67273266>

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

补充系统组件 > 智能操作面板 IOP-2

选型及订货数据

说明	订货号
智能操作面板 IOP-2 可与 SINAMICS G120 SINAMICS G120C SINAMICS G120P SINAMICS G120X SINAMICS G120D SIMATIC ET 200pro FC-2 配套使用 操作语言：德语、 英语、法语、意大利语、 西班牙语、葡萄牙语、荷兰语、 瑞典语、芬兰语、 俄语、捷克语、波兰语、 土耳其语、简体中文	6SL3255-0AA00-4JA2
手持型 IOP-2 可与 SINAMICS G120 SINAMICS G120C SINAMICS G120P SINAMICS G120X SINAMICS G120D SIMATIC ET 200pro FC-2 配套使用 供货范围内包含： <ul style="list-style-type: none"> • IOP-2 • 手持外壳 • 电池（4 × AA） • 充电装置（国际适用） • RS232 连接电缆¹⁾ 长度 3 m， 可与 SINAMICS G120 SINAMICS G120C SINAMICS G120P SINAMICS G120X 配套使用 • USB 电缆 长度 1 m 	6SL3255-0AA00-4HA1
附件	
柜门安装套件 用于将操作面板装入 厚度为 1 ... 3 mm 的 开关柜柜门 防护等级 IP55 供货范围内包含： <ul style="list-style-type: none"> • 密封件 • 固定材料 • 连接电缆 长度 5 m， 也用于直接通过变频器为 IOP-2 供电 	6SL3256-0AP00-0JA0
RS232 连接电缆 长度 2.5 m， 配备光接口，用于将手持型 IOP-2 连接至 SINAMICS G120D SIMATIC ET 200pro FC-2	3RK1922-2BP00

优点

- 全新的设备设计
 - 直观的用户界面 – 具有中央传感器控制区域的薄膜键盘
 - 对比明显的彩色显示屏，具有不同的显示方案
 - IOP-2 的设备设计具有开放性，可以方便地扩展功能，例如：设备功能、调试设置、语言等。
 - 借助 USB 接口便能简便地升级至新的功能版本
- 调试
 - 提供“快速调试”和“高级调试”选择，调试方便、简单
 - “快速调试”用于简单、快速地设置所有基本应用涉及的基本参数
 - “高级调试”提供调试复杂应用所需的参数，避免用户在 IOP-2 的各个区域内来回切换
 - “I/O 设置”用于方便快捷地配置模拟量和数字量输入 / 输出。
 - “现场总线设置”用于简单到配置以太网 / IP 和 PROFINET 接口协议
 - 通过数据克隆功能实现变频器的快速批量调试
 - 可直接在 IOP-2 上借助虚拟键盘输入或更改参数组名称，实现快速访问。丰富的帮助功能，在调试期间为用户提供帮助
 - 手持型可以方便地进行现场调试
- 操作和监控
 - 实现对驱动的简单且个性化的现场操作（启动 / 停止、设定值给定、旋转方向修改）
 - 能够简单地实现针对特定应用的情形，如采用额外的外部操作构件的操作方案
 - 轻松复制 IOP-2 用户界面的个性化设置，如状态屏幕、语言设置、亮屏时长、日期 / 时间设置、参数备份模式和“我的参数” – 只需一次设置，即可轻松复制到其他智能操作面板 IOP-2 上
- 诊断
 - 通过明码文本显示实现现场快速诊断
 - 集成有明码文本帮助功能，用于显示和消除故障消息
- 支持功能
 - 用于确定功率模块、控制单元和 IOP-2 的驱动数据（订货号、序列号、固件版本、故障状态），并将这些数据以二维码形式提供
 - 扫描在 IOP-2 上生成的二维码，可方便地联系客户支持
 - 使用移动设备（例如智能手机、平板电脑）扫描 IOP-2 上生成的二维码，便可快速访问产品信息、文档、常见问题解答、联系人
 - 借助工业在线支持（Industry Online Support）App 扫描和识别二维码
 （<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/2067>），另见：
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109748340>

¹⁾ 与 SINAMICS G120D 和 SIMATIC ET 200pro FC-2 配套使用时，需要配备光接口的 RS232 连接电缆（订货号：3RK1922-2BP00）。该电缆需单独订购。

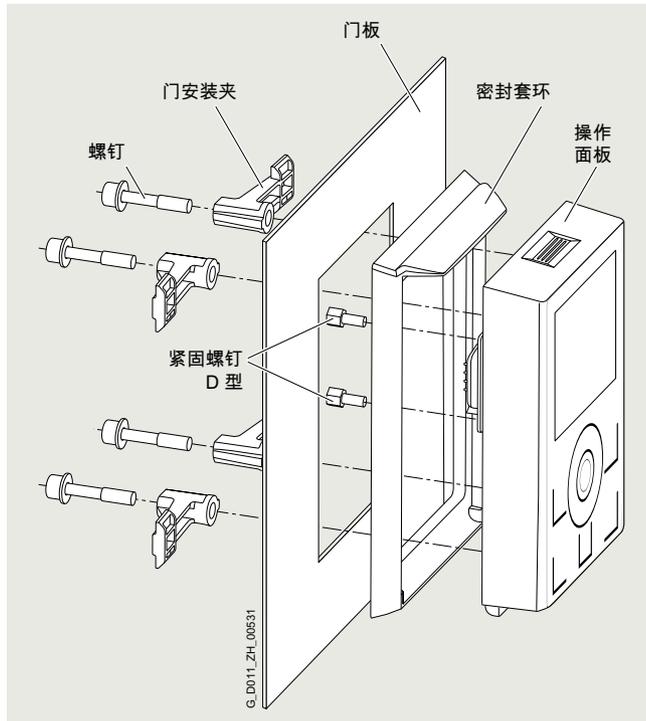
集成

将 IOP-2 与下列变频器配套使用

	<ul style="list-style-type: none"> 带 CU230P-2、CU240E-2 或 CU250S-2 的 SINAMICS G120 SINAMICS G120C 带 CU230P-2 的 SINAMICS G120P SINAMICS G120X 	<ul style="list-style-type: none"> SINAMICS G120D SIMATIC ET 200pro FC-2
将 IOP-2 插接至变频器 (通过变频器供电)	✓	–
借助柜门安装套件对 IOP-2 进行柜门安装 (通过变频器供电。为此用柜门安装套件中随附的连接电缆来连接 IOP-2。)	✓	–
手持型 IOP-2 的移动式应用 (通过电池供电)	✓	✓ (需要配备光接口的 RS232 连接电缆, 订货号 3RK1922-2BP00)

柜门安装

通过柜门安装套件(选件)可方便地将操作面板装入开关柜柜门, 只需进行少量的手动操作。在采用柜门安装时, 借助操作面板 IOP-2 实现防护等级 IP55/UL Type 12 Enclosure。



插接有 IOP-2 的柜门安装套件

技术数据

	IOP-2 6SL3255-0AA00-4JA2	手持型 IOP-2 6SL3255-0AA00-4HA1
显示	高对比度的彩色显示器, 各种显示方案	
分辨率	320 × 240 像素	
操作区域	具有中央传感器控制区域的薄膜键盘	
操作语言	德语、英语、法语、意大利语、西班牙语、葡萄牙语、荷兰语、瑞典语、芬兰语、俄语、捷克语、波兰语、土耳其语、简体中文	
环境温度		
• 运输和存放时	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)	-20 ... +55 °C (-4 ... +131 °F)
• 运行期间	直接安装在变频器上时: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) 借助柜门安装套件装入时: 0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)	0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)
空气湿度	相对空气湿度 < 95 %, 无凝露	
防护等级	直接安装在变频器上时: IP20 借助柜门安装套件装入时: IP55, UL Type 12 Enclosure	IP20
尺寸 (高 × 宽 × 深)	106.86 × 70 × 19.65 mm	195.04 × 70 × 37.58 mm
约重	0.134 kg	0.724 kg
符合标准	CE, UKCA, RCM, cULus, EAC, KC-REM-S49-SINAMICS	
运行环境等级	有害化学物质等级 3C3, 依据 IEC 60721-3-3:2002	

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

补充系统组件 > 基本操作面板 BOP-2

概述



基本操作面板 BOP-2

通过基本操作面板 BOP-2 可实现驱动调试、运行监控以及个性化的参数设置。

该组件配备双行屏及菜单导航功能，从而令标准型驱动的调试得到简化。其可同时显示参数、参数值及参数筛选，从而使驱动的基本调试更为简便，且多数情形下无需使用打印的参数列表。

通过预设的导航键可方便地实现驱动的手动控制。BOP-2 提供专用的切换键，用于从自动模式切换至手动模式。

通过直观的菜单导航可方便地实现变频器诊断。

能够以数字同时显示最多两个过程值。

BOP-2 支持同型号驱动的批量调试。为此可将一台变频器中的参数列表复制到 BOP-2，之后根据需求载入至其他同型号的变频器。

BOP-2 的运行温度为 0 °C 至 50 °C (32 °F 至 122 °F)。

BOP-2 的环境等级 / 有害化学物质等级是 3C3 级，依据 IEC 60721-3-3:2002。

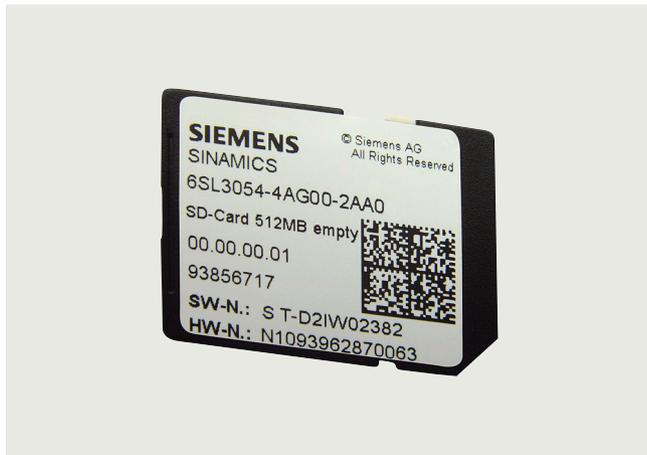
选型及订货数据

说明	订货号
基本操作面板 BOP-2	6SL3255-0AA00-4CA1
附件	
柜门安装套件 用于将操作面板装入厚度为 1 ... 3 mm 的开关柜柜门 采用 IOP 时防护等级为 IP54 采用 BOP-2 时防护等级为 IP55 供货范围内包含： • 密封件 • 固定材料 • 连接电缆 (长度 5 m，也用于直接通过 SINAMICS G120C 紧凑型变频器为 BOP-2 供电)	6SL3256-0AP00-0JA0

优点

- 调试时间缩短 – 通过基本调试向导简化标准型驱动的调试 (安装)
- 尽可能缩短停机时间 – 能够快速识别和排除故障 (诊断)
- 过程更加直观 – BOP-2 的状态屏幕 / 状态显示使过程量的监控更为简便 (监控)
- 可直接安装到变频器上 (另见 IOP-2)
- 操作界面舒适：
 - 通过清晰的菜单结构和明确定义的操作按键实现便捷的导航
 - 采用双行屏

概述



存储卡 SINAMICS SD 卡

可将变频器的参数设置保存在 SINAMICS SD 卡上。在进行变频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。

- 可将参数设置从存储卡写入变频器，或从变频器备份至存储卡。
- 最多可保存 100 个参数组。
- 存储卡可用于批量调试，且无需使用诸如 IOP-2、BOP-2 等操作单元或调试工具 STARTER 和 SINAMICS Startdrive。
- 如果存储卡上存有固件，使用变频器时则可在启动过程中对该固件进行升级 / 降级¹⁾。

提示：

存储卡并非运行必需组件，因此不需要保持插入状态。

选型及订货数据

说明	订货号
SINAMICS SD 卡 512 MB	6SL3054-4AG00-2AA0
可选固件存储卡	
SINAMICS SD 卡 512 MB + 固件 V4.7 SP13 (Multicard V4.7 SP13)	6SL3054-7TG00-2BA0
SINAMICS SD 卡 512 MB + 固件 V4.7 SP14 (Multicard V4.7 SP14)	6SL3054-7TH00-2BA0

固件 V4.7 SP14 的更多信息请访问网址：

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109817231>

所有可用固件版本一览及更多信息参见

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/67364620>

提示：

为了运行外形尺寸为 FSAA 的 SINAMICS G120C 紧凑型变频器，需要固件 V4.7 SP3 或更高版本。

为了运行外形尺寸为 FSD 至 FSF 的 SINAMICS G120C 紧凑型变频器，需要固件 V4.7 SP6 或更高版本。

¹⁾ 固件升级 / 降级的更多相关信息请访问网址：
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/67364620>

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

补充系统组件 > SINAMICS G120 智能连接模块

概述



SINAMICS G120 智能连接模块

自固件 V4.7 SP6 起，借助网络服务器模块“SINAMICS G120 智能连接模块”，使用智能手机、平板电脑或笔记本电脑也可以简单便捷地调试和操作变频器：SINAMICS G115D、SINAMICS G120、SINAMICS G120C、SINAMICS G120P 和 SINAMICS G120X。

优点

- 使用移动设备或者笔记本电脑借助可选的 SINAMICS G120 智能连接模块进行无线调试、操作和诊断
- 直观的用户界面和调试向导
- 随意选择终端设备，因为网络服务器支持所有的主流网络浏览器，如 iOS、Android、Microsoft Windows、Linux 和 Mac OS

功能

- 借助调试向导进行调试
- 设置和存储参数
- 在 JOG 模式下测试电机
- 监控变频器数据
- 快速诊断
- 保存设置和恢复出厂设置

集成



安装了 SINAMICS G120 智能连接模块的 SINAMICS G120C

选件 SINAMICS G120 智能连接模块可轻松插入变频器并且自固件 V4.7 SP6 起在以下变频器上提供：

- SINAMICS G115D，配套 SINAMICS G120 智能连接模块接口套件
- SINAMICS G120C
- SINAMICS G120，配套控制单元 CU230P-2 和 CU240E-2（非 Failsafe 型）
- SINAMICS G120P，配套控制单元 CU230P-2
- SINAMICS G120X

选型及订货数据

说明	订货号
SINAMICS G120 智能连接模块 用于借助智能手机、平板电脑或者笔记本电脑对以下变频器进行无线调试、操作和诊断： <ul style="list-style-type: none"> • SINAMICS G115D, 配套 SINAMICS G120 智能连接模块接口套件 • SINAMICS G120C • SINAMICS G120, 配套控制单元 CU230P-2 和 CU240E-2 (非 Failsafe 型) • SINAMICS G120P, 配套控制单元 CU230P-2 • SINAMICS G120X 	6SL3255-0AA00-5AA0

技术数据

	SINAMICS G120 智能连接模块 6SL3255-0AA00-5AA0
操作系统	iOS, Android, Microsoft Windows, Linux, Mac OS
语言	支持六种语言：德语、英语、法语、意大利语、西班牙语、中文
环境温度	
• 储存和运输	-40 ... +70 °C
• 运行期间	0 ... 50 °C, 智能连接模块直接插入变频器
空气湿度	<95 %, 无凝露
防护等级	取决于变频器的防护等级, 最高 IP55/UL Type 12 Enclosure
尺寸	
• 宽度	70 mm
• 高度	108.9 mm
• 深度	17.3 mm
约重	0.08 kg
符合标准	CE, UKCA, FCC, SRRC, WPC, ANATEL, BTK

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

0.55 kW 至 132 kW

补充系统组件 > PC- 变频器连接套件 2

概述



PC- 变频器连接套件 2

此组件用于将安装了 SINAMICS Startdrive 等调试工具的 PC 连接至变频器，从而直接通过 PC 控制和调试变频器。这样便可实现对变频器的以下操作

- 参数设置（调试、优化）
- 监控（诊断）
- 控制（通过调试工具 STARTER 或 SINAMICS Startdrive 获得控制权，用于测试）

供货范围内包含 USB 电缆（3 m）。

选型及订货数据

说明	订货号
PC- 变频器连接套件 2 USB 电缆（长度 3 m），用于 <ul style="list-style-type: none"> • SINAMICS G120C • SINAMICS G120 控制单元 <ul style="list-style-type: none"> - CU230P-2 - CU240E-2 - CU250S-2 • SINAMICS G115D • SINAMICS G120D 控制单元 <ul style="list-style-type: none"> - CU240D-2 - CU250D-2 	6SL3255-0AA00-2CA0

8

补充系统组件 > 屏蔽连接套件

概述

就外形尺寸 FSAA 至 FSC 而言，在供货时随附有屏蔽连接套件。对于外形尺寸 FSD 至 FSF 而言，在供货范围中包含与外形尺寸对应的一组用于电机电缆和信号电缆的屏蔽板。就外形尺寸 FSD 至 FSF 而言，为了以符合 EMC 规范的方式连接制动电阻选件，必须订购对应的屏蔽连接套件。

选型及订货数据

说明	订货号
屏蔽连接套件 用于 SINAMICS G120C <ul style="list-style-type: none"> • 外形尺寸 FSAA 至 FSC • 外形尺寸 FSD 至 FSF 在供货范围中包含对应于外形尺寸的一组用于电机电缆和信号电缆的屏蔽板。为了以符合 EMC 规范的方式连接制动电阻选件，必须订购对应的屏蔽连接套件。 <ul style="list-style-type: none"> - 外形尺寸 FSD - 外形尺寸 FSE - 外形尺寸 FSF 	包含在变频器的供货范围内，可作为备件订购 6SL3262-1AD01-0DA0 6SL3262-1AE01-0DA0 6SL3262-1AF01-0DA0

概述

提供以下备件，用于 SINAMICS G120C 的维修和维护。

SINAMICS G120C 屏蔽连接套件

就外形尺寸 FSAA 至 FSC 而言，在供货时随附有屏蔽连接套件。

对于外形尺寸 FSD 至 FSF 而言，在供货范围中包含与外形尺寸对应的一组用于电机电缆和信号电缆的屏蔽板。就外形尺寸 FSD 至 FSF 而言，为了以符合 EMC 规范的方式连接制动电阻选件，必须订购对应的屏蔽连接套件。

SINAMICS G120C 备件套装

此备件套装包含 4 件 I/O 端子、1 件 RS485 端子、2 对控制单元门（1 对 PN 和 1 对其他通讯类型）和 1 件无功保护盖。

SINAMICS 端子盖套件

端子盖套件包含一块备用盖板，用于覆盖接线端子。

可订购与外形尺寸 FSD 至 FSF 匹配的端子盖套件。

SINAMICS G120C 连接器

可根据 SINAMICS G120C 紧凑型变频器的外形尺寸 FSAA 至 FSC 订购一组连接器，用于进线电缆、制动电阻和电机电缆。

SINAMICS G120C 顶部风扇

可根据 SINAMICS G120C 紧凑型变频器的外形尺寸订购顶部风扇（安装在设备顶部），其为包含支架和风扇的预装配单元。



外形尺寸为 FSB 的 SINAMICS G120C，集成顶部风扇

SINAMICS G120C 风扇单元

可根据 SINAMICS G120C 紧凑型变频器的外形尺寸订购备用风扇（安装在设备背面；散热器），其为包含支架和风扇的预装配单元。



外形尺寸为 FSB 的 SINAMICS G120C，配备风扇单元（变频器背面视图）

选型及订货数据

说明	订货号
SINAMICS G120C 屏蔽连接套件	
• 外形尺寸 FSAA	6SL3266-1ER00-0KA0
• 外形尺寸 FSA	6SL3266-1EA00-0KA0
• 外形尺寸 FSB	6SL3266-1EB00-0KA0
• 外形尺寸 FSC	6SL3266-1EC00-0KA0
• 外形尺寸 FSD	6SL3262-1AD01-0DA0
• 外形尺寸 FSE	6SL3262-1AE01-0DA0
• 外形尺寸 FSF	6SL3262-1AF01-0DA0
SINAMICS G120C 备件套装	
• 外形尺寸 FSAA 至 FSC	6SL3200-0SK41-0AA0
• 外形尺寸 FSD 至 FSF	6SL3200-0SK08-0AA0
SINAMICS 端子盖套件	
• 外形尺寸 FSD	6SL3200-0SM13-0AA0
• 外形尺寸 FSE	6SL3200-0SM14-0AA0
• 外形尺寸 FSF	6SL3200-0SM15-0AA0
SINAMICS G120C 连接器	
• 外形尺寸 FSAA 和 FSA	6SL3200-0ST05-0AA0
• 外形尺寸 FSB	6SL3200-0ST06-0AA0
• 外形尺寸 FSC	6SL3200-0ST07-0AA0
SINAMICS G120C 顶部风扇	
• 外形尺寸 FSAA	6SL3200-0SF38-0AA0
• 外形尺寸 FSA	6SL3200-0SF40-0AA0
• 外形尺寸 FSB	6SL3200-0SF41-0AA0
• 外形尺寸 FSC	6SL3200-0SF42-0AA0
SINAMICS G120C 风扇单元	
• 外形尺寸 FSA	6SL3200-0SF12-0AA0
• 外形尺寸 FSB	6SL3200-0SF13-0AA0
• 外形尺寸 FSC	6SL3200-0SF14-0AA0
• 外形尺寸 FSD	6SL3200-0SF15-0AA0
• 外形尺寸 FSE	6SL3200-0SF16-0AA0
• 外形尺寸 FSF	6SL3200-0SF17-0AA0

SINAMICS G120C 紧凑型变频器

备注

8