



SINAMICS V20

基本型变频器

经济、可靠、易用

SINAMICS V20

基本应用的完美解决方案

SINAMICS V20，满足通用需求的多功能变频器

现如今，工厂与机械制造业的自动化需求日益增多。传统的集成式控制系统被逐渐分割为独立的运动控制过程，相应简化了每个工艺步骤的复杂性。

西门子推出的基本型变频器 SINAMICS V20 针对此类应用为用户提供了简易、经济的驱动解决方案。SINAMICS V20 具有调试过程快捷、易于操作、稳定可靠以及经济高效的特点。

该款变频器有七种尺寸可供选择，输出功率覆盖 0.12 kW ~ 30kW。

成本最小化

工艺设计、调试和操作成本以及运行过程中产生的其它成本都必须尽可能的低。针对这一点，SINAMICS V20 必定是您的最佳选择。此款变频器所配备的控制技术能够通过自动减少磁通来实现最佳的能量效率。不仅如此，变频器还可以显示实际的能耗数值，同时提供额外的节能功能。由此大幅度地降低能耗。

特点

易于安装

- 穿墙式安装和壁挂式安装 — 均允许并排安装
- USS 和 MODBUS RTU 通信端子
- 7.5 kW ~ 30 kW 变频器集成制动单元
- 符合电磁兼容性 (EMC) C1/C2 等级

易于使用

- 无需连接主电源即可实现参数载入
- 内置应用宏与连接宏
- 异常不停机模式可以实现无间断运行
- 较宽的电压范围、先进的冷却设计以及涂层 PCB 板大大提升了变频器的稳定性

节约成本

- 用于 V/f、V²/f 的节能模式，休眠模式。
- 支持能耗和流量监控
- 最大化利用太阳能实现太阳能水泵的节能控制
- 针对外形尺寸 E 的重载模式和轻载模式

功率范围 0.12 kW ~ 30 kW

电压范围 1AC 200 V ... 240 V (+/-10 %)*
3AC 380 V ... 480 V (+10 % / -15 %)

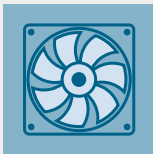
控制模式 V/f V²/f FCC 多点 V/f

* 单相变频器亦可连接至三相 230 V 电网的两相。
如需了解更多相关信息，请访问以下网址：
<http://support.industry.siemens.com/cs/document/109476260>



典型应用

泵、风机、压缩机



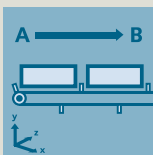
- 离心泵
- 径流式/轴流式风机
- 压缩机
- 太阳能水泵
- ...



更多优点：

- 电源故障后的自动再启动和捕捉再启动功能保证变频器的高可用性
- 通过监控负载转矩实现皮带断带检测
- 水泵气穴保护
- 防堵功能
- PID 控制（例如，温度、压力、流量）
- PID 自整定功能实现控制器参数的优化
- 休眠模式可以在需求较低的情况下使电机停转
- 多泵级联控制可以增加两个固定转速的驱动
- 霜冻和冷凝保护功能防止电机在极端环境条件下受潮

移动



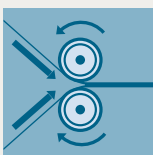
- 带式输送机
- 辊式输送机
- 链式输送机
- 跑步机
- 料斗式传送带
- ...



更多优点：

- 轻缓、平稳的加速，减少对齿轮单元、轴承、滚筒和辊轴的压力
- 大的启动转矩
- 通过制动电阻或者直流制动实现快速停车
- 机械抱闸直接控制
- 通过监控负载转矩实现皮带断带检测
- 利用快速停车功能实现精准停车，不受控制周期的影响

处理



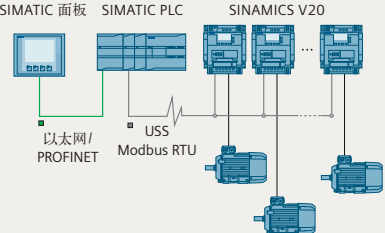
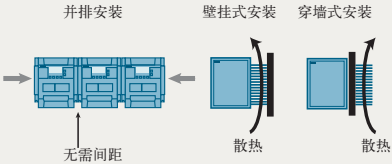
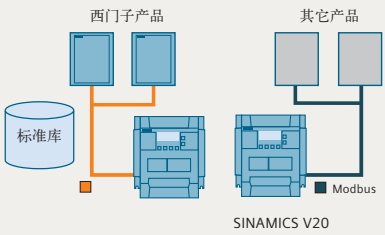
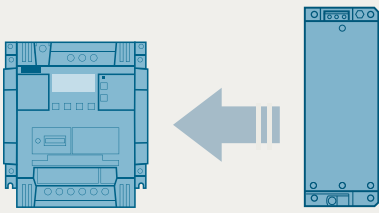
- 加工制造业中的单个驱动
例如，轧钢、搅拌机、
和面机、压碎机、离心机
- 用于商业电器设备上的单
轴驱动
诸如烤箱、搅拌机、洗衣
机等
- 带有机联动轴设备上的
主驱动
例如，纺纱机，编织机等



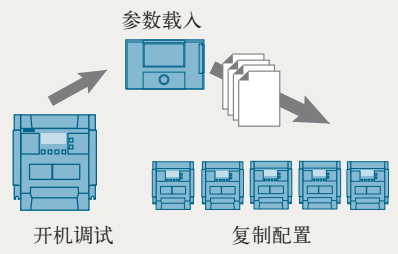
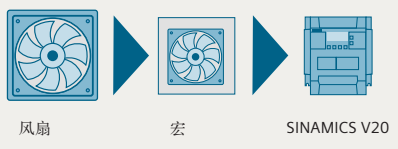
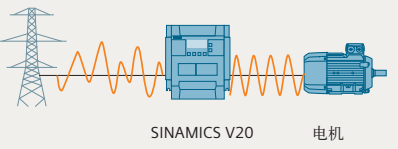
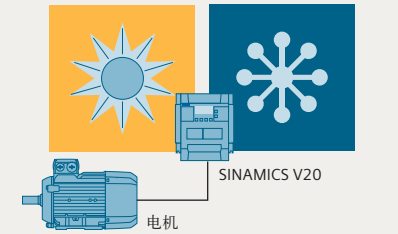
更多优点：

- 霜冻和冷凝保护功能防止电机在极端环境条件下受潮
- 异常不停机模式能够保证不间断的加工生产，从而提高了生产效率
- 通过共直流母线实现再生能量交换
- 大的启动转矩适用于一些需求大启动转矩的场合

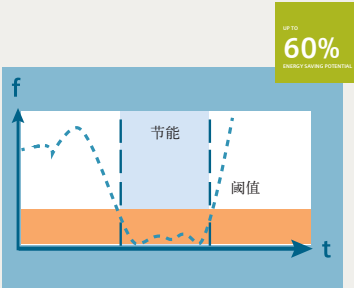
易于安装

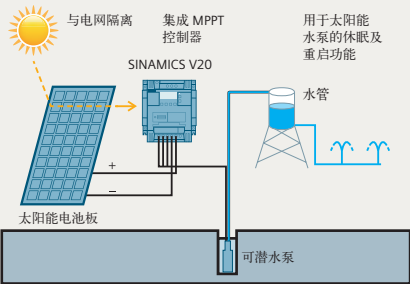
SINAMICS V20 的特点		受益
西门子一站式提供所有组件		
		与 SIMATIC PLC/HMI 完美配合，完整的程序包可以直接下载使用。 • 可通过技术支持门户网站免费下载各种应用实例。 如需了解更多相关信息，也可参见本文档第 8 页的描述或直接访问以下网址获取： http://siemens.com/sinamics-applications
安装		
		壁挂式模块和穿墙式安装都可以实现并排安装，减小电气柜的空间。 • 紧凑的安装方式允许使用较小的电柜 • 穿墙式安装使电柜更易于散热 • “开箱即用”，无需增加其他选件 • 内置 BOP（基本操作面板）可实现基本操作 • FSAA 和 FSAB (1AC 230V) 比同功率段已有的 FSA 变频器体积小 24%
通讯		
		集成了 USS 和 MODBUS RTU 通讯 USS 和 MODBUS RTU 的预设参数定义在连接宏中 • 易于与现有系统进行整合 • 通过标准库和连接宏使调试过程更加便捷 • Modbus RTU 设置非常灵活，拓展了与控制器间的通信 • 与控制系统 (SIMATIC PLC) 的连接快捷简单
EMC C1 类		
		1AC 230V SINAMICS V20 FSAA 和 FSAB，带有集成的 C1 类 EMC 滤波器。 • 无须外接滤波器即可在对 EMC 敏感的环境（如居住区）中工作

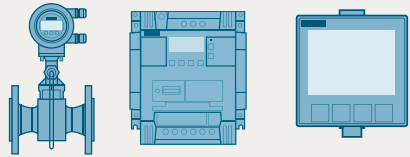
易于使用

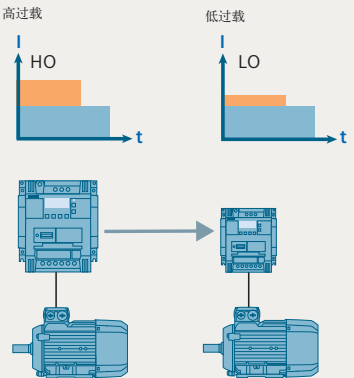
SINAMICS V20 的特点		受益
参数克隆		
 参数载入 开机调试 复制配置		• 减少对技术支持的需求 • 缩短调试时间
宏方法		
 风扇 宏 SINAMICS V20		通过连接宏和应用宏使 I/O 配置和设置更加便捷 • 减少调试时间 • 可以直接选择简单的连接宏和应用宏，无需配置冗长复杂的参数列表 • 可避免因参数设置不当而导致的错误
异常不停机模式		
 SINAMICS V20 电机		此功能使变频器在进线电源不稳定时进行自适应，从而能够实现较高的生产率。 • 在进线电源不稳定的情况下保证稳定运行 • 防止生产线中断，实现较高的生产率 • 通过对所发生的故障/报警进行灵活定义来自动适应与应用相关的反应
稳定性		
 SINAMICS V20 电机		更宽的电压范围、更好的冷却设计理念以及带涂层的 PCB 板大大提升了变频器在恶劣环境中的稳定性。 • 进线电源电压波动时仍可正常运行 • 保证在以下电压范围内可靠运行： – 1AC 200 V ... 240 V (-10 % / +10 %) – 3AC 380 V ... 480 V (-15 % / +10 %) • 运行时的环境温度范围为 -10 °C 至 60 °C

节约成本

SINAMICS V20 的特点	受益
ECO 模式/休眠模式 - 在运行和待机过程中实现节能	
 在 V/f 和 V²/f 控制时的 ECO 模式，通过自动调节磁通实现节能。变频器支持以 kWh、CO₂甚至当地货币单位来显示能耗数值。 变频器和电机仅在工厂或机器需要时才激活休眠模式。	ECO 模式： - 在较低的动态负载循环中实现节能 - 告诉终端用户实际节约的能量 休眠模式： - 智能休眠实现节能 - 延长电机使用寿命

太阳能水泵控制	
 与电网隔离 集成 MPPT 控制器 用于太阳能水泵的休眠及重启功能 SINAMICS V20 水管 太阳能电池板 可潜水泵	集成在变频器内的 MPPT（最大功率点追踪）控制器可最大限度地利用太阳能并通过经过优化的休眠功能实现电机控制。 - 无须外接任何 MPPT 控制器 - 无需通过公共电网供电 - 最大化利用太阳能电池板供电，轻松实现节能 - 全集成自动化解决方案

集成的能耗和流量监控功能	
 用于测量流量的流量计 V20 用于测量电能的功率计	无须借助功率测量装置即可实现能耗与节能情况监控。 在太阳能水泵应用中，无须借助传感器即可根据水泵特性曲线估算通过 SINAMICS V20 控制的水泵流量。
	- 无须额外购置测量装置即可获得功耗与节能情况的直观数据。 - 数值单位可以显示为 kWh、CO₂或货币单位 - 无须使用流量计进行流量测量 - 带有报告功能的单个 SINAMICS V20 泵站可显示其控制的水泵系统的总流量和工作状态

轻载应用时的成本节省	
 高过载 低过载 HO LO t SINAMICS V20 FSE	SINAMICS V20 FSE (22 kW 及 30 kW) 提供了两种负载模式 - 轻载 (LO): 110% I_L²⁾, 60 s (运行周期: 300 s) - 重载 (HO): 150% I_H³⁾, 60 s (运行周期: 300 s)
	- 轻载应用时，变频器可实现较高输出电流和功率。此时可以使用一个较小型号的变频器。 - 用于不同负载类型的调速应用： - 轻载适用于对动态响应要求低的应用（连续性负载） - 重载适用于对动态响应要求高的应用（周期性负载）

¹⁾ 取决于实际应用和机器类型。

²⁾ 额定输出电流 I_L 基于轻载 (LO) 时的输出电流。

³⁾ 额定输出电流 I_H 基于重载 (HO) 时的输出电流。

创新的集成支持功能

DT Configurator – 快速实现产品选型和订购



DT Configurator 可为您提供以下支持：

- 根据具体应用选择最合适的变频器
- 选型完成即可订购

DT Configurator 可为您提供：

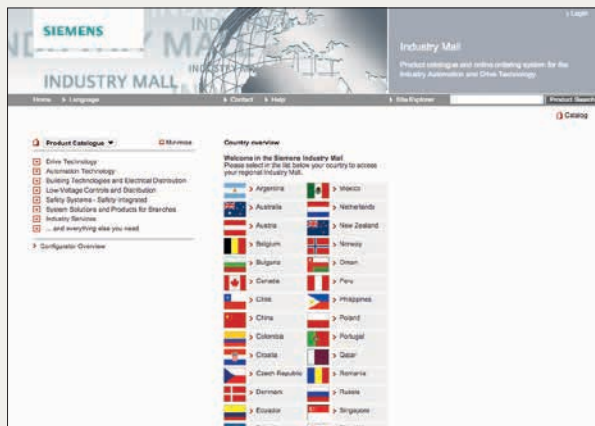
- 量身定制的变频器
- 2D/3D 模型
- 操作说明
- 数据表

您可通过西门子网上商城 - Industry Mall 直接订购选中的组件，无需重复输入信息。为避免订购出错，请核对订货号正确与否。

网页链接：

<https://siemens.com/dt-configurator>

网上商城 – 在线提供全面的产品信息与服务



网上商城可为您提供以下支持：

- 产品选型、服务和培训

网上商城可为您提供：

- 西门子自动化与驱动技术产品的最新且完备的产品选型
- 系统配置
- CAX 数据、数据表和原理图下载
- 在线购物订单信息
- 价格和订单概览
- 可订购性确认及订单跟踪

网页链接：

<https://mall.industry.siemens.com>

西门子完善的运动控制解决方案

SINAMICS V20 与 SIMATIC 相结合 —— 西门子一站式提供适合通用运动控制应用的全面解决方案。“SINAMICS 应用示例”展现了 SIMATIC 控制技术与 SINAMICS 驱动技术之间完美的协同增效。

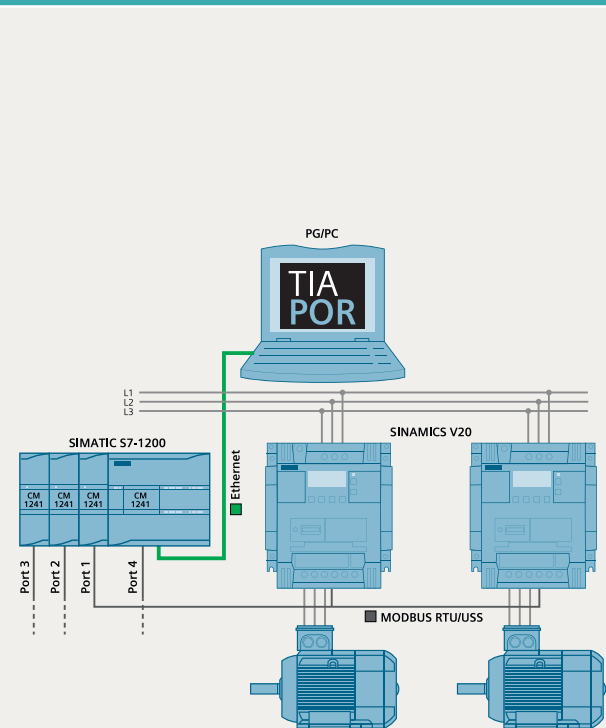
西门子应用示例包括以下内容：

- 完整的程序示例，含接线图和参数描述
- SINAMICS 和 SIMATIC 的组态样例，其中包括硬件、软件和接线示例、所提供 S7 项目的安装说明、驱动参数设置和 HMI 样例项目。

客户收益：

- 减少编程时间
- 可从以下技术支持门户网站免费下载应用示例：
<https://siemens.com/sinamics-applications>

示例：S7-1200 通过 USS® 协议/MODBUS RTU 以及 S7-1200 对 V20 进行速度控制



任务

USS 通信

- S7-1200 对所选定的 SINAMICS V20 过程数据/控制数据进行周期性读/写访问，通过 STEP 7 系统指令进行传输
- 最多可连接 64 个驱动器

MODBUS 通信

- SIMATIC S7-1200 对所选定的 SINAMICS V20 过程数据/控制数据进行周期性读/写访问，通过 STEP 7 系统指令和 MODBUS 寄存器编号来触发数据的读/写访问

解决方案

通过附加到 SIMATIC S7-1200 的最多三个 CM1241 通信模块以及一个 CB1241 通信板，可以建立与 SINAMICS V20 变频器之间的 USS® 或 MODBUS 通信。

USS 通信

- 可通过每个端口操作最多 16 个变频器。用户功能块使用 STEP 7 系统指令 USS_PORT、USS_DRT、USS_RPM 和 USS_WPM

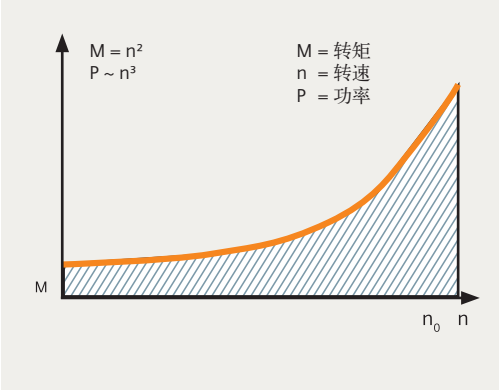
MODBUS 通信

- 可通过每个端口最多连接 32 个变频器（若使用中继电器，可达到 247 个）。用户功能块使用 STEP 7 系统指令 MB_COMM_LOAD 和 MB_MASTER

网页链接：

<https://siemens.com/sinamics-applications>

过载特性曲线

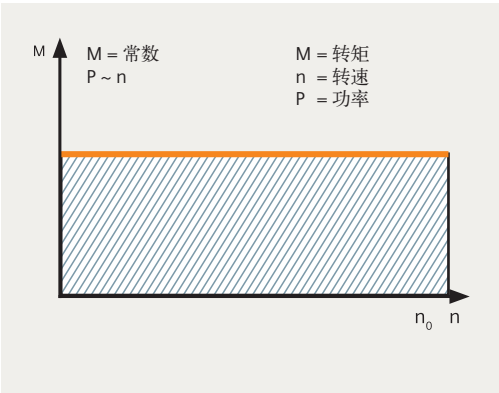


轻载 (LO) 通常用于对动态性能要求不高的应用（连续性负载），平方转矩特性，起动转矩小。

例如：离心泵、径流式/轴流式风机、往复式鼓风机、离心压缩机、真空泵、搅拌机等。

过载性能

轻载 (LO)	110% $I_L^{(1)}$ ，在 300 s 的运行周期内 过载时间 60 s
---------	---



重载 (HO) 通常用于对动态性能要求较高的应用（周期性负载），恒转矩特性、大起动转矩

例如：传送带、齿轮泵、偏心螺杆泵、轧机、搅拌机、破碎机、立式输送设备、离心机等。

过载性能

重载 (HO)	150% $I_H^{(2)}$ ，在 300 s 的运行周期内 过载时间 60 s
---------	---

¹⁾ 额定输出电流 I_L 基于轻载 (LO) 时的输出电流。
²⁾ 额定输出电流 I_H 基于重载 (HO) 时的输出电流。

可轻松从电柜外部进行安装



V20 BOP
(基本操作面板)



V20 BOP 接口



外形尺寸 FSAA

技术数据



电压等级与控制数据

电压	1AC 230 V: 1AC 200 V ... 240 V (-10% / +10%) ³⁾ 3AC 400 V: 3AC 380 V ... 480 V (-15% / +10%)
最大输出电压	100% 输入电压
电源频率	50 / 60 Hz
电网类型	TN、TT、TT 接地系统、IT ¹⁾
功率范围	1AC 230 V 0.12 ... 3.0 kW (1/6 ... 4 hp) 3AC 400 V 0.37 ... 30 kW (1/2 ... 40 hp)
cos φ / 功率因数	≥ 0.95 / 0.72
过载性能	15 kW 以下 (包含15kW): 重载 (HO): 150% I _N , 在 300 s 的运行周期, 过载 60 s 18.5 kW 以上 (包含18.5kW): 轻载 (LO): 110% I _N , 在 300 s 的运行周期, 过载 60 s 重载 (HO): 150% I _N , 在 300 s 的运行周期, 过载 60 s
输出频率	0 ... 550 Hz, 精度: 0.01 Hz
能效系数	98%
控制方式	电压/频率控制方式: 线性 V/f 控制、V ² /f 控制、多点 V/f 控制 磁通电流控制方式: FCC

符合的标准

符合的标准	CE, cULus, RCM, KC
EMC 标准、发射辐射和干扰电压 (传导辐射)	符合 EN61800-3 C1 类标准, 一类环境 (居住环境): • 1AC 230 V, 0.12 至 0.75 kW, 带内置 EMC 滤波器, 或无内置滤波器而带外置进线滤波器; 屏蔽电缆 ≤ 5 m 符合 EN61800-3 C2 类标准, 一类环境 (居住环境): • 1AC 230 V 1.1 至 3 kW, 带内置 EMC 滤波器; 屏蔽电缆 ≤ 25 m • 3AC 400 V 无内置 EMC 滤波器, 带外置进线滤波器; 屏蔽电缆 FSA ²⁾ 直至 FSE ≤ 25 m 符合 EN61800-3 C3 类标准, 二类环境 (工业环境): • 3AC 400 V, 带内置 EMC 滤波器; 屏蔽电缆 FSA ≤ 10 m, FSB 直至 FSD ≤ 25 m, FSE ≤ 50 m

功能

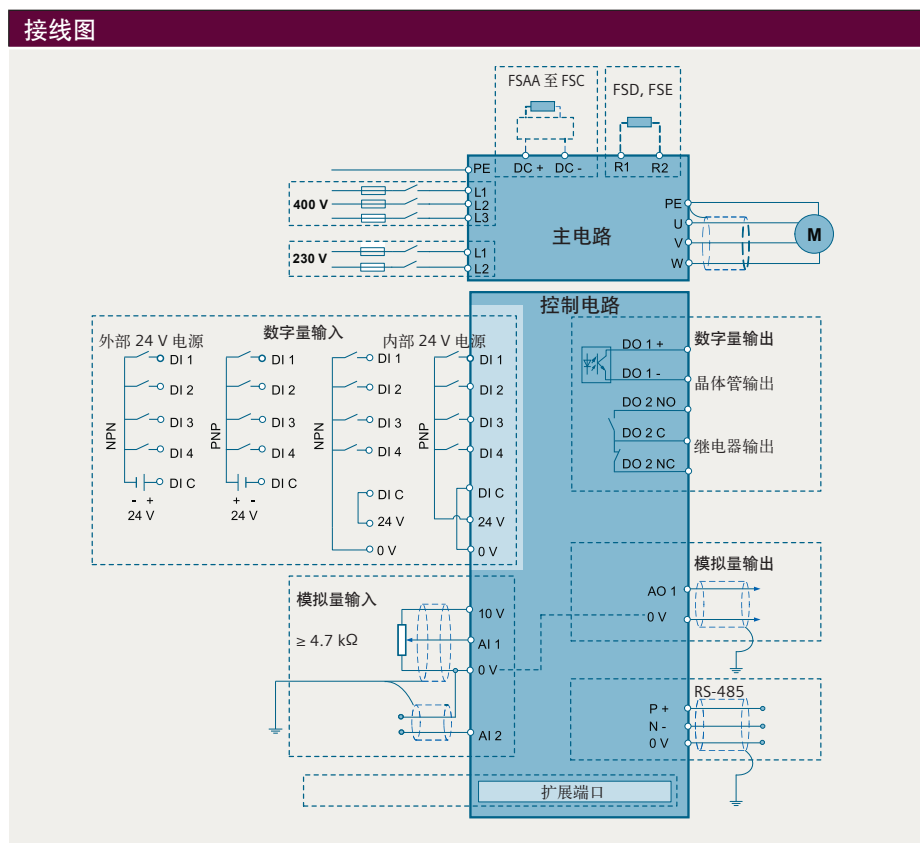
节能	- ECO 模式 - 休眠模式 - 能耗监控 - 内置 MPPT (最大功率点追踪) 控制器
易用性	- 连接宏和应用宏 - 参数拷贝 - 异常不停机模式 - USS/Modbus RTU 通讯 - 用户自定义默认值 - 修改参数列表 - 变频器故障状态记录 - 自动再启动 - 捕捉再启动 - 直流母线电压控制 - I_{max} 控制
应用	- PID 控制器 - BICO 功能 - 单脉冲高转矩启动模式 - 多脉冲高转矩启动模式 - 防堵模式 - 多泵控制 - 电压提升控制 - 摆频功能 - 滑差补偿 - 双斜坡运行 - PWM 调制
保护	- 霜冻保护 - 冷凝保护 - 气穴保护 - 动能缓冲 - 负载故障检测

¹⁾ 1AC 230V FSAA/AB 无滤波版本的变频器及 3AC 400V 无滤波版本的变频器可以在 IT 电网上运行。

²⁾ 为了在使用 FSA 时也能使用 25 m 屏蔽电机电缆, 必须使用带外部进线滤波器的无滤波变频器。

³⁾ 单相变频器亦可连接至三相 230 V 电网的两相。
如需了解更多相关信息, 请访问以下网址:
<http://support.industry.siemens.com/cs/document/109476260>

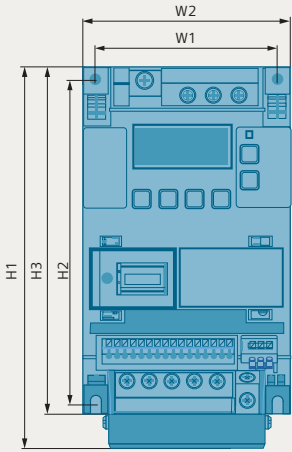
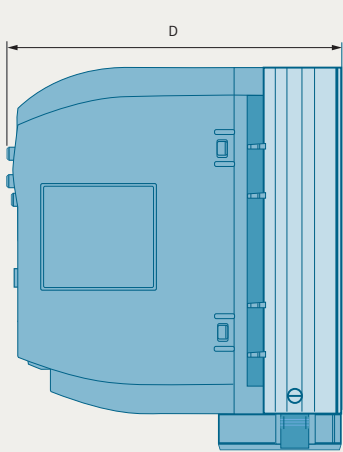
信号输入与输出	
模拟量输入	AI1: 双极性电流/电压模式, 12 位分辨率 AI2: 单极性电流/电压模式, 12 位分辨率 可用作数字量输入
模拟量输出	AO1: 0 ... 20 mA
数字量输入	DI1–DI4, 光隔离 PNP/NPN 模式, 可通过端子选择
数字量输出	DO1: 晶体管输出 DO2: 继电器输出 – 250 V AC 0.5 A, 带阻性负载 – 30 V DC 0.5 A, 带阻性负载



安装与环境	
防护等级	IP20
安装	壁挂式安装、并排安装、穿墙式安装（适用于外形尺寸 FSB, FSC, FSD 和 FSE）
冷却	• 0.12 至 0.75 kW: 对流冷却 • 所有外形尺寸: 利用散热器及外接风扇进行冷却
环境温度	工作温度 • -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) • 40 ... 60 °C (104 ... 140 °F), 有降容 贮存温度 • -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
相对湿度	95% (无凝露)
安装海拔	• 海拔 4000 m 以下 • 1000 ... 4000 m: 输出电流降容 • 2000 ... 4000 m: 输入电压降容
电机电缆长度	• 非屏蔽电缆: 50 m 适用于 FSAA 至 FSD, 100 m 适用于 FSE • 屏蔽电缆: 25 m 适用于 FSAA 至 FSD, 50 m 适用于 FSE • 使用输出电抗器, 可使用较长电机电缆 (见选项)
动态制动	选项模块适用于 FSAA 至 FSC; 外形尺寸 FSD 和 FSE 已内置制动单元

尺寸数据

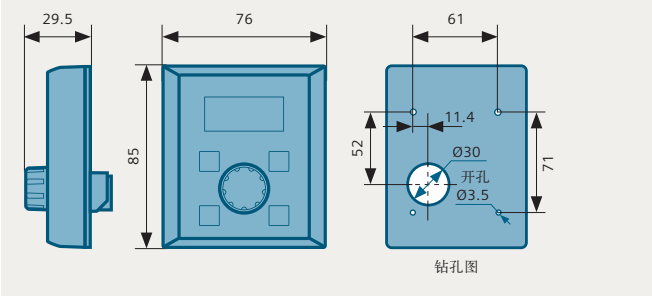
SINAMICS V20 变频器



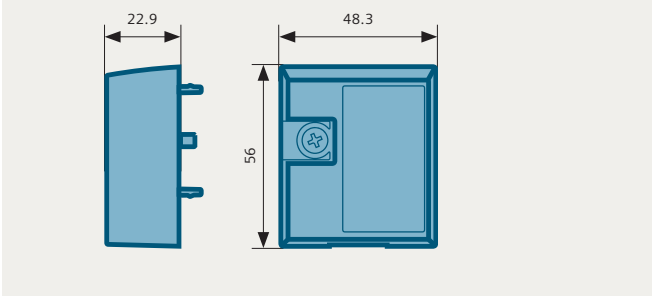
H1: 带风扇的高度
H3: 不带风扇的高度

外形尺寸	宽 (mm)		高 (mm)			深 (mm)	重量 (kg)
	W1	W2	H1	H2	H3	D	重量约为
FSAA	58	68	–	132	142	107.8	0.7
FSAB	58	68	–	132	142	127.8	0.9
FSA	79	90	166	140	150	145.5	1.05
FSB	127	140	160	135	–	164.5	1.8
FSC	170	184	182	140	–	169	2.6
FSD	223	240	206.5	166	–	172.5	4.3
FSE	228	245	264.5	206	–	209	6.6

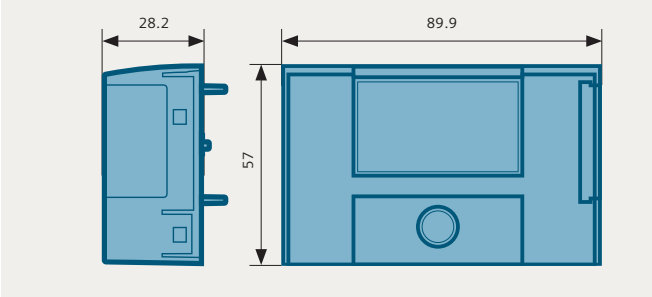
V20 BOP (基本操作面板)



V20 BOP (基本操作面板) 接口



V20 参数下载器



1AC 200 V ... 240 V 选件

		制动电阻器				进线电抗器				输出电抗器				制动模块				B 级进线滤波器			
P _{额定} (HO) kW 1AC 230 V	FS	W	H	D	WT	W	H	D	WT	W	H	D	WT	W	H	D	WT	W	H	D	WT
0.12	AA	72	230	43.5	1	75.5	200	50	0.5	75	200	50	1.3	90	150	88	0.71	73	200	43.5	0.5
0.25																					
0.37																					
0.55																					
0.75	AB	149	239		1.6	150	213		1.2	150	213	80	4.1					149	213	50.5	1
1.1																					
1.5																					
2.2																					
3	C	185	285	150	3.8	185	245		1.0	185	245		6.6					—			

3AC 380 V ... 480 V 选件

		制动电阻器				进线电抗器				输出电抗器				制动模块				B 级进线滤波器			
P _{额定} (LO) kW 3AC 400 V	FS	W	H	D	WT	W	H	D	WT	W	H	D	WT	W	H	D	WT	W	H	D	WT
0.37	A	105	295	100	1.48	125	120	71	1.1	207	175	73	3.4	90	150	80	0.71	73	202	65	1.75
0.55																					
0.75																					
1.1																					
1.5																					
2.2	B	105	345	100	1.80	125	140	71	2.1	207	180	73	3.9					100	297	85	4
3																					
4																					
5.5																					
7.5	D	175	345	100	2.73	125	145	91	2.95	257	235	115	11.2	内置				140	359	95	7.3
11																					
15																					
22																					
30	E	270	515	175	7.4	275	455	84	13	250	280	250	11.3					260	180	600	7.3
																		335	200	175	7.5

FS = 外形尺寸, WT = 重量 [kg], W = 宽度 [mm], H = 高度 [mm], D = 深度 [mm]



外形尺寸 FSAA

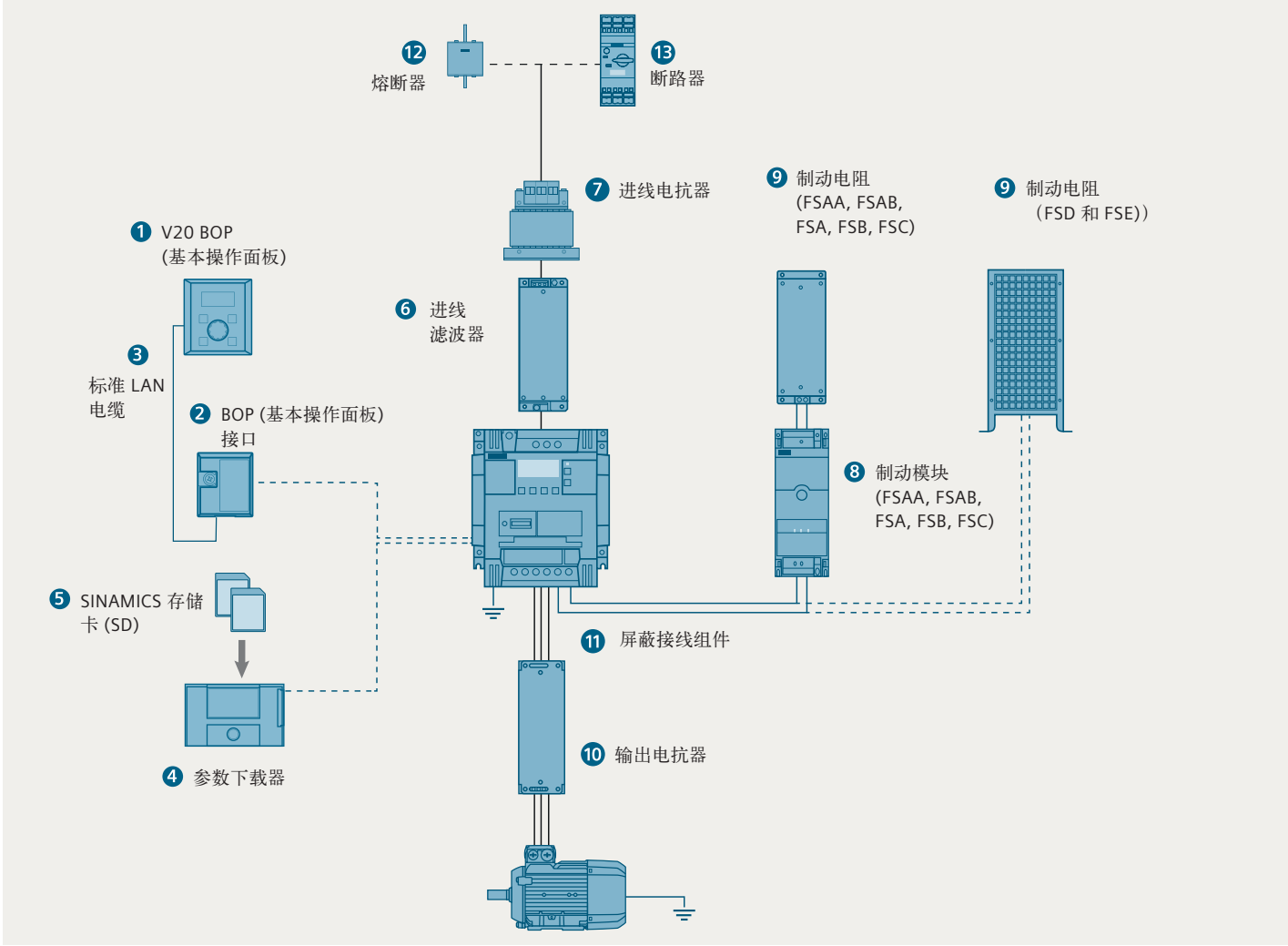


外形尺寸 FSAB

尺寸更小巧。
外形尺寸最小的
SINAMICS 变频器，
极大地节省了空间。

外形尺寸 FSAA 和 FSAB,
1AC 230 V, 0.12 至 0.75 kW,
帶内置 EMC 滤波器

全系列选件



选件		
1	V20 BOP	与内置 BOP（基本操作面板）功能相同，但可远距离安装。转动旋钮可变更数值和设定值。远距离安装时可达 IP54 及 UL 1 型外壳外部防护等级
2	BOP 接口	- 连接变频器和 BOP - RJ45 接口与标准 LAN 电缆兼容
3	BOP 电缆	电缆不在供货范围内。您可以使用任何带有标准 RJ45 连接器的标准网线。
4	参数下载器	在变频器不接电源的情况下实现变频器与存储卡（支持最大 32 GB 的 SD 卡）之间的参数上传或下载，最多可支持 100 组参数数据的传输。
5	SINAMICS 存储卡 (SD)	存储卡 (512 MB) (标准 SD 卡，最大支持 32 GB)
6	进线滤波器	- 提升 EMC 性能 - 外形尺寸为 FSAA、FSAB、FSA 的变频器可使用更长的电机电缆

选件		
7	进线电抗器	- 抑制谐波电流 - 改善功率因数 - 输入电流（RMS 值）大于变频器额定电流时，建议使用
8	制动模块	- 缩短减速斜坡时间 - 适用于 1 AC 230 V 以及 3 AC 400 V 变频器 - 占空比可在 5 % 至 100 % 范围内调节 - 外形尺寸 FSD 和 FSE 的变频器已内置制动单元
9	制动电阻	- 将再生能量转换成热能 - 占空比默认为 5 %
10	输出电抗器	更长的电机电缆： 3AC 400 V 屏蔽和非屏蔽电缆：150 m 适用于 FSA 至 FSD，200 m / 300 m 适用于 FSE 1AC 230 V 屏蔽和非屏蔽电缆：200 m
11	屏蔽接线组件	- 屏蔽层 - 电缆卡
12	熔断器	推荐使用符合 IEC/UL 标准的熔断器
13	断路器	推荐使用符合 IEC/UL 标准的断路器

1AC 200 V ... 240 V 变频器¹⁾

额定数据						
P _{额定} (HO)		IH	订货号	风扇	外形尺寸	
kW	hp	A				
0.12	1/6	0.9	6SL3210-5BB11-2	V1	—	FSAA
0.25	1/3	1.7	6SL3210-5BB12-5	V1	—	新
0.37	1/2	2.3	6SL3210-5BB13-7	V1	—	
0.55	3/4	3.2	6SL3210-5BB15-5	V1	—	FSAB
0.75	1	4.2	6SL3210-5BB17-5	V1	—	新
1.1	1–1/2	6	6SL3210-5BB21-1	V0	1	FSB
1.5	2	7.8	6SL3210-5BB21-5	V0	1	
2.2	3	11	6SL3210-5BB22-2	V0	1	FSC
3	4	13.6	6SL3210-5BB23-0	V0	1	
EMC						
不带内置滤波器				U		
带 C2 ²⁾ 类内置进线滤波 (仅适用于 FSB 及 FSC, 1.1 至 3 kW)				A		
带 C1 ¹¹⁾ 类内置滤波器 (仅适用于 FSAA 和 FSAB, 0.75 kW 以下)				B		

1AC 200 V ... 240 V 选件

FS	P _{额定} (HO) kW	制动 电阻 6SE6400-...	进线 电抗器 6SE6400-...	输出 电抗器 6SE6400-...	屏蔽接线 组件 6SL3266-...	B ⁶⁾ 类进线 滤波器 6SL3203-...	符合 IEC 标准				
							标准熔断器 ⁷⁾		断路器 ⁷⁾		
							电流, A	订货号	订货号		
FSAA	0.12	4BC05-0AA0	3CC00-4AB3	3TC00-4AD3	1AR00-0VA1	0BB21-8VA0	10	3NA3803	3RV2011-1DA10		
	0.25		3CC01-0AB3						3RV2011-1FA10		
	0.37								3RV2011-1HA10		
FSAB	0.55	4BC11-2BA0	3CC02-6BB3	3TC01-0BD3	1AB00-0VA0	—		16	3NA3805	3RV2011-1JA10	
	0.75						3RV2011-1KA10				
FSB	1.1						1.5	1AC00-0VA0	20	3NA3807	3RV2021-4BA10
	32								3NA3812	3RV2021-4CA10	
FSC	2.2	3	4BC12-5CA0	3CC03-5CB3	3TC03-2CD3	1AC00-0VA0	35	3NA3814	3RV2021-4EA10		
	50						3NA3820	3RV1031-4FA10			

附件

名称	订货号
参数下载器	6SL3255-0VE00-0UA1 新
BOP 接口 ⁸⁾ (基本操作面板)	6SL3255-0VA00-2AA1 新
制动模块 1AC 230 V: 8 A; 3AC 400 V: 7 A	6SL3201-2AD20-8VA0
V20 BOP (基本操作面板)	6SL3255-0VA00-4BA1 新
BOP 电缆 ⁹⁾	—
SINAMICS 存储卡 (512 MB)	6SL3054-4AG00-2AA0
RS485 终端电阻 (数量: 50 个)	6SL3255-0VC00-0HA0
SINAMICS V20 培训箱	6AG1067-2AA00-0AB6
DIN 导轨安装组件	FSA/FSAA/FSAB: 6SL3261-1BA00-0AA0 ¹⁰⁾ FSB: 6SL3261-1BB00-0AA0
升级安装组件, 用于 FSAA/AB 替代之前的 FSA	6SL3266-1ER00-0VA0

3AC 380 V ... 480 V 变频器

额定数据					
P _{额定} (LO)		I _L 400 V ³⁾	I _L 480 V	P _{额定} (HO)	
kW	hp	A	A	kW	hp
0.37	1/2	1.3	1.3	0.37	1/2
0.55	3/4	1.7	1.7	0.55	3/4
0.75	1	2.2	2.2	0.75	1
1.1	1–1/2	3.1	3.1	1.1	1–1/2
1.5	2	4.1	4.1	1.5	2
2.2	3	5.6	4.8	2.2	3
3	4	7.3	7.3	3	4
4	5	8.8	8.24	4	5
5.5	7–1/2	12.5	11	5.5	7–1/2
7.5	10	16.5	16.5	7.5	10
11	15	25	21	11	15
15	20	31	31	15	20
22	30	45	40	18.5	25
30	40	60	52	22	30
EMC					
带 C3 ⁵⁾ 类内置进线滤波器					
不带内置滤波器					

备件

外形尺寸	订货号
风扇备件	
FSA	6SL3200-0UF01-0AA0
FSB	6SL3200-0UF02-0AA0
FSC	6SL3200-0UF03-0AA0
FSD	6SL3200-0UF04-0AA0
FSE	6SL3200-0UF05-0AA0

I _N 400 V ⁴⁾	I _N 480 V	订货号		风扇	外形尺寸
A	A				
1.3	1.3	6SL3210-5BE13-7	V0	—	FSA
1.7	1.7	6SL3210-5BE15-5	V0	—	
2.2	2.2	6SL3210-5BE17-5	V0	—	
3.1	3.1	6SL3210-5BE21-1	V0	1	
4.1	4.1	6SL3210-5BE21-5	V0	1	
5.6	4.8	6SL3210-5BE22-2	V0	1	FSB
7.3	7.3	6SL3210-5BE23-0	V0	1	
8.8	8.24	6SL3210-5BE24-0	V0	1	FSC
12.5	11	6SL3210-5BE25-5	V0	1	
16.5	16.5	6SL3210-5BE27-5	V0	2	FSD
25	21	6SL3210-5BE31-1	V0	2	
31	31	6SL3210-5BE31-5	V0	2	
38	34	6SL3210-5BE31-8	V0	2	FSE
45	40	6SL3210-5BE32-2	V0	2	
					C
					U

- ¹⁾ 单相变频器亦可连接至三相 230 V 电网的两相。
如需了解更多相关信息，请访问以下网址：
<http://support.industry.siemens.com/cs/document/109476260>
- ²⁾ 符合 EN61800-3 C2 类标准，一类环境（民用环境）
- ³⁾ 输出电流 I_N 是轻载电流。
- ⁴⁾ 输出电流 I_N 是重载电流。
- ⁵⁾ 符合 EN61800-3 C3 类标准，二类环境（工业环境）
- ⁶⁾ 参见本文档第 10 页的 EMC 标准规范
- ⁷⁾ 有关表中所列熔断器和断路器的更多信息可参见 LV10、IC10 和 IC10 AO 样本。网页链接：
<http://siemens.com/drives/infocenter>
- ⁸⁾ BOP 接口模块和模块上集成的标准 RJ45 连接器可连接标准以太网线。
- ⁹⁾ 电缆不包括在供货范围内。
您可使用任何带标准 RJ45 连接器的网线进行连接。
- ¹⁰⁾ 有关带风扇的 FSA 的安装说明，请参见 SINAMICS V20 手册。
可使用用于 FSA 的 DIN 导轨安装组件及 FSAA/AB 专用升级安装组件进行 FSAA/AB 变频器的安装。
- ¹¹⁾ 符合 EN61800-3 C1 类标准，一类环境（民用环境）

3AC 380 V ... 480 V 选件

FS	P 额定 (LO) kW	P 额定 (HO) kW	制动 电阻 6SL3201-...	进线 电抗器 6SL3203-...	输出 电抗器 6SL3202-...	屏蔽接线 组件 6SL3266-...	B ⁶⁾ 类进线 滤波器 6SL3203-...	符合 IEC 标准									
								标准熔断器 ⁷⁾		断路器 ⁷⁾							
								电流, A	订货号	订货号							
FSA	0.37	0.37	0BE14-3AA0	OCE13-2AA0	OAE16-1CA0	1AA00-0VA0	0BE17-7BA0	6	3NA3801	3RV2011-1CA10							
	0.55	0.55								3RV2011-1DA10							
	0.75	0.75								3RV2011-1EA10							
	1.1	1.1								3RV2011-1FA10							
	1.5	1.5	OCE21-0AA0	OAE18-8CA0	10	3NA3803	3RV2011-1HA10										
	2.2	2.2			16	3NA3805	3RV2011-1JA10										
FSB	3	3	0BE21-0AA0		OCE21-0AA0	OAE21-8CA0	1AB00-0VA0	0BE21-8BA0	20	3NA3807	3RV2011-1KA10						
	4	4									32	3NA3812	3RV2021-4BA10				
FSC	5.5	5.5		0BE21-8AA0							OCE21-8AA0	OAE23-8CA0	1AD00-0VA0	0BE23-8BA0	—	—	3VL1103-1KM30-0AA0
FSD	7.5	7.5		0BE23-8AA0							OCE23-8AA0				—	—	3VL1104-1KM30-0AA0
	11	11	—		—	3VL1105-1KM30-0AA0											
	15	15															
			6SE6400-...	6SL3203-...	6SE6400-...	6SL3266-...	6SL3203-...										
FSE	22	18.5	4BD21-2DA0	OJC24-5AA0	3TC05-4DD0	1AE00-0VA0	0BE23-8BA0	63	3NA3022	3VL1108-1KM30-0AA0							
	30	22		OCD25-3AA0			0BE27-5BA0	80	3NA3024	3VL1108-1KM30-0AA0							

可与 SINAMICS V20 配套的 SIMATIC S7-1200 PLC 的选型数据

CPU			通讯模块	
		订货号	RS485 通讯, 适用于 USS 或 Modbus RTU	订货号
CPU 1211C	1211 CPU AC/DC/Rly	6ES7 211-1BE40-0XB0	CB 1241 RS 485 或 CM 1241 RS 485/422	6ES7241-1CH30-1XB0 或 6ES7241-1CH32-0XB0
	1211 CPU DC/DC/DC	6ES7 211-1AE40-0XB0		
	1211 CPU DC/DC/Rly	6ES7 211-1HE40-0XB0		
CPU 1212C	1212 CPU AC/DC/Rly	6ES7 212-1BE40-0XB0		
	1212 CPU DC/DC/DC	6ES7 212-1AE40-0XB0		
	1212 CPU DC/DC/Rly	6ES7 212-1HE40-0XB0		
CPU 1214C	1214 CPU AC/DC/Rly	6ES7 214-1BG40-0XB0		
	1214 CPU DC/DC/DC	6ES7 214-1AG40-0XB0		
	1214 CPU DC/DC/Rly	6ES7 214-1HG40-0XB0		
CPU 1215C	1215 CPU AC/DC/Rly	6ES7 215-1BG40-0XB0		
	1215 CPU DC/DC/DC	6ES7 215-1AG40-0XB0		
	1215 CPU DC/DC/Rly	6ES7 215-1HG40-0XB0		
CPU 1217C	1217 CPU DC/DC/DC	6ES7 217-1AG40-0XB0		

表中所示仅为 SIMATIC S7 选型建议。如需了解更多详细信息，请参阅 SIMATIC S7-1200 产品宣传册、产品样本或访问以下网页：
<http://siemens.com/simatic-s7-1200>

系统一览

SINAMICS V20

3AC 380 V ... 480 V

1AC 200 V ... 240 V

1AC 200 V ... 240 V



FSAA

FSAB

FSA

FSB

FSC

FSD

FSE



SINAMICS V20 BOP (基本操作面板)



SINAMICS V20 BOP 接口

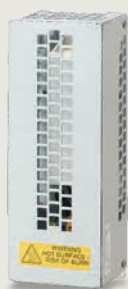


SINAMICS V20 参数下载器



SINAMICS V20 制动模块

SINAMICS V20 - 选件



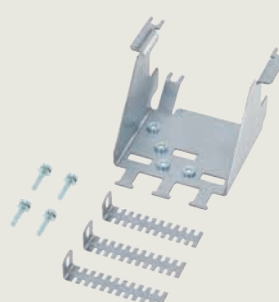
制动电阻器



进线电抗器



输出电抗器



屏蔽接线组件



进线滤波器



标准熔断器



断路器



风扇备件



标准网线