

SIEMENS



SINAMICS V20 基本型变频器

经济、可靠、易用

SMART INVERTER, SMART CHOICE

www.siemens.com.cn/v20

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。

该款变频器有四种外形尺寸可供选择，输出功率覆盖 0.12 kW ~ 15 kW。

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他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 通讯端子
- 7.5 kW ~ 15 kW 变频器集成内置制动单元

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 控制的节能模式
- 休眠模式
- 直流耦合

功率范围 0.12 kW ~ 15 kW

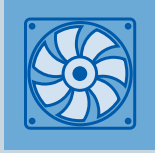
电压范围 1AC 200 V ... 240 V (-10 % / +10 %)
3AC 380 V ... 480 V (-15 % / +10 %)

控制模式 V/f V²/f FCC



典型应用

泵、风机、压缩机



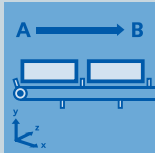
- 离心泵
- 径流式 / 轴流式风机
- 压缩机

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损坏检测
- 水泵气穴保护
- 针对水泵堵塞的多脉冲高转矩启动以及防堵模式
- 用于调节工艺数值的 PID 控制器（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
- 多泵控制功能通过额外增加两个定速驱动（级联）来扩大流量范围
- 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



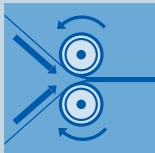
- 带式输送机
- 辊式输送机
- 链式输送机

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
- 单脉冲高转矩启动功能适用于带有较高启动转矩的传送带
- 通过使用制动电阻或直流制动功能实现动态性能
- 通过机械停机抱闸进行直接控制
- 通过监控负载转矩实现皮带损坏检测



处理



- 加工制造业中的单个驱动
例如，轧钢机、搅拌机、捏炼机、破碎机、搅动机、离心机
- 加工机器中带机械连动轴的主要驱动
例如，用于加工纺织品、绳索和线缆的环锭纺纱机、编织机

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，从而实现较高的生产率
- 通过直流链路对再生能量进行转换
- 单脉冲高转矩启动功能适用于带有较高启动转矩的机器



易于安装

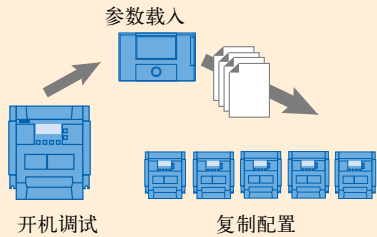


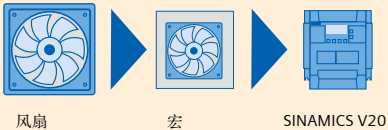
安装		
	<p>SINAMICS V20 的特点</p> <p>壁挂式安装以及穿墙式安装均可实现紧凑的并排设计和弹性的设备安装。</p> <p>无需额外选件即可实现正常运行。</p>	<p>便利性</p> <ul style="list-style-type: none"> • 紧凑的安装方式允许使用较小的电柜 • 穿墙式安装方式使电柜更易于散热 • “开箱即用”，无需安装其他选件 • 内置 BOP（基本操作面板）可实现基本操作

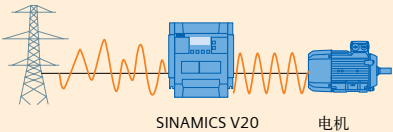
通讯		
	<p>SINAMICS V20 的特点</p> <p>变频器端子可用作通讯端口。连接宏中预设了用于 USS 和 MODBUS RTU 通讯的参数。</p>	<p>便利性</p> <ul style="list-style-type: none"> • 易于与现有系统整合 • 易于与小型自动化系统整合 • 通过标准库和连接宏使调试过程更加便捷

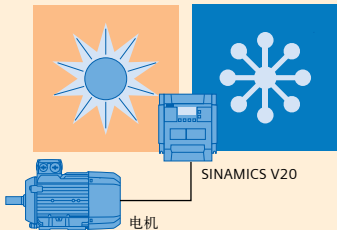
制动模块		
	<p>SINAMICS V20的特点</p> <p>利用制动电阻将动态能量转换成热能，且制动电阻占空比可在 5 %到 100 % 之间调节。</p>	<p>便利性</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用能耗制动方式可以提升制动性能 • $\geq 7.5 \text{ kW}$ 的变频器集成内置制动模块。此类变频器可以直接连接制动电阻。

易于使用

参数克隆		
	SINAMICS V20的特点	便利性
 <p>参数载入</p> <p>复制配置</p> <p>开机调试</p>	<p>使用BOP（基本操作面板）接口模块或参数下载器（使用参数下载器可不接主电源）能够轻松实现两台变频器之间的参数传输。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 减少对技术支持的需求 缩短调试时间 送达客户处的产品已经过预设

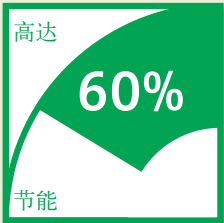
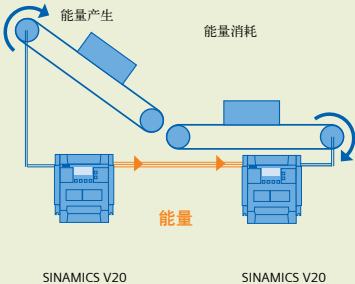
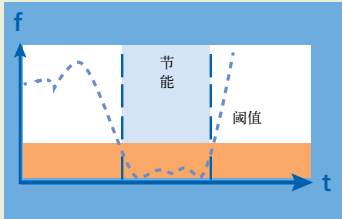
宏方法		
	SINAMICS V20的特点	便利性
 <p>风扇</p> <p>宏</p> <p>SINAMICS V20</p>	<p>利用连接宏和应用宏可以简化 I/O 配置并且对变频器进行适当的设置。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 更短的培训 and 调试时间 综合的优化应用设置 可以直接选择简单的连接宏和应用宏，无需配置冗长复杂的参数列表 可避免因参数设置不当而导致的错误

异常不停机模式		
	SINAMICS V20的特点	便利性
 <p>SINAMICS V20</p> <p>电机</p>	<p>此功能使变频器在总线电源不稳定时进行自适应，从而能够实现较高的生产率。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 在总线电源条件不佳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的特点	便利性
 <p>SINAMICS V20</p> <p>电机</p>	<p>更宽的电压范围、更好的冷却设计以及带涂层的PCB板大大提升了变频器在恶劣环境中的稳定性。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 总线电源电压波动时仍可正常运行 保证在以下总线电压范围内可靠运行： <ul style="list-style-type: none"> 1AC 200 V ... 240 V (-10 % / +10 %) 3AC 380 V ... 480 V (-15 % / +10 %) 运行时的环境温度最高可达60°C

节约成本

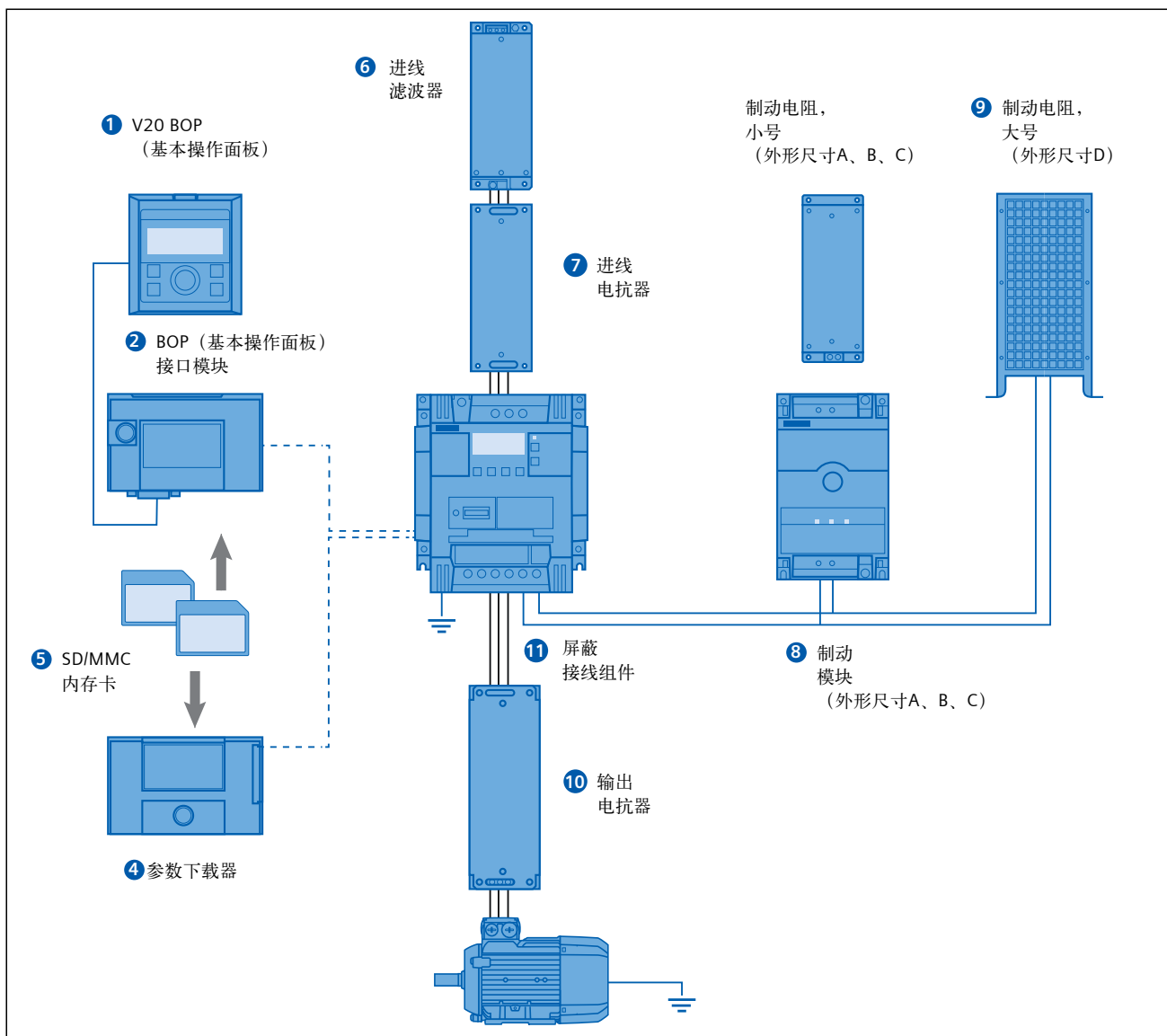


运行过程中节能		
 <p>高达 60% 节能*</p>	SINAMICS V20的特点 内置用于V/f和V ² /f控制的节能模式通过自动调节磁通实现节能。变频器支持以kWh、CO ₂ 甚至当地货币单位来显示能耗数值。	便利性 <ul style="list-style-type: none"> 在较低的动态负载循环中实现节能 当设定值改变时，自动取消节能模式 告诉终端用户实际节约的能量
运行过程中节能 — 直流耦合		
 <p>能量产生 能量消耗</p> <p>能量</p> <p>SINAMICS V20 SINAMICS V20</p>	SINAMICS V20的特点 在实际应用中相同额定功率SINAMICS V20变频器可以共用同一直流总线，从而实现对再生能量的再利用。	便利性 <ul style="list-style-type: none"> 在使用耦合电机的应用中实现节能 多台变频器资源共享 减少对能耗制动以及外接组件的需求
待机时节能 — 休眠模式		
 <p>f</p> <p>节能</p> <p>阈值</p> <p>t</p>	SINAMICS V20的特点 变频器和电机仅在工厂或机器需要时才运行。当频率需求或传感器反馈低于某一特定阈值时，休眠模式自动激活。	便利性 <ul style="list-style-type: none"> 智能休眠实现节能 延长电机使用寿命 通过低速运转减小泵机磨损 缩短用于水泵/风扇应用的PLC代码编程时间（PLC）

* 取决于实际应用和机器类型。

全系列选件

满足一切所需



选件		
1	V20 BOP	与内置BOP（基本操作面板）功能相同转动旋钮可变更数值和设定值
2	BOP接口模块	<ul style="list-style-type: none"> • 连接变频器和BOP • 内置SD/MMC卡插槽用于参数克隆
3	BOP电缆	带连接器，长度：3 m
4	参数下载器	在变频器不接总线电源的情况下实现变频器与内存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	内存卡	MMC或SIMATIC SD内存卡
6	进线滤波器	<ul style="list-style-type: none"> • 提升EMC性能 • 外形尺寸为A的变频器可使用更长的电机电缆

选件		
7	进线电抗器	<ul style="list-style-type: none"> • 抑制谐波电流 • 改善功率因数
8	制动模块	<ul style="list-style-type: none"> • 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D的变频器已内置制动单元
9	制动电阻	<ul style="list-style-type: none"> • 将再生能量转换成热能 • 占空比默认为5 %
10	输出电抗器	<ul style="list-style-type: none"> • 更长的电机电缆
11	屏蔽接线组件	<ul style="list-style-type: none"> • 最佳的屏蔽接线 • 减小张力

技术数据

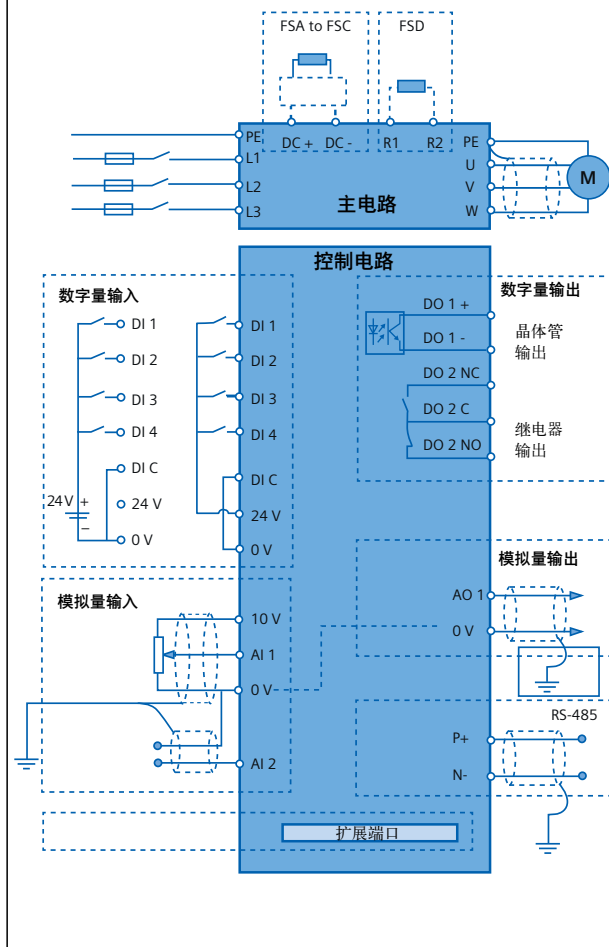
动力与控制	
电压	1 AC 200 V ... 240 V (-10 % ... +10 %) 3 AC 380 V ... 480 V (-15 % ... +10 %)
电源频率	50/60Hz
电网制式	TN、TT、IT 接地系统
功率范围	1 AC 230 V 0.12 ... 3.0 kW (0.16 ... 4 hp) 3 AC 400 V 0.37 ... 15.0 kW (0.5 ... 20 hp)
过载能力	150 %额定输出电流, 持续时间60秒
输出频率	0 ... 599 Hz, 精度: 0.01 Hz
脉冲频率	2 ... 16 kHz
控制方式	线性V/f控制、平方V/f控制、多点V/f控制、带FCC (磁通电流控制)的V/f控制

符合的标准	
符合的标准	CE, UL, C-tick, KC
EMC标准	1AC 230 V变频器带内置进线滤波器符合EN 61800-3 C2标准 3AC 400 V变频器带内置进线滤波器符合EN 61800-3 C3标准

功能	
易用性	<ul style="list-style-type: none"> 能耗监控 自动再启动 参数克隆 USS/MODBUS通讯 连接宏与应用宏 用户自定义默认值
应用	<ul style="list-style-type: none"> 休眠模式 滑差补偿 异常不停机模式 动能缓冲 捕捉再启动 多泵控制 自由功能块 BICO功能 双斜坡 摆频功能 PID控制器 单脉冲高转矩启动模式 多脉冲高转矩启动模式 防堵模式
保护	<ul style="list-style-type: none"> 霜冻保护 冷凝保护 气穴保护 直流母线电压控制 负载故障检测
控制	<ul style="list-style-type: none"> 节能模式 Imax控制 弹性电压提升控制 PWM调制

信号输入与输出	
模拟量输入	AI1: 双极性电流/电压模式 AI2: 单极性电流/电压模式 可用作数字量输入
模拟量输出	AO: 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, 带电阻负载 - 30 V DC 0.5 A, 带电阻负载

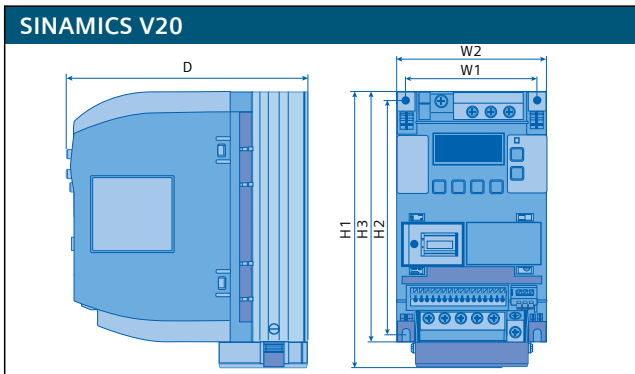
接线图



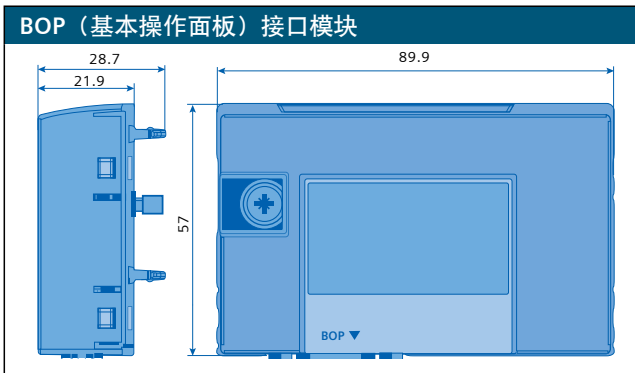
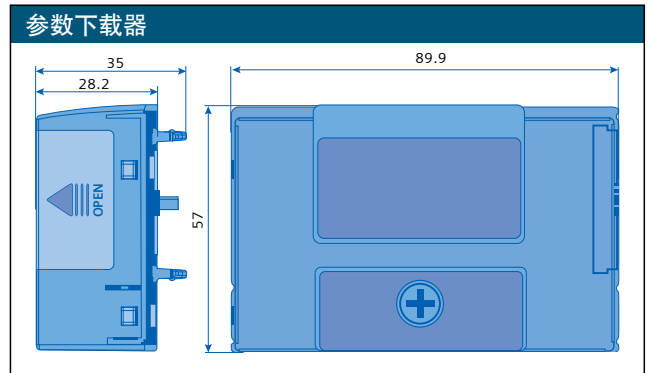
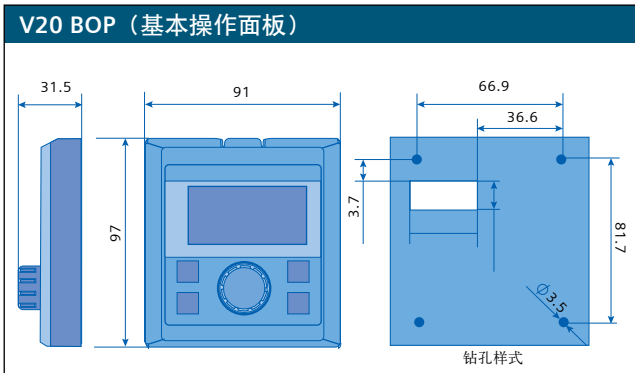
安装与环境

保护等级	IP20
安装	壁挂式安装、并排安装、穿墙式安装 (适用于外形尺寸B、C、D)
冷却	<ul style="list-style-type: none"> 额定功率为0.75 kW及以下的外形尺寸A: 对流冷却 外形尺寸A、B、C、D: 利用散热器及外接风扇进行冷却
环境温度	运行中 <ul style="list-style-type: none"> 0 ... 60°C (32 ... 140°F) 40 ... 60°C (104 ... 140°F), 有降容 存放 <ul style="list-style-type: none"> -40 ... 70°C (-40 ... 158°F)
相对湿度	95 % (无凝露)
海拔	<ul style="list-style-type: none"> 海拔4000 m以下 1000 ... 4000 m: 输出电流降额 2000 ... 4000 m: 输入电压降额
电机电缆长度	<ul style="list-style-type: none"> 无屏蔽电缆: 50 m 屏蔽电缆: 25 m; 外形尺寸A且带滤波器的变频器为10 m
能耗制动	选件模块适用于外形尺寸A、B和C, 外形尺寸D已内置制动单元

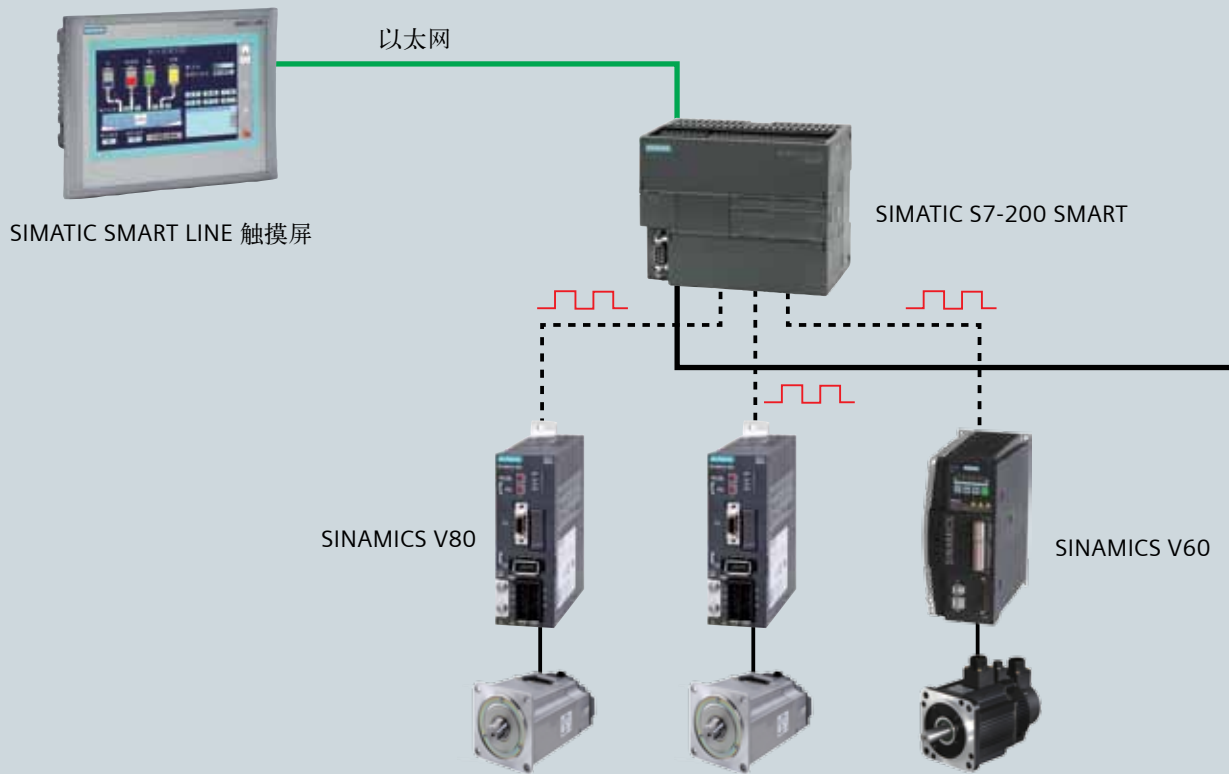
尺寸



外形尺寸	宽 (mm)		高 (mm)			深 (mm)	重量 (kg)
	W1	W2	H1	H2	H3	D	重量约为
FSA 不带风扇	79	90	-	140	150	145.5	1
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



P _{额定} kW 3AC 400V	FS	制动电阻				进线电抗器				输出电抗器				制动模块				
		W	H	D	WT	W	H	D	WT	W	H	D	WT	W	H	D	WT	
0.37	A	72	230	43.5	1	75.5	200	50	0.8	75.5	200	110	2	90	150	80	0.71	
0.55																		
0.75																		
1.1																		
1.5																		
2.2	B	149	239	43.5	1.6	150	213	50	1.3	150	213	70	3.4					
3																		
4	C	185	285	150	3.8	185	280	50	2.3	150	213	80	5.6					
5.5																		
7.5																		
11																		
15																		
	D																	内置



小型自动化解决方案

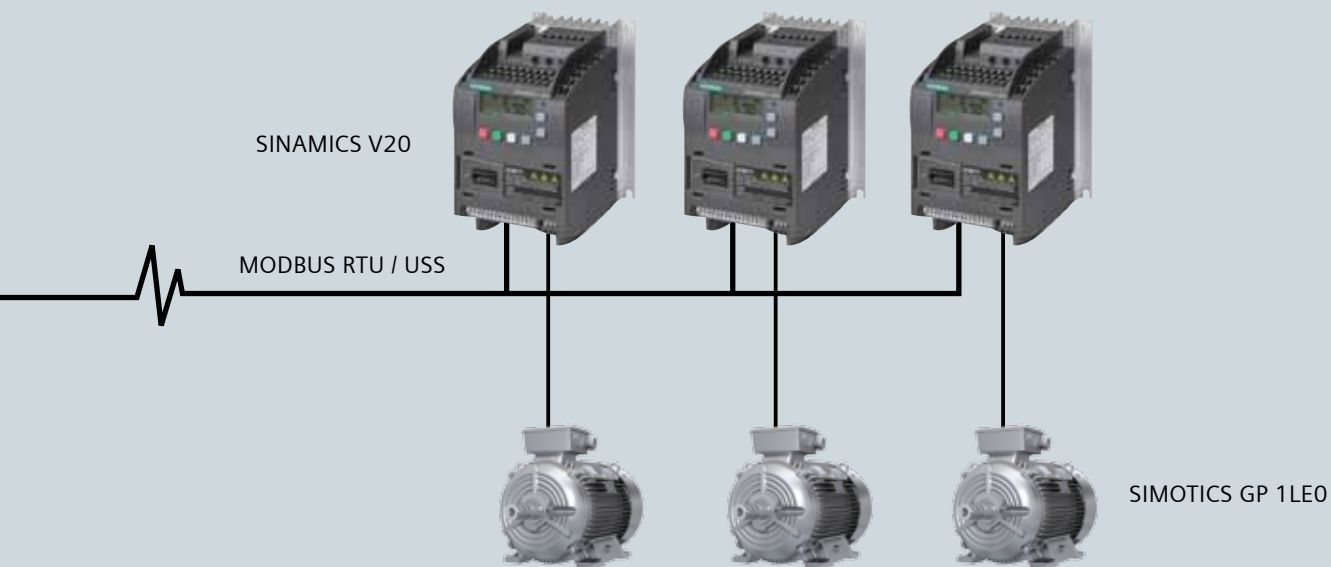
笙磬合音，无缝集成

西门子 SIMATIC 自动化产品与 SINAMICS 驱动产品完美结合，高性价比的 SIMATIC S7-200 SMART PLC，SIMATIC SMART LINE 触摸屏，SINAMICS V20 变频器及 SINAMICS V80/V60 伺服系统，为机器制造商带来完美的小型自动化解决方案，覆盖用户对于人机交互、自动化控制以及驱动的全方位需求。该解决方案有利于用户提升机器设备的性能，降低开发成本，大幅缩短机器设备的上市时间，真正有效地提高用户的市场竞争力。

触摸屏 SIMATIC SMART LINE



- 宽屏显示，提供 7 寸、10 寸两种尺寸
- 800 x 480 高分辨率宽屏设计，64K 色，LED 背光
- 集成以太网接口和串口（RS422/485 自适应切换）
- 串口通信速率高达 187.5 Kb/s，可通过以太网与 S7-200 SMART 进行通信
- 可连接三菱，欧姆龙，施耐德以及台达部分系列的 PLC
- 支持 Modbus – RTU 协议
- 支持趋势图，配方管理，报警功能
- 通过 Pack&Go 功能，轻松实现项目更新与维护



伺服驱动器及电机 SINAMICS V60/V80



- V80 单相 230 V 供电，功率范围为 0.1 kW ~ 0.75 kW，V60 三相 230 V 供电，功率范围为 0.8 kW ~ 2 kW
- 匹配同等功率的 1FL 伺服电机，电机参数无需配置，电机集成编码器
- 抱闸电机可选
- 无需调试工具，简单参数整定
- 内置位置闭环，精确实现定位需求
- 指令脉冲输入
- 高达 1/10000 的控制脉冲精度
- V60 过载能力可达 200%，V80 过载能力可达 300%

变频器 SINAMICS V20



- 单相 230 V 功率范围为 0.12 ~ 3 kW，三相 400 V 功率范围为 0.37 ~ 15 kW，集成 V/f, V²/f, FCC 控制模式
- ECO 节能模式，节能效果通过参数实时可见
- 集成 USS, MODBUS 通讯
- 内置常用的连接宏与应用宏
- 无需供电即可实现参数克隆及版本升级
- 防霜冻、休眠、自动再启动等特殊功能
- 7.5 kW ~ 15 kW 集成制动模块，其它功率提供选件
- 相同功率的 V20 支持共直流母排连接，能量共享

订货数据

SIMATIC V20 订货数据

3AC 400V

额定数据			订货号		风扇	外形尺寸
P _{额定} kW	P _{额定} hp	I _{输出} A				
0.37	0.5	1.3	6SL3210-5BE13-7	V0	-	FSA
0.55	0.75	1.7	6SL3210-5BE15-5	V0	-	
0.75	1	2.2	6SL3210-5BE17-5	V0	-	
1.1	1.5	3.1	6SL3210-5BE21-1	V0	1	
1.5	2	4.1	6SL3210-5BE21-5	V0	1	
2.2	3	5.6	6SL3210-5BE22-2	V0	1	
3	4	7.3	6SL3210-5BE23-0	V0	1	FSB
4	5	8.8	6SL3210-5BE24-0	V0	1	
5.5	7.5	12.5	6SL3210-5BE25-5	V0	1	FSC
7.5	10	16.5	6SL3210-5BE27-5	V0	2	FSD
11	15	25	6SL3210-5BE31-1	V0	2	
15	20	31	6SL3210-5BE31-5	V0	2	

EMC标准	
带内置进线滤波器的C3类	C
不带内置滤波器	U

1AC 230V (2012年10月可订购)

额定数据			订货号		风扇	外形尺寸
P _{额定} kW	P _{额定} hp	I _{输出} A				
0.12	0.17	0.9	6SL3210-5BB11-2	V0	-	FSA
0.25	0.33	1.7	6SL3210-5BB12-5	V0	-	
0.37	0.5	2.3	6SL3210-5BB13-7	V0	-	
0.55	0.75	3.2	6SL3210-5BB15-5	V0	-	
0.75	1	3.9	6SL3210-5BB17-5	V0	-	
1.1	1.5	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
3.0	4	13.6	6SL3210-5BB23-0	V0	1	

EMC Standards	
带内置进线滤波器的A类	A
不带内置滤波器	U

P _{额定} kW 3AC 400V	制动电阻 6SE6400	进线电抗器 6SE6400	输出电抗器 6SE6400	屏蔽接线组件 6SL3266...
0.37	4BD11-0AA0	3CC00-2AD3	3TC00-4AD2	1AA00-0VA0
0.55				
0.75		3CC00-4AD3		
1.1				
1.5		3CC00-6AD3		
2.2	4BD12-0BA0	3CC01-0BD3	3TC01-0BD3	1AB00-0VA0
3		3CC01-4BD3		
4				
5.5	4BD16-5CA0	3CC02-2CD3	3TC03-2CD3	1AC00-0VA0
7.5		3CC03-5CD3		1AD00-0VA0
11				
15				
15		4BD21-2DA0		

备件

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

名称	订货号
参数下载器	6SL3255-0VE00-0UA0
BOP (基本操作面板) 接口模块	6SL3255-0VA00-2AA0
制动模块 230V 8A, 400V 7A	6SL3201-2AD20-8VA0
V20 BOP (基本操作面板)	6SL3255-0VA00-4BA0
BOP (基本操作板) 3米电缆	6SL3256-0VP00-0VA0
SIMATIC内存卡 (SD内存卡)	6ES7954-8LB01-0AA0
RS-485终端电阻 (数量: 50个)	6SL3255-0VC00-0HA0

订货数据

SIMATIC S7-200 SMART 订货数据

中央处理单元 CPU		订货号
CPU SR20	CPU 模块, AC/DC/RLY, 12 输入/8 输出	6ES7 288-1SR20-0AA0
CPU SR40	CPU 模块, AC/DC/RLY, 24 输入/16 输出	6ES7 288-1SR40-0AA0
CPU ST40	CPU 模块, DC/DC/DC, 24 输入/16 输出	6ES7 288-1ST40-0AA0
CPU CR40	CPU 模块, AC/DC/RLY, 24 输入/16 输出	6ES7 288-1CR40-0AA0
CPU SR60	CPU 模块, AC/DC/RLY, 36 输入/24 输出	6ES7 288-1SR60-0AA0
CPU ST60	CPU 模块, DC/DC/DC, 36 输入/24 输出	6ES7 288-1ST60-0AA0
扩展模块 EM		订货号
EM DI08	数字量输入模块, 8 x 24 V DC 输入	6ES7 288-2DE08-0AA0
EM DR08	数字量输出模块, 8 x 继电器输出	6ES7 288-2DR08-0AA0
EM DR16	数字量输入/输出模块, 8 x 24 V DC 输入/8 x 继电器输出	6ES7 288-2DR16-0AA0
EM DR32	数字量输入/输出模块, 16 x 24 V DC 输入/8 x 继电器输出	6ES7 288-2DR32-0AA0
EM DT08	数字量输入/输出模块, 8 x 24 V DC 输出	6ES7 288-2DT08-0AA0
EM DT16	数字量输入/输出模块, 8 x 24 V DC 输入/8 x 24 V DC 输出	6ES7 288-2DT16-0AA0
EM DT32	数字量输入/输出模块, 16 x 24 V DC 输入/16 x 24 V DC 输出	6ES7 288-2DT32-0AA0
EM AI04	模拟量输入模块, 4 输入	6ES7 288-3AE04-0AA0
EM AQ02	模拟量输出模块, 2 输出	6ES7 288-3AQ02-0AA0
EM AM06	模拟量输入/输出模块, 4 输入/2 输出	6ES7 288-3AM06-0AA0
EM AR02	热电阻输入模块, 2 通道	6ES7 288-3AR02-0AA0
信号板 SB		订货号
SB CM01	通信扩展信号板, R485/R232	6ES7 288-5CM01-0AA0
SB DT04	数字量扩展信号板, 2 x 24 V DC 输入/2 x 24 V DC 输出	6ES7 288-5DT04-0AA0
SB AQ01	模拟量扩展信号板, 1 x 12 位模拟量输出	6ES7 288-5AQ01-0AA0
附件		订货号
PS207	PLC 电源 24 V DC/2.5 A	6EP1 332-1LA00
PS207	PLC 电源 24 V DC/4 A	6EP1 332-1LA10
CSM1277	以太网交换机, 4 端口	6GK7 277-1AA00-0AA0

SIMATIC HMI 订货数据

HMI 操作面板		订货号
Smart 700 IE	Smart 700 IE, 7 寸触摸屏	6AV6 648-0BC11-3AX0
Smart 1000 IE	Smart 1000 IE, 10.2 寸触摸屏	6AV6 648-0BE11-3AX0
TD400C	蓝色背光 LCD, 4 行文本显示器, 可自定义前面板	6AV6 640-0AA00-0AX0

SINAMICS V60/V80 订货数据

	额定 Pn (kW)	驱动器	1FL4 伺服电机							
			带抱闸	不带抱闸						
SINAMICS V80	0.1	6SL3 210-5CB08-4AA0	1FL4 021-0AF21-0AB0	1FL4 021-0AF21-0AA0						
	0.2	6SL3 210-5CB11-1AA0	1FL4 032-0AF21-0AB0	1FL4 032-0AF21-0AA0						
	0.4	6SL3 210-5CB12-0AA0	1FL4 033-0AF21-0AB0	1FL4 033-0AF21-0AA0						
	0.75	6SL3 210-5CB13-7AA0	1FL4 044-0AF21-0AB0	1FL4 044-0AF21-0AA0						
	额定 Pn (kW)	SINAMICS V60 驱动包订货号								
SINAMICS V60 (光轴电机)	0.8	6FC5548	-	0AF02	-				0	
	1.2	6FC5548	-	0AF03	-				0	
	1.4	6FC5548	-	0AF04	-				0	
	2.0	6FC5548	-	0AF05	-				0	
	抱闸									
	1FL5 - 电机 (不带抱闸)				0					
	1FL5 - 电机 (带抱闸)				1					
	电缆 (包括电机电缆和编码器电缆) 长度									
5m					A		F			
10m					B		A			

注: SINAMICS V60 同时提供带键电机系列, 详细信息, 请垂询当地西门子办事处及分销商