



sinamics G110



SINAMICS G110变频器
1AC, 200V至240V
0.12 kW至3 kW

SIEMENS

相关的其他产品样本

MICROMASTER DA51-2
MICROMASTER 410/420/430/440
变频器
0.12KW至250KW
订货号：
E20001-K4260-C100-V5-5D00
122-J903448-050320



低压电动机 M17
低压电动机
效率增强型
订货号：
E20001-K5690-C100-V2-5D00
134-C903473-080310



互联网网址：
<http://www.ad.siemens.com.cn>



CA01产品样本 — SD组态选择的辅助工具

今后，我们将以“CA01产品样本”电子版的形式使用“SD组态选择辅助工具”，而不再使用单个的CD光盘。



在“SD组态选择辅助工具”的CD2光盘上，您可以找到低压电动机以及MICROMASTER 4和SINAMICS G110变频器的SD组态工具，包括：

- 电动机外形尺寸图形发生器
- 电动机数据页发生器
- 起动计算资料
- .stp格式的三维模型
- 辅助文件

必须的硬件和软件环境

- 奔腾 II或相当的PC机
- 操作系统
 - Windows 98/ME
 - Windows 2000
 - Windows XP
 - Windows NT (Service Pack 5以上)
- 至少为128 RAM
- 大于256色素/小字符的1024 × 768显示器
- CD-ROM驱动器
- Windows兼容的声卡
- Windows兼容的鼠标

安装

您可以从CD-ROM直接把本“产品样本”的全部或部分安装到您的硬盘上或网络中。

热线：

有关CA01产品样本的技术问题和热线支持请与西门子(中国)有限公司技术支持部联系：

北京

电话：010-64738566

传真：010-64731096, 64719783

Email:adcs@pekl.siemens.com.cn

商标

本“产品样本”中带有®标记的所有符号都是西门子公司已注册的商标。

本“产品样本”中可以作为商标的其他名称如果被第三方为满足其需要而使用，也将被视为对商标的侵权行为。

SINAMICS G110 变频器

产品样本D11.1 08.2005



本产品样本中的全部产品都已录入“CA01产品样本”的CD-ROM中。

详细的资料请与您当地的西门子子公司代表机构联系。

© Siemens AG 2004



本产品样本中列出的产品和系统在制造和销售中已通过DIN EN ISO 9001质量管理体系的认证。

认证证书在所有的IO-Net国家都已注册。



SIEMENS

简介

欢迎您光临
“自动化与驱动”部

变频器

概况
优点
应用
设计
功能
技术数据
[选型和订货数据](#)
外形尺寸图
电路图

各种附属的
可选项

概述
[选型和订货数据](#)

各种独立的
可选项

概述
[选型和订货数据](#)

欢迎您光临 “自动化与驱动”部

我们衷心地欢迎您光临“自动化与驱动”部，欢迎世界各地的用户采用西门子公司各种生产自动化和过程自动化产品与系统，采用公司提供的各种解决方案和服务。

我们采用自动化模块的集成技术，强有力的工程设计工具以及不断创新的理念(例如全集成自动化，全集成动力设备)，向您提供各种解决方案的平台，具有显著的节约潜力。

现在，我们的产品和服务覆盖全球的每一个角落。如果您需要详细的资料，请与您当地的西门子机构联系。

他们将非常高兴为您提供服务。



概述



外形尺寸为A(右侧为带有平板式散热器的)SINAMICS G110变频器



外形尺寸为B和C的SINAMICS G110变频器

SINAMICS G110变频器是一种具有基本功能,适用于多种工业变速驱动装置的变频器。

SINAMICS G110变频器的结构特别紧凑,由单相电源供电(200V-240V),具有电压—频率控制特性。

在SINAMICS变频器系列产品中G110是一种理想的小功率、低价位变频器。

优点

- 便于安装,进行参数设置和调试
- 牢固的EMC设计
- 参数涉及的范围全面而具有综合性,经过适当地配置,其适用范围非常广泛
- 电缆连接简便
- 可以通过模拟方式进行控制,也可以通过USS串行通讯方式进行控制
- 采用较高的调制脉冲频率时,电动机运行的噪声很小
- 装有基本操作板(BOP,选件)时,可以显示变频器运行的状态信息和报警信息
- 利用基本操作板(BOP,选件)在变频器之间复制参数时,可以节省大量调试时间
- 具有完备的外部选件,可以实现与PC机的通讯和与基本操作板(BOP)的连接
- 在驱动装置要求具有快速响应特性的情况下,变频器具有快速的,并可重复的开关量输入响应时间
- 采用高分辨率(10位二进制数)的模拟输入(仅指模拟控制方式),因而可实现速度的精调
- LED(发光二极管)显示变频器的状态信息
- 变频器可以带有内置的A级或B级EMC滤波器

优点(续)

- DIP开关使变频器的电源频率设置(50Hz或60Hz)非常方便
- 采用RS485串行通讯(USS)控制方式的情况下,DIP开关使总线终端(总线最末端的变频器)的设置非常方便
- RS485串行通讯接口(仅指USS控制方式)便于与其他驱动系统联网

备件(概览)

- 低泄漏的B级EMC滤波器
- 附加的B级EMC滤波器
- 进线电抗器
- 基本操作板(BOP)
- DIN导轨安装组合件(FS A和FS B)
- 连接PC和变频器的组合件
- 软件调试工具“STARTER”

国际标准

- 符合EC低电压规范的要求
- CE标记
- UL(质量保证实验室)和cUL编目
- c-tick

应用

SINAMICS G110变频器特别适合用于风机和水泵的驱动,或者作为各种工业设备的驱动装置,例如,食品工业、纺织工业和包装工业,以及传送带驱动系统,工厂大门和车库大门传动链的驱动,还可以作为移动式广告牌的通用驱动装置。

设计

SINAMICS G110系列变频器的设计是以控制单元和CPM 110电源模块为基础,确保它们紧凑和高效。变频器中采用了具有现代国际先进水平的IGBT技术和微处理器控制技术。

SINAMICS G110系列变频器有以下的控制方式和配置形式:

- 模拟控制,有以下配置形式:
 - 无EMC滤波器,但带有散热器
 - 带有集成的A/B级EMC滤波器和散热器
 - 无EMC滤波器,但带有平板式散热器(仅限外形尺寸为A的变频器(FS A))
 - 带有集成的B级EMC滤波器和平板式散热器(仅限外形尺寸为A的变频器(FS A))
- USS串行通讯控制,有以下配置形式:
 - 无EMC滤波器,但带有散热器
 - 带有集成的A/B级EMC滤波器和散热器
 - 无EMC滤波器,但带有平板式散热器(仅限外形尺寸为A的变频器(FS A))
 - 带有集成的B级EMC滤波器和平板式散热器(仅限外形尺寸为A的变频器(FS A))

变频器

设计(续)

外形尺寸为A型的变频器(FS A)采用散热器和空气自然对流的方式进行冷却。带有平板式散热器的FS A变频器可以节省安装空间,并且散热效果更好,因为在它的电气机壳外面还装有附加的散热器。

外形尺寸为FS B和FS C的变频器采用内置的风扇对散热器进行冷却,从而保证结构设计的紧凑。

各种配置形式的变频器接线都非常方便,并符合标准的配线要求。电源和电动机电缆分别走线,从而优化了变频器的电磁兼容性,而且接线清晰(就像与接触器连接一样)。控制端子板的接线采用一种无须螺丝的设计方案。

不需要工具就可以进行基本操作板(BOP, 选件)在变频器上的安装。

功能

- 在机械系统具有共振频率的情况下,利用变频器的跳转频率功能,可以避免传动装置出现机械共振及由此产生的问题;斜坡函数曲线的上升/下降时间可通过参数化进行设置,最高可达650s;斜坡函数曲线的起始段和结束段可以设置平滑圆弧特性;电动机仍然在转动的情况下可以使变频器重新与电动机接通(捕捉再起功能);以上这些功能可以保证机械系统平滑稳定的运行。
- 变频器在电源电压消失或出现故障后重新上电时的自动再起功能,提高了设备的可用性。
- 在负载突然变化的情况下,快速的电流限制功能(FCL)可以避免运行中变频器不应有的跳闸。
- 可编程的V/f特性(可用于同步电动机)。
- 不需要外部制动电阻的快速直流注入制动。
- V_{dcmax}控制器可实现直流回路的电压限幅。
- 滑差补偿,电子式电动电位计功能,以及三个固定速度(频率)设定值。
- 可配置参数的电压提升功能,使起动和加速过程具有快速的动态响应特性。
- 变频器的机械抱闸制动功能,可对外部的机械制动装置进行控制。

技术数据

功率范围	0.12 kW - 3.0 kW	
电源电压	1 AC, 200 V 至 240 V (± 10 %)	
输入频率	47 至 63 Hz	
输出频率	0 Hz 至 650 Hz	
功率因数	0.95	
变频器的效率	变频器功率 < 0.75 kW	90% 至 94%
	变频器功率 0.75 kW	95%
过载能力	1.5 × 额定输出电流(即150%过载),持续时间60 s; 然后允许0.85 × 额定输出电流,持续时间240 s, 间隔周期时间300 s	
合闸冲击电流	小于额定输入电流	
控制方法	线性 V/f 控制(带有可编程的电压提升功能); 平方 V/f 控制; 多点特性(可编程) V/f 控制	
脉冲调制频率	8 kHz (标准配置);	2 kHz 至 16 kHz (每级调整2 kHz)
固定频率	3 个, 可编程	
跳转频率	1 个, 可编程	
设定值的分辨率	0.01 Hz 数字输入; 0.01 Hz 串行通讯的输入; 10位二进制数的模拟输入(电动电位计 0.1 Hz)	
数字输入	3 个可编程的数字输入, 不带电位隔离; PNP晶体管型电路, 与SIMATIC兼容	
模拟输入 (模拟控制方式)	1 个, 用于设定值输入 (0 V 至 10 V, 可标定或作为第4个数字输入使用)	
数字输出	1 个光电隔离的输出 (24 V dc / 50 mA (电阻性负载), NPN晶体管型电路	
串行接口(USS控制方式)	RS-485, 按照USS协议工作	
电动机电缆的长度	最大 25 m (带屏蔽的)	最大 50 m (不带屏蔽的)
电磁兼容性	带有内置EMC滤波器的所有变频器(带限制条件的使用), - 用于C2类安装环境的电力驱动系统(PDS) - 其限制条件符合EN 55011, 1类, A级标准的要求。此外, 带有滤波器的所有变频器, 在电动机电缆(带屏蔽的)长度不大于5m的条件下可满足EN 55011, B级标准限制条件的要求	
制动	直流注入制动	
防护等级	IP 20	

技术数据(续)

温度范围	-10 至 +40		+ 50 以下可降低额定值使用			
存放温度	-40 至 +70					
相对湿度	< 95 % – 无结露					
工作地区的海拔高度	海拔1000 m以下不需要降低额定值运行		<ul style="list-style-type: none"> 海拔4000 m时额定输出电流降为：90% 海拔2000 m以下时允许的电源电压为：100% 海拔4000 m时允许的电源电压为：75% 			
保护的 特征	<ul style="list-style-type: none"> 欠电压 过电压 接地故障保护 短路保护 防止电动机失步 I^2t电动机过热保护 变频器过载保护 电动机过温保护 					
标准	UL, cUL, CE, c-tick					
CE 标记	符合EC低电压规范73 / 23 / EC的要求					
外形尺寸和重量 (不含选件)	外形尺寸(FS)		高 × 宽 × 深mm		重量kg, 约	
					不带滤波器	带有滤波器
	外形尺寸A, 370 W以下		150 × 90 × 116		0.7	0.8
	外形尺寸A, 550 W和750 W		150 × 90 × 131		0.8	0.9
	外形尺寸A, 平板式 370 W以下		150 × 90 × 101		0.6	0.7
	外形尺寸A, 平板式 550 W和750W		150 × 90 × 101		0.7	0.8
	外形尺寸B, 1.1 kW和1.5 kW		160 × 140 × 142		1.4	1.5
	外形尺寸C, 2.2 kW		181 × 184 × 152		1.9	2.1
外形尺寸C, 3.0 kW		181 × 184 × 152		2.0	2.2	

带有平板式散热器的变频器技术数据

带有平板式散热器的变频器可以节省安装空间，而且散热效果更好，因为在它的电气机壳外面还装有附加的散热器。

额定输出功率	120 W	250 W	370 W	550 W	750 W
温度范围	-10 至 +50				-10 至 +40
在规定的最大运行温度 下满载时的总损耗	22 W	28 W	36 W	43 W	54 W
线路和控制回路的损耗	9 W	10 W	12 W	13 W	15 W
推荐的散热器热阻值	3.0 K / W	2.2 K / W	1.6 K / W	1.2 K / W	1.2 K / W
推荐的输出电流	0.9 A	1.7 A	2.3 A	3.2 A	3.9 A

变频器输出电流随脉冲调制频率的升高而降低

额定输出功率(kW)	不同脉冲调制频率时的额定输出电流(A*)							
	2kHz	4kHz	6 kHz	8kHz	10kHz	12kHz	14kHz	16kHz
0.12	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
0.25	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
0.37	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
0.55	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0	2.7	2.5	2.2
0.75(在40 时)	3.9	3.9	3.9	3.9	3.6	3.3	3.0	2.7
0.75	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0	2.7	2.5	2.2
1.1	6.0	6.0	6.0	6.0	5.9	5.7	5.6	5.4
1.5(在40 时)	7.8	7.8	7.8	7.8	7.6	7.4	7.2	7.0
1.5	6.0	6.0	6.0	6.0	5.9	5.7	5.6	5.4
2.2	11.0	11.0	11.0	11.0	10.8	10.5	10.2	9.9
3.0(在40 时)	13.6	13.6	13.6	13.6	13.3	12.9	12.6	12.3
3.0	11.0	11.0	11.0	11.0	10.8	10.5	10.2	9.9

* 如果没有另外加以说明，电流的数据都是指环境温度为50 时的数值。

变频器

技术数据(续)

公制与英制(单位)的转换

单位	英制到公制的转换	公制到英制的转换
长度	1in.=25.40mm	1mm=0.03937in.
	1ft.=30.48cm	1cm=0.39370in.
	1yd=0.91m	1m=3.28084ft.
	1mi.=1.61km	1km=0.62137mi.
温度	$=5/9(^{\circ}\text{F}-32)$	$^{\circ}\text{F}=(9\times)/5+32$
重量	1lbs=0.454kg	1kg=2.205lbs
转矩	1lb.ft.=1.356Nm	1Nm=0.738lb.ft.
功率	1hp=0.746kW	1kW=1.341hp

变频器符合的标准

CE标记



SINAMICS G110变频器符合EC低电压规范73/23/EEC的要求。

低电压规范

本系列变频器符合EU公报编目的以下各种标准:

- EN 60 204
关于机器设备上机械和电气设备的安全性标准。
- EN 50 178
电力电子装置的安装规范。

机械规范

本变频器适合在机器设备上安装使用。根据机械设备规范89/392/EEC的要求,变频器本身要有自己的合格证书,这一证书必须由设备的制造者或者把机器设备投入市场的商家提供。

EMC规范

- EN 61 800-3
这一标准中的变速电气传动装置第3部分: EMC产品标准(包括专用测试方法)。修订后适用于电气传动系统的EMC标准EN61800-3/A11
从2002年1月1日起生效。以下是关于西门子公司生产的SINAMICS G110系列变频器EMC的说明
- EMC产品标准EN61800-3/A11 标准不能直接用于变频器,而是适用于PDS(电力驱动系统)系统。除变频器外, PDS系统还包括电路,电动机和电缆。
- 因此,变频器本身只能作为PDS系统的一个部件,而不能用EMC产品标准EN61800-3/A11 直接界定它。但是,变频器的说明书中指出了,当变频器作为PDS系统成套的部件时,什么情况下可以符合产品标准的要求。在欧洲, PDS系统是作为系统来满足产品

说明:

在选型和订货数据表中,我们列入的hp数据并不是根据公制/英制的转换关系由kW值计算出来的,而是相应的已标准化的电动机(hp)铭牌数据。

- 作为PDS系统的部件,变频器本身应按照使用人员和用户是否具备相关的EMC 知识来区别变频器的使用是否受到限制。不能把它们当成不加限制条件的产品来销售,或者笼统地把使用人员和用户都看成是能够“正确使用”该设备的人员。
- 从这一点出发,准确地区分变频器和PDS系统是十分必要的。销售人员可以把一个PDS系统看成是能够“普遍使用”的设备,但它们必须符合相应的标准,而在PDS系统中所采用的各种部件并不一定是用户能够“正确使用”的设备。
- 从2002年1月1日起开始生效的EMC产品标准EN61800-3/A11还规定,首先要限制在所谓“第2类环境(工业电源系统,它不向民用负载供电)”中变频器的传导性干扰和射频干扰。虽然,根据EN 55011标准,这些限制条件低于安装A级滤波器后达到的标准,但是,当PDS系统中的SINAMICS G110变频器不带滤波器时,仍然不能满足这一标准的要求,因而不符合EN61800-3/A11标准。
- 采用内置的或外接的滤波器,并按照技术文件中安装说明书的说明进行安装时,装有变频器的PDS系统是可以满足EN61800-3/A11标准的要求的:
 - 第1类环境中,变频器带有符合EN 55011标准的低泄漏B级滤波器时,对销售对象不加限制条件(对民用住宅,商业和轻工业负载供电),允许普遍使用。
 - 第1类环境中加上警示信息,变频器带有符合EN 55011 标准的A级滤波器时,应是有条件销售,并由EMC专家安装设备。
 - 第1类环境中,变频器带有符合EN 55011标准的B级滤波器时,是有条件销售。
 - 第2类环境(工业环境)中,变频器带有符合EN 55011标准的A级滤波器时,可以达到的标准将大大超过EN61800-3/A11 标准的要求。
- 必须把EN61800-3/A11 标准范围内电力传动系统(PDS)的产品标准

技术数据(续)

电磁兼容性

如果变频器已经按照安装说明书的要求正确地进行安装,实际可能出现的电磁辐射就会限定在允许的范围以内。

下表列出了SINAMICS G110变频器的辐射和抗干扰性测试的结果。

变频器应按照安装说明书的要求正确地进行安装,并使用带有屏蔽的电动机电缆和控制电缆。

EMC现象		测试值	限定值
射频干扰(RFI)辐射 EN61 800-3 (第1类环境 ¹⁾)	经由电源电缆的传导性辐射	150kHz至30MHz	不带滤波器的变频器 — 不测试 所有带内置EMC滤波器的变频器可用于在C2类安装环境(有条件的使用 ²⁾)中的电力驱动系统(PDS)。 限制条件符合EN 55 011, A级, 1组标准。而且, 所有带滤波器的变频器在电动机屏蔽电缆长度不超过5m时, 符合EN 55 011, B级标准的限制条件。
	驱动装置的辐射	30MHz至1GHz	
静电放电(ESD)的抗扰性 EN61 000-4-2	经空气的ESD	3级	8kV
	直接接触的ESD	3级	6kV
电磁场抗扰性 EN61 000-4-3	作用到设备上的电场	3级	10V/m
		26MHz至1 GHz	
脉冲列干扰抗扰性 EN61 000-4-4	加到电缆端子上	4级	4kV
浪涌抗扰性 EN61 000-4-5	加到电源电缆上	3级	2kV
对RFI辐射, 电导性辐射的抗扰性 EN61 000-4-6	加到电源电缆, 电动机	4级	10V
	电缆和控制电缆上	0.15MHz至80MHz 80%调幅(1KHz)	

UL(质量保证实验室)编目的设备

UL和cUL编目的电力变流装置, 5B33类, 符合UL508C标准。

适用于2级污染的环境。

1) 第1类环境

(生活住宅区, 商业区和轻工业区): 这类环境包括生活住宅区, 以及不通过中间变压器(用于向生活住宅区的建筑物供电)而直接连接到低压电源系统的设备(变频器)。

2) 有条件的使用

设备(变频器)的市场销售对象仅限于具有EMC知识的中间商, 客户或使用人员。

C2类

额定电压低于1000V的电力驱动系统(PDS)在第1类环境中使用时, 只能由具有EMC知识的专家安装、调试和投运变频器。

变频器

选型和订货数据

额定输出功率		额定输入电流 ¹⁾		额定输出电流		外形尺寸		控制方式		SINAMICS G110 不带滤波器		SINAMICS G110 带有内置滤波器		
kW		hp		A		FS A		模拟控制		通常适用于重工业应用场合 详细情况请参看“符合的标准”，“EMC规范” 的技术数据		屏蔽电缆长度不超过以下米数时 滤波器的等级		
										订货号		5m 10m 25m		
0.12	0.16	2.3	0.9	FS A	模拟控制	6SL3211-0AB11-2UA0		6SL3211-0AB11-2BA0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0AB11-2UB0		6SL3211-0AB11-2BB0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0KB11-2UA0		6SL3211-0KB11-2BA0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0KB11-2UB0		6SL3211-0KB11-2BB0		B	A ²⁾	2)		
0.25	0.33	4.5	1.7	FS A	模拟控制	6SL3211-0AB12-5UA0		6SL3211-0AB12-5BA0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0AB12-5UB0		6SL3211-0AB12-5BB0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0KB12-5UA0		6SL3211-0KB12-5BA0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0KB12-5UB0		6SL3211-0KB12-5BB0		B	A ²⁾	2)		
0.37	0.5	6.2	2.3	FS A	模拟控制	6SL3211-0AB13-7UA0		6SL3211-0AB13-7BA0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0AB13-7UB0		6SL3211-0AB13-7BB0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0KB13-7UA0		6SL3211-0KB13-7BA0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0KB13-7UB0		6SL3211-0KB13-7BB0		B	A ²⁾	2)		
0.55	0.75	7.7	3.2	FS A	模拟控制	6SL3211-0AB15-5UA0		6SL3211-0AB15-5BA0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0AB15-5UB0		6SL3211-0AB15-5BB0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0KB15-5UA0		6SL3211-0KB15-5BA0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0KB15-5UB0		6SL3211-0KB15-5BB0		B	A ²⁾	2)		
0.75	1.0	10.0	3.9 (在 40 吋)	FS A	模拟控制	6SL3211-0AB17-5UA0		6SL3211-0AB17-5BA0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0AB17-5UB0		6SL3211-0AB17-5BB0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0KB17-5UA0		6SL3211-0KB17-5BA0		B	A ²⁾	2)		
						6SL3211-0KB17-5UB0		6SL3211-0KB17-5BB0		B	A ²⁾	2)		
1.1	1.5	14.7	6.0	FS B	模拟控制	6SL3211-0AB21-1UA0		6SL3211-0AB21-1AA0		B	A ²⁾	A ²⁾		
						6SL3211-0AB21-1UB0		6SL3211-0AB21-1AB0		B	A ²⁾	A ²⁾		
1.5	2.0	19.7	7.8 (在 40 吋)	FS B	模拟控制	6SL3211-0AB21-5UA0		6SL3211-0AB21-5AA0		B	A ²⁾	A ²⁾		
						6SL3211-0AB21-5UB0		6SL3211-0AB21-5AB0		B	A ²⁾	A ²⁾		
2.2	3.0	27.2	11.0	FS C	模拟控制	6SL3211-0AB22-2UA0		6SL3211-0AB22-2AA0		B	A ²⁾	A ²⁾		
						6SL3211-0AB22-2UB0		6SL3211-0AB22-2AB0		B	A ²⁾	A ²⁾		
3.0	4.0	35.6	13.6 (在 40 吋)	FS C	模拟控制	6SL3211-0AB23-0UA0		6SL3211-0AB23-0AA0		B	A ²⁾	A ²⁾		
						6SL3211-0AB23-0UB0		6SL3211-0AB23-0AB0		B	A ²⁾	A ²⁾		

如果没有加以特别说明，表中的数据是指大气环境温度为50 吋的数值。

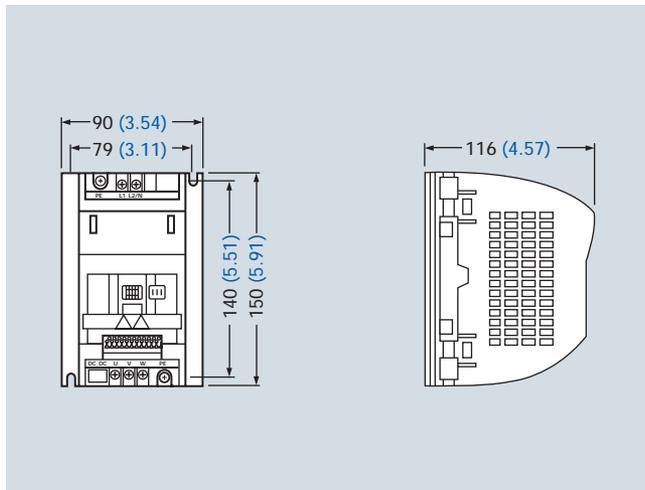
所有的SINAMICS G110变频器在标准配置的供货时都不带基本操作板(BOP)。基本操作板或其他选件必须另外订货。

1) 这些数据是指电源额定电压为230V时的数值。

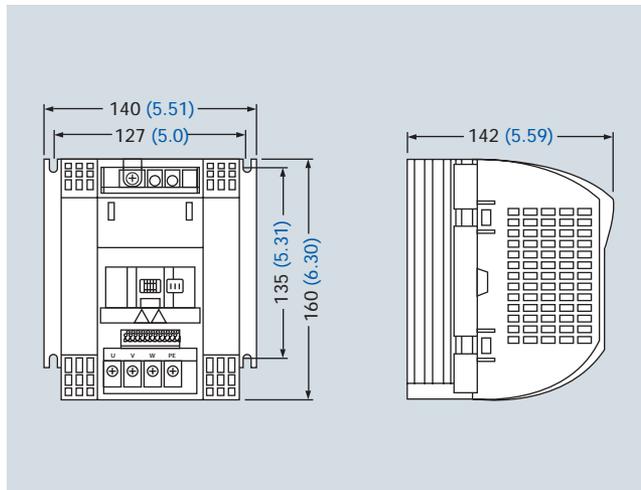
2) B级也带有附加滤波器。

外形尺寸图

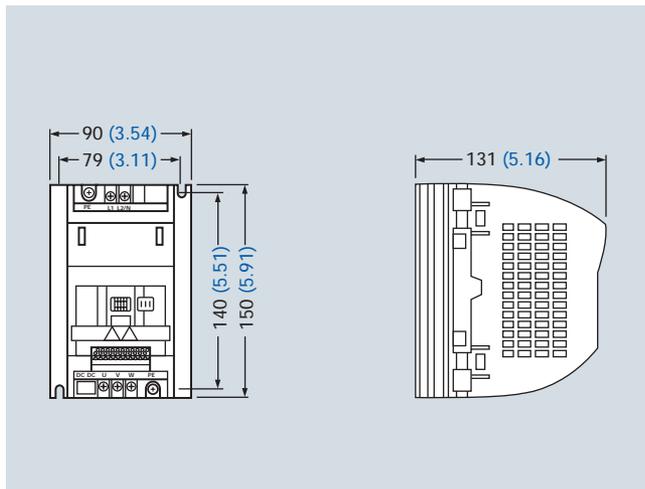
SINAMICS G110变频器的外形尺寸



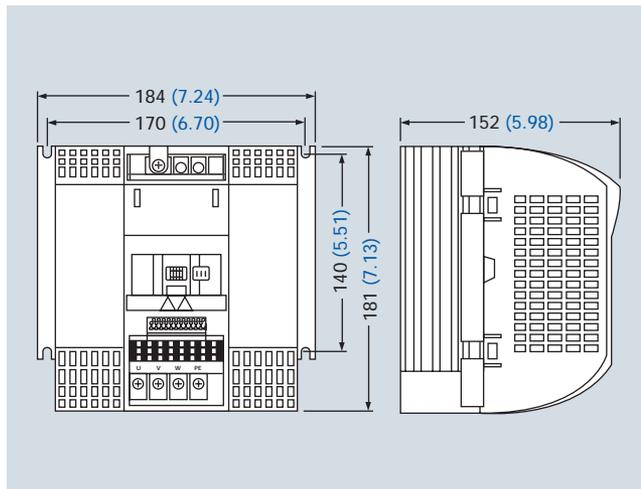
FS A变频器：0.12 kW至0.37 kW



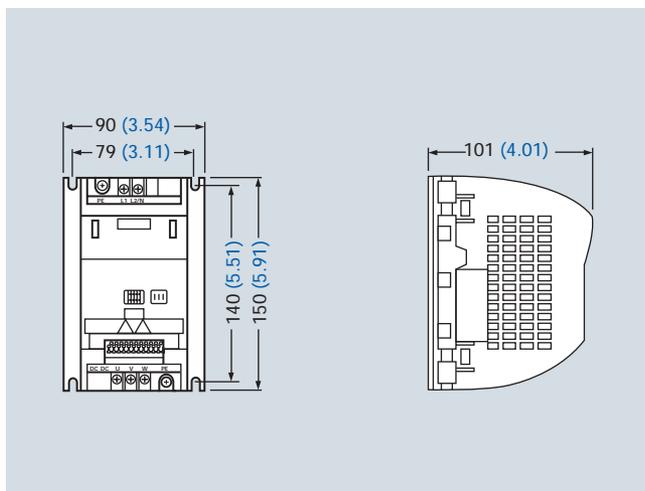
FS B变频器：1.1 kW至1.5 kW



FS A变频器：0.55 kW至0.75 kW



FS C变频器：2.2 kW至3.0 kW



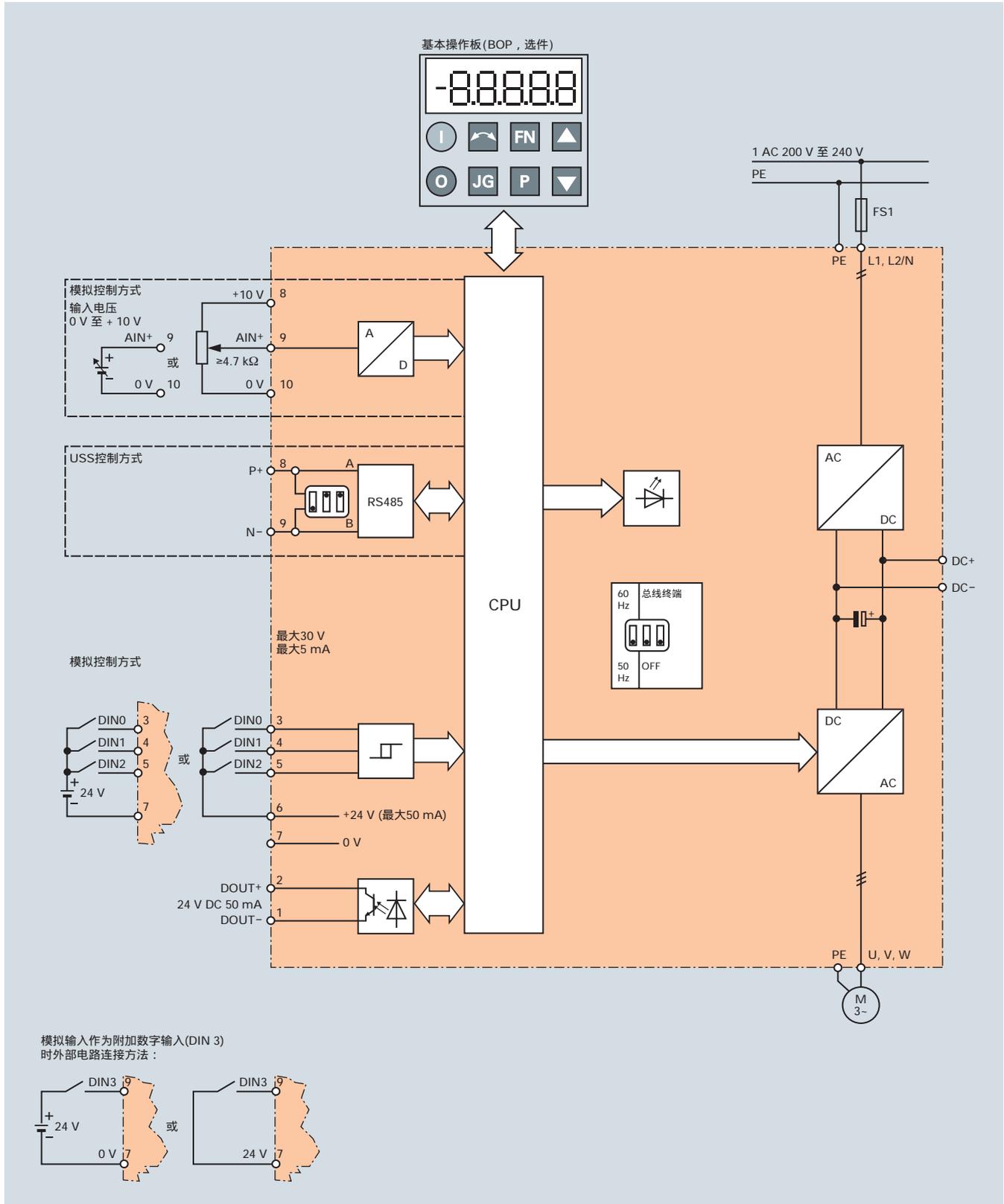
带平板式散热器的FS A变频器：0.12 kW至0.75 kW

变频器带有基本操作板时，安装深度要增加8 mm(0.31吋)。图中所有尺寸的单位都是mm(括号内尺寸的单位是吋)。

变频器

电路图

电路框图



概述

内置EMC滤波器

带有内置A级和B级(环境)EMC滤波器的各种变频器适用的条件:

- A级
变频器带有内置A级EMC滤波器时,要求采用长度不超过10m(对于FS A变频器)或25m(对于FS B或FS C变频器的)屏蔽电缆。这时,限制条件符合EN55011标准A级的要求。
- B级
变频器带有内置B级EMC滤波器时,要求采用长度不超过5m的屏蔽电缆。这时,限制条件符合EN 55 011标准B级的要求。

变频器带有内置滤波器时,可以使用30mA的剩余电流断路器,但只适用于硬线安装。

不带内置滤波器的变频器在配置有选项“低泄漏电流的B级滤波器”时,其泄漏电流 $< 3.5\text{mA}$ (电动机的屏蔽电缆最大长度不得超过5m)。

附加的B级EMC滤波器

这是带有内置A级EMC滤波器的变频器可以选用的滤波器。

使用这种滤波器时,变频器符合EN 55011的B级辐射标准。

变频器带有附加B级EMC滤波器时,要求采用长度不超过25m的屏蔽电缆。这时,限制条件符合EN55011标准B级的要求。

低泄漏电流的B级滤波器

没有滤波器的变频器在带有这种B级滤波器时,符合EN 55 011, B级辐射标准的要求。其泄漏电流可降低到 $< 3.5\text{mA}$ 。

不带滤波器的变频器可以用于C1类安装环境(常规使用)的电力驱动系统(PDS)。

但必须满足以下的要求:

- 电动机屏蔽电缆的最大长度不超过5m。
- 变频器必须安装在金属的机壳中(例如金属的控制柜中)。
- 采用16 kHz的脉冲调制频率(仅指FS B和FS C变频器)。

对于C1类安装环境,一般情况下都建议您采用16 kHz的脉冲调制频率,使变频器处于超声运行,降低电动机运行的噪声。

进线电抗器

进线电抗器用于平滑电源电压中包含的尖峰脉冲,或者平滑桥式整流电路换相时产生的电压凹陷。

此外,进线电抗器可降低谐波对变频器和供电电源的影响。

如果变频器的额定功率与供电电网的短路功率之比小于1%,就必须采用进线电抗器,以便减少电流中的尖峰成分。

根据EN 61 000-3-2标准关于“低压电气及电子设备(其每相进线电流16A)发出的谐波电流限制值”的规定,功率120W至550W,电源电压为单相交流230V的设备可作为特殊情况考虑,允许用于非工业环境(第1类环境)的场合。

120W至370W的变频器必须安装产品样本中推荐的进线电抗器,或者必须得到当地电力主管部门允许变频器接入公共电网的批准。

在EN 61 000-3-2规范中,对工业设备中使用的负载功率超过1kW的装置目前还没有作出谐波限制值的规定。这就是说,输出功率0.75kW的变频器是符合EN 61 000-3-2标准的。

各种附属的可选项

选型和订货数据

下面列出的可选项(EMC滤波器, 进线电抗器, 熔断器和断路器)是变频器专用的。

EMC滤波器和进线电抗器必须单独安装, 因为它们没有背板式结构的产品。

变频器和相应的选项必须具有相同的额定电压。

除了熔断器以外, 各种附属的选项和基本操作板(BOP)都已通过了UL(质量保证实验室)的认证。3NA3型熔断器是在欧洲推荐使用的。

美洲各国要求采用UL批准的熔断器, 例如, Busssmann公司生产的Class NON系列熔断器。

额定输出功率		选项的订货号				
kW	hp	低泄漏的B级 滤波器	进线电抗器	附加的B级EMC 滤波器	熔断器	断路器
变频器不带滤波器时的选项						
0.12	0.16	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC00-4AB3	-	3NA3803	3RV1021-1DA10
0.25	0.33	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC00-4AB3	-	3NA3803	3RV1021-1FA10
0.37	0.50	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC01-0AB3	-	3NA3803	3RV1021-1HA10
0.55	0.75	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC01-0AB3	-	3NA3803	3RV1021-1JA10
0.75	1.0	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC01-0AB3	-	3NA3805	3RV1021-1KA10
1.1	1.5	6SE6400-2FL02-6BB0	6SE6400-3CC02-6BB3	-	3NA3807	3RV1021-4BA10
1.5	2.0	6SE6400-2FL02-6BB0	6SE6400-3CC02-6BB3	-	3NA3810	3RV1021-4CA10
2.2	3.0	6SE6400-2FL02-6BB0	6SE6400-3CC02-6BB3	-	3NA3814	3RV1031-4EA10
3.0	4.0	-	6SE6400-3CC03-5CB3	-	3NA3820	3RV1031-4FA10
变频器带有内置A/B级滤波器时的选项						
0.12	0.16	-	6SE6400-3CC00-4AB3	6SE6400-2FS01-0AB0	3NA3803	3RV1021-1DA10
0.25	0.33	-	6SE6400-3CC00-4AB3	6SE6400-2FS01-0AB0	3NA3803	3RV1021-1FA10
0.37	0.50	-	6SE6400-3CC01-0AB3	6SE6400-2FS01-0AB0	3NA3803	3RV1021-1HA10
0.55	0.75	-	6SE6400-3CC01-0AB3	6SE6400-2FS01-0AB0	3NA3803	3RV1021-1JA10
0.75	1.0	-	6SE6400-3CC01-0AB3	6SE6400-2FS01-0AB0	3NA3805	3RV1021-1KA10
1.1	1.5	-	6SE6400-3CC02-6BB3	6SE6400-2FS02-6BB0	3NA3807	3RV1021-4BA10
1.5	2.0	-	6SE6400-3CC02-6BB3	6SE6400-2FS02-6BB0	3NA3810	3RV1021-4CA10
2.2	3.0	-	6SE6400-3CC02-6BB3	6SE6400-2FS02-6BB0	3NA3814	3RV1031-4EA10
3.0	4.0	-	6SE6400-3CC03-5CB3	6SE6400-2FS03-5CB0	3NA3820	3RV1031-4FA10

概述

基本操作板



基本操作板BOP用于设定变频器各种参数的数值。

参数数值的大小和单位用5位数字显示。

一个BOP可供几台变频器共用。它可以在变频器带电的情况下直接插入变频器。

BOP为变频器提供了参数复制功能，它可以从一个变频器上拷贝一组参数，然后把它们下载给另一台变频器。

PC至变频器的连接组合件

如果PC已经安装了相应的软件(例如STARTER)，就可以通过连接组合件从PC直接控制和调试变频器。

带隔离的RS232适配器板可实现与PC的点对点控制。

这一连接件还包括一个Sub-D插接器和一条RS232标准电缆(长度3 m)。

调试工具

STARTER是西门子SINAMICS G110变频器调试的图形起动工具软件，运行在Windows NT/2000/XP Professional操作系统环境下。它可以对变频器的“参数表”进行读出、修改、存储、读入和打印等操作。

选型和订货数据

下面列出的可选件适用于全部的SINAMICS G110变频器：

选件	订货号
基本操作板(BOP)	6SL3255 0AA00 4BA0
PC至变频器的连接组合件	6SL3255 0AA00 2AA0
DIN导轨的安装适配器(FSA), 1型尺寸	6SL3261 1BA00 0AA0
DIN导轨的安装适配器(FSB), 2型尺寸	6SL3261 1BB00 0AA0
调试工具Starter(CD ROM), 包括: 操作说明书, 参数表, 入门指南 ¹⁾	6SL3271 0CA00 0AG0

1) 这些文件也可以从互联网上下载，网址：<http://www.siemens.com/sinamics-g110>

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
邮政信箱：8543
邮政编码：100102
电话：(010) 6476 8888
传真：(010) 6472 1469

济南
济南市舜耕路28号
舜华园商务会所5楼
邮政编码：250014
电话：(0531) 8266 6088
传真：(0531) 8266 0836

西安
西安市高新区科技路23号
高新国际商务中心28层
邮政编码：710075
电话：(029) 8831 9898
传真：(029) 8833 8818

青岛
青岛市香港中路76号
青岛颐中皇冠假日酒店4楼
邮政编码：266071
电话：(0532) 8573 5888, 8571 8888
传真：(0532) 8576 9963

天津
天津市和平区南京路189号
滨江广场写字楼1803室
邮政编码：300051
电话：(022) 8319 1666
传真：(022) 2332 8833

郑州
郑州市中原中路220号
铭达酒店中心写字楼2506室
邮政编码：450007
电话：(0371) 6771 9110
传真：(0371) 6771 9120

唐山
唐山市路北区建设北路99号
火炬大厦1505房间
邮政编码：063020
电话：(0315) 317 9450/61
传真：(0315) 317 9733

太原
太原市府西街69号
国际贸易中心西楼1109B室
邮政编码：030002
电话：(0351) 868 9048
传真：(0351) 868 9046

乌鲁木齐
乌鲁木齐市西北路39号
乌鲁木齐银都酒店604室
邮政编码：830000
电话：(0991) 458 1660
传真：(0991) 458 1661

洛阳
洛阳市中州西路15号
洛阳牡丹大酒店4层415房间
邮政编码：471000
电话：(0379) 6468 0291/92/93
传真：(0379) 6468 0296

兰州
兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店2111室2111室
邮政编码：730000
电话：(0931) 888 5151
传真：(0931) 881 0707

石家庄
石家庄市中山东路118号
东方世界中心17层2004房间
邮政编码：050010
电话：(0311) 8697 8096
传真：(0311) 8699 6060

烟台
烟台南大街9号
烟台金都大厦8层12室
邮政编码：264001
电话：(0535) 212 1880
传真：(0535) 212 1887

淄博
淄博市张店区共青团西路95号
钻石商务大厦19层1单元
邮政编码：255036
电话：(0533) 230 9898
传真：(0533) 230 9944

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店东区1507房间
邮政编码：750001
电话：(0951) 786 9866
传真：(0951) 786 9867

塘沽
天津经济技术开发区第三大街广场东路20号
渤海金街商务区E-405三层15号
邮政编码：300457
电话：(022) 5981 0333

济宁
济宁市洸河路58号
银河大厦6层010号房间
邮政编码：272100
电话：(0537) 248 9000
传真：(0537) 248 9111

东北区

沈阳
沈阳市沈河区青年大街109号
沈阳凯宾斯基饭店5层
邮政编码：110014
电话：(024) 2334 1110
传真：(024) 2295 0715, 2295 0718

锦州
锦州市古塔区解放路2段91号
金鹰国际饭店5层
邮政编码：121001
电话：(0416) 233 0867, 233 0887
传真：(0416) 233 0971

大连
大连市西岗区中山路147号
大连森茂大厦8楼
邮政编码：116011
电话：(0411) 369 9760
传真：(0411) 360 9468

哈尔滨
哈尔滨市南岗区红军街15号
哈尔滨发展大厦30层A座
邮政编码：150001
电话：(0451) 5300 9933
传真：(0451) 5300 9990

长春
长春市西安大路9号
长春香格里拉大酒店809室
邮政编码：130061
电话：(0431) 898 1100
传真：(0431) 898 1087

呼和浩特
呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店15层1502房间
邮政编码：010010
电话：(0471) 693 8888-1502
传真：(0471) 620 3949

华东区

上海
上海市浦东新区浦东大道1号
中国船舶大厦7-11楼
邮政编码：200120
电话：(021) 5888 2000
传真：(021) 5879 7452

长沙
长沙市五一大道456号
亚太时代2101房
邮政编码：410011
电话：(0731) 446 7770
传真：(0731) 446 7771

南京
南京市玄武区中山路228号
地铁大厦18层
邮政编码：210008
电话：(025) 8456 0560
传真：(025) 8451 1610

武汉
武汉市汉口汉区
建设大道709号建银大厦18楼
邮政编码：430015
电话：(027) 8548 6688
传真：(027) 8548 6668

温州
温州市车站大道高联大厦9楼B1室
邮政编码：325000
电话：(0577) 8606 7091
传真：(0577) 8606 7093

苏州
苏州市新区珠江路455号
邮政编码：215129
电话：(0512) 6661 4866
传真：(0512) 6661 4898

宁波
宁波市江东区中兴路717号
华宏国际中心1608室
邮政编码：315040
电话：(0574) 8785 5377
传真：(0574) 8787 0631

南通
南通市人民中路20号
中城大酒店1101号
邮政编码：226001
电话：(0513) 532 2488
传真：(0513) 532 2058

宜昌
宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
邮政编码：443000
电话：(0717) 631 9033
传真：(0717) 631 9034

连云港
连云港市连云区中华西路
干馨小区B幢3单元201室
邮政编码：222042
电话：(0518) 231 3929
传真：(0518) 231 3929

扬州
扬州市维扬路101号
新世纪大酒店1901室
邮政编码：225009
电话：(0514) 778 4218
传真：(0514) 787 7115

常德
常德市武陵大道鸿升小区
建设银行宿舍1栋502室
邮政编码：415100
电话：(0736) 789 0865
传真：(0736) 789 0865

芜湖
芜湖市北京东路259号
世纪花园H座1902室
邮政编码：241000
电话：(0563) 312 0733
传真：(0563) 312 0550

金华
金华市双龙南路276号
金华日报社大楼14层
邮政编码：325000
电话：(0579) 318 8750/51
传真：(0579) 318 8752

杭州
杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1710室
邮政编码：310007
电话：(0571) 8765 2999
传真：(0571) 8765 2998

无锡
无锡市中山路243号
东方广场21层A1B/C/E座
邮政编码：214002
电话：(0510) 273 6889
传真：(0510) 276 8481

合肥
合肥市濠溪路278号
财富广场27层2706、2707室
邮政编码：230041
电话：(0551) 568 1299
传真：(0551) 568 1256

徐州
徐州市彭城路93号
泛亚大厦19层
邮政编码：221003
电话：(0516) 370 8388
传真：(0516) 370 8308

华南区

广州
广州市先烈中路69号
东山广场16-17层
邮政编码：510095
电话：(020) 8732 0088
传真：(020) 8732 0084

福州
福州市五四路136号
中银大厦21层
邮政编码：350003
电话：(0591) 8750 0888
传真：(0591) 8750 0333

深圳
深圳市华侨城
汉唐大厦9楼
邮政编码：518053
电话：(0755) 2693 5188
传真：(0755) 2693 4245

东莞
东莞市南城宏远路1号
宏远大厦1403-1405室
邮政编码：523087
电话：(0769) 2240 9881
传真：(0769) 2242 2575

南宁
南宁市民族大道109号
投资大厦9层908-910室
邮政编码：530022
电话：(0771) 552 0700
传真：(0771) 552 0701

厦门
厦门市厦禾路189号
银行中心29楼2902-2910单元
邮政编码：361003
电话：(0592) 268 5508
传真：(0592) 268 5505

佛山
佛山市汾江南路38号新建大厦16A
邮政编码：528000
电话：(0757) 8232 6710
传真：(0757) 8232 6720

海口
海口市大同路38号
海口国际商业大厦1042房间
邮政编码：570102
电话：(0898) 6678 8038
传真：(0898) 6678 2118, 6652 2526

江门
江门市港口一路22号
银晶酒店1209房
邮政编码：529051
电话：(0750) 318 0880/81/82
传真：(0750) 318 0810

珠海
珠海市景山路193号
珠海石景山旅游中心229房间
邮政编码：519015
电话：(0756) 337 0869
传真：(0756) 332 4473

汕头
汕头市金海湾大酒店1502房
邮政编码：515041
电话：(0754) 848 1196
传真：(0754) 848 1195

南昌
南昌市北京西路98号
江信国际大厦1401室
邮政编码：330046
电话：(0791) 630 4866
传真：(0791) 630 4918

西南区

成都
成都市人民南路二段18号
川信大厦18/17楼
邮政编码：610016
电话：(028) 8619 9499
传真：(028) 8619 9355

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都舍商厦16层08A-11
邮政编码：400010
电话：(023) 6382 8919
传真：(023) 6370 2886

昆明
昆明市青年路395号
邦克大厦27楼
邮政编码：650011
电话：(0871) 315 8080
传真：(0871) 315 8093

攀枝花
攀枝花市炳草岗新华街
泰隆国际商务大厦B座16层B2-2
邮政编码：617000
电话：(0812) 1256 9500/01

宜宾
宜宾市长江大道东段67号
华英酒店023号房
邮政编码：644002
电话：(0831) 233 8078
传真：(0831) 233 2680

绵阳
绵阳市高新区火炬广场西街北段89号
长虹大酒店四楼商务会议中心
邮政编码：621000
电话：(0816) 241 0142
传真：(0816) 241 8950

贵阳
贵阳市神奇路69号
金洋酒店10层
邮政编码：550002
电话：(0851) 557 2112
传真：(0851) 556 3937

售后维修服务中心
西门子工厂自动化工程有限公司
北京市朝阳区潘家园东里9号A1栋8层
邮政编码：100016
电话：(010) 8459 7000
传真：(010) 8459 7070

上海
上海西门子工业自动化有限公司(SIAS)
上海市中山南路1089号
邮政编码：200020
电话：(021) 5410 8666
传真：(021) 6457 9500

技术培训 热线电话
北京：(010) 6439 2860
上海：(021) 6281 5933-116
广州：(020) 3761 9458
武汉：(027) 8548 6688-6400
沈阳：(024) 2294 9880, 2294 9886
重庆：(023) 6382 8919-3002

技术资料 热线电话
北京：(010) 6476 3726

技术支持与服务热线
北京：(010) 6471 9990/800-810-4288
传真：(010) 6471 9991
E-mail: adcs.china@siemens.com
Web: www.ad.siemens.com.cn/service

用户咨询热线
北京：(010) 6473 1919
传真：(010) 6471 9991
Email: ad_calidesk@siemens.com

亚太技术支持(英文服务)
及软件授权维修热线
北京：(010) 6475 7575
传真：(010) 6474 7474
Email: adsupport.Asia@siemens.com
网站: www.ad.siemens.com.cn

西门子(中国)有限公司
自动化与驱动集团

西门子版权所有
如有改动，恕不事先通知