

# SINAMICS G130 变频装置



2/2	概述	2/47	控制单元套件
2/5	功能	2/49	系统附件 TB30 端子扩展板
2/7	技术规格	2/51	系统附件 TM31 端子扩展模块
2/11	功率单元	2/54	系统附件 CBE20 通讯板
2/19	进线侧组件 进线滤波器	2/55	系统附件 CBC10 通讯板
2/22	进线侧组件 进线谐波滤波器	2/56	系统附件 VSM10 电压检测模块
2/24	进线侧组件 进线电抗器	2/58	系统附件 SMC30 编码器接口模块
2/29	推荐的进线保护组件	2/59	系统附件 基本操作面板 BOP20
2/31	直流回路组件 制动模块	2/60	系统附件 高级操作面板 AOP30
2/34	直流回路组件 制动电阻	2/61	信号电缆
2/36	输出侧组件 输出电抗器	2/62	尺寸图
2/40	输出侧组件 dv/dt+VPL 滤波器		
2/45	输出侧组件 正弦波滤波器		

## SINAMICS G130 变频装置

### 概述



外形尺寸为 FX 和 HX 的 SINAMICS G130 变频器

SINAMICS G130 变频器是一种变频装置，可以非常灵活地与相关选件组合，集成到客户机柜中或直接集成到机器设备内。

SINAMICS G130 变频器的电压和功率范围：

输入电压	功率范围
380 ... 480V 3AC	110 ... 560kW
500 ... 600V 3AC	110 ... 560kW
660 ... 690V 3AC	75 ... 800kW

通过丰富的电气选件实现传动系统的优化，从而满足客户的特定要求。配置和调试工作也因预定义的接口和参数而被大大简化。

控制单元、功率单元和其它有源 SINAMICS 部件之间的通讯是通过 DRIVE-CLiQ（传动内部通讯接口）进行的。通过 DRIVE-CLiQ 电缆连接，可以快速集成为一个完整的变频系统。

标配一个标准的 PROFIBUS 通讯接口用于与控制系统进行通讯。还可以选用数字量和模拟量 I/O 扩展。为此，可选用 TM31 终端模块和 TB30 端子板。通过选用附加的通讯板卡，可实现 PROFINET 和 CAN 协议通讯。

#### 带或不带实际转速反馈的矢量控制

在转速精度方面，必须要考虑到传动系统的运行速度范围。

如果转速控制范围大于额定转速的 5%，则无编码器矢量控制的速度精度大约为  $0.2 \times f_{slip}$ 。再考虑 75kW 至 1500kW 功率范围内标准电机的滑差，速度精度约为  $<0.2\%$ 。在转速控制范围低于额定转速的 5% 时，转速精度接近于电机的滑差频率，即，约为 1%。无速度传感器的矢量控制的 G130 和 G150 的控制精度就能适合大多数应用，因而无需选用附加的实际转速编码器。

但在以下情况推荐带编码器的矢量控制，此时编码器作为测量实际电机转速的传感器：

- 高动态响应和转矩精度要求；
- 较高的转速精度要求；
- 转速低于额定电机转速的 5% 时运行。

## 特点

- 采用了最新半导体技术的 IGBT 和革新的冷却方式，因而结构非常紧凑，运行异常安静。
- 因所有可更换部件的设计均基于方便接近、快速更换的原则，模块和功率器件可实现快速轻松地更换，从而提高了装置的使用效率。另外，通过“SparesOnWeb”工具，可方便地查看所订购传动的可用备件。
- 一个标准的 PROFIBUS 通讯接口以及各种模拟量和数字量接口，可方便地集成到自动化系统中。
- 图形化 LCD 的 AOP30 高级操作面板或装有 STARTER 调试工具的 PC 可以轻松地进行调试和参数设定。
- 丰富的软件功能使之能胜任客户的各种要求。
- 所有部件，从单独的零件到完整的变频装置，整个生产过程中均经严格的测试。这就保证了它们在安装、调试和运行过程中具有极高的可靠性。

## 应用

变频器（VSD）可广泛用于固体液体输送、气/液分离或压缩等多种设备的调速应用。

SINAMICS G130 是针对恒转矩负载、平方转矩负载、高性能要求但不要求再生反馈的传动应用开发的一款通用变频装置。

G130 特别适合于以下几类应用：

- 压缩机和离心机
- 挤出机和搅拌机
- 辊道和传送带
- 泵和风机
- 轧机
- 钻机
- 纸机
- 试验台

## 设计

SINAMICS G130 变频装置为系统集成商和机器制造商提供了一种可满足特定应用要求的模块化传动系统。

SINAMICS G130 变频器由两个独立的模块部件组成：

- 功率单元
- 控制单元

通过选配经济型的基本操作面板 BOP20 就可进行简单参数设定和快速调试，实现本地操作。也可选配用户操作界面非常友好的 AOP30 高级操作面板进行复杂参数设定，图形化显示和本地专业化操控。

控制单元可单独放置，也可内置在装置中。功率单元内留有一个插槽，用于安装控制单元。

功率单元内有一条 DRIVE-CLiQ 通讯电缆，以及 24V 电源电缆。这些电缆预装在功率单元内，用于连接内置的控制单元。如果这两个单元需要单独排布，则必须订购适宜长度的电缆。

可通过端子板或 PROFIBUS 端口轻松实现对变频器的调试和控制。端口的扩展补充（例如：模拟量输入输出）是通过在 CU320 控制单元上的附加选件来实现的。例如，插入式 TB30 端子板或外置的 TM31 终端模块。

对于更多的选件接口，则需要由外部提供 24V 电源。

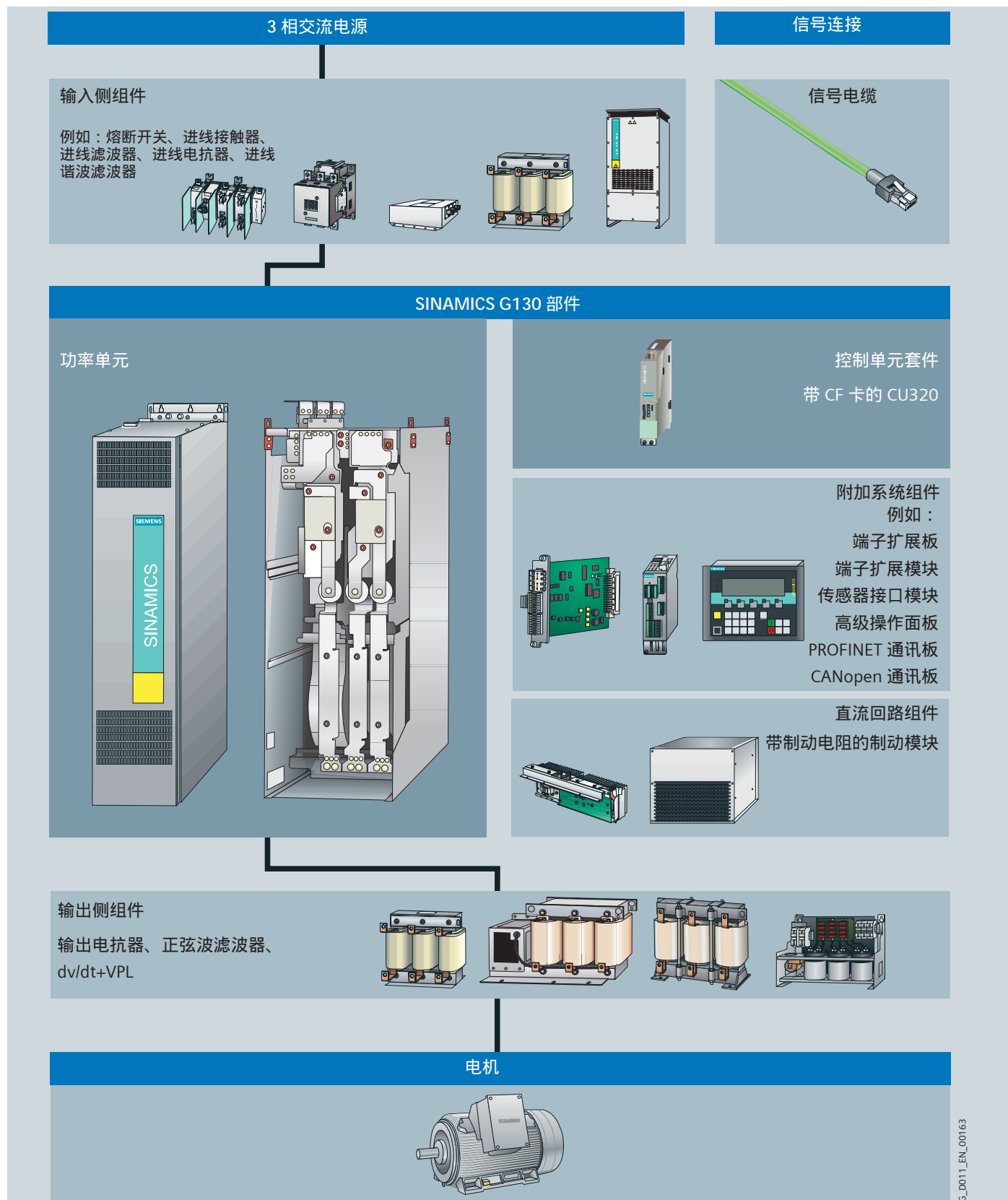
下图为您正确集成或组装变频装置提供参考：

该图显示了 SINAMICS G130 变频装置的构成和各个组件。

# SINAMICS G130 变频装置

## 概述

## 设计 (续)



## 通讯功能

CU320 控制单元提供一个 PROFIBUS 接口，还可选装通讯板来提供 PROFINET 和 CANopen 通讯接口。

TM31 端子扩展模块和 TB30 端子扩展板提供扩展的端子排。通过模拟量和数字量信号将系统连到上位控制器。

## 软件和保护功能

标准软件功能如下：

软件和保护功能	
设定点输入	设定点可在内部或外部来设定：内部设定可为固定值设定、电动电位器设定或点动设定，外部设定通过外部通讯接口或客户端子排的模拟量输入来给定。 内部固定值设定和电动电位器设定可由来自端子接口上的控制命令进行切换或调节。
电机识别	通过自动电机识别，可以快速、简单地对传动的控制性能进行调试和优化。
斜坡函数发生器	一个斜坡函数发生器具有可独立调节上升和下降时间以及可调的工作周期（极限转速范围内的），通过改善传动的控制响应，从而防止系统机械过载。可单独针对紧急制动时的下降斜坡进行参数调整。
$V_{dc\ max}$ 控制器	$V_{dc\ max}$ 控制器可自动防止直流回路的过电压，例如：在设定的下降斜坡时间过短时，自动延长斜坡下降时间，以防直流过压。
动能缓冲（KIP）	通过在一定时间内由机械动能来弥补因输入电源故障而缺失的能量。转速会根据惯性和负载转矩而下降。当输入电压恢复正常时，恢复正常运转。
自动重启 <sup>1)</sup>	当电源发生故障，重新恢复后，自动重启功能会再次开启变频器，并加速到当前的转速设定点。
捕捉再启动 <sup>1)</sup>	捕捉再启动可将变频装置无扰动地连接到正在旋转的电机上。
工艺控制器	通过“工艺控制器”中的功能模块可实现简单的工艺控制功能，如液位控制或流量控制。工艺功能控制器是一种 PID 控制器，其中微分器输入可切至控制值偏差通道或实际值通道（出厂设置）。 P、I 和 D 分量可单独进行设置。
自由功能块	使用可自由编程的功能块，可以很容易地在 SINAMICS G130 变频器内实现逻辑和运算功能。这些功能块可通过操作面板或 STARTER 调试工具进行编程。
用于电机保护的 $I^2t$ 检测功能	电机温度计算根据变频装置软件中的电机模型进行计算，并估测电机运行是否过热或过载。电机温度计算结果是考虑了当前转速和负载情况而得出的。也可通过电机绕组中的 KTY84 传感器直接进行温度检测，由于考虑了环境温度的影响，实际温度检测将更加精确。
电机温度测定	通过分析 KTY84 或 PTC 温度传感器对电机进行保护。当连接一个 KTY84 传感器时，可以设定报警或停机极限值。当连接了一个 PTC 热敏电阻时，可以确定 PTC 热敏电阻触发之后的响应（报警或停机）。
电机堵转保护	电机堵转条件一旦达到，变频器会立即关断以防止过载。

<sup>1)</sup> 出厂设置：未被激活（可被参数化）

## 开环和闭环控制功能

控制方式除了提供转速和电流控制功能的高性能矢量控制外，还提供变频装置保护和电机保护功能。

# SINAMICS G130 变频器装置

## 功能

### 安全集成

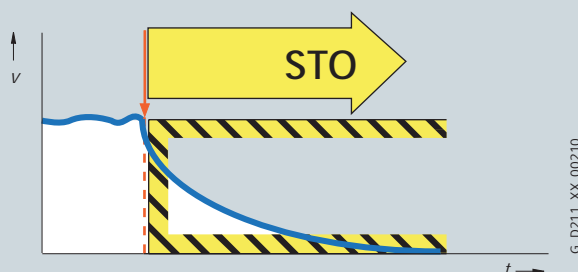
#### 安全转矩断开 (STO)

##### 功能说明

安全转矩断开是根据 EN 60204-1 的 5.4 部分的要求开发的，此功能可以防止传动意外重启。安全转矩断开功能封锁传动触发脉冲从而断开电机的电源（符合 EN 60204-1 的停机类别 0）。变频器可以可靠地实现零转矩。其状态则由变频器内部实施监控。

##### 应用、客户获益

STO 确保变频器不再提供能量以产生任何转矩。传动机械在足够短的时间内停止或惯性停车不会产生安全风险时就可以使用 STO。



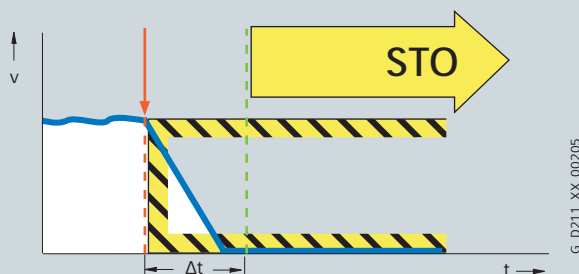
#### 安全停机 1 (SS1)

##### 功能说明

安全停机 1 功能是根据 EN 60204-1 的停机类别 1，传动进行安全停机的要求开发的功能。当选择 SS1 功能时，传动刹车沿着一个斜坡曲线（OFF3）进行快速停车，当安全延时时间到时，自动激活安全转矩关断功能。

##### 应用、客户获益

当传动的停机功能启用后，由于负载惯性还不能立即停止时，则可通过变频器对其进行主动制动。集成安全制动功能免去了使用昂贵而易损耗的机械制动器。



SINAMICS G130 的安全集成 (Safety Integrated) 功能 STO 和 SS1 已通过了相关的认证。

相应的外部测试证书和厂商声明可从西门子代表处获得，

也可在以下网址上查看：<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23158850>

### 功率单元保护

#### 输出侧接地故障监控

输出侧接地故障是通过监控三相电流来甄别的，此时变频器会停机。

#### 输出侧短路保护

在输出侧进行检测，一旦检测到短路故障，（如变频器装置输出端子、电机电缆或电机接线柱短路）变频器装置会停机。

#### 热过载保护

在超出热保护阈值时，首先发出警告消息，当温度进一步上升，则故障停机，或者自动调整输出频率或输出电流，以降低热效应。在故障原因消除之后（如通风得到改善），就会自动恢复最初的运行值。

<b>电气数据</b>			
输入电压和功率范围	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 380 ... 480V 3AC, ± 10% (-15% &lt; 1min) 110 ... 560kW</li> <li>• 500 ... 600V 3AC, ± 10% (-15% &lt; 1min) 110 ... 560kW</li> <li>• 660 ... 690V 3AC, ± 10% (-15% &lt; 1min) 75 ... 800kW</li> </ul>		
供电系统	TN/TT 电网或浮地电网 (IT 电网)		
输入频率	47 ... 63Hz		
输出频率	0 ... 300Hz		
功率因数	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 基波 &gt; 0.98</li> <li>- 总计 0.93 ... 0.96</li> </ul>		
变频装置效率	> 98%		
控制方法	带或不带速度编码器的矢量控制或 V/f 控制		
固定速度	15 个固定速度 +1 个最低速度, 可参数化 (在默认设置中, 可通过端子排/PROFIBUS 选择 3 个固定设定点外加 1 个最低速度)		
跳频速度范围	4 个, 可参数化		
设定值分辨率	0.001rpm 数字量, 12 位模拟量		
制动模式	通过附加制动单元和制动电阻		
<b>机械数据</b>			
防护等级	IP00 (HX 和 JX) 或 IP20 (FX 和 GX)		
保护类别 I	EN61800-5-1		
冷却方法	强制风冷, 符合 EN60146		
噪声等级, $L_{pA}$ (1m)	≤ 73dB, 50Hz 时		
防冲击保护	BGV A3		
<b>符合标准</b>			
标准	EN61800-5-1, EN60146-1, EN61800-2, EN61800-3, EN60204-1, EN605291		
CE 标志	符合电磁兼容性规范 No. 2004/108/EC 和低压规范 No. 2006/95/EC		
EMC 兼容性	标准的 SINAMICS G130 变频器系统不适用于公共电网 (“第一环境”)。由于其带来电磁干扰而不适用于与公共电网相连, 所以仅在采用选件 (如使用进线滤波器) 时, 才可用于 “第一环境”。标准的 G130 EMC 兼容性可满足于传动的 EMC 产品标准 EN61800-3 中有关 “第二环境” (工业电网) 的要求。		
认证	cULus (文件号: E192450)		
环境条件	贮存	运输	运行
环境温度	-25 ... +55°C	-25 ... +70°C 从 -40°C 24 小时	0 ... +40°C 从 -40°C 24 小时
相对湿度 <sup>1)</sup> (无冷凝)	5 ... 95% 符合 EN 60721-3-1, 1K4	5 ... 95% at 40°C 符合 EN 60721-3-2, 2K3	5 ... 95% 符合 EN 60721-3-3, 3K3
环境等级/有害化学物质 <sup>1)</sup>	Class 1C2, 符合标准 EN 60721-3-1	Class 2C2, 符合标准 EN 60721-3-2	Class 3C2, 符合标准 EN 60721-3-3
有机体/生物体影响因素 <sup>1)</sup>	Class 1B1, 符合标准 EN 60721-3-1	Class 2B1, 符合标准 EN 60721-3-2	Class 3B1, 符合标准 EN 60721-3-3
安装高度	海拔 2000 米以下, 额定值不降低; 对于海拔高于 2000 米, 参见 “降容数据”		
机械稳定性	贮存	运输	运行
振动载荷 <sup>1)</sup>	1.5mm, 5 ... 9Hz 时	3.1mm, 5 ... 9Hz 时	0.075mm, 10 ... 58Hz 时
- 偏移	5m/s <sup>2</sup> , 9 ... 200Hz 时	10m/s <sup>2</sup> , > 9 ... 200Hz 时	10m/s <sup>2</sup> , > 58 ... 200Hz 时
- 加速度	符合 EN 60721-3-1, 1M2	符合 EN 60721-3-2, 2K3	-
冲击负载 <sup>1)</sup>	40m/s <sup>2</sup> , 22ms 时	100m/s <sup>2</sup> , 22ms 时	100m/s <sup>2</sup> , 22ms 时
- 加速度	符合 EN 60721-3-1, 1M2	符合 EN 60721-3-2, 2K3	符合 EN 60721-3-3, 3M4

有偏差的数据以下划线标出。

<sup>1)</sup>所规定的 EN 标准为具有相同名称的国际 IEC 的欧洲版标准。

## SINAMICS G130

### 变频装置

#### 技术规格

#### 降容数据

对随安装海拔高度/环境温度变化而引起的输出电流额定值变化进行校正

如果 SINAMICS G130 变频器在 >2000m 的海拔高度运行，则必须考虑相关的降容因素。下表中列出了相应的降容系数。必须确保空气流量与技术数据表中所规定的的数据相符。系数已包括了安装海拔高度与环境温度（装置进风口的流入空气温度）的允许校正值。

安装海拔高度 m	环境温度下的电流降容						
	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
0-2000						95.0%	87.0%
2001-2500					96.3%	91.4%	83.7%
2501-3000	100%			96.2%	92.5%	87.9%	80.5%
3001-3500			96.7%	92.3%	88.8%	84.3%	77.3%
3501-4000	97.8%		92.7%	88.4%	85.0%	80.8%	74.0%

环境温度和安装海拔高度有关的电流降容

#### 随安装海拔高度变化的额定电压降容

除电流降容外，还必须考虑在安装海拔高度 >2000m 时，引起的额定输入电压降容。

安装海拔高度 m	额定输入电压降容													
	380V	400V	420V	440V	460V	480V	500V	525V	550V	575V	600V	660V	690V	
0-2000												100%		
2001-2250						96%							96%	
2251-2500					98%	94%						98%	94%	
2501-2750	100%			98%	94%	90%	100%					95%	90%	
2751-3000			95%	91%	88%						92%	88%		
3001-3250			97%	93%	89%	85%				98%	89%	85%		
3251-3500	98%		93%	89%	85%	82%				98%	94%	85%	82%	
3501-3750	95%		91%	87%	83%	79%				98%	95%	91%	-	-
3751-4000	96%	92%	87%	83%	80%	76%				95%	91%	87%	-	-

安装海拔高度有关的电压降容



### 取决于脉冲频率的电流降容

为了降低电机噪声或提高输出频率，可以适当提高脉冲频率。如果脉冲频率增加，则必须考虑输出电流降容。此时输出电流需要根据不同的降容系数进行校正。

订货号 6SL3310-...	输出 [kW]	输出电流，2kHz 时 [A]	4kHz 的降容 系数
<b>380 ... 480V 3AC</b>			
1GE32-1AA0	110	210	82%
1GE32-6AA0	132	260	83%
1GE33-1AA0	160	310	88%
1GE33-8AA0	200	380	87%
1GE35-0AA0	250	490	78%

### 出厂额定脉冲频率为 2kHz 的变频器的输出电流降容系数

订货号 6SL3310-...	输出 [kW]	输出电流，1.25kHz 时 [A]	2.5kHz 时的降容 系数
<b>380 ... 480V 3AC</b>			
1GE36-1AA0	315	605	72%
1GE37-5AA0	400	745	72%
1GE38-4AA0	450	840	79%
1GE41-0AA0	560	985	87%
<b>500 ... 600V 3AC</b>			
1GF31-8AA0	110	175	87%
1GF32-2AA0	132	215	87%
1GF32-6AA0	160	260	88%
1GF33-3AA0	200	330	82%
1GF34-1AA0	250	410	82%
1GF34-7AA0	315	465	87%
1GF35-8AA0	400	575	85%
1GF37-4AA0	500	735	79%
1GF38-1AA0	560	810	72%
<b>660 ... 690V 3AC</b>			
1GH28-5AA0	75	85	89%
1GH31-0AA0	90	100	88%
1GH31-2AA0	110	120	88%
1GH31-5AA0	132	150	84%
1GH31-8AA0	160	175	87%
1GH32-2AA0	200	215	87%
1GH32-6AA0	250	260	88%
1GH33-3AA0	315	330	82%
1GH34-1AA0	400	410	82%
1GH34-7AA0	450	465	87%
1GH35-8AA0	560	575	85%
1GH37-4AA0	710	735	79%
1GH38-1AA0	800	810	72%

### 出厂额定脉冲频率为 1.25kHz 的变频器的输出电流降容系数

## SINAMICS G130

### 变频装置

#### 技术规格

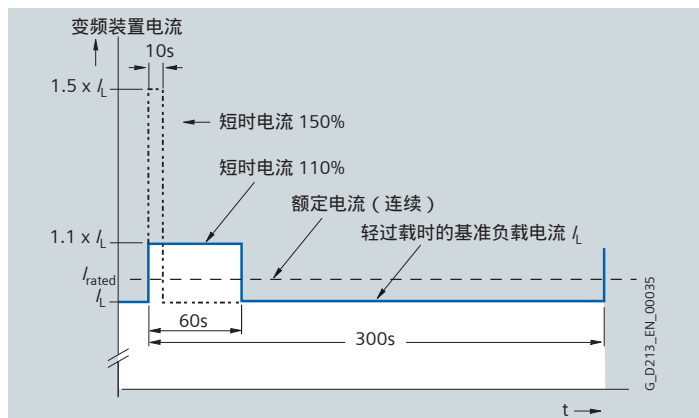
#### 过载能力

SINAMICS G130 变频器具有应对颠覆转矩的过载能力。如果出现较大的浪涌负载，那么在选型时就必须将其考虑在内。因此，在对过载有要求的场合，必须选择相应的基准负载电流作为所需负载的基础。

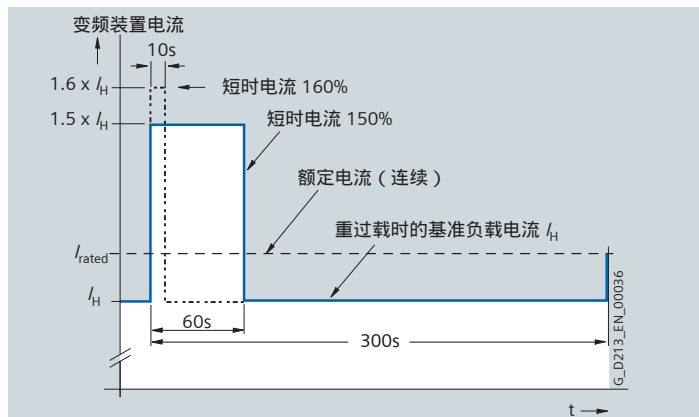
过载的标准是：在过载发生前和发生后，传动以基准负载电流工作，负载的周期为 300s。

轻过载的定义为：以基准负载电流  $I_L$  为准，允许持续 60s 的 110% 过载或持续 10s 的 150% 过载。

重过载的定义为：以基准负载电流  $I_H$  为准，允许持续 60s 的 150% 过载或持续 10s 的 160% 过载。



轻过载



重过载

#### EMC 规范

按照 EMC 规范的定义，EMC（电磁兼容性）标准描述“一台设备能在电磁环境中良好地工作且它本身不能对此环境中工作的其它电气设备产生不能接受的电磁干扰”。为保证遵守 EMC 规范，设备必须具有足够的抗干扰能力，同时必须能将辐射干扰限制在

可接受的水平。在产品标准 EN 61800-3 中描述了有关“变速传动系统”的 EMC 要求。该标准规定，变速传动系统（或电力传动系统 PDS）由传动和电机（包括电缆）组成。

EN 61800-3 标准给出了与传动系统安装位置有关的定义，称为第一和第二环境。

第 1 类环境（民用环境）：公共低压电网（不经过变压器）的民用建筑或场所。

第 2 类环境（工业环境）：通过单独的变压器由中压电网供电的工业场所或住宅区之外的地区。

根据变速传动系统的安装场所及其功率大小，在 EN61800-3 Ed.2 中定义了下面 4 个类别：

C1 类：额定电压 <1000V，可以不受限制地用于第 1 类环境中的传动系统。

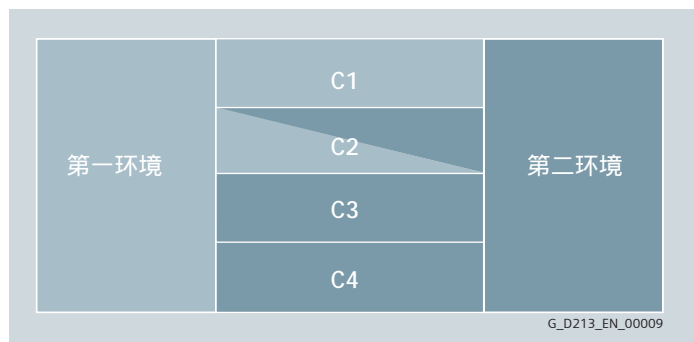
C2 类：固定安装的，额定电压 <1000V，在第 2 类环境中使用的传动系统；

当这些传动系统由专业人员正确的配置、安装和使用，且遵守厂家提供的警告及安装指导时，可用于第 1 类环境。

C3 类：额定电压 <1000V、可以不受限制地用于第 2 类环境中的传动系统。

C4 类：额定电压 ≥1000V、或额定电流 ≥400A，用于第 2 类环境的复杂系统中。

下图显示了四个类别在到第一和第二环境定义的情况：



标准的 SINAMICS G130 变频器只允许在第二环境中使用（C3 和 C4 类）。为了限制辐射干扰，SINAMICS G130 变频器内置的 RFI 抑制滤波器就能满足 C3 类的限制标准。这意味着标准的 SINAMICS G130 变频器可以满足工业环境的要求。

通过选配进线滤波器，变频器也可在第一环境中使用（C2 类）。

SINAMICS G130 变频器满足 EN 61800-3 标准中，针对第二环境定义的抗干扰能力的要求，同时也符合第一环境中的抗干扰能力的要求。

这一点在安装指导中予以说明并要求严格遵守。

# SINAMICS G130 变频装置

功率单元

## 概述



功率单元包括：

- 6 脉冲晶闸管整流桥
- 电压源直流环节电容器
- 基于 IGBT 器件的逆变桥
- 相关的触发和监控电路
- 直流预充电电路
- 风扇的电源和控制回路

## 设计

功率单元上的标准接口：

- 输入电源的连接
- 输出电机的连接
- 制动斩波器的连接
- 带 VPL 的 dv/dt 滤波器的连接
- 外部 24V 电源连接端子
- 3 个 DRIVE-CLiQ 插口
- 24V 电源输出端子
- 1 路温度传感器输入 (KTY84-130 或 PTC)
- PE (保护接地) 连接

## 选型和订货信息

功率等级		额定输出电流 A	功率单元 订货号
400V 500V 690V kW	60Hz 时 460V 575V hp		
<b>380 ... 480V 3AC</b>			
110	150	210	6SL3310-1GE32-1AA0
132	200	260	6SL3310-1GE32-6AA0
160	250	310	6SL3310-1GE33-1AA0
200	300	380	6SL3310-1GE33-8AA0
250	400	490	6SL3310-1GE35-0AA0
315	500	605	6SL3310-1GE36-1AA0
400	600	745	6SL3310-1GE37-5AA0
450	700	840	6SL3310-1GE38-4AA0
560	800	985	6SL3310-1GE41-0AA0
<b>500 ... 600V 3AC</b>			
110	150	175	6SL3310-1GF31-8AA0
132	200	215	6SL3310-1GF32-2AA0
160	250	260	6SL3310-1GF32-6AA0
200	300	330	6SL3310-1GF33-3AA0
250	400	410	6SL3310-1GF34-1AA0
315	450	465	6SL3310-1GF34-7AA0
400	600	575	6SL3310-1GF35-8AA0
500	700	735	6SL3310-1GF37-4AA0
560	800	810	6SL3310-1GF38-1AA0
<b>660 ... 690V 3AC</b>			
75		85	6SL3310-1GH28-5AA0
90		100	6SL3310-1GH31-0AA0
110		120	6SL3310-1GH31-2AA0
132		150	6SL3310-1GH31-5AA0
160		175	6SL3310-1GH31-8AA0
200		215	6SL3310-1GH32-2AA0
250		260	6SL3310-1GH32-6AA0
315		330	6SL3310-1GH33-3AA0
400		410	6SL3310-1GH34-1AA0
450		465	6SL3310-1GH34-7AA0
560		575	6SL3310-1GH35-8AA0
710		735	6SL3310-1GH37-4AA0
800		810	6SL3310-1GH38-1AA0

**注意：**以“hp”为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

# SINAMICS G130

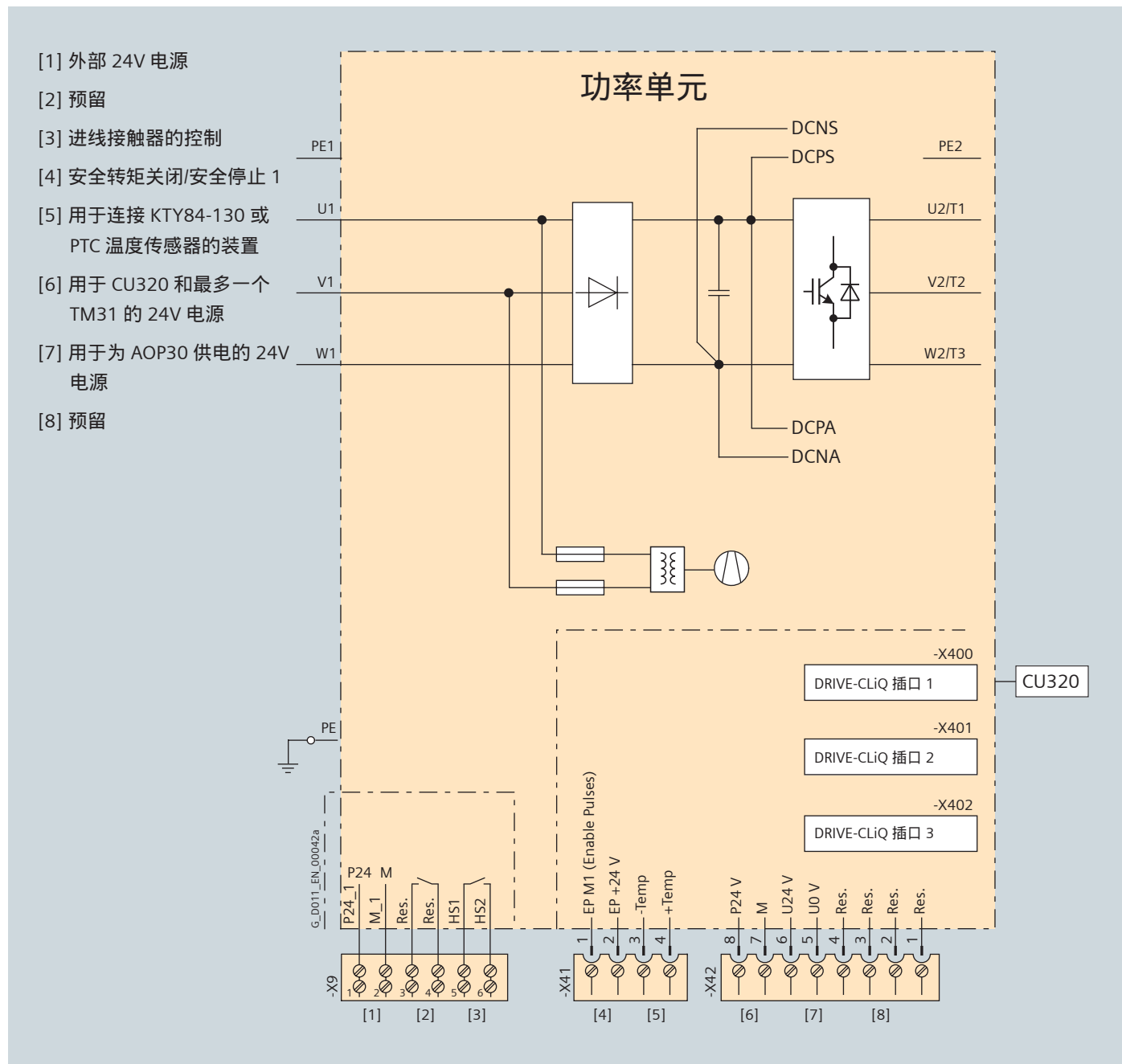
## 变频装置

### 功率单元

#### 集成

功率单元通过 DRIVE-CLiQ 口与 CU320 控制单元进行通讯。功率单元的供货范围内已包含所需的 DRIVE-CLiQ 电缆。

可以订购特定长度的 DRIVE-CLiQ 电缆，用于连接其他 DRIVE-CLiQ 设备。



功率单元连接图

技术参数

输入电压 380 ... 480V 3AC	功率单元					
	6SL3310- 1GE32-1AA0	6SL3310- 1GE32-6AA0	6SL3310- 1GE33-1AA0	6SL3310- 1GE33-8AA0	6SL3310- 1GE35-0AA0	
功率等级						
• 50Hz 400V 时的 $I_L^{1)}$	kW	110	132	160	200	250
• 50Hz 400V 时的 $I_H^{1)}$	kW	90	110	132	160	200
• 60Hz 460V 时的 $I_L^{2)}$	hp	150	200	250	300	400
• 60Hz 460V 时的 $I_H^{2)}$	hp	150	200	200	250	350
输出电流						
• 额定电流 $I_{rated}$	A	210	260	310	380	490
• 基准负载电流 $I_L^{3)}$	A	205	250	302	370	477
• 基准负载电流 $I_H^{4)}$	A	178	233	277	340	438
输入电流						
• 额定输入电流	A	229	284	338	395	509
• 最大输入电流	A	335	410	495	606	781
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>5)</sup>	A	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9
功耗	kW	2.46	3.27	4.00	4.54	5.78
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	0.17	0.23	0.36	0.36	0.36
功率单元和电机之间 最长电缆长度						
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450
防护等级		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
噪声等级 $L_{pA}$ (1m), 50/6Hz	[dB]	64/67	64/67	69/73	69/73	69/73
输入电源连接 U1, V1, W1 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M10 螺栓 2 × 185	M10 螺栓 2 × 185	M10 螺栓 2 × 240	M10 螺栓 2 × 240	M10 螺栓 2 × 240
输出电机连接 U2/T1, V2/T2, W2/T3 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M10 螺栓 2 × 185	M10 螺栓 2 × 185	M10 螺栓 2 × 240	M10 螺栓 2 × 240	M10 螺栓 2 × 240
PE1/GND 连接 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M10 螺栓 2 × 185	M10 螺栓 2 × 185	M10 螺栓 2 × 240	M10 螺栓 2 × 240	M10 螺栓 2 × 240
PE2/GND 连接 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M10 螺栓 2 × 185	M10 螺栓 2 × 185	M10 螺栓 2 × 240	M10 螺栓 2 × 240	M10 螺栓 2 × 240
尺寸						
• 宽度	mm	326	326	326	326	326
• 高度	mm	1400	1400	1533	1533	1533
• 深度	mm	356	356	545	545	545
重量	kg	104	104	176	176	176
认证		CE, cULus E192450	CE, cULus E192450	CE, cULus E192450	CE, cULus E192450	CE, cULus E192450
外形尺寸		FX	FX	GX	GX	GX

注意：以“hp”为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

- 1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 400V 3AC 50Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。
- 2) 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 460V 3AC 60Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。
- 3) 基准负载电流  $I_L$ ，允许 110% 的过载(60s)或 150% 的过载(10s)，负载周期为 300s。
- 4) 基准负载电流  $I_H$ ，允许 150% 的过载(60s)或 160% 的过载(10s)，负载周期为 300s。
- 5) 辅助电源外供，例如，需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯时。

## SINAMICS G130

### 变频装置

#### 功率单元

#### 技术参数 (续)

输入电压 380 ... 480V 3AC	功率单元				
	6SL3310- 1GE36-1AA0	6SL3310- 1GE37-5AA0	6SL3310- 1GE38-4AA0	6SL3310- 1GE41-0AA0	
功率等级					
• 50Hz 400V 时的 $I_L^{1)}$	kW	315	400	450	560
• 50Hz 400V 时的 $I_H^{1)}$	kW	250	315	400	450
• 60Hz 460V 时的 $I_L^{2)}$	hp	500	600	700	800
• 60Hz 460V 时的 $I_H^{2)}$	hp	350	450	600	700
输出电流					
• 额定电流 $I_{rated}$	A	605	745	840	985
• 基准负载电流 $I_L^{3)}$	A	590	725	820	960
• 基准负载电流 $I_H^{4)}$	A	460	570	700	860
输入电流					
• 额定输入电流	A	629	775	873	1024
• 最大输入电流	A	967	1188	1344	1573
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>5)</sup>	A	1.0	1.0	1.0	1.25
功耗	kW	7.8	9.1	9.6	13.8
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	0.78	0.78	0.78	1.48
功率单元和电机之间 最长电缆长度					
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300
• 未屏蔽电缆	m	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
噪声等级 $L_{pA}$ (1m), 50/6Hz	[dB]	70/73	70/73	70/73	72/75
输入电源连接 U1, V1, W1 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 6 × 240
输出电机连接 U2/T1, V2/T2, W2/T3 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240
PE1/GND 连接 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240
PE2/GND 连接 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240
尺寸					
• 宽度	mm	503	803	803	909
• 高度	mm	1506	1506	1506	1510
• 深度	mm	540	540	540	540
重量	kg	294	294	294	530
认证		CE, cULus E192450	CE, cULus E192450	CE, cULus E192450	CE, cULus E192450
外形尺寸		HX	HX	HX	JX

注意：以“hp”为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

- <sup>1)</sup> 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 400V 3AC 50Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。
- <sup>2)</sup> 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 460V 3AC 60Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。
- <sup>3)</sup> 基准负载电流  $I_L$ ，允许 110% 的过载(60s)或 150% 的过载(10s)，负载周期为 300s。
- <sup>4)</sup> 基准负载电流  $I_H$ ，允许 150% 的过载(60s)或 160% 的过载(10s)，负载周期为 300s。
- <sup>5)</sup> 辅助电源外供，例如，需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯时。

技术参数 (续)

输入电压 500 ... 600V 3AC	功率单元				
	6SL3310- 1GF31-8AA0	6SL3310- 1GF32-2AA0	6SL3310- 1GF32-6AA0	6SL3310- 1GF33-3AA0	6SL3310- 1GF34-1AA0
功率等级					
• 50Hz 500V 时的 $I_L^{1)}$	kW	110	132	160	200
• 50Hz 500V 时的 $I_H^{1)}$	kW	90	110	132	160
• 60Hz 575V 时的 $I_L^{2)}$	hp	150	200	250	300
• 60Hz 575V 时的 $I_H^{2)}$	hp	150	200	200	250
输出电流					
• 额定电流 $I_{rated}$	A	175	215	260	330
• 基准负载电流 $I_L^{3)}$	A	171	208	250	320
• 基准负载电流 $I_H^{4)}$	A	157	192	233	280
输入电流					
• 额定输入电流	A	191	224	270	343
• 最大输入电流	A	279	341	410	525
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>5)</sup>	A	0.9	0.9	0.9	0.9
功耗	kW	3	3.4	3.9	4.9
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	0.36	0.36	0.36	0.36
功率单元和电机之间 最长电缆长度					
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450
防护等级		IP20	IP20	IP20	IP20
噪声等级 $L_{pA}$ (1m), 50/6Hz	[dB]	69/73	69/73	69/73	69/73
输入电源连接 U1, V1, W1 导体 最大截面积		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240
输出电机连接 U2/T1, V2/T2, W2/T3 导体 最大截面积		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240
PE1/GND 连接导体 最大截面积		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240
PE2/GND 连接导体 最大截面积		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240
尺寸					
• 宽度	mm	326	326	326	326
• 高度	mm	1533	1533	1533	1533
• 深度	mm	545	545	545	545
重量	kg	176	176	176	176
认证		CE, cULus E192450	CE, cULus E192450	CE, cULus E192450	CE, cULus E192450
外形尺寸		GX	GX	GX	GX

注意：以“hp”为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

- 1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 500V 3AC 50Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。  
 2) 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 575V 3AC 60Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。  
 3) 基准负载电流  $I_L$ ，允许 110% 的过载(60s)或 150% 的过载(10s)，负载周期为 300s。  
 4) 基准负载电流  $I_H$ ，允许 150% 的过载(60s)或 160% 的过载(10s)，负载周期为 300s。  
 5) 辅助电源外供，例如，需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯时。

## SINAMICS G130

### 变频装置

#### 功率单元

#### 技术参数 (续)

输入电压 500 ... 600V 3AC	功率单元			
	6SL3310- 1GF34-7AA0	6SL3310- 1GF35-8AA0	6SL3310- 1GF37-4AA0	6SL3310- 1GF38-1AA0
功率等级				
• 50Hz 500V 时的 $I_L^{1)}$	kW	315	400	500
• 50Hz 500V 时的 $I_H^{1)}$	kW	250	315	450
• 60Hz 575V 时的 $I_L^{2)}$	hp	450	600	700
• 60Hz 575V 时的 $I_H^{2)}$	hp	450	500	700
输出电流				
• 额定电流 $I_{rated}$	A	465	575	735
• 基准负载电流 $I_L^{3)}$	A	452	560	710
• 基准负载电流 $I_H^{4)}$	A	416	514	657
输入电流				
• 额定输入电流	A	483	598	764
• 最大输入电流	A	740	918	1164
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>5)</sup>	A	1.0	1.0	1.25
功耗	kW	7.3	8.1	12.0
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	0.78	0.78	1.48
功率单元和电机之间 最长电缆长度				
• 屏蔽电缆	m	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00
噪声等级 $L_{pA}$ (1m), 50/6Hz	[dB]	70/73	70/73	73/75
输入电源连接 U1, V1, W1 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 6 × 240
输出电机连接 U2/T1, V2/T2, W2/T3 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 6 × 240
PE1/GND 连接 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M12 螺栓 2 × 240	M12 螺栓 2 × 240	2 × M12 螺栓 4 × 240
PE2/GND 连接 最大导线截面积	mm <sup>2</sup>	M12 螺栓 4 × 240	M12 螺栓 4 × 240	3 × M12 螺栓 6 × 240
尺寸				
• 宽度	mm	503	503	503
• 高度	mm	1506	1506	1506
• 深度	mm	540	540	540
重量	kg	294	294	530
认证		CE, cULus E192450	CE, cULus E192450	CE, cULus E192450
外形尺寸		HX	HX	JX

注意：以“hp”为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

- 1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 500V 3AC 50Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。
- 2) 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 575V 3AC 60Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。
- 3) 基准负载电流  $I_L$ ，允许 110% 的过载(60s)或 150% 的过载(10s)，负载周期为 300s。
- 4) 基准负载电流  $I_H$ ，允许 150% 的过载(60s)或 160% 的过载(10s)，负载周期为 300s。
- 5) 辅助电源外供，例如，需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯时。



技术参数 (续)

输入电压 660 ... 690V 3AC	功率单元						
	6SL3310-1GH28-5AA0	6SL3310-1GH31-0AA0	6SL3310-1GH31-2AA0	6SL3310-1GH31-5AA0	6SL3310-1GH31-8AA0	6SL3310-1GH32-2AA0	
功率等级							
• 50Hz 690V 时的 $I_L$ <sup>1)</sup>	kW	75	90	110	132	160	200
• 50Hz 690V 时的 $I_H$ <sup>1)</sup>	kW	55	75	90	110	132	160
输出电流							
• 额定电流 $I_{rated}$	A	85	100	120	150	175	215
• 基准负载电流 $I_L$ <sup>2)</sup>	A	80	95	115	142	171	208
• 基准负载电流 $I_H$ <sup>3)</sup>	A	76	89	107	134	157	192
输入电流							
• 额定输入电流	A	93	109	131	164	191	224
• 最大输入电流	A	131	155	188	232	279	341
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>4)</sup>	A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9
功耗	kW	1.5	1.8	2.4	2.5	3.8	4.8
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	0.17	0.17	0.17	0.17	0.36	0.36
功率单元和电机之间 最长电缆长度							
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450
防护等级		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
噪声等级 $L_{pA}$ (1m), 50/6Hz	[dB]	64/67	64/67	64/67	64/67	69/73	69/73
输入电源连接 U1, V1, W1 输出电机连接		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
输出电机连接 U2/T1, V2/T2, W2/T3 输出电机连接		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
PE1/GND 连接 最大导线截面积		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
PE2/GND 连接 最大导线截面积		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
尺寸							
• 宽度	mm	326	326	326	326	326	326
• 高度	mm	1400	1400	1400	1400	1533	1533
• 深度	mm	356	356	356	356	545	545
重量	kg	104	104	104	104	176	176
认证		CE	CE	CE	CE	CE	CE
外形尺寸		FX	FX	FX	FX	GX	GX

注意：以“hp”为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

- <sup>1)</sup> 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 690V 3AC 50Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。
- <sup>2)</sup> 基准负载电流  $I_L$ ，允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s)，负载周期为 300s。
- <sup>3)</sup> 基准负载电流  $I_H$ ，允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s)，负载周期为 300s。
- <sup>4)</sup> 辅助电源外供，例如，需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯时。

## SINAMICS G130

### 变频装置

#### 功率单元

#### 技术参数 (续)

输入电压 660 ... 690V 3AC	功率单元							
	6SL3310- 1GH32-6AA0	6SL3310- 1GH33-3AA0	6SL3310- 1GH34-1AA0	6SL3310- 1GH34-7AA0	6SL3310- 1GH35-8AA0	6SL3310- 1GH37-4AA0	6SL3310- 1GH38-1AA0	
功率等级								
• 50Hz 690V 时的 $I_L^{1)}$	kW	250	315	400	450	560	710	800
• 50Hz 690V 时的 $I_H^{1)}$	kW	200	250	315	400	500	560	710
输出电流								
• 额定电流 $I_{rated}$	A	260	330	410	465	575	735	810
• 基准负载电流 $I_L^{2)}$	A	250	320	400	452	560	710	790
• 基准负载电流 $I_H^{3)}$	A	233	280	367	416	514	657	724
输入电流								
• 额定输入电流	A	270	270	426	483	598	764	842
• 最大输入电流	A	410	410	655	740	918	1164	1295
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>4)</sup>	A	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.25	1.25
功耗	kW	5	5.8	7.5	8.5	10.3	12.8	13.9
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	0.36	0.36	0.78	0.78	0.78	1.48	1.48
功率单元和电机之间 最长电缆长度								
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450	450
防护等级		IP20	IP20	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
噪声等级 $L_{pA}$ (1m), 50/6Hz	[dB]	69/73	69/73	70/73	70/73	70/73	73/75	73/75
输入电源连接 U1, V1, W1 最大导线截面积		M10 螺栓	M10 螺栓	2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 240	2 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240	6 × 240	6 × 240
输出电机连接 U2/T1, V2/T2, W2/T3 最大导线截面积		M10 螺栓	M10 螺栓	2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 240	2 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240	6 × 240	6 × 240
PE1/GND 连接 最大导线截面积		M10 螺栓	M10 螺栓	2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 240	2 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240
PE2/GND 连接 最大导线截面积		M10 螺栓	M10 螺栓	2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓
• DIN VDE	mm <sup>2</sup>	2 × 240	2 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240	6 × 240	6 × 240
尺寸								
• 宽度	mm	326	326	503	503	503	909	909
• 高度	mm	1533	1533	1506	1506	1506	1510	1510
• 深度	mm	545	545	540	540	540	540	540
重量	kg	176	176	294	294	294	530	530
认证		CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
外形尺寸		GX	GX	HX	HX	HX	JX	JX

注意：以“hp”为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

- <sup>1)</sup> 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 690V 3AC 50Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。
- <sup>2)</sup> 基准负载电流  $I_L$ ，允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s)，负载周期为 300s。
- <sup>3)</sup> 基准负载电流  $I_H$ ，允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s)，负载周期为 300s。
- <sup>4)</sup> 辅助电源外供，例如，需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯时。

## 概述

进线侧组件用于限制和保护整流元件，防止电流电压瞬时或者持续升高，并且确保连接设备符合相应的标准。



SINAMICS G130 变频装置内置射频干扰抑制电路，以限制辐射干扰，它满足 EN 61800-3 规定的在第二环境（C3 类）的标准。

SINAMICS G130 变频器符合 EN 61800-3 标准中定义的关于第一和第二环境的抗干扰能力的要求。

进线滤波器用于限制传导干扰，以满足 EN 61800-3 标准中规定的在第一环境（C2 类）的应用。

必须同时选用进线滤波器和进线电抗器时，才能将功率单元产生的传导干扰限制在 EN 61800-3 标准中规定的 C2 类限制值。在设计安装时还须严格遵守 EMC 的规范，这样设备的极限值才能满足第一环境的要求。

进线滤波器适合中性点接地系统（TN 或 TT 电网）。

注意：如果使用进线滤波器，必须同时选用进线电抗器。

## 选型和订货信息

功率单元	功率单元 额定值 kW	进线滤波器 订货号
<b>380 ... 480V 3AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA0	110	6SL3000-0BE32-5AA0
6SL3310-1GE32-6AA0	132	6SL3000-0BE34-4AA0
6SL3310-1GE33-1AA0	160	
6SL3310-1GE33-8AA0	200	
6SL3310-1GE35-0AA0	250	6SL3000-0BE36-0AA0
6SL3310-1GE36-1AA0	315	6SL3000-0BE41-2AA0
6SL3310-1GE37-5AA0	400	
6SL3310-1GE38-4AA0	450	
6SL3310-1GE41-0AA0	560	
<b>500 ... 600V 3AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA0	110	6SL3000-0BG32-5AA0
6SL3310-1GF32-2AA0	132	
6SL3310-1GF32-6AA0	160	6SL3000-0BG34-4AA0
6SL3310-1GF33-3AA0	200	
6SL3310-1GF34-1AA0	250	
6SL3310-1GF34-7AA0	315	6SL3000-0BG36-0AA0
6SL3310-1GF35-8AA0	400	6SL3000-0BG41-2AA0
6SL3310-1GF37-4AA0	500	
6SL3310-1GF38-1AA0	560	
<b>660 ... 690V 3AC</b>		
6SL3310-1GH28-5AA0	75	6SL3000-0BG32-5AA0
6SL3310-1GH31-0AA0	90	
6SL3310-1GH31-2AA0	110	
6SL3310-1GH31-5AA0	132	
6SL3310-1GH31-8AA0	160	6SL3000-0BG34-4AA0
6SL3310-1GH32-2AA0	200	
6SL3310-1GH32-6AA0	250	
6SL3310-1GH33-3AA0	315	6SL3000-0BG36-0AA0
6SL3310-1GH34-1AA0	400	
6SL3310-1GH34-7AA0	450	
6SL3310-1GH35-8AA0	560	6SL3000-0BG41-2AA0
6SL3310-1GH37-4AA0	710	
6SL3310-1GH38-1AA0	800	

## SINAMICS G130

### 变频装置

进线侧组件  
进线滤波器

#### 技术参数

输入电压		进线滤波器			
		6SL3000-OBE32-5AA0	6SL3000-OBE34-4AA0	6SL3000-OBE36-0AA0	6SL3000-OBE41-2AA0
380 ... 480V 3AC					
额定电流	A	250	440	600	1200
功耗	kW	0.049	0.049	0.055	0.137
输入电源连接		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
最大导线截面积 • DIN VDE	mm <sup>2</sup>	通过母排连接	通过母排连接	通过母排连接	通过母排连接
PE 连接		M8 孔	M8 孔	M8 孔	M8 孔
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	360	360	400	425
• 高度	mm	240	240	265	265
• 深度	mm	116	116	140	145
重量	kg	12.3	12.3	19	25.2
认证		cURus E1283	cURus E1283	cURus E1283	cURus E1283
适用的功率单元		6SL3310-1GE32-1AA0 ( 110kW )	6SL3310-1GE32-6AA0 ( 132kW ) 6SL3310-1GE33-1AA0 ( 160kW ) 6SL3310-1GE33-8AA0 ( 200kW )	6SL3310-1GE35-0AA0 ( 250kW )	6SL3310-1GE36-1AA0 ( 315kW ) 6SL3310-1GE37-5AA0 ( 400kW ) 6SL3310-1GE38-4AA0 ( 450kW ) 6SL3310-1GE41-0AA0 ( 560kW )

输入电压		进线滤波器			
		6SL3000-OBG32-5AA0	6SL3000-OBG34-4AA0	6SL3000-OBG36-0AA0	6SL3000-OBG41-2AA0
500 ... 600V 3AC					
额定电流	A	250	440	600	1200
功耗	kW	0.049	0.049	0.055	0.137
输入电源连接		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
最大导线截面积 • DIN VDE	mm <sup>2</sup>	通过母排连接	通过母排连接	通过母排连接	通过母排连接
PE 连接		M8 孔	M8 孔	M8 孔	M8 孔
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	360	360	400	425
• 高度	mm	240	240	265	265
• 深度	mm	116	116	140	145
重量	kg	12.3	12.3	19	25.2
认证		cURus E1283	cURus E1283	cURus E1283	cURus E1283
适用的功率单元		6SL3310-1GF31-8AA0 ( 110kW ) 6SL3310-1GF31-8AA0 ( 132kW )	6SL3310-1GF32-6AA0 ( 160kW ) 6SL3310-1GF33-3AA0 ( 200kW ) 6SL3310-1GE34-1AA0 ( 250kW )	6SL3310-1GF34-7AA0 ( 315kW )	6SL3310-1GF35-8AA0 ( 400kW ) 6SL3310-1GF37-4AA0 ( 500kW ) 6SL3310-1GF38-1AA0 ( 560kW )

技术参数 (续)

输入电压		进线滤波器			
660 ... 690V 3AC		6SL3000-0BG32-5AA0	6SL3000-0BG34-4AA0	6SL3000-0BG36-0AA0	6SL3000-0BG41-2AA0
额定电流	A	250	440	600	1200
功耗	kW	0.049	0.049	0.055	0.137
输入电源连接		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
最大导线截面积 • DIN VDE	mm <sup>2</sup>	通过母排连接	通过母排连接	通过母排连接	通过母排连接
PE 连接		M8 孔	M8 孔	M10 孔	M10 孔
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	360	360	400	425
• 高度	mm	240	240	265	265
• 深度	mm	116	116	140	145
重量	kg	12.3	12.3	19	25.2
认证		cURus E1283	cURus E1283	cURus E1283	cURus E1283
适用的功率单元		6SL3310-1GH28-5AA0 ( 75kW ) 6SL3310-1GH31-0AA0 ( 90kW ) 6SL3310-1GH31-2AA0 ( 110kW ) 6SL3310-1GH31-5AA0 ( 132kW ) 6SL3310-1GH31-8AA0 ( 160kW ) 6SL3310-1GH32-2AA0 ( 200kW )	6SL3310-1GH32-6AA0 ( 250kW )	6SL3310-1GH34-7AA0 ( 450kW )	6SL3310-1GH35-8AA0 ( 560kW ) 6SL3310-1GH37-4AA0 ( 710kW ) 6SL3310-1GH38-1AA0 ( 800kW )

## SINAMICS G130

### 变频装置

进线侧组件  
进线谐波滤波器

#### 概述



进线谐波滤波器可将变频装置的低频谐波限制在 12 脉冲整流的谐波水平。选用进线谐波滤波器，变频装置将能符合 IEEE 519-1992 标准中所规定的谐波限制值。

#### 设计

进线谐波滤波器带有坚固的外壳。安装在低压配电盘与变频装置之间。其分断和熔断保护，需要由低压开关柜提供。

进线谐波滤波器采用自然对流方式冷却，无需冷却风扇，从而无需外部辅助电源。

进线谐波滤波器配有一个热敏电阻开关，用于监控热过载状况（例如，因送入的冷却空气不足而引起的热积累）。

**注意：**如果使用进线谐波滤波器，变频装置必须选用进线电抗器。

#### 选型和订货信息

功率单元	功率单元 额定值 kW	进线谐波滤波器 订货号
<b>380 ... 480V 3AC</b>		
6SL3310-1GE33-1AA0	160	6SL3000-OJE36-1AA0
6SL3310-1GE33-8AA0	200	
6SL3310-1GE35-0AA0	250	
6SL3310-1GE36-1AA0	315	
6SL3310-1GE37-5AA0	400	6SL3000-OJE38-4AA0
6SL3310-1GE38-4AA0	450	
6SL3310-1GE41-0AA0	560	6SL3000-OJE41-0AA0
<b>500 ... 600V 3AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA0	110	6SL3000-OJH33-3AA0
6SL3310-1GF32-2AA0	132	
6SL3310-1GF32-6AA0	160	
6SL3310-1GF33-3AA0	200	
6SL3310-1GF34-1AA0	250	6SL3000-OJH34-7AA0
6SL3310-1GF34-7AA0	315	
6SL3310-1GF35-8AA0	400	6SL3000-OJH35-8AA0
6SL3310-1GF37-4AA0	500	6SL3000-OJH38-1AA0
6SL3310-1GF38-1AA0	560	
<b>660 ... 690V 3AC</b>		
6SL3310-1GH31-8AA0	160	6SL3000-OJH33-3AA0
6SL3310-1GH32-2AA0	200	
6SL3310-1GH32-6AA0	250	
6SL3310-1GH33-3AA0	315	
6SL3310-1GH34-1AA0	400	6SL3000-OJH34-7AA0
6SL3310-1GH34-7AA0	450	
6SL3310-1GH35-8AA0	560	6SL3000-OJH35-8AA0
6SL3310-1GH37-4AA0	710	6SL3000-OJH38-1AA0
6SL3310-1GH38-1AA0	800	

技术参数

输入电压		进线谐波滤波器		
		6SL3000-OJE36-1AA0	6SL3000-OJE38-4AA0	6SL3000-OJE41-0AA0
380 ... 480V 3AC				
额定电流 <sup>1)</sup>	A	500	700	900
功耗	kW	1.0	1.5	2.0
输入电源连接 最大导线截面积 • DIN VDE	mm <sup>2</sup>	4 × 240	4 × 240	4 × 240
PE 连接		3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓
防护等级		IP21	IP21	IP21
尺寸				
• 宽度	mm	600	800	1000
• 高度	mm	1700	1700	1700
• 深度	mm	540	540	540
重量	kg	460	600	900
标准		IEEE 519-1992	IEEE 519-1992	IEEE 519-1992
认证		CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GE33-1AA0 (160kW) 6SL3310-1GF33-3AA0 (200kW) 6SL3310-1GE33-8AA0 (250kW) 6SL3310-1GE36-1AA0 (315kW)	6SL3310-1GE37-5AA0 (400kW) 6SL3310-1GE38-4AA0 (450kW)	6SL3310-1GE41-0AA0 (560kW)

输入电压		进线谐波滤波器			
		6SL3000-OJH33-3AA0	6SL3000-OJH34-7AA0	6SL3000-OJH35-8AA0	6SL3000-OJH38-1AA0
500 ... 600V 3AC 660 ... 690V 3AC					
额定电流 <sup>1)</sup>	A	290	400	520	710
功耗	kW	0.8	1.0	1.5	2.0
输入电源连接 最大导线截面积 • DIN VDE	mm <sup>2</sup>	4 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240
PE 连接		3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓
防护等级		IP21	IP21	IP21	IP21
尺寸					
• 宽度	mm	600	800	1000	1000
• 高度	mm	1700	1700	1700	1700
• 深度	mm	540	540	540	540
重量	kg	450	600	830	830
面漆		RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
标准		IEEE 519-1992	IEEE 519-1992	IEEE 519-1992	IEEE 519-1992
认证		CE	CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GF31-8AA0 (110kW) 6SL3310-1GF31-8AA0 (132kW) 6SL3310-1GF32-6AA0 (160kW) 6SL3310-1GH31-8AA0 (160kW) 6SL3310-1GF33-3AA0 (200kW) 6SL3310-1GH32-2AA0 (200kW) 6SL3310-1GF32-6AA0 (250kW) 6SL3310-1GH33-3AA0 (315kW)	6SL3310-1GF34-1AA0 (250kW) 6SL3310-1GF34-7AA0 (315kW) 6SL3310-1GH34-1AA0 (400kW) 6SL3310-1GH34-7AA0 (450kW)	6SL3310-1GF35-8AA0 (400kW) 6SL3310-1GH35-8AA0 (560kW)	6SL3310-1GF37-4AA0 (500kW) 6SL3310-1GF38-1AA0 (560kW) 6SL3310-1GH37-4AA0 (710kW) 6SL3310-1GH38-1AA0 (800kW)

<sup>1)</sup> 进线谐波滤波器的额定电流根据有功功率来确定。因此其额定电流可能低于相关功率单元的额定输入电流。

## SINAMICS G130

### 变频装置

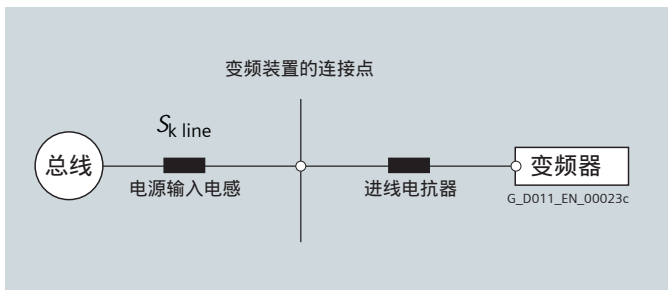
进线侧组件  
进线电抗器

#### 概述



对于电网条件不是太好的场合，推荐选用进线电抗器，它既能抑制变频装置产生的过高谐波电流（从而防止过载），又能用于将谐波限制在允许值以内。谐波电流通过进线电抗器的电感和电源电缆的总电感来限制。如果电源输入电感足够大（即RSC的值必须足够小），则可将进线电抗器省去。

RSC= 相对短路功率 : 电源连接点处的短路功率  $S_{k\ line}$  与所连接变频装置的视在输出功率  $S_{conv}$  之比( 根据 EN 61800-5-1/VDE 0160)。

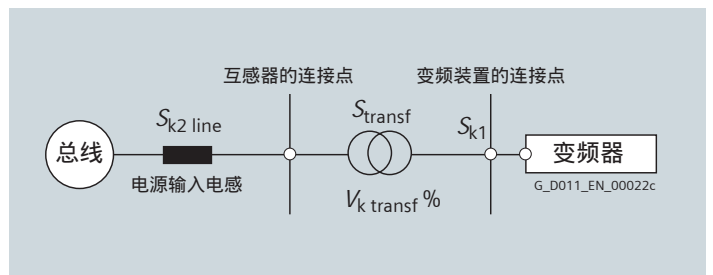


对于 SINAMICS G130 变频器：

电压	不需要进线电抗器	需要使用进线电抗器
kW	RSC	RSC
< 200	≤ 43	>43
200 ... 500	≤ 33	>33
> 500	≤ 20	>20

实际上，由于事先很难知道变频装置在哪种电源配置中运行（即不知道在变频装置连接点处存在多大的电源短路功率），推荐在变频装置的输入侧连接一个进线电抗器。

只有在 RSC 的值小于上表中的数值时，才可省去进线电抗器。如果配用的变压器的额定值适当就可省去进线电抗器，下图就是这种情况。



在此情况下，变频装置连接点处的电源短路功率  $S_{k1}$  约为：

$$S_{k1} = S_{transf} / (V_{k\ transf} + S_{transf} / S_{k2\ line})$$

公式中的符号	意义
$S_{transf}$	变压器额定功率
$S_{k\ transf}$	变压器的相对短路功率
$S_{k2\ line}$	上一级电网的短路功率



选型和订货信息

功率单元	功率单元 额定值 kW	进线电抗器 订货号
<b>380 ... 480V 3AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA0	110	6SL3000-OCE32-3AA0
6SL3310-1GE32-6AA0	132	6SL3000-OCE32-8AA0
6SL3310-1GE33-1AA0	160	6SL3000-OCE33-3AA0
6SL3310-1GE33-8AA0	200	6SL3000-OCE35-1AA0
6SL3310-1GE35-0AA0	250	
6SL3310-1GE36-1AA0	315	6SL3000-OCE36-3AA0
6SL3310-1GE37-5AA0	400	6SL3000-OCE37-7AA0
6SL3310-1GE38-4AA0	450	6SL3000-OCE38-7AA0
6SL3310-1GE41-0AA0	560	6SL3000-OCE41-0AA0
<b>500 ... 600V 3AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA0	110	6SL3000-0CH32-2AA0
6SL3310-1GF32-2AA0	132	
6SL3310-1GF32-6AA0	160	6SL3000-0CH32-7AA0
6SL3310-1GF33-3AA0	200	6SL3000-0CH33-4AA0
6SL3310-1GF34-1AA0	250	6SL3000-0CH34-8AA0
6SL3310-1GF34-7AA0	315	
6SL3310-1GF35-8AA0	400	6SL3000-0CH36-0AA0
6SL3310-1GF37-4AA0	500	6SL3000-0CH38-4AA0
6SL3310-1GF38-1AA0	560	
<b>660 ... 690V 3AC</b>		
6SL3310-1GH28-5AA0	75	6SL3000-0CH31-1AA0
6SL3310-1GH31-0AA0	90	
6SL3310-1GH31-2AA0	110	6SL3000-0CH31-6AA0
6SL3310-1GH31-5AA0	132	
6SL3310-1GH31-8AA0	160	6SL3000-0CH32-2AA0
6SL3310-1GH32-2AA0	200	
6SL3310-1GH32-6AA0	250	6SL3000-0CH32-7AA0
6SL3310-1GH33-3AA0	315	6SL3000-0CH33-4AA0
6SL3310-1GH34-1AA0	400	6SL3000-0CH34-8AA0
6SL3310-1GH34-7AA0	450	
6SL3310-1GH35-8AA0	560	6SL3000-0CH36-0AA0
6SL3310-1GH37-4AA0	710	6SL3000-0CH38-4AA0
6SL3310-1GH38-1AA0	800	

## SINAMICS G130

### 变频装置

进线侧组件  
进线电抗器

#### 技术参数

输入电压 380 ... 480V 3AC		进线电抗器			
		6SL3000- OCE32-3AA0	6SL3000- OCE32-8AA0	6SL3000- OCE33-3AA0	6SL3000- OCE35-1AA0
$I_{thmax}$	A	224	278	331	508
标称电感 $L_{rated}$	$\mu\text{H}$	76	76	52	42
功耗	kW	0.274	0.247	0.267	0.365
输入电源连接 最大导线截面积 • DIN VDE	$\text{mm}^2$	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	270	270	270	300
• 高度	mm	248	248	248	269
• 深度	mm	200	200	200	212
重量	kg	24.5	26.0	27.8	38
认证		CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859
适用的功率单元		6SL3310-1GE32-1AA0 (110kW)	6SL3310-1GE32-6AA0 (132kW)	6SL3310-1GE33-1AA0 (160kW)	6SL3310-1GE33-8AA0 (200kW) 6SL3310-1GE35-0AA0 (250kW)

输入电压 380 ... 480V 3AC		进线电抗器			
		6SL3000- OCE36-3AA0	6SL3000- OCE37-7AA0	6SL3000- OCE38-7AA0	6SL3000- OCE41-0AA0
$I_{thmax}$	A	628	773	871	1022
标称电感 $L_{rated}$	$\mu\text{H}$	27	27	27	16
功耗	kW	0.368	0.351	0.458	0.498
输入电源连接 最大导线截面积 • DIN VDE	$\text{mm}^2$	1 个 M12 孔 通过母排连接	1 个 M12 孔 通过母排连接	1 个 M12 孔 通过母排连接	1 个 M12 孔 通过母排连接
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	300	300	350	350
• 高度	mm	269	269	321	321
• 深度	mm	212	212	212	212
重量	kg	41.4	51.3	63.2	69.6
认证		CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859
适用的功率单元		6SL3310-1GE36-1AA0 (315kW)	6SL3310-1GE36-1AA0 (315kW)	6SL3310-1GE38-4AA0 (450kW)	6SL3310-1GE41-0AA0 (560kW)

技术参数 (续)

输入电压 500 ... 600V 3AC		进线电抗器			
		6SL3000- OCH32-2AA0	6SL3000- OCH32-2AA0	6SL3000- OCH32-7AA0	6SL3000- OCH33-4AA0
$I_{thmax}$	A	260	215	270	342
标称电感 $L_{rated}$	$\mu H$	150	150	100	81
功耗	kW	0.24	0.275	0.277	0.27
输入电源连接 最大导线截面积 • DIN VDE	$mm^2$	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	270	270	270	270
• 高度	mm	248	248	248	248
• 深度	mm	200	200	200	200
重量	kg	31.1	31.1	27.9	38.9
认证		CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859
适用的功率单元		6SL3310-1GF31-8AA0 ( 110kW )	6SL3310-1GF32-2AA0 ( 132kW )	6SL3310-1GF32-6AA0 ( 160kW )	6SL3310-1GF33-3AA0 ( 200kW )

输入电压 500 ... 600V 3AC		进线电抗器		
		6SL3000- OCH34-8AA0	6SL3000- OCH36-0AA0	6SL3000- OCH38-4AA0
$I_{thmax}$	A	482	597	840
标称电感 $L_{rated}$	$\mu H$	65	46	40
功耗	kW	0.48	0.485	0.618
输入电源连接 最大导线截面积 • DIN VDE	$mm^2$			
防护等级		IP00	P00	IP00
尺寸				
• 宽度	mm	350	350	410
• 高度	mm	321	321	385
• 深度	mm	232	232	224
重量	kg	55.6	63.8	98
认证		CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859
适用的功率单元		6SL3310-1GF34-1AA0 ( 250kW ) 6SL3310-1GF34-7AA0 ( 315kW )	6SL3310-1GF35-8AA0 ( 400kW )	6SL3310-1GF37-4AA0 ( 500kW ) 6SL3310-1GF38-1AA0 ( 560kW )

## SINAMICS G130

### 变频装置

进线侧组件  
进线电抗器

#### 技术参数 (续)

输入电压 660 ... 690V 3AC		进线电抗器			
		6SL3000- OCH31-1AA0	6SL3000- OCH31-6AA0	6SL3000- OCH32-2AA0	6SL3000- OCH32-2AA0
$I_{thmax}$	A	107	155	230	270
标称电感 $L_{rated}$	$\mu H$	310	220	150	100
功耗	kW	0.252	0.279	0.275	0.277
输入电源连接 最大导线截面积 • DIN VD	$mm^2$	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	270	270	270	270
• 高度	mm	248	248	248	248
• 深度	mm	200	200	200	200
重量	kg	24.4	25.9	31.1	27.9
认证		CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859
适用的功率单元		6SL3310-1GH28-5AA0 (75kW) 6SL3310-1GH31-0AA0 (90kW)	6SL3310-1GH31-2AA0 (110kW) 6SL3310-1GH31-5AA0 (132 kW)	6SL3310-1GH31-8AA0 (160kW) 6SL3310-1GH32-2AA0 (200kW)	6SL3310-1GH32-6AA0 (250kW)

输入电压 660 ... 690V 3AC		进线电抗器			
		6SL3000- OCH33-4AA0	6SL3000- OCH34-8AA0	6SL3000- OCH36-0AA0	6SL3000- OCH38-4AA0
$I_{thmax}$	A	342	482	597	840
标称电感 $L_{rated}$	$\mu H$	81	65	46	40
功耗	kW	0.27	0.48	0.485	0.618
输入电源连接 最大导线截面积 • DIN VDE	$mm^2$	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	270	350	350	410
• 高度	mm	248	321	321	385
• 深度	mm	200	232	232	224
重量	kg	38.9	55.6	63.8	98
认证		CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859
适用的功率单元		6SL3310-1GH33-3AA0 (315kW)	6SL3310-1GH34-1AA0 (400kW) 6SL3310-1GH34-7AA0 (450kW)	6SL3310-1GH35-8AA0 (560kW)	6SL3310-1GH37-4AA0 (710kW) 6SL3310-1GH38-1AA0 (800kW)

## 概述

下表中列出了进线分断和熔断保护的推荐额定值和推荐型号（满足 IEC 标准）。

这些表中规定的进线接触器、熔断开关、熔断器和断路器的详细信息可在产品目录 LV 1 和 LV 1T 中找到。

功率等级 (400V, 500V 或 690V) kW	额定输入电流 A	适用的功率单元 6SL3310-...	输入接触器 类型	固定式断路器 类型	隔离开关 类型
<b>380 ... 480V 3AC</b>					
110	229	1GE32-1AA0	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
132	284	1GE32-6AA0	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
160	338	1GE33-1AA0	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
200	395	1GE33-8AA0	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
250	509	1GE35-0AA0	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
315	629	1GE36-1AA0	3RT1476-.....	-	3KL6230-.....
400	775	1GE37-5AA0	3RT1466-..... ( 3 units )	-	3KL6230-.....
450	873	1GE38-4AA0	-	3WL1110-...	-
560	1024	1GE41-0AA0	-	3WL1112-...	-
<b>500 ... 600V 3AC</b>					
110	191	1GF31-8AA0	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
132	242	1GF32-2AA0	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
160	270	1GF32-6AA0	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
200	343	1GF33-3AA0	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
250	426	1GF34-1AA0	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
315	483	1GF34-7AA0	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
400	598	1GF35-8AA0	3RT1476-.....	-	3KL6230-.....
500	764	1GF37-4AA0	3RT1466-..... ( 3 units )	-	3KL6230-.....
560	842	1GF38-1AA0	-	3WL1210-...	-
<b>660 ... 690V 3AC</b>					
75	93	1GH28-5AA0	3RT1446-.....	-	3KL5230-.....
90	109	1GH31-0AA0	3RT1446-.....	-	3KL5230-.....
110	131	1GH31-2AA0	3RT1446-.....	-	3KL5530-.....
132	164	1GH31-5AA0	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
160	191	1GH31-8AA0	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
200	224	1GH32-2AA0	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
250	270	1GH32-6AA0	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
315	343	1GH33-3AA0	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
400	426	1GH34-1AA0	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
450	483	1GH34-7AA0	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
560	598	1GH35-8AA0	3RT1476-.....	-	3KL6230-.....
710	764	1GH37-4AA0	3RT1466-..... ( 3 units )	-	3KL6230-.....
800	842	1GH38-1AA0	-	3WL1210-...	-

## SINAMICS G130

### 变频装置

#### 推荐的进线保护组件

#### 概述 (续)

功率等级 (400V, 500V 或 690V) kW	额定输入电流 A	适用的功率单元 6SL3310-...	常规保护熔断器		半导体保护熔断器	
			类型	额定电流 A	类型	额定电流 A
<b>380 ... 480V 3AC</b>						
110	229	1GE32-1AA0	3NA3144	250	3NE1230-2	315
132	284	1GE32-6AA0	3NA3250	300	3NE1331-2	350
160	338	1GE33-1AA0	3NA3254	355	3NE1334-2	450
200	395	1GE33-8AA0	3NA3260	400	3NE1334-2	450
250	509	1GE35-0AA0	3NA3372	630	3NE1436-2	630
315	629	1GE36-1AA0	3NA3475	800	3NE1438-2	800
400	775	1GE37-5AA0	3NA3475	800	3NE1448-2	850
450	873	1GE38-4AA0	3NA3365	2 × 500	3NE1436-2	2 × 630
560	1024	1GE41-0AA0	3NA3472	2 × 630	3NE1437-2	2 × 710
<b>500 ... 600V 3AC</b>						
110	191	1GF31-8AA0	3NA3244-6	250	3NE1227-2	250
132	242	1GF32-2AA0	3NA3252-6	315	3NE1230-2	315
160	270	1GF32-6AA0	3NA3354-6	355	3NE1331-2	350
200	343	1GF33-3AA0	3NA3365-6	500	3NE1334-2	500
250	426	1GF34-1AA0	3NA3365-6	500	3NE1334-2	500
315	483	1GF34-7AA0	3NA3252-6	2 × 315	3NE1435-2	560
400	598	1GF35-8AA0	3NA3354-6	2 × 355	3NE1447-2	670
500	764	1GF37-4AA0	3NA3365-6	2 × 500	3NE1448-2	850
560	842	1GF38-1AA0	3NA3365-6	2 × 500	3NE1334-2	2 × 500
<b>660 ... 690V 3AC</b>						
75	93	1GH28-5AA0	3NA3132-6	125	3NE1022-2	125
90	109	1GH31-0AA0	3NA3132-6	125	3NE1022-2	125
110	131	1GH31-2AA0	3NA3136-6	160	3NE1224-2	160
132	164	1GH31-5AA0	3NA3240-6	200	3NE1225-2	200
160	191	1GH31-8AA0	3NA3244-6	250	3NE1227-2	250
200	224	1GH32-2AA0	3NA3252-6	315	3NE1230-2	315
250	270	1GH32-6AA0	3NA3354-6	355	3NE1331-2	350
315	343	1GH33-3AA0	3NA3365-6	500	3NE1334-2	500
400	426	1GH34-1AA0	3NA3365-6	500	3NE1334-2	500
450	483	1GH34-7AA0	3NA3252-6	2 × 315	3NE1435-2	560
560	598	1GH35-8AA0	3NA3354-6	2 × 355	3NE1447-2	670
710	764	1GH37-4AA0	3NA3365-6	2 × 500	3NE1448-2	850
800	842	1GH38-1AA0	3NA3365-6	2 × 500	3NE1334-2	2 × 500

## 概述



当传动工作在制动状态或可控停车时（如急停），就需要使用制动模块和匹配的制动电阻。

制动模块由功率电子器件及其相应的控制电路组成。工作电源来自直流回路。

制动工作时，直流回路的过多电能通过外部制动电阻耗散掉。

制动模块自动工作，不受控于变频装置，每个制动模块上连接一套制动电阻。

制动模块的工作阈值可使用 DIP 开关进行调节。技术数据中标准的制动功率值为工作电压阈值时的上限工作值。

## 设计

制动模块安装在功率单元顶部的插槽中，并通过功率单元的风扇来冷却。制动模块通过母排或电缆与直流回路相连。

制动模块提供：

- 直流回路连接
- 制动电阻接线
- 1 路数字量输入(制动模块停止/故障应答)
- 1 路数字量输出(制动模块的故障)
- 1 个用于调节工作电压阈值的 DIP 开关

## 选型和订货信息

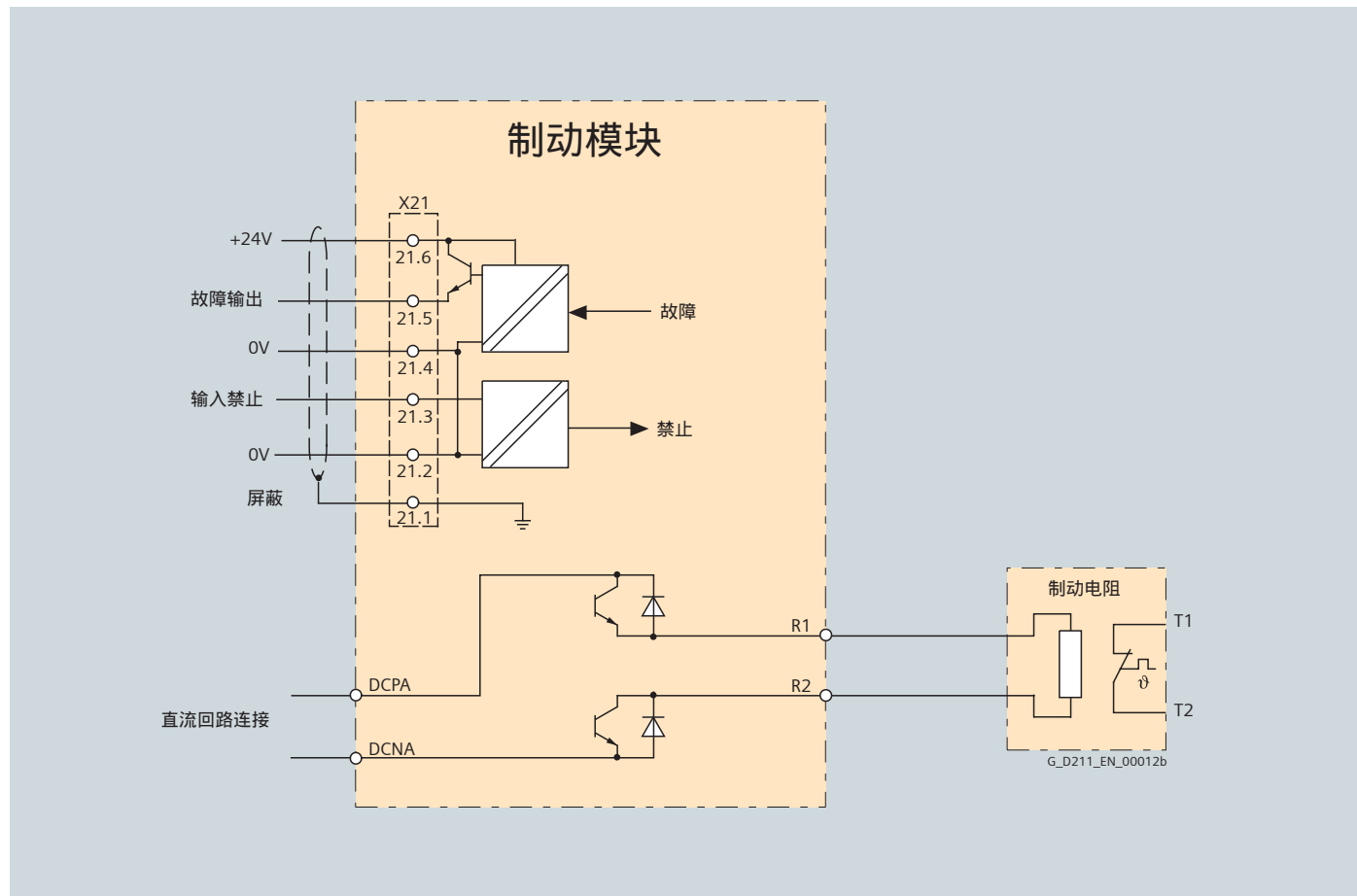
适用的功率单元	功率单元 额定值 kW	制动模块 订货号
<b>380 ... 480V 3AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA0	110	6SL3300-1AE31-3AA0
6SL3310-1GE32-6AA0	132	
6SL3310-1GE33-1AA0	160	6SL3300-1AE32-5AA0
6SL3310-1GE33-8AA0	200	
6SL3310-1GE35-0AA0	250	
6SL3310-1GE36-1AA0	315	6SL3300-1AE32-5BA0
6SL3310-1GE37-5AA0	400	
6SL3310-1GE38-4AA0	450	
6SL3310-1GE41-0AA0	560	
<b>500 ... 600V 3AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA0	110	6SL3300-1AF32-5AA0
6SL3310-1GF32-2AA0	132	
6SL3310-1GF32-6AA0	160	
6SL3310-1GF33-3AA0	200	6SL3300-1AF32-5BA0
6SL3310-1GF34-1AA0	250	
6SL3310-1GF34-7AA0	315	
6SL3310-1GF35-8AA0	400	
6SL3310-1GF37-4AA0	500	
6SL3310-1GF38-1AA0	560	
<b>660 ... 690V 3AC</b>		
6SL3310-1GH28-5AA0	75	6SL3300-1AH31-3AA0
6SL3310-1GH31-0AA0	90	
6SL3310-1GH31-2AA0	110	
6SL3310-1GH31-5AA0	132	
6SL3310-1GH31-8AA0	160	6SL3300-1AH32-5AA0
6SL3310-1GH32-2AA0	200	
6SL3310-1GH32-6AA0	250	
6SL3310-1GH33-3AA0	315	
6SL3310-1GH34-1AA0	400	6SL3300-1AH32-5BA0
6SL3310-1GH34-7AA0	450	
6SL3310-1GH35-8AA0	560	
6SL3310-1GH37-4AA0	710	
6SL3310-1GH38-1AA0	800	

# SINAMICS G130

## 变频装置

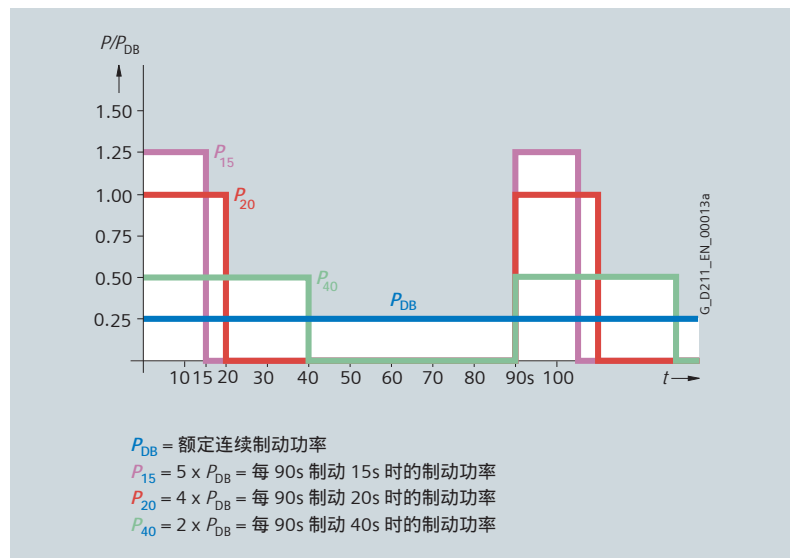
直流回路组件  
制动模块

### 集成



制动模块的连接图

### 设计



制动模块和制动电阻的负载曲线图



技术参数

	制动模块					
	6SL3300-1AE31-3AA0	6SL3300-1AE32-5AA0 6SL3300-1AE32-5BA0	6SL3300-1AF32-5AA0 6SL3300-1AF32-5BA0	6SL3300-1AH31-3AA0	6SL3300-1AH32-5AA0 6SL3300-1AH32-5BA0	
输入电压	380 ... 480V 3AC		500 ... 600V 3AC	660 ... 690V 3AC		
$P_{DB}$ 额定功率	kW	25	50	50	25	50
$P_{15}$ 功率	kW	125	250	250	125	250
$P_{20}$ 功率	kW	100	200	200	100	200
$P_{40}$ 功率	kW	50	100	100	50	100
数字量输入						
• 电压	V	24	24	24	24	24
• 低电平 (断开的数字量输入为“低”)	V	-3 ... +5	-3 ... +5	-3 ... +5	-3 ... +5	-3 ... +5
• 高电平	V	15 ... 30	15 ... 30	15 ... 30	15 ... 30	15 ... 30
• 24V DC 的电流消耗	mA	10	10	10	10	10
• 最大导线截面积 - DIN VDE	mm <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
数字量输出						
• 电压	V	24	24	24	24	24
• 数字量输出的最大负载电流	mA	500	500	500	500	500
• 最大导线截面积 - DIN VDE	mm <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
认证		UL 和 IEC	UL 和 IEC	UL 和 IEC	UL 和 IEC	UL 和 IEC
R1/R2 连接		M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓
• 最大导线截面积 - DIN VDE	mm <sup>2</sup>	35	50	50	35	50
重量	kg	3.6	7.3 (6SL3300 - 1AE32-5AA0) 7.5 (6SL3300 - 1AE32-5BA0)	7.3 (6SL3300 - 1AF32-5AA0) 7.5 (6SL3300 - 1AF32-5BA0)	3.6	7.3 (6SL3300 - 1AH32-5AA0) 7.5 (6SL3300 - 1AH32-5BA0)
认证		CE, cULus E192450	CE, cULus E192450	CE, cULus	CE	CE

功率	
$P_{DB}$	额定功率 (连续制动功率)
$P_{40} = 2 \times P_{DB}$	每 90s 制动 40s 时的制动功率
$P_{20} = 4 \times P_{DB}$	每 90s 制动 24s 时的制动功率
$P_{15} = 5 \times P_{DB}$	每 90s 制动 15s 时的制动功率

## SINAMICS G130

### 变频装置

直流回路组件  
制动电阻

#### 概述



直流回路中的过多再生功率通过制动电阻来耗散。

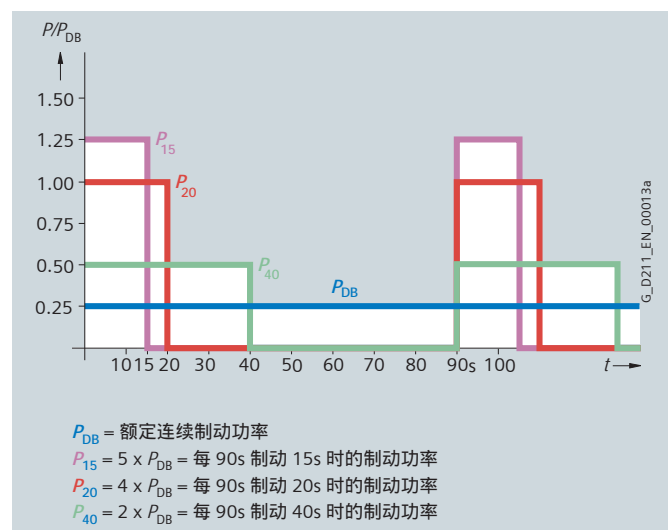
制动模块与制动电阻相连。制动电阻安装在电气柜或开关柜之外。

制动电阻的过载和过温通过制动模块来监控。还装配有一个温度开关（常闭触点）。当超过最高允许温度时就会响应，由控制器来评估是否动作。

#### 选型和订货信息

输入电压	制动电阻的 $P_{DB}$ 额定功率 kW	制动电阻 订货号
380 ... 480V 3AC	25	6SL3000-1BE31-3AA0
	50	6SL3000-1BE32-5AA0
500 ... 600V 3AC	50	6SL3000-1BF32-5AA0
660 ... 690V 3AC	25	6SL3000-1BH31-3AA0
	50	6SL3000-1BH32-5AA0

#### 特性曲线



制动模块和制动电阻的负载曲线图

#### 技术参数

输入电压 380 ... 480V 3AC 电阻	制动电阻		
	6SL3000-1BE31-3AA0 4.4 ( ± 7.5% )	6SL3000-1BE32-5AA0 2.2 ( ± 7.5% )	
$P_{DB}$ 额定功率 ( 连续制动功率 )	kW	25	50
$P_{15}$ 功率	kW	125	250
$P_{20}$ 功率	kW	100	200
$P_{40}$ 功率	kW	50	100
最大电流	A	189	378
最大导线截面积 • DIN VDE	mm <sup>2</sup>	50	70
电源连接	M10 螺栓		M10 螺栓
防护等级	IP20		IP20
外形尺寸 • 宽度 • 高度 • 深度	mm	740 605 485	810 1325 485
重量	kg	50	120
认证		CE, cURus	CE, cURus

技术参数 (续)

输入电压 500 ... 600V 3AC 电阻		制动电阻 6SL3000-1BF32-5AA0 3.4 ( ± 7.5% )
$P_{DB}$ 额定功率 (连续制动功率)	kW	50
$P_{15}$ 功率	kW	250
$P_{20}$ 功率	kW	200
$P_{40}$ 功率	kW	255
最大电流	A	
最大导线截面积 - DIN VDE	mm <sup>2</sup>	70
电源连接		M10 螺栓
防护等级		IP20
外形尺寸	mm	810
• 宽度	mm	1325
• 高度	mm	485
• 深度		
重量	kg	120
认证		CE, cURus

输入电压 660 ... 690V 3AC 电阻		制动电阻	
		6SL3000-1BH31-3AA0 9.8 ( ± 7.5% )	6SL3000-1BH32-5AA0 4.9 ( ± 7.5% )
$P_{DB}$ 额定功率 (连续制动功率)	kW	25	50
$P_{15}$ 功率	kW	125	250
$P_{20}$ 功率	kW	100	200
$P_{40}$ 功率	kW	50	100
最大电流	A	125	255
最大导线截面积 • DIN VDE	mm <sup>2</sup>	50	70
电源连接		M10 螺栓	M10 螺栓
防护等级		IP20	IP20
外形尺寸			
• 宽度	mm	740	810
• 高度	mm	605	1325
• 深度	mm	485	485
重量	kg	50	120
认证		CE, cURus	CE, cURus

## SINAMICS G130

### 变频装置

输出侧组件  
输出电抗器

#### 概述



输出电抗器可以降低变频器电机端产生的电压斜率，从而降低电机绕组上的电压应力。同时，当使用长电机电缆时，还可降低变频装置的容性充/放电电流。

使用输出电抗器时的最大允许输出频率为 150Hz。

输出电抗器应尽可能安装在功率单元附近。

#### 选型和订货信息

功率单元	功率单元 额定值 kW	输出电抗器 订货号
<b>380 ... 480V 3AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA0	110	6SL3000-2BE32-1AA0
6SL3310-1GE32-6AA0	132	6SL3000-2BE32-6AA0
6SL3310-1GE33-1AA0	160	6SL3000-2BE33-2AA0
6SL3310-1GE33-8AA0	200	6SL3000-2BE33-8AA0
6SL3310-1GE35-0AA0	250	6SL3000-2BE35-0AA0
6SL3310-1GE36-1AA0	315	6SL3000-2AE36-1AA0
6SL3310-1GE37-5AA0	400	6SL3000-2AE38-4AA0
6SL3310-1GE38-4AA0	450	
6SL3310-1GE41-0AA0	560	6SL3000-2AE41-0AA0
<b>500 ... 600V 3AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA0	110	6SL3000-2AH31-8AA0
6SL3310-1GF32-2AA0	132	6SL3000-2AH32-4AA0
6SL3310-1GF32-6AA0	160	6SL3000-2AH32-6AA0
6SL3310-1GF33-3AA0	200	6SL3000-2AH33-6AA0
6SL3310-1GF34-1AA0	250	6SL3000-2AH34-5AA0
6SL3310-1GF34-7AA0	315	6SL3000-2AH34-7AA0
6SL3310-1GF35-8AA0	400	6SL3000-2AH35-8AA0
6SL3310-1GF37-4AA0	500	6SL3000-2AH38-1AA0
6SL3310-1GF38-1AA0	560	
<b>660 ... 690V 3AC</b>		
6SL3310-1GH28-5AA0	75	6SL3000-2AH31-0AA0
6SL3310-1GH31-0AA0	90	
6SL3310-1GH31-2AA0	110	6SL3000-2AH31-5AA0
6SL3310-1GH31-5AA0	132	
6SL3310-1GH31-8AA0	160	6SL3000-2AH31-8AA0
6SL3310-1GH32-2AA0	200	6SL3000-2AH32-4AA0
6SL3310-1GH32-6AA0	250	6SL3000-2AH32-6AA0
6SL3310-1GH33-3AA0	315	6SL3000-2AH33-6AA0
6SL3310-1GH34-1AA0	400	6SL3000-2AH34-5AA0
6SL3310-1GH34-7AA0	450	6SL3000-2AH34-7AA0
6SL3310-1GH35-8AA0	560	6SL3000-2AH35-8AA0
6SL3310-1GH37-4AA0	710	6SL3000-2AH38-1AA0
6SL3310-1GH38-1AA0	800	

技术参数

输入电压 380 ... 480V 3AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 2kHz 至 4kHz 的变频装置)				
		6SL3000- 2BE32-1AA0	6SL3000- 2BE32-6AA0	6SL3000- 2BE33-2AA0	6SL3000- 2BE33-8AA0	6SL3000- 2BE35-0AA0
额定电流	A	210	260	310	380	490
功耗	kW	0.486	0.486	0.470	0.500	0.500
输入电源连接		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度						
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸						
• 宽度	mm	300	300	300	300	300
• 高度	mm	285	315	285	285	365
• 深度	mm	257	277	257	277	277
重量	kg	60	66	62	73	100
认证		CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859
适用的功率单元		6SL3310- 1GE32-1AA0 (110kW)	6SL3310- 1GE32-6AA0 (132kW)	6SL3310- 1GE33-1AA0 (160kW)	6SL3310- 1GE33-8AA0 (200kW)	6SL3310- 1GE35-0AA0 (250kW)

输入电压 380 ... 480V 3AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 1.25kHz 至 2.5kHz 的变频装置)			
		6SL3000- 2AE36-1AA0	6SL3000- 2AE38-4AA0	6SL3000- 2AE38-4AA0	6SL3000- 2AE41-0AA0
额定电流	A	605	840	840	985
功耗	kW	0.9	0.84	0.943	1.062
输入电源连接		1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度					
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	410	410	410	410
• 高度	mm	392	392	392	392
• 深度	mm	292	292	292	292
重量	kg	130	140	140	146
认证		CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859
适用的功率单元		6SL3310-1GE36-1AA0 (315kW)	6SL3310-1GE37-5AA0 (400kW)	6SL3310-1GE38-4AA0 (450kW)	6SL3310-1GE41-0AA0 (560kW)

## SINAMICS G130

### 变频装置

输出侧组件  
输出电抗器

#### 技术参数 (续)

输入电压 500 ... 600V 3AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 1.25kHz 至 2.5kHz 的变频装置)				
		6SL3000-2AH31-8AA0	6SL3000-2AH32-4AA0	6SL3000-2AH32-6AA0	6SL3000-2AH32-6AA0	6SL3000-2AH34-5AA0
额定电流	A	175	215	260	330	410
功耗	kW	0.403	0.425	0.441	0.454	0.545
输入电源连接		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度						
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸						
• 宽度	mm	300	300	300	300	350
• 高度	mm	285	285	285	285	330
• 深度	mm	212	212	212	212	215
重量	kg	33	35	40	43	56
认证		CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859
适用的功率单元		6SL3310-1GF31-8AA0 (110kW)	6SL3310-1GF32-2AA0 (132kW)	6SL3310-1GF32-6AA0 (160kW)	6SL3310-1GF33-3AA0 (200kW)	6SL3310-1GF34-1AA0 (250kW)

输入电压 500 ... 600V 3AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 1.25kHz 至 2.5kHz 的变频装置)			
		6SL3000-2AH34-7AA0	6SL3000-2AH35-8AA0	6SL3000-2AH38-1AA0	6SL3000-2AH38-1AA0
额定电流	A	465	575	735	810
功耗	kW	0.723	0.801	0.910	1.003
输入电源连接		1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔
PE 连接端		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度					
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	410	410	410	410
• 高度	mm	392	392	392	392
• 深度	mm	292	292	279	279
重量	kg	80	80	146	146
认证		CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859	CE, cURus E257859
适用的功率单元		6SL3310-1GF34-7AA0 (315kW)	6SL3310-1GF35-8AA0 (400kW)	6SL3310-1GF37-4AA0 (500kW)	6SL3310-1GF38-1AA0 (560kW)

技术参数 (续)

输入电压 660 ... 690V 3AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 1.25kHz 至 2.5kHz 的变频装置)						
		6SL3000-2AH31-0AA0	6SL3000-2AH31-0AA0	6SL3000-2AH31-5AA0	6SL3000-2AH31-5AA0	6SL3000-2AH31-8AA0	6SL3000-2AH32-4AA0	6SL3000-2AH32-6AA0
额定电流	A	100	100	150	150	175	215	260
功耗	kW	0.26	0.3	0.26	0.332	0.403	0.425	0.441
输入电源连接		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
PE 连接端		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度								
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸								
• 宽度	mm	270	270	270	270	300	300	300
• 高度	mm	248	248	248	248	285	285	285
• 深度	mm	200	200	200	200	212	212	212
重量	kg	26	26	26	26	33	35	40
认证		CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GH28-5AA0 (75kW)	6SL3310-1GH31-0AA0 (90kW)	6SL3310-1GH31-2AA0 (110kW)	6SL3310-1GH31-5AA0 (132kW)	6SL3310-1GH31-8AA0 (160kW)	6SL3310-1GH32-2AA0 (200kW)	6SL3310-1GH32-6AA0 (250kW)

输入电压 660 ... 690V 3AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 1.25kHz 至 2.5kHz 的变频装置)					
		6SL3000-2AH33-6AA0	6SL3000-2AH34-5AA0	6SL3000-2AH34-7AA0	6SL3000-2AH35-8AA0	6SL3000-2AH38-1AA0	6SL3000-2AH38-1AA0
额定电流	A	330	410	465	575	810	810
功耗	kW	0.454	0.545	0.723	0.801	0.91	1.003
输入电源连接		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
PE 连接端		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度							
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸							
• 宽度	mm	300	350	410	410	410	410
• 高度	mm	285	330	392	392	392	392
• 深度	mm	212	215	292	292	292	292
重量	kg	43	56	56	56	146	146
认证		CE	CE	CE	CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GH33-3AA0 (315kW)	6SL3310-1GH34-1AA0 (400kW)	6SL3310-1GH34-7AA0 (450kW)	6SL3310-1GH35-8AA0 (560kW)	6SL3310-1GH37-4AA0 (710kW)	6SL3310-1GH38-1AA0 (800kW)

## SINAMICS G130

### 变频装置

输出侧组件  
dv/dt+VPL 滤波器

#### 概述



dv/dt+VPL 滤波器包括两个部件：dv/dt 电抗器和电压尖峰抑制器（VPL），该滤波器可限制电压峰值并将能量返回到直流回路。

对于绝缘系统的耐压值未知或绝缘不够的电机，推荐选用 dv/dt+VPL 滤波器。

dv/dt+VPL 滤波器可将电压上升率限制在  $< 500\text{V}/\mu\text{s}$ ，并将额定输入电压下的典型电压尖峰抑制于下值（电机电缆长度  $< 150\text{m}$  时）：

$V_{\text{line}} < 575\text{V}$  时， $< 1000\text{V}$ ；

$660\text{V} < V_{\text{line}} < 690\text{V}$  时， $< 1250\text{V}$ 。

注意：dv/dt+VPL 滤波器与功率单元之间的最大允许电缆长度为 5m。

#### 选型和订货信息

功率单元	功率单元 额定值 kW	dv/dt + VPL 订货号
<b>380 ... 480V 3AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA0	110	6SL3000-2DE32-6AA0
6SL3310-1GE32-6AA0	132	
6SL3310-1GE33-1AA0	160	6SL3000-2DE35-0AA0
6SL3310-1GE33-8AA0	200	
6SL3310-1GE35-0AA0	250	
6SL3310-1GE36-1AA0	315	6SL3000-2DE38-4AA0
6SL3310-1GE37-5AA0	400	
6SL3310-1GE38-4AA0	450	
6SL3310-1GE41-0AA0	560	6SL3000-2DE41-4AA0
<b>500 ... 600V 3AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA0	110	6SL3000-2DH32-2AA0
6SL3310-1GF32-2AA0	132	
6SL3310-1GF32-6AA0	160	6SL3000-2DH33-3AA0
6SL3310-1GF33-3AA0	200	
6SL3310-1GF34-1AA0	250	6SL3000-2DH34-1AA0
6SL3310-1GF34-7AA0	315	6SL3000-2DH35-8AA0
6SL3310-1GF35-8AA0	400	
6SL3310-1GF37-4AA0	500	6SL3000-2DH38-1AA0
6SL3310-1GF38-1AA0	560	
<b>660 ... 690V 3AC</b>		
6SL3310-1GH28-5AA0	75	6SL3000-2DH31-0AA0
6SL3310-1GH31-0AA0	90	
6SL3310-1GH31-2AA0	110	6SL3000-2DH31-5AA0
6SL3310-1GH31-5AA0	132	
6SL3310-1GH31-8AA0	160	6SL3000-2DH32-2AA0
6SL3310-1GH32-2AA0	200	
6SL3310-1GH32-6AA0	250	6SL3000-2DH33-3AA0
6SL3310-1GH33-3AA0	315	
6SL3310-1GH34-1AA0	400	6SL3000-2DH34-1AA0
6SL3310-1GH34-7AA0	450	6SL3000-2DH35-8AA0
6SL3310-1GH35-8AA0	560	
6SL3310-1GH37-4AA0	710	6SL3000-2DH38-1AA0
6SL3310-1GH38-1AA0	800	



技术参数

输入电压		dv/dt + VPL			
380 ... 480V 3AC		6SL3000-2DE32-6AA0	6SL3000-2DE35-0AA0	6SL3000-2DE38-4AA0	6SL3000-2DE41-4AA0
$I_{thmax}$	A	260	490	840	1405
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
滤波器与电机之间 最长电缆长度					
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450
认证		CE, cURus E148698	CE, cURus E148698	CE, cURus E148698	CE, cURus E148698
dv/dt 电抗器					
功耗	kW	0.78	0.963	1.226	1.23
连接					
• 至功率单元		1 个 M10 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	2 个 M12 孔
• 至负载		1 个 M10 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	2 个 M12 孔
• PE		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
尺寸					
• 宽度	mm	410	460	460	445
• 高度	mm	370	370	385	385
• 深度	mm	229	275	312	312
重量	kg	66	122	149	158
电压尖峰抑制器 (VPL)					
功耗	kW	0.104	0.152	0.302	0.525
连接					
• dv/dt 电抗器		M8 螺栓	端子 70mm <sup>2</sup>	1 个 M8 孔	1 个 M10 孔
• 至直流回路		M8 螺栓	端子 70mm <sup>2</sup>	1 个 M8 孔	1 个 M10 孔
• PE		M8 螺栓	端子 35mm <sup>2</sup>	M8 螺栓	M8 螺栓
尺寸					
• 宽度	mm	263	392	309	309
• 高度	mm	265	265	265	265
• 深度	mm	188	210	440	392
重量	kg	6	16	48	72
适用的功率单元		6SL3310-1GE32-1AA0 (110kW) 6SL3310-1GE32-6AA0 (132kW)	6SL3310-1GE33-1AA0 (160kW) 6SL3310-1GE33-8AA0 (200kW) 6SL3310-1GE35-0AA0 (250kW)	6SL3310-1GE36-1AA0 (315kW) 6SL3310-1GE37-5AA0 (400kW) 6SL3310-1GE38-4AA0 (450kW)	6SL3310-1GE41-0AA0 (560kW)

注意：额定功率为 560kW 的功率单元需要使用两个 dv/dt 电抗器。

表中所列出的技术参数是一个 dv/dt 电抗器的技术参数。

## SINAMICS G130

### 变频装置

输出侧组件  
dv/dt+VPL 滤波器

#### 技术参数 (续)

输入电压 500 ... 600V 3AC		dv/dt 滤波器 + VPL				
		6SL3000-2DH32-2AA0	6SL3000-2DH33-3AA0	6SL3000-2DH34-1AA0	6SL3000-2DH35-8AA0	6SL3000-2DH38-1AA0
$I_{thmax}$	A	215	330	410	575	810
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
滤波器与电机之间 最长电缆长度						
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450
认证		CE, cURus E148698	CE, cURus E148698	CE, cURus E148698	CE, cURus E148698	CE, cURus E148698
<b>dv/dt 电抗器</b>						
功耗	kW	0.645	0.661	0.884	0.964	0.927
连接						
• 至功率单元		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	2 个 M12 孔
• 至负载		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	2 个 M12 孔
• PE		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
尺寸						
• 宽度	mm	460	460	460	460	445
• 高度	mm	360	360	385	385	385
• 深度	mm	275	275	312	312	312
重量	kg	83	135	147	172	160
<b>电压尖峰抑制器 (VPL)</b>						
功耗	kW	0.113	0.152	0.189	0.241	0.372
连接						
• dv/dt 电抗器		端子 70mm <sup>2</sup>	端子 70mm <sup>2</sup>	1 个 M8 孔	1 个 M8 孔	1 个 M10 孔
• 至直流回路		端子 70mm <sup>2</sup>	端子 70mm <sup>2</sup>	1 个 M8 孔	1 个 M8 孔	1 个 M10 孔
• PE		端子 35mm <sup>2</sup>	端子 35mm <sup>2</sup>	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓
尺寸						
• 宽度	mm	392	392	309	309	309
• 高度	mm	265	265	265	265	265
• 深度	mm	210	210	440	440	392
重量	kg	16	16	48	48	72
适用的功率单元		6SL3310-1GF31-8AA0 (110kW)	6SL3310-1GF32-6AA0 (160kW)	6SL3310-1GF34-1AA0 (250kW)	6SL3310-1GF34-7AA0 (315kW)	6SL3310-1GF37-4AA0 (500kW)
		6SL3310-1GF32-2AA0 (132kW)	6SL3310-1GF33-3AA0 (200kW)		6SL3310-1GF35-8AA0 (400kW)	6SL3310-1GF38-1AA0 (560kW)

注意：额定功率为 500kW 和 560kW 的功率单元需要使用两个 dv/dt 电抗器。

表中所列出的技术参数是一个 dv/dt 电抗器的技术参数。

技术参数 (续)

输入电压		dv/dt + VPL			
660 ... 690V 3AC		6SL3000-2DH31-0AA0	6SL3000-2DH31-5AA0	6SL3000-2DH32-2AA0	6SL3000-2DH33-3AA0
$I_{thmax}$	A	100	150	215	330
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
滤波器与电机之间 最长电缆长度					
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450
认证		CE, cURus E148698	CE, cURus E148698	CE, cURus E148698	CE, cURus E148698
dv/dt 电抗器					
功耗	kW	0.541	0.436	0.645	0.661
连接					
• 至功率单元		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
• 至负载		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
• PE		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
尺寸					
• 宽度	mm	350	350	460	460
• 高度	mm	320	320	360	360
• 深度	mm	227	227	275	275
重量	kg	48	50	83	135
电压尖峰抑制器 (VPL)					
功耗	kW	0.053	0.071	0.113	0.152
连接					
• dv/dt 电抗器		M8 螺栓	M8 螺栓	端子 70mm <sup>2</sup>	端子 70mm <sup>2</sup>
• 至直流回路		M8 螺栓	M8 螺栓	端子 70mm <sup>2</sup>	端子 70mm <sup>2</sup>
• PE		M8 螺栓	M8 螺栓	端子 35mm <sup>2</sup>	端子 35mm <sup>2</sup>
尺寸					
• 宽度	mm	263	263	392	392
• 高度	mm	265	265	265	265
• 深度	mm	188	188	210	210
重量	kg	6	6	16	16
适用的功率单元		6SL3310-1GH28-5AA0 (75kW) 6SL3310-1GH31-0AA0 (90kW)	6SL3310-1GH31-2AA0 (110kW) 6SL3310-1GH31-5AA0 (132kW)	6SL3310-1GH31-8AA0 (160kW) 6SL3310-1GH32-2AA0 (200kW)	6SL3310-1GH32-6AA0 (250kW) 6SL3310-1GH33-3AA0 (315kW)

## SINAMICS G130

### 变频装置

输出侧组件  
dv/dt+VPL 滤波器

#### 技术参数 (续)

输入电压		dv/dt 滤波器 + VPL		
660 ... 690V 3AC		6SL3000-2DH34-1AA0	6SL3000-2DH35-8AA0	6SL3000-2DH38-1AA0
$I_{thmax}$	A	410	575	810
防护等级		IP00	IP00	IP00
滤波器与电机之间 最长电缆长度				
• 屏蔽电缆	m	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450
认证		CE, cURus E148698	CE, cURus E148698	CE, cURus E148698
dv/dt 电抗器				
功耗	kW	0.884	0.964	0.927
连接				
• 至功率单元		1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	2 个 M12 孔
• 至负载		1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	2 个 M12 孔
• PE		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
尺寸				
• 宽度	mm	460	460	445
• 高度	mm	385	385	385
• 深度	mm	312	312	312
重量	kg	147	172	160
电压尖峰抑制器 (VPL)				
功耗	kW	0.189	0.241	0.372
连接				
• dv/dt 电抗器		1 个 M8 孔	1 个 M8 孔	1 个 M10 孔
• 至直流回路		1 个 M8 孔	1 个 M8 孔	1 个 M10 孔
• PE		M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓
尺寸				
• 宽度	mm	309	309	309
• 高度	mm	265	265	265
• 深度	mm	440	440	392
重量	kg	48	48	72
适用的功率单元		6SL3310-1GH34-1AA0 (400kW)	6SL3310-1GH34-7AA0 (450kW) 6SL3310-1GH35-8AA0 (560kW)	6SL3310-1GH37-4AA0 (710kW) 6SL3310-1GH38-1AA0 (800kW)

注意：额定功率为 710kW 和 800kW 的功率单元需要使用两个 dv/dt 电抗器。

表中所列出的技术参数是一个 dv/dt 电抗器的技术参数。

## SINAMICS G130 变频装置

输出侧组件  
正弦波滤波器

### 概述



正弦波滤波器用于 380V 至 480V 的电压范围（功率可达 250kW）或 500V 至 600V 的电压范围（功率可达 132kW）。

通过正弦波滤波器向电机提供几乎为正弦波的正弦电压，这样就可使用标准电机和标准电缆。最大允许电机电缆长度为 300m。最大输出频率为 150Hz。

说明：使用正弦波滤波器时，必须提高变频装置的脉冲频率。这样变频装置输出处的可用功率就会降低（降容系数约为 0.88）。输出电压降低到大约 85%（380V 至 480V）或大约 81%（500V 至 600V）。必须注意，电机端子处的电压降低意味着电机会较早达到弱磁点。

### 选型和订货信息

功率单元	功率单元的 额定值 kW	正弦波滤波器 订货号
<b>380 ... 480V 3AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA0	110	6SL3000-2CE32-3AA0
6SL3310-1GE32-6AA0	132	
6SL3310-1GE33-1AA0	160	6SL3000-2CE32-8AA0
6SL3310-1GE33-8AA0	200	6SL3000-2CE33-3AA0
6SL3310-1GE35-0AA0	250	6SL3000-2CE34-1AA0
<b>500 ... 600V 3AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA0	110	6SL3000-2CF31-7AA0
6SL3310-1GF32-2AA0	132	

## SINAMICS G130

### 变频装置

输出侧组件  
正弦波滤波器

#### 技术参数

输入电压 380 ... 480V 3AC		正弦波滤波器			
		6SL3000- 2CE32-3AA0	6SL3000- 2CE32-8AA0	6SL3000- 2CE33-3AA0	6SL3000- 2CE34-1AA0
额定电流	A	225	276	333	408
功耗	kW	0.6	0.69	0.53	0.7
连接					
• 输入/负载		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
• PE		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
正弦波滤波器与电机之间的 最长电缆长度					
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	620	620	620	620
• 高度	mm	300	300	370	370
• 深度	mm	320	320	360	360
重量	kg	124	127	136	198
认证		CE, cURus E219022	CE, cURus E219022	CE, cURus E219022	CE, cURus E219022
适用的功率模块		6SL3310-1GE32-1AA0 (110kW) 6SL3310-1GE32-6AA0 (132kW)	6SL3310-1GE33-1AA0 (160kW)	6SL3310-1GE33-8AA0 (200kW)	6SL3310-1GE35-0AA0 (250kW)

输入电压 500 ... 600V 3AC		正弦波滤波器	
		6SL3000- 2CF31-7AA0	
额定电流	A	188	
功耗	kW	0.8	
连接			
• 输入/负载		1 个 M10 孔	
• PE		1 个 M10 孔	
正弦波滤波器与电机之间的 最长电缆长度			
• 屏蔽电缆	m	300	
• 非屏蔽电缆	m	450	
防护等级		IP00	
尺寸			
• 宽度	mm	620	
• 高度	mm	370	
• 深度	mm	360	
重量	kg	210	
认证		CE, cURus E219022	
适用的功率模块		6SL3310-1GF31-8AA0 (110kW) 6SL3310-1GF32-2AA0 (132kW)	

## 概述



由控制单元 CU320 和安装在 CompactFlash 卡上的驱动软件组成了一套控制单元，并提供相应的接口。CompactFlash 卡插在 CU320 中，在升级或安装软件时可以实现快速更换。变频装置的通讯、开环控制和闭环控制功能都由 CU320 控制单元执行。

## 设计

CU320 控制单元标配的接口：

- 4 个 DRIVE-CLiQ 口 可用于与带 DRIVE-CLiQ 口的设备进行通讯，例如，功率单元、传感器接口模块、端子扩展模块
- 1 个 PROFIBUS 接口
- 8 路可参数化数字量输入（浮地式）、8 路可编程双向数字量输入/数字量输出（非浮地式），其中 6 个为高速数字输入
- 1 个 RS232 串行接口
- 1 个 选项插槽
- 3 路测试插孔和一个接地参考，用于调试
- 1 个 24VDC 电源端子
- 1 个 PE（保护用地线）连接
- 1 个 接地连接

在 CU320 控制单元上，还有一个屏蔽层连接板。

选项插槽用于接口扩展，例如，附加的端子扩展或通讯。多色发光二极管指示 CU320 控制单元的运行状态。

## 技术参数

CU320 控制单元	
最大电流要求（24V DC 时）， 不考虑数字量输出和插槽上的选项	0.8A
连接电缆的最大截面积	2.5mm <sup>2</sup>
熔断器最大保护电流	20A
数字量输入	8 路浮地式数字输入 8 路双向非浮地式数字输入/输出
• 电压	-3V ... +30V
• 低电压 (数字输入打开视为“低电压”)	-3V ... +5V
• 高电平	15V ... 30V
• 24VDC 时的电流消耗	10mA
• 数字输入的信号传输延迟(大约值) <sup>1)</sup>	
- L ->H	50µs
- H ->L	100µs
• 高速数字输入的信号传输延迟 (高速数字量输入可以用来进行位置检测)	
- L ->H	5µs
- H ->L	50µs
• 延时时间 <sup>1)</sup>	150µs
• 最大导线截面积	0.5mm <sup>2</sup>
数字输出（持续短路保护）	8 路双向非浮地式数字输出/输入
• 电压	24V DC
• 每个数字输出的最大负载电流	500mA
• 最大导线截面积	0.5mm <sup>2</sup>
功耗	20W
PE 连接	M5 螺栓
接地连接	M5 螺栓
尺寸	
• 宽度	50mm
• 高度	270mm
• 深度	226mm
重量	1.5kg
认证	cULus E164110

<sup>1)</sup> 规定的延时是指硬件的延时。实际响应时间取决于对数字量输入或输出进行处理的时间。

## 选型和订货信息

说明	订货号
控制单元套件 包括： • CU320 控制单元 • 带最新固件的 CompactFlash 卡 • 设备文档光盘	6SL3040-0GA00-1AA0

## 附件

说明	订货号
PROFIBUS 连接器 不带 PG/PC 接口	6ES7972-0BA41-0XA0
PROFIBUS 连接器 带 PG/PC 接口	6ES7972-0BB41-0XA0

# SINAMICS G130

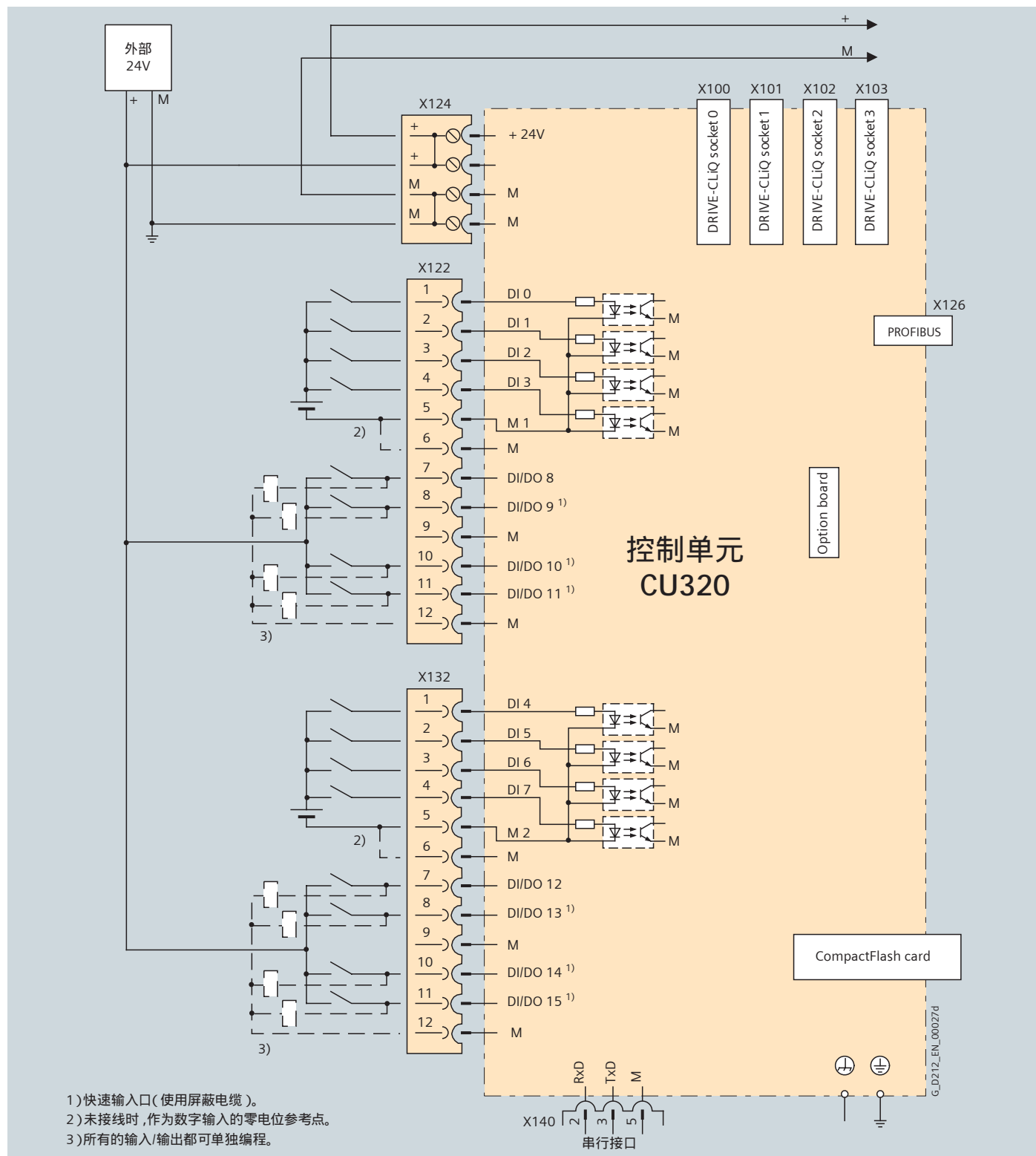
## 变频装置

### 控制单元套件

#### 集成

控制单元 CU320 和所连接的部件通过 DRIVE-CliQ 进行通讯。

随功率单元提供了一条标准 DRIVE-CliQ 电缆用于 CU320 和功率单元的连接。





## 概述



端子扩展板 TB30，用于控制单元 CU320 数字输入和数字输出的扩展以及提供模拟量输入和输出。

## 设计

端子扩展板 TB30 上的接口：

- 数字输入和输出的电源
- 4 路数字量输入
- 4 路数字量输出
- 2 路模拟量输入
- 2 路模拟量输出

TB30 端子扩展板插在控制器的选件插槽内。

信号电缆屏蔽层连接在控制器 CU320 的屏蔽层连接板上。

## 选型和订货信息

说明	订货号
TB30 端子扩展板	6SL3055-0AA00-2TA0

## 技术参数

TB30 端子扩展板	
最大电流 (24V DC) 要求 通过 CU320 控制单元但不包含数字输出	0.05A
• 最大导线截面积	2.5mm <sup>2</sup>
• 熔断器最大保护电流	20A
数字量输入 符合 IEC 61131-2 类型 1	
• 电压	-3 ... +30V
• 低电平 (数字输入打开视为“低电压”)	-3 ... +5V
• 高电压	15 ... 30V
• 24V DC 时的电流消耗	10mA
• 数字量输入的延时 <sup>1)</sup> ，约为	
- L->H	50µs
- H->L	100µs
• 最大导线截面积	0.5mm <sup>2</sup>
数字量输出 (持续短路保护)	
• 电压	24V DC
• 每路数字输出的最大负载电流	500mA
• 数字输出的延时 <sup>1)</sup> ，约为	150µs
• 最大导线截面积	0.5mm <sup>2</sup>
模拟量输入 (差分)	
• 电压范围 (断开的模拟量输入为 0V)	-10 ... +10V
• 内阻 $R_i$	65k
• 分辨率 <sup>2)</sup>	13 位 + 符号位
• 最大导线截面积	0.5mm <sup>2</sup>
模拟量输出 (持续短路保护)	
• 电压范围	-10 ... +10V
• 最大负载电流	-3 ... +3mA
• 分辨率	11 位 + 符号位
• 稳定时间，约为	200µs
• 最大导线截面积	0.5mm <sup>2</sup>
功耗	< 3W
重量	0.1kg
认证	cULus (文件号: E164110)

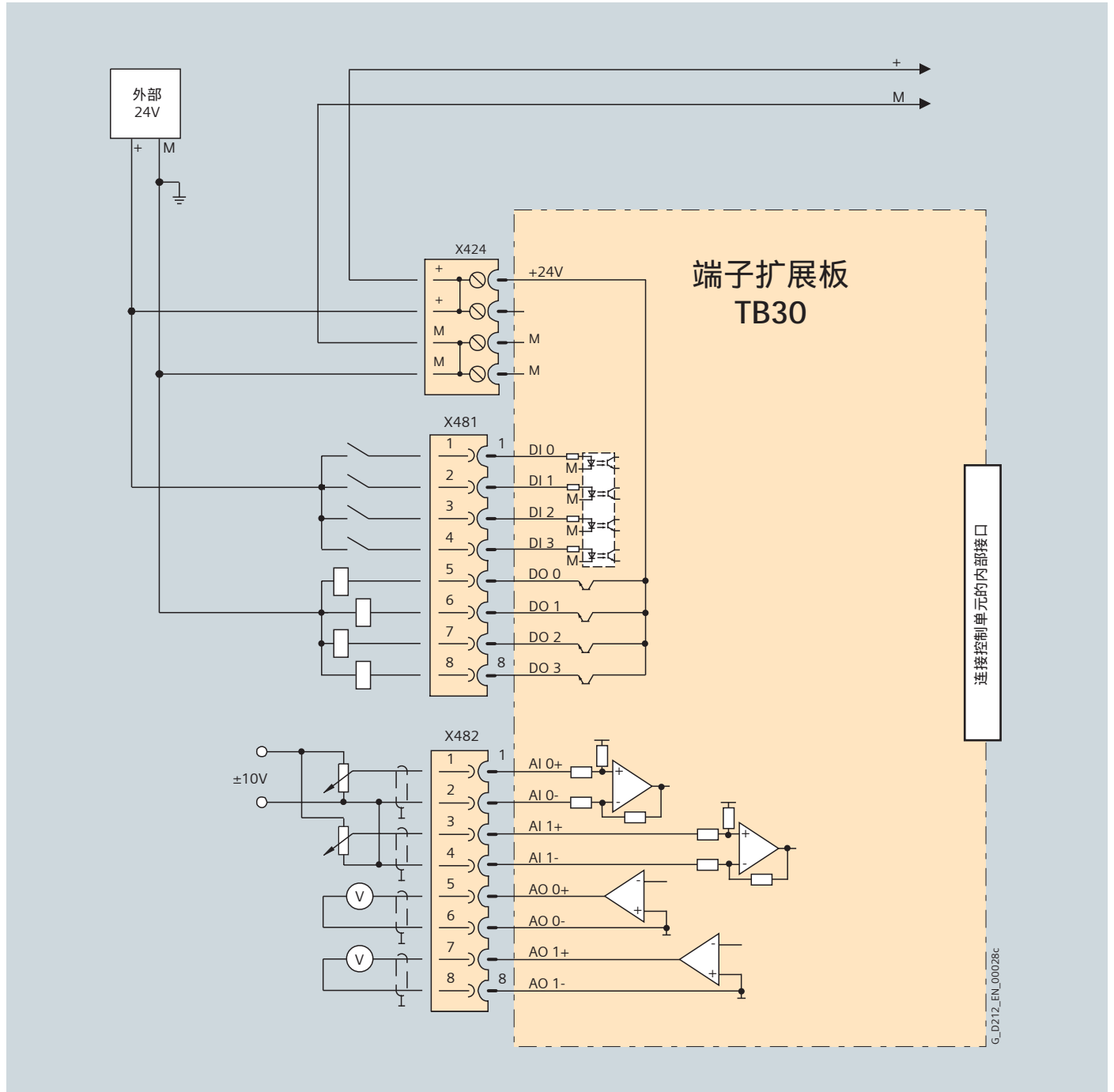
<sup>1)</sup> 规定的延时是指硬件的延时。实际响应时间取决于对数字输入/输出处理的采样时间。

<sup>2)</sup> 如果连续可调的输入电压信号作为运行模拟量输入来处理，则采样频率为  $f_s = 1/t$ ，采样时间必须至少为最高信号频率  $f_{max}$  的两倍。

# SINAMICS G130 变频装置

系统附件  
TB30 端子扩展板

集成



连接示例 — TB30 端子扩展板

### 概述



TM31 端子扩展模块，用于数字输入与输出以及模拟量输入与输出的扩展。

TM31 端子扩展模块还有的继电器输出和温度传感器输入的端子。

### 设计

在端子扩展模块 TM31 上提供以下接口：

- 8 路数字量输入
- 4 路双向数字量输入/输出
- 2 路继电器输出
- 2 路模拟量输入
- 2 路模拟量输出
- 1 路温度传感器输入 (KTY84-130 或 PTC)
- 2 个 DRIVE-CLiQ 插口
- 1 个 24VDC 电源端子
- 1 个 PE (保护接地) 连接端

TM31 端子扩展模块卡装在到符合 EN60715 (IEC 60715) 的 TH 35 导轨上。

信号电缆的屏蔽层可通过一个屏蔽连接端子 (如 Phoenix Contact 的 SK8 型或 Weidmüller 的 KLBü CO1 型) 连接到 TM31。

TM31 端子扩展模块的状态通过一个多色 LED 来指示。

### 选型和订货信息

说明	订货号
TM31 端子扩展模块 (不带 DRIVE-CLiQ 电缆)	6SL3055-0AA00-3AA1

## SINAMICS G130

### 变频装置

系统附件  
TM31 端子扩展模块

#### 技术参数

TM31 端子扩展模块	
24V DC 最大电流， 不包括数字输出和 DRIVE-CliQ 电源	0.2A
• 最大导线截面积	2.5mm <sup>2</sup>
• 熔断器保护最大电流值	20A
数字输入	
• 电压	-3 ... +30V
• 低电平 (数字输入打开视为“低电压”)	-3 ... +5V
• 高电平	15 ... 30V
• 24 V DC时的电流消耗	10mA
• 数字输入的延时 <sup>1)</sup> ，约为	
- L->H	50μs
- H->L	100μs
• 最大导线截面积	1.5mm <sup>2</sup>
数字输出 (持续短路保护)	
• 电压	24 V DC
• 数字输出总最大电流值	1000 mA
• 数字输出的延时 <sup>1)</sup>	
- 典型值	150μs, 0.5A 阻性负载时
- 最大	500μs
• 最大导线截面积	1.5mm <sup>2</sup>
输出	
• 作为电压输入端	
- 电压范围	-10 ... +10V
- 内阻 $R_i$	100 k
• 作为电流输入端	
- 电流范围	4 ... 20mA, -20 ... +20mA, 0 ... 20mA
- 内阻 $R_i$	250
- 分辨率 <sup>2)</sup>	11 位 + 符号位
• 最大导线截面积	1.5mm <sup>2</sup>
模拟量输出 (持续短路保护)	
• 电压范围	-10 ... +10V
• 最大负载电流	-3 ... +3mA
• 电流范围	4 ... 20mA, -20 ... +20mA, 0 ... 20mA
• 最大负载电阻	500 (用于 -20 ... +20mA 范围内的输出)
• 分辨率	11 位 + 符号位
• 最大导线截面积	1.5mm <sup>2</sup>

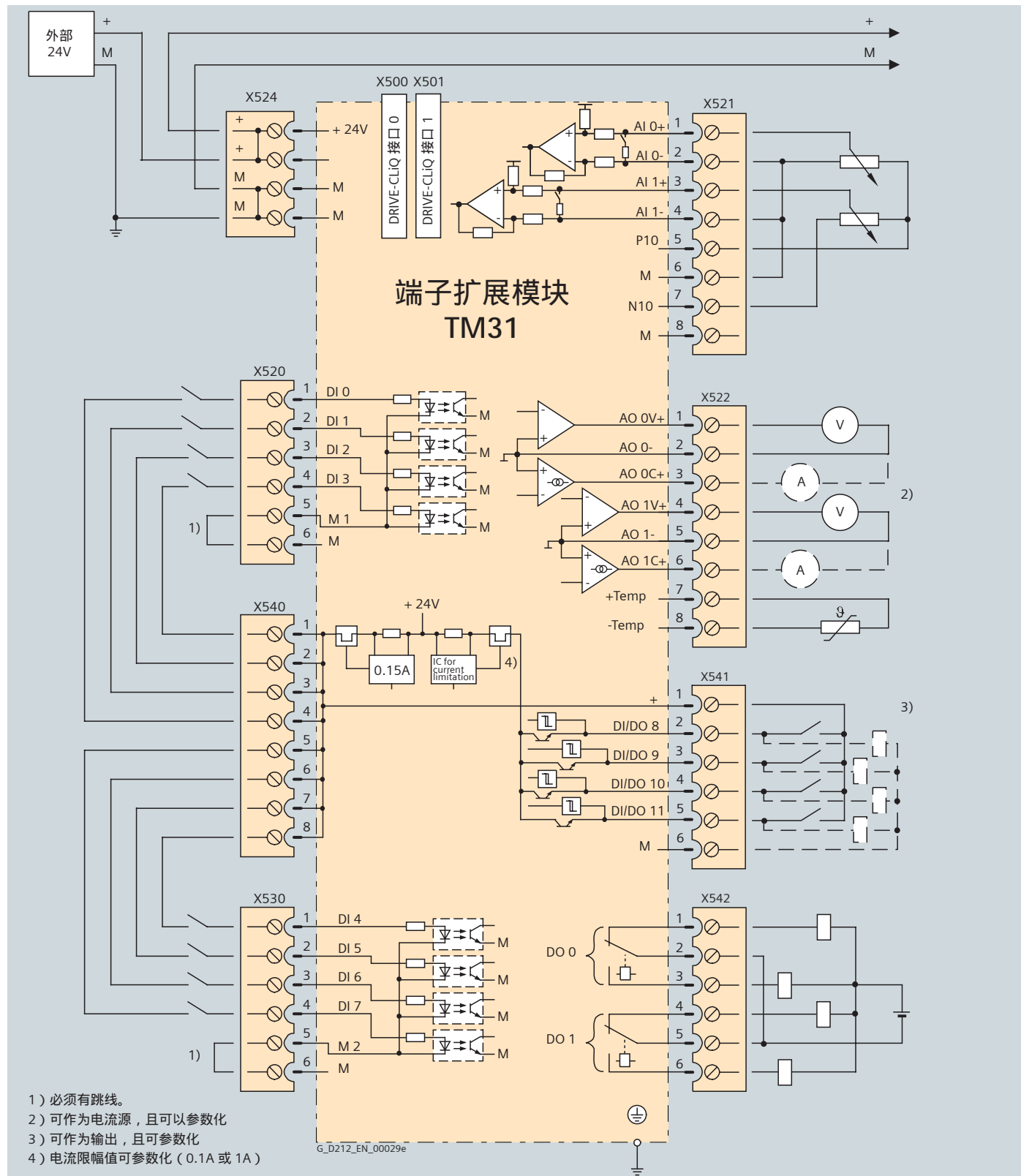
TM31 端子扩展模块	
继电器输出 (切换触点)	
• 最大负载电流	8 A
• 最高工作电压	250VAC, 30V DC
• 最大分断能力	2000VA (cosφ = 1)
- 250VAC 时	750VA (cosφ = 0.4)
- 30V DC 时	240W (阻性负载)
• 所需的最小电流	100mA
• 最大导线截面积	2.5mm <sup>2</sup>
功耗	< 10W
PE 连接	M4 螺栓
尺寸	
• 宽度	50mm
• 高度	150mm
• 深度	111mm
重量	0.87kg
认证	cULus (文件号: 164110)

<sup>1)</sup> 规定的延时是指硬件的延时。实际响应时间取决于对数字输入/输出进行处理的采样时间。

<sup>2)</sup> 如果将连续可调的输入电压信号作为运行模拟量输入来处理，则采样频率为  $f_s = 1/t$ ，采样时间必须至少为最高信号频率  $f_{max}$  的两倍。

集成

端子扩展模块 TM31，通过 DRIVE-CLiQ 与控制器 CU320 进行通讯。



连接示例 — TM31 端子扩展模块

## SINAMICS G130

### 变频装置

系统附件  
CBE20 通讯板

#### 概述



CBE20 通讯板用于连接 PROFINET IO 网络。

#### 集成

通讯板 CBE20 插在控制器 CU320 的选件插槽内。

SINAMICS G130 执行 PROFINET IO 功能，其特点为：

- PROFINET IO设备
- 100 Mbit/s 全双工通讯
- 支持实时 PROFINET IO：
  - RT（同步）
  - IRT（等时同步），时钟周期为 500µs
- 符合 PROFIdrive 的 V4 规范
- 标准 TCP/IP 协议
- 基于 PROFINET ASIC ERTEC400 的 4 个 RJ45 接口。无需外部交换机就可配置出所需的最佳拓扑结构（链形、星形、树形）。

#### 技术参数

CBE20 通讯板	
允许环境温度	-40 ... +70°C
• 储存和运输	
• 运行	0 ... 55°C
认证	cULus（文件号：E164110）

#### 选型和订货信息

说明	订货号
CBE20 通讯板	6SL3055-0AA00-2EB0

#### 附件

说明	订货号
工业以太网 FC	
• RJ45 插头 145（1 个）	6GK1901-1BB30-0AA0
• RJ45 插头 145（10 个）	6GK1901-1BB30-0AB0
• 剥线工具	6GK1901-1GA00
• 标准电缆 GP 2 × 2	6XV1840-2AH10
• 软电缆 GP 2 × 2	6XV1870-2B
• 并行电缆 GP 2 × 2	6XV1870-2D
• 并行电缆 2 × 2	6XV1840-3AH10
• 船用电缆 2 × 2	6XV1840-4AH10

有关连接器和电缆的详细信息，请参阅产品目录 IK PI。

## SINAMICS G130 变频装置

系统附件  
CBC10 通讯板

### 概述



CBC10 通讯板用于 CAN (Controller Area Network) 协议接口。

### 集成

CBC10 通讯板插在控制器 CU320 的选件插槽内。

该通讯板的驱动软件符合 CiA (CAN in Automation) 组织的 CANopen 技术标准：

- DS 301 通讯协议
- 符合 DSP402 的驱动协议 (这种情况为速度模式协议)
- 符合 DSP306 的 EDS (电子数据表)
- 符合 DSP 305 (运行状态信号)

### 设计

CBC10 上的 CAN 接口有 2 个 SUB-D 输入和输出连接器。

### 技术参数

CBC10 通讯板	
最大电流 24V DC 时	0.05A
功耗	< 10W
重量	0.1kg
认证	cULus (文件号 : E164110)

### 选型和订货信息

说明	订货号
CBC10 通讯板	6SL3055-0AA00-2CA0

### 附件

说明	订货号
工业以太网 FC	
SUB-D 连接器, 9 针插座 (3 个)	6FC9341-2AE
SUB-D 连接器, 9 针插头 (3 个)	6FC9341-2AF

## SINAMICS G130

### 变频装置

系统附件  
VSM10 电压检测模块

#### 概述



VSM10 电压检测模块用于读取电机侧的电压波形。这样 SINAMICS G130 变频器就可以平滑地切到不带码盘的永磁同步电机上（飞车起动功能）。

#### 设计

VSM10 电压检测模块提供以下接口：

- 1 路直测电压接线端子，检测电压最高可至 690V
- 1 路电压互感器接线端子，检测电压最高为 100V
- 1 路温度传感器输入端子（KTY84-130 或 PTC）
- 1 个 DRIVE-CLiQ 接口
- 1 个 24V DC 电源端子
- 1 个 PE（保护接地）连接

VSM10 电压检测模块可卡装在符合 EN60715（IEC60715）标准的 TH35 导轨上。

VSM10 电压检测模块的状态由一个双色 LED 来指示。

#### 技术参数

VSM10 电压检测模块	
24V DC最大电流 • 最大导线截面积	0.15A 2.5mm <sup>2</sup>
功耗	7.2W
电压检测 • 输入电阻 - 端子 × 521 - 端子 × 522	> 362k /相 2.5M /相
2 路模拟量输入 • 内阻（差分输入之间） • 分辨率	约 100k 12 位
PE 连接端	外壳，使用 M4 螺栓
尺寸 • 宽度 • 高度 • 深度	50mm 150mm 111mm
重量	1.0kg
认证	cULus（文件号：E164110）

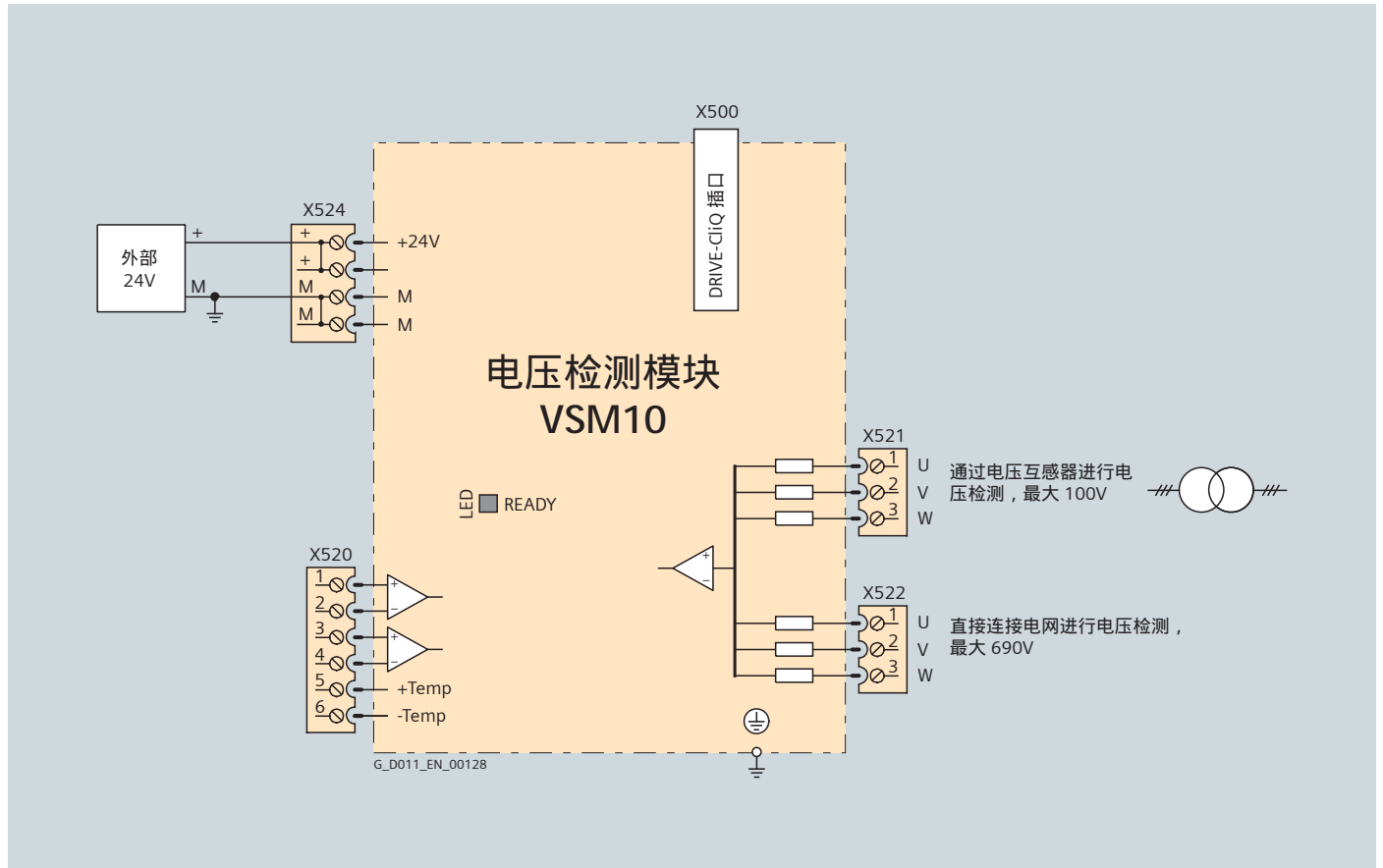
#### 选型和订货信息

说明	订货号
VSM10 电压检测模块 (不带 DRIVE-CLiQ 电缆)	6SL3053-0AA00-3AA0



集成

VSM10 电压检测模块通过 DRIVE-CliQ 与 CU320 控制单元进行通讯。



连接示例 — VSM10 电压检测模块

## SINAMICS G130

### 变频装置

系统附件

SMC30 编码器接口模块

#### 概述



SMC30 编码器接口模块用于计算不带 DRIVE-CLiQ 口的电机的编码器信号，通过 SMC30 连接外部编码器。

可对下列编码器信号进行计算：

- 增量型编码器 TTL/HTL，带/不带开路检测（开路检测只对双极性信号有效）
- SSI 编码器，带 TTL/HTL 增量信号
- SSI 编码器，不带增量信号

电机温度也可使用 KTY84-130 或 PTC 热敏电阻来检测。

#### 设计

编码器接口模块 SMC30 标准提供下列接口：

- 1 个 DRIVE-CLiQ 接口
- 1 个编码器接口，包括电机温度检测（KTY84-130 或 PTC），通过 SUB-D 连接器或端子进行连接
- 1 个 24VDC 电源端子
- 1 个 PE 保护接地）连接

编码器接口模块 SMC30 的状态通过一个多色 LED 来显示。

SMC30 编码器接口模块可卡装到符合 EN 60715（IEC60715）的 TH 35 导轨上。SMC30 编码器接口模块和编码器之间的最大信号电缆长度为 100m。

对于 HTL 编码器，如果信号为 A+/A- 和 B+/B- 的形式，并且电源电缆的最小截面积为  $0.5\text{mm}^2$ ，则此电缆长度可增加到 300m。

信号电缆的屏蔽层需通过专门的屏蔽连接端子连接到 SMC30 上。

#### 集成

SMC30 编码器接口模块通过 DRIVE-CLiQ 与控制单元通讯。

#### 技术参数

SMC30 编码器接口模块	
24VDC 最大电流，不带编码器	0.2A
• 最大导线截面积	2.5mm <sup>2</sup>
• 熔断器最大保护电流	20A
功耗	< 10W
适配的编码器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 增量型编码器 TTL/HTL</li> <li>• SSI 编码器，带 TTL/HTL 增量信号</li> <li>• SSI 编码器，无增量信号</li> </ul>
• 编码器电源	24V DC/0.35A 或 5V DC/0.35A
• 编码器频率，最大值	300kHz
• SSI 波特率	100 ... 250kbaud
• 极限频率	300kHz
• SSI 绝对值编码器分辨率	30 位
• 最长信号电缆长度	
- TTL 编码器	100m（仅允许双极性信号） <sup>1)</sup>
- HTL 编码器	100m，用于无极性信号
- SSI 编码器	300m，用于双极性信号 <sup>1)</sup>
PE 连接	M4 螺栓
尺寸	
• 宽度	30mm
• 高度	150mm
• 深度	111mm
重量	0.45kg
认证	cULus（文件号：E164110）

<sup>1)</sup> 信号电缆必须为带屏蔽的双绞线电缆

#### 选型和订货信息

说明	订货号
SMC30 编码器接口模块 (不带 DRIVE-CLiQ 电缆)	6SL3055-0AA00-5CA2

## 概述



BOP20 基本操作面板

BOP20 基本操作面板插在 CU320 控制单元上，可用于故障应答、设置参数和读取诊断信息（如报警和故障消息）。

## 设计

BOP20 基本操作面板带有一个背光照明 的双行显示屏和 6 个按键。

BOP20 基本操作面板后部的集成插接口用来为 BOP20 供电和与 CU320 通讯。

## 集成



带 BOP20 基本操作面板的 CU320 控制单元

## 附件

说明	订货号
BOP20 基本操作面板	6SL3055-0AA00-4BA0

## SINAMICS G130

### 变频装置

系统附件  
高级操作面板 AOP30

#### 概述



AOP30 高级操作面板作为用户友好的输入/输出设备，是 SINAMICS G130 变频器的可选项，可单独订购。

它具有以下特点：

- 图形液晶显示器，带有背景灯，可以纯文本格式和状态条来显示过程变量
- LED 显示工作状态

- 帮助功能，可提供故障原因和解决措施，可发出警告
- 键盘，用于传动的操作和控制
- 本地/远程切换，用于选择输入点（指定操作面板或用户端子排 / PROFIBUS 输入优先）
- 数字键区，用于输入设定或参数值
- 功能键，用于菜单的即时导航
- 两级安全策略，可防止发生意外或未经许可的设置更改
  - 可通过键盘锁来禁止从操作面板操作传动，而操作面板只显示参数值和过程变量。
  - 密码可用于防止未经许可的参数修改。
- 前面板的防护等级 IP55

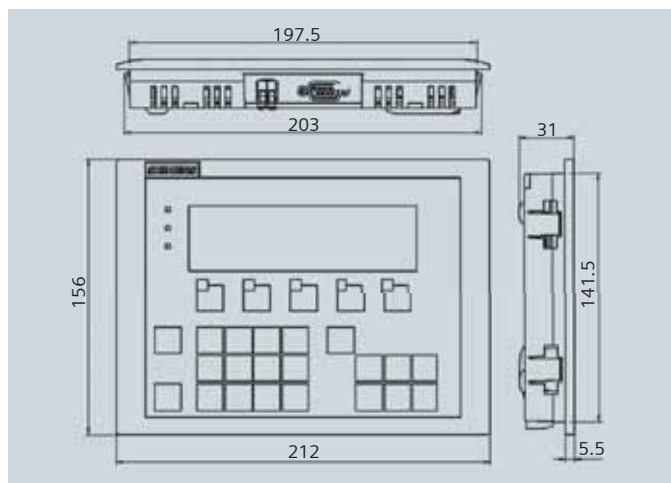
AOP30 使用 PPI 协议通过 RS232 串口与 SINAMICS 变频装置进行通讯。如果传动通过 PROFIBUS 进行操作控制，则可以不使用 AOP30 操作面板，此时 AOP30 仅用于调试和获取诊断信息。

AOP30 需要外部提供 24V 电源（最大电流需求为 200mA）。此电源可来自功率单元的电源分接。

#### 设计

显示屏带有绿色背景灯（分辨率：240 × 64 像素）

- 26 键薄膜键盘
- 24V 电源连接
- RS232 接口
- 由内部电池给时间和日期存储器供电
- 3 个 LED，用于显示传动装置的工作状态
  - RUN（运行）绿色
  - ALARM（警告）黄色
  - FAULT（故障）红色



AOP30 尺寸图

#### 选型和订货信息

说明	订货号
高级操作面板 AOP30	6SL3055-0AA00-4CA3

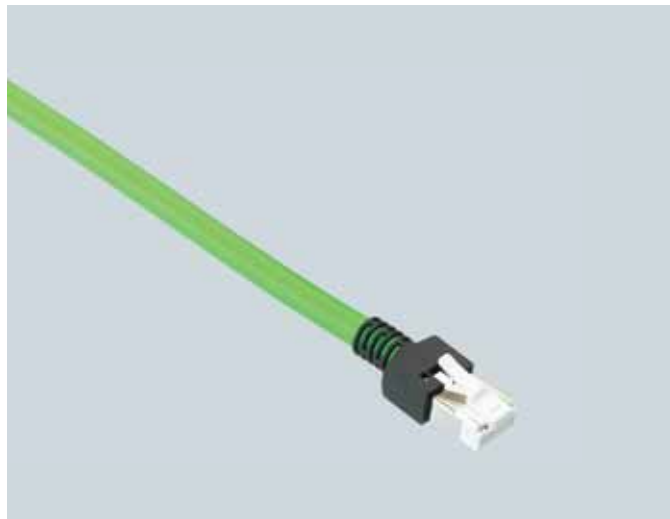
#### 选型和订货信息

RS232 通讯电缆 用于将 AOP 和 CU320	长度 m	订货号
	1	FX8002-1AA01-1AB0
	2	6FX8002-1AA01-1AC0
	3	6FX8002-1AA01-1AD0
	4	6FX8002-1AA01-1AE0
	5	6FX8002-1AA01-1AF0
	6	6FX8002-1AA01-1AG0
	7	6FX8002-1AA01-1AH0
	8	6FX8002-1AA01-1AJ0
	9	6FX8002-1AA01-1AK0
	10	6FX8002-1AA01-1BA0

# SINAMICS G130 变频装置

信号电缆

## 概述



CU320 控制单元、功率单元和其他有源 SINAMICS 部件之间的通讯是通过变频装置的内部串行接口 DRIVE-CLiQ 进行的。推荐使用预装电缆。

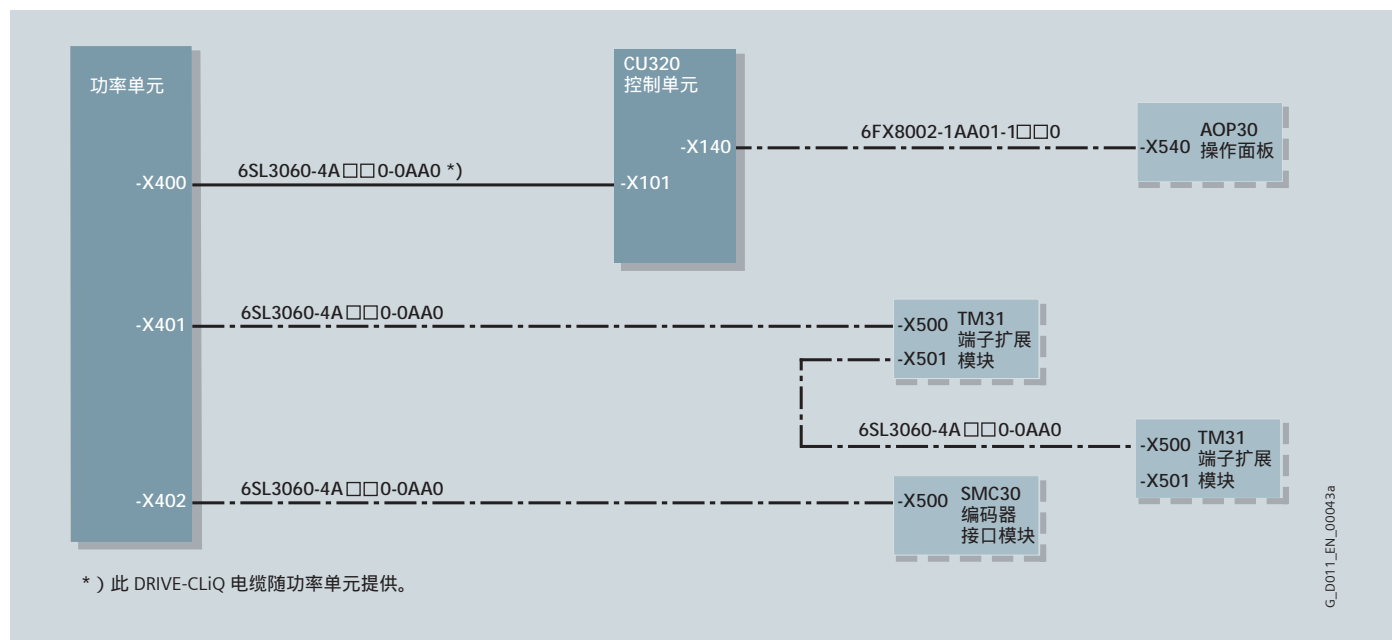
## 应用

DRIVE-CLiQ 电缆仅适合连接采用外部 24V DC 电源的带 DRIVE-CLiQ 设备。

## 应用

DRIVECLiQ 信号电缆	长度 m	订货号
预装的 DRIVECLiQ 电缆 防护等级为 IP20	0.11	6SL3060-4AB00-0AA0
	0.16	6SL3060-4AD00-0AA0
	0.21	6SL3060-4AF00-0AA0
	0.26	6SL3060-4AH00-0AA0
	0.36	6SL3060-4AM00-0AA0
	0.60	6SL3060-4AU00-0AA0
	0.95	6SL3060-4AA10-0AA0
	1.20	6SL3060-4AW00-0AA0
	1.45	6SL3060-4AF10-0AA0
	2.80	6SL3060-4AJ20-0AA0
5.00	6SL3060-4AA50-0AA0	

## 集成



连接实例 — CU320 控制单元的 DRIVE-CLiQ 链接

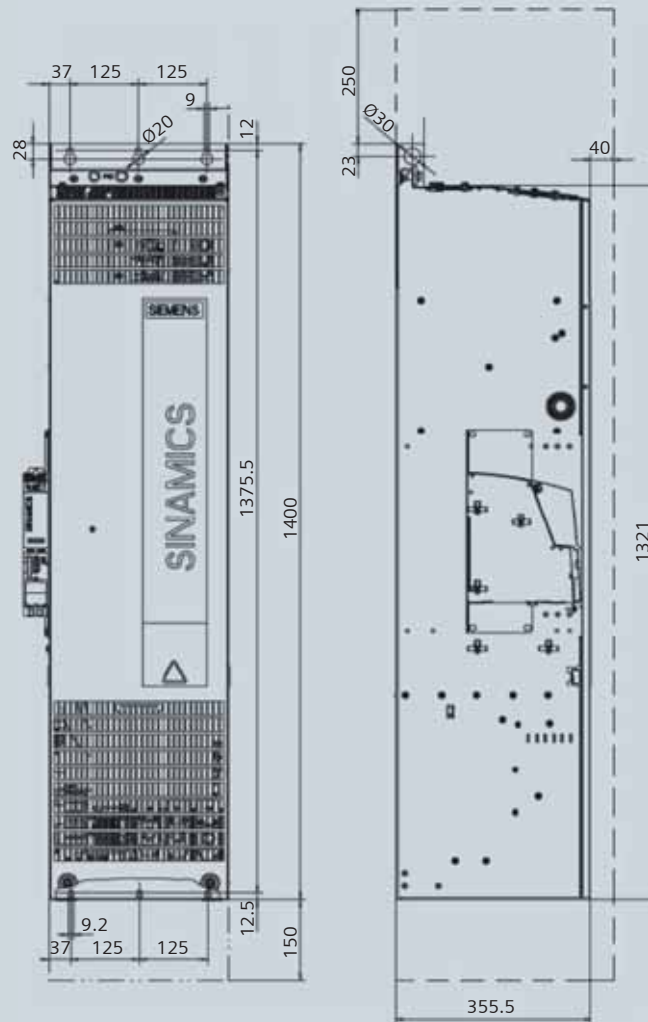
# SINAMICS G130

## 变频装置

### 尺寸图

尺寸图 1，外形尺寸 FX：

380V 到 480V      110 ~ 132kW  
660V 到 690V      75 ~ 132kW



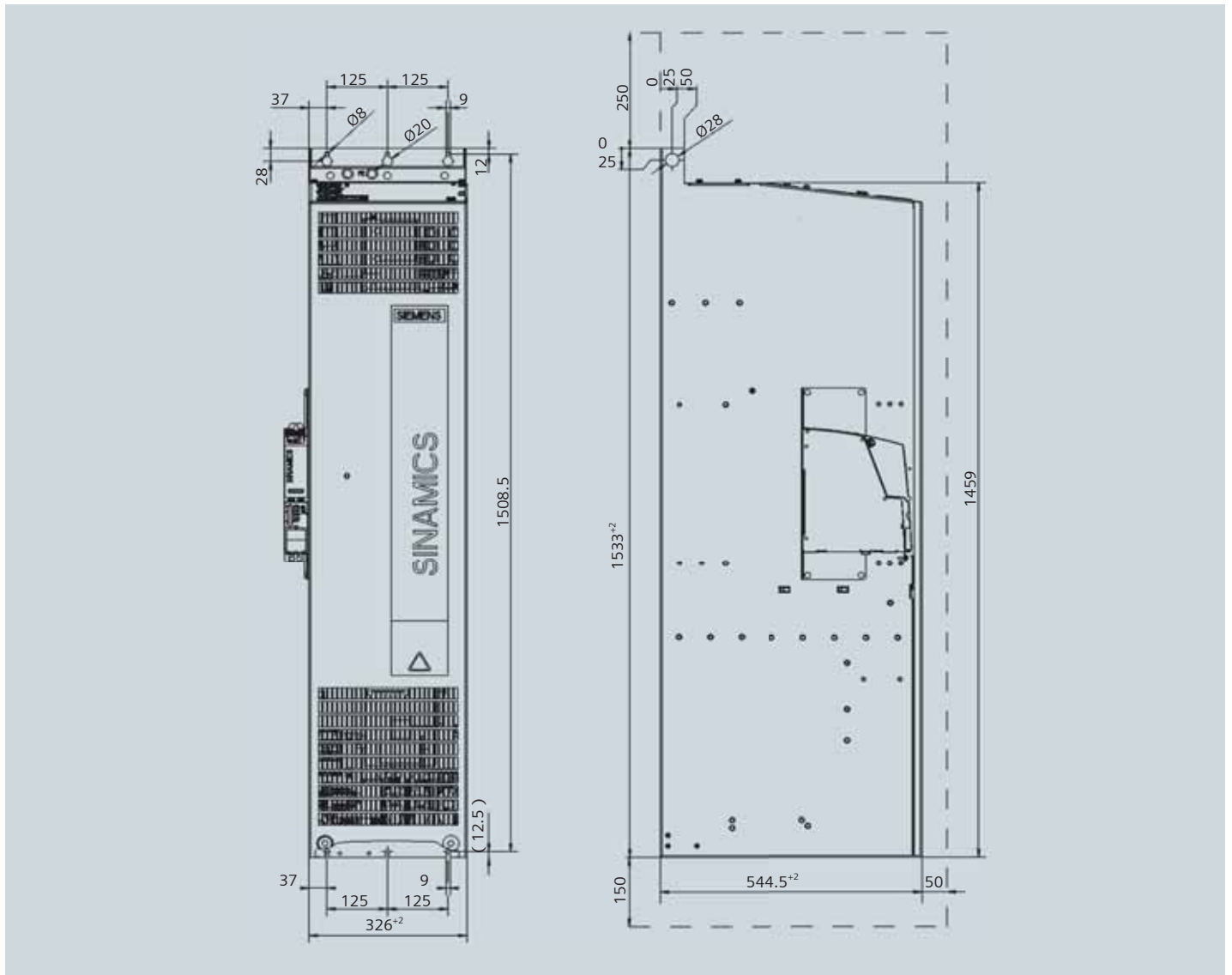
正视图			侧视图						
电源连接			电机连接			接地			
最大连接截面		M10	最大连接截面		M10		最大连接截面		M10
DIN VDE mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	NEC, CEC AWG/MCM	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)		DIN VDE mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)
2 x 185	2 x 350MCM	(1)	2 x 185	2 x 350MCM	(1)	PE1	2 x 185	2 x 350MCM	(2)
						PE2	2 x 185	2 x 350MCM	(2)

# SINAMICS G130 变频装置

尺寸图

尺寸图 2，外形尺寸 GX：

380V 到 480V      160 ~ 250kW  
500V 到 600V      110 ~ 200kW  
660V 到 690V      160 ~ 315kW



正视图			侧视图						
电源连接			电机连接				接地		
最大连接截面		M10	最大连接截面		M10		最大连接截面		M10
DIN VDE mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	NEC, CEC AWG/MCM	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)		DIN VDE mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)
2 x 240	2 x 500MCM	(1)	2 x 240	2 x 500MCM	(1)	PE1	2 x 240	2 x 500MCM	(2)
						PE2	2 x 240	2 x 500MCM	(2)

# SINAMICS G130

## 变频装置

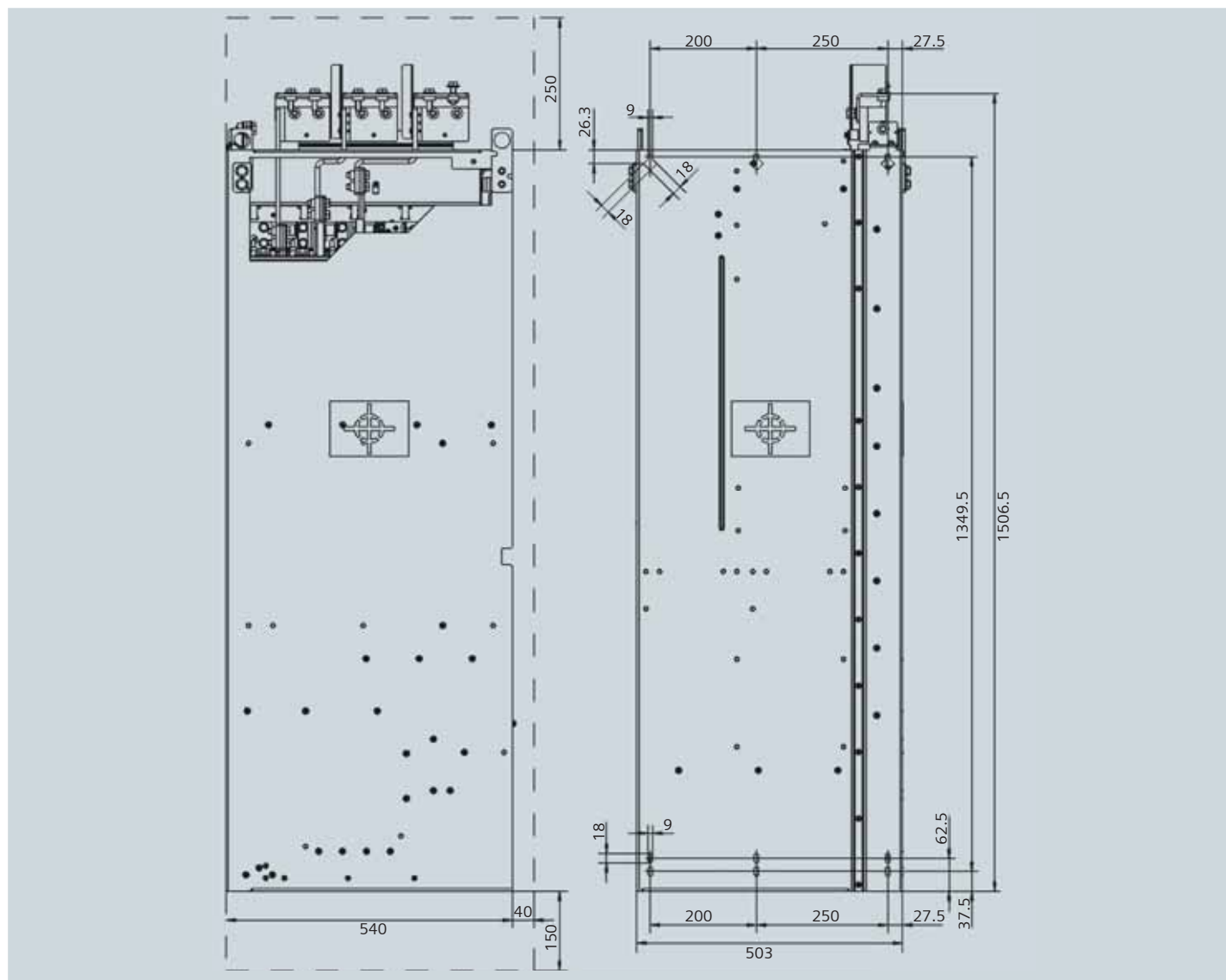
### 尺寸图

尺寸图 3，外形 HX：

380V 到 480V      315 ~ 450kW

500V 到 600V      250 ~ 400kW

660V 到 690V      400 ~ 560kW



正视图			侧视图						
电源连接			电机连接				接地		
最大连接截面		M12	最大连接截面		M12		最大连接截面		M12
DIN VDE mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	NEC, CEC AWG/MCM	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)		DIN VDE mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)
4 x 240	4 x 500MCM	(2)	4 x 240	4 x 500MCM	(2)	PE1	2 x 240	2 x 500MCM	(1)
						PE2	4 x 240	2 x 500MCM	(2)

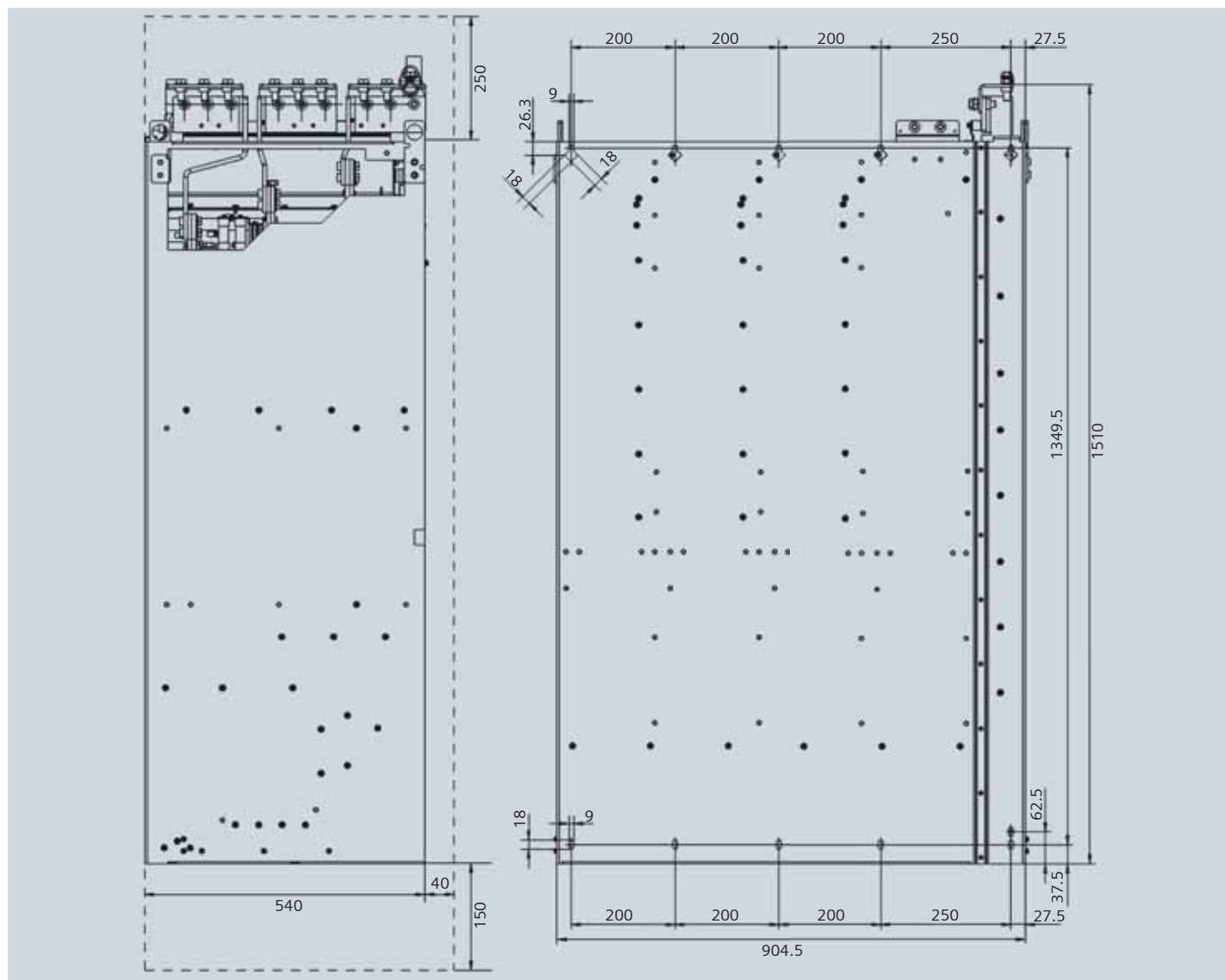


# SINAMICS G130 变频装置

尺寸图

尺寸图 4，外形尺寸 JX：

380V 到 480V      560kW  
500V 到 600V      500 ~ 560kW  
660V 到 690V      710 ~ 800kW



正视图			侧视图						
电源连接			电机连接			接地			
最大连接截面		M12	最大连接截面		M12	最大连接截面		M12	
DIN VDE mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	NEC, CEC AWG/MCM	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	DIN VDE mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	
6 x 240	6 x 500MCM	(3)	6 x 240	6 x 500MCM	(3)	PE1	4 x 240	4 x 500MCM	(2)
						PE2	6 x 240	6 x 500MCM	(3)

## 备注