

# SIEMENS

## SINAMICS

### SINAMICS G120 控制单元 CU250S-2

精简版操作说明

基本安全说明

1

供货范围

2

安装

3

调试

4

更多信息

5



有关 SINAMICS G120  
的更多信息请扫描二  
维码。






05/2014

A5E3289990F AB

## 法律资讯

### 警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 <b>危险</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>将会</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>警告</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>可能</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>小心</b>
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
<b>注意</b>
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。


### 合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自自带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。

由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

### 按规定使用Siemens 产品

请注意下列说明：

 <b>警告</b>
<b>Siemens</b> 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 <b>Siemens</b> 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

### 商标

所有带有标记符号®的都是西门子股份有限公司的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

### 责任免除


我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

# 目录

<b>1</b>	<b>基本安全说明</b> .....	<b>5</b>
1.1	一般安全说明 .....	5
1.2	工业安全 .....	6
<b>2</b>	<b>供货范围</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>安装</b> .....	<b>9</b>
3.1	将控制单元卡入功率模块 .....	9
3.2	接口一览 .....	10
3.3	端子排 .....	12
3.4	操作面板 .....	16
<b>4</b>	<b>调试</b> .....	<b>17</b>
4.1	使用 STARTER 调试 .....	17
4.2	将变频器接到现场总线上 .....	22
4.3	常用参数 .....	25
<b>5</b>	<b>更多信息</b> .....	<b>29</b>
5.1	变频器手册 .....	29
5.2	产品支持 .....	30

本手册旨在向您说明如何安装和调试配备了控制单元 CU250S-2 的变频器 SINAMICS G120。

本手册中的符号有什么含义？


 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> 操作说明从这里开始。


 操作说明到这里结束。



# 基本安全说明

## 1.1 一般安全说明

 <b>警告</b>
<p><b>未遵循安全说明和遗留风险可引发生命危险</b></p> <p>忽视随附硬件文档中的安全说明和遗留风险会导致重伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 遵守硬件文档中的安全说明。</li><li>• 进行风险评估时应考虑到遗留风险。</li></ul>

 <b>警告</b>
<p><b>因参数设置错误或修改参数设置引起机器误操作可引发生命危险</b></p> <p>参数设置错误可导致机器出现误操作，从而导致人员重伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 防止恶意访问参数设置。</li><li>• 采取适当措施（如驻停或急停）应答可能的误操作。</li></ul>

## 1.2 工业安全

### 说明

#### 工业安全

西门子为其产品及解决方案提供工业安全功能，以支持工厂、解决方案、机器、设备和/或网络的安全运行。这些功能是整个工业安全机制的重要组成部分。

有鉴于此，西门子不断对产品和解决方案进行开发和完善。西门子强烈建议您定期了解产品更新和升级信息。

此外，要确保西门子产品和解决方案的安全操作，还须采取适当的预防措施（例如：设备单元保护机制），并将每个组件纳入先进且全面的工业安全保护机制中。

可能使用的所有第三方产品须一并考虑。更多有关工业安全的信息，请访问网址 (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

要及时了解有关产品的更新和升级信息，请订阅相关产品的时事通讯。

更多相关信息请访问网址 (<http://support.automation.siemens.com>)。



#### 篡改软件会引起不安全的驱动状态从而导致危险

篡改软件（如：病毒、木马、蠕虫、恶意软件）可使设备处于不安全的运行状态，从而可能导致死亡、重伤和财产损失。

- 请使用最新版软件。

相关信息和新闻请访问网址 (<http://support.automation.siemens.com>)。

- 根据当前技术版本，将自动化组件和驱动组件整合至设备或机器的整体工业安全机制中。

更多相关信息请访问网址 (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

- 在整体工业安全机制中要注意所有使用的产品。

## 供货范围

### 供货范围

供货范围至少包括下列组件：

- 装有固件的控制单元 CU250S-2。

关于固件升级和降级的方法和步骤请访问网址 固件

(<http://support.automation.siemens.com/WW/news/de/67364620>)。

	控制单元的现场总线接口取决于订货号。		
	硬件和固件的订货号、名称及版本信息（例如：V02 和 V4.6）请参考控制单元铭牌 ①。		
	名称	订货号	现场总线
	CU250S-2	6SL3246-0BA22-1BA0	USS, Modbus RTU
	CU250S-2 DP	6SL3246-0BA22-1PA0	PROFIBUS
CU250S-2 PN	6SL3246-0BA22-1FA0	PROFINET, EtherNet/IP	
CU250S-2 CAN	6SL3246-0BA22-1CA0	CANopen	

- 德语版和英语版简要操作说明
- 变频器内包含开源软件 (OSS)。OSS 授权条件保存在变频器中。

### 将开源软件代码的授权条件传送到 PC 上

#### 步骤



按如下步骤将一台变频器的 OSS 授权条件传送给 PC：

1. 切断变频器的电源。
  2. 将空存储卡插入到变频器的卡槽内。另见章节：接口一览 (页 10)。
  3. 接通变频器的电源。
  4. 电源接通后等待 30 秒。
- 变频器在该时间内向将文件“Read\_OSS.ZIP”写入存储卡。
5. 切断变频器的电源。
  6. 从变频器上拔出存储卡。
  7. 将文件通过读卡器载入到 PC 中。



现在，您已经将 OSS 授权条件从变频器传送到 PC。





## 安装

### 3.1 将控制单元卡入功率模块

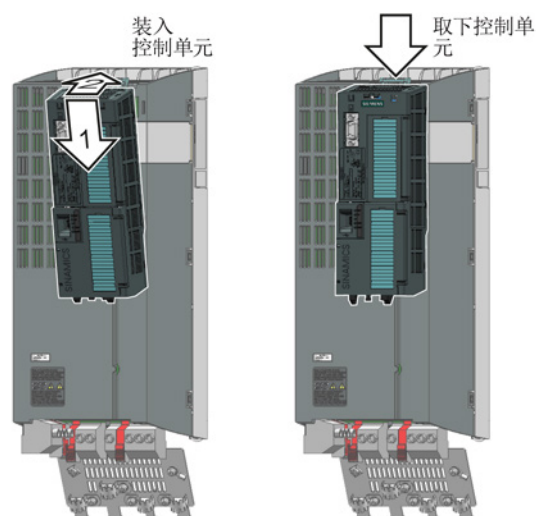
#### 将控制单元装入IP20功率模块

##### 步骤



按如下步骤将功率模块和控制单元连接在一起：

1. 将控制单元的背面凸起部分安装在功率模块对应的凹槽中。
2. 将控制单元插入功率模块，直到听到咔嚓一声。



功率模块和控制单元现已连接在一起。

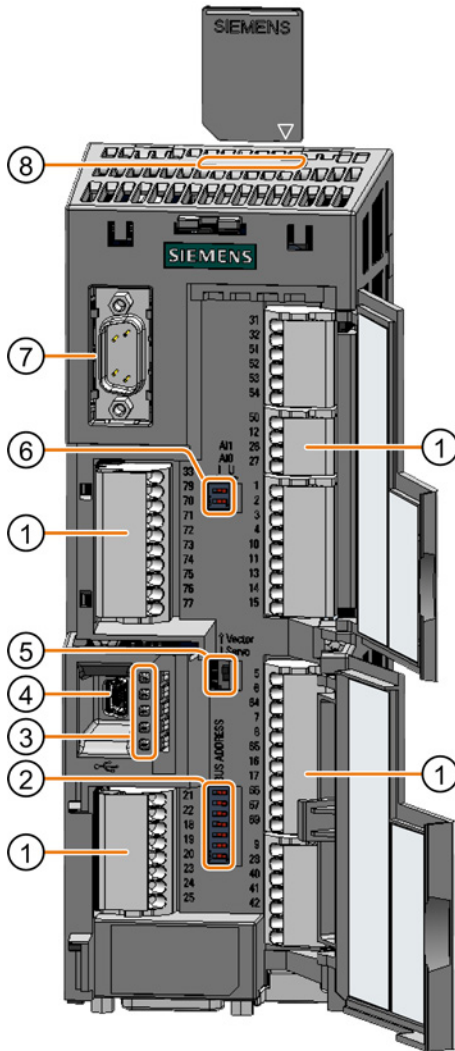
如果要拆下控制单元，只要按住功率单元上的卡扣，取下控制单元即可。

#### 允许的功率模块

该控制单元可以和以下功率模块一起运行：

- PM240
- PM240-2
- PM250
- PM260
- PM340 1AC

### 3.2 接口一览



必须拆下操作面板（如果有）并打开正面门盖才可以操作控制单元正面的接口。

① 端子排

② 现场总线接口

选择总线地址：

- PROFIBUS
- USS
- Modbus RTU
- CanOpen

Bit 6 (64)	■
Bit 5 (32)	■
Bit 4 (16)	■
Bit 3 (8)	■
Bit 2 (4)	■
Bit 1 (2)	■
Bit 0 (1)	■
On	Off

③ 状态 LED

- RDY
- BF
- SAFE
- LNK1, 只针对 PROFINET
- LNK2, 只针对 PROFINET

④ USB 接口，用于连接 PC

⑤ 没有功能。请将开关置于“矢量”位。

⑥ 模拟量输入开关

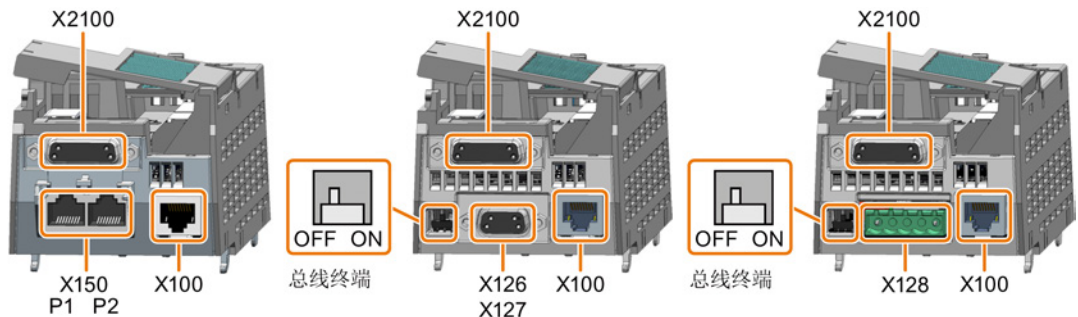
I 0/4 mA ... 20 mA

U -10/0 V ... 10 V


AI 1	■
AI 0	■
I U	

⑦ 操作面板接口

⑧ 存储卡插槽



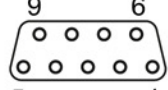
控制单元背面的接口



**X150 P1**  
**X150 P2**  
**PROFINET**

8 ... 1

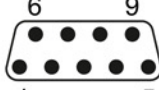
- 1 RX+ 接收数据 +
- 2 RX- 接收数据 -
- 3 TX+ 发送数据 +
- 4 ---
- 5 ---
- 6 TX- 发送数据 -
- 7 ---
- 8 ---



**X126**  
**CAN**

9 6  
5 1

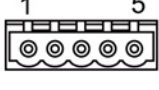
- 1 ---
- 2 CAN\_L, CAN 信号 (dominant low)
- 3 CAN\_GND, CAN 接地
- 4 ---
- 5 (CAN\_SHLD), 可选屏蔽
- 6 (GND), 可选接地
- 7 CAN\_H, CAN 信号 (dominant high)
- 8 ---
- 9 ---



**X127**  
**PROFIBUS**

6 9  
1 5

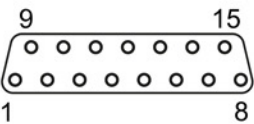
- 1 ---
- 2 M, P24\_Serv 的参考电位
- 3 RxD/TxD-P, 接收和发送 (B/B')
- 4 CNTR-P, 控制信号
- 5 GND, 数据(C/C')的参考电位
- 6 + 5 V 电源
- 7 P24\_Serv
- 8 RxD/TxD-N, 接收和发送 (A/A')
- 9 ---



**X128**  
**RS485**

1 5

- 1 0 V, 参考电位
- 2 RS485P, 接收和发送 (+)
- 3 RS485N, 接收和发送 (-)
- 4 电缆屏蔽层
- 5 ---

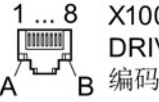


**X2100**  
**编码器**

9 15  
1 8

KTY84、PTC 或双 HTL TTL SSI  
金属 (RS422 标准)

1 电机温度检测 +	Temp +	---	---	---
2 SSI 时钟	---	---	---	Clock +
3 反向 SSI 时钟	---	---	---	Clock -
4 5 V / 24 V 编码器电源	---	P-Encoder	P-Encoder	P-Encoder
5 5 V / 24 V 编码器电源	---	P-Encoder	P-Encoder	P-Encoder
6 编码器电源的信号输入	---	---	P-Sense	---
7 0 V, 编码器电源的参考电位	---	M-Encoder	M-Encoder	M-Encoder
8 电机温度检测 -	Temp -	---	---	---
9 0 V, 信号输入的参考电位	---	---	M-Sense	---
10 参考信号	---	R +	R +	---
11 反向参考信号	---	R -	R -	---
12 反向增量信号 B	---	B -	B -	---
13 增量信号 B	---	B +	B +	---
14 反向增量信号 A / SSI 数据	---	A -	A -	Data -
15 增量信号 A / SSI 数据	---	A +	A +	Data +



**X100**  
**DRIVE-CLiQ**  
**编码器**

1 ... 8  
A B

带 DRIVE-CLiQ 接口的编码器或通过编码器模块连接的编码器

- 1 发送数据 +
- 2 发送数据 -
- 3 接收数据 +
- 4 ---
- 5 ---
- 6 接收数据 -
- 7 ---
- 8 ---
- A + 24 V 电源
- B M, 电源的参考电位

表格 3-1 允许接到 DRIVE-CLiQ 接口 X100 上的编码器

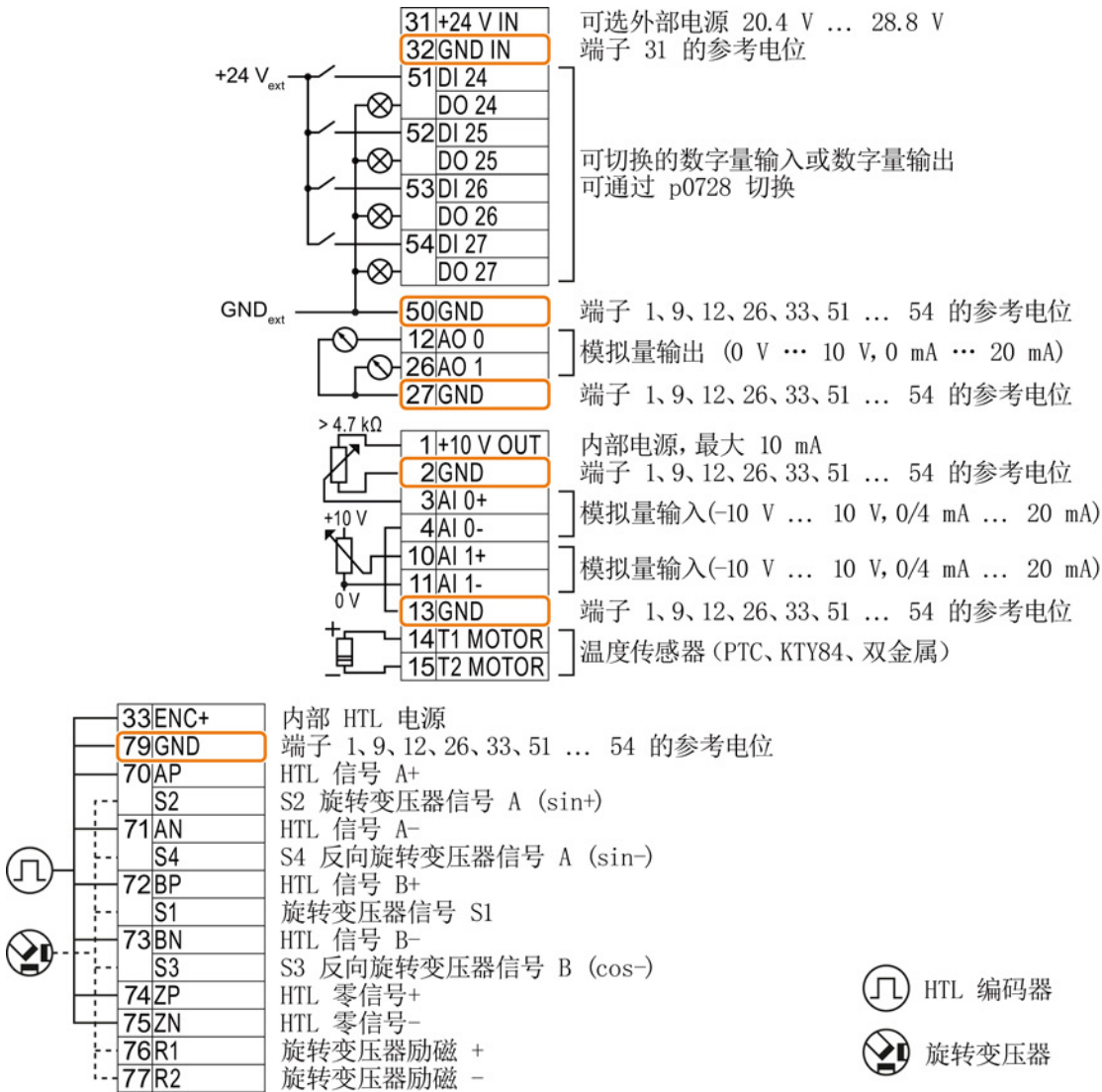
	DRIVE-CLiQ 编码器	旋转变 压器	HTL 编码器	TTL 编码器	SSI 编码器	Endat 2.1	sin/cos 编码器
直接连接	✓	---	---	---	---	---	---
通过编码器模块 SMC10、SMC20、SMC30 、SME20 或 SME25 连接	---	✓	✓	✓	✓	✓	✓

允许使用的转速控制编码器/位置控制编码器组合请参考“基本定位器”的功能手册，另见章节：控制单元手册

(<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/30563628/133300>)。

### 3.3 端子排

#### 顶部正面保护盖后面的端子排



不同的参考电位：  
 名为“GND”的端子内部互联。  
 “GND”和“GND IN”内部不互联。

图 3-1 使用外部 24 V 电源的数字量输入的互联示例

#### 互联模拟量输入端（端子 3、4 和 10、11）

模拟量输入既可以使用内部 10 V 电源（如：端子 1 ... 4、13），也可以使用外部电源（如：端子 10、11）。

如果使用内部 10 V 电源，则必须将 AI 0 或 AI 1 与 GND 连接在一起。

可选 24 V 电源（端子 31、32）

连接可选 24 V 电源的优点在于：

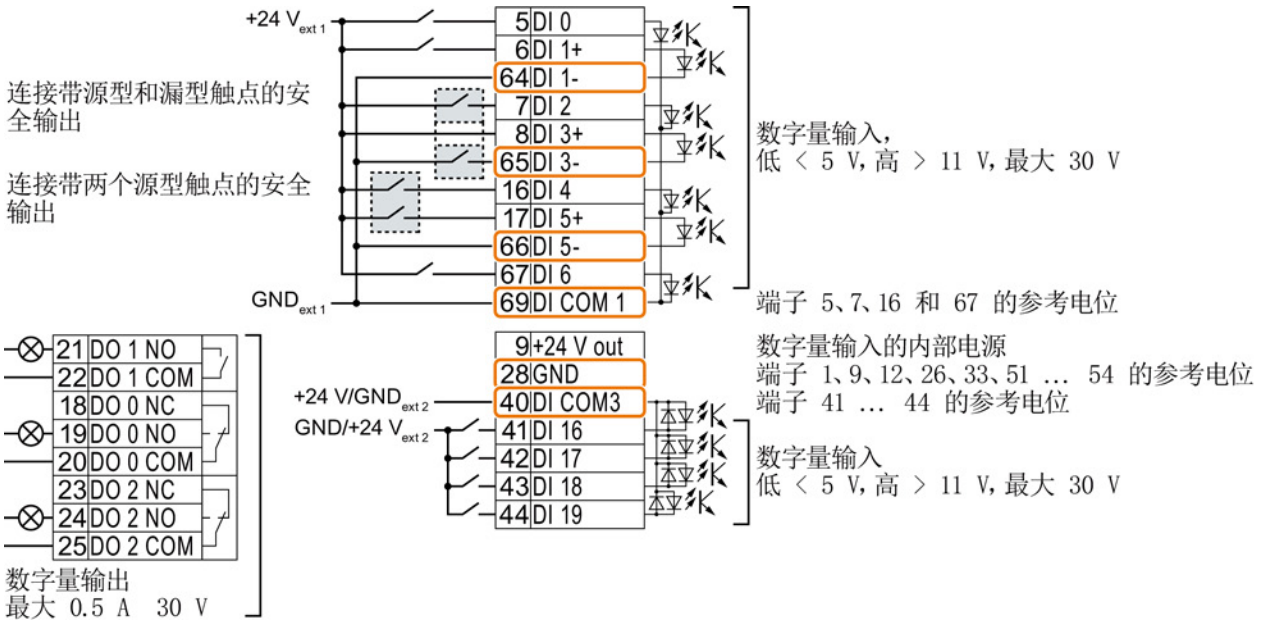
- 在功率模块断电时，控制单元仍保持运行状态，现场总线通讯得以维持。
- 可将端子 51 ... 54 用作数字量输出。

使用提供符合 SELV（Safety Extra Low Voltage: 安全特低电压）或 PELV（Protective Extra Low Voltage: 保护特低电压）的输出电压的电源。



如果端子 31、32 和数字量输入使用同一个外部电源，则须互联 GND 和 GND IN。

底部正面保护盖后面的端子排



不同的参考电位：

数字量输入的参考电位既不内部互联，也不与 GND 相联。

图 3-2 使用外部 24 V 电源的数字量输入的互联示例

互联数字量输入的参考电位



表格 3-2 数字量输入可使用的电源类型

电源	互联参考电位
使用外部 24 V 电源	将外部 24 V 电源的参考电位与相应的数字量输入的参考电位连接在一起。
在端子 9 上使用内部 24 V 电源	将相应的数字量输入的参考电位与 GND 相连。

3.3 端子排

端子排的出厂设置

端子的出厂设置取决于控制单元。

配有 USS 或 CANopen 接口的控制单元

现场总线接口无效。

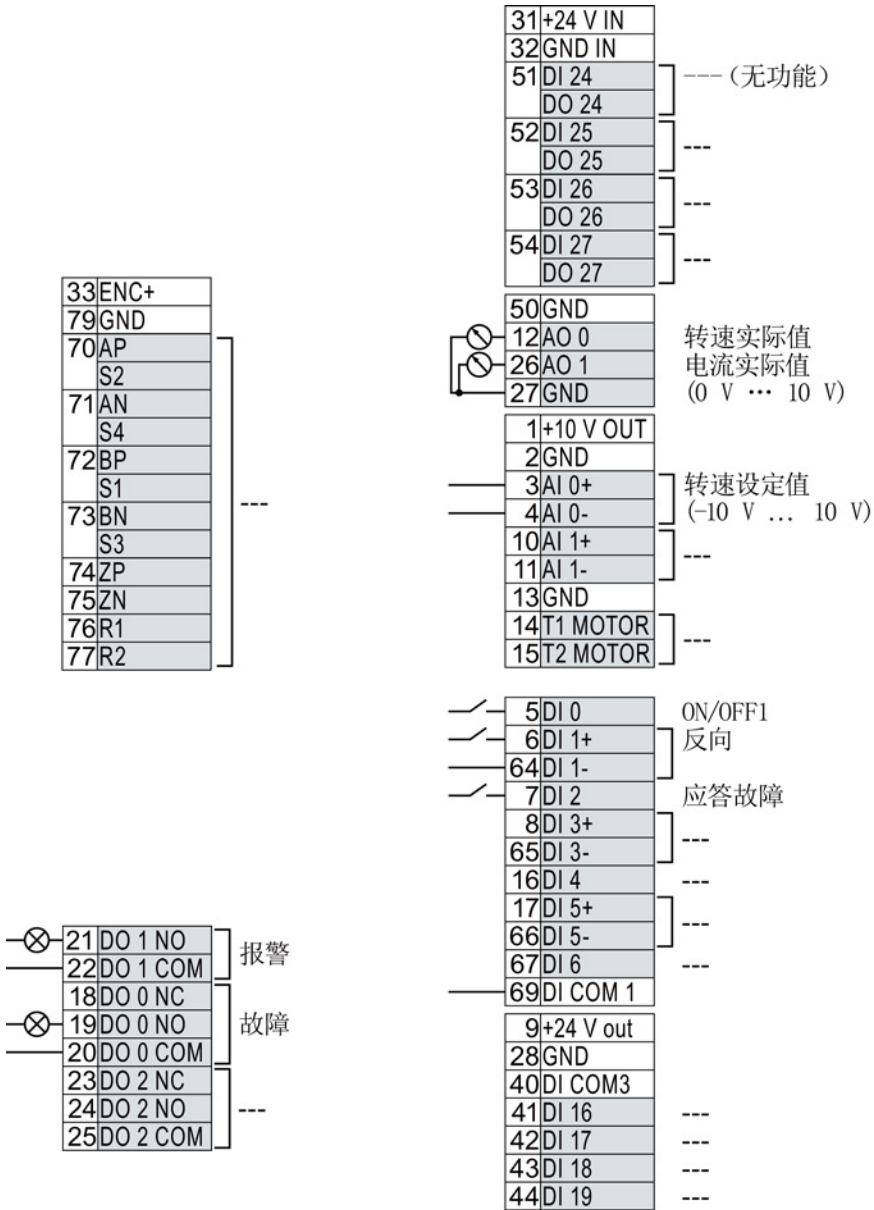


图 3-3 控制单元 CU250S-2 和 CU250S-2 CAN 的出厂设置

配有 PROFIBUS 或 PROFINET 接口的控制单元

现场总线接口的功能取决于 DI 3。

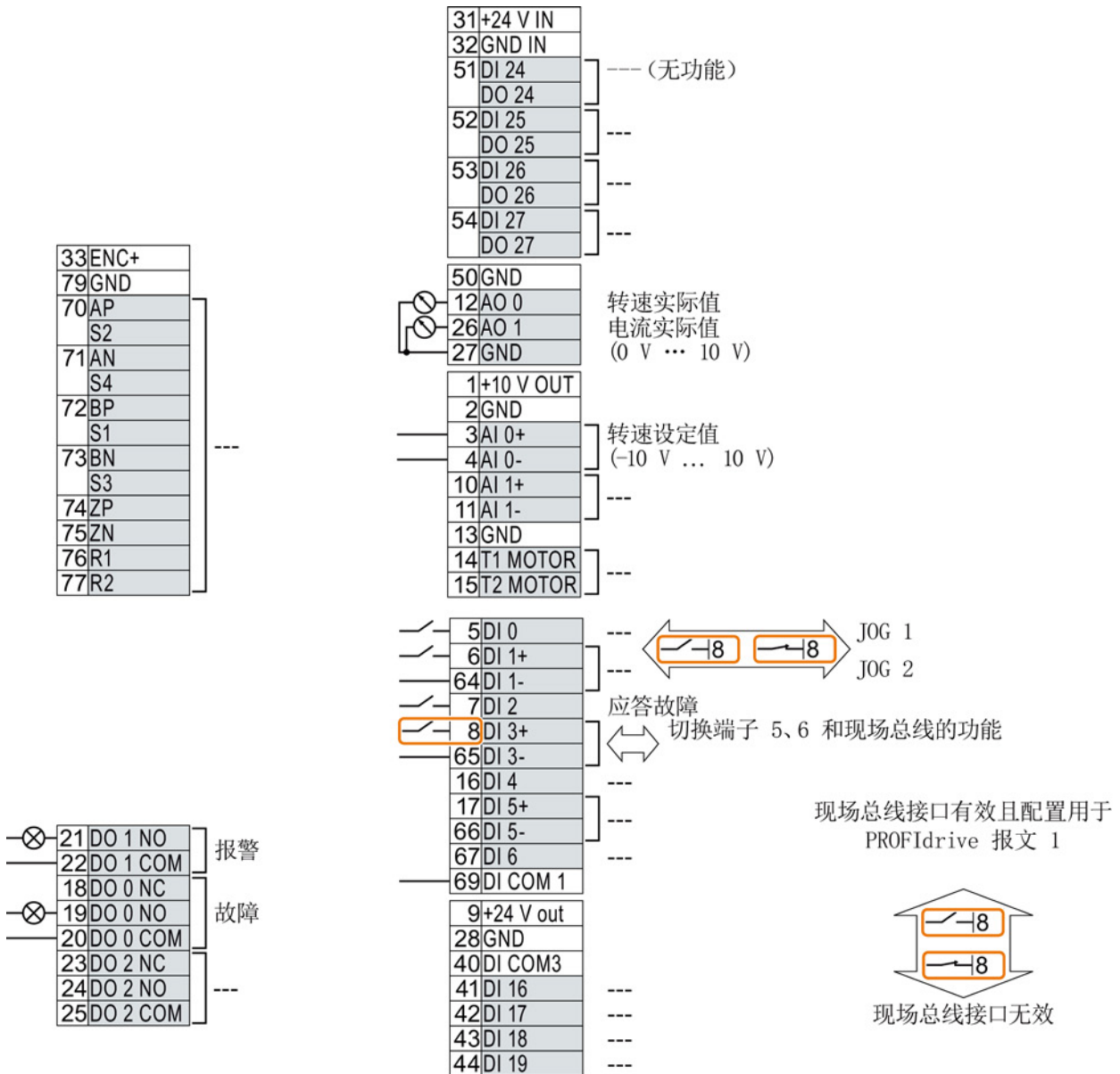


图 3-4 控制单元 CU250S-2 DP 和 CU250S-2 PN 的出厂设置

### 修改端子功能

上两个图中标有颜色的端子的功能是可设置的。

为了避免逐一地修改端子，可通过缺省设置（“p0015 驱动设备宏指令”）同时对多个端子进行设置。

USS/CANopen 和 PROFIBUS/PROFINET 端子的上述出厂设置相当于以下缺省设置：

- p0015 = 12（STARTER 中的设置：“带模拟量设定值的标准 I/O”）
- p0015 = 7（STARTER 中的设置：“带数据组转换的现场总线”）

更多缺省设置请见操作说明，另见章节：控制单元手册

(<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/30563628/133300>)。

### 端子排的电磁兼容接线

1. 采用屏蔽电缆时，电缆的屏蔽层必须和控制柜的安装板或变频器上的屏蔽端子大面积导电相连。

另见：EMC 安装准则

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658>)

2. 请使用控制单元的屏蔽连接板（订货号6SL3264-1EA00-0LA0）用于应变释放。

## 3.4 操作面板



### 智能操作面板 (IOP)

可直接卡紧控制单元上或者作为手持单元通过一根电缆和控制单元相连。IOP 采用纯文本和图形显示，有助于直观地操作和诊断变频器。

另见章节：IOP 和控制单元的兼容性

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/67273266>)



BOP-2 是一个可以直接卡紧在控制单元上的操作面板。BOP-2 采用两行显示，用于诊断和操作变频器。

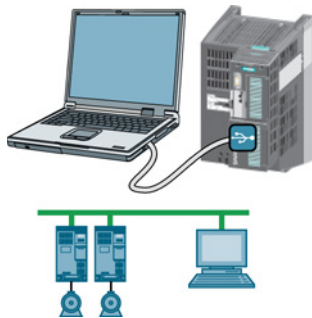
更多信息请参考 BOP-2 和 IOP 的操作说明：Operator Panels

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/30563514/133300>)。



## 调试

### 调试的前提条件



使用 PC 工具 STARTER 或 Startdrive 调试变频器。

借助 STARTER 或 Startdrive，您可通过 USB 接口或现场总线访问变频器。

系统要求及下载地址：

- STARTER (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26233208>)
- Startdrive (<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/88851265>)

调试工具的操作和功能帮助：

- STARTER 视频 (<http://www.automation.siemens.com/mcms/mc-drives/en/low-voltage-inverter/sinamics-g120/videos/Pages/videos.aspx>)
- Startdrive 向导 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/73598459>)

下文介绍了如何使用 STARTER 进行调试。

## 4.1 使用 STARTER 调试

### 创建 STARTER 项目

#### 步骤



按如下步骤创建一个新项目：

1. 在 STARTER 菜单中选择“Project” → “New...”。
2. 命名您的项目。




您已创建了一个新的 STARTER 项目。

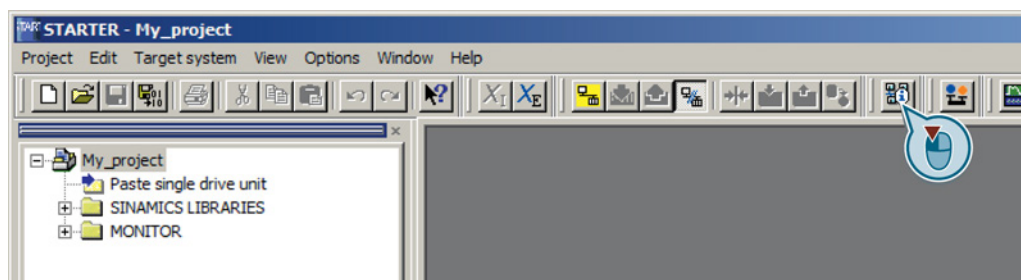
## 将通过 USB 连接的变频器接收到项目中

## 步骤

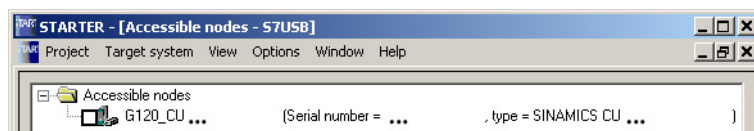


按如下步骤将通过 USB 连接的变频器接收到项目中：

1. 接通变频器的电源。
2. 先将 USB 电缆接到 PC 上，然后再将其接到变频器上。
3. 如果是第一次将变频器和 PC 连接在一起，PC 操作系统中还需安装 USB 驱动器。
  - Windows 7 系统的 PC 会自动安装该驱动器。
  - 在 Windows XP 系统的 PC 中，须对某些系统信息进行确认。
4. 启动调试软件 STARTER。
5. 在 STARTER 中点击按钮  (“Accessible nodes”)。



6. 如果 USB 接口设置正确，对话框“Accessible nodes”中会显示可访问的变频器。



如果 USB 接口设置不正确，系统会显示信息“No further active partner can be found”。此时请按如下描述操作。

7. 选中变频器。
8. 点击按钮“Accept”。



您已将可通过 USB 接口访问的变频器接收到了您的项目中。

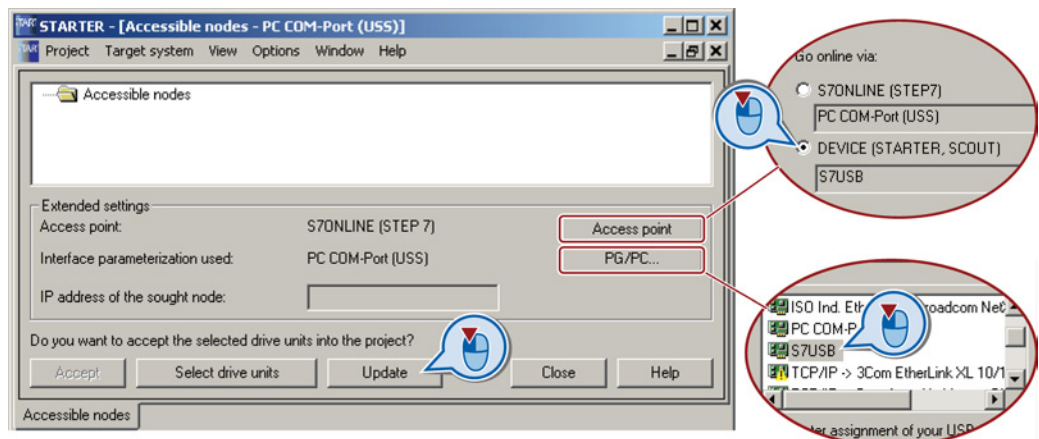
## 设置 USB 接口

### 步骤

➔ 1  
2

按如下步骤在 STARTER 中设置 USB 接口：

1. 此时将“Access point”设为“DEVICE (STARTER, Scout)”、“PG/PC interface”设为“S7USB”。
2. 点击按钮“Update”。



您已完成 USB 接口的设置。

STARTER 现在会显示通过 USB 连接的变频器。

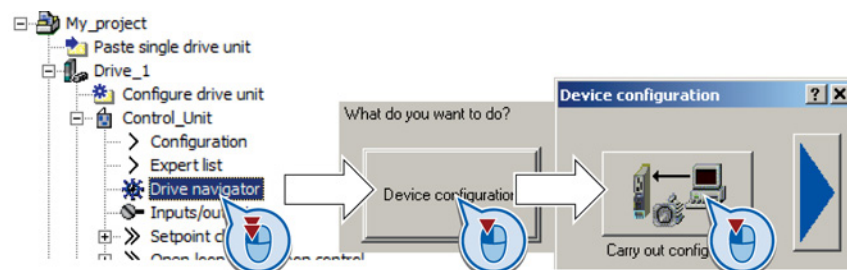
## 开始配置

### 步骤

➔ 1  
2

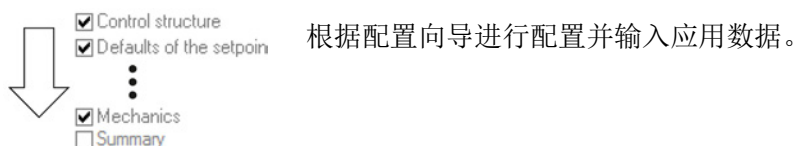
按如下步骤开始配置：

1. 在 STARTER 中选中您需要调试的驱动。
2. 启动向导程序，对设备进行配置：



您已开始配置。

## 进行配置




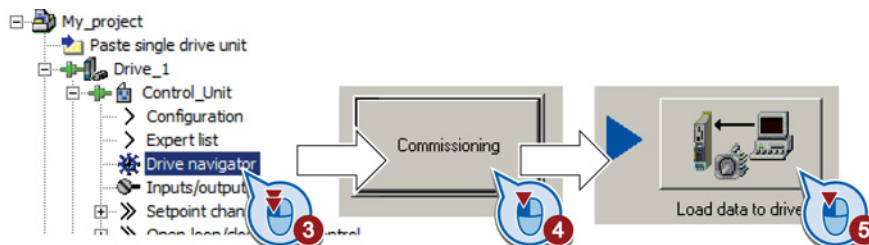
## 将配置数据载入到驱动中

## 步骤



按如下步骤将配置数据载入到驱动中：

1. 选中您的项目并进入在线模式：.
2. STARTER 会将您的变频器配置与实际的变频器配置进行对比并在“online/offline comparison”中显示对比结果。  
点击按钮“Load HW configuration to PG”，确认信息。
3. 打开“Drive Navigator”。
4. 按下“Commissioning”按钮。
5. 点击按钮“Load data to drive”。



6.  选中对话框“After loading, copy RAM to ROM”。
7. 将配置载入到变频器中。
8. 关闭对话框“Commissioning”。



您已将配置载入到驱动中，并完成了基本调试。

## 电机数据检测

## 前提条件

- 在基本调试中已经选择了电机数据检测 (MOT ID)。此时，变频器在结束基本调试后会发出报警 A07991。
- 电机已冷却到环境温度。

电机温度过高时，电机数据检测出的值不准确，矢量控制也不稳定。



危险

### 接通电机时电机运动可导致电机损坏或人身伤害

接通电机后进行电机数据检测会引起危险的电机运动。


开始电机数据检测前确保危险设备部件的安全：

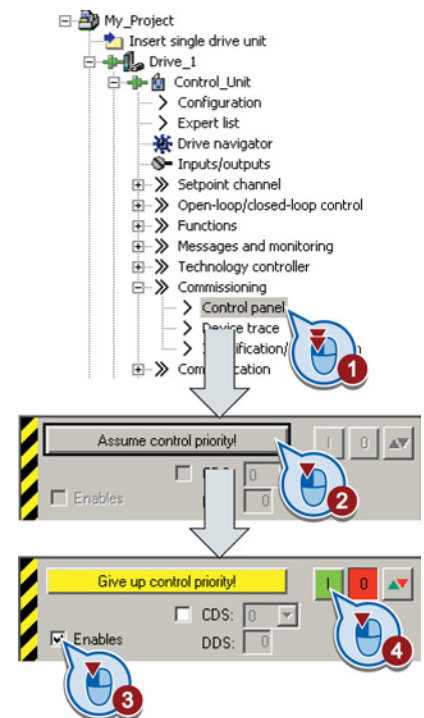
- 接通电机前检测电机上的部件是否松动或有可能飞出。
- 接通电机前确保没有工作人员在电机上作业或停留在电机工作区内。
- 采取措施，防止人员无意中进入电机工作区内。
- 将垂直负载降至地面。

### 步骤



根据以下步骤启动电机数据检测和电机控制优化：

1. 在 STARTER 中双击“Control panel”。
2. 点击“Assume control priority”，获取对变频器的控制权。
3. 勾选“Enables”
4. 接通电机。  
变频器启动电机数据检测。  
检测过程可能持续数分钟，  
检测后变频器会关闭电机。
5. 在电机检测结束后请点击“Give up control priority”重新交还控制权。
6. 点击按钮  (Copy RAM to ROM) 进行保存。



您已成功结束了电机数据检测。

### 转速控制的自动优化

如果除了静态电机数据检测外您还选择了包含矢量控制自动优化的旋转电机检测，您必须再次给变频器通电，执行优化，如上文所述。

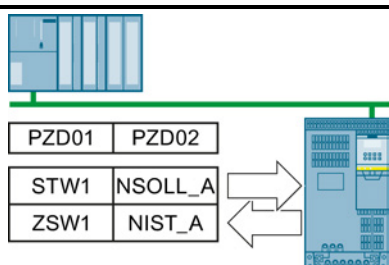
## 4.2 将变频器接到现场总线上

### 如何查阅变频器的现场总线连接说明？

现场总线连接说明请访问网址：

- 应用示例 (<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/60733299>)
- 操作说明“配备控制单元 CU250S-2 的变频器”：控制单元手册 (<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/30563628/133300>)
- “现场总线功能手册”：控制单元手册 (<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/30563628/133300>)

### 示例报文

报文 1	缩写	说明
	STW1	控制字 1
	ZSW1	状态字 1
	PZD01/02	过程数据 16 位
	NSOLL_A	转速设定值 16 位
	NIST_A	转速实际值 16 位

未配置“基本定位器”功能的变频器报文请参考操作说明及“通讯”功能手册：控制单元手册 (<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/30563628/133300>)

配置了“基本定位器”功能的报文请参考“基本定位器和工艺”的功能手册：控制单元手册 (<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/30563628/133300>)。

## 控制字 1 (STW1)

位	含义	说明
0	0 = OFF1	电机按斜坡函数发生器的减速时间 p1121 制动。 达到静态后变频器会关闭电机。
	0 → 1 = ON	变频器进入“运行就绪”状态。另外位 3 = 1时，变频器接通电机。
1	0 = OFF2	电机立即关闭，惯性停车。
	1 = OFF2 不生效	可以接通电机（ON 指令）。
2	0 = 快速停机（OFF3）	快速停机：电机按 OFF3 减速时间 p1135 制动，直到达到静态。
	1 = 快速停机无效（OFF3）	可以接通电机（ON 指令）。
3	0 = 禁止运行	电机立即关闭，惯性停车。
	1 = 使能运行	可以接通电机（ON 指令）。
4	0 = 封锁斜坡函数发生器	变频器将斜坡函数发生器的输出设为 0。
	1 = 不封锁斜坡函数发生器	允许斜坡函数发生器使能。
5	0 = 停止斜坡函数发生器	斜坡函数发生器的输出保持在当前值。
	1 = 使能斜坡函数发生器	斜坡函数发生器的输出跟踪设定值。
6	0 = 封锁设定值	电机按斜坡函数发生器减速时间 p1121 制动。
	1 = 使能设定值	电机按加速时间 p1120 升高到速度设定值。
7	0 → 1 = 应答故障	应答故障。如果仍存在 ON 指令，变频器进入“接通禁止”状态。
8, 9	预留	
10	0 = 不由 PLC 控制	变频器忽略来自现场总线的过程数据。
	1 = 由 PLC 控制	由现场总线控制，变频器会采用来自现场总线的数据。
11	1 = 换向	取反变频器内的设定值。
12	未使用	
13	1 = 电动电位器升高	提高保存在电动电位器中的设定值。
14	1 = 电动电位器降低	降低保存在电动电位器中的设定值。
15	预留	在不同的操作接口设置（指令数据组）之间切换

## 4.2 将变频器接到现场总线上

## 状态字 1 (ZSW1)

位	含义	备注
0	1 = 接通就绪	电源已接通，电子部件已经初始化，脉冲禁止。
1	1 = 运行准备	电机已经接通 (ON/OFF1 = 1)，当前没有故障。 收到“运行使能”指令(STW1.3)，变频器会接通电机。
2	1 = 运行已使能	电机跟踪设定值。见“控制字 1 位 3”。
3	1 = 出现故障	在变频器中存在故障。通过STW1.7应答故障。
4	1 = OFF2 未激活	惯性停车功能未激活。
5	1 = OFF3 未激活	快速停止未激活。
6	1 = 接通禁止有效	只有在给出 OFF1 指令并重新给出 ON 指令后，才能接通电机。
7	1 = 出现报警	电机保持接通状态，无需应答。
8	1 = 转速差在公差范围内	“设定/实际值”差在公差范围内。
9	1 = 已请求控制	请求自动化系统控制变频器。
10	1 = 达到或超出比较转速	转速大于或等于最大转速。
11	1 = 达到转矩限值	达到或超出电流或转矩的比较值。
12	1 = 抱闸打开	用于打开/闭合电机抱闸的信号。
13	0 = 报警“电机过热”	--
14	1 = 电机正转	变频器内部实际值 > 0。
	0 = 电机反转	变频器内部实际值 < 0。
15	0 = “变频器热过载”报警	



## 现场总线的说明文件

说明文件是包含了上级控制器全部必要信息的电子设备数据页。通过相应的说明文件可在现场总线上配置和运行变频器。

说明文件	下载	下载以外的其他获取方式
<b>General Station Description (GSD)</b> , 用于 PROFIBUS	网址: ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23450835">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23450835</a> )	GSD和GSDML保存在变频器中。 当把存储卡插入变频器并把p0804设为12时, 变频器会将GSD或GSDML写入存储卡中。 接着您可以通过存储卡将文件传送到编程器或PC上。
<b>GSD Markup Language (GSDML)</b> , 用于 PROFINET	网址: ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26641490">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26641490</a> )	
<b>Electronic Data Sheet (EDS)</b> , 用于 CANopen	网址: ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48351511">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48351511</a> )	---
<b>EDS</b> , 用于 EtherNet/IP	---	详细信息请参见操作说明。

## 4.3 常用参数

参数	说明
p0015	驱动设备宏指令 通过宏指令设置输入/输出端子排 (页 12)。
r0018	控制单元固件版本
p0100	电机标准 IEC/NEMA 0: 欧洲 50 [Hz] 1: NEMA 电机 (60 Hz, US 单位) 2: NEMA 电机 (60 Hz, SI 单位)
p0304	电机额定电压 [V]
p0305	电机额定电流 [A]
p0307	电机额定功率 [kW] 或 [hp]
p0310	电机额定频率 [Hz]
p0311	电机额定转速 [RPM]

## 4.3 常用参数

参数	说明			
p0601	电机温度传感器类型			
	端子 14	T1 电机(+)	0: 无传感器 (出厂设置)	
	端子 15	T2 电机(-)	1: PTC (→ P0604) 2: KTY84 (→ P0604) 4: 双金属	
p0625	调试期间的电机环境温度 [°C]			
p0640	电流限值 [A]			
r0722	数字量输入的状态			
	.0	端子 5	DI 0	选择允许的设置:
	.1	端子 6、64	DI 1	p0840 ON/OFF (OFF1)
	.2	端子 7	DI 2	p0844 无惯性停车 (OFF2)
	.3	端子 8、65	DI 3	p0848 无快速停机 (OFF3)
	.4	端子 16	DI 4	p0855 强制打开抱闸
	.5	端子 17、66	DI 5	p1020 转速固定设定值选择, 位 0
	.6	端子 67	DI 6	p1021 转速固定设定值选择, 位 1
	.11	端子 3、4	AI 0	p1022 转速固定设定值选择, 位 2
	.12	端子 10、11	AI 1	p1023 转速固定设定值选择, 位 3
	.16	端子 41	DI 16	p1035 电动电位器设定值升高
	.17	端子 42	DI 17	p1036 电动电位器设定值降低
	.18	端子 43	DI 18	p2103 应答故障
	.19	端子 44	DI 19	p1055 JOG, 位 0
	.24	端子 51	DI 24	p1056 JOG, 位 1
	.25	端子 52	DI 25	p1110 禁止负向
	.26	端子 53	DI 26	p1111 禁止正向
	.27	端子 54	DI 27	p1113 设定值取反
				p1122 跨接斜坡函数发生器
				p1140 使能/禁用斜坡函数发生器
				p1141 激活/冻结斜坡函数发生器
				p1142 使能/禁用设定值
				p1230 激活直流制动
				p2103 应答故障
				p2106 外部故障 1
				p2112 外部报警 1
				p2200 使能工艺控制器
p0730	端子 DO 0 的信号源		选择允许的设置:	
	端子 19、20 (常开触点)		52.0 接通就绪	
	端子 18、20 (常闭触点)		52.1 运行就绪	

参数	说明		
p0731	端子 DO 1 的信号源		
	端子 21、22 (常开触点)		
p0732	端子 DO 2 的信号源		
	端子 24、25 (常开触点)		
	端子 23、25 (常闭触点)		
p0755	模拟量输入, 当前值 [%]		
	[0]	AI 0	
	[1]	AI 1	
p0756	模拟量输入类型		0: 单极电压输入(0 V ...+10 V) 1: 单极电压输入, 受监控(+2 V ...+10 V) 2: 单极电流输入(0 mA ...+20 mA) 3: 单极电流输入, 受监控(+4 mA ... +20 mA) 4: 双极电压输入 (-10 V...+10 V)
	[0]	端子 3、4 AI 0	
	[1]	端子 10、11 AI 1	
p0771	模拟量输出信号源		选择允许的设置:
	[0]	端子 12、13 AO 0	0: 模拟量输出被封锁
	[1]	端子 26、27 AO 1	21: 转速实际值 24: 经过滤波的输出频率 25: 经过滤波的输出电压 26: 经过滤波的直流母线电压 27: 经过滤波的电流实际值绝对值
p0776[0, 1]	模拟量输出类型		0: 电流输出(0 mA ...+20 mA) 1: 电压输出(0 V ...+10 V) 2: 电流输出(+4 mA ... +20 mA)
	[0]	端子 12、13 AO 0	
	[1]	端子 26、27 AO 1	
p1001	转速固定设定值 1		
p1002	转速固定设定值 2		
p1003	转速固定设定值 3		
p1004	转速固定设定值 4		
p1058	JOG 1 转速设定值		
p1059	JOG 2 转速设定值		
p1070	主设定值		选择允许的设置: 0: 主设定值 = 0 755[0]: AI 0 的值 1024: 固定设定值 1050: 电动电位器 2050[1]: 现场总线的 PZD 2
p1080	最小转速 [RPM]		

## 4.3 常用参数

参数	说明	
p1082	最大转速 [RPM]	
p1120	斜坡函数发生器的斜坡上升时间 [s]	
p1121	斜坡函数发生器的斜坡下降时间 [s]	
p1300	开环/闭环运行方式	选择允许的设置： 0: 采用线性特性曲线的 V/f 控制 1: 采用线性特性曲线和 FCC 的 V/f 控制 2: 采用抛物线特性曲线的 V/f 控制 20: 无编码器转速控制 21: 带编码器的转速控制 22: 无编码器转矩控制 23: 带编码器的转矩控制
p1310	恒定起动电流（针对 V/f 控制需升高电压）	
p1800	脉冲频率设定值	
p2030	现场总线接口的协议选择	选择允许的设置： 0: 无协议 3: PROFIBUS 7: PROFINET

## 更多信息

### 5.1 变频器手册

DVD 文档光盘

SINAMICS 手册合集, 订货号 6SL3097-4CA00-0YGO

表格 5-1 下载变频器手册

难易度	手册	内容	语言版本	下载
++	简要操作说明	(本手册)	英语、德语、	控制单元手册 ( <a href="http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/30563628/133300">http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/30563628/133300</a> )
+++	操作说明 适用于配备控制单元 CU250S-2 的变频器 SINAMICS G120	安装、调试和运行变频器。 设置变频器的功能。 技术数据。	意大利语、法语、西班牙语和中文	
+++	基本定位器的功能手册	调试基本定位器。	英语、德语和中文	
+++	现场总线功能手册 适用于变频器 SINAMICS G110M、G120、G120C 和 G120D	配置现场总线。		
+++	Safety Integrated 功能手册 适用于变频器 SINAMICS G110M、G120、G120C、G120D 和 SIMATIC ET 200pro FC-2	配置 PROFIsafe, 安装、调试和运行变频器的故障安全功能。		
+++	参数手册 适用于控制单元 CU250S-2	变频器参数、报警及故障列表。 功能图。		
+	入门指南 适用于以下 SINAMICS G120 功率模块: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PM240、PM250和PM260</li> <li>• PM240-2</li> </ul>	安装功率模块。	英语	功率模块手册 ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/30563173/133300">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/30563173/133300</a> )

5.2 产品支持

难易度	手册	内容	语言版本	下载
+++	<b>安装手册</b> 适用于以下 SINAMICS G120 功率模块: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PM240</li> <li>• PM240-2</li> <li>• PM250</li> <li>• PM260</li> </ul>	如何安装功率模块、电抗器和滤波器。 技术数据。 维护。	英语和德语	
+	<b>安装说明</b> 适用于电抗器、滤波器和制动电阻	安装组件。	英语	变频器附件手册 ( <a href="http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/30563514/133300">http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/30563514/133300</a> )
+++	<b>操作说明</b> 适用于以下操作面板: <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOP-2</li> <li>• IOP</li> </ul>	如何操作控制面板，如何安装IOP的防护门磁铁。	英语和德语	
+++	<b>选型手册</b> EMC 安装准则	控制柜设计、等电位以及电缆布线符合 EMC 规定。	英语、德语、意大利语、法语、西班牙语和中文	EMC 安装准则 ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658</a> )
+++	<b>设备手册</b> SINAMICS S110 设备手册 功率模块 PM340	安装功率模块 PM340。 技术数据。 维护。	英语、德语、意大利语、法语和西班牙语	S110 设备手册 ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/49086218">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/49086218</a> )
+++	<b>SINAMICS S120</b> 控制单元和扩展系统组件手册	其他：编码器模块 SMC 和 SME	英语、德语、意大利语、法语、西班牙语、中文和俄语	系统组件 S120 ( <a href="http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/68040800/0/zh">http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/68040800/0/zh</a> )

5.2 产品支持

表格 5-2 技术支持

法国	德国	意大利	西班牙	英国
+33 (0) 821 801 122	+49 (0)911 895 7222	+39 (02) 24362000	+34 902 237 238	+44 161 446 5545
其他服务电话号码：产品支持 ( <a href="http://www.siemens.com/automation/service&amp;support">http://www.siemens.com/automation/service&amp;support</a> )				