

# 常州西门子授权交换机代理商采购

产品名称	常州西门子授权交换机代理商采购
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司总部
价格	3500.00/件
规格参数	品牌:西门子 货期:现货 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15021292620 15021292620

## 产品详情

常州西门子授权交换机代理商采购

通过 AOP30 进行操作员控制和可视化

AOP30 操作面板安装在变频器的柜门中，用于执行操作、监视和调试任务。

AOP30 的两级安全措施可防止无意或非授权改变设置。利用键盘锁定可以停止通过操作员面板操作驱动器，使得只有参数值和过程变量可在操作界面显示。OFF 键的默认设置是“启用”，但也可由客户将其改为“停用”。密码的使用可防止未经授权而修改直流变频器参数。

用户可以按照变频调速柜调试界面中的交互式菜单进行操作。当次调试系统时，只需输入 5 个参数（这些参数位于电机铭牌上和供电数据中）。此后，闭环控制自动得到优化，以便调节变频器，使其与电机相适应。

操作员面板支持德语、英语和中文，不带附加存储卡。控制单元存储卡（选件）上提供有法语、意大利语、西班牙语和俄

语。实际的单元固件（包括语言）可

从下面的网址免费下载：<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/38157755/133100>

通信

该设备标配了作为工业标准的 PROFIBUS。这样一来，变频器可以轻松、快捷地集成到 TIA 环境中。可以选配提供

PROFINET。当然，通过现场总线，可以在变频调速柜上建立与上位控制系统的通信。这意味着，通过 STARTER 调试工具，可以从一个中央位置监视和诊断变频调速柜。

除了通信接口之外，通常还有许多数字量和模拟量输入/输出接口，这些接口可用于控制变频器或输出用于诊断的参数值。输入和输出接口可通过控制端子排实现快速、方便连接。

## 控制端子排 TMC

终端模块机柜 (TMC) 位于机柜的下部，因此，所有数字量和模拟量输入/输出接口均可以快速、方便地连接。由于选好了安装空间，因此它们可以在空间上与电源电缆分离。此外，当进行改造时，现有信号电缆的长度通常已足够，因此可以使用信号电缆。数字量输入/输出接口通过接口继电器连接，以确保运行安全性和可靠性。除了输入/输出和增量型编码器接口外，可将转速计接口布线到控制端子排。

注意：

有关详细的端子分配，请参见“端子和连接器分配”一节。

## 控制端子排

### 用于电机风扇的端子

基本型中已经包括电机风扇的电源。接口通过电机保护用断路器进行保护。电机保护用断路器的设定范围必须根据选件进行分配 (W20 ~ W41)。作为选件，可以省略电机风扇的馈电装置，或者使用第二个电机风扇馈电装置进行扩展。馈电装置可通过接触器进行切换，并通过 SINAMICS DC MASTER 内部顺序控制进行自动控制。

### 用于辅助电源的端子

基本型变频调速柜假设有一个 400 V 3 AC、50 Hz 的辅助电源来自接地供电网 (TN 或 TT 供电系统)。该电源也可用于励磁供电或为电机风扇供电。此外，也可选择其它电源电压和 60 Hz 电源频率。当然，还可以为内部辅助电源选择一个选件。

根据所选的选件，可以使用其它类型的端子，例如，用于控制柜防冷凝加热装置的端子。有关端子分配和连接选件的数据，请参见相应选件的描述部分。

对于电源连接，在技术数据中规定了大的接线截面积和可连接的电缆数量。

## 闭环控制功能

### 功能

### 描述

电枢电路上的闭环控制的功能  
速度设定值

速度设定值和附加设定值的来源可以通过进行合适的参数设置而自由选择：

使用模拟值 0 ~ ± 10 V、0 ~ ± 20 mA、4 ~ 20 mA 输入

通过现场总线接口 PROFIBUS、PROFINET  
以太网接口（可选）输入

通过集成的电动电位器

通过带有以下功能的二进制：固定设定值、电动、  
爬行

通过SINAMICS DC MASTER 的串口输入

通过补充模块输入

可以实现放缩，因此 100 % 设定值（由主设定值和  
补充设定值形成）相当于高电机速度。

设定值可以通过参数或连接器限制在小值和大值之  
间。此外，在固件中提供了其它点，例如可以在斜坡  
函数发生器之前或者之后输入补充设定值。可以使  
用二进制选择“设定值启用功能”。在可参数化  
滤波器功能（PT1 元件）之后，总设定值会传输给  
速度控制器的设定值输入。在这种情况下，斜坡函  
数发生器也会激活。

可以选择四个来源之一作为速度的实际值信号。

模拟转速计高速时转速计的电压可能在 8 到 270 V  
之间。可以使用参数对此电压进行调整。

脉冲编码器脉冲编码器型号、每转的脉冲数和高速  
度可以使用参数设置。通过评估电子装置，可对编  
码器信号（对称：带附加的反向轨，非对称：参考  
地）进行处理，高差分电压为  
27 V。可通过参数选择编码器的额定电压（5 或  
15 V）。对于 15 V 的额定电压，脉冲编码器的电  
源可以从直流变频器获得。5V 编码器需要外部电源  
供电。脉冲编码器从三个轨上进行评估：轨道  
1、轨道 2 和零标志。但是，带有零标志的脉冲编  
码器也可以使用。可以使用零标志感测位置的实际  
值。编码器脉冲的高频率可以为  
300kHz。推荐使用少每转 1024 个脉冲的脉冲编  
码器（以便在低速下实现平滑运行）。

没有转速计而使用闭环 EMF

控制运行速度的实际值编码器不需要闭环 EMF 控制  
。在这种情况下，此设备的输出值在直流变频器内  
测量。测得的电枢电压通过电机上的内部压降补偿  
（IR 补偿）。补偿的等级在电流控制器优化运行时  
自动确定。这种控制方法的准确度（由电机电枢电  
路电阻内的温度相关变化定义）大约为 5 %。我们推  
荐当电机运行在温暖的环境下时，重复进行电流控  
制器优化运行，以获得较高的\*\*度。如果对\*\*度要求  
很高，而且不能安装编码器，且电机需要运行在电

实际速度

枢电压控制范围内，可以使用闭环 EMF 控制。注意：在此模式下，无法进行 EMF 相关的弱磁。

## 斜坡函数发生器

可自由选择速度实际值信号在这种模式下，任何连接器编号都可以选择作为速度实际值信号。如果速度实际值感测实现了一个辅助技术模块上，就特别应该选择此设置。在速度实际值传输给速度控制器之前，可以使用一个参数化的平滑元件（PT1 元件）和两个可调带组滤波器进行平滑。带组滤波器主要用于过滤掉由机械谐振引起的谐振频率。谐振频率和滤波器品质因数可以设置。

当在设定值输入上引入了一个阶跃变化时，斜坡函数发生器会采用恒定的上升率改变信号的设定值。斜坡上升时间和斜坡下降时间可以独立的进行选择。此外，斜坡函数发生器在斜坡时间开始结束时会有起始和结束舍位（加速限制）。

任何时候斜坡发生器都可以独立设置。

对于斜坡发生器倍数有三个参数可以设置；可以通过二元选择输入或串口（通过binector）进行选择。斜坡函数发生器参数可以在运行中切换。此外，通过一个连接器可以对参数组 1 的值应用倍增系数（通过一个连接器修改斜坡函数发生器数据）。在输入斜坡函数发生器倍数为 0

时，速度设定值直接从速度控制器输入。

## 速度控制器

速度控制器会对设定值和实际速度值进行对比，如果有偏差，就在电流控制器中输入一个合适电流设定值（原则：使用更低等级的电流控制器控制速度）。速度控制器被实现成了带有附加 D

组件（可以选择）的 PI 控制器。此外，可开关的下降功能可以参数化。所有的控制器参数都可以独立调整。Kp（增益）值可以根据连接器的信号（内部或外部）调整。

在这种情况下，速度控制器的 P 增益可以根据实际速度值、实际电流值、设定值-实际值的距离或卷筒直径调整。可以进行预控制，以便在速度控制环路上实现高动态性能。为了实现此目的，例如根据摩擦和驱动器的惯性运动，在速度控制器之后可以增加一个转矩控制信号。摩擦和惯性运动补偿使用自动优化运行来决定。

速度控制器的输出量可以在启用了该控制器后直接通过参数来调整。

根据参数化，可以将速度控制器旁路掉，并通过闭环转矩或电流控制来控制变频器。而且，还可以使用“前导/随动转换”选择功能在运行过程中在速度控制/转矩控制之间切换。该功能可以使用一个二元

## 转矩限制

用户分配端子或串口选择作为二进制。转矩设定值通过可选择连接器输入，因此可以来自模拟用户可分配端子或串口。

在随后的驱动器状态中会激活一个限制控制器（转矩或电流控制运行）。在这种情况下，根据速度限制（可以使用参数选择），限制控制器可以干预控制，以防止驱动器以不受控的方式加速。进行干预时，驱动器速度会被限制在一个可调偏差内。速度控制器的输出根据参数化的情况可以表达转矩设定值或者电流设定值。在转矩受控运行时，速度控制器输出使用机器通量进行了加权，并传输给电流限制级作为电流设定值。转矩控制主要应用在弱磁运行中，以便独立于速度限制大电机转矩。

现有以下功能：

使用参数独立设置正向和负向转矩限制。

使用二进制作为一个可参数化转换速度的功能来转换转矩限制。

通过连接器信号自由输入转矩限制，例如通过模拟输入或串口。

低的指定量应始终能够有效的用作实际转矩限制使用。可以在转矩限制之后增加附加转矩设定值。在使用了转矩限制之后可以调整限流以保护变频器和电机。低的指定量应始终能够有效的用作实际限流值。

可以设置成以下限流值：

使用参数独立设置正向和反向限流值（高电机电流设置）。

使用连接器自由输入限流值，例如从模拟输入或串口。

使用参数分别设置用于停机和快速停机的限流值。

速度相关限流：高速下自动启动限流值速度相关下降可以参数化（电机的通信限制曲线）。

I2t 电源部分的监控：计算晶闸管的热态用于所有当前值。达到晶闸管限制温度时，装置会按照参数设置的功能做出响应，即变频器电流会下降到额定直流电流，或装置会关机并发出故障信息。该功能用于保护晶闸管。

电流控制器实现成了 PI 控制器，具有 P 增益和积分时间参数，两个参数可以独立设置。P 和

## 限流功能

## 电流控制器

		<p>I 分量还可以停用（纯 P 控制器或纯 I 控制器）。实际电流值使用三相侧的电流互感器来感测，并通过一个负载电阻和模数转换之后的整流馈送给电流控制器。额定电流的分辨率是 10 位。限流输出用于电流设定值。</p>
<p>预控制</p>		<p>电流控制器输出会把触发角传输给选通装置 - 预控制功能同时有效。</p> <p>电流控制环上的预控制可以提高闭环控制的动态性能。这允许在电流控制环上有 6 到 9ms 的上升时间。预控制的有效性取决于电流设定值和电机的 EMF，确保了（对于间歇和连续电流或当转矩方向反向时）所需的触发角能够作为设定值快速的传输给选通装置。</p>
<p>自动倒车模块</p>		<p>与电流控制环相结合，自动倒车模块（仅适用于带有四象限驱动器的装置）可以确保改变转矩方向所需的所有运行和过程的逻辑序列。转矩方向还可以在需要通过参数停用。</p>
<p>选通装置</p>		<p>选通装置为与线路供电电压同步的电源部分晶闸管生成触发脉冲。同步与速度和电子器件供电无关，在电源部分感测。触发脉冲的时序由电流控制器和预控制的输出值限定。可以用参数设置触发角度限制。</p>
		<p>在 45 到 65 Hz 频率范围上，选通装置会自动适应实际工频。</p>
<p>励磁电路上的闭环控制功能 EMF 控制器</p>		<p>EMF 控制器会对 EMF（感应电机电压）的设定值和实际值进行对比，并为励磁电流控制器输入设定值。因此，这允许弱磁控制，其取决于 EMF。EMF 控制器的作用就像 PI 控制器；P 分量和 I 分量可以独立调整，而且控制器可以作为纯 P 控制器或纯 I 控制器运行。预控制功能与 EMF 控制器同时运行。根据速度，它会用一个自动记录的励磁特性（也称为优化运行）预控制励磁电流设定值。在 EMF 控制器之后有一个增加点，可以通过连接器、模拟输入或串口输入辅助励磁电流设定值。然后极限值就可以对励磁电流设定值生效了。在这种情况下，励磁电流设定值可以限制在大值和小值，这两个值可以独立设置。限制值使用参数和连接器实现。小值对于上限，或大值对于下限有效。</p>
<p>励磁电流控制器</p>		<p>励磁电流控制器是一个 PI 控制器 - 其中 Kp 及 Tn 可以独立设置它还可以作为纯 P 或纯 I 控制器运行。预控制功能与励磁电流控制器同时运行。其作为电流设定值和线路供电电压的函数计算和设置用于励磁电路的触发角度。预控制支持电流控制器，可以确保励磁电路具有适当的动态性能。</p>
<p>驱动器组件之间的通信 DRIVE-CLiQ</p>		<p>SINAMICS 组件之间的通信使用标准的内部 SINAMICS 接口 DRIVE-CLiQ（Drive Component Link</p>

with IQ的缩写，使用 IQ 连接驱动器组件）实现。这就把控制装置与所连接的驱动器组件（例如直流变频器、终端模块等）进行了耦合。

DRIVE-CLiQ 可以为所有 SINAMICS 驱动器提供标准数字接口。这就使驱动器功能可以实现模块化，并因此为提高了定制解决方案的灵活性（允许电源和智能性分开处理）。

DRIVE-CLiQ 硬件基于工业以太网标准，使用双绞线。DRIVE-CLiQ 线路可以提供发送和接收信号功能，以及 24V 供电。

设定值和实际值、控制命令、状态反馈信号和驱动器组件的电子额定铭牌数据都通过 DRIVE-CLiQ 传输。DRIVE-CLiQ 电缆必须使用原装的西门子电缆。由于具有特殊的传输和阻尼特性，只有这些电缆能够确保系统功能良好。

SINAMICS Link 使多个控制装置（2 到 64 个）可以直接交换数据。不需要更高等级的主设备。以下控制装置支持 SINAMICS Link：

CU320-2

CUD

为了使用 SINAMICS Link，所有的控制装置都必须配备 CBE20 通信板（选件 G20）。对于 CUD，还需要一块存储卡（选件 S01、S02）。通信可以是同步（仅 CU320-2）或非同步的，也可以是两者的组合形式。每个参与的装置都可以发送和接收多 16 个过程数据字。例如，SINAMICS Link 可以用于以下应用：

n 个驱动器的转矩分配

n 个驱动器的设定值级联

通过物料网耦合的驱动器的负载分配

馈入装置的主/从功能

SINAMICS 装置之间的耦合