

# 西门子6ES7902-2AC00-0AA0

产品名称	西门子6ES7902-2AC00-0AA0
公司名称	上海鑫瑟电气设备有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	上海市松江区仓轩路211弄10号602
联系电话	18201996087

## 产品详情

### 电机保护

可以通过电机模块软件中所具有的 I2t 检测来实现电机保护功能。

如果需要精确的电机保护，则这种保护可以直接通过电机绕组中的 KTY84 传感器或 PTC 热敏电阻检测温度来实现。

如果要使用使用 KTY84 传感器，在订购 1LA8 和 1LG4/1LG6 电机时应指定 A23 电机选件。在 1PH7 和 1PL6 电机上，这些传感器已作为标准部件安装。

If PTC thermistors are required, the motor option A11 or A12 must be specified when ordering 1LG4/1LG6 motors.在 1LA8/1PQ8 电机上，这些传感器已作为标准部件安装。

KTY84 传感器和 PTC 热敏电阻通过以下连接进行分析：- 连接到变频调速柜 (SINAMICS G150) 中的客户端子板- 连接到电源模板的 -X41 端子 (SINAMICS G130)。

另外，也可将 PT100 温度传感器（电阻温度计）用于 1LA8 和 1LG4/1LG6 电机，以监视电机绕组温度。在订购电机时，必须选择选件 A60 (3 x PT100) 或 A61 (6 x PT100)。

在 1MJ 防爆型电机上，经过 PTB 认证的 PTC 热敏电阻和释放机构（SINAMICS G150 变频调速柜中的选件 L83和 L84）是绝对必要的。

### S7-300

SIMATIC S7-300 是适合中低端性能范围的小型 PLC 系统。

模块化、无风扇设计、易于实现分布式结构以及方便的操作，使得 SIMATIC S7-300

成为中、低端应用中各种不同任务的经济、用户友好的解决方案。

SIMATIC S7-300 的应用领域包括：

特殊机械

纺织机械

包装机械

一般机械设备制造

控制器制造

机床制造

安装系统

电气与电子工业及相关产业

多种性能等级的 CPU，具有用户友好功能的全系列模块，可允许用户根据不同的应用选取相应模块。任务扩展时，可通过使用附加模块随时对控制器进行升级。

SIMATIC S7-300 可以通用：

具有很高电磁兼容性以及抗冲击性和抗振性，因此拥有极高的工业适用性。

S7-300F

SIMATIC S7-300F 故障安全自动化系统可使用在对安全要求较高的设备中。它可对立即停机不会给人员或环境带来危险的过程进行控制。

S7-300F 符合以下安全要求：

要求等级 AK 1 至 AK 6，根据 DIN V 19250/DIN V VDE 0801

安全要求等级 SIL 1 至 SIL 3，根据 IEC 61508

Cat1 至 Cat4，根据 EN 954-1

另外，标准模块也可在 S7-300F 中与故障安全模块一起使用。因此它可以创建一个全集成的控制系统，在非安全相关和安全相关任务共存的工厂中使用。可以使用相同的标准工具对整个工厂进行组态和编程。

设计S7-300

概述

S7-300 自动化系统采用模块化设计。它拥有丰富的模块，这些模块可进行各种组合。

系统包含下列组件：

A CPU:不同的 CPU 可用于不同的性能范围，包括具有集成 I/O 和对应功能的 CPU 以及具有集成 PROFIBUS DP、PROFINET 和点对点接口的 CPU。

用于数字量和模拟量输入/输出的信号模块 (SM)。

用于连接总线和点对点连接的通信处理器 (CP)。

用于高速计数、定位（开环/闭环）及 PID 控制的功能模块（FM）。

根据具体要求，也可使用下列模块：

负载电源 (PS) 用于将 SIMATIC S7-300 连接到 120/230 V AC 电源电压。

接口模块 (IM) 用于连接多层配置中的中央控制器 (CC) 和扩展单元 (EU)。SIMATIC S7-300 可通过跨 CC 和 3 个 EU 分布的最多 32 个模块来操作。所有模块均在外壳中运行，并且无需风扇。

适合扩展环境条件的 SIPLUS 模块：适合温度范围 -25 至 +60 °C、较高湿度、冷凝和结霜负荷条件。防直接日晒、雨淋或水溅，在防护等级为 IP20 机柜内使用时，可直接在汽车或室外建筑使用。不需要空气调节的机柜和 IP65 外壳。

## 设计

S7-300 的简单设计使其功能多样，易于维护：

安装模块：只需简单地将模块挂在安装导轨上，转动到位然后锁紧螺钉。

集成背板总线：集成的背板总线；背板总线集成在模块上。模块通过总线连接器相连，总线连接器插在外壳的背面。

模块采用机械编码，更换极为容易：更换模块时，必须拧下模块的固定螺钉。按下闭锁机构，可轻松拔下前连接器。前连接器上的编码装置防止将已接线的连接器错插到其他的模块上。

现场证明可靠的连接：对于信号模块，可以使用螺钉型、弹簧型或绝缘刺破型前连接器。

TOP 连接：为采用螺钉型接线端子或弹簧型接线端子连接的 1 线 - 3 线连接系统提供预组装接线另外还可直接在信号模块上接线。

规定的安装深度：所有的连接和连接器都在模块上的凹槽内，并有前盖保护。因此，所有模块应有明确的安装深度。

无插槽规则：信号模块和通信处理器可以不受限制地以任何方式连接。系统可自行组态。

## 扩展

如果用户需要使用 8 个以上插槽来安装其自动化任务中的信号模块、功能模块或通信处理器模块，则可以将 S7-300（CPU 312 和 CPU 312C 除外）扩展：

中央控制器和 3 个扩展机架最多可连接 32 个模块：总共可将 3

个扩展装置 (EU) 连接到中央控制器 (CC)。每个 CC/EU 可以连接八个模块。

通过接口模板连接：每个 CC / EU 都有自己的接口模块。在中央控制器上它总是被插在 CPU 旁边的插槽中并自动处理与扩展装置的通信。

通过 IM 365 进行扩展：1 个扩展装置最远扩展距离为 1 米；电源电压也通过扩展装置提供。

通过 IM 360/361 扩展：3 个扩展装置，CC 与 EU 之间以及 EU 与 EU 之间的最远距离为 10m。

物理隔离安装：对于单独的 CC/EU，也能够以更远的距离安装。两个相邻 CC/EU 或 EU/EU 之间的距离：最大 10 m

灵活的安装选件：CC/EU 既可以水平安装，也可以垂直安装。这样可以最大限度满足空间要求。

## 通信

S7-300 具有不同的通信接口：

连接 AS-Interface、PROFIBUS 和 PROFINET/工业以太网总线系统的通信处理器。

用于点到点连接的通讯模块。

多点接口 (MPI)，集成到 CPU 中；用于同时连接编程器/PC、HMI 系统和其它 SIMATIC S7/C7 自动化系统的低成本解决方案。

通过 PROFIBUS DP 进行过程通信

SIMATIC S7-300 通过通信模块或配有集成式 PROFIBUS DP 接口的 CPU 连接到 PROFIBUS DP 总线系统。通过带有 PROFIBUS DP 主站/从站接口的 CPU，可构建一个高速的分布式自动化系统，并且使得操作大大简化。

从用户的角度来看，PROFIBUS DP 上的分布式 I/O 处理与集中式 I/O 处理没有区别（相同的组态，编址及编程）。

以下设备可作为主站连接：

6ES7 307-1EA01-0AA0 电源模块(5A) 6ES7 307-1KA02-0AA0 电源模块(10A) CPU 6ES7  
312-1AE13-0AB0 CPU 312, 32K 内存 6ES7 312-1AE14-0AB0 6ES7  
312-5BE03-0AB0 6ES7 312-5BF04-0AB0 CPU 312C, 32K 内存 10DI/6DO 6ES7  
313-5BF03-0AB0 6ES7 313-5BG04-0AB0 CPU 313C, 64K 内存 24DI/16DO / 4AI/2AO 6ES7  
313-6BF03-0AB0 6ES7 313-6BG04-0AB0 CPU 313C-2PTP, 64K 内存 16DI/16DO 6ES7  
313-6CF03-0AB0 6ES7 313-6CG04-0AB0 CPU 313C-2DP, 64K 内存 16DI/16DO 6ES7  
313-6CF03-0AM0 CPU 313C-2DP, 64K 内存 16DI/16DO 组合件 (6ES7 313-6CF03-0AB0+6ES7  
392-1AM00-0AA0) 6ES7 314-1AG13-0AB0 CPU 314, 96K 内存 6ES7 314-1AG14-0AB0 CPU 314, 128K 内存 6ES7  
314-6BG03-0AB0 6ES7 314-6BH04-0AB0 CPU 314C-2PTP 96K 内存 24DI/16DO / 4AI/2AO 6ES7  
314-6CG03-0AB0 6ES7 314-6CH04-0AB0 CPU 314C-2DP 96K 内存 24DI/16DO / 4AI/2AO 6ES7  
314-6EH04-0AB0 CPU 314C-2PN/DP 192K 内存/24DI/16DO/ 4AI/2AO 6ES7 314-6CG03-9AM0 CPU 314C-2DP  
96K 内存 24DI/16DO / 4AI/2AO 组合件 (6ES7 314-6CG03-0AB0+6ES7 392-1AM00-0AA0\*2) 6ES7  
315-2AG10-0AB0 CPU 315-2DP, 128K 内存 6ES7 315-2AH14-0AB0 CPU 315-2DP, 256K 内存 6ES7  
315-2EH13-0AB0 6ES7 315-2EH14-0AB0 CPU 315-2 PN/DP, 256K 内存 6ES7  
317-2AJ10-0AB0 6ES7 317-2AK14-0AB0 CPU 317-2DP, 512K 内存 6ES7

317-2EK13-0AB06ES7317-2EK14-0AB0CPU317-2 PN/DP,1MB内存6ES7  
 318-3EL00-0AB06ES7318-3EL01-0AB0CPU319-3PN/DP,1.4M内存内存卡6ES7 953-8LF20-0AA0SIMATIC  
 Micro内存卡 64kByte(MMC)6ES7953-8LF30-0AA06ES7 953-8L20-0AA0SIMATIC  
 Micro内存卡128KByte(MMC)6ES7953-8LG30-0AA0 6ES7 953-8LJ20-0AA0SIMATIC  
 Micro内存卡512KByte(MMC)6ES7953-8LJ30-0AA06ES7 953-8LL20-0AA0SIMATIC  
 Micro内存卡2MByte(MMC)6ES7953-8LL31-0AA06ES7 953-8LM20-0AA0SIMATIC  
 Micro内存卡4MByte(MMC)6ES7953-8LM31-0AA06ES7 953-8LP20-0AA0SIMATIC  
 Micro内存卡8MByte(MMC)6ES7953-8LP31-0AA0开关量模板6ES7  
 321-1BH02-0AA0开入模块(16点,24VDC)6ES7  
 321-1BH02-9AJ0开入模块(16点,24VDC)组合件 (6ES7  
 321-1BH02-0AA0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)6ES7 321-1BH10-0AA0开入模块(16点,24VDC)6ES7  
 321-1BH50-0AA0开入模块(16点,24VDC,源输入)6ES7  
 321-1BH50-9AJ0开入模块(16点,24VDC,源输入)组合件(6ES7 321-1BH50-0AA0+6ES7  
 392-1AJ00-0AA0)6ES7 321-1BL00-0AA0开入模块(32点,24VDC)6ES7  
 321-1BL00-9AM0开入模块(32点,24VDC)组合件 (6ES7 321-1BL00-0AA0+6ES7  
 392-1AM00-0AA0) 6ES7 321-7BH01-0AB0开入模块(16点,24VDC,诊断能力)6ES7  
 321-1EL00-0AA0开入模块(32点,120VAC)6ES7 321-1FF01-0AA0开入模块(8点,120/230VAC)6ES7  
 321-1FF10-0AA0开入模块(8点,120/230VAC)与公共电位单独连接6ES7  
 321-1FH00-0AA0开入模块(16点,120/230VAC)6ES7  
 321-1FH00-9AJ0开入模块(16点,120/230VAC) (6ES7 321-1FH00-0AA0+6ES7  
 392-1AJ00-0AA0)6ES7 321-1CH00-0AA0开入模块(16点,24/48VDC)6ES7  
 321-1CH20-0AA0开入模块(16点,48/125VDC)6ES7 321-1BP00-0AA0光电隔离,每组16,64DI,DC  
 24V,3MS,漏/源6ES7 322-1BP00-0AA0光电隔离,每组16,64DO,DC  
 24V,0.3A(源),总电流2A/组6ES7 322-1BH01-0AA0开出模块(16点,24VDC)6ES7  
 322-1BH01-9AJ0开出模块(16点,24VDC) (6ES7  
 322-1BH01-0AA0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)6ES7 322-1BH10-0AA0开出模块(16点,24VDC)高速6ES7  
 322-1CF00-0AA0开出模块(8点,48-125VDC)6ES7  
 322-8BF00-0AB0开出模块(8点,24VDC)诊断能力6ES7  
 322-5GH00-0AB0开出模块(16点,24VDC,独立接点,故障保护)6ES7  
 322-1BL00-0AA0开出模块(32点,24VDC)6ES7  
 322-1BL00-9AM0开出模块(32点,24VDC) (6ES7 322-1BL00-0AA0+6ES7  
 392-1AM00-0AA0) 6ES7 322-1FL00-0AA0开出模块(32点,120VAC/230VAC)6ES7  
 322-1BF01-0AA0开出模块(8点,24VDC,2A)6ES7  
 322-1FF01-0AA0开出模块(8点,120V/230VAC)6ES7  
 322-5FF00-0AB0开出模块(8点,120V/230VAC,独立接点)6ES7  
 322-1HF01-0AA0开出模块(8点,继电器,2A)6ES7  
 322-1HF01-9AJ0开出模块(8点,继电器,2A) (6ES7 322-1HF01-0AA0+6ES7  
 392-1AJ00-0AA0)6ES7 322-1HF10-0AA0开出模块(8点,继电器,5A,独立接点)6ES7  
 322-1HH01-0AA0开出模块(16点,继电器)DO6ES7  
 322-1HH01-9AJ0开出模块(16点,继电器) (6ES7  
 322-1HH01-0AA0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)6ES7  
 322-5HF00-0AB0开出模块(8点,继电器,5A,故障保护)6ES7  
 322-1FH00-0AA0开出模块(16点,120V/230VAC)6ES7  
 323-1BH01-0AA08点输入,24VDC;8点输出,24VDC模块6ES7  
 323-1BL00-0AA016点输入,24VDC;16点输出,24VDC模块6ES7  
 323-1BL00-9AM016点输入,24VDC;16点输出,24VDC模块(6ES7 323-1BL00-0AA0+6ES7  
 392-1AM00-0AA0)

电机轴轴承杂散电流

当在变频器上运行多相感应电机时，由于通过轴承润滑膜电容性地感生电压，产生电气轴承应力。其实际原因是变频器输出处的共模电压：三个相电压的和并不是在所有时刻都为零，这与直接起动运行不同。高频、脉冲形共模电压会产生一个剩余电流，该电流可通过电机的内部电容、电机外壳和接地电路返回到变频器的直流链路。电机的内部电容包括主绝缘绕组电容、转子和定子之间的几何电容、润滑膜电容以及任何可能存在的轴承绝缘层电容。通过内部电容诱导的电流大小与共模电压调节成正比 ( $i(t) = C \times dv/dt$ )。

要求输出电压具有高时钟频率，以提供电机正弦电流（安静运行，振荡转矩，附加损失）。变频器输出电压（因而共模电压）的相关（较陡的）切换边沿可在电机的内容电容上引起相应很高的容性电流和电压。

在最差情况下，由轴承诱导的容性电压可能导致轴承润滑膜的随机穿孔，从而使轴承损坏，并提前发生磨损。由润滑膜中的孔引起的电流脉被称为静电放电加工 (EDM) 电流，虽然这并主要是一个静电问题，而更多是绝缘材料（部分）穿孔问题，即部分放电问题。

这种在孤立情况下发生的物理作用大多在较大型电机上才会被发现。

驱动系统的电磁兼容性安装是防止通过轴承电流引起的提前轴承损坏的基本先决条件。

降低轴承电流的最重要措施：

在非驱动端采用绝缘电机轴承绝缘轴承是规定用于变频器运行的所有 1LA8 电机的标准配备。对于结构尺寸 280 以上的 1LG4/1LG6 电机，非驱动端的绝缘轴承可作为选件（订货码 L27）。

使用具有对称电缆截面的电缆：

使用电机电抗器（选件 L08）

优先采用带有绝缘中性点的电源（IT 电网）

使用在很大频率范围内（直流到大约 70 MHz）具有低阻抗的接地电缆：例如，电镀铜质带状电缆，高频编织线

在电机外壳和被驱动机器之间采用单独的高频等电位连接电缆

在电机外壳和变频器 PE 母线之间采用单独的高频等电位连接电缆

在电机外壳上的电缆屏蔽和变频器高频母线上实现 360° 高频接触。例如，这可以通过在电机端使用电磁兼容螺旋密封盖并在变频器端使用电磁兼容屏蔽夹来完成。