

SIEMENS ?? ??

SINUMERIK:801?802S ?802D?802D SL?810D?840D?611U?S120

????????????????????????????????

S7-300

SIMATIC S7-300 是模块化的微型 PLC 系统，可满足中、低端的性能要求。

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 是一个通用的控制器：

具有高电磁兼容性和抗震性，可总线大限度地用于工业领域。

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。其可对立即停车过程进行控制，因此不会对人身、环境造成损害。

S7-300F 满足下列安全要求：

要求等级 AK 1 - AK 6 符合 DIN V 19250/DIN V VDE 0801

安全要求等级 SIL 1 - SIL 3 符合 IEC 61508

类别 1 - 4 符合 EN 954-1

另外，标准模块还可用在 S7-300F 及故障安全模块中。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。使用相同的标准工具对整个工厂进行组态和编程。

S7-300

一般步骤

S7-300 自动化系统采用模块化设计。它拥有丰富的模块，且这些模块均可以独立地组合使用。

一个系统包含下列组件：

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）。

根据要求，也可使用下列模块：

用于将 SIMATIC S7-300 连接到 120/230 V AC 电源的负载电源模块(PS)。

接口模块 (IM)，用于多层配置时连接中央控制器 (CC) 和扩展装置 (EU)。通过分布式中央控制器 (CC) 和 3 个扩展装置 (EU)，SIMATIC S7-300 可以操作多达 32 个模块。有模块均在外壳中运行，并且无需风扇。

SIPLUS 模块可用于扩展的环境条件：适用于 -25 至 +60 的温度范围及高湿度、结露以及有雾的环境条件。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

简单的结构使得 S7-300 使用灵活且易于维护：

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。

集成的背板总线：背板总线集成到模块里。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：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，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

若用户的自动化任务需要 8 个以上的 SM、FM 或 CP 模块插槽时，则可对 S7-300（除 CPU 312 和 CPU 312C 外）进行扩展：

中央控制器和3个扩展机架总线多可连接32个模块：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 扩展：1 个扩展装置总线远扩展距离为 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 之间的总线远距离为 10m。

单独安装：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：长达 10m。

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

通信