

西门子S7-400数字量输入模块SM421使用手册

产品名称	西门子S7-400数字量输入模块SM421使用手册
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	99.00/台
规格参数	西门子模块代理商:西门子授权代理商 西门子一级代理:西门子触摸屏 西门子代理商:西门子代理商
公司地址	广富林路4855弄88号3楼
联系电话	15618722057 15618722057

产品详情

截至2015年底，西门子已与能建、电建、中石油、中石化、中材集团、中集来福士等上百家EPC企业在近60个合作项目，足迹遍及六大洲。

*处理单元 (CPU) 是 SIMATIC S7-1500 的核心组件。它们除了可以执行用户程序，还可用于连接控制器和其它自动化组件。

*发布的产品中包含以下三种 CPU：

CPU-1511-1 PN 适用于中小型应用

CPU-1513-1 PN 适用于大中型应用

CPU-1516-3 PN/DP 适用于要求较高的大型应用和其它通信任务

[To the top of the page](#)

特性和客户收益

凭借各种创新技术，SIMATIC S7-1500 的 CPU *地了生产力和生产效率。该系列 CPU 的硬件设计紧凑。组件和模块高度集成、通用性强，不仅节省了机柜空间，同

时还了备件的库存费用。

To the top of the page

*性能

机器的响应时间降至zui低，*了生产效率（控制）

缩短了循环时间，了生产效率

相同的循环时间内可执行更多程序

To the top of the page

显示调试和诊断信息

主机架模块和分布式模块中统一使用纯文本诊断信息，缩短了停机时间

可直接使用用户特定的网络设置，无需进行现场编程

支持在操作中对显示屏进行热插拔操作

可通过 TIA 博途设置显示屏操作

使用寿命更长，运行时间长达 50,000 小时

To the top of the page

每个 CPU 上都支持 PROFINET

PN IRT (V2.2) 可的响应时间以及工厂设备的高精度操作

CPU 上附带的以太网接口，便于集成到工厂网络中

Web server，可快速浏览服务和诊断信息

To the top of the page

创新的存储机制

充足的存储空间，可用于各行业的所有应用

灵活的存储卡机制，适合各种项目规模

较大的存储空间：支持高达 2 GB 的存储卡，可存储项目数据、归档、配方和相关文档

后的数据模块，可选择剩余存储空间中的数据。

SIMATIC 工业具有模块化的设计。各个工具可根据特定应用而单独使用。

提供了 4 个级别：

STEP 7 是用于对 SIMATIC S7/C7/WinAC 进行编程的基础。编程时总要使用该。它具有以下版本：

STEP 7：用于各种应用的*版本，带有梯形图、功能块图和指令表编程语言

STEP 7 Professional 高性能包：支持所有 IEC 语言（梯形图、功能块图、指令表、顺序功能图和结构化文本）。并且，还提供了一个集成离线模拟组件 (S7-PLCSIM)。

STEP 7 Lite：适用于较低性能范围的版本，可用于 SIMATIC S7-300 和 SIMATIC C7

STEP 7 Micro：用于 SIMATIC S7-200 的精简编程包

工程工具是一些面向任务的工具，除 STEP 7 之外也可使用这些工具。它们可大大能源成本，并显著舒适性。

设计工具（Engineering Tool）包括：

供编程人员使用的语言

供技术专家使用的图形化语言

用于诊断、模拟、远程、设备文档制作等的扩展。

运行版包括已编程好并可由用户程序调用的解决方案。它直接集成在自动化解决方案中，分为两种类型：

硬件：与特定硬件相关

非硬件：可一般硬件要求。

例如，运行版包括：

用于 SIMATIC S7 和 WinAC 的控件

用于将自动化集成到 Windows 应用程序中的工具

您可在“基于 SIMATIC PC 的控制”下面找到用于基于 PC 的控制的运行版。

人机界面包括：

SIMATIC ProTool 和 ProTool/Lite 用于组态操作面板

SIMATIC ProTool/Pro – 通过 PC 实现机器级可视化

SIMATIC ProAgent ? 用于诊断的选件包

SIMATIC WinCC flexible – 用于组态 SIMATIC HMI

操作员面板的工程工具和用于在机器级简便完成可视化任务的高性能可视化

SIMATIC WinCC – Windows NT/2000/XP 下的高性能可视化

SIMATIC S7-300 提供多种性能等级的 CPU。除了型 CPU 外，还提供紧凑型 CPU。

同时还提供技术功能型 CPU 和故障安全型 CPU。

下列型 CPU 可以提供：

CPU 312，用于小型工厂 CPU 314，用于对程序量和指令处理速率有额外要求的工厂 CPU 315-2 DP，用于具有中/大规模的程序量以及使用 PROFIBUS DP 进行分布式组态的工厂 CPU 315-2 PN/DP，用于具有中/大规模的程序量以及使用 PROFIBUS DP 和 PROFINET IO 进行分布式组态的工厂，在 PROFINET 上实现基于组件的自动化中实现分布式智能 CPU 317-2 DP，用于具有大容量程序量以及使用 PROFIBUS DP 进行分布式组态的工厂 CPU 317-2 PN/DP，用于具有大容量程序量以及使用 PROFIBUS DP 和 PROFINET IO 进行分布式组态的工厂，在 PROFINET 上实现基于组件的自动化中实现分布式智能 CPU 319-3 PN/DP，用于具有大容量程序量何组网能力以及使用 PROFIBUS DP 和 PROFINET IO 进行分布式组态的工厂，在 PROFINET 上实现基于组件的自动化中实现分布式智能

下列紧凑型 CPU 可以提供：

CPU 312C，具有集成数字量 I/O 以及集成计数器功能的紧凑型 CPU CPU 313C，具有集成数字量和模拟量 I/O 的紧凑型 CPU CPU 313C-2 PtP，具有集成数字量 I/O、2 个串口和集成计数器功能的紧凑型 CPU CPU 313C-2 DP，具有集成数字量 I/O、PROFIBUS DP 接口和集成计数器功能的紧凑型 CPU CPU 314C-2 PtP，具有集成数字量和模拟量 I/O、2 个串口和集成计数、定位功能的紧凑型 CPU CPU 314C-2 DP，具有集成数字量和模拟量 I/O、PROFIBUS DP 接口和集成计数、定位功能的紧凑型 CPU

下列技术型 CPU 可以提供：

CPU 315T-2 DP，用于使用 PROFIBUS

DP进行分布式组态、对程序量有中/高要求、同时需要对8个轴进行常规运动控制的工厂。 CPU 317T-2 DP，用于使用 PROFIBUS

DP进行分布式组态、对程序量有高要求、又必须同时能够处理运动控制任务的工厂

下列故障安全型CPU 可以提供：

CPU 315F-2 DP，用于采用 PROFIBUS DP 进行分布式组态、对程序量有中/高要求的故障安全型工厂 CPU

315F-2 PN/DP，用于具有中/大规模的程序量以及使用PROFIBUS DP和PROFINET

IO进行分布式组态的工厂，在PROFINet上实现基于组件的自动化中实现分布式智能 CPU 317F-2

DP，用于具有大容量程序量以及使用PROFIBUS DP进行分布式组态的故障安全工厂 CPU 317F-2

PN/DP，用于具有大容量程序量以及使用PROFIBUS DP和PROFINET

IO进行分布式组态的工厂，在PROFINet上实现基于组件的自动化中实现分布式智能 CPU 319F-3

PN/DP，用于具有大容量程序量以及使用PROFIBUS DP和PROFINET

IO进行分布式组态的故障安全型工厂，在PROFINet上实现基于组件的自动化中实现分布式智能

所有 CPU 均具有坚固、紧凑的塑料机壳。在前面板上的部件有：

状态和故障 LED 选择开关 MPI 端口

CPU 还具有以下配置：

SIMATIC 微型存储卡（MMC 卡）插槽；MMC 卡替代集成的装载存储器，因此是操作*品。

使用前连接器连接到集成的 I/O 端口（*紧凑型 CPU）连接 PROFIBUS 总线(*于DP型CPU) RS 422/485

的连接（仅 PtP CPU）连接 PROFINET(*于PN型CPU)

SIMATIC S7-300 CPU 具有高性能、所需空间小以及zui小的成本，因此了性价比。

高处理速度；例如，在 CPU 315-2 DP 中，位运算时，0.05 s；浮点运算时，0.45 s，在 CPU 319-3 PN/DP

中，位运算时，0.004 s；浮点运算时，0.04 s 扩展数量 作为装载存储器的 SIMATIC

微型存储卡（MMC）：可在微型存储卡中存储一个完整的项目，包括符号和注释。RUN

下也可以进行读/写操作。这样可以服务成本 无需电池即可在 MMC 上备份 RAM 数据

编程

使用STEP7中的 LAD、FBD STL 对 CPU 进行编程。可以使用下列编程工具：STEP 7 Basis 和 STEP 7 Professional。

可以运行 CPU 314 的工程与组态工具（例如，S7-GRAPH、S7-HiGraph、SCL、CFC 或 SFC）。

型CPU

对型 CPU 进行编程时需要 STEP 7 V5.2+SP1 以上的。

紧凑型 CPU

对紧凑型 CPU 进行编程时需要 STEP 7 V5.3+SP2 以上的。老版本的STEP 7需要升级。