

SIEMENS

SIMATIC

S7-1500

CPU 1516T-3 PN

(6ES7516-3TP10-0AB0)

设备手册

简介

1

工业网络安全

2

产品概述

3

连接

4

中断、错误消息、诊断和系统报警

5

技术数据

6




尺寸图

A

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。

 危险
表示如果不采取相应的小心措施，将会导致死亡或者严重的人身伤害。
 警告
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致死亡或者严重的人身伤害。
 小心
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。
注意
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致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附带的文件说明，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：

 警告
Siemens 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 Siemens 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 Siemens Aktiengesellschaft 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

1	简介.....	4
1.1	S7-1500/ET 200MP 指南文档.....	5
1.1.1	信息类 S7-1500/ET 200MP.....	5
1.1.2	SIMATIC 技术文档.....	7
2	工业网络安全.....	9
2.1	网络安全信息.....	9
2.2	网络安全相关信息.....	9
3	产品概述.....	11
3.1	应用.....	11
3.2	硬件属性.....	17
3.3	固件功能.....	19
3.4	操作和显示元件.....	22
3.4.1	前面板闭合时的 CPU 正视图.....	22
3.4.2	不带前面板时 CPU 的正视图和仰视图.....	24
3.4.3	CPU 后视图.....	25
3.5	操作模式按钮.....	25
4	连接.....	27
5	中断、错误消息、诊断和系统报警.....	31
5.1	CPU 的状态和错误显示.....	31
6	技术数据.....	34
A	尺寸图.....	50

简介

本文档的用途

本手册是对 S7-1500 自动化系统/ET 200MP 分布式 I/O 系统的系统手册和功能手册的补充。本手册中包含模块特定信息的说明。各种系统相关的功能在系统手册中进行说明。所有跨系统的功能在功能手册中进行说明。

基于本设备手册和系统手册中的信息，可对 CPU 进行调试。

约定

STEP 7：在本文档中，将使用“STEP 7”指代组态与编程软件“STEP 7 (TIA Portal)”的所有版本。

另请注意以下注意事项：

说明

这些注意事项包含有关本文档中所述产品、产品操作或文档中应特别关注部分的重要信息。

回收和处置

为了确保旧设备的回收和处理符合环保要求，请联系经认证的电子废料处理服务机构，并根据所在国家的相关规定进行回收处理。

工业商城

网上商城为西门子公司推出的全集成自动化 (TIA) 和全集成能源管理 (TIP) 自动化与驱动解决方案产品目录和订购系统。

Internet (<https://mall.industry.siemens.com>) 提供自动化和驱动器领域的所有产品目录。

数字铭牌的 ID 链接



ID 链接是符合 IEC 61406-1 的全球唯一标识符，将来可在产品上以二维码的形式找到它。此图显示了 CPU 1516T-3 PN 的 ID-Link 示例。

可以通过右下角带黑色角的方框来识别 ID 链接。通过 ID 链接可访问产品的数字铭牌。

使用智能手机摄像头、条形码扫描仪或阅读器应用程序扫描产品或包装标签上的二维码，即可调用 ID 链接。

在数字铭牌中，将找到产品数据、手册、符合性声明、证书和有关产品的其它有用信息。

1.1 S7-1500/ET 200MP 指南文档

1.1.1 信息类 S7-1500/ET 200MP



SIMATIC S7-1500 自动化系统和 ET 200MP 分布式 I/O 系统的文档分为 3 个部分。

用户可根据需要快速访问所需内容。产品信息中记录了对这些手册的更改和补充信息。相关文档，可从 Internet 免费下载。

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109742691>

基本信息



系统手册和入门指南中详细描述了 SIMATIC S7-1500 和 ET 200MP 系统的组态、安装、接线和调试。

STEP 7 在线帮助用户提供了组态和编程方面的支持。

示例：

- S7-1500 入门指南
- S7-1500/ET 200MP 系统手册
- TIA Portal 在线帮助

设备信息



设备手册中包含模块特定信息的简要介绍，如特性、接线图、功能特性和技术规范。

示例：

- CPU 设备手册
- “接口模块”设备手册
- “数字量模块”设备手册
- “模拟量模块”设备手册
- “通信模块”设备手册
- “工艺模块”设备手册
- “电源模块”设备手册

常规信息



功能手册中包含有关 SIMATIC S7-1500 和 ET 200MP 系统的常规主题的详细描述。

示例：

- 《诊断》功能手册
- 《通信》功能手册
- 《运动控制》功能手册
- 《Web 服务器》功能手册
- 《周期和响应时间》功能手册
- PROFINET 功能手册
- PROFIBUS 功能手册

产品信息

产品信息中记录了对这些手册的更改和补充信息。本产品信息的优先级高于设备手册和系统手册。

有关 S7-1500 和 ET 200MP 系统产品信息的最新版本，敬请访问 Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/68052815>)。

手册集 S7-1500/ET 200MP

该手册集中，将 SIMATIC S7-1500 自动化系统和 ET 200MP 分布式 I/O 系统的所有文档都归纳一个文件中。

该手册集可从 Internet 下载。
(<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/86140384>)

故障安全模块手册集

该手册集中包含有关故障安全 SIMATIC 模块的完整文档，这些文档收集在一个文件中。

该手册集可从 Internet 下载。
(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/109806400>)

SIMATIC S7-1500 中各编程语言的比较列表

该比较列表中概览了不同控制器系列可使用的指令和功能。

有关该比较列表，敬请访问 Internet。
(<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/86630375>)

1.1.2 SIMATIC 技术文档

附加的 SIMATIC 文档将完善信息。可通过以下链接和 QR 代码获取这些文档及其用途。

借助“工业在线技术支持”，可获取所有主题的相关信息。应用示例用于帮助用户实施相应的自动化任务。

SIMATIC 技术文档概述

可以在此处找到西门子工业在线技术支持中可用的 SIMATIC 文档的概述：



工业在线技术支持（国际）

(<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109742705>)

观看此短视频，了解在西门子工业在线技术支持中可以直接找到概述的位置以及如何在移动设备上使用西门子工业在线技术支持：



每个视频快速介绍自动化产品的技术文档

(<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109780491>)



YouTube 视频：西门子自动化产品 - 技术文档一览 (<https://youtu.be/TwLSxxRQqSA>)

保留文档

保留本文档供以后使用。

对于以数字形式提供的文档：

1. 在收到您的产品后和初始安装/调试之前下载关联的文档。使用以下下载选项：

- 工业在线技术支持（国际）：<https://support.industry.siemens.com>

订货号用于将文档分配给产品。订货号标记在产品和包装标签上。具有新的、不兼容功能的产品会被分配一个新的订货号和文档。

- ID 链接：

产品可能具有 ID 链接。ID 链接是二维码，其中带有边框且右下角为黑色。通过 ID 链接可访问产品的数字铭牌。使用智能手机摄像头、条形码扫描仪或阅读器应用程序扫描产品或包装标签上的二维码，即可调用 ID 链接。

2. 保留此版本文档。

更新文档

产品的文档以数字形式更新。特别是在功能扩展的情况下，新的性能特征会在更新版本中提供。

1. 根据上述描述，通过工业在线支持或 ID 链接下载当前版本。
2. 同时保留此版本文档。

我的技术支持

通过“我的技术支持”，可以最大程度善用您的工业在线支持服务。

注册	要使用“我的技术支持”中的所有功能，必须先进行注册。注册后，可以在个人工作区中创建过滤器、收藏夹和选项卡。
支持申请	支持申请页面还支持用户资料自动填写，用户可随时查看当前的所申请的支持请求。
文档	在“文档”(Documentation) 区域中，可以构建您的个人库。
收藏夹	可使用“添加到我的技术支持收藏夹”(Add to mySupport favorites) 来标记特别感兴趣或经常需要的内容。在“收藏夹”(Favorites) 下，会显示所标记条目的列表。
最近查看的文章	“我的技术支持”中最近查看的页面位于“最近查看的文章”(Recently viewed articles) 下。
CAx 数据	借助 CAx 数据区域，可以访问 CAx 或 CAe 系统的最新产品数据。仅需单击几次，用户即可组态自己的下载包： <ul style="list-style-type: none"> • 产品图片、二维码、3D 模型、内部电路图、EPLAN 宏文件 • 手册、功能特性、操作手册、证书 • 产品主数据

有关“我的技术支持”，敬请访问 Internet。 (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/zh>)

应用示例

应用示例中包含有各种工具的技术支持和各种自动化任务应用示例。自动化系统中的多个组件完美协作，可组合成各种不同的解决方案，用户无需再关注各个单独的产品。

有关应用示例，敬请访问 Internet。 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/ae>)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/816003054134011011>