西门子PLC模块授权总经销商 6ES7134-6JD00-0CA1 ET 200SP 模拟式输入端模块

产品名称	西门子PLC模块授权总经销商 6ES7134-6JD00-0CA1 ET 200SP 模拟式输入端模块
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:全国授权销售 ET200SP:全新 德国:现货
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	15801997124 15801997124

产品详情

西门子PLC模块授权总经销商 6ES7134-6JD00-0CA1 ET 200SP 模拟式输入端模块

6ES7134-6JD00-0CA1

SIMATIC ET 200SP， 模拟式输入端模块， 模拟输入
4xRTD热电阻/TC热电偶温度传感器高性能型，
适合用于 A0 类型的基座单元，A1， 颜色代码
CC00， 通道诊断，16Bit，+/-0.1%， 2线/3线/4线

自固件版本 V2.8 起，OPC UA 服务器的行为已得到如下优化： 在 CPU 的 STOP
操作状态下载对象时，OPC UA 服务器仍始终停止，之后再重新启动。在这 种情况下，STEP 7
不会显示警告。 在 CPU 的 RUN 操作状态下载对象时，OPC UA 服务器仅在加载的对象与 OPC UA
相关或者 可能与之相关的情况下才会停止。由于 OPC UA 数据发生修改，OPC UA 服务器会在重新初
始化后再重新启动。 在将 OPC-UA 相关对象加载到 CPU 并停止 OPC UA 服务器之前，STEP 7
会在加载预览对话
框中显示警告。随后，用户可以决定是在完成下载操作后重新启动服务器，还是取消下载
操作。这类警告仅在 OPC UA 服务器运行时显示。如果 OPC UA 服务器未启用，修改后的 OPC UA
数据对下载过程没有影响。 示例 只需要向程序中添加其他代码模块。
数据块以及输入、输出、标记、时间或计数器均不受影响。 加载期间的反应：正在运行的 OPC UA
服务器不中断。 需要加载新数据模块并将数据模块标记为非 OPC-UA 相关：
加载期间的反应：正在运行的 OPC UA 服务器不中断。 需要覆盖数据模块。
加载期间的反应：显示警告，提示您服务器即将重启。 背景：STEP 7 无法确定更改是否与 OPC-UA
数据相关。 通过 OPC UA 服务器读取 CPU 的操作模式 通过 OPC UA 服务器可读出 CPU

模式，如下图所示： 图 10-10 通过 OPC UA 服务器读取 CPU 的操作模式 除了 CPU
的操作模式，还可读取手册 (DeviceManual) 或固件版本 (HardwareRevision) 中的信 息。 183 OPC UA 通信
10.3 将 S7-1500 用作 OPC UA 服务器 通信 功能手册, 11/2022, A5E03735819-AK 10.3.2 访问 OPC UA
服务器数据 10.3.2.1 OPC UA 服务器的客户端访问和本地访问 OPC UA 服务器为网络中的 OPC UA
客户端提供大量信息。以下部分介绍了在 OPC UA 服务器 的地址空间中提供 CPU 变量（PLC 变量和 DB
元素）的几种方式。 在 OPC UA 地址空间中通过服务器接口提供 CPU 变量 将 CPU 变量自动传输到 OPC
UA 服务器地址空间的便捷方式： 在 CPU 的 OPC UA 属性中，激活标准 SIMATIC 服务器接口。 为 OPC
UA 发布的所有 CPU 变量随后也会自动在 CPU 名称下的 OPC UA 地址空间中可用。 图 10-11 OPC
UA 服务器的标准 SIMATIC 服务器接口 OPC UA
服务器接口的使用方式更灵活、程序结构更清晰；只需在项目树中组态服务器接口 （在 CPU
下方的 “ OPC UA 通信文件夹 ” ）。用户自定义 OPC UA 服务器接口可以轻松映射 OPC UA 变量和 CPU
变量（本地数据）。 图 10-12 创建映射了 CPU 变量的用户自定义服务器接口 下文以两个 S7-1500
CPU 为例清楚地说明了 OPC UA 客户端和 OPC UA 服务器之间的数据交 换。 184 通信 功能手册, 11/2022,
A5E03735819-AK OPC UA 通信 10.3 将 S7-1500 用作 OPC UA 服务器 此处，作为客户端的 S7-1500 CPU
将值写入 OPC UA 服务器的 OPC UA 变量。CPU 变量和 OPC UA 变量之间的映射看起来就像 OPC UA
客户端直接将值写入 CPU 变量一样。对于 S7-1500 客 户端
CPU，将 “ OPC_UA_WriteList ” 指令与数据交换所需的附加指令结合使用。 展
$16 濮 01$ 6" 濮 01$ 6" 濮恢ㄱ $POOFDUJPO)EM 01$@6"@$POOFDU 吕
4 $16 01$ 6" 墀 4 $16 01$ 6" 墀垛 01$@6"@$POOFDU
01$@6"@8SJUF-JTU 01$@6"@%JTDPOOFDU 图 10-13 客户端访问服务器的 OPC UA 变量 将
CPU 变量值直接写入 OPC UA 变量（设置 OPC UA DataValue） 自固件版本 V3.0 起，S7-1500 CPU
除了映射变量外，还可以通过 “ OPC_UA_WriteList ” 指令将值 直接写入服务器的本地 OPC UA
变量节点。通常，CPU 客户端程序中的 “ OPC_UA_WriteList ” 指 令用于将值写入远程 OPC UA 服务器的
OPC UA 变量中。 在服务器中使用 “ OPC_UA_WriteList ” 的优势：除了该值之外，还可以为 OPC UA
变量节点提供 以下附加信息： SourceTimestamp StatusCode OPC UA
提供了一个内置的 “ DataValue ” 数据类型。DataValue 是一个结构，用于保存值 (Value)
以及值的更多信息 SourceTimestamp 和 StatusCode。DataValue 结构仅供 OPC UA 服务使 用，不能直接在
CPU 程序中写入该结构的元素。只有通过使用 “ OPC_UA_WriteList ” 指令才能进 行写访问。 应用选项
CPU 变量无法记录指示*后一次将值写入 CPU 变量的时间戳。如果通过服务器接口映射 CPU 变量和
OPC UA 变量，则 OPC UA 服务器不会将 SourceTimestamp 设置为 CPU 变量发生变化
的时间，而是设置为服务器中 “ 采集 ” 值的时间；例如，通过读取服务或在订阅环境中采样。
例如，如果使用 “ OPC_UA_WriteList ” 将 DataValue 直接写入 OPC UA 变量节点，则可以提供在
程序中确定的时间戳作为值的 SourceTimestamp。 设置 DataValues 时 OPC_UA_WriteList 指令的工作原理
例如 DataValue 结构建模为 UDT，并且此数据类型的变量被传送到 “ OPC_UA_WriteList ” 指令。
然后，该指令将变量的元素持续传输到 OPC UA 变量节点。 185 OPC UA 通信 10.3 将 S7-1500 用作
OPC UA 服务器 通信 功能手册, 11/2022, A5E03735819-AK
“ ConnectionHdl ” 指令参数的值定义了 “ OPC_UA_WriteList ” 的工作方式： “ 正常 ” 客户端指令或写
入本地 OPC UA 变量节点的指令。在后一种情况下，OPC UA 客户端可以读取带有更多信息的
值并相应地对其进行评估。 原理如下图所示，一种情况是使用任意客户端，另一种情况是使用 S7-1500
CPU 作为 OPC UA 客户端。使用 S7-1500 CPU 客户端时，显示了将 DataValue 元素分配给
OPC_UA_ReadList 指 令的相应指令参数的情况。可以完全访问 DataValue 结构的所有元素。
“ OPC_UA_WriteList ” 指令的 “ ConnectionHdl ” (-42) 值导致服务器写入本地 OPC UA 变量节点。 垛
01$@6"@8SJUF-JTU 01$ 6" 濮恢ㄱ 01$ 6" 墀 瓯 4 $16
4 $16 01$ 6" 墀效垛 01$ 6" 桅 椳玖 4FU %BUB7BMVF 01$ 6" 4FSWJDF
$POOFDUJPO)EM 图 10-14 设置服务器本地 OPC UA 变量的数据值 01$ 6" 濮恢ㄱ
4 $16 01$ 6" 墀 4 $16 01$ 6" 1SPHSBNN 01$@6"@8SJUF-
JTU 4FU %BUB7BMVF 01$ 6" 4FSWJDF w 4UBUVTDPEF w 4PVSDF5JNTUBNQ
w 7BMVF 图 10-15 客户端读取数据值（S7-1500 CPU 的 OPC UA 变量） 186 通信 功能手册,
11/2022, A5E03735819-AK OPC UA 通信 10.3 将 S7-1500 用作 OPC UA 服务器 其它应用选项 如果 OPC UA
客户端在订阅环境中向 S7-1500 CPU 注册值更改（受监视的项目），并且为相应 的 DataValue
提供了上述值和更多信息，则对其它信息的更改也可触发通知。

示例：二进制值变化非常快，在采样间隔内就可能恢复其原始值（快速变化 TRUE > FALSE > TRUE）。未检测到值的变化。但是检测到时间戳的变化。同样，当 StatusCode 发生变化时，即使值没有变化，也可以触发通知。 限制 OPC UA 客户端只允许读取 OPC UA 变量；必须为 OPC UA 变量相应地设置读/写权限 的 “ AccessLevel ” 属性。 只能在本地设置用户自定义的服务器接口的 OPC UA 变量。 在用户自定义的服务器接口中，直接写入的 OPC UA 变量不得映射到 CPU 变量。 图 10-16 用户自定义服务器接口 有关 “ 设置 OPC UA-DataValue ” 时的 “ OPC_UA_WriteList ” 指令用法的详细信息，请参见通信指令 帮助的相应部分。

10.3.2.2 管理读写权限 启用 OPC UA 的 PLC 变量和 DB 变量 如果 OPC UA 启用了 PLC 变量（默认设置），则 OPC UA 客户端对 PLC 变量和 DB 变量具有读写权限。对于已启用的变量，已选中复选框 “ 可从 HMI/OPC UA 访问 ” (Accessible from HMI/OPC UA)。可在 TIA Portal 的设置中更改默认设置：“ 选项 ” (Options) 菜单中的命令 “ 设置 > PLC 编程 > 常规 ” (Settings > PLC programming > General)。“ 块接口/数据块元素 ” (Block interface/data block elements) 区域中包含相应选项。 以下为数组数据块的示例： 图 10-17 启用 OPC UA 变量的 PLC 变量和 DB 变量 OPC UA 客户端可一次性完整读取该数组（请参见 “ 节点寻址 (页 144) ” ）。同时，该数组中的所有元素都将激活 “ 从 HMI/OPC UA 可访问 ” (Accessible from HMI/OPC UA) 和 “ 从 HMI/OPC UA 可写入 ” (Writable from HMI/OPC UA) 复选框。 结果：OPC UA 客户端既可以对这些元素进行读操作，也可以对其进行写操作。 撤消写入权限 如果要对一个变量进行写保护，则可取消选中该变量的 “ 从 HMI/OPC UA 可写 ” (Writable from HMI/OPC UA) 选项。这将取消 OPC UA 客户端和 HMI 设备的写入权限。 结果：OPC UA 客户端和 HMI 设备仅具备读权限。OPC UA 客户端将无法为该变量赋值，因此 也无法影响 S7 程序的执行。 撤消读写权限 要对变量进行读写保护，可禁用该变量的 “ 从 HMI/OPC UA 可访问 ” (Accessible from HMI/OPC UA) 选项（不选中该复选框）。这样，OPC UA 服务器将从地址空间中删除该变量。OPC UA 客 户端无法再访问该 CPU 变量。 结果：OPC UA 客户端和 HMI 设备无法对该变量进行读取和写入。 结构的读写权限 如果移除某结构组件的读写权限，则无法将该结构或数据块作为一个整体进行写入或读取。 如果移除某个 PLC 数据类型 (UDT) 中各组件的读写权限，则将同时移除该数据类型的所有数据块的相应权限。 在 HMI 工程组态中可见 “ 在 HMI 工程组态中可见 ” (Visible in HMI Engineering) 选项将影响西门子的工程组态工具。如 果禁用选项 “ 在 HMI 工程组态中可见 ” (Visible in HMI Engineering)（未勾选），则无法在 WinCC (TIA Portal) 对该变量进行组态。 该选项不会对 OPC UA 产生任何影响。 规则 如果与其它系统（控制器、嵌入式系统或 MES）进行通信时需要，则只能在 STEP 7 中对 PLC 变量和数据块变量进行读取访问。 而不应启用其它 PLC 变量。 如特定的 PLC 变量和数据块变量确实需要写入权限，则只允许通过 OPC UA 进行写入访 问。 如果为数据块的所有元素复位 “ 可通过 HMI/OPC UA 访问 ” (Accessible from HMI/OPC UA) 选 项，则 OPC UA 客户端的数据块不再显示在 S7-1500 CPU 的 OPC UA 服务器地址空间中。 还可以阻止集中访问整个数据块（请参见管理整个 DB 的读写权限 (页 189)）。此设置 会 “ 否决 ” DB 编辑器中组件的设置。 更多信息 有关如何协调 CPU 变量的读写权限的信息，请参见 “ 协调 CPU 变量的读写权限 (页 190) ” 部 分。 10.3.2.3 管理整个 DB 的读写权限 隐藏 OPC UA 客户端的 DB 或 DB 内容 可通过 OPC UA 客户端轻松阻止对整个数据块的访问。 利用此选项，相应 DB 的数据（包括函数块的示例 DB）对 OPC UA 客户端保持隐藏。 在模式设置中，数据块可通过 OPC UA 客户端进行读写。可在 TIA Portal 的设置中更改此默认 设置：“ 选项 ” (Options) 菜单中的命令 “ 设置 > PLC 编程 > 常规 ” (Settings > PLC programming > General)。“ 新块的默认设置 ” (Default settings for new blocks) 区域中包含相应选项。 操作步骤 要对 OPC UA 客户端完全隐藏某一数据块或避免通过 OPC UA 客户端对数据块进行写访问，请 按以下步骤操作： 1. 在项目树中选择要保护的数据块。 2. 选择 “ 特性 ” (Properties) 快捷菜单。 3. 选择 “ 属性 ” (Attributes) 区域。 4. 根据需要选中/清除 “ DB 可从 OPC UA 访问 ” (DB Accessible from OPC UA) 复选框。 图 10-18 隐藏 OPC UA 客户端的 DB 或 DB 内容 说明 对 DB 编辑器中设置的影响 如果使用此处描述的 DB 属性隐藏 DB，则 DB 编辑器中组件的设置将不再相关；不能再访问或 写入单个组件。 提示：使用所有程序块的总览图 如果使用多个数据块，则可以使用 “ 程序块 ” (Program blocks) 文件夹的详细总览图有选择的激 活或禁用 OPC UA 可访问性。 请按以下步骤操作： 1. 在项目树中选择 “ 程序块 ” (Program blocks) 文件夹。 2.

在“ 视图 ”(View) 菜单中，选择“ 总览图 ”(Overview) 命令。 3. 选择“ 详细信息 ”(Details) 选项卡。 将显示块及其属性的总览图。 4. 确保选中“ 可通过 OPC UA 访问的数据块 ”(Data block accessible via OPC UA) 列。 5. 仅选择要通过 OPC UA 访问的数据块。 图 10-19 程序块概述 10.3.2.4 协调 CPU 变量的读写权限 信息模型 (OPC UA XML) 中读写权限的定义 在 OPC UA 信息模型中，属性“ AccessLevel ”调节对变量的访问权限。 AccessLevel 按位定义： 位 0 = CurrentRead，位 1 = CurrentWrite。位组合的含义如下： AccessLevel = 0：无访问权 AccessLevel = 1：只读 AccessLevel = 2：只写 AccessLevel = 3：读+写 读写权限（读+写）的分配示例 STEP 7 中读写权限的定义 定义变量时，使用“ 从 HMI/OPC UA 可访问 ”(Accessible from HMI/OPC UA) 和“ 从 HMI/OPC UA 可写 ”(Writable from HMI/OPC UA) 特性来指定访问权限。 读写权限的分配示例 图 10-20 读写权限的分配示例 读写权限之间的交互 如果已导入 OPC UA 服务器接口，并且在此 OPC UA XML 文件中设置了 AccessLevel 属性，则 通过以下规则定义读写权限：各个设置的*不广泛访问权限适用。 示例 OPC UA 服务器接口中的 AccessLevel = 1（只读） 在 PLC 变量表中选择了“ 从 HMI/OPC UA 可访问 ”(Accessible from HMI/OPC UA) 和“ 从 HMI/OPC UA 可写 ”(Writable from HMI/OPC UA)。 结果：该变量为只读。 规则 如果需要写权限： AccessLevel = 2 或 3 启用“ 从 HMI/OPC UA 可写 ”(Writable from HMI/OPC UA) 如果需要读权限： AccessLevel = 1（AccessLevel 3 也可以，但是具有误导性。该设置表示 OPC UA 客户端具 有读写权限） 启用“ 从 HMI/OPC UA 可访问 ”(Accessible from HMI/OPC UA)，禁用“ 从 HMI/OPC UA 可 写 ”(Writable from HMI/OPC UA) 如果不授予读写权限（无访问权限）： AccessLevel = 0 禁用“ 从 HMI/OPC UA 可访问 ”(Accessible from HMI/OPC UA) 要阻止所有访问权限，需满足两个条件之一。在这种情况下，请检查 OPC UA 服务器接口 中的变量实际上是否完全需要。 访问表 如果要通过 OPC UA 进行访问，必须设置“ 从 HMI/OPC UA 可访问 ”(Accessible from HMI/OPC UA)。如果要允许 OPC UA 客户端写入变量/DB 元素，必须设置“ 从 HMI/OPC UA 可写 ”(Writable from HMI/OPC UA)。 请参见下表了解实现的访问权限。 表格 10-2 访问表 OPC UA XML STEP 7 (TIA Portal)，例如变量表 AccessLevel 从 HMI/OPC UA 可访问 从 HMI/OPC UA 可写 实现的访问权限 0 x x 无访问权 x 0 x 无访问权 1 启用 x 只读 2 启用 禁用 无访问权 3 启用 禁用 只读 2 启用 启用 只写 3 启用 启用 读+写