

西门子工业标准电缆经销总代理商

产品名称	西门子工业标准电缆经销总代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司-西门子模组
价格	.00/件
规格参数	西门子:PLC 模块:经销商
公司地址	213室
联系电话	13817547326

产品详情

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 11-20 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: 各个设置的最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。访问表如果需要通过 OPC UA 进行访问, 必须设置 “ 从 HMI/OPC UA 可访问 ” (Accessible from HMI/OPCUA)。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 ” (Writablefrom HMI/OPC

UA)。请参见下表了解实现的访问权限。表格 11-2 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

可写西门子工业标准电缆经销总代理商访问 OPC UA 服务器数据11.3.2.1 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 服务器地址空间最便捷的方式: 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 11-11 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，因为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 11-12 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将 CPU 的变量值直接写入 OPC UA 变量中（设置 OPC UA DataValue）自固件版本 V3.0 起，S71500 CPU

不仅可映射变量，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

内置有一个“DataValue”数据类型。DataValue 是一个结构，用于记录 Value 以及 SourceTimestamp 和 StatusCode 作为该值的附加信息。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 变量无法记录指示最后一次将值写入 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。用于设置 DataValues 的“OPC-UA-WriteList”指令的原理功能例如，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。“ConnectionHdl”指令参数的值决定了“OPC-UA-WriteList”指令的功能：“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附加信息的值并相应地对其进行评估。该原理如下图所示，一种情况是使用任意客户端，另一种情况是使用 S71500 CPU 作为 OPC UA 客户端。使用 S71500 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“Read”(-42) 值会使服务器写入本地 OPC UA 变量节点。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 提供了上述值和附加信息，则对附加信息的更改也可以触发通知。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 11-16 用户自定义服务器接口有关“设置 OPC UA DataValue”时“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。设置类型为数组和结构的 OPC UA DataValue 属性设置 OPC UA DataValue

属性时，如果使用“OPC-UA-WriteList”设置类型为结构或数组的 OPC UA 变量，则系统将填充该结构或数组的所有元素。不应将类型为结构或数组的单个元素构建为较低级的 OPC UA 变量。原因：在该服务器地址空间中，如果将类型为数组或结构的各元素构建为较低层级的各个节点，则系统不会自动填充这些节点。对于 OPC UA 服务器，由于这些单独的节点没有 CPU 变量进行映射，因此与结构或数组类型的上一级 OPC UA 变量无关。要填充这些单独建模的节点，则需在程序中创建单独的元素作为各自的 DataValue 结构。提示：为确保 OPC UA

客户端能够同时了解相关节点发生的变更，可在同一个“OPC-UA-WriteList”调用中设置所有相关 OPC UA 变量的值。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/OPCUA)。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 11-17 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 147)”）。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/OPCUA) 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。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 191))。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 193)” 部分。11.3.2.3 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。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。