Siemens S7-200 驱动程序

© 2025 PTC Inc. 保留所有权利。

目录

Siemens S7-200 驱动程序 **1**
目录 **2**
Siemens S7-200 驱动程序 3
概述 3
设置 **4**
通道属性 - 常规 5
标记计数 5
通道属性 - 串行通信 6
通道属性 - 写入优化 8
通道属性 - 高级 9
通道属性 - 通信序列化 9
通道属性 - Siemens 客户端 ID 10
设备属性 - 常规 12
设备属性 - 扫描模式 14
设备属性 - 定时 14
设备属性 - 自动降级 15
设备属性 - 冗余 16
数据类型说明 **17**
地址说明 **18**
S7-200 寻址 18
S7-200 PPM 寻址 20
事件日志消息 **24**
块地址可能超出了范围。| 块开始地址 = '<地址>'，块大小 = <计数> (字节)。 24
错误掩码定义 24
索引 **25**

Siemens S7-200 驱动程序

目录

概述
什么是 Siemens S7-200 驱动程序？

设置
如何配置使用此驱动程序的设备？

数据类型说明
此驱动程序支持哪些数据类型？

地址说明
如何处理 Siemens S7-200 设备上的数据位置？

事件日志消息
Siemens S7-200 驱动程序 会产生哪些消息？

版本 1.046
© 2025 PTC Inc. 保留所有权利。

概述

Siemens S7-200 驱动程序 提供将 Siemens S7-200 设备连接至 OPC 客户端应用程序的可靠方式；其中包括 HMI、SCADA、Historian、MES、ERP 和无数自定义应用程序。其适用于 Siemens S7-200 设备，并支持对 PPI 编程电缆进行 10 或 11 位的设置。当使用 10 位模式 (具体来说，EM 241 调制解调器模块) 时，应选择 S7-200 PPM 模式。当使用 11 位模式时，应选择 S7-200 型号。

设置

通道和设备限制

此驱动程序支持的最大通道数量为 256。此驱动程序所支持设备的最大数量为每通道 127 个。

支持的通信参数
波特率：9600 或 19200
奇偶校验：偶 (11 位模式) 和无 (10 位 PPM 模式)
数据位：8
停止位：1
注意：并非所有设备都支持列出的配置。

以太网封装

此驱动程序支持"以太网封装"，允许驱动程序使用终端或设备服务器与连接到以太网的串行设备进行通信。可通过"通道属性"中的 COM ID 对其进行调用。*有关详细信息，请参阅主服务器的帮助文档。*

通信协议

点对点 (PPI) S7-200 通信协议 (11 位模式)。
点对点调制解调器 (PPM) S7-200 通信协议 (10 位模式)。

Siemens S7-200 驱动程序 使用标准 11 位 PPI 协议进行正常操作。如果需要 EM 241 调制解调器模块，则必须选择 S7-200 PPM 型号。此型号允许驱动程序在与许多现成调制解调器兼容的 10 位模式下运行。10 位 PPM 模式也可以直接用在 PLC 编程端口上。要启用 10 位 PPM 模式，请将 S7-200 编程电缆设置为 10 位模式。
另请参阅：设备属性

流量控制

使用 RS232/RS485 转换器时，所需的流量控制类型取决于转换器的需求。一些转换器不需要任何流量控制，其他转换器则需要 RTS 流量。请参阅转换器的文档，以确定其流量要求。建议使用提供自动流量控制功能的 RS485 转换器。
注意：在使用制造商提供的通信电缆时，有时需要在"通道属性"下的流量控制设置 中选取 **RTS** 或**"始终为 RTS"**。
另请参阅：通道通信属性

支持的设备

Siemens S7-200 设备

支持的电缆

与 S7-200 PLC 进行通信需要特殊电缆。应使用制造商推荐的电缆。

通道属性 - 常规

此服务器支持同时使用多个通信驱动程序。服务器项目中使用的各个协议或驱动程序称为通道。服务器项目可以由具有相同通信驱动程序或具有唯一通信驱动程序的多个通道组成。通道充当 OPC 链路的基础构建块。此组用于指定常规通道属性，如标识属性和操作模式。

标识

"名称"：指定此通道的用户定义标识。在每个服务器项目中，每个通道名称都必须是唯一的。尽管名称最多可包含 256 个字符，但在浏览 OPC 服务器的标记空间时，一些客户端应用程序的显示窗口可能不够大。通道名称是 OPC 浏览器信息的一部分。该属性是创建通道所必需的。

有关保留字符的信息，请参阅服务器帮助中的"如何正确命名通道、设备、标记和标记组"。

"说明"：指定此通道的用户定义信息。

在这些属性中，有很多属性 (包括"说明") 具有关联的系统标记。

"驱动程序"：为该通道指定的协议/驱动程序。指定在创建通道期间选择的设备驱动程序。它在通道属性中为禁用设置。该属性是创建通道所必需的。

请知悉：服务器全天在线运行时，可以随时更改这些属性。其中包括更改通道名称以防止客户端向服务器注册数据。如果客户端在通道名称更改之前已从服务器中获取了项，那么这些项不会受到任何影响。如果客户端应用程序在通道名称更改之后发布项，并尝试通过原来的通道名称重新获取项，则该项将不被接受。一旦开发完成大型客户端应用程序，就不应对属性进行任何更改。采用适当的用户角色和权限管理来防止操作员更改属性或访问服务器功能。

诊断

"诊断数据捕获"：启用此选项后，通道的诊断信息即可用于 OPC 应用程序。由于服务器的诊断功能所需的开销处理量最少，因此建议在需要时使用这些功能，而在不需要时禁用这些功能。默认设置为禁用状态。

请知悉：如果驱动程序不支持诊断，则该属性不可用。

有关详细信息，请参阅服务器帮助中的"通信诊断"。

标记计数

"静态标记"：提供此级别 (设备或通道) 上已定义静态标记的总数。此信息有助于排除故障和平衡负载。

通道属性 - 串行通信

串行通信属性可用于串行驱动程序，且随驱动程序、连接类型以及所选选项的不同而变化。以下是可能具有的属性的超集。
单击跳转至下列其中一个部分：“连接类型”、“串行端口设置”或“以太网设置”，以及“操作行为”。

注意：

- 服务器全天在线运行时，可以随时更改这些属性。采用适当的用户角色和权限管理来防止操作员更改属性或访问服务器功能。
- 用户必须定义将使用的具体通信参数。根据驱动程序的不同，通道可能会共享相同的通信参数，也可能不会。只能为虚拟网络配置一个共享串行连接*(请参阅通道属性-串行通信)* 。

属性组		
常规	**连接类型**	
串行通信	物理媒体	COM 端口
写优化	已共享	否
高级	**串行端口设置**	
通信序列化	COM ID	2
链接设置	波特率	19200
	数据位	8
	奇偶性	无
	停止位	1
	流量控制	无
	操作行为	
	报告通信错误	启用

连接类型

“物理介质”：选择用于数据通信的硬件设备的类型。选项包括“调制解调器”、“以太网封装”、“COM 端口”和“无”。默认选项为 COM 端口。

1. **“无”：**选择“无”表示没有物理连接，此时将显示“无通信的操作”部分。
2. **“COM 端口”：**选择“COM 端口”可显示和配置“串行端口设置”部分。
3. **“调制解调器”：**当用电话线进行通信时，选择“调制解调器”，并在“调制解调器设置”部分中对该选项进行配置。
4. **以太网封装**：选择是否将“以太网封装”用于通信，此时将显示“以太网设置”部分。
5. **“共享”：**验证是否已将连接正确标识为与其他通道共享当前配置。为只读属性。

串行端口设置

“COM ID”：指定在与分配给通道的设备进行通信时要使用的通信 ID。有效范围为 1 至 9991 至 16。默认值为 1。

“波特率”：指定用于配置选定通信端口的波特率。

“数据位”：指定每个数据字的数据位数。选项包括 5、6、7 或 8。

“奇偶性”：指定数据的奇偶类型。选项包括“奇”、“偶”或“无”。

“停止位”: 指定每个数据字的停止位数。选项包括 1 或 2。

“流量控制”: 选择 RTS 和 DTR 控制线的使用方式。在与一些串行设备进行通信时需要对流量进行控制。选项包括：

- **“无”**：此选项不会切换或添加控制线。
- **DTR:** 当通信端口打开并保持开启状态时，此选项将添加 DTR 线路。
- **RTS:** 此选项指定，如果字节适用于传输，则 RTS 线路为高电平。在发送所有缓冲字节后，RTS 线路变为低电平。这通常用于 RS232/RS485 转换器硬件。
- **RTS, DTR:**：此选项是 DTR 和 RTS 的组合选项。
- **“始终 RTS”**：当通信端口打开并保持开启状态时，此选项将添加 RTS 线路。
- **“RTS 手动”**：此选项将基于为“RTS 线路控制”输入的定时属性添加 RTS 线路。该选项仅在驱动程序支持手动 RTS 线路控制 (或属性共享且至少有一个通道属于提供此类支持的驱动程序) 时可用。“RTS 手动”添加**“RTS 线路控制”**属性时具有如下选项：
  - **“上升”:** 用于指定在数据传输前 RTS 线路上升为高电平所需的时间量。有效范围为 0 至 9999 毫秒。默认值为 10 毫秒。
  - **“下降”:** 用于指定在数据传输后 RTS 线路保持高电平的时间量。有效范围为 0 至 9999 毫秒。默认值为 10 毫秒。
  - **“轮询延迟”:** 用于指定通信轮询的延迟时间量。有效范围为 0 到 9999。默认值为 10 毫秒。

提示：在使用双线 RS-485 时，通信线路上可能会出现“回波”。由于此类通信不支持回波抑制，因此建议禁用回波或使用 RS-485 转换器。

操作行为

- **“报告通信错误”:** 启用或禁用报告低级通信错误。启用时，如果出现低级错误，则会将其发布到“事件日志”。禁用时，即使正常请求失败，也不会发布这些相同的错误。默认设置为“启用”。
- **“关闭空闲连接”:** 当通道上的客户端不再引用任何标记时，选择关闭通道连接。默认设置为“启用”。
- **“关闭前空闲时间”:** 指定在移除所有标记后服务器在关闭 COM 端口前所等待的时间。默认值为 15 秒。

以太网设置

注意: 不是所有的串行驱动程序都支持以太网封装。若此组未出现，则无法支持相关功能。

如果要同与以太网终端服务器相连的串行设备进行通信，则可通过“以太网封装”来实现。终端服务器本质上是将以太网上的 TCP/IP 消息转换为串行数据的虚拟串行端口。消息转换完毕后，用户可将支持串行通信的标准设备连接到终端服务器。必须对终端服务器的串行端口进行正确配置，以满足所连串行设备的要求。*有关详细信息，请参阅服务器帮助中的“使用以太网封装”。*

- **“网络适配器”**：用于指示此通道中以太网设备绑定的网络适配器。选择要绑定的网络适配器，或者允许操作系统选择默认项。
  某些特定的驱动程序可能会显示其他“以太网封装”属性。有关详细信息，请参阅“通道属性 - 以太网封装”。

调制解调器设置

- **“调制解调器”:** 指定用于通信的已安装调制解调器。
- **“连接超时”:** 指定读取或写入失败前建立连接所等待的时间。默认值为 60 秒。
- **“调制解调器属性”:** 配置调制解调器硬件。单击该选项后，将打开供应商特定的调制解调器属性。

- **"自动拨号"**：启用自动拨打电话簿中的条目。默认设置为"禁用"。*有关详细信息，请参阅服务器帮助中的"调制解调器自动拨号"。*
- **"报告通信错误"**：启用或禁用报告低级通信错误。启用时，如果出现低级错误，则会将其发布到"事件日志"。禁用时，即使正常请求失败，也不会发布这些相同的错误。默认设置为"启用"。
- **"关闭空闲连接"**：当通道上的客户端不再引用任何标记时，选择关闭调制解调器连接。默认设置为"启用"。
- **"关闭前空闲时间"**：指定在移除所有标记后服务器在关闭调制解调器连接前所等待的时间。默认值为 15 秒。

无通信的操作

- **"读取处理"**：选择要在请求显式设备读取时执行的操作。选项包括"忽略"和"失败"。"忽略"不执行任何操作；"失败"会为客户端提供一条指示失败的更新信息。默认设置为"忽略"。

通道属性 - 写入优化

服务器必须确保从客户端应用程序写入的数据能够准时发送到设备。为此，服务器提供了优化属性，用以满足特定需求或提高应用程序响应能力。

写入优化

"优化方法"：控制如何将写入数据传递至底层通信驱动程序。选项包括：

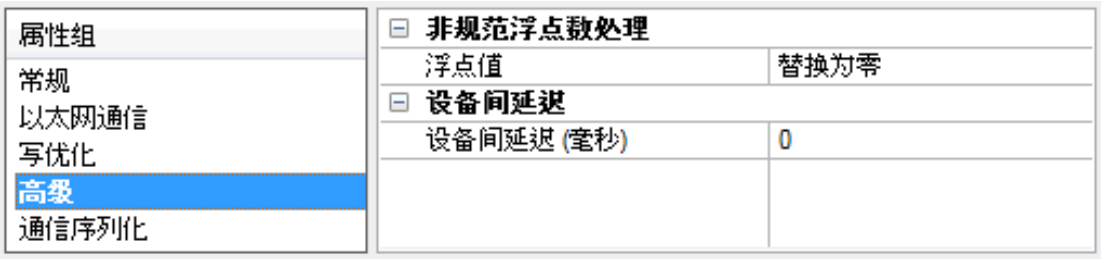
- **"写入所有标记的所有值"(Write All Values for All Tags)**：此选项可强制服务器尝试将每个值均写入控制器。在此模式下，服务器将持续收集写入请求并将它们添加到服务器的内部写入队列。服务器将对写入队列进行处理并尝试通过将数据尽快写入设备来将其清空。此模式可确保从客户端应用程序写入的所有数据均可发送至目标设备。如果写入操作顺序或写入项的内容必须且仅能显示于目标设备上，则应选择此模式。
- **"写入非布尔标记的最新值"**：由于将数据实际发送至设备需要一段时间，因此对同一个值的多次连续写入会存留于写入队列中。如果服务器要更新已位于写入队列中的某个写入值，则需要大大减少写入操作才能获得相同的最终输出值。这样一来，便不会再有额外的写入数据存留于服务器队列中。几乎就在用户停止移动滑动开关时，设备中的值达到其正确值。根据此模式的规定，任何非布尔值都会在服务器的内部写入队列中更新，并在下一个可能的时机发送至设备。这可以大大提高应用性能。
  注意：该选项不会尝试优化布尔值的写入。它允许用户在不影响布尔运算的情况下优化 HMI 数据的操作，例如瞬时型按钮等。
- **"写入所有标记的最新值"**：该选项采用的是第二优化模式背后的理论并将其应用至所有标记。如果应用程序只需向设备发送最新值，则该选项尤为适用。此模式会通过在当前写入队列中的标记发送前对其进行更新来优化所有的写入操作。此为默认模式。

"占空比"(Duty Cycle)：用于控制写操作与读操作的比率。该比率始终基于每一到十次写入操作对应一次读取操作。占空比的默认设置为 10，这意味着每次读取操作对应十次写入操作。即使在应用程序执行大量的连续写入操作时，也必须确保足够的读取数据处理时间。如果将占空比设置为 1，则每次读取操作对应一次写入操作。如果未执行任何写入操作，则会连续处理读取操作。相对于更加均衡的读写数据流而言，该特点使得应用程序的优化可通过连续的写入操作来实现。

注意：建议在将应用程序投入生产环境前使其与写入优化增强功能相兼容。

通道属性 - 高级

此组用于指定高级通道属性。并非所有驱动程序都支持所有属性，因此不会针对不支持的设备显示“高级”组。



“非规范浮点数处理”：非规范值定义为无穷大、非数字(NaN) 或非规范数。默认值为“替换为零”。具有原生浮点数处理功能的驱动程序可能会默认设置为“未修改”。通过非规范浮点数处理，用户可以指定驱动程序处理非规范 IEEE-754 浮点数据的方式。选项说明如下：

- **“替换为零”**：此选项允许驱动程序在将非规范 IEEE-754 浮点值传输到客户端之前，将其替换为零。
- **“未修改”**：此选项允许驱动程序向客户端传输 IEEE-754 非规范、规范、非数字和无穷大值，而不进行任何转换或更改。

注意：如果驱动程序不支持浮点值或仅支持所显示的选项，则将禁用此属性。根据通道的浮点规范设置，将仅对实时驱动程序标记 (如值和数组) 进行浮点规范。例如，此设置不会影响 EFM 数据。

有关浮点值的详细信息，请参阅服务器帮助中的“如何使用非规范浮点值”。

“设备间延迟”：指定在接收到同一通道上的当前设备发出的数据后，通信通道向下一设备发送新请求前等待的时间。设置为零 (0) 将禁用延迟。

注意：此属性并不适用于所有驱动程序、型号和相关设置。

通道属性 - 通信序列化

服务器的多线程架构使通道能够与设备并行通信。尽管这十分高效，但在存在物理网络限制 (如以太网无线电) 的情况下，通信可能会进行序列化。通信序列化将限制在虚拟网络中每次仅使用一个通道进行通信。

术语“虚拟网络”是指使用同一管线进行通信的通道和相关设备的集合。例如，以太网无线电管线是客户端无线电。使用同一客户端无线电的所有通道均与同一虚拟网络相关联。通道能够以“循环”方式轮流进行通信。默认情况下，通道在向另一通道传递通信前，可处理一个事务。一个事务中可包括一个或多个标记。如果控制通道包含的设备未响应请求，则在事务超时之前，通道无法释放控制权。这会导致虚拟网络中其他通道的数据更新延迟。

通道级别设置

“虚拟网络”: 指定通道的通信序列化模式。选项包括“无”和“网络 1 - 网络 500”。默认值为“无”。选项说明如下：

- **“无”:** 此选项禁用通道的通信序列化。
- **“网络 1 - 网络 500”:** 此选项可指定分配通道的虚拟网络。

“每周期的事务数”: 指定通道中可能发生的单一分块/非分块读/写事务的数量。当通道可以进行通信时，将尝试该事务数。有效范围为 1 到 99。默认值为 1。

全局设置

“网络模式”: 此属性用于控制委派通道通信的方式。在**“负载平衡”**模式下，每个通道可以逐一轮流进行通信。在**“优先级”**模式下，通道可以根据以下规则 (优先级由高到低) 进行通信：

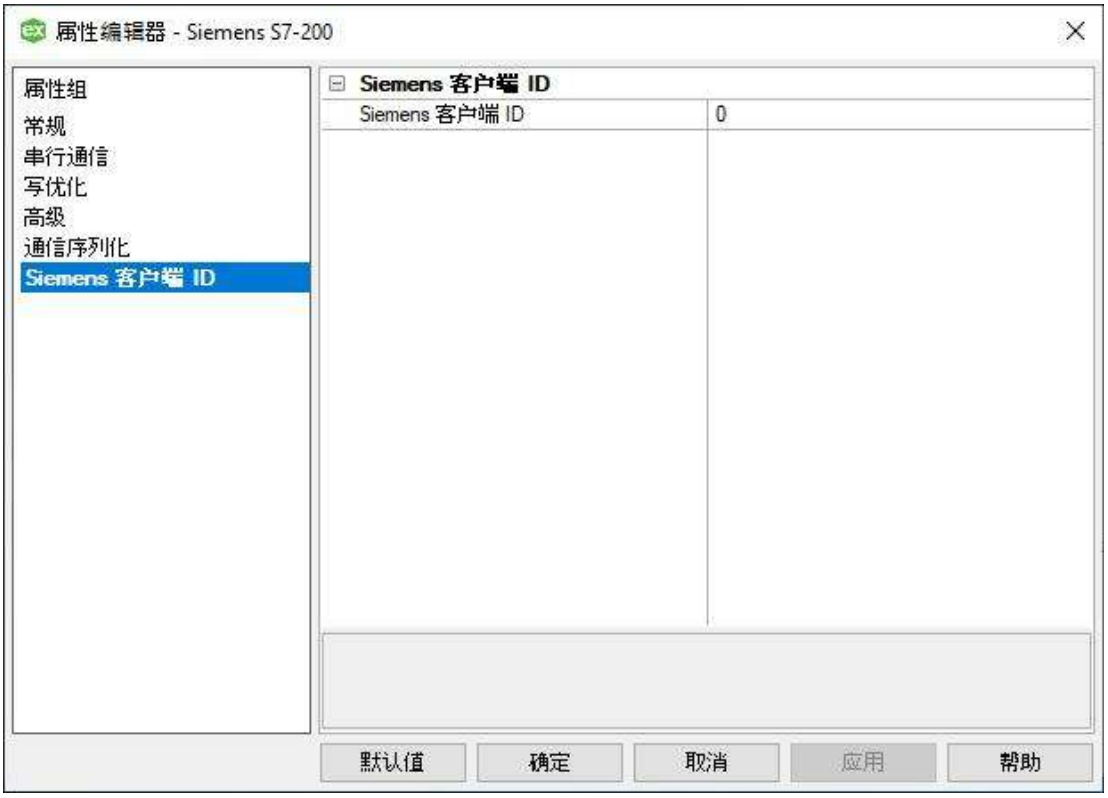
1. 具有待处理写入操作的通道具有最高优先级。
2. 具有待处理显式读取操作 (通过内部插件或外部客户端接口) 的通道的优先级基于读取的优先级。
3. 扫描读取和其他定期事件 (特定于驱动程序)。

默认设置为“负载平衡”，这并影响*所有*虚拟网络和通道。
依赖于非主动请求响应的设备不应置于虚拟网络中。在必须进行通信序列化的情况下，建议启用“自动降级”。

由于驱动程序的数据读取和写入方式的差异 (如单一、分块或非分块事务)，可能需要调整应用程序的“每周期的事务数”属性。执行此操作时，请考虑以下因素：

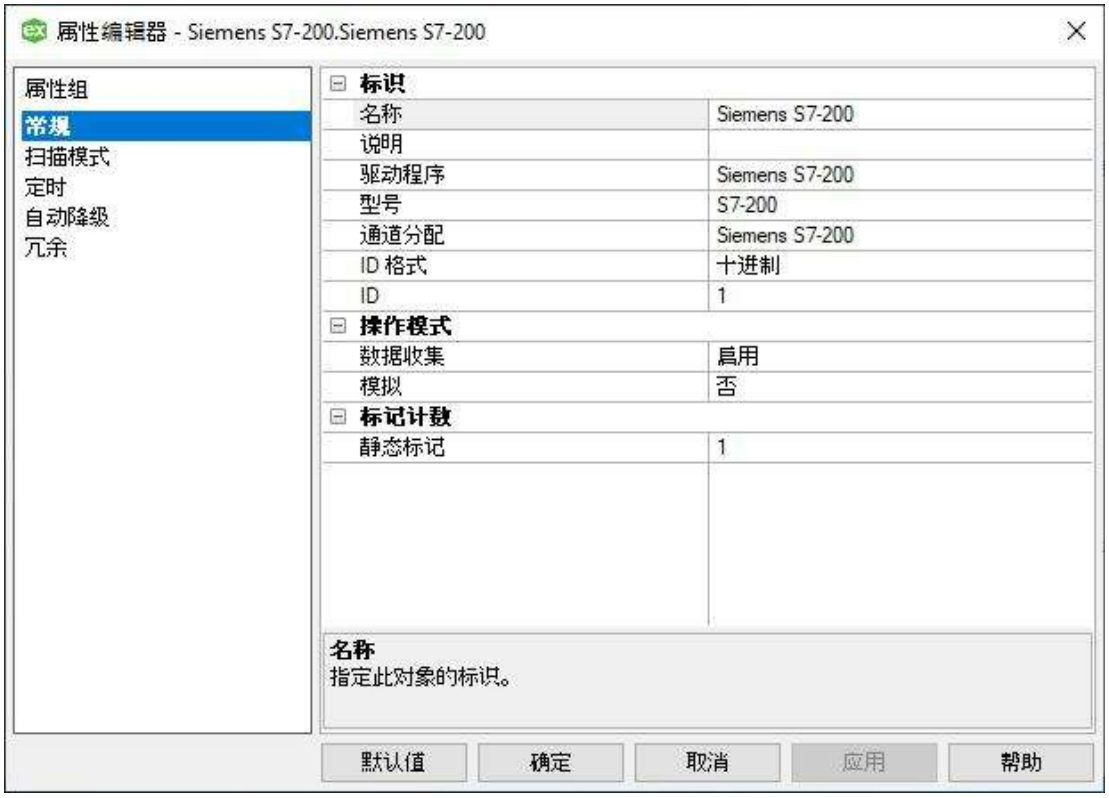
- 必须从每个通道读取多少标记？
- 数据写入各个通道的频率如何？
- 通道使用串行驱动程序还是以太网驱动程序？
- 驱动程序是读取单独请求中的标记还是读取块中的多个标记？
- 设备的定时属性 (如请求超时和 *x* 次连续超时后失败) 是否针对虚拟网络通信媒介进行了优化？

通道属性 - Siemens 客户端 ID



Siemens 客户端 ID：指定网络上 Siemens S7-200 驱动程序 使用的节点编号。每个通道必须具有唯一的 Siemens 客户端 ID。有效范围为 0 到 126。

设备属性 - 常规



标识

"名称"：此设备的用户定义标识。

"说明"：有关此设备的用户定义信息。

"通道分配"：该设备当前所属通道的用户定义名称。

"驱动程序"：为该设备选择的协议驱动程序。

"型号"：选择设备的特定版本。

"ID 格式"：选择设置设备标识格式的方式。选项包括"十进制"、"八进制"和"十六进制"。

ID：设备用于与驱动程序进行通信的唯一标识。有效范围为 0 到 126。在此通道下定义的任何设备都不应使用与 Siemens 客户端 ID 冲突的 ID。

操作模式

"数据收集"：此属性控制设备的活动状态。尽管默认情况下会启用设备通信，但可使用此属性禁用物理设备。设备处于禁用状态时，不会尝试进行通信。从客户端的角度来看，数据将标记为无效，且不接受写入操作。通过此属性或设备系统标记可随时更改此属性。

"模拟"：此选项可将设备置于模拟模式。在此模式下，驱动程序不会尝试与物理设备进行通信，但服务器将继续返回有效的 OPC 数据。模拟停止与设备的物理通信，但允许 OPC 数据作为有效数据返回到 OPC 客户端。在"模拟模式"下，服务器将所有设备数据处理为反射型：无论向模拟设备写入什么内容，都会读取回来，

而且会单独处理每个 OPC 项。项的内存映射取决于组更新速率。如果服务器移除了项 (如服务器重新初始化时)，则不保存数据。默认值为“否”。

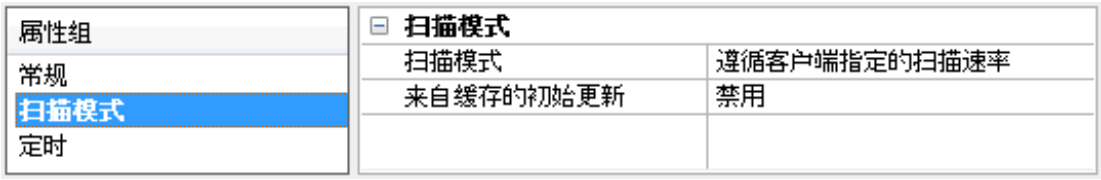
请知悉：

1. “系统”标记 (_Simulated) 为只读且无法写入，从而达到运行时保护的目的。“系统”标记允许从客户端监控此属性。
2. 在“模拟”模式下，项的内存映射取决于客户端更新速率 (OPC 客户端的“组更新速率”或本机和 DDE 接口的扫描速率)。这意味着，参考相同项、而采用不同更新速率的两个客户端会返回不同的数据。

“模拟模式”仅用于测试和模拟目的。该模式永远不能用于生产环境。

设备属性 - 扫描模式

“扫描模式”为需要设备通信的标记指定订阅客户端请求的扫描速率。同步和异步设备的读取和写入会尽快处理；不受“扫描模式”属性的影响。



“扫描模式”：为发送到订阅客户端的更新指定在设备中扫描标记的方式。选项说明如下：

- **“遵循客户端指定的扫描速率”**：此模式可使用客户端请求的扫描速率。
- **“不超过扫描速率请求数据”**：此模式可将该数值集指定为最大扫描速率。有效范围为 10 至 99999990 毫秒。默认值为 1000 毫秒。
  注意：当服务器有活动的客户端和设备项且扫描速率值有所提高时，更改会立即生效。当扫描速率值减小时，只有所有客户端应用程序都断开连接，更改才会生效。
- **“以扫描速率请求所有数据”**：此模式将以订阅客户端的指定速率强制扫描标记。有效范围为 10 至 99999990 毫秒。默认值为 1000 毫秒。
- **“不扫描，仅按需求轮询”**：此模式不会定期轮询属于设备的标签，也不会在一个项变为活动状态后为获得项的初始值而执行读取操作。OPC 客户端负责轮询以便更新，方法为写入 _DemandPoll 标记或为各项发出显式设备读取。*有关详细信息，请参阅服务器帮助中的“设备需求轮询”。*
- **“遵循标签指定的扫描速率”**：此模式将以静态配置标记属性中指定的速率强制扫描静态标记。以客户端指定的扫描速率扫描动态标记。

“来自缓存的初始更新”：启用后，此选项允许服务器为存储 (缓存) 数据的新激活标签参考提供第一批更新。只有新项参考共用相同的地址、扫描速率、数据类型、客户端访问和缩放属性时，才能提供缓存更新。设备读取仅用于第一个客户端参考的初始更新。默认设置为禁用；只要客户端激活标记参考，服务器就会尝试从设备读取初始值。

设备属性 - 定时

设备的“定时”属性允许调整驱动程序对错误条件的响应，以满足应用程序的需要。在很多情况下，需要更改环境的此类属性，以便获得最佳性能。由电气原因产生的噪音、调制解调器延迟以及较差的物理连接等因素都会影响通信驱动程序遇到的错误数或超时次数。“定时”属性特定于每个配置的设备。

通信超时

“连接超时”(Connect Timeout)：此属性 (主要由基于驱动程序的以太网使用) 控制建立远程设备套接字连接所需的时间长度。设备的连接时间通常比针对同一设备的正常通信请求所花费时间更长。有效范围为 1 到 30 秒。默认值通常为 3 秒钟，但可能会因驱动程序的具体性质而异。如果驱动程序不支持此设置，则此设置将被禁用。

请知悉：鉴于 UDP 连接的性质，当通过 UDP 进行通信时，连接超时设置不适用。

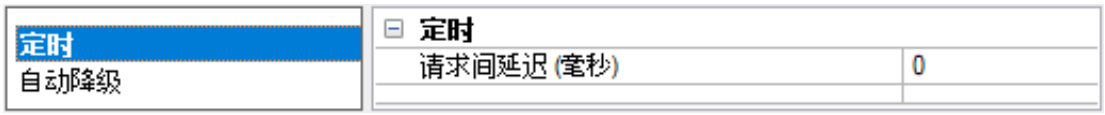
“请求超时”：指定一个所有驱动程序使用的间隔来决定驱动程序等待目标设备完成响应的时间。有效范围是 50 到 9999999 毫秒 (167 分钟)。默认值通常是 1000 毫秒，但可能会因驱动程序而异。大多数串行驱动程序的默认超时是基于 9600 波特或更高的波特率来确定的。当以较低的波特率使用驱动程序时，请增加超时，以补偿获取数据所需增加的时间。

“超时前的尝试次数”：指定在认定请求失败以及设备出错之前，驱动程序发出通信请求的次数。有效范围为 1 到 10。默认值通常是 3，但可能会因驱动程序的具体性质而异。为应用程序配置的尝试次数很大程度上取决于通信环境。此属性适用于连接尝试和请求尝试。

定时

“请求间延迟”：指定驱动程序在将下一个请求发送到目标设备之前等待的时间。它会覆盖设备关联标记的一般轮询频率，以及一次性读取和写入次数。在处理周转时间慢的设备时，以及担心网络负载问题时，这种延迟很有用。为设备配置延迟会影响与通道上所有其他设备的通信。建议用户尽可能将所有需要请求间延迟的设备隔离至单独的通道。其他通信属性 (如通信序列化) 可以延长此延迟。有效范围是 0 到 300,000 毫秒；但是，某些驱动程序可能因某项特别设计的功能而限制最大值。默认值为 0，它表示对目标设备的请求之间没有延迟。

请知悉：不是所有的驱动程序都支持“请求间延迟”。如果不可用，则此设置不会出现。



设备属性 - 自动降级

自动降级属性可以在设备未响应的情况下使设备暂时处于关闭扫描状态。通过将特定时间段内无响应的设备脱机，驱动程序可以继续优化与同一通道上其他设备的通信。该时间段结束后，驱动程序将重新尝试与无响应设备进行通信。如果设备响应，则该设备会进入开启扫描状态；否则，设备将再次开始其关闭扫描时间段。

“故障时降级”：启用后，将自动对设备取消扫描，直到该设备再次响应。

提示：使用 _AutoDemoted 系统标记来监视设备的降级状态，确定何时对设备取消扫描。

“降级超时”：指定在对设备取消扫描之前，请求超时和重试的连续周期数。有效范围是 1 到 30 次连续失败。默认值为 3。

“降级期间”：指示当达到超时值时，对设备取消扫描多长时间。在此期间，读取请求不会被发送到设备，与读取请求关联的所有数据都被设置为不良质量。当此期间到期时，驱动程序将对设备进行扫描，并允许进行通信尝试。有效范围为 100 至 3600000 毫秒。默认值为 10000 毫秒。

“降级时放弃请求”：选择是否在取消扫描期间尝试写入请求。如果禁用，则无论是否处于降级期间都始终发送写入请求。如果启用，则放弃写入；服务器自动将接收自客户端的写入请求视为失败，且不会在事件日志中记录消息。

设备属性 - 冗余

Media-Level Redundancy 插件提供冗余。

有关详细信息，请参阅网站、向销售代表咨询或查阅用户手册。

数据类型说明

数据类型	说明
布尔型	16 位值的单个位*
字节	无符号 8 位值 位 0 是低位 位 7 是高位
字	无符号 16 位值 位 0 是低位 位 15 是高位
短整型	有符号 16 位值 位 0 是低位 位 14 是高位 位 15 是符号位
双字	无符号 32 位值 位 0 是低位 位 31 是高位
长整型	有符号 32 位值 位 0 是低位 位 30 是高位 位 31 是符号位
浮点型	32 位浮点值 驱动程序将两个连续寄存器解释为浮点值，方法是将第二个寄存器作为高位字，将第一个寄存器作为低位字。
字符串	空终止 ASCII 字符串

*有关详细信息，请参阅地址说明。

地址说明

地址规范因所使用的型号而异。从下表中选择一个链接，以获取所关注模型的具体地址信息。

S7-200 寻址
S7-200 PPM 寻址

S7-200 寻址

S7-200 寻址格式与 S7-200 PPM 寻址格式相同。这种情况下的模型选择可决定驱动程序是使用 PPI 协议 (正常 S7-200 模式) 还是 PPM (点对点调制解调器中的 S7-200) 模式。在这两种情况下，寻址是相同的。

动态定义标记的默认数据类型以**粗体**显示。

地址类型	范围	类型	访问
离散输入	I00000-I65535 I00000-I65534 I00000-I65532 I00000.bb-I65535.bb I00000.bb-I65534.bb I00000.bb-I65532.bb	字节 **字**、短整型 双字型、长整型、浮点型 **字节** 布尔型、**字**、短整型 **双字型**、长整型	读/写
离散输出	Q00000-Q65535 Q00000-Q65534 Q00000-Q65532 Q00000.bb-Q65535.bb Q00000.bb-Q65534.bb Q00000.bb-Q65532.bb	字节 **字**、短整型 双字型、长整型、浮点型 **字节** 布尔型、**字**、短整型 **双字型**、长整型	读/写
内部内存	M00000-M65535 M00000-M65534 M00000-M65532 M00000.bb-M65535.bb M00000.bb-M65534.bb M00000.bb-M65532.bb	字节 **字**、短整型 双字型、长整型、浮点型 **字节** 布尔型、**字**、短整型 **双字型**、长整型	读/写
专用内存	SM00000-SM65535 SM00000-SM65534 SM00000-SM65532 SM00000.bb-SM65535.bb SM00000.bb-SM65534.bb SM00000.bb-SM65532.bb	字节 **字**、短整型 双字型、长整型、浮点型 **字节** 布尔型、**字**、短整型 **双字型**、长整型	读/写 SM0-SM29 为只读

地址类型	范围	类型	访问
变量内存	V00000-V65535 V00000-V65534 V00000-V65532 V00000.bb-V65535.bb V00000.bb-V65534.bb V00000.bb-V65532.bb	字节 字、短整型 双字型、长整型、浮点型、字符串 字节 布尔型、字、短整型 双字型、长整型、字符串	读/写
计时器当前值	T00000-T65535	双字型、长整型	读/写
计时器状态位	T00000-T65535	布尔型*	只读
计数器当前值	C00000-C65535	字、短整型	读/写
计数器状态位	C00000-C65535	布尔型*	只读
高速计数器	HC00000-HC65535	双字、长整型	只读
模拟输入	AI00000-AI65534**	字、短整型	只读
模拟输出	AQ00000-AQ65534**	字、短整型	只写

*对于计时器和计数器状态位，不使用点位符号。计时器 7 的状态位将为 T7，声明为布尔型。

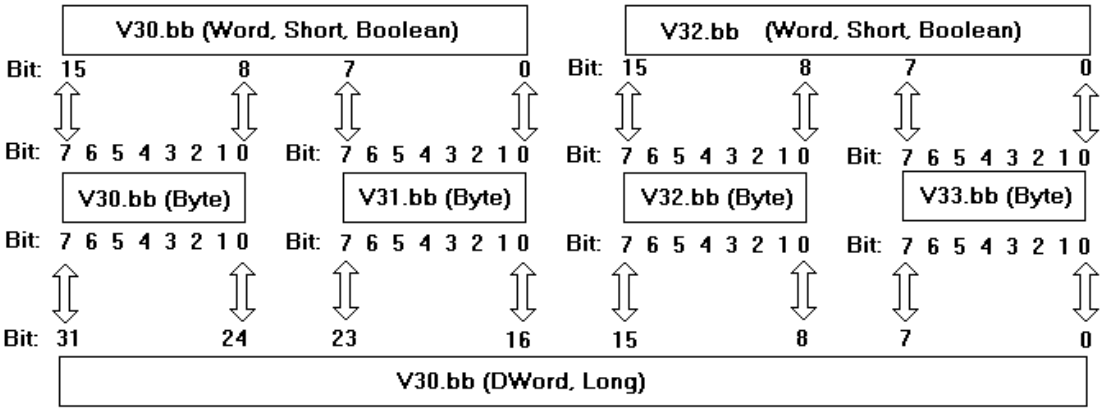
**对于模拟输入和输出，地址必须为偶数 (AI0、AI2、AI4...)。模拟输出 (AQ) 为只写：无法从设备读取模拟输出值。如果已完成到设备的初始写入，则此驱动程序的只写数据类型将返回读取时的最新写入值。如果初始写入未完成，则读取时驱动程序将返回 0 值。这仅适用于客户端连接至服务器的情况。

每种类型的实际地址数取决于所使用的 Siemens S7-200 设备。每种类型不一定支持 0 至 65535 的地址。有关地址范围，请参阅设备文档。

可选点位

对于字节、字、短整型、双字型或长整型数据类型，可将可选.bb (点位) 附加到地址以参考特定值中的一个位。对于字节类型，可选位的有效范围为 0-7；对于字、短整型、布尔型类型，有效范围为 0-15；对于双字型或长整型类型，有效范围为 0-31；对于字符串类型，有效范围为 1-211。浮点型不支持位操作。布尔型和字符串类型需要位数。字符串类型的位数指定了字符串中的字符数。

若动态地址的位数在 0-7 的范围内，将默认为字节；若位数在 8-15 的范围内，则将默认为字；若位数在 16-31 的范围内，则将默认为双字型。位数大于 31 的 V 内存地址默认为“字符串”。下图说明了驱动程序如何映射控制器中的位。



注意：V30.10@bool、V30.2@byte 和 V30.26@DWord 均引用控制器中的同一位。

数组

某些内存类型 (I、Q、M、SM、V、AI 和 AQ) 支持数组操作。目前不允许布尔型数组。要指定数组地址，请将 *[行数][列数]* 附加到地址结尾。如果仅指定 [列数]，则 [行数] 默认为 1。使用数组类型，可一次读取和写入一个 200 字节的块。

字和短整型的最大数组大小为 100，对于双字型、长整型和浮点型，其值为 50。数组大小由行数和列数的乘积确定。

注意：最大数组大小还取决于当前使用的设备的最大块大小。

示例

1. 要读取和写入以 V10 开头的 10 变量内存浮点值，请声明地址如下：V10 [1][10]。选择"浮点型"作为数据类型。

注意：该数组读取并将值写入到寄存器 V10、V14、V18、V22 ... V46。

2. 要读取和写入至内部内存长整型 M20 的位 23，请声明地址如下：M20.23。选取长整型作为数据类型。

字符串

驱动程序允许将可变长度字符串存储在变量内存位置。位数指定了字符串的字符长度 (1-211)。已发送到设备但长度小于字符串字符计数 (位数) 的字符串数据以空值终止。符合或超过字符长度的字符串数据将根据字符计数进行截断，并在不带空终止符的情况下发送到设备。

要读取和写入一个以 V5 开头、长度为 10 个字符的字符串，请将地址声明为：V5.10。选择字符串作为数据类型。

注意：

1. V 内存位置 V5-V14 将用于存储此 10 字符字符串。
2. 并非所有设备都可在单个事务中支持多达 211 字符请求。要确定事务处理中可请求的最大字符数，请参阅设备文档。此值是驱动程序可在设备中读取/写入的最大字符串。

警告：在修改字、短整型、双字型、长整型和浮点型时，请牢记每个地址会在设备内某一字节偏移量处开始。因此，字 V0 和 V1 在字节 1 处重叠。写入 V0 可修改保存在 V1 中的值。同样，双字型、长整型和浮点型也会重叠。建议使用这些内存类型，以避免发生重叠。例如，在使用双字型时，使用 V0、V4、V8 等可以防字节重叠。

S7-200 PPM 寻址

S7-200 PPM 寻址格式与 S7-200 寻址格式相同。这种情况下的模型选择可决定驱动程序是使用 PPI 协议 (正常 S7-200 模式) 还是 PPM (点对点调制解调器中的 S7-200) 模式。在这两种情况下，寻址是相同的。通过 EM241 调制解调器模块或在 10 位模式下运行的编程端口连接目标 PLC 时，会使用 PPM 模式。

动态定义标记的默认数据类型以**粗体**显示。

地址类型	范围	类型	访问
离散输入	I00000-I65535 I00000-I65534 I00000-I65532 I00000.bb-I65535.bb I00000.bb-I65534.bb	字节 **字**、短整型 双字型、长整型、浮点型 **字节** 布尔型、**字**、短整型	读/写

地址类型	范围	类型	访问
	I00000.bb-I65532.bb	双字型、长整型	
离散输出	Q00000-Q65535 Q00000-Q65534 Q00000-Q65532 Q00000.bb-Q65535.bb Q00000.bb-Q65534.bb Q00000.bb-Q65532.bb	字节 字、短整型 双字型、长整型、浮点型 字节 布尔型、字、短整型 双字型、长整型	读/写
内部内存	M00000-M65535 M00000-M65534 M00000-M65532 M00000.bb-M65535.bb M00000.bb-M65534.bb M00000.bb-M65532.bb	字节 字、短整型 双字型、长整型、浮点型 字节 布尔型、字、短整型 双字型、长整型	读/写
专用内存	SM00000-SM65535 SM00000-SM65534 SM00000-SM65532 SM00000.bb-SM65535.bb SM00000.bb-SM65534.bb SM00000.bb-SM65532.bb	字节 字、短整型 双字型、长整型、浮点型 字节 布尔型、字、短整型 双字型、长整型	读/写 SM0-SM29 为只读
变量内存	V00000-V65535 V00000-V65534 V00000-V65532 V00000.bb-V65535.bb V00000.bb-V65534.bb V00000.bb-V65532.bb	字节 字、短整型 双字型、长整型、浮点型、字符串 字节 布尔型、字、短整型 双字型、长整型、字符串	读/写
计时器当前值	T00000-T65535	双字型、长整型	读/写
计时器状态位	T00000-T65535	布尔型*	只读
计数器当前值	C00000-C65535	字、短整型	读/写
计数器状态位	C00000-C65535	布尔型*	只读
高速计数器	HC00000-HC65535	双字、长整型	只读
模拟输入	AI00000-AI65534***	字、短整型	只读
模拟输出	AQ00000-AQ65534***	字、短整型	只写

*对于计时器和计数器状态位，不使用点位符号。计时器 7 的状态位将为 "T7"，声明为布尔型。

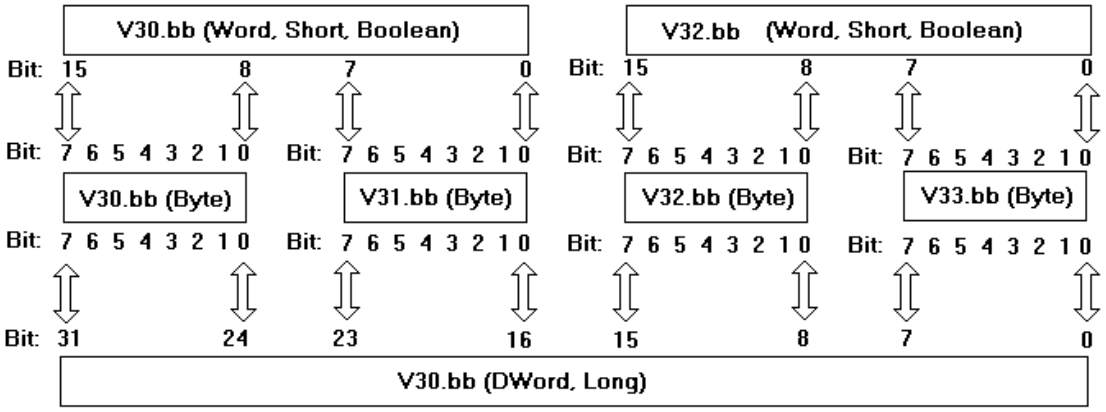
**对于模拟输入和输出，地址必须为偶数 (AI0、AI2、AI4...)。模拟输出 (AQ) 为只写：无法从设备读取模拟输出值。如果已完成到设备的初始写入，则此驱动程序的只写类型将返回读取时的最新写入值。如果初始写入未完成，则读取时驱动程序将返回 0 值。这仅适用于客户端连接至服务器的情况。

每种类型的实际地址数取决于所使用的 Siemens S7-200 设备。各个类型所支持的地址并非一定为 0 至 65535。有关地址范围，请参阅设备文档。

可选点位

对于字节、字、短整型、双字型或长整型数据类型，可将可选.bb (点位) 附加到地址以参考特定值中的一个位。对于字节类型，可选位的有效范围为 0-7；对于字、短整型、布尔型类型，有效范围为 0-15；对于双字型或长整型类型，有效范围为 0-31；对于字符串类型，有效范围为 1-211。浮点型不支持位操作。布尔型和字符串类型需要位数。字符串类型的位数指定了字符串中的字符数。

若动态地址的位数在 0-7 的范围内，将默认为字节；若位数在 8-15 的范围内，则将默认为字；若位数在 16-31 的范围内，则将默认为双字型。位数大于 31 的 V 内存地址默认为“字符串”。下图说明了驱动程序如何映射控制器中的位。



注意：V30.10@bool、V30.2@byte 和 V30.26@DWord 均引用控制器中的同一位。

数组

除了以上列出的地址格式外，某些内存类型 (I、Q、M、SM、V、AI、AQ) 也支持数组操作。目前不允许布尔型数组。要指定数组地址，请将 *[行数][列数]* 附加到地址结尾。如果仅指定 [列数]，则 [行数] 默认为 1。使用数组类型，可一次读取和写入一个 200 字节的块。

字和短整型的最大数组大小为 100，对于双字型、长整型和浮点型，其值为 50。数组大小由行数和列数的乘积确定。

注意：最大数组大小还取决于当前使用的设备的最大块大小。

示例

1. 要读取和写入以 V10 开头的 10 变量内存浮点值，请声明地址如下：
V10 [1][10]。选择“浮点型”作为数据类型。该数组读取并将值写入寄存器 V10、V14、V18、V22 ... V46。
2. 要读取和写入至内部内存长整型 M20 的位 23，请声明地址如下：M20.23。选取长整型作为数据类型。

字符串

驱动程序允许将可变长度字符串存储在变量内存位置。位数指定了字符串的字符长度 (1-211)。已发送到设备但长度小于字符串字符计数 (位数) 的字符串数据以空值终止。符合或超过字符长度的字符串数据将根据字符计数进行截断，并在不带空终止符的情况下发送到设备。

要读取和写入一个以 V5 开头、长度为 10 个字符的字符串，请将地址声明为：V5.10。选择字符串作为数据类型。

注意：

1. V 内存位置 V5-V14 将用于存储此 10 字符字符串。
2. 并非所有设备都可在单个事务中支持多达 211 字符的请求。要确定事务处理中可请求的最大字符数，请参阅设备文档。此值是驱动程序可在设备中读取/写入的最大字符串。

在修改字、短整型、双字型、长整型和浮点型时，请牢记每个地址会在设备内某一字节偏移量处开始。因此，字 V0 和 V1 在字节 1 处重叠。写入 V0 可修改保存在 V1 中的值。同样，双字型、长整型和浮点型也会重叠。建议使用这些内存类型，以避免发生重叠。例如，在使用双字型时，使用 V0、V4、V8 等可以防字节重叠。

事件日志消息

以下信息涉及发布到主要用户界面中“事件日志”窗格的消息。。关于如何筛选和排序“事件日志”详细信息视图，请参阅 OPC 服务器帮助。服务器帮助包含许多常见的消息，因此也应对其进行搜索。通常，其中会尽可能提供消息的类型 (信息、警告) 和故障排除信息。

提示：来自数据源 (如第三方软件，包括数据库) 的消息通过事件日志显示。故障排除步骤应包括在网上和供应商文档中研究这些消息。

块地址可能超出了范围。| 块开始地址 = '<地址>'，块大小 = <计数> (字节)。

错误类型：

警告

可能的原因：

尝试引用了指定设备中至少包含一个不存在位置的内存块。

可能的解决方案：

验证分配给设备上指定范围内地址的标记，并去除所有参考无效位置的标记。

错误掩码定义

B = 检测到硬件断点
F = 框架错误
E = I/O 错误
O = 字符缓冲区溢出
R = RX 缓冲区溢出
P = 已接收字节奇偶校验错误
T = TX 缓冲区已满

索引

“

“标识” 5
“无通信的操作” 8

C

COM ID 6
COM 端口 6

D

DTR 7

I

I/O 24
ID 12
ID 格式 12

O

OPC 客户端 3

P

PPI 编程电缆 3

R

RS-485 7
RS232 4
RS485 4
RTS 7
RX 缓冲区溢出 24

S

S7-200 PPM 寻址 20
S7-200 寻址 18
Siemens S7-200 设备 3
Siemens 客户端 ID 10-11

T

TX 缓冲区 24

报

报告通信错误 7-8

变

变量内存 19, 21

标

标记计数 5
标识 12

波

波特率 6

不

不扫描，仅按需求轮询 14

布

布尔型 17

操

操作行为 7

超

超时前的尝试次数 15

串

串行端口设置 6
串行通信 6

错

错误掩码定义 24

地

地址说明 18

点

点对点 (PPI) 4
点对点调制解调器 (PPM) 4
点位 19, 22

调

调制解调器 6-7
调制解调器设置 7

定

定时 14

读

读取处理 8

短

短整型 17

非

非规范浮点数处理 9

浮

浮点型 17

负

负载平衡 10

概

概述 3

高

高速计数器 19, 21

共

共享 6

故

故障时降级 15

关

关闭空闲连接 7-8
关闭前空闲时间 7-8

计

计时器当前值 19, 21
计时器状态位 19, 21
计数器当前值 19, 21
计数器状态位 19, 21

降

降级超时 15
降级期间 15
降级时放弃请求 15

块

块地址可能超出了范围。| 块开始地址 = '<地址>', 块大小 = <计数> (字节)。 24

框

框架 24

来

来自缓存的初始更新 14

离

离散输出 18, 21
离散输入 18, 20

连

连接超时 7, 14
连接类型 6

流

流量控制 4, 7

轮

轮询延迟 7

每

每周期的事务数 10

模

模拟 12
模拟输出 19, 21
模拟输入 19, 21

内

内部内存 18, 21

奇

奇偶校验 6, 24

请

请求超时 15

驱

驱动程序 12

全

全局设置 10

冗

冗余 16

扫

扫描模式 14

上

上升 7

设

设备间延迟 9
设备属性 - 定时 14
设备属性 - 冗余 16
设备属性 - 自动降级 15
设置 4

事

事件日志消息 24

数

数据类型说明 17
数据收集 12
数据位 6

数组 20, 22

双

双字 17

替

替换为零 9

停

停止位 7

通

通道分配 12
通道级别设置 9
通道属性 - 常规 5
通道属性 - 串行通信 6
通道属性 - 高级 9
通道属性 - 通信序列化 9
通道属性 - 写入优化 8
通信超时 14
通信协议 4

网

网络 4
网络 1 - 网络 500 10
网络模式 10
网络适配器 7

未

未修改 9

无

无 6
无符号 17

物

物理介质 6

下

下降 7

写

写入非布尔标记的最新值 8
写入所有标记的所有值 8
写入所有标记的最新值 8

型

型号 12

虚

虚拟网络 10

以

以太网封装 6
以太网设置 7

溢

溢出 24

硬

硬件 24

优

优化方法 8
优先级 10

有

有符号 17

占

占空比 8

长

长整型 17

诊

诊断 5

支

支持的电缆 4
支持的设备 4
支持的通信参数 4

专

专用内存 18, 21

自

自动拨号 8
自动降级 15

字

字 17
字符串 17, 20, 22
字节 17

遵

遵循标签指定的扫描速率 14