

# Mitsubishi Serial 驱动程序

© 2025 PTC Inc. 保留所有权利。

# 目录

|  |    |
|--|----|
| <b>Mitsubishi Serial 驱动程序</b>                            | 1  |
| <b>目录</b>  | 2  |
| 欢迎使用 Mitsubishi Serial 驱动程序 帮助中心                         | 4  |
| 概述   | 4  |
| <b>设置</b>  | 5  |
| 通道属性 - 常规  | 5  |
| 标记计数   | 6  |
| 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  |
| 设备属性 - 常规  | 9  |
| 设备属性 - 扫描模式  | 11 |
| 设备属性 - 定时  | 11 |
| 设备属性 - 自动降级  | 12 |
| 设备属性 - 桥接  | 13 |
| 设备属性 - 32 位数据  | 13 |
| 设备属性 - 冗余  | 14 |
| 多级网络   | 15 |
| 数据类型说明   | 16 |
| 地址说明   | 17 |
| Mitsubishi A 系列地址说明                                      | 17 |
| Mitsubishi Q 系列地址说明                                      | 20 |
| <b>事件日志消息</b>  | 25 |
| 设备报告了无效地址或错误。块已取消激活。  块地址范围 = '<地址>' 至 '<地址>'。           | 25 |
| 接收到的块长度不符合预期长度。  接收到的块长度 = <数字> (字节), 预期块长度 = <数字> (字节)。 | 25 |
| 从设备接收到错误代码。  错误代码 = <代码>。                                | 25 |
| 设备可能出现的网络编号问题。   | 25 |
| 设备可能出现的 PC 号问题。  | 26 |
| 错误掩码定义   | 26 |
| <b>Appendix: PLC Setup</b>                               | 27 |
| A1SJ71C24-R2 Settings and Diagrams                       | 28 |
| A1SJ71C24-R4 Settings and Diagrams                       | 29 |
| AJ71C24-S8 Setting and Diagrams                          | 30 |
| QJ71C24N Configuration                                   | 31 |
| <b>索引</b>  | 35 |



## 欢迎使用 Mitsubishi Serial 驱动程序 帮助中心

此帮助中心是 Kepware Mitsubishi Serial 驱动程序 用户文档。此帮助中心定期更新，以反映最新的功能和信息。

### 概述

什么是 Mitsubishi Serial 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

如何对 Mitsubishi Serial 设备上的数据位置进行寻址？

### 事件日志消息

Mitsubishi Serial 驱动程序会产生哪些消息？

### 附录：PLC 设置

## Additional Resources



- Search the [Technical Support knowledge base](#) to find known answers to technical questions and issues (login required).
- For links to Help Centers for all PTC products, including Help Centers for other releases of this product, see the [PTC Help Centers](#).
- For a collaborative approach to development and troubleshooting, post questions or solutions in the [Community forum](#).

## We Want Your Feedback

We are interested in your feedback on the content of this Help Center.

- Click  in the upper right corner of any page to send feedback about that page.
- Email [documentation@ptc.com](mailto:documentation@ptc.com) to provide suggestions or comments about the Help Center.

版本 1.046

© 2025 PTC Inc. 保留所有权利。

### 概述

Mitsubishi Serial 驱动程序 提供了将 Mitsubishi Serial 设备连接至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。适用于与 Mitsubishi A 和 Q 系列设备配合使用，这些设备通过 AJ71C24 和 QJ71C24N 通信卡（及其他支持指定通信协议的通信卡）进行通信。有关详细信息，请参阅[设置](#)。

## 设置

### 支持的设备

A 系列 PLC

Q 系列 PLC

### 通道和设备限制

此驱动程序支持的最大通道数量为 100。此驱动程序所支持设备的最大数量为每通道 32 个。

### 通信协议

格式 1, 已启用 A 系列校验

格式 5, 已启用 Q 系列校验

### 支持的通信参数

波特率: 300、600、1200、2400、9600、19200 或 38400

奇偶校验: 无、偶或奇

数据位: 5、6、7 或 8

停止位: 1 或 2

### 以太网封装

此驱动程序支持“以太网封装”，允许驱动程序使用串口转以太网终端服务器与连接以太网的串行设备进行通信。“以太网封装”可通过通道属性启用。有关详细信息，请参阅服务器帮助文件。

● 另请参阅: [附录 : PLC 设置](#)

### 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。

| 属性组  |   |
|------|---|
| 常规   | <input checked="" type="checkbox"/> <b>标识</b>   |
| 扫描模式 | 名称  |
| 定时   | 说明  |
| 自动降级 | 驱动程序  |
| 标记生成 | 型号  |
| 协议设置 | 通道分配  |
| 标记导入 | ID  |
| 恢复   | 1.100   |
| 冗余   | <input checked="" type="checkbox"/> <b>操作模式</b> |
|      | 数据收集  |
|      | 启用  |
|      | 模拟  |
|      | 否   |
|      | <input checked="" type="checkbox"/> <b>标记计数</b> |
|      | 静态标记  |
|      | 1   |

### 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:** 如果驱动程序或操作系统不支持诊断，则此属性不可用。

● 有关详细信息，请参阅服务器帮助中的“通信诊断和统计信息标记”。

## 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”](#)，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            |        |
| <b>串行通信</b>   |        |
| 写优化           |        |
| 高级            |        |
| 通信序列化         |        |
| 链接设置          |        |
| <b>连接类型</b>   |        |
| 物理媒体          | COM 端口 |
| 已共享           | 否      |
| <b>串行端口设置</b> |        |
| COM ID        | 2      |
| 波特率           | 19200  |
| 数据位           | 8      |
| 奇偶性           | 无      |
| 停止位           | 1      |
| 流量控制          | 无      |
| <b>操作行为</b>   |        |
| 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”、“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. **“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。

## 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。

| 属性组  |     | 写优化  |             |
|------|-----|------|-------------|
|      |     | 优化方法 | 仅写入所有标记的最新值 |
|      | 写优化 | 占空比  | 10          |
| 常规   |     |      |             |
| 高级   |     |      |             |
| 持久存储 |     |      |             |

## 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。

## 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”:** 设备的特定版本。属性可能因设备产品型号而略有不同。

**“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工作站编号。可以是读取和写入命令的终极目标设备或者作为连接另一网络的网桥设备。ID 号码范围介于 0 到 31 之间。

## 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：

- “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。
- 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。

| 属性组  |  | 扫描模式      |              |
|------|--|-----------|--------------|
| 常规   |  | 扫描模式      | 遵循客户端指定的扫描速率 |
| 扫描模式 |  | 来自缓存的初始更新 | 禁用           |
| 定时   |  |           |              |

“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目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。

| 属性组  |  | 通信超时      |      |
|------|--|-----------|------|
| 常规   |  | 连接超时 (秒)  | 3    |
| 扫描模式 |  | 请求超时 (毫秒) | 1000 |
| 定时   |  | 超时前尝试次数   | 3    |

## 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。

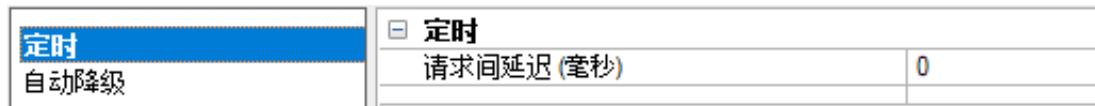
**“请求超时”:** 指定一个所有驱动程序使用的间隔来决定驱动程序等待目标设备完成响应的时间。有效范围是 50 到 9999999 毫秒 (167 分钟)。默认值通常是 1000 毫秒, 但可能会因驱动程序而异。大多数串行驱动程序的默认超时是基于 9600 波特或更高的波特率来确定的。当以较低的波特率使用驱动程序时, 请增加超时, 以补偿获取数据所需增加的时间。

**“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”:** 指定驱动程序在收到对前一个请求的响应后, 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。

| 属性组       |       |
|-----------|-------|
| 常规        |       |
| 扫描模式      |       |
| 定时        |       |
| 自动降级      |       |
| 故障时降级     | 启用    |
| 降级超时      | 3     |
| 降级期间 (毫秒) | 10000 |
| 降级时放弃请求   | 禁用    |
| 标记生成      |       |

**“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。

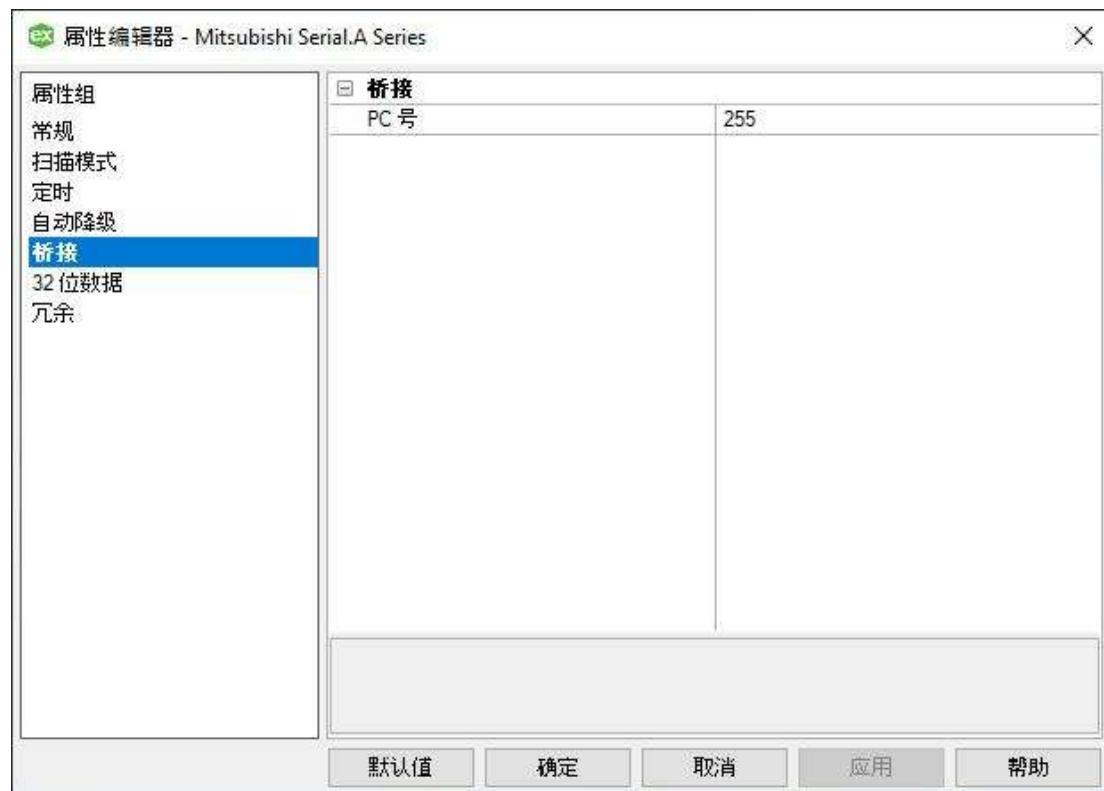
**“降级超时”:** 指定在对设备取消扫描之前，请求超时和重试的连续周期数。有效范围是 1 到 30 次连续失败。默认值为 3。

**“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 - 桥接

桥接属性用于指定所需的路由路径。



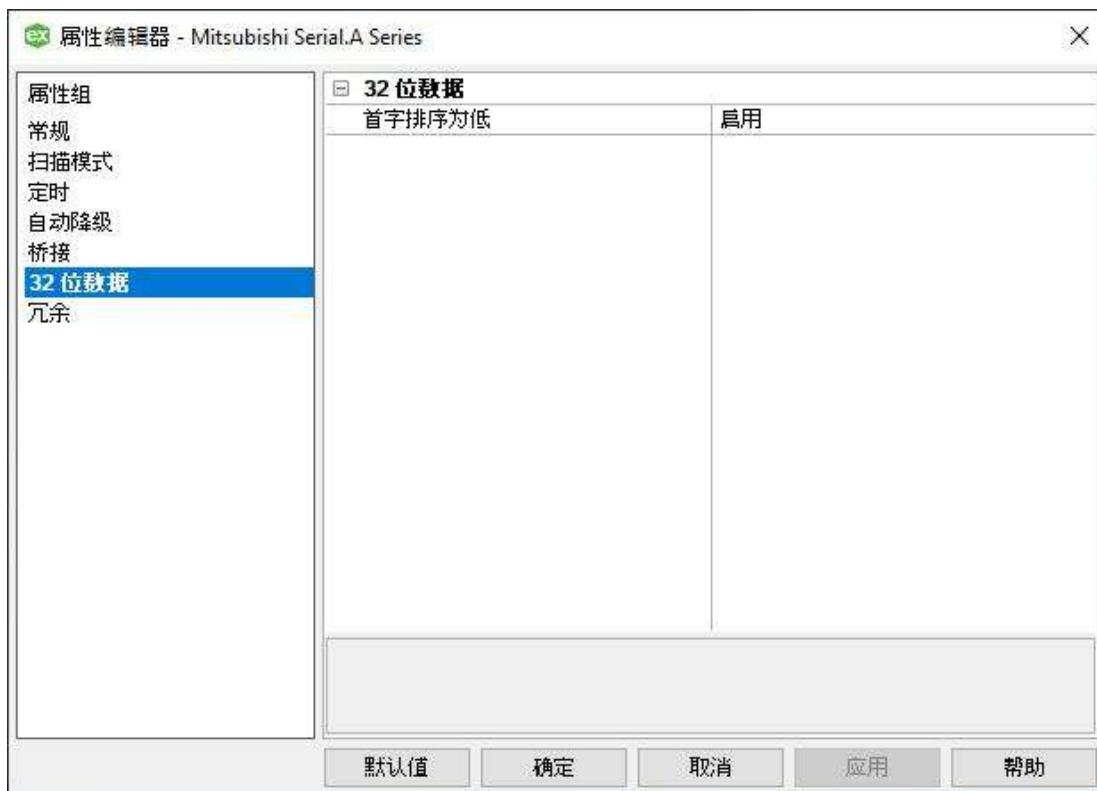
**“网络号”(Network Number):** 此参数可指定目标设备的网络号。有效范围为 0 至 255，其中 0 用于本地连接。默认设置为 0。

● 注意：此设置仅适用于 Q 系列模型。

**“PC 号”(PC Number):** 此参数可指定目标设备的 PC 号。有效范围为 0 至 64，其中 255 用于本地连接。默认设置为 255。

● 如果此设备与远程网络上的设备进行通信，请参阅[附录：多级网络](#)。

## 设备属性 - 32 位数据



在 Mitsubishi A 系列设备中，两个连续寄存器的地址用于 32 位数据类型。

**“首字排序为低”：**设置为“启用”时，驱动程序将假定 32 位值的首字排序为低。设置为“禁用”时，驱动程序将假定 32 位值的首字排序为高。默认设置为“启用”。

● 注意：当设备上存在活动参考时，无法更改此属性。

## 设备属性 - 允余

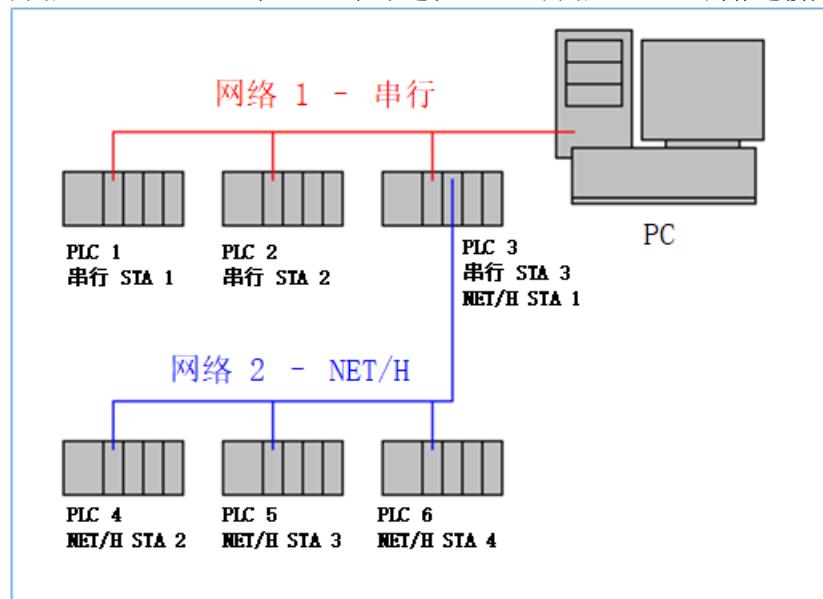


Media-Level Redundancy 插件提供冗余。

● 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](#)。

## 多级网络

Q 系列型号可用于与远程网络上的设备通信。在如下所示的示例中，PLC 1、PLC 2 和 PLC 3 均位于本地串行网络上。PLC 4、PLC 5 和 PLC 6 位于远程 NET/H 网络上。PLC 3 用作连接两个网络的继电设备。



有关详细信息，请参阅[设置](#)。

例如，假设 PLC 1、PLC 2 和 PLC 3 具有分别配置为串行工作站 1、2 和 3 的 QJ71C24N 串行通信模块。除了串行模块外，PLC 3 还具有配置为 NET/H 工作站 1 的 QJ71BR11 NET/H 模块。PLC 4、PLC 5 和 PLC 6 具有分别配置为 NET/H 工作站 2、3 和 4 的 NET/H 模块。

要与所有 6 个 PLC 进行通信，必须在服务器项目中创建 6 个设备。设备 ID 和网络设置应如下所示。

| PLC | 设备 ID | 网络编号 | PC 号 | 备注   |
|-----|-------|------|------|--|
| 1   | 1     | 0    | 255  | 本地网络，本地 PC                                       |
| 2   | 2     | 0    | 255  | 本地网络，本地 PC                                       |
| 3   | 3     | 0    | 255  | 本地网络，本地 PC                                       |
| 4   | 3     | 2    | 2    | 网络 2, PC 2 (NET/H STA 2), 通过 PLC 3<br>(串行 STA 3) |
| 5   | 3     | 2    | 3    | 网络 2, PC 3 (NET/H STA 3), 通过 PLC 3<br>(串行 STA 3) |
| 6   | 3     | 2    | 4    | 网络 2, PC 4 (NET/H STA 4), 通过 PLC 3<br>(串行 STA 3) |

有关详细信息，请参阅[桥接](#)。

**注意：**继电器设备可能需要 5 秒或更多秒才能报告对远程设备的读写失败。建议相应地设置远程设备的请求超时。有关详细信息，请参阅[设备设置](#)。

## 数据类型说明

Mitsubishi Serial 驱动程序 支持以下数据类型。

| 数据类型 | 说明  |
|------|---|
| 布尔型  | 单个位   |
| 字    | 无符号 16 位值<br>位 0 是低位<br>位 15 是高位                    |
| 短整型  | 有符号 16 位值<br>位 0 是低位<br>位 14 是高位<br>位 15 是符号位       |
| BCD  | 两个字节封装的 BCD 值范围是 0 到 9999。对于超出此范围的值，未定义行为。          |
| 双字   | 无符号 32 位值<br>位 0 是低位<br>位 31 是高位                    |
| 长整型  | 有符号 32 位值<br>位 0 是低位<br>位 30 是高位<br>位 31 是符号位       |
| 浮点型  | 32 位浮点值   |
| 字符串  | 空终止 ASCII 字符串支持由高到低、由低到高的字节排序选择，以及多达 128 个字节的字符串长度。 |
| LBCD | 压缩为四个字节的 BCD 值范围是 0 到 99999999。对于超出此范围的值，未定义行为。     |

## 地址说明

地址规范因所使用的型号而异。从以下列表中选择一个链接，以获取相关型号的具体地址信息。

### [A 系列](#)

### [Q 系列](#)

## Mitsubishi A 系列地址说明

地址规范因所使用的型号而异。动态定义标记的默认数据类型以**粗体**显示。

| 设备类型       | 范围   | 数据类型                             | 访问  |
|------------|--|----------------------------------|-----|
| 输入*        | X0000-X1FFF (十六进制)<br>X0000-X1FF0 (十六进制)<br>X0000-X1FE0 (十六进制)     | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |
| 输出*        | Y0000-Y1FFF (十六进制)<br>Y0000-Y1FF0 (十六进制)<br>Y0000-Y1FE0 (十六进制)     | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |
| 链接中继*      | B0000-B1FFF (十六进制)<br>B0000-B1FF0 (十六进制)<br>BCD B0000-B1FE0 (十六进制) | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |
| 内部中继*      | M0000-M8191<br>M0000-M8176<br>M0000-M8160                          | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |
| 特殊 Int.中继* | M9000-M9255<br>M9000-M9240<br>M9000-M9224                          | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD | 只读  |
| 锁存器中继*     | L0000-L8191<br>L0000-L8176<br>L0000-L8160                          | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |
| 信号器中继*     | F0000-F2047<br>F0000-F2032<br>F0000-F2016                          | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |
| 步进中继*      | S0000-S8191<br>S0000-S8176<br>S0000-S8160                          | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |
| 计时器触点*     | TS0000-TS2047  | 布尔型                              | 读/写 |

| 设备类型   | 范围  | 数据类型                             | 访问  |
|--------|---|----------------------------------|-----|
|        | TS0000-TS2032<br>TS0000-TS2016                  | 短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD        |     |
| 计时器线圈* | TC0000-TC2047<br>TC0000-TC2032<br>TC0000-TC2016 | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |
| 计数器触点* | CS0000-CS1023<br>CS0000-CS1008<br>CS0000-CS0992 | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |
| 计数器线圈* | CC0000-CC1023<br>CC0000-CC1008<br>CC0000-CC0992 | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |

\*用户可以通过向地址附加空格和 "L" 来指定长整型数据类型。例如, "D00000" 将被输入为 "D00000 L"。这不适用于数组或访问位的寄存器。

#### 注意:

- 在典型的 A 系列 PLC 内存配置中, L, S 和 M 地址均会映射到 PLC 中的同一个 M 内存。
- 所有布尔设备类型都可作为短整型、字、BCD、长整型、双字和 LBCD 进行访问。但是, 必须在 16 位边界上对设备寻址。

| 设备类型                   | 范围  | 数据类型                                    | 访问  |
|------------------------|---|---|-----|
| 计时器值                   | TN0000-TN2047<br>TN0000-TN2047  | 布尔型<br>短整型、字、BCD                        | 读/写 |
| 计数器值                   | CN0000-CN1023<br>CN0000-CN1023  | 布尔型<br>短整型、字、BCD                        | 读/写 |
| 数据寄存器***               | D0000-D8191<br>D0000-D8190  | 短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD、浮点型           | 读/写 |
| 数据寄存器位访问               | D0000.00-D8191.15*<br>D0000.00-D8190.31*  | 短整型、字、BCD、<br>布尔型**<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 数据寄存器字符串访问<br>由高到低字节排序 | DSH00000.002-DSH08190.002<br>DSH00000.128-DSH08127.128<br>字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须介于 2-128 个字节之间, 且必须是偶数。 | 字符串                                     | 读/写 |
| 数据寄存器字符串访问<br>由低到高字节排序 | DSL00000.002-DSL08190.002<br>DSL00000.128-DSL08127.128  | 字符串                                     | 读/写 |

| 设备类型                   | 范围   | 数据类型                            | 访问  |
|------------------------|--|---------------------------------|-----|
|                        | 字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须介于 2-128 个字节之间，且必须是偶数。   |                                 |     |
| 特殊数据寄存器***             | D90000-D9255<br>D9000-D9254  | 短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、LBCD、浮点型   | 只读  |
| 数据寄存器位访问               | D90000.00-D9255.15*<br>D90000.00-D9254.31*   | 短整型、字、BCD、布尔型**<br>长整型、双字型、LBCD | 只读  |
| 链接寄存器***               | W0000-W1FFF(十六进制)<br>W0000-W1FFE(十六进制)   | 短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、浮点型、LBCD   | 读/写 |
| 链接寄存器位访问               | W0000.00-W1FFF.15*<br>W0000.00-W1FFE.31*   | 短整型、字、BCD、布尔型**<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |
| 链接寄存器字符串访问<br>由高到低字节排序 | WSH0000.002-WSH1FFE.002<br>WSH0000.128-WSH1FBF.128<br>字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须介于 2-128 个字节之间，且必须是偶数。     | 字符串                             | 读/写 |
| 链接寄存器字符串访问<br>由低到高字节排序 | WSL0000.002-WSL1FFE.002<br>WSL0000.128-WSL1FBF.128<br>字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须介于 2-128 个字节之间，且必须是偶数。     | 字符串                             | 读/写 |
| 文件寄存器***               | R0000-R8191<br>R0000-R8190   | 短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、浮点型、LBCD   | 读/写 |
| 文件寄存器位访问               | R0000.00-R8191.15*<br>R0000.00-R8190.31*   | 短整型、字、BCD、布尔型**<br>长整型、双字型、LBCD | 读/写 |
| 文件寄存器字符串访问<br>由高到低字节排序 | RSH00000.002-RSH08190.002<br>RSH00000.128-RSH08127.128<br>字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须介于 2-128 个字节之间，且必须是偶数。 | 字符串                             | 读/写 |
| 文件寄存器字符串访问<br>由低到高字节排序 | RSL00000.002-RSL08190.002<br>RSL00000.128-RSL08127.128<br>字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须介于 2-128 个字节之间，且必须是偶数。 | 字符串                             | 读/写 |

\*对于寄存器内存，如果是短整型、字、BCD、双字、长整型、布尔型和 LBCD 数据类型，可在地址中附加 ".bb" (点位) 或 ":bb" (冒号位)，从而引用特定值中的位。对于短整型、字、BCD 和布尔型，该可选位的有效范围是

0-15; 对于长整型、双字和 LBCD，有效范围是 0-31。字符串长度通过位数指定。D 内存中字符串的有效长度是 2 到 128 个字节。字符串长度必须为偶数。浮点型不支持位操作。位数始终是十进制。

\*\*当以布尔数据类型访问寄存器内存时，必须使用位数。

\*\*\*用户可以通过向地址附加空格和 "L" 来指定长整型数据类型。例如，"D00000" 将被输入为 "D00000 L"。这不适用于数组或访问位的寄存器。

## 数组访问

设备类型可作为短整型、字、BCD、长整型、双字、LBCD 或浮点型数组进行访问。默认设置为字。允许的最大数组大小取决于数据类型和设备类型。对于长整型、双字、浮点型和 LBCD 数据类型，寄存器设备类型的最大数组大小为 32；对于字、短整型和 BCD 数据类型，寄存器设备类型的最大数组大小为 64。对于长整型、双字和 LBCD 数据类型，位设备类型（除 TC、TS、CC、CS 外）的最大数组大小为 16；对于字、短整型和 BCD 数据类型，位设备类型（除 TC、TS、CC、CS 外）的最大数组大小为 32。对于字数据类型，TC、TS、CC、CS 设备类型的最大数组大小为 15；对于双字数据类型，TC、TS、CC、CS 设备类型的最大数组大小为 7；数组可以是 1 维或 2 维。无论维度如何，数组大小不能超过上述限制。

由于协议限制，可成功写入最大为 10 个字（5 个双字）的位设备类型数组。

## 数组示例

1. D100 [4] 一维数组包括以下寄存器地址：D100, D101, D102, D103。
2. M016 [3][4] 二维数组包括以下设备地址（数据类型为字）：M016, M032, M048, M064, M080, M096, M112, M128, M144, M160, M176, M192；3 行 × 4 列 = 12 个字；12 × 16（字）= 192 位。

## 其他设备示例

1. 以字类型访问 X 设备内存：X???, 其中 ??? 是 16 位边界上的十六进制数，例如 010、020、030 等。
2. 以长整数类型访问 M 设备内存：M????, 其中 ???? 是 16 位边界上的十进制数，例如 0、16、32、48 等。

## Mitsubishi Q 系列地址说明

地址规范因所使用的型号而异。动态定义标记的默认数据类型以**粗体**显示。

| 设备类型  | 范围   | 数据类型                                 | 访问  |
|-------|--|--------------------------------------|-----|
| 输入*   | X0000-X3FFF (十六进制)<br>X0000-X3FF0 (十六进制)<br>X0000-X3FE0 (十六进制)       | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 直接输入* | DX0000-DX3FFF (十六进制)<br>DX0000-DX3FF0 (十六进制)<br>DX0000-DX3FE0 (十六进制) | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 输出    | Y0000-Y3FFF (十六进制)<br>Y0000-Y3FF0 (十六进制)<br>Y0000-Y3FE0 (十六进制)       | 布尔型<br>短整型、字、BCD                     | 读/写 |
| 直接输出* | DY0000-DY3FFF (十六进制)<br>DY0000-DY3FF0 (十六进制)<br>DY0000-DY3FE0 (十六进制) | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、         | 读/写 |

| 设备类型       | 范围  | 数据类型                                 | 访问  |
|------------|---|--------------------------------------|-----|
|            |   | LBCD                                 |     |
| 链接中继*      | B0000-B3FFF(十六进制)<br>B0000-B3FF0(十六进制)<br>B0000-B3FE0(十六进制)       | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 特殊链接中继     | SB0000-SB07FF(十六进制)<br>SB0000-SB07F0(十六进制)<br>SB0000-SB07E0(十六进制) | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>短整型、字、BCD        | 读/写 |
| 内部中继*      | M0000-M16383<br>M0000-M16368<br>M0000-M16352                      | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 特殊 Int.中继* | SM0000-SM2047<br>SM0000-SM2032<br>SM0000-SM2016                   | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 锁存器中继*     | L0000-L16383<br>L0000-L16368<br>L0000-L16352                      | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 信号器中继*     | F0000-F2047<br>F0000-F2032<br>F0000-F2016                         | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 边缘中继*      | V0000-V2047<br>V0000-V2032<br>V0000-V2016                         | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 步进中继*      | S0000-S16383<br>S0000-S16368<br>S0000-S16352                      | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 计时器触点*     | TS0000-TS2047<br>TS0000-TS2032<br>TS0000-TS2016                   | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 计时器线圈*     | TC0000-TC2047<br>TC0000-TC2032<br>TC0000-TC2016                   | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 集成计时器触点*   | SS0000-SS2047<br>SS0000-SS2032<br>SS0000-SS2016                   | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、         | 读/写 |

| 设备类型     | 范围  | 数据类型                                 | 访问  |
|----------|---|--------------------------------------|-----|
|          |   | LBCD                                 |     |
| 集成计时器线圈* | SC0000-SC2047<br>SC0000-SC2032<br>SC0000-SC2016 | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 计数器触点*   | CS0000-CS1023<br>CS0000-CS1008<br>CS0000-CS0992 | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 计数器线圈*   | CC0000-CC1023<br>CC0000-CC1008<br>CC0000-CC0992 | 布尔型<br>短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |

\*用户可以通过向地址附加空格和 "L" 来指定长整型数据类型。例如, "D00000" 将被输入为 "D00000 L"。这不适用于数组或访问位的寄存器。

● 注意: 所有布尔设备类型都可作为短整型、字、BCD、长整型、双字和 LBCD 进行访问。但是, 必须在 16 位边界上对设备寻址。

| 设备类型                       | 范围  | 数据类型                                    | 访问  |
|----------------------------|---|---|-----|
| 计时器值                       | TN0000-TN2047   | 短整型、字、BCD                               | 读/写 |
| 集成计时器值                     | SN0000-SN2047   | 短整型、字、BCD                               | 读/写 |
| 计数器值                       | CN0000-CN1023   | 短整型、字、BCD                               | 读/写 |
| 数据寄存器***                   | D00000-D12287<br>D00000-D12286  | 短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、浮<br>点型、LBCD       | 读/写 |
| 数据寄存器位访问                   | D00000.00 D12287.15*<br>D00000.00 D12286.31*  | 短整型、字、BCD、<br>布尔型**<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 数据寄存器字符串<br>访问<br>由高到低字节排序 | DSH00000.002-DSH12286.002<br>DSH00000.128-DSH12223.128<br>字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须<br>介于 2-128 个字节之间, 且必须是偶数。 | 字符串                                     | 读/写 |
| 数据寄存器字符串<br>访问<br>由低到高字节排序 | DSL00000.002-DSL12286.002<br>DSL00000.128-DSL12223.128<br>字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须<br>介于 2-128 个字节之间, 且必须是偶数。 | 字符串                                     | 读/写 |
| 特殊数据寄存器<br>***             | SD0000-SD2047<br>SD0000-SD2046  | 短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、浮<br>点型、LBCD       | 读/写 |
| 数据寄存器位访问                   | SD0000.00-SD2047.15*  | 短整型、字、BCD、<br>布尔型**                     | 读/写 |

|                            |  |   |     |
|----------------------------|--|---|-----|
|                            | SD0000.00-SD2046.31*   | 长整型、双字型、<br>LBCD                        |     |
| 链接寄存器***                   | W0000-W3FFF(十六进制)<br>W0000-W3FFE(十六进制)   | 短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、浮<br>点型、LBCD       | 读/写 |
| 链接寄存器位访问                   | W0000.00-W3FFF.15*<br>W0000.00-W3FFE.31*   | 短整型、字、BCD、<br>布尔型**<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 链接寄存器字符串<br>访问<br>由高到低字节排序 | WSH0000.002-WSH3FFE.002<br>WSH0000.128-WSH3FBF.128<br>字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须<br>介于 2-128 个字节之间，且必须是偶数。     | 字符串                                     | 读/写 |
| 链接寄存器字符串<br>访问<br>由低到高字节排序 | WSL0000.002-WSL3FFE.002<br>WSL0000.128-WSL3FBF.128<br>字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须<br>介于 2-128 个字节之间，且必须是偶数。     | 字符串                                     | 读/写 |
| 特殊链接寄存器<br>***             | SW0000-SW07FF(十六进制)<br>SW0000-SW07FE(十六进制)   | 短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、浮<br>点型、LBCD       | 读/写 |
| 链接寄存器位访问                   | SW0000.00-SW07FF.15*<br>SW0000.00-SW07FE.31*   | 短整型、字、BCD、<br>布尔型**<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 文件寄存器***                   | R00000-R32767<br>R00000-R32766   | 短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、浮<br>点型、LBCD       | 读/写 |
| 文件寄存器位访问                   | R00000.00-R32767.15*<br>R00000.00-R32766.31*   | 短整型、字、BCD、<br>布尔型**<br>长整型、双字型、<br>LBCD | 读/写 |
| 文件寄存器字符串<br>访问<br>由高到低字节排序 | RSH00000.002-RSH32766.002<br>RSH00000.128-RSH32703.128<br>字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须<br>介于 2-128 个字节之间，且必须是偶数。 | 字符串                                     | 读/写 |
| 文件寄存器字符串<br>访问<br>由低到高字节排序 | RSL00000.002-RSL32766.002<br>RSL00000.128-RSL32703.128<br>字符串长度也可以使用冒号指定。字符串长度必须<br>介于 2-128 个字节之间，且必须是偶数。 | 字符串                                     | 读/写 |
| 索引寄存器***                   | Z00-Z15<br>Z00-Z14   | 短整型、字、BCD<br>长整型、双字型、浮<br>点型、LBCD       | 读/写 |
| 索引寄存器位访问                   | Z00.00-Z15.15*<br>Z00.00-Z14.31*   | 短整型、字、BCD、<br>布尔型**<br>长整型、双字型、         | 读/写 |

|  |      |  |
|--|------|--|
|  | LBCD |  |
|--|------|--|

\*对于寄存器内存，如果是短整型、字、BCD、双字、长整型、布尔型和 LBCD 数据类型，可在地址中附加 ".bb" (点位) 或 ":bb" (冒号位)，从而引用特定值中的位。对于短整型、字、布尔型和 BCD，该可选位的有效范围是 0-15；对于长整型、双字和 LBCD，有效范围是 0-31。字符串长度通过位数指定。D 内存中字符串的有效长度是 2 到 128 个字节。字符串长度也必须是偶数。浮点型不支持位操作。位数始终是十进制。

\*\*当以布尔数据类型访问寄存器内存时，必须使用位数。

\*\*\*用户可以通过向地址附加空格和 "L" 来指定长整型数据类型。例如，"D00000" 将被输入为 "D00000 L"。这不适用于数组或访问位的寄存器。

## 数组访问

所有设备类型都可以通过短整型、字、BCD、长整型、双字型、浮点型或 LBCD 数组进行访问。默认数据类型为字。数组的大小取决于数据类型和设备类型。对于短整型、字和 BCD，所有寄存器设备类型最多可访问 64 个元素；对于长整型、双字型、浮点型和 LBCD，最多可访问 32 个元素。对于短整型、字和 BCD，所有位能存类型最多可访问 32 个元素；对于长整型、双字型、浮点型和 LBCD，最多可访问 16 个元素。数组可以是 1 维或 2 维。无论维度如何，数组大小不能超过上述限制。在普通设备引用上追加数组表示法可输入数组。

## 数组示例

1. D100 [4] 一维数组包括以下寄存器地址：D100, D101, D102, D103。
2. M016 [3][4] 二维数组包括以下设备地址（数据类型为字）：M016, M032, M048, M064, M080, M096, M112, M128, M144, M160, M176, M192；3 行 × 4 列 = 12 个字；12 × 16（字）= 192 位。

## 其他设备示例

1. 以字类型访问 X 设备内存：X???, 其中 ??? 是 16 位边界上的十六进制数，例如 010, 020, 030 等等。
2. 以长整数类型访问 M 设备内存：M????, 其中 ???? 是 16 位边界上的十进制数，例如 0, 16, 32, 48 等等。

## 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。

**设备报告了无效地址或错误。块已取消激活。| 块地址范围 = '<地址>' 至 '<地址>'。**

**错误类型:**

错误

**可能的原因:**

已尝试引用指定设备中不存在的位置。

**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。

**接收到的块长度不符合预期长度。| 接收到的块长度 = <数字> (字节), 预期块长度 = <数字> (字节)。**

**错误类型:**

警告

**可能的原因:**

数据类型最大长度或地址定义中规定的长度设定了一个与结果不相符的范围。

**可能的解决方案:**

验证数据类型是否正确，并检查地址定义的长度定义，然后进行更正或更新。

**从设备接收到错误代码。| 错误代码 = <代码>。**

**错误类型:**

警告

**可能的原因:**

与设备通信成功，但设备报告了一个问题。

**可能的解决方案:**

有关随附错误代码的信息，请参阅设备文档。

**设备可能出现的网络编号问题。**

**错误类型:**

警告

**可能的原因：**

网桥设备无法将消息路由到指定的目标网络。

**可能的解决方案：**

验证网络编号设置和硬件配置。使用零 (0) 指示本地连接。

**● 也可以看看：**

1. PLC 设置
2. 桥接

---

**设备可能出现的 PC 号问题。**

---

**错误类型：**

警告

**可能的原因：**

网桥设备无法将消息路由到指定的目标 PC。

**可能的解决方案：**

验证 PC 号设置和硬件配置。使用 255 指示本地连接。

**● 也可以看看：**

1. PLC 设置
2. 桥接

---

**错误掩码定义**

---

**B** = 检测到检测到硬件断点

**F** = 帧错误

**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

## Appendix: PLC Setup

*Provided for reference only. Please refer to the manufacturer documentation.*

For more information on a specific PLC, click a link from the list below.

[A1SJ71C24-R2](#)

[A1SJ71C24-R4](#)

[AJ71C24-S8](#)

[QJ71C24N](#)

 **Note:** The AJ71C24 and QJ71C24N family of communications modules occupy ranges of X and Y memory. Writing to this memory with the Mitsubishi Serial Driver may disable the module causing a loss of communications. For more information, refer to the communications module manual.

## A1SJ71C24-R2 Settings and Diagrams

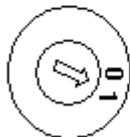
*Provided for reference only. Please refer to the manufacturer documentation.*

**Switch Settings for the A1SJ71C24-R2**  
**The switch positions shown match the driver defaults.**

| SW | ON ← | SW Item               | ON              | OFF     |
|----|------|-----------------------|-----------------|---------|
| 03 |      | 03 Unused             | --              | --      |
| 04 |      | 04 Write During Run   | Enable          | Disable |
| 05 |      | 05 Transmission       |                 |         |
| 06 |      | 06 Speed Setting      | See Table Below |         |
| 07 |      | 07                    |                 |         |
| 08 |      | 08 Data bit setting   | 8               | 7       |
| 09 |      | 09 Parity bit setting | Set             | Not Set |
| 10 |      | 10 Parity Even/Odd    | Even            | Odd     |
| 11 |      | 11 Stop bit setting   | 2 Bits          | 1 Bit   |
| 12 |      | 12 Sum Check setting  | Set             | Not Set |

|           |     |     |      |      |      |      |       |
|-----------|-----|-----|------|------|------|------|-------|
| Baud Rate | 300 | 600 | 1200 | 2400 | 4800 | 9600 | 19200 |
| SW05      | OFF | ON  | OFF  | ON   | OFF  | ON   | OFF   |
| SW06      | OFF | OFF | ON   | ON   | OFF  | OFF  | ON    |
| SW07      | OFF | OFF | OFF  | OFF  | ON   | ON   | ON    |

Mode Setting Switch



Mode Setting MUST  
be set to Protocol 1

For models of the AJ71C24 which support multidrop operation, the Station Number must be set between 0 and 31. The A1SJ71C24-R2 uses a set station number of 0.

## A1SJ71C24-R4 Settings and Diagrams

*Provided for reference only. Please refer to the manufacturer documentation.*

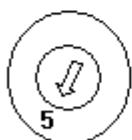
**Switch Settings for the AJ71C24-R4**  
**The switch positions shown match the driver defaults.**

| SW | ON ← |
|----|------|
| 01 | [ ]  |
| 02 | [ ]  |
| 03 | [ ]  |
| 04 | [ ]  |
|    | ON ← |
| 05 | [ ]  |
| 06 | [ ]  |
| 07 | [ ]  |
| 08 | [ ]  |
| 09 | [ ]  |
| 10 | [ ]  |
| 11 | [ ]  |
| 12 | [ ]  |

| SW Item                | ON     | OFF             |
|------------------------|--------|-----------------|
| SW1 Unused             | -----  | ----            |
| SW2 ComputerLink/Multi | Compl  | Multi           |
| SW3 Unused             | -----  | ----            |
| SW4 Write During Run   | Enable | Disable         |
| SW5 Transmission       |        |                 |
| SW6 Speed Setting      |        | See Table Below |
| SW7                    |        |                 |
| SW8 Data bit setting   | 8      | 7               |
| SW9 Parity bit setting | Set    | Not Set         |
| SW10 Parity Even/Odd   | Even   | Odd             |
| SW11 Stop bit setting  | 2 Bits | 1 Bit           |
| SW12 Sum Check setting | Set    | Not Set         |

| Baud Rate | 300 | 600 | 1200 | 2400 | 4800 | 9600 | 19200 |
|-----------|-----|-----|------|------|------|------|-------|
| SW05      | OFF | ON  | OFF  | ON   | OFF  | ON   | OFF   |
| SW06      | OFF | OFF | ON   | ON   | OFF  | OFF  | ON    |
| SW07      | OFF | OFF | OFF  | OFF  | ON   | ON   | ON    |

### Mode Setting Switch



The AJ71C24R4 MUST be set for Protocol 1. This means the Mode switch must be set to position 5.

For models of the AJ71C24 which support multidrop operation, the Station Number must be set between 0 and 31.

The Dip switch positions shown here are for Computer Link operation with Writes enabled, Protocol 1, 19200, 7.E.2, and check sum enabled.

## AJ71C24-S8 Setting and Diagrams

*Provided for reference only. Please refer to the manufacturer documentation.*

**Switch Settings for the AJ71C24-S8**  
The switch positions shown match the driver defaults.

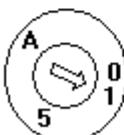
|    |      |
|----|------|
| SW | ON ← |
| 11 | [ ]  |
| 12 | [ ]  |
| 13 | [ ]  |
| 14 | [ ]  |
| 15 | [ ]  |
| 16 | [ ]  |
| 17 | [ ]  |
| 18 | [ ]  |
|    | ON ← |
| 21 | [ ]  |
| 22 | [ ]  |
| 23 | [ ]  |
| 24 | [ ]  |

| SW Item                                   | ON              | OFF     |
|---|-----------------|---------|
| 11 Main Channel                           | RS-422          | RS-232  |
| 12 Data bit setting                       | 8               | 7       |
| 13 Transmission<br>14 Speed Setting<br>15 | See Table Below |         |
| 16 Parity bit setting                     | Set             | Not Set |
| 17 Parity Even/Odd                        | Even            | Odd     |
| 18 Stop bit setting                       | 2 Bits          | 1 Bit   |
| 21 Sum Check setting                      | Set             | Not Set |
| 22 Write During Run                       | Enable          | Disable |
| 23 Send Terminator                        | Present         | Absent  |
| 24 Receive Terminator                     | Present         | Absent  |

|           |     |     |      |      |      |      |       |
|-----------|-----|-----|------|------|------|------|-------|
| Baud Rate | 300 | 600 | 1200 | 2400 | 4800 | 9600 | 19200 |
| SW13      | OFF | ON  | OFF  | ON   | OFF  | ON   | OFF   |
| SW14      | OFF | OFF | ON   | ON   | OFF  | OFF  | ON    |
| SW15      | OFF | OFF | OFF  | OFF  | ON   | ON   | ON    |

### Mode Setting Switch

The AJ71C24 MUST be set for Protocol 1. This means the mode switch can be set to Mode 1, 5, and A.



For models of the AJ71C24 which support multidrop operation, the Station Number must be set between 0 and 31.

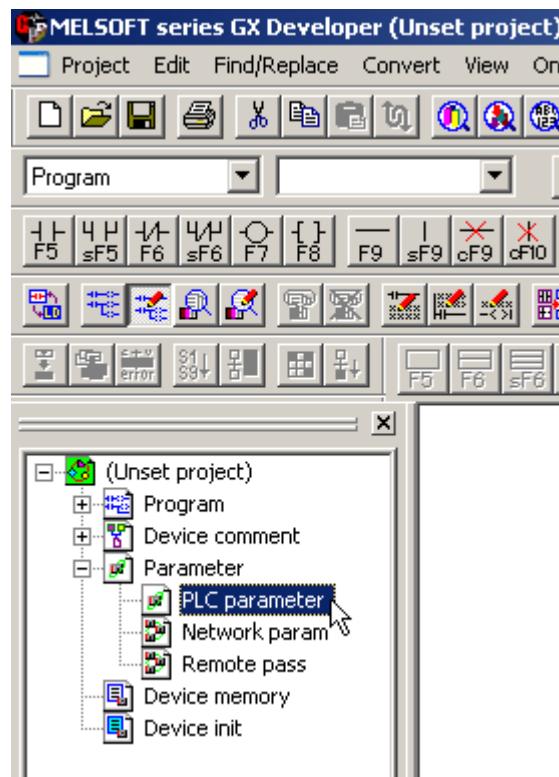
## **QJ71C24N Configuration**

*Provided for reference only. Please refer to the manufacturer documentation.*

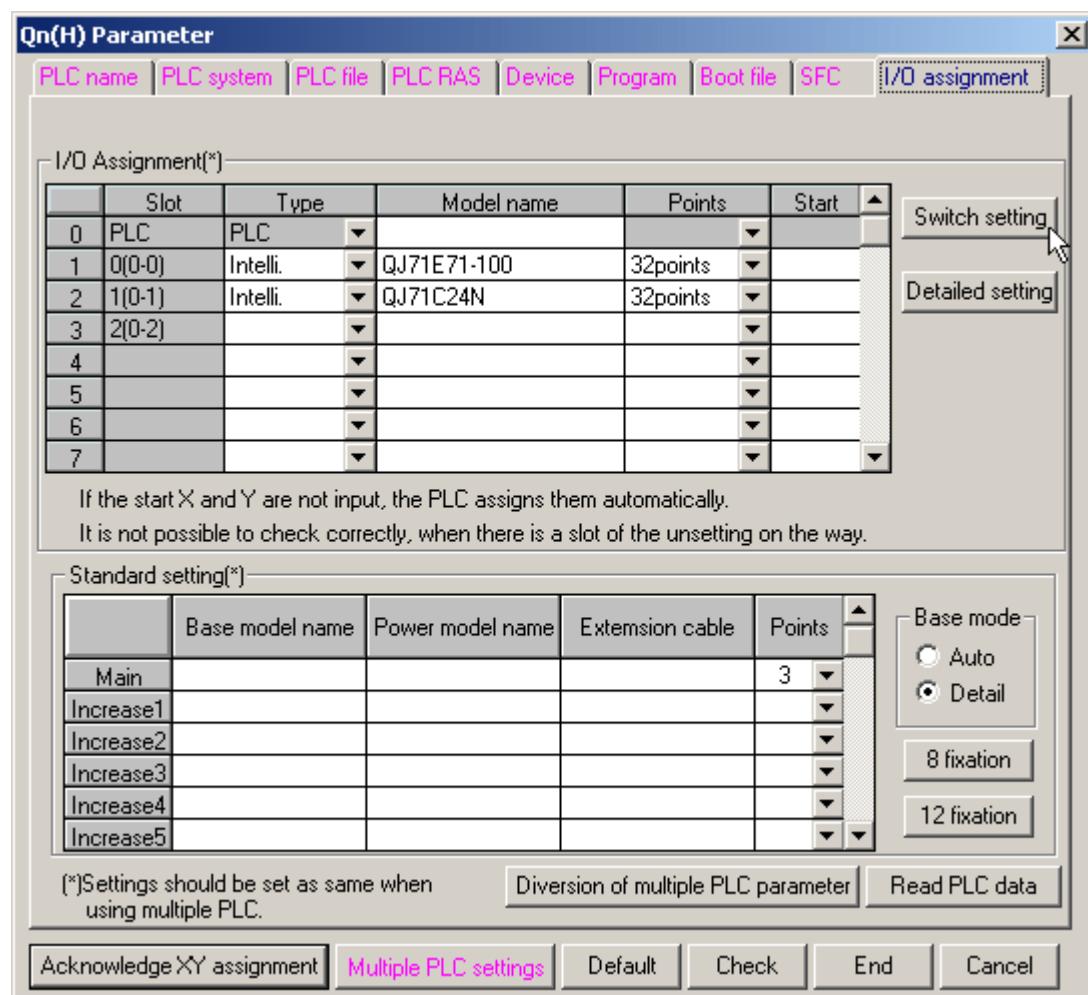
The QJ71C24N communications module is configured with the GX Developer programming software, which is available from Mitsubishi PLC dealers.

1. To begin configuring the PLC to work with this driver, open an existing **GX Developer** project. Alternatively, read the current **PLC Parameter** configuration from the device.

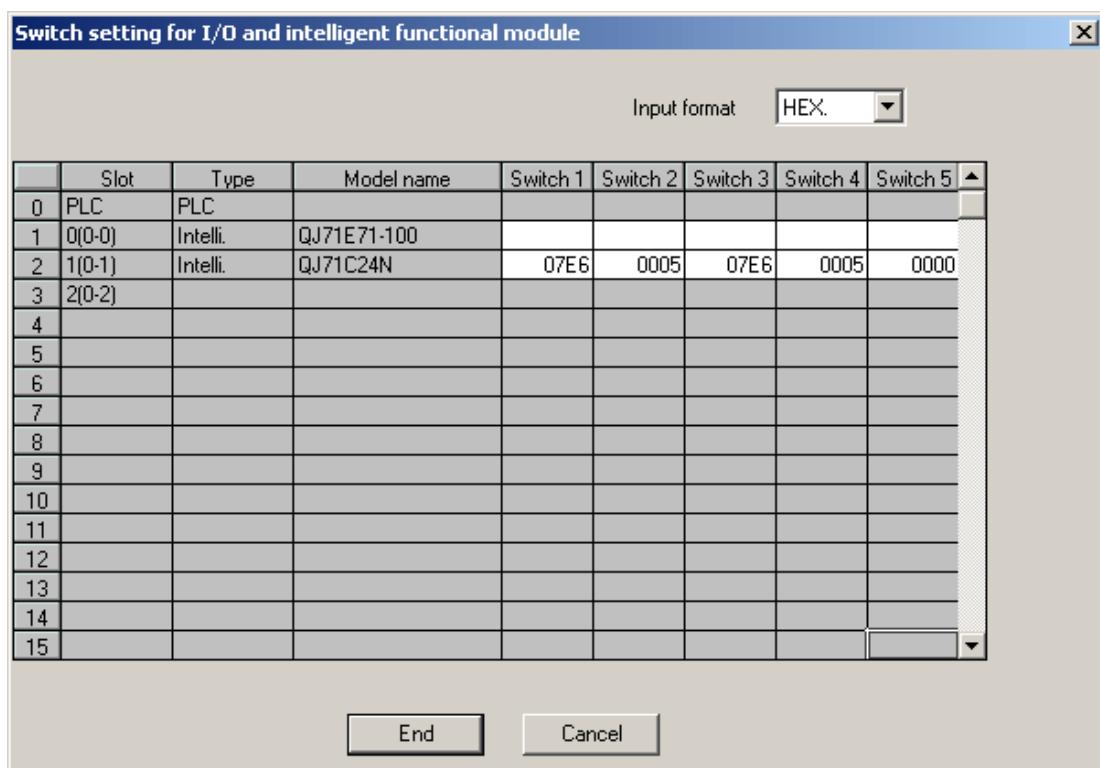
2. Next, edit the **PLC Parameter** settings.



3. Open the **I/O Assignment** tab and then click **Switch Setting** to configure the QJ71C24N module. In the example shown below, the PLC has a QJ71E71-100 Ethernet communications module in slot 0 and a QJ71C24N serial communications module in slot 1.



● **Note:** The recommended software switch settings are shown below.



4. Entries for switch settings can be calculated from the following tables. Switches 1 and 2 are for channel 1 and switches 3 and 4 are for channel 2. For more information, refer to the tables and examples below.

#### Switch 1/ Switch 3 Transmission Setting

| Bit | Description           | OFF (0)     | ON (1)  | Remark                              |
|-----|-----------------------|-------------|---------|-------------------------------------|
| 0   | Operational           | Independent | Link    | Must be OFF on channel 1            |
| 1   | Data bits             | 7           | 8       |                                     |
| 2   | Parity bit            | No          | Yes     |                                     |
| 3   | Even/Odd Parity       | Odd         | Even    |                                     |
| 4   | Stop bit              | 1           | 2       |                                     |
| 5   | Check Sum             | No          | Yes     | Must be ON for use with this driver |
| 6   | Write during RUN      | Prohibited  | Allowed | ON to write data externally         |
| 7   | Setting modifications | Prohibited  | Allowed |                                     |

**Note:** To use this driver with its default communications settings (8 data bits, odd parity, 1 stop bit, check sum) and to allow writes during RUN and setting modification, set bits 0 through 7 to 01100111 (0xE6).

#### Switch 1/ Switch 3 Communications Setting

| Baud | Bits 8 to 15 |
|------|--------------|
| 300  | 0x00         |
| 600  | 0x01         |
| 1200 | 0x02         |
| 0x03 | 2400         |
| 0x04 | 4800         |

| Baud   | Bits 8 to 15 |
|--------|--------------|
| 9600   | 0x05         |
| 14400  | 0x06         |
| 19200  | 0x07         |
| 28800  | 0x08         |
| 38400  | 0x09         |
| 57600  | 0x0A         |
| 115200 | 0x0B         |

● **Note:** To use this driver with its default baud rate of 19200, set bits 8 through 15 to 0x07.

#### Switch 2/ Switch 4 Protocol Setting

| Setting    | Description          |
|------------|----------------------|
| 0x00       | GX Developer         |
| 0x01       | Mode 1*              |
| 0x02       | Mode 2               |
| 0x03       | Mode 3               |
| 0x04       | Mode 4               |
| 0x05       | Mode 5**             |
| 0x06       | Non-procedure        |
| 0x07       | Bidirectional        |
| 0x08       | For linked operation |
| 0x09 - 0xD | Prohibited           |
| 0x0E       | ROM/RAM/switch test  |
| 0x0F       | Loop back test       |

\*Must be used with A Series driver model.

\*\*Must be used with Q Series driver model.

● **Note:** To use this driver with the Q Series model selected, set switch 2 (or 4) to 0x05. This driver can also be used with the A Series model selected if switch 2 (or 4) is set to 0x01.

#### Switch 5 Channel Setting

Set communication objects as channels between 0 and 31 when multi-drop connection is selected. Set to 0 if 1:1 connection is selected.

● **Note:** Set switch 5 to 0x0000 to assign the station number 0 to the PLC.

5. Once the switch settings are entered, write the PLC Parameters back to the device.

6. Then, cycle the power on the PLC to make the new settings active.

# 索引

“

- “标识” 5
- “首字排序为低” 14
- “无通信的操作” 8

## A

- A1SJ71C24-R2 Settings and Diagrams 28
- A1SJ71C24-R4 Settings and Diagrams 29
- AJ71C24-S8 Setting and Diagrams 30
- AJ71C24 和 QJ71C24N 通信卡 4

## B

- BCD 16

## C

- COM ID 7
- COM 端口 7

## D

- DTR 7

|

- I/O 错误 26
- ID 10
- ID 格式 10

## L

- LBCD 16

## M

Mitsubishi A 系列地址说明 17

Mitsubishi Q 系列地址说明 20

Mitsubishi Serial 设备 4

## P

PC 号 13

PLC Setup 27

## Q

QJ71C24N 31

## R

RS-485 7

RTS 7

RX 缓冲区溢出 26

## T

TX 缓冲区已满 26

## 报

报告通信错误 7-8

## 标

标记计数 6

标识 9

## 波

波特率 5, 7

## 不

不扫描, 仅按需求轮询 11

## 布

布尔型 16

## 操

操作行为 7

## 超

超时前的尝试次数 12

## 串

串行端口设置 7

串行通信 6

## 从

从设备接收到错误代码。| 错误代码 = <代码>。 25

## 错

错误掩码定义 26

## 地

地址说明 17

## 调

调制解调器 7-8

调制解调器设置 8

定

定时 11

读

读取处理 8

短

短整型 16

多

多级网络 15

非

非规范浮点数处理 9

浮

浮点型 16

概

概述 4

工

工作站编号 10

共

共享 7

## 故

故障时降级 12

## 关

关闭空闲连接 7-8

关闭前空闲时间 8

## 降

降级超时 13

降级期间 13

降级时放弃请求 13

## 接

接收到的块长度不符合预期长度。| 接收到的块长度 = <数字>(字节), 预期块长度 = <数字>(字节)。 25

## 框

框架 26

## 来

来自缓存的初始更新 11

## 连

连接超时 8, 12

连接类型 6

## 流

流量控制 7

轮

轮询延迟 7

模

模拟 10

奇

奇偶校验 5, 7, 26

桥

桥接 13

请

请求超时 12

驱

驱动程序 10

冗

冗余 14

扫

扫描模式 11

上

上升 7

## 设

设备报告了无效地址或错误。块已取消激活。| 块地址范围 = '<地址>' 至 '<地址>'。 25

设备间延迟 9

设备可能出现的 PC 号问题。 26

设备可能出现的网络编号问题。 25

设备属性 - 定时 11

设备属性 - 冗余 14

设备属性 - 自动降级 12

设置 5

## 事

事件日志消息 25

## 数

数据类型说明 16

数据收集 10

数据位 5, 7

## 双

双字 16

## 替

替换为零 9

## 停

停止位 5, 7

## 通

通道分配 10

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 - 写入优化 8

通信超时 11

通信协议 5

## 网

网络号 13

## 未

未修改 9

## 无

无 7

## 物

物理介质 7

## 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 9

## 型

型号 10

以

以太网封装 5

溢

溢出 26

硬

硬件 26

优

优化方法 8

占

占空比 9

长

长整型 16

诊

诊断 6

支

支持的设备 5

自

自动拨号 8

自动降级 12

## 字

字 16

字符串 16

## 遵

遵循标签指定的扫描速率 11