

# SIEMENS西门子 S7-REDCONNECT V8.0软件 S7-通信

## 6GK1716-0HB80-3AA0

产品名称	SIEMENS西门子 S7-REDCONNECT V8.0软件 S7-通信 6GK1716-0HB80-3AA0
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:代理经销商 WinCC软件:全新原装 假一罚十 德国:正品现货 实体经营
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	15801815554 15801815554

### 产品详情

连接设备和基本组态步骤 1：插入电缆除了每个环网中的一个连接距离之外，根据计划的拓扑连接设备。用于次要链路两个设备（MIM 和次要耦合 MIC）尚不能连接。步骤 2：分配 IP 地址使用连接到网络的 PC 访问设备。例如，使用 Primary Setup Tool 为每个设备分配一个 IP 地址。然后使用 WBM 或 CLI 组态设备。技术基础5.3 冗余机制SCALANCE XB-200/XC-200/XF-200BA/XP-200/XR-300WG Web Based Management配置手册, 10/2021, C79000-G8952-C360-12 57

步骤 3：组态生成树如果用户网络拓扑需要生成树，则为每个设备执行以下两个步骤。如果不需要，则为每个设备禁用生成树。指定协议兼容性“RSTP”。（WBM 菜单命令“第 2 层 > 生成树”（Layer 2 > Spanning Tree），“常规”（General）选项卡，“协议兼容性”（Protocol Compatibility）下拉列表）为环网端口和 MRP 互连端口禁用生成树。（WBM 菜单命令“第 2 层 > 生成树”（Layer 2 > Spanning Tree），“CIST 端口”（CISTPort）选项卡，“生成树状态”（Spanning Tree Status）表格列）下拉列表中显示了每种设备类型可能的端口选项。如果在出厂设置中指定了端口，这些框会以灰色突出显示。注意复位为出厂设置后的环网端口如果复位为出厂设置，也会复位环网端口设置。如果复位前已将其它端口用作环网端口，则在特定的连接情况下，之前已正确组态的设备可能会引起数据帧循环传送，从而导致数据通信故障。说明只有环网处于打开状态时才能重新组态在重新组态环网管理器的环网端口之前，先打开环网。诊断中断如果希望输出本地 CPU 上与 MRP 状态相关的诊断中断，请启用“诊断中断”（Diagnostic interrupts）选项。可能生成以下诊断中断：接线或端口错误如果环网端口出现以下错误，就会生成诊断中断：– 环网端口上的连接中止 – 环网端口的邻居不支持 MRP。– 环网端口连接到非环网端口。– 环网端口连接到其它 MRP 域的环网端口。主动/被动状态更改（jinxian 冗余管理器）如果环网的状态发生更改（主动/被动），则生成诊断中断。不通过 STEP 7 设置冗余参数分配（冗余替代）该选项会影响所有 SCALANCE X 交换机。如果想要使用 WBM、CLI 或 SNMP 等其它方式设置介质冗余的属性，则选择该选项。如果启用该选项，则保留现有冗余设置，且不会覆盖这些设置。之后，“MRP 组态”（MRP configuration）

框中的参数会复位并呈灰色显示。表示这些条目没有任何意义。技术基础5.3 冗余机制SCALANCE XB-200/XC-200/XF-200BA/XP-200/XR-300WG Web Based Management配置手册, 10/2021, C79000-G8952-C360-12 535.3.5 MRP 互连5.3.5.1 拓扑及其工作原理MRP 互连模式是 MRP 的扩展, 支持在无实时功能的网络中启用两个或多个 MRP 环网的冗余链路。如同 MRP, MRP 互连是在标准 IEC 62439-2 中指定的。MRP 互连允许非常快速的重新组态; 重新组态时间通常小于 200 毫秒。拓扑下图显示两个 MRP 环网的冗余链路。每个环网中需要一个耦合对来实现冗余耦合。每个 MRP 环网最多允许出现 5 个耦合对。有关每台设备的最大活动 MRP 互连接数的信息, 请参见“组态限制”部分。工作原理MRP 互连的要求是在所有涉及的环网中使用 MRP。两个 MRP 互连连接需要四台设备:

- 一个介质冗余互连管理器 (MIM, 在图中用红色边框显示)
- 三个介质冗余互连客户端 (主要 MIC、主要耦合 MIC 和次要耦合 MIC)

因为每个设备都是 MRP 环网的一部分, 所以每个设备也用作 MRP 定义的其中一个角色, 即 MRP-Client 或 MRP-Manager。根据互连端口的连接状态, Primary MIC 和 Primary Coupled MIC 将状态消息 (“链路接通” (Link up) 或 “链路断开” (Link down)) 发送给 MIM。互连端口是通过主要或次要链路进行连接的端口。这意味着 MIM 始终获得关于主要 MIC 和主要耦合 MIC (“主要链路”) 之间的连接状态以及其自身与次要耦合 MIC (“次要链路”) 的连接的通知。在常规操作中, 两个环网之间的数据交换是通过主要链路进行的并且 MIM 会阻止其互连端口。如果将主要链路的 “链路断开” (Link down) 信号发送给 MIM, 则 MIM 会将其互连端口切换到 “转发” (Forwarding) 状态, 且两个环网之间的数据交换会通过 MIM 和次要耦合 MIC 之间的次要链路进行。

### 5.3.5.2 适合 MRP 互连的设备

适合 MRP 互连的设备互连管理器、互连客户端和所有环网管理器都必须支持 MRP 互连。以下设备就是这种情况:

- 自固件版本 V4.2 起的 SCALANCE XC-200
- 自固件版本 V4.2 起的 SCALANCE XF-200BA
- 自固件版本 V4.2 起的 SCALANCE XP-200
- 自固件版本 V6.3 起的 SCALANCE XM-400
- 自固件版本 V6.3 起的 SCALANCE XR-500

IEC62439-2 Ed.2 和 IEC62439-2 Ed.3 从 IEC62439-2 版本 2 转换到 IEC62439-2 版本 3 时, 添加或编辑了一些与 MRP 互连有关的定义。出于互操作性的原因, 引入了用于 MRP 互连的其它 MAC 地址等。因此, 相对于以前标准中的要求, 用于 MRP 互连的 MAC 地址已更改。本节描述了此更改对 SCALANCE 设备操作的影响。

### 技术基础5.3 冗余机制SCALANCE XB-200/XC-200/XF-200BA/XP-200/XR-300WG Web Based Management配置手册, 10/2021, C79000-G8952-C360-12 55

SCALANCE XM400 和 XR500 的固件版本 V6.2 当所有设备的固件版本均为 V6.2 时, 基于固件版本 V6.2 的 MRP 互连仅适用于 SCALANCE XM400 和 SCALANCE XR500 的同构网络。注意固件版本 V6.2 的异构网络中没有 MRP 互连使用 SCALANCE XM400/SCALANCE XR500 和固件版本 V6.2 在异构网络中激活 MRP 互连会导致网络故障。通常不应在此类网络中启用 MRP 互连功能。SCALANCE XM400 和 XR500 的固件版本 V6.3 自固件版本 V6.3 起, MRP 互连已发布用于 SCALANCE XM400 和 SCALANCE XR500 设备, 并且使用不受限制。注意针对 MRP 互连的固件更新对于网络中已存在的 SCALANCE XM400 和 SCALANCE XR500 设备, 需要将固件版本更新到 V6.3 才能确保 MRP 互连功能正常。在以下情况中, 异构网络中的 SCALANCE 设备可以使用 MRP 互连功能:

- 所有 SCALANCE XM400 和 SCALANCE XR500 设备的固件版本均为 V6.3 或更高版本。
- 所有 XC200、XF200BA 和 XP200 设备的固件版本均为 V4.2 或更高版本。
- 所有其它网络组件均符合 IEC 62439-2 版本 3 的要求。

SCALANCE XC-200、XF-200BA 和 XP-200 的固件版本 V4.2 自固件版本 V4.2 起, MRP 互连已发布用于 SCALANCE XC200、XF-200BA 和 XP200 设备, 并且使用不受限制。自固件版本 V6.3 起, 可以通过 MRP 互连将指定设备与 SCALANCE XM400 和 SCALANCE XR500 设备耦合在一起。

组态 MRP 互连连接以下部分详细介绍 MRP 互连连接组态期间的步骤。按此处列出的顺序执行组态步骤以避免生成网络回路。在组态期间, 并非所有设备都可始终通过组态 PC 访问。指定的组态顺序确保至少可以访问尚未组态的设备。图中的位置编号是指步骤序列的相应编号。技术基础5.3 冗余机制56

### SCALANCE XB-200/XC-200/XF-200BA/XP-200/XR-300WG Web Based Management配置手册, 10/2021, C79000-G8952-C360-12

说明包括三个部分:

- 连接设备和基本组态 (步骤 1 至步骤 3)
- 环网冗余组态 (步骤 4 至步骤 7)
- MRP 互连组态 (步骤 8 至步骤 16)

环网冗余组态在 WBM 中, 可以使用菜单 “第 2 层 > 环网冗余” (Layer 2 > Ring Redundancy) 来组态环网冗余。在 “环网” (Ring) 选项卡中, 为每个设备执行步骤 4 至 6。步骤 4: 指定环网端口从两

个下拉列表中选择环网端口的匹配条目。说明如果所选端口具有不同的硬件特性，则显示消息“环网端口的端口组态不同”(Port Configuration of the Ring Ports is different)。消息的原因可能有：

- 传输速度不同（千兆位以太网端口/快速以太网端口）
- 传输模式不同（全双工/半双工）
- 传输介质不同（铜线电缆/光纤电缆）

在这种情况下，应检查组态是否实际上预期采用此形式。一般来说，即使可进行数据传输，不同的端口特性通常也会限制环网端口的功能。有关端口特性的详细信息，请转至“系统 > 端口”(System > Ports)。步骤 5：启用 MRP 选择“环网冗余”(Ring Redundancy) 复选框以启用 MRP。步骤 6：分配 MRP 角色以下条目存在于 MRP 模式的“环网冗余模式”(Ring Redundancy Mode) 下拉列表中：

- MRP 自动管理器 (MRP Auto-Manager)
- MRP 客户端 (MRP Client)

为每个环网中的两个设备组态环网冗余模式“MRP 自动管理器”(MRP Auto-Manager)，以便其中一个设备发生故障时也能立即重新组态 MRP 环网。说明如果将环网冗余模式“MRP 自动管理器”(MRP Auto-Manager) 分配给多个设备，则 MAC 地址最低的设备将成为管理器。其它设备将自动设置为“MRP 客户端”(MRP Client) 模式。最后，单击“设置值”(Set Values) 按钮保存组态。步骤 7：关闭环网已在两个 MRP 环网中组态所有设备后，便可通过在尚未连接的设备之间插入电缆关闭两个 MRP 环网。请勿在 MIM 和次要耦合 MIC 之间插入电缆。有关环网冗余的信息可以在 WBM 中和 CLI 中找到有关环网冗余当前状态的信息：

- WBM “信息 > 冗余”(Information > Redundancy) 菜单，“环网冗余”(Ring Redundancy) 选项卡
- CLI User EXEC 模式或 Privileged EXEC 模式下的命令 `show ring-redundancy`

MRP 互连组态使用 MRP 互连的两个环网的冗余链路中涉及四个设备。当组态这些设备时，必须遵守特定的顺序，以便可通过组态 PC 访问尚未组态的设备。请遵守以下规则首先对组态 PC 未连接到的 MRP 环网中的 MRP 互连连接设备进行组态。从尚未插入 MRP 互连连接电缆的设备开始；这表示从此处显示的示例中的设备“次要耦合 MIC”开始。其组态顺序如下：

1. 次要耦合 MIC
2. 主要耦合 MIC
3. 主要 MIC
4. MIM