



三菱电机 **通用** 可编程控制器

MELSEC iQ-R
series

MELSEC iQ-R以太网/CC-Link IE 用户手册(入门篇)

-RJ71EN71
-RJ71GP21-SX
-RJ71GP21S-SX
-RJ71GF11-T2
-R00CPU
-R01CPU
-R02CPU
-R04CPU
-R04ENCPU
-R08CPU
-R08ENCPU
-R08PCPU
-R08PSFCPU
-R08SF CPU
-R16CPU
-R16ENCPU
-R16PCPU
-R16PSFCPU
-R16SF CPU
-R32CPU
-R32ENCPU
-R32PCPU
-R32PSFCPU
-R32SF CPU
-R120CPU
-R120ENCPU
-R120PCPU



-R120PSFCPU
-R120SF CPU

安全注意事项

(使用之前请务必阅读)

在使用本产品之前，请仔细阅读本手册以及本手册中所介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。

本手册中的注意事项仅记载了与本产品有关的内容。关于可编程控制器系统方面的安全注意事项，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。


在“安全注意事项”中，安全注意事项被分为“警告”和“注意”这二个等级。

警告

表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。

注意

表示错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害、轻伤及设备损失。

此外，注意根据情况不同，即使“注意”这一级别的事项也有可能引发严重后果。

对两级注意事项都须遵照执行，因为它们对于操作人员安全是至关重要的。

请妥善保管本手册以备需要时阅读，并应将本手册交给最终用户。

[设计注意事项]

警告

- I 应在可编程控制器的外部设置安全电路，确保在外部电源异常及可编程控制器本体故障时，整个系统始终都会安全运行。误输出或误动作可能导致事故。
 - (1) 应在可编程控制器的外部配置紧急停止电路、保护电路、正转/反转等相反动作的互锁电路、定位的上限/下限等防止机械损坏的互锁电路。
 - (2) 可编程控制器检测出以下异常状态时，将停止运算，输出将变为下述状态。
 - 电源模块的过电流保护装置或过电压保护装置动作时将全部输出置为OFF。
 - CPU模块中通过看门狗定时器出错等自诊断功能检测出异常时，根据参数设置，将保持或OFF全部输出。
 - (3) CPU模块无法检测的输入输出控制部分等的异常时，全部输出有可能变为ON。此时，应在可编程控制器的外部配置失效安全电路，设置安全机构，以确保机械动作安全运行。关于失效安全电路示例有关内容，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册的“失效安全电路的思路”。
 - (4) 由于输出电路的继电器及晶体管等的故障，输出可能保持为ON状态或OFF状态不变。对于可能引发重大事故的输出信号，应在外部设置监视电路。
- I 在输出电路中，由于超过额定的负载电流或负载短路等导致长时间持续过电流的情况下，可能导致冒烟及着火，因此应在外部设置保险丝等的安全电路。
- I 应配置在可编程控制器本体的电源启动后再接通外部供应电源的电路。如果先启动外部供应电源，误输出或误动作可能引发事故。
- I 关于网络通信异常时各站的动作状态，请参阅各网络的手册。误输出或误动作可能导致事故。

[设计注意事项]

警告

- | 将外部设备连接到CPU模块上或智能功能模块上对运行中的可编程控制器进行控制(数据更改)时,应在程序中配置互锁电路,以确保整个系统始终都会安全运行。此外,对运行中的可编程控制器进行其它控制(程序更改、参数更改、强制输出、运行状态更改(状态控制))时,应仔细阅读手册并充分确认安全之后再进行操作。如果未认真确认,操作错误可能导致机械损坏及事故。
- | 从外部设备对远程的可编程控制器进行控制时,由于数据通信异常可能无法立即对可编程控制器侧的故障进行处理。应在程序中配置互锁电路的同时,在外部设备与CPU模块之间确定发生数据通信异常时系统方面的处理方法。
- | 在模块的缓冲存储器中,请勿对系统区域或禁止写入区域进行数据写入。此外,从CPU模块对各模块的输出信号中,请勿对禁止使用的信号进行输出(ON)操作。如果对系统区域或者禁止写入区域进行数据写入,或对禁止使用的信号进行输出,有可能造成可编程控制器系统误动作。关于系统区域或者禁止写入区域、禁止使用的信号有关内容,请参阅各模块的用户手册。
- | 通信电缆断线的情况下,线路将变得不稳定,可能导致多个站中网络通信异常。应在程序中配置互锁电路,以便即使发生了通信异常也能保证系统安全运行。误输出或误动作可能导致事故。
- | 对于来自于网络的外部设备的非法访问,需要保证可编程控制器系统的安全时,应由用户采取相应措施。此外,对于来自于互联网的外部设备的非法访问,需要保证可编程控制器系统的安全时,应采取防火墙等的措施。

[CC-Link IE控制网络(使用光缆时)的特别注意事项]

- | CC-Link IE控制网络模块的光发送接收机中使用了激光二极管(符合IEC 60825-1的等级1)。为了安全请勿直视激光。否则可能会伤害眼睛。
-

[设计注意事项]

注意

- | 请勿将控制线及通信电缆与主电路或动力线捆扎在一起，或使其相互靠得过近。应该彼此相距100mm及以上。否则噪声可能导致误动作。
 - | 控制灯负载、加热器、螺线管阀等的感应性负载时，输出OFF→ON时有可能有较大电流(通常的10倍左右)流过，因此应使用额定电流留有余裕的模块。
 - | CPU模块的电源OFF→ON或复位时，CPU模块变为RUN状态所需的时间根据系统配置、参数设置、程序容量等而变化。在设计上应做到即使变为RUN状态所需的时间变动，也能确保整个系统安全运行。
 - | 在登录各种设置过程中，请勿进行模块安装站的电源OFF及CPU模块的复位。如果在登录过程中进行模块安装站的电源OFF以及CPU模块的复位操作，闪存内的数据内容将变得不稳定，需要将设置值重新设置到缓冲存储器并重新登录到闪存中。否则可能导致模块故障及误动作。
 - | 从外部设备对CPU模块进行运行状态更改(远程RUN/STOP等)时，应将“模块参数”的“打开方法设置”设置为“不通过程序OPEN”。“打开方法设置”被设置为“通过程序OPEN”的情况下，如果从外部设备执行远程STOP，则通信线路将被关闭。以后将无法在CPU模块侧重新打开，也无法从外部设备执行远程RUN。
-

[安装注意事项]

警告

- | 安装及拆卸模块时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致触电、模块故障及误动作。
-

[安装注意事项]

注意

- | 应在符合安全使用须知(随基板附带的手册)记载的一般规格的环境下使用可编程控制器。在不符一般规格的环境下使用可编程控制器时,有可能导致触电、火灾、误动作、产品损坏或性能变差。
 - | 安装模块时,将模块下部的凹槽插入到基板的导轨中,以导轨的前端为支点,押入直到听见模块上部的挂钩发出“咔嚓”声为止。如果模块未正确安装,有可能导致误动作、故障或脱落。
 - | 在振动较多的环境下使用时,应将模块用螺栓拧紧。
 - | 应在规定的扭矩范围内拧紧螺栓。如果螺栓拧得过松,可能导致脱落、短路或误动作。如果螺栓拧得过紧,可能会损坏螺栓及模块而导致脱落、短路或误动作。
 - | 扩展电缆应可靠安装到基板的扩展电缆用连接器上。安装后,应确认是否有松动。接触不良可能导致误动作。
 - | SD存储卡应押入到安装插槽中可靠安装。安装后,应确认是否有松动。接触不良可能导致误动作。
 - | 扩展SRAM卡盒应压入到CPU模块的卡盒连接用连接器中可靠安装。安装后应关闭卡盒盖板,确认是否松动。接触不良可能导致误动作。
 - | 请勿直接接触模块、SD存储卡、扩展SRAM卡盒或连接器的导电部分及电子部件。否则可能导致模块故障及误动作。
-

[配线注意事项]

警告

- | 安装或配线作业时,必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开,有可能导致触电、模块故障及误动作。
 - | 在安装或配线作业后,进行通电或运行的情况下,将空插槽盖板模块(RG60)安装到空余插槽上,并在扩展电缆用连接器上安装附带的扩展连接器保护盖板。如果未安装空插槽盖板模块(RG60)及扩展连接器保护盖板,有可能导致触电。
-

[配线注意事项]

⚠注意

- | 必须对FG端子及LG端子采用可编程控制器专用接地(接地电阻小于或等于100Ω)。否则可能导致触电或误动作。
- | 应使用合适的压装端子,并按规定的扭矩拧紧。如果使用Y型压装端子,端子螺栓松动的情况下有可能导致脱落、故障。
- | 模块配线时,应确认产品的额定电压及信号排列后正确地进行操作。如果连接了与额定不相符的电源或配线错误,有可能导致火灾或故障。
- | 对于外部设备连接用连接器,应使用生产厂商指定的工具进行压装、压接或正确地焊接。连接不良的情况下,有可能导致短路、火灾或误动作。
- | 连接器应可靠安装到模块上。接触不良可能导致误动作。
- | 请勿将控制线及通信电缆与主电路或动力线捆扎在一起,或使其相互靠得过近。应该彼此相距100mm及以上。否则噪声可能导致误动作。
- | 连接在模块上的电线及电缆必须纳入导管中,或通过夹具进行固定处理。否则有可能由于电缆的晃动或移动、不经意的拉拽等导致模块及电缆破损、电缆连接不良从而引发误动作。对于扩展电缆,请勿进行除去包皮的夹具处理。否则电缆的特性变化可能导致误动作。
- | 连接电缆时,应在确认连接的接口类型的基础上,正确地操作。如果连接了不同类型的接口或者配线错误,有可能导致模块或外部设备故障。
- | 应在规定的扭矩范围内拧紧端子螺栓及连接器安装螺栓。如果螺栓拧得过松,可能导致脱落、短路、火灾或误动作。如果螺栓拧得过紧,可能会损坏螺栓及模块而导致脱落、短路、火灾或误动作。
- | 拆卸模块上连接的电缆时,请勿拉拽电缆部分。对于带有连接器的电缆,应用手握住模块连接部分的连接器进行拆卸。对于端子排连接的电缆,应将端子排端子螺栓松开后进行拆卸。如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆,有可能导致误动作或模块及电缆破损。
- | 应注意防止切屑及配线头等异物掉入模块内。否则有可能导致火灾、故障或误动作。
- | 为防止配线时配线头等异物混入模块内,模块上部贴有防止混入杂物的标签。在配线作业期间,请勿撕下该标签。在系统运行时,必须撕下该标签以利散热。
- | 应将可编程控制器安装在控制盘内使用。在安装在控制盘内的可编程控制器电源模块与主电源线之间进行配线时,应通过中继端子排进行。此外,进行电源模块的更换及配线作业时,应由在触电保护方面受到过良好培训的维护人员进行操作。关于配线方法,请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。
- | 系统中使用的以太网电缆,应符合各模块的用户手册记载的规格。不符合规格的配线时,将无法保证正常的数据传送。

[CC-Link IE控制网络(使用光缆时)的特别注意事项]

- | 系统中所使用的光缆,应符合本手册记载的规格。超出规格的配线,将无法保证正常的数据传送。
-

[启动・维护注意事项]

⚠警告

- | 请勿在通电状态下触碰端子。否则有可能导致触电或误动作。
 - | 应正确连接电池连接器。请勿对电池进行充电、拆开、加热、置入火中、短路、焊接、附着液体、强烈冲击等动作。如果电池处理不当，由于发热、破裂、着火、漏液可能导致人身伤害或火灾。
 - | 拧紧端子螺栓、连接器安装螺栓或模块固定螺栓以及清洁模块时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致触电。
-

[启动・维护注意事项]

⚠注意

- | 将外部设备连接到CPU模块上或智能功能模块上，对运行中的可编程控制器进行控制(数据更改)时，应在程序中配置互锁电路，以确保整个系统始终都会安全运行。此外，对运行中的可编程控制器进行其它控制(程序更改、参数更改、强制输出、运行状态更改(状态控制))时，应仔细阅读手册并充分确认安全之后再进行操作。如果未认真确认，操作错误可能导致机械损坏及事故。
 - | 从外部设备对远程的可编程控制器进行控制时，由于数据通信异常可能无法立即对可编程控制器侧的故障进行处理。应在程序中配置互锁电路的同时，在外部设备与CPU模块之间确定发生数据通信异常时系统方面的处理方法。
 - | 请勿拆开或改造模块。否则有可能导致故障、误动作、人员伤害及火灾。
 - | 在使用便携电话及PHS等无线通信设备时，应在全方向与可编程控制器本体保持25cm及以上的距离。否则有可能导致误动作。
 - | 安装及拆卸模块时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致模块故障及误动作。
 - | 应在规定的扭矩范围内拧紧螺栓。若螺栓拧得过松，有可能导致部件及配线脱落、短路或误动作。如果螺栓拧得过紧，可能会损坏螺栓及模块而导致脱落、短路或误动作。
 - | 产品投入使用后，模块与基板、CPU模块与扩展SRAM卡盒以及端子排的拆装的次数不应超过50次(根据IEC 61131-2规范)。此外，如果超过了50次，有可能导致误动作。
 - | 产品投入使用后，SD存储卡的安装・拆卸次数不应超过500次。如果超过了500次，有可能导致误动作。
 - | 使用SD存储卡时，请勿触碰露出的卡端子。否则有可能导致故障及误动作。
 - | 使用扩展SRAM卡盒时，请勿触碰电路板上的IC。否则有可能导致故障及误动作。
 - | 请勿让安装到模块中的电池遭受掉落・冲击。掉落・冲击可能导致电池破损、电池内部电池液泄漏。受到过掉落・冲击的电池应弃用。
-

[启动・维护注意事项]

⚠注意

- l 执行控制盘内的启动・维护作业时，应由在触电保护方面受到过良好培训的维护作业人员操作。此外，控制盘应配锁，以便只有维护作业人员才能操作控制盘。
 - l 在接触模块之前，必须先接触已接地的金属等的导电性物体，释放掉人体等所携带的静电。如果不释放掉静电，有可能导致模块故障及误动作。
-

[运行注意事项]

⚠注意

- l 将个人计算机等外部设备连接到智能功能模块上对运行中的可编程控制器进行控制(尤其是数据更改、程序更改、运行状态更改(状态控制))时，应在仔细阅读用户手册并充分确认安全之后再实施操作。如果数据更改、程序更改、状态控制错误，有可能导致系统误动作、机械损坏及事故。
 - l 将缓冲存储器的设置值登录到模块内的闪存中使用的情况下，在登录过程中请勿进行模块安装站的电源OFF及CPU模块的复位。如果在登录过程中进行模块安装站的电源OFF以及CPU模块的复位操作，闪存内的数据内容将变得不稳定，需要将设置值重新设置到缓冲存储器并重新登录到闪存中。否则可能导致模块故障及误动作。
-

[废弃注意事项]

⚠注意

- l 产品废弃时，应将其作为工业废弃物处理。
 - l 废弃电池时，应根据各地区制定的法令单独进行。关于欧盟成员国电池规定的详细内容，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。
-

[运输注意事项]

⚠注意

- l 在运输含锂电池时，必须遵守运输规定。关于规定对象机型的详细内容，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。
 - l 如果木制包装材料的消毒及防虫措施的熏蒸剂中包含的卤素物质(氟、氯、溴、碘等)进入到三菱电机产品中有可能导致故障。应采取熏蒸以外的方法(热处理等)进行处理以防止残留的熏蒸成分进入到三菱电机产品中。此外，消毒及防虫措施应在包装前的木材阶段实施。
-

关于产品的应用

(1) 在使用三菱可编程控制器时，应该符合以下条件：即使在可编程控制器设备出现问题或故障时也不会导致重大事故，并且应在设备外部系统地配备能应付任何问题或故障的备用设备及失效安全功能。

(2) 三菱可编程控制器是以一般工业用途等为对象设计和生产的通用产品。

因此，三菱可编程控制器不应用于以下设备・系统等特殊用途。如果用于以下特殊用途，对于三菱可编程控制器的质量、性能、安全等所有相关责任（包括但不限于债务未履行责任、瑕疵担保责任、质量保证责任、违法行为责任、生产物责任），三菱电机将不负责。

- 面向各电力公司的核电站以及其它发电厂等对公众有较大影响的用途。
- 用于各铁路公司或公用设施目的等有特殊质量保证体系要求的用途。
- 航空航天、医疗、铁路、焚烧・燃料装置、载人移动设备、载人运输装置、娱乐设备、安全设备等预计对人身财产有较大影响的用途。

然而，对于上述应用，如果在限定于具体用途，无需特殊质量（超出一般规格的质量等）要求的条件下，经过三菱电机的判断也可以使用三菱可编程控制器，详细情况请与当地三菱电机代表机构协商。

前言

在此感谢贵方购买了三菱可编程控制器MELSEC iQ-R系列的产品。

本手册是用于让用户了解使用下述对象模块时必要的步骤、系统配置、配线有关内容的手册。

在使用之前应熟读本手册及关联手册，在充分了解MELSEC iQ-R系列可编程控制器的功能・性能的基础上正确地使用本产品。

此外，将本手册中介绍的程序示例应用于实际系统的情况下，应充分验证对象系统中不存在控制方面的问题。

应将本手册交给最终用户。

对象模块

RJ71EN71、CPU模块、RJ71GP21-SX、RJ71GP21S-SX、RJ71GF11-T2

与EMC指令・低电压指令的对应

关于可编程控制器系统

将符合EMC指令・低电压指令的三菱电机可编程控制器安装到用户产品上，使其符合EMC指令・低电压指令时，请参阅下述手册之一。

- MELSEC iQ-R模块配置手册
- 安全使用须知(随基板附带手册)

符合EMC指令・低电压指令的可编程控制器产品在设备的额定显示部上印有CE标志。

关于本产品

使本产品符合EMC指令・低电压指令时，请参阅下述手册之一。

- MELSEC iQ-R模块配置手册
- 安全使用须知(随基板附带手册)

目录

安全注意事项	1
关于产品的应用	8
前言	9
与EMC指令·低电压指令的对应	9
关联手册	12
术语	13
第1章 各部位的名称	16
1.1 RJ71EN71	16
可使用的网络组合	17
所使用网络及LED显示	18
1.2 CPU模块	22
可使用的网络组合	24
所使用网络及LED显示	25
1.3 RJ71GP21(S)-SX	26
1.4 RJ71GF11-T2	27
第2章 规格	29
2.1 以太网的性能规格	29
2.2 CC-Link IE控制网络的性能规格	30
2.3 CC-Link IE现场网络的性能规格	31
2.4 硬件规格	32
第3章 功能一览	33
3.1 以太网功能一览	33
3.2 CC-Link IE控制网络的功能一览	35
3.3 CC-Link IE现场网络的功能一览	38
第4章 投运步骤	41
第5章 系统配置	43
5.1 以太网配置	44
5.2 CC-Link IE控制网络配置	45
使用光缆时	45
使用以太网电缆时	46
使用以太网电缆时的注意事项	48
5.3 CC-Link IE现场网络配置	51
注意事项	54
5.4 系统配置时的注意事项	57
第6章 配线	58
6.1 以太网配线	58
6.2 CC-Link IE控制网络的配线	60
光缆的配线	60
外部供电电源的配线	61
以太网电缆的配线	62
6.3 CC-Link IE现场网络的配线	64

第7章 通信示例	67
7.1 以太网的通信示例	67
系统配置示例	67
发送侧的设置	67
接收侧的设置	69
程序示例	71
7.2 CC-Link IE控制网络的通信示例	77
系统配置示例	77
管理站设置	78
常规站设置	81
网络状态的确认	83
程序示例	84
7.3 CC-Link IE现场网络的通信示例	88
系统配置示例	88
主站的设置	90
本地站的设置	93
网络状态的确认	95
程序示例	96
附录	97
附1 外形尺寸图	97
索引	100
修订记录	102
质保	103
商标	104

关联手册


最新的e-Manual及手册PDF，请向当地三菱电机代理店咨询。

手册名称[手册编号]	内容	提供形态
MELSEC iQ-R以太网/CC-Link IE用户手册(入门篇) [SH-081280CHN](本手册)	记载以太网、CC-Link IE控制网络、CC-Link IE现场网络的规格、投运步骤、系统配置、配线、通信示例有关内容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇) [SH-081283CHN]	记载以太网功能、参数设置、编程、故障排除、输入输出信号、缓冲存储器有关内容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇) [SH-081286CHN]	记载CC-Link IE控制网络的功能、参数设置、故障排除、缓冲存储器有关内容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇) [SH-081289CHN]	记载CC-Link IE现场网络的功能、参数设置、编程、故障排除、输入输出信号、缓冲存储器有关内容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R CPU模块用户手册(入门篇) [SH-081313CHN]	记载CPU模块的性能规格、投运步骤、故障排除有关内容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R CPU模块用户手册(应用篇) [SH-081316CHN]	记载CPU模块的存储器、功能、软元件、参数等有关内容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R编程手册(模块专用指令篇) [SH-081977CHN]	记载智能功能模块的专用指令有关内容。	e-Manual PDF
SLMP参考手册 [SH-081292CHN]	记载从对象设备对于以太网搭载模块，进行数据读取、写入的协议(SLMP)有关内容。	e-Manual PDF
iQ Sensor Solution参考手册 [SH-081713CHN]	记载iQ Sensor Solution中的在线功能的操作方法等有关内容。	e-Manual PDF

本手册中未记载下述详细内容。

- 一般规格
- CPU模块中可使用的模块及可安装个数
- 安装

关于详细内容，请参阅下述手册。

 MELSEC iQ-R模块配置手册

关于模块FB有关内容，在本手册中并未记载。

关于模块FB的详细内容，请参阅所使用模块的FB参考手册。

要点

e-Manual是指，可使用专用工具阅读的三菱电机FA电子书手册。

e-Manual有如下所示的特点。

- 希望查找的信息可从多个手册中一次查找(手册横向查找)
- 通过手册内的链接可以参照其它手册
- 通过产品插图的各部件可以阅读希望了解的硬件规格
- 可以对频繁参照的信息进行收藏登录
- 可以将样本程序复制到工程工具中

术语

本手册中除了特别标明的情况外，将使用下述术语进行说明。

术语	内容
CC-Link IE	是CC-Link IE控制网络以及CC-Link IE现场网络的总称。
CC-Link IE控制网络搭载模块	是RJ71GP21-SX型CC-Link IE控制网络模块、RJ71GP21S-SX型CC-Link IE控制网络模块及使用CC-Link IE控制网络功能时的下述模块的略称。 <ul style="list-style-type: none"> • RJ71EN71 • RnENCPU
CC-Link IE现场网络主站・本地站搭载模块	是RJ71GF11-T2型CC-Link IE现场网络主站・本地站模块及使用CC-Link IE现场网络功能时的下述模块的总称。 <ul style="list-style-type: none"> • RJ71EN71 • RnENCPU
CC-Link IE模块	是CC-Link IE控制网络搭载模块以及CC-Link IE现场网络主站・本地站搭载模块的总称。
CPU模块	是MELSEC iQ-R系列CPU模块的总称。
CPU模块(内置以太网端口部)	表示CPU模块(RnENCPU的情况下为CPU部)的内置以太网端口部。(☞ 22页 CPU模块)
以太网适配器模块	是NZ2GF-ETB型CC-Link IE现场网络以太网适配器模块的略称。
以太网对应设备	是支持IP通信的设备的总称。(个人计算机等)
以太网搭载模块	是使用以太网功能时的下述模块的总称。 <ul style="list-style-type: none"> • RJ71EN71 • CPU模块
FTP	是File Transfer Protocol的略称。是用于通过网络进行文件传送的通信协议。
I/O主站	是在CC-Link IE控制网络中，通过链接软元件控制通信的站。与管理站及常规站无关，1个网络上最多可以设置2个站(块1与块2)。
iQSS对应设备	是支持iQ Sensor Solution的设备的略称。 关于iQ Sensor Solution，请参阅下述手册。 ☞ iQ Sensor Solution参考手册
MELSECNET/10	是MELSECNET/10网络系统的略称。
MELSECNET/H	是MELSECNET/H网络系统的略称。
RAS	是Reliability(可靠性)Availability(易用性)Serviceability(易维护性)的略称。此术语用于表示自动化设备的综合易用性。
RnENCPU	是R04ENCPU、R08ENCPU、R16ENCPU、R32ENCPU、R120ENCPU的总称。
RnENCPU(CPU部)	表示RnENCPU的左侧(CPU部)。(☞ 22页 CPU模块)
RnENCPU(网络部)	表示RnENCPU的右侧(网络部)。(☞ 22页 CPU模块)
SIL2功能模块	是R6PSFM的别称。 是与SIL2过程CPU组合使用，进行安全控制的模块。不可以与SIL2过程CPU以外的CPU模块组合。
SIL2过程CPU	是R08PSFCPU、R16PSFCPU、R32PSFCPU、R120PSFCPU的总称。 是与SIL2功能模块组合使用，进行一般控制与安全控制的CPU模块。此外，也与冗余功能模块组合使用，对系统进行冗余。
SIL2模式	是进行SIL2等级的安全输入输出的输入输出模块以及智能功能模块的动作模式。关于SIL2模式的详细内容，请参阅下述手册。 ☞ 各输入输出模块、智能功能模块的手册
对象设备	是为了进行数据通信用以太网连接的个人计算机、其它以太网搭载模块等的总称。
安全CPU	是R08SFCPU、R16SFCPU、R32SFCPU、R120SFCPU的总称。
智能功能模块	是A/D、D/A转换模块等具有输入输出以外功能的模块。
智能设备站	是在CC-Link IE现场网络中，对位单位的输入输出信号及字单位的输入输出数据进行循环传送的站。也可进行瞬时传送。 对来自于其它站的瞬时传送(请求)返回响应。此外，向其它站发出瞬时传送(请求)。
工程工具	是MELSEC可编程控制器软件包的别称。
解除连接	是数据链接异常时，停止数据链接的处理。
管理CPU	是控制各输入输出模块、智能功能模块的CPU模块。 在多CPU系统中，可以设置对各模块进行控制的CPU模块。
管理站	是在CC-Link IE控制网络中，控制整个网络的站。可与所有站进行循环传送及瞬时传送。1个网络中仅存在1个。

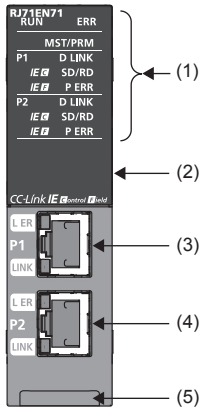
术语	内容
共享组No.	是在CC-Link IE控制网络中, 用于仅与任意站共享循环数据的编号。仅可以与本站相同的共享组的站, 共享循环数据。
全局标签	是在工程内创建了多个程序数据时, 对所有程序数据均有效的标签。全局标签中, 有GX Works3自动生成的模块固有的标签(模块标签)及可对任意指定的软元件创建的标签。
系统切换	冗余系统配置时, 为了在控制系统的故障或异常时使系统的运行继续进行, 将切换控制系统及待机系统。
循环传送	是在CC-Link IE中, 使用链接软元件, 在同一网络的站之间定期地进行数据通信的功能。
子网掩码	是用于将连接了多个设备的1个网络逻辑分开为多个子网的单位, 易于管理的掩码。可通过以太网构筑的网络有下述几种。 <ul style="list-style-type: none"> • 1个以太网上连接多个设备的小规模网络系统 • 通过路由器等连接多个小规模网络系统的中规模或大规模的网络系统
副主站	是CC-Link IE现场网络的主站解除连接时, 代替主站对整个网络进行控制的站。1个网络中仅存在1个。
副主站动作站	是在使用CC-Link IE现场网络的副主站功能时, 对主站动作站进行监视的站。1个网络中仅存在1个。
从站	是CC-Link IE现场网络的本地站、远程I/O站、远程设备站、智能设备站的总称。
控制系统	是冗余系统配置时进行控制及网络的通信的系统。
专用指令	是用于使用模块的功能的指令。
待机系统	是冗余系统配置时的备份用的系统。
中继站	是将多个网络模块安装到1个可编程控制器中, 对至其它网络的瞬时传送进行中继的站。
常规站	是在CC-Link IE控制网络中, 与管理站以及其它常规站, 进行循环传送及瞬时传送的站。
通信协议支持功能	是在GX Works3(通信协议支持功能)中可使用的功能。功能概要如下所示。 <ul style="list-style-type: none"> • 符合对象设备的协议设置 • 协议设置数据的读取/写入
数据链接	是循环传送、瞬时传送的总称。
软元件	是CPU模块内部具有的软元件(X、Y、M、D等)。
热备电缆	是在冗余系统配置时连接冗余功能模块之间的光纤电缆。
瞬时传送	是来自于专用指令及工程工具的请求时, 与其它站进行通信的功能。
瞬时传送组No.	是在以太网以及CC-Link IE控制网络中, 用于对任意站进行瞬时传送的编号。如果对瞬时传送的对象站进行组指定, 则可以对相同组No.的站发送数据。
冗余功能模块	是R6RFM的别称。是用于与过程CPU(冗余模式)组合使用, 配置冗余系统的模块。
冗余系统	是对CPU模块、电源模块、网络模块等进行冗余, 即使一方的系统中发生系统, 在另一方的系统中也可继续进行控制的系统。详细内容, 请参阅下述手册的“冗余系统”。 【】MELSEC iQ-R模块配置手册
网络模块	是下述模块的总称。 <ul style="list-style-type: none"> • 以太网接口模块 • CC-Link IE控制网络模块 • CC-Link IE现场网络模块 • MELSECNET/H网络模块 • MELSECNET/10网络模块 • RnENCPU(网络部)
缓冲存储器	是用于储存设置值、监视值等数据的智能功能模块的存储器。CPU模块的情况下, 是指用于存储以太网功能的设置值、监视值等的设置值、监视值等的设置值及多CPU功能的数据通信中使用的数据等的存储器。
令牌传递	是用于向CC-Link IE的网络发送数据的发送权数据(令牌)。
恢复连接	是异常站变为正常时, 重启数据链接的处理。
起始模块	是LJ72GF15-T2型CC-Link IE现场网络起始模块的略称。
过程CPU	是R08PCPU、R16PCPU、R32PCPU、R120PCPU的总称。

术语	内容
过程CPU(冗余模式)	表示在冗余模式中动作的过程CPU。 可以配置冗余系统。即使在冗余模式中也可进行过程控制FB及在线模块更换等。
主站	是在CC-Link IE现场网络中，控制整个网络的站。可与所有站进行循环传送及瞬时传送。1个网络中仅存在1个。
主站动作站	是在使用CC-Link IE现场网络的副主站功能时，对整个网络进行控制的站。1个网络中仅存在1个。
模块标签	是将各模块固有定义的存储器(输入输出信号及缓冲存储器)以任意字符串表示的标签。 可以从所使用的模块由GX Works3自动生成，作为全局标签使用。
保留站	是在CC-Link IE中实际上未连接，作为将来连接的站，预先计数到网络个数中的站。
标签	是将软元件以任意字符串表示的标签。
远程I/O站	是对CC-Link IE现场网络的主站与位单位的输入输出信号进行循环传送的站。
远程输出(RY)	是从CC-Link IE现场网络的主站向从站以位单位输出的信息。(在本地站中有部分不同)
远程设备站	是在CC-Link IE现场网络中，对位单位的输入输出信号及字单位的输入输出数据进行循环传送的站。对来自于其它站的瞬时传送(请求)返回响应。
远程输入(RX)	是从CC-Link IE现场网络的从站向主站以位单位输入的信息。(在本地站中有部分不同)
远程起始模块	是RJ72GF15-T2型CC-Link IE现场网络远程起始模块的略称。
远程寄存器(RWr)	是从CC-Link IE现场网络的从站向主站以16位(1字)单位输入的信息。(在本地站中有部分不同)
远程寄存器(RWw)	是从CC-Link IE现场网络的主站向从站以16位(1字)单位输出的信息。(在本地站中有部分不同)
链接扫描(链接扫描时间)	是CC-Link IE网络的各站按编号顺序进行数据发送1个循环所需要的时间。 链接扫描时间根据数据量及瞬时传送请求等而变动。
链接软元件	是CC-Link IE模块内部具有的软元件。
链接特殊继电器(SB)	是表示CC-Link IE的模块动作状态、数据链接状态的位单位信息。
链接特殊寄存器(SW)	是表示CC-Link IE的模块动作状态、数据链接状态的16位(1字)单位的信息。
链接刷新	在CC-Link IE模块的链接软元件与CPU模块的软元件之间，自动地传送数据。在CPU模块的顺控程序扫描的“END处理”中执行链接刷新。
链接继电器(LB)	是从CC-Link IE控制网络的各站以位单位被发送的信息。
链接寄存器(LW)	是从CC-Link IE控制网络的各站以16位(1字)单位被发送的信息。
路由	是与其它网络进行通信时的通信路径控制。有自动选择通信路径的动态路由与设置任意的通信路径的静态路由。
本地站	是在CC-Link IE现场网络中，与主站以及其它本地站，进行循环传送及瞬时传送的站。

1 各部位的名称

1.1 RJ71EN71

RJ71EN71的各部位的名称如下所示。



编号	名称	内容
(1)	动作显示LED	显示模块的动作状态。(☞ 18页 所使用网络及LED显示)
(2)	点阵LED	显示模块中设置的站号及单体通信测试结果。(☞ 21页 点阵LED的显示) 关于单体通信测试结果的显示内容, 请参阅下述手册。 ☞ MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇)
(3)	以太网端口(P1)	是网络连接用的端口1连接器。连接以太网电缆。 关于配线方法以及配线注意事项有关内容, 请参阅下述章节。 (☞ 58页 配线)
	L ER LED	显示端口状态。(☞ 18页 所使用网络及LED显示)
	LINK LED	显示链接状态。(☞ 18页 所使用网络及LED显示)
(4)	以太网端口(P2)	是网络连接用的端口2连接器。连接以太网电缆。 关于配线方法以及配线注意事项有关内容, 请参阅下述章节。 (☞ 58页 配线)
	L ER LED	与P1连接器相同。
	LINK LED	
(5)	生产信息显示部	显示模块的生产信息(16位数)。

可使用的网络组合

RJ71EN71根据工程工具的设置，可以在下述网络中使用以太网端口(P1及P2)。(《GX Works3操作手册》)

- 以太网
- CC-Link IE控制网络
- CC-Link IE现场网络
- Q兼容以太网

可使用的网络组合与GX Works3中的设置如下所示。

网络组合	GX Works3中的设置			内容	备注
	模块型号*1	端口1网络类型	端口2网络类型		
仅以太网	RJ71EN71 (E+E)	以太网	以太网	P1及P2中不同的网络可以连接到以太网上。	—
仅CC-Link IE控制网络	RJ71EN71 (CCIEC)	CC-Link IE Control	CC-Link IE Control	可以将P1以及P2连接到CC-Link IE控制网络上。	<ul style="list-style-type: none"> • P1、P2不可以连接到不同网络No.的CC-Link IE控制网络上。 • P1、P2不可以设置不同的站号。
仅CC-Link IE现场网络	RJ71EN71 (CCIEF)	CC-Link IE Field	CC-Link IE Field	可以将P1及P2连接到CC-Link IE现场网络上。	<ul style="list-style-type: none"> • P1、P2不可以连接到不同网络No.的CC-Link IE现场网络上。 • P1、P2不可以设置不同的站号。
以太网+CC-Link IE控制网络	RJ71EN71 (E+CCIEC)	以太网	CC-Link IE Control	P1可以连接到以太网上，P2可以连接到CC-Link IE控制网络上。	不可以进行CC-Link IE控制网络的环形连接。
以太网+CC-Link IE现场网络	RJ71EN71 (E+CCIEF)	以太网	CC-Link IE Field	P1可以连接到以太网上，P2可以连接到CC-Link IE现场网络上。	不可以进行CC-Link IE现场网络的环形连接。
Q兼容以太网	RJ71EN71 (Q)	Q兼容以太网	—	是来自MELSEC-Q系列以太网接口模块的替换用设置。可以在不通过MELSEC-Q系列以太网接口模块更改输入输出信号及缓冲存储器的状况下连接到以太网上。	<ul style="list-style-type: none"> • 一部分参数不可以设置。 • P2不可以使用。

*1 ()内表示网络类型的略称。

限制事项

- 在CPU模块的冗余系统或远程起始模块的系统中使用RJ71EN71的情况下，不可以使用CC-Link IE控制网络及CC-Link IE现场网络。
- 将RJ71EN71安装到过程CPU及安全CPU中的情况下，不可以使用CC-Link IE控制网络。

所使用网络及LED显示

RJ71EN71根据所使用的网络，LED的亮灯状态有所不同。

使用各网络时的LED显示有关内容如下所示。

使用以太网、Q兼容以太网时

LED名称	内容
RUN LED	显示运行状态。 亮灯：正常动作中 熄灯：异常发生中 (MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇))
ERR LED*1	显示模块的出错状态。 亮灯、闪烁：异常发生中 (MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇)) 熄灯：正常动作中
MST/PRM LED*1	在CC-Link IE控制网络中使用了P2的情况下，显示CC-Link IE控制网络的动作状态。(未使用CC-Link IE控制网络时的MST/PRM LED将常时熄灯) 关于使用CC-Link IE控制网络时的LED显示，请参阅下述章节。 ☞ 19页 使用CC-Link IE控制网络时
	在CC-Link IE现场网络中使用了P2的情况下，显示CC-Link IE现场网络的动作状态。(未使用CC-Link IE现场网络时的MST/PRM LED将常时熄灯) 关于使用CC-Link IE现场网络时的LED显示，请参阅下述章节。 ☞ 20页 使用CC-Link IE现场网络时
D LINK LED*1	在CC-Link IE控制网络中使用了P2的情况下，显示P2的数据链接的状态。(P1的D LINK LED将常时熄灯) 关于使用CC-Link IE控制网络时的LED显示，请参阅下述章节。 ☞ 19页 使用CC-Link IE控制网络时
	在CC-Link IE现场网络中使用了P2的情况下，显示P2的数据链接状态。(P1的D LINK LED将常时熄灯) 关于使用CC-Link IE现场网络时的LED显示，请参阅下述章节。 ☞ 20页 使用CC-Link IE现场网络时
SD/RD LED	显示数据发送接收状态。 亮灯：数据发送接收中 熄灯：数据未发送及未接收
P ERR LED*1	显示P1、P2的出错状态。 亮灯、闪烁：异常发生中 (MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇)) 熄灯：正常动作中
IE C LED*1*2	在CC-Link IE控制网络中使用了P2的情况下，显示网络类型设置状态。(P1的IE C LED将常时熄灯) 关于使用CC-Link IE控制网络时的LED显示，请参阅下述章节。 ☞ 19页 使用CC-Link IE控制网络时
IE F LED*1	在CC-Link IE现场网络中使用了P2的情况下，显示网络类型设置状态。(P1的IE F LED将常时熄灯) 关于使用CC-Link IE现场网络时的LED显示，请参阅下述章节。 ☞ 20页 使用CC-Link IE现场网络时
L ER LED	在CC-Link IE控制网络中使用了P2的情况下，显示端口状态。(P1的L ER LED将常时熄灯) 关于使用CC-Link IE控制网络时的LED显示，请参阅下述章节。 ☞ 19页 使用CC-Link IE控制网络时
	在CC-Link IE现场网络中使用了P2的情况下，显示端口状态。(P1的L ER LED将常时熄灯) 关于使用CC-Link IE现场网络时的LED显示，请参阅下述章节。 ☞ 20页 使用CC-Link IE现场网络时
LINK LED	显示链接状态。 亮灯(绿)：链接中(1Gbps) 亮灯(黄)：链接中(100Mbps) 熄灯：链接死机中、链接中(10Mbps)

*1 离线模式时将变为常时熄灯。

*2 因RJ71EN71的版本而有所不同。

(MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇))

使用CC-Link IE控制网络时

LED名称	内容
RUN LED	显示运行状态。 亮灯：正常动作中 熄灯：异常发生中 (MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇))
ERR LED*1	显示模块的出错状态。 亮灯、闪烁：异常发生中 (MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)) 熄灯：正常动作中
MST/PRM LED*1	显示动作状态。 亮灯：作为管理站动作中 熄灯：作为常规站动作中
D LINK LED*1	显示数据链接状态。 亮灯：数据链接中(循环传送中) 闪烁：数据链接中(循环传送停止中) 熄灯：数据链接未实施(解除连接中)
SD/RD LED	显示数据发送接收状态。 亮灯：数据发送接收中(将“端口1网络类型”设置为“CC-Link IE Control”，且将管理站的“基本设置”的“传送线路形式设置”设置为“环形连接”的情况下，仅P1侧亮灯) 熄灯：数据未发送及未接收
P ERR LED*1	显示P1、P2的出错状态。 亮灯、闪烁：异常发生中 (MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)) 熄灯：正常动作中
IE C LED*2	显示网络类型设置状态。 常时亮灯
IE F LED	显示网络类型设置状态。 常时熄灯
L ER LED	显示端口状态。 亮灯：异常数据接收或环路回送实施中 熄灯：正常数据接收且环路回送未实施
LINK LED	显示链接状态。 亮灯：链接中 熄灯：链接死机中

*1 离线模式时将变为常时熄灯状态。

*2 因RJ71EN71的版本而有所不同。

(MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇))

使用CC-Link IE现场网络时

LED名称	内容
RUN LED	显示运行状态。 亮灯：正常动作中 熄灯：异常发生中 (《MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)》)
ERR LED*1	显示模块的出错状态。 亮灯、闪烁：异常发生中 (《MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)》) 熄灯：正常动作中
MST/PRM LED	显示动作状态。 亮灯：作为主站动作中 闪烁：作为副主站动作中 熄灯：作为本地站动作中
D LINK LED*1	显示数据链接状态。 亮灯：数据链接中(循环传送中) 闪烁：数据链接中(循环传送停止中) 熄灯：数据链接未实施(解除连接中)
SD/RD LED	显示数据发送接收状态。 亮灯：数据发送接收中(将“端口1网络类型”设置为“CC-Link IE Field”，且将主站的“基本设置”的“传送线路形式设置”设置为“环形连接”的情况下，仅P1侧亮灯) 熄灯：数据未发送及未接收
P ERR LED*1	显示P1、P2的出错状态。 亮灯：全部站异常检测时或异常发生中 (《MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)》) 闪烁(500ms间隔)：检测到数据链接异常站 闪烁(200ms间隔)：异常发生中 (《MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)》) 熄灯：正常动作中
IE C LED*2	显示网络类型设置状态。 常时熄灯
IE F LED	显示网络类型设置状态。 常时亮灯
L ER LED	显示端口状态。 亮灯：异常数据接收或环路回送实施中 熄灯：正常数据接收且环路回送未实施
LINK LED	显示链接状态。 亮灯：链接中 熄灯：链接死机中

*1 离线模式时将变为常时熄灯状态。

*2 因RJ71EN71的版本而有所不同。

(《MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)》)

点阵LED的显示

点阵LED中显示的站号有关内容如下所示。

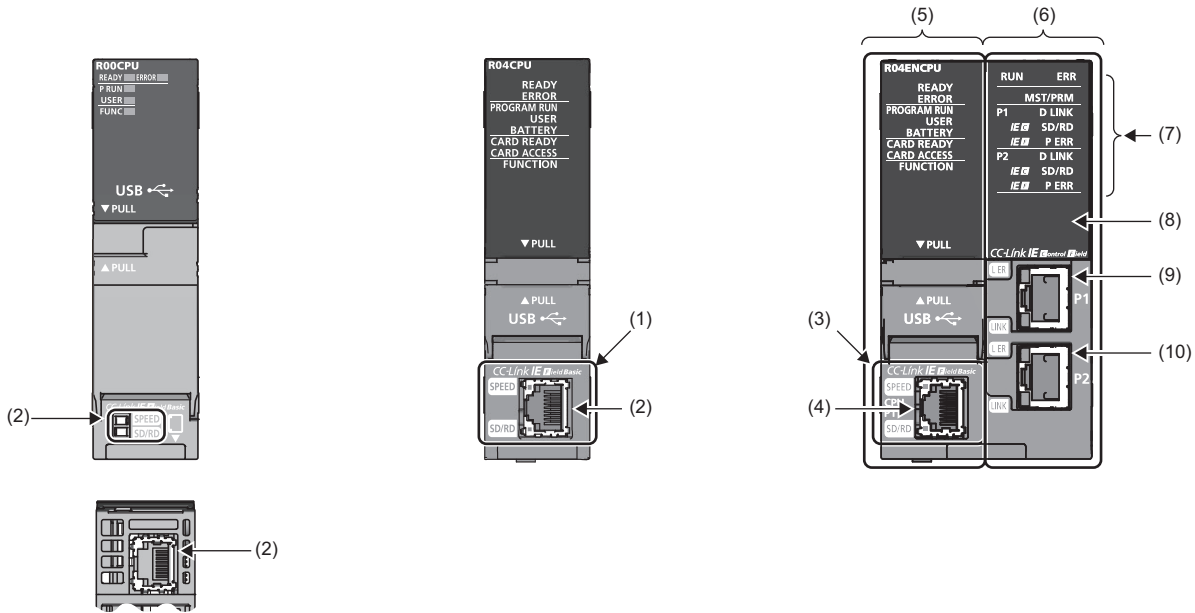
网络组合	GX Works3中的设置			显示内容
	模块型号*1	端口1网络类型	端口2网络类型	
仅以太网	RJ71EN71 (E+E)	以太网	以太网	常时熄灯
仅CC-Link IE控制网络	RJ71EN71 (CCIEC)	CC-Link IE Control	CC-Link IE Control	显示CC-Link IE控制网络当前的站号。 站号未设置：“— — —” 管理站、常规站：1~120
仅CC-Link IE现场网络	RJ71EN71 (CCIEF)	CC-Link IE Field	CC-Link IE Field	显示CC-Link IE现场网络的当前站号。 站号未设置：“— — —” 主站：0 副主站、本地站：1~120
以太网+CC-Link IE控制网络	RJ71EN71 (E+CCIEC)	以太网	CC-Link IE Control	显示CC-Link IE控制网络当前的站号。 站号未设置：“— — —” 管理站、常规站：1~120
以太网+CC-Link IE现场网络	RJ71EN71 (E+CCIEF)	以太网	CC-Link IE Field	显示CC-Link IE现场网络的当前站号。 站号未设置：“— — —” 主站：0 副主站、本地站：1~120
Q兼容以太网	RJ71EN71 (Q)	Q兼容以太网	—	常时熄灯
离线模式时				设置为离线模式的情况下，显示“...”。
发生重度异常时				将变为不稳定的显示。

*1 ()内表示网络类型的略称。

1.2 CPU模块

与以太网功能关联的CPU模块的各部位的名称如下所示。关于其它各部位的名称有关内容，请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R CPU模块用户手册(入门篇)



编号	名称	内容
(1)	内置以太网端口部	是将CPU模块连接到以太网的部分。
(2)	以太网端口	是将CPU模块连接到10BASE-T/100BASE-TX上的连接器。(RJ45连接器) 10BASE-T/100BASE-TX的判别，由CPU模块结合集线器进行。
	SPEED LED	显示链接状态。 亮灯：链接中(100Mbps) 熄灯：链接死机中或链接中(10Mbps)
	SD/RD LED	显示数据发送接收状态。 亮灯：数据发送接收中 熄灯：数据未发送及未接收
(3)	内置以太网端口部	是将CPU模块连接到以太网的部分。
(4)	以太网端口(CPU P1)	是将CPU模块连接到10BASE-T/100BASE-TX上的连接器。(RJ45连接器) 10BASE-T/100BASE-TX的判别，由CPU模块结合集线器进行。
	SPEED LED	显示链接状态。 亮灯：链接中(100Mbps) 熄灯：链接死机中或链接中(10Mbps)
	SD/RD LED	显示数据发送接收状态。 亮灯：数据发送接收中 熄灯：数据未发送及未接收
(5)	CPU部	是具有CPU模块的功能的部分。
(6)	网路部	是具有以太网、CC-Link IE控制网络及CC-Link IE现场网络的功能的部分。
(7)	动作显示LED	显示模块的动作状态。(☞ 25页 所使用网络及LED显示)
(8)	点阵LED	显示模块中设置的站号及单体通信测试结果。(☞ 25页 点阵LED的显示) 关于单体通信测试结果的显示内容，请参阅下述手册。 📖 MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇)
(9)	以太网端口(P1)	是网络连接用的端口1连接器。连接以太网电缆。 关于配线方法以及配线注意事项有关内容，请参阅下述章节。 (☞ 58页 配线)
	L ER LED	显示端口状态。(☞ 25页 所使用网络及LED显示)
	LINK LED	显示链接状态。(☞ 25页 所使用网络及LED显示)

编号	名称	内容
(10)	以太网端口 (P2)	是网络连接用的端口2连接器。连接以太网电缆。 关于配线方法及配线注意事项有关内容，请参阅下述章节。 (☞ 58页 配线)
	L ER LED	与P1连接器相同。
	LINK LED	

可使用的网络组合

RnENCPU根据工程工具的设置，可以在下述网络中使用以太网端口 (P1及P2)。(📖GX Works3操作手册)

- 以太网
- CC-Link IE控制网络
- CC-Link IE现场网络

可使用的网络组合与GX Works3中的设置如下所示。

网络组合	GX Works3中的设置			内容	备注
	模块型号*1	端口1网络类型	端口2网络类型		
仅CC-Link IE控制网络	_RJ71EN71 (CCIEC)	CC-Link IE Control	CC-Link IE Control	可以将P1以及P2连接到CC-Link IE控制网络上。	P1、P2不可以连接到不同网络No.的CC-Link IE控制网络上。
仅CC-Link IE现场网络	_RJ71EN71 (CCIEF)	CC-Link IE Field	CC-Link IE Field	可以将P1及P2连接到CC-Link IE现场网络上。	P1、P2不可以连接到不同网络No.的CC-Link IE现场网络上。
以太网+CC-Link IE控制网络	_RJ71EN71 (E+IEC)	以太网	CC-Link IE Control	P1可以连接到以太网上，P2可以连接到CC-Link IE控制网络上。	不可以进行CC-Link IE控制网络的环形连接。
以太网+CC-Link IE现场网络	_RJ71EN71 (E+IEF)	以太网	CC-Link IE Field	P1可以连接到以太网上，P2可以连接到CC-Link IE现场网络上。	不可以进行CC-Link IE现场网络的环形连接。

*1 ()内表示网络类型的略称。

注意事项

在RnENCPU中，不可以进行下述设置。

- 仅以太网(端口1网络类型：以太网，端口2网络类型：以太网)
- Q兼容以太网

所使用网络及LED显示

RnENCPU根据所使用的网络，LED的亮灯状态有所不同。

关于使用各网络时的LED显示，请参阅下述章节。

- 使用以太网时：☞ 18页 使用以太网、Q兼容以太网时
- 使用CC-Link IE控制网络时：☞ 19页 使用CC-Link IE控制网络时
- 使用CC-Link IE现场网络时：☞ 20页 使用CC-Link IE现场网络时

点阵LED的显示

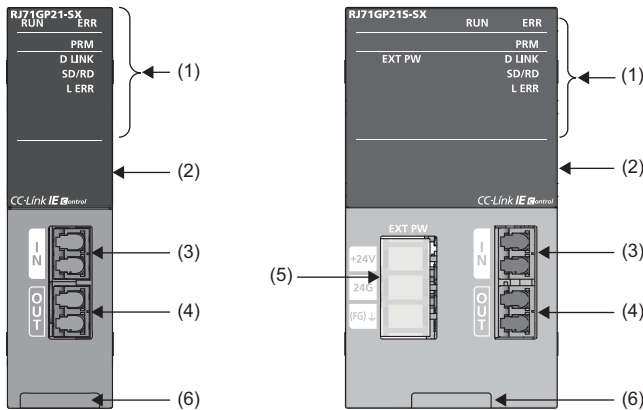
点阵LED中显示的站号有关内容如下所示。

网络组合	GX Works3中的设置			显示内容
	模块型号*1	端口1网络类型	端口2网络类型	
仅CC-Link IE控制网络	_RJ71EN71 (CCIEC)	CC-Link IE Control	CC-Link IE Control	显示CC-Link IE控制网络当前的站号。 站号未设置：“— — —” 管理站、常规站：1~120
仅CC-Link IE现场网络	_RJ71EN71 (CCIEF)	CC-Link IE Field	CC-Link IE Field	显示CC-Link IE现场网络的当前站号。 站号未设置：“— — —” 主站：0 副主站、本地站：1~120
以太网+CC-Link IE控制网络	_RJ71EN71 (E+IEC)	以太网	CC-Link IE Control	显示CC-Link IE控制网络当前的站号。 站号未设置：“— — —” 管理站、常规站：1~120
以太网+CC-Link IE现场网络	_RJ71EN71 (E+IEF)	以太网	CC-Link IE Field	显示CC-Link IE现场网络的当前站号。 站号未设置：“— — —” 主站：0 副主站、本地站：1~120
离线模式时				设置为离线模式的情况下，显示“...”。
发生重度异常时				将变为不稳定的显示。

*1 ()内表示网络类型的略称。

1.3 RJ71GP21(S)-SX

RJ71GP21(S)-SX的各部位的名称如下所示。



编号	名称	内容
(1)	RUN LED	显示运行状态。 亮灯：正常动作中 熄灯：异常发生中 (《MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)》)
	ERR LED*1	显示模块的出错状态。 亮灯、闪烁：异常发生中 (《MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)》) 熄灯：正常动作中
	PRM LED*1	显示动作状态。 亮灯：作为管理站动作中 熄灯：作为常规站动作中
	D LINK LED*1	显示数据链接状态。 亮灯：数据链接中(循环传送中) 闪烁：数据链接中(循环传送停止中) 熄灯：数据链接未实施(解除连接中)
	SD/RD LED	显示数据发送接收状态。 亮灯：数据发送接收中 熄灯：数据未发送及未接收
	L ERR LED*1	显示线路出错状态。 亮灯：在连接本站端口的线路中发生了下述出错 • 已接收的数据处于异常(接收帧异常)*2 • 本站正在进行环路回送 • 电缆断线 • 电缆插入错误 熄灯：模块或线路变为下述状态 • 已接收的数据处于正常(接收帧正常) • 本站未进行环路回送
	EXT PW LED	显示外部电源供应状态。 亮灯：外部电源供应中 熄灯：外部电源未供应
(2)	点阵LED	显示模块中设置的站号及单体通信测试结果。 站号未设置：“— — —” 管理站、常规站：1~120 离线模式时：“...” 关于单体通信测试结果的显示内容，请参阅下述手册。 (《MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)》)
(3)	光连接器(IN连接器)	是连接光缆的连接器。与其它站OUT连接器相连接。
(4)	光连接器(OUT连接器)	是连接光缆的连接器。与其它站IN连接器相连接。
(5)	外部供应电源端子排	是在RJ71GP21S-SX上连接外部供应电源用的电线的端子排。
(6)	生产信息显示部	显示模块的生产信息(16位数)。

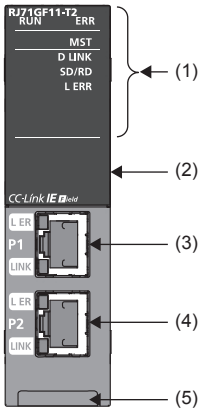
*1 离线模式时将变为常时熄灯。

*2 一旦检测出接收帧异常，L ERR LED将变为亮灯且保持不变。(‘本站IN侧异常帧检测’(SB006E)或‘本站OUT侧异常帧检测’(SB006F)也变为了ON且保持不变。)

使L ERR LED熄灯时，首先进行L ERR LED亮灯时的故障排除。(《MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)》)处理后，将‘IN侧传送出错次数清除’(SB0007)或‘OUT侧传送出错次数清除’(SB0008)置为ON。

1.4 RJ71GF11-T2

RJ71GF11-T2的各部位的名称如下所示。



编号	名称	内容
(1)	RUN LED	显示运行状态。 亮灯：正常动作中 熄灯：异常发生中 (MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))
	ERR LED*1	显示模块的出错状态。 亮灯：全部站异常检测时或异常发生中 (MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)) 闪烁(500ms间隔)：检测出数据链接异常站 闪烁(200ms间隔)：异常发生中 (MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)) 熄灯：正常动作中
	MST LED	显示动作状态。 亮灯：作为主站动作中 闪烁：作为副主站动作中 熄灯：作为本地站动作中
	D LINK LED*1	显示数据链接状态。 亮灯：数据链接中(循环传送中) 闪烁：数据链接中(循环传送停止中) 熄灯：数据链接未实施(解除连接中)
	SD/RD LED	显示数据发送接收状态。 亮灯：数据发送接收中 熄灯：数据未发送及未接收
	L ERR LED*1	显示接收数据及线路出错状态。在L ERR LED亮灯时，通过P1或P2的L ER LED，可以对检测出出错的端口进行确认。 亮灯：异常数据接收或环路回送实施中 熄灯：正常数据接收且环路回送未实施
(2)	点阵LED	显示模块中设置的站号及单体通信测试结果。 站号未设置：“— — —” 主站：0 副主站、本地站：1~120 离线模式时：“...” 关于单体通信测试结果的显示内容，请参阅下述手册。 (MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))
(3)	以太网端口(P1)	是CC-Link IE现场网络连接用的端口1连接器。连接以太网电缆。 关于配线方法以及配线注意事项有关内容，请参阅下述章节。 (64页 CC-Link IE现场网络的配线)
	L ER LED	显示端口状态。 亮灯：异常数据接收或环路回送实施中 熄灯：正常数据接收且环路回送未实施
	LINK LED	显示链接状态。 亮灯：链接中 熄灯：链接死机中

编号	名称	内容
(4)	以太网端口 (P2)	是CC-Link IE现场网络连接用的端口2连接器。连接以太网电缆。 关于配线方法及配线注意事项有关内容, 请参阅下述章节。 (☞ 64页 CC-Link IE现场网络的配线)
	L ER LED	与P1连接器相同。
	LINK LED	
(5)	生产信息显示部	显示模块的生产信息(16位数)。

*1 离线模式时变为常时熄灯。

2 规格

本章对各模块的性能规格以及硬件规格有关内容进行说明。

2.1 以太网的性能规格

以太网的性能规格如下所示。

项目		RJ71EN71		CPU模块		
		以太网	Q兼容以太网	内置以太网端口部	RnENCPU (CPU部)	RnENCPU (网络部)
传送规格	数据传送速度	1Gbps/100Mbps/10Mbps	1Gbps*1/100Mbps/10Mbps	100Mbps/10Mbps		1Gbps/100Mbps/10Mbps
	通信模式	1000BASE-T	全双工	—		全双工
		100BASE-TX	全双工/半双工			
		10BASE-T	全双工/半双工			
	接口	RJ45连接器 (AUTO MDI/MDI-X)				
	传送方法	基带				
	最大帧容量	• 1518字节 • 9022字节 (使用大型帧时)		1518字节		• 1518字节 • 9022字节 (使用大型帧时)
	大型帧	可以使用		禁止使用		可以使用
	最大网段长	100m (集线器与节点之间的长度)*2				
	串联连接级数	1000BASE-T	*3		—	*3
100BASE-TX		最多2级*4				
10BASE-T		最多4级*4				
IP版本	对应于IPv4					
发送接收数据 存储用存储器	可同时打开数	128连接 (程序中可使用的连接)	16连接 (程序中可使用的连接)		64连接 (程序中可使用的连接)	
	固定缓冲	5K字×16	1K字×16	—	5K字×16	
	套接字通信	• 5K字×48 (仅使用P1时) • 5K字×112 (使用P1/P2时)	—	5K字×16	5K字×48	
	随机访问用缓冲	6K字×1	—		6K字×1	

*1 以1Gbps使用的情况下，应将“应用设置”的“通信速度设置”设置为“自适应”。 (“1Gbps/全双工”不可以选择)

*2 最大网段长 (集线器与集线器之间的长度)，应向所使用集线器的生产厂商确认。

*3 应向所使用交换集线器的生产厂商确认。

*4 是使用中继器集线器时的可连接级数。对于使用交换集线器时的可连接级数，应向所使用交换集线器的生产厂商确认。

要点

下述连接将不保证动作。应由用户进行动作确认之后再使用。

- 使用了互联网 (一般公用线路) 的连接 (使用了互联网服务供应商及通信运营商的互联网连接服务的连接等)
- 使用了防火墙设备的连接
- 使用了宽带路由器的连接
- 使用了无线局域网的连接

2.2 CC-Link IE控制网络的性能规格

CC-Link IE控制网络的性能规格如下所示。

项目	RJ71GP21-SX	RJ71GP21S-SX	RJ71EN71、RnENCPU(网络部)
每个网络的最大链接点数	LB	32K点(32768点, 4K字节)	
	LW	128K点(131072点, 256K字节)	
	LX	8K点(8192点, 1K字节)	
	LY	8K点(8192点, 1K字节)	
每站的最大链接点数	LB	16K点(16384点, 2K字节), 扩展模式: 32K点(32768点, 4K字节)	
	LW	16K点(16384点, 32K字节), 扩展模式: 128K点(131072点, 256K字节)	
	LX	8K点(8192点, 1K字节)	
	LY	8K点(8192点, 1K字节)	
瞬时传送容量	最大1920字节		
通信速度	1Gbps		
传送线路形式	双环路		线形、星形(也可以为线形与星形的混合)、环形
通信电缆	满足1000BASE-SX标准的光缆: 多模光纤(GI)		满足1000BASE-T标准的以太网电缆: 分类5e及以上, (带双重屏蔽 • STP) 直出电缆
最大站间距离	550m		100m(符合ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e))
总延长距离	66000m(连接120个时)		线形: 11900m(连接120个时) 星形: 根据系统配置 环形: 12000m(连接120个时)
串联连接级数	—		最多20级
最大连接站数	120个(管理站1个, 常规站119个)*1		
最大网络数	239		
最大组数	32		
通信方式	令牌环方式		令牌传递方式
光纤规格	标准: IEEE802.3, IEC 60793-2-10 Types A1a.1 线芯外径/包层外径: 50 μ m/125 μ m 传送损失: 3.5dB/km及以下[λ =850nm] 传送频带: 500MHz·km及以上[λ =850nm]		—
连接器规格	2连LC型连接器 标准: IEC 61754-20 Type LC connector 连接损失: 0.3(dB)及以下 研磨面: PC研磨		RJ45连接器
激光等级(IEC60825-1)	等级1激光产品		—

*1 在常规站中使用CC-Link IE控制网络搭载模块的情况下, 根据管理站中所使用的CPU模块最大连接站数有所不同。详细内容, 请参阅所使用管理站的用户手册。

2.3 CC-Link IE现场网络的性能规格

CC-Link IE现场网络的性能规格如下所示。

项目		RJ71GF11-T2	RJ71EN71、RnENCPU(网络部)	
每个网络的最大链接点数	RX	16K点(16384点, 2K字节)		
	RY	16K点(16384点, 2K字节)		
	RWr	8K点(8192点, 16K字节)		
	RWw	8K点(8192点, 16K字节)		
每站的最大链接点数	主站	RX	16K点(16384点, 2K字节)	
		RY	16K点(16384点, 2K字节)	
		RWr	8K点(8192点, 16K字节)	
		RWw	8K点(8192点, 16K字节)	
	使用副主站功能时*3	主站动作站	RX	16K点
			RY	16K点(本站发送范围为2K点)
			RWr	8K点
			RWw	8K点(本站发送范围为1024点) 通信模式为“高速”的情况下为8K点(本站发送范围为256点)
		副主站动作站*1	RX	2K点(至站号0或副主站站号的分配)
			RY	2K点(至站号0或副主站站号的分配)
			RWr	1024点(至站号0或副主站站号的分配) 通信模式为“高速”的情况下为256点
			RWw	1024点(至站号0或副主站站号的分配) 通信模式为“高速”的情况下为256点
	本地站*1*3	RX	2K点(2048点, 256字节)	
		RY	2K点(2048点, 256字节)	
		RWr	1K点(1024点, 2K字节) 通信模式为“高速”的情况下为256点(512字节)	
		RWw	1K点(1024点, 2K字节) 通信模式为“高速”的情况下为256点(512字节)	
安全通信功能*2	每个网络的最大安全连接数	1814连接 使用了SIL2过程CPU的系统的情况下为120连接	—	
	每个的最大安全连接数	120连接		
	与同一通信对象的最大安全连接数	1连接 使用了SIL2过程CPU的系统的情况下为32连接		
	每个安全连接的最大安全链接点数	8字(输入8字, 输出8字)		
瞬时传送容量	最大1920字节			
通信速度	1Gbps			
传送线路形式	线形、星形(也可以为线形与星形的混合)、环形			
通信电缆	满足1000BASE-T标准的以太网电缆: 分类5e及以上, (带双重屏蔽·STP)直出电缆			
最大站间距离	100m(符合ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e))			
总延长距离	线形: 12000m(连接121个时) 星形: 根据系统配置 环形: 12100m(连接121个时)			
串联连接级数	最多20级			
最大连接站数	121个(主站1个, 从站120个)			
最大网络数	239			
通信方式	令牌传递方式			

*1 是主站对于1站可分配点数。副主站、本地站也可以在该点数以外接收来自于其它站的数据。

*2 RJ71EN71中不可以使用。根据RJ71GF11-T2的固件版本使用可否有所不同。

(MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))

*3 “应用设置”的“通信模式”为“高速远程网”的情况下, 不可以连接副主站、本地站。

2.4 硬件规格

各模块的硬件规格如下所示。

关于CPU模块的硬件规格有关内容，请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R CPU模块用户手册(入门篇)

项目		RJ71EN71	RJ71GP21-SX	RJ71GP21S-SX	RJ71GF11-T2
输入输出占用点数		32点		48点 2插槽(I/O分配: 空余16点+智能32点)	32点
外部供应电源	电压	无外部供应电源功能		DC20.4~DC31.2V	无外部供应电源功能
	电流			0.28A	
	端子螺栓尺寸			M3螺栓	
	适用压装端子			R1.25-3	
	适用电线尺寸			0.3~1.25mm ² (AWG22~16)	
	扭矩			0.42~0.58N·m	
	瞬间掉电允许时间			1ms (等级PS1)	
噪声耐量	模拟器噪声500V _{p-p} , 噪声宽度1μs 根据噪声频率25~60Hz的噪声模拟器				
DC5V内部消耗电流		0.82A	0.88A	0.95A	0.82A
外形尺寸	高度	106mm (基板安装部98mm)			
	宽度	27.8mm	56mm	27.8mm	
	深度	110mm			
重量		0.17kg	0.18kg	0.26kg	0.17kg

3 功能一览

3.1 以太网功能一览

以太网功能如下所示。关于功能的详细内容，请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇)

○：可以使用，△：一部分可以使用，×：不可以使用

功能	内容	使用可否	
		RJ71EN71、RnENCPU (网络部)	CPU模块 (内置以太网端口部)
与MELSOFT产品及GOT的连接	通过以太网连接可以使用工程工具进行编程及监视，并且从GOT进行可编程控制器的监视及测试。	○	○
通过SLMP进行通信	通过对象设备对于与以太网搭载模块同一网络上连接的SLMP对应设备，可以进行缓冲存储器及软元件的读取、写入等。此外，也可对于CPU模块的软元件进行读取、写入。	○	○
通过通信协议进行通信	通过使用工程工具，预先登录与对象设备的协议数据，可以只通过启动指令的程序进行通信处理。此外，通过使用工程工具的通信协议支持功能，可以简单地与对象设备(温度调节器、条形码阅读器等)通信时必要的协议设置。	○	○
通过套接字通信进行通信	可以通过专用指令与通过以太网连接的对象设备，以TCP/IP及UDP/IP发送接收任意的数据。	△*1	○
通过固定缓冲进行通信	可以使用RJ71EN71及RnENCPU(网络部)的固定缓冲在CPU模块与对象设备之间发送接收任意的数据。	○	×
通过随机访问用缓冲进行通信	可以从多个对象设备对RJ71EN71及RnENCPU(网络部)的随机访问用缓冲进行数据读取、写入。	○	×
通过链接专用指令进行通信	可以使用链接专用指令，经由以太网对其它网络的其它站CPU模块进行数据的读取、写入。	○	×
Web服务器功能	可以使用Web浏览器经由网络进行CPU模块的监视・诊断等。	×	△
文件传送功能(FTP服务器)	可以通过对象设备使用专用FTP指令以文件单位进行数据的读取、写入。	○	○
文件传送功能(FTP客户端)	CPU模块将变为FTP客户端，使用文件传送功能用指令，可以与以太网上连接的FTP服务器进行文件传送。	×	△*3
时间设置功能(SNTP客户端)	通过LAN上连接的时间信息服务器(SNTP服务器)采集时间信息后，自动进行CPU模块的时间设置。	△*1	○
IP过滤器功能	可以识别访问源的IP地址，限制至以太网搭载模块的访问。	△*1	○
远程口令	可以防止来自于远程地点的对CPU模块的非法访问。	○	○
简单CPU通信功能	该功能是在CPU模块中仅通过工程工具进行简单的设置，便可在指定的时机发送接收指定的软元件的功能。	×	△*3
IP地址更改功能	可以在不更改参数设置的情况下，更改CPU模块的IP地址。	△*2	○
以太网诊断	通过工程工具，可以确认连接状态、协议状态、线路状态。	○	○
连接设备的自动检测功能	是使用工程工具，对CPU模块(内置以太网端口部)上连接的iQSS对应设备的“设备一览”及“设备构成图”进行自动生成的功能。 详细内容，请参阅下述手册。 📖 iQ Sensor Solution参考手册	×	○
通信设置反映功能	是将通信设置(IP地址等的设置)反映至“设备构成图”上的以太网连接的iQSS对应设备的功能。 详细内容，请参阅下述手册。 📖 iQ Sensor Solution参考手册	×	○
传感器参数读取/写入功能	是进行iQSS对应设备的参数读取或写入的功能。 详细内容，请参阅下述手册。 📖 iQ Sensor Solution参考手册	×	○

功能	内容	使用可否	
		RJ71EN71、 RnENCPU (网络部)	CPU模块 (内置以太网 端口部)
冗余系统对应功能*2	是用于在冗余系统中构筑网络的功能。	△	△
来自于外部设备的CPU模块内置数据库访问功能	该功能是通过个人计算机上的应用程序，经由CPU模块的以太网端口，对在CPU模块的SD存储卡内构筑的数据库进行操作的功能。 详细内容，请参阅下述手册。 📖MELSEC iQ-R CPU模块用户手册(应用篇)	×	△

*1 在网络类型中选择了“Q兼容以太网”的情况下不可以使用。

*2 根据以太网搭载模块的网络类型及固件版本使用可否有所不同。

📖MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇)

*3 根据机型及固件版本使用可否有所不同。

📖MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇)

3.2 CC-Link IE控制网络的功能一览

CC-Link IE控制网络的功能如下所示。关于功能的详细内容，请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)

循环传送

○：可以使用，△：一部分可以使用，×：不可以使用

功能	内容	使用可否	
		管理站	常规站
与其它站的通信	通过LB、LW进行通信	○	○
	通过LX、LY进行通信	○	○
软元件及链接软元件的访问	链接刷新	○	○
	至链接软元件的直接访问	○	○
循环数据的数据保证	可以以32位单位或站单位保证循环数据。	○	○
链接间传送	在中继站中，将CC-Link IE控制网络搭载模块的链接软元件(LB、LW)的数据传送到其它网络模块。	○	○
循环传送的准时性保证	通过下述方法，将链接扫描时间保持为一定。 <ul style="list-style-type: none"> 瞬时传送次数的指定：指定1个链接扫描中的瞬时传送次数。 恒定链接扫描：指定链接扫描时间。 	○	×
组循环传送	将网络内的站分组后，对共享循环数据的站(共享组)进行指定。通过本设置，相同的共享组No.的站共享循环数据，但不接收来自于不同共享组No.的站的循环数据。 此外，未设置共享组No.的站，与所有站共享循环数据。	○	○
通过扩展模式的发送点数扩展	使用工程工具将CC-Link IE控制网络搭载模块设置为扩展模式后，在1个模块中，将每1站的发送点数最多扩展为链接继电器(LB)32K点、链接寄存器(LW)128K点。	○	○
循环传送的停止与重新开始	在调试时等，停止循环传送(停止来自于其它站的数据接收以及来自于本站的数据发送)。此外，重新开始已停止的循环传送。不停止瞬时传送。	○	○

瞬时传送

○：可以使用，△：一部分可以使用，×：不可以使用

功能	内容	使用可否	
		管理站	常规站
同一网络内的通信	通过专用指令及工程工具瞬时传送到其它站。	○	○
与不同网络的通信	通过专用指令及工程工具瞬时传送到不同网络的站后，无缝地进行通信。	○	○
专用指令	是用于使用模块的功能的指令。 (📖 MELSEC iQ-R编程手册(模块专用指令篇))	△	○
组瞬时传送	通过对瞬时传送的对象站进行组指定，可以对相同瞬时传送组No.的全部站传送数据。	○	○

RAS

○：可以使用， △：一部分可以使用， ×：不可以使用

功能	内容	使用可否	
		管理站	常规站
自动恢复	在因数据链接异常导致解除连接的站变为了正常时，将自动恢复到网络中，重新开始数据链接。	○	○
环路回送功能	即使发生电缆断线及异常站，也继续进行与正常站的数据链接。	○	○
管理站转移	即使管理站死机，常规站将代替管理站(副管理站)，继续进行数据链接。	×	○
常规站断开	即使在常规站中发生异常，也仅将发生了异常的站从网络上断开，并只在正常的站中继续进行数据链接。在线形连接的系统中，发生了异常的站及以后将被断开。	○	×
外部供应电源功能	CPU模块的电源死机的情况下，在死机站中不断开网络的状况下，在正常站中继续进行数据链接。此外，多个站中电源死机的情况下，死机期间的站也继续进行数据链接。	○	○

诊断

○：可以使用， △：一部分可以使用， ×：不可以使用

功能	内容	使用可否		
		管理站	常规站	
CC-Link IE控制网络诊断	通过工程工具，确认CC-Link IE控制网络的状态。在工程工具上确认异常位置、异常原因及处理方法。	○	○	
模块单体的诊断	单体通信测试	对CC-Link IE控制网络搭载模块的硬件进行检查。在通信动作不稳定的情况下实施。	○	○
网络系统的自诊断	电缆测试	检查以太网电缆的连接状态。 ^{*1}	○	○
其它网络诊断	通信测试	对从本站到通信目标为止的瞬时传送的通信路径是否正确进行检查。	○	○
	IP通信测试	在使用IP数据包中继功能时，对通信路径中是否有异常进行检查。	○	○

*1 不可以进行光缆的测试。

其它

○：可以使用， △：一部分可以使用， ×：不可以使用

功能	内容	使用可否	
		管理站	常规站
保留站指定	实际的站不连接，作为将来连接的站，计数到网络的个数中。保留站即使实际上未被连接也不会变为异常站。	○	×
至CPU模块的中断请求	在通过工程工具预先设置的中断条件成立时，进行至CPU模块的中断请求，启动中断程序。中断条件根据各链接扫描检查的链接软元件(LB、LW、LX)以及网络状态(SB、SW)的变化，或通过RECVS指令指定的通道的数据接收状态进行设置。	○	○
IP数据包中继功能	经由CC-Link IE控制网络，进行指定了以太网对应设备IP地址的通信(FTP及HTTP协议等)。通过使用IP数据包中继功能，将不需要敷设CC-Link IE控制网络与以太网这2个网络，降低配线成本。	○	○
通过程序的站号设置	通过程序设置常规站(本站)的站号。存在有程序及网络参数(站号除外)相同的常规站的情况下，通过使用程序设置站号，站号以外的工程数据将相同，减少开发工时。(☞MELSEC iQ-R编程手册(模块专用指令篇))	×	○
冗余系统对应功能*1	是用于在冗余系统中构筑网络的功能。	○	○

*1 仅RJ71GP21(S)-SX可以使用。RJ71GP21-SX根据固件版本使用可否有所不同。

☞MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)

3.3 CC-Link IE现场网络的功能一览

CC-Link IE现场网络的功能如下所示。关于功能的详细内容，请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

循环传送

○：可以使用，△：一部分可以使用，×：不可以使用

功能	内容	使用可否	
		主站、副主站	本地站
与其它站的通信	通过RX、RY进行通信	○	○
	通过RWr、RWw进行通信		
软元件及链接软元件的访问	链接刷新	○	○
	至链接软元件的直接访问		
循环数据的数据保证	可以以32位单位或站单位保证循环数据。	○	○
链接间传送	在中继站中，将主站或副主站的链接软元件的数据传送到其它网络模块。	○	×
循环传送的模式选择	根据循环传送及瞬时传送的频率，选择循环传送性能最合适的模式。从“标准”、“高速”或“高速远程网”中选择模式。	○*1	×
顺控程序扫描同步指定	对是将链接扫描与CPU模块的顺控程序扫描置为非同步，还是同步进行选择。	○	×
循环传送的准时性保证	通过设置恒定链接扫描时间，将链接扫描时间保持为一定。	○	×
数据链接异常站的输入状态设置	选择是清除还是保持来自于数据链接异常的其它站的输入数据。	○	○
CPU STOP时的输出状态设置	将安装主站·本地站模块的CPU模块置为了STOP状态时，对是保持还是清除循环数据的输出进行选择。	○	○
CPU停止型出错时的输出状态设置	在安装主站·本地站模块的CPU模块中发生了停止型出错的情况下，对是保持还是清除循环传送的输出进行选择。	○	○
循环传送的停止与重新开始	在调试时等，停止循环传送(停止来自于从站的数据接收以及来自于本站的数据发送)。此外，重新开始已停止的循环传送。不停止瞬时传送。	○	○

*1 “高速远程网”仅主站可以选择。

此外，对于“高速远程网”，根据CC-Link IE现场网络主站·本地站搭载模块的固件版本使用可否有所不同。

📖MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

瞬时传送

○：可以使用，△：一部分可以使用，×：不可以使用

功能	内容	使用可否	
		主站、副主站	本地站
同一网络内的通信	通过专用指令及工程工具瞬时传送到其它站。	○	○
与不同网络的通信	通过专用指令及工程工具瞬时传送到不同网络的站后，无缝地进行通信。	○	○
专用指令	是用于使用模块的功能的指令。 (📖MELSEC iQ-R编程手册(模块专用指令篇))	○	△

RAS

○：可以使用， △：一部分可以使用， ×：不可以使用

功能	内容	使用可否	
		主站、副主站	本地站
从站断开	即使在从站中发生异常，也可仅将发生了异常的站从网络上断开，并仅在正常的站中继续进行数据链接。在线形连接的系统中，发生了异常的站及以后被断开。	○	×
自动恢复	在因数据链接异常导致解除连接的站变为了正常时，将自动恢复到网络中，重新开始数据链接。	○	○
环路回送功能	即使发生电缆断线及异常站，也继续进行与正常站的数据链接。虽然在线形连接中电缆断线位置及异常站及以后的全部站解除连接，但是如果置为环形连接使用该功能，则继续进行与正常站的数据链接。	○	○
副主站功能	通过将主站与副主站连接在同一网络上，在主站解除了连接时，副主站将代替主站继续进行从站控制。防止主站的解除连接引起的网络整体的死机。	○	×

诊断

○：可以使用， △：一部分可以使用， ×：不可以使用

功能	内容	使用可否		
		主站、副主站	本地站	
CC-Link IE现场网络诊断	通过工程工具，确认CC-Link IE现场网络的状态。在工程工具上确认异常位置、异常原因及处理方法。	○	○	
模块单体的诊断	单体通信测试	检查主站・本地站模块的硬件。在通信动作不稳定的情况下实施。	○	○
网络系统的自诊断	电缆测试	检查以太网电缆的连接状态。	○	○
其它网络诊断	通信测试	对从本站到通信目标为止的瞬时传送的通信路径是否正确进行检查。	○	○
	IP通信测试	在使用IP数据包中继功能时，检查通信路径中有无异常。	○	○

其它

○：可以使用，△：一部分可以使用，×：不可以使用

功能	内容	使用可否		
		主站、副主站	本地站	
CC-Link IE现场网络同步通信功能*1*2	根据主站中指定的同步周期，可以经由CC-Link IE现场网络将从站的控制周期进行同步。 由此，可以使动作时机与相同网络上连接的其它从站一致。 (MELSEC iQ-R模块间同步功能参考手册)	△*3*4	○	
保留站指定	实际的站不连接，作为将来连接的站，计数到网络的个数中。保留站即使实际上未被连接也不会变为异常站。	○	×	
保留站暂时解除	不更改参数，暂时解除保留站指定。	○	×	
出错无效站、暂时出错无效站设置	即使在数据链接中从站解除连接，主站也不将从站检测为异常站。在数据链接中更换从站等时也使用。	○	×	
至CPU模块的中断请求	各链接扫描检查中断条件，在中断条件成立时进行至CPU模块的中断请求后，启动中断程序。	○	○	
IP数据包中继功能	可以经由CC-Link IE现场网络，进行指定了以太网对应设备IP地址的通信(FTP及HTTP协议等)。通过使用IP数据包中继功能，将不需要敷设CC-Link IE现场网络与以太网这2个网络，降低配线成本。	○	○	
通过程序的站号设置	通过程序设置本地站(本站)的站号。存在有程序及网络参数(站号除外)相同的本地站的情况下，通过程序设置站号时，站号以外的工程数据将相同，减少开发工时。(MELSEC iQ-R编程手册(模块专用指令篇))	×	○	
连接设备的自动检测功能	通过自动读取从站信息，可以减少参数设置工时。 详细内容，请参阅下述手册。 iQ Sensor Solution参考手册	△(仅主站)	×	
iQ Sensor Solution对应备份/还原功能	将从站的设置数据等备份到主站的CPU模块的SD存储卡中。 将主站的CPU模块的SD存储卡上备份的设置数据等还原到从站中。 详细内容，请参阅下述手册。 iQ Sensor Solution参考手册	△(仅主站)	×	
冗余系统对应功能*5	是用于在冗余系统中构筑网络的功能。	○	○	
安全通信功能*5	使用了安全CPU的系统	确立安全连接后，可以在同一网络内的安全站之间定期以1:1进行安全通信。	△(仅主站)*3	○
	使用了SIL2过程CPU的系统	确立安全连接后，可以在同一网络内的安全站之间定期以1:1进行安全通信。对RJ71GF11-T2或远程起始模块进行冗余，即使在控制系统中发生异常，也可通过系统切换在新控制系统中继续进行安全通信。	△(仅主站)	×

*1 与本地站进行网络同步通信的情况下，应将模块间同步周期设置为下述之一。

- 0.888ms
- 1.777ms
- 3.555ms
- 7.111ms
- 0.8~10.0ms(0.05ms单位)

关于与本地站以外的从站进行网络同步通信时的模块间同步周期，请参阅所使用的从站的手册。

关于模块间同步周期的设置方法，请参阅下述手册。

MELSEC iQ-R模块间同步功能参考手册

*2 不可以与冗余系统的站进行网络同步通信。

*3 在包括了副主站的网络中不可以使用。

*4 CC-Link IE现场网络主站·本地站搭载模块的管理CPU为安全CPU的情况下不可以使用。

*5 仅RJ71GF11-T2可以使用。根据RJ71GF11-T2的固件版本使用可否有所不同。

MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

4 投运步骤

本章对投运前的步骤有关内容进行说明。

1. 网络构筑

构筑系统，对启动时必要的参数进行设置。

- 配线 (☞ 58页 配线)
- 参数设置 (📖 各网络的用户手册(应用篇))

2. 网络诊断

通过网络诊断，对电缆的连接状态及是否可以以设置的参数正常通信进行确认。

详细内容，请参阅下述手册。

📖 各网络的用户手册(应用篇)

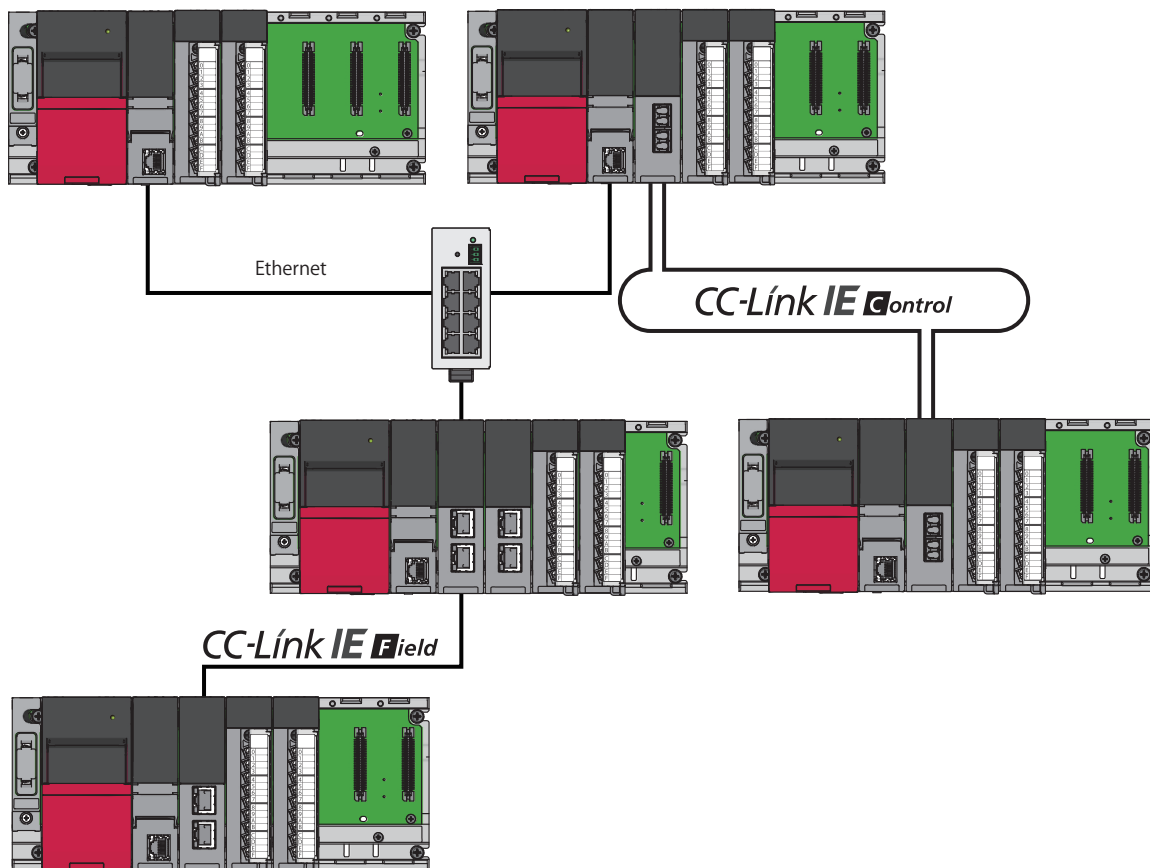
3. 编程

进行程序的创建。详细内容，请参阅下述章节。

☞ 67页 通信示例

5 系统配置

以下对各网络的系统配置有关内容进行说明。

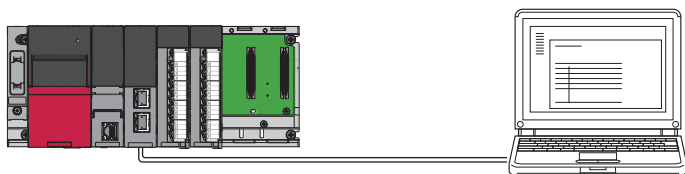


5.1 以太网配置


以下对以太网配置有关内容进行说明。

与工程工具的直接连接

在与工程工具的连接中，可以仅通过1根以太网电缆，进行不使用集线器的直接连接。
直接连接时，可以不设置IP地址，仅通过连接目标指定进行通信。

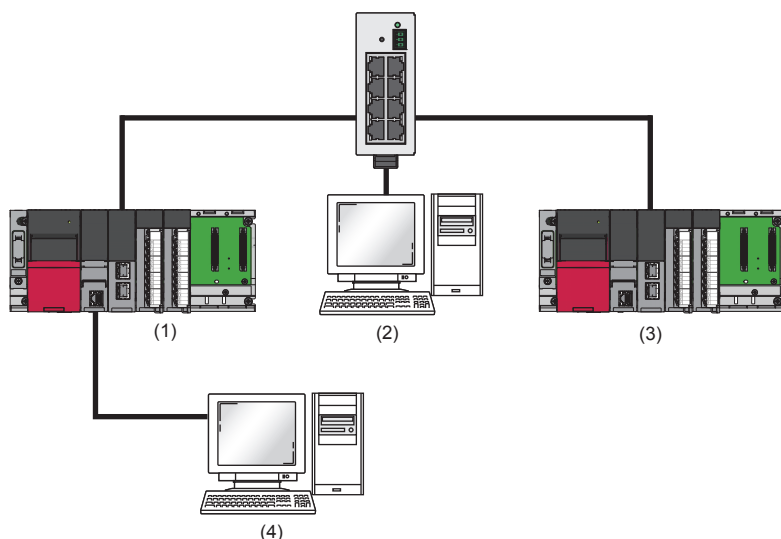


通过以太网电缆进行直接连接的情况下，由于与USB电缆相比配线将变长，因此也有可能是从分离位置被不正确地连接。
通过将下述设置为“禁止”，可以防止这种不正确的连接。

 [导航窗口]⇒[参数]⇒对象模块⇒[应用设置]⇒[安全]⇒[禁止与MELSOFT的直接连接]

与对象设备以及其它站的连接

经由以太网与对象设备以及其它站相连接后，可以进行可编程控制器数据的采集/更改、CPU模块的动作监视、状态控制及任意数据发送接收。




- (1) 本站
- (2) 对象设备
- (3) 其它站
- (4) 工程工具

冗余系统中使用的情况下

以太网搭载模块可以在冗余系统中使用。

通过使用冗余系统对应功能，在系统切换时的跟踪及通信异常时可以将系统切换请求发出到CPU模块中。

关于冗余系统对应功能的详细内容，请参阅下述手册。

 MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇)

5.2 CC-Link IE控制网络配置

CC-Link IE控制网络使用光缆或以太网电缆进行配置。

注意事项

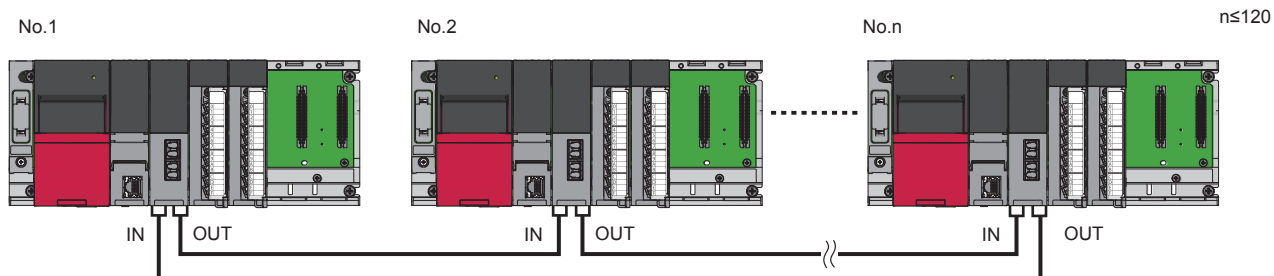
不可以使用介质转换器(光缆 \leftrightarrow 以太网电缆)，使光缆的CC-Link IE控制网络与以太网电缆的CC-Link IE控制网络混合在一起。

使用光缆时

传送线路形式

通过光缆，将RJ71GP21(S)-SX连接成环状。(双环路连接)

下述示意图的No. □表示站号。

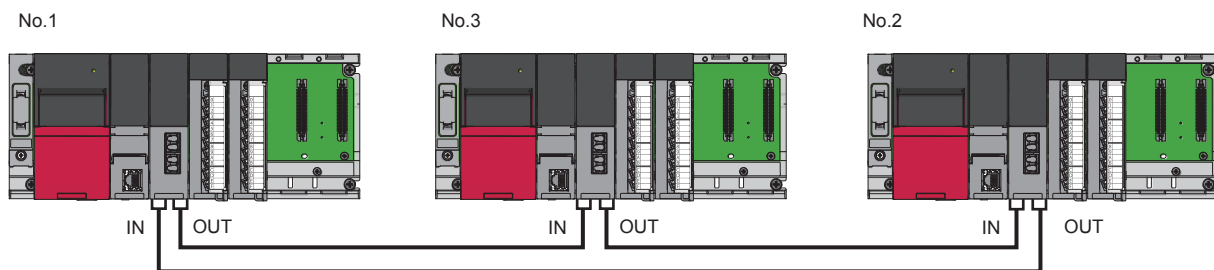


RJ71GP21(S)-SX中，有IN连接器与OUT连接器。本站IN连接器应与其它站OUT连接器相连接，本站OUT连接器应与其它站IN连接器相连接。

站号及连接位置

模块不需要按照站号顺序进行连接。

下述示意图的No. 1~No. 3表示站号。



冗余系统中使用的情况下

RJ71GP21(S)-SX可以在冗余系统中使用。

通过使用冗余系统对应功能，在系统切换时的跟踪及数据链接异常时可以将系统切换请求发出到CPU模块中。

关于冗余系统对应功能的详细内容，请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)

使用以太网电缆时

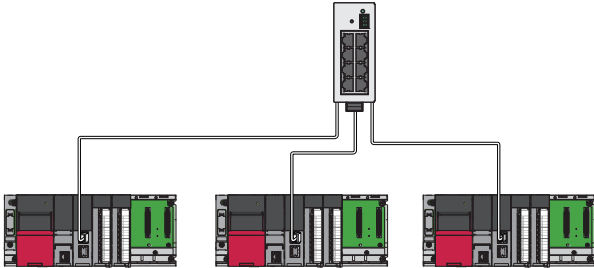
传送线路形式

通过以太网电缆，将以太网搭载模块置为星形连接、线形连接或环形连接。

1个网络上可以混合星形连接与线形连接。环形连接不可以与星形连接或线形连接混合在一起。

n 星形连接

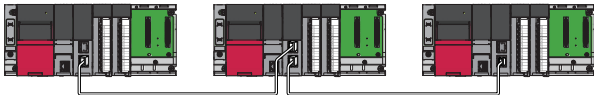
将各模块使用交换集线器与以太网电缆连接为星形。通过置为星形，可以方便地添加常规站。



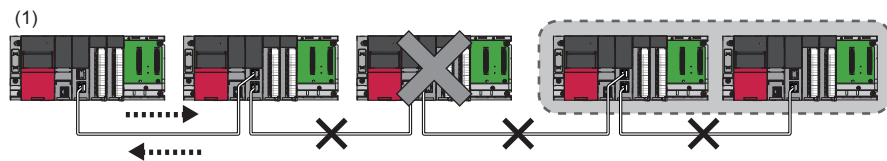
在一部分的常规站中发生了异常的情况下，可以仅在正常的站中继续进行数据链接。

n 线形连接

将模块之间通过以太网电缆连接为线形。可以不使用交换集线器进行连接。



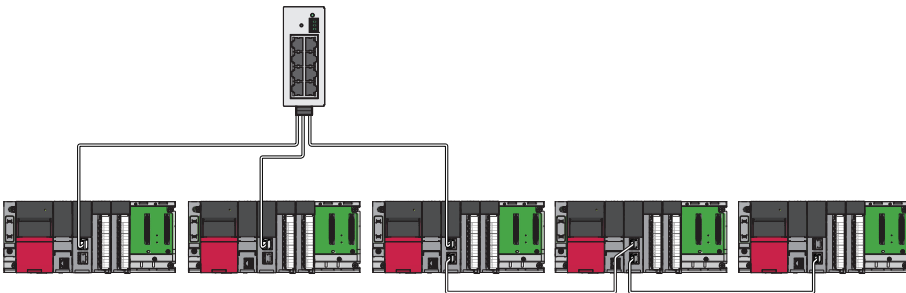
在一部分的常规站中发生了异常的情况下，发生了异常的站以后将解除连接。



(1) 管理站

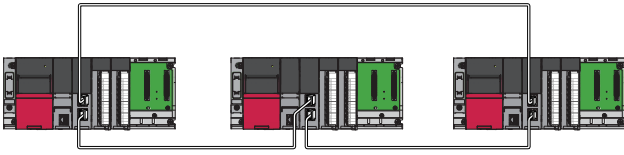
n 星形连接及线形连接的混合

可以使星形连接及线形连接混合在一起进行连接。

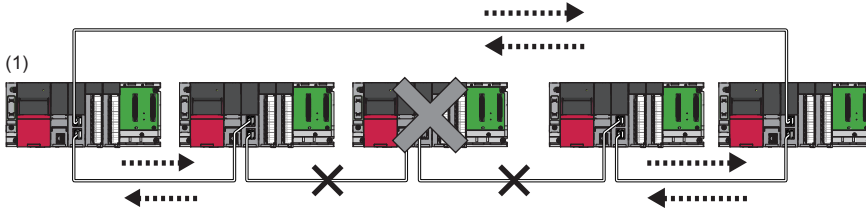


n 环形连接

将模块之间通过以太网电缆连接为环形。可以不用交换集线器进行连接。



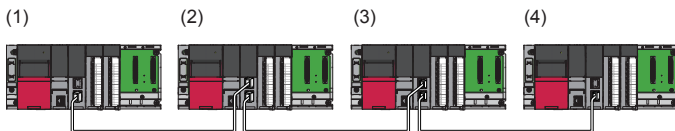
在一部分的常规站中发生了异常的情况下，可以仅在正常的站中继续进行数据链接。
(RJ71EN71仅在将P1连接器的网络类型置为了“CC-Link IE Control”时可配置)



(1) 管理站

站号及连接位置

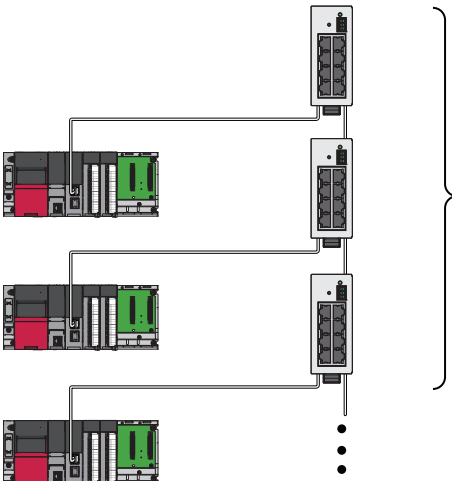
模块不需要按照站号顺序进行连接。



- (1) 站号1
- (2) 站号4(管理站)
- (3) 站号3
- (4) 站号2

串联连接

交换集线器的串联连接最多可连接20级。



使用以太网电缆时的注意事项

常规站的添加

常规站的添加或拆卸，应一个站一个站地进行。如果同时添加或拆卸2个站及以上，则由于在全部站中进行网络的再连接处理，因此有可能导致瞬间全部站异常。


此外，在连接119个常规站的状态下，再添加常规站时，将按下述方式执行动作。

n管理站的固件版本为“05”及以后的情况下

添加后的第120个及以后的常规站不进行令牌传递及数据链接，其它站将继续进行令牌传递及数据链接。

此外，在连接了120个及以上的常规站的状态下，即使对解除连接后的站恢复连接，该站也有可能不开始数据链接。

要点

- 是否处于连接了120个及以上常规站状态可以通过‘连接个数溢出发生状态’(SB0099)进行确认。通过‘连接个数溢出发生状态’(SB0099)检测的连接个数为当前连接的常规站与过去已连接的常规站(解除连接站)的合计。
- 通过执行CC-Link IE控制网络诊断的网络配置图更新，可以对过去已连接的站的个数进行复位。
( MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇))
- 执行网络配置图更新时由于在全部站中进行网络的再连接处理，因此有可能瞬间检测出全部站数据链接异常。

n管理站的固件版本为“04”及以前的情况下

将变为全部站异常，无法进行数据链接。

非法的环形连接

置为环形连接的情况下，请勿使用交换集线器。

关于环形连接

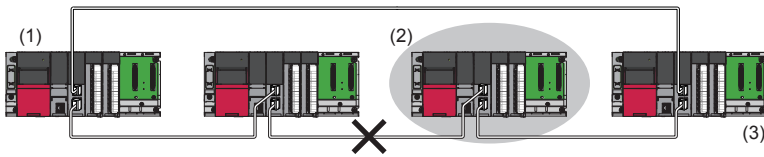
置为环形连接的情况下，应将管理站的下述设置为“环形连接”。

 [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒对象模块⇒[基本设置]⇒[传送线路形式设置]

环形连接的配置中有离线模式的站的情况下

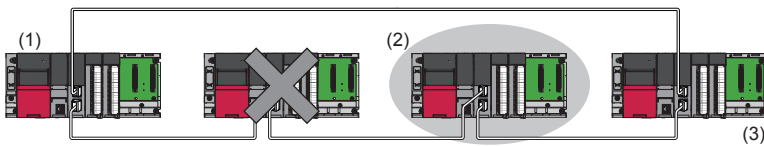
下述情况下，即使在实施环路回送过程中，与离线模式的站相连接的站也不会检测出环路回送。

- 离线模式的站上连接的以太网电缆的某1根发生了断线时



- (1) 管理站
- (2) 离线模式的站
- (3) 未检测出环路回送。

- 与离线模式的站相连接的站解除了连接时



- (1) 管理站
- (2) 离线模式的站
- (3) 未检测出环路回送。

通过将离线模式的站设置为保留站，可以检测环路回送。

此外，离线模式的站本身解除了连接时，可以检测环路回送。

要点

下述站也进行与离线模式的站相同的动作。

- 复位中的站
- 未设置站号的站

实施电缆的插拔及电源OFF与电源ON的情况下

如果进行如下所示操作，根据管理站的固件版本，将按下述方式执行动作。

网络配置	操作
星形连接	<ul style="list-style-type: none">• 常规站或交换集线器的电源OFF与电源ON• 交换集线器上连接的以太网电缆的插拔• 将以太网电缆的连接目标更改为其它常规站及交换集线器• 10个及以上解除连接或系统的常规站一半及以上解除连接• 在添加常规站时，更改传送线路形式
线形连接、环形连接	<ul style="list-style-type: none">• 将2个及以上的站同时电源OFF或电源ON• 同时插拔2个及以上的站的以太网电缆(在数据链接异常的站恢复了连接时将变为全部站数据链接异常)• 10个及以上解除连接或系统的常规站一半及以上解除连接• 在添加常规站时，更改传送线路形式

n管理站的固件版本为“05”及以后的情况下

实际的网络配置与CC-Link IE控制网络诊断的网络配置图有可能不一致。

是否处于不一致状态可以通过‘网络配置不一致发生状态’(SB0098)进行确认。

此外，环形连接时有可能变为下述状态。

- 无法正确检测环路回送实施站
- 即使使用交换集线器数据链接也不停止

要点

通过执行CC-Link IE控制网络诊断的网络配置图更新，可以使实际的网络配置与网络配置图一致。

( MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇))

执行网络配置图更新时由于在全部站中进行网络的再连接处理，因此有可能瞬间检测出全部站数据链接异常。

n管理站的固件版本为“04”及以前的情况下

有可能检测出全部站数据链接异常。

关于连接站的站号

站号应避免重复。如果发生站号重复，则有可能停止数据链接。

5.3 CC-Link IE现场网络配置

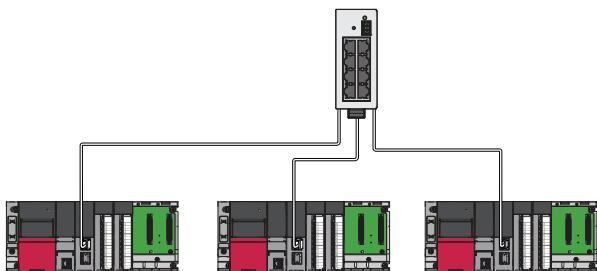
CC-Link IE现场网络使用以太网电缆进行配置。

传送线路形式

通过以太网电缆，将CC-Link IE现场网络主站·本地站搭载模块置为星形连接、线形连接或环形连接。
1个网络上可以混合星形连接与线形连接。环形连接不可以与星形连接或线形连接混合在一起。

n 星形连接

将各模块使用交换集线器与以太网电缆连接为星形。通过置为星形，可以简单地添加从站。



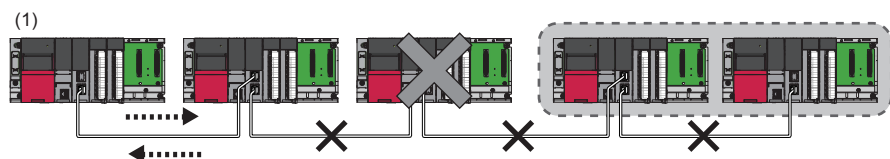
在一部分的从站中发生了异常的情况下，可以仅在正常的站中继续进行数据链接。

n 线形连接

将模块之间通过以太网电缆连接为线形。可以不使用交换集线器进行连接。



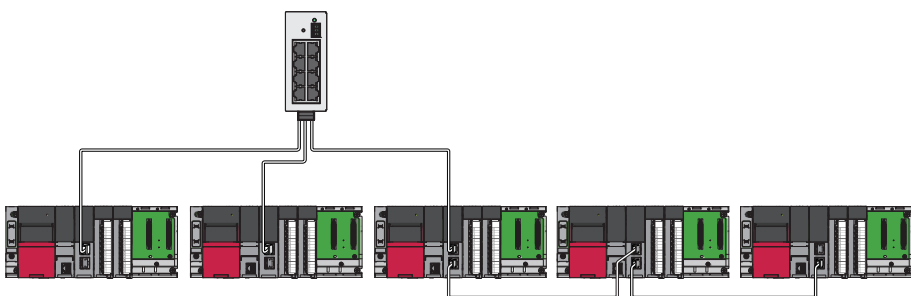
在一部分的从站中发生了异常的情况下，发生了异常的站及以后将解除连接。



(1) 主站(站号0)

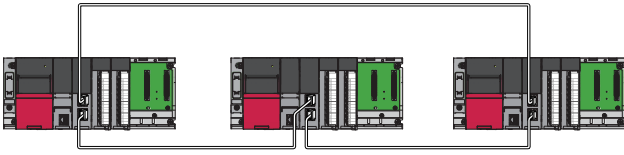
n 星形连接及线形连接的混合

可以使星形连接及线形连接混合在一起进行连接。



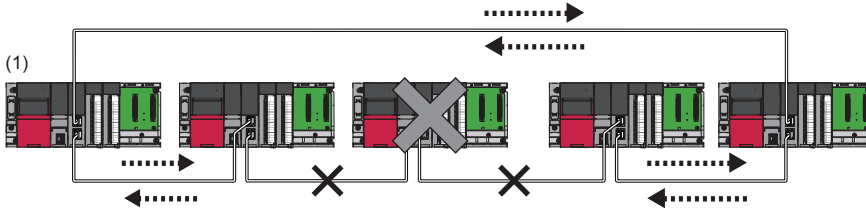
n 环形连接

将模块之间通过以太网电缆连接为环形。可以不用交换集线器进行连接。



在一部分的从站中发生了异常的情况下，可以仅在正常的站中继续进行数据链接。

(RJ71EN71仅在将P1连接器的网络类型置为了“CC-Link IE Field”时可配置)



(1) 主站(站号0)

站号及连接位置

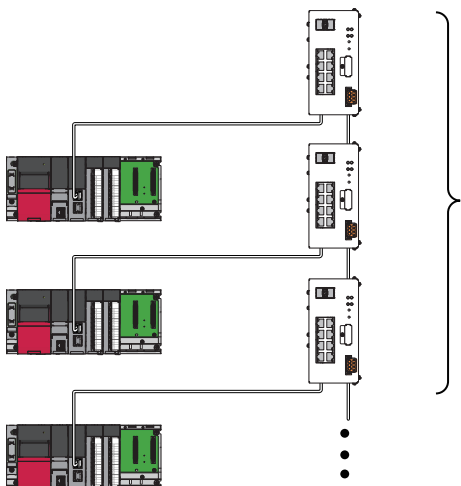
模块不需要按照站号顺序进行连接。



- (1) 站号1
- (2) 站号0(主站)
- (3) 站号3
- (4) 站号2

串联连接

交换集线器的串联连接最多可连接20级。



限制事项

在使用CC-Link IE现场网络同步通信功能时，根据使用的集线器最大连接级数有所不同。

(☞ 65页 配线用品)

冗余系统中使用的情况下

RJ71GF11-T2可以在冗余系统中使用。

通过使用冗余系统对应功能，在系统切换时的跟踪及数据链接异常时可以对过程CPU(冗余模式)发出系统切换请求。

关于冗余系统对应功能的详细内容，请参阅下述手册。

☞MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

安全CPU中使用的情况下

在安全CPU中使用了RJ71GF11-T2的情况下，不仅一般通信(循环传送及瞬时传送)，还可以使用安全通信功能。

在安全CPU中使用安全通信功能时的详细内容，请参阅下述手册。

☞MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

SIL2过程CPU中使用的情况下

在SIL2过程CPU中使用了RJ71GF11-T2的情况下，不仅一般通信(循环传送及瞬时传送)，还可以使用安全通信功能。

此外，在切换时的跟踪及数据链接异常时可以对SIL2过程CPU发出系统切换请求。

在SIL2过程CPU中使用安全通信功能时的详细内容，请参阅下述手册。

☞MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

注意事项

从站(包括副主站)的添加

从站的添加或拆卸, 应一个站一个站地进行。如果同时添加或拆卸2个站及以上, 则由于在全部站中进行网络的再连接处理, 因此有可能导致瞬间全部站异常。



此外, 在连接了120个从站(包括副主站)的状态下, 再添加从站(包括副主站)时, 将按下述方式执行动作。

n主站的固件版本为“05”及以后的情况下

添加后的第121个及以后的从站(包括副主站)不进行令牌传递及数据链接, 其它站将继续进行令牌传递及数据链接。

此外, 在连接了121个及以上的从站(包括副主站)的状态下, 即使对解除连接后的站恢复连接, 该站也有可能不开始数据链接。

要点

- 是否处于连接了121个及以上的从站(包括副主站)状态可以通过‘连接个数溢出发生状态’(SB0099)进行确认。通过‘连接个数溢出发生状态’(SB0099)检测的连接个数为当前连接的从站(包括副主站)与过去已连接的从站(解除连接站)的合计。
- 通过执行CC-Link IE现场网络诊断的网络配置图更新, 可以对过去已连接的站的个数进行复位。
( MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))
- 执行网络配置图更新时由于在全部站中进行网络的再连接处理, 因此有可能瞬间变为全部站数据链接异常, 连接的从站中输出变为OFF。应根据需要将输出设置为保持。( 56页 数据链接异常时的输出保持)

n主站的固件版本为“04”及以前的情况下


将变为全部站异常, 无法进行数据链接。

非法的环形连接

置为环形连接的情况下, 请勿使用交换集线器。

关于环形连接

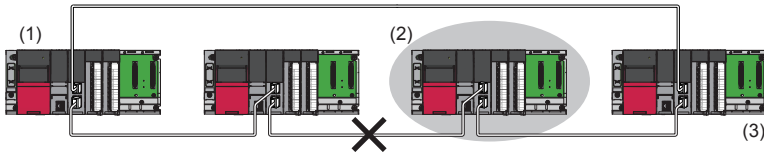
置为环形连接的情况下, 应将主站的下述设置为“环形连接”。

 [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒对象模块⇒[基本设置]⇒[传送线路形式设置]

环形连接的配置中有离线模式的站的情况下

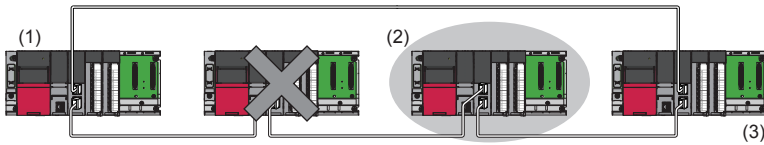
下述情况下，即使在实施环路回送过程中，与离线模式的站相连接的站也不会检测出环路回送。

- 离线模式的站上连接的以太网电缆的某1根发生了断线时



- (1) 主站
- (2) 离线模式的站
- (3) 未检测出环路回送。

- 与离线模式的站相连接的站解除了连接时



- (1) 主站
- (2) 离线模式的站
- (3) 未检测出环路回送。

通过将离线模式的站设置为保留站，可以检测环路回送。

此外，离线模式的站本身解除了连接时，可以检测环路回送。

要点

下述站也进行与离线模式的站相同的动作。

- 复位中的站
- 未设置站号的站

实施电缆的插拔及，电源OFF与电源ON的情况下

如果进行如下所示操作，根据主站的固件版本，将按下述方式执行动作。

网络配置	操作
星形连接	<ul style="list-style-type: none">• 从站或交换集线器的电源OFF与电源ON• 交换集线器上连接的以太网电缆的插拔• 将以太网电缆的连接目标更改为其它从站及交换集线器• 10个及以上解除连接或系统从站一半及以上解除连接• 在添加从站时，更改传送线路形式
线形连接、环形连接	<ul style="list-style-type: none">• 将2个及以上的站同时电源OFF或电源ON• 同时插拔2个及以上的站的以太网电缆(在数据链接异常的站恢复了时，将变为全部站数据链接异常)• 10个及以上解除连接或系统从站一半及以上解除连接• 在添加从站时，更改传送线路形式

n主站的固件版本为“05”及以后的情况下

实际的网络配置与CC-Link IE现场网络诊断的网络配置图有可能不一致。

是否处于不一致状态可以通过‘网络配置不一致发生状态’(SB0098)进行确认。

此外，环形连接时有可能变为下述状态。

- 无法正确检测环路回送实施站
- 即使使用交换集线器数据链接也不停止

要点

通过执行CC-Link IE现场网络诊断的网络配置图更新，可以使实际的网络配置与网络配置图一致。

(MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))

执行网络配置图更新时由于在全部站中进行网络的再连接处理，因此有可能瞬间变为全部站数据链接异常，连接的从站中输出变为OFF。应根据需要将输出设置为保持。(☞ 56页 数据链接异常时的输出保持)

n主站的固件版本为“04”及以前的情况下

由于在全部站中进行网络的再连接处理，因此有可能瞬间变为全部站数据链接异常，连接的从站中输出变为OFF。应根据需要将输出设置为保持。(☞ 56页 数据链接异常时的输出保持)

数据链接异常时的输出保持

通过设置下述内容，在数据链接异常时可以保持输出。

n主站・本站模块

应将下述内容设置为“保持”。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒对象模块⇒[应用设置]⇒[循环辅助设置]⇒[输入输出保持清除设置]⇒[数据链接异常站设置]

n序列号的前5位数为“12071”及以前的起始模块

应通过GX Works2将下述内容设置为“保持”。

[工程窗口]⇒[参数]⇒[PLC参数]⇒[I/O分配设置]⇒[详细设置]按钮⇒[出错时输出模式]

序列号的前5位数为“12072”及以后的起始模块时，无需设置。

关于连接站的站号

站号应避免重复。如果发生站号重复，则有可能停止数据链接。

5.4 系统配置时的注意事项

关于连接到同一网络上的设备

请勿进行下述所示的连接。有可能网络的全部站解除连接。

- 同一网络的线路上连接了不同网络类型(CC-Link IE控制网络及CC-Link IE现场网络等)的设备
- 1个交换集线器上连接了多个网络的以太网对应设备(个人计算机等)

关于连接在CPU模块(内置以太网端口部)上的设备

将设备连接在CPU模块(内置以太网端口部)上的情况下,应将CPU模块的电源置为OFF后再连接。

6 配线

本章对使用各网络时的配线方法、配线用品及配线时的注意事项有关内容进行说明。

6.1 以太网配线

本节对使用以太网时的配线有关内容进行说明。

配线方法

以太网电缆的安装、拆卸方法如下所示。

n 安装方法

1. 注意连接器方向的基础上，按压以太网电缆的连接器至以太网搭载模块上直至发出“咔嚓”声。
2. 向前轻轻拉拽，确认被可靠安装。
3. 确认连接以太网电缆的端口的LINK LED是否处于亮灯状态。^{*1}

^{*1} 从连接电缆开始到LINK LED亮灯为止的时间，有可能会偏差。通常需要数秒亮灯。但是，根据线路上设备的状态，也有可能反复进行连接处理，时间更加延迟。LINK LED不亮灯的情况下，应确认电缆中是否有异常。此外，通信速度为10Mbps的情况下，LINK LED不亮灯。应实施网络的诊断，确认电缆中是否有异常。(MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇))

n 拆卸方法

1. 在按压以太网电缆固定爪的同时，拔出以太网电缆。

n 注意事项

- 以太网电缆必须放入导管中，或者通过夹具进行固定处理。未将电缆放入导管中或未通过夹具进行固定处理时，由于电缆的晃动或移动、不经意的拉拽等可能导致模块或电缆破损、电缆连接不良引发误动作。
- 对于电缆侧连接器及模块侧连接器的芯线部分，请勿用手触碰、附着垃圾或灰尘。如果附着手的油污、垃圾、灰尘，则有可能增加传输损失导致无法正常数据链接。
- 关于所使用的以太网电缆，应确认是否断线或短路、连接器的连接是否有问题。
- 对于以太网电缆的连接，还应对可从CC-Link协会网页(www.cc-link.org)获取的CC-Link IE现场网络敷设手册中记载的内容进行确认后再实施。未按照记载的内容实施敷设的情况下，可能会导致误动作。
- 请勿使用固定爪折断的以太网电缆。如果使用固定爪折断的以太网电缆，有可能导致电缆拔出及误动作。
- 应用手握紧以太网电缆的连接器部分，进行安装及拆卸。如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆，有可能导致模块及电缆破损、电缆接触不良引起误动作。
- 关于未连接以太网电缆的连接器，为了防止垃圾及灰尘进入，应安装自带的连接器盖板。
- 以太网电缆的最大网段长为100m。但是，根据电缆使用环境距离有可能会变短。详细内容，请咨询所使用电缆的生产厂商。
- 以太网电缆的弯曲半径有限制。弯曲半径应确认所使用以太网电缆的规格。

配线用品

以下对配置以太网的设备有关内容进行说明。

要点

对于1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T以及全双工/半双工通信模式，根据集线器判别以太网搭载模块。在与不具有自适应功能的集线器的连接中，应根据通信模式设置集线器侧的设置。(P.29页 以太网的性能规格)

n 以太网电缆

应以满足下述标准的以太网电缆进行配线。

通信速度	以太网电缆	连接器	标准
1Gbps*1	分类5e及以上，(带屏蔽·STP)直出电缆	RJ45连接器	1000BASE-T
	分类5e及以上，(带屏蔽·STP)交叉电缆		
100Mbps	分类5及以上，(带屏蔽·STP)直出电缆		100BASE-TX
	分类5及以上，(带屏蔽·STP)交叉电缆		
10Mbps	分类3及以上，(带屏蔽·STP)直出电缆		10BASE-T
	分类3及以上，(UTP)直出电缆		
	分类3及以上，(带屏蔽·STP)交叉电缆		
	分类3及以上，(UTP)交叉电缆		

*1 在CPU模块(内置以太网端口部)中不支持。

要点

根据连接环境会受到来自于可编程控制器以外设备的高频率噪声的影响，有可能导致发生通信出错。防止高频率噪声影响的以太网搭载模块侧的措施如下所示。

配线连接

- 在电缆配线中，请勿与主电路及动力线等捆扎在一起或相互靠得过近。
- 应将电缆纳入导管中。
- 使用UTP电缆的情况下，应使用STP电缆。

通信方式

- 应通过TCP/IP通信与对象设备进行数据通信。
- 应根据需要，增加通信重试次数。

传送速度

- 应在“应用设置”的“通信速度设置”中将通信速度更改为低于当前连接速度的速度。

(MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇))

n 集线器

以太网中使用的集线器应使用对应于进行通信的传送速度的集线器。

6.2 CC-Link IE控制网络的配线

以下对使用CC-Link IE控制网络时的配线有关内容进行说明。

光缆的配线

以下对使用RJ71GP21(S)-SX时的光缆的配线有关内容进行说明。

配线方法

光缆的安装、拆卸方法如下所示。

n 安装方法

1. 注意连接器的方向，将光缆的连接器按压到RJ71GP21(S)-SX中直至发出“咔嚓”声为止。
2. 向前轻轻拉拽，确认可靠被安装。

n 拆卸方法

1. 在按压光缆的连接器挂钩的同时，拔出光缆。

n 注意事项

- RJ71GP21(S)-SX中，有IN连接器与OUT连接器。本站IN连接器应与其它站OUT连接器相连接，本站OUT连接器应与其它站IN连接器相连接。
- 连接光缆的情况下，电缆弯曲半径有限制。详细内容，应确认所使用电缆的规格。
- 光缆应放入导管中，或者通过夹具进行固定处理。未将电缆放入导管中或未通过夹具进行固定处理时，由于电缆的晃动或移动、不经意的拉拽等可能导致模块或电缆破损、电缆连接不良引发误动作。
- 敷设光缆时，请勿对电缆侧连接器及模块侧连接器的光纤芯线部分用手触碰、附着垃圾及灰尘。如果附着手的油污、垃圾、灰尘，则有可能增加传输损失，在数据链接中发生故障。
- 应用手握住光缆的连接器部分，进行安装及拆卸。如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆，有可能导致模块及电缆破损、电缆接触不良引起误动作。
- 冗余功能模块上连接的热备电缆是与RJ71GP21(S)-SX上连接的光缆相同规格的电缆。应注意防止错误连接RJ71GP21(S)-SX及冗余功能模块。

配线用品

以下对构成CC-Link IE控制网络(使用光缆时)的设备有关内容进行说明。

n 光缆

应以满足下述标准的光缆进行配线。

光缆	连接器	标准
光缆(多模光纤(GI))	2连LC型连接器	满足下述标准的电缆 • IEEE802.3(1000BASE-SX) • IEC 60793-2-10 Types A1a.1

带连接器的光缆可从Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.获得。(也提供光缆目录)

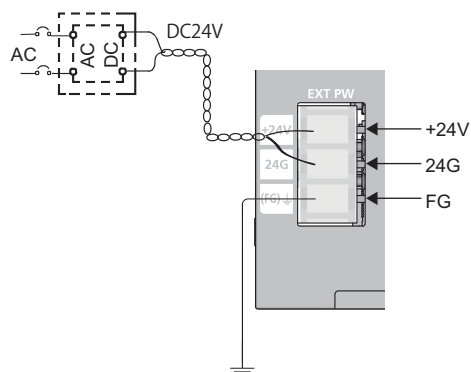
此外，还可进行现场连接器研磨及端子组装、焊接工程，因此请向当地三菱电机代理店咨询。

类型	型号(生产厂商)
多模光纤(GI)	QG系列(Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.)

外部供电电源的配线

以下对使用RJ71GP21S-SX时的外部供电电源的配线有关内容进行说明。

配线图



配线用品

外部供电电源端子排上安装的压装端子的适用产品如下所示。配线时，应使用符合下述规格的电线，并以适用扭矩进行安装。压装端子应使用UL认证产品，加工应使用压装端子生产厂商的推荐工具。

压装端子		电线			
型号	适用扭矩	线径	类型	材质	温度额定值
R1. 25-3	0.42~0.58N·m	AWG22~16	单线/绞线	铜线	75°C及以上

注意事项

外部供电电源端子排的配线必须在外部断开全部电源后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致触电或模块故障。

以太网电缆的配线

以下对使用RJ71EN71或RnENCPU(网络部)时的以太网电缆的配线有关内容进行说明。

配线方法

以太网电缆的安装、拆卸方法如下所示。

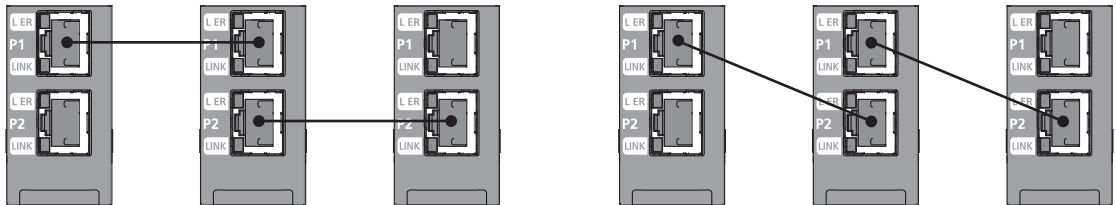
n 安装方法

1. 注意连接器的方向，将以太网电缆的连接器按压至RJ71EN71或RnENCPU(网络部)中直至发出“咔嚓”声为止。
 2. 向前轻轻拉拽，确认被可靠安装。
 3. 确认连接以太网电缆的端口的LINK LED是否处于亮灯状态。^{*1}
- ^{*1} 从连接电缆开始到LINK LED亮灯为止的时间，有可能会偏差。通常需要数秒亮灯。但是，根据线路上设备的状态，也有可能反复进行连接处理，时间更加延迟。LINK LED未亮灯的情况下，应参阅下述手册进行处理。
- 📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)

要点

可以使用P1连接器以及P2连接器这两个连接器。(仅将P1连接器的网络类型设置为“CC-Link IE Control”的情况下)

- 在星形连接中仅使用1个连接器的情况下，P1连接器以及P2连接器均可以连接。
- 线形连接以及环形连接中使用2个连接器的情况下，也可以进行P1之间、P2之间的连接及P1-P2的连接。



n 拆卸方法

1. 在按压以太网电缆固定爪的同时，拔出以太网电缆。

n 注意事项

- 以太网电缆必须放入导管中，或者通过夹具进行固定处理。未将电缆放入导管中或未通过夹具进行固定处理时，由于电缆的晃动或移动、不经意的拉拽等可能导致模块或电缆破损、电缆连接不良引发误动作。
- 请勿用手触碰电缆侧连接器及模块侧连接器的芯线部分，且请勿使其附着垃圾或灰尘。如果附着手的油污、垃圾、灰尘，则有可能会增加传输损失导致无法正常数据链接。
- 关于所使用的以太网电缆，应确认是否断线或短路、连接器的连接是否有问题。
- 对于以太网电缆的连接，还应对可从CC-Link协会网页(www.cc-link.org)获取的CC-Link IE现场网络敷设手册中记载的内容进行确认后再实施。未按照记载的内容实施敷设的情况下，可能会导致误动作。
- 请勿使用固定爪折断的以太网电缆。如果使用固定爪折断的以太网电缆，有可能导致电缆拔出及误动作。
- 应用手握住以太网电缆的连接器部分，进行安装及拆卸。如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆，有可能导致模块及电缆破损、电缆接触不良引起误动作。
- 关于未连接以太网电缆的连接器，为了防止垃圾及灰尘进入，应安装自带的连接器盖板。
- 以太网电缆的最大站间距离为100m。但是，根据电缆使用环境距离有可能会变短。详细内容，请咨询所使用电缆的生产厂商。
- 以太网电缆的弯曲半径有限制。弯曲半径应确认所使用以太网电缆的规格。

配线用品

以下对构成CC-Link IE控制网络(使用以太网电缆时)的设备有关内容进行说明。

n 以太网电缆

应以满足下述标准的以太网电缆进行配线。

以太网电缆	连接器	标准
分类5e及以上, (带双重屏蔽·STP) 直出电缆	RJ45连接器	满足下述标准的电缆 • IEEE802.3(1000BASE-T) • ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e)

CC-Link IE控制网络用的电缆可从Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd. 获得。(也提供电缆目录)
此外, 也进行指定长度的连接器加工, 因此请向当地三菱电机代理店咨询。

类型	型号(生产厂商)
(带双重屏蔽·STP) 直出电缆	SC-E5EW系列(Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.)

n 集线器

应使用满足下述全部条件的集线器。不满足条件的集线器将无法保证动作。

- 根据IEEE802.3(1000BASE-T) 标准
- 配备自动MDI/MDI-X功能
- 配备自适应功能
- 交换集线器(2层交换) *1

*1 不可以使用中继电器集线器。

类型	型号(生产厂商)
CC-Link IE对应智能HUB	NZ2MHG-T8F2(三菱电机)
工业用交换集线器	• NZ2EHG-T8N(三菱电机) • NZ2EHG-T8(三菱电机)(停产产品)

6.3 CC-Link IE现场网络的配线

以下对使用CC-Link IE现场网络时的配线有关内容进行说明。

配线方法

以太网电缆的安装、拆卸方法如下所示。

n 安装方法

1. 注意连接器方向的基础上，按压入以太网电缆的连接器到CC-Link IE现场网络主站·本地站搭载模块中直至发出“咔嚓”声。
2. 向前轻轻拉拽，确认可靠被安装。
3. 确认连接以太网电缆的端口的LINK LED是否处于亮灯状态。*1

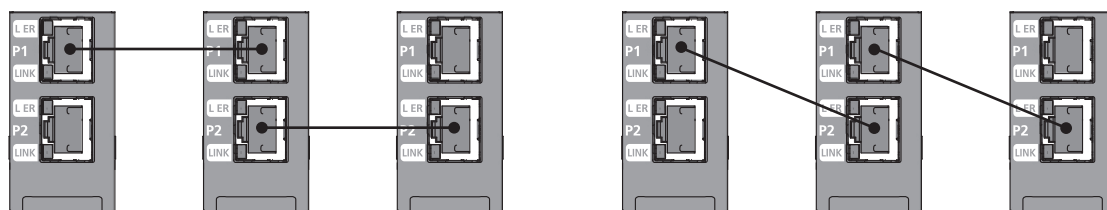
*1 从连接电缆开始到LINK LED亮灯为止的时间，有可能会偏差。通常需要数秒亮灯。但是，根据线路上设备的状态，也有可能反复进行连接处理，时间更加延迟。LINK LED未亮灯的情况下，应参阅下述手册进行处理。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

要点 🔍

可以使用P1连接器以及P2连接器双方的连接器。(RJ71EN71及RnENCPU(网络部)仅将P1连接器的网络类型置为了“CC-Link IE Field”的情况下)

- 星形连接中仅使用1个连接器的情况下，P1连接器及P2连接器都可以连接。
- 线形连接以及环形连接中使用2个连接器的情况下，也可以进行P1之间、P2之间的连接及P1-P2的连接。



n 拆卸方法

1. 在按压以太网电缆固定爪的同时，拔出以太网电缆。

n 注意事项

- 以太网电缆必须放入导管中，或者通过夹具进行固定处理。未将电缆放入导管中或未通过夹具进行固定处理时，由于电缆的晃动或移动、不经意的拉拽等可能导致模块或电缆破损、电缆连接不良引发误动作。
- 请勿用手触碰电缆侧连接器及模块侧连接器的芯线部分，且请勿使其附着垃圾或灰尘。如果附着手的油污、垃圾、灰尘，则有可能会增加传输损失导致无法正常数据链接。
- 关于所使用的以太网电缆，应确认是否断线或短路、连接器的连接是否有问题。
- 对于以太网电缆的连接，还应对可从CC-Link协会网页(www.cc-link.org)获取的CC-Link IE现场网络敷设手册中记载的内容进行确认后再实施。未按照记载的内容实施敷设的情况下，可能会导致误动作。
- 请勿使用固定爪折断的以太网电缆。如果使用固定爪折断的以太网电缆，有可能导致电缆拔出及误动作。
- 应用手握紧以太网电缆的连接器部分，进行安装及拆卸。如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆，有可能导致模块及电缆破损、电缆接触不良引起误动作。
- 关于未连接以太网电缆的连接器，为了防止垃圾及灰尘进入，应安装附带的连接器盖板。
- 以太网电缆的最大站间距离为100m。但是，根据电缆使用环境距离有可能会变短。详细内容，请咨询所使用电缆的生产厂商。
- 以太网电缆的弯曲半径有限制。弯曲半径应确认所使用以太网电缆的规格。

配线用品

以下对构成CC-Link IE现场网络的设备有关内容进行说明。

n 以太网电缆

应以满足下述标准的以太网电缆进行配线。

以太网电缆	连接器	标准
分类5e及以上，(带双重屏蔽·STP)直出电缆	RJ45连接器	满足下述标准的电缆 <ul style="list-style-type: none"> • IEEE802.3(1000BASE-T) • ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e)

CC-Link IE现场网络用的电缆可从Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.获得。(也提供电缆目录)

此外，也进行指定长度的连接器加工，因此请向当地三菱电机代理店咨询。

类型	型号(生产厂商)
(带双重屏蔽·STP)直出电缆	SC-E5EW系列(Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.)

n 集线器

应使用满足下述全部条件的集线器。不满足条件的集线器将无法保证动作。

- 根据IEEE802.3(1000BASE-T)标准
- 配备自动MDI/MDI-X功能
- 配备自适应功能
- 交换集线器(2层交换)*1

*1 不可以使用转换器集线器。

类型	型号(生产厂商)
CC-Link IE对应智能HUB	NZ2MHG-T8F2(三菱电机)
产业用交换集线器	• NZ2EHG-T8N(三菱电机) • NZ2EHG-T8(三菱电机)(停产产品)

使用CC-Link IE现场网络同步通信功能的情况下，应使用下述集线器。

类型	型号(生产厂商)	使用同步通信功能时的最大连接级数
CC-Link IE对应智能HUB	NZ2MHG-T8F2(三菱电机)	20级*2
CC-Link IE现场网络同步通信对应交换集线器	DT135TX(Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.)	4级

*2 根据CC-Link IE现场网络主站・本地站搭载模块的固件版本最大连接级数有所不同。

- 固件版本“10”及以前：最大4级
- 固件版本“11”及以后：最大20级

7 通信示例

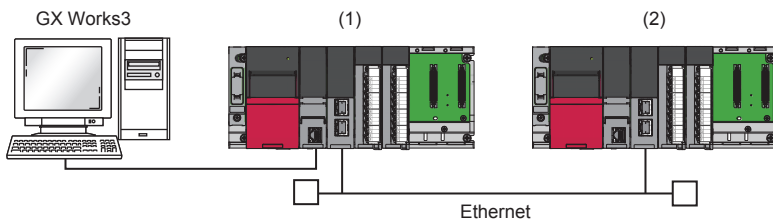
7.1 以太网的通信示例

使用了TCP/IP通信的Active打开的套接字通信的通信示例如下所示。

系统配置示例

在套接字通信的通信示例中，将使用以下系统配置进行说明。

系统配置



(1) 发送侧 (IP地址: 192.0.1.100)

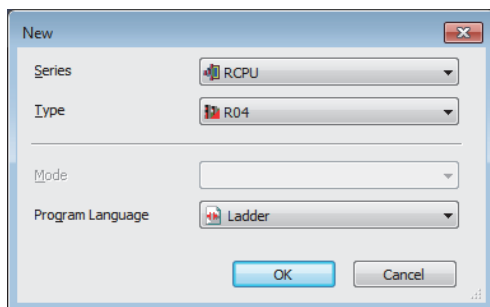
(2) 接收侧 (IP地址: 192.0.1.101)

发送侧的设置

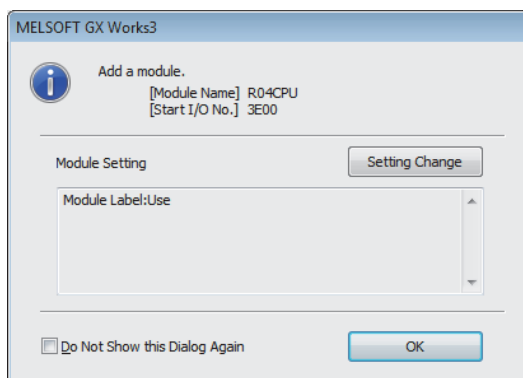
将工程工具连接到发送侧的CPU模块上，设置参数。

1. 按下述方式设置CPU模块。

[工程] ⇒ [新建]

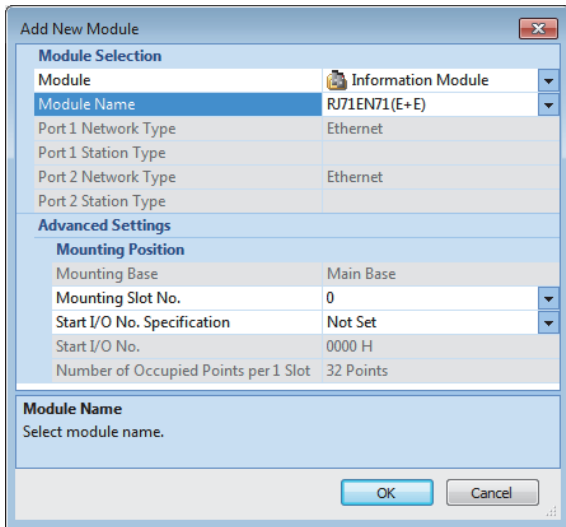


2. 在下述画面中点击[OK]按钮，添加CPU模块的模块标签。

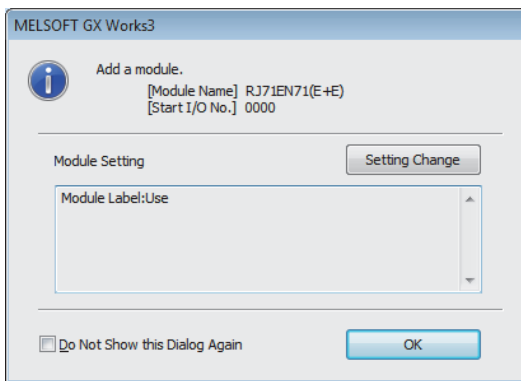


3. 按下述方式设置RJ71EN71。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒右击⇒[添加新模块]

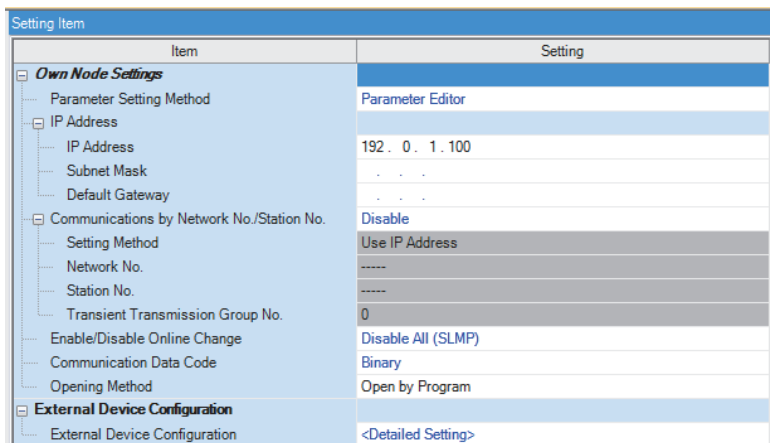


4. 在下述画面中点击[OK]按钮，添加RJ71EN71的模块标签。



5. 按下述方式设置“基本设置”的内容。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71EN71]⇒[端口1 模块参数(以太网)]⇒[基本设置]



6. 按下述方式设置网络配置。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71EN71]⇒[端口1 模块参数(以太网)]⇒[基本设置]⇒[对象设备连接配置设置]

No.	Model Name	Communication Method	Protocol	Fixed Buffer Send/Receive Setting	PLC			Sensor/Device				Existence Confirmation	
					IP Address	Port No.	MAC Address	Host Name	IP Address	Port No.	Subnet Mask		Default Gateway
	Host Station				192.0.1.100								
1	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
2	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
3	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
4	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
5	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
6	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
7	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
8	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
9	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
10	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
11	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
12	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
13	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
14	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
15	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
16	MELSOFT Connection Module	MELSOFT Connection	TCP		192.0.1.100								KeepAlive
17	Active Connection Module	Socket Communication	TCP		192.0.1.100	8192			192.0.1.101	4096			KeepAlive

7. 将已设置的参数写入到CPU模块中后，复位CPU模块，或将电源置为OFF→ON。

[在线]⇒[写入至可编程控制器]

要点

在程序示例中，上述中所示的参数以外将使用默认设置。关于参数，请参阅下述手册。

MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇)

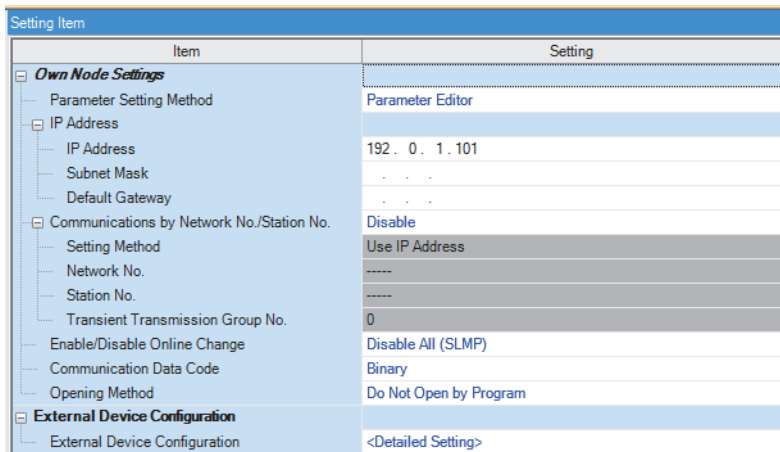
接收侧的设置

将工程工具连接到接收侧的CPU模块上，设置参数。

1. 设置CPU模块，添加CPU模块的模块标签。CPU模块的设置方法与模块标签的添加方法与发送侧时相同。
(☞ 67页 发送侧的设置)
2. 设置RJ71EN71，添加RJ71EN71的模块标签。RJ71EN71的设置方法与模块标签的添加方法与发送侧时相同。
(☞ 67页 发送侧的设置)

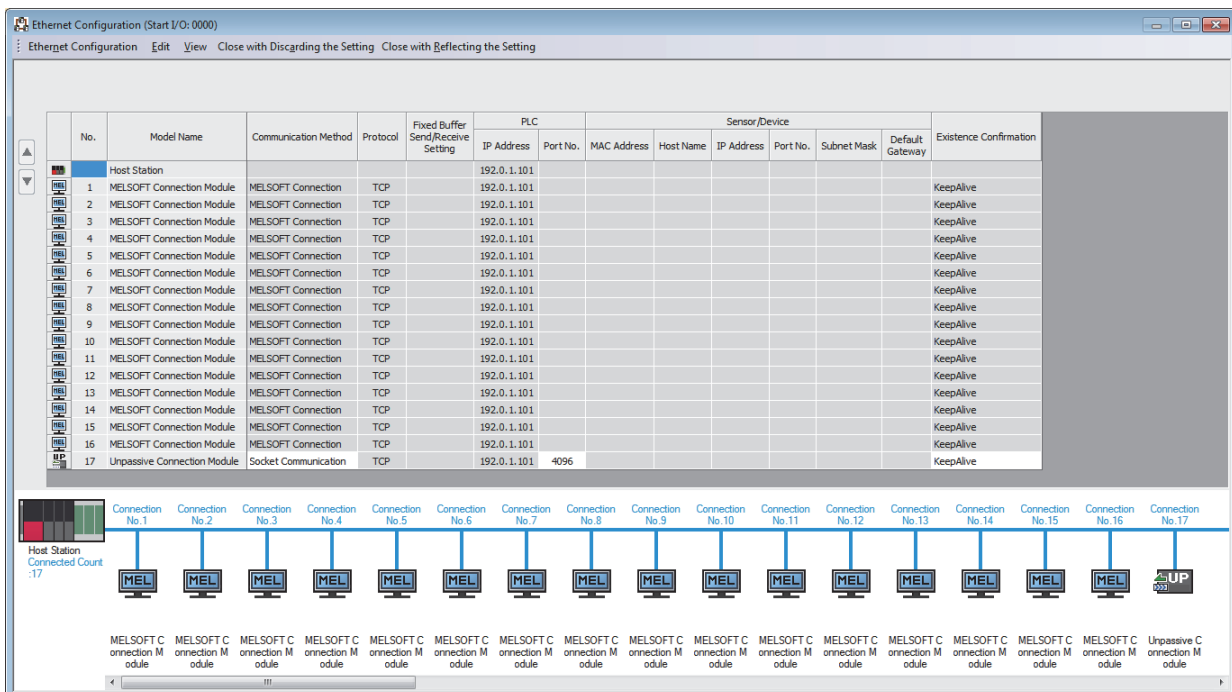
3. 按下述方式设置“基本设置”的内容。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71EN71]⇒[端口1 模块参数(以太网)]⇒[基本设置]



4. 按下述方式设置网络配置。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71EN71]⇒[端口1 模块参数(以太网)]⇒[基本设置]⇒[对象设备连接配置设置]



5. 将已设置的参数写入到CPU模块中后，复位CPU模块，或将电源置为OFF→ON。

[在线]⇒[写入至可编程控制器]

要点

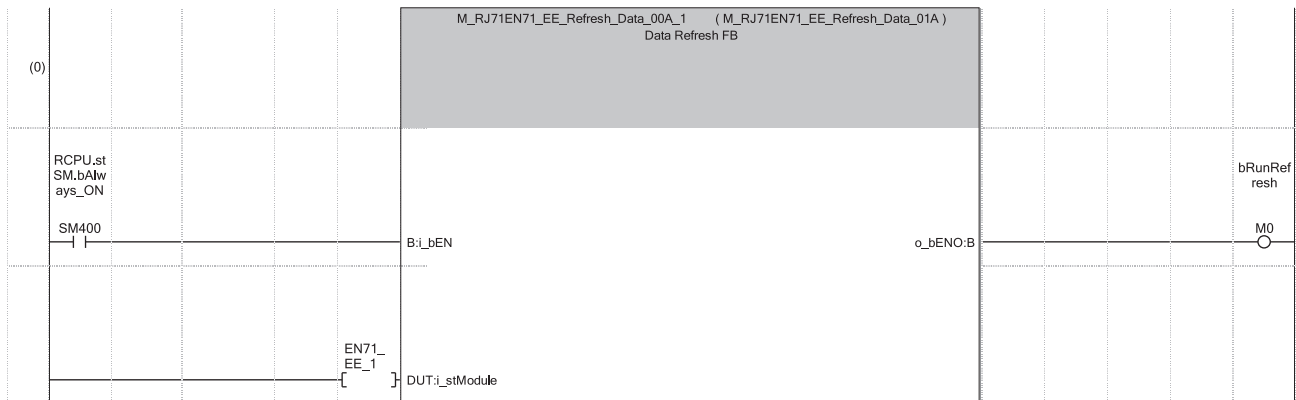
在程序示例中，上述中所示的参数以外将使用默认设置。关于参数，请参阅下述手册。

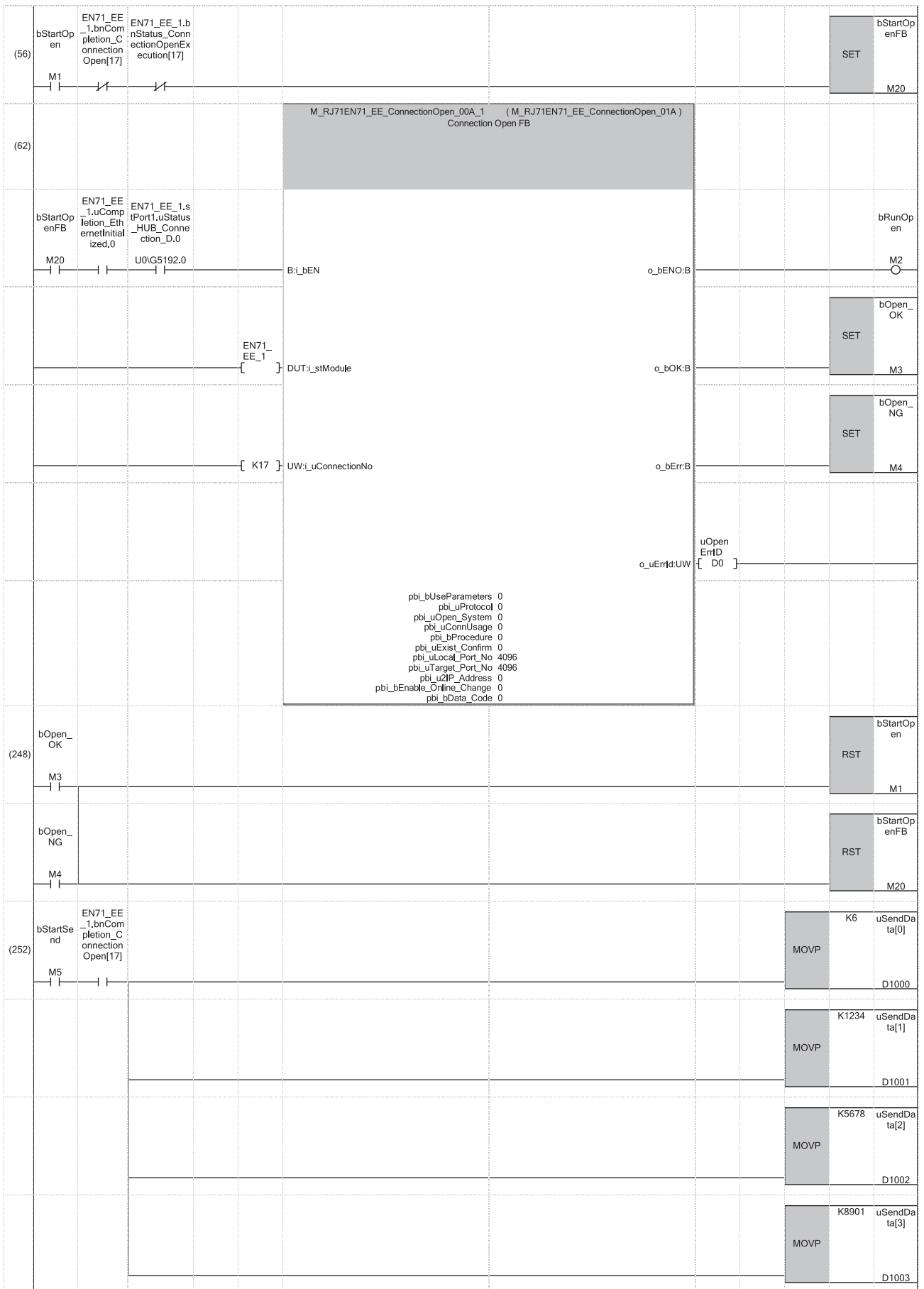
MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇)

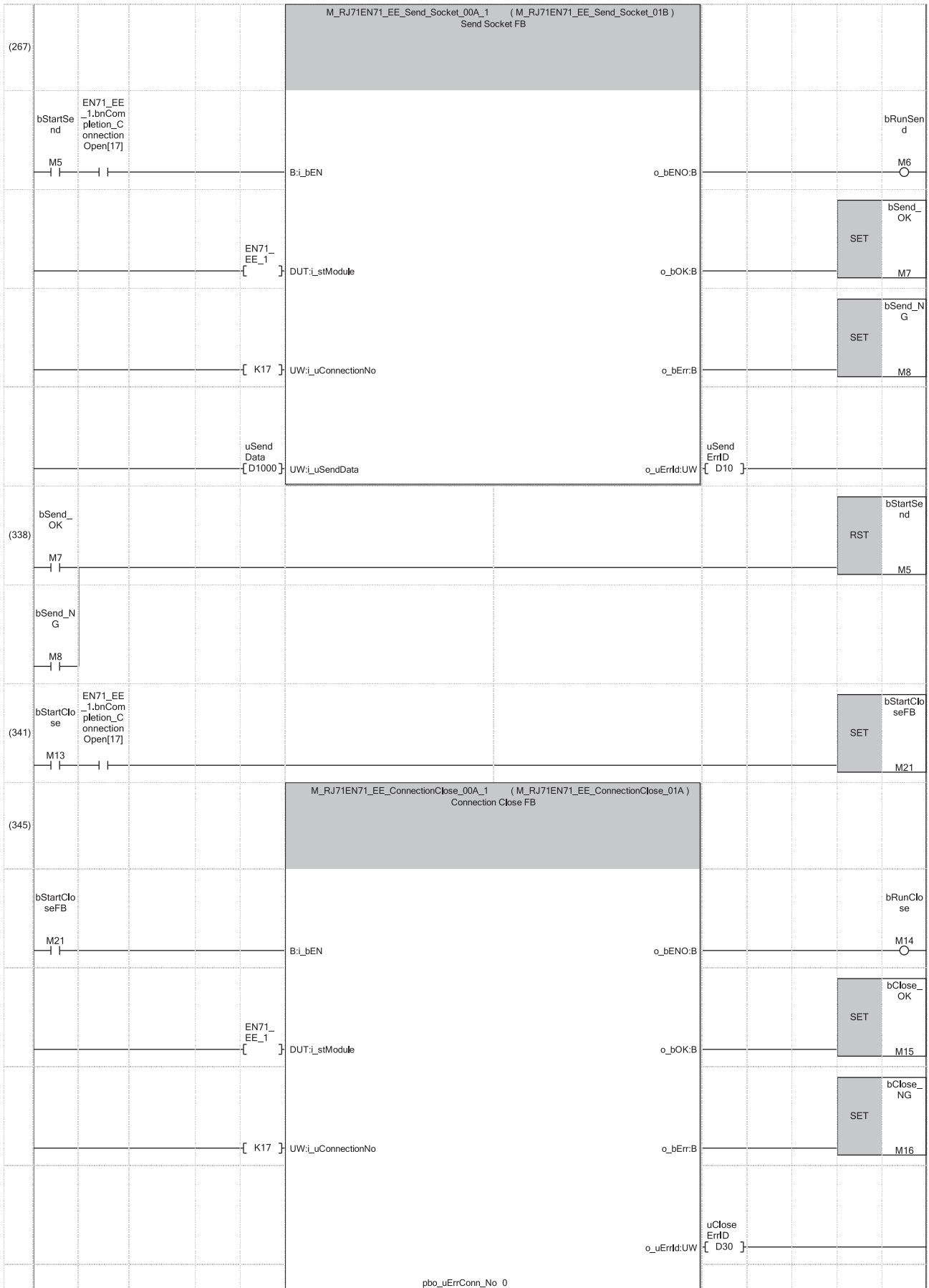
程序示例

发送侧

分类	标签名	内容	软元件																																																																																
模块标签	RCPU.stSM.bAlways_ON	常时ON	SM400																																																																																
	EN71_EE_1.stPort1.uStatus_HUB_Connection_D.0	连接状态	U0\G5192.0																																																																																
	EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen[17]	打开完成信号(连接No. 17)	U0\G1900001.0																																																																																
	EN71_EE_1.bnStatus_ConnectionOpenExecution[17]	打开请求信号(连接No. 17)	U0\G1900009.0																																																																																
	EN71_EE_1.uCompletion_EthernetInitialized.0	初始化状态	U0\G1900024.0																																																																																
定义的标签	按下述方式定义全局标签。																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>bRunRefresh</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M0</td></tr> <tr><td>bStartOpen</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M1</td></tr> <tr><td>bRunOpen</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M2</td></tr> <tr><td>bOpen_OK</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M3</td></tr> <tr><td>bOpen_NG</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M4</td></tr> <tr><td>bStartSend</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M5</td></tr> <tr><td>bRunSend</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M6</td></tr> <tr><td>bSend_OK</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M7</td></tr> <tr><td>bSend_NG</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M8</td></tr> <tr><td>bStartClose</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M13</td></tr> <tr><td>bRunClose</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M14</td></tr> <tr><td>bClose_OK</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M15</td></tr> <tr><td>bClose_NG</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M16</td></tr> <tr><td>bStartOpenFB</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M20</td></tr> <tr><td>bStartCloseFB</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M21</td></tr> <tr><td>uOpenErrID</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D0</td></tr> <tr><td>uSendErrID</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D10</td></tr> <tr><td>uCloseErrID</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D30</td></tr> <tr><td>uSendData</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..3)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D1000</td></tr> </tbody> </table>	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	bRunRefresh	Bit	VAR_GLOBAL	M0	bStartOpen	Bit	VAR_GLOBAL	M1	bRunOpen	Bit	VAR_GLOBAL	M2	bOpen_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M3	bOpen_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M4	bStartSend	Bit	VAR_GLOBAL	M5	bRunSend	Bit	VAR_GLOBAL	M6	bSend_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M7	bSend_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M8	bStartClose	Bit	VAR_GLOBAL	M13	bRunClose	Bit	VAR_GLOBAL	M14	bClose_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M15	bClose_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M16	bStartOpenFB	Bit	VAR_GLOBAL	M20	bStartCloseFB	Bit	VAR_GLOBAL	M21	uOpenErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0	uSendErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D10	uCloseErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D30	uSendData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..3)	VAR_GLOBAL	D1000		
Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																																																																
bRunRefresh	Bit	VAR_GLOBAL	M0																																																																																
bStartOpen	Bit	VAR_GLOBAL	M1																																																																																
bRunOpen	Bit	VAR_GLOBAL	M2																																																																																
bOpen_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M3																																																																																
bOpen_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M4																																																																																
bStartSend	Bit	VAR_GLOBAL	M5																																																																																
bRunSend	Bit	VAR_GLOBAL	M6																																																																																
bSend_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M7																																																																																
bSend_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M8																																																																																
bStartClose	Bit	VAR_GLOBAL	M13																																																																																
bRunClose	Bit	VAR_GLOBAL	M14																																																																																
bClose_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M15																																																																																
bClose_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M16																																																																																
bStartOpenFB	Bit	VAR_GLOBAL	M20																																																																																
bStartCloseFB	Bit	VAR_GLOBAL	M21																																																																																
uOpenErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0																																																																																
uSendErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D10																																																																																
uCloseErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D30																																																																																
uSendData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit](0..3)	VAR_GLOBAL	D1000																																																																																

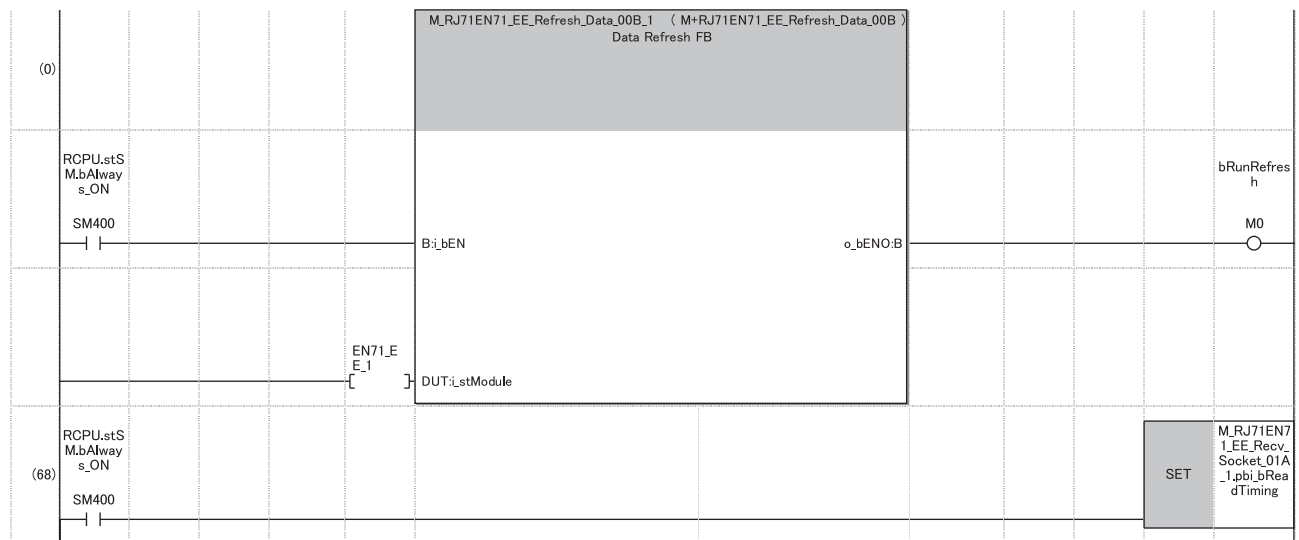


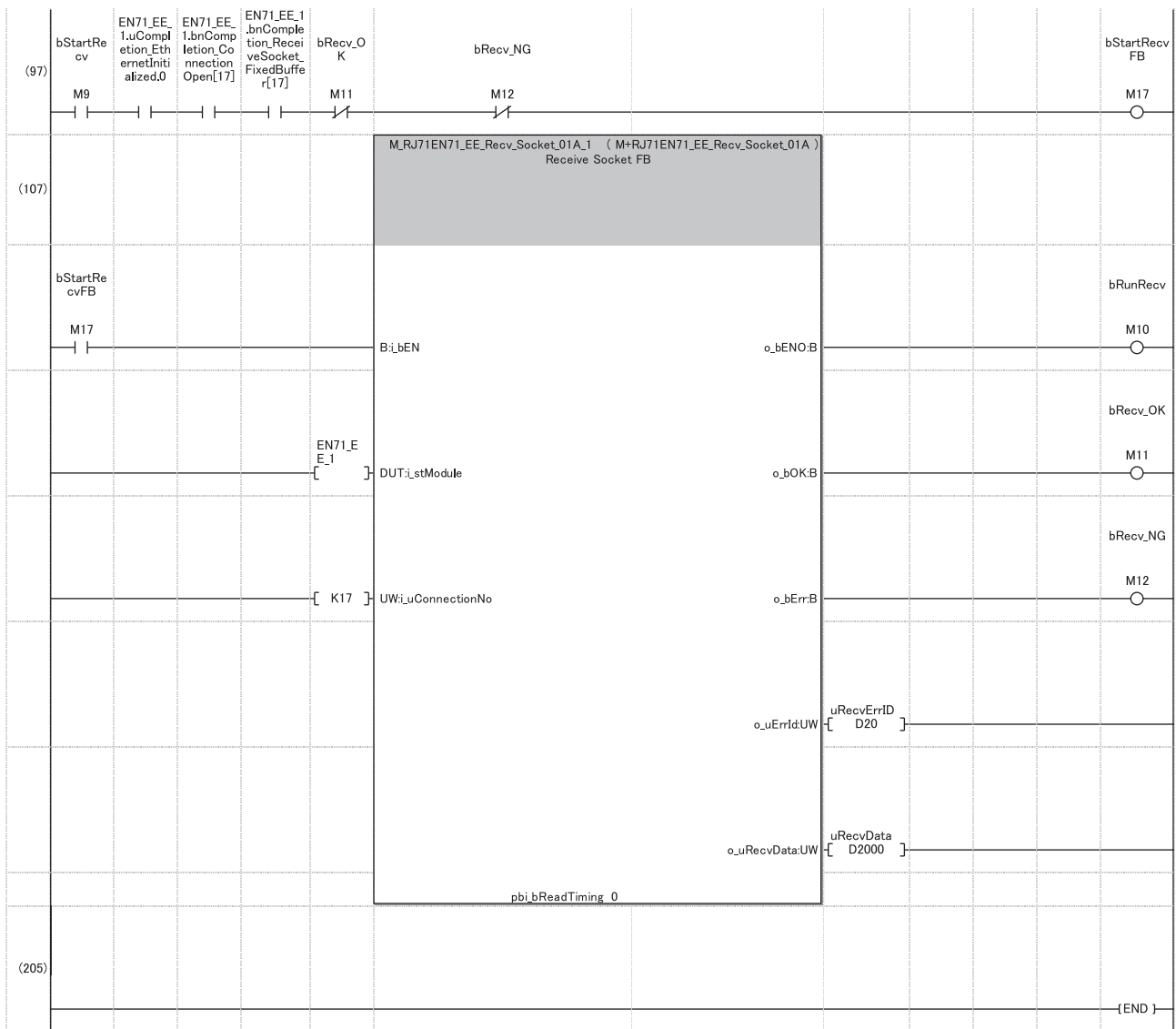




接收侧

分类	标签名	内容	软元件																																				
模块标签	RCPU.stSM.bAlways_ON	常时ON	SM400																																				
	EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen[17]	打开完成信号(连接No. 17)	U0\G1900001.0																																				
	EN71_EE_1.bnCompletion_ReceiveSocket_FixedBuffer[17]	套接字/固定缓冲接收状态信号(连接No. 17)	U0\G1900017.0																																				
	EN71_EE_1.uCompletion_EthernetInitialized.0	初始化状态	U0\G1900024.0																																				
定义的标签	按下述方式定义全局标签。																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bRunRefresh</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M0</td> </tr> <tr> <td>bStartRecv</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M9</td> </tr> <tr> <td>bRunRecv</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>bRecv_OK</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M11</td> </tr> <tr> <td>bRecv_NG</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M12</td> </tr> <tr> <td>uRecvErrID</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D20</td> </tr> <tr> <td>uRecvData</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit][0..5119]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D2000</td> </tr> <tr> <td>bStartRecvFB</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M17</td> </tr> </tbody> </table>			Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	bRunRefresh	Bit	VAR_GLOBAL	M0	bStartRecv	Bit	VAR_GLOBAL	M9	bRunRecv	Bit	VAR_GLOBAL	M10	bRecv_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M11	bRecv_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M12	uRecvErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D20	uRecvData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit][0..5119]	VAR_GLOBAL	D2000	bStartRecvFB	Bit	VAR_GLOBAL	M17
Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																				
bRunRefresh	Bit	VAR_GLOBAL	M0																																				
bStartRecv	Bit	VAR_GLOBAL	M9																																				
bRunRecv	Bit	VAR_GLOBAL	M10																																				
bRecv_OK	Bit	VAR_GLOBAL	M11																																				
bRecv_NG	Bit	VAR_GLOBAL	M12																																				
uRecvErrID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D20																																				
uRecvData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit][0..5119]	VAR_GLOBAL	D2000																																				
bStartRecvFB	Bit	VAR_GLOBAL	M17																																				





- (0) 进行模块标签的刷新处理。(是使用模块FB时的必要处理*1)
刷新处理完成时, '刷新执行状态' (M0)置为ON。
- (97) 如果将'接收指示'(M9)置为ON, 则接收通过连接No. 17的对象设备被发送的数据后, 存储到'接收数据'(D2000)中。
(根据接收的数据的数据长, 存储数据的软件元件范围有所不同。)
接收正常完成时, '接收正常完成'(M11)被置为ON。

*1 使用CPU模块(RnENCPU的情况下为CPU部)的以太网功能时, 无需通过本FB进行刷新处理。

要点

- 为了防止其它用途中所使用的软件元件区域被接收数据覆盖, 应根据来自于发送源的最大发送数据长度确保软件元件区域。
- 连续执行数据接收的情况下, 应按照上述程序方式将pbi_bReadTiming(读取时机)置为ON。
- 以小于CPU模块的扫描时间的间隔进行数据接收的情况下, 应按照上述程序方式将'接收正常完成'(M11)以及'接收异常完成'(M12)的B触点添加到接收用的FB的执行条件中。无'接收正常完成'(M11)以及'接收异常完成'(M12)的B触点的情况下, '接收指示(FB启动用)'(M17)有可能不变为OFF→ON, 且无法执行接收用的FB。

7.2 CC-Link IE控制网络的通信示例

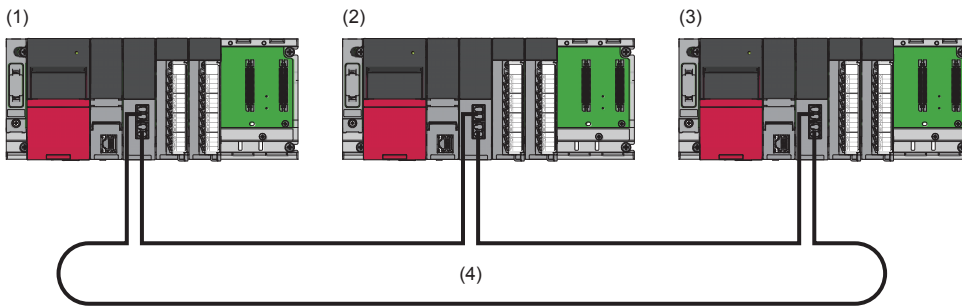
在管理站与常规站中进行通信的示例如下所示。

系统配置示例

在管理站与常规站的通信示例中，使用以下系统配置进行说明。

系统配置

- 电源模块：R61P
- CPU模块：R04CPU
- CC-Link IE控制网络搭载模块：RJ71GP21-SX(起始输入输出编号：0000H~001FH)
- 输入模块：RX10(起始输入输出编号：0020H~002FH)
- 输出模块：RY10R2(起始输入输出编号：0030H~003FH)



- (1) 管理站(站号1)
 (2) 常规站(站号2)
 (3) 常规站(站号3)
 (4) 网络No. 1

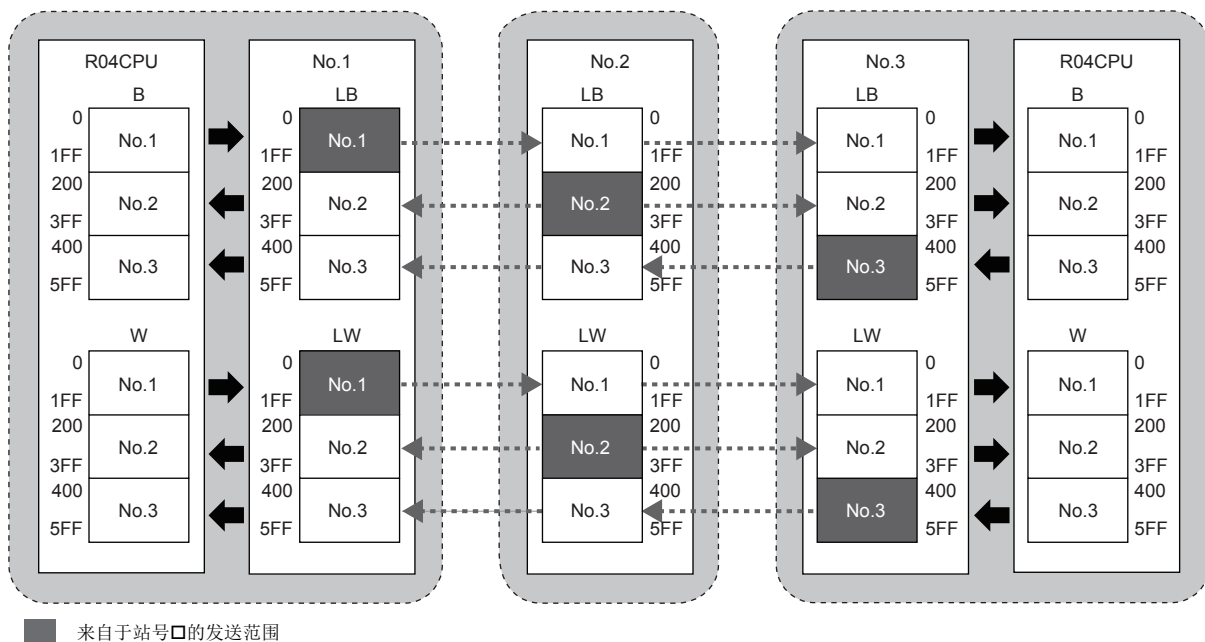
链接软元件的分配

在各个站中，每512点进行分配。

nLB、LW的分配

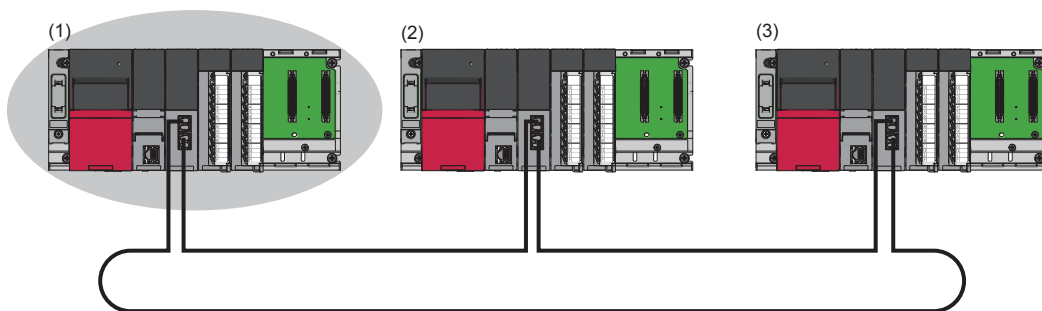
下述示意图的No. 1~No. 3表示站号。

No. 1为管理站，No. 2及No. 3为常规站。




管理站设置

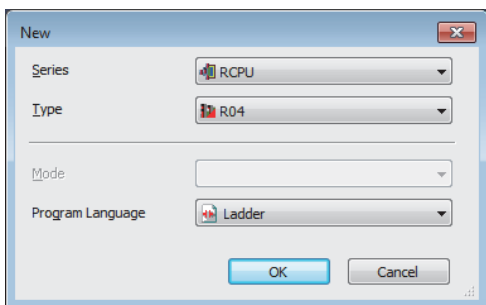
将工程工具连接到管理站的CPU模块上，设置参数。



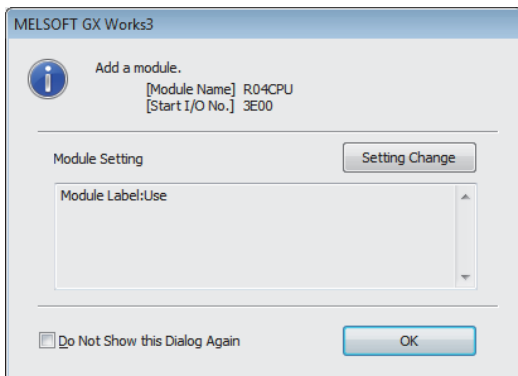
- (1) 管理站 (站号1)
- (2) 常规站 (站号2)
- (3) 常规站 (站号3)

1. 按下述方式设置CPU模块。

 [工程]⇒[新建]

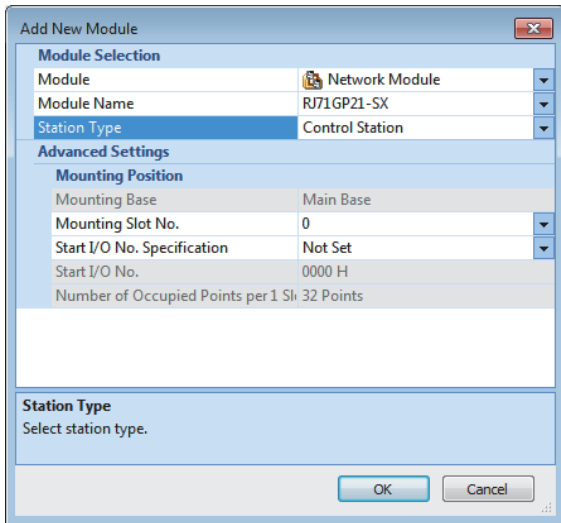


2. 在下述画面中点击[OK]按钮，添加CPU模块的模块标签。

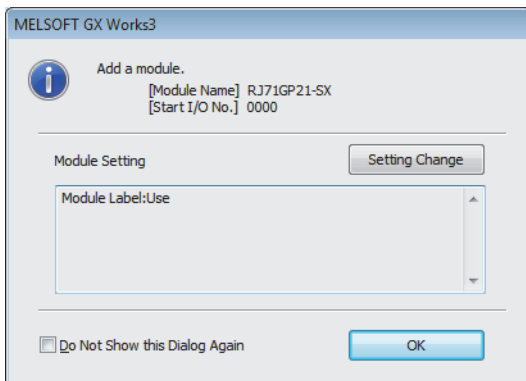


3. 按下述方式设置CC-Link IE控制网络搭载模块。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒右击⇒[添加新模块]



4. 在下述画面中点击[OK]按钮，添加CC-Link IE控制网络搭载模块的模块标签。



5. 按下述方式设置“必须设置”的内容。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71GP21-SX]⇒[必须设置]


Item	Setting
Station Type	
Station Type	Control Station
Network No.	
Network No.	1
Station No.	
Station No.	1
Network Range Assignment	
Network Range Assignment Setting	<Detailed Setting>





6. 按下述方式设置网络范围分配。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71GP21-SX]⇒[必须设置]⇒[网络范围分配]

Setting Item											
Total No. of Stations		3		Switch Windows		LB/LW Setting (1)		Batch Setting(G)			
Station No.	Station Type	LB/LW Setting (1)						Reserved Station	Pairing	Shared Group	
		LB			LW						
		Points	Start	End	Points	Start	End				
7	Control Station	512	0000	01FF	512	00000	001FF	No Setting	Disable		
2	Normal Station	512	0200	03FF	512	00200	003FF	No Setting	Disable		
3	Normal Station	512	0400	05FF	512	00400	005FF	No Setting	Disable		

7. 按下述方式设置刷新设置。

 [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71GP21-SX]⇒[基本设置]⇒[刷新设置]

No.	Link Side						CPU Side				
	Device Name	Points	Start	End	Target		Device Name	Points	Start	End	
-	SB	512	00000	001FF		Module Lab					
-	SW	512	00000	001FF		Module Lab					
1	LB	1536	00000	005FF		Device	B	1536	00000	005FF	
2	LW	1536	00000	005FF		Device	W	1536	00000	005FF	

8. 将已设置的参数写入到管理站的CPU模块中后，复位CPU模块，或将电源置为OFF→ON。

 [在线]⇒[写入至可编程控制器]

要点 

在程序示例中，上述中所示以外的参数将使用默认设置。关于参数，请参阅下述手册。

 MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)

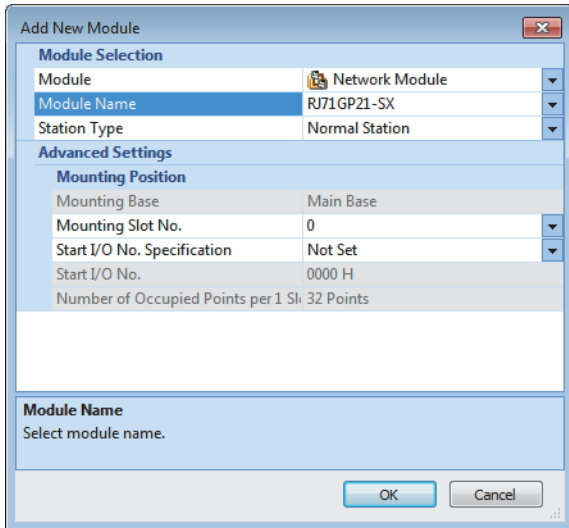
常规站设置

将工程工具连接到常规站的CPU模块上，设置参数。对站号2~站号3进行相同的设置。

1. 设置CPU模块，添加CPU模块的模块标签。CPU模块的设置方法与模块标签的添加方法与管理站时相同。
(☞ 78页 管理站设置)

2. 按下述方式设置CC-Link IE控制网络搭载模块。

☞ [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒右击⇒[添加新模块]




3. 添加CC-Link IE控制网络搭载模块的模块标签。模块标签的添加方法与管理站时相同。(☞ 78页 管理站设置)





4. 按下述方式设置“必须设置”的内容。站号3的情况下，对“站号”设置“3”。

☞ [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71GP21-SX]⇒[必须设置]

Setting Item	Item	Setting
Station Type	Station Type	Normal Station
	Network No.	1
Station No.	Setting Method	Parameter Editor
	Station No.	2

5. 按下述方式设置刷新设置。对站号2~站号3的常规站，设置相同的刷新设置。

 [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71GP21-SX]⇒[基本设置]⇒[刷新设置]

No.	Link Side					CPU Side				
	Device Name	Points	Start	End		Target	Device Name	Points	Start	End
-	SB	512	00000	001FF		Module Lab				
-	SW	512	00000	001FF		Module Lab				
1	LB	1536	00000	005FF		Device	B	1536	00000	005FF
2	LW	1536	00000	005FF		Device	W	1536	00000	005FF

6. 将已设置的参数写入到常规站的CPU模块中后，复位CPU模块，或将电源置为OFF→ON。

 [在线]⇒[写入至可编程控制器]

要点

在程序示例中，上述中所示以外的参数将使用默认设置。关于参数，请参阅下述手册。

 MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇)

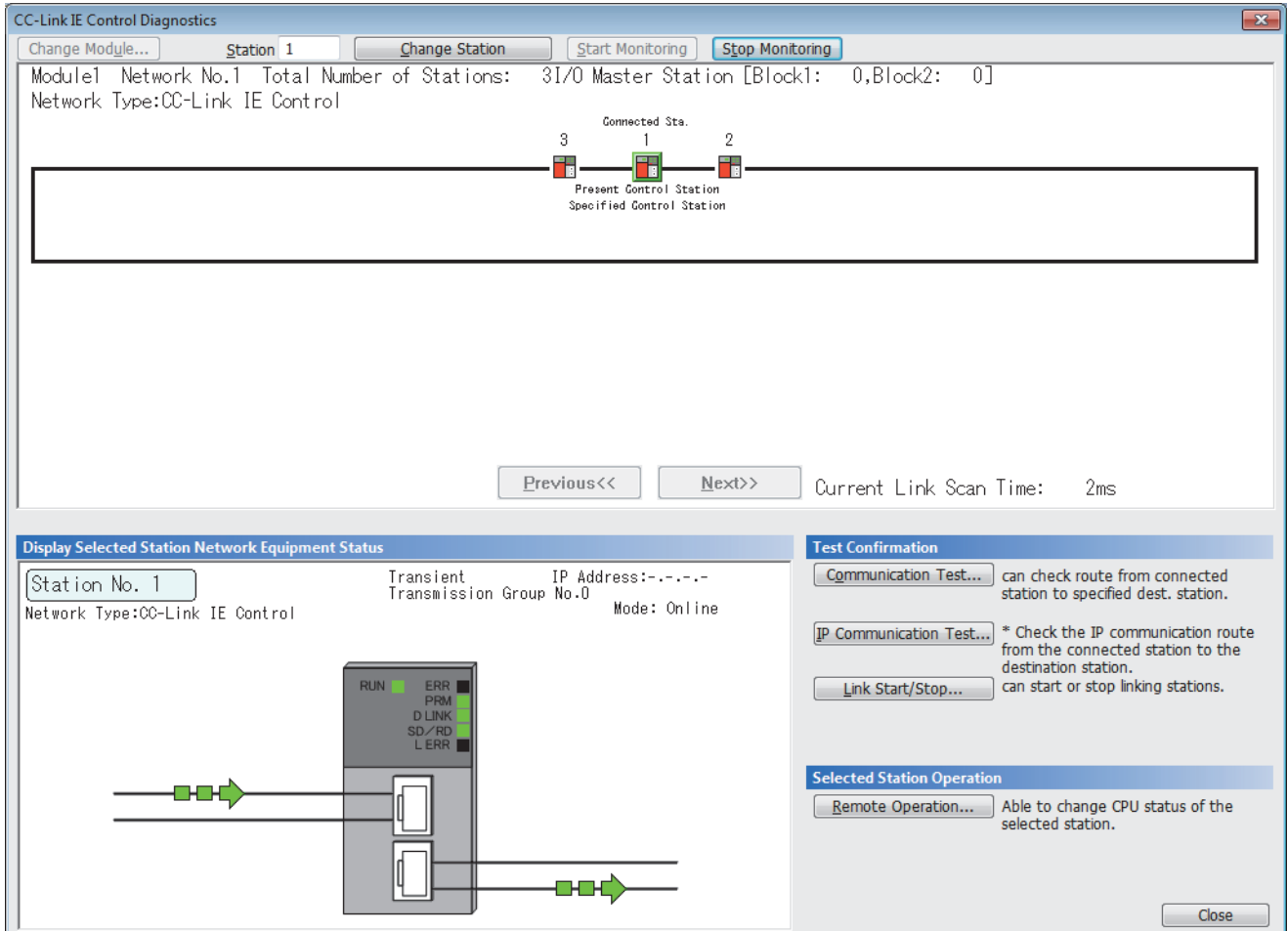
网络状态的确认

管理站及常规站中设置参数之后，确认是否处于管理站与常规站可正常数据链接的状态。确认时使用工程工具的CC-Link IE控制网络诊断。

1. 将工程工具连接到管理站的CPU模块上。
2. 启动CC-Link IE控制网络诊断。

[诊断] ⇨ [CC-Link IE Control诊断(光缆)]

如果显示为如下所示则正常。



“CC-Link IE Control诊断”画面的“网络信息显示”中表示异常的图标被显示的情况下，应通过CC-Link IE控制网络诊断确认异常原因后，进行处理。(MELSEC iQ-R CC-Link IE控制网络用户手册(应用篇))

程序示例

程序示例如下所示。

循环传送的程序示例

循环传送的程序示例如下所示。

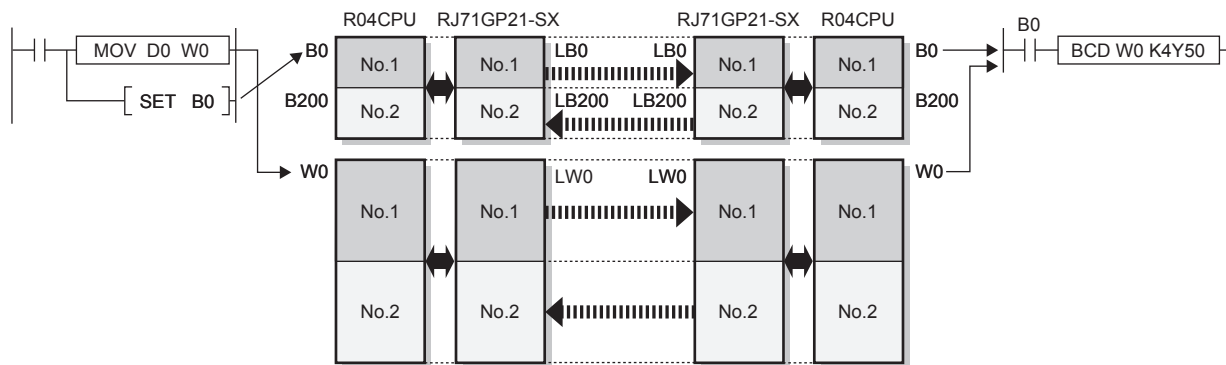
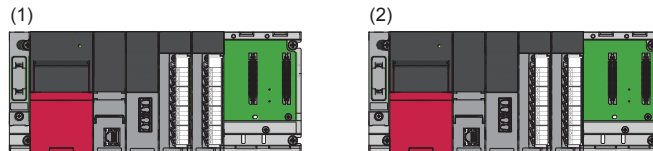
n 程序示例的概要

通过循环传送，将管理站(站号1)的D0发送至常规站(站号2)的Y50~Y5F中。

在该程序示例中，通过链接继电器(LB)采取互锁后，进行循环数据的发送。

下述示意图的No. 1、No. 2表示站号。

No. 1为管理站，No. 2为常规站。



- ◄ 循环传送(网络范围分配中设置的范围)
- ↔ 链接刷新(刷新设置中设置的范围)

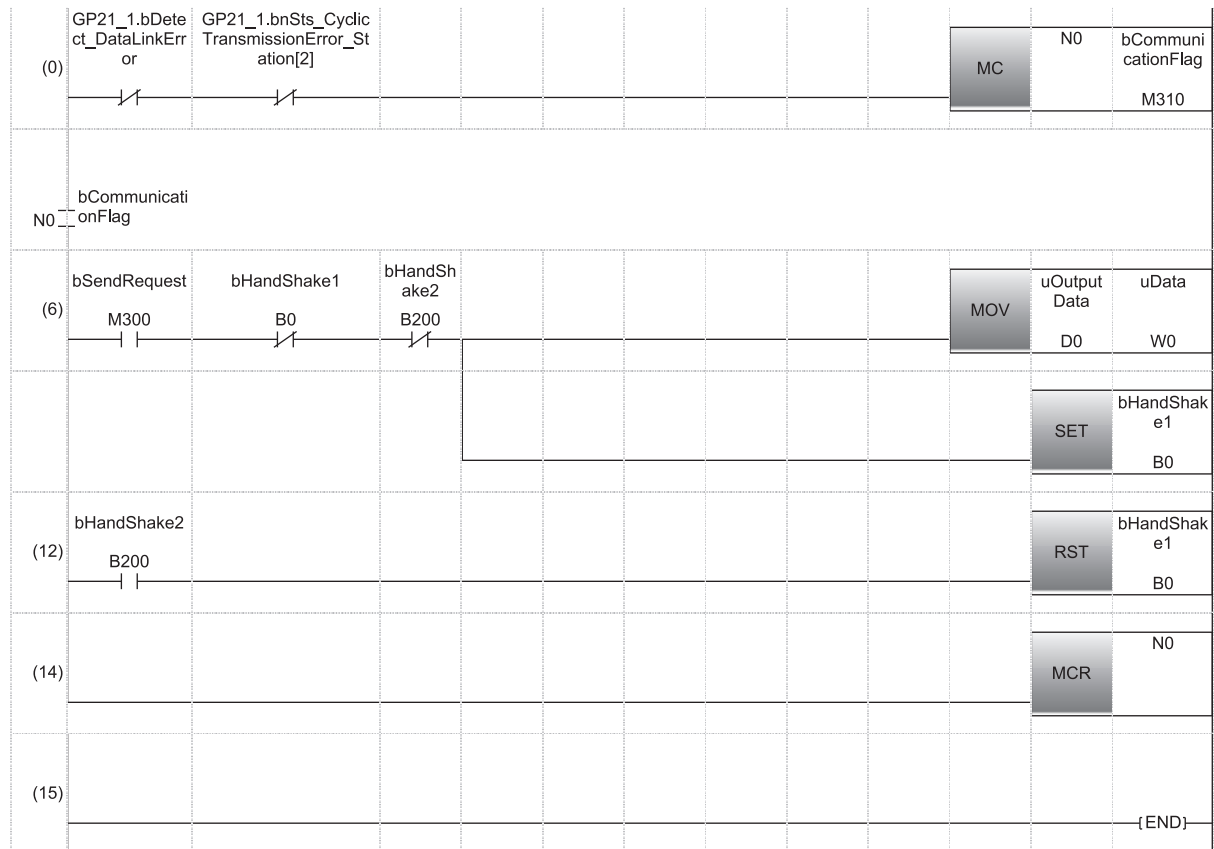
- (1) 管理站(站号1)
- (2) 常规站(站号2)

n 程序示例

构筑循环传送的程序的情况下，应在‘本站数据链接异常状态’（SB0049）与‘各站数据链接状态’（SW00B0～SW00B7）中，采取互锁。

- 管理站(站号1)

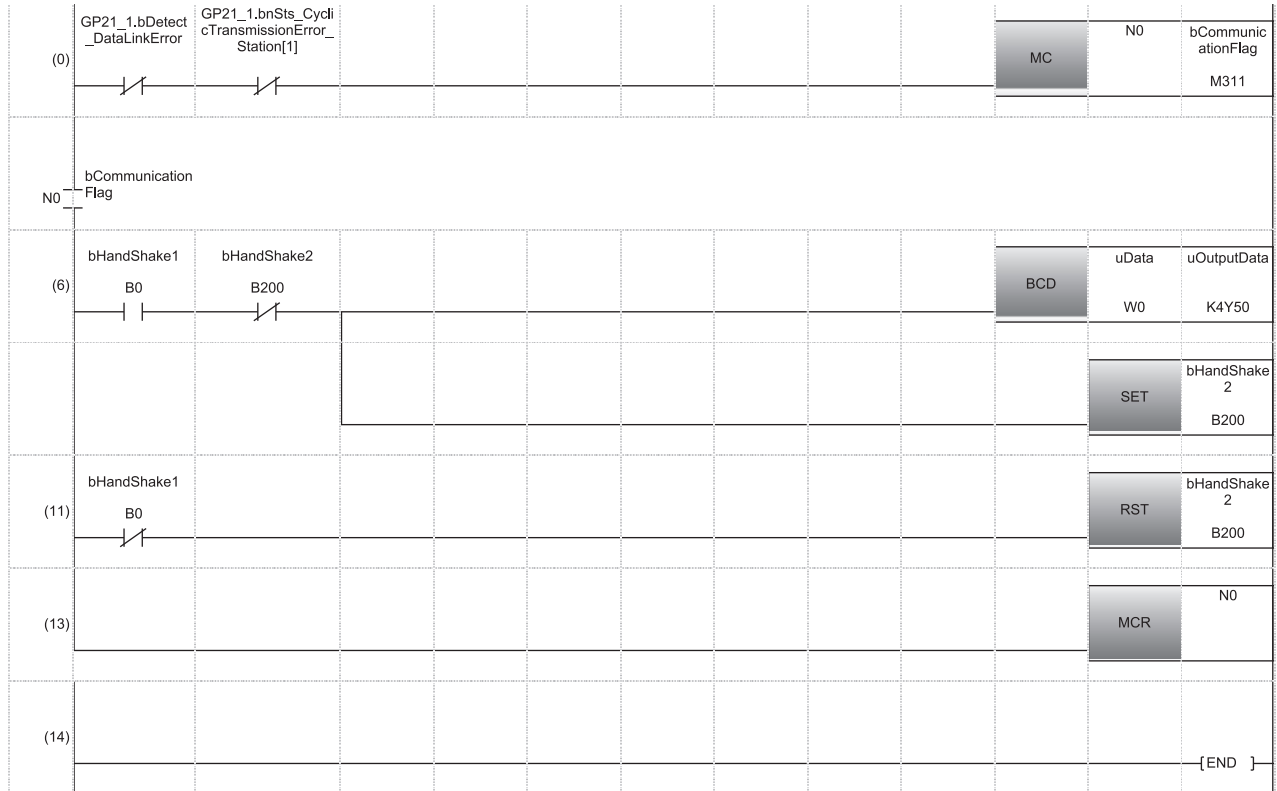
分类	标签名	内容	软元件																																			
模块标签	GP21_1.bDetect_DataLinkError	本站数据链接异常状态	SB0049																																			
	GP21_1.bnSts_CyclicTransmissionError_Station[2]	各站数据链接状态(站号2)	SW00B0. 1																																			
定义的标签	按下述方式定义全局标签。																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>bSendRequest</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M300</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>bCommunicationFlag</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M310</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>bHandShake1</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>B0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>bHandShake2</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>B200</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>uData</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>W0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>uOutputData</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D0</td> </tr> </tbody> </table>		Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	1	bSendRequest	Bit	VAR_GLOBAL	M300	2	bCommunicationFlag	Bit	VAR_GLOBAL	M310	3	bHandShake1	Bit	VAR_GLOBAL	B0	4	bHandShake2	Bit	VAR_GLOBAL	B200	5	uData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	W0	6	uOutputData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0		
	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																		
1	bSendRequest	Bit	VAR_GLOBAL	M300																																		
2	bCommunicationFlag	Bit	VAR_GLOBAL	M310																																		
3	bHandShake1	Bit	VAR_GLOBAL	B0																																		
4	bHandShake2	Bit	VAR_GLOBAL	B200																																		
5	uData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	W0																																		
6	uOutputData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0																																		



- (6) 如果将‘发送请求’（M300）置为ON，‘发送用数据’（D0）的内容被存储到‘循环发送数据’（W0）中。
存储完成时，‘同步交换（站号1）’（B0）将被置为ON。
通过循环传送，链接继电器（LB）被发送至链接寄存器（LW）的后面。
- (12) 如果接收站中传送数据后‘同步交换（站号2）’（B200）被置为ON，则‘同步交换（站号1）’（B0）被置为OFF。

• 常规站(站号2)

分类	标签名	内容	软元件																														
模块标签	GP21_1.bDetect_DataLinkError	本站数据链接异常状态	SB0049																														
	GP21_1.bnSts_CyclicTransmissionError_Station[1]	各站数据链接状态(站号1)	SW00B0.0																														
定义的标签	按下述方式定义全局标签。																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>bCommunicationFlag</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M311</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>bHandShake1</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>B0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>bHandShake2</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>B200</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>uData</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>W0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>uOutputData</td> <td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>K4Y50</td> </tr> </tbody> </table>		Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	1	bCommunicationFlag	Bit	VAR_GLOBAL	M311	2	bHandShake1	Bit	VAR_GLOBAL	B0	3	bHandShake2	Bit	VAR_GLOBAL	B200	4	uData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	W0	5	uOutputData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	K4Y50		
	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																													
1	bCommunicationFlag	Bit	VAR_GLOBAL	M311																													
2	bHandShake1	Bit	VAR_GLOBAL	B0																													
3	bHandShake2	Bit	VAR_GLOBAL	B200																													
4	uData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	W0																													
5	uOutputData	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	K4Y50																													



(6) 如果‘同步交换(站号1)’(B0)被ON, 则‘循环接收数据’(W0)的内容被存储到‘数值显示区’(Y50~Y5F)中。存储完成时, ‘同步交换(站号2)’(B200)将被置为ON。

其它站异常检测的程序示例

n 数据的流向

在该程序示例中，3站构成的系统中，监视各站的令牌传递状态及循环传送状态，检测其它站的网络异常。

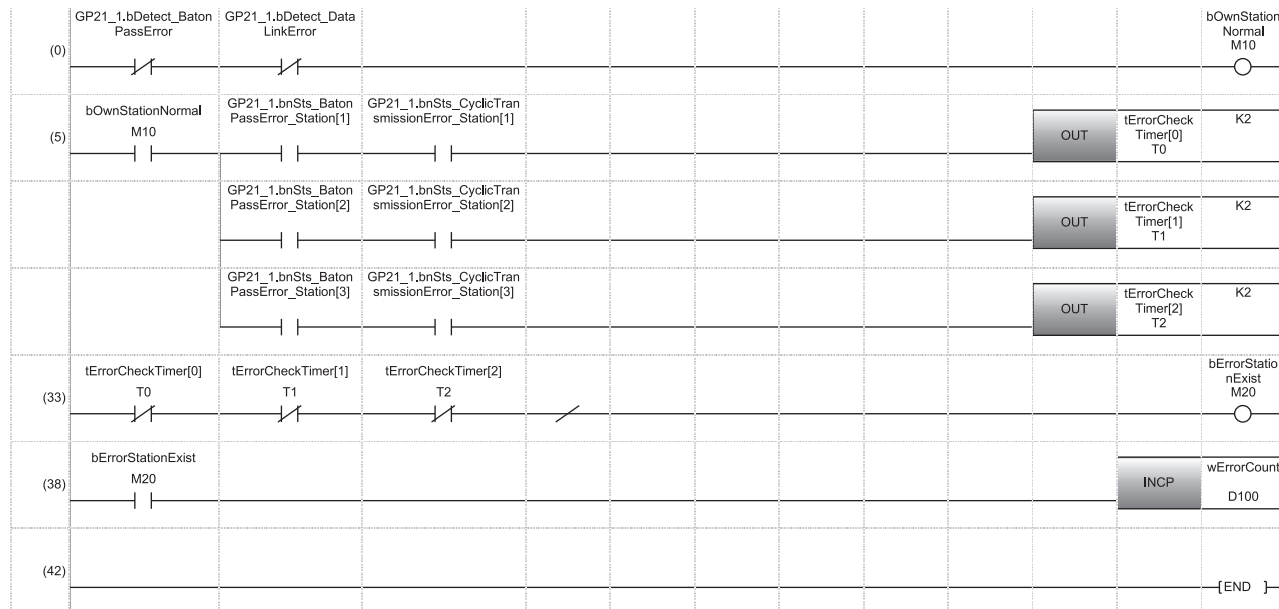
要点

- 对于CC-Link IE控制网络，检测出站的解除连接・恢复连接的情况下，为了重新构筑环路在全部站中实施线路控制。
- 线路控制处理过程中，‘各站令牌传递状态’（SW00A0～SW00A7）及‘各站数据链接状态’（SW00B0～SW00B7）在全部站中最多100ms的期间被置为ON。（通常为50ms及以下。）因此，关于异常监视定时器的设置值，应在从100ms开始到所使用系统的允许范围以内进行设置。

n 程序示例

异常监视定时器的设置值为200ms。

分类	标签名	内容	软元件
模块标签	GP21_1.bDetect_BatonPassError	本站令牌传递异常状态	SB0047
	GP21_1.bDetect_DataLinkError	本站数据链接异常状态	SB0049
	GP21_1.bnSts_BatonPassError_Station[1]	各站令牌传递状态(站号1)	SW00A0.0
	GP21_1.bnSts_BatonPassError_Station[2]	各站令牌传递状态(站号2)	SW00A0.1
	GP21_1.bnSts_BatonPassError_Station[3]	各站令牌传递状态(站号3)	SW00A0.2
	GP21_1.bnSts_CyclicTransmissionError_Station[1]	各站数据链接状态(站号1)	SW00B0.0
	GP21_1.bnSts_CyclicTransmissionError_Station[2]	各站数据链接状态(站号2)	SW00B0.1
GP21_1.bnSts_CyclicTransmissionError_Station[3]	各站数据链接状态(站号3)	SW00B0.2	
定义的标签	按下述方式定义全局标签。		



(38) 是异常检测时的处理程序。

7.3 CC-Link IE现场网络的通信示例

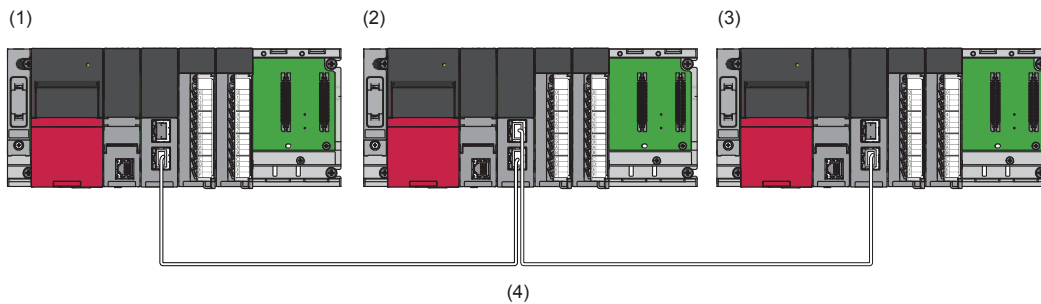
主站与本地站中进行通信的示例如下所示。

系统配置示例

在主站与本地站的通信示例中，使用以下系统配置进行说明。

系统配置

- 电源模块：R61P
- CPU模块：R04CPU
- 主站·本地站模块：RJ71GF11-T2(起始输入输出编号：0000H~001FH)
- 输入模块：RX10(起始输入输出编号：0020H~002FH)
- 输出模块：RY10R2(起始输入输出编号：0030H~003FH)



- (1) 主站(站号0)
- (2) 本地站(站号1)
- (3) 本地站(站号2)
- (4) 网络No. 1

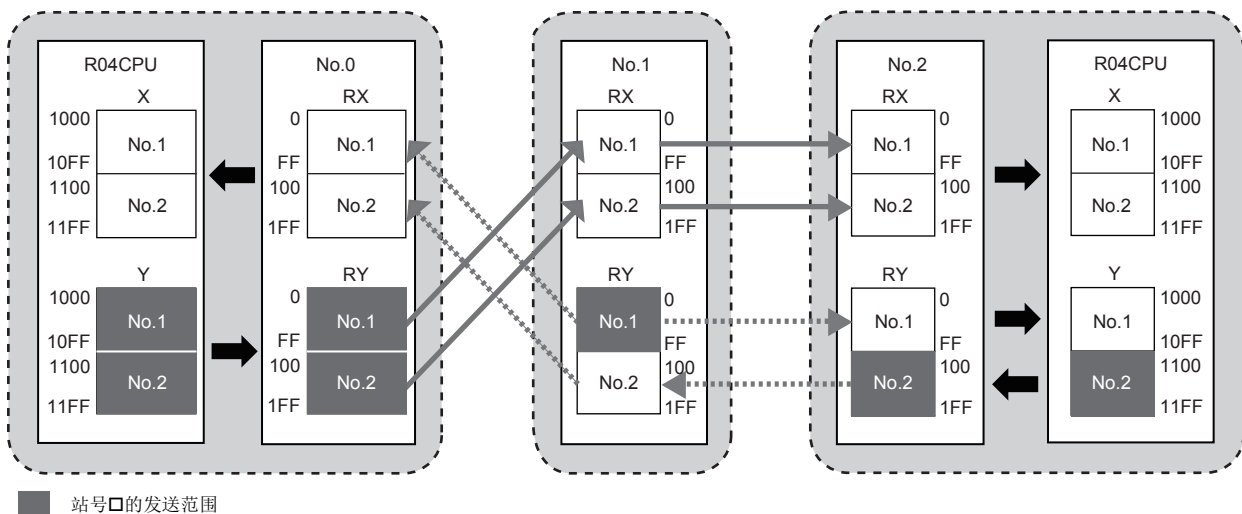
链接软元件的分配

在各个站中，每256点进行分配。

nRX、RY的分配

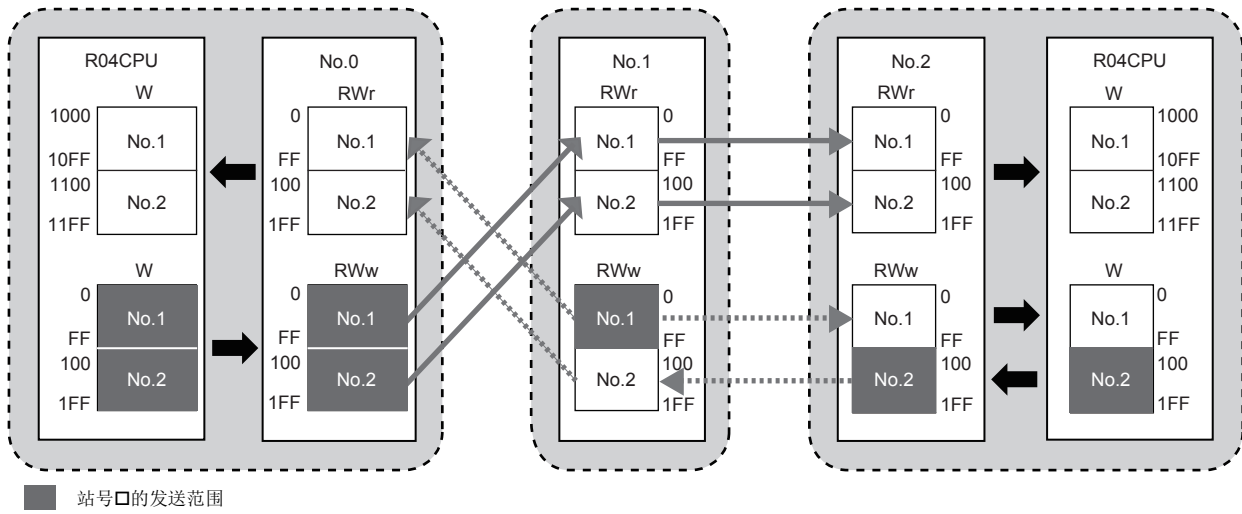
下述示意图的No. 0~No. 2表示站号。

No. 0为主站，No. 1及No. 2为本地站。



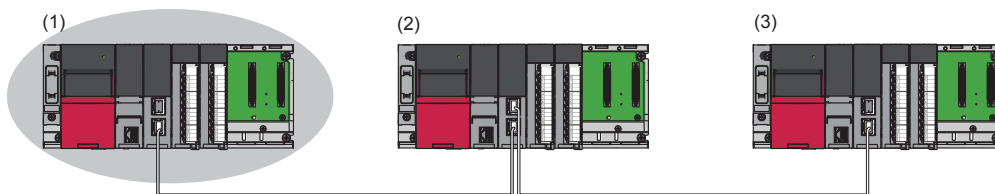
n RWr、RWw的分配

下述示意图的No. 0~No. 2表示站号。
No. 0为主站，No. 1及No. 2为本地站。



主站的设置

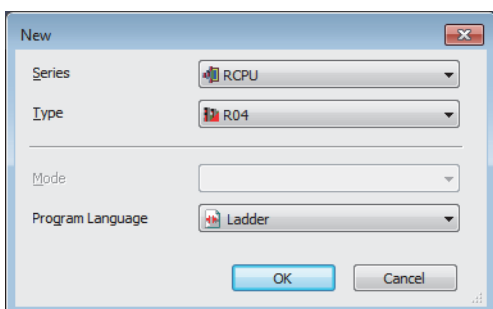
将工程工具连接到主站的CPU模块上，设置参数。



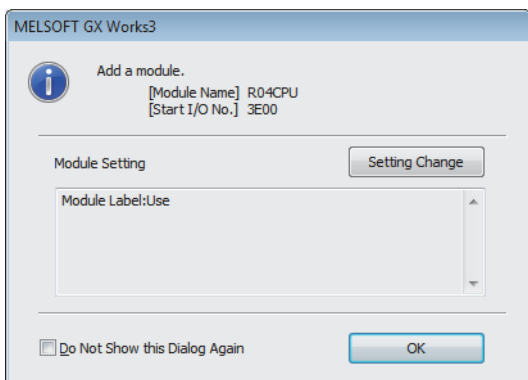
- (1) 主站(站号0)
- (2) 本地站(站号1)
- (3) 本地站(站号2)

1. 按下述方式设置CPU模块。

[工程]⇒[新建]

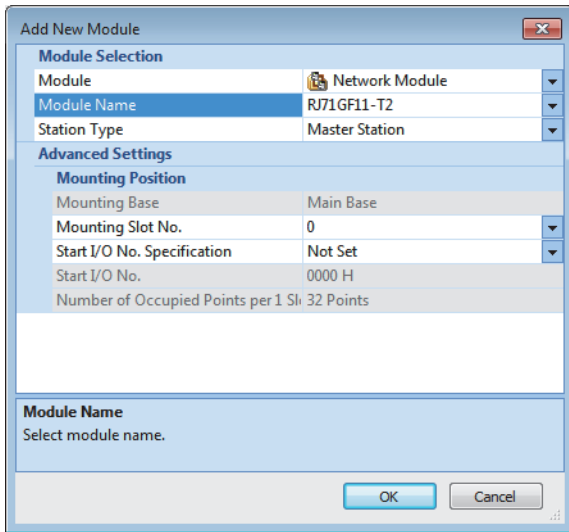


2. 在下述画面中点击[OK]按钮，添加CPU模块的模块标签。

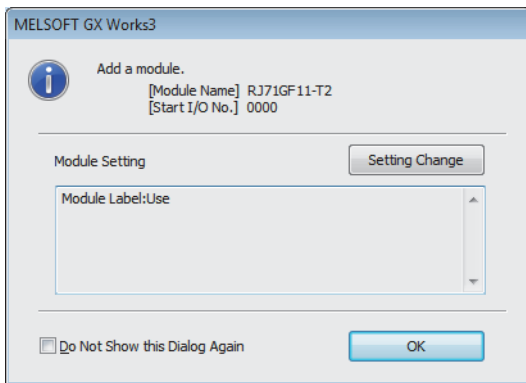


3. 按下述方式设置主站・本地站模块。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒右击⇒[添加新模块]



4. 在下述画面中点击[OK]按钮，添加主站・本地站模块的模块标签。



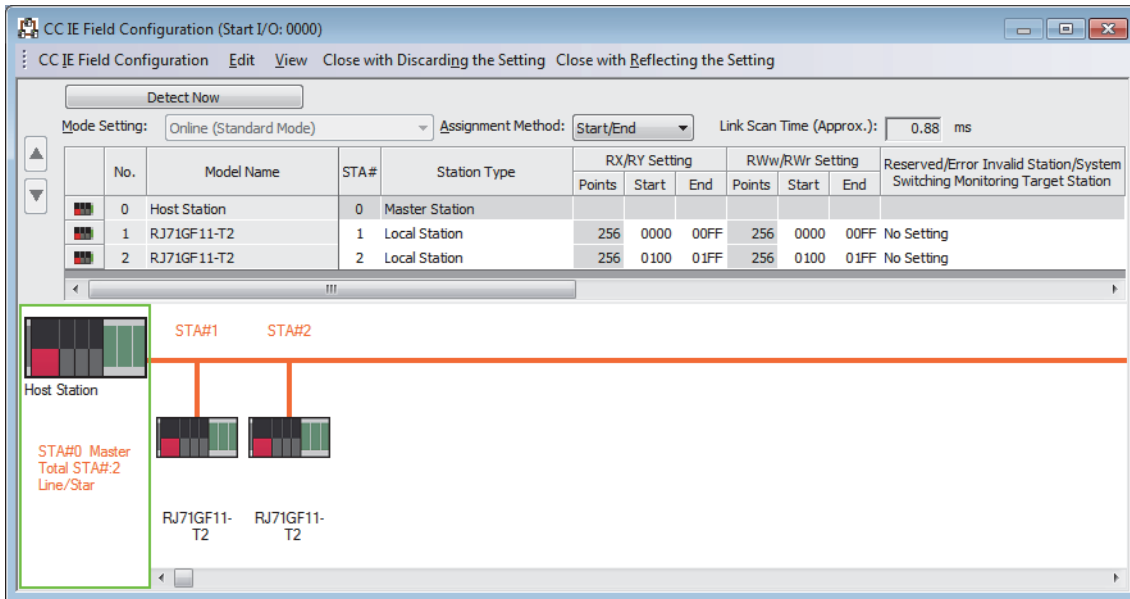
5. 按下述方式设置“必须设置”的内容。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[必须设置]

Item	Setting
Station Type	
Station Type	Master Station
Network No.	
Network No.	1
Station No.	
Setting Method	Parameter Editor
Station No.	0
Parameter Setting Method	
Setting Method of Basic/Application Settings	Parameter Editor

6. 按下述方式设置网络配置。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[基本设置]⇒[网络配置设置]



7. 按下述方式设置刷新设置。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[基本设置]⇒[刷新设置]

No.	Link Side				Target	CPU Side			
	Device Name	Points	Start	End		Device Name	Points	Start	End
-	SB	512	00000	001FF	Module Lab				
-	SW	512	00000	001FF	Module Lab				
1	RX	512	00000	001FF	Device	X	512	01000	011FF
2	RY	512	00000	001FF	Device	Y	512	01000	011FF
3	RWr	512	00000	001FF	Device	W	512	01000	011FF
4	RWw	512	00000	001FF	Device	W	512	00000	001FF

8. 将已设置的参数写入到主站的CPU模块中后，复位CPU模块，或将电源置为OFF→ON。

[在线]⇒[写入至可编程控制器]

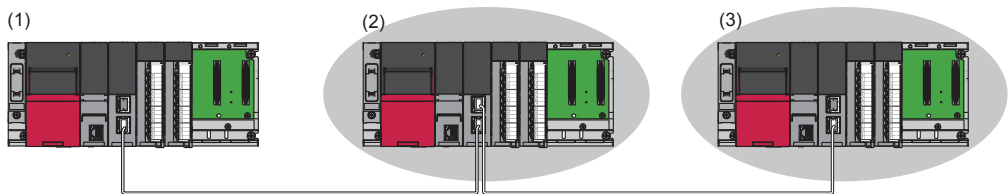
要点

在程序示例中，上述中所示以外的参数将使用默认设置。关于参数，请参阅下述手册。

MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

本地站的设置

将工程工具连接到本地站的CPU模块上，设置参数。对站号1~站号2进行相同的设置。

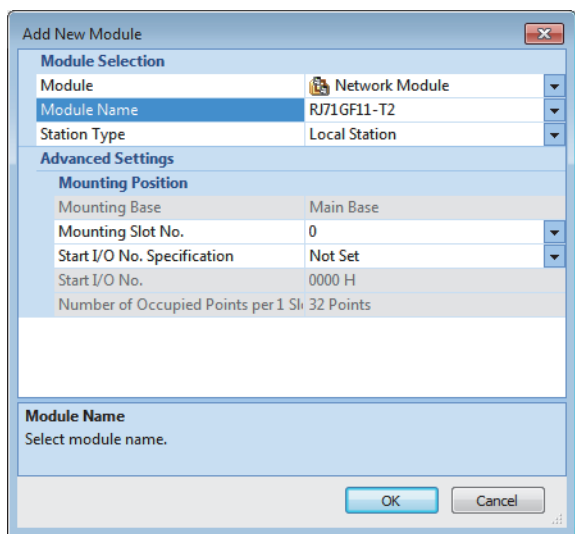


- (1) 主站(站号0)
- (2) 本地站(站号1)
- (3) 本地站(站号2)

1. 设置CPU模块，添加CPU模块的模块标签。CPU模块的设置方法与模块标签的添加方法与主站时相同。
(☞ 90页 主站的设置)

2. 按下述方式设置主站·本地站模块。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒右击⇒[添加新模块]




3. 设置主站·本地站模块的模块标签。模块标签的添加方法与主站时相同。(☞ 90页 主站的设置)







4. 按下述方式设置“必须设置”的内容。站号2的情况下，对“站号”设置“2”。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[必须设置]

Setting Item	Item	Setting
Station Type	Station Type	Local Station
Network No.	Network No.	1
Station No.	Setting Method	Parameter Editor
	Station No.	1
Parameter Setting Method	Setting Method of Basic/Application Settings	Parameter Editor

5. 按下述方式设置刷新设置。对站号1与站号2的本地站，设置相同的刷新设置。

 [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[基本设置]⇒[刷新设置]

No.	Link Side					CPU Side				
	Device Name	Points	Start	End		Target	Device Name	Points	Start	End
-	SB	512	00000	001FF		Module Lab				
-	SW	512	00000	001FF		Module Lab				
1	RX	512	00000	001FF		Device	X	512	01000	011FF
2	RY	512	00000	001FF		Device	Y	512	01000	011FF
3	RWr	512	00000	001FF		Device	W	512	01000	011FF
4	RWw	512	00000	001FF		Device	W	512	00000	001FF

6. 将已设置的参数写入到本地站的CPU模块中后，复位CPU模块，或将电源置为OFF→ON。

 [在线]⇒[写入至可编程控制器]

要点 


在程序示例中，上述中所示以外的参数将使用默认设置。关于参数，请参阅下述手册。

 MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

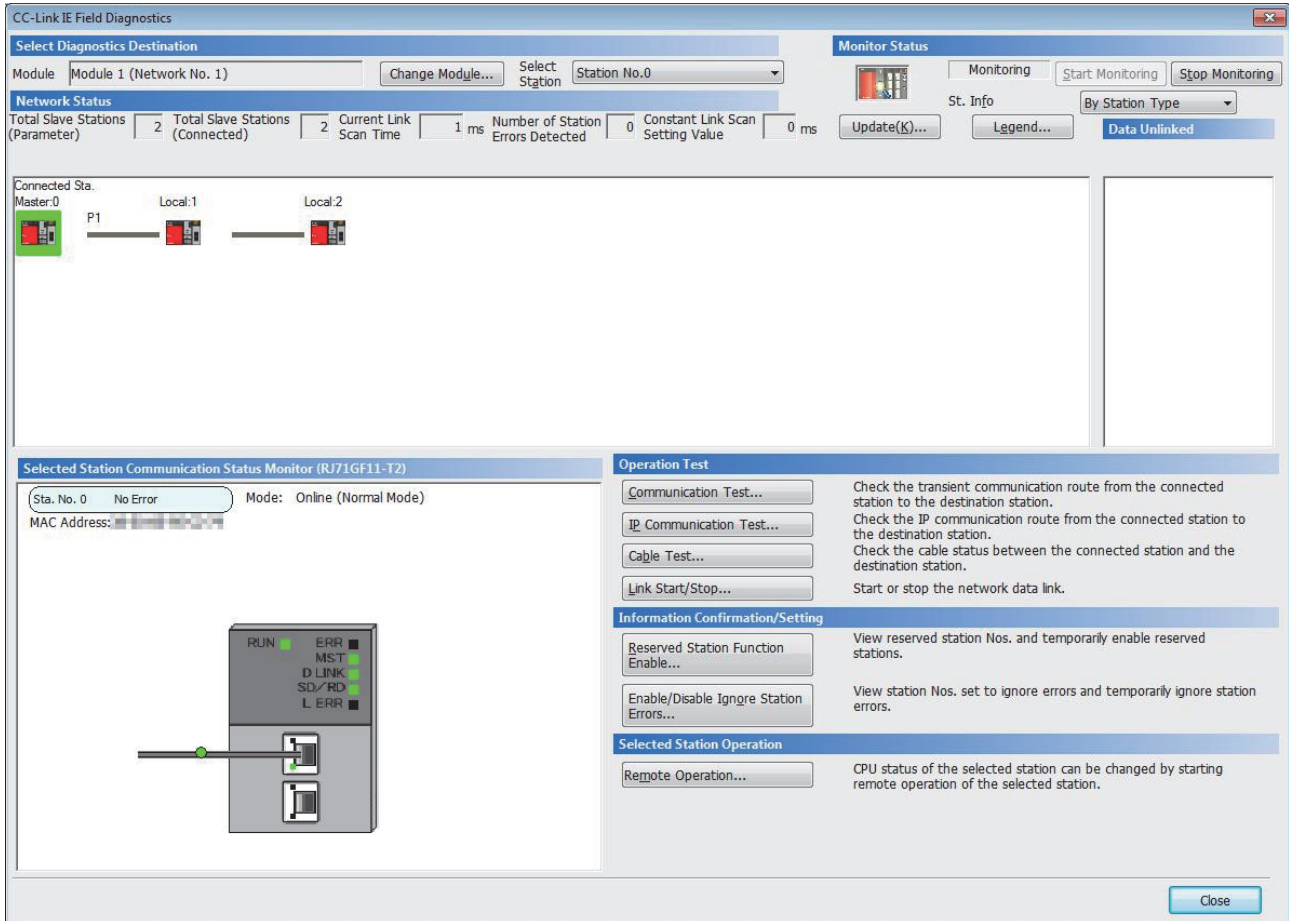
网络状态的确认

主站及本地站中设置参数之后，确认是否处于主站与本地站可正常数据链接的状态。确认使用工程工具的CC-Link IE现场网络诊断。

1. 将工程工具连接到主站的CPU模块上。
2. 启动CC-Link IE现场网络诊断。

 [诊断]⇄[CC-Link IE Field诊断]

如果显示为如下所示则正常。

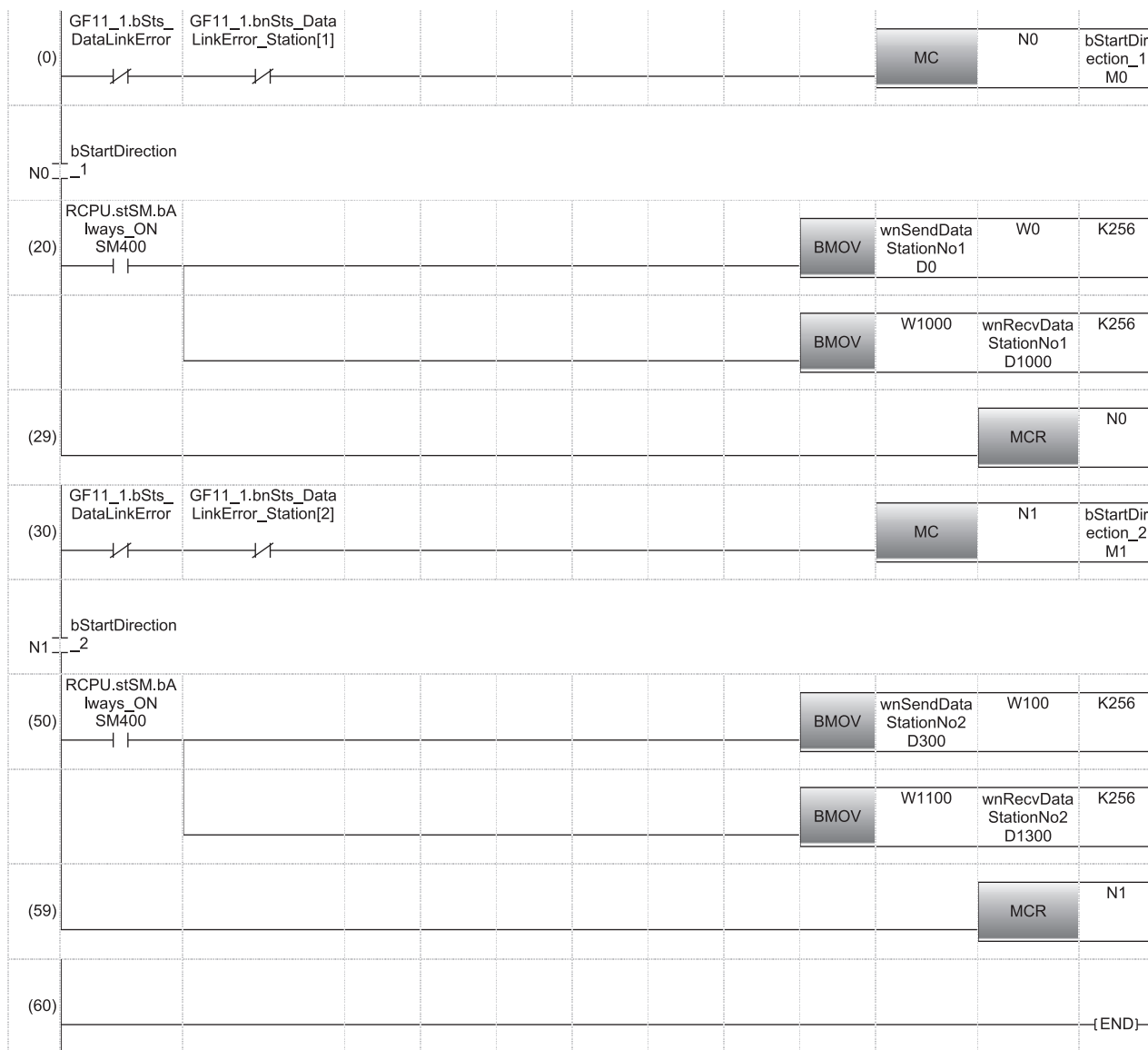


“CC-Link IE Field诊断”画面的“网络状态”中表示异常的图标被显示的情况下，应通过CC-Link IE现场网络诊断确认异常原因后，进行处理。(MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))

程序示例

• 主站(站号0)

分类	标签名	内容	软元件																																			
模块标签	GF11_1.bnSts_DataLinkError	本站数据链接异常状态	SB0049																																			
	GF11_1.bnSts_DataLinkError_Station[1]	各站数据链接状态(站号1)	SW00B0.0																																			
	GF11_1.bnSts_DataLinkError_Station[2]	各站数据链接状态(站号2)	SW00B0.1																																			
定义的标签	按下述方式定义全局标签。																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>bStartDirection_1</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>bStartDirection_2</td> <td>Bit</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>M1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>wnSendDataStationNo1</td> <td>Word [Signed](0..255)</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>wnRecvDataStationNo1</td> <td>Word [Signed](0..255)</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D1000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>wnSendDataStationNo2</td> <td>Word [Signed](0..255)</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D300</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>wnRecvDataStationNo2</td> <td>Word [Signed](0..255)</td> <td>VAR_GLOBAL</td> <td>D1300</td> </tr> </tbody> </table>		Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	1	bStartDirection_1	Bit	VAR_GLOBAL	M0	2	bStartDirection_2	Bit	VAR_GLOBAL	M1	3	wnSendDataStationNo1	Word [Signed](0..255)	VAR_GLOBAL	D0	4	wnRecvDataStationNo1	Word [Signed](0..255)	VAR_GLOBAL	D1000	5	wnSendDataStationNo2	Word [Signed](0..255)	VAR_GLOBAL	D300	6	wnRecvDataStationNo2	Word [Signed](0..255)	VAR_GLOBAL	D1300		
	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																		
1	bStartDirection_1	Bit	VAR_GLOBAL	M0																																		
2	bStartDirection_2	Bit	VAR_GLOBAL	M1																																		
3	wnSendDataStationNo1	Word [Signed](0..255)	VAR_GLOBAL	D0																																		
4	wnRecvDataStationNo1	Word [Signed](0..255)	VAR_GLOBAL	D1000																																		
5	wnSendDataStationNo2	Word [Signed](0..255)	VAR_GLOBAL	D300																																		
6	wnRecvDataStationNo2	Word [Signed](0..255)	VAR_GLOBAL	D1300																																		



(20) 是与站号1的通信程序。

(50) 是与站号2的通信程序。

要点

对于‘各站数据链接状态’(SW00B0~SW00B7)，在没有数个链接扫描响应的情况下判断为循环传送异常站。

附录

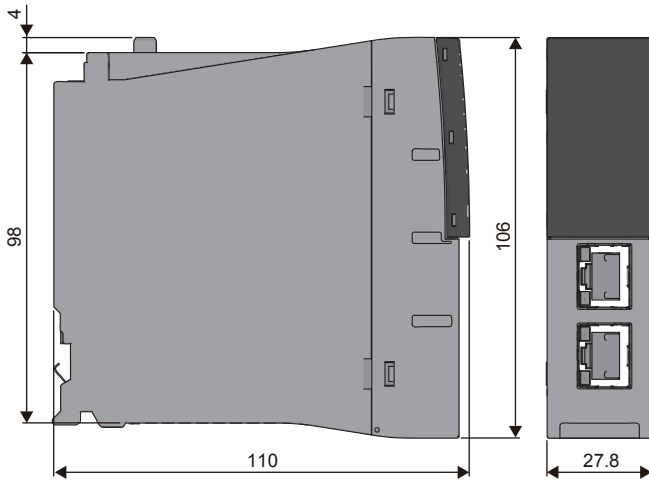
附1 外形尺寸图

各模块的外形尺寸图如下所示。

关于CPU模块的外形尺寸图有关内容，请参阅下述手册。

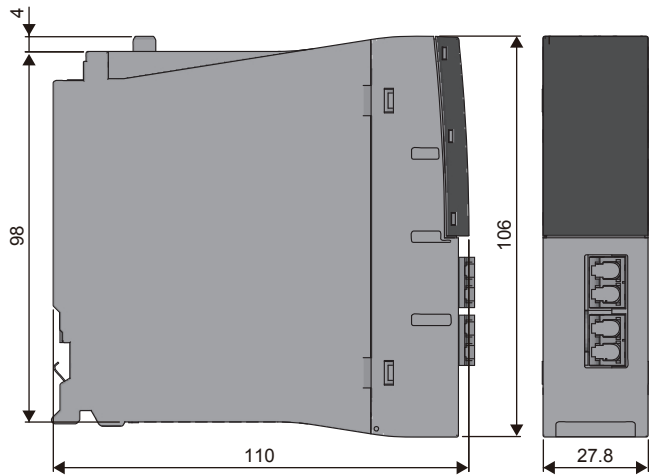
▣ MELSEC iQ-R CPU模块用户手册(入门篇)

RJ71EN71



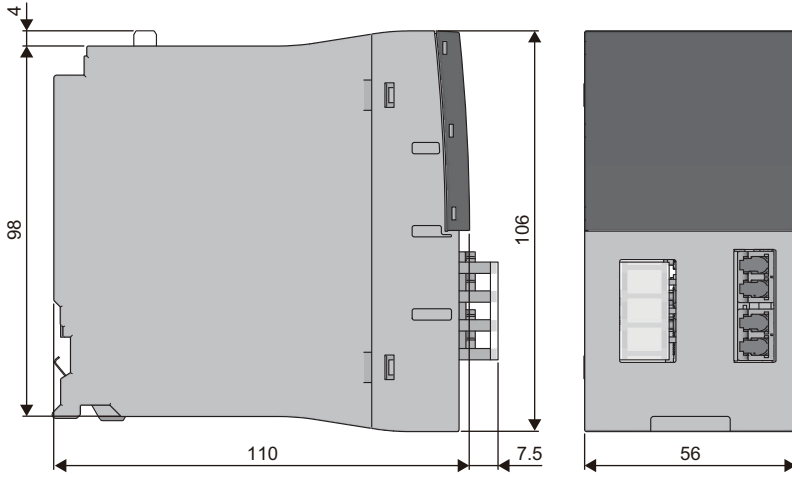
(单位: mm)

RJ71GP21-SX



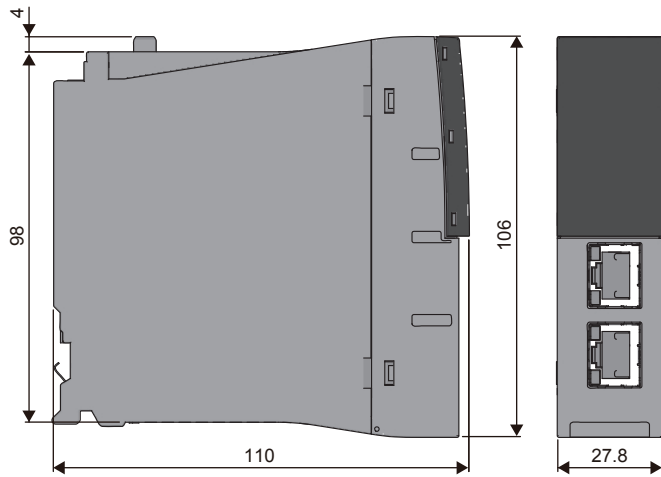
(单位: mm)

RJ71GP21S-SX



(单位: mm)

RJ71GF11-T2



(单位: mm)

索引

数字

1000BASE-T	59
100BASE-TX	59
10BASE-T	59

A

安全CPU	13
-----------------	----

B

保留站	15
本地站	15
标签	15

C

CC-Link IE控制网络搭载模块	13
CC-Link IE现场网络主站·本地站搭载模块	13
CPU模块(内置以太网端口部)	13
串联连接	29, 47, 53
传送方法	29
传送规格	29

D

DC5V内部消耗电流	32
大型帧	29
待机系统	14

F

FTP	13
发送接收数据用存储器	29
非法的环形连接	48, 54
副主站	14
副主站动作站	14

G

工程工具	13
管理CPU	13
管理站转移	36
光纤规格	30

J

解除连接	13
----------------	----

K

可同时打开数	29
控制系统	14

L

连接器规格	30
链接软元件	15
链接扫描时间	15
链接刷新	15
令牌传递	14

路由	15
--------------	----

M

MELSECNET/10	13
MELSECNET/H	13
每个网络的最大链接点数	30, 31
每站的最大链接点数	30, 31
模块标签	15

P

配线用品	59, 60, 61, 63, 65
----------------	--------------------

Q

全局标签	14
----------------	----

R

RAS	13
RJ45连接器	59
RnENCPU	13
RnENCPU(CPU部)	13
RnENCPU(网络部)	13
热备电缆	14
冗余功能模块	14
冗余系统	14
软元件	14

S

SIL2功能模块	13
SIL2过程CPU	13
SIL2模式	13
数据传送速度	29
输入输出占用点数	32
瞬时传送	14
瞬时传送组No.	14

T

通信模式	29
通信协议支持功能	14

W

外部供应电源	32
外形尺寸	32
网络类型	17
网络模块	14
网络组合	17

X

系统切换	14
----------------	----

Y

以太网搭载模块	13
远程I/O站	15

远程起始模块 15

Z

站号及连接位置 45, 47, 52
智能功能模块 13
智能设备站 13
中继站 14
重量 32
主站 15
主站动作站 15
子网掩码. 14
最大连接站数 30
最大网段长 29
最大网络数 30, 31
最大站间距离 30
最大帧容量 29
最大组数. 30

修订记录

*本手册号在封底的左下角。

修订日期	*手册编号	修改内容
2014年08月	SH (NA) -081280CHN-A	第一版
2014年12月	SH (NA) -081280CHN-B	第二版 部分修改
2015年03月	SH (NA) -081280CHN-C	第三版 部分修改
2015年08月	SH (NA) -081280CHN-D	第四版 部分修改
2016年06月	SH (NA) -081280CHN-E	第五版 部分修改
2017年01月	SH (NA) -081280CHN-F	第六版 部分修改
2018年02月	SH (NA) -081280CHN-G	第七版 部分修改
2018年06月	SH (NA) -081280CHN-H	第八版 部分修改

日文原稿手册：SH-081252-J

本手册不授予工业产权或任何其它类型的权利，也不授予任何专利许可。三菱电机对于使用了本手册中的内容而引起的涉及工业产权的任何问题不承担责任。

© 2014 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

质保

使用之前请确认以下产品质保的详细说明。

1. 免费质保期限和免费质保范围

在免费质保期内使用本产品时如果出现任何属于三菱电机责任的故障或缺陷（以下称“故障”），则经销商或三菱电机服务公司负责免费维修。

但是如果需要在国内现场或海外维修时，则要收取派遣工程师的费用。对于涉及到更换故障模块后的任何再试运转、维护或现场测试，三菱电机将不负任何责任。

[免费质保期限]

免费质保期限为自购买日或交货的一年内。

注意产品从三菱电机生产并出货之后，最长分销时间为 6 个月，生产后最长的免费质保期为 18 个月。维修零部件的免费质保期不得超过修理前的免费质保期。

[免费质保范围]

(1) 范围局限于按照使用手册、用户手册及产品上的警示标签规定的使用状态、使用方法和使用环境正常使用的情况下。

(2) 以下情况下，即使在免费质保期内，也要收取维修费用。

- ① 因不当存储或搬运、用户过失或疏忽而引起的故障。因用户的硬件或软件设计而导致的故障。
- ② 因用户未经批准对产品进行改造而导致的故障等。
- ③ 对于装有三菱电机产品的用户设备，如果根据现有的法定安全措施或工业标准要求配备必需的功能或结构后本可以避免的故障。
- ④ 如果正确维护或更换了使用手册中指定的耗材（电池、背光灯、保险丝等）后本可以避免的故障。
- ⑤ 因火灾或异常电压等外部因素以及因地震、雷电、大风或水灾等不可抗力而导致的故障。
- ⑥ 根据从三菱电机出货时的科技标准还无法预知的原因而导致的故障。
- ⑦ 任何非三菱电机或用户责任而导致的故障。

2. 产品停产后的有偿维修期限

(1) 三菱电机在本产品停产后的 7 年内受理该产品的有偿维修。

停产的消息将以三菱电机技术公告等方式予以通告。

(2) 产品停产，将不再提供产品（包括维修零件）。

3. 海外服务

在海外，维修由三菱电机在当地的海外 FA 中心受理。注意各个 FA 中心的维修条件可能会不同。

4. 机会损失和间接损失不在质保责任范围内

无论是否在免费质保期内，凡以下事由三菱电机将不承担责任。

- (1) 任何非三菱电机责任原因而导致的损失。
- (2) 因三菱电机产品故障而引起的用户机会损失、利润损失。
- (3) 无论三菱电机能否预测，由特殊原因而导致的损失和间接损失、事故赔偿、以及三菱电机产品以外的损伤。
- (4) 对于用户更换设备、现场机械设备的再调试、运行测试及其它作业等的补偿。

5. 产品规格的改变

目录、手册或技术文档中的规格如有改变，恕不另行通知。

商标

Ethernet是Fuji Xerox Co., Ltd. 在日本的注册商标。

本手册中的公司名、系统名和产品名等是相应公司的注册商标或商标。

本手册中，有时未标明商标符号(™、®)。

SH (NA) -081280CHN-H (1806) MEACH

MODEL: R-ETHER/CCIE-U-IN-C

 **三菱电机自动化(中国)有限公司**

地址：上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心

邮编：200336

电话：021-23223030 传真：021-23223000

网址：<http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/>

技术支持热线 **400-821-3030**



扫描二维码,关注官方微博



扫描二维码,关注官方微信

内容如有更改 恕不另行通知