

三菱可编程控制器

MELSEC iQ-R

MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络远程起始模块用户手册(应用篇)

-RJ72GF15-T2

安全注意事项

(使用之前请务必阅读)

在使用本产品之前,应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。 本手册中所示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。

企警告

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。

[设计注意事项]

҈警告

- 应在可编程控制器外部配置安全电路,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、保护回路、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0FF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0N。此时,应在可编程控制器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或晶体管等故障,输出可能保持为0N状态或0FF状态不变。对于可能引发重大事故的输出信号,应在外部配置监视电路。
- 在输出电路中,由于额定以上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,可能导致冒烟或着火,应在外部配置保险丝等安全电路。
- 应配置在可编程控制器本体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。
- 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。
- 将外部设备连接到CPU模块或智能功能模块上,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,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,可能不能对可编程控制器的故障 立即采取措施。应在程序中配置互锁电路的同时,预先在外部设备与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模块至各模块的输出信号中,请勿对禁止使用的信号进行输出(0N)操作。如果对系统区域或者禁止写入区域进行了数据写入,或对禁止使用的信号进行了输出,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。

[设计注意事项]

҈警告

- 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时,也能确保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。
- 需要防止经由网络的外部设备的非法访问,确保可编程控制器系统的安全时,应由用户采取相应措施。此外,需要防止经由互联网的外部设备的非法访问,确保可编程控制器系统的安全时,应采取防火墙等的措施。
- 应在远程起始模块的外部配置安全电路,确保在外部电源异常及远程起始模块本体故障时,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) 应在远程起始模块的外部配置紧急停止电路、保护回路、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) 远程起始模块检测出以下异常状态时,输出将变为下述状态。
 - •远程起始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,根据主基板或扩展基板中 安装的模块的参数设置,将保持或0FF全部输出。
 - (3) 远程起始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0N。此时,应在远程起始模块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"。
- 应配置在远程起始模块本体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。
- 将外部设备连接到远程起始模块上,对运行中的远程起始模块进行控制(数据更改)时,应在主站的程序中配置互锁电路,确保整个系统始终都会安全运行。此外,对运行中的远程起始模块进行其它控制(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远程起始模块进行控制时,由于数据通信异常,可能不能对远程起始模块的故障 立即采取措施。应在主站的程序中配置互锁电路的同时,预先在外部设备与远程起始模块之间确定发 生数据通信异常时系统方面的处理方法。
- 在远程起始模块的缓冲存储器中请勿进行数据写入。如果对缓冲存储器进行数据写入,有可能造成可 编程控制器系统误动作。
- 请勿从远程起始模块对各模块的缓冲存储器的系统区域或禁止写入区域进行数据写入。此外,从远程 起始模块至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。如果对各模块的系统区 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。

[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。应彼此相距100mm以上 距离。否则噪声可能导致误动作。
- 控制灯负载、加热器、螺线管阀等感应性负载时,输出0FF→0N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。在设计上应采取相应措施,做到即使变为RUN状态所需时间变动,也能确保整个系统始终都会安全运行。
- 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了模块安装站的电源OFF及CPU模块的复位,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。此外,还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"。将"打开方法设置"设置为"通过程序OPEN"的情况下,如果从外部设备执行远程STOP,通信线路将被关闭。以后,将不可以在CPU模块侧再次打开,也不可以执行来自于外部设备的远程RUN。
- 远程起始模块的电源0FF→0N或复位时,远程起始模块变为RUN状态所需的时间,根据系统配置、参数设置等而变化。在设计上应采取相应措施,做到即使变为RUN状态所需时间变动,也能确保整个系统始终都会安全运行。
- 在写入参数过程中,请勿进行远程起始模块的电源0FF及复位。否侧有可能导致模块故障及误动作。

[安装注意事项]

҈≜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。在不符合一般规格的环境下使用可编程控制器时,可能会引起触电、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 挂钩发出"咔嚓"声为止。如果模块安装不当,有可能导致误动作、故障或脱落。
- 安装没有模块固定用挂钩的模块时,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按 压,并用螺栓拧紧。如果模块安装不当,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掉落、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,应确认是否松动。接触不良可能导致误动作。
- 扩展SRAM卡盒应插入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,确认有无松动。接触不良可能导致误动作。
- 请勿直接触碰模块、SD存储卡、扩展SRAM卡盒或连接器的带电部位及电子部件。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。如果未全部断开电源,有可能导致触电、模块故障及误动作。
- 在安装或配线作业后,通电或运行的情况下,必须安装产品附带的端子盖板。如果未安装端子盖板,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。
- 在对模块进行配线时,应确认产品的额定电压及信号排列后正确地进行。连接与额定值不同的电源或 配线错误将会导致火灾或故障。
- 对于外部设备连接用连接器,应使用生产厂商指定的工具正确地进行压装、压接或焊接。如果连接不良,有可能导致短路、火灾或误动作。
- 应将连接器可靠安装到模块上。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。应彼此相距100mm以上 距离。否则噪声可能导致误动作。
- 连接模块的电线及电缆必须放入导管中,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或电缆破损、电缆接触不良而引发误动作。对于扩展电缆,请勿进行除去包皮的夹具处理。
- 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。如果连接了不相配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,可能导致掉落、短路、 火灾或误动作。如果螺栓拧得过紧,可能造成螺栓及模块损坏从而导致脱落、短路、火灾及误动作。
- 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,有可能造成误动作或模块及电缆破损。
- 请注意防止切屑或配线头等异物掉入模块内。否则有可能引发火灾、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。在系统运行之前,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,应通过中继端子排连接。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。
- 系统中所使用的以太网电缆,应符合各模块的用户手册记载的规格。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。如果电池处理不当,由于发热、破裂、着火、漏液等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,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,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,可能不能对可编程控制器的故障 立即采取措施。应在程序中配置互锁电路的同时,预先在外部设备与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。否则可能导致故障、误动作、人身伤害或火灾。
- 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掉落、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掉落、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卡盒及端子排的拆装次数应不超过50次(根据 IEC61131-2规范)。如果超过了50次,有可能导致误动作。
- 产品投入使用后,SD存储卡的拆装的次数应不超过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芯片。否则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

- 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。
- 在接触模块之前,必须先接触已接地的金属等导电物体,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。
- 将外部设备连接到远程起始模块上,对运行中的可编程控制器进行控制(数据更改)时,应在主站的程序中配置互锁电路,确保整个系统始终都会安全运行。此外,对运行中的远程起始模块进行其它控制(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远程起始模块进行控制时,由于数据通信异常,可能不能对远程起始模块的故障 立即采取措施。应在主站的程序中配置互锁电路的同时,预先在外部设备与远程起始模块之间确定发 生数据通信异常时系统方面的处理方法。

[运行注意事项]

⚠注意

- 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,充分确认安全的基础上进行。如果数据更改、程序更改、状态控制错误,可能导致系统误动作、机械损坏及事故。
- 将缓冲存储器的设置值登录到模块内的闪存中使用时,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了模块安装站的电源OFF及CPU模块的复位,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。此外,还可能导致模块故障及误动作。

[废弃注意事项]

⚠注意

- 产品废弃时,应将本产品当作工业废弃物处理。
- 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

- 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。
- 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)进入三菱电机产品中将可能导致故障。应防止残留的熏蒸成分进入三菱电机产品,或采用熏蒸以外的方法(热处理等)进行处理。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功能、参数设置、故障排除有关内容的手册。

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。 应将本手册交给最终用户。

对象模块

RJ72GF15-T2

目录

安全注	意事项
关于产	品的应用
前言.	
关联手	$ ext{#}$
术语.	
第1章	功能 15
1. 1	数据通信
1.2	循环传送
	位软元件的循环传送
	字软元件的循环传送
	注意事项
1.3	远程操作
	远程RUN/STOP
	远程复位
1.4	从外部设备的标签访问设置
	设置步骤
	文件操作
1.5	RAS功能
	自诊断功能
	出错解除功能
	事件履历功能
	电源冗余系统诊断功能
1.6	安全功能
1. 7	监视功能(当前值更改)
1.8	「 「元余功能
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	系统切换动作
	一、····································
	系统切换功能
	从控制系统至待机系统的存储器复制功能
	冗余系统中有限制的功能
	设置示例
	×2477.
第2章	参数设置 63
2. 1	CPU参数
	名称设置
	动作关联设置
	RAS设置
	网络必须设置
	网络应用设置
2. 2	模块参数

第3章	,一可执行的文件操作 ————————————————————————————————————	7
第4章	。 故障排除	7
4. 1	故障排除的步骤	
4. 2	通过LED进行确认	
4. 3	模块的状态确认	
4. 4	网络的状态确认	
4. 5	远程起始模块的更换步骤	
	冗余系统以外的配置中的更换步骤	
	冗余系统配置中的待机系统的更换步骤	
4.6	不同现象的故障排除	
	无法循环传送	
	无法瞬时传送	
	电源模块的POWER LED熄灯的情况下	
	无法识别特定的扩展基板的情况下	
	无法识别特定的Q系列的扩展基板的情况下	
	冗余系统配置时	'
4. 7	出错代码	'
	出错代码体系	
	出错的解除	
	出错代码一览	
4. 8	参数No. 一览	
	系统参数	
	CPU参数	
4. 9	事件一览	
1. 0	一览表的阅读方法	
	事件一览	
	事日 20・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
附录		10
附1	链接特殊继电器(SB)一览	1
附2	链接特殊寄存器(SW)一览	
附3	特殊继电器(SM) 一览	
附4	特殊寄存器 (SD) 一览	
附5	访问代码、属性代码	
附6	处理时间	
1110	传送延迟时间的计算中使用的处理时间	
	系统切换时间	
索引		13
ねっていっ	3.	4
	录	
商标 .		$\dots \dots 1^{4}$

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 CC-Link IE现场网络远程起始模块用户手册	记载CC-Link IE现场网络远程起始模块的功能、参数设置、故障排除有关	装订产品
(应用篇) [SH-081627CHN] (本手册)	内容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络远程起始模块用户手册	记载CC-Link IE现场网络远程起始模块的规格、投运步骤、系统配置、配	装订产品
(入门篇) [SH-081624CHN]	线、通信示例有关内容。 	e-Manual PDF

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

术语

在本手册中,除非特别标明,将使用下述的术语进行说明。

术语	内容		
A系统	是为了判别以热备电缆连接的2个系统,设置为A系统的系统。 同时启动了两个系统的情况下,将变为控制系统。即使进行系统切换A系统也不变化。		
B系统	是为了判别以热备电缆连接的2个系统,设置为B系统的系统。 同时启动了两个系统的情况下,将变为待机系统。即使进行系统切换B系统也不变化。		
CPU模块	是MELSEC iQ-R系列、MELSEC-Q系列及MELSEC-L系列CPU模块的总称。		
以太网对应设备	是IP通信对应的设备的总称。(个人计算机等)		
以太网搭载模块	是RJ71EN71(使用以太网功能时)及MELSEC iQ-R系列的CPU模块(使用以太网功能时)的总称。		
RAS	是Reliability(可靠性)Availability(易用性)Serviceability(易维护性)的略称。表示自动化设备的综合易用性能。		
RQ扩展基板	是MELSEC iQ-R系列RQ扩展基板的略称。		
智能功能模块	是A/D、D/A转换模块等具有输入输出以外的功能的模块。		
智能设备站	是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,对其它站发布瞬时传送(请求)。		
工程工具	是MELSEC可编程控制器软件包的产品名。		
解除连接	是数据链接异常时,停止数据链接的处理。		
全局标签	是在工程内创建了多个程序数据时对所有的程序数据变为有效的标签。全局标签有工程工具自动生成的模块固有的标签(模块标签)与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	是使用链接软元件,在同一网络的站之间定期进行数据通信的功能。		
新控制系统	是通过系统切换从待机系统变为控制系统的远程起始模块。		
新待机系统	是通过系统切换从控制系统变为待机系统的远程起始模块。		
从站	是本地站、远程I/0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。		
数据链接	是循环传送、瞬时传送的总称。		
软元件	是CPU模块及远程起始模块内部具有的软元件(X、Y、W等)。		
电源冗余系统	将2个电源模块安装到基板上,即使一方的电源模块故障的情况下,也可从另一方的电源模块供应电源,可以继续运行。		
电源冗余用电源模块	是用于对电源进行冗余的电源模块。 与电源冗余用基板组合使用,对电源冗余系统进行配置。		
电源冗余用基板	是用于对电源进行冗余的基板的总称。 与电源冗余用电源模块组合使用,对电源冗余系统进行配置。		
电源模块	是MELSEC iQ-R系列电源模块的略称。		
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。		
输入输出模块	是输入模块、输出模块、输入输出混合模块、中断模块的总称。		
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		
缓冲存储器	是用于存储设置值、监视值等的数据的智能功能模块的存储器。		
基板	是主基板、扩展基板、RQ扩展基板的总称。		
主站・本地站模块	是RJ71GF11-T2、QJ71GF11-T2、QS0J71GF11-T2、LJ71GF11-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。 • RJ71EN71 • RnENCPU		

术语	内容			
主站	是控制整个网络的站。可以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。			
模块标签	是对各模块固有定义的存储器(输入输出信号及缓冲存储器)以任意字符串进行表示的标签。从所使用的模块自动生成GX Works3,可以作为全局标签使用。			
标签	是将软元件以任意字符串表示的标签。			
远程I/0站	是对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)	是由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)	是由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)	是由从站向主站以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)	是由主站向从站以16位(1字)单位输出的信息。(在本地站中有部分不同)			
链接软元件	是CC-Link IE现场网络的模块内部具有的软元件(RX、RY、RWr、RWw)。			
链接特殊继电器(SB)	是表示CC-Link IE现场网络的模块动作状态、数据链接状态的位单位的信息。			
链接特殊寄存器(SW)	是表示CC-Link IE现场网络的模块动作状态、数据链接状态的16位(1字)单位的信息。			
本地站	是与主站及其它本地站进行循环传送及瞬时传送的站。			

1 功能

1.1 数据通信

与主站的数据通信

远程起始模块与主站通过下述方法进行数据通信。

- 循环传送(16页 循环传送)
- 瞬时传送(LD使用的主站 · 本地站模块的用户手册)

与安装的模块的数据通信

与安装在远程起始模块中的模块通过下述方法进行数据通信。

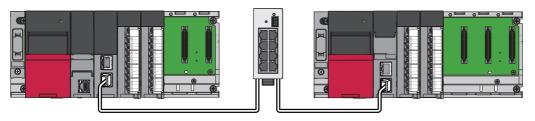
数据通信方法		内容	参照目标
I/O刷新 输入刷新		从输入模块、智能功能模块或网络模块向远程起始模块进行ON/OFF数据的输入。	16页 位软元件的循环传
输出刷新 从远程起始模块向输出模块、智能功能模块或网络模块进行ON/OFF数据的输出			送
智能功能模块的刷新		在智能功能模块的缓冲存储器与远程起始模块的软元件之间进行输入输出数据的 通信。	22页 字软元件的循环传 送
网络模块的刷新		在网络模块的链接特殊继电器(SB)、链接特殊寄存器(SW)及链接软元件与远程起始模块的软元件之间进行输入输出数据的通信。	□ 使用的网络模块的用 户手册

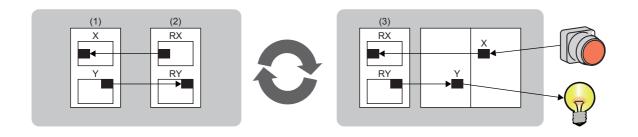
1.2 循环传送

以下说明对远程起始模块的位软元件及字软元件进行循环传送的方法有关内容。

位软元件的循环传送

对于CPU模块(1),可以将来自于远程起始模块(3)上安装的模块的输入(X)及输出(Y)像主站•本地站模块(2)的输入及输出一样使用。





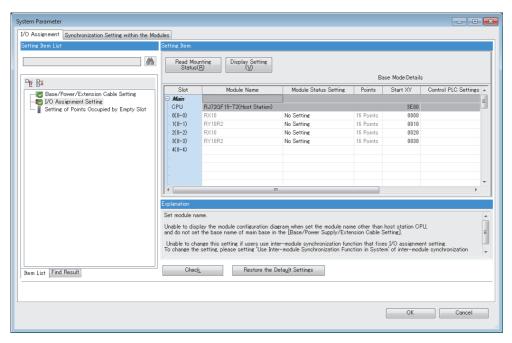
数据的流向

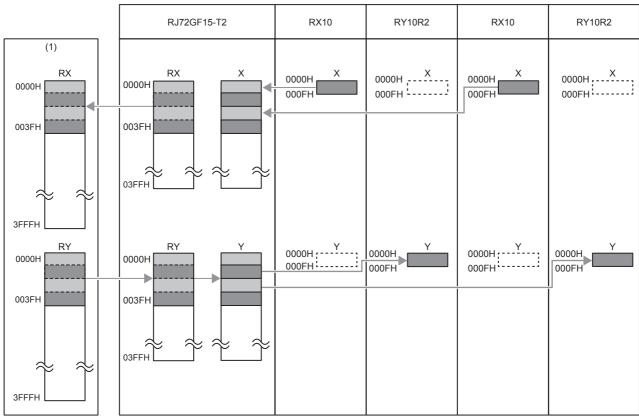
以下说明对位软元件的数据进行循环传送时的,数据的流向及设置方法有关内容。

- 从智能设备站向主站输入时,将来自于远程起始模块上安装的各模块的输入(X)的数据输入至主站的远程输入(RX)中。
- 从主站向智能设备站输出时,将主站的远程输出(RY)的数据输出至远程起始模块上安装的各模块的输出(Y)中。

■I/0分配的设置为默认的情况下

以下对将主站的RX/RY设置的起始输入输出编号设置为0000H,远程起始模块的I/0分配设置为默认的情况进行说明。





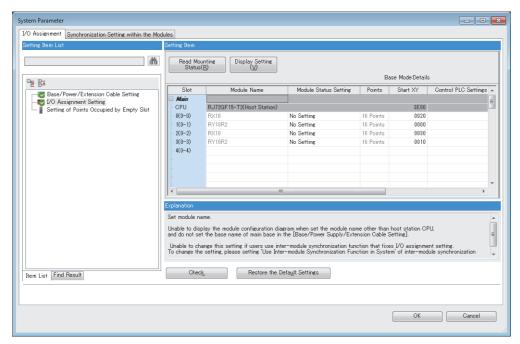
(1) 主站中被分配的远程起始模块(站号1)的RX/RY的范围

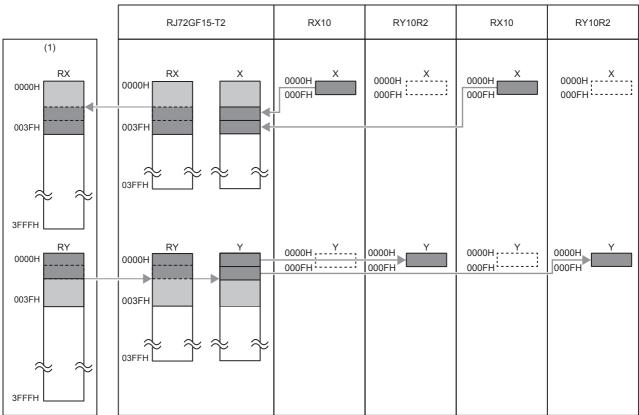
• RX: $0000 \text{H} \sim 003 \text{FH}$

• RY: 0000H∼003FH

■更改了I/0分配的设置的情况下

以下对将主站的RX/RY设置的起始输入输出编号设置为0000H,更改了远程起始模块的I/0分配设置的情况进行说明。进行了I/0分配设置时的分配如下所示。



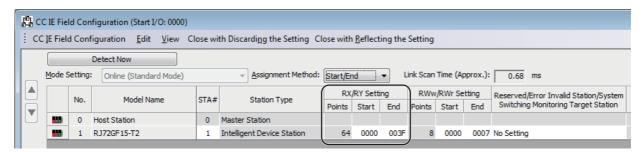


(1) 主站中被分配的远程起始模块(站号1)的RX/RY的范围

• RX: 0000H~003FH • RY: 0000H~003FH

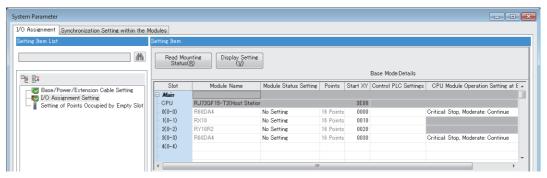
设置方法

在主站的网络配置设置中,将远程起始模块上安装的模块的输入输出点数的合计以16点单位进行设置。



要点 👂

• 在智能设备站中对空余插槽进行设置,对起始输入输出编号进行更改的情况下,应在远程起始模块中进行I/0分配设置。



• 有由于系统扩展等导致增加点数的预定的情况下,在主站的网络配置设置中,预先将RX/RY设置的点数设置为更大点数。通过将点数设置为更大点数,在系统扩展时可以无需进行主站的参数更改。但是,如果点数过多则处理时间将会延长。

不同状态的输出状态

根据数据链接及远程起始模块的状态,有可能无法输出数据。

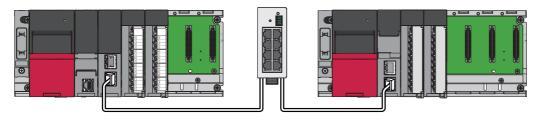
数据链接及远程起始模块的状态与输出的状态的关系如下所示。

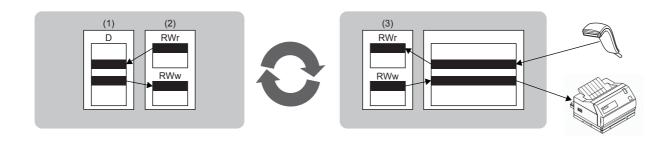
一:不取决于状态

开关	远程起始模块的状态	数据链接状态	输出的状态
RUN	正常运行中	循环传送中	根据主站的状态及设置而变化。(LD使用的主站·本地站模块的用户手册)(()主站的CPU模块的状态为停止型出错的情况下输出(Y) 按照模块参数的出错时输出模式的设置。LD使用的模块的用户手册数-模转换模块的模拟输出按照模拟输出HOLD/CLEAR功能的设置。LD使用的数-模转换模块的用户手册(2)主站的CPU模块的状态为STOP的情况下输出(Y)根据主站的刷新参数(远程起始模块用RY的刷新软元件),将变为如下所示。·CPU侧软元件中指定了Y的情况下,远程起始模块的输出(Y)将变为OFF。·CPU侧软元件中指定了Y以外(M、L等)的情况下,远程起始模块的输出(Y)按照主站的CPU STOP时的输出状态设置。数-模转换模块的模拟输出按照模拟输出HOLD/CLEAR功能的设置。LD使用的数-模转换模块的用户手册
RUN	正常运行中	循环传送停止中	输出(Y)按照模块参数的出错时输出模式的设置。 ①使用的模块的用户手册 数-模转换模块的模拟输出按照模拟输出HOLD/CLEAR功能的设置。 ②使用的数-模转换模块的用户手册
RUN	正常运行中	解除连接中	由于以太网电缆的断线等,无法与主站通信之后的2秒期间,输出(Y)将被保持。 冗余系统配置时线路冗余的情况下,"3秒+主站中设置的系统切换监视时间"期间,输出(Y)将被保持。 保持。 解除连接中的输出(Y)按照模块参数的出错时输出模式的设置。 【1)使用的模块的用户手册 数-模转换模块的模拟输出按照模拟输出HOLD/CLEAR功能的设置。
RUN/STOP	异常发生中	_	输出(Y)按照模块参数的出错时输出模式的设置。 ②使用的模块的用户手册 数-模转换模块的模拟输出按照模拟输出HOLD/CLEAR功能的设置。 ②使用的数-模转换模块的用户手册
STOP	正常运行中	_	智能功能模块的输出(Y)按照模块参数的出错时输出模式的设置。 ①使用的智能功能模块的用户手册 数-模转换模块的模拟输出按照模拟输出HOLD/CLEAR功能的设置。 ①使用的数-模转换模块的用户手册

字软元件的循环传送

对于CPU模块(1),可以将远程起始模块(3)上安装的模块的缓冲存储器等的字数据像主站•本地站模块(2)的字软元件一样使用。



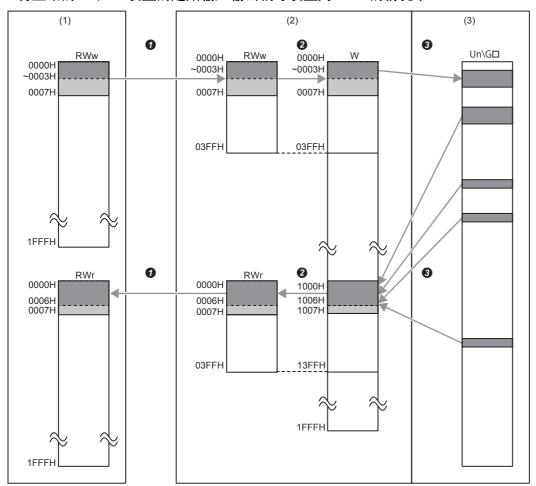


数据的流向

以下说明对字软元件的数据进行循环传送时的,数据的流向及设置方法有关内容。

- 从主站传送至智能设备站时,将主站的远程寄存器(RWw)的数据传送至远程起始模块上安装的智能功能模块的缓冲存储器中。
- 从智能设备站传送至主站时,将远程起始模块上安装的智能功能模块的缓冲存储器的数据传送至主站的远程寄存器 (RWr)中。

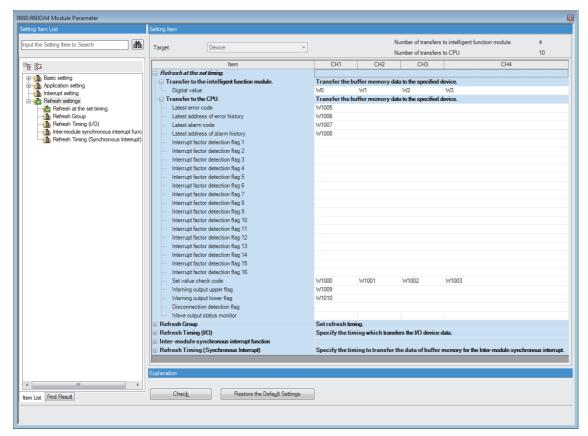
■将主站的RWw/RWr设置的起始输入输出编号设置为0000H的情况下



- (1)主站
- (2)远程起始模块
- (3)智能功能模块
- ◆ 在主站的网络配置设置中,设置远程起始模块中分配的RWw/RWr的范围。
- ❷ 将W0~W3FF的1024点从RWw0开始进行分配。 将W1000~W13FF的1024点从RWr0开始进行分配。
- ❸ 在智能功能模块的刷新设置中,设置远程起始模块与智能功能模块的缓冲存储器的刷新范围。

设置方法

- 1. 对远程起始模块上安装的智能功能模块的刷新设置进行设置。
- 【 [导航窗口] ➡[参数] ➡ [模块信息] ➡ 对象模块➡ [模块参数] ➡ [刷新设置]

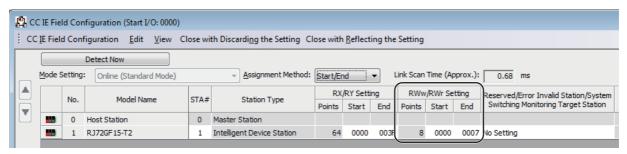


对于刷新目标软元件,应对下述软元件进行设置。

项目	刷新目标软元件的设置范围
"传送至智能功能模块"的数据	₩0~₩3FF
"传送至CPU"的数据	W1000~W13FF

2. 在主站的网络配置设置中,设置远程起始模块中分配的RWw/RWr的范围。

对于点数,应设置为大于上述步骤1.的智能功能模块的刷新设置中设置的点数。(设置"传送至智能功能模块"与"传送至CPU"中较多一方的点数)



要点 👂

有由于系统扩展等增加点数的预定的情况下,在主站的网络配置设置中,将RWw/RWr设置的点数设置为更大点数。通过将点数设置为更大点数,在系统扩展时可以无需进行主站的参数更改。但是,如果点数过多则处理时间将会延长。

注意事项

MELSEC iQ-R系列的主站的固件版本为"04"以前,在下述情况下全部站中进行网络的再连接处理。

- 电缆的安装、拆卸
- 电源0FF→0N

因此,有可能瞬间变为全部站数据链接异常,且连接的从站中输出变为0FF。 应根据需要进行设置以确保主站及数-模转换模块中保持输出。(🗁 21页 不同状态的输出状态)

1.3 远程操作

通过来自于工程工具及模块的专用指令等,更改远程起始模块的动作状态。远程操作有下述两种。

- 远程RUN/STOP
- 远程复位

远程RUN/STOP

将远程起始模块的开关保持为RUN的位置不变,从外部将远程起始模块置为RUN/STOP状态。用于将位于手够不到的地方的远程起始模块及控制盘内的远程起始模块通过外部信号置为RUN/STOP状态的情况下等。



远程起始模块的开关为STOP,或主站的CPU模块为STOP状态(也包括解除连接中)的情况下,即使进行远程RUN,远程起始模块也不会变为RUN状态。

执行方法

远程RUN/STOP的执行方法,有下述几种。

■通过工程工具的方法

• 从菜单显示"远程操作"画面,进行远程RUN/STOP。(◯◯GX Works3操作手册)

[在线] ➡[远程操作]

• 在CC-Link IE现场网络诊断中进行远程RUN/STOP。(ST 83页 远程操作)

■通过使用了SLMP的外部设备的方法

通过SLMP指令进行远程RUN/STOP。(QQSLMP参考手册)

■通过模块专用指令的方法

通过网络模块的专用指令进行远程RUN/STOP。(LIMELSEC iQ-R编程手册(指令/通用FUN/通用FB篇))

远程复位

远程起始模块为STOP状态时(也包括远程起始模块变为中度异常或重度异常时),在无远程起始模块的开关操作的状况下,也可以从外部对远程起始模块进行复位。



即使远程起始模块的开关为RUN的位置,远程起始模块为STOP状态时也可进行复位。

远程复位设置

可以对远程复位进行禁止。

【 [导航窗口] ➡[参数] ➡ [RJ72GF15-T2] ➡ [CPU参数] ➡ [动作关联设置] ➡ [远程复位设置]

画面显示



显示内容

项目	内容	设置范围
远程复位设置	通过来自于外部的操作复位远程起始模块的情况下进行此设置。	• 禁止 • 允许 (默认: 允许*1)

*1 与默认为CPU模块的情况下有所不同。在全部站指定中进行远程复位的情况下应加以注意。

执行方法

远程复位的执行方法有下述两种。

■通过工程工具的方法

• 从菜单显示"远程操作"画面,进行远程复位。(ДДGX Works3操作手册)

【 [在线] □ [远程操作]

• 在CC-Link IE现场网络诊断中进行远程复位。(CF 83页 远程操作)

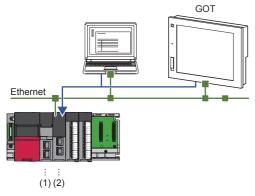
■通过使用了SLMP的外部设备的方法

通过SLMP的指令进行远程复位。(LUSLMP参考手册)

1.4 从外部设备的标签访问设置

进行用于从使用了GOT及SLMP等的外部设备对全局标签名进行了指定的通信的设置。 在指定了全局标签名的通信中,可以执行下述操作。

- 从外部设备(监视装置、个人计算机等)通过标签名进行通信
- · 在GOT (GOT的工程工具)的对象及图形中指定标签名



- (1) 远程起始模块
- (2) 以太网搭载模块



对于局部标签、模块标签,不能从外部设备进行访问。

设置步骤

用于将通过从外部设备的全局标签名指定的访问置为允许的设置步骤如下所示。

操作步骤



- **1.** 在 "Global[全局标签设置]"中设置标签后,对 "从外部设备的访问"进行勾选。
- 【 [导航窗口] ➡ [标签] ➡ [全局标签] ➡ [Global]
- 2. 确认标签通信用数据的容量。
- 【 [在线] □ [CPU存储器操作]
- □□GX Works3操作手册
- **3.** 将参数、全局标签设置、全局标签分配信息写 入到远程起始模块中。

文件操作

标签通信用数据可以从工程工具进行写入。不能进行读取、删除*1。

*1 可以删除各文件夹。

1.5 RAS功能

自诊断功能

通过远程起始模块自身诊断异常的有无。

自诊断的时机

在远程起始模块的电源投入时或RUN/STOP中发生了异常的情况下,远程起始模块将检测出异常并对出错进行显示。但是,根据异常的发生状态,有可能无法检测出异常。在这种情况下,应在可编程控制器外部配置安全电路,确保整个系统始终都会安全运行。

异常的确认方法

发生了异常时的确认方法如下所示。

■通过特殊继电器及特殊寄存器进行确认的方法

远程起始模块检测出异常时,将'最新自诊断出错'(SM0)、'最新自诊断出错'(SM1)置为0N后,将异常内容对应的出错代码存储到'最新自诊断出错代码'(SD0)中。检测出多个异常时,最新的出错代码将被存储到'最新自诊断出错代码'(SD0)中。应在主站的程序上使用'最新自诊断出错'(SM0)、'最新自诊断出错'(SM1)及'最新自诊断出错代码'(SD0)置为远程起始模块或机械系统的互锁。此外,对于当前发生中的异常内容对应的出错代码,最多16个被存储到'自诊断出错代码1'(SD10)~'自诊断出错代码16'(SD25)中。(对于第17个以后发生的异常内容对应的出错代码将无法存储)

■通过LED的确认方法

出错发生状况可以通过ERR LED的亮灯等进行确认。(↓→MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络远程起始模块用户手册(入门篇))

■通过工程工具进行确认的方法

可以通过模块诊断确认整个系统的出错状况、当前发生的出错及事件履历。(LGX Works3操作手册)

- 当前发生的出错:远程起始模块中当前发生的出错(出错内容)最多被显示16个。*1 但是,中度异常或重度异常发生后即使发生新的出错,出错信息也无法被更新。
- *1 对于可显示的出错,轻度异常时最多为15个,中度异常及重度异常时最多为1个。在已显示了15个轻度异常的状态下,发生了新的轻度异常的情况下,将无法显示新的出错内容。此外,已经显示了相同出错代码的出错的情况下,将无法更新相应出错的发生日期时间及详细
- 出错的履历: 已发生的出错的履历可以通过事件履历进行确认。(♥3 33页 RAS功能)

异常检测时的动作设置

对异常检测时的各动作设置进行设置。

■异常检测时的模式

通过自诊断检测出异常时的动作,根据数据链接及安装的模块的模块参数而有所不同。(😂 21页 不同状态的输出状态)

■异常检测设置

在位于 "CPU参数"的 "RAS设置"的 "异常检测设置"中设置异常检测的有无。(💴 66页 RAS设置)

■异常检测时的远程起始模块的动作设置

在位于 "CPU参数"的 "RAS设置"的 "异常检测时的CPU模块动作设置"中对异常检测时的远程起始模块的动作进行设置。 ($\mathbb{L}^{\mathbb{Z}}$ 66页 RAS设置)

■远程起始模块的动作设置

对各智能功能模块中发生了出错时的远程起始模块的动作进行设置。

【 [导航窗口] → [参数] → [系统参数] → [I/0分配设置] 选项卡 → [I/0分配设置]

画面显示

Slot	Module Name	Module Status Setting	Points	Start XY	Control PLC Settings	CPU Module Operation Setting at Error Detection
□ Main						
- CPU	RJ72GF15-T2(Host Station)			3E00		
0(0-0)	RX10	No Setting	16 Points	0000		
- 1(0-1)	R60DA4	No Setting	16 Points	0010		Critical: Stop, Moderate: Continue
- 2(0-2)	RJ71EN71(E+E)	No Setting	32 Points	0020		Oritical: Stop, Moderate: Continue

显示内容

项目	内容	设置范围	默认
异常检测时的CPU模块动 作设置	将设置的模块中检测出重度异常、中度异常时的远程起始模块的动作设置为"停止"、"继续运行"。 设置了"停止"的情况下,将远程起始模块的动作状态置为STOP状态后停止循环传送。 设置了"继续运行"的情况下,将维持远程起始模块的动作状态。	重度:停止,中度:继续运行 重度:停止,中度:停止 重度:继续运行,中度: 继续运行	运行

出错解除功能

将当前发生的全部出错批量解除。

仅特定的远程起始模块的出错解除

对特定的远程起始模块进行操作,解除特定的远程起始模块的出错。

■出错的解除方法

有如下所示的方法。

• 通过工程工具进行解除的方法: 通过GX Works3的模块诊断进行解除。(L_GX Works3操作手册)

要点 🎾

通过工程工具进行的出错解除的事件履历将被保存到连接的远程起始模块中。

- 通过SM/SD进行解除的方法: 通过SM/SD的操作进行解除。
- 1. 通过'最新自诊断出错代码'(SDO)确认检测出的出错。
- 2. 消除当前检测中的出错的出错原因。
- **3.** 将'出错解除'(SM50)置为OFF→ON。

■注意事项

使用出错解除时的注意事项如下所示。

- 由于对发生的所有出错进行批量删除,因此原本不希望解除的出错也可能被解除。
- 即使执行出错解除,解除后的出错也无法从事件履历中删除。
- 对于出错解除对象的远程起始模块以外中发生的出错,即使使用本功能进行出错解除,也无法消除出错原因。例如,发生"模块校验异常"(出错代码: 2400H)及"模块重度异常"(出错代码: 2450H)的情况下,即使通过本功能执行远程起始模块的出错解除,也无法消除出错原因。消除出错原因时,需要消除对象模块的异常后,对远程起始模块进行复位。

所有远程起始模块的出错解除

操作主站,解除连接的所有远程起始模块的出错。

在此操作中,可以将当前发生的所有出错批量解除,不检测出错。

■出错的解除方法

使用主站的程序或工程工具按照下述步骤进行。

- 1. 消除远程起始模块的出错的原因。
- 2. 通过主站的'各站令牌传递状态'(SW00A0~SW00A7),确认远程起始模块对应的位变为0。
- **3.** 从主站将远程起始模块的'出错解除'(SB000F)置为0N。将'出错解除'(SB000F)置为0N时,远程起始模块将解除出错,不对出错进行检测。
- **4.** 从主站将远程起始模块的'出错解除'(SB000F)置为0FF。将'出错解除'(SB000F)置为0FF时,远程起始模块将对出错进行检测。

■注意事项

- 出错的解除后,必须将'出错解除'(SB000F)置为0FF。
- 由于对发生的所有出错进行批量删除,因此原本不希望解除的出错也可能被解除。
- 即使执行出错解除,解除后的出错也无法从事件履历中删除。
- 对于出错解除对象的远程起始模块以外中发生的出错,即使使用本功能进行出错解除,也无法消除出错原因。例如,发生"模块校验异常"(出错代码: 2400H)及"模块重度异常"(出错代码: 2450H)的情况下,即使通过本功能执行远程起始模块的出错解除,也无法消除出错原因。消除出错原因时,需要消除对象模块的异常后,对远程起始模块进行复位。

事件履历功能

远程起始模块从各模块中采集及保存模块检测出的出错及对模块执行的操作的信息。*¹对于保存的操作及出错等的信息,可以按时间系列确认发生履历。

通过使用本功能,可以进行下述操作。

- 设备/装置中发生的故障原因查明
- 本号机及本号机管理的模块的控制数据更新状况的确认
- 至本号机及本号机管理的模块的非法访问的检测
- *1 通过工程工具对远程起始模块进行了在线操作的情况下,系统自动进行的处理有可能被作为事件履历进行保存。

要点 🔎

- •事件履历与远程起始模块的动作状态无关,将常时采集。但是,模块重度异常或基板异常等情况下,有可能无法采集事件履历。
- 远程起始模块将从主站定期对时钟数据进行接收。主站与远程起始模块未连接时,将无法补偿时钟数据。
- 将远程起始模块侧的电源置为0FF→0N时,将电源置为了0FF的时刻开始重启时钟。(电源0FF期间,时钟不前进)因此,初始化处理中发生的事件的发生日期时间有可能与实际的日期时间不相同。此外,对于已保存到事件履历中的事件的发生日期时间,即使从主站接收时钟数据,也无法补偿。
- 将事件履历写入到闪存中时如果电源变为0FF,将电源置为了0FF的时间有可能不被正确写入到闪存中。电源 0N时,闪存中不存在将电源置为了0FF的时间的情况下,将从事件履历的最终事件发生日期时间获取时间。 从事件履历中获取时间失败的情况下,将从初始值(2000/01/01 00:00:00)重启时钟。
- 冗余系统配置时,待机系统的远程起始模块将与控制系统的远程起始模块的时钟自动进行同步。

事件履历的保存

事件履历的保存如下所示。

■事件履历采集对象的模块

事件履历采集的对象为包含远程起始模块的同一基板(主基板及扩展基板)上安装的模块中发生的事件。RQ扩展基板上安装的Q系列的模块的情况下,仅事件类型为"系统"且分类为"出错"的事件履历保存。



网络上的设备的事件非事件履历采集的对象。

■远程起始模块保存的事件

保存事件履历时,为了故障排除将操作源信息等作为详细信息保存。关于远程起始模块作为事件履历保存的事件,请参阅事件一览。() 一览。() 105页 事件一览)

■事件履历文件

- 保存目标存储器:被保存到数据存储器中。
- 文件容量:事件履历文件的保存容量为128K字节。超出128K字节的情况下,将从最旧的履历开始删除并保存最新的履历。此外,事件履历文件容量通过下述计算公式求出。

事件履历文件容量=文件头容量+事件履历管理信息容量+(记录数×每1事件履历记录的容量)

要素	容量
文件头容量	20字节
事件履历管理信息容量	12字节
每1事件履历记录的容量	最小40字节*1

*1 由于保存的各事件的详细信息内容不同,详细信息中包含有可变长的文件名等,因此每1事件履历记录的容量也可变化。此外,根据保存的事件类型,事件履历文件中可保存的个数有所不同。通过远程起始模块的RUN、STOP、开关操作可登录3276个的事件。(至RUN的动作状态的更改、至STOP的动作状态的更改的事件容量为40字节)

[计算公式]

128字节×1024 = 131072字节

131072字节 - (20字节+12字节) = 131040字节

131040字节 ÷ 40字节= 3276个

• 文件创建时机: 电源0FF→0N时(无事件履历文件时)、复位时(无事件履历文件时)、参数写入时(无事件履历文件时)被创建。

要点 🔑

新建了事件履历文件的情况下,表示新建的事件履历将被保存。

执行各操作时的事件履历的动作如下所示。

操作	事件履历的动作
存储器的初始化	发生了事件的情况下,将事件履历保存到数据存储器中。事件履历超出数据存储器中可保存的个数的情况下,以后的事件履历将会漏存。(运至 34页 事件履历的保存)
创建事件履历文件的操作	将事件履历文件创建前数据存储器中保存的事件履历保存到数据存储器中。(发生了漏存的情况下,保存"*HST LOSS*")

■事件履历的漏存

频繁发生了事件或事件的检测之后进行了电源OFF及复位的情况下,有可能会漏存事件履历。漏存了事件履历的情况下,在工程工具的"事件代码"栏中将显示"*HST LOSS*"。

事件履历的显示

通过工程工具的菜单操作进行。关于操作步骤、显示内容的阅读方法等的详细内容,请参阅下述手册。 L_GX Works3操作手册

事件履历的清除

通过事件履历画面进行。进行事件履历的清除时,将数据存储器的事件履历全部删除。关于操作步骤等的详细内容,请参阅下述手册。

☐GX Works3操作手册

电源冗余系统诊断功能

使用电源冗余用基板,对电源模块进行冗余的情况下,执行电源冗余系统的诊断。

关于电源冗余系统有关内容,请参阅下述手册。

LIMELSEC iQ-R模块配置手册

电源冗余系统的诊断

■诊断内容

电源冗余系统配置时进行下述诊断。检测出异常的情况下,将发生自诊断出错。() 92页 远程起始模块的自诊断出错代码 (1000H~3FFFH))

- 电源模块1及电源模块2的输入电源电压过低或未处于0FF状态
- 电源模块1及电源模块2中未发生故障

■诊断条件

仅全部满足下述条件的情况下, 执行电源冗余系统的诊断。

- 使用电源冗余用基板
- 位于 "CPU参数"的 "RAS设置"的 "异常检测设置"的 "电源冗余系统异常"中设置为"进行检测"

设置方法

电源冗余系统的异常检测通过"电源冗余系统异常"进行设置。(5 66页 RAS设置)

【CPU参数]→[RAS设置]→[异常检测设置]→[电源冗余系统异常]

要点 🎤

将"电源冗余系统异常"设置为"不进行检测"的情况下,不执行电源冗余系统的诊断。因此,使用电源冗余 用基板时即使一方的电源模块变为异常,另一方的电源模块正常动作时也有可能不检测出错。

电源冗余系统诊断功能关联的信息的确认方法

通过特殊继电器(SM)、特殊寄存器(SD),可以确认电源冗余用电源模块的状态。

■特殊继电器

SM编号	名称
SM150	电源0FF/电源电压过低检测
SM151	电源故障检测
SM152	瞬停检测(电源1)
SM153	瞬停检测(电源2)
SM154	电源模块识别禁止

关于特殊继电器(SM)的详细内容,请参阅下述章节。

☞ 115页 电源冗余系统

■特殊寄存器

SD编号	名称
SD150	电源0FF/电源电压过低检测状态
SD151	电源故障检测状态
SD152	瞬停检测次数(电源1)
SD153	瞬停检测次数(电源2)
SD154	电源模块识别禁止状态

关于特殊寄存器(SD)的详细内容,请参阅下述章节。

☞ 125页 电源冗余系统

电源冗余用电源模块的更换

以下对电源冗余系统配置中的电源冗余用电源模块的更换步骤有关内容进行说明。

■不对电源冗余用电源模块的异常进行检测的情况下

1. 按照下述方式设置为"不进行检测"。

【CPU参数] ⇒ [RAS设置] ⇒ [异常检测设置] ⇒ [电源冗余系统异常]

2. 更换电源冗余用电源模块。

LIMELSEC iQ-R模块配置手册

对电源冗余用电源模块进行了更换时不检测电源冗余系统的异常,因此无需对电源冗余系统的异常进行清除。

■对电源冗余用电源模块的异常进行检测的情况下

1. 按照下述方式设置为"进行检测"。

【CPU参数] ➡ [RAS设置] ➡ [异常检测设置] ➡ [电源冗余系统异常]

2. 更换电源冗余用电源模块。

☑MELSEC iQ-R模块配置手册

3. 通过将远程起始模块的'出错解除'(SM50)或主站的'出错解除'(SB000F)置为0N,可以清除电源冗余系统的异常。

■对电源冗余用电源模块的异常进行检测,不对正常的电源冗余用电源模块的异常进行检测的情况下

1. 按照下述方式设置为"进行检测"。

【CPU参数]➡[RAS设置]➡[异常检测设置]➡[电源冗余系统异常]

2. 将主站的'出错解除'(SB000F)置为0N。

主站的'出错解除'(SB000F)处于ON状态的情况下,远程起始模块不对电源冗余用电源模块的异常进行检测。

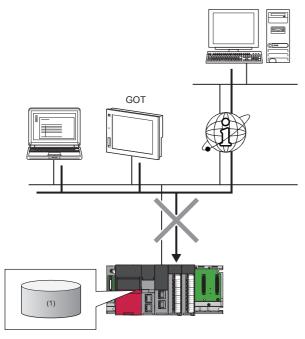
3. 更换电源冗余用电源模块。

MELSEC iQ-R模块配置手册

4. 将主站的'出错解除'(SB000F)置为0FF。

1.6 安全功能

防止对于MELSEC iQ-R系列的系统中的远程起始模块内的客户资源(1),来自于第三方的非法访问(也包括经由因特网、内网的访问)进行的盗用、篡改、误操作等。



数据保护的对象	目的	功能	参照
远程起始模块	远程起始模块 防止文件的非法读取/写入。 (使用口令)		 GX Works3操作手册 MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇) SLMP参考手册 MELSEC iQ-R串行通信模块用户手册(应用篇)
	限制经由以太网搭载模块或串行通信模块中来自于特定的通信路径以外的访问。(使用口令)	远程口令功能	・MELSEC iQ-R以太网用户手册(应用篇) ・MELSEC iQ-R串行通信模块用户手册 (应用篇)

1.7 监视功能(当前值更改)

在当前值更改中,可以在工程工具上对远程起始模块的软元件或远程起始模块中安装的智能功能模块的缓冲存储器的值进 行更改。

主站的CPU模块的状态为STOP时,可以将远程起始模块侧的软元件(Y)的值置为ON。

通过软元件(Y)的当前值更改及各模块的动作状态的输出如下所示。

要点 🔑

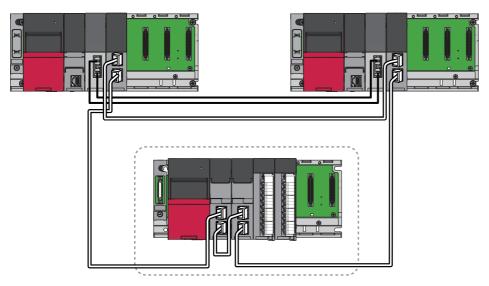
关于当前值更改的方法有关内容,请参阅下述手册。

□□GX Works3操作手册

远程起始模块的状态	主站的CPU模块的状态	软元件(Y)的当 前值更改	输出状态
RUN	RUN	ON	ON
	RUN	OFF	0FF (发送从主站将远程起始模块的软元件(Y)的输出状态置为0N时,即使从远程起始模块进行当前值更改,软元件(Y)的输出状态也不变为0FF)
STOP	RUN	ON	ON
	ST0P		
	RUN	OFF	OFF
	STOP		OFF (主站的CPU模块变为STOP状态时,远程起始模块也变为STOP状态。此时, 发送从主站将远程起始模块的软元件(Y)的输出状态置为ON时,即使从远程 起始模块进行当前值更改,软元件(Y)的输出状态也不变为OFF。 但是,在主站的RY的链接刷新源中设置Y的情况下,即使将CPU STOP时的输 出状态设置置为保持也被清除,因此将无法从主站发送ON)
RUN(解除连接时)	_	ON	ON
		0FF	OFF
STOP(解除连接时)	_	ON	ON
		OFF	OFF

1.8 冗余功能

冗余功能是指,通过对远程起始模块进行冗余,即使一方的远程起始模块中发生异常,另一方的远程起始模块中继续进行控制,提高系统的可靠性的功能。



要点 🏱

在本手册中记载的冗余系统中,根据故障状态将不会始终保证系统的继续运行。

此外,由于远程起始模块被安装的基板上的模块的异常导致发生了系统切换的情况下,待机系统中也检测出同样的出错后两个系统的远程起始模块将停止。

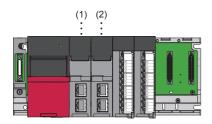
在这些情况下,应在可编程控制器的外部配置安全电路,确保整个系统始终都会安全运行。

系统配置

以下对远程起始模块的冗余系统配置有关内容进行说明。

将远程起始模块分别安装到主基板的CPU插槽、插槽No.0上。

CPU插槽上安装的远程起始模块为1号机(1),插槽No.0上安装的远程起始模块为2号机(2)。



冗余系统配置时,对安装的远程起始模块进行指定,因此远程起始模块中也分配输入输出编号。按照下述方式分配号机编号中固定的输入输出编号。

号机编号	远程起始模块的起始输入输出编号	
1号机	3E00H	
2号机	3E10H	

限制事项(か)

- 未安装1号机的远程起始模块或故障的情况下, 冗余系统不启动。
- 1号机的远程起始模块故障发生了系统切换的情况下,应迅速对1号机的远程起始模块进行更换后再进行恢复作业。即使1号机故障的状况下直接进行电源0FF→0N或复位,冗余系统也不启动。

单个线路

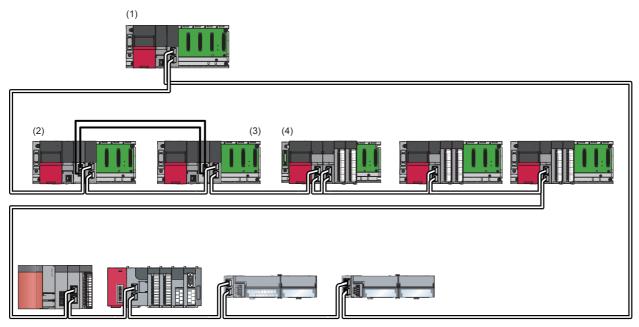
在单个线路中,将所有站连接到1个网络线路上。单个线路有主站冗余及从站冗余。

关于主站冗余有关内容,请参阅下述手册。

□ MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

■从站冗余

在从站冗余中,对远程起始模块进行冗余后连接。控制系统的远程起始模块中发生了异常的情况下,待机系统的远程起始模块中对控制进行切换后,继续进行从站侧的控制及数据链接。



- (1)主站
- (2)本地站(控制系统)
- (3)本地站(待机系统)
- (4)智能设备站(1号机为控制系统,2号机为待机系统时对远程起始模块进行冗余)

冗余线路

在冗余线路中,准备2个网络线路,将远程起始模块连接到各自的网络线路中。

控制系统的网络中发生了异常的情况下,待机系统的网络中对控制进行切换后,继续进行冗余系统的控制及数据链接。 两个系统的网络配置必须置为相同。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)

投运步骤

以下对冗余系统配置时的运行步骤中应注意的点有关内容进行说明。

模块的安装、各设备的配线

- · 将远程起始模块安装到主基板的CPU插槽及插槽No. 0上。
- 在冗余线路中,应将A系统的以太网电缆连接到1号机上,将B系统的以太网电缆连接到2号机上。

参数的设置

应在1号机及2号机中写入相同的参数。

此外,对于2号机的网络No. 及站号,根据1号机中设置的线路类型,下述条件中将自动被设置。

线路类型	网络No.	站号
单个线路	与1号机相同	1号机的站号+1 1号机的站号为120(最大值)的情况下,工程工具中将发生出错。
冗余线路	与1号机相同	与1号机相同

要点 🎤

- 工程中设置的机型与实际安装的远程起始模块中设置的机型不相同的情况下,不能将实际的系统配置读取至工程工具的模块配置图中。应将参数写入到远程起始模块中,复位远程起始模块,或将电源置为0FF→0N,使工程中设置的机型与实际安装的远程起始模块中设置的机型匹配后,再次执行。
- CPU参数仅1号机可以设置。对于2号机的CPU参数,根据1号机中设置的CPU参数将自动被设置。因此,工程工具中无需写入2号机的CPU参数。

远程起始模块的复位

在从站冗余中对远程起始模块进行冗余的情况下,应将远程起始模块的电源置为ON之后再将主站的电源置为ON。 将主站的电源置为ON之后再将远程起始模块的电源置为ON时,实际的网络配置与主站的CC-LinkIE现场网络诊断的网络配置图 有可能不一致。

网络的诊断

对于CC-Link IE现场网络诊断,应对两个系统的远程起始模块的通信状态进行确认。

冗余线路的情况下,即使从控制系统的主站进行CC-Link IE现场网络诊断,也只能显示控制系统的远程起始模块的通信状态。 对待机系统的远程起始模块的通信状态进行确认的情况下,应将工程工具的连接更改为待机系统的主站,进行CC-Link IE现场 网络诊断。

系统切换动作

两个系统的循环传送的发送范围将变为如下所示。

- · 通过成对两个系统的链接软元件(RY、RWw)的本站发送范围将变为相同。
- 变为控制系统的远程起始模块,对循环数据进行发送接收。
- 变为待机系统的远程起始模块, 仅进行循环数据的接收。

控制系统中发生了异常的情况下待机系统中对控制进行切换,执行系统的继续运行。

以下对单个线路时的从站冗余中,远程起始模块的系统切换动作有关内容进行说明。

关于单个线路时的主站冗余及冗余线路时的系统切换动作有关内容,请参阅下述手册。

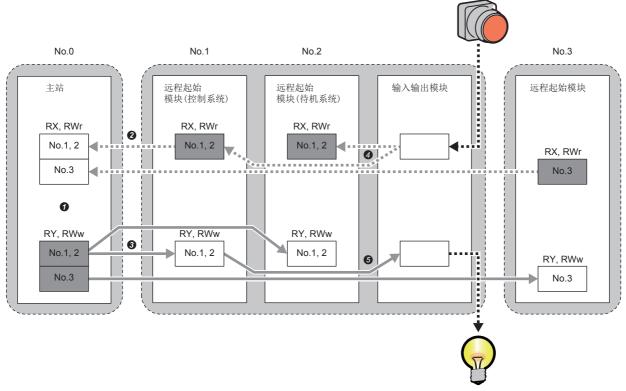
LIMELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

系统切换动作前

控制系统的远程起始模块,与基板上的模块进行I/0刷新等。

待机系统的远程起始模块进行来自于主站的数据接收及来自于基板上的模块的输入,但是不进行至主站的数据发送及至基板上 的模块的输出。

下述示意图的No.0~No.3表示站号。



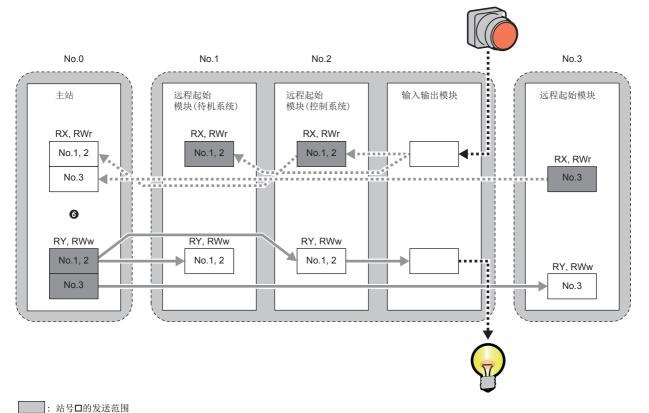
- : 站号□的发送范围
- : 来自于主站的发送数据
- •••▶: 来自于从站的发送数据
- •••▶: 外部设备的发送接收数据
- 冗余的远程起始模块具有连续的站号。通过主站中的成对设置,两个站的软元件(RX、RY、RWr、RWw)被设置为相同。
- ② 至主站的发送仅控制系统进行。
- 3 来自于主站的接收由控制系统、待机系统均进行。
- ❷ 来自于输入输出模块的输入由控制系统、待机系统均进行。
- 至输入输出模块的输出仅控制系统进行。

系统切换动作后

新控制系统与基板上的模块进行I/0刷新等。

系统切换时通过发送数据被沿用至新控制系统可继续进行循环传送。

下述示意图的No.0~No.3表示站号。



····· : 來自于主站的发送数据 ····· : 来自于从站的发送数据

•••▶:外部设备的发送接收数据

 $oldsymbol{6}$ 系统切换后,主站中的两个站的软元件(RX、RY、RWr、RWw)也被设置为相同。

控制系统及待机系统的确定

远程起始模块的控制系统及待机系统根据系统的电源启动或远程起始模块的复位解除的顺序确定。

单个线路

以下对单个线路的从站冗余中,对远程起始模块进行冗余的情况进行说明。

系统启动后,控制系统的远程起始模块的CTRL LED及待机系统的远程起始模块的SBY LED亮灯。

■通过电源ON, 启动了系统的情况下

1号机为控制系统,2号机为待机系统。

要点 🔑

- •2号机为控制系统时将电源置为了0FF→0N的情况下,1号机切换为控制系统,2号机切换为待机系统。
- 仅安装了1号机或2号机故障的情况下,1号机将变为控制系统。
- 仅安装了2号机或1号机故障的情况下,系统不启动。为了使系统启动,需要更换1号机或将2号机安装到CPU 插槽中。

■通过控制系统的远程起始模块的复位,启动了系统的情况下

仅控制系统的远程起始模块被复位, 且发生系统切换。

复位解除后,已复位的远程起始模块将变为待机系统。

要点 🎾

- 仅安装了1号机或2号机故障的情况下,整个系统被复位。
- 对2号机进行了复位时,1号机故障的情况下,整个系统被复位。但是,复位解除后,系统不启动。为了使系统启动,需要更换1号机或将2号机安装到CPU插槽中。

■通过待机系统的远程起始模块的复位,启动了系统的情况下

仅待机系统的远程起始模块被复位。

复位解除后,已复位的远程起始模块将变为待机系统。

■通过两个系统的远程起始模块的同时复位或远程复位,启动了系统的情况下

整个系统被复位。

复位解除后,1号机将变为控制系统,2号机将变为待机系统。

要点 🎤

远程复位可以只对控制系统的远程起始模块进行。

■通过待机系统的远程起始模块的更换,启动了系统的情况下

己更换的远程起始模块将变为待机系统。

控制系统的远程起始模块将保持为控制系统不变。

要点 🔎

远程起始模块的更换可以只对待机系统的远程起始模块进行。

关于更换步骤有关内容,请参阅下述章节。

□ 87页 冗余系统配置中的待机系统的更换步骤

冗余线路

冗余线路时跟踪主站确定远程起始模块的控制系统及待机系统。

■通过电源ON, 启动了系统的情况下

跟踪主站确定控制系统及待机系统。

要点 👂

- 通过电源0N启动之后到跟踪主站的系统状态确定控制系统及待机系统为止的期间,1号机将变为控制系统,2 号机将变为待机系统。
- 未与主站连接的情况下,与主站连接时,跟踪主站的系统状态确定控制系统及待机系统。
- 两个系统的文件不一致的情况下,从1号机(控制系统)对于2号机(待机系统)执行存储器复制。存储器复制完成时,跟踪主站的系统状态确定控制系统及待机系统。
- 仅安装了2号机或1号机故障的情况下,系统不启动。为了使系统启动,需要更换1号机或将2号机安装到CPU 插槽中。

■通过控制系统的远程起始模块的复位,启动了系统的情况下

仅控制系统的远程起始模块被复位。

主站冗余系统中,检测控制系统的远程起始模块的复位且发生系统切换。

跟踪主站冗余系统的系统切换,待机系统的远程起始模块将变为控制系统。

复位解除后,已复位的远程起始模块将跟踪主站的系统状态变为待机系统。

要点 🔑

- 仅安装了1号机或2号机故障的情况下,整个系统被复位。复位解除后,已复位的远程起始模块将跟踪主站的系统状态变为控制系统。
- 对2号机进行了复位时,1号机故障的情况下,整个系统被复位。但是,复位解除后,系统不启动。为了使系统启动,需要更换1号机或将2号机安装到CPU插槽中。

■通过待机系统的远程起始模块的复位,启动了系统的情况下

仅待机系统的远程起始模块被复位。

复位解除后,已复位的远程起始模块将跟踪主站的系统状态变为待机系统。

要点 🔑

- 仅安装了1号机或2号机故障的情况下,整个系统被复位。复位解除后,已复位的远程起始模块将跟踪主站的系统状态变为待机系统。
- 对2号机进行了复位时,1号机故障的情况下,整个系统被复位。但是,复位解除后,系统不启动。为了使系统启动,需要更换1号机或将2号机安装到CPU插槽中。

■通过两个系统的远程起始模块的同时复位或远程复位,启动了系统的情况下

整个系统被复位。

复位解除后, 跟踪主站确定控制系统及待机系统。

要点 🏱

远程复位可以只对控制系统的远程起始模块进行。

■通过待机系统的远程起始模块的更换,启动了系统的情况下

已更换的远程起始模块将跟踪主站的系统状态变为待机系统。

要点 🏱

远程起始模块的更换可以只对待机系统的远程起始模块进行。

关于更换步骤有关内容,请参阅下述章节。

₹ 87页 冗余系统配置中的待机系统的更换步骤

两个系统同一性检查的内容及异常时的动作

在冗余功能中,发生了系统切换时,为了可继续进行系统的控制,需要将控制系统及待机系统的远程起始模块的文件与动作状态置为相同。

在两个系统同一性检查中,对待机系统的远程起始模块的文件及动作状态是否与控制系统相同进行检查。

检查项目

两个系统同一性检查的检查项目如下所示。

检查项目	检查内容
文件	检查参数、软元件初始值的内容。
动作状态	检查远程起始模块的动作状态(RUN状态/STOP状态)。

执行条件

两个系统同一性检查的执行条件如下所示。

〇: 执行两个系统同一性检查, ×: 不执行两个系统同一性检查

执行条件* ¹				检查项目内容	
执行时机	待机系统的动作状态	控制系统的动作状态	文件*2	动作状态	
电源0N	_	_	0	×	
控制系统或待机系统复位解除时	_	_	0	×	
待机系统安装时	_	_	0	×	
动作状态变化时	RUN	RUN	O*3	0	
		STOP	×	0	
	STOP	RUN或STOP	×	0	
	STOP→RUN	RUN	0	0	
		STOP	×	0	
	复位解除	RUN	0	0	
		STOP	×	0	

^{*1} 表中没有记载的执行条件时,不进行两个系统同一性检查。

^{*2} 根据执行时机,不变为两个系统同一性检查的对象的文件类型。() 50页 对象文件)

^{*3} 仅系统切换时进行两个系统同一性检查。

文件的两个系统同一性检查

进行用于作为冗余系统运行的文件的检查。

■对象文件

文件的两个系统同一性检查的对象文件如下所示。

对象文件

CPU参数

系统参数

模块参数

模块扩展参数*1

软元件注释*2

全局标签设置文件

全局标签初始值文件

远程口令

- *1 仅实际安装的模块的参数文件进行检查。工程工具的模块配置图中,选择了"模块状态设置(空余)"的模块不是检查对象。
- *2 仅文件名为COMMENT. DCM的文件为两个系统同一性检查的对象。

■不一致时的动作

执行从控制系统至待机系统的存储器复制,自动复位待机系统后再启动。

动作状态的两个系统同一性检查

两个系统的远程起始模块的动作状态不相同的情况下,系统切换后不能继续相同的动作,因此对动作状态(RUN状态/STOP状态) 是否一致进行检查。

■检查内容

对远程起始模块的动作状态(RUN状态/STOP状态)是否相同进行检查。

■不一致时的动作

动作状态(RUN状态/STOP状态)不一致的情况下,将变为禁止系统切换的状态。

由于为禁止系统切换状态,因此远程起始模块的CTRL LED将闪烁。

应使两个系统的动作状态(RUN状态/STOP状态)一致。(FF 78页 CTRL LED闪烁的情况下)

系统切换功能

以下对冗余系统运行中的系统切换方法、系统切换的执行可否、消除了不能系统切换的原因后的动作、系统切换相关的信息的确认方法有关内容进行说明。

关于系统切换时间的计算方法有关内容,请参阅下述章节。

□ 135页 系统切换时间

系统切换方法

对于远程起始模块的系统切换,有冗余系统自动进行的系统切换与可任意执行的用户切换这2种类型。

线路类型	系统切换方法	系统切换原因		
单个线路	系统切换	复位时或硬件异常	高	1
		中度异常或重度异常发生	 ↑	2
		数据链接异常	(低	3
	用户切换	通过工程工具的系统切换操作		4
冗余线路	系统切换	至主站冗余系统的系统切换的跟踪	_	

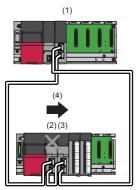
同时发生了多个系统切换请求的情况下,在优先顺序较高的切换原因中进行系统切换。

单个线路的情况下

■复位时或硬件异常导致的系统切换

控制系统的远程起始模块为下述状态,无法进行冗余系统的控制时,待机系统的远程起始模块将切换为控制系统,继续进行冗余系统的控制。

- 复位时
- 发生硬件异常

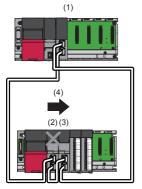


- (1) 主站
- (2) 控制系统→新待机系统
- (3) 待机系统→新控制系统
- (4) 系统切换(控制系统的复位或硬件异常发生)

■中度异常或重度异常发生导致的系统切换

在控制系统的远程起始模块中发生中度异常或重度异常时,待机系统的远程起始模块将切换为控制系统。发生了中度异常或重度异常的控制系统的远程起始模块将切换为待机系统。

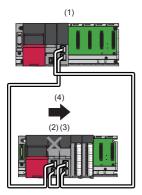
但是,根据重度异常的内容,控制系统的远程起始模块有可能无法切换为待机系统。



- (1) 主站
- (2) 控制系统→新待机系统
- (3) 待机系统→新控制系统
- (4) 系统切换(控制系统中中度异常或重度异常发生)

■数据链接异常导致的系统切换

控制系统的远程起始模块的数据链接异常状态(D LINK LED为熄灯或闪烁)持续了主站中设置的系统切换监视时间以上的情况下,待机系统的远程起始模块将切换为控制系统。发生了数据链接异常的控制系统的远程起始模块将切换为待机系统。



- (1) 主站
- (2) 控制系统→新待机系统
- (3) 待机系统→新控制系统
- (4) 系统切换(控制系统中数据链接异常状态持续系统切换监视时间以上)

要点 🎤

在电源启动时,在通过下述状态的数据链接异常中不发生系统切换。

- 控制系统的远程起始模块上未连接以太网电缆
- 控制系统的远程起始模块的以太网电缆断线

■通过工程工具的系统切换操作

关于工程工具的操作方法有关内容,请参阅下述手册。

☐GX Works3操作手册

通过工程工具的系统切换操作只能从控制系统的远程起始模块实施。

此外,通过工程工具进行系统切换操作的情况下,需要预先将'用户系统切换允许'(SM1646)置为ON(手动切换允许)。

冗余线路的情况下

■至主站的系统切换的跟踪

跟踪主站的系统切换,进行远程起始模块的系统切换。

关于主站的系统切换有关内容,请参阅下述手册。

□MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

系统切换的执行可否

系统切换的执行可否如下所示。

〇:可以系统切换, ×:禁止系统切换

系统切换条件	单个线路				冗余线路
	系统切换		用户切换	系统切换	
	复位或硬件异常	中度异常或重度 异常	数据链接异常	通过工程工具的 系统切换操作	主站冗余系统的 系统切换
正常或轻度异常(待机系统)	0	0	0	0	0
中度异常或重度异常(待机系统)*1	0	×	×	×	(始终按照主站的系
网络的异常检测时(待机系统)*1	0	0	×	×	统状态)
从控制系统至待机系统的存储器复制执行中 *1	0	×	×	×	
两个系统的动作状态不一致时*1	0	0	×	×	
系统切换执行中*1	0	0	0	×]

*1 禁止系统切换的情况下,控制系统的远程起始模块的CTRL LED将闪烁。



- •即使1个禁止系统切换的条件成立的情况下,也无法执行系统切换。
- 发生了表中没有记载的操作或事件的情况下,将不进行系统切换。

消除不能系统切换的原因后的动作

单个线路时,不能进行系统切换后,消除待机系统的远程起始模块的系统不能切换的原因时,有可能发生系统切换。

■待机系统复位或硬件异常

待机系统复位或硬件异常时不能系统切换的情况如下所示。

系统切换 方法	控制系统的系统切换原因	系统切换原因发生前后中 的系统状态	消除了不能系统切换的原因后,2号机的复位后的状态
系统切换	中度异常或重度异常*1	1号机: 控制系统→控制系统 2号机: 待机系统→—	1号机:控制系统 2号机:待机系统 1号机为控制系统,因此2号机在待机系统时启动。
	复位或硬件异常	1号机: 控制系统→— 2号机: 待机系统→—	1号机: — 2号机: — 不启动。
	数据链接异常	1号机:控制系统→控制系统 2号机:待机系统→—	1号机: 控制系统 2号机: 待机系统 1号机正常,因此2号机在待机系统时启动。
用户切换	通过工程工具的系统切换操作	1号机:控制系统→控制系统 2号机:待机系统→—	1号机: 控制系统 2号机: 待机系统 1号机正常,因此2号机在待机系统时启动。

^{*1} 根据重度异常的内容,控制系统的远程起始模块有可能无法切换为待机系统。

■待机系统的中度异常或重度异常

待机系统的中度异常或重度异常时不能系统切换的情况如下所示。

系统切换 方法	控制系统的系统切换原因	系统切换原因发生前后中 的系统状态	消除了不能系统切换的原因后,2号机的电源0FF→0N后的状态
系统切换	中度异常或重度异常*1	1号机:控制系统→控制系统 2号机:待机系统→待机系统	1号机:控制系统 2号机:待机系统 1号机为控制系统,因此2号机在待机系统时启动。
	复位或硬件异常	1号机: 控制系统→— 2号机: 待机系统→控制系统	1号机: — 2号机: — 不启动。
	数据链接异常	1号机:控制系统→控制系统 2号机:待机系统→待机系统	1号机:控制系统 2号机:待机系统 1号机正常,因此2号机在待机系统时启动。
用户切换	通过工程工具的系统切换操作	1号机: 控制系统→控制系统 2号机: 待机系统→待机系统	1号机: 控制系统 2号机: 待机系统 1号机正常,因此2号机在待机系统时启动。

^{*1} 根据重度异常的内容,控制系统的远程起始模块有可能无法切换为待机系统。

■待机系统的数据链接异常

待机系统的数据链接异常时不能系统切换的情况如下所示。

系统切换 方法	控制系统的系统切换原因	系统切换原因发生前后中 的系统状态	消除了不能系统切换的原因后,2号机的电源0FF→0N后的状态
系统切换	中度异常或重度异常*1	1号机:控制系统→待机系统 2号机:待机系统→控制系统	1号机: — 2号机: 控制系统 1号机异常,因此2号机在控制系统时启动。
	复位或硬件异常	1号机:控制系统→— 2号机:待机系统→控制系统	1号机: — 2号机: — 不启动。
	数据链接异常	1号机:控制系统→控制系统 2号机:待机系统→待机系统	1号机: 控制系统 2号机: 待机系统 1号机正常,因此2号机在待机系统时启动。
用户切换	通过工程工具的系统切换操作	1号机: 控制系统→控制系统 2号机: 待机系统→待机系统	1号机: 控制系统 2号机: 待机系统 1号机正常,因此2号机在待机系统时启动。

^{*1} 根据重度异常的内容,控制系统的远程起始模块有可能无法切换为待机系统。

系统切换关联的信息的确认方法

以下对发生了系统切换时,系统切换关联的信息的确认方法有关内容进行说明。

发生了系统切换或通过用户切换的系统切换时,可以通过下述所示的方法确认系统切换关联的信息。

确认方法	确认内容
特殊寄存器(SD)	系统切换的结果、系统切换的详细信息
远程起始模块的CTRL LED与SBY LED	系统切换的结果
事件履历	系统切换的结果、系统切换原因、控制系统/待机系统的切换

■特殊寄存器

关于系统切换的结果及详细信息,可以通过特殊寄存器进行确认。

- 通过对'系统切换原因(系统切换正常完成时)'(SD1649)进行确认,可以确认是否发生了系统切换。发生系统切换时,控制系统与待机系统的'系统切换原因(系统切换正常完成时)'(SD1649)中将存储系统切换原因。
- 发生系统切换原因系统仍不能切换的情况下, '禁止系统切换原因'(SD1644)中将存储不能系统切换的原因。

系统切换相关的特殊寄存器及新控制系统与新待机系统的远程起始模块中的安装有无如下所示。

〇:安装, ×:不安装

SD编号	名称	系统切换时的安装有无		
		新控制系统	新待机系统	
SD1643	系统切换原因	×	0	
SD1644	禁止系统切换原因	0	×	
SD1648	其它系统监视异常原因	0	0	
SD1649	系统切换原因(系统切换正常完成时)	0	0	
SD1681	最新自诊断出错代码(其它系统)	0	×	

关于特殊寄存器(SD)的详细内容,请参阅下述章节。

□ 120页 特殊寄存器(SD)一览

■远程起始模块的CTRL LED与SBY LED

根据系统切换原因,系统切换正常完成了时的LED显示有关内容如下所示。

项目	从控制系统切换为待机系统的情况下	从待机系统切换为控制系统的情况下
CTRL LED	亮灯→熄灯	熄灯→亮灯(待机系统为允许系统切换的情况下) 熄灯→闪烁(待机系统为禁止系统切换的情况下)
SBY LED	熄灯→亮灯	亮灯→熄灯

根据禁止系统切换原因,系统切换未正常完成时的LED显示有关内容如下所示。

项目	控制系统	待机系统
CTRL LED	亮灯或闪烁*1	熄灯
SBY LED	熄灯	亮灯

*1 待机系统为禁止系统切换的情况下闪烁。

■事件履历

可以从工程工具的事件履历,对系统切换结果、系统切换原因、控制系统/待机系统的切换相关的信息进行确认。 系统切换时,两个系统的事件履历中将保存下述内容。

- 通过系统切换对系统进行了切换的情况下, "系统切换(系统)"(事件代码: 00F00)
- 通过用户切换对系统进行了切换的情况下,"系统切换(用户)"(事件代码: 2B000)

事件履历的详细内容,请参阅下述章节。

☞ 105页 事件一览

从控制系统至待机系统的存储器复制功能

该功能是将控制系统的远程起始模块的参数等的数据传送至待机系统的远程起始模块中,与控制系统的远程起始模块匹配的功能。

不执行从待机系统至控制系统的存储器复制。此外,存储器复制正常完成时将事件履历保存到远程起始模块中。

存储器复制的文件

在存储器复制中,冗余系统的启动所必需的文件被复制。

存储器复制中被复制的文件如下所示。

〇:可以存储器复制, ×:禁止存储器复制, 一:禁止存储

		复制有无	复制有无	
		远程起始模块内置存储器	远程起始模块内置存储器	
		软元件/标签存储器	数据存储器	
CPU参数		_	0	
系统参数		_	0	
模块参数		_	0	
模块扩展参数		_	0	
软元件注释	软元件注释		0	
全局标签设置文件		_	0	
标签初始值文件	全局标签初始值文件	_	0	
事件履历		_	×	
软元件数据存储用文件		_	×	
通用数据		_	×	
远程口令		_	0	

要点 🎾

在执行存储器复制时,对有差异的待机系统的远程起始模块的存储器进行初始化后,再复制文件。 因此,对于事件履历等存储器复制禁止的文件,由于从待机系统的远程起始模块的存储器中被删除,因此应根据需要在存储器复制实施前实施备份操作。

存储器复制的执行方法

在下述时机,通过两个系统同一性检查检测出文件的不一致的情况下,将自动执行存储器复制。

- 电源ON(与上次启动时的系统状态无关,将变为从1号机至2号机的存储器复制)
- 控制系统、待机系统的远程起始模块的复位解除
- 待机系统的远程起始模块的更换

存储器复制的执行可否

存储器复制功能与控制系统及待机系统的远程起始模块的动作状态无关可以执行。

但是,下述情况下,将无法执行存储器复制。

- 存储器格式化执行中
- 控制系统的远程起始模块中写入操作中

存储器复制执行时的动作

关于存储器复制执行时的动作,以将电源置为OFF→ON的情况为例进行说明。

- **1.** 将电源置为0FF→0N。
- **2.** 通过两个系统同一性检查对文件的不一致进行检测,待机系统的ERR LED闪烁。此外,控制系统的CTRL LED闪烁,显示禁止系统切换状态。
- 3. 待机系统的SBY LED闪烁,自动开始存储器复制。
- 4. 存储器复制正常完成后,待机系统自动被复位。

存储器复制失败的情况下,将不进行待机系统的复位。

待机系统的SBY LED熄灯,显示存储器复制异常完成。此外,控制系统的CTRL LED闪烁,显示禁止系统切换状态。

5. 待机系统的再启动后,控制系统的CTRL LED及待机系统的SBY LED亮灯。

注意事项

存储器复制执行中发生了异常的情况下,待机系统的远程起始模块将无法正确进行存储器复制,而变为中度异常。存储器复制执行中,不能从工程工具对控制系统及待机系统的远程起始模块执行下述操作。

- CPU存储器操作
- 至可编程控制器的写入
- 可编程控制器的数据删除
- 系统切换

冗余系统中有限制的功能

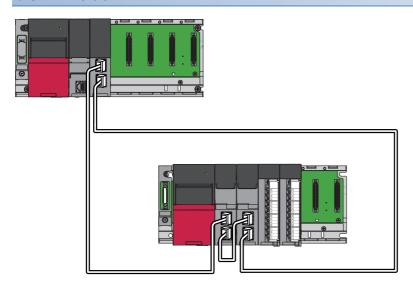
在冗余系统中使用远程起始模块的情况下,有限制的功能如下所示。

功能		限制事项		
远程操作	远程复位	仅对于控制系统的远程起始模块实施时,整个系统被复位。但是,根据远程起始模块的状态有可能无法进行远程复位。 ■1号机或2号机中有异常的情况下 ・ 仅安装了2号机的情况下,将无法复位。 ・ 1号机或2号机中发生了重度异常的情况下,1号机、2号机均无法复位。 (仅安装了1号机的情况下,被复位) ■两个系统的远程起始模块不处于STOP状态的情况下 控制系统的远程起始模块为STOP状态及待机系统的远程起始模块为RUN状态时,即使对于控制系统的远程起始模块进行远程复位,控制系统及待机系统的远程起始模块也无法被复位。应将控制系统及待机系统的远程起始模块的动作状态更改为STOP状态之后再进行远程复位。 ■对于两个系统的远程起始模块从其它路径进行了远程操作的情况下,即使对于控制系统的远程起始模块进行远程复位,控制系统及待机系统的远程起始模块从其它路径进行了远程操作的情况下,即使对于控制系统的远程起始模块进行远程复位,控制系统及待机系统的远程起始模块人其它路径进行了远程操作的情况下,即使对于控制系统的远程起始模块进行远程复位,控制系统及待机系统的远程起始模块也无法被复位。对于控制系统的远程起始模块进行远程复位的情况下,应解除至待机系统的远程起始模块的远程操作之后再进行远程复位。		
RAS功能	事件履历功能	系统切换关联的事件被保存到两个系统的远程起始模块中,但是远程起始模块中发生的事件被保存到已发生的远程 起始模块中。此外,基板上的模块中发生的事件被保存到控制系统的远程起始模块中。 仅各个远程起始模块中被保存的事件,可以进行事件履历的清除/显示。		
监视功能	软元件/缓冲存储器 批量监视	对控制系统中执行的远程起始模块的软元件的当前值更改的执行结果,即使发生系统切换也无法反映到新控制 系统中。 应将工程工具连接到新控制系统上,再次执行当前值更改。		
同步功能 CC-Link IE现场网络 同步通信功能 模块间同步功能		不能使用。		
SLMP通信功能 MC协议通信功能		 通信中,发生了系统切换的情况下,从系统切换前的控制系统、新控制系统的远程起始模块均未返回响应,变为响应等待超时,因此需要来自于通信设备的重试。但是,RJ71C24根据响应监视时间的设置,有可能不变为响应等待超时。 在通过远程起始模块的SLMP (MC协议)的通信中,在其它系统无法返回响应的状态(复位、以太网电缆拔出等)下,进行了其它系统目标地址通信的情况下,有可能返回超时出错。 		

设置示例

以下对单个线路时的从站冗余中,对远程起始模块进行冗余时的设置有关内容进行说明。 关于单个线路时的主站冗余、本地站冗余及冗余线路时的设置示例有关内容,请参阅下述手册。 LIMELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

系统配置示例

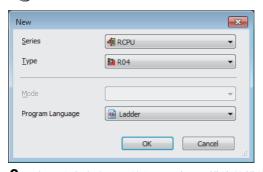


主站的设置

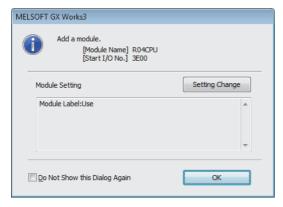
将工程工具连接到主站的CPU模块中后,对参数进行设置。

1. 按照下述方式设置CPU模块。

[工程]□[新建]

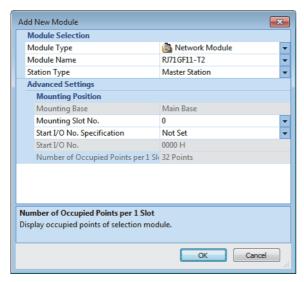


2. 在下述中点击[OK]按钮,添加CPU模块的模块标签。



3. 在I/0分配设置中将主站·本地站模块设置到插槽No.0中。

♥ [导航窗口]→[参数]→[系统参数]→[I/0分配设置]选项卡→[I/0分配设置]



4. 在下述中点击[OK]按钮,添加主站·本地站模块的模块标签。

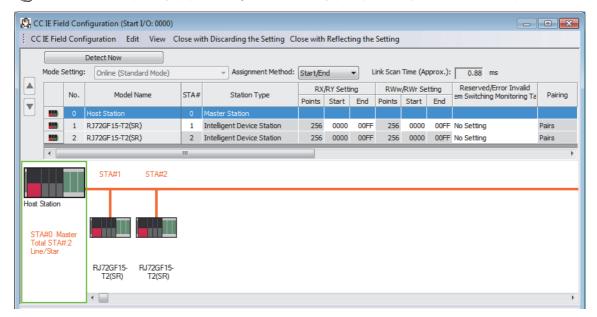


- 5. 按照下述方式设置传送线路形式。
- ♥ [导航窗口]⇔[参数]⇔[模块信息]⇔[RJ71GF11-T2]⇔[模块参数]⇔[基本设置]⇔[传送线路形式]



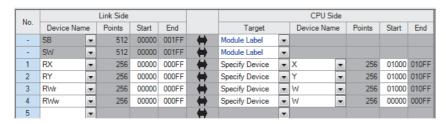
6. 按照下述方式设置网络配置。

♥ 「导航窗口]⇔[参数]⇔[模块信息]⇔[RJ71GF11-T2]⇔[模块参数]⇔[基本设置]⇔[网络配置设置]



7. 按照下述方式设置刷新设置。

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



8. 将已设置的参数写入到主站的CPU模块中后,对CPU模块进行复位,或将电源置为0FF→0N。

【 [在线] ➡[至可编程控制器的写入]



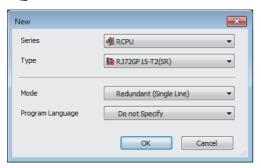
在设置示例中,上述中所示以外的参数将使用默认的设置。关于参数有关内容,请参阅下述手册。

□ MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

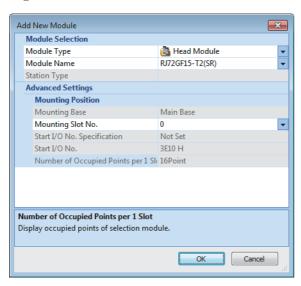
从站的设置

将工程工具连接到1号机的远程起始模块中后,对参数进行设置。 在冗余系统中对于2号机也应写入相同的参数。

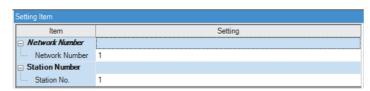
- 1. 按照下述方式设置远程起始模块。
- 【 [工程] □ [新建]



- 2. 在I/0分配设置中将远程起始模块的2号机设置到插槽No.0中。
- ♥ [导航窗口]⇨[参数]⇨[系统参数]⇨[I/0分配设置]选项卡⇨[I/0分配设置]



- 3. 按照下述方式设置 "CPU参数"的"网络必须设置"的内容。
- 【 [导航窗口] ⇒ [参数] ⇒ [RJ72GF15-T2(SR)] ⇒ [CPU参数] ⇒ [网络必须设置]



- 4. 对远程起始模块上安装的模块的模块参数进行设置。(↓↓使用的模块的手册)
- **5.** 将已设置的参数写入到远程起始模块的1号机及2号机中后,对1号机及2号机的远程起始模块进行复位,或将电源置为 0FF→0N。
- 【 [在线] ➡[至可编程控制器的写入]



在设置示例中,上述中所示以外的参数将使用默认的设置。关于参数有关内容,请参阅本手册的参数章节。 () 63页 参数设置)

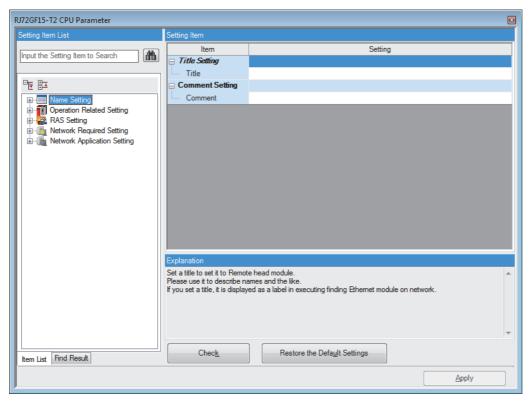
2 参数设置

本章对远程起始模块的CPU参数及远程起始模块中安装的模块的模块参数有关内容进行说明。

2.1 CPU参数

以下对CPU参数的设置画面及各参数的内容进行说明。

【 [导航窗口] ➡ [参数] ➡ [RJ72GF15-T2] ➡ [CPU参数]



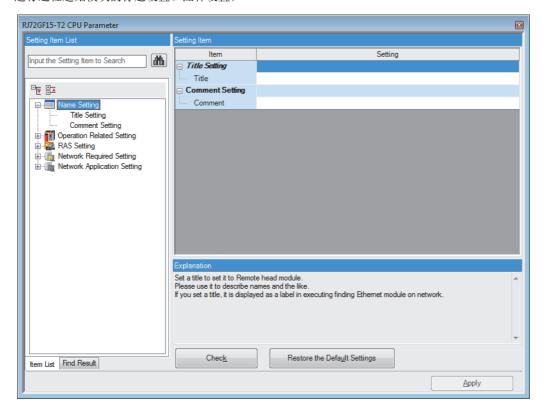
项目	内容	参照目标
名称设置	进行远程起始模块的标题设置及注释设置。	64页 名称设置
动作关联设置	进行远程起始模块的远程复位设置。	65页 动作关联设置
RAS设置	进行RAS功能有关内容的设置。	66页 RAS设置
网络必须设置	进行远程起始模块的网络No. 设置及站号设置。	67页 网络必须设置
网络应用设置	进行远程起始模块的模块动作模式设置、软元件间传送设置、冗余设置。	68页 网络应用设置



- 远程起始模块中没有静态路由。支持动态路由。
- 通过静态路由与其它网络进行通信时的路由设置应在主站侧进行。远程起始模块按照主站的路由设置进行通信。

名称设置

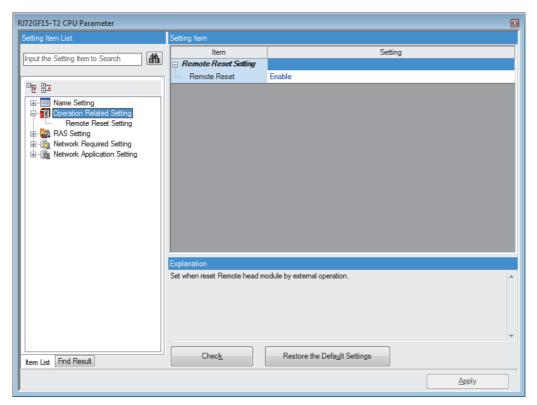
进行远程起始模块的标题设置、注释设置。



项目		内容	设置范围
标题设置	标题	设置远程起始模块的标题(名称、用途)。	半角32字符以内 (默认:空白)
注释设置	注释	进行远程起始模块的标题的注释。	半角256字符以内 (默认:空白)

动作关联设置

进行远程起始模块的远程复位设置。

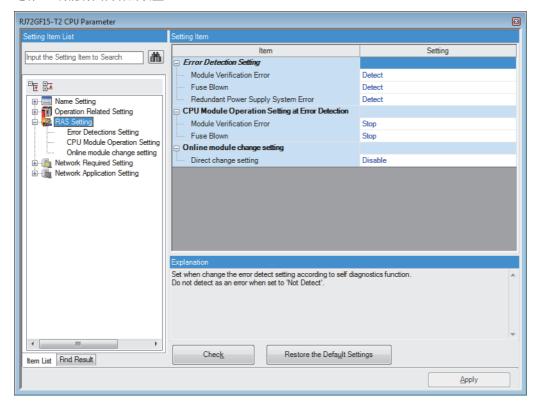


项目		内容	设置范围
远程复位设置	远程复位	通过来自于外部的操作的远程操作,对是否允许远程起始模块的复位进行设置。	• 禁止 • 允许 (默认: 允许*1)

^{*1} 与默认为CPU模块的情况下有所不同。在全部站指定中进行远程复位的情况下应加以注意。

RAS设置

进行RAS功能有关内容的设置。

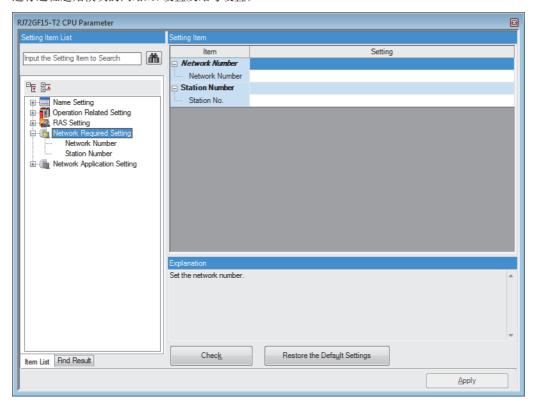


项目		内容	设置范围	
异常检测设置	模块校验异常*1	设置是否检测模块校验异常。 • 检测		
	保险丝熔断	设置是否检测远程起始模块中安装的模块的保险丝熔断。	不检测 (默认:检测)	
	电源冗余系统异常	设置电源冗余系统配置时,是否检测电源模块的异常。	(叔()(、1世例)	
异常检测时的CPU模块动作设置	模块校验异常	设置模块校验异常发生时的远程起始模块的动作。	停止	
	保险丝熔断	设置远程起始模块中安装的模块的保险丝熔断检测时的远程起始 模块的动作。	继续运行 (默认:停止)	
在线模块更换功能设置	直接更换设置	设置是否允许直接更换。 将"直接更换设置"设置为"允许"的情况下,通过直接更换发生的出错将变为轻度异常。 因此,即使将"异常检测时的CPU模块动作设置"的"模块校验异常"设置为"停止",远程起始模块的动作也不停止。	• 不允许 • 允许 (默认: 不允许)	

^{*1 &}quot;不检测"设置时拔出了运行中的模块的情况下,模块校验异常不检测,但对拔出的模块通过程序等进行访问时,有可能发生出错。此外,即使重新安装模块也不变为可访问的状态,因此STOP→RUN操作时发生了至重新安装的模块的访问处理的情况下,有可能发生出错。

网络必须设置

进行远程起始模块的网络No. 设置及站号设置。



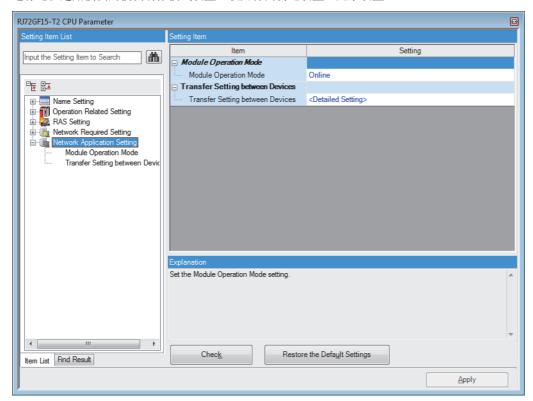
项目		内容	设置范围
网络No. 设置	网络No.	进行远程起始模块的网络No.。	• 空白*1 • 1~239 (默认: 空白)
站号设置	站号	设置远程起始模块的站号。	 ・空白*1 ・1~120 (默认:空白)

^{*1} 在线模式中将"网络No.设置"及"站号设置"置为空栏时,将以主站的CC-Link IE现场网络诊断中设置的站号进行动作。详细内容,请参阅下述章节。

^{☞ 83}页 远程起始模块的站号设置

网络应用设置

进行远程起始模块的模块动作模式设置、软元件间传送设置、冗余设置。

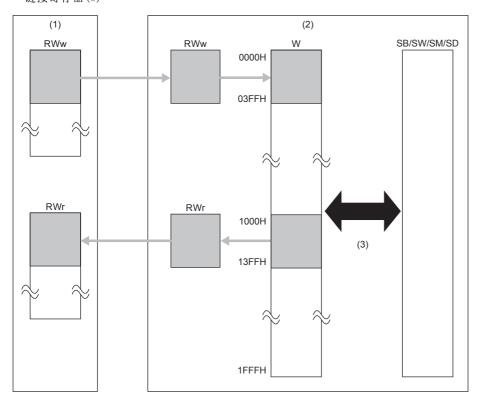


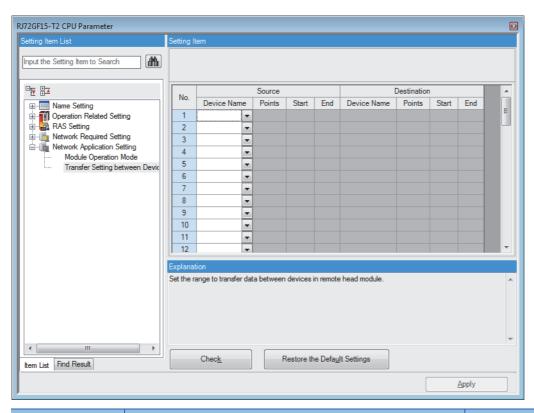
项目		内容	设置范围
模块动作模式 设置	模块动作模式设置	在线模式 • 将远程起始模块连接到网络中,与其它站进行数据链接的情况下选择此项。 离线模式 • 将远程起始模块从网络上解除连接,不与其它站进行数据链接的情况下选择 此项。	• 在线模式 • 离线模式 (默认: 在线模式)
软元件间传送 设置	软元件间传送 设置	进行用于将远程起始模块的软元件作为循环数据传送的设置。	☞ 69页 软元件间传送设置
冗余设置	线路类型	将远程起始模块在冗余系统中使用的情况下显示线路的类型。	• 单个线路 • 冗余线路

软元件间传送设置

为了将远程起始模块(2)的下述软元件作为与主站(1)的循环数据进行传送而进行软元件间传送设置(3)。

- 链接特殊继电器(SB)
- 链接特殊寄存器(SW)
- 特殊继电器(SM)
- 特殊寄存器(SD)
- 链接寄存器(W)





项目	内容	设置范围
设置方法	在"软元件间传送设置"的画面内右击,从"设置方法"中选择软元件的设置方法。 •起始/最终:输入软元件的起始编号及最终编号后进行设置。 •点数/起始:输入软元件的点数及起始编号后进行设置。	起始/最终点数/起始(默认:起始/最终)
软元件名	设置传送源及传送目标的软元件名。 应在传送源软元件或传送目标软元件中设置W软元件。	• SB • SW • SM • SD • W (默认: 空白)
点数	设置传送的软元件的点数。	・SB: 16~8192*1 ・SW: 1~8192 ・SM: 16~2048*1 ・SD: 1~2048 ・W: 1~8192 (默认: 空白)
起始	设置传送的软元件的起始编号。	 传送源 SB: 00000H~01FF0H*1 SW: 00000H~01FFFH SM: 0~2032*1 SD: 0~2047 W:00000H~01FFFH (默认: 空白) 传送目标 SB: 00000H~01FF0H*1 SW: 00000H~01FFFH SM: 0~2032*1 SD: 0~2047 W: 01000H~01FFFH (默认: 空白)
最终	设置传送的软元件的最终编号。	传送源 • SB: 0000FH~01FFFH*1 • SW: 00000H~01FFFH • SM: 15~2047*1 • SD: 0~2047 • W: 00000H~01FFFH (默认: 空白) 传送目标 根据传送源的设置被设置自动。

^{*1} 软元件编号应以16点单位进行指定以确保位软元件的情况下能够以字单位进行处理。

² 参数设置

2.2 模块参数

远程起始模块中安装的模块的模块参数中,与CPU模块不同的点如下所示。

刷新设置

- 刷新目标: 仅指定软元件可以选择。模块标签、刷新数据寄存器(RD)不能选择。
- 传送至智能功能模块、传送至CPU: 可设置的软元件的范围中有限制。可设置的软元件范围如下所示。

项目		刷新目标软元件的设置范围
传送至智能功能模块的数据	通过循环传送,从主站接收数据的 情况下	W0~W03FFY(输入输出中不使用的软元件)
	通过瞬时传送,从主站写入数据的情况下	 WO~W1FFF(循环传送中未分配的软元件) X/Y(输入输出中不使用的软元件且循环传送中未分配的软元件) SB1000~SB1FFF SW1000~SW1FFF RD0~RD12287
传送至CPU模块的数据	通过循环传送将数据发送至主站的 情况下	W1000~W13FFX(輸入輸出中不使用的软元件)
	通过瞬时传送,将数据读取到主站 中的情况下	 W0~W1FFF(循环传送中未分配的软元件) X/Y(输入输出中不使用的软元件且循环传送中未分配的软元件) SB1000~SB1FFF SW1000~SW1FFF RD0~RD12287

要点 🏱

对于刷新设置的自动连号分配,智能功能模块的缓冲存储器在多个区域中分散存在时,希望将这些汇总进行访问的情况下使用时较为方便。

- 通过智能功能模块的刷新设置,在远程起始模块的缓冲存储器中对链接寄存器(W)进行自动连号分配并刷新。
- 对于主站,可以通过READ/WRITE指令的1指令对远程起始模块的链接寄存器(W)进行读写。

将主站为智能功能模块的缓冲存储器通过REMFR/REMTO指令进行直接访问的情况下,REMFR/REMTO指令将实施缓冲存储器的区域数数量的次数。

中断设置

不能设置中断设置。

设置了中断设置的情况下,在远程起始模块中将发生出错。

刷新组

不能设置刷新设置的刷新组。

参数设置方法

在RJ61BT11中, "必须设置"的"参数设置方法"中,不能选择"通过程序设置"。

3 可执行的文件操作

对于各文件可执行的文件操作如下所示。

〇:可以执行, 一: 无相应操作

文件类型		工程工具中的操作		SLMP、FTP服务器功能中的操作			
			读取	删除	写入	读取	删除
参数		O*2	0	O*2	O*1	0	O*1
软元件注释	软元件注释		0	0	O*1	0	O*1
全局标签设置文件		0	0	0	O*1	0	O*1
标签初始值文件 全局标签初始值文件		0	0	0	O*1	0	O*1
事件履历		_	_	_	0	0	0
软元件数据存储用文件		_	_	_	O*1	0	O*1
通用数据		0	0	0	0	0	0
远程口令		O*2	0	O*2	O*1	0	O*1

^{*1} 仅远程起始模块的动作状态为STOP时可以。如果RUN时进行操作,将变为通信出错。

^{*2} 仅远程起始模块的动作状态为STOP时可以。如果RUN时进行操作,通过远程STOP的动作状态更改后,将继续运行操作。

4 故障排除

本章对使用系统时发生的各种出错的内容、原因及处理方法有关内容进行说明。 关于模块个别的故障排除有关内容,请参阅各模块的手册。

要点 🔎

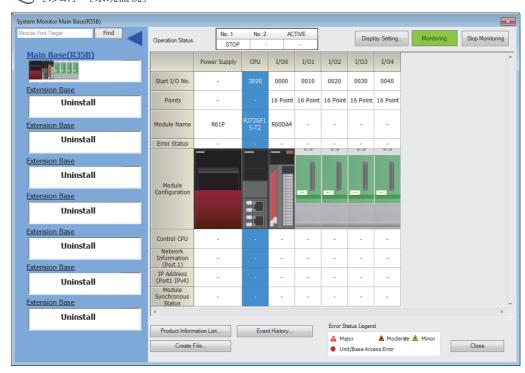
读取发生故障时的软元件等,保存工程时,有助于故障原因的阐明等。关于从可编程控制器的读取操作有关内容,请参阅下述手册。

☐GX Works3操作手册

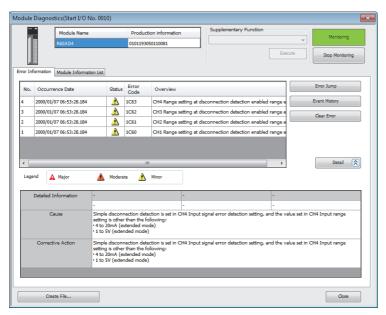
4.1 故障排除的步骤

发生了故障的情况下,应按照下述顺序实施故障排除。

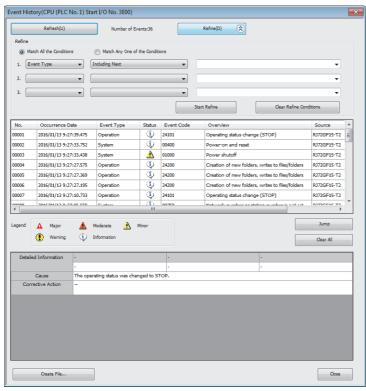
- 1. 应确认电源模块的LED。(\$\sigma 88\tilde{0} 电源模块的POWER LED熄灯的情况下)
- **2.** 应确认远程起始模块的LED。(☞ 76页 通过LED进行确认)
- 3. 应确认各输入输出模块及智能功能模块的LED。(□□各模块的用户手册(应用篇))
- 4. 应连接工程工具, 启动系统监视。可以确认出错发生源的模块。
- 【 [诊断] → [系统监视]



- 5. 应选择出错发生源的模块,启动模块诊断。可以确认出错的原因及处理方法。(🗁 79页 模块的状态确认)
- (②) [诊断] □ [系统监视] □ 双击相应模块



- **6.** 在模块诊断中,远程起始模块处于正常状态但却无法数据链接的情况下,应实施CC-Link IE现场网络诊断,进行处理。 (定了82页 网络的状态确认)
- **7.** 通过模块诊断及CC-Link IE现场网络诊断无法特定原因的情况下,应通过工程工具的事件履历,对操作及出错的履历进行确认后再特定原因。
- [诊断] ➡[系统监视] ➡[事件履历]按钮



8. 通过步骤1~7无法特定原因的情况下,应实施按现象分类的故障排除。(Д☐)各模块的用户手册(应用篇))

4.2 通过LED进行确认

本节对通过LED进行故障排除的有关内容进行说明。

根据RUN LED及ERR LED的亮灯状态,可以按以下方式判别异常状态。

RUN LED	ERR LED	异常状态*1	内容
熄灯	亮灯、闪烁	重度异常	是由于硬件异常及存储器异常等导致模块停止动作的出错。
亮灯	闪烁	中度异常	是由于与模块动作相关的参数异常等导致模块停止动作的出错。
亮灯	亮灯	轻度异常	是由于通信失败等导致模块继续运行动作的出错。

*1 发生了多个异常的情况下,将按重度>中度>轻度的顺序显示异常状态。

RUN LED熄灯的情况下

远程起始模块的电源投入后, RUN LED熄灯的情况下, 应确认下述项目。

确认项目	处理方法
远程起始模块是否正确安装。	未正确安装的情况下,应重新将远程起始模块正确安装到主基板中。
更换电源模块后再投入了电源时,RUN LED亮灯。 (应对扩展基板上的电源模块也进行更换及确认。)	更换前的电源模块中发生异常。应更换电源模块。
即使更换电源模块后再投入电源,RUN LED也不亮灯。 (应对扩展基板上的电源模块也进行更换及确认。)	电源模块以外的模块中发生异常。应逐一增加安装的模块的同时,重复电源的投入。 RUN LED未亮灯时刻的最后安装的模块中发生异常,因此应更换该模块。
冗余系统配置中,是否处于待机系统的远程起始模块的更换中。	应对更换后的待机系统的远程起始模块进行复位。

即使进行上述处理仍然未能解决问题的情况下,应实施单体通信测试,确认硬件中有无异常。(戶至81页 单体通信测试)

BUS RUN LED熄灯的情况下

远程起始模块的电源投入后, BUS RUN LED熄灯的情况下, 应确认下述项目。

确认项目	处理方法
远程起始模块的开关是否处于RUN状态。	应将远程起始模块的开关置为RUN,开始数据链接。
是否处于远程STOP中。	应解除远程STOP,开始数据链接。
远程起始模块中有无出错。	应通过工程工具的系统监视对远程起始模块的出错原因进行特定后再进行处理。(🗊 74页 故障排除的步骤)
主站是否处于RUN状态。	应将主站置为RUN状态。主站由于出错停止的情况下,应参阅主站的手册进行 故障排除。(□□使用的主站·本地站模块的用户手册)
主站为STOP中远程起始模块是否解除连接。	• 应将主站置为RUN状态,恢复远程起始模块。 • 远程起始模块保持主站的STOP状态,因此应对远程起始模块进行复位。

ERR LED亮灯或闪烁的情况下

ERR LED亮灯或闪烁的情况下,应确认下述项目。

确认项目	处理方法	
模块诊断中是否发生出错。	应按照模块诊断中的处理方法进行处理。	
在CC-Link IE现场网络诊断中,是否显示异常。	应按照CC-Link IE现场网络诊断中的处理方法进行处理。	

即使进行上述处理仍然未能解决问题的情况下,应实施下述测试,确认有无异常。

- 单体通信测试(写 81页 单体通信测试)
- 电缆测试(L_MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))

D LINK LED熄灯的情况下

D LINK LED熄灯的情况下,应确认下述项目。

确认项目	处理方法
主站是否连接在网络上,是否正常动作。	 主站的CPU模块中发生了出错的情况下,应消除CPU模块的出错。(L)使用的CPU模块的用户手册) 将工程工具连接到主站上,通过CC-Link IE现场网络诊断确认主站是否处于数据链接状态。(L)使用的主站。本地站模块的用户手册)
使用的以太网电缆是否正常。	・应确认是否使用满足标准的以太网电缆。(C□使用的主站・本地站模块的用户手册) ・ 立确认站间距离是否在规格的范围内。(C□MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络远程起始模块用户手册(入门篇)) ・ 应确认以太网电缆是否断线。
环形连接中是否连接交换集线器。	在未连接交换集线器的状况下,置为环形连接。
与远程起始模块连接的交换集线器及其它站是否正常。	应确认交换集线器及其它站的电源是否处于ON状态。
使用的交换集线器是否正常。	应确认是否使用满足标准的交换集线器。(LD使用的主站·本地站模块的用户手册)
远程起始模块的站号是否与其它站重复。	应更改重复的站的站号。
远程起始模块的网络No. 是否与连接的网络一致。	应使远程起始模块的网络No. 与连接的网络No. 一致。
在CC-Link IE现场网络诊断中,是否显示异常。	应按照CC-Link IE现场网络诊断中的处理方法进行处理。

即使进行上述处理仍然未能解决问题的情况下,应实施下述测试,确认有无异常。

- 单体通信测试(图 81页 单体通信测试)
- ・电缆测试(□MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))

D LINK LED闪烁的情况下

D LINK LED闪烁的情况下,应确认下述项目。

确认项目	处理方法
远程起始模块的点阵LED中显示的站号是否与主站的网络配置设置中指定程起始模块的站号一致。	● 应使远程起始模块的站号与主站的网络配置设置中指定的远程起始模块的站号一致。(□□使用的主站•本地站模块的用户手册)● 应通过工程工具,实施远程起始模块的初始化后,再次写入参数。

即使进行上述处理仍未能解决问题的情况下,应将工程工具连接到主站上,进行CC-Link IE现场网络诊断。() 使用的主站·本地站模块的用户手册)

L ERR LED亮灯的情况下

L ERR LED亮灯的情况下,应确认下述项目。

确认项目	处理方法
使用的以太网电缆是否正常。	・应确认是否使用满足标准的以太网电缆。(□□使用的主站・本地站模块的用户手册) ・应确认站间距离是否在规格的范围内。(□□MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络远程起始模块用户手册(入门篇)) ・应确认以太网电缆是否断线。
使用的交换集线器是否正常。	・ 应确认是否使用满足标准的交换集线器。(□□使用的主站・本地站模块的用户手册)・ 应将交换集线器的电源置为0FF→0N。
与远程起始模块连接的其它站是否正常。	应确认其它站模块的动作状态。
主站的模式是否为在线。	应将主站的模式更改为在线。(【□使用的主站•本地站模块的用户手册)
模块及配线的周围中是否存在噪声的发生源。	应更改模块及配线的配置。
是否进行设置以确保主站中使用环路回送功能。	进行使用环路回送功能的设置的情况下,应确认LER LED亮灯的PORT的连接是否变为正常的环形连接。(LD使用的主站·本地站模块的用户手册)

即使进行上述处理仍然未能解决问题的情况下,应实施下述测试,确认有无异常。

- 单体通信测试(写 81页 单体通信测试)
- ・电缆测试(□ MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))

LINK LED熄灯的情况下

LINK LED熄灯的情况下,应确认下述项目。

确认项目	处理方法
使用的以太网电缆是否正常。	・应确认是否使用满足标准的以太网电缆。(Lud使用的主站・本地站模块的用户手册) ・应确认站间距离是否在规格的范围内。(Ludelsec iq-R CC-Link IE现场网络远程起始模块用户手册(入门篇)) ・应确认以太网电缆是否断线。
设施状况(弯曲半径)是否超出规格范围。	应确认使用的以太网电缆的手册,将弯曲半径置为规格的范围内。
与远程起始模块连接的交换集线器及其它站是否正常。	应确认交换集线器及其它站的电源是否处于0N状态。

即使进行上述处理仍然未能解决问题的情况下,应实施下述测试,确认有无异常。

- 单体通信测试(写 81页 单体通信测试)
- ・电缆测试(☑MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))

CTRL LED闪烁的情况下

CTRL LED闪烁的情况下,应确认下述项目。

确认项目	处理方法
待机系统的远程起始模块中是否发生中度异常或重度异常。	应通过ERR LED进行故障排除。(ご了76页 ERR LED亮灯或闪烁的情况下)
待机系统的远程起始模块的D LINK LED是否熄灯或闪烁。	应通过D LINK LED进行故障排除。(▷ 77页 D LINK LED熄灯的情况下、77页 D LINK LED闪烁的情况下)
待机系统的远程起始模块的SBY LED是否闪烁。	从控制系统至待机系统的存储器复制为执行中。 应等待直至从控制系统至待机系统的存储器复制完成,自动复位待机系统的远 程起始模块后进行再启动为止。
两个系统的远程起始模块的动作状态(RUN状态/STOP状态)是否不一致。	应使两个系统的动作状态(RUN状态/STOP状态)一致。

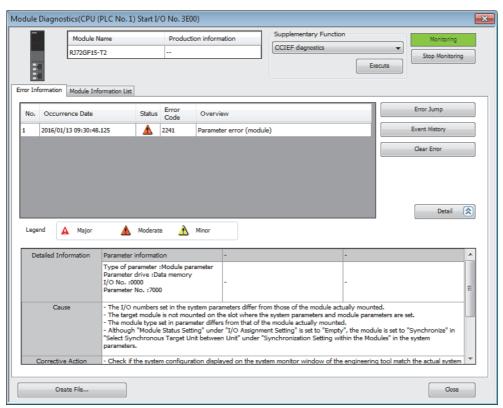
4.3 模块的状态确认

从远程起始模块的"模块诊断"画面,可以确认下述内容。

项目		内容	
		显示当前发生的出错的内容。 如果点击[事件履历]按钮,除网络上已发生的出错以外,还可以确认各模块中 检测出的出错及被执行的操作的履历。	
模块信息一览		显示远程起始模块的各种状态信息。	
辅助功能	CCIEF诊断	CC-Link IE现场网络中发生异常时,确认原因后解决故障。(戶 82页 网络的状态确认)	

出错信息

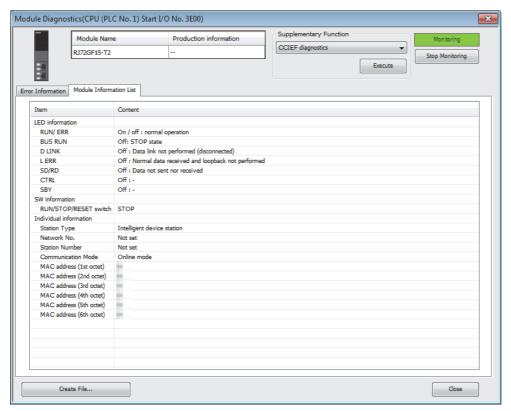
确认当前发生的出错的内容及处理方法。



项目	内容
状态	重度: 是硬件异常及存储器异常等的出错。
	中度: 是模块动作相关的参数异常等的出错。
	轻度: 是通信失败等的出错。
详细信息	各出错的详细信息最多被显示3个。
原因	显示出错原因的详细内容。
处理方法	显示对出错的处理方法。

模块信息一览

通过切换为[模块信息一览]选项卡,对远程起始模块的各种状态信息进行确认。



项目		内容
LED信息		显示远程起始模块的LED的状态。
开关信息		显示远程起始模块的开关的状态。
个别信息		显示"智能设备站"。
	网络No.	显示选择的模块中设置的网络No.。
	站号	显示选择的模块中设置的站号。
	通信模式	显示选择的模块中设置的通信模式。
	MAC地址(第1八位字节)	MAC地址的第1八位字节被显示。
	MAC地址(第2八位字节)	MAC地址的第2八位字节被显示。
	MAC地址(第3八位字节)	MAC地址的第3八位字节被显示。
	MAC地址(第4八位字节)	MAC地址的第4八位字节被显示。
	MAC地址(第5八位字节)	MAC地址的第5八位字节被显示。
	MAC地址(第6八位字节)	MAC地址的第6八位字节被显示。

单体通信测试

单体通信测试是指对远程起始模块的硬件进行检查的测试。远程起始模块的通信动作不稳定的情况下,对硬件中有无异常进行确认。

在单体通信测试中,对下述内容进行测试。

测试项目	检查内容
内部自回送测试	确认模块的通信功能是否正常动作。
外部自回送通信测试	确认是否以模块的2个连接器之间连接的电缆正常进行通信。

■执行步骤

- 1. 将远程起始模块的P1及P2通过以太网电缆连接。
- 2. 通过远程起始模块的开关,将STOP→RESET/TEST→STOP在小于1秒的周期内重复3次。(重复3次时,RUN LED将闪烁)
- 3. 通过远程起始模块的复位,开始单体通信测试。

要点 🏱

- •请勿在与其它站连接的状态下实施单体通信测试。否则有可能导致其它站的动作异常。
- 单体通信测试实施中,不能使用冗余功能。

■单体通信测试的状态及结果的确认

单体通信测试的状态及结果的确认通过模块的LED显示进行判断。

测试的状态	LED显示
实施中	点阵LED中"UCT"被显示。
正常完成	点阵LED中"OK"被显示。
异常完成	ERR LED亮灯,点阵LED中"ERR"及出错编号以1秒间隔交互显示。

■异常完成时的出错编号

点阵LED中显示的出错编号以"端口编号 出错编号"的形式被显示。

例如,显示为"13"的情况下,表示P1中发生出错编号3的出错。

单体通信测试变为异常完成的情况下, 应确认下述项目。

出错编号	内容	处理方法
1	内部自回送测试异常完成	请向当地三菱电机代理店咨询。
2	外部自回送通信测试连接异常完成	应确认以太网电缆的连接或更换以太网电缆后再次实施测试。再次异常完成的情况下,请向 当地三菱电机代理店咨询。
3	外部自回送通信测试通信异常完成	应更换以太网电缆后再次实施测试。再次异常完成的情况下,请向当地三菱电机代理店咨询。

4.4 网络的状态确认

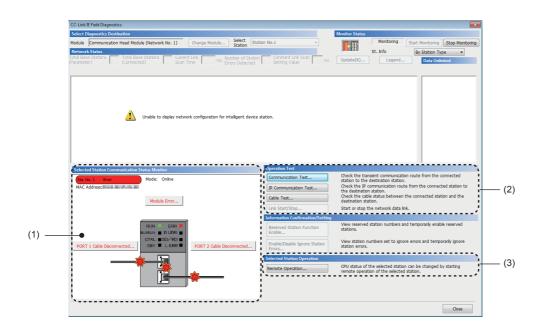
通过在网络状态、异常内容的确认及动作测试中对通信进行测试,可以通过CC-Link IE现场网络诊断进行网络状态的确认及故障排除。

以下对将工程工具连接到远程起始模块上进行诊断的方法有关内容进行说明。将工程工具连接到主站上进行诊断的情况下,请参阅下述手册。

□ 使用的主站•本地站模块的用户手册

诊断项目一览

在CC-Link IE现场网络诊断中,可以确认下述项目。



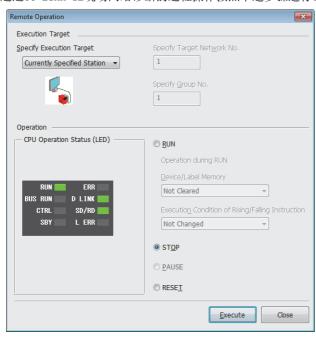
诊断	项目	说明	参照目标
(1)	远程起始模块的状态及异常内 容的显示	可以确认远程起始模块的通信状态。	☑MELSEC iQ-R CC-Link IE现场 网络用户手册(应用篇)
(2)	通信测试	可以确认从连接站开始到通信目标站为止的瞬时通信的到达可否及路径。	
	IP通信测试	可以确认从连接站开始到通信目标为止的IP通信的到达时间及路径。	
	电缆测试	可以确认测试实施站及测试实施站的端口上连接的设备之间的电缆连接状态。	
(3)	远程操作	可以对远程起始模块进行远程操作(RUN、STOP、RESET)。	83页 远程操作

要点 👂

- 在"连接目标指定 Connection"画面的"其它站指定"中指定其它站时,不能启动CC-Link IE现场网络诊断。应将工程工具直接连接到希望诊断的远程起始模块上,启动CC-Link IE现场网络诊断。
- 冗余系统配置时,在"连接目标指定 Connection"画面的"对象系统"中指定其它机号时,不能启动CC-Link IE现场网络诊断。应将工程工具直接连接到希望诊断的远程起始模块上,指定本号机("多CPU指定"为"无指定"及"冗余CPU指定"为"无系统指定")后再启动CC-Link IE现场网络诊断。

远程操作

通过CC-Link IE现场网络诊断的远程操作按照下述步骤进行。



- **1.** 通过CC-Link IE现场网络诊断,选择远程操作的对象模块。
- **2.** 点击 "CC-Link IE Field诊断"画面的[远程操作]按钮,或右击"网络状态"的模块图标,选择[远程操作]。显示"远程操作"画面。
- **3.** 通过"操作"选择对远程起始模块的远程操作(RUN、STOP及RESET)的内容。*1
- 4. 点击[执行]按钮,执行远程操作。

*1 进行远程复位时,应将位于"CPU参数"的"动作关联设置"的"远程复位设置"设置为"允许"。



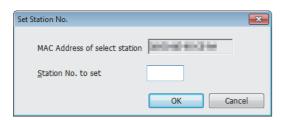
关于远程操作的详细内容,请参阅下述章节。

☞ 26页 远程操作

远程起始模块的站号设置

通过CC-Link IE现场网络诊断进行的远程起始模块的站号设置按照下述步骤进行。

- 1. 从主站上连接的工程工具中启动CC-Link IE现场网络诊断。
- 2. 从画面中的网络配置图中选择站号未设置的远程起始模块的图标。
- 点击"选择站通信状态监视"中的[站号设置]按钮。
- 4. 在下述画面中设置站号,点击[OK]按钮。



限制事项(『》

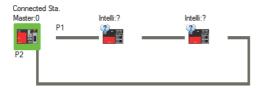
从MELSEC-Q/L系列的主站进行远程起始模块的站号设置的情况下,应使用序列号的前5位数为13032以后的主站 • 本地站模块及Version1.50C以后的GX Works2。

■注意事项

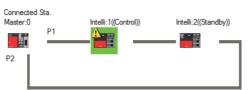
- 网络No. 将变为与主站相同的网络No. 。
- 在 "CPU参数"的 "网络必须设置"中,设置网络No. 及站号的情况下,将优先"网络必须设置"的参数。

■单个线路的冗余系统配置的情况下

将远程起始模块在单个线路的冗余系统配置中使用的情况下,来自于主站的远程起始模块的站号设置如下所示。







2. 选择1号机或2号机的远程起始模块后设置站号。

1. 网络配置图中两个系统的远程起始模块将被显示。

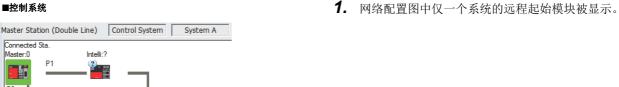
3. 两个系统的远程起始模块中站号被设置。 1号机将变为设置的站号,2号机将变为设置的站号+1。*¹ 但是,将站号设置为120的情况下,1号机的站号将变为119, 2号机的站号将变为120。

*1 设置的站号+1的站在同一网络上已经存在的情况下,将发生出错。

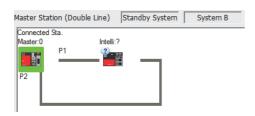
■冗余线路的冗余系统配置的情况下

将远程起始模块在冗余线路的冗余系统配置中使用的情况下,来自于主站的远程起始模块的站号设置如下所示。

■控制系统

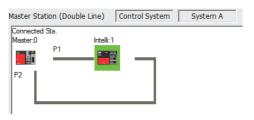


■待机系统

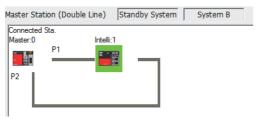




■控制系统



■待机系统



2. 选择控制系统或待机系统的远程起始模块后设置站号。

3. 两个系统的远程起始模块中设置的站号被设置。

4.5 远程起始模块的更换步骤

以下对远程起始模块的更换步骤有关内容进行说明。

冗余系统以外的配置中的更换步骤

在不停止整个网络的数据链接的状况下,可以更换远程起始模块。

即使连接未设置站号的远程起始模块,也可通过主站的CC-Link IE现场网络诊断设置站号。

1. 将远程起始模块中写入的参数读取到工程工具的工程中。

[在线] ⇒ [来自于可编程控制器的读取]

2. 将工程工具连接到主站上,通过CC-Link IE现场网络诊断停止远程起始模块的数据链接。

□使用的主站•本地站模块的用户手册

3. 通过CC-Link IE现场网络诊断将远程起始模块设置为暂时出错无效站。

□ 使用的主站•本地站模块的用户手册

4. 将远程起始模块侧的电源置为0FF,将以太网电缆从远程起始模块上拆卸。

LIMELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络远程起始模块用户手册(入门篇)

5. 更换远程起始模块。

☑MELSEC iQ-R模块配置手册

6. 将以太网电缆连接到远程起始模块上,将电源置为0N。

LIMELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络远程起始模块用户手册(入门篇)

- **7.** 从主站通过CC-Link IE现场网络诊断,将远程起始模块的站号设置为更换前的远程起始模块的站号。(💴 83页 远程起始模块的站号设置)
- **8.** 将工程工具的连接目标更改为远程起始模块后,将通过步骤1. 读取的参数写入到更换后的远程起始模块中。 电源0FF→0N或远程起始模块的复位时,写入的参数将被反映。

【 [在线] ➡ [至可编程控制器的写入]

- 9. 将远程起始模块的开关置为RUN侧后,置为RUN状态。
- 10. 解除主站中设置的暂时出错无效站,进行链接启动。

□ 使用的主站•本地站模块的用户手册

11. 使用CC-Link IE现场网络诊断,确认可否正常通信。() 82页 网络的状态确认)

冗余系统配置中的待机系统的更换步骤

以下对冗余系统配置中的待机系统的更换步骤有关内容进行说明。

控制系统的远程起始模块在通电中(在线中)进行系统控制的同时,可以更换待机系统的远程起始模块。

1. 确认更换的远程起始模块变为待机系统(CTRL LED熄灯)。对控制系统的远程起始模块进行更换的情况下,通过工程工具切换为待机系统。

☐GX Works3操作手册

2. 从更换的远程起始模块上拆卸以太网电缆。

LIMELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络远程起始模块用户手册(入门篇)

- 3. 将待机系统的远程起始模块的开关置为STOP的位置。
- 4. 将待机系统的远程起始模块从主基板上拔出。

MELSEC iQ-R模块配置手册

- **5.** 将更换的远程起始模块的开关置为STOP的位置。
- 6. 将要更换的远程起始模块安装到主基板上。

☑MELSEC iQ-R模块配置手册

- 7. 对更换后的待机系统的远程起始模块进行复位。
- 8. 确认待机系统的远程起始模块的RUN LED亮灯,且正常供应电源。
- **9.** 通过两个系统同一性检查检测出文件的不一致的情况下,将自动执行从控制系统至待机系统的存储器复制,自动复位待机系统的远程起始模块后再启动。
- 10. 将以太网电缆安装到远程起始模块上。

LIMELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络远程起始模块用户手册(入门篇)

11. 将待机系统的远程起始模块的开关与控制系统的远程起始模块的开关位置匹配。

要点 🎤

拔出待机系统的远程起始模块时,控制系统的远程起始模块将变为轻度异常。待机系统的远程起始模块的更换完成后,应在控制系统的远程起始模块中根据需要进行出错解除。

4.6 不同现象的故障排除

远程起始模块的功能动作不正确的情况下,应通过以下项目确认相应内容进行故障排除。此外,ERR LED亮灯或闪烁的情况下,应通过工程工具消除出错原因。

无法循环传送

无法循环传送的情况下, 应确认下述项目。

确认项目	处理方法
远程起始模块的D LINK LED是否亮灯。	D LINK LED熄灯或闪烁的情况下,应通过LED进行故障排除。(ご 77页 D LINK LED熄灯的情况下、77页 D LINK LED闪烁的情况下)
位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"是否正确。	应正确设置I/0分配。(L_MELSEC iQ-R模块配置手册)
远程起始模块的开关是否处于RUN状态。	应将远程起始模块的开关置为RUN。
远程起始模块的RUN LED是否亮灯。	RUN LED熄灯的情况下,应通过LED进行故障排除。(ご 76页 RUN LED熄灯的情况下)

即使进行了上述处理后仍未能解决的情况下,应确认主站的链接软元件的分配及刷新参数的刷新目标软元件中有无错误。 (【】使用的主站·本地站模块的用户手册)

无法瞬时传送

无法瞬时传送的情况下, 应确认下述项目。

确认项目	处理方法
远程起始模块的D LINK LED是否亮灯。	D LINK LED熄灯或闪烁的情况下,应通过LED进行故障排除。(ごデ77页 D LINK LED熄灯的情况下、77页 D LINK LED闪烁的情况下)

电源模块的POWER LED熄灯的情况下

电源模块的POWER LED熄灯的情况下,应确认下述项目。

确认项目	处理方法
电源模块是否被正常安装到基板中。	应重新安装电源模块,再投入电源。
远程起始模块的RUN LED是否亮灯。	相应电源模块中发生了异常。应更换电源模块。
是否供应合适的电压的电源。	应供应合适的电压的电源。(♣️MELSEC iQ-R模块配置手册)
整个系统的内部消耗电流是否超出电源模块的额定输出电流。	应重新研讨系统配置,将内部消耗电流抑制在电源模块的额定输出电流以下。 (♣️MELSEC iQ-R模块配置手册)
在将电源模块以外的模块全部拆卸的状态下再投入了电源时,POWER LED是否亮灯。	电源模块以外的模块中发生异常。 应逐一增加安装的模块的同时,重复电源的投入。POWER LED未亮灯时点的最 后安装的模块中发生异常,因此应更改该模块。

即使确认上述项目后电源模块的POWER LED仍未亮灯的情况下,有可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。

无法识别特定的扩展基板的情况下

无法识别特定的扩展基板的情况下, 应确认下述项目。

确认项目	处理方法
无法识别的扩展基板是否为Q系列的扩展基板。	请参阅无法识别特定的Q系列的扩展基板时的故障排除。(🖙 89页 无法识别特定的Q系列的扩展基板的情况下)
无法识别的扩展基板的电源模块的POWER LED是否熄灯。	请参阅电源模块的故障排除。(戶至 88页 电源模块的POWER LED熄灯的情况下)
是否正确安装扩展电缆。	应正确安装扩展电缆。
对上述项目进行确认,是否可以识别特定的扩展基板。	应按照下述顺序实施。

即使确认上述项目后仍无法识别特定的扩展基板的情况下,有可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。

无法识别特定的Q系列的扩展基板的情况下

无法识别特定的Q系列的扩展基板的情况下,应确认下述项目。

确认项目	处理方法
无法识别的Q系列的扩展基板的电源模块的POWER LED是否熄灯。	请参阅电源模块的故障排除。(LD使用的Q系列的CPU模块的用户手册(硬件设计/维护点检篇))
无法识别的扩展基板的电源模块的POWER LED是否熄灯。	请参阅电源模块的故障排除。(💴 88页 电源模块的POWER LED熄灯的情况下)
是否正确安装扩展级数设置的连接器针。	应正确安装扩展级数设置的连接器针。
是否正确安装扩展电缆。	应正确安装扩展电缆。
对上述项目进行确认,是否可以识别特定的Q系列的扩展基板。	应按照下述顺序实施。

即使确认上述项目后仍无法识别特定的扩展基板的情况下,有可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。

冗余系统配置时

冗余系统不启动

远程起始模块的冗余系统不启动的情况下,应确认下述项目。

确认项目	处理方法
1号机及2号机中是否发生了中度异常或重度异常。	应通过LED进行故障排除。(广罗 76页 ERR LED亮灯或闪烁的情况下)
1号机及2号机的开关是否处于RUN状态。	应将1号机及2号机的开关置为RUN。
1号机及2号机的D LINK LED是否熄灯。	应通过LED进行故障排除。(🖙 77页 D LINK LED熄灯的情况下)
1号机及2号机的D LINK LED是否闪烁。	应通过LED进行故障排除。(ご 77页 D LINK LED闪烁的情况下)

无法系统切换

即使发生系统切换原因,也无法进行远程起始模块的系统切换的情况下,应确认下述项目。

确认项目	处理方法
待机系统的远程起始模块中是否发生中度异常或重度异常。	应通过LED进行故障排除。(ご 76页 ERR LED亮灯或闪烁的情况下)
待机系统的远程起始模块的RUN LED是否熄灯。	应通过LED进行故障排除。(ご了76页 RUN LED熄灯的情况下)
待机系统的远程起始模块中,位于"CPU参数"的"网络应用设置"的"模块动作模式设置"是否被设置为"离线模式"。	应将位于"CPU参数"的"网络应用设置"的"模块动作模式设置"设置为 "在线模式"。(汽至 68页 网络应用设置)
待机系统的远程起始模块是否为单体通信测试状态。	如果处于单体通信测试中,应完成单体通信测试。
待机系统的远程起始模块是否处于更换中。	应完成待机系统的远程起始模块的更换。
待机系统的远程起始模块的D LINK LED是否熄灯或闪烁。	应通过LED进行故障排除。(CF 77页 D LINK LED熄灯的情况下、77页 D LINK LED闪烁的情况下)
冗余线路时,待机系统的远程起始模块侧网络的主站的主站·本地站模块是否为禁止系统切换的状态。	应将主站・本地站模块置为可系统切换的状态。(LDMELSEC iQ-R CC-Link IE 現场网络用户手册(应用篇))
冗余线路时,待机系统的远程起始模块侧网络的主站的CPU模块是否为禁止系统切换的状态。	应将CPU模块置为可系统切换的状态。(C_MELSEC iQ-R CPU模块用户手册(应用篇))
新控制系统的D LINK LED是否熄灯。	应通过LED进行故障排除。(🖙 77页 D LINK LED熄灯的情况下)

4.7 出错代码

远程起始模块通过自诊断功能检测出异常时,将出错代码存储到特殊寄存器(SD)中。此外,从工程工具、智能功能模块或网络系统至远程起始模块的通信请求时发生了出错的情况下,将向请求源返回出错代码。确认出错代码时,可以特定异常的内容及原因。通过下述方法确认出错代码。

- 工程工具的模块诊断(☞ 74页 故障排除的步骤)
- •特殊寄存器('最新自诊断出错代码'(SD0)、'自诊断出错代码'(SD10~SD25))([2] 120页 特殊寄存器(SD)一览) 远程起始模块中发生的出错的内容及出错对应的处理方法如下所示。

出错代码体系

所有模块中,出错代码以16进制4位(无16位符号整数)表示。出错有通过各模块的自诊断功能检测出的出错及模块之间的通信时检测出的通用出错。出错的检测类型及出错代码的范围如下所示。

出错检测类型	出错代码范围	说明
通过各模块的自诊断检测	1000H∼3FFFH	模块的自诊断出错等个别模块的出错
模块之间的通信时检测	4000H∼4FFFH	CPU模块或远程起始模块的出错
	7000H∼7FFFH	串行通信模块的出错
	B000H∼BFFFH	CC-Link模块的出错
	COOOH~CFFFH	以太网搭载模块的出错
	D000H~DFFFH	CC-Link IE现场网络模块的出错

详细信息

通过自诊断进行的出错检测时,表示出错原因的详细信息也一起被存储。通过工程工具可以确认各出错代码的详细信息。各出错代码中附加有下述内容的详细信息。(存储的详细信息的内容最多为2种类型,根据各出错代码而有所不同)此外,通过特殊寄存器(SD)也可确认最新出错代码对应的详细信息1、2。(厂) 120页 特殊寄存器(SD)一览)

详细信息	项目	内容
详细信息1	驱动器•文件信息	显示驱动器名、文件名相关的信息。
	参数信息	显示参数存储目标及参数类型等参数相关的信息。
	系统配置信息	显示输入输出编号及电源No. 等系统配置相关的信息。
	次数信息	显示写入至存储器的次数等次数相关的信息。
	故障信息	显示故障时的信息。
	系统切换信息	显示系统切换相关的信息。
详细信息2	驱动器•文件信息	显示驱动器名、文件名相关的信息。
	参数信息	显示参数存储目标及参数类型等参数相关的信息。
	系统配置信息	显示输入输出编号及电源No. 等系统配置相关的信息。

出错的解除

只有可解除的出错才可进行出错的解除。(🗁 31页 RAS功能)

出错代码一览

远程起始模块的自诊断出错代码(1000H~3FFFH)

通过远程起始模块的自诊断功能进行的出错代码如下所示。

出错 代码	出错名称	异常内容及原因	处理方法	详细信息	诊断时机
1000H	发生电源断开	• 供应电源中发生了瞬停。 • 供应电源变为了0FF。	应确认供应电源。	_	常时
1010Н	一侧发生电源断开	电源冗余用基板中检测出一侧的电源冗 余用电源模块的电源OFF、电源电压过低 或未安装。	 应确认基板上安装的电源模块的供应电源。 应确认基板上是否安装电源模块。再次显示了相同出错的情况下,有可能是电源模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	常时
1020H	一侧发生电源 故障	检测出电源冗余用基板中一侧的电源冗 余用电源模块的故障。	有可能是电源模块的硬件异常。请向当地三菱电 机代理店咨询。	系统配置信息	常时
1030Н	电源模块识别 禁止	在电源冗余用基板中,安装了不能识别 的电源模块。	应安装可使用的电源模块。 再次显示了相同出错的情况下,有可能是电源模块 的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	系统配置信息	常时
1031H	电源冗余系统 异常	电源冗余用基板中,安装了电源冗余用 电源模块以外的电源模块。	应安装可使用的电源模块。 再次显示了相同出错的情况下,有可能是电源模块 的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	系统配置信息	常时
1080Н	超过ROM写入 次数	至闪存(数据存储器及系统存储器)的写 入次数超过了10万次。 (变为了写入次数>10万次)	应更换远程起始模块。	次数信息	电源ON时、 RESET时、写入 时
1200H	模块中度异常	检测出来自于智能功能模块的中度异常 发生通知。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(系统配置信息),消除异常模块的出错。	系统配置信息	常时
1210H	模块中度异常	检测出来自于智能功能模块的模块间同 步信号异常发生通知。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(系统配置信息),消除异常模块的出错。	系统配置信息	常时
1830H	接收队列满 异常	瞬时传送的接收请求数超出了可同时处 理的上限。	应降低瞬时传送的使用频率后再次执行。	_	常时
1831H	接收处理异常	瞬时传送的接收失败。	应降低瞬时传送的使用频率后再次执行。	系统配置信息	常时
1832H	瞬时数据异常	瞬时传送的处理数过多导致瞬时传送无 法执行。	应重新审核瞬时传送的执行数。	_	常时
1850H	网络异常	发生CC-Link IE现场网络相关的出错。	应通过CC-Link IE现场网络诊断确认模块异常的详细内容,按照相应出错的处理采取措施。	_	常时
1B61H	待机系统远程 起始模块异常	检测出待机系统的远程起始模块的中度 异常或重度异常。(通过控制系统检测)	应消除待机系统的远程起始模块的出错后再启动。 再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始 模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	_	常时

出错	出错名称	异常内容及原因	处理方法	详细信息	诊断时机
代码 1B70H	其它系统通信 禁止	禁止与其它系统通信。(控制系统或待机 系统中检测)	 特机系统的远程起始模块为复位状态的情况下,应进行复位解除。 未安装待机系统的远程起始模块的情况下,应进行安装。 应实施降噪措施。 再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块或基板的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	_	常时
1BD0H	系统切换异常	由于禁止系统切换原因,导致了系统切换不能执行。(通过控制系统检测)	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(系统切换信息)的禁止系统切换原因,消除了不能系统切换的原因后,通过工程工具进行系统切换。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	系统切换信息	系统切换执行 时
1D10H	发生模块间同 步传送脱漏	发生了循环传送脱漏。	 应延长位于"系统参数"画面的[模块间同步设置]选项卡的"模块间同步设置"的"模块间同步设置"的"模块间同步周期,以防止超出模块间同步周期。 为了不超出模块间同步周期,应通过减少同步刷新的对象数据,削减刷新处理时间。 应将无需同步的模块更改为非同步,以防止超出模块间同步周期。 	_	常时
2000Н	模块配置异常	在位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"中,模块 类型设置与实际安装模块的类型不相同。	应根据智能功能模块、远程起始模块的实际安装 状态重新设置位于"系统参数"画面的[I/0分配 设置]选项卡的"I/0分配设置"。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2001H	模块配置异常	位于"系统参数"画面的[I/0分配设置] 选项卡的"I/0分配设置"中设置的输入 输出编号与其它模块重复。	应根据智能功能模块/输入输出模块的实际安装状态重新设置位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2002Н	模块配置异常	位于"系统参数"画面的[I/0分配设置] 选项卡的"I/0分配设置"中,智能功能 模块的分配点数设置值小于安装模块的 点数。	应根据智能功能模块的实际安装状态重新设置位于 "系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0 分配设置"。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2004Н	模块配置异常	•在主基板或扩展基板上,安装了CC-Link IE控制网络模块*、CC-Link IE 现场网络模块*。 •在主基板及扩展基板上,合计安装了9个以上的CC-Link主站•本地站模块。 *包括在CC-Link IE内置以太网 I/F模块中使用CC-Link IE控制网络、CC-Link IE 现场网络的情况。	• 应对主基板或扩展基板上安装的CC-Link IE控制网络模块*、CC-Link IE现场网络模块*进行拆卸。 • 应将主基板及扩展基板上安装的CC-Link主站• 本地站模块合计置为8个以下。 * 包括在CC-Link IE内置以太网 I/F模块中使用CC-Link IE控制网络、CC-Link IE现场网络的情况。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2006Н	模块配置异常	在65插槽以后安装了模块。	应对65插槽以后的模块进行拆卸。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2007Н	模块配置异常	位于"系统参数"画面的[I/0分配设置] 选项卡的"I/0分配设置"中设置的插槽 数以后安装了模块。	应对位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项 卡的"I/0分配设置"中设置的插槽数以后安装的 模块进行拆卸。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2008H	模块配置异常	输入输出点数4096点以后安装了模块。模块安装跨越了输入输出点数4096点的边界。	• 应对4096点以后安装的模块进行拆卸。• 应更换为最终模块不超出4096点的占用点数的模块。	系统配置信息	电源0N时、 RESET时

出错 代码	出错名称	异常内容及原因	处理方法	详细信息	诊断时机
2009Н	模块配置异常	对输入输出模块或智能功能模块进行了 访问,但无响应。	 • 应重新审核位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"。 • 应实施降噪措施。 • 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是输入输出模块或智能功能模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	常时
2020Н	模块配置异常	安裝了不支持的模块,或安裝了不支持位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"中设置的网络类型(模块型号)的模块。	 安装了不支持的模块的情况下,应拆卸该模块。 应确认是否支持位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"中设置的网络类型(模块型号)。 支持相应模块或网络类型(模块型号)的情况下,有可能是远程起始模块、基板、输入输出模块或智能功能模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2022Н	模块配置异常	电源冗余用基板中,安装了电源冗余用 电源模块以外的电源模块。	应安装电源冗余用电源模块。 再次显示了相同出错的情况下,有可能是电源模 块、远程起始模块、基板的硬件异常。请向当地三 菱电机代理店咨询。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2040Н	远程起始模块 配置异常	• 位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"的远程 起始模块个数与实际安装的远程起始 模块个数不相同。 • 与I/0分配位置不同的插槽中安装了远 程起始模块。	 应将位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"的远程起始模块个数与远程起始模块实际安装个数(包括空余设置)设置为相等。 应将位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"与远程起始模块的安装状态设置为相同。 	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2041Н	远程起始模块 配置异常	 位于"系统参数"画面的[I/0分配设置"中,设置]选项卡的"I/0分配设置"中,设置为远程起始模块的位置不是远程起始模块。 在位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"中设置为空余的位置中,安装了远程起始模块。 在远程起始模块与远程起始模块之间安装了输入输出模块、智能功能模块。 	 ・应将位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"与远程起始模块实际安装个数(包括空余设置)设置为相同。 •应对远程起始模块与远程起始模块之间的输入输出模块或智能功能模块进行拆卸。 	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2043Н	远程起始模块 配置异常	在禁止安装远程起始模块的插槽中安装了远程起始模块。	 应安装到允许安装远程起始模块插槽(CPU插槽、插槽No.0)中。 应从禁止安装远程起始模块的插槽上拆卸远程起始模块。 	系统配置信息	电源0N时、 RESET时
2044Н	远程起始模块 配置异常	位于"系统参数"画面的[I/0分配设置] 选项卡的"I/0分配设置"中设置的本号 机编号与通过远程起始模块的安装位置 确定的本号机编号不一致。	应使位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"的本号机编号与远程起始模块的安装位置一致。	系统配置信息	系统配置信息
2050Н	远程起始模块 配置异常	安装了不支持的CPU模块或远程起始 模块。	安装了不支持的CPU模块或远程起始模块的情况下,应拆卸该CPU模块或远程起始模块。 支持相应远程起始模块的情况下,有可能是远程起始模块或基板的硬件异常。请向当地三菱电机代理 店咨询。	系统配置信息	系统配置信息

出错 代码	出错名称	异常内容及原因	处理方法	详细信息	诊断时机
2060Н	基板配置异常	扩展级数超出了7级。	扩展级数应设置为7级以内。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2061Н	基板配置异常	连接了QA1S3□B、QA1S5□B/QA1S6□B、 QA6□B、QA6ADP+A5□B/A6□B、 QA1S6ADP+A1S5□B/A1S6□B。	应拆卸QA1S3□B、QA1S5□B/QA1S6□B、QA6□B、QA6ADP+A5□B/A6□B、QA1S6ADP+A1S5□B/A1S6□B。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2063Н	基板配置异常	扩展基板的级数设置重复。	应重新审核扩展基板的级数设置。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2070Н	基板配置异常	•安装了不支持的基板。 •Q系列扩展基板上总线连接了GOT。	 安装了不支持的基板的情况下,应拆卸该基板。 支持相应基板的情况下,有可能是远程起始模块 或基板的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 应对Q系列扩展基板上连接的GOT进行拆卸。 	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
2080Н	模块间同步配 置异常	检测出模块间同步信号的异常。	有可能是远程起始模块、基板、输入输出模块或智能功能模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店 咨询。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时
20E0H	不能识别模块	安装了无法识别的模块。	应安装可使用的模块。有可能是输入输出模块或智能功能模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	系统配置信息	常时
2180Н	文件非法	检测出非法的文件。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(驱动器· 文件信息)后,勾选文件名,写入指定的文件。再 次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模 块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	驱动器•文件 信息	常时
21A2H	文件指定异常	写入了远程起始模块的工程以外的文件。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(驱动器· 文件信息),将该数值(文件名.扩展名)对应的文件 重新写入到远程起始模块的工程中创建的文件中。	驱动器・文件 信息	写入时、电源ON 时、RESET时、 STOP→RUN时
2220Н	参数异常	参数的内容已损坏。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息),写入显示的参数。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的数据存储器、输入输出模块或智能功能模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	参数信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时
2221H	参数异常	设置值超出了可使用的范围。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息)后,再重新审核该数值(参数No.)对应的参数设置。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的数据存储器、输入输出模块或智能功能模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	参数信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时、 指令执行时、 模块访问时

出错 代码	出错名称	异常内容及原因	处理方法	详细信息	诊断时机
2222Н	参数异常	进行了试图使用对象模块不支持的功能的设置。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息)后,再重新审核该数值(参数No.)对应的参数设置。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的数据存储器、输入输出模块或智能功能模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	参数信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时
2223Н	参数异常	对改写后需要复位的参数进行了改写。	应复位远程起始模块后,再进行RUN。	参数信息	写入时、电源ON 时、RESET时、 STOP→RUN时
2224Н	参数异常	无法确保区域	 应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息),增加出错跳转中显示的参数中显示的区域容量。(无法增加容量的情况下,应减少其它区域的容量,确保容量。) 应减少标签的使用量。 	参数信息	写入时、电源ON 时、RESET时、 STOP→RUN时
2225H	参数异常	写入了远程起始模块的工程以外的参数 信息。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息),重新写入到远程起始模块的工程中创建的参数。	参数信息	写入时、电源ON 时、RESET时、 STOP→RUN时
2241Н	参数异常(模块)	 系统参数中设置的输入输出编号与实际安装的输入输出编号不相同。 设置了系统参数、模块参数的插槽中未安装对象模块。 设置的参数的对象机型与实际安装不相同。 对于将位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"的"模块状态设置"设置为"空余"的模块,将位于"系统参数"画面的[模块间同步设置"选项卡的"模块间同步设置"的"模块间同步设置"的"模块间同步对象模块选择"设置为"同步"。 	 ·通过工程工具的系统监视确认实际安装与显示的系统配置是否一致。 ·对于将位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"I/0分配设置"的"模块状态设置"设置为"空余"的模块,应在位于"系统参数"画面的[模块间同步设置]选项卡的"模块间同步设置"的"模块间同步对象模块选择"中,设置为"不同步"。 ·应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息)后,再重新审核该数值(参数No.)对应的参数设置。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的数据存储器、输入输出模块或智能功能模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	参数信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时、 指令执行时、 模块访问时
2242Н	参数异常(模块)	智能功能模块检测出模块参数的异常。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(系统配置信息)后,再确认该数值(I/0No.)对应的模块。 再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始 模块的数据存储器或智能功能模块的硬件异常。请 向当地三菱电机代理店咨询。	系统配置信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时
2260Н	参数异常(网络)	网络No. 重复。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息)后,再重新审核该数值(参数No.)对应的参数设置。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的数据存储器或智能功能模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	参数信息	电源ON时、 RESET时

出错 代码	出错名称	异常内容及原因	处理方法	详细信息	诊断时机
2261Н	参数异常(网络)	在主站与从站中设置了不同的线路类型 (单个线路/冗余线路)。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息)后,再重新审核该数值(参数No.)对应的参数设置。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的数据存储器或智能功能模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	参数信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时
2280Н	参数异常(刷新)	刷新设置超出了软元件范围。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息)后,再重新审核该数值(参数No.)对应的参数设置,并进行设置以确保刷新范围不超出软元件设置范围。(应进行减少刷新范围等操作)	参数信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时、 指令执行时、 模块访问时
2281H	参数异常(刷新)	指定了刷新中不能指定的软元件。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息)后,再重新审核该数值(参数No.)对应的参数设置。	参数信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时
2282Н	参数异常(刷新)	刷新的点数中指定了非法的值。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息)后,再重新审核该数值(参数No.)对应的参数设置。	参数信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时
2283Н	参数异常(刷新)	刷新的合计点数超出了最大点数。	应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(参数信息)后,再重新审核该数值(参数No.)对应的参数设置。	参数信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时
2290Н	参数异常(中断)	设置了中断设置。	应将中断设置置为默认的设置。	参数信息	电源0N时
2320Н	远程口令设置 异常	 "远程口令设置"画面的对象模块的 起始输入输出编号被设置为0H~0FF0H 以外。 "远程口令设置"画面的起始输入输 出编号中指定的位置异常。 (1) 未安装模块。 (2) 未安装可远程口令设置的智能功能模 块。 	 应将"远程口令设置"画面的对象模块的起始输入输出编号更改为0H~0FF0H的范围内。 应在"远程口令设置"画面的起始输入输出编号中指定的位置处安装可远程口令设置的智能功能模块。 	系统配置信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时
2400Н	模块校验异常	与电源投入时的模块信息不相同。运行中输入输出模块或智能功能模块 正在脱落或已脱落。	 应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(系统配置信息)后,再检查该数值(插槽No.)对应的模块。 应实施降噪措施。 应对远程起始模块进行复位后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是异常的模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	常时
2401H	模块校验异常	运行中对CPU模块、远程起始模块、输入输出模块或智能功能模块进行了安装。	 ・应通过工程工具的模块诊断对详细信息(系统配置信息)进行确认后,再检查该数值(插槽No.)对应的模块。 ・请勿在动作中将CPU模块、远程起始模块、输入输出模块或智能功能模块安装到空余的插槽中。 ・应实施降噪措施。 ・应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是异常的模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	常时

出错 代码	出错名称	异常内容及原因	处理方法	详细信息	诊断时机
2420Н	保险丝熔断异常	检测出保险丝熔断的输出模块。	 应确认输出模块的FUSE LED,对亮灯的模块进行更换。 应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(系统配置信息)后,再更换该数值(插槽No.)对应的输出模块。 	系统配置信息	常时
2440Н	模块重度异常	初始化处理时检测出输入输出模块或智能功能模块的异常。	• 应实施降噪措施。 • 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示 了相同出错的情况下,有可能是异常的模块的硬 件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	系统配置信息	电源0N时、 RESET时
2442Н	模块重度异常	检测出输入输出模块或智能功能模块的 异常。	• 应实施降噪措施。 • 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示 了相同出错的情况下,有可能是异常的模块的硬 件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	系统配置信息	模块访问时
2443Н	模块重度异常	检测出输入输出模块或智能功能模块的 异常。	• 应实施降噪措施。 • 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示 了相同出错的情况下,有可能是异常的模块的硬 件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	系统配置信息	模块访问时
2450Н	模块重度异常	检测出来自于智能功能模块的重度异常发生通知。运行中输入输出模块或智能功能模块正在脱落或己脱落。	 ・应实施降噪措施。 ・应确认扩展电缆的连接状态。 ・应通过工程工具的模块诊断对详细信息(系统配置信息)进行确认后,再检查该数值(插槽No.)对应的模块。 ・应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是异常的模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	常时
24С0Н	系统总线异常	检测出系统总线的异常。	 应实施降噪措施。 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块、输入输出模块、智能功能模块、基板或扩展电缆的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	模块访问时
24С1Н	系统总线异常	检测出系统总线的异常。	 应实施降噪措施。 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块、输入输出模块、智能功能模块、基板或扩展电缆的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	模块访问时

出错代码	出错名称	异常内容及原因	处理方法	详细信息	诊断时机
24С2Н	系统总线异常	运行中输入输出模块或智能功能模块 正在脱落或已脱落。检测出系统总线的异常。	 应通过工程工具的模块诊断对详细信息(系统配置信息)进行确认后,再检查该数值(插槽No.)对应的模块。 应确认扩展电缆的连接状态。 应实施降噪措施。 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块、输入输出模块、智能功能模块、基板或扩展电缆的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	常时
24C3H	系统总线异常	检测出系统总线的异常。	应实施降噪措施。 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块、输入输出模块、智能功能模块、基板或扩展电缆的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	系统配置信息	模块访问时
24C4H	系统总线异常	检测出系统总线的异常。	吃实施降噪措施。 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是输入输出模块、智能功能模块、基板或扩展电缆的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	系统配置信息	模块访问时
24C5H	系统总线异常	检测出系统总线的异常。	• 应实施降噪措施。 • 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是输入输出模块、智能功能模块、基板或扩展电缆的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	_	模块访问时
24C6H	系统总线异常	检测出系统总线的异常。	• 应实施降噪措施。 • 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示 了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块或 扩展电缆的硬件异常。请向当地三菱电机代理店 咨询。	_	模块访问时
24C8H	系统总线异常	检测出系统总线的异常。	• 应实施降噪措施。 • 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是输入输出模块、智能功能模块或扩展电缆的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	_	电源ON时、 RESET时
24D0H	系统总线异常	• 在Q系列扩展基板的级数设置中, 检测出与其它扩展基板的级数设置的重复。 • 检测出系统总线的异常。	 ・应重新审核Q系列扩展基板的级数设置。 ・应确认扩展电缆的连接状态。 ・应实施降噪措施。 ・应复位远程起始模块后,再进行RIN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块、基板或扩展电缆的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	常时

出错 代码	出错名称	异常内容及原因	处理方法	详细信息	诊断时机
24ЕОН	系统总线异常	检测出系统总线的异常。	 应实施降噪措施。 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块或基板的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	常时
2500Н	网络处理异常	检测出网络处理的异常。	・应不进行非法的环形连接或重新审核配线。・应实施降噪措施。・再次显示了相同出错的情况下,请向当地三菱电机代理店咨询。	时间信息	常时
2501Н	网络处理异常	检测出网络处理的异常。	• 应不进行非法的环形连接或重新审核配线。• 应实施降噪措施。• 再次显示了相同出错的情况下,请向当地三菱电机代理店咨询。	时间信息	常时
2600Н	模块间同步处 理异常	循环处理在下一个模块间同步周期的开始时机之前未能完成。	 应延长位于"系统参数"画面的[模块间同步设置]选项卡的"模块间同步设置"的"模块间同步的恒定周期间隔设置"中设置的模块间同步周期,以防止链接扫描时间超出模块间同步周期。 应减少周期分配点数、从站连接个数,使链接扫描时间减少。 	_	常时
2610Н	模块间同步信 号异常	检测出模块间同步的异常。	• 应实施降噪措施。• 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块、输入输出模块、智能功能模块、基板或扩展电缆的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	_	常时
2611Н	模块间同步信 号异常	检测出模块间同步的异常。	 • 应通过工程工具的CC-Link IE现场网络诊断,确认与模块间同步主站连接。 • 应实施降噪措施。 • 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块、输入输出模块、智能功能模块、基板或扩展电缆的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	系统配置信息	常时
3001H	站号重复检测	检测出相同站号的站已经存在于同一网 络上。	应对检测出出错的站的站号或站类型进行更改。 上述处理后,应将检测出本出错的站全部进行电源 0FF→0N或复位。	参数信息	常时
3006Н	成对设置异常	冗余系统的站中未进行成对设置。	应通过主站的网络配置设置,对成对设置进行确认。	参数信息	电源ON时、 RESET时
3007Н	成对设置异常	冗余系统以外的站中进行成对设置。	应通过主站的网络配置设置,对成对设置进行确认。	参数信息	电源ON时、 RESET时
3040Н	响应数据创建 失败	无法创建专用指令的响应数据。	・应留出请求间隔后再执行。・应减少请求节点数。・应等待对前一个请求的响应后,再进行下一个请求。・应重新审核超时值。	_	常时
3200H	标签信息不一致	CPU参数与全局标签设置文件的软元件/标签分配不一致。	应对CPU参数与全局标签设置文件进行批量写入。不使用全局标签的情况下,应删除全局标签设置文件。	驱动器•文件 信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时

出错 代码	出错名称	异常内容及原因	处理方法	详细信息	诊断时机
3205Н	标签信息不一致	 对全局标签设置文件进行了更改后, 仅将全局标签设置文件进行了更改后, 仅将全局标签设置文件进行了更改后,仅将CPU参数写入到远程 起始模块中。(未将全局标签设置文件 写入到远程起始模块中) 对CPU参数进行了更改后,仅将CPU参数写入到远程起始模块中。 对来自于全局标签设置的外部设备的访问设置进行了更改后,仅将全局标签分配信息写入到远程起始模块中。 或对来自于全局标签设置的外部设备的访问设置进行了更改后,仅将CPU参数写入到远程起始模块中。(未将来自于全局标签设置的外部设备的访问设置写入到远程起始模块中) 	 应将CPU参数与全局标签设置文件、全局标签分配信息写入到远程起始模块中。 不使用全局标签的情况下,应删除全局标签设置文件。 不使用来自于全局标签设置的外部设备的访问设置的情况下,应对写入全局标签分配信息的存储器进行初始化后,再将CPU参数与全局标签设置文件写入到远程起始模块中。 	驱动器•文件 信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时
3206Н	标签信息不一致	对全局标签设置文件进行了更改后,仅 将全局标签设置文件写入到远程起始模 块中。或未将全局标签设置文件写入到 远程起始模块中而仅将全局标签初始值 文件写入到远程起始模块中。	・应将全局标签设置文件及全局标签初始值文件写入到远程起始模块中。・不使用全局标签的初始值的情况下,应删除全局标签初始值文件。	驱动器•文件 信息	电源ON时、 RESET时、 STOP→RUN时
3600H	模块间同步周 期不一致	模块间同步周期设置的值与主站中设置 的值不一致。	应重新审核参数,以进行模块间同步的所有模块中 周期设置相同。	参数信息	常时
3601H	模块间同步对 象不一致	主站的网络配置设置的网络同步通信设 置中本站未变为模块间同步的对象。	应确认主站的网络配置设置后,对是否进行模块间 同步设置进行确认。	参数信息	常时
3602Н	经由网络模块间 同步信号异常	网络之间的模块间同步周期异常。	 应通过工程工具的CC-Link IE现场网络诊断,确认网络状态后再进行处理。 应确认电缆及交换集线器的连接中是否有异常。 上述处理后仍然异常的情况下,请向当地三菱电机代理店咨询。 	_	常时
3714Н	两个系统同一性 检查异常(文件)	在两个系统同一性检查中, 检测出文件的不一致。(待机系统中检测)	 · 应通过工程工具的模块诊断确认详细信息(驱动器・文件信息),对待机系统的远程起始模块的相应驱动器进行格式化后,再写入全部文件,重新启动待机系统的远程起始模块。 · 应使用从控制系统至待机系统的存储器复制功能,使控制系统中存储的文件与待机系统中存储的文件一致。之后,应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	驱动器•文件 信息	写入时、电源 ON时、RESET 时、STOP→RUN 时、系统切换 执行时
3С00Н~ 3С02Н	硬件异常	检测出硬件的异常。	 应实施降噪措施。 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	故障信息	常时

出错 代码	出错名称	异常内容及原因	处理方法	详细信息	诊断时机
3C0FH	硬件异常	检测出硬件的异常。	应实施降噪措施。应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	故障信息	常时
3С10Н	硬件异常	检测出硬件的异常。	应实施降噪措施。 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	故障信息	电源ON时、 RESET时
3C11H	硬件异常	检测出硬件的异常。	应实施降噪措施。 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 故障信息		常时
3C12H	硬件异常	 电源模块检测出电源波形的异常。 检测出电源模块、远程起始模块、基板、扩展电缆中某个的硬件异常。(在电源冗余系统中,2个电源模块均异常时检测) 	• 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示 在 了相同出错的情况下,有可能是电源模块、远程		常时
3C21H	存储器异常	检测出存储器的异常。	• 应实施降噪措施。 • 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示 了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的 硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	故障信息	常时
3C22H	存储器异常	检测出存储器的异常。	· 应实施降噪措施。 · 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 故障信息		常时
3C2FH	存储器异常	检测出存储器的异常。	• 应实施降噪措施。 • 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 故障信息 常时		常时
3С31Н	存储器异常	检测出存储器的异常。	· 应实施降噪措施。 · 应进行存储器的格式化。之后,应写入全部文件,对远程起始模块进行复位后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 故障		常时
3С32Н	存储器异常	检测出存储器的异常。	 应实施降噪措施。 应复位远程起始模块后,再进行RUN。再次显示了相同出错的情况下,有可能是远程起始模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	故障信息	常时

自诊断功能以外中检测出的出错代码(4000H~4FFFH)

对于远程起始模块,来自于工程工具、智能功能模块或网络系统的通信请求时发生了出错的情况下,将出错代码(4000H~4FFFH)返回到请求源中。

本出错代码不是远程起始模块的自诊断功能中检测出的出错,因此将无法存储到'最新自诊断出错代码'(SDO)中。请求源为工程工具的情况下,将显示信息及出错代码。

请求源为智能功能模块、网络系统的情况下,将返回对请求的处理的出错代码。

出错代码	出错名称	异常内容及原因	处理方法
4500H	远程起始模块关联出错	冗余线路配置,因此为禁止执行的请求。	在冗余线路配置中不支持,因此无法执行。
4501H		待机系统的远程起始模块中发生网络的异常,因此无 法进行系统切换。	消除了待机系统的远程起始模块的网络的异常后,再 次执行。
4А25Н	IP通信测试关联出错	 连接请求源设备的CPU模块或RJ71EN71的IP数据包中继设置处于未设置状态。 路由参数被设置以确保IP数据包被路由至IP数据包中继未设置的CPU模块。 未将RJ71EN71安装到远程起始模块中。 RJ71EN71的"基本设置"的"自节点设置"中"通过网络No./站号进行的通信"被设置为"无效"。 RJ71EN71中"基本设置"的"自节点设置"中IP地址的第3八位字节与网络No.不一致或IP地址的第4八位字节与站号不一致。 	CPU模块的IP数据包中继设置中将IP数据包中继功能设置为"使用"。 RJ71EN71的"应用设置"的"IP数据包中继设置"中将IP数据包中继功能设置为"使用"。 重新审核路由参数以确保IP数据包被路由至IP数据包中继已设置结束的CPU模块。 重新审核请求目标设备的IP地址。 将RJ71EN71安装到远程起始模块中。 RJ71EN71的"基本设置"的"自节点设置"中将"通过网络No./站号进行的通信"设置为"有效"。 重新审核RJ71EN71的网络No.及站号。
4A29H		请求目标设备的IP地址的第3八位字节(网络No.)与请求源设备及RJ71EN71的IP地址的第3八位字节重复。	• 重新审核RJ71EN71的IP地址设置。 • 重新审核请求目标设备的IP地址。

关于上述以外的出错代码(4000H~4FFFH)的出错信息、异常内容与原因及处理方法有关内容,请参阅下述章节。此外,应将"CPU模块"换读为"远程起始模块"。

□ MELSEC iQ-R CPU模块用户手册(应用篇)

CC-Link IE现场网络的出错代码(D000H~DFFFH)

关于出错代码(D000H~DFFFH)的出错信息、异常内容与原因及处理方法有关内容,请参阅下述手册。

□MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

4.8 参数No.一览

参数No.一览如下所示。

系统参数

系统参数的参数No.一览如下所示。

项目			参数No.
I/0分配设置	基板/电源/扩展电缆设置	插槽数	0201H
		基板、电源模块、扩展电缆	0203Н
	I/0分配设置	点数、起始XY、模块状态设置	0200Н
		管理CPU指定	0202Н
		模块型号	0203Н
		异常检测时的CPU模块动作设置	3600Н
	空余插槽点数批量设置		0100Н
模块间同步设置	模块间同步对象模块选择	模块间同步对象模块选择	
	模块间同步的恒定周期间隔设置	模块间同步的恒定周期间隔设置	

CPU参数

CPU参数的参数No. 一览如下所示。

项目			参数No.
名称设置	标题设置	标题设置	
	注释设置		3101H
动作关联设置	远程复位设置		3202Н
RAS设置	异常检测设置	异常检测设置	
	异常检测时的CPU模块动作设置		3501H
	在线模块更换功能设置	直接更换设置	3505Н
网络必须设置	网络No. 设置	网络No. 设置	
	站号设置		6D00H
网络应用设置	模块动作模式设置		6D00H
	软元件间传送设置		6D01H
	冗余设置	线路类型	6D02H

4.9 事件一览

远程起始模块从各模块中采集模块检测出的出错及对模块执行的操作等的信息,并保存到数据存储器中。() 33页 RAS功能)发生了事件的情况下,可以通过工程工具对事件代码及检测出的事件的内容等进行读取。

要点 👂

各模块中发生的事件,请参阅各模块的手册。

一览表的阅读方法

一览表的阅读方法如下所示。

项目	内容
事件代码	显示事件的识别编号。
事件类型	显示事件类型。
事件分类	显示事件分类。
检测事件	显示检测出的事件的内容。
详细信息1~3	显示检测出的事件的详细内容。

详细信息

详细信息1~3的详细内容如下所示。

详细信息	项目	内容
详细信息1	操作源信息	显示操作源相关的下述信息。 • 连接端口(以太网、USB的连接信息) • I/O No. • 模块号机编号 • 网络No. • 站号 • IP地址
	本站信息	显示本站相关的下述信息。 • I/O No. • 网络No. • 站号
	系统切换信息	显示系统切换的系统切换原因、禁止系统切换原因、控制系统/待机系统的切换相关 的信息。

详细信息	项目	
详细信息2	启动指示发布源	显示启动指示发布源相关的下述信息。
	异常检测站信息	显示异常检测站相关的下述信息。
	令牌传递中断原因	显示'令牌传递中断原因'(SW0048)。
	数据链接停止原因	显示'数据链接停止原因'(SW0049)。 (通过数据链接停止指示的停止除外)
	远程口令信息	显示远程口令相关的信息。 • I/O No. • 结果 • 连接No.
	文件口令信息	显示文件口令相关的信息。 • 操作 • 结果 • 存储器(驱动器No.) • 文件名
	驱动器・文件信息	显示驱动器名、文件名相关的信息。 • 驱动器No. • 文件名/文件夹名
	复制源驱动器・文件信息。	显示驱动器名、文件名相关的信息。 • 驱动器No. • 文件名
	操作对象信息	显示操作对象相关的信息(I/O No.)。
	远程操作类型信息	显示远程操作类型相关的信息。
	系统配置信息	显示系统配置相关的信息。
	设置•更改信息	显示设置、更改相关的信息。
	参数更改发生原因	显示参数更改发生原因。
	系统切换信息	显示系统切换的系统切换原因、禁止系统切换原因、控制系统/待机系统的切换相关 的信息。
详细信息3	复制目标驱动器•文件信息。	显示驱动器名、文件名相关的信息。 • 驱动器No. • 文件名

事件一览

远程起始模块相关联的事件一览如下所示。

事件代码	事件类型	事件类型 事件分类	I件类型 事件分类 检测事件 内容	详细信息			
					详细信息1	详细信息2	详细信息
00100	系统	信息	链接	通过安装外部设备上连接的网络电缆 进行了链接。	操作源信息	_	_
00400			电源ON/RESET解除	进行了电源0N或复位。	_		
00420]		事件履历文件生成	生成了事件履历文件。			
00500			<<本站>>>令牌传递恢复	本站令牌传递从中断状态恢复为正常 状态。	本站信息		
00510			〈〈本站〉〉数据链接重启	重启了本站数据链接。	_		
00513			<<本站>>数据链接的启 动指示受理	本站受理了数据链接启动指示。	本站信息	启动指示发布 源	
00514			〈〈本站〉〉数据链接的停 止指示受理	本站受理了数据链接停止指示。			
00520			〈〈本站〉〉暂时出错无效 站设置指示受理	受理了暂时出错无效站设置指示。		_	
00521			〈〈本站〉〉暂时出错无效 站解除指示受理	受理了暂时出错无效站解除指示。			
00530			〈〈本站〉〉保留站暂时解 除设置指示受理	受理了保留站暂时解除设置指示。			
00531			〈〈本站〉〉保留站有效设 置指示受理	受理了保留站有效设置指示。			
00542			<<本站>>接收帧异常 线 路状态注意等级	发生了接收帧异常(线路状态:注意 等级)。		异常检测站 信息	
00750			网络No. 、站号未设置	本站的网络No.、站号变为了未设置。	操作源信息	设置•更改 信息	
00800	系统	警告	链接死机	外部设备上连接的网络电缆的拆卸等 导致了链接死机。	操作源信息	_	
00000			〈〈本站〉〉链接传递中断	中断了本站令牌传递。	本站信息	令牌传递中断 原因	
00C10			〈〈本站〉〉数据链接停止	停止了本站数据链接。]	数据链接停止 原因	
00C28			<<本站>>>接收帧异常线 路状态警告等级	发生了接收帧异常(线路状态:警告等级)。		异常检测站信 息	
00F00			系统切换(系统)	由于通过系统的系统切换原因,导致 执行了系统切换。	系统切换信息	_	
00F01			自动存储器复制(控制系统)	控制系统对于待机系统执行了自动存 储器复制。	_		
00F02			自动存储器复制(待机 系统)	从控制系统对待机系统执行了自动存 储器复制。			
10200	安全	信息	远程口令的锁定	进行了远程口令的锁定处理。	操作源信息	远程口令信息	1
10201	1		远程口令的解锁成功	进行远程口令的解锁处理,且成功了。			
10202			远程口令的解锁失败	进行远程口令的解锁处理,且失败了。			
10400			文件口令的登录/更改/ 删除成功	进行文件口令的登录、更改、删除, 且成功了。		文件口令信息	
10401			文件口令的登录/更改/ 删除失败	进行文件口令的登录、更改、删除, 且失败了。			

事件代码	事件类型	事件分类	检测事件	内容	详细信息		
					详细信息1	详细信息2	详细信息3
10402	安全	信息	文件口令解除成功	进行文件口令的解除,且成功了。	操作源信息	作源信息 文件口令信息	_
10403	1		文件口令解除失败	进行文件口令的解除,且失败了。			
20100	操作	信息	出错解除	进行了出错解除。	操作源信息	操作对象信息	_
20200	1		事件履历清除	进行了事件履历清除。		_	
24001			远程操作请求受理	受理了远程操作请求(RUN/STOP)。		远程操作类型 信息	
24031			网络No. 、站号的设置• 更改执行	进行了本站的网络No. 、站号的设置• 更改。	_	设置•更改 信息	
24052			〈〈本站〉〉参数更改/新参 数受理	更改了参数。或电源投入时受理了新 参数。	本站信息	参数更改发生 原因	
24100	1		动作状态的更改(RUN)	动作状态被更改为RUN。	_	_	
24101			动作状态的更改(STOP)	动作状态被更改为STOP。			
24150			主站CPU动作状态的更改(RUN)	主站CPU动作状态被更改为RUN。			
24151			主站CPU动作状态的更改(STOP)	主站CPU动作状态被更改为STOP。			
24200			文件夹的新建、文件夹/ 文件的写入*1	• 新建了文件夹。 • 进行了文件的新建、至文件的写入。	操作源信息	驱动器•文件 信息	
24201	1		文件的复制*1	复制了文件。		复制源驱动器	复制目标驱动
24202			文件夹名/文件名的更改 *1	更改了文件夹名或文件名。		• 文件信息。	器•文件信息。
25000	1		在线模块更换	完成了在线模块更换。		系统配置信息	_
2A200]	警告	存储器的初始化	进行了存储器的初始化。		驱动器•文件	1
2A202]		文件夹/文件的删除*1	删除了文件夹或文件。		信息	
2B000			系统切换(用户)	由于通过用户的系统切换原因,导致 执行了系统切换。		系统切换信息	

^{*1} 在文件写入及文件删除等文件相关的事件中,对参数文件的操作将作为对象。

附录

附1 链接特殊继电器(SB)一览

链接特殊继电器(SB)根据数据链接时发生的各种各样的原因进行ON/OFF。通过进行监视,可以掌握数据链接的异常状态等。

链接特殊继电器(SB)的用途

通过使用链接特殊继电器(SB),也可通过显示器等工程工具以外确认CC-Link IE现场网络的状态。

用户ON/OFF的范围及系统ON/OFF的范围

用户ON/OFF的范围: SB0000~SB001F系统ON/OFF的范围: SB0020~SB0FFF

链接特殊继电器(SB)一览

链接特殊继电器(SB)一览如下所示。

要点 👂

请勿对链接特殊继电器(SB)一览中不存在的编号区域及系统ON/OFF的范围进行ON/OFF。如果对一览中不存在的编号区域及系统ON/OFF的范围进行ON/OFF,有可能导致可编程控制器系统误动作。

编号	名称	内容
SB0006	通信出错次数清除	指示通信出错相关的链接特殊寄存器(SW0074~SW0077、SW007C~SW007F)的清零。 0FF: 无清除指示 0N: 有清除指示(ON期间,继续运行清除指示)
SB0046	本站站号设置状态	存储本站的设置状态。 0FF: 站号确定 0N: 站号未设置 通过工程工具设置参数的情况下,将变为常时0FF。
SB0047	本站令牌传递状态	存储本站的令牌传递状态(可瞬时传送)。 0FF: 正常 0N: 异常 异常的情况下,异常原因可以通过'本站令牌传递状态'(SW0047)及'令牌传递中断原因'(SW0048)进行确认。 根据链接刷新的时机,'本站令牌传递状态'(SW0047)及'令牌传递中断原因'(SW0048)与更新有可能发生 1个顺控程序扫描的偏差。
SB0049	本站数据链接异常状态	存储本站的数据链接异常状态。 OFF: 正常 ON: 异常 异常的情况下,异常原因可以通过'数据链接停止原因'(SW0049)进行确认。根据链接刷新的时机,'数据链接停止原因'(SW0049)与更新有可能发生1个顺控程序扫描的偏差。 (条件) · '本站令牌传递状态'(SB0047)为0FF时有效。 · '本站令牌传递状态'(SB0047)变为了0N(异常)的情况下,将保持之前的数据。
SB004A	本站轻度异常状态	存储本站的轻度异常发生状态。 OFF: 无轻度异常 ON: 轻度异常发生中
SB004B	本站中重度异常状态	存储本站的中度异常或重度异常发生状态。 0FF: 无中度异常或重度异常 0N: 中度异常或重度异常发生中
SB004C	本站动作状态	存储本站的动作状态。 OFF: RUN ON: STOP、中度异常或重度异常发生
SB004F	动作站号状态	存储网络No. 及站号是以 "CPU参数"的 "网络必须设置"的设置值动作,还是以CC-Link IE现场网络诊断的设置值动作。 OFF: 以 "CPU参数"的 "网络必须设置"的设置值动作 ON: 以CC-Link IE现场网络诊断的设置值动作(远程起始模块中不存在参数的情况下,或者通过 "CPU参数"的 "网络必须设置",将网络No. 及站号置为空栏的状态下,不通过CC-Link IE现场网络诊断设置站号的情况下) (条件)
SB006A	本站PORT1侧链接死机状态	存储本站的P1侧的链接死机状态。 0FF: 链接中 0N: 链接死机中 从电源0N或连接以太网电缆开始至链接为止所需的时间有可能不同。通常需要数秒时间进行链接。但是,根据线路上的设备的状态,有可能会发生反复进行链接处理,导致时间被进一步延迟。
SB006B	本站PORT2侧链接死机状态	存储本站的P2侧的链接死机状态。 0FF: 链接中 0N: 链接死机中 从电源0N或连接以太网电缆开始至链接为止所需的时间有可能不同。通常需要数秒时间进行链接。但是,根据线路上的设备的状态,有可能会发生反复进行链接处理,导致时间被进一步延迟。
SB006C	本站PORT1侧异常帧的接收当前状态(1)	存储本站的P1侧中,是否发生当前接收帧异常线路状态注意等级。 0FF: 未发生接收帧异常线路状态注意等级 0N: 发生接收帧异常线路状态注意等级

编号	名称	内容
SB006D	本站PORT2侧异常帧的接收当前状态(1)	存储本站的P2侧中,是否发生当前接收帧异常线路状态注意等级。 OFF: 未发生接收帧异常线路状态注意等级 ON: 发生接收帧异常线路状态注意等级
SB006E	本站PORT1侧异常帧的接收检测状态(锁存)(1)	存储本站的P1侧中,从电源投入时起至当前为止是否发生了接收帧异常线路状态注意等级。 OFF: 未发生接收帧异常线路状态注意等级 ON: 发生了接收帧异常线路状态注意等级
SB006F	本站PORT2侧异常帧的接收检测状态(锁存)(1)	存储本站的P2侧中,从电源投入时起至当前为止是否发生了接收帧异常线路状态注意等级。 OFF: 未发生接收帧异常线路状态注意等级 ON: 发生了接收帧异常线路状态注意等级
SB007C	线路类型设置状态	存储冗余系统配置时的线路类型的设置状态。 OFF: 单个线路 ON: 冗余线路 冗余系统以外的配置的情况下将变为OFF。
SB00F1	主站CPU动作状态*1	存储主站动作站的CPU模块的动作状态。 OFF: RUN ON: STOP、PAUSE状态、中度异常或重度异常 (条件) · '本站令牌传递状态'(SB0047)为OFF时有效。 · '本站令牌传递状态'(SB0047)变为了ON(异常)的情况下,将保持之前的数据。
SB0101	主站CPU中重度异常发生状态*1	存储主站动作站的CPU模块的中度异常或重度异常发生状态。 OFF: 无中度异常或重度异常发生 ON: 中度异常或重度异常发生中 (条件) · '本站令牌传递状态'(SB0047)为OFF时有效。 · '本站令牌传递状态'(SB0047)变为了ON(异常)的情况下,将保持之前的数据。
SB0111	主站CPU轻度异常发生状态*1	存储主站动作站的CPU模块的轻度异常发生状态。 OFF: 无轻度异常、中度异常或重度异常发生中 ON: 轻度异常发生中 (条件) · '本站令牌传递状态'(SB0047)为OFF时有效。 · '本站令牌传递状态'(SB0047)变为了ON(异常)的情况下,将保持之前的数据。
SB01E9	模块间同步周期溢出发生标志	存储模块间同步的周期溢出发生状态。链接扫描在模块间同步周期内未完成的情况下,将被ON。OFF: 未发生处理时间溢出ON: 发生了处理时间溢出 变为了ON的情况下,以后,即使在设置的模块间同步周期以内进行动作也将保持为ON不变。通过电源的OFF→ON或远程起始模块的复位被清除。
SB01EE	本站冗余功能对应信息	存储本站的冗余系统对应信息。 OFF: 不对应冗余系统 ON: 对应冗余系统
SB1000~ SB1FFF	CC-Link主站·本地站模块用	作为CC-Link主站·本地站模块的链接特殊继电器(SB)的刷新目标软元件进行设置时,可以确认CC-Link的数据链接状态。

^{*1} 连接了主站时信息被更新。

附2 链接特殊寄存器(SW)一览

链接特殊寄存器(SW)以数值存储数据链接时的信息。通过进行监视,可以查明异常位置及原因。

链接特殊寄存器(SW)的用途

通过使用链接特殊寄存器(SW),也可通过显示器等工程工具以外确认CC-Link IE现场网络的状态。

用户存储数据的范围及系统存储数据的范围

• 用户存储数据的范围: 无

• 系统存储数据的范围: SW0020~SW0FFF

链接特殊寄存器(SW)一览

链接特殊寄存器(SW)一览如下所示。

要点 🔎

请勿对链接特殊寄存器(SW)一览中不存在的编号区域及系统存储数据的范围进行数据写入。如果对一览中不存在的编号区域及系统存储数据的范围进行数据写入,有可能导致可编程控制器系统误动作。

编号	名称	内容
SW0040	网络No.	存储本站的网络No.。 范围: 1~239
SW0042	站编号	存储本站的站号。 范围: 1~120、255(站号未设置)
SW0043	本站模式状态	存储本站的模块动作模式设置。 00H: 在线模式 02H: 离线模式 0BH: 单体通信测试模式
SW0047	本站令牌传递状态	存储本站的令牌传递状态(可瞬时传送)。 0: 数据链接中 2: 令牌传递实施中 3: 令牌传递停止中 4: 测试实施中 5: 离线
SW0048	令牌传递中断原因	存储本站的通信(令牌传递)被中断的原因。 00H: 正常通信或电源投入时 30H: 电缆断线 33H: 解除连接处理或恢复连接处理中 40H: 离线模式
SW0049	数据链接停止原因	存储本站的数据链接停止的原因。 离线模式时,本寄存器将变为无效。 00H: 正常通信或电源投入时 01H: 有停止指示 02H: 监视时间时间到 10H: 参数未接收 11H: 超出本站站号范围 12H: 本站保留站设置 13H: 本站站号重复 16H: 站号未设置 18H: 参数异常 19H: 参数通信中 1AH: 站类型不一致 1BH: 参数不一致 20H: 中度异常或重度异常
SW004A	数据链接停止请求站	存储对于本站进行了数据链接的停止请求的站的站号。 范围: 1~120、125(主站) 对于数据链接的停止请求,从SW004A中存储的站开始通过'系统的链接停止'(SB0003)进行。 (条件) • '本站令牌传递状态'(SB0047)为0FF时有效。 • '本站令牌传递状态'(SB0047)变为了0N(异常)的情况下,将保持之前的数据。

编号	名称	内容
SW004B	本站模块状态	存储本站的状态。 离线模式时将无法存储值。 01H: STOP(正常) 02H: STOP(中度异常或重度异常) 03H: STOP(轻度异常) 04H: RUN(正常) 05H: RUN(轻度异常) 0FH: 初始化处理中
SW004E	诊断设置网络No.	存储CC-Link IE现场网络诊断中设置的网络No.。 范围: 1~239、65535(未设置)
SW004F	诊断设置站号	存储CC-Link IE现场网络诊断中设置的站号。 范围: 1~120、65535(未设置)
SW0064	本站连接状态	存储本站的连接状态。 00H: 正常(P1侧通信中, P2侧通信中) 01H: 正常(P1侧通信中, P2侧电缆断开) 04H: 正常(P1侧通信中, P2侧电缆断开) 10H: 正常(P1侧电缆断开, P2侧通信中) 11H: 解除连接中(P1侧电缆断开, P2侧电缆断开) 12H: 解除连接中(P1侧电缆断开, P2侧电缆断开) 12H: 解除连接中(P1侧电缆断开, P2侧电缆断开) 22H: 解除连接中(P1侧线路确立中, P2侧电缆断开) 22H: 解除连接中(P1侧线路确立中, P2侧线路确立中) 40H: 正常(P1侧电缆断开, P2侧环路回送通信中)
SW0074	PORT1侧电缆断线检测 次数	存储P1侧中检测出电缆断线的累计次数。 如果将'通信出错次数清除'(SB0006)置为0N,存储的次数将被清除。 进行计数直至最大值65535 (FFFFH)为止时,将返回为0后继续进行计数。
SW0075	PORT1侧接收异常检测 次数	存储P1侧中接收了异常数据的累计次数。 存储的次数仅为不传送到全部站的异常数据。 如果将'通信出错次数清除'(SB0006)置为0N,存储的次数将被清除。 进行计数直至最大值65535 (FFFFH)为止时,计数将停止。
SW0076	PORT1侧接收数据总数(低位1字)	存储P1侧中接收了数据的累计次数。 如果将'通信出错次数清除'(SB0006)置为0N,存储的次数将被清除。
SW0077	PORT1侧接收数据总数(高位1字)	进行计数直至最大值4294967295 (FFFFFFFH) 为止时,计数将停止。
SW007C	PORT2侧电缆断线检测 次数	存储P2侧中检测出电缆断线的累计次数。 如果将'通信出错次数清除'(SB0006)置为0N,存储的次数将被清除。 进行计数直至最大值65535 (FFFFH)为止时,将返回为0后继续进行计数。
SW007D	PORT2侧接收异常检测 次数	存储P2侧中接收了异常数据的累计次数。 存储的次数仅为不传送到全部站的异常数据。 如果将'通信出错次数清除'(SB0006)置为0N,存储的次数将被清除。 进行计数直至最大值65535 (FFFFH)为止时,计数将停止。
SW007E	PORT2侧接收数据总数(低位1字)	存储P2侧中接收了数据的累计次数。 如果将'通信出错次数清除'(SB0006)置为0N,存储的次数将被清除。
SW007F	PORT2侧接收数据总数(高 位1字)	进行计数直至最大值4294967295(FFFFFFFH)为止时,计数将停止。
SW01E9	模块间同步周期溢出发生 次数	存储链接扫描在模块间同步周期内未完成的累计次数。 通过电源的0FF→0N或远程起始模块的复位,存储的次数将被清除。 进行计数直至最大值65535 (FFFFH) 为止时,计数将停止。
SW1000 \sim SW1FFF	CC-Link主站•本地站模 块用	作为CC-Link主站·本地站模块的链接特殊寄存器(SW)的刷新目标软元件进行设置时,可以确认CC-Link的数据链接状态。

附3 特殊继电器(SM)一览

特殊继电器(SM)的一览表的各项目的阅读方法如下所示。

项目	说明
编号	表示特殊继电器的编号。
名称	表示特殊继电器的名称。
内容	表示特殊继电器的内容。
内容详细	表示特殊继电器的详细内容。
设置方(设置时间)	表示设置方及系统侧设置时的时间。 〈设置方〉 ・S: 由系统设置。 ・U: 由用户(经由网络,或工程工具的测试操作)设置。 ・U/S: 用户/系统双方均进行设置。 〈设置时间〉 ・每次END: 每次END处理时进行设置。 ・初始: 仅初始化时(电源ON、STOP→RUN等)进行设置。 ・状态变化: 仅在状态有变化时进行设置。 ・发生出错时: 发生出错时进行设置。 ・发生出错时: 发生出错时进行设置。 ・请求时: 仅在有来自于用户的请求时(通过特殊继电器等)进行设置。 ・写入时: 来自于用户的写入时进行设置。 ・电源ON→RUN/STOP→RUN时: 从电源ON至RUN的变化时或从STOP至RUN的变化时进行设置。 ・复制开始时: 开始存储器复制时进行设置。 ・复制完成时: 存储器复制完成时进行设置。



对于由系统设置的特殊继电器,请勿通过工程工具等的操作进行更改。否则有可能发生系统死机,且无法通信。

诊断信息

诊断信息相关的特殊继电器如下所示。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SMO	最新自诊断出错	OFF: 无出错 ON: 有出错	•自诊断的结果发生出错时将变为0N。 •以后,即使变为正常也将保持为0N不变。	S(发生出错时)
SM1	最新自诊断出错	OFF: 无出错 ON: 有出错	•自诊断的结果发生出错时将变为0N。 •以后,即使变为正常也将保持为0N不变。	S(发生出错时)
SM50	出错解除	0FF→0N:出错解除请求 0N→0FF:出错解除完成	・0FF→0N时解除出错。 ・出错解除完成时,将变为0N→0FF。	U/S(状态变化)
SM53	AC/DC DOWN	OFF: 无AC/DC DOWN ON: 有AC/DC DOWN	・使用AC电源模块时有20ms以内的瞬停的情况下,将变为0N。通过电源0FF→0N被复位。 ・使用DC电源模块时有10ms以内的瞬停的情况下,将变为0N。通过电源0FF→0N被复位。	S(发生出错时)
SM60	保险丝熔断	OFF: 正常 ON: 有保险丝熔断模块	• 存在有保险丝变为熔断状态的输出模块时将 变为0N,以后即使变为正常也将保持为0N状 态不变。	S(发生出错时)
SM61	输入输出模块校验出错	OFF: 正常 ON: 有出错	•输入输出模块如果与电源投入时登录的状态不相同将变为0N,以后即使变为正常也将保持为 0N状态不变。	S(发生出错时)
SM80	详细信息1 使用中标志	OFF: 未使用	'最新自诊断出错'(SMO)变为了ON时如果有详	S(状态变化)
SM112	详细信息2 使用中标志	ON: 使用中	细信息n则将变为0N。	

电源冗余系统

电源冗余系统相关的特殊继电器如下所示。存储电源冗余系统的信息。 不使用电源冗余用基板的情况下,全部将变为0FF。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SM150	电源OFF/电源电压过低检测	OFF: 电源ON/电源电压正常ON: 检测出电源OFF/电源电压过低/电源模块未安装	 - 检测出1个以上的电源为0FF、电源的电压过低(瞬停除外)的电源模块或电源模块处于未安装状态时将变为0N。 - 如果发生'电源0FF/电源电压过低检测状态'(SD150)的某个位变为0N的原因,本继电器也变为0N。 - '电源0FF/电源电压过低检测状态'(SD150)的位变为0N的原因全部被消除时,本继电器也变为0FF。 - 主基板不是电源冗余用主基板的情况下,本继电器将变为0FF。 	S(状态变化)
SM151	电源故障检测	OFF: 无故障的电源模块/电源OFF/电源模块未安装ON: 有故障的电源模块	•检测出1个以上的电源模块的故障时将变为0N。 •如果发生'电源故障检测状态'(SD151)的某个位变为0N的原因,本继电器也变为0N。 • '电源故障检测状态'(SD151)的位变为0N的原因全部被消除时,本继电器也变为0FF。 • 主基板不是电源冗余用主基板的情况下,本继电器将变为0FF。	S(状态变化)
SM152	瞬停检测(电源1)	OFF: 无瞬停检测 ON: 有瞬停检测	 - 检测出1次以上至电源模块1的输入电源的瞬停时将变为0N。0N后即使停止瞬停也将维持0N状态。 - 远程起始模块启动时将变为0FF。 - 电源模块1变为了0FF的情况下,本继电器也变为0FF。 - 主基板不是电源冗余用主基板的情况下,本继电器将变为0FF。 	S(状态变化)
SM153	瞬停检测(电源2)	OFF: 无瞬停检测 ON: 有瞬停检测	 检测出2次以上至电源模块1的输入电源的瞬停时将变为0N。0N后即使停止瞬停也将维持0N状态。 远程起始模块启动时将变为0FF。 电源模块2变为了0FF的情况下,本继电器也变为0FF。主基板不是电源冗余用主基板的情况下,本继电器将变为0FF。 	S(状态变化)
SM154	电源模块识别禁止	OFF: 无不能识别的电源模块 /电源OFF/电源模块未 安装 ON: 有不能识别的电源模块	 不能识别的电源模块存在1个以上时将变为0N。 如果发生'电源模块识别禁止状态'(SD154)的某个位变为0N的原因,本继电器也变为0N。 '电源模块识别禁止状态'(SD154)的位变为0N的原因全部被消除时,本继电器也变为0FF。 主基板不是电源冗余用主基板的情况下,本继电器将变为0FF。 	S(状态变化)

系统信息

系统信息相关的特殊继电器如下所示。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SM203	STOP触点	OFF: STOP状态以外 ON: STOP状态	STOP状态时将变为ON。	S(状态变化)
SM230	1号机出错标志	OFF: n号机正常	•n号机的远程起始模块在正常时(也包括轻度异	S(状态变化)
SM231	2号机出错标志	ON: n号机中度异常或重度 异常中	常发生时)变为0FF。 • n号机的远程起始模块在中度异常或重度异常发生中变为0N。	
SM240	1号机复位标志	0FF: n号机不处于复位中	• n号机的远程起始模块不处于复位中时将变	S(状态变化)
SM241	2号机复位标志	ON: n号机处于复位中	为0FF。 - n号机的远程起始模块处于复位中(也包括将远程起始模块从基板上拆卸的情况)时将变为0N。	

系统时钟

系统时钟相关的特殊继电器如下所示。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SM400	常时0N	ON ————OFF	常时ON	电源ON→RUN/STOP→RUN时
SM401	常时0FF	ON OFF	常时OFF	S(状态变化)

恒定周期功能信息

恒定周期功能信息相关的特殊继电器如下所示。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SM480	模块间同步周期溢出发生标志	OFF: 模块间同步异常未发生 (正常) ON: 模块间同步异常发生	 模块间同步时I/O刷新及智能功能模块的刷新、软元件间传送在模块间同步周期以内未完成的情况下,将变为ON。 以后,即使在设置的模块间同步周期以内进行动作也将保持为ON不变。(通过电源OFF→ON、复位被清除) 	S(状态变化)
SM488	模块间同步异常(远程起始模 块检测出同步偏离)	OFF: 模块间同步信号异常未 发生(正常) ON: 模块间同步信号异常发生	 通过参数设置的模块间同步周期中不能确认模块间同步信号的情况下,或相同模块间同步周期中多次确认了模块间同步信号的情况下将变为0N。 以后,即使在设置的模块间同步周期中能够确认模块间同步信号也将保持为0N不变。(通过电源0FF→0N、复位被清除) 	S(状态变化)

驱动器信息

驱动器信息相关的特殊继电器如下所示。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SM632	数据存储器写入异常	OFF: 写入未执行/正常 ON: 写入异常	写入数据存储器时,检测出写入出错时将变为 ON。在有写入指示的时刻将变为OFF。	S(写入时)
SM633	数据存储器写入标志	0FF: 写入未执行 0N: 写入执行中	对于数据存储器写入处理实施中时将变为0N,写入结束时将变为0FF。	S(写入时)
SM634	数据存储器改写次数异常标志	OFF: 改写次数不足10万次 ON: 改写次数达到10万次	数据存储器的改写次数达到10万次时将变为0N。 (需要更换远程起始模块)	S(写入时)

在线模块更换

在线模块更换相关的特殊继电器如下所示。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SM1600	模块选择请求标志	0FF→0N: 模块选择请求	选择在线模块更换对象的模块的情况下将变为 ON。关于直接更换,在拔出了模块的时刻系统将 变为ON。仅'在线模块更换中状态'(SD1617)为"普通动作中"时受理请求。在线模块更换完成 的时刻将变为OFF。此外,请求了模块选择取消的情况下,受理了模块选择取消后将变为OFF。	S(状态变化)/U(请求时)
SM1601	模块选择完成标志	0FF: 未选择 0N: 模块选择完成	表示模块选择完成的标志。模块选择完成时将变为0N。在线模块更换完成的时刻将变为0FF。	S(状态变化)
SM1602	模块拔出请求标志	0FF→0N: 模块拔出请求	对于在线模块更换对象的模块请求拔出的情况下将变为0N。关于直接更换,在拔出了模块的时刻系统将变为0N。仅'在线模块更换中状态'(SD1617)为"模块选择完成"时受理请求。在线模块更换完成的时刻将变为0FF。	S(状态变化)/U(请求时)
SM1603	模块拔出准备完成标志	OFF: 未准备 ON: 拔出准备完成	表示模块的拔出准备完成的标志。模块拔出准备完成时将变为ON。在线模块更换完成的时刻将变为OFF。	S(状态变化)
SM1604	模块拔出完成标志	0FF: 未拔出 0N: 拔出完成	表示模块的拔出完成的标志。模块的拔出完成时 将变为0N。在线模块更换完成的时刻将变为0FF。	S(状态变化)
SM1605	模块再安装完成标志	0FF: 未安装 0N: 再安装完成	表示模块的再安装完成的标志。模块的再安装 完成时将变为0N。在线模块更换完成的时刻将 变为0FF。	S(状态变化)
SM1606	模块再识别请求标志	0FF→0N: 模块再识别请求	对于在线模块更换对象的模块请求再识别的情况 下将变为0N。关于直接更换,在模块的再安装完 成的时刻系统将变为0N。仅'在线模块更换中状态'(SD1617)为"模块再安装完成"时受理请 求。在线模块更换完成的时刻将变为0FF。	S(状态变化)/U(请求时)
SM1607	模块再识别完成标志	0FF: 未识别 0N: 再识别完成	表示模块的再识别完成的标志。模块的再识别 完成时将变为0N。在线模块更换完成的时刻将 变为0FF。	S(状态变化)
SM1608	模块控制重启请求标志	0FF→0N: 模块控制重启请求	对于在线模块更换对象的模块请求控制重启的情况下将变为0N。关于直接更换,在模块的再识别完成的时刻系统将变为0N。仅'在线模块更换中状态'(SD1617)为"模块再识别完成"时受理请求。在线模块更换完成的时刻将变为0FF。	S(状态变化)/U(请求时)
SM1609	在线模块更换完成标志	0FF: 未完成 0N: 完成	表示在线模块更换完成的标志。在线模块更换完成的情况下将变为0N。1个扫描后将变为0FF。	S(状态变化)
SM1615	模块选择取消请求标志	0FF→0N: 模块选择取消请求	取消在线模块更换对象的模块选择的情况下将变为0N。仅'在线模块更换中状态'(SD1617)为"模块选择完成"时受理请求。此外,受理了模块选择取消后将变为0FF。	S(状态变化)/U(请求时)
SM1616	在线模块更换有效标志	OFF: 无效 ON: 有效	表示在线模块更换是否有效/无效的标志。但是,直接更换设置的设置内容不可以通过'在线模块更换有效标志'(SM1616)进行确认。对于直接更换设置的确认,对CPU参数进行确认。	S (初始)

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SM1617	在线模块更换中标志	OFF: 未更换 ON: 更换中	表示在线模块更换中的标志。'模块选择请求标志'(SM1600)变为0N,开始了在线模块更换时将变为0N。在线模块更换完成的时刻将变为0FF。	S(状态变化)
SM1618	在线模块更换出错检测标志	OFF: 无出错 ON: 出错检测	表示在线模块更换时的出错检测的标志。检测出出错的情况下将变为0N。消除出错原因后,执行了在线模块更换相关的请求的时刻将变为0FF。模块选择中发生出错,再次选择模块之前置为0FF。	S(状态变化)/U(请求时)
SM1619	在线模块更换中禁止请求检测标志	OFF: 无禁止请求 ON: 禁止请求检测	表示在线模块更换中的禁止请求检测的标志。执行了在线模块更换中禁止的请求的情况下将变为 ON。在先执行的在线模块更换完成的时刻将变为0FF。	S(状态变化)

冗余功能(本系统远程起始模块信息)

冗余功能相关的特殊继电器如下所示。存储本系统远程起始模块的信息。 仅冗余系统时有效。不使用冗余系统的情况下,全部将变为0FF。

〇:可以设置×:禁止设置

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)	有效系统	
					控制系统	待机系统
SM1634	控制系统判别标志	表示远程起始模块的	· 运行状态的标志。	S(状态变化)	0	0
SM1635	待机系统判别标志	SM1634=0FF、SM1635= SM1634=0FF、SM1635= SM1634=0N、SM1635=0	=0N: 待机系统			
SM1637	系统切换检测(从待 机系统到控制系统)	OFF: 无系统切换 ON: 有系统切换	从待机系统切换为控制系统后,变为0N。	S(状态变化)	0	0
SM1646	用户系统切换允许	0FF: 用户系统切换 禁止 0N: 用户系统切换 允许	指定是允许还是禁止通过工程工具进行的用户系统切换动作。初始值为0FF。	U	0	0
SM1654	存储器复制执行中	OFF: 复制未实施 ON: 复制实施中	从控制系统至待机系统的存储器复制执行中时将变为0N。 完成之后将变为0FF。	S(状态变化)	0	0
SM1655	存储器复制完成	0FF: 复制未完 0N: 复制完成	从控制系统至待机系统的存储器复制完成时 将变为ON。 初始值为OFF。	S(状态变化)	0	0

冗余功能(其它系统远程起始模块信息)

冗余功能相关的特殊继电器如下所示。存储其它系统远程起始模块的信息。

不使用冗余系统的情况下,全部将变为0FF。

〇:可以设置×:禁止设置

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)	有效系统	
					控制系统	待机系统
SM1679	出错解除(其它系统)	OFF→ON: 特机系统 出错解除请求 ON→OFF: 特机系统 出错解除完成	通过将本继电器置为0FF→0N,对待机系统中发生的轻度异常发生进行解除。 待机系统的出错解除完成时,将变为 0N→0FF。 初始值为0FF。	U/S(状态变化)	0	×
SM1680	其它系统监视异常 检测	OFF: 无异常 ON: 有异常	在初始化处理时(也包括其它系统启动等待中确定了系统的情况)、END处理时如果与其它系统的通信中发生异常将变为0N。('其它系统监视异常原因'(SD1648)的某个位0N时将0N) 以后,如果不存在异常将变为0FF。	S(每次END/系统切换时)	0	0
SM1681	最新自诊断出错	OFF: 无出错 ON: 有出错	其它系统远程起始模块中发生诊断出错时将变为0N。 反映其它系统远程起始模块的'最新自诊断出错'(SMO)的状态。	S(每次END)	0	0
SM1682	最新自诊断出错	OFF: 无出错 ON: 有出错	其它系统远程起始模块中发生自诊断出错时 将变为ON。 反映其它系统远程起始模块的'最新自诊断 出错'(SM1)的状态。	S(每次END)	0	0
SM1683	详细信息1 使用中标 志(其它系统)	OFF: 未使用 ON: 使用中	对于其它系统远程起始模块中发生的出错, 有详细信息1时将变为ON。 反映其它系统远程起始模块的'详细信息1 使用中标志'(SM80)的状态。	S(每次END)	0	0
SM1684	详细信息2 使用中标志(其它系统)	OFF: 未使用 ON: 使用中	对于其它系统远程起始模块中发生的出错, 有详细信息2时将变为ON。 反映其它系统远程起始模块的'详细信息2使 用中标志'(SM112)的状态。	S(每次END)	0	0

附4 特殊寄存器(SD)一览

特殊寄存器(SD)的一览表的各项目的阅读方法如下所示。

项目	说明
编号	表示特殊寄存器的编号。
名称	表示特殊寄存器的名称。
内容	表示特殊寄存器的内容。
内容详细	表示特殊寄存器的详细内容。
设置方(设置时间)	表示设置方及系统侧设置时的时间。 〈设置方〉 • S: 由系统设置。 • U/S: 用户/系统双方均进行设置。 〈设置时间〉 • 常时: 定期进行设置。 • 每次END: 每次END处理时进行设置。 • 初始: 仅初始化时(电源ON、STOP→RUN等)进行设置。 • 状态变化: 仅在状态有变化时进行设置。 • 发生出错时: 发生出错时进行设置。 • 凌生出错时: 发生出错时进行设置。 • 请求时: 仅在有来自于用户的请求时(通过特殊继电器等)进行设置。 • 开关变化时: 开关变化时进行设置。 • 写入时: 来自于用户的写入时进行设置。 • 原因发生时: 来自于系统的系统切换原因发生时进行设置。 • 系统切换时: 系统切换时进行设置。



对于由系统设置的特殊寄存器,请勿通过工程工具等的操作进行更改。否则有可能发生系统死机,且无法通信。

诊断信息

诊断信息相关的特殊寄存器如下所示。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SD0	最新自诊断出 错代码	最新自诊断出 错代码	以16进制数存储诊断中发生出错时的出错代码。	S(发生出错时)
SD1	最新自诊断出	最新自诊断出	以BIN代码存储'最新自诊断出错代码'(SD0)的数据被更新的年(公历4位)。	S(发生出错时)
SD2	错发生时间	错发生时间	以BIN代码存储'最新自诊断出错代码'(SDO)的数据被更新的月。	
SD3			以BIN代码存储'最新自诊断出错代码'(SDO)的数据被更新的日。	
SD4			以BIN代码存储'最新自诊断出错代码'(SDO)的数据被更新的时。	
SD5			以BIN代码存储'最新自诊断出错代码'(SDO)的数据被更新的分。	
SD6			以BIN代码存储'最新自诊断出错代码'(SDO)的数据被更新的秒。	
SD7			以BIN代码存储'最新自诊断出错代码'(SD0)的数据被更新的星期。(0: 日, 1: 一, 2: 二, 3: 三, 4: 四, 5: 五, 6: 六)	

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SD10	自诊断出错 代码	自诊断出错代 码1	诊断中发生出错时的出错代码最多为16种类型且按照顺序存储到'自诊断出错代码'(SD10)以后中。(与'自诊断出错代码'(SD10)以后中存储的出错代码相同的内容不	S(发生出错时)
SD11		自诊断出错代 码2	存储) 第17个以后不存储。此外,'自诊断出错代码'(SD10)~'自诊断出错代码'(SD25) 中己存储了16种类型的出错代码的情况下也不存储。	
SD12		自诊断出错代 码3		
SD13		自诊断出错代 码4		
SD14		自诊断出错代 码5		
SD15		自诊断出错代 码6		
SD16		自诊断出错代 码7		
SD17		自诊断出错代 码8		
SD18		自诊断出错代 码9		
SD19		自诊断出错代 码10		
SD20		自诊断出错代 码11		
SD21		自诊断出错代 码12		
SD22		自诊断出错代 码13		
SD23		自诊断出错代 码14		
SD24		自诊断出错代 码15		
SD25		自诊断出错代 码16		
SD53	AC/DC DOWN	AC/DC DOWN检 测次数	远程起始模块在运行中每当输入电压变为额定的85%(AC电源)/65%(DC电源)以下时将被+1,且值以BIN代码被存储。计数时重复0 \rightarrow 65535 \rightarrow 0。	S(发生出错时)
SD60	保险丝熔断模 块No.	保险丝熔断模 块No.	存储发生保险丝熔断的模块的最小编号的I/0No.。	S(发生出错时)
SD61	输入输出模 块校验出错 模块No.	输入输出模 块校验出错 模块No.	存储发生了输入输出模块校验出错的模块的最小编号的I/0No.。	S(发生出错时)
SD80	详细信息1 信息区分	详细信息1 信息区分代码	存储详细信息1的信息区分代码。 b0~b7: 信息区分代码 • 0: 无 • 2: 驱动器•文件信息 • 4: 参数信息 • 5: 系统配置信息 • 6: 次数信息 • 7: 时间信息 • 24: 故障信息 • 27: 系统切换信息 b8~b15: 未使用(固定为0)	S(发生出错时)

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SD81∼	详细信息1	详细信息1	• 存储'最新自诊断出错代码'(SD0)对应的详细信息1。	S(发生出错时)
SD111			• 存储的信息有以下7种类型。	
			• 通过'详细信息1信息区分'(SD80)可以判定详细信息1的类型。('详细信息1信息	
			区分'(SD80)中存储的"详细信息1信息区分代码"的值对应于下述所示的(2)、	
			$(4) \sim (7)$ 、 (24) 、 (27))	
			(2)驱动器•文件信息	
			■SD81: 指定有无	
			• b0: 驱动器No.	
			•b1: 文件名	
			■SD82: 驱动器No.	
			■SD83(第1个字符)~SD90(第8个字符): 文件名(从Unicode字符串起始开始8个字符)	
			(4)参数信息	
			■SD81: 指定有无	
			•b0: 参数类型	
			•b1: 参数存储目标	
			• b2: I/O No.	
			• b3: 参数No.	
			• b4: 网络No.	
			• b5: 站号	
			• b6: 系统信息	
			■SD82: 参数类型、参数存储目标	
			• b0~b7: 参数类型(1: 系统参数, 2: CPU参数, 3: 模块参数, 4: 模块扩展参数)	
			• b8~b15: 参数存储目标(4: 数据存储器) ■SD83: I/O No.	
			无分配的情况下置为FFFFH。	
			■SD84: 参数No.	
			■SD85: 网络No.	
			■SD86: 站号 1~120	
			1~120 ■SD87~SD97: 系统信息	
			■のいの「~のいな」、糸坑旧尽	

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
编号 SD81~ SD111	名杯 详细信息1	內容 详细信息1	(5) 系統配置信息 ■SD81: 指定有无 - b0: 1 /0 No b1: 插槽No b2: 基板No b3: 电源No b3: 电源No b4: CPU No b5: 网络No b6: 治号 ■SD82: I/O No. ■SD82: I/O No. ■SD83: 插槽No. 基板No b0b7: 插槽No. (0-11: 插槽No.) - b8~b15: 基板No. (0: 主基板, 1~7: 扩展基板1级~7级, 8: 超过7级) ■SD84: 电源No. CPU No b0b7: 电源No. (1: 日号机, 2: 2号机) ■SD88: Sh8-b15: CPU No. (1: 1号机, 2: 2号机) ■SD88: Sh8-in CPU No. ■SD88: Sh9-in CPU No. ■SD88: Sh9-in CPU No. ■SD81: 指定有无 - b0: 次数(设置值) - b1: 次数(设测值) ■SD81: 常定有无 - b0: 对数(设置值) - b1: 次数(实测值) ■SD83: 次数(实测值) ■SD83: 次数(实测值) (II) ■SD83: 次数(实测值) ■SD83: 次数(实测值) ■SD83: 次数(实测值) ■SD83: 对数(实测值) ■SD83: 对数(实测值) ■SD83: 对数(实测值) ■SD93: 前间(设置值) (ms) ■SD93: 前间(设置值) (ms) ■SD93: 前间(设置值) (ms) ■SD94: 时间(实测值) (ms) ■SD95: 时间(实测值) (ms) ■SD95: 时间(实测值) (ms) ■SD98: 系统切换原因 ■SD81: 新定有无 - b0: 系统切换原因 ■SD81: 新定有无 - b0: 系统切换原因 ■SD81: 素线切换原因 ■SD82: 系统切换原因 ■SD82: 系统切换原因 ■SD82: 系统切换原因 ■SD83: 系统切换原因 ■SD82: 系统切换原因 ■SD83: 系统切换原因 ■SD83: 系统切换原因 ■SD83: 系统切换原因 ■SD84: 其1系统切换原因 ■SD84: 其1系统切换原因 ■SD83: 系统切换原因 ■SD84: 其1系统切换原因 ■SD84: 其1系统切换原因 ■SD84: 其1系统切换原因 ■SD83: 系统切换报合自变量 ■SD84: 其4系统动体定列操闭水(元) ■SD83: 系统切换报母自变量 ■SD84: 其4系统动体定列操闭水(元) ■SD83: 系统切换报母自变量 ■SD84: 其4系统动体定列操闭水(元) ■SD83: 系统切换报母自变量 ■SD84: 其4系统动体定列操闭水(元) ■SD83: 系统切换报母自变量 ■SD84: 其4系统动体配合问题,同一元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元元	牧重万(牧童时间) S(发生出错时)
SD112	详细信息2 信息区分	详细信息2 信息区分代码	•9: 在线模块更换中 存储详细信息2的信息区分代码。 b0~b7: 信息区分代码 •0: 无 •2: 驱动器No.、文件名 •4: 参数信息 •5: 系统配置信息 b8~b15: 未使用(固定为0)	S(发生出错时)

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SD113∼	详细信息2	详细信息2	• 存储'最新自诊断出错代码'(SD0)对应的详细信息2。	S(发生出错时)
D143			• 存储的信息有以下4种类型。	
			• 通过'详细信息2 信息区分'(SD112)可以判定详细信息2的类型。('详细信息2	
			信息区分'(SD112)中存储的"详细信息2信息区分代码"的值对应于下述所示的	
			(2), (4), (5))	
			(2)驱动器No. 、文件名	
			■SD113: 指定有无	
			• b0: 驱动器No.	
			• b1: 文件名 ■SD114: 驱动器No.	
			■SD114: 起列益NO. ■SD115(第1个字符)~SD122(第8个字符): 文件名(从Unicode字符串起始开始8个	
			■ DI113 (第1个 子位)~ SU122 (第6个 子位): 文件名 (MUII COUG 子位 中起如开如6个 字符)	
			(4) 参数信息	
			■SD113: 指定有无	
			• b0: 参数类型	
			• b1: 参数存储目标	
			• b2: I/O No.	
			• b3: 参数No.	
			• b4: 网络No.	
			• b5: 站号	
			• b6: 系统信息	
			■SD114: 参数类型、参数存储目标	
			• b0~b7: 参数类型(1: 系统参数, 2: CPU参数, 3: 模块参数, 4: 模块扩展参数)	
			• b8~b15: 参数存储目标(4: 数据存储器)	
			■SD115: I/O No.	
			无分配的情况下置为FFFFH。	
			■SD116: 参数No.	
			■SD117: 网络No.	
			■SD118: 站号	
			1~120	
			■SD119~SD129: 系统信息	
			(5) 系统配置信息	
			■SD113: 指定有无	
			• b0: I/O No.	
			• b1: 插槽No.	
			• b2: 基板No.	
			• b3: 电源No.	
			• b4: CPU No. • b5: 网络No.	
			• b6: 站号	
			■SD114: I/O No.	
			■SD115: 插槽No. 、基板No.	
			• b0~b7: 插槽No. (0~11:插槽No.)	
			• b8~b15: 基板No. (0:主基板, 1~7:扩展基板1级~7级, 8:超过7级)	
			■SD116: 电源No.、CPU No.	
			• b0~b7: 电源No. (1: 电源模块1, 2: 电源模块2)	
			• b8~b15: CPU No. (1: 1号机, 2: 2号机)	
			■SD117: 网络No.	
			■SD118: 站号	
			1~120	

电源冗余系统

电源冗余系统相关的特殊寄存器如下所示。存储电源冗余系统的信息。

不使用电源冗余用基板的情况下,全部将变为0FF。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SD150	电源OFF/电源电压 过低检测状态	电源0FF/电源电压 过低检测状态 0:电源0N/电源电压 正常 1:电源0FF/检测出 电源电压过低/电源 模块未安装	• 以下述位模式存储电源为0FF、电源电压过低(瞬停除外)的电源模块检测或电源模块未安装的状态。 • 主基板不是电源冗余用主基板的情况下,变为0。 ■电源模块1的电源0FF或电源电压过低检测状态 b0: 主基板 b1: 扩展基板第1级 b2: 扩展基板第2级 :: b7: 扩展基板第7级 ■电源模块2的电源0FF或电源电压过低检测状态 b8: 主基板 b9: 扩展基板第1级 b10: 扩展基板第1级 b10: 扩展基板第7级	S(状态变化)
SD151	电源故障检测状态	电源故障检测状态 0: 无故障的电源模块/电源0FF/电源模块/电源0FF/电源模块未安装 1: 有故障的电源模块	●以下述位模式存储电源模块的故障的检测状况。 ● 电源0FF或电源模块未安装的相应位将置为0FF。 ● 主基板不是电源冗余用主基板的情况下,变为0。 ■电源模块1的电源故障检测状态 b0: 主基板 b1: 扩展基板第1级 b2: 扩展基板第2级 :: b7: 扩展基板第7级 ■电源模块2的电源故障检测状态 b8: 主基板 b9: 扩展基板第1级 b10: 扩展基板第2级 :: b15: 扩展基板第7级	S(状态变化)
SD152	瞬停检测次数 (电源1)	电源1的瞬停检测 次数	• 对瞬停的次数进行计数。 • 对安装在主基板上的电源模块的状态进行监视并计数。	S(状态变化)
SD153	瞬停检测次数 (电源2)	电源2的瞬停检测 次数	・在远程起始模块启动时两个电源模块的计数器被清零。・一侧电源模块为0FF时,0FF后的电源模块对应的计数器被清零。・每检测出1次各电源的瞬停时将+1。计数时重复0→65535→0。・主基板不是电源冗余用主基板的情况下,变为0。	S(状态变化)
SD154	电源模块识别禁止状态	电源模块识别禁止 状态 0: 无不能识别的电 源模块/电源0FF/电 源模块未安装 1: 有不能识别的电 源模块	 存在有不能识别的电源模块的情况下,以下述位模式进行存储。 电源0FF或电源模块未安装的相应位将置为0FF。 主基板不是电源冗余用主基板的情况下,变为0。 ■电源模块1的电源模块识别禁止状态 b0: 主基板 b1: 扩展基板第1级 b2: 扩展基板第2级 ib7: 扩展基板第7级 ■电源模块2的电源模块识别禁止状态 b8: 主基板 b9: 扩展基板第1级 b10: 扩展基板第2级 ib10: 扩展基板第7级 	S(状态变化)

系统信息

系统信息相关的特殊寄存器如下所示。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SD200	开关状态	远程起始模块开关 状态	按以下方式存储远程起始模块的开关状态。 0: RUN 1: STOP	S(开关变化时)
SD201	LED状态	远程起始模块 LED 状态	按下述的位模式存储远程起始模块的LED处于以下的何种状态。0表示熄灯,1表示亮灯,2表示闪烁。b0、b1: RUNb2、b3: ERRb4、b5: BUS RUNb6、b7: D LINKb8、b9: CTRLb10、b11: SD/RDb12、b13: SBYb14、b15: L ERR	S(状态变化)
SD203	远程起始模块动作 状态	远程起始模块动作 状态	按以下方式存储远程起始模块的动作状态。 0: RUN 2: STOP	S(常时)
SD228	冗余系统信息			S(初始)
SD229		远程起始模块号机 编号	存储冗余系统配置时本号机的号机编号。	S(初始)
SD230		1号机动作状态	存储各号机的动作信息。(存储'冗余系统信息'(SD228)中所示的远程起	S(END处理时/出错发生时)
SD231	2号机动作状态 始模块个数的信息) b0~b3: 动作状态 • 0: RUN • 2: STOP • 4: 初始化 • FH: 复位 b4、b5: 分类 • 0: 正常 • 1: 轻度异常 • 2: 中度异常 • 3: 重度异常 • 6: 空余 b7: 停止型出错标志 • 0: 无停止型出错 • 1: 有停止型出错 b8~b14: 空余 b15: 安装有无 • 0: 无安装		b0~b3: 动作状态 • 0: RUN • 2: STOP • 4: 初始化 • FH: 复位 b4、b5: 分类 • 0: 正常 • 1: 轻度异常 • 2: 中度异常 • 3: 重度异常 • 6: 空余 b7: 停止型出错标志 • 0: 无停止型出错 • 1: 有停止型出错 • 1: 有资表	
SD241	扩展级数	0: 仅主基板 1~7: 扩展级数	存储实际安装的扩展基板的最大级数。	S(初始)
SD242	Q系列模块安装可否 判别	基板类型的判别 0:禁止安装Q系列模 块(不存在可安装Q 系列模块的基板) 1:可以安装Q系列模 块(存在可安装Q系 列模块的基板)	判别Q系列模块的安装可否。未安装的情况下,固定为0。b0: 主基板(固定为0)b1: 扩展基板1级(可以安装Q系列)b2: 扩展基板2级(可以安装Q系列):: b7: 扩展基板7级(可以安装Q系列)b8~b15: 固定为0	S(初始)

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SD243	基板插槽个数	基板插槽个数	存储位于"系统参数"画面的[I/0分配设置]选项卡的"基板/电源/扩展	S(初始)
SD244			电缆设置"中设置的基本的插槽个数。未设置基板的插槽个数的情况下, 存储实际安装的基板的插槽个数。	
			■SD243	
			b0~b3: 主基板 b4~b7: 扩展1	
			b8~b11: 扩展2	
			b12~b15: 扩展3	
			■ SD244 b0∼b3: 扩展4	
			b4~b7: 扩展5	
			b8~b11: 扩展6	
SD250	实际安装最大I/0	实际安装最大I/0	b12~b15:扩展7 存储将实际安装的模块的最终输入输出编号+1用16相除后的值。	S(初始)
30230	关例及表取八1/0	编号	例1: 最终输入输出编号010FH	2 (4)1841)
			• SD250=0011H	
			例2: 最终输入输出编号0FFFH • SD250=0100H	
SD260	位软元件分配点数	X分配点数(L)	以32位存储软元件X的点数。	S(初始)
SD261	1	X分配点数(H)	固定为12288点。	
SD262	1	Y分配点数(L)	以32位存储软元件Y的点数。	S(初始)
SD263	1	Y分配点数(H)	固定为12288点。	
SD264	1	M分配点数(L)	以32位存储软元件M的点数。	S(初始)
SD265		M分配点数(H)	固定为0点。	
SD266		B分配点数(L)	以32位存储软元件B的点数。	S(初始)
SD267		B分配点数(H)	固定为0点。	
SD268		SB分配点数(L)	以32位存储软元件SB的点数。	S(初始)
SD269		SB分配点数(H)	固定为8192点。	
SD270		F分配点数(L)	以32位存储软元件F的点数。	S(初始)
SD271		F分配点数(H)	固定为0点。	
SD272		V分配点数(L)	以32位存储软元件V的点数。	S(初始)
SD273		V分配点数(H)	固定为0点。	
SD274		L分配点数(L)	以32位存储软元件L的点数。 固定为0点。	S(初始)
SD275		L分配点数(H)		
SD276		S分配点数(L)	以32位存储软元件S的点数。 固定为0点。	S(初始)
SD277	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	S分配点数(H)		- 0.40
SD280	字软元件分配点数	D分配点数(L)	以32位存储软元件D的点数。 固定为0点。	S(初始)
SD281		D分配点数(H)		G (3H46)
SD282	_	W分配点数(L)	以32位存储软元件W的点数。 固定为8192点。	S(初始)
SD283		W分配点数(H) SW分配点数(L)		S(初始)
SD284 SD285	_	74.11=1.11.22	以32位存储软元件SW的点数。 固定为8192点。	3 (4) (4)
SD285 SD288	定时器系统软元件	SW分配点数(H) T分配点数(L)	以32位存储软元件T的点数。	S(初始)
SD289	分配点数	T分配点数(H)	固定为0点。	3 (1) 84)
SD290	_	ST分配点数(L)	以32位存储软元件ST的点数。	S(初始)
SD290	†	ST分配点数(H)	固定为0点。	V 47/197
SD292	1	C分配点数(L)	以32位存储软元件C的点数。	S(初始)
SD293	1	C分配点数(H)	固定为0点。	
SD294	1	LT分配点数(L)	以32位存储软元件LT的点数。	S(初始)
SD295		LT分配点数(H)	固定为0点。	
SD296		LST分配点数(L)	以32位存储软元件LST的点数。	S(初始)
SD297		LST分配点数(H)	固定为0点。	
SD298		LC分配点数(L)	以32位存储软元件LC的点数。	S(初始)
SD299		LC分配点数(H)	固定为0点。	
SD300	变址寄存器分配	Z分配点数	存储软元件2的点数。	S(初始)
	点数		固定为0点。	

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SD302	长变址寄存器分配 点数	LZ分配点数	存储软元件LZ的点数。 固定为0点。	S(初始)
SD306	文件寄存器分配	ZR分配点数(L)	以32位存储软元件ZR的点数。	S(初始)
SD307	点数	ZR分配点数(H)	固定为0点。	
SD308	刷新软元件分配	RD分配点数(L)	以32位存储软元件RD的点数。	S(初始)
SD309	点数	RD分配点数(H)	固定为12288点。	

恒定周期功能信息

恒定周期功能信息相关的特殊寄存器如下所示。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SD480	模块间同步周期溢出发生 次数	0: 未发生周期溢出 1~65535: 累计次数	存储模块间同步时进行的I/O刷新及智能功能模块的刷新、软元件间传送在模块间同步周期以内未完成的次数。超出了65535的情况下将返回为0,再次进行计数。	S(状态变化)
SD520 SD521	当前扫描时间*1	 当前扫描时间 (ms单位) 当前扫描时间 (μs单位) 当前扫描时间 (μs单位) (SD520)、 (当前扫描时间'(SD521)中。(计测以1μs单位进行) (当前扫描时间'(SD520): 存储ms的位(存储范围: 0~65535) (当前扫描时间'(SD521): 存储 μs的位(存储范围: 0~999) (例) 当前扫描时间为23.6ms的情况下,按以下方式存储。SD520=23 SD521=600 *STOP→RUN时将被一次清零。 		S(常时)
SD522 SD523	最小扫描时间*1	最小扫描时间(ms单位) 最小扫描时间(μs单位)	 • 扫描时间的最小值被存储到'最小扫描时间'(SD522)、'最小扫描时间'(SD523)中。(计测以1μs单位进行) '最小扫描时间'(SD522):存储ms的位(存储范围:0~65535) '最小扫描时间'(SD523):存储μs的位(存储范围:0~999) • STOP→RUN时将被一次清零。 	S(常时)
SD524 SD525	最大扫描时间*1	最大扫描时间(ms单位) 最大扫描时间(μs单位)	 扫描时间的最大值被存储到'最大扫描时间'(SD524)、'最大扫描时间'(SD525)中。(计测以1μs单位进行) '最大扫描时间'(SD524):存储ms的位(存储范围:0~65535) '最大扫描时间'(SD525):存储 μs的位(存储范围:0~999) STOP→RUN时将被一次清零。 	S(常时)

^{*1} 远程起始模块的扫描时间表示I/0刷新及智能功能模块(包括网络模块)的刷新间隔。

驱动器信息

驱动器信息相关的特殊寄存器如下所示。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SD620	数据存储器(驱动器4)使用 状况	数据存储器(驱动器4)使用 状况	以下述位模式存储数据存储器的使用状况。(ON时使用中)b0:事件履历b1:未使用b2:标签通信用数据b3~b15:未使用	S(状态变化)
SD622	数据存储器(驱动器4)容量	数据存储器(驱动器4)容量: 低位(K字节单位)	将数据存储器的容量以1K字节单位存储。 (存储格式化后的空余容量)	S(初始)
SD623		数据存储器(驱动器4)容量: 高位(K字节单位)	将数据存储器的容量以1K字节单位存储。 (存储格式化后的空余容量)	S(初始)
SD633	数据存储器写入(传送)状况	写入(传送)状况显示 (百分比)	以百分比显示至数据存储器的写入(传送)状况。 (0~100%)初始值为"0",写入完成时变为"100", 在有写入指示的时刻设置"0"。*1	S(写入时)
SD634	数据存储器写入次数指标	当前为止的写入次数指标	•显示当前为止至数据存储器的写入操作次数的指标	S(写入时)
SD635			值。(以32位的BIN代码存储)但是,不变为写入次数=指标值。 • 指标值超出10万次时将变为出错状态。(即使指标值超出10万次也进行计数)超出10万次时需要更换远程起始模块。	

^{*1} 进行电源0FF→0N、复位的情况下也存储"100"。(这是由于在电源0FF→0N、复位的时机事件履历将被保存,进行至数据存储器的写入的缘故。)

在线模块更换

在线模块更换相关的特殊寄存器如下所示。

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)
SD1600	模块选择指定(基板No.)	在线模块更换指定模块安 装基板No.	指定安裝了在线模块更换对象的模块的基板No.。 0: 主基板 1: 扩展基板1 :: 7: 扩展基板7 FFFFH: 未指定(默认) 在线模块更换完成的时刻将变为FFFFH(未指定)。关于直接更换,在拔出了模块的时刻系统将存储对象的基板No.。	S(状态变化)/U(请求时)
SD1601	模块选择指定(插槽No.)	在线模块更换指定模块安装插槽No.	指定安装了在线模块更换对象的模块的插槽No.。 0:插槽No.0 1:插槽No.1 :: 11:插槽No.11 FFFFH:未指定(默认) 在线模块更换完成的时刻将变为FFFFH(未指定)。关于直接更换,在拔出了模块的时刻系统将存储对象的插槽No.。	S(状态变化)/U(请求时)
SD1602	在线模块更换中模块 I/O No.	在线模块更换中模块 I/0 No.	显示安装了在线模块更换中的模块的I/0 No.÷16。 FFFFH以外: I/0 No.÷16 FFFFH: 未指定(默认) 在线模块更换完成的时刻将变为FFFFH(未指定)。	S(状态变化)
SD1617	在线模块更换中状态	在线模块更换中的状态	显示在线模块更换的状态。 0: 通常动作中 1: 模块选择中 2: 模块选择完成 3: 模块拔出准备中 4: 模块拔出准备完成 5: 模块拔出完成 6: 模块再安装完成 7: 模块再识别中 8: 模块再识别完成 9: 模块控制重启中 在线模块更换完成的时刻将变为0(通常动作中)。	S(状态变化)
SD1618	在线模块更换出错原因	0:正常动作 0以外:出错原因	存储在线模块更换中时发生了异常时的出错原因。出错时的存储值,请参阅下述手册的出错代码一览。	S(状态变化)/U(请求时)
SD1619	在线模块更换中禁止请求 出错原因	0:正常动作 0以外:出错原因	存储执行了在线模块更换中被禁止的请求时的出错原因。消除出错原因后,在执行了在线模块更换相关的请求的时刻被清零。 出错时的存储值,请参阅下述手册的出错代码一览。 【L】MELSEC iQ-R CPU模块用户手册(应用篇)	S(状态变化)

冗余功能

冗余功能相关的特殊寄存器如下所示。

〇:可以设置×:禁止设置

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)	有效系统		
					控制系统	待机系统	
SD1643	系统切换原因	本系统中发生的系 统切换原因	存储本系统中发生的系统切换原因。由于禁止系统切换原因导致无法切换系统时,也将系统切换原因存储到本寄存器中。电源OFF→ON或复位解除时通过O进行初始化。O:初始值(系统切换一次也未发生)1:复位、远程起始模块的硬件异常2:中度异常或重度异常3:数据链接异常导致的系统切换16:跟踪冗余线路的主站的系统切换17:来自于工程工具的系统切换请求通过控制系统的复位进行了系统切换时,新待机系统的'系统切换原因'(SD1643)中不存储1。	S(系统切换时)	0	0	
SD1644	禁止系统切换原因	禁止系统切换原因 编号	通过系统切换原因的发生进行系统切换时, 不能系统切换的原因将被存储到当前的控制 系统的本寄存器中。 0:正常切换完成(默认) 1:禁止与待机系统通信(待机系统为复位中、 未安装等) 2:通信时间溢出 3:待机系统为中度异常或重度异常发生 4:两个系统的动作不相同 5:从控制系统至待机系统的存储器复制中 7:待机系统中检测出数据链接异常 8:系统切换执行中 9:在线模块更换中 •本系统电源ON时通过0进行初始化。 •系统切换正常完成时存储0。	S(系统切换时)	0	0	
SD1648	其它系统监视异常原因	其它系统监视异常 原因	与其它系统的通信中有异常的情况下,下述相应位将变为ON。以后,出错解除时将变为OFF。各位中0表示OFF,1表示ON。b0:固定为Ob1:其它系统中发生复位、硬件异常b2:其它系统中发生中度异常或重度异常b3~b14:固定为Ob15:禁止与其它系统通信•b1、b2、b15之中,某1个变为ON时,其它将全部变为OFF。 •其它系统中发生复位、硬件异常的情况下,根据时机b15有可能变为ON。	S(每次END/系统切换时)	0	0	

编号	名称	内容	详细内容	设置方(设置时间)	有效系统		
					控制系统	待机系统	
SD1649	系统切换原因(系统 切换正常完成时)	进行了系统切换的原因(系统切换正常完成时)	存储系统切换的原因。 在系统切换时两个系统的'系统切换原因(系统切换正常完成时)'(SD1649)中将存储系统切换原因。 电源0FF→0N或复位解除时通过0进行初始化。 本寄存器中存储的值如下所示。 ①:初始值(系统切换一次也未发生) 1:复位、远程起始模块的硬件异常 2:中度异常或重度异常发生 3:数据链接异常导致的系统切换 16:跟踪冗余线路的主站的系统切换 17:来自于工程工具的系统切换请求通过控制系统的复位进行了系统切换时,新待机系统的'系统切换原因(系统切换正常完成时)'(SD1649)中不存储1。	S(系统切换时)	0	0	
SD1654	存储器复制完成状态	存储器复制完成状态	存储存储器复制的状态。 存储了0以外的值的情况下,表示存储器复制 异常完成或存储器复制执行禁止。 0:正常完成 4241H: 待机系统的电源0FF 4247H: 存储器复制实施中 4248H: 不支持的复制目标I/0No.	S(状态变化)	0	0	
SD1681	最新自诊断出错代码 (其它系统)	最新自诊断出错代 码(其它系统)	•以16进制数存储其它系统中发生的出错的 出错代码。 •反映其它系统的'最新自诊断出错代码' (SDO)。	S(每次END)	0	0	
SD1682~ SD1688	最新自诊断出错发生时间(其它系统)	最新自诊断出错发 生时间(其它系统)	• 存储其它系统中发生的出错的发生时间。 • 数据的构成与'最新自诊断出错发生时间' (SD1)~'最新自诊断出错发生时间' (SD7)相同。 • 反映其它系统的'最新自诊断出错发生时间'(SD1)~'最新自诊断出错发生时间'(SD7)。	S(每次END)	0	0	
SD1689	详细信息1 信息区分(其它系统)	信息区分代码1(其 它系统)	• 存储其它系统中发生的出错的详细信息1的 区分代码。 • 数据的构成与'详细信息1信息区分' (SD80)相同。 • 反映其它系统的'详细信息1信息区分' (SD80)。	S(每次END)	0	0	
SD1690~ SD1720	详细信息1(其它系统)	详细信息1(其它 系统)	 存储其它系统中发生的出错的详细信息1。 数据的构成与'详细信息1'(SD81~SD11)相同。 反映其它系统的'详细信息1'(SD81~SD11)。 		0	0	
SD1721	详细信息2 信息区分(其它系统)	信息区分代码2(其 它系统)	• 存储其它系统中发生的出错的详细信息2的 区分代码。 • 数据的构成与 '详细信息2 信息区分' (SD112) 相同。 • 反映其它系统的'详细信息2 信息区分' (SD112)。		0	0	
SD1722~ SD1752	详细信息2(其它系统)	详细信息2(其它 系统)	 存储其它系统中发生的出错的详细信息2。 数据的构成与'详细信息2'(SD113~SD143)相同。 反映其它系统的'详细信息2'(SD113~SD143)。 	S(每次END)	0	0	

附5 访问代码、属性代码

使用主站·本地站模块的RIRD指令或RIWT指令,访问远程起始模块时设置的访问代码及属性代码如下所示。

软元件内容*1	名称	软元件类型		单位	访问代码	属性代码
		位	字			
输入	Х	0	_	16进制	01H	05H
输出	Y	0	_	16进制	02H	
链接寄存器	W	_	0	16进制	24H	
链接特殊继电器	SB	0	_	16进制	63H	
链接特殊寄存器	SW	_	0	16进制	64H	
特殊继电器	SM	0	_	10进制	43H	
特殊寄存器	SD	_	0	10进制	44H	

^{*1} 上述以外的软元件不能访问。对位软元件进行访问的情况下,应以0或16的倍数指定点数。

附6 处理时间

传送延迟时间的计算中使用的处理时间

以下对远程起始模块的处理时间有关内容进行说明。

要点 🎤

对CC-Link IE现场网络的处理时间进行计算时,应对从站的处理时间与远程起始模块的处理时间进行加法运算。

关于CC-Link IE现场网络的处理时间有关内容,请参阅下述手册。

☐

使用的主站·本地站模块的用户手册

循环传送的传送延迟时间

用于对循环传送的传送延迟时间进行计算而使用的处理时间的计算公式如下所示。*1

条件	输入	输出
通常值	Rio=0. 5× (Z+1) ×LS+X+Y	Rio=0. 5×Z×LS+X+Y
最大值	Rio=(Z+1)×LS+X+Y	Rio=Z×LS+X+Y

*1 计算公式的各变量的意义如下所示。

变量	意义
Rio	处理时间[μs]
X	(RX/RY点数)×0.026+(RWw/RWr点数)×0.255+620+Ka[μs] • RX/RY点数: 主站的网络配置设置中分配到远程起始模块中的RX/RY设置的点数 • RWw/RWr点数: 主站的网络配置设置中分配到远程起始模块中的RWw/RWr设置的点数 • Ka: 90×进行刷新设置的安装模块的个数
Y	安装模块的响应时间[μs](【□使用的各模块的手册)
Z	(X÷LS)的小数点以后舍去的值[μs]
LS	链接扫描时间[µs]

上述的计算公式是,RX/RY点数与远程起始模块中安装的模块的实际输入输出点数相同,进行了与RWw/RWr点数相同点数的刷新时的平均值。

专用指令的传送延迟时间

用于对专用指令的传送延迟时间进行计算而使用的处理时间的计算公式如下所示。*1*2

条件	计算公式
通常值	Rio=12×X
最大值	Rio=24×X

- *1 主站中通信模式为"标准"的情况下。
- *2 计算公式的各变量的意义如下所示。

变量	意义
Rio	处理时间[μs]
Х	(RX/RY点数)×0.026+(RWw/RWr点数)×0.255+620+Ka[μs] •RX/RY点数: 主站的网络配置设置中分配到远程起始模块中的RX/RY设置的点数 •RWw/RWr点数: 主站的网络配置设置中分配到远程起始模块中的RWw/RWr设置的点数 •Ka: 90×进行刷新设置的安装模块的个数

上述的计算公式是,RX/RY点数与远程起始模块中安装的模块的实际输入输出点数相同,进行了与RWw/RWr点数相同点数的刷新时的平均值。

系统切换时间

远程起始模块的系统切换时间的计算公式如下所示。*1

线路类型	系统切换方法	系统切换原因	计算公式
单个线路	系统切换	复位时或硬件异常	H _{SW} =15.5+(2×LS)
		中度异常或重度异常发生	H _{SW} =13+(3×LS)
		数据链接异常	$H_{SW}=2106+T_{C}+(3\times LS)$
	用户切换	通过工程工具的系统切换操作	H _{SW} =13+(3×LS)
冗余线路	系统切换	至主站冗余系统的系统切换的跟踪	H _{SW} =13+(3×LS)

*1 计算公式的各变量的意义如下所示。

变量	意义
H_{SW}	远程起始模块的系统切换时间[ms]
LS	链接扫描时间[ms](C_DMELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))
T _C	主站中设置的系统切换监视时间的设置值[ms](【□MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇))

要点 🎤

关于系统切换时的循环数据保持时间有关内容,请参阅下述手册。

□ MELSEC iQ-R CC-Link IE现场网络用户手册(应用篇)

索引

[B]	[X]
本地站	新待机系统
[C]	[Y]
CC-Link IE现场网络诊断 82 出错信息 79 从站 13 从站冗余 43	以太网搭载模块
[D]	远程I/0站
特机系统. 13 单个线路. 43 单体通信测试. 81 电源模块. 13 电源冗余用电源模块. 13 电源冗余用基板. 13	远程起始模块 14 远程起始模块的站号设置 83 远程设备站 14 远程输出(RY) 14 远程输入(RX) 14
[G]	[Z]
工程工具	诊断项目一览
[J]	
解除连接	专用指令
[K]	
控制系统	
[L]	
链接软元件	
[M]	
模块标签	
[Q]	
全局标签	
[R]	
RAS	
[s]	
事件履历文件	

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
2016年06月	SH (NA) -081627CHN-A	第一版

日文原稿手册: SH-081615-A

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。三菱电机对由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。

© 2016 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将负责免费维修。

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. 因不适当存储或搬运、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、大风和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) 产品停产后,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. 意外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,对于任何非三菱电机责任的原因而导致的损失、机会损失、因三菱电机产品故障而引起的用户 利润损失、无论能否预测的特殊损失和间接损失、事故赔偿、除三菱电机以外产品的损失赔偿、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,三菱电机将不承担责任。

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 Corporation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([™]、®)。

 $\underline{\text{SH (NA)}} - \! 081627 \\ \text{CHN-A (1606)} \\ \underline{\text{MEACH}}$

MODEL: RJ72GF15-T2-U-OU-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 **400-82I-3030**





扫描二维码,关注官方微博

内容如有更改 恕不另行通知