

三菱电机微型可编程控制器

MELSEC iQ-F
series

MELSEC iQ-F FX5运动模块
用户手册 (CC-Link IE TSN篇)

-FX5-40SSC-G
-FX5-80SSC-G

关于用于CC-Link IE TSN的交换集线器

根据参数设置及传送路径形式，在各CC-Link IE TSN模块之间连接时，有时可能需要使用专用的TSN交换集线器。请仔细阅读下述手册。

☞ 59页 认证Class B/A设备与以太网设备的配置

📖 MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(入门篇)



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介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确操作。

以三菱电机未指定的方法使用本产品的情况下，由本产品所提供的保护可能会受到损害。

本手册中，安全注意事项被分为“警告”和“注意”这二个等级。

 警告	表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。
 注意	表示错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害、轻伤及设备损失。

此外，注意根据情况不同，即使“注意”这一级别的事项也有可能引发严重后果。

对两级注意事项都须遵照执行，因为它们对于操作人员安全是至关重要的。


请妥善保管本手册以备需要时阅读，并应将本手册交给最终用户。

【设计注意事项】

警告

- I 应在可编程控制器外部设置一个安全电路，确保外围电源异常、可编程控制器故障等时，能保证整个系统安全运行。误动作、误输出可能导致事故。
 - 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、定位上限/下限等防止机械损坏的互锁电路等。
 - 在CPU模块中通过自诊断功能检测出看门狗定时器出错等异常时，将关闭全部输出。CPU模块无法检测的输入输出控制部分等的异常时，输出控制可能会无效。此时，应进行外部电路及机构等的设计以保障机器安全运行。
 - DC24V服务电源的输出电流根据机种、扩展模块的有无等而不同。若发生过负载则电压自动下降，可编程控制器的输入也会不作动以外，全部输出变为OFF。此时，应进行外部电路及机构等的设计以保障机器安全运行。
 - 由于输出的继电器、晶体管、双向可控硅等故障，输出可能保持为ON状态或OFF状态不变。对于可能引发重大事故的输出信号，应进行外部电路及机构等的设计以保障机器安全运行。
 - I 在输出电路中，由于超过额定的负载电流或负载短路等导致长时间持续过电流的情况下，可能导致冒烟或着火，应在外部配置保险丝等安全电路。
 - I 关于网络通信异常时各站的运行状态，请参阅各网络的手册。否则误输出或误动作可能导致事故。
 - I 对运行中的可编程控制器进行控制(数据更改)时，请在程序中配置互锁电路，以确保整个系统始终能安全运行。

此外，在对运行中的可编程控制器执行其它控制(程序更改、参数更改、强制输出、运行状态的更改)时，应仔细阅读手册并充分确认安全之后再进行操作。

如果疏于确认，则操作错误有可能导致机械损坏及事故。
 - I 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。请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。
 - I 在模块的缓冲存储器中，请勿对生产厂商设置用的区域、系统区域或禁止写入区域进行数据写入。如果对生产厂商设置用的区域、系统区域或禁止写入区域进行数据写入，可能造成可编程控制器系统误动作。关于生产厂商设置用的区域、系统区域或禁止写入区域，请参阅  130页 缓冲存储器与 MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(应用篇)的“缓冲存储器地址一览”。
 - I 通信电缆断线的情况下，线路将变得不稳定，在多个站中有可能引起网络通信异常。请在程序中配置互锁电路，以确保即使发生通信异常，整个系统也会安全运行。否则误输出或误动作可能引发事故。
-

警告

[在UL/cUL Class I、Division2环境下使用时的注意事项]

l 在额定铭牌上显示表示支持Class I、Division2(异常时在可燃环境下充满)环境下的使用的Class I、DIV. 2的产品*1只能在Class I、Division2组A、B、C、D中使用。

如果是在安全的地方，则与显示无关都可以使用。

此外，在Class I、Division2环境下使用的情况下，需要采取下述措施，否则可能会爆炸。

- 由于本产品为开放型设备，因此应将其安装到适合安装环境的控制盘且需要用工具或钥匙打开的控制盘上。
 - 通过代替使用不支持Class I、Division2的产品，可能会导致Class I、Division2的适用性劣化。因此请勿代替使用支持产品以外的产品。
 - 请勿进行装置的插拔或解除外部连接端子的连接，除非在电源OFF时或安全的地方。
 - 请勿在不安全的地方打开电池。
-

*1 符合UL防爆标准的产品如下所示。

2017年10月以后生产

• FX5CPU模块

FX5UC-32MT/D、FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/D、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/D、FX5UC-96MT/DSS

• FX5扩展模块

FX5-C16EX/D、FX5-C16EX/DS、FX5-C16EYT/D、FX5-C16EYT/DSS、FX5-C32EX/D、FX5-C32EX/DS、FX5-C32EYT/D、FX5-C32EYT/DSS、FX5-C32ET/D、FX5-C32ET/DSS、FX5-232ADP、FX5-485ADP、FX5-C1PS-5V、FX5-CNV-BUSC、FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP

【设计注意事项】

注意

l 对灯负载、加热器、电磁阀等感性负载进行控制时，如果输出状态由OFF→ON，则可能有较大电流(通常的10倍左右)通过。请勿超过相当于电阻负载的最大负载规格的电流值。

l CPU模块的电源由OFF→ON或复位时，CPU模块变为RUN状态所需的时间，会随系统配置、参数设置、程序容量等而发生变化。

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。

l 应同时打开或关闭CPU模块和扩展模块的电源。

l 若发生长时间停电或异常电压低下，可编程控制器会停止，输出会变为OFF。但是电源一旦恢复，将自动再次开始运转。(RUN/STOP/RESET开关为RUN时)

l 请勿将控制线以及通信电缆与主电路或动力线等捆扎在一起，或使其相互靠得过近。应该彼此相距100mm及以上。否则噪声可能导致误动作。

【安全注意事项】

警告

l 对于经由网络的来自于外部设备的非法访问、DoS攻击、计算机病毒及其它网络攻击，为了保护可编程控制器及系统的安全(可用性、完整性、机密性)，应采取安装防火墙及VPN、将杀毒软件导入到计算机等的措施。

【安装注意事项】

⚠警告

- | 安装、配线时，应务必将外部电源全部断开后再进行作业。可能会造成触电、产品损坏。
 - | 请在所使用CPU模块用户手册(硬件篇)记载的通用规格环境下使用。
请勿在有灰尘、油烟、导电性粉尘、腐蚀性气体(海风、Cl₂、H₂S、SO₂、NO₂等)、可燃性气体的场所中使用，也不要暴露于高温、结露、风雨场所，或在发生震动、冲击的场所中使用。
可能会导致触电、火灾、误动作、产品损害及劣化。
-

【安装注意事项】

⚠注意

- | 请勿直接接触产品的导电部位。会导致误动作、故障。
 - | 进行螺栓孔加工、配线施工时，请不要让切屑及废电线落进可编程控制器的通风孔内。会导致火灾、故障或误动作。
 - | 附带防尘纸的产品，在安装配线施工中，为了防止切屑和配线头等异物混入，应将防尘纸贴在通风孔上。
此外，在施工完毕后，请务必取下防尘纸以利散热。可能会导致火灾、故障或误动作。
 - | 产品应在平滑表面上安装。若安装面上凹凸不平，则打印电路板上的受力将会不合理而造成故障。
 - | 产品安装时应牢固地固定在DIN导轨、或安装螺栓上。
 - | 扩展板及扩展适配器应牢固地安装在所规定的连接器上。可能会由于接触不良而导致误动作。
 - | 扩展板应务必使用固定用自攻螺钉进行固定。拧紧转矩应依照所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)中记载的转矩。使用规定范围以外的转矩拧紧时，可能会由于接触不良而导致误动作。
 - | 使用螺丝刀进行安装等操作时，应慎重进行。会导致产品损坏及事故。
 - | 扩展电缆、周边机器连接用电缆、输入输出电缆及电池等的连接电缆应牢固地安装在所规定的连接器上。可能会由于接触不良而导致误动作。
 - | 安装SD存储卡时，应可靠压入到SD存储卡插槽中。安装后应检查是否浮起。否则可能由于接触不良而导致误动作。
 - | 拆装下列机器时应务必关闭电源。可能会导致故障、误动作。
 - 周边机器、扩展板、扩展适配器、连接器转换适配器
 - 扩展模块、总线转换模块、连接器转换模块
 - 电池
-

【配线注意事项】

警告

- | 安装、配线时，应务必将外部电源全部断开后再进行作业。可能会造成触电、产品损坏。
 - | 在安装、配线等作业结束后接通电源或投运之前，必须盖上产品附带的端子盖。若不装好端子盖板，有可能触电。
 - | 电线应使用额定温度80°C及以上的物品。
但是，根据扩展设备可能有所不同。关于详细内容，请参阅所使用的扩展设备的用户手册。
 - | 对于螺栓式端子排型的配线应遵循以下注意事项合理进行操作。可能会造成触电、故障、短路、断线、误动作、产品损坏。
 - 电线的末端处理尺寸应依照所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)中记载的尺寸。
 - 拧紧转矩应依照所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)中记载的转矩。
 - 应使用No. 2尺寸的十字螺丝刀(轴径为6mm及以下)，请拧紧时切勿使螺丝刀接触到端子排划分部分。
 - | 对于欧式端子排型的配线应遵循以下注意事项合理进行操作。可能会造成触电、故障、短路、断线、误动作、产品损坏。
 - 电线的末端处理尺寸应依照所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)中记载的尺寸。
 - 拧紧转矩应依照所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)中记载的转矩。
 - 绞线的末端应弯曲虚线勿使其延伸出来。
 - 电线的末端请勿电焊镀层。
 - 请勿连接超过规定尺寸以外的电线及超过规定根数的电线。
 - 应固定电线，勿使外力直接加在端子排及电线连接部分。
 - | 对于弹簧夹端子排型的配线，应遵循以下注意事项合理进行操作。可能会造成触电、故障、短路、断线、误动作、产品损坏。
 - 电线的末端处理尺寸应依照所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)中记载的尺寸。
 - 绞线的末端应弯曲虚线勿使其延伸出来。
 - 电线的末端请勿电焊镀层。
 - 请勿连接超过规定尺寸以外的电线及超过规定根数的电线。
 - 应固定电线，勿使外力直接加在端子排及电线连接部分。
-

【配线注意事项】

注意

- | 请勿从外部将电源供给CPU模块、扩展模块的[24+]及[24V]端子(DC24V服务电源)。可能会造成产品损坏。
 - | 对于CPU模块及扩展模块的地线端子，应使用2mm²及以上的电线实施D种接地(接地电阻：小于100 Ω)。但是请勿与强电系共通接地(参阅所使用CPU模块的用户手册(硬件篇))。
 - | 电源的配线应按照所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)中的记载连接至专用端子。若将AC电源连接至直流的输入输出端子及DC电源的端子，将烧坏可编程控制器。
 - | 对于空余端子，请勿在外部配线。可能会造成产品损坏。
 - | 应在端子排、电源连接器、输入输出连接器、通信用连接器、通信电缆上未施加外力的状态下使用。会导致断线、故障。
 - | 当受噪音影响写入可编程控制器的数据异常时，可编程控制器可能会造成误动作，机械损坏及事故，因而请务必遵循以下项目操作。
 - 请勿将电源线、控制线、通信电缆与主电路及高电压线、负载线、动力线等捆扎在一起，也不要相互靠的太近。请留出100mm以上的距离为基准。
 - 屏蔽线或屏蔽电缆的屏蔽应务必在可编程控制器侧进行一点接地。但是请勿与强电系共通接地。
 - 模拟输入输出线的屏蔽应务必在接收信号侧进行一点接地。此外，请勿与强电系共通接地。
 - | 以太网电缆应符合手册的规格。如果进行了超出规格的配线，将无法保证数据正常传送。
-

【启动・维护时的注意事项】

警告

- | 请勿在通电的状态下触碰端子。可能会导致触电、误动作。
 - | 清扫以及拧紧端子时，应务必将外部电源全部断开后再进行作业。通电的状态下进行操作，有可能导致触电。
 - | 对运行中的程序更改、强制输出、RUN、STOP等操作，应仔细阅读手册并充分确认安全之后再进行操作。操作错误有可能导致机械损坏及事故。
 - | 请勿从多个周边机器(工程工具及GOT等)同时更改可编程控制器内的程序。可能会导致可编程控制器的程序损坏、误动作。
 - | 请按照所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)规定的内容，正确使用存储器备份用电池。
 - 请勿在规定用途以外使用。
 - 应正确连接。
 - 请勿进行充电、拆卸、加热、置入火中、短路、反向连接、焊接、吞咽、焚烧、过度施加用力(振动・冲击・掉落)等行为。
 - 应避免高温保存，同时也应避免暴露在日光直射场所的保存与使用。
 - 请勿将漏液等物品暴露于水中或接近火源，也不要直接触摸等。
 - 更换时，应务必使用三菱电机指定产品(FX3U-32BL)。
 - 发生电池出错时(“BAT” LED红色亮灯)，应按照所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)的记载。
- 电池的不当处理，可能产生因过度发热、破裂、着火、燃烧、漏液、变形等造成的人身伤害等影响，也可能导致火灾、设备・其他机器等的故障及误动作。
-

【启动・维护时的注意事项】

注意

- | 请勿拆卸及改造。可能会导致故障、误动作、火灾。
关于修理，请咨询Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.。
 - | 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。
 - | 拆装扩展电缆等连接电缆时应务必关闭电源。可能会导致故障、误动作。
 - | 拆装下列机器时应务必关闭电源。可能会导致故障、误动作。
 - 周边机器、扩展板、扩展适配器、连接器转换适配器
 - 扩展模块、总线转换模块、连接器转换模块
 - 电池
 - | 清扫时请勿使用药品。
 - | 维护等时可能会触碰到控制盘内的可编程控制器，应务必去除静电，注意避免受到静电的影响。
 - | 由于存在烫伤等风险，因此在环境温度超过50℃的环境下，请勿直接用手触碰使用中的产品表面。
-

【运行时的注意事项】

⚠注意

- 1 对运行中的可编程控制器进行控制(数据更改)时,应在程序中配置互锁电路,以确保整个系统始终都会安全运行。此外,在对运行中的可编程控制器执行其它控制(程序更改、参数更改、强制输出、运行状态的更改)时,应仔细阅读手册并充分确认安全之后再进行操作。如果疏于确认,则操作错误有可能导致机械损坏及事故。
-

【废弃时的注意事项】

⚠注意

- 1 在废弃产品时,应将本产品作为工业废弃物处理。
 - 1 废弃电池时应根据各地区制定的法令单独进行。关于EU加盟国电池规制的详细内容,请参阅所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)。
-

【运输时的注意事项】

⚠注意

- 1 运输使用选购电池的可编程控制器时,请应务必在运输前将可编程控制器的电源启动,并确认“参数已设置状态下BAT的LED为OFF”以及“电池寿命”。若在BAT的LED处于ON状态下或在寿命到期后的状态下进行运输,在运输中备份的数据可能不能被正常保持。
 - 1 可编程控制器为精密机器,因此在运输期间应使用专用的包装箱及防震用控制板等,以避免受到超过所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)中记载的一般规格值的冲击。可能会导致可编程控制器故障。运输后,应进行可编程控制器的动作确认及安装部的破损确认。
 - 1 在运输含锂电池时,必须遵守运输规定。关于规制对象机型的详细内容,请参阅所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)。
 - 1 如果木制包装材料的消毒及防虫用熏蒸剂中的卤素类物质(氟、氯、溴、碘等)进入三菱电机产品中可能导致故障。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。
-

前言

感谢您购买三菱电机可编程控制器MELSEC iQ-F系列产品。

本手册对iQ-F系列的运动模块相关的使用内容进行了说明。

在使用之前，请阅读本手册以及相关产品的手册，希望在充分理解其规格的前提下正确使用产品。

应将本手册交给最终用户。

对象模块

FX5-40SSC-G、FX5-80SSC-G

使用须知

- 本产品的设计及制造目的是作为通用品用于一般工业，在危及人身安全的情况下，请勿使用。
- 如果想将本产品应用于原子能、电力、航空航天、医疗及客运移动设备等特殊领域时，请联络本公司营业窗口询问。
- 本产品是在严格的品质保证体制之下制造的，但当用于可预测到因产品故障而导致的重大故障或发生损失的设备时，应系统地设置备份及失效安全机能等。

注意事项

- 设置产品时如有任何疑问，应向具备电气知识(电气工程师或同等以上的知识)的专业电工咨询。关于本产品的操作及使用方法如有任何疑问，请向技术咨询窗口咨询。
- 本说明书、技术资料、产品目录等中记载的事例仅供参考，不能保证动作情况。采用时需客户自身在进行了仪器设备的功能及安全性确认的基础上，方可使用。
- 关于本说明书的内容，如有因改善而变更规格等情况，恕不通知，敬请谅解。
- 关于本说明书的内容，我们力求完善，如果您发现有任何问题或疑问，请按照卷末记载的联系方式，与本公司的分社或支店联系。与我们联系时，请将卷末记载的手册编号一并通知于我们。

目录

关于用于CC-Link IE TSN的交换集线器	1
安全注意事项	1
前言	9
关联手册	13
术语	14
第1章 概要	16
第2章 规格	18
2.1 CC-Link IE TSN的性能规格	18
2.2 以太网的性能规格	19
第3章 功能	20
3.1 功能一览	20
3.2 循环传送	23
通过RX、RY、RWr、RWw通信	24
链接刷新	25
循环数据的数据保证	27
通信周期混合	29
输入输出保持清除设置	30
运动管理站的设置	33
CANopen通信	33
PDO通信	34
3.3 瞬时传送	36
通过SLMP通信	36
通过工程工具通信	36
3.4 以太网连接	37
与MELSOFT产品的连接	37
SLMP对应设备的连接	40
3.5 安全性	41
IP筛选	41
远程口令	43
3.6 RAS	46
从站切断连接	46
自动恢复连接	46
主站重复检测	46
IP地址重复检测	47
时间同步	48
3.7 其他	49
从站参数自动设置	49
第4章 系统配置	50
4.1 认证Class B设备与以太网设备的配置	52
单播模式的配置	53
仅有CC-Link IE TSN模块的配置	54
CC-Link IE TSN模块及以太网设备的配置	57
4.2 认证Class B/A设备与以太网设备的配置	59
单播模式的配置	60

CC-Link IE TSN模块的配置	61
CC-Link IE TSN模块及以太网设备的配置	66
4.3 系统配置注意事项	68
第5章 参数设置	69
5.1 参数设置步骤	69
5.2 必须设置	69
站类型设置	69
网络号设置	70
参数设置方法	70
站号/IP地址设置	71
5.3 基本设置	72
刷新设置	73
传送路径形式设置	75
通信周期设置	75
连接设备信息	76
从站设置	76
5.4 应用设置	77
通信速度设置	77
循环辅助设置	78
瞬时传送组号设置	78
参数名称	78
模块运行模式设置	78
安全性	79
5.5 “CC-Link IE TSN配置”画面	80
从站的参数设置	80
检测连接/切断的设备	82
从站的参数处理	84
从站指令执行	86
PDO映射设置	87
第6章 编程	89
6.1 编程注意事项	89
第7章 故障排除	91
7.1 通过LED进行确认	91
7.2 模块的状态确认	94
模块诊断	94
7.3 网络的状态确认	96
CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断	96
通信测试	102
远程操作	103
7.4 不同现象的故障排除	104
7.5 错误代码一览	109
7.6 参数号一览	127
7.7 事件一览	129
附录	130
附1 缓冲存储器	130
缓冲存储器一览	130

	缓冲存储器详细	134
附2	链接特殊继电器(SB)一览	145
附3	链接特殊寄存器(SW)一览	149
附4	处理时间	153
	循环传送的传送延迟时间	154
	通信周期间隔	155
附5	端口号	158
附6	与FX5-CCLGN-MS的比较	159
索引		160
<hr/>		
	修订记录	162
	质保	163
	商标	164

关联手册


最新的e-Manual及手册PDF，可从三菱电机FA网站下载。

手册名称[手册编号]	内容	提供形态
MELSEC iQ-F FX5运动模块用户手册(CC-Link IE TSN篇) [IB-0300569CHN](本手册)	记载了CC-Link IE TSN网络的功能、参数设置、故障排除、缓冲存储器有关内容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(入门篇) [IB-0300279CHN]	记载了运动模块/简单运动模块的规格、运行前的步骤、系统配置、配线、运行示例有关内容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(应用篇) [IB-0300282CHN]	记载了运动模块/简单运动模块的功能、输入输出信号、缓冲存储器、参数设置、编程、故障排除有关内容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(进阶同步控制篇) [IB-0300285CHN]	记载了运动模块/简单运动模块的同步控制相关功能及编程有关内容。	e-Manual PDF

本手册中未记载下述详细内容。

- 一般规格
- 可使用CPU模块及可安装个数
- 安装

关于详细内容，请参阅下述手册。

 MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇)

 MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

要点

e-Manual是指，使用专用工具可阅览的三菱电机FA电子书籍手册。

e-Manual有如下所示特点。

- 可以通过一次查找从多个手册中查找出希望搜索的信息(手册横向查找)
- 可以通过手册内的链接参阅其它手册
- 可以通过产品插图的各部件阅览希望了解的硬件规格
- 可以将经常参阅的信息登录到收藏夹中
- 可以将样本程序复制到工程工具中

术语

本手册中，除了特别标明的情况外，将使用下述术语进行说明。

术语	内容
CPU模块	MELSEC iQ-F系列CPU模块的略称
以太网设备	支持IP通信的设备的总称(个人计算机、视觉传感器、条形码阅读器等)
以太网搭载模块	使用以太网通信功能时的下述模块的总称 <ul style="list-style-type: none"> • CPU模块 • FX5-ENET • FX5-ENET/IP
GX Works3	MELSEC可编程控制器软件包的产品名(版本1.072A及以后)
I/O模块	输入模块、输出模块、输入输出模块、电源内置输入输出模块、高速脉冲输入输出模块的总称
MR-J5(W)-G	MR-J5-_G_(-RJ)/MR-J5W-_G_型伺服放大器系列
PDO	Process Data Object的略称。在多个CANopen节点之间进行周期性传送的应用程序对象的集合体。
PTP	Precision Time Protocol的略称。用于在网络内的设备之间使时间同步的通信协议。
RAS	Reliability(可靠性)、Availability(运行性)、Serviceability(可维护性)的略称。此术语用于表示自动化设备的综合易用性。
RWr	链接软元件的远程寄存器的略称。从从站向主站以16位(1字)单位输入的信息。(在本地站中有部分不同。)
RWw	链接软元件的远程寄存器的略称。从主站向从站以16位(1字)单位输出的信息。(在本地站中有部分不同。)
RX	链接软元件的远程输入的略称。从从站向主站以位单位输入的信息。(在本地站中有部分不同。)
RY	链接软元件的远程输出的略称。从主站向从站以位单位输出的信息。(在本地站中有部分不同。)
SB	链接特殊继电器的略称。表示CC-Link IE的模块运行状态、数据链接状态的位单位的信息。
SDO	Service Data Object的略称。用于访问任意CANopen节点的对象词典内的对象条目的信息。在站之间进行非周期性发送接收。
SLMP	表示Seamless Message Protocol。用于从外部设备访问SLMP对应设备及连接在SLMP对应设备上的可编程控制器的协议。
SW	链接特殊寄存器的略称。表示CC-Link IE的模块运行状态、数据链接状态的16位(1字)单位的信息。
TSN交换集线器	CC-Link协会认定的认证Class B的交换集线器
常规站	运动控制站以外的站
智能模块	智能功能模块的略称
智能功能模块	运动模块等，具有输入输出以外的功能的MELSEC iQ-F系列的模块
工程工具	GX Works3、MR Configurator2的总称
对象	支持对象CANopen的从站设备具有的各种数据
切断连接	数据链接异常时，停止数据链接的处理
管理CPU	控制各输入输出模块、智能功能模块的CPU模块。在多CPU系统中，对各模块设置管理CPU。
宗机	使用了PTP(Precision Time Protocol)的时间同步中的时间同步源的设备
全局标签	在工程内创建多个程序数据时，对所有的程序数据均有效的标签。全局标签包括GX Works3自动生成的模块固有标签(模块标签)和可以针对任意指定的软件创建标签。
一致性测试	在CC-Link产品、CC-Link IE产品的通信中，为确保高可靠性而对各机型实施的测试。关于详细内容，可在CC-Link协会的主页中进行参阅。(www.cc-link.org)
伺服放大器	驱动器模块的总称。 无特别指定的情况下，指运动模块管理的(属于本站网络的)逐次指令方式的电机驱动模块。
循环传送	使用链接软元件，在网络的站之间定期进行数据通信的功能
从站	<ul style="list-style-type: none"> • 在CC-Link IE TSN中，本地站、远程站的总称 • 在CC-Link IE现场网络中，本地站、远程I/O站、远程设备站、智能设备站的总称
专用指令	用于使用智能功能模块的功能的编程易于进行的指令

术语	内容
扩展模块	FX5扩展模块、扩展模块(扩展电缆型)、扩展模块(扩展连接器型)的总称
中继站	在1个中继站的可编程控制器上安装多个网络模块，对至其他网络的数据链接进行中继的站
数据链接	循环传送及瞬时传送的总称
软元件	CPU模块内部持有的软元件(X、Y、M、D等)
瞬时传送	在网络的节点(站)之间不定期进行数据通信的功能。 用于在来自于链接专用指令及工程工具的请求时，向对象站发送信息的功能。 还可通过中继站或网关与其他网络的站进行通信。
瞬时传送组号	用于对任意站进行瞬时传送的编号。对瞬时传送的对象站进行组指定时，可向相同组号的站发送数据。
认证Class	根据CC-Link协会，按照功能·性能对支持了CC-Link IE TSN的设备及交换集线器进行的等级划分。关于认证Class(认证等级)，可在CC-Link协会发行的CC-Link IE TSN敷设手册(BAP-C3007-001)中进行参阅。
网络模块	下述模块的总称 <ul style="list-style-type: none"> • 以太网接口模块 • CC-Link IE TSN的模块(运动模块及远程站的模块) • CC-Link IE控制网络模块 • CC-Link IE现场网络的模块(主站·本地站模块及远程I/O站、远程设备站、智能设备站的模块) • MELSECNET/H网络模块 • MELSECNET/10网络模块 • RnENCPU(网络部)
缓冲存储器	用于存储缓冲存储器设置值、监视值等数据的智能功能模块的存储器
通用交换集线器	CC-Link协会认定的认证Class A的交换集线器
恢复连接	异常站恢复正常时，重新开始数据链接的处理
主站	控制整个网络的站。可与所有站进行循环传送及瞬时传送。1个网络中仅存在1个。
组播模式	对多个站发送循环数据的通信模式
运动管理站	通过运动模块更新链接软元件的站
运动模块	MELSEC iQ-F系列运动模块的略称
优先级	分配给时间同步设备的数值以从网络内的设备确定宗机。数值越小，优先顺序越高。
单播模式	对1个站发送循环数据的通信模式
模块标签	以任意的字符串表示各模块固有定义的存储器(输入输出信号或缓冲存储器)。根据所使用的模块由GX Works3自动生成，可以用作全局标签。
保留地址	由RFC6890定义，用于特殊用途而保留的IP地址。连接了全局IP网络时无法使用。
保留站	实际未连接到网络上的站。作为将来要连接的站，事先将其包括在网络的总站数中。
标签	程序中使用的变量
远程站	对位单位的输入输出信号与字单位的输入输出数据进行循环传送的站。还可进行瞬时传送。
链接扫描(链接扫描时间)	网络的各站依次发送数据，且发送1个循环所需的时间。链接扫描时间会随数据量及瞬时传送请求等发生变化。
链接软元件	CC-Link IE TSN的模块内部持有的软元件(RX、RY、RW _r 、RW _w)
链接刷新	进行运动模块的链接软元件与CPU模块的软元件之间的数据传送的处理。在CPU模块的顺序扫描的END处理中进行链接刷新。
本地站	与主站及其他本地站进行循环传送及瞬时传送的站

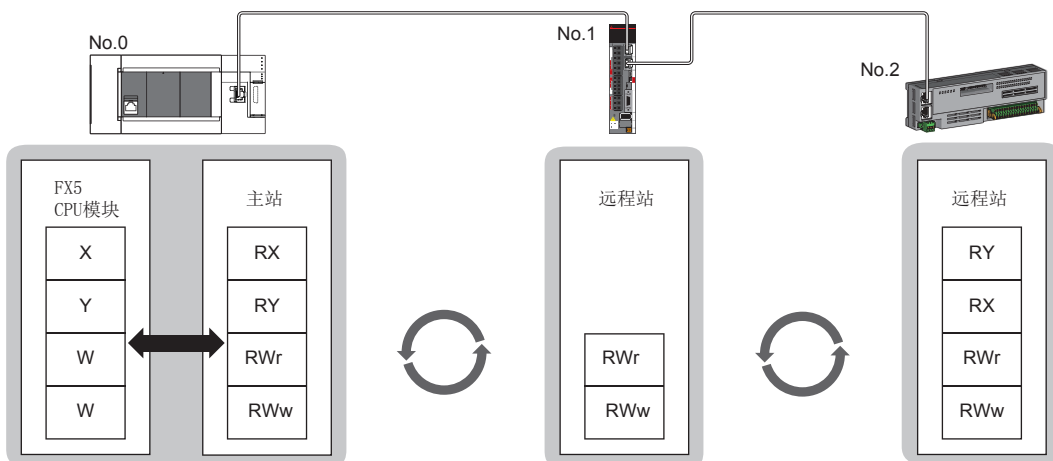
1 概要

- CC-Link IE TSN是使用了以太网(1000BASE-T)的高速(1Gbps)且大容量的开放式现场网络。
- 运动模块是用于作为CC-Link IE TSN的主站进行连接的智能功能模块。
- CC-Link IE TSN的配线支持星形连接、线形连接以及星形连接与线形连接的混合连接。
- 在FX5 CPU模块与运动模块之间,可使用FROM/TO指令通过缓冲存储器进行数据交接。此外,通过自动刷新功能替换为内部软元件(X、Y、B、W、SB、SW等)后,也可在程序中使用。

数据的通信

n 循环传送

使用链接软元件在网络的站之间定期进行数据通信。



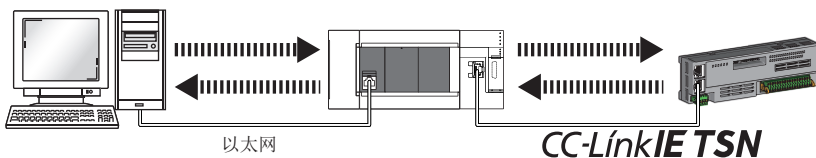
No. 0: 站号0

No. 1: 站号1

No. 2: 站号2

n 瞬时传送

通过SLMP, 从个人计算机及显示器等外部设备对主站的CPU模块的软元件、远程站的缓冲存储器进行数据读取/写入等。



2 规格

本章对运动模块的规格进行说明。

2.1 CC-Link IE TSN的性能规格

运动模块的CC-Link IE TSN的性能规格如下所示。

项目		内容	
		FX5-40SSC-G	FX5-80SSC-G
站类型		主站	
站号		主站: 0	
可连接个数		主站: 4个*1	
每个网络的最大链接点数		RX	8K点(8192点、1K字节)
		RY	8K点(8192点、1K字节)
		RWr	1K点(1024点、2K字节)
		RWw	1K点(1024点、2K字节)
每站的最大链接点数*2	主站	RX	8K点(8192点、1K字节)
		RY	8K点(8192点、1K字节)
		RWr	1K点(1024点、2K字节)
		RWw	1K点(1024点、2K字节)
通信速度		1Gbps	
最小同步周期		500.00 μs	
认证Class		认证Class B设备	
最大连接站数	主站时	<ul style="list-style-type: none"> 运动管理站: 4个 常规站: 16个 	<ul style="list-style-type: none"> 运动管理站: 8个 常规站: 16个
站单位保证	主站时	20个	24个
连接电缆		符合标准的以太网电缆 关于详细内容, 请参阅下述手册的“配线”。 □MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(入门篇)	
总延长距离	线形	1900m(连接20个时)	2300m(连接24个时)
	其他	根据系统配置	
最大站间距离		100m	
网络号设置范围		1~239	
传送路径形式		线形、星形(也可以混合线形与星形)	
通信方式		时间分割方式	
瞬时传送容量		最大1920字节	
输入输出点数		8点	
支持的CPU模块		FX5U CPU模块(Ver. 1.230及以后) FX5UC CPU模块*3(Ver. 1.230及以后)	
支持的工程工具		FX5U CPU模块: GX Works3(Ver. 1.072A及以后) FX5UC CPU模块: GX Works3(Ver. 1.072A及以后)	

*1 是运动模块与1个FX5-CCLGN-MS(主站)的合计。

*2 根据“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站个数、链接软元件点数以及其分配, 有时可能无法同时以最大点数使用全部链接软元件。

*3 与FX5UC CPU模块连接时, 需要使用FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

2.2 以太网的性能规格

运动模块的以太网的性能规格如下所示。

项目	内容	
数据传送速度	1Gbps	
通信模式	1000BASE-T	全双工
接口	RJ45连接器 (AUTO MDI/MDI-X)	
最大帧大小	1518字节	
最大单段长度	100m ^{*1}	
级联连接段数	1000BASE-T	*2
IP版本	IPv4	
可以同时打开数(最大连接数)	与MELSOFT产品的连接	8个连接 ^{*3}
	与SLMP对应设备的连接	8个连接 ^{*3}

*1 关于最大单段长度(交换集线器与交换集线器的距离)，请向所使用的交换集线器的制造商确认。

*2 请向所使用的交换集线器的制造商确认。

*3 1个设备1个连接的情况下，最多可连接8个。

要点

如果进行下述连接，则无法保证模块的正常运行。连接时应由用户确认模块正常运行后再使用。

- 使用了互联网(一般公众线路)的连接(使用了互联网服务提供商或通信运营商的互联网连接服务的连接等)
- 使用了防火墙设备的连接
- 使用了宽带路由器的连接
- 使用了无线局域网的连接

3 功能

3.1 功能一览

CC-Link IE TSN的功能如下所示。

表中的使用可否如下所示。

○：可以使用， ×：不可以使用

循环传送

使用链接软元件在网络的站之间定期进行数据通信。

功能	内容	使用可否		参阅
		常规站	运动管理站	
通过RX、RY、RW _r 、RW _w 通信	在主站与从站之间对以位为单位及以字为单位的数据进行通信。	○	×	24页 通过RX、RY、RW _r 、RW _w 通信
链接刷新	在运动模块的链接软元件与FX5 CPU模块的软元件之间，自动传送数据。	○	×	25页 链接刷新
循环数据的数据保证	以32位为单位或以站为单位保证循环数据。	○	○	27页 循环数据的数据保证
通信周期混合	通信周期不同的从站在网络中同时存在时，以各从站相应的多个通信周期进行通信。	○	×	29页 通信周期混合
输入输出保持清除设置	CPU错误时输出模式设置	○	○	30页 输入输出保持清除设置
	CPU STOP时的输出保持・清除设置	○	○	
	数据链接异常站设置	○	○	

瞬时传送

在任意时机的通信中使用，有下述2种类型。

功能	内容	使用可否		参阅
		常规站	运动管理站	
通过SLMP通信	通过SLMP，从个人计算机及显示器等外部设备对主站的CPU模块的软元件、远程站的缓冲存储器进行数据读取/写入等。	○	○	36页 通过SLMP通信
通过工程工具通信	通过工程工具进行各站的设置及监视等。	○	○	36页 通过工程工具通信

以太网连接

在1个模块上连接以太网设备，而不会干扰CC-Link IE TSN。

功能	内容	使用可否		参阅
		常规站	运动管理站	
与MELSOFT产品的连接	经由以太网，从工程工具进行可编程控制器的编程及监视。	○	○	37页 与MELSOFT产品的连接
SLMP对应设备的连接	将SLMP对应设备(个人计算机及视觉传感器等)连接至运动模块。	○	○	40页 SLMP对应设备的连接

安全性

通过按通信路径限制访问FX5 CPU模块，来构建符合网络环境的安全性。

功能	内容	使用可否		参阅
		常规站	运动管理站	
IP筛选	识别访问源的IP地址，防止非法访问。	○	○	41页 IP筛选
远程口令	允许或禁止从经由运动模块的对方设备访问FX5 CPU模块。	○	○	43页 远程口令

RAS

提高Reliability(可靠性)、Availability(运行性)、Serviceability(可维护性)，使自动化设备在整体上变得更易操作。

功能	内容	使用可否		参阅
		常规站	运动管理站	
从站切断连接	发生异常的站的数据链接将停止，仅正常的站继续进行数据链接。	○	○	46页 从站切断连接
自动恢复连接	因发生异常而切断连接的从站恢复正常时，将自动重新开始数据链接。	○	○	46页 自动恢复连接
主站重复检测	1个网络中有多个主站时，将检测出重复。	○	○	46页 主站重复检测
IP地址重复检测	1个网络中有相同IP地址的站时，将检测出重复。	○	○	47页 IP地址重复检测
时间同步	使从站的时间与时间同步源(主站的CPU模块)同步。	○	○	48页 时间同步

故障排除

通过工程工具的诊断及运行测试等确认模块及网络的状态。

功能	内容	使用可否		参阅
		常规站	运动管理站	
CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断	监视CC-Link IE TSN的状态。工程工具中将显示网络配置图、未执行数据链接的站、选择站通信状态监视等。	○	○	96页 CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断
通信测试	检查从本站到通信目标的瞬时传送通信路径是否正确。	○	○	102页 通信测试

其他

功能		内容	使用可否		参阅
			常规站	运动管理站	
“CC-Link IE TSN配置”画面	从站的参数设置	对主站设置从站的链接软元件点数、分配等。	○	○	80页 从站的参数设置
	检测连接/切断的设备	检测出已连接的从站，并显示在“CC-Link IE TSN配置”画面中。	○	○	82页 检测连接/切断的设备
	从站的参数处理	从从站读取并保存参数后，将已保存的参数写入至从站中。	○	○	84页 从站的参数处理
	从站指令执行	对从站执行指令(错误清除请求、错误履历清除请求)。	○	○	86页 从站指令执行
保留站设置	保留站是事先在参数上设置的包含在网络站数中用于将来进行扩展的从站。由于并未实际连接网络，因此即使不连接，也不会变为异常站。 如果事先设置保留站，则即使连接从站(解除保留站)，链接软元件的分配也不会发生变化，因此无需更改程序。	○	×	80页 “CC-Link IE TSN配置”画面	
错误无效站设置	错误无效站是为了避免被主站检测为异常站而事先设置的从站。在数据链接中更换从站等情况下也进行该设置。	○	×	80页 “CC-Link IE TSN配置”画面	
从站参数自动设置	事先将从站的参数保存至主站，在连接从站或恢复连接时自动设置参数。	○	○	49页 从站参数自动设置	

3.2 循环传送

使用链接软元件在网络的站之间定期进行数据通信。

- 在“基本设置”的“网络配置设置”中分配链接软元件。(☞ 80页 “CC-Link IE TSN配置”画面)
- 在“基本设置”的“刷新设置”中分配链接刷新。(☞ 73页 刷新设置)

根据主站的模块参数中设置的通信模式，循环传送的动作如下所示。

运动模块的通信模式固定为单播模式。

通信模式	内容
单播模式	对1个站发送循环数据。

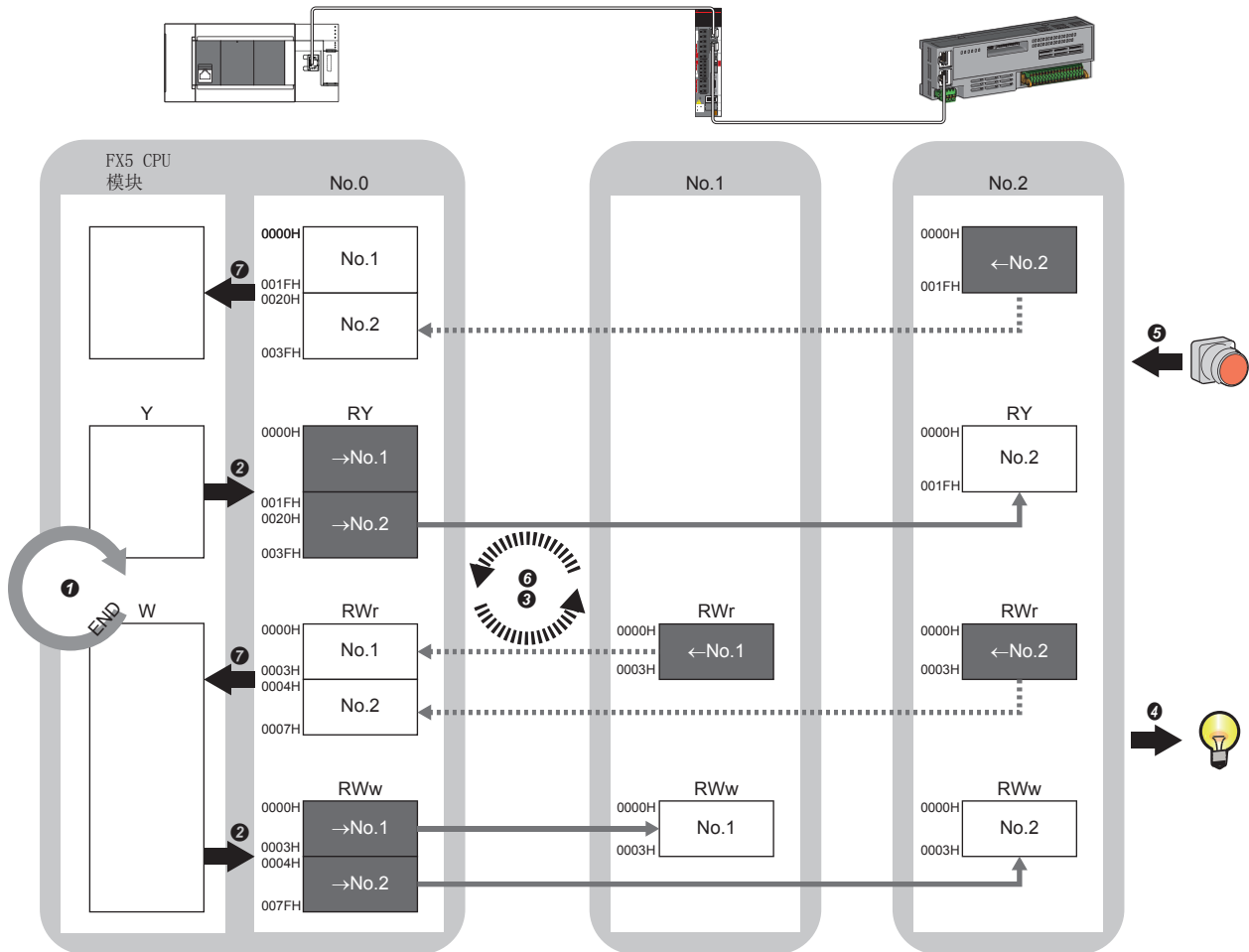
通过RX、RY、RW_r、RW_w通信

在主站与从站之间对以位为单位及以字为单位的数据进行通信。

主站与远程站

n 单播模式下

主站与各远程站进行1: 1的通信。远程站与远程站之间不进行通信。



No. 0、No. 1、No. 2: 站号0(主站)、站号1、站号2

→No. 1、→No. 2: 发送至站号1的范围、发送至站号2的范围

←No. 1、←No. 2: 从站号1发送的范围、从站号2发送的范围

Class A: 认证Class A设备

Class B: 认证Class B设备

• 从主站输出时

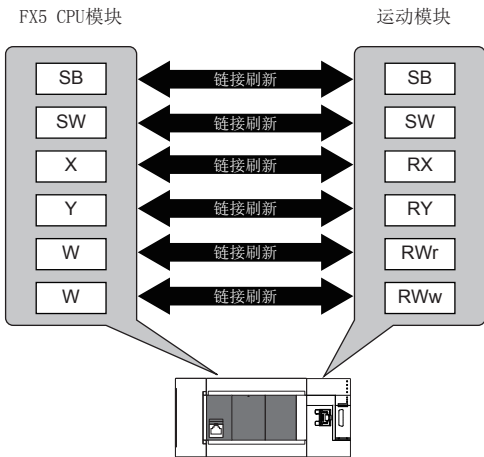
- ① FX5 CPU模块的软件变为ON。
- ② FX5 CPU模块的软件状态通过链接刷新被存储至主站的链接软件(RY、RW_w)中。
- ③ 主站的链接软件(RY、RW_w)状态通过循环数据传送处理被存储至远程站的链接软件(RY、RW_w)中。
- ④ 远程站的链接软件(RY、RW_w)状态被输出至外部设备中。

• 从远程站输入时

- ⑤ 外部设备的状态被存储至远程站的链接软件(RX、RW_r)中。
- ⑥ 远程站的链接软件(RX、RW_r)状态通过循环数据传送处理被存储至主站的链接软件(RX、RW_r)中。
- ⑦ 主站的链接软件(RX、RW_r)状态通过链接刷新被存储至FX5 CPU模块的软件中。

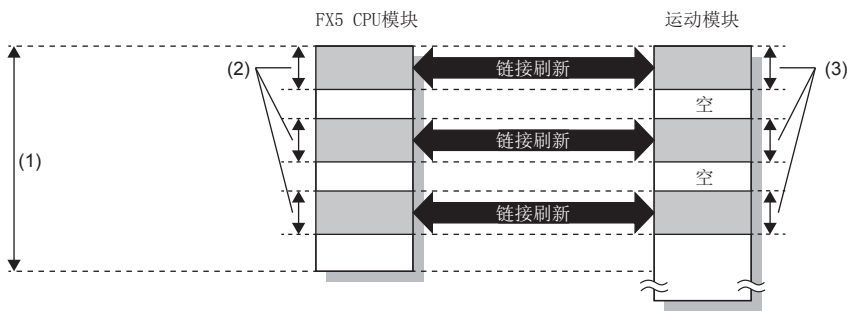
链接刷新

在运动模块与FX5 CPU模块的软元件之间，自动传送数据。



链接刷新范围(点数)的思路

在“基本设置”的“刷新设置”中设置的范围和“网络配置设置”中设置的范围内进行链接刷新。



- (1) “基本设置”的“刷新设置”中设置的范围
- (2) 实际进行链接刷新的范围
- (3) “基本设置”的“网络配置设置”中设置的范围

传送延迟时间的缩短

通过减少链接刷新点数，缩短通信周期间隔，可以缩短传送延迟时间。(☞ 155页 通信周期间隔)

为了减少链接刷新点数，在“基本设置”的“刷新设置”中，仅将FX5 CPU模块中使用的链接软元件设置为链接刷新范围。(☞ 73页 刷新设置)

要点

在FX5 CPU模块的顺序扫描的END处理中执行链接刷新。

设置方法

在“基本设置”的“刷新设置”中分配链接刷新。(☞ 73页 刷新设置)

注意事项

n 锁存的FX5 CPU模块的软元件

如果在电源OFF→ON时或复位解除时，通过程序将锁存的FX5 CPU模块的软元件数据清零，则根据循环数据传送处理与链接刷新的时机，有可能不会将锁存的数据清零而进行输出。为了避免输出锁存的软元件数据，应执行下述方法。

FX5 CPU模块的软元件	设为禁用的方法
锁存继电器(L)、文件寄存器(R)	使用FX5 CPU模块的软元件初始值将软元件清零。*1
锁存范围的FX5 CPU模块的软元件	将“CPU参数”的“存储器/软元件设置”中的“软元件的锁存间隔设置”的“锁存间隔的运行设置”中设置的范围全部删除。

*1 关于FX5 CPU模块的软元件初始值的设置，请参阅下述手册。

☞ MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

循环数据的数据保证

以32位为单位或以站为单位保证循环数据。

○：数据保证的对象， ×：非数据保证的对象

方法	内容	链接刷新	至缓冲存储器的访问
32位数据保证	以32位为单位保证数据。 满足链接元件的分配条件时，将自动保证数据。	○	○
站单位块保证	以站为单位保证数据。 通过在参数设置中将站单位块保证置为启用，来保证数据。	○	×
互锁程序	保证超过32位的数据。 通过在程序中形成互锁，来保证数据。	○	○

要点

网络中存在远程站的情况下，应使用站单位块保证。设为禁用的情况下，将无法保证远程站的功能。

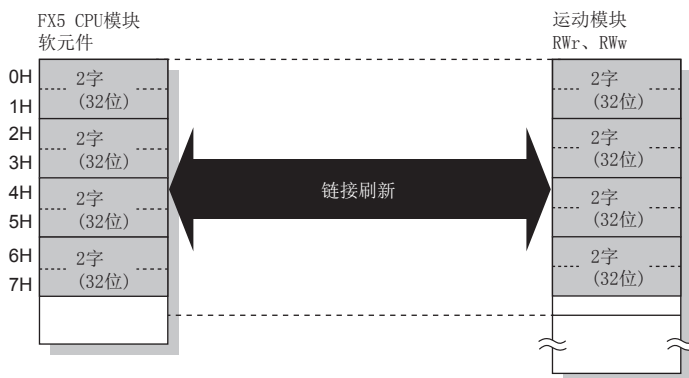
32位数据保证

以32位为单位对RWr、RWw的数据进行数据保证。

n 访问链接元件时的数据保证

访问链接刷新目标软元件时，通过使访问条件满足下述内容，则可保证32位的数据。

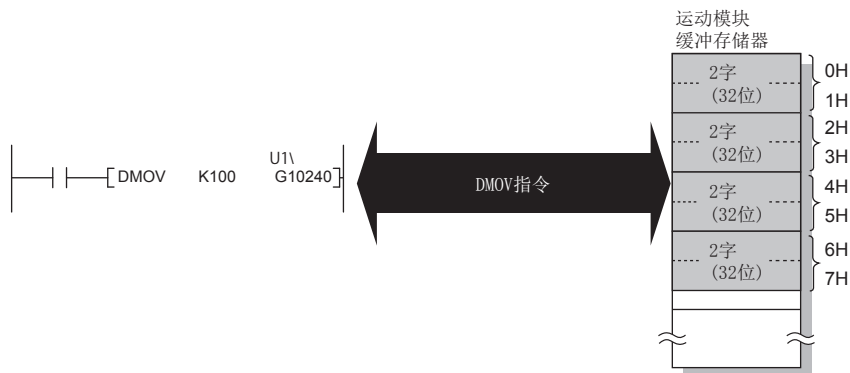
- RWr、RWw的起始软元件号为2的倍数
- RWr、RWw的分配点数为2的倍数



n 访问缓冲存储器时的数据保证

通过使访问条件满足下述内容，可保证32位的数据。

- 通过DMOV指令访问
- 缓冲存储器的起始地址为2的倍数



站单位块保证

通过在FX5 CPU模块与运动模块之间建立同步交换后进行链接刷新，能以站为单位保证循环数据。

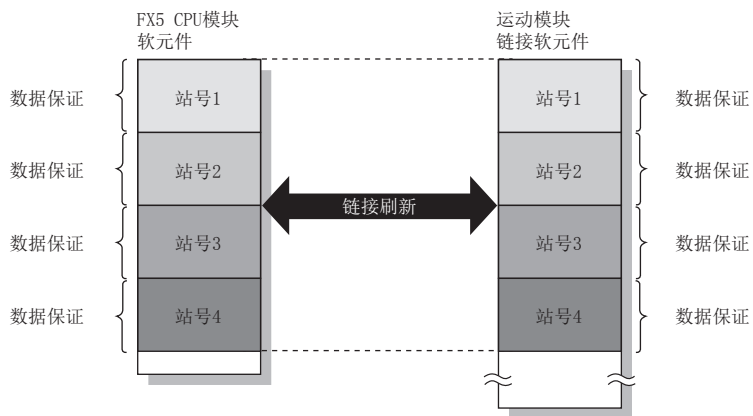
n 设置

在主站的“应用设置”的“循环辅助设置”中设置站单位块保证。(☞ 77页 应用设置)

如果在主站中设置，则以站为单位保证全站的数据。

n 至链接软元件的访问

链接刷新时，如下以站为单位保证数据。

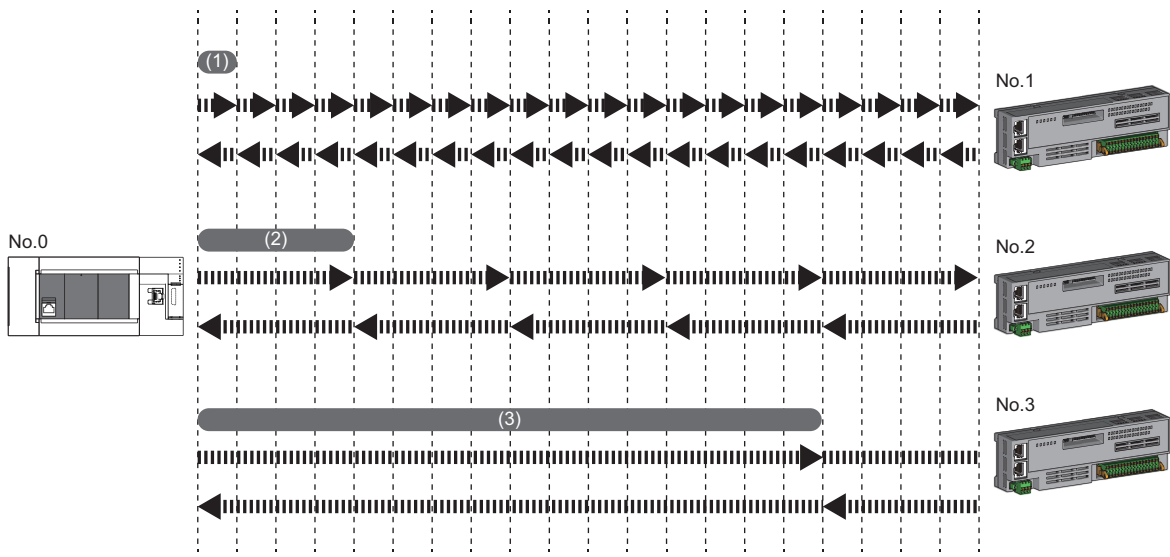


通信周期混合

通信周期不同的从站在网络中同时存在时，以各从站相应的多个通信周期进行通信。

各通信周期是循环传送、瞬时传送及系统保留时间的合计。

即使在1个网络中连接通信周期不同的从站，通信周期为高速的从站也不会受到低速从站的影响。



- (1) 基本周期
- (2) 中速
- (3) 低速

设置方法

主站以“基本周期设置”中设置的基本周期、“多个周期设置”中设置的“中速”及“低速”这三个通信周期，与从站进行通信。(☞ 75页 通信周期设置)

在“基本设置”的“网络配置设置”中，从“基本周期”、“中速”、“低速”中选择各从站的通信周期。

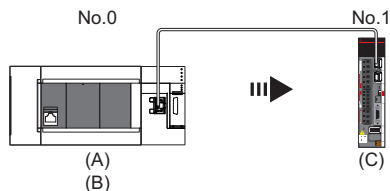
输入输出保持清除设置

在对循环传送进行下述设置(A)(B)(C)时，选择保持还是清除发送侧的输出或接收侧的输入。(☞78页 循环辅助设置)

- 发送侧的设置(A)：在发送侧FX5 CPU模块中发生了停止型错误时的“CPU错误时输出模式设置”
- 发送侧的设置(B)：在发送侧将FX5 CPU模块置为RUN→STOP时的“CPU STOP时的输出保持·清除设置”
- 接收侧的设置(C)：发送侧切断连接时的“数据链接异常站设置”

☞ [应用设置]⇒[循环辅助设置]⇒[输入输出保持清除设置]

接收侧的输入数据的保持/清除动作



n 在发送侧FX5 CPU模块中发生停止型错误的情况下

- 发送侧的设置(A)及设置(B)均为“保持”时，接收侧的输入数据将被保持。
- 发送侧的设置(A)或设置(B)为“清除”时，接收侧的输入数据将被清除。(发送侧将发送已清零的数据)

n 在发送侧将FX5 CPU模块置为RUN→STOP的情况下

- 发送侧的设置(B)为“保持”时，接收侧的输入数据将被保持。
- 发送侧的设置(B)为“清除”时，接收侧的输入数据将被清除。(发送侧将发送已清零的数据)

n 发送侧切断连接的情况下

- 接收侧的设置(C)为“保持”时，将在接收侧保持切断连接前的输入数据。
- 接收侧的设置(C)为“清除”时，接收侧的输入数据将被清除。

注意事项

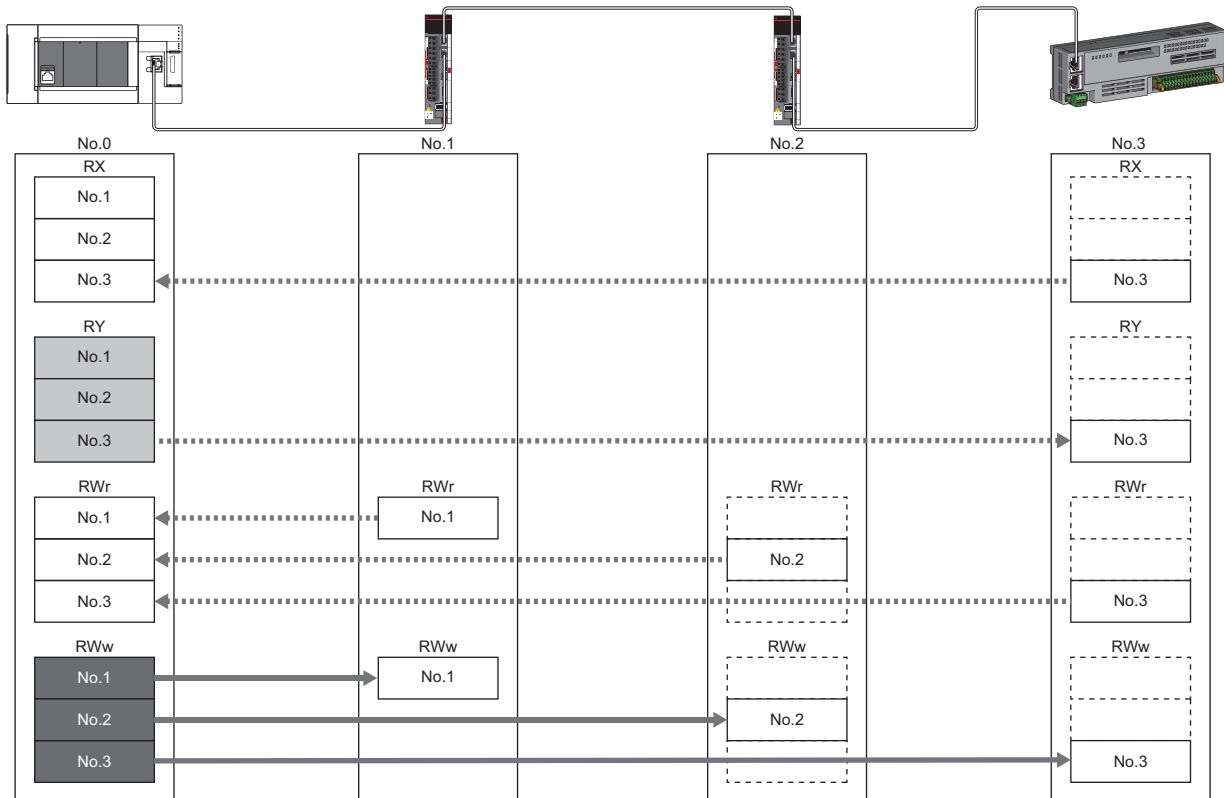
n 将“CPU STOP时的输出保持·清除设置”指定为“清除”的情况下

FX5 CPU模块为STOP状态时，无法通过工程工具进行至从站的强制输出。

CPU STOP时的输出数据保持/清除动作

在发送侧，将FX5 CPU模块置为RUN→STOP的情况下，“CPU STOP时的输出保持·清除设置”变为启用的软元件如下所示。

n单播模式下

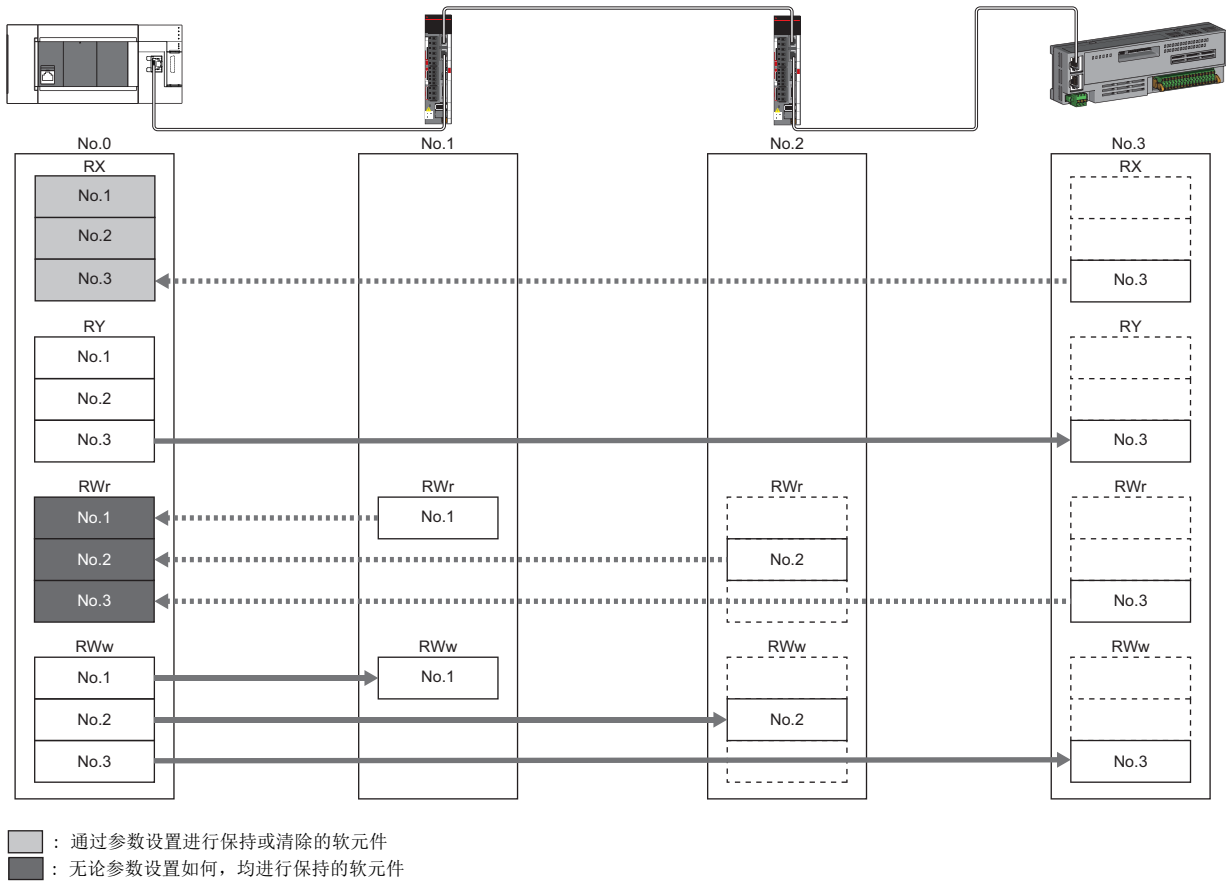


- : 链接刷新源中指定了Y以外的情况下，通过参数设置，保持或清除数据。此外，如果指定Y，无论参数设置如何，均将清除数据。
- : 无论参数设置如何，均将保持数据。

来自数据链接异常站的输入数据保持/清除动作

各站发生异常的情况下，“数据链接异常站设置”变为启用的软元件如下所示。

n 单播模式下



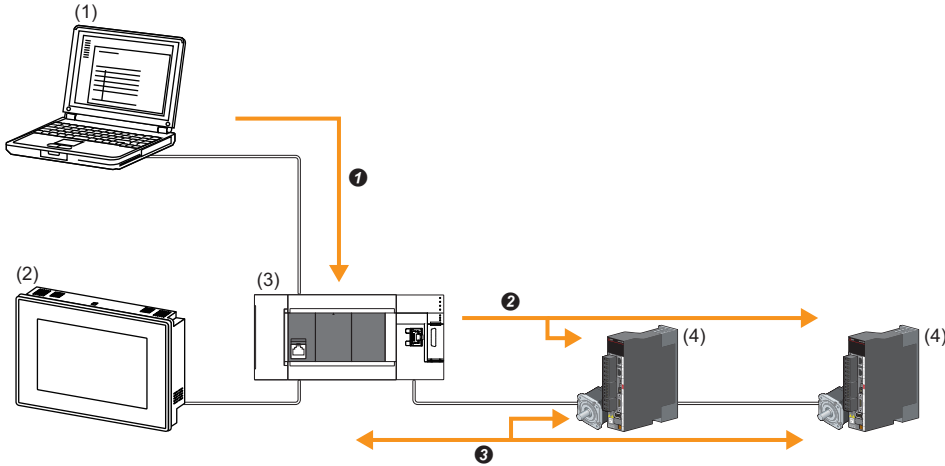
运动管理站的设置

通过工程工具指定为运动管理站的站的通信数据被配置到运动管理区域中，且通过进行轴设置等，可以进行控制。但是，运动管理区域中配置的通信数据无法通过链接刷新等从CPU模块进行参照。

CANopen通信

CANopen通信是控制支持CANopen配置文件的驱动器模块的功能。

管理CANopen通信的通信状态，使用通过循环传送进行的PDO通信及通过瞬时传送进行的SDO通信，并以与输入输出软件元件相同的操作控制驱动器模块。PDO通信的数据内容通过PDO映射定义，在“PDO映射的批量设置”或“PDO映射设置”中进行设置。



- (1) 工程工具
- (2) 显示器
- (3) 运动模块
- (4) 驱动器模块
- ① PDO映射设置的写入
- ② SDO通信
- ③ PDO通信

设置方法

在“基本设置”的“网络配置设置”中进行“PDO映射的批量设置”或“PDO映射设置”的设置。(☞ 87页 PDO映射设置)

注意事项

n PDO映射设置

在“基本设置”的“网络配置设置”中将伺服放大器添加到从站中的情况下，应设置“PDO映射设置”。

n 多轴伺服放大器

多轴伺服放大器的情况下，1个模块中支持的轴数最多为8轴。

PDO通信

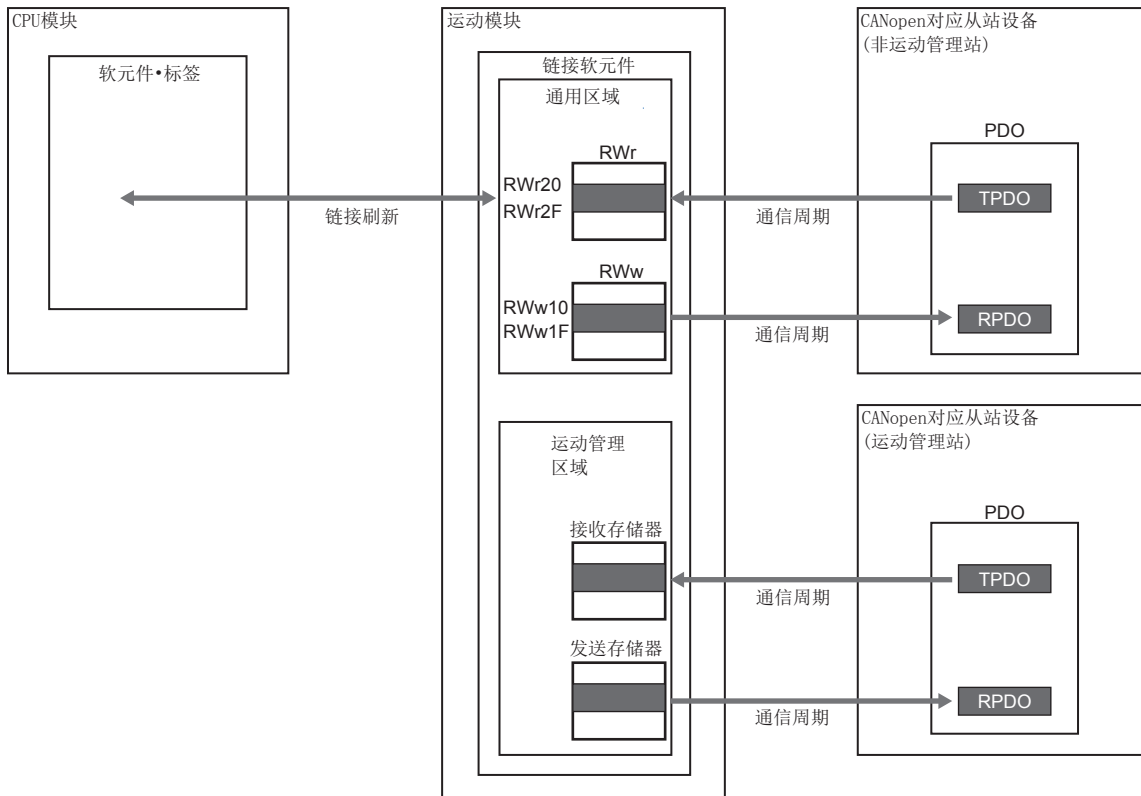
PDO通信是通过循环传送与从站设备进行周期性通信的功能。

PDO有TPDO(发送数据: 从站→主站)与RPDO(接收数据: 主站→从站), 通过以下区域进行通信。

- 运动管理站: 运动管理区域
- 运动管理站以外: 通用区域内RWr/RWw

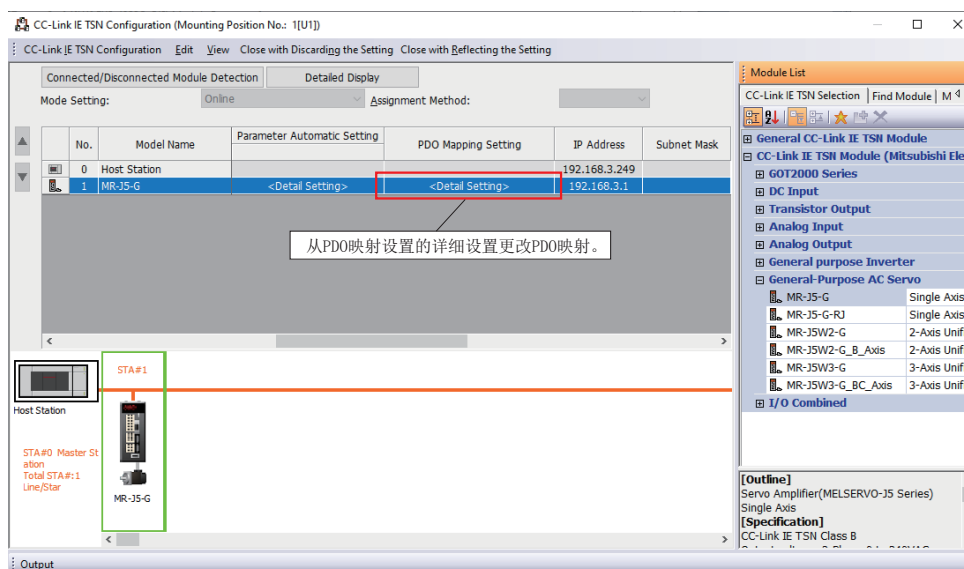
PDO的通信内容通过PDO映射设置定义。

PDO映射设置在与从站设备开始循环通信时分发到从站设备中。



设置方法

在工程工具的网络配置设置中更改PDO映射。



错误代码

PDO映射设置中存在异常的情况下，初始通信时从站设备响应“PDO映射设置异常”，不开始数据链接。对于异常的原因，应确认响应代码(SDO Abort Code) (记录在事件履历的详细信息中)，并进行处理。关于详细内容，请参阅从站设备的手册。

3.3 瞬时传送

在任意时机的通信中使用，有下述2种类型。

☞ 36页 通过SLMP通信

☞ 36页 通过工程工具通信

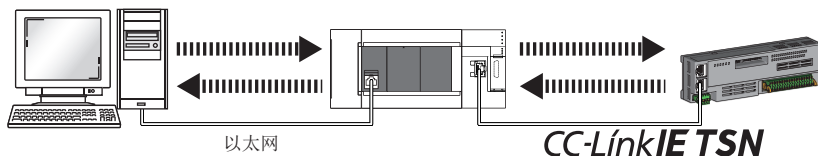
运动模块仅可在同一网络内进行通信。

通过SLMP通信

通过SLMP，从个人计算机及显示器等外部设备对主站及I/O模块的软件、远程站的缓冲存储器进行数据读取/写入等。

运动模块可以进行SLMP报文的发送接收。关于SLMP的详细内容，请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-F FX5用户手册 (SLMP篇)

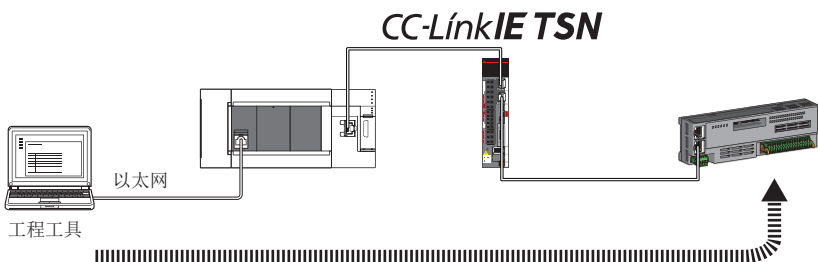


注意事项

进行SLMP通信的情况下，应将连接站与访问目标的通信速度设为相同的速度。连接站与访问目标的通信速度不同的情况下，可能无法进行SLMP通信。

通过工程工具通信

通过工程工具进行各站的设置及监视等。



3.4 以太网连接

在1个模块上连接以太网设备，而不会干扰CC-Link IE TSN。

与MELSOFT产品的连接

经由以太网，从工程工具进行可编程控制器的编程及监视。可灵活应用以太网的长距离连接及高速通信，进行远程操作。运动模块与MELSOFT产品(工程工具等)的连接方法如下所示。

○：可连接，×：不可连接

连接方法	目的	连接可否	参阅
		MELSOFT产品	
经由集线器连接 (指定IP地址进行连接)	希望连接多个MELSOFT产品的情况下	○	37页 经由集线器连接
经由集线器连接 (指定网络号与站号进行连接)	希望连接多个MELSOFT产品的情况下	○	

限制事项

将工程工具连接站与通信速度不同的站连接时，无法通过其他站指定进行连接。可能无法使用工程工具的在线、调试功能。

经由集线器连接


n 运动模块侧的设置

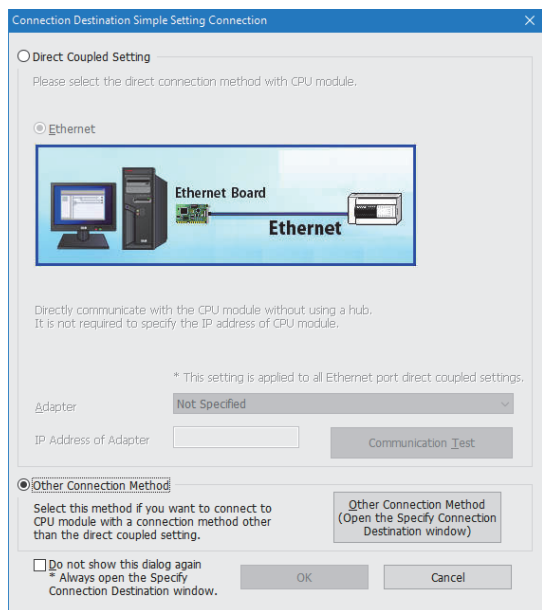
- 指定IP地址进行连接的情况下，在“必须设置”中设置IP地址。(☞ 71页 站号/IP地址设置)
- 指定网络号与站号进行连接的情况下，在“必须设置”中设置网络号与站号。


不管哪种情况，都无需设置“基本设置”的“网络配置设置”。

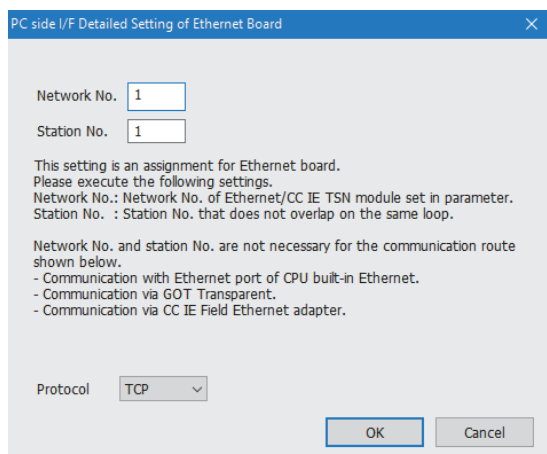
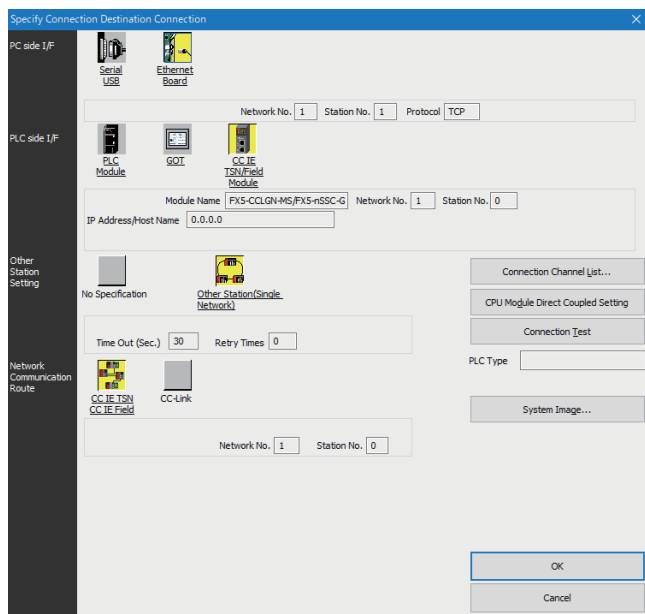
n 工程工具侧的设置

在“连接目标指定Connection”画面中设置。

 [在线]⇒[当前连接目标]



 [其他连接方法]⇒[其他连接方法(打开连接目标指定画面)]

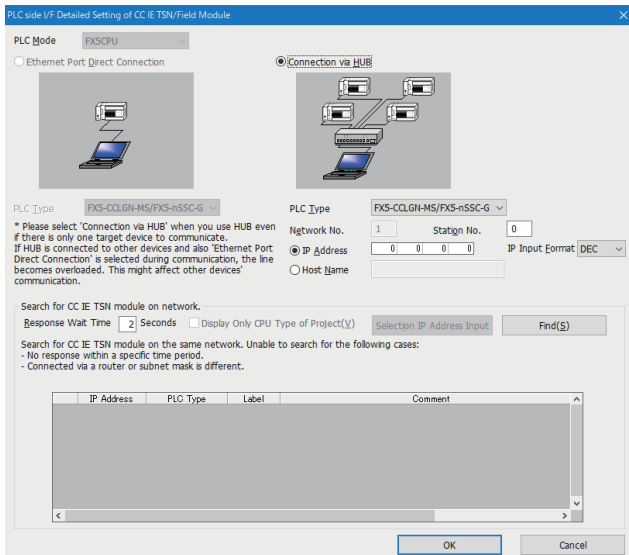


1. 将“计算机侧I/F”设置为“以太网插板”。
2. 双击“以太网插板”，以显示“计算机侧I/F 以太网插板详细设置”画面。

3. 设置个人计算机的网络号、站号与协议。

TCP: 由于通信时建立连接，并在确认数据正常送达通信对象的同时进行通信，因此可确保数据的可靠性。但是，与UDP/IP通信相比，线路负载会有所增加。

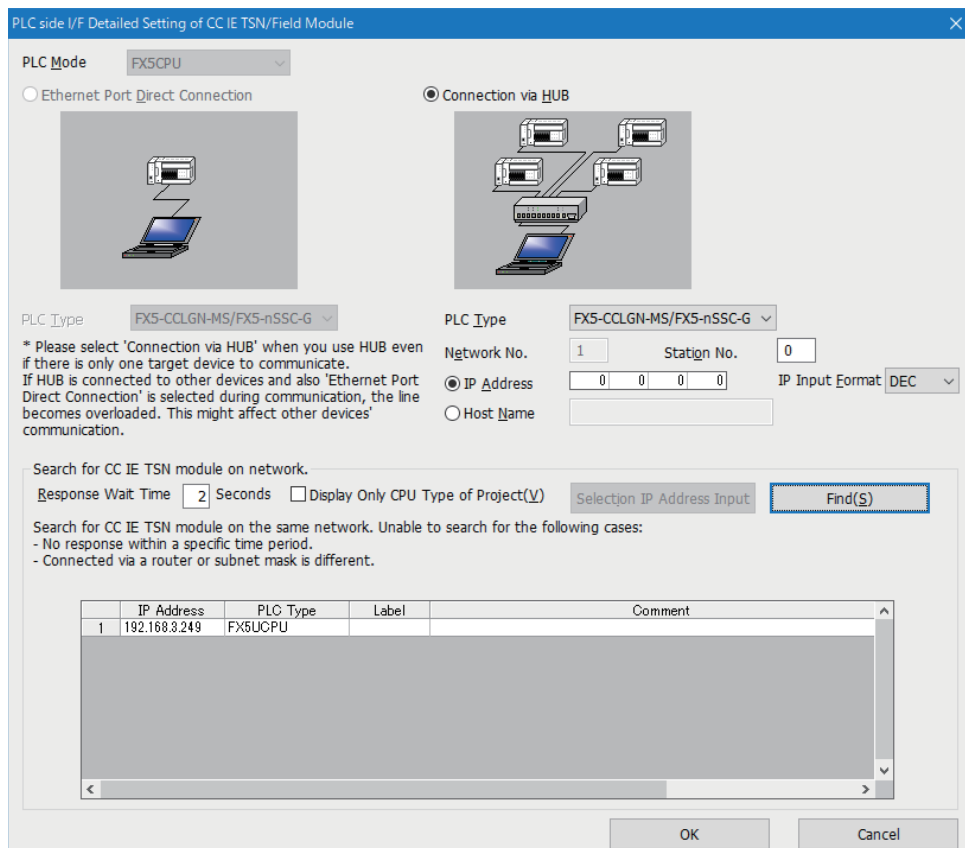
UDP: 由于通信时不建立连接，也不确认数据正常送达通信对象，因此线路负载会有所减少。但是，与TCP/IP通信相比，会降低数据的可靠性。



4. 将“可编程控制器侧I/F”设置为要连接的模块。
5. 双击4. 中设置的图标，以显示详细设置画面。
6. 在连接方法中选择“经由集线器连接”，并输入运动模块的站号、IP地址或主机名。
7. 根据需要设置其他站指定及网络通信路径。

n 网络中的模块搜索

使用交换集线器进行连接时，在详细设置画面点击[搜索]按钮后，搜索对象模块将显示在一览中。



搜索对象模块如下所示。

- 与工程工具连接在相同交换集线器上的FX5 CPU模块
- 已级联连接的交换集线器上连接的FX5 CPU模块

搜索网络上的模块时，一览中不显示连接目标的运动模块的情况下，应确认下述项目。

- IP筛选设置为切断的情况下，无法搜索。
- 经由路由器连接的模块，无法搜索。
- 一览显示中存在IP地址重复的模块时，应在主站的“基本设置”的“网络配置设置”中重新设置IP地址。
- 搜索对象FX5 CPU模块的服务处理负载较高时，有可能无法搜索到相应模块。无法搜索的情况下，应在延长搜索对话框的响应等待时间后，再次执行搜索。

SLMP对应设备的连接

将SLMP对应设备(个人计算机及视觉传感器等)连接至运动模块。

关于SLMP的详细内容，请参阅下述手册。

📖 SLMP参考手册

限制事项

- 如果要执行使用了SLMP的通信，应将连接站与访问目标的通信速度设为相同速度。连接站与访问目标的通信速度不同的情况下，如果执行使用了SLMP的通信，可能无法进行通信。
- 对系统进行以太网设备的混合配置时，传送路径形式及以太网设备的连接目标有限制事项。(📖 50页 系统配置)

3.5 安全性

通过按通路径限制访问FX5 CPU模块，来构建符合网络环境的安全性。访问限制方法有下述两种。

☞ 41页 IP筛选

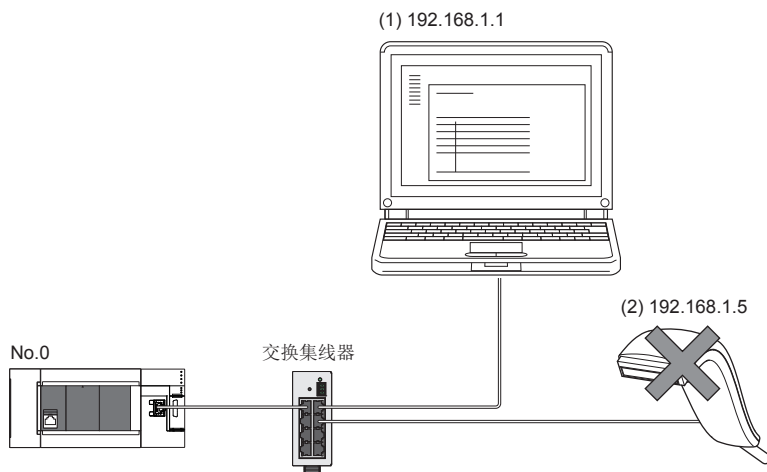
☞ 43页 远程口令

IP筛选

识别访问源的IP地址，防止非法访问。

通过在工程工具中设置访问源的IP地址，透过或切断IP数据包。（透过或切断从访问源接收的IP数据包，将来自本站的发送IP数据包作为对象外）

在连接至局域网线路的环境中使用的情况下，建议使用本功能。



在主站No. 0的IP筛选中，将“透过”的IP地址设置为192.168.1.1的情况下：
只有以太网设备(1)才可访问主站，以太网设备(2)则无法访问主站。

要点

IP筛选只是防止外部设备非法访问（程序及数据的破坏等）的手段之一，并不能完全防止非法访问。对于来自外部设备的非法访问，需要保证可编程控制器系统的安全时，还应采取本功能以外的对策。对于因非法访问发生的系统故障方面的各种问题，三菱电机不承担任何责任。

非法访问的对策示例如下所示。

- 安装防火墙

设置方法

1. 在“应用设置”的“安全性”的“IP筛选设置”画面中设置透过或切断的IP地址。(☞ 79页 安全性)

下述情况下将显示警告画面。

- 试图切断“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站IP地址时
- 在“基本设置”的“网络配置设置”中未设置从站，且“IP筛选设置”画面中未设置“透过”的“对象IP地址”时(因IP筛选为全部切断)

2. 将模块参数写入至FX5 CPU模块中。

3. 对FX5 CPU模块进行电源OFF→ON或复位时，即启用IP筛选。

要点

即使是通过“基本设置”的“网络配置设置”或程序指定的连接，也将按照“IP筛选设置”画面中的设置，透过或切断来自对方设备的访问。

设置对象

需要对连接在相同网络上的全部IP地址设置透过或切断。对于在“基本设置”的“网络配置设置”中登录的从站的IP地址，也应设置透过或切断。

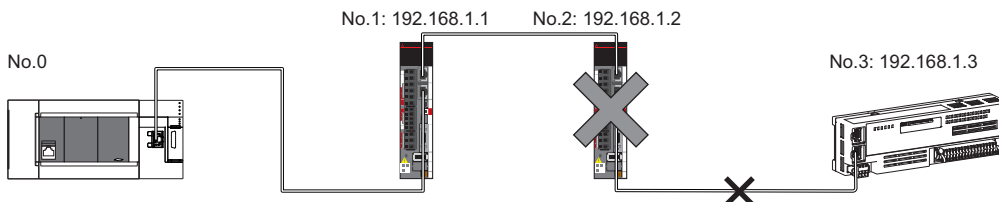
将设置内容登录至主站中，并透过或切断从登录的IP地址的从站接收的IP数据包。

运行

即使是在“基本设置”的“网络配置设置”中登录的从站，如果其IP地址被设置为切断，则该站为切断连接站，而无法进行循环传送及瞬时传送。在“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面中也将显示为切断连接站。但是，以太网设备不会显示在“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面中。(☞ 96页 CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断)

注意事项

- 请勿将主站或从站的IP地址设置为切断。在线形连接中将从站设置为切断的情况下，无法与设置为切断的从站及连接在其之后的从站进行循环传送及瞬时传送。



在主站No. 0的IP筛选中，将“切断”的IP地址设置为192.168.1.2的情况下：
只有从站No. 1才可访问主站，从站No. 2与从站No. 3则无法访问主站。

- 局域网线路上存在代理服务器的情况下，应切断代理服务器的IP地址。如果透过，则无法防止来自可访问代理服务器的个人计算机的访问。
- 切断从外部设备至其他站的访问时，应在IP筛选中对连接站(与外部设备直接连接的站)进行切断设置。

远程口令

允许或禁止从经由运动模块的对方设备访问FX5 CPU模块。由此，可防止从远程位置非法访问FX5 CPU模块。

要点

远程口令只是防止外部设备非法访问(程序及数据的破坏等)的手段之一，并不能完全防止非法访问。对于来自外部设备的非法访问，需要保证可编程控制器系统的安全时，还应采取本功能以外的对策。对于因非法访问发生的系统故障方面的各种问题，三菱电机不承担任何责任。

非法访问的对策示例如下所示。

- 安装防火墙

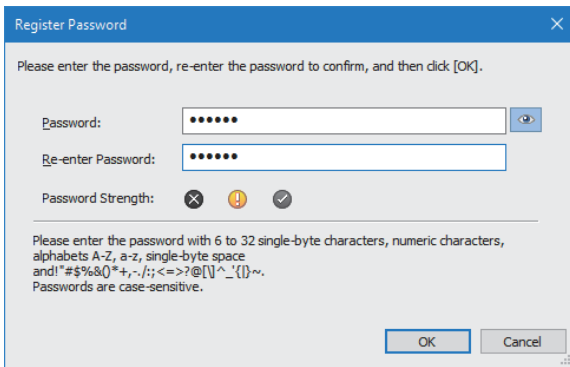
可设置数

远程口令最多可设置3个。

设置方法

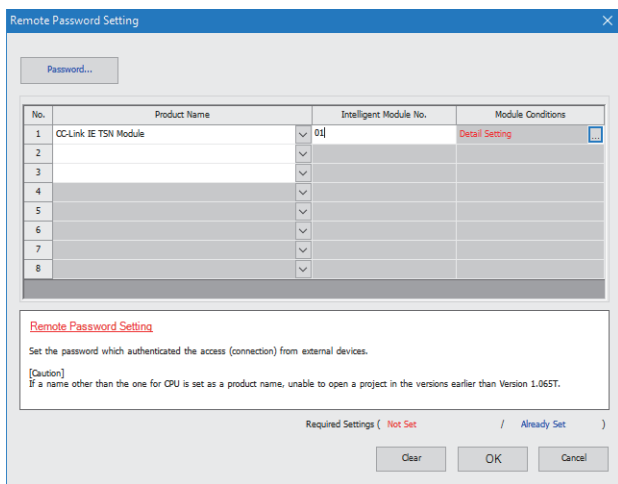
在“远程口令设置”画面中设置。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[远程口令]

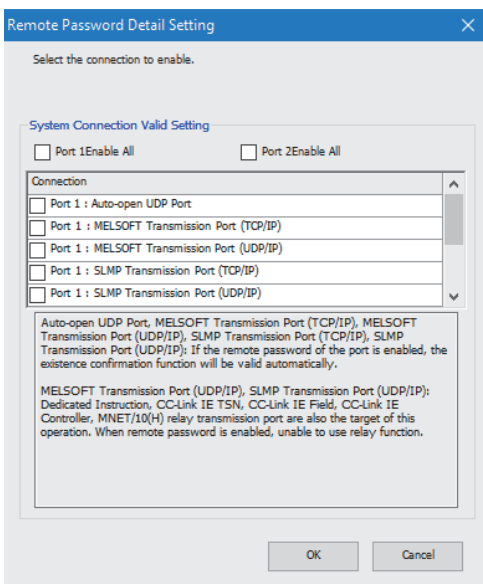


1. 点击[口令]按钮，在“口令登录”画面中登录远程口令。

[口令]按钮



2. 选择远程口令的对象模块后，设置智能模块号。



3. 在“远程口令详细设置”画面中设置对象连接。

对象模块的“详细设置”

4. 将远程口令写入至FX5 CPU模块中。

5. 对FX5 CPU模块进行复位或电源OFF→ON时，远程口令即生效。

n 关于PING

本功能在UDP通信时，将PING用于确认允许访问的外部设备的生存状态。在UDP通信中使用本功能的情况下，应确认外部设备的安全性设置(防火墙等)是否设置为响应PING。

访问允许/禁止处理的运行

以下对允许或禁止从对方设备访问设置了远程口令的FX5 CPU模块的处理进行说明。

n 允许访问的处理(解锁处理)

进行通信的对方设备对连接的运动模块进行远程口令的解锁处理。

未进行解锁处理的情况下，由于连接对方设备的运动模块禁止访问，因此对方设备将发生错误。

解锁处理的方法如下所示。

- SLMP的专用指令(Remote Password Unlock)
- 从工程工具输入口令

n 访问处理

远程口令的解锁处理正常完成后，可访问指定站。应进行任意访问。

n 禁止访问的处理(锁定处理)

结束指定站的访问时，为了禁止之后的访问，从对方设备进行远程口令的锁定处理。

锁定处理的方法如下所示。

- SLMP的专用指令(Remote Password Lock)
- 通过工程工具锁定(自动进行)

注意事项

使用远程口令时的注意事项如下所示。

n 关于设置的连接

应对与可进行解锁/锁定处理的对方设备的数据通信中使用的连接，设置远程口令。

n 对UDP/IP连接设置了远程口令的情况下

- 应在决定进行通信的对方设备后，进行数据通信。(由于在进行远程口令的解锁处理后，UDP/IP与进行了解锁处理的对方设备以外的设备也可进行通信，因此运行时应事先决定通信对象)
- 结束数据通信时，应务必进行远程口令的锁定处理。(如果不进行锁定处理，则保持解锁状态直到发生超时)

n 关于TCP/IP的关闭处理

在TCP/IP的锁定处理之前进行了TCP/IP的关闭处理的情况下，FX5 CPU模块将自动进行锁定处理。

n 远程口令的有效范围

远程口令仅对来自己设置参数的运动模块的访问有效。如果系统配置中使用了多个模块，应对希望设置远程口令的模块分别设置远程口令。

n 关于至其他站可编程控制器的访问

对方设备经由运动模块访问其他站可编程控制器的情况下，如果中继站或访问站的FX5 CPU模块中设置了远程口令，则有可能无法进行访问。

3.6 RAS

提高Reliability(可靠性)、Availability(运行性)、Serviceability(可维护性)，使自动化设备在整体上变得更易操作。

从站切断连接

发生异常的站的数据链接将停止，仅正常的站继续进行数据链接。

自动恢复连接

因发生异常而切断连接的从站恢复正常时，将自动重新开始数据链接。

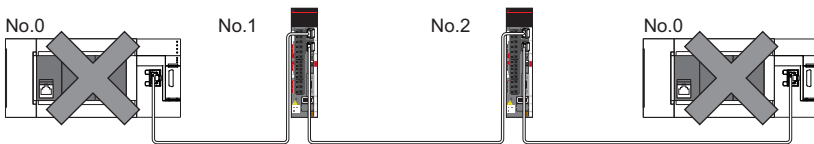
注意事项

- 在系统正在运行的状态下拆除从站时，应确认从站处于循环传送状态或从站已切断连接。
- 拆卸运动模块时，应确认D LINK LED已亮灯或熄灯。

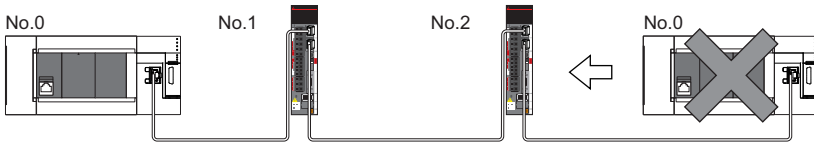
主站重复检测

1个网络中有多个主站时，将检测出重复。

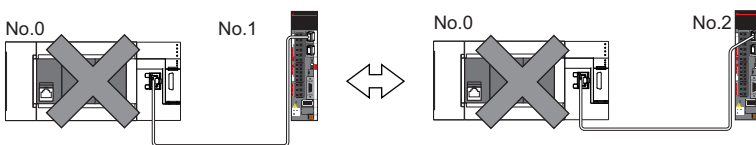
- 同时将多个主站的电源置为ON或同时连接了多个主站的情况下，所有主站中将检测出主站重复(错误代码：300FH)，且全站无法进行循环传送。



- 在数据链接中的网络上添加其他的主站时，添加的主站中将检测出主站重复(错误代码：300FH)，且无法进行循环传送。其他站继续进行数据链接。



- 对数据链接中的两个网络进行连接时，双方网络的主站中均将检测出主站重复(错误代码：300FH)，且全站无法进行循环传送。



IP地址重复检测

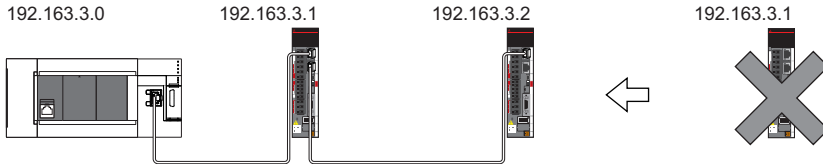
1个网络中有相同IP地址的站时，将检测出重复。

注意事项

主站检测出IP地址重复(错误代码: 1802H、3021H)的情况下，应在更改相应站的IP地址之后，对主站进行电源OFF→ON或复位。

各站检测

如果添加从站时已有相同IP地址的站，则添加的站中将检测出IP地址重复(错误代码: 2160H)，且无法进行数据链接。(除此之外的站继续进行数据链接)



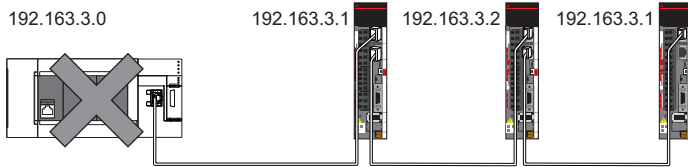
注意事项

将已经与TSN交换集线器连接(链接)的从站连同TSN集线器一起添加的情况下，添加的站中不会检测出IP地址重复。主站检测出IP地址重复(错误代码: 1802H)，则应从网络断开相应从站。如果不断开，则会因相同网络上有多个相同IP地址的站，导致进行瞬时传送时可能对预期外的站执行发送。

主站检测

n 循环传送起动时

通过主站的电源OFF→ON等执行循环传送的起动处理时，如果网络中有相同IP地址的站，则主站中将检测出IP地址重复(错误代码: 3021H)，且无法进行数据链接。



n 循环传送中

在进行循环传送时，主站将定期检查IP地址重复。IP地址重复的情况下，主站会检测出IP地址重复(错误代码: 1802H)，且无法与相应从站进行循环传送。(除此之外的站继续进行数据链接)

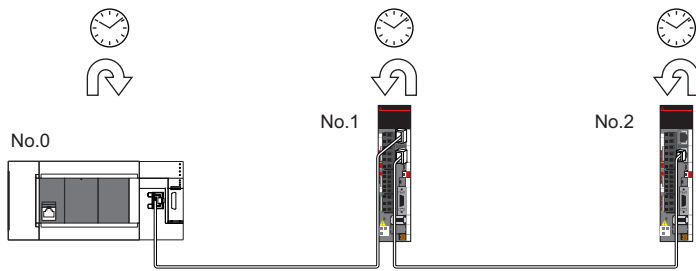
注意事项

组合使用下述设备时，在主站的循环传送起动时不会检测IP地址重复。

- 以太网设备与CC-Link IE TSN设备
- 以太网设备与以太网设备

时间同步

使从站的时间与时间同步源(主站的CPU模块)同步。



设置方法

通过缓冲存储器设置。(☞ 139页 时间同步)

要点

关于优先级的确认方式及设置方法，请参阅时间同步设备的手册。

注意事项

使用本功能的情况下，将无法使用以太网搭载模块的时间设置功能(SNTP客户端)。(☞MELSEC iQ-F FX5用户手册(以太网通信篇))

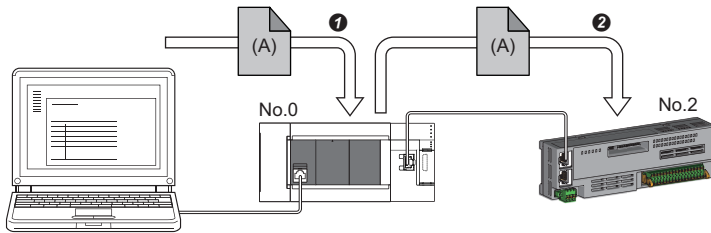
3.7 其他

从站参数自动设置

事先将从站的参数保存至主站，在连接从站或恢复连接时自动设置参数。

来自主站的从站参数自动设置

1. 事先将工程工具中设置的从站参数写入并保存至主站FX5 CPU模块的存储器或SD存储卡中。
2. 从站通过电源ON等连接或恢复连接时，从主站自动设置已保存参数。



- ① 将从站的参数(A)保存到主站的FX5 CPU模块中。
- ② 在从站恢复连接或加入连接时，将已保存的参数(A)从主站自动设置到从站中。

要点

- 主站自动设置从站的参数后，开始与从站进行数据链接。
- 也会对设置为保留站的从站执行从站参数自动设置。

设置方法

在“从站的参数”画面中设置。(☞ 84页 从站的参数处理)

注意事项

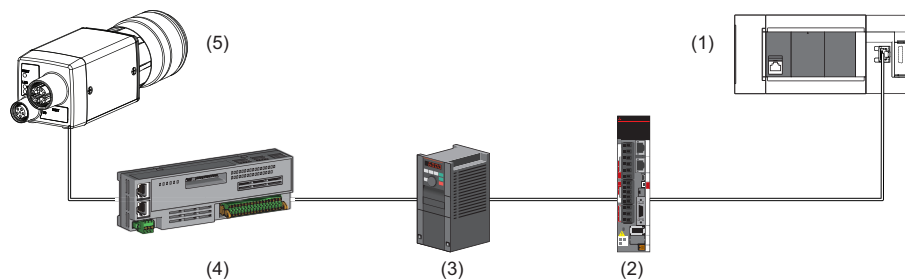
- 从站参数自动设置异常结束的从站不会开始数据链接，‘从站参数自动设置功能的执行结果’(SW0160~SW0167)将变为ON。应确认‘从站参数自动设置执行结果详细’(SW0194)、事件履历，并按照错误代码的处理方法进行处理。
- 应在“基本设置”的“网络配置设置”中确认是否勾选了从站的“参数自动设置”复选框。
- 应确认“基本设置”的“网络配置设置”的从站IP地址是否与实际从站IP地址一致。
- 主站与进行从站参数自动设置的站通信速度不同的情况下，从站参数自动设置可能会异常结束。异常结束的情况下，应确认通信速度是否一致。
- 可保存在CPU模块中的从站参数文件数有限制。
关于详细内容，请参阅下述手册。
☞ MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)
- 不支持已保存的参数的自动更新。(通过工程工具及SLMP更改了从站的参数的情况下，CPU模块的存储器或SD存储卡中保存的从站的参数不会被自动更新。)因此，更新CPU模块中保存的从站的参数的情况下，应从从站进行读取后再执行更改。

4 系统配置

CC-Link IE TSN使用以太网电缆进行配置。

关于详细内容，请参阅下述手册的“配线”。

📖 MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(入门篇)



- (1) 运动模块
- (2) 驱动器模块
- (3) 变频器设备
- (4) 远程I/O模块等
- (5) 以太网设备(视觉传感器等)

注意事项

根据参数设置及传送路径形式，在各CC-Link IE TSN模块之间连接时，有时可能需要使用专用的TSN交换集线器。

- 请仔细阅读下述章节。

📖 52页 认证Class B设备与以太网设备的配置

- 请参阅下述手册的“配线”。

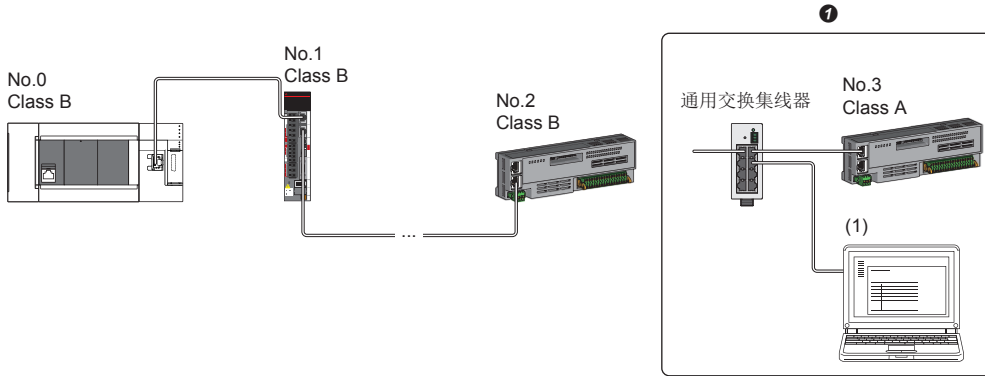
📖 MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(入门篇)

认证Class设置

根据希望连接的设备，在工程工具的“基本设置”的“连接设备信息”中，选择下述任意一个选项。

连接设备信息	系统配置	交换集线器	支持标准
仅认证Class B	希望在不连接认证Class A设备的状态下配置系统时选择。 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 54页 仅连接CC-Link IE TSN模块 ☞ 57页 连接CC-Link IE TSN模块及以太网设备 	TSN交换集线器(认证Class B交换集线器)	IEEE802.1AS
认证Class B/A混合，或仅认证Class A	在只有认证Class B设备的配置中连接认证Class A设备或以网设备时选择。 (☞ 66页 连接CC-Link IE TSN模块及以太网设备)	通用交换集线器(认证Class A交换集线器)	IEEE1588

将“连接设备信息”设置为“认证Class B/A混合，或仅认证Class A”时，如下图所示，在仅有认证Class B设备的配置中也可进行线形连接。如果要进行本设置，应在经由通用交换集线器将认证Class A设备或以网设备连接至仅有认证Class B设备的配置终端时选择。



No.0: 主站

No.1、No.2、No.3: 从站

(1) 以太网设备

① 连接认证Class A设备或以网设备时

要点

无需按照站号顺序连接模块。以下插图的No. □为站号。



以太网连接

关于与MELSOFT产品的连接、SLMP对应设备的连接，请参阅下述章节。

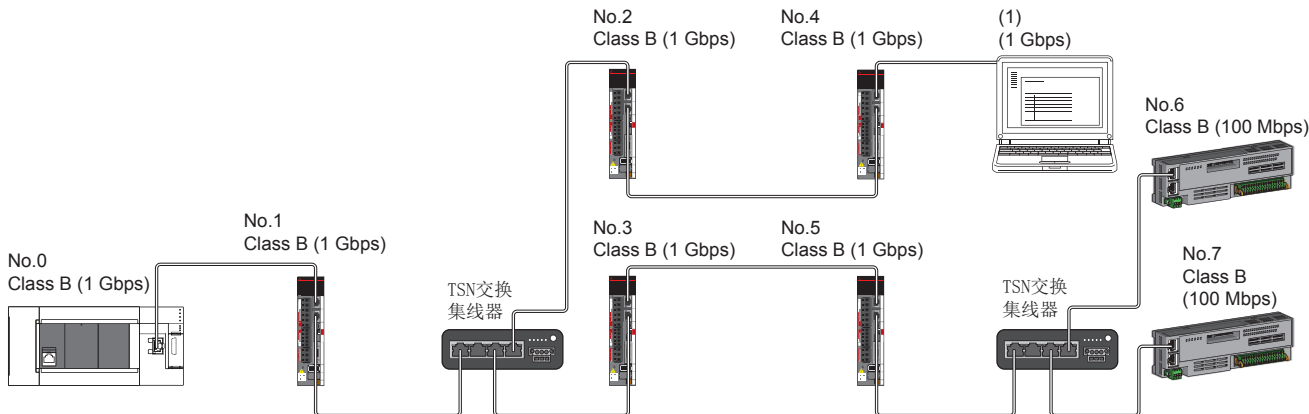
☞ 21页 以太网连接

4.1 认证Class B设备与以太网设备的配置

将工程工具的“基本设置”的“连接设备信息”设置为“仅认证Class B”时的系统配置如下所示。

主站的“基本设置”的“连接设备信息”为“仅认证Class B”时，可以连接下述个数。

- FX5-40SSC-G: 最大21个(主站1个, 从站20个)
- FX5-80SSC-G: 最大25个(主站1个, 从站24个)



No.0: 主站
 No.1、No.2、No.3、No.4、No.5、No.6、No.7: 远程站
 (1) 以太网设备
 Class B: 认证Class B设备

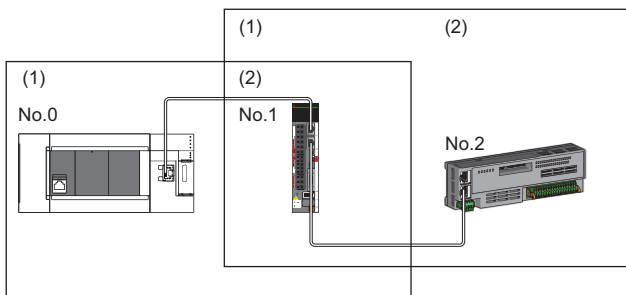
根据通信模式及通信速度的不同，可否连接网络配置设备也有所不同。

- 单播模式

☞ 53页 主站的通信速度为1Gbps时

☞ 53页 主站的通信速度为100Mbps时

使用下述术语对参阅章节中所记载的表中的术语进行说明。



No.0: 主站
 No.1、No.2: 远程站
 (1) 主站侧设备(主站或靠近主站的设备)
 (2) 终端侧设备(距离主站较远的设备)

单播模式的配置

网络配置设备的连接可否如下所示。

主站的通信速度为1Gbps时

主站的通信速度为1Gbps时的网络配置设备的连接可否如下所示。

○：可连接，△：可经由交换集线器连接，×：不可连接

S：可使用TSN交换集线器

H：可使用通用交换集线器

主站侧设备 (靠近主站的设备)		终端侧设备(距离主站较远的设备)			
		远程站(认证Class B设备)		以太网设备	
		1Gbps	100Mbps	1Gbps	100Mbps
主站 (认证Class B设备)	1Gbps	○S	△S*1	○SH	△SH
	100Mbps	×	○S*1*2	×	○SH
远程站 (认证Class B设备)	1Gbps	○S	△S*1*2	○SH	△SH
	100Mbps	×	○S*1*2	×	○SH

*1 应将通信速度为100Mbps的从站的“通信周期设置”设置为“低速”。

*2 包含处于通信速度1Gbps的设备与通信速度100Mbps的设备之间的边界设备(通信速度为100Mbps)在内，所连接的100Mbps设备侧所有从站的循环数据大小合计不可超过2K字节。(☞ 68页 循环数据大小合计的计算)

注意事项

如果使用TSN交换集线器，则必须通过CC-Link协会主页www.cc-link.org确认TSN交换集线器的规格。

主站的通信速度为100Mbps时

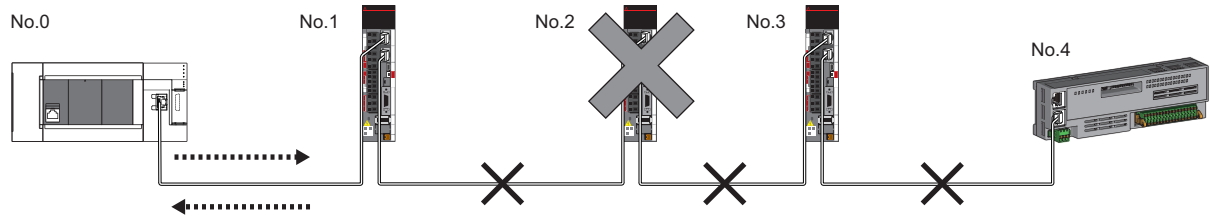
主站的通信速度为100Mbps时，不能连接。

仅有CC-Link IE TSN模块的配置

仅连接CC-Link IE TSN模块

n 线形连接

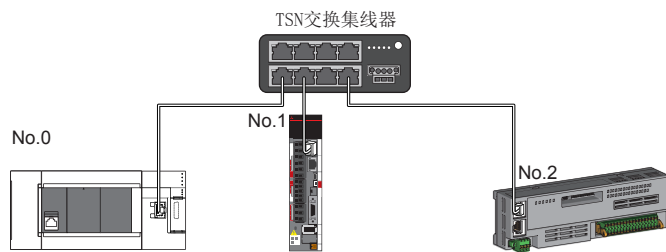
在模块之间进行线形连接。可以在不使用TSN交换集线器的状态下进行连接。
部分从站发生了异常的情况下，异常发生站及其之后的站将切断连接。



No. 0: 主站
No. 1、No. 2、No. 3、No. 4: 远程站

n 星形连接

经由TSN交换集线器星形连接各模块。便于添加设备。

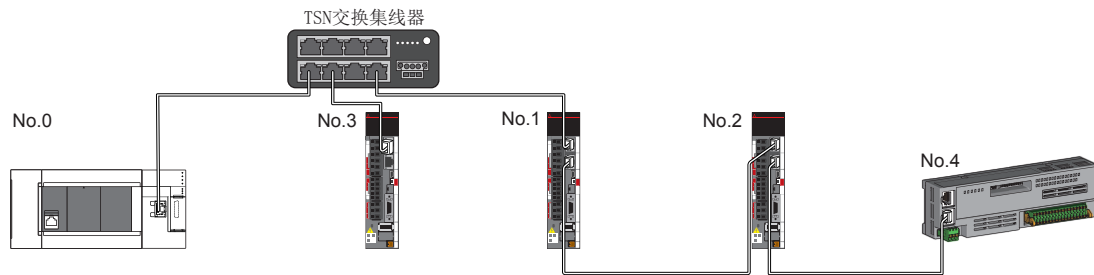


No. 0: 主站
No. 1、No. 2: 远程站

即使在部分从站发生了异常的情况下，正常的站也可以持续进行数据链接。

n 线形连接与星形连接的混合

能以线形连接与星形连接混合连接。



No. 0: 主站
No. 1、No. 2、No. 3、No. 4: 远程站

对通信速度为100Mbps的CC-Link IE TSN模块进行连接

对通信速度为100Mbps的CC-Link IE TSN模块进行连接时的传送路径形式如下所示。

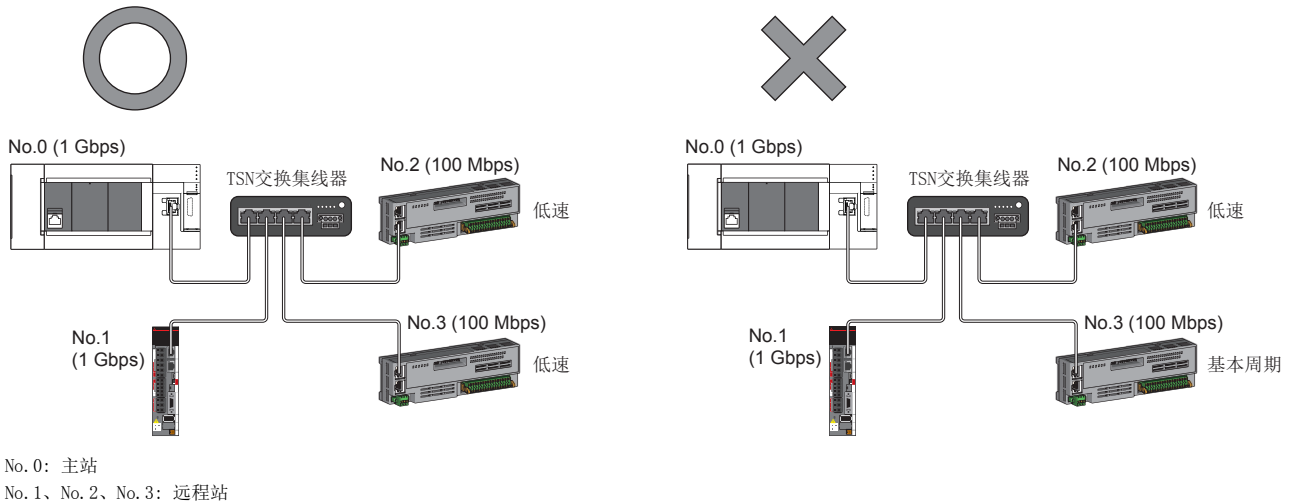
n 线形连接

配置中存在通信速度为100Mbps的模块的情况下，不能连接运动模块。

n 星形连接

经由交换集线器星形连接各模块。

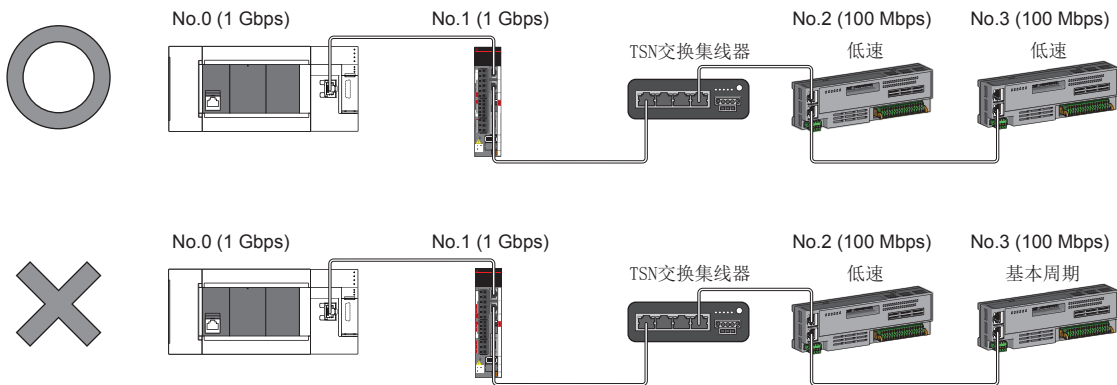
- 配置中存在通信速度为1Gbps的主站与通信速度为100Mbps的远程站的情况下，应将通信速度为100Mbps的远程站的“通信周期设置”设置为“低速”。



n 线形连接与星形连接的混合

能以线形连接与星形连接混合连接。

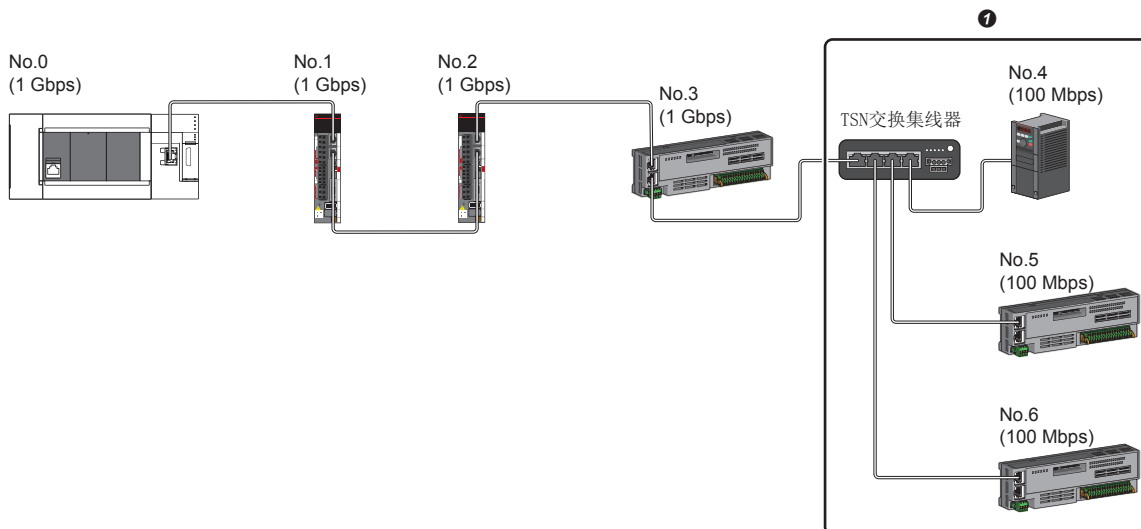
- 配置中存在通信速度为1Gbps的主站与通信速度为100Mbps的远程站的情况下，应将通信速度为100Mbps的远程站的“通信周期设置”设置为“低速”。



No. 0: 主站

No. 1、No. 2、No. 3: 远程站

- 主站的通信速度为1Gbps时，包含处于通信速度1Gbps的设备与通信速度100Mbps的设备之间的边界设备(通信速度为100Mbps)在内，所连接的100Mbps设备侧所有从站的循环数据大小合计不可超过2K字节。



No. 0: 主站

No. 1、No. 2、No. 3、No. 4、No. 5、No. 6: 远程站

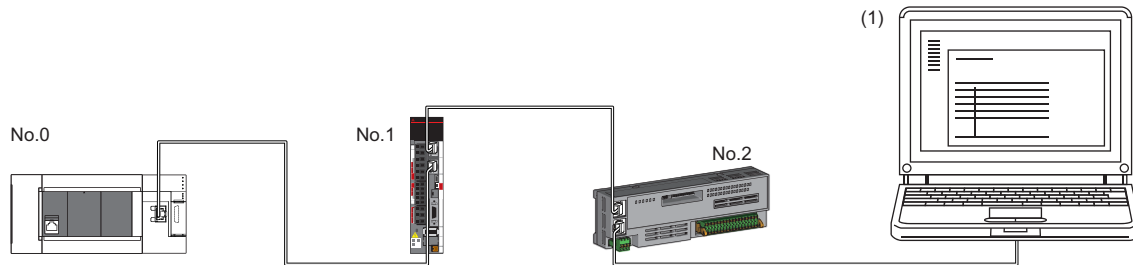
- ① 循环数据大小合计不应超过2K字节。

CC-Link IE TSN模块及以太网设备的配置

连接CC-Link IE TSN模块及以太网设备

n 线形连接

线形连接模块及设备。可以在不使用TSN交换集线器的状态下进行连接。
应将以太网设备连接至终端。

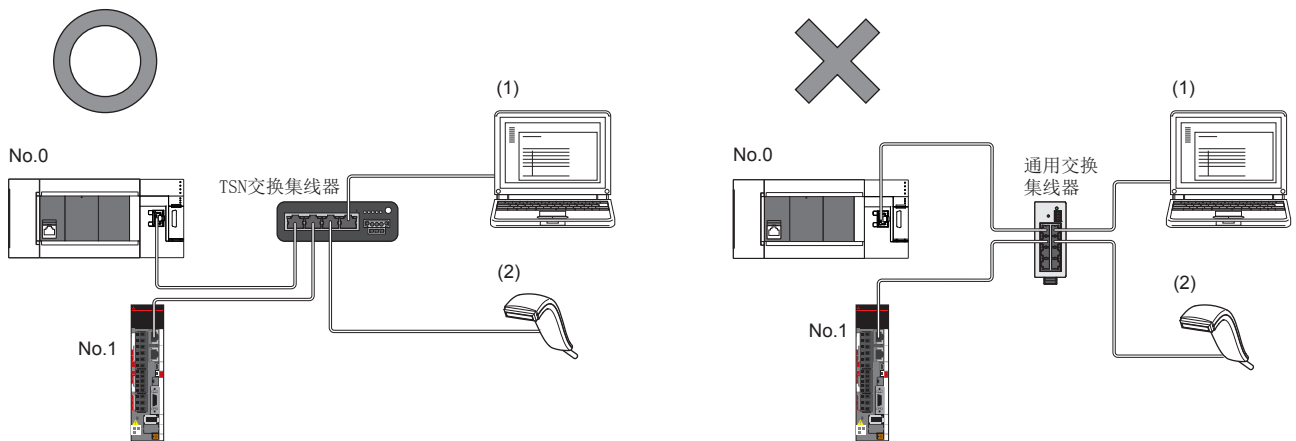


- No. 0: 主站
- No. 1、No. 2: 远程站
- (1) 以太网设备(个人计算机等)

部分从站发生了异常的情况下，异常发生站及其之后的站将切断连接。

n 星形连接

经由交换集线器星形连接各模块。
不能经由通用交换集线器连接从站。应以线形连接与星形连接混合连接。

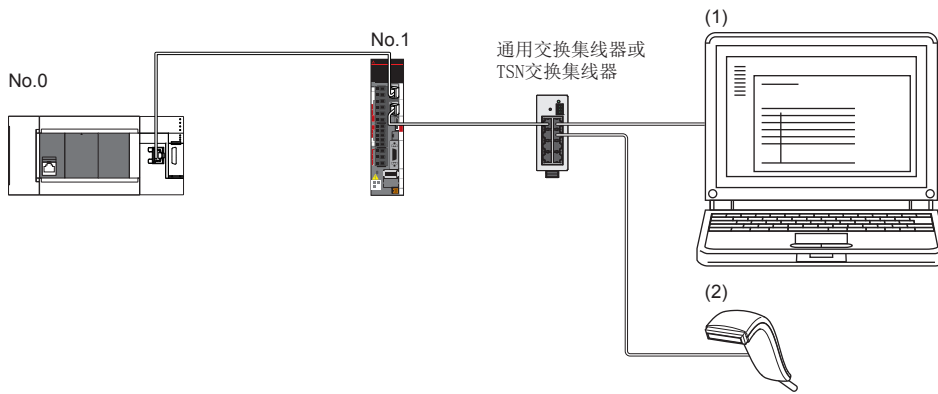


- No. 0: 主站
- No. 1: 远程站
- (1)、(2) 以太网设备

n 线形连接与星形连接的混合

能以线形连接与星形连接混合连接。

- 应将以太网设备连接至终端。



No. 0: 主站

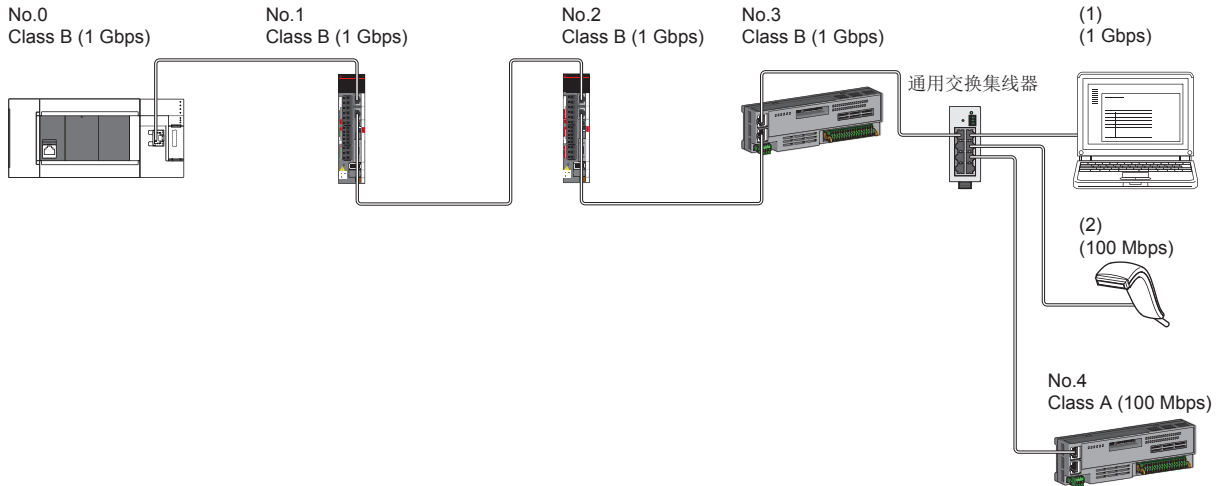
No. 1: 远程站

(1)、(2) 以太网设备

4.2 认证Class B/A设备与以太网设备的配置

将工程工具的“基本设置”的“连接设备信息”设置为“认证Class B/A混合，或仅认证Class A”时的系统配置如下所示。主站的“基本设置”的“连接设备信息”为“认证Class B/A混合，或仅认证Class A”时，可以连接下述个数。

- FX5-40SSC-G: 最大21个(主站1个, 从站20个)
- FX5-80SSC-G: 最大25个(主站1个, 从站24个)



No.0: 主站
 No.1、No.2、No.3、No.4: 远程站
 (1)、(2) 以太网设备
 Class A: 认证Class A设备
 Class B: 认证Class B设备

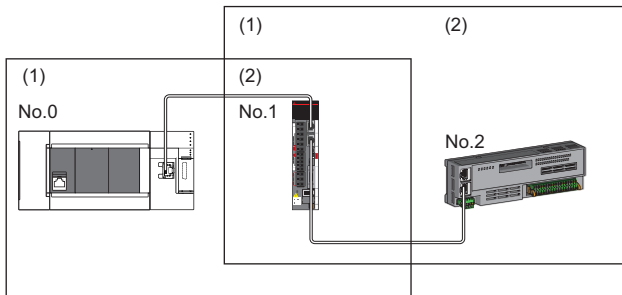
根据通信模式及通信速度的不同，可否连接网络配置设备也有所不同。

- 单播模式

☞ 60页 主站的通信速度为1Gbps时

☞ 60页 主站的通信速度为100Mbps时

使用下述术语对参阅章节中所记载的表中的术语进行说明。



No.0: 主站
 No.1、No.2: 远程站
 (1) 主站侧设备(主站或靠近主站的设备)
 (2) 终端侧设备(距离主站较远的设备)

单播模式的配置

网络配置设备的连接可否如下所示。

主站的通信速度为1Gbps时

主站的通信速度为1Gbps时的网络配置设备的连接可否如下所示。

○：可连接，△：可经由交换集线器连接，×：不可连接

H：可使用通用交换集线器

主站侧设备 (靠近主站的设备)		终端侧设备(距离主站较远的设备)					
		远程站 (认证Class B设备)		远程站 (认证Class A设备)		以太网设备	
		1Gbps	100Mbps	1Gbps	100Mbps	1Gbps	100Mbps
主站 (认证Class B设备)	1Gbps	○	×	○H	△H*1	○H	△H
远程站 (认证Class B设备)	1Gbps	○	×	○H*2	△H*1*2	○H	△H
	100Mbps	×	×	×	×	×	×
远程站 (认证Class A设备)	1Gbps	×	×	○H*2	△H*1*2	○H	△H
	100Mbps	×	×	×	○H*1*2	×	○H

*1 应将通信速度为100Mbps的从站的“通信周期设置”设置为“低速”。

*2 认证Class B设备与认证Class A设备边界所连接的认证Class A设备侧所有从站的循环数据大小合计不可超过2K字节。(☞ 68页 循环数据大小合计的计算)

注意事项

如果使用TSN交换集线器，则必须通过CC-Link协会主页www.cc-link.org确认TSN交换集线器的规格。

主站的通信速度为100Mbps时

主站的通信速度为100Mbps时，不能连接。

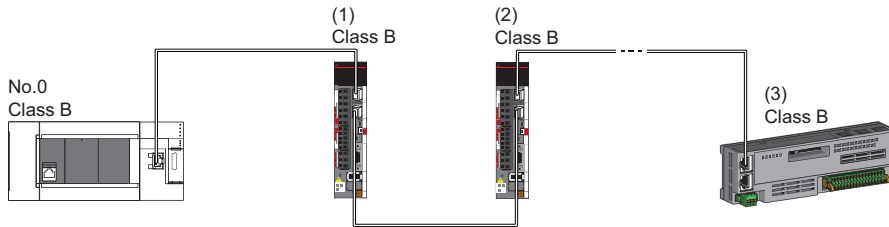
CC-Link IE TSN模块的配置

仅连接CC-Link IE TSN模块

n 线形连接

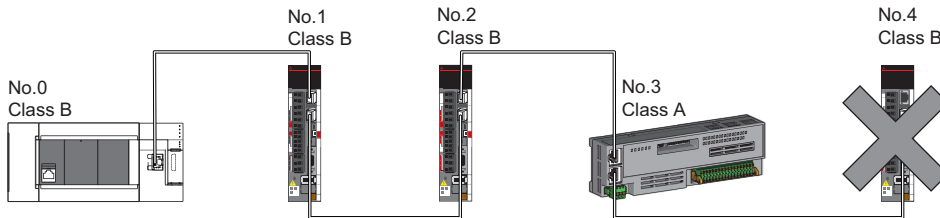
在模块之间进行线形连接。

- 主站的P1上最多可连接8个认证Class B设备。



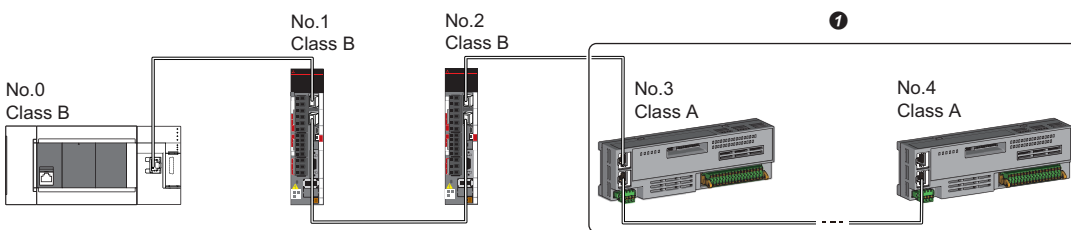
No.0: 主站
 (1) 远程站(第1个)
 (2) 远程站(第2个)
 (3) 远程站(第8个)
 Class B: 认证Class B设备

- 认证Class A设备上不能连接认证Class B设备。



No.0: 主站
 No.1、No.2、No.3、No.4: 远程站
 Class A: 认证Class A设备
 Class B: 认证Class B设备

- 认证Class B设备与认证Class A设备边界所连接的认证Class A设备侧所有从站的循环数据大小合计不可超过2K字节。



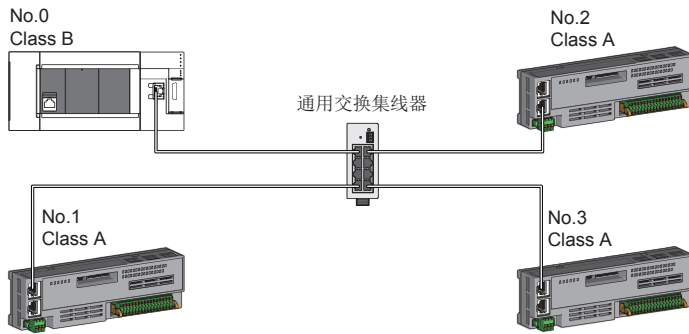
No.0: 主站
 No.1、No.2、No.3、No.4: 远程站
 Class A: 认证Class A设备
 Class B: 认证Class B设备

- ① 循环数据大小合计不应超过2K字节。

n 星形连接

经由交换集线器星形连接各模块。

- 以星形连接将认证Class A设备连接至认证Class B设备，或将认证Class A设备连接至认证Class A设备时，应经由通用交换集线器进行连接。



No.0: 主站

No.1、No.2、No.3: 远程站

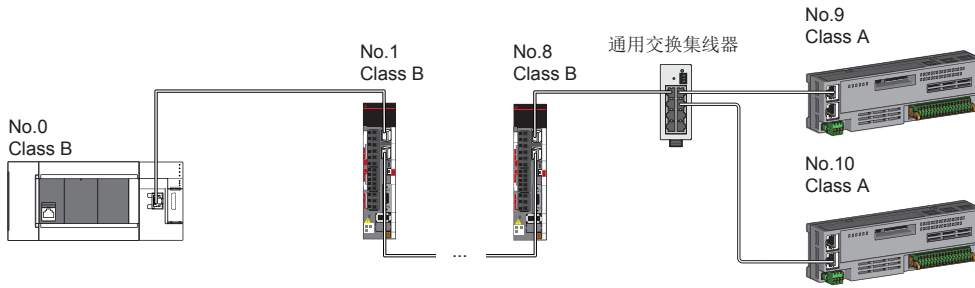
Class A: 认证Class A设备

Class B: 认证Class B设备

n 线形连接与星形连接的混合

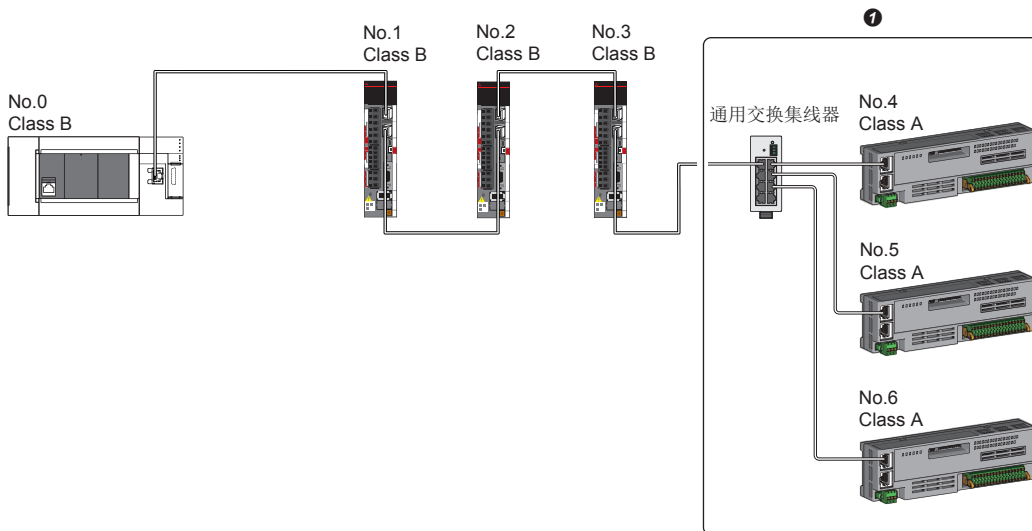
可根据连接可否的下述内容，以线形连接与星形连接混合连接。

- 从主站至终端的认证Class B设备的传送路径中最多可连接8个认证Class B从站。
- 连接认证Class B设备时，需要从主站的P1以线形或星形连接。(认证Class A设备上不能连接认证Class B设备)



No. 0: 主站
 No. 1: 从站(第1个)
 No. 8: 从站(第8个)
 No. 9、No. 10: 远程站
 Class A: 认证Class A设备
 Class B: 认证Class B设备

- 认证Class B设备与认证Class A设备边界所连接的认证Class A设备侧所有从站的循环数据大小合计不可超过2K字节。



No. 0: 主站
 No. 1、No. 2、No. 3、No. 4、No. 5、No. 6: 远程站
 Class A: 认证Class A设备
 Class B: 认证Class B设备
 ① 循环数据大小合计不应超过2K字节。

对通信速度为100Mbps的CC-Link IE TSN模块进行连接

将“应用设置”的“通信速度设置”设置为“100Mbps”时的传送路径形式如下所示。

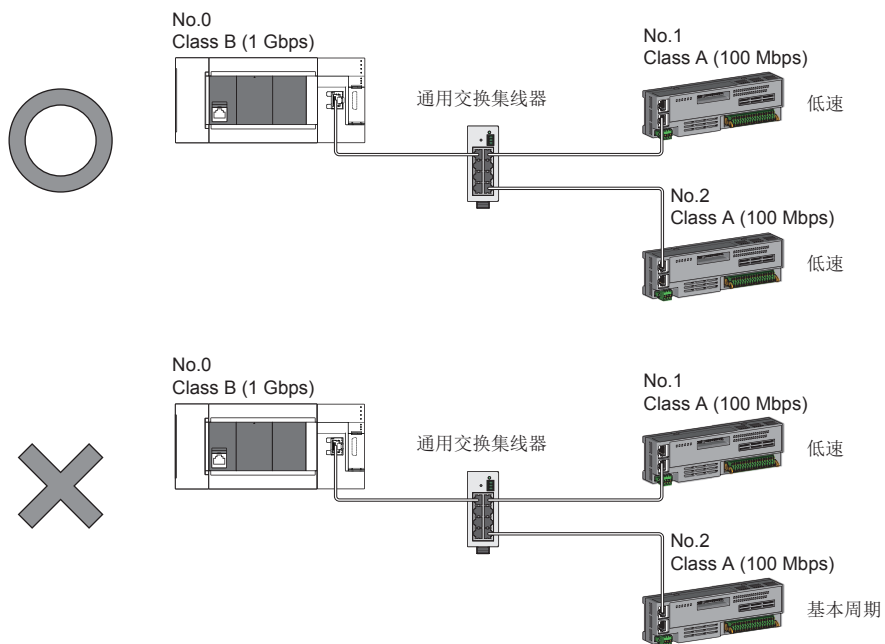
n 线形连接

配置中存在通信速度为100Mbps的模块的情况下，不能连接运动模块。

n 星形连接

经由交换集线器星形连接各模块。

- 配置中存在通信速度为1Gbps的主站与通信速度为100Mbps的远程站的情况下，应将通信速度为100Mbps的远程站的“通信周期设置”设置为“低速”。



No. 0: 主站

No. 1、No. 2: 远程站

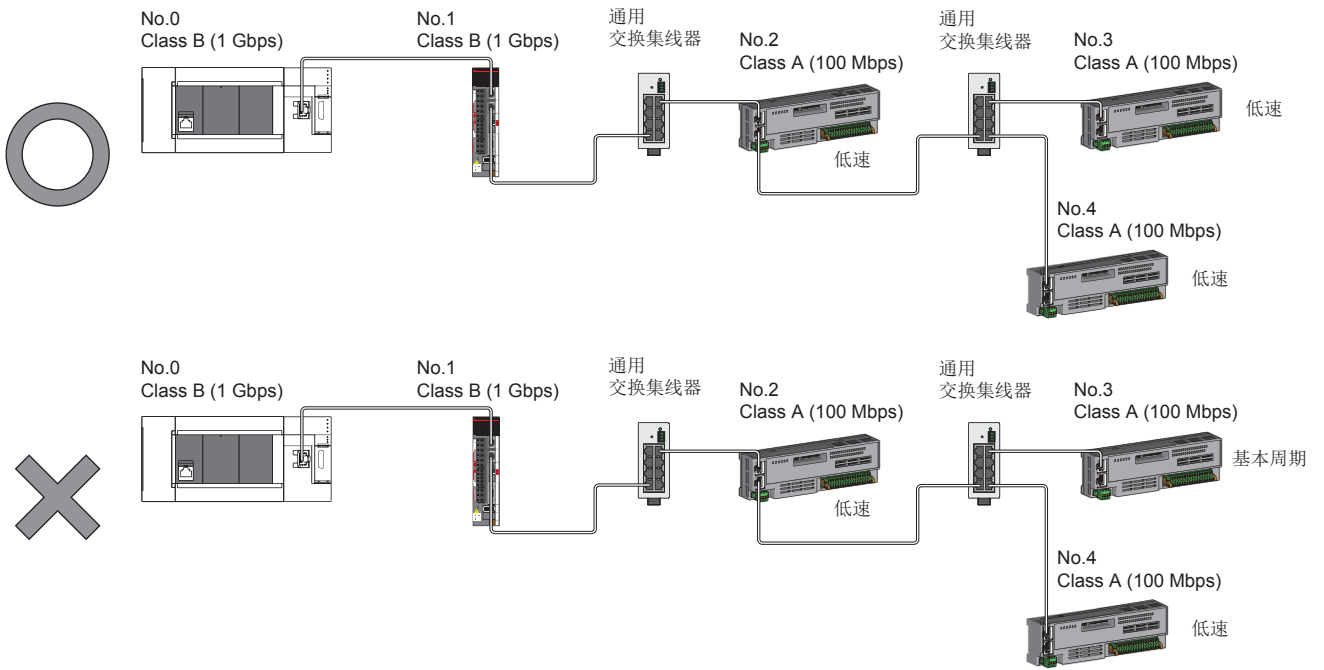
Class A: 认证Class A设备

Class B: 认证Class B设备

n 线形连接与星形连接的混合

能以线形连接与星形连接混合连接。

- 配置中存在通信速度为1Gbps的主站与通信速度为100Mbps的远程站的情况下，应将通信速度为100Mbps的远程站的“通信周期设置”设置为“低速”。



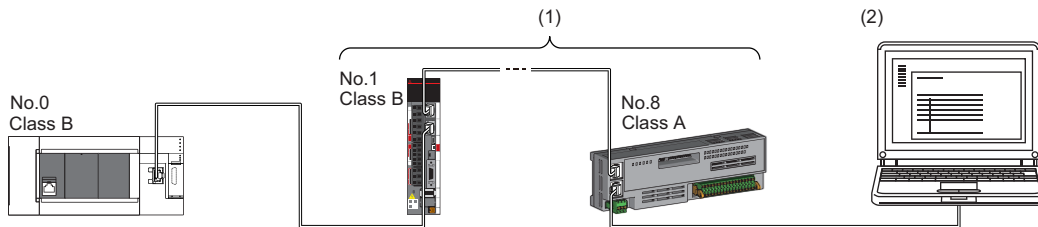
No. 0: 主站
 No. 1、No. 2、No. 3、No. 4: 远程站
 Class A: 认证Class A设备
 Class B: 认证Class B设备

CC-Link IE TSN模块及以太网设备的配置

连接CC-Link IE TSN模块及以太网设备

n 线形连接

线形连接模块及设备。可以在不使用通用交换集线器的状态下进行连接。
在(1)所示的位置，最多可以将8个CC-Link IE TSN模块连接到主站的P1。
应将以太网设备连接至终端。

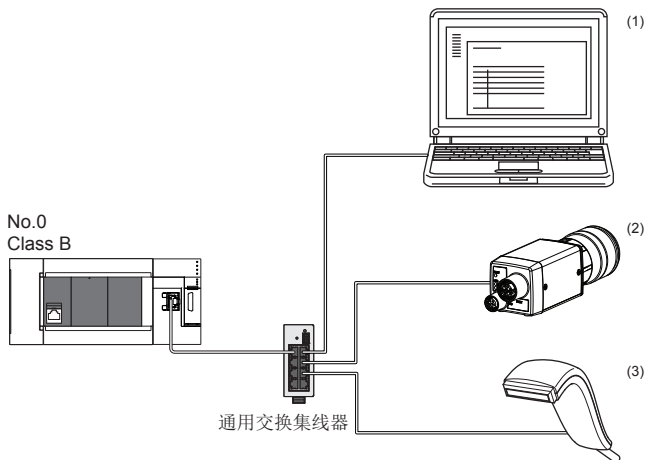


- No. 0: 主站
- No. 1: 远程站 (第1个)
- No. 8: 远程站 (第8个)
- (2) 以太网设备
- Class A: 认证Class A设备
- Class B: 认证Class B设备

部分从站发生了异常的情况下，异常发生站及其之后的站将切断连接。

n 星形连接

经由通用交换集线器星形连接模块及设备。便于添加设备。
在网络上连接通信速度为100Mbps的以太网设备时，需要通用交换集线器。
可以在主站上连接1个通用交换集线器。

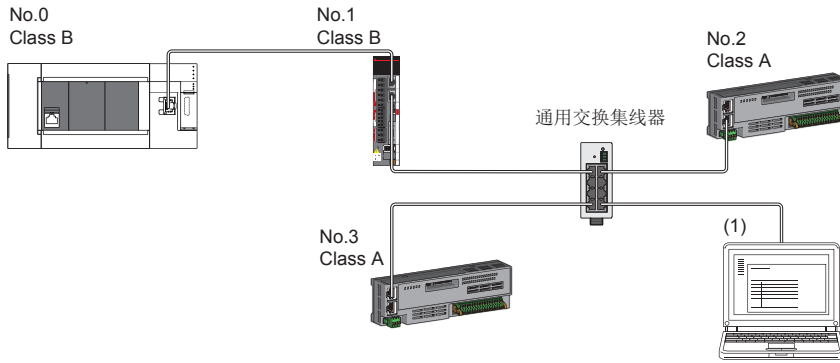


- No. 0: 主站
- (1)、(2)、(3) 以太网设备 (个人计算机、视觉传感器、条形码阅读器等)
- Class B: 认证Class B设备

n 线形连接与星形连接的混合

可根据各自的连接可否的记载内容，以线形连接与星形连接混合连接。

- 应将以太网设备连接至线形连接的终端。
- 以星形连接以太网设备时，应将以太网设备连接至通用交换集线器。



No.0: 主站

No.1、No.2、No.3: 远程站

(1)以太网设备

Class A: 认证Class A设备

Class B: 认证Class B设备

4.3 系统配置注意事项

连接到相同网络上的设备

请勿进行以下连接。否则网络上所有站可能切断连接。

- 将CC-Link IE TSN模块及以太网设备以外的网络类型(CC-Link IE控制网络、CC-Link IE现场网络等)的设备连接至相同网络
- 将不同网络的CC-Link IE TSN模块及以太网设备(个人计算机等)连接至1个交换集线器

添加未设置IP地址的从站

进行线形连接时，请勿将未设置IP地址的从站连接到终端以外的位置。否则未设置IP地址的从站及其之后的从站可能不进行数据链接。

CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断

进行以下操作时，实际的网络配置与CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断的网络配置图有可能不一致。

网络配置	操作
星形连接	<ul style="list-style-type: none">• 从站或交换集线器的电源OFF与电源ON• 连接在交换集线器上的以太网电缆的插入和拔出• 将以太网电缆的连接目标更改为其他的从站或交换集线器• 至少有10个站切断连接，或系统中有一半以上的从站切断连接• 添加从站时，更改传送路径形式
线形连接	<ul style="list-style-type: none">• 同时将2个或以上的站置为电源OFF或电源ON• 同时插入和拔出2个或以上的站的以太网电缆(发生数据链接异常的站恢复连接时，全站将发生数据链接异常)• 至少有10个站切断连接，或系统中有一半以上的从站切断连接• 添加从站时，更改传送路径形式

要点

通过执行CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断的网络配置图更新，可以使实际的网络配置与网络配置图一致。(P.96页 CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断)

循环数据大小合计的计算

循环数据大小合计的计算公式如下所示。变量中用“ ”围住的部分为“基本设置”的“网络配置设置”的设定值。

循环数据大小合计 = $204 + (106 \times \text{远程站个数}) + (\text{“RX设置”点数} \div 8) + (\text{“RWt设置”点数} \times 2)$ [字节]

5 参数设置

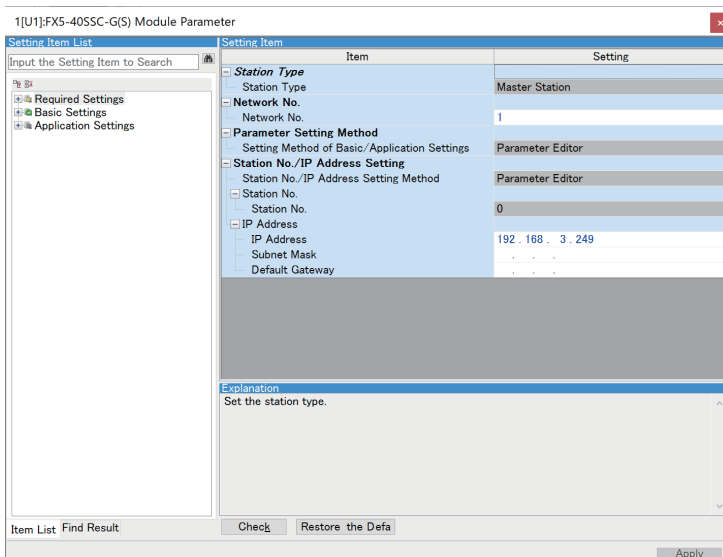
本章对运动模块与其他站通信时所需的参数设置进行说明。

5.1 参数设置步骤

1. 在工程工具中添加运动模块。
☞ [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒右击⇒[添加新模块]
2. 参数设置有必须设置、基本设置、应用设置3种类型，从下述画面的树状结构选择。
☞ [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒对象模块
3. 参数设置结束后，点击[应用]按钮。
4. 通过工程工具将参数写入至FX5 CPU模块中。
☞ [在线]⇒[写入至可编程控制器]
5. 通过FX5 CPU模块的复位或电源OFF→ON反映参数。

5.2 必须设置

设置运动模块的站类型及网络号等。



项目	内容	参阅
站类型设置	设置运动模块的站类型。	69页 站类型设置
网络号设置	设置运动模块的网络号。	70页 网络号设置
参数设置方法	使用工程工具对“基本设置”、“应用设置”的项目进行设置。	70页 参数设置方法
站号/IP地址设置	设置运动模块的站号或IP地址。	71页 站号/IP地址设置

站类型设置

设置运动模块的站类型。

项目	内容	设置范围
站类型	在主站中使用运动模块。 在1个网络中仅可设置1个主站。	—

网络号设置

设置运动模块的网络号。

项目	内容	设置范围
网络号	设置运动模块的网络号。	1~239 (默认: 1)

注意事项

设置时，应避免与其他网络号重复。

同一系统内的网络号重复时，CPU模块中将发生错误。

需注意的是如果以默认设置使用以太网搭载模块(CPU模块)，则IP地址为192.168.3.250，网络号为IP地址的第3八位字节3。而当将运动模块的网络号设置为3时会发生重复，因此应设置为其他网络号。

参数设置方法

使用工程工具对“基本设置”、“应用设置”的项目进行设置。

项目	内容	设置范围
基本设置/应用设置的设置方法	在通过工程工具进行参数设置时选择。 具有下述优点。 <ul style="list-style-type: none">• 无需创建设置用程序，即可在画面上简单设置全部参数。• 可将运动模块的链接特殊继电器(SB)、链接特殊寄存器(SW)及链接软元件自动传送至FX5 CPU模块的软件中。	在参数中设置(固定)

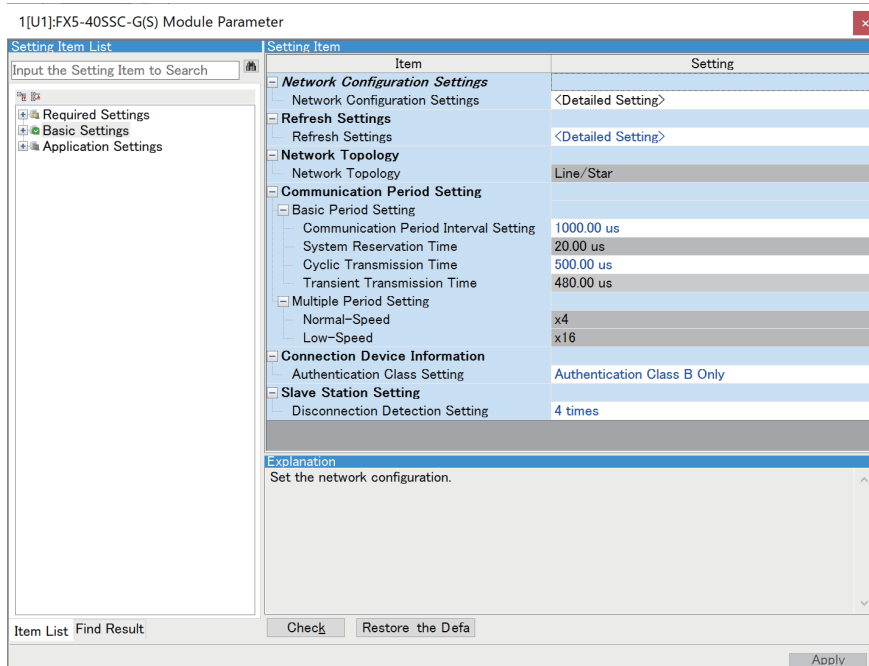
站号/IP地址设置

设置运动模块的本站的站号及IP地址等。

项目	内容	设置范围
站号	主站的站号固定为0。	—
IP地址	<p>设置本站的IP地址。 设置时，应避免与其他站的IP地址重复。(☞ 47页 IP地址重复检测) 请勿设置下述值。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 第3~第4位字节全部为0或全部为1 • 主机地址全部为0或全部为1 • 保留地址 	0.0.0.1~ 223.255.255.254(00.00.00.01 ~DF.FF.FF.FE) (默认: 192.168.3.249)
子网掩码	<p>设置子网掩码。 应对主站与从站设置相同的值。 子网掩码为空白()的情况下，将根据“IP地址”的设置识别地址类(类A、类B、类C)，并以与地址类相符的子网掩码运行。 各类的子网掩码如下所示。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 类A: 255.0.0.0 • 类B: 255.255.0.0 • 类C: 255.255.255.0 <p>各类的IP地址如下所示。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 类A: 0.x.x.x~127.x.x.x • 类B: 128.x.x.x~191.x.x.x • 类C: 192.x.x.x~223.x.x.x <p>各类的主机地址为下述0的部分。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 类A: 255.0.0.0 • 类B: 255.255.0.0 • 类C: 255.255.255.0 	<ul style="list-style-type: none"> • 空白 • 0.0.0.1~ 255.255.255.255(00.00.00.0 1~FF.FF.FF.FF) (默认: 空白)
默认网关	设置默认网关。	<ul style="list-style-type: none"> • 空白 • 0.0.0.1~ 223.255.255.254(00.00.00.0 1~DF.FF.FF.FE) (默认: 空白)

5.3 基本设置

设置运动模块的网络配置设置、刷新设置等。



项目	内容	参阅
网络配置设置	对主站设置从站的链接软元件点数、分配。	80页 “CC-Link IE TSN配置”画面
刷新设置	分配下述软元件之间的链接刷新范围。 • 运动模块的SB、SW、链接软元件 (RX、RY、RW _r 、RW _w) ↔ FX5 CPU模块的软元件	73页 刷新设置
传送路径形式设置	根据网络配置选择传送路径形式。	75页 传送路径形式设置
通信周期设置	进行基本周期设置及多个周期设置。	75页 通信周期设置
连接设备信息	设置连接设备的认证Class。	76页 连接设备信息
从站设置	设置判断从站切断连接的连续通信失败次数。	76页 从站设置

刷新设置

分配下述软元件之间的链接刷新范围。

- 运动模块的SB、SW、链接软元件 (RX、RY、RW_r、RW_w) ↔ FX5 CPU模块的软元件

设置方法

按照下述步骤，进行刷新设置。

1. 设置各项目。
2. 点击[应用]按钮，结束“刷新设置”。

设置项目

刷新设置的设置项目如下所示。

No.	Link Side					CPU Side				
	Device Name	Points	Start	End		Target	Device Name	Points	Start	End
-	SB	▼			↔	▼				
-	SW	▼			↔	▼				
1	▼				↔	▼				
2	▼				↔	▼				

项目	内容	设置范围
软元件分配方法	<p>在设置画面右击后，在“软元件分配方法”中选择链接软元件的分配方法。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 起始/结束：输入设置链接软元件的起始号与结束号。 • 点数/起始：输入设置链接软元件的点数与起始号。 	<ul style="list-style-type: none"> • 起始/结束 • 点数/起始 (默认：起始/结束)
—	<p>链接侧</p> <p>设置SB及SW的链接刷新范围。可各设置1个SB及SW的链接刷新范围。(☞ 25页 链接刷新)</p> <p>例</p> <p>CPU侧</p>	<p>n 软元件名</p> <ul style="list-style-type: none"> • SB(固定) • SW(固定) <p>n 点数</p> <ul style="list-style-type: none"> • SB: 16~4096(以16点为单位设置) • SW: 1~4096 (默认：空白) <p>n 起始</p> <ul style="list-style-type: none"> • SB: 0H~FFFH(以16点为单位设置) • SW: 0H~FFFH(以1点为单位设置) (默认：空白) <p>n 结束</p> <ul style="list-style-type: none"> • SB: FH~FFFH(以16点为单位设置) • SW: 0H~FFFH(以1点为单位设置) (默认：空白) <p>n 刷新目标</p> <ul style="list-style-type: none"> • 指定软元件 (默认：空白) <p>n 软元件名</p> <ul style="list-style-type: none"> • 指定软元件(链接侧为SB)时: SB、M、L、B、D、R • 指定软元件(链接侧为SW)时: SW、M、L、B、D、R (默认：空白) <p>n 点数、结束</p> <p>根据“起始”的设置显示。</p> <p>(默认：空白)</p> <p>n 起始</p> <p>FX5 CPU模块的软元件范围(位软元件以16点为单位设置，字软元件以4点为单位设置)</p> <p>(默认：空白)</p>

项目	内容	设置范围																																																										
1~256	<p>链接侧</p> <p>设置RX、RY、RW_r、RW_w的链接刷新范围。最多可设置256个链接刷新范围。(P.25 页 链接刷新)</p> <p>例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th colspan="4">Link Side</th> <th rowspan="2">Target</th> <th colspan="4">CPU Side</th> </tr> <tr> <th>Device Name</th> <th>Points</th> <th>Start</th> <th>End</th> <th>Device Name</th> <th>Points</th> <th>Start</th> <th>End</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>RX</td> <td>256</td> <td>00000</td> <td>000FF</td> <td>Specify Device</td> <td>X</td> <td>256</td> <td>1000</td> <td>1377</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>RY</td> <td>256</td> <td>00000</td> <td>000FF</td> <td>Specify Device</td> <td>Y</td> <td>256</td> <td>1000</td> <td>1377</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RW_r</td> <td>256</td> <td>00000</td> <td>000FF</td> <td>Specify Device</td> <td>W</td> <td>256</td> <td>00000</td> <td>000FF</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>RW_w</td> <td>256</td> <td>00000</td> <td>000FF</td> <td>Specify Device</td> <td>W</td> <td>256</td> <td>00100</td> <td>001FF</td> </tr> </tbody> </table> <p>CPU侧</p>	No.	Link Side				Target	CPU Side				Device Name	Points	Start	End	Device Name	Points	Start	End	1	RX	256	00000	000FF	Specify Device	X	256	1000	1377	2	RY	256	00000	000FF	Specify Device	Y	256	1000	1377	3	RW _r	256	00000	000FF	Specify Device	W	256	00000	000FF	4	RW _w	256	00000	000FF	Specify Device	W	256	00100	001FF	<p>n 软元件名</p> <ul style="list-style-type: none"> • RX、RY、RW_r、RW_w (默认: 空白) <p>n 点数</p> <ul style="list-style-type: none"> • RX、RY: 16~8192(以16点为单位设置) • RW_r、RW_w: 4~1024(以4点为单位设置) <p>(默认: 空白)</p> <p>n 起始</p> <ul style="list-style-type: none"> • RX、RY: 0H~1FF0H(以16点为单位设置) • RW_r、RW_w: 0~3FCH(以4点为单位设置) <p>(默认: 空白)</p> <p>n 结束</p> <ul style="list-style-type: none"> • RX、RY: FH~1FFFH(以16点为单位设置) • RW_r、RW_w: 3H~3FFH(以4点为单位设置) <p>(默认: 空白)</p> <p>n 刷新目标</p> <ul style="list-style-type: none"> • 指定软元件 (默认: 空白) <p>n 软元件名</p> <ul style="list-style-type: none"> • 指定软元件(链接侧为RX)时: X、M、L、B、D、W、R • 指定软元件(链接侧为RY)时: Y、M、L、B、D、W、R • 指定软元件(链接侧为RW_r、RW_w)时: M、L、B、D、W、R <p>(默认: 空白)</p> <p>n 点数、结束</p> <p>根据“起始”的设置显示。</p> <p>(默认: 空白)</p> <p>n 起始</p> <p>FX5 CPU模块的软元件范围(位软元件以16点为单位设置, 字软元件以4点为单位设置)</p> <p>(默认: 空白)</p>
No.	Link Side				Target	CPU Side																																																						
	Device Name	Points	Start	End		Device Name	Points	Start	End																																																			
1	RX	256	00000	000FF	Specify Device	X	256	1000	1377																																																			
2	RY	256	00000	000FF	Specify Device	Y	256	1000	1377																																																			
3	RW _r	256	00000	000FF	Specify Device	W	256	00000	000FF																																																			
4	RW _w	256	00000	000FF	Specify Device	W	256	00100	001FF																																																			

注意事项

n “CPU侧”中设置的软元件

设置时, 应避免与下述使用的软元件重复。

- 智能功能模块的“刷新设置”

n 链接刷新的范围

应仅对FX5 CPU模块所要使用的链接软元件设置链接刷新范围。通过减少多余的点数, 可缩短链接刷新时间。

传送路径形式设置

根据网络配置选择传送路径形式。

保持“线形连接、星形连接或星形连接与线形连接混合”（默认），无需进行设置。

通信周期设置

进行基本周期设置及多个周期设置。

- 基本周期设置需要计算通信周期间隔与循环传送时间。（[☞ 155页 通信周期间隔](#)）
- 混合通信周期时使用多个周期设置。（[☞ 29页 通信周期混合](#)）

项目	内容	设置范围
基本周期设置	通信周期间隔设置	输入通信周期间隔。 • 500.00 μ s • 1000.00 μ s • 2000.00 μ s • 4000.00 μ s (默认: 1000.00 μ s)
	系统保留时间	是系统为保证通信周期间隔所需的时间。 20.00 μ s (固定)
	循环传送时间	设置通信周期间隔中分配给循环传送的时间。 5.00 μ s~3966.00 μ s (1 μ s单位) (默认: 500.00 μ s)
	瞬时传送时间	显示从“通信周期间隔设置”的值减去“循环传送时间”与“系统保留时间”的值。 14.00 μ s~3975.00 μ s (1 μ s单位) (默认: 480.00 μ s)
多个周期设置	中速	选择相对于基本周期的“中速”周期。 保持“4倍”，无需进行设置。 (默认: 4倍)
	低速	选择相对于基本周期的“低速”周期。 保持“16倍”，无需进行设置。 (默认: 16倍)

要点

使用TSN交换集线器时，应根据“基本周期设置”的设定值设置时间槽信息。
可通过缓冲存储器确认时间槽信息。（[☞ 136页 时间槽信息](#)）

连接设备信息

设置连接设备的信息。

项目	内容	设置范围
认证Class设置	设置连接设备的认证Class。	<ul style="list-style-type: none">• 仅认证Class B• 认证Class B/A混合，或仅认证Class A (默认: 仅认证Class B)

注意事项

“仅认证Class B”与“认证Class B/A混合，或仅认证Class A”的系统配置中有不同的限制。(☞ 50页 系统配置)

从站设置

进行从站的相关设置。

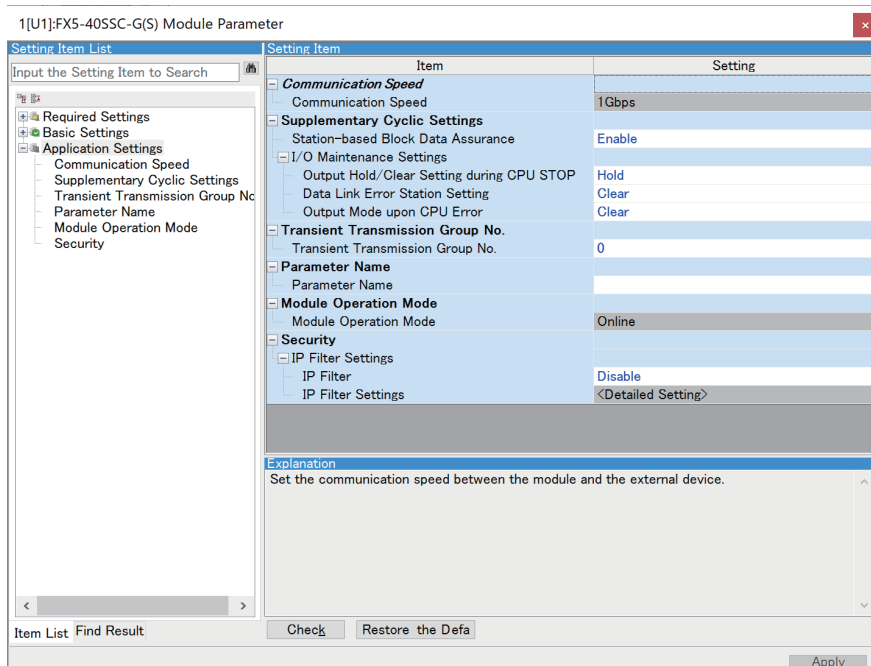
项目	内容	设置范围
切断检测设置	设置判断从站切断连接的连续通信失败次数。	<ul style="list-style-type: none">• 2次• 4次• 8次 (默认: 4次)

注意事项

切断检测设置中所设置次数不是保证切断连接的绝对次数。检测出切断连接时，‘各站数据连接状态’ (SW00B0~SW00B7) 相应站号的位将变为0N，但根据实际情况，判断从站切断连接所花费的时间可能至少是按设置次数判断切断连接所需时间的4倍。

5.4 应用设置

设置运动模块的循环辅助设置、瞬时传送组号设置等。



项目	内容	参阅
通信速度设置	设置通信速度。	77页 通信速度设置
循环辅助设置	进行站单位块保证及输入输出保持清除设置的设置。	78页 循环辅助设置
瞬时传送组号设置	设置瞬时功能。	78页 瞬时传送组号设置
参数名称	任意设置模块参数的名称。	78页 参数名称
模块运行模式设置	设置运动模块的模式。	78页 模块运行模式设置
安全性	对有关以太网设备访问的安全性进行设置。	79页 安全性

通信速度设置

设置通信速度。

项目	内容	设置范围
通信速度设置	选择通信速度。	• 1Gbps (固定)

关于设置通信速度的模块或连接设备的详细内容，请参阅下述章节。

☞ 50页 系统配置

循环辅助设置

进行站单位块保证及输入输出保持清除设置的设置。

项目	内容	设置范围	
站单位块保证	设置在FX5 CPU模块与运动模块之间进行链接刷新时，是以站为单位保证数据还是不保证数据。(☞ 27页 循环数据的数据保证)	• 保证 • 不保证 (默认: 保证)	
输入输出保持清除设置	CPU STOP时的输出保持・清除设置	设置将安装了运动模块的FX5 CPU模块置为STOP状态时，是保持还是清除循环数据的输出。(☞ 30页 输入输出保持清除设置)	• 保持 • 清除 (默认: 保持)
	数据链接异常站设置	设置是清除还是保持数据链接异常时来自主站的输入数据。(☞ 30页 输入输出保持清除设置)	• 清除 • 保持 (默认: 清除)
	CPU错误时输出模式设置	设置当安装了运动模块的FX5 CPU模块发生了停止型错误时，是清除还是保持循环传送的输出数据。(☞ 30页 输入输出保持清除设置)	• 清除 • 保持 (默认: 清除)

瞬时传送组号设置

设置瞬时传送组号。

项目	内容	设置范围
瞬时传送组号设置	设置用于进行通过组指定的瞬时传送的组号。	0~32(0: 无组指定) (默认: 0)

参数名称

任意设置模块参数的名称。

项目	内容	设置范围
参数名称	任意设置模块参数的名称。	不超过8个字符(半角或全角) (默认: 空白)

模块运行模式设置

设置运动模块的模式。

项目	内容	设置范围
模块运行模式设置	在线模式 将运动模块连接在网络上，与其他站进行数据链接的情况下选择。	—

安全性

对有关以太网设备访问的安全性进行设置。

项目		内容	设置范围
IP筛选设置	IP筛选使用有无	设置是否使用IP筛选。	• 不使用 • 使用 (默认: 不使用)
	IP筛选设置	设置透过或切断的IP地址。	—

IP筛选设置

通过IP筛选透过或切断的IP地址，最多可设置32个。

此外，可以在1个设置中以范围指定IP地址，或对从指定范围内除外的IP地址进行设置。

项目		内容	设置范围
来自以下IP地址的访问		对来自指定IP地址的访问进行透过或切断设置。	• 透过 • 切断 (默认: 透过)
范围指定		以范围指定IP地址的情况下，勾选复选框。	(默认: 未勾选)
对象IP地址		设置透过或切断的IP地址。 勾选了“范围指定”的情况下，在2个输入栏中设置范围的开始IP地址(左侧)与结束IP地址(右侧)。	0.0.0.1~223.255.255.254 (默认: 空白)
从范围内删除的IP地址		勾选了“范围指定”的情况下，对从“对象IP地址”范围内除外的IP地址进行设置。 从指定的范围内最多可设置32个“从范围内删除的IP地址”。	0.0.0.1~223.255.255.254 (默认: 空白)

5.5 “CC-Link IE TSN配置”画面

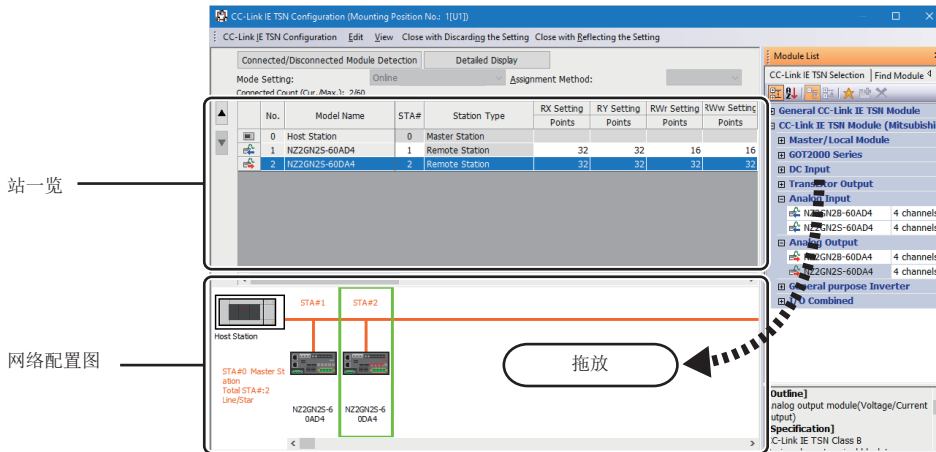
设置从站参数以及检测连接/切断的设备等。

☞ [导航窗口]☞[参数]☞[模块信息]☞对象模块☞[模块参数]☞[基本设置]☞[网络配置设置]

从站的参数设置

对主站设置从站的链接软元件点数、分配等。

1. 在“模块一览”中选择模块后，拖放至站一览或网络配置图中。



2. 设置各项目。

3. 选择[反映设置并关闭]，结束“CC-Link IE TSN配置”画面。

设置项目

- 简易显示：点击[简易显示]按钮时，将筛选显示设置项目。希望以默认设置或最低限度的必要设置运行的情况下使用。（默认）
- 详细显示：点击[详细显示]按钮时，将显示全部设置项目。

简易显示	详细显示	内容	设置范围
—	分配方法	选择链接软元件的分配方法。 • 点数/起始：输入设置链接软元件的点数与起始号。 • 起始/结束：输入设置链接软元件的起始号与结束号。	• 点数/起始 • 起始/结束 (默认：点数/起始)
个数		显示在“CC-Link IE TSN配置”画面中设置的从站个数。	—
型号		显示模块的型号。 如果是未登录配置文件的模块，应从“通用CC-Link IE TSN模块”中选择，或登录配置文件之后再行设置。 关于配置文件的登录方法，请参阅下述手册。 ☞ GX Works3操作手册	—
站号		设置连接在网络上的从站站号。 设置的站号无需为连号。(不可重复)	FX5-40SSC-G • 主站：固定为0 • 从站：1~20 FX5-80SSC-G • 主站：固定为0 • 从站：1~24 (默认：根据添加的站设为连号)
站类型		设置站类型。站类型应与实际连接在网络上的模块的站类型一致。	• 主站 • 远程站 (默认：根据设置的模块而有所不同)
—	运动管理站	设置为可以在配置文件中选择运动管理的对象站。 (☞ 33页 运动管理站的设置)	• 勾选：运动管理对象 • 未勾选：运动管理非对象 (默认：未勾选)

简易显示	详细显示	内容	设置范围
RX设置*1		以16点为单位设置RX、RY的分配。(☞ 24页 通过RX、RY、RW _r 、RW _w 通信) 根据选择的型号对由配置文件提供设置的模块进行自动设置。(未固定点数的模块除外) 运动管理站的情况下，不能设置。	<ul style="list-style-type: none"> 点数: 16~8192 起始: 0H~1FF0H 结束: FH~1FFFH (默认: 根据设置的模块而有所不同)
RY设置*1			
RW _w 设置		以4点为单位设置RW _w 、RW _r 的分配。(☞ 24页 通过RX、RY、RW _r 、RW _w 通信) 根据选择的型号对由配置文件提供设置的模块进行自动设置。(未固定点数的模块除外) 运动管理站的情况下，固定为40点。	<ul style="list-style-type: none"> 点数: 4~1024 起始: 0H~3FCH 结束: 3H~3FFH (默认: 根据设置的模块而有所不同)
RW _r 设置			
参数自动设置		设置是否自动设置各从站的参数。 无法对扩展模块进行设置。但是，扩展模块的参数自动设置将与已连接的基本模块的设置联动。	<ul style="list-style-type: none"> 勾选: 进行参数自动设置 未勾选: 不进行参数自动设置 (默认: 未勾选)
PDO映射设置		对支持CANopen通信的常规站设置PDO映射。 运动管理站的情况下，不能设置。(☞ 87页 PDO映射设置)	—
IP地址		设置进行循环传送的站的IP地址。	0.0.0.1~223.255.255.254 (默认: 第1~第3位字节的值与主站的相同, 第4位字节的值为1~254的连号)
子网掩码		设置用于识别网络地址的子网掩码。 应对主站与从站设置相同的值。即使存在子网掩码与主站不同的从站，也不会发生输入错误。 设置了255.255.255.255的情况下视为空白。	<ul style="list-style-type: none"> 0.0.0.1~255.255.255.255 空白 (默认: 与模块参数中设置的主站的子网掩码的值相同)
默认网关		设置用于与外部网络连接的默认网关地址。	<ul style="list-style-type: none"> 0.0.0.1~223.255.255.254 空白 (默认: 空白)
保留/错误无效站		将从站设置为保留站或错误无效站。 <ul style="list-style-type: none"> 无设置: 将从站连接在网络上。 保留站: 在参数中保留将来扩展用的从站。通过使用保留站，即使添加从站(解除保留站)，链接软元件的分配也不会发生变化，因此无需更改程序。在实际网络中，无需连接该从站。 错误无效站: 在数据链接中即使从站切断连接，主站也不会将该从站检测为异常站。 运动管理站的情况下，不能设置。	<ul style="list-style-type: none"> 无设置 保留站 错误无效站 (默认: 无设置，主站固定为空白)
通信周期设置		设置多个通信周期的情况下，设置各从站的周期。(☞ 29页 通信周期混合) 运动管理站的情况下，应设置基本周期。	<ul style="list-style-type: none"> 基本周期 中速 低速 (默认: 基本周期，主站固定为空白)
站信息		n 设备名 任意输入设备名。 输入的设备名将显示在“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面的“网络状态”中。 但是，对于远程站的扩展模块，即使输入设备名，也不会显示在“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面中显示设备名。	不超过半角32字符(全角或半角) (默认: 空白)
		n 注释 在站一览或网络配置图内的模块上右击后，将显示选择的“属性”画面的“注释1”中输入的内容。	不超过半角32字符(全角或半角) (默认: 空白)
		n 站固有模式 设置从站的站固有模式。(仅限从站支持站固有模式的情况下)	根据设置的从站而有所不同。

*1 RX/RY的起始地址为20h的等倍，结束地址为20h的等倍，点数为20h的等倍的情况下，RX/RY数据保证为32bit。

要点

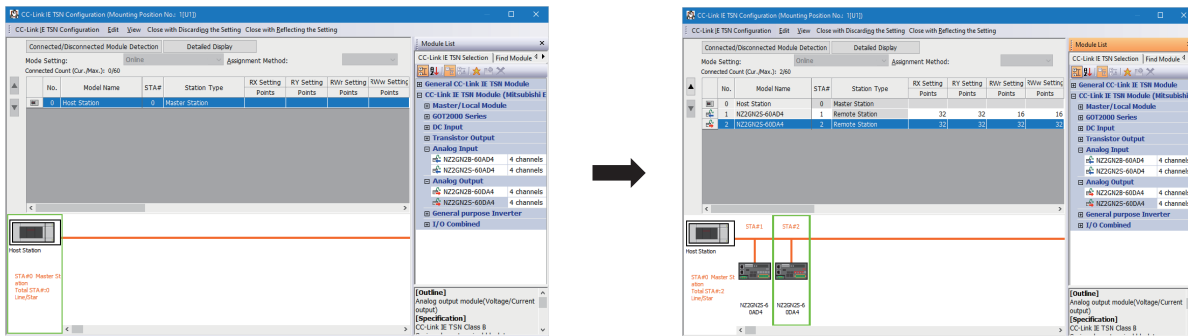
简易显示时，由于会隐藏部分设置项目，因此在隐藏的设置项目中有问题的情况下选择[反映设置并关闭]，则有可能在“输出”窗口中显示警告或错误。

显示了警告的情况下，应切换为详细显示后修改设置项目。

检测连接/切断的设备

检测出已连接的从站，并显示在“CC-Link IE TSN配置”画面中。

1. 点击[检测连接/切断的设备]按钮。
2. 按照画面的指示点击[执行]按钮时，将检测出连接中的从站，并显示在“CC-Link IE TSN配置”画面中。



3. 确认站一览的项目，并根据需要进行更改。(☞ 80页 设置项目)
4. 选择[反映设置并关闭]，结束“CC-Link IE TSN配置”画面。

要点

下述情况下，无法对连接/切断的设备执行检测。

- 运动模块未处于在线模式下。(☞ 78页 模块运行模式设置)
- 实际系统配置有问题。(IP地址重复等)
- 主站未进行数据链接。

连接/切断/替换

如果在显示已保存的CC-Link IE TSN配置的状态下点击[检测连接/切断的设备]按钮，则会将检测出的从站的IP地址与已保存的从站的IP地址进行校验，并通过连接/切断/替换如下进行显示。

IP地址校验结果	动作	显示	检测出的从站站号未设置时
已保存的CC-Link IE TSN配置中有检测出的从站。	替换	检测出的从站与已保存的CC-Link IE TSN配置的从站的参数不一致的情况下，参数将被替换为检测出的从站的参数。 型号、机型版本、站类型不一致时，将继承以下设置。 <ul style="list-style-type: none"> • “RX设置”、“RY设置”、“RWr设置”、“RWw设置” • 主站的“IP地址” • “子网掩码” • “默认网关” • “保留/错误无效站”（但是，设置为“保留站”的情况下，将被更改为默认设置） • “网络同步通信设置” • “通信周期设置” 仅站号不一致时，仅反映站号，并继承全部设置。 （但是，检测出的设备的站号未被设置的情况下，将继承替换前的设备的站号）	将继承已保存的CC-Link IE TSN配置中的从站站号。
检测不出已保存的CC-Link IE TSN配置中的从站。	切断	<ul style="list-style-type: none"> • 非扩展模块：“保留/错误无效站”的设置将被更改为“保留站”。 • 扩展模块：将被删除。 	—

IP地址校验结果	动作	显示	检测出的从站站号未设置时
已保存的CC-Link IE TSN配置中没有检测出的从站。	连接	<p>将添加检测出的从站。（“IP地址”、“站号”、“站类型”以外的设置为默认设置）</p> <p>添加设备时，IP地址、站号、站类型以外的设置将被设置为默认。（但是，检测出的设备的站号未被设置的情况下，站号也将被设置为默认）</p> <p>添加的从站将按照下述顺序显示在站一览中。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 非扩展模块：在替换、切断的从站之后，按IP地址的顺序显示。 • 扩展模块：在已连接的基本模块及扩展模块之后，按副ID的顺序显示。 	<p>将自动采用在设置范围内最小的空余站号作为站号。</p> <p>FX5-40SSC-G: 1~20</p> <p>FX5-80SSC-G: 1~24</p> <p>自动采用编号的顺序，与显示在站一览中的顺序(左述)相同。</p>

注意事项

如果在CC-Link IE TSN配置中对从站设置站号后，将参数写入至FX5 CPU模块，则主站中将保持从站的站号。如果不将参数写入至FX5 CPU模块，则作为未设置站号的从站保存到CC-Link IE TSN配置中。

要点

应事先登录作为检测对象的设备的配置文件。

未登录配置文件的情况下，有可能显示下述内容。

- “型号”显示为“通用远程站”或“通用扩展模块”。
- “站类型”显示为“远程站”或“扩展模块”。

关于配置文件的登录方法，请参阅下述手册。

 GX Works3操作手册

限制事项

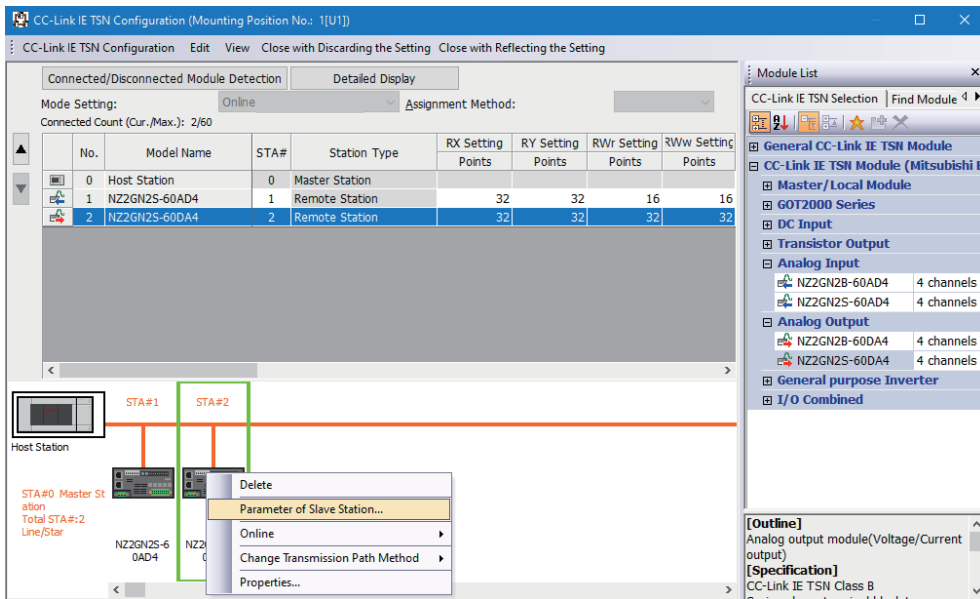
- 如果使用的模块不支持检测连接/切断的设备，则即使登录了配置文件，也不会正常显示“型号”及“站类型”。
- 对于保留站、数据链接异常站，无法通过本功能检测。
- 接通主站电源后，在从站处于连接→切断的状态下执行本功能，“保留/错误无效站”的设置不会被更改为“保留站”，而变为“无设置”。
- 对连接/切断的设备执行检测时，有可能检测出无法用于运动模块的具备安全通信功能的模块或需要CANopen配置文件的模块。

从站的参数处理

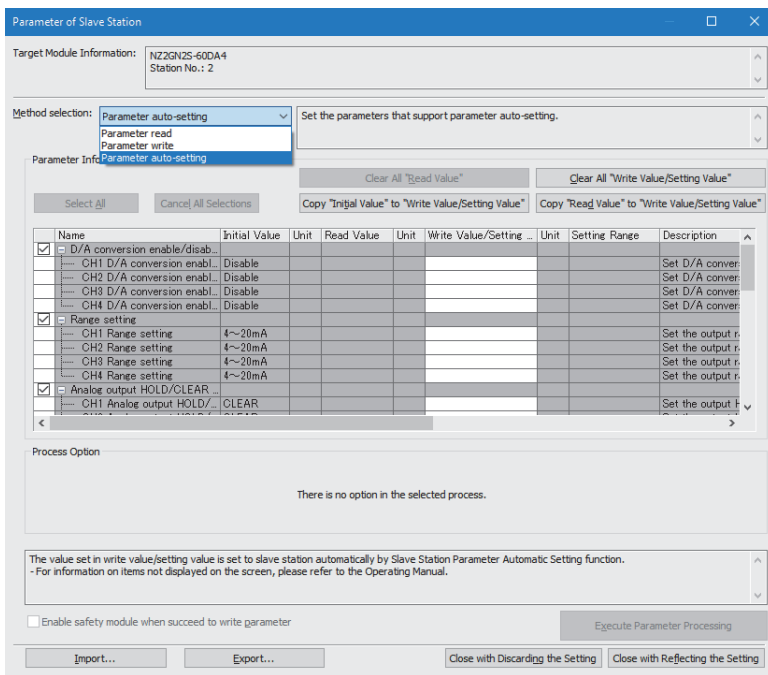
从从站读取并保存参数后，将已保存的参数写入至从站中。

此外，从主站自动设置从站的参数。(☞ 49页 从站参数自动设置)

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[对象模块]⇒[基本设置]⇒[网络配置设置]



选择从站并右击后，选择“从站的参数”时，将显示“从站的参数”画面。



项目	内容	
对象设备信息	显示选择的从站的信息。	
执行处理	对选择的从站选择所要执行的处理。 <ul style="list-style-type: none"> 参数自动设置：将“写入值/设定值”的内容自动设置至从站。(☞ 49页 从站参数自动设置) 参数读取：从选择的从站读取参数。 参数写入：将参数写入至选择的从站。 	
参数信息	[清除全部[读取值]]按钮	如果点击，则通过“参数读取”读取的设置内容将被全部清除。
	[清除全部[写入值/设定值]]按钮	如果点击，则通过“参数写入”写入的设置内容将被全部清除。
处理选项	在“执行处理”中选择有选项的情况下，将显示设置项目。	
[导入]按钮	读取以CSV文件创建的参数处理的内容。	
[导出]按钮	以CSV文件输出在本画面中设置的参数处理的内容。	

已保存的参数的清除步骤

希望将不需要的已保存的从站参数恢复为未设置状态时，按照下述步骤执行。

1. 希望保存好已保存的参数时，通过[导出]按钮输出为CSV文件。
2. 在站一览中删除不必要的从站。
3. 在“模块一览”中选择与已删除的从站相同的模块后，拖放至站一览或网络配置图中。

已保存的参数的清除条件

已保存的从站参数在下述条件下将被清除。

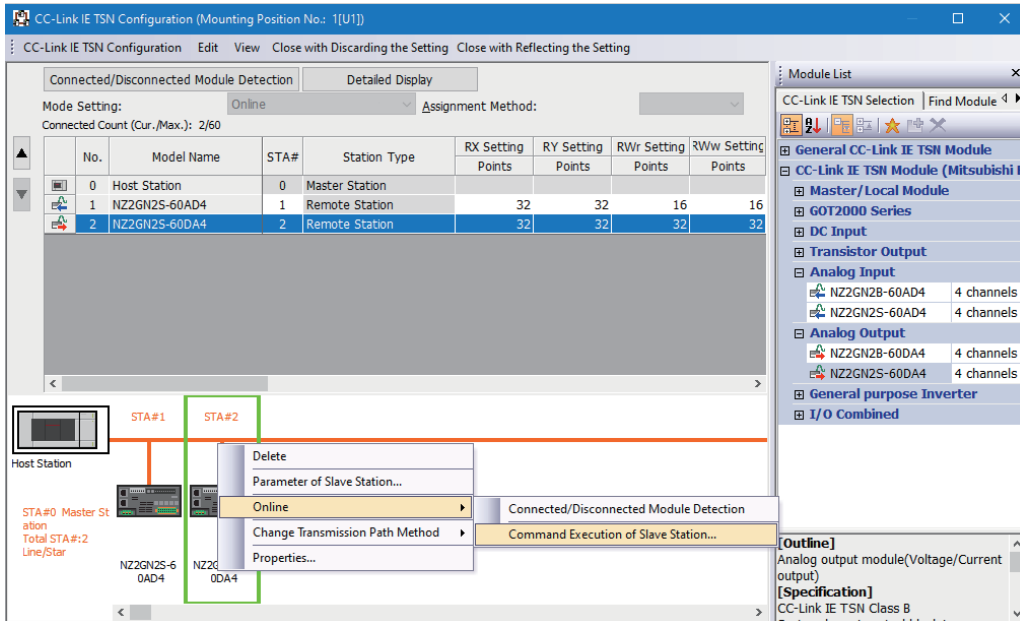
被清除的情况下，应通过“从站的参数”画面执行“参数自动设置”或“参数读取”，以读取从站的参数。

项目	操作	内容
“CC-Link IE TSN配置”画面	打开“CC-Link IE TSN配置”画面	“CC-Link IE TSN配置”画面中没有与已保存的参数一致的站号的从站时，将跳过对象从站的已保存的参数而不读取。 跳过读取的从站的参数将被清除。
	反映设置并关闭	实际系统配置中不存在的已保存的从站参数将被清除。
	对连接/切断的设备执行检测	已保存的全部参数将被清除。
	在“属性”画面中更改功能版本	关闭“属性”画面时，已保存的参数将被清除。
“从站的参数”画面	打开“从站的参数”画面	将跳过与对象从站不一致的已保存参数而不读取。 如果在上述状态下点击[反映设置并关闭]按钮，被跳过而未读取的已保存参数将被清除。
模块参数	手动删除并应用“网络配置设置”。	“网络配置设置”的参数将恢复为默认参数。
	将“必须设置”的“参数设置方法”的“基本设置/应用设置的设置方法”，从“在参数中设置”更改为“在程序中设置”。	
	更改“站类型”或设置不存在的参数。	
系统参数	从其他工程中引用系统参数。	从站的参数不会被引用。
模块配置图	删除模块后确定。	整个模块参数将被删除。
导航窗口	删除模块。	
从可编程控制器读取	在不同网络配置中读取智能模块号相同的模块参数。	参数将被覆盖。
导航窗口	导入简单运动模块的数据，获取网络设置。	
MELSOFT Navigator	反映参数	已保存的参数将被清除。

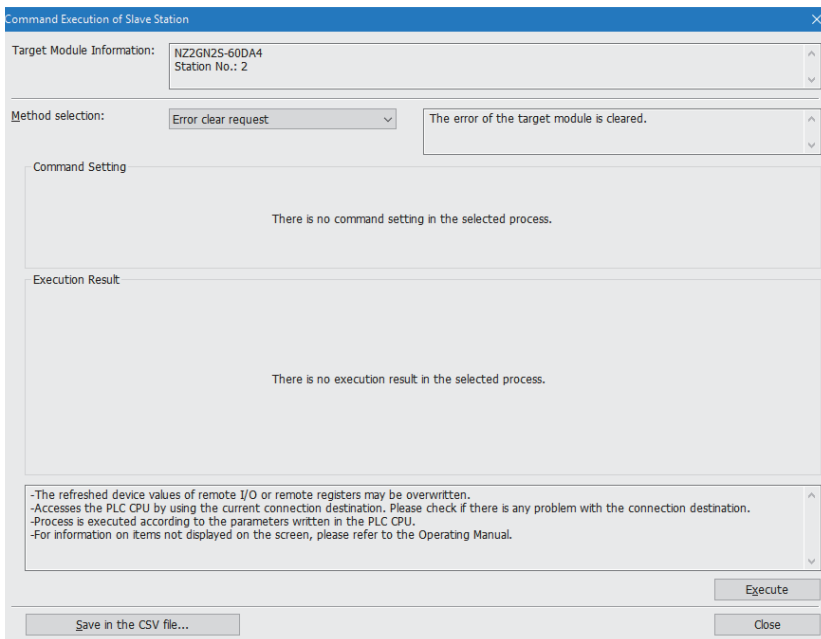
从站指令执行

对从站执行指令(错误清除请求、错误履历清除请求)。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒对象模块⇒[基本设置]⇒[网络配置设置]



选择从站并右击后，从“在线”选择“执行从站的指令”时，将显示“执行从站的指令”画面。



项目	内容
对象设备信息	显示选择的从站的信息。
执行处理	对选择的从站选择所要执行的处理。 <ul style="list-style-type: none"> • 错误清除请求 • 错误履历清除请求
指令设置	在“执行处理”中选择的处理有指令设置的情况下，将显示设置项目。
执行结果	显示在“执行处理”中选择的处理的执行结果。
[保存至CSV文件]按钮	以CSV文件输出本画面的内容。

PDO映射设置

对支持CANopen通信的常规站设置PDO映射。

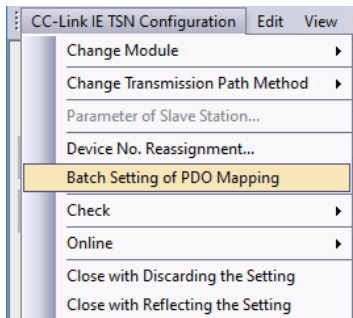
连接具有PDO映射信息的多轴伺服放大器等的扩展模块的情况下，最大连接站数会根据轴数而变化。

例

连接3轴的多轴伺服放大器的情况下，可以以16(最大连接站数)/3(轴数)连接1到5站。

“PDO映射的批量设置”

对相应从站批量设置默认的PDO映射。



1. 点击“PDO映射的批量设置”。
① [基本设置]⇒[网络配置设置]⇒[CC-Link IE TSN配置]⇒[PDO映射的批量设置]
2. 确认输出的确认信息的内容，点击[是]按钮。
3. 显示“PDO映射的批量设置”的完成画面后，点击[确定]按钮。

n 不设置PDO映射的条件

下述情况下，不对相应的从站设置PDO映射。

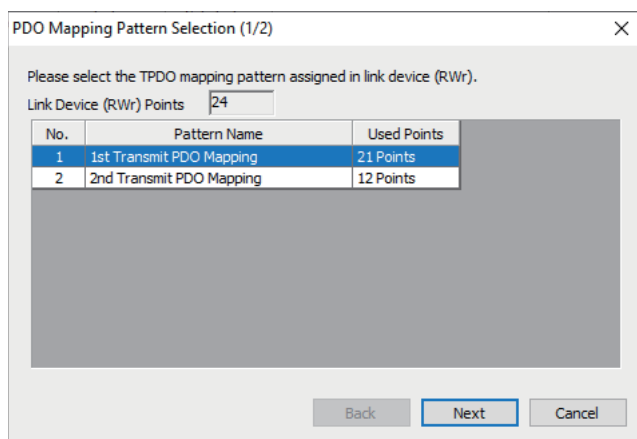
- 可设置PDO映射的站不存在的情况下
- “RW_r设置”、“RW_w设置”的点数小于默认模式的使用点数的情况下
- 将“RW_r设置”、“RW_w设置”设置为空白，取消“仅对未设置PDO映射的从站批量设置默认模式”的勾选后执行的情况下

“PDO映射设置”

分别设置相应从站的PDO映射。

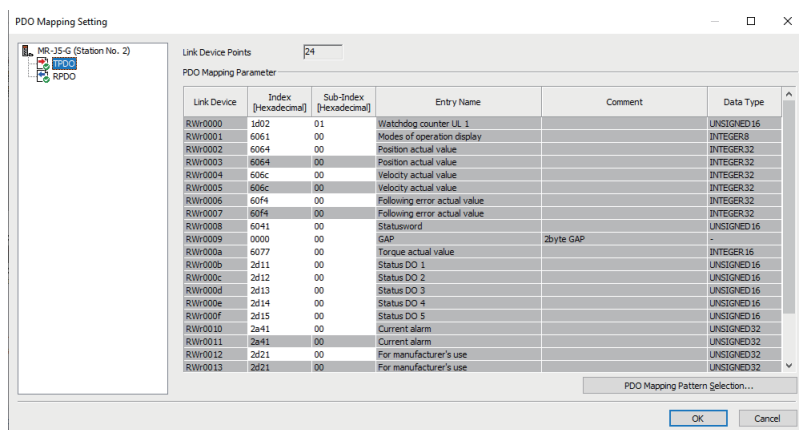
① [基本设置]⇒[网络配置设置]⇒[PDO映射设置]⇒双击相应从站的[详细设置]

1. 选择分配给链接软元件(RW_r)的TPDO的PDO映射模式。点击[下一步]按钮。



2. 选择分配给链接软元件(RW_w)的RPDO的PDO映射模式。点击[确定]按钮。

3. 确认选择的PDO映射模式。



4. 点击[确定]按钮并关闭“PDO映射设置”。

n 不设置PDO映射的条件

下述情况下，不对相应的从站设置PDO映射。

- “RW_r设置”的点数为1点或以上时，未对TPDO分配条目的情况下
- “RW_w设置”的点数为1点或以上时，未对RPDO分配条目的情况下
- “索引”中有值，且“子索引”中存在空白行的情况下
- 超出链接软元件的范围，分配了条目的情况下
- 对多个链接软元件分配了相同条目的情况下

6 编程

本章对CC-Link IE TSN的编程进行说明。

6.1 编程注意事项

以下对创建CC-Link IE TSN的程序时的注意事项进行说明。

循环传送的程序

循环传送的程序中，应通过下述的模块标签(链接特殊继电器(SB)、链接特殊寄存器(SW))形成互锁。

- ‘本站数据链接异常状态’(SB0049)
- ‘各站数据链接状态’(SW00B0~SW00B7)

7 故障排除

本章对CC-Link IE TSN的故障排除进行说明。

7.1 通过LED进行确认

以下对通过LED进行的故障排除进行说明。

RUN LED熄灯的情况下

运动模块的电源接通后RUN LED熄灯的情况下，应确认下述项目。

确认项目	处理方法
是否正确安装了运动模块。	未正确安装的情况下，应重新将运动模块正确安装在FX5 CPU模块上。

ERROR LED亮灯或闪烁的情况下

ERROR 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了错误。	应按照“模块诊断”中的处理方法进行处理。
CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断中是否显示了切断连接站。	<ul style="list-style-type: none">应根据实际连接的站，设置网络配置设置。应按下述章节对已切断连接的站确认下述项目。 ☞ 92页 D LINK LED熄灯或闪烁的情况下
主站CC-Link IE TSN配置中的RX/Ry/RWr/RWw的分配是否已设置。	应确认发生错误站的RX/Ry/RWr/RWw的分配全部不是空白。

D LINK LED熄灯或闪烁的情况下

D LINK LED熄灯或闪烁的情况下，应确认下述项目。

确认项目	处理方法
主站是否正常运行。	<ul style="list-style-type: none"> 主站的FX5 CPU模块中发生了错误的情况下，应解除FX5 CPU模块的错误。 主站的运动模块中发生了错误的情况下，应按照“模块诊断”中的处理方法进行处理。
网络上是否连接了主站。	应在网络上连接主站。
各站的IP地址是否与主站的网络配置设置中设置的内容一致。	应重新确认主站的网络配置设置中的IP地址设置。
主站的网络配置设置中，IP地址的第3~4八位字节是否与其他站重复。	<ul style="list-style-type: none"> 设置IP地址时，应避免全站IP地址的第3~4八位字节重复。 设置IP地址与子网掩码时，应确保全站的网络地址一致。 IP地址的第3~4八位字节，应避免全部设置为0或全部设置为1。 主机部应避免全部设置为0或全部设置为1。 应避免将IP地址设置为已决定用于特殊用途的部分保留地址。
主站的网络配置设置中，网络地址(IP地址的子网掩码部分)是否与主站一致。	
是否将IP地址的第3~4八位字节全部设置为0或全部设置为1。	
是否将主机部全部设置为0或全部设置为1。	
是否将IP地址设置为已决定用于特殊用途的部分保留地址。	
所使用的以太网电缆是否符合标准。	应更换为符合标准的以太网电缆。(☞18页 CC-Link IE TSN的性能规格)
所使用的交换集线器是否正常。	<ul style="list-style-type: none"> 应使用符合标准的交换集线器。(☞18页 CC-Link IE TSN的性能规格) 应将交换集线器的电源置为OFF→ON。
站间距离是否超出了规格范围。	应将站间距离调整到规格范围内。(☞18页 CC-Link IE TSN的性能规格)
敷设状况(弯曲半径)是否超出了规格范围。	应确认所使用的以太网电缆的手册，将弯曲半径调整到规格范围内。
以太网电缆是否断线。	应更换以太网电缆。
是否为环形连接。	应重新接线，避免连接成环形连接。
是否对时间同步源的站进行了复位。	<ul style="list-style-type: none"> 因切换时间同步源，而暂时切断了连接，应等待恢复连接。 应避免时间同步源站的不必要的切断连接及恢复连接。
是否将时间同步源的站的电源置为了OFF。	
时间同步源的站是否正常。	请参阅时间同步设备的手册，并进行处理。
是否对其他站进行了复位。	<ul style="list-style-type: none"> 复位中的站将处于断线状态，因此应避免不必要的复位。 应起动其他站。
是否将其他站的电源置为了OFF。	应将其他站的电源置为ON。
与运动模块连接的其他站是否正常。	应从主站执行CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断，并确定发生异常的其他站模块。确定后，请参阅相应模块的手册，并进行处理。
是否设置了其他站的IP地址。	应对未设置IP地址的从站设置IP地址。
主站的网络配置中是否设置了其他站。	应在主站的网络配置中设置已连接的从站。
是否进行了接线规格限制事项中记载的接线。	应重新确认接线。关于详细内容，请参阅下述手册的“配线”。 ☞MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(入门篇)
站号是否与其他站重复。	应更改重复的站的站号。
IP地址是否与其他站重复。	应更改重复的站的IP地址。
FX5-40SSC-G的情况下，是否连接了21个或以上的从站。 FX5-80SSC-G的情况下，是否连接了25个或以上的从站。	应进行调整，以确保FX5-40SSC-G时连接的从站个数不超过20个，FX5-80SSC-G时连接的从站个数不超过24个。
CC-Link IE TSN设备与以太网设备是否混合存在。	应重新确认接线。关于详细内容，请参阅下述手册的“配线”。 ☞MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(入门篇)
是否因IP筛选设置错误而切断了来自其他站的IP地址的通信。	应更改IP筛选设置的参数，以确保允许与其他站的IP地址进行通信。
是否连接了时间同步优先级为0到15的时间同步设备。	应拆除时间同步优先级为0~15的设备，或者将这些设备的优先级设置为16~255。 ☞时间同步设备的手册

LINK LED亮灯的情况下

LINK LED亮灯的情况下，应确认下述项目。

确认项目	处理方法
所使用的以太网电缆是否正常。	<ul style="list-style-type: none"> 应使用符合标准的以太网电缆。(P.18页 CC-Link IE TSN的性能规格) 应将站间距离调整到规格范围内。(P.18页 CC-Link IE TSN的性能规格) 以太网电缆断线的情况下，应重新连接。
所使用的交换集线器是否正常。	<ul style="list-style-type: none"> 应使用符合标准的交换集线器。(P.18页 CC-Link IE TSN的性能规格) 应将交换集线器的电源置为OFF→ON。
主站的“应用设置”的“模块运行模式设置”是否为“在线模式”。	应将主站的“应用设置”的“模块运行模式设置”设为“在线模式”。
模块及接线的周围是否存在噪声的发生源。	应更改模块及接线的配置。

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
所使用的以太网电缆是否符合标准。	应更换为符合标准的以太网电缆。关于详细内容，请参阅下述手册的“配线”。 □MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(入门篇)
站间距离是否超出了规格范围。	应将站间距离调整到规格范围内。(P.18页 CC-Link IE TSN的性能规格)
敷设状况(弯曲半径)是否超出了规格范围。	应确认所使用的以太网电缆的手册，将弯曲半径调整到规格范围内。
以太网电缆是否断线。	应更换以太网电缆。
所使用的交换集线器是否正常。	<ul style="list-style-type: none"> 应使用符合标准的交换集线器。关于详细内容，请参阅下述手册的“配线”。 □MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(入门篇) 应将交换集线器的电源置为OFF→ON。
与运动模块连接的其他站是否正常。	请参阅其他站的模块手册，并进行处理。
已连接的设备的通信速度是否为1Gbps。	应连接支持1Gbps通信速度的设备。

7.2 模块的状态确认

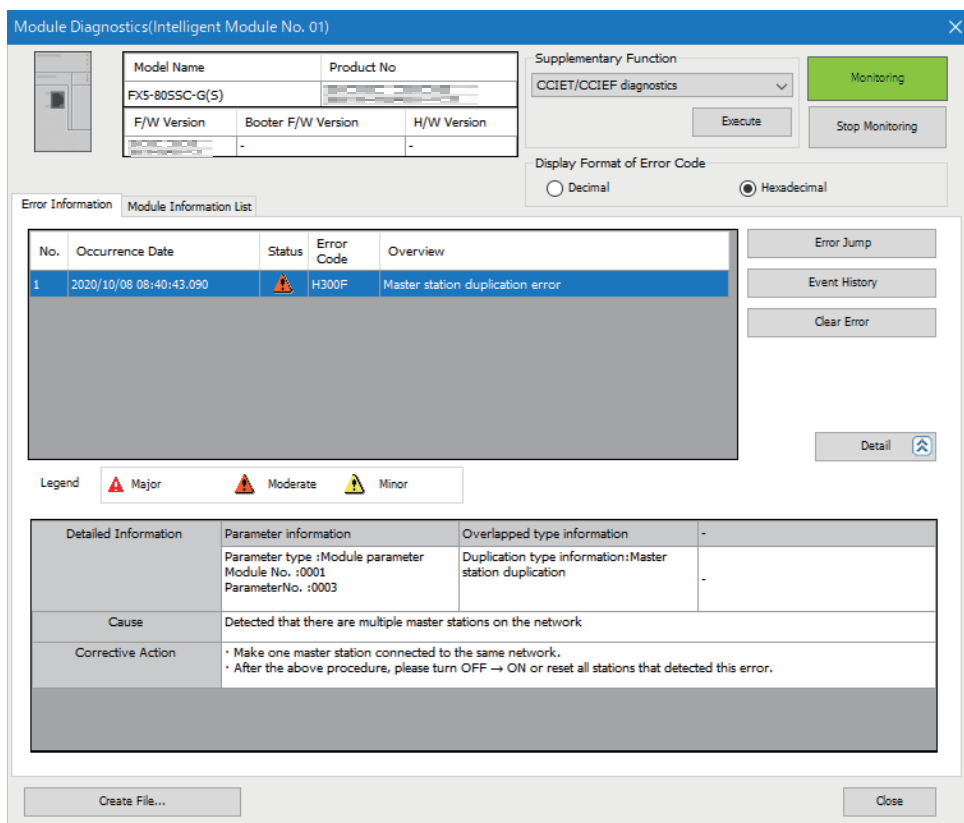
模块诊断

通过运动模块的“模块诊断”画面，可确认下述项目。

项目	内容
[错误信息]标签	显示当前发生的错误内容与处理方法。 电源ON之后立即发生的错误的“发生时间”中，有时会出现“-”。
[模块信息一览]标签	显示运动模块的LED信息与个别信息。
辅助功能 CCIET/CCIEF诊断	在CC-Link IE TSN发生异常时，确认原因并解决故障。(☞ 96页 网络的状态确认)

错误信息

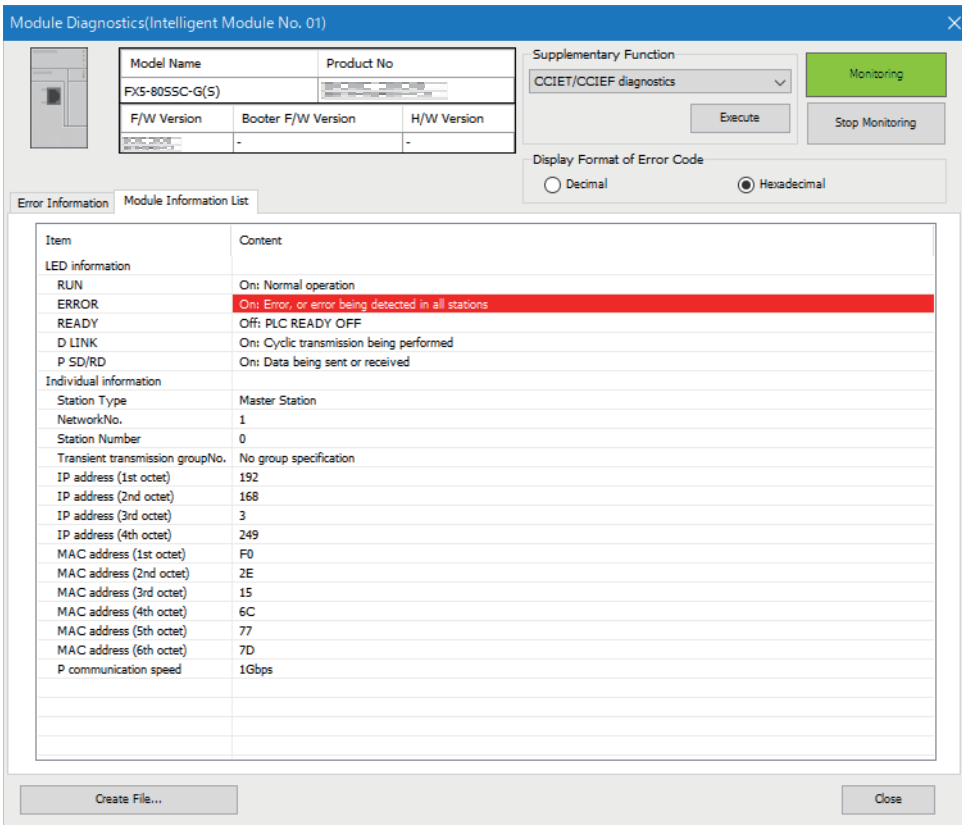
[错误信息]标签中显示当前发生的错误内容与处理方法。



项目	内容
状态	重度：是因硬件异常或存储器异常等导致模块停止运行的错误。 中度：是因与模块运行相关的参数异常等导致模块停止运行的错误。 轻度：是通信失败等错误，发生该类错误时，模块仍会继续运行。
错误代码	☞ 109页 错误代码一览
[事件履历]按钮	点击后，可对网络上发生的错误以及各模块检测出的错误、执行操作的履历进行确认。(☞ 129页 事件一览)
详细信息	最多显示3个各错误的参数信息、操作源信息、系统配置信息等。(☞ 127页 参数号一览)
原因	显示错误原因的详细内容。
处理方法	显示处理错误的方法。

模块信息一览

[模块信息一览]标签中显示运动模块的LED信息与个别信息。



项目	内容	
LED信息	显示运动模块的LED状态。	
个别信息	站类型	显示选择的模块中所设置的站类型。
	网络号	显示选择的模块中所设置的网络号。
	站号	显示选择的模块中所设置的站号。
	瞬时传送组号	显示选择的模块中所设置的瞬时传送组号。
	IP地址	显示选择的模块中所设置的IP地址。
	MAC地址	显示选择的模块的MAC地址。
	P通信速度	显示通过自动交互功能设置的通信速度。

7.3 网络的状态确认

通过CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断确认网络状态、异常内容，或通过通信运行测试，确认网络状态以及进行故障排除。

CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断

对CC-Link IE TSN执行状态监视、运行测试等。

注意事项

下述情况下，无法起动CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断。

- 在“连接目标指定Connection”画面中指定的FX5 CPU模块上未安装运动模块。
- 运动模块的“应用设置”的“模块运行模式设置”未设置为在线模式。
- 发生了模块不正确(错误代码: 20E0H)。
- 与主站相同通信速度的站上未连接工程工具。
- 诊断目标的传送路径形式不支持工程工具或模块的版本。

功能一览

CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断的功能一览如下所示。

○：可诊断，△：可使用但有限制，×：无法诊断

功能类型	功能名	概要	工程工具连接目标	参阅
			主站	
网络状态监视功能	网络配置图	<ul style="list-style-type: none"> • 显示CC-Link IE TSN的网络配置。将同一网络的当前状态作为网络配置图显示，并显示以太网电缆的连接状态及IP地址重复、站的切断连接状态等。显示的网络配置图根据网络上的当前配置自动生成。 • 可确认网络的配置设备或以太网电缆是否发生了异常。此外，可确认网络参数中设置的站的运行状态。 	○	99页 “CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面
	选择站通信状态监视	<ul style="list-style-type: none"> • 显示选择站的模块状态、通信状态的详细内容。模块中发生了异常的情况下，显示异常的发生原因及处理方法等诊断信息。 • 可确认选择站的详细异常内容和处理异常的方法。 	○	
	数据链接未执行站	<ul style="list-style-type: none"> • 对网络参数中已设置却未显示在网络配置图中的站(从未加入过网络的站)进行显示。 • 可确认网络参数中已设置的站是否存在。 	○	
运行测试/执行功能	通信测试	<ul style="list-style-type: none"> • 是指定网络号与站号，或指定IP地址，检查能否执行从连接站(本站)到通信目标的瞬时传送的测试。 • 可对至指定通信目标的瞬时传送进行确认。此外，通信目标为其他网络的站时，也可对瞬时传送从连接站(本站)到达通信目标所经由的中继站进行确认。 	○	102页 通信测试
远程操作		可对FX5 CPU模块及从站模块进行远程操作(RUN、STOP、RESET)。	△*1	103页 远程操作

*1 工程工具的“连接目标指定Connection”画面中的设置如下时，将无法通过“全站指定”执行远程操作。
在计算机侧I/F中选择“以太网插板”，在可编程控制器侧I/F中选择“CC IE TSN/Field模块”之后，经由以太网连接

限制事项

在“连接目标指定Connection”画面的“其他站指定”中指定“其他站(单一网络)”或“其他站(不同网络)”启动CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断的情况下，有下述限制。

- 无法使用通信测试。
- 通信路径中包含有MELSECNET/H、多站点连接的串行通信模块、个人计算机用接口插板、MELSEC-Q/L系列的网络模块的情况下，将无法启动诊断。


使用方法

以下对CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断的使用方法进行说明。

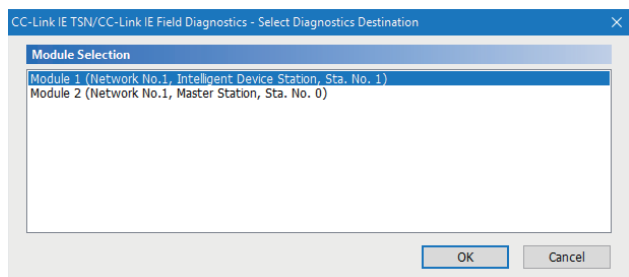
1. 将工程工具连接在FX5 CPU模块上。

因以太网电缆断线等导致无法确认从站的状态时，将工程工具直接连接在从站上。

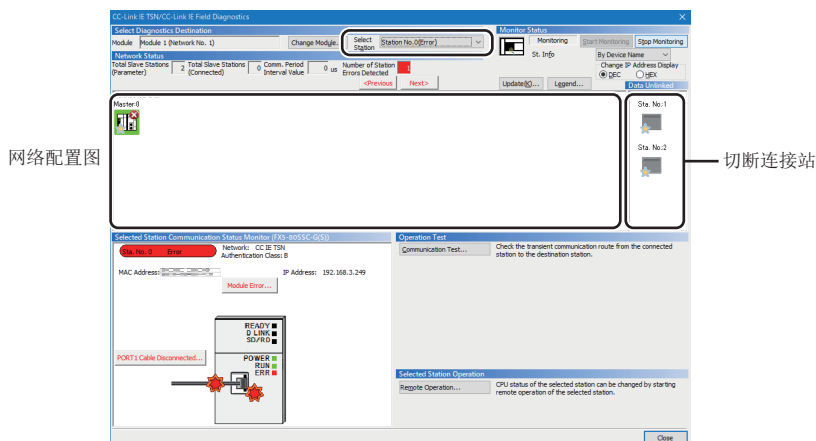
2. 启动CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断。

 [诊断]⇒[CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断]

3. 显示下述画面的情况下，选择要诊断的运动模块后点击[确定]按钮，将启动CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断。将按照模块信息的设置顺序显示模块。



4. 在“选择站”或网络配置图中选择希望诊断的站。



- 对于发生了异常的站，将在模块上显示表示异常的图标。
- 对于进行过一次数据链接的切断连接站，将在网络配置图中显示“切断连接站”图标。但是，下述切断连接站将显示在画面右方。

显示在画面右端的项目

- 因以太网电缆的插拔或电源OFF→ON，而进行网络的再连接处理，并在再连接处理后仍然为切断连接状态的站
- 使用[配置图更新]按钮，从网络配置图中删除的切断连接站
- 发生通信异常时，将在电缆上显示“有异常”图标。要确认通信异常的详细内容时，点击“有异常”图标两端的站。

要点

如果无法选择想要进行诊断的站，则无法通过CC-Link TSN/CC-Link IE Field诊断确认网络号不一致、主站重复的状态。应将工程工具直接连接到发生异常的站，通过“系统监视”画面确认异常内容。

5. “选择站通信状态监视”中将显示“网络状态”中选择的站的状态。(☞ 99页 “CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面)

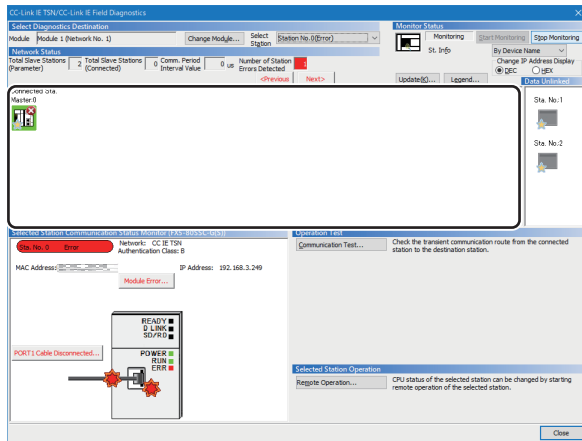
在“选择站通信状态监视”的上方显示选择站的状态。

发生了异常时，“选择站通信状态监视”中将显示[PORT1通信异常]等按钮。点击按钮后，可确认异常的详细内容及处理方法。

6. 通过画面右下方的“运行测试”、“选择站操作”，可进行测试及操作。(☞ 102页 通信测试、103页 远程操作)

“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面

网络配置图

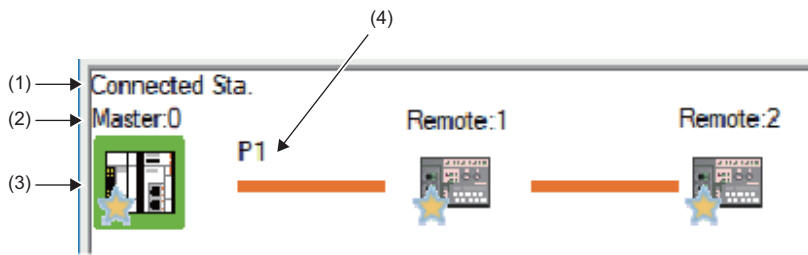


项目	内容	
诊断目标选择	模块	显示诊断中的运动模块。
	[模块更改]按钮	安装了多个运动模块的情况下，更改要诊断的运动模块。
	选择站	选择进行诊断的站的站号。 点击网络配置图中显示的模块图标，也可选择进行诊断的站。
监视状态	[监视开始]按钮	开始CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断的监视。
	[监视停止]按钮	停止CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断的监视。
[配置图更新]按钮	当实际网络配置与“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面的网络配置图不一致时，通过执行网络配置图更新使其一致。执行网络配置图更新时，由于全站会进行网络的再连接处理，因此全站有可能发生瞬时性的数据链接异常，且连接从站的输出将变为OFF。应根据需要进行保持输出的设置。	
[显示示例]按钮	显示在“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面中显示的图标示例。	
站信息显示	可从“设备名显示”、“站类型显示”、“型号显示”或“IP地址显示”中选择从站的显示名。（默认：“设备名显示”） “设备名显示”将显示在“基本设置”的“网络配置设置”的“设备名”中输入的内容。未输入“设备名”的情况下，将显示站类型。	
网络状态	从站总数(参数)	显示“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站总数(从站的个数)。
	从站总数(安装)	显示CC-Link IE TSN中实际进行数据链接的从站总数(从站的个数)。
	通信周期间隔设定值	显示主站的“基本设置”的“通信周期设置”中设置的通信周期间隔。(μs单位)
	错误发生站数	显示所显示网络的发生错误的站数。
	IP地址显示切换	对于选择站通信状态监视及网络配置图中显示的IP地址，可选择是以“10进制”还是以“16进制”显示。（默认：10进制）
	网络配置图	显示CC-Link IE TSN的配置与各站的状态。(☞ 100页 网络配置图)
	数据链接未执行	显示从未进行过数据链接的切断连接站(“基本设置”的“网络配置设置”中已设置的站)。也包括保留站及错误无效站。
选择站通信状态监视	显示“网络状态”中选择的状态。(☞ 101页 选择站通信状态监视)	
运行测试	[通信测试]按钮	进行通信测试。(☞ 102页 通信测试)
选择站操作	[远程操作]按钮	对FX5 CPU模块进行远程操作(RUN、STOP、复位等)。(☞ 103页 远程操作)

网络配置图

n 图标

显示模块的类型及站号等。



- 点击: 选择
- 右击: 执行各种测试、调试
- 键盘的 [F1] [F2] [F3] [F4] 键: 将光标移动至要诊断的模块上, 并通过 [Space] 键确定

编号	内容
(1)	显示在连接了工程工具的站(本站)上。
(2)	显示站类型与站号。未设置站号的情况下, 将显示“?”。文本背景带有颜色的情况下, 表示相应站已被设置为保留站等。可通过[显示示例]按钮确认背景色的内容。
(3)	显示模块的状态。可通过[显示示例]按钮确认图标的内容。
(4)	显示连接了以太网电缆的以太网端口。

n 网络配置的显示

根据连接状态, 显示网络配置。

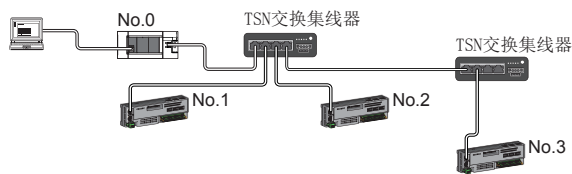
连接状态	网络配置图的显示
<p>线形连接</p>	
<p>星形连接</p>	
<p>星形连接与线形连接混合</p>	

下述情况下, 显示的网络配置图将与实际连接状态有所不同。

连接状态	网络配置图的显示
<p>交换集线器上连接的站有2个站的情况下</p>	<p>网络配置图中不显示分支。</p>

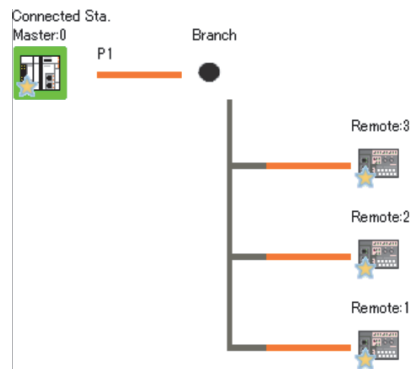
连接状态

对交换集线器进行了级联连接的情况下



网络配置图的显示

仅显示1个分支。



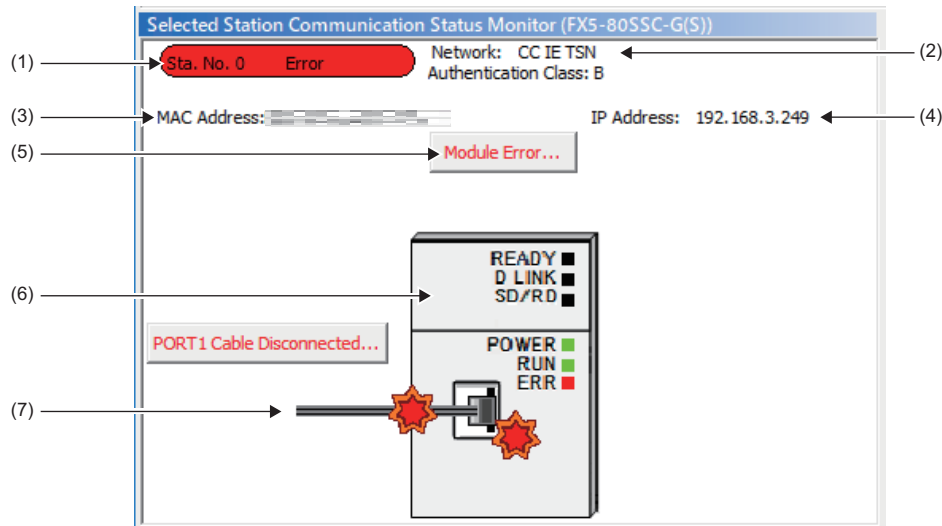
注意事项

离线模式的站不会显示在网络配置图中。线形连接时，离线模式的站及其之后所连接的站因切断连接而不会显示。

选择站通信状态监视

显示“网络状态”中选择的站的状态。

n 选择了异常发生站的情况下



编号	内容
(1)	显示站号及运行状态。 <ul style="list-style-type: none"> 站号 无异常(浅蓝色): 正常运行 站号 发生异常(黄色): 发生异常(数据链接继续) 站号 发生异常(红色): 发生异常(数据链接停止)
(2)	显示网络类型。
(3)	显示MAC地址。 ^{*1}
(4)	显示IP地址。
(5)	点击所显示的按钮后, 可确认异常的详细内容。应按照所显示的“异常原因”与“故障排除”进行处理。
(6)	显示模块的LED状态与通信状态。关于详细内容, 请参阅下述手册的“LED显示规格”。 MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(入门篇)
(7)	显示以太网电缆的状态。

^{*1} MAC地址显示为00-00-00-00-00-00的情况下, 无法通过选择站通信状态监视确认选择站的状态。应将工程工具直接连接到发生异常的站, 通过“系统监视”画面确认异常内容。

n 选择站不支持选择站通信状态监视的情况下

不显示设备信息, 而显示“异常详细”画面(详细信息、异常原因、故障排除)。

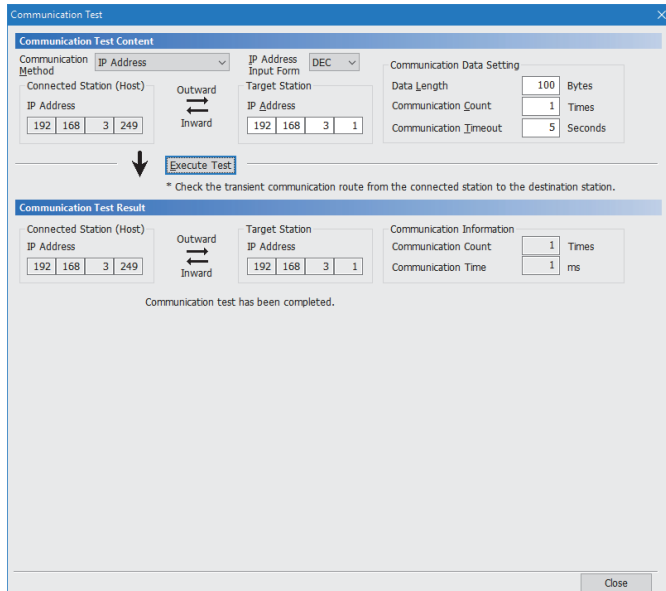
通信测试

检查从本站到通信目标的瞬时传送通信路径是否正确。

根据选择的“通信方式”（“网络号/站号”或“IP地址”）的不同，可检查的范围也有所不同。

“通信方式”的选择	瞬时传送的通信目标	
	同一网络的站	其他网络的站
网络号/站号	<input type="radio"/> 可检查	×无法检查
IP地址	<input type="radio"/> 可检查	×无法检查

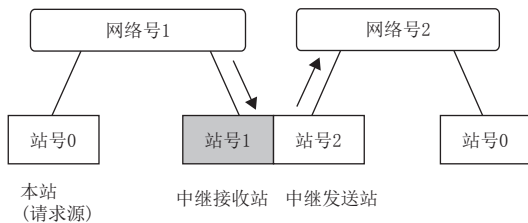
对通信测试的步骤进行说明。



1. 显示“通信测试”画面后，从“通信方式”选择“网络号/站号”或“IP地址”。
☞ [诊断]⇒[CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断]⇒[通信测试]按钮
2. 输入“通信目标设置”及“通信数据设置”的值。
3. 点击[测试执行]按钮，执行通信测试。发生错误时，应按照错误信息进行处理。

注意事项

- “通信目标设置”中设置了中继发送站时，通信测试将错误完成。“通信目标设置”中应设置中继接收站。



- “通信方式”中选择“网络号/站号”，并在“通信目标设置”中设置了安装在同一系统(通过连接器或电缆连接的模块)上的站时，通信测试将错误完成。
- 无法指定IP地址，检查能否执行从连接站(本站)到其他网络的站的瞬时传送。
- 由于本功能中将使用PING，因此通信目标对PING不作出响应时，将发生通信测试对象站通信异常(错误代码: D919H)。执行本功能的情况下，应确认通信目标的安全性设置(防火墙等)是否设置为响应PING。此外，如果安全性设置(防火墙等)中设置为通信目标不响应PING，则在工程工具发生超时错误之前可能会花费较长时间。并且，关于Windows防火墙未允许工程工具通信时的详细内容，请参阅下述手册。

GX Works3操作手册

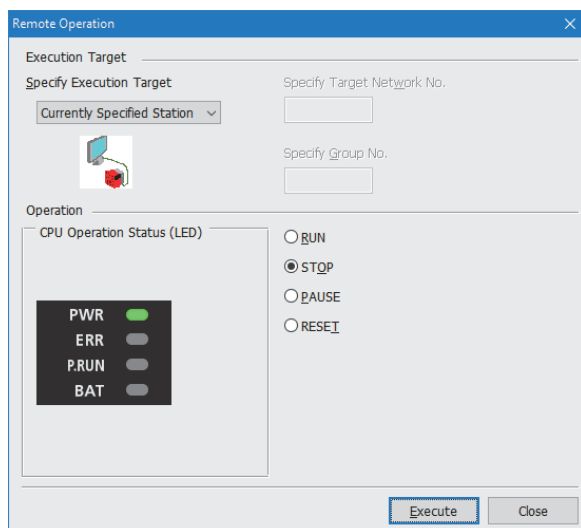
远程操作

通过工程工具对“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面中选择的站进行远程操作(RUN、STOP、RESET等)。(对从站的远程操作仅为RESET)

根据选择站的不同,显示的画面也有所不同。关于选择了运动模块以外的模块时的操作,请参阅所使用的模块的手册。

执行步骤

按照下述步骤进行远程操作。



1. 在“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面中选择远程操作的对象模块。

2. 点击“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断”画面的[远程操作]按钮,或右击“网络状态”的模块图标后,选择[远程操作]。

将显示“远程操作”画面。

3. 在“执行目标指定”中指定“当前站指定”。

仅对在CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断中选择的站的CPU模块进行远程操作。

4. 在“操作”中选择对CPU模块进行的远程操作(RUN、STOP、PAUSE及RESET)的内容。^{*1}

5. 点击[执行]按钮,执行远程操作。

*1 要进行远程复位时,应事先将“CPU参数”的“运行关联设置”的“远程复位设置”设置为“允许”。

要点

关于远程操作的详细内容,请参阅所使用的CPU模块的用户手册。

7.4 不同现象的故障排除

不同现象的故障排除如下所示。不同现象的故障排除，在尽管运动模块中未发生错误，也无法与对象站进行数据链接的情况下进行。运动模块中发生了错误的情况下，应通过工程工具确定异常原因。（☞ 96页 网络的状态确认）

无法进行循环传送

无法向主站进行循环传送的情况下，应确认下述项目。

确认项目	处理方法	
运动模块的D LINK LED是否亮灯。	应进行D LINK LED熄灯或闪烁时的故障排除。（☞ 92页 D LINK LED熄灯或闪烁的情况下）	
主站的“网络配置设置”中设置的站类型与连接从站的站类型是否一致。	<ul style="list-style-type: none"> 应确认‘各站站类型一致状态’（SB00E8）与‘站类型一致状态’（SW00E8～SW00EF），并重新修改站类型不一致站的站类型。 应重新确认主站的网络配置设置与实际系统配置是否一致。 	
将“连接设备信息”设置为“仅认证Class B”时，是否有使用TSN交换集线器。	应重新确认交换集线器与其设置。关于设置方法，请参阅所使用的交换集线器的手册。 <ul style="list-style-type: none"> 关于使用TSN交换集线器时的系统配置的注意事项及限制事项，应确认CC-Link协会主页。（www.cc-link.org） 应根据所使用的交换集线器，修改交换集线器延迟时间。（☞ 155页 通信周期间隔）关于所使用的交换集线器的交换集线器延迟时间，请咨询所使用的交换集线器的制造商。 	
是否因IP筛选设置错误而切断了来自其他站的IP地址的通信。	应更改IP筛选设置的参数，以确保允许与其他站的IP地址进行通信。	
在主站的连接设备信息中设置“仅认证Class B”	是否连接了认证Class A设备。	应拆除认证Class A设备。
	是否在认证Class B设备之间连接了通用交换集线器。	应确认连接的设备，拆除通用交换集线器或连接TSN交换集线器。
在主站的连接设备信息中设置“认证Class B/A混合，或仅认证Class A”	主站各端口上是否连接了9个或以上的认证Class B设备。	应将主站各端口上连接的认证Class B设备减少到8个或以下。
	在星形连接中，是否连接了主站以外的认证Class B设备。	星形连接时，请勿在通用交换集线器上连接主站以外的认证Class B设备。
	是否在主站与认证Class B设备之间连接了通用交换集线器。	应确认连接的设备，并在不使用通用交换集线器的状态下对主站与认证Class B设备进行线形连接。
	是否将以太网设备连接在了终端以外的位置。	应确认连接的设备，将以太网设备连接在终端上。
	使用的通用交换集线器是否为NZ2EHG-T8(N)、DT135TX以外的通用交换集线器。	应使用NZ2EHG-T8(N)或DT135TX。
线形连接时，各站的通信速度是否一致。	应重新修改各站的“应用设置”的“通信速度设置”，以确保各站的通信速度一致。	
从站侧是否存在不进行循环通信的原因。	<ul style="list-style-type: none"> 应确认从站是否发生了错误。 应确认从站的设置和参数是否正确。 应参阅从站的手册进行故障排除。 	
事件履历中是否登录了事件代码00C44。	应使主站与要进行从站参数自动设置的站的通信速度一致。	
组播模式下，是否在主站、远程站或认证Class A本地站上连接了认证Class A远程站。	<ul style="list-style-type: none"> 应确认连接的设备，并将认证Class A远程站连接至认证Class B本地站。 应设为单播模式。 	
组播模式下，是否在经由交换集线器的终端侧混合连接了本地站和认证Class A远程站。	<ul style="list-style-type: none"> 应确认连接的设备，并避免在交换集线器的终端侧混合连接认证Class A远程站和本地站。 应设为单播模式。 	
刷新设置的链接侧软件中设置的软件号是否超出设置范围。	应确认刷新设置的RX/RWr软件号是否在可使用范围内。	

无法进行瞬时传送

无法与对象站进行瞬时传送的情况下，以及无法通过工程工具进行监视的情况下，应确认下述项目。

确认项目	处理方法	
运动模块的D LINK LED是否闪烁或亮灯。	应进行D LINK LED熄灯时的故障排除。(☞ 92页 D LINK LED熄灯或闪烁的情况下)	
对象站的数据链接状态是否正常。	应通过CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断，确定异常原因并进行处理。(☞ 96页 网络的状态确认)	
模块FB或执行专用指令时，是否正确设置了下述数据。 • 对象站CPU类型 • 对象站网络号 • 对象站号	应重新确认程序的模块FB或执行专用指令位置。	
网络上的网络号是否重复。	应修改参数，以避免网络号重复。	
是否同时执行了相同通道设置的链接专用指令。	• 应设置不同的通道。 • 应错开执行链接专用指令的时机。	
是否因IP筛选设置错误而切断了来自其他站的IP地址的通信。	应更改IP筛选设置的参数，以确保允许与其他站的IP地址进行通信。	
在主站的连接设备信息中设置“仅认证Class B”	是否连接了认证Class A设备。	应拆除认证Class A设备。
	是否连接了通用交换集线器。	应拆除通用交换集线器或连接TSN交换集线器。
在主站的连接设备信息中设置“认证Class B/A混合，或仅认证Class A”	主站各端口上是否连接了9个或以上的认证Class B设备。	应将主站各端口上连接的认证Class B设备减少到8个或以下。
	在星形连接中，是否连接了主站以外的认证Class B设备。	星形连接时，请勿在通用交换集线器上连接主站以外的认证Class B设备。
	是否在主站与认证Class B设备之间连接了通用交换集线器。	应确认连接的设备，并不在使用通用交换集线器的状态下对主站与认证Class B设备进行线形连接。
	是否将以太网设备连接在了终端以外的位置。	应确认连接的设备，将以太网设备连接在终端上。
	使用的通用交换集线器是否为NZ2EHG-T8(N)、DT135TX以外的通用交换集线器。	应使用NZ2EHG-T8(N)或DT135TX。
线形连接时，各站的通信速度是否一致。	应重新修改各站的“应用设置”的“通信速度设置”，以确保各站的通信速度一致。	
从站侧是否存在不进行循环通信的原因。	• 应确认从站是否发生了错误。 • 应确认从站的设置和参数是否正确。 • 应参阅从站的手册进行故障排除。	
事件履历中是否登录了事件代码00C44。	应使主站与要进行从站参数自动设置的站的通信速度一致。	
组播模式下，是否在主站、远程站或认证Class A本地站上连接了认证Class A远程站。	• 应确认连接的设备，并将认证Class A远程站连接至认证Class B本地站。 • 应设为单播模式。	
组播模式下，是否在经由交换集线器的终端侧混合连接了本地站和认证Class A远程站。	• 应确认连接的设备，并避免在交换集线器的终端侧混合连接认证Class A远程站和本地站。 • 应设为单播模式。	

即使进行上述处理也无法解决的情况下，应执行下述测试，以确认是否有异常。

通信测试(☞ 102页 通信测试)

站切断连接

正在进行数据链接的站切断连接时，应确认下述项目。

确认项目	处理方法
模块的环境温度是否超出了使用范围。	应去除热源等，将环境温度保持在使用范围内。

站反复切断连接和恢复连接

正在进行数据链接的站反复切断连接和恢复连接时，应确认下述项目。

确认项目	处理方法
所使用的以太网电缆是否符合标准。	以太网电缆不符合标准的情况下，应更换为符合标准的以太网电缆。关于详细内容，请参阅下述手册的“配线”。 □□MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(入门篇)
站间距离是否超过了100m。	站间距离超过了100m的情况下，应使站间距离不超过100m。
敷设状况(弯曲半径)是否超出了规格范围。	应确认所使用的以太网电缆的手册，弯曲半径超出了规格范围的情况下，调整到规格范围内。
以太网电缆是否断线。	以太网电缆断线的情况下，应更换以太网电缆。
系统中所使用的交换集线器是否正常。	<ul style="list-style-type: none">应确认所使用的交换集线器是否符合标准。关于详细内容，请参阅下述手册的“配线”。□□MELSEC iQ-F FX5简单运动模块用户手册(入门篇)应将交换集线器的电源置为OFF→ON。
时间同步源的站是否正常。	应参阅时间同步源站的模块手册，并进行处理。
是否反复进行了其他站的复位。	复位中的站将处于断线状态，因此应避免不必要的复位。
是否反复进行了其他站的电源ON/OFF。	电源OFF中的站将处于断线状态，因此应避免不必要的电源OFF。
主站通信速度设置为1Gbps且使用了通信速度为100Mbps的认证Class B/A设备的情况下，是否将“通信周期设置”设置为“基本周期”或“中速”。	应将通信速度为100Mbps的认证Class B/A设备的“通信周期设置”设置为“低速”。

通信不稳定

循环传送的传送延迟时间较长的情况下，或瞬时传送发生超时的情况下，应确认下述项目。

确认项目	处理方法
运动模块的L ER LED是否亮灯。	应进行L ER LED亮灯时的故障排除。(☞93页 L ER LED亮灯的情况下)
模块的环境温度是否超出了使用范围。	应去除热源等，将环境温度保持在使用范围内。
CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断的“选择站通信状态监视”中是否发生了异常。	发生了异常的情况下，应执行电缆测试。
是否受到噪声影响。	应对模块或接线的安装进行更改，以避免受到噪声影响。

无法与SLMP对应设备通信

无法与SLMP对应设备通信的情况下，应确认下述项目。

确认项目	处理方法
与对方设备的连接是否正常打开。	<ul style="list-style-type: none">与对方设备的连接未打开的情况下，应进行打开处理。^{*1}发生了异常的情况下，应确认异常原因，并修改造成原因的位置。
指令类型、软元件指定、地址指定等指令格式的指定是否正确。	应修改要发送的指令。
是否从对方设备发送了指令。	未从对方设备发送指令的情况下，应对本模块发送指令。
是否对发送了指令的设备返回了响应。	<ul style="list-style-type: none">无响应的情况下，应确认指令的IP地址指定是否正确，并在修改后再次发送指令。有响应的情况下，应确认响应的结束代码及异常代码的内容后，修改异常位置。
连接站和访问目标的通信速度是否相同。	应在更改连接目标后再执行，以确保连接站和访问目标的通信速度相同。
在组播模式下通信时，是否在主站、远程站或认证Class A本站站上连接了以太网设备。	<ul style="list-style-type: none">应确认连接的设备，并在认证Class B本站站上连接以太网设备。应设为单播模式。应采取对策，确保以太网设备不会接收以组播传送的循环数据。
组播模式下，是否在经由交换集线器的终端侧混合连接了本站站和以太网设备。	<ul style="list-style-type: none">应确认连接的设备，并避免在交换集线器的终端侧混合连接本站站和以太网设备。应设为单播模式。应采取对策，确保以太网设备不会接收以组播传送的循环数据。

*1 因电缆的拔出或个人计算机的重新启动，仅对方设备侧关闭的情况下，应使用与发生异常之前相同的端口重新打开。通过不同IP地址或端口号，从对方设备再次接收了Active打开请求的情况下，将不关闭连接。

本站站的管理CPU不执行时间同步

本站站的管理CPU不执行时间同步的情况下，应确认下述项目。

确认项目	处理方法
是否使用CPU模块的时钟功能更改了时钟数据。	应确认是否使用CPU模块的时钟功能并确认是否更改了时钟数据。


与以太网设备不进行通信

与以太网设备不进行通信(CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断、瞬时传送、远程口令、通信测试)的情况下,应确认下述项目。

确认项目	处理方法
以太网设备的防火墙、代理服务器是否为启用。	应重新确认以太网设备的防火墙、代理服务器的设置(例如PING的响应(ICMP的回波响应)为禁用时应对其进行修改)。
以太网设备的防病毒软件是否切断了通信。	应重新确认以太网设备的防病毒软件的设置。 <ul style="list-style-type: none"> • 安全性设置的等级是否较高。 • 防火墙的设置中, PING的响应(ICMP的回波响应)是否为禁用。
在组播模式下通信时, 是否在主站、远程站或认证Class A本地站上连接了以太网设备。	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认连接的设备, 并在认证Class B本地站上连接以太网设备。 • 应设为单播模式。 • 应采取对策, 确保以太网设备不会接收以组播传送的循环数据。
组播模式下, 是否在经由交换集线器的终端侧混合连接了本地站和以太网设备。	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认连接的设备, 并避免在交换集线器的终端侧混合连接本地站和以太网设备。 • 应设为单播模式。 • 应采取对策, 确保以太网设备不会接收以组播传送的循环数据。

要点

关于Windows防火墙未允许GX Works3通信时的详细内容, 请参阅下述手册。

 GX Works3操作手册

虽然数据链接正常, 但是无法与链接软元件进行通信

虽然数据链接正常(D LINK LED: 亮灯), 但是无法与链接软元件进行通信的情况下, 应确认下述项目。

确认项目	处理方法
在主站“网络配置设置”中, 是否将从站的“保留/错误无效站”设置为“保留站”。	应将从站的“保留/错误无效站”设置为“无设置”。
在主站“网络配置设置”中, 是否进行了从站的输入输出位设置或输入输出字设置。(简易显示时)	应正确设置从站使用的链接软元件。
在主站“网络配置设置”中, 是否进行了从站的“RX设置”、“RY设置”、“RWw设置”、“RWr设置”、“LB设置”、“LW设置”。(详细显示时)	应正确设置从站使用的链接软元件。
从站是否支持在主站“网络配置设置”中设置的链接软元件。	应重新确认主站“网络配置设置”中的分配至从站的链接软元件。
链接刷新的设置范围是否正确。	应重新确认“基本设置”的“刷新设置”。
“刷新设置”的“CPU侧”的刷新范围是否与其他网络模块的“CPU侧”的刷新范围重复。	应重新确认“基本设置”的“刷新设置”。
“链接间传送设置”的传送范围是否正确。	应重新确认“链接间传送设置”的传送范围。
“链接间传送设置”的“传送源模块”和“传送目标模块”的设置是否正确。	应重新确认“链接间传送设置”的“传送源模块”和“传送目标模块”。
本地站无法接收其他站的循环数据的情况下, 主站的“通信模式”是否设置为“组播”。	应将主站的“通信模式”设置为“组播”。

工程工具中发生通信超时的情况下

工程工具中发生通信超时的情况下, 应确认下述项目。

确认项目	处理方法
是否对运算周期时间设置了足够充裕的通信周期间隔。	应重新确认定位内容, 或将网络参数的“通信周期间隔设置”更改为长于当前的设置。(P.155页 通信周期间隔) 此外, 通过工程工具进行了闪存写入及参数初始化时发生通信超时的情况下, 应通过连接中的伺服放大器等的电源OFF减轻通信负载, 缩短运算处理时间。

7.5 错误代码一览

以下对用于在运动模块与对方设备之间进行数据通信的各处理，以及在来自本站的FX5 CPU模块的处理请求中发生的错误的错误代码、异常内容与原因及处理方法进行说明。

错误代码显示在运动模块的“模块诊断”画面的[错误信息]标签中。(P.94页 错误信息)

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
1124H	<ul style="list-style-type: none"> 默认网关的设定值有误。 网关IP地址的设定值有误。 默认网关/网关IP地址(子网掩码后的网络地址)与自节点的IP地址的网络地址不同。 	<ul style="list-style-type: none"> 应修改默认网关的IP地址。 应与IP地址的网络地址相同。 	n 参数信息 • 参数类型 • 智能模块号 • 参数号 • 网络号 • 站号 n—
1128H	端口号有误。	应修改端口号。	—
1129H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
112DH~ 112EH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
1134H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
1152H	IP地址的设定值有误。	应修改IP地址。	n 参数信息 • 参数类型 • 智能模块号 • 参数号 • 网络号 • 站号 n—
1155H	<ul style="list-style-type: none"> TCP/IP通信中指定的连接已被关闭。 未执行打开处理。 	<ul style="list-style-type: none"> 应执行指定连接的打开处理。 应确认对方设备是否已执行打开处理。 	—
1157H	<ul style="list-style-type: none"> UDP/IP通信中指定的连接已被关闭。 未执行打开处理。 	<ul style="list-style-type: none"> 应执行指定连接的打开处理。 应确认对方设备是否已执行打开处理。 	—
1158H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
1166H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
1167H	仍有未发送的数据，但无法发送剩余的数据。	<ul style="list-style-type: none"> 应确认与对方设备的连接设置。 应确认对方设备或交换集线器的运行。 线路中出现了数据包拥塞的情况，因此在经过任意时间后进行发送。 应确认连接电缆是否脱落。 应确认交换集线器的连接是否存在异常。 执行通信测试，异常完成时，应根据异常内容进行处理。 	—
1800H	<ul style="list-style-type: none"> SDO通信中发生了错误。 一次发出了大量的SLMP请求。 对虚拟伺服放大器轴发出了SLMP请求。 	<ul style="list-style-type: none"> 应按照SDO错误代码消除错误原因。 应减少SLMP的发出数，或修改程序以确保响应返回之后再发出下一个请求。 应修改程序，以确保不对虚拟伺服放大器轴发出SLMP请求。 	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
1802H	数据链接中, 检测出IP地址重复。	应更改IP地址重复的设备的IP地址。	n 操作源信息 • IP地址 n IP地址重复信息 • 重复站1MAC地址(1~2八位字节) • 重复站1MAC地址(3~4八位字节) • 重复站1MAC地址(5~6八位字节) • 重复站2MAC地址(1~2八位字节) • 重复站2MAC地址(3~4八位字节) • 重复站2MAC地址(5~6八位字节)
1803H	连接站的数量超过可连接站的数量。	应将主站各端口上连接的认证Class B设备减少到8个或以下。	—
1804H	在数据链接中检测出不正确的连接配置。 • 在终端侧的认证Class A站之后连接了认证Class B站。 • 主站为1Gbps的主站时, 在终端侧100Mbps站之后连接了1Gbps站。 • 主站为1Gbps的主站时, 100Mbps站的通信周期设置被设置为基本周期或中速(4倍)。 • 主站为100Mbps的主站时, 连接了1Gbps站。 • 主站为100Mbps的主站时, 100Mbps的认证ClassB站的通信周期设置被设置为低速(16倍)。 • 主站和本地站的通信速度不一致。 n 组播模式下 • 在终端侧认证Class A远程站之后连接了认证Class A本地站。 • 主站为1Gbps的主站时, 在交换集线器的终端侧混合连接了1Gbps和100Mbps的站。	对于详细信息2的站的终端侧, 应在确认其连接和设置后进行下述处理。 • 应在终端侧连接认证Class A站, 而非认证Class B站。 • 主站为1Gbps的主站时, 应在主站侧连接1Gbps站, 而非100Mbps站。 • 主站为1Gbps的主站时, 应将100Mbps站的通信周期设置设为低速(16倍)。 • 主站为100Mbps的主站时, 应从站的通信速度设为100Mbps。 • 主站为100Mbps的主站时, 应将100Mbps的认证ClassB站的通信周期设置设为基本周期或中速(4倍)。 • 应将主站和本地站的通信速度设置为相同速度。 n 组播模式下 • 应在终端侧连接认证Class A远程站, 而非认证Class A本地站。 • 主站为1Gbps的主站时, 应避免在交换集线器的终端侧混合连接1Gbps和100Mbps的站。	n 本站信息 • 智能模块号 • 网络号 • 站号 • IP地址 n 对象站信息 • 网络号 • 站号 • IP地址
1805H	• 认证Class B设备与认证Class A设备边界所连接的认证Class A设备侧所有从站的循环数据大小合计超过了2K字节。 • 1Gbps的站与100Mbps的站边界所连接的100Mbps侧所有从站的循环数据大小合计超过了2K字节。	关于详细信息2的站的终端侧, 应在根据异常内容与原因确认连接和设置后进行下述处理。 • 认证Class B设备与认证Class A设备边界所连接的认证Class A设备侧所有从站的循环数据大小合计应不超过2K字节。 • 1Gbps的站与100Mbps的站边界所连接的100Mbps侧所有从站的循环数据大小合计应不超过2K字节。	n 本站信息 • 智能模块号 • 网络号 • 站号 • IP地址 n 对象站信息 • 网络号 • 站号 • IP地址
1810H	检测出网络的连接异常。	应重新确认配线状态。	—
1811H	检测出CPU模块的停止型错误。	应通过工程工具的“模块诊断”, 确认CPU模块的错误内容并进行处理。	—
1830H	瞬时传送(链接专用指令)的接收请求数超过了可同时进行处理的上限。	应在降低瞬时传送的使用频率之后再次执行。	—
1845H	因瞬时传送(链接专用指令)的处理数过多, 而无法执行瞬时传送。	应重新确认瞬时传送(链接专用指令)的执行数。	—
18D0H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
18D1H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
18D2H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
1C40H	在“网络配置设置”中，连接在网络上的从站的站号超出了设置的从站的总站数。	应将连接在网络上的从站的站号设置为从站的总站数及以下。	—
1C41H	检测出驱动器的看门狗计数器异常。	<ul style="list-style-type: none"> • 检测出CPU模块的停止型错误的情况下，应确认CPU模块的错误内容并进行处理。 • 应重新确认通信周期。 • 应确认噪声等周围环境的异常，消除原因。 • 执行上述处理后，应进行电源的重新接通或CPU模块的复位。 	—
1C42H	连接了不支持的驱动器。	应连接支持的驱动器。	—
1C43H	SLMP通信中发生了错误。	<ul style="list-style-type: none"> • 应重新确认从站对象设置。 • 应确认驱动器的手册。 	—
1C44H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
1C45H	在SLMP通信中检测出响应超时。	应重新确认瞬时传送时间。以以下公式导出。(瞬时传送时间 = 通信周期间隔设置 - 循环传送时间 - 系统保留时间)	—
1C46H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
1C47H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
1C48H	在PDO映射设置中从从站接收了异常响应。	<ul style="list-style-type: none"> • 应从错误代码(SDO Abort Code)确认异常的内容，并重新确认PDO映射设置。 • 应确认“[Pr. 91]任意数据监视数据类型设置1”~“[Pr. 94]任意数据监视数据类型设置4”、“[Pr. 591]任意数据监视数据类型扩展设置1”~“[Pr. 594]任意数据监视数据类型扩展设置4”中是否设置了可监视的CiA402对象。 	—
1C49H	从站恢复连接时，检测出型号的不一致。	应连接与进行了连接切断的从站相同型号的从站。	—
1C4AH	检测出不支持运动管理站的从站设备的连接。	<p>应连接支持运动管理站的从站设备。</p> <p>关于可连接的从站设备，请参阅下述手册的“CC-Link IE TSN对应设备[FX5-SSC-G]”。</p> <p>□□MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(应用篇)</p>	—
1C4BH	检测出运动管理站的设置异常。	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认“[Pr. 141]IP地址”中设置了运动管理站。 • 应确认是否对超出了“[Pr. 152]控制轴数上限”的轴设置了“[Pr. 141]IP地址”。 	—
20EOH	无法与CPU模块进行通信。	可能是CPU模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	—
2160H	检测出IP地址重复。	应确认IP地址。	—
2220H	参数的内容已损坏。	应在通过工程工具的“模块诊断”确认详细信息后，写入所显示的参数。再次显示相同错误时，可能是模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	n 参数信息 • 参数类型 n—
2221H	<ul style="list-style-type: none"> • 参数的设定值超出了可用范围。或者是主站与本地站的设定值不匹配。 • 设置了运动模块的固件版本不支持的参数。 	<ul style="list-style-type: none"> • 应通过工程工具的“模块诊断”确认详细信息，并重新修改与参数号对应的参数设置。 • 应确认运动模块的固件版本，如果设置了不支持的参数，应重新修改参数设置。 	n 参数信息 • 参数类型 • 智能模块号 • 参数号 • 网络号 • 站号 n—
24C0H~24C3H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
24C6H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
2600H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3000H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3004H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
3009H	主站“基本设置”的“通信周期设置”的“通信周期间隔设置”中的设定值与“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站的“通信周期设置”值相乘的结果超出了可用范围。	应通过工程工具的“模块诊断”确认详细信息，重新设置以下参数，以确保主站“基本设置”的“通信周期设置”的“通信周期间隔设置”的设定值与“基本设置”的“网络配置设置”中相应从站的“通信周期设置”值相乘的结果为16ms。 <ul style="list-style-type: none"> “基本设置”的“通信周期间隔设置” “网络配置设置”的相应从站的“通信周期设置” 对于从站中设置的“通信周期设置”，在“基本设置”的“通信周期设置”的“多个周期设置”中指定倍数。	n— n对象站信息 <ul style="list-style-type: none"> 异常检测站的站号 异常检测站的IP地址
300AH	<ul style="list-style-type: none"> 本地站固件版本和主站固件版本的组合无法使用。 参数的设定值超出了可用范围。或者是主站与本地站的设定值不匹配。 	<ul style="list-style-type: none"> 应确认主站和本地站的固件版本，如果是无法使用的组合，应升级旧本地站或主站的固件。 应通过工程工具的“模块诊断”确认详细信息，并重新修改与参数号对应的主站的参数设置。再次显示相同错误时，可能是模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	n参数信息 <ul style="list-style-type: none"> 参数类型 智能模块号 参数号 网络号 站号 n—
300BH	检测出Announce帧发送周期参数异常。	应确认作为宗机运行的设备的Announce帧发送周期参数设定值。运动模块作为宗机运行时，应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	—
300CH	检测出传送延迟发送周期参数异常。	应确认作为宗机运行的设备的传送延迟发送周期参数设定值。运动模块作为宗机运行时，应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	—
300DH	检测出Sync帧发送周期参数异常。	应确认作为宗机运行的设备的Sync帧发送周期参数设定值。运动模块作为宗机运行时，应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	—
300EH	主站中设置的参数与本地站中设置的参数的值不一致。	应将本地站中设置的“网络号”及“站号”设置为与主站中设置的值相同。	n参数信息 <ul style="list-style-type: none"> 参数类型 智能模块号 参数号 网络号 站号 n—
300FH	检测出网络上存在多个主站。	<ul style="list-style-type: none"> 应将同一网络上连接的主站设置为1个。 执行上述处理后，应对所有检测出该错误的站执行电源OFF→ON操作或复位。 	n参数信息 <ul style="list-style-type: none"> 参数类型 智能模块号 参数号 网络号 站号 n重复类型信息 <ul style="list-style-type: none"> 5: 主站重复
3010H	主站“基本设置”的“通信周期设置”的“通信周期间隔设置”中设置的值小于根据“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站个数和点数计算出的通信周期间隔。	应将主站“基本设置”的“通信周期设置”的“通信周期间隔设置”的值设置为不小于“模块诊断”中显示的详细信息的值。	n— n通信周期设置信息 <ul style="list-style-type: none"> 通信周期间隔(计算值)
3011H	主站“基本设置”的“通信周期设置”的“循环传送时间”中设置的值小于根据“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站个数和点数计算出的循环传送时间。	应将主站“基本设置”的“通信周期设置”的“循环传送时间”的值设置为不小于“模块诊断”中显示的详细信息的值。	n— n通信周期设置信息 <ul style="list-style-type: none"> 循环传送时间(计算值)

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
3013H	主站“基本设置”的“通信周期设置”的“瞬时传送时间”的值小于根据“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站个数和点数计算出的瞬时传送时间。	在主站“基本设置”的“通信周期设置”中设置“通信周期间隔设置”及“循环传送时间”时，应确保“瞬时传送时间”的值不小于“模块诊断”中显示的详细信息的值。	n— n 通信周期设置信息 • 瞬时传送时间(计算值)
3014H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3015H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3017H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3018H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3021H	数据链接起时，检测出从站的IP地址重复。	应更改从站的IP地址。	n 操作源信息 • IP地址 n IP地址重复信息 • 重复站1MAC地址(1~2八位字节) • 重复站1MAC地址(3~4八位字节) • 重复站1MAC地址(5~6八位字节) • 重复站2MAC地址(1~2八位字节) • 重复站2MAC地址(3~4八位字节) • 重复站2MAC地址(5~6八位字节)
3031H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3040H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3060H	发送接收数据大小超出允许范围。	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认并更改以太网搭载模块或对方设备的发送数据大小。 • 更改数据大小后仍有错误发生时，可能是异常模块或CPU模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
3061H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3062H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3121H	从主站接收的循环传送设置信息超出设置范围。	应将模块参数再次写入至CPU模块中。再次显示相同错误的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3130H	连接了时间同步优先级为0到15的设备。	应拆除时间同步优先级为0~15的设备，或者将这些设备的优先级设置为16~255。	—
3135H	连接站的数量超过可连接站的数量。	<ul style="list-style-type: none"> • 应将连接站数设为运动管理站：模块轴数或以下，常规站：16个或以下。 • 应将主站各端口上连接的认证Class B设备减少到8个或以下。 	—
3136H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3600H	无法创建专用指令的响应数据。	<ul style="list-style-type: none"> • 应空出请求间隔执行操作。 • 应减少请求节点数。 • 应在等到前一次请求的响应后再执行下一个请求。 • 应重新确认超时值。 	—
3C00H	检测到硬件异常。	<ul style="list-style-type: none"> • 应实施抗噪声对策。 • 应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是模块、扩展电缆中的某一个硬件出现异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
3C01H	检测出硬件异常。	<ul style="list-style-type: none"> 应实施抗噪声对策。 应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是模块、扩展电缆中的某一个硬件出现异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
3C02H	检测出硬件异常。	<ul style="list-style-type: none"> 应实施抗噪声对策。 应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是模块、扩展电缆中的某一个硬件出现异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
3C03H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3C0FH	检测出硬件异常。	<ul style="list-style-type: none"> 应实施抗噪声对策。 应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是模块、扩展电缆中的某一个硬件出现异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
3C10H	检测出硬件异常。 使用了不支持的功能。*1	<ul style="list-style-type: none"> 应实施抗噪声对策。 应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是模块、扩展电缆中的某一个硬件出现异常。请向当地三菱电机代理店咨询。 应确认模块的固件版本是否支持所使用的功能。*1 	—
3C11H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3C13H	检测出硬件异常。	应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是发生异常的模块硬件故障。请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3C14H	检测出硬件异常。	应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是异常模块或CPU模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3C2FH	检测出存储器异常。	应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是异常模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3E00H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3E01H	本站的网络类型为预料之外的设置。	应通过工程工具再次写入模块参数。再次显示相同错误时，可能是异常模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3E02H	检测出时间同步异常。	应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是异常模块或CPU模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3E03H	检测出存储器异常。	应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是异常模块或CPU模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3E04H	检测出硬件异常。	应在复位CPU模块后运行。再次显示相同错误时，可能是异常模块或CPU模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。	—
3F00H	是CPU模块不支持的固件版本。	应使用支持运动模块的CPU模块。	—
4000H~ 4FFFH	CPU模块中检测的错误 (□)所使用的CPU模块的用户手册)		
C011H	对方设备端口号的设定值有误。	应修改对方设备的端口号。	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
C012H	设置了已在打开的连接中使用的端口号。 (TCP/IP的情况下)	应重新确认并修改以太网搭载模块及对方设备的端口号。	—
C013H	设置了已在打开的连接中使用的端口号。 (UDP/IP的情况下)	应重新确认并修改以太网搭载模块及对方设备的端口号。	—
C015H	在网络配置设置中设置的连接设备IP地址 设置有误的状态下, 对该设备执行了发送。	<ul style="list-style-type: none"> • 应修改网络配置设置的连接设备的IP地址。 • 应确认网络配置设置的连接设备IP地址的类为A/B/C。 	—
C017H	打开处理中未建立连接。	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认对方设备的运行。 • 应确认对方设备是否已执行打开处理。 • 如果对方设备进行了防火墙设置, 应确认访问是否被允许。 • 应确认连接电缆是否脱落。 	—
C018H	对方设备IP地址的设置有误。	应重新确认并修改对方设备IP地址的设置。	—
C032H	TCP/IP的通信中, 对方设备未返回ACK。	<ul style="list-style-type: none"> • 线路中出现了数据包拥塞的情况, 因此应在经过任意时间后进行发送。 • 应确认连接电缆是否脱落。 	—
C035H	无法执行对方设备的生存确认。	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认对方设备的运行。 • 应确认连接电缆是否脱落。 	—
C037H	<ul style="list-style-type: none"> • 接收缓冲区/发送缓冲区不足。 • 对方设备的窗口容量不足。 	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认对方设备或交换集线器的运行。 • ‘接收缓冲区状态存储区域’(Un\G94948)的值为0001H时, 应降低来自对方设备的数据接收频率。 	—
C038H	基于UDP/IP的发送未能正常执行。	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认对方设备(含交换集线器)的连接设置、运行(是否处于异常或复位状态等)及连接是否有异常(连接电缆是否脱落等)。 • 线路中出现了数据包拥塞的情况, 因此应在经过任意时间后进行发送。 • 执行PING测试、通信状态测试, 异常完成时, 应根据异常内容进行处理。 • 应重新确认专用指令的对象站网络号及站号/IP地址。 	—
C039H	基于TCP/IP的发送未能正常执行。	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认对方设备(含交换集线器)的连接设置、运行(是否处于异常或复位状态等)及连接是否有异常(连接电缆是否脱落等)。 • 线路中出现了数据包拥塞的情况, 因此应在经过任意时间后进行发送。 • 执行PING测试、通信状态测试, 异常完成时, 应根据异常内容进行处理。 	—
C040H	<ul style="list-style-type: none"> • 无法接收整个数据长度的数据。 • 无法在TCP/IP等级接收分割后的剩余报文。 	<ul style="list-style-type: none"> • 应重新确认通信数据的数据长度。 • 线路中出现了数据包拥塞的情况, 因此应在经过任意时间后, 再次从对方设备发送数据。 	—
C050H	接收了无法进行二进制转换的ASCII码数据。	应确认是否从对象设备发送了无法转换为二进制码的ASCII码。	—
C051H	<ul style="list-style-type: none"> • SLMP报文的CPU模块的字单位软元件读取/写入点数超出了允许范围。 • SLMP报文的长计数器写入点数不是2字单位。 	应修改读取/写入点数后, 再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。	—
C052H	SLMP报文的CPU模块的位单位软元件读取/写入点数超出了允许范围。	应修改读取/写入点数后, 再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。	—
C053H	SLMP报文的CPU模块的位单位随机软元件读取/写入点数超出了允许范围。	应修改读取/写入点数后, 再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。	—
C054H	SLMP报文的CPU模块的字·双字单位随机软元件读取/写入点数超出了允许范围。	应修改读取/写入点数后, 再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。	—
C055H	SLMP报文的文件读取/写入大小超出了允许范围。	应修改读取/写入大小后, 再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
C056H	写入及读取的请求范围超出最大地址。	<ul style="list-style-type: none"> 应修改起始地址或读取/写入点数，以确保不超出最大地址，并再次发送至以太网搭载模块。 访问目标、连接站为MELSEC iQ-R系列模块时，应使用子指令的00□3、00□2，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。 	—
C057H	SLMP报文的请求数据长度与字符部分(文本的一部分)的数据数不一致。	应重新确认并修改文本部分的内容或请求数据长度后，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。	—
C058H	经ASCII-二进制转换后的SLMP报文的请求数据长度与字符部分(文本的一部分)的数据数不一致。	应重新确认并修改文本部分的内容或请求数据长度后，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。	—
C059H	<ul style="list-style-type: none"> SLMP报文的指令、子指令的指定有误。 对象设备执行了不支持的功能。 	<ul style="list-style-type: none"> 应确认SLMP报文的指令、子指令的指定是否有误。 应确认对象设备是否支持执行的功能。 应确认对象设备的版本。 	—
C05AH	以太网搭载模块无法对SLMP报文中指定的软元件进行读取/写入。	应修改读取/写入的软元件指定后，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。	—
C05BH	以太网搭载模块无法对SLMP报文中指定的软元件进行读取/写入。	应修改读取/写入的软元件指定后，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。	—
C05CH	<ul style="list-style-type: none"> 接收的SLMP报文的请求数据有误。 执行iQSS功能时的通信设置的设定值超出了范围。 执行iQSS功能时，设置了对象设备中无法设置的通信设置项目。 执行iQSS功能时，未设置对象设备的必须设置项目。 	<ul style="list-style-type: none"> 应重新确认并修改请求数据后，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。 应在修改执行iQSS功能时的设置内容之后再次执行。 	—
C05DH	在通过SLMP报文“监视登录/解除”指令进行监视登录之前，接收了“监视请求”指令。	应先通过监视登录/解除指令进行监视登录后，再执行监视登录。	—
C05EH	<ul style="list-style-type: none"> 从以太网搭载模块接收到SLMP的请求报文，到访问目标返回响应为止的时间大于SLMP指令中设置的监视定时器的值。 将其他网络的站作为访问目标，向其他站发送了无响应的指令。(即使发生了也没有问题的情况下，可以忽略) 	<ul style="list-style-type: none"> 应延长监视定时器。 应确认访问目标模块是否正常运行。 应修改网络号/请求目标站号。 访问目标为其他网络号的模块时，应确认网络号是否重复。 	—
C05FH	无法对SLMP报文中指定的访问目标执行请求。	应重新确认访问目标。	—
C060H	SLMP报文的位软元件请求内容有误。	应修改请求内容后，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。	—
C061H	<ul style="list-style-type: none"> SLMP报文的请求数据长度与字符部分(文本的一部分)的数据数不一致。 标签写入指令中指定的写入数据的长度不是偶数字节。 执行iQSS功能时，接收了异常的帧。 	<ul style="list-style-type: none"> 应重新确认并修改文本部分的内容或请求数据长度后，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。 应加上1字节的虚拟数据，以偶数字节指定标签写入指令的写入数据。 应确认执行iQSS功能时的对象设备的运行状态、连接。 应确认执行iQSS功能时的连接电缆、交换集线器的连接。 应确认执行iQSS功能时的以太网线路状态。 应在复位作为iQSS功能对象的CPU模块、对象设备之后再次执行。 <p>关于执行iQSS功能时发生的错误，即使进行上述处理也无法解决的情况下，应咨询对象设备的制造商。</p>	—
C06FH	SLMP请求报文中指定的请求目标站号超出了范围。	<ul style="list-style-type: none"> SLMP中使用了3E帧、4E帧的情况下，应确认请求目标网络号及站号没有错误。 SLMP中使用了站号扩展帧的情况下，应确认请求目标网络号及站号没有错误。 	—
C070H	SLMP报文中指定的访问目标不支持软元件存储器的扩展指定。	<ul style="list-style-type: none"> 应修改SLMP报文，以进行读取/写入，而不进行扩展指定。 应仅对以太网搭载模块安装站、经由CC-Link IE控制网络、MELSECNET/H、MELSECNET/10的MELSEC iQ-R/Q/QnACPU进行软元件存储器的扩展指定。 	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
C071H	SLMP报文的MELSEC iQ-R/Q/QnACPU以外模块的软件读取/写入点数超出了范围。	应修改读取/写入点数后，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。	—
C072H	SLMP报文的请求内容有误。(对字软件位为单位进行读取/写入等)	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认请求内容是否为可向访问目标请求的内容。 • 应修改请求内容后，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。 	—
C073H	此请求为SLMP报文访问目标不支持的请求。(对MELSEC iQ-R/Q/QnACPU以外的模块指定了双字访问点数等)	应重新确认SLMP报文的请求内容。	—
C075H	标签访问中的请求数据长度超出了范围。	<ul style="list-style-type: none"> • 应修改读取/写入点数后，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。 • 应修改为较短的标签名后，再次将SLMP报文发送至以太网搭载模块。 	—
C081H	由于正在执行与重新初始处理有关的以太网搭载模块的结束处理，因此无法确认经链接专用指令的通信数据是否到达。	应在全部通信结束之后，执行以太网搭载模块的重新初始处理。	—
C087H	无法获取发送对象设备的IP地址。	<ul style="list-style-type: none"> • 应重新确认网络站号↔IP关联信息设置的IP地址。 • 应使用专用指令的控制数据确认是否正确地指定了发送对象的网络站号。 • 应确认连接电缆是否脱落。 	—
COB2H	MELSOFT连接、链接专用指令、SLMP的中继站/对象站中接收缓冲区无可用空间，或发送缓冲区无可用空间。(发送/接收缓冲区已满错误)	<p>应空出请求间隔(执行间隔)执行操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 应避免通过MELSOFT连接、链接专用指令、SLMP等的访问集中在1站。 • 应在等到请求的响应后再执行下一个请求。 • 应重新确认以太网搭载模块的数据通信用时间设置的设定值。 	—
COB3H	从CPU模块接收到无法处理的请求。	<ul style="list-style-type: none"> • 应重新确认请求内容。 • 应修改网络号、请求目标站号。 	—
COD4H	与其他网络通信的中继站数超出了允许数。	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认通信目标的指定(网络号/站号)是否正确。 • 应确认到达通信目标之前的中继站数不超过7站。 • 应重新确认本站到通信目标的网络站号↔IP关联信息设置的设定值。 	—
COD8H	指定的块数超出了范围。	应修改块数的指定值。	—
COD9H	SLMP报文的子指令的指定有误。	应重新确认子指令。	—
C1A4H	<ul style="list-style-type: none"> • 在SLMP报文中指定的指令、子指令、请求目标模块I/O号有误。 • 对象设备执行了不支持的功能。 	<ul style="list-style-type: none"> • 应修改SLMP报文中指定的指令、子指令、请求目标模块I/O号。 • 应确认对象设备的版本。 	—
C1A7H	网络号的指定有误。	应修改网络号的指定值。	—
C1A9H	软件元件号的指定有误。	应修改软件元件号的指定值。	—
C1ADH	数据长度的指定有误。	应修改数据长度的指定值。	—
C1CCH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
C200H	远程口令有误。	应在重新修改远程口令后，再次执行远程口令的解锁处理/锁定处理。	—
C201H	通信中使用的端口处于远程口令锁定状态。	应执行远程口令的解锁处理后进行通信。	—
C202H	访问其他站时，无法执行远程口令的解锁处理。	要访问其他站时，中继站、访问站中不应设置远程口令，或将其设置为远程口令检查对象外。	—
C203H	远程口令的检查发生了异常。	应在重新修改远程口令后，再次执行远程口令的解锁处理/锁定处理。	—
C204H	与请求远程口令解锁处理的设备不同。	应从请求远程口令解锁处理的对方设备，请求远程口令的锁定处理。	—
C207H	文件名字符数过长。	应将文件名字符数减少至255个字符或以下。	—
C208H	口令长度超出了范围。	口令应指定在6~32个字符的范围内。	—
C612H	模块处理异常完成。	执行通信状态测试，异常完成时，应根据异常内容执行处理。	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
C613H	模块处理异常完成。	执行通信状态测试，异常完成时，应根据异常内容执行处理。	—
C615H	模块处理异常完成。	执行通信状态测试，异常完成时，应根据异常内容执行处理。	—
C810H	进行需要远程口令认证的访问时，远程口令的口令认证失败。	应在设置正确的口令之后再次执行。	—
C811H	进行需要远程口令认证的访问时，远程口令的口令认证失败。	应在1分钟后设置正确的口令并再次执行。	—
C812H	进行需要远程口令认证的访问时，远程口令的口令认证失败。	应在5分钟后设置正确的口令并再次执行。	—
C813H	进行需要远程口令认证的访问时，远程口令的口令认证失败。	应在15分钟后设置正确的口令并再次执行。	—
C814H	进行需要远程口令认证的访问时，远程口令的口令认证失败。	应在60分钟后设置正确的口令并再次执行。	—
C815H	进行需要远程口令认证的访问时，远程口令的口令认证失败。	应在60分钟后设置正确的口令并再次执行。	—
C816H	安全性功能正在运行，处于无法进行远程口令认证的状态。	应等待规定时间后，设置正确的口令并再次执行。	—
C844H	接收了异常的帧。 • 不支持指令	<ul style="list-style-type: none"> • 应更换为支持执行功能的版本网络模块。 • 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
C900H	通信失败。	请勿同时从多个工程工具对同一主站执行通信。	—
C901H	至对方设备的请求数据/来自对方设备的响应数据大小超出了可通信范围。	应重新修改请求数据/响应数据的大小，以确保不超过1500字节。	—
C902H	由于对方设备在一定时间内未返回响应，因此中断了通信。	执行通信测试，异常完成时，应根据异常内容进行处理。	—
C903H	至对方设备的请求发送失败。	<ul style="list-style-type: none"> • 应重新确认对方设备的IP地址。 • 应重新确认对方设备的子网掩码是否与主站的子网掩码一致。 • 应重新确认通信速度是否与对方设备的通信速度一致。 • 应重新确认连接电缆是否正确连接或是否有异常。 	—
CA00H~ CA0AH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
CCC7H~ CCCCH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
CCD3H~ CCD6H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
CCDAH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
CCFFH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
CF40H	接收了异常的帧。	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认对象设备的运行状态、连接。 • 应确认连接电缆、交换集线器的连接。 • 应确认以太网线路状态。 • 应在复位CPU模块、对象设备之后再次执行。 即使进行上述处理也无法解决的情况下，应咨询对象设备的制造商。	—
CF41H	接收了异常的帧。	<ul style="list-style-type: none"> • 应确认对象设备的运行状态、连接。 • 应确认连接电缆、交换集线器的连接。 • 应确认以太网线路状态。 • 应在复位CPU模块、对象设备之后再次执行。 即使进行上述处理也无法解决的情况下，应咨询对象设备的制造商。	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
CF42H	接收了异常的帧。	<ul style="list-style-type: none"> 应确认对象设备的运行状态、连接。 应确认连接电缆、交换集线器的连接。 应确认以太网线路状态。 应在复位CPU模块、对象设备之后再次执行。 即使进行上述处理也无法解决的情况下，应咨询对象设备的制造商。	—
CF43H	发生了接收错误。	<ul style="list-style-type: none"> 应确认对方设备的运行状态。 应确认线路状态是否存在异常。 即使进行上述处理也无法解决的情况下，应咨询对象设备的制造商。	—
CF44H	接收了异常的帧。	<ul style="list-style-type: none"> 应确认对象设备的运行状态、连接。 应确认连接电缆、交换集线器的连接。 应确认以太网线路状态。 应在复位CPU模块、对象设备之后再次执行。 即使进行上述处理也无法解决的情况下，应咨询对象设备的制造商。	—
D03BH~ D03CH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
DOA3H	瞬时传送的发送处理未正常进行。	<ul style="list-style-type: none"> 应通过工程工具的CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断，确认网络状态后进行处理。 本站、对象站或中继站检测出异常的情况下，应确认异常原因后进行处理。 应在修改瞬时传送数据的对象站号之后再次执行。 	—
D203H	瞬时传送的数据读取、写入地址有误。	应在瞬时请求源中修改数据读取、写入地址之后再次执行。	—
D205H	瞬时传送的对象站号有误。	应在瞬时请求源中修改对象站号之后再次执行。	—
D20AH	瞬时传送的对象站号有误。	应在瞬时请求源中修改对象网络号之后再次执行。	—
D20BH	对瞬时传送的指定主站进行指定时，主站不存在。	应在瞬时请求源中修改对象站号之后再次执行。	—
D20CH	对瞬时传送的当前主站进行指定时，主站不存在。	应在瞬时请求源中修改对象站号之后再次执行。	—
D20DH	瞬时数据传送的发送发生了发送完成等待超时。	<ul style="list-style-type: none"> 应通过工程工具的CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断，确认网络状态后进行处理。 本站、对象站或中继站检测出异常的情况下，应确认异常原因后进行处理。 应在降低瞬时传送的使用频率之后再次执行。 应确认请求源的连接电缆及交换集线器的连接是否存在异常。 	—
D20EH	瞬时传送的帧头信息有误。	应在瞬时请求源中修改帧头信息之后再次执行。	—
D20FH	通过全站指定或组指定执行了无法通过全站指定或组指定请求瞬时传送的指令。	应在瞬时请求源中确认是否为可向全站或向组请求的指令之后再次执行。	—
D213H	<ul style="list-style-type: none"> 瞬时传送的指令有误。 对中继接收站所属的网络使用了CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断。 连接目标模块不支持本功能。 	<ul style="list-style-type: none"> 应在瞬时请求源中修改请求指令之后再次执行。 应修改连接目标指定，以确保对中继发送站所属的网络使用CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断。 应查阅连接目标模块的手册，确认本功能的支持状况。不支持的情况下，应将固件更新为支持本功能的固件。 	—
D214H	瞬时传送的数据长度有误。	应在瞬时请求源中修改数据长度之后再次执行。	—
D239H	SLMP发送失败。	<ul style="list-style-type: none"> 应稍等片刻之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D240H	专用指令的网络号指定有误。	应在专用指令的请求源中修改网络号之后再次执行。	—
D241H	专用指令的对象站号有误。	应在专用指令的请求源中修改对象站号之后再次执行。	—
D242H	专用指令的指令代码有误。	应在专用指令的请求源中修改指令代码之后再次执行。	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
D243H	专用指令的通道指定有误。	应在专用指令的请求源中修改使用通道，使其在范围内之后再次执行。	—
D244H	瞬时传送数据不正确。	<ul style="list-style-type: none"> 应在瞬时请求源中修改瞬时数据之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D245H	专用指令的对象站号有误。	应在专用指令的请求源中修改对象站号之后再次执行。	—
D247H	通过专用指令双重接收了来自对象站的响应。	<ul style="list-style-type: none"> 应通过工程工具的CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断，确认网络状态后进行处理。 应确认请求源的连接电缆及交换集线器的连接是否存在异常。 	—
D249H	专用指令的对象站CPU类型有误。	应在专用指令的请求源中修改对象站CPU类型之后再次执行。	—
D24AH	专用指令的到达监视时间指定有误。	<ul style="list-style-type: none"> 应在专用指令的请求源中修改到达监视时间之后再次执行。 本站、对象站或中继站检测出异常的情况下，应确认异常原因后进行处理。 应在降低瞬时传送的使用频率之后再次执行。 应确认请求源的连接电缆及交换集线器的连接是否存在异常。 	—
D24BH	专用指令的重新发送次数指定有误。	<ul style="list-style-type: none"> 应在专用指令的请求源中修改重新发送次数之后再次执行。 本站、对象站或中继站检测出异常的情况下，应确认异常原因后进行处理。 应在降低瞬时传送的使用频率之后再次执行。 应确认请求源的连接电缆及交换集线器的连接是否存在异常。 	—
D24CH	专用指令的网络号指定有误。	应在专用指令的请求源中修改网络号之后再次执行。	—
D24DH	专用指令的通道指定有误。	<ul style="list-style-type: none"> 执行SEND指令时，应在将控制数据内的对象目标通道号设置为1~2之后执行。 应在确认控制数据的本站使用通道号之后再次执行。 	—
D24EH	专用指令的更改对象指定有误。	<ul style="list-style-type: none"> 专用指令的控制块的值超出了范围，应在修改之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D24FH	在未设置本站的站号/IP地址时，执行了专用指令。	<ul style="list-style-type: none"> 应在通过UINI指令设置站号/IP地址后，再次执行专用指令。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D251H	执行专用指令时，在对象站为组指定或全站指定的情况下，执行类型被设置为有到达确认。	<ul style="list-style-type: none"> 应在将控制数据的执行类型更改为无到达确认之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D253H	专用指令发生了响应超时。	<ul style="list-style-type: none"> 应通过工程工具的CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断，确认网络状态后进行处理。 指定IP地址的情况下，经由中继站之后的站无法作为对象站。应通过网络号/站号指定执行。 应在专用指令的请求源中增加重新发送次数之后再次执行。 应在降低瞬时传送的使用频率之后再次执行。 应对支持执行专用指令的对象站执行专用指令。 为RECV指令时，应在确认控制数据的本站存储通道之后再次执行。 为RECV指令时，应确认‘RECV指令通道1执行请求标志’(SB0030)~‘RECV指令通道8执行请求标志’(SB0037)已变为ON。 应重新确认专用指令的对象站网络号及站号/IP地址。 应确认连接电缆是否脱落。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D254H	执行了对象站不支持的专用指令。	<ul style="list-style-type: none"> 应在SEND指令执行站中更改对象站。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
D255H	专用指令的对象站号有误。	<ul style="list-style-type: none"> 应在修改控制数据的对象站号之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D256H	专用指令的执行·异常时完成类型有误。	<ul style="list-style-type: none"> 应在修改控制数据的执行·异常时完成类型之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D257H	REQ指令的请求类型有误。	<ul style="list-style-type: none"> 应在修改请求数据的请求类型之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D258H	对指定管理站/当前管理站执行了专用指令时，管理站不存在。	<ul style="list-style-type: none"> 应在修改控制数据的对象站号之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D25AH	对正在使用的通道进行了指定并执行了专用指令。	<ul style="list-style-type: none"> 应稍等片刻之后再次执行。 应更改控制数据的本站使用通道或对象站存储通道。 应在对方站执行RECV指令之后执行SEND指令。 	—
D25BH	对正在使用的通道进行了指定并执行了专用指令。	应更改控制数据的本站使用通道或对象站存储通道。	—
D25DH	瞬时传送数据不正确。	<ul style="list-style-type: none"> 应在瞬时请求源中修改瞬时数据之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D25FH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D260H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D262H~ D26CH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D26FH~ D272H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D273H	瞬时传送的请求数据大小有误。	<ul style="list-style-type: none"> 应在瞬时请求源中修改请求指令之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D275H	正在执行专用指令，无法进行处理。	<ul style="list-style-type: none"> 正在执行专用指令，应稍等片刻之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D27AH	通过UINI指令设置的本站站号有误。	<ul style="list-style-type: none"> 应在范围内设置控制数据的本站站号之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D27BH	通过UINI指令设置的IP地址有误。	<ul style="list-style-type: none"> 应在修改控制数据的IP地址之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D27CH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D27FH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D2C0H~ D2D1H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D2D2H	对象站的IP地址/端口号有误。	<ul style="list-style-type: none"> 应在修改设置数据的对象目标端口号之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D2D3H	瞬时传送的发送处理未正常进行。	<ul style="list-style-type: none"> 应通过工程工具的CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断，确认网络状态后进行处理。 本站、对象站或中继站检测出异常的情况下，应确认异常原因后进行处理。 应在修改瞬时数据的对象IP地址之后再次执行。 	—
D602H	参数异常	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
D605H	参数异常	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D60BH~ D610H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D611H	参数异常(各站软元件范围分配异常(RWw))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的容量之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D612H	参数异常(各站软元件范围分配异常(RWw))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的偏置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D613H	参数异常(各站软元件范围分配异常(RWr))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的容量之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D614H	参数异常(各站软元件范围分配异常(RWr))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的偏置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D615H	参数异常(各站软元件范围分配异常(RY))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的容量之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D616H	参数异常(各站软元件范围分配异常(RY))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的偏置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D617H	参数异常(各站软元件范围分配异常(RX))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的容量之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D618H	参数异常(各站软元件范围分配异常(RX))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的偏置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D619H	参数异常	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D61AH	参数异常	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D61BH	参数异常(软元件重复异常(RWw))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的偏置或容量之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D61CH	参数异常(软元件重复异常(RWr))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的偏置或容量之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
D61DH	参数异常(软元件重复异常(RY))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的偏置或容量之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D61EH	参数异常(软元件重复异常(RX))	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的从站链接软元件的偏置或容量之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D61FH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D621H	参数异常	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D622H	参数异常(从站总数异常)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改从站总数之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D625H	参数异常(站单位块保证设置异常)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改站单位块保证的设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D628H	参数异常(站类型异常)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的站类型之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D629H	参数异常(站号范围异常)	<ul style="list-style-type: none"> 应在将网络参数写入至CPU模块中之后复位CPU模块。 应在范围内修改站号之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D62AH	参数异常(数据链接异常站设置异常)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改数据链接异常站的设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D62BH	参数异常(CPU STOP时的输出设置异常)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改CPU STOP时的输出设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D630H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D641H	参数异常(IP地址异常)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的IP地址之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D642H	参数异常(网关地址设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的网关地址设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D643H	参数异常(通信周期设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的通信周期设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D644H	参数异常(循环传送时间设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的循环传送时间之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
D645H	参数异常(瞬时传送时间设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的通信周期设置或循环传送时间之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D646H	参数异常(传送路径设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的传送路径设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D647H	参数异常(时间同步设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的时间同步设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D648H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D649H	参数异常(发送时间槽设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的发送时间槽设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D64AH	参数异常(数据链接异常检测次数)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的数据链接异常检测次数之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D64BH	参数异常(占用站数)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的占用站数之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D64CH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D64DH	参数异常(参数自动设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的参数自动设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D64EH	参数异常(运动管理站设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的运动管理站设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D64FH	参数异常(循环帧周期设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的循环帧周期设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D650H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D651H	参数异常(台数No.)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的台数No. 之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D652H	参数异常(通信模式设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的通信模式设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D653H	参数异常(瞬时传送组设置)	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 应在修改设置数据的瞬时传送组设置之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D654H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D655H	主站与从站的网络地址不同。	应重新确认主站或从站的IP地址的设置。	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
D656H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D657H	参数异常	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D658H	参数异常	<ul style="list-style-type: none"> 应将网络参数再次写入至CPU模块中。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D720H~ D725H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D727H~ D729H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D731H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D742H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D840H	瞬时的请求数超过了发送处理中可同时进行处理的上限。	<ul style="list-style-type: none"> 应在暂时中断瞬时传送之后再次执行。 应在降低瞬时传送的使用频率之后再次执行。 	—
D841H	存储器读写指令的请求数据大小超出了范围。	应在瞬时请求源中修改读取及写入的大小指定之后再次执行。	—
D842H	<ul style="list-style-type: none"> 至接收网络号的路由信息未登录。 在瞬时传送中，至其他网络的中继次数超过了7次。 正在更新通信路径。 该路径是不支持的通信路径。 	<ul style="list-style-type: none"> 应在瞬时请求源中修改对象网络号之后再次执行。 应在修改从瞬时请求源到接收的通信路径之后再次执行。 应重新确认系统配置，以确保中继次数不超过7次。 正在更新通信路径时无法进行瞬时传送。应再次执行。 应重新确认通信路径。 	—
D843H	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D844H	接收了异常的帧。 <ul style="list-style-type: none"> 不支持的转换前协议 不支持的帧类型 应用帧头可变部分 应用帧头HDS 应用帧头RTP 无需响应的读取类指令 	应在瞬时请求源中修改请求数据之后再次执行。	—
D902H	在线测试数据不正确。	<ul style="list-style-type: none"> 应在在线测试起动源的站中确认数据之后再次执行。 上述处理后仍发生异常的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。 	—
D903H	在执行通信测试的过程中再次执行了测试。	应在通信测试完成之后再次执行。	—
D905H	通信测试发生了通信监视时间超时。	应通过工程工具的CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断，确认网络状态并进行处理之后再次执行。	—
D906H	通信测试发生了发送完成等待超时。	<ul style="list-style-type: none"> 应通过工程工具的CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断，确认网络状态并进行处理之后再次执行。 应在降低瞬时传送的使用频率之后再次执行。 	—
D909H	瞬时传送的帧头信息有误。	应在瞬时请求源中修改帧头信息之后再次执行。	—
D90AH	在执行通信测试的过程中再次执行了测试。	应通过工程工具的CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断，确认网络状态并进行处理之后再次执行。	—
D90BH	在网络中进行通信的站数超出了规格范围。	<ul style="list-style-type: none"> 应通过工程工具的CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断，确认网络状态后进行处理。 应将1个网络的从站数调整到范围内。 	—
D90CH	通信测试的通信目标的指定有误。	<ul style="list-style-type: none"> 应在确认通信测试的“通信目标设置”之后再次执行。 请勿对本站及中继发送站执行“通信测试”。应将“通信目标设置”设置为本站及中继发送站以外的站。 对象站与连接站(本站)安装在同一CPU模块上。请勿对与连接站(本站)一起安装在同一CPU模块上的站执行通信测试。 	—
D90DH	检测出网络模块异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。	—

错误代码	异常内容与原因	处理方法	详细信息1
			详细信息2
D912H	瞬时传送的发送失败。	<ul style="list-style-type: none"> 应在降低瞬时传送的使用频率之后再次执行。 应确认连接电缆及交换集线器的连接是否存在异常。 	—
D913H~ D917H	检测出网络模块异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
D919H	通信测试对象站没有响应。	<ul style="list-style-type: none"> 应重新确认通信测试对象站网络号、站号或IP地址。 应重新确认与通信测试对象站处于同一网络的主站中是否正确设置了网络配置设置。 “通信方式”为“IP地址”的情况下，如果通信测试对象站处于与连接站（本站）不同的网络时，则无法对其执行“通信测试”。应将“通信方式”更改为“网络号/站号”。 	—
DA00H	检测出网络模块异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
DA10H~ DA17H	检测出网络模块异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
DA19H	检测出网络模块异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
DA1AH	系统错误	请向当地三菱电机代理店咨询。	—
DA1BH	执行了对象站不支持的专用指令。	<ul style="list-style-type: none"> 应在READ/SREAD/WRITE/SWRITE/SEND指令执行站中更改对象站。 应重新确认专用指令的对象站网络号及站号/IP地址。 	—
DA1CH	READ/SREAD/WRITE/SWRITE/SEND指令的对象站不存在。	READ/SREAD/WRITE/SWRITE/SEND指令的对象站已切断连接时，应在恢复连接之后再次执行。	—
DB00H	指定了超出范围的站号。	应确认站号。	—

*1 仅IEC(双绞线)

7.6 参数号一览

“模块诊断”中显示的参数号如下所示。

参数设置有误时，如果显示参数号，则可确定相应参数。

显示在运动模块的“模块诊断”画面的[错误信息]标签中的“详细信息”中。(P.94页 错误信息)

项目		参数号		
必须设置	站类型设置	站类型 7100H		
	网络号设置	网络号 7100H		
	参数设置方法	基本设置/应用设置的设置方法 7100H		
	站号/IP地址设置	站号/IP地址设置方法	7100H	
		站号设置	站号 7100H	
		IP地址设置	IP地址	A012H
			子网掩码	A012H
默认网关	A013H			
基本设置	网络配置设置	总站数	A100H	
		简易显示、详细显示	站号	A104H
			站类型	A104H
			RX设置	A101H、A10BH
			RY设置	A101H、A10BH
			RWr设置	A101H、A10BH
			RWw设置	A101H、A10BH
			参数自动设置	A104H
			PDO映射设置	A109H
			IP地址	A105H
			子网掩码	A105H
		默认网关	A105H	
		保留/错误无效站	A001H: 保留站 A002H: 错误无效站	
		通信周期设置	A108H	
	站信息	设备名	A011H	
		注释	A011H	
		站固有模式设置	A106H	
	详细显示	运动管理站	A104H	
	刷新设置	刷新设置	7401H	
	传送路径形式设置	传送路径形式设置	A100H	
	通信周期设置	基本周期设置	通信周期间隔设置	A100H
			循环传送时间	A100H
			瞬时传送时间	A100H
多个周期设置		中速	A100H	
		低速	A100H	
		连接设备信息	认证Class设置	A100H
从站设置	切断检测设置	A100H		

项目			参数号		
应用设置	循环辅助设置	站单位块保证	A100H		
		输入输出保持清除设置	CPU STOP时的输出保持・清除设置	A110H	
			数据链接异常站设置	A110H	
			CPU错误时输出模式设置	7101H	
	瞬时传送组号设置		瞬时传送组号设置	A010H	
	参数名称		参数名称	7310H	
	模块运行模式设置		模块运行模式设置	7100H	
	安全性	IP筛选设置	IP筛选使用有无	A03AH	
			IP筛选设置	切断/透过	A03AH
				对象IP地址	A03AH
范围指定				A03AH	
		从范围内删除的地址	A03AH		

7.7 事件一览

在CC-Link IE TSN中发生的事件如下所示。

如果点击运动模块的“模块诊断”画面的[错误信息]标签中的[事件履历]按钮，则会显示。(☞ 94页 错误信息)

系统		
事件代码	概要	原因
00800	链接宕机	因外部设备的拆卸等而发生了链接宕机。
00801	链接宕机	因连接在外部设备上的网络电缆的拆卸等而发生了链接宕机。
00907	分割报文接收超时错误	<ul style="list-style-type: none"> 无法接收整个数据长度的数据。 无法接收被分割后的剩余报文。
00C27	瞬时接收失败	由于本站目标瞬时的频率过高，因此瞬时接收失败。
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)。
00C29	<<其他站>>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)。
00C30	<<其他站>>发生参数异常	其他站中发生了参数异常。
00C31	<<其他站>>发生重·中度错误	其他站中发生了重·中度错误。
00C32	<<其他站>>发生轻度错误	其他站中发生了轻度错误。
00C33	发生主站重复/副主站重复	网络上发生了主站/副主站重复。
00C34	发生站重复	网络上发生了站号重复。
00C35	发生接收参数异常(超出站号范围)	检测出从主站/管理站接收的参数的异常(超出站号范围)。
00C36	发生接收参数异常(站类型不一致)	检测出从主站/管理站接收的参数的异常(站类型不一致)。
00C37	<<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)。
00C39	<<其他站>>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)。
00C3B	发生管理主站重复	使用多主站功能时，检测出同一线路上存在2个或以上的管理主站。
00C40	从站参数自动设置·中断	从从站接收了异常响应，并中断了从站参数自动设置处理。(关于从站响应代码的详细内容，请参阅从站的手册)
00C41	从站参数自动设置·参数更新中断	从从站接收了异常响应，并中断了从站参数自动设置的参数更新处理。(关于从站响应代码的详细内容，请参阅从站的手册)
00C42	从站参数自动设置·系统异常	执行从站参数自动设置的过程中发生了异常。
00C43	从站参数自动设置·发送超时	进行从站参数自动设置的通信时，发送发生超时。
00C44	从站参数自动设置·接收超时	进行从站参数自动设置的通信时，接收发生超时。
00C46	从站参数自动设置·SLMP发送异常	进行从站参数自动设置的SLMP发送时，发生了异常。
00C47	从站参数自动设置CPU模块访问失败	访问从站参数自动设置的CPU模块失败。
00C48	从站参数自动设置·无对象站参数	CPU模块中未存储从站参数自动设置时的对象从站参数文件。
00C70	CANopen初始化失败	CANopen的初始化处理中发生了通信异常。

附录

附1 缓冲存储器

缓冲存储器是用于运动模块与FX5 CPU模块进行数据交换的存储器。对FX5 CPU模块进行复位或电源OFF时，缓冲存储器的内容将恢复为默认(初始值)。

缓冲存储器一览

P1		名称		读取、写入
地址(10进制)	地址(16进制)			
62884~62912	F5A4H~F5C0H	模块信息区域	系统区域	
62913	F5C1H		最新错误代码	读取
62914	F5C2H		固有代码	读取
62915	F5C3H		固件版本	读取
62916~62917	F5C4H~F5C5H		系统区域	
62918~62919	F5C6H~F5C7H		输入信号	读取
62920~62921	F5C8H~F5C9H		输出信号	读取、写入
62922~63019	F5CAH~F62BH		系统区域	
63020~63139	F62CH~F6A3H	系统区域		
63140~64163	F6A4H~FAA3H	软元件区域	RX区域	读取
64164~65187	FAA4H~FEA3H		RY区域	读取、写入
65188~66211	FEA4H~102A3H		RWw区域	读取、写入
66212~67235	102A4H~106A3H		RWr区域	读取
67236~67491	106A4H~107A3H		SB区域	读取、写入
67492~68771	107A4H~10CA3H		SW区域	读取、写入
68772~68773	10CA4H~10CA5H	时间槽0信息	时间槽0的周期开始偏置(ns单位)	读取
68774	10CA6H		时间槽0的周期开始偏置(s单位)	读取
68775	10CA7H		系统区域	
68776~68777	10CA8H~10CA9H		时间槽0的周期结束偏置(ns单位)	读取
68778	10CAAH		时间槽0的周期结束偏置(s单位)	读取
68779~68787	10CABH~10CB3H	系统区域		
68788~68899	10CB4H~10D23H	时间槽1~7信息	与时间槽0信息相同	读取
68900~68901	10D24H~10D25H	RX偏置/容量信息	站号0 RX偏置	读取
68902~68903	10D26H~10D27H		站号0 RX容量	读取
⋮			⋮	
68996~68997	10D84H~10D85H		站号24 RX偏置	读取
68998~68999	10D86H~10D87H		站号24 RX容量	读取
69000~69423	10D88H~10F2FH		系统区域	
69424~69425	10F30H~10F31H	RY偏置/容量信息	站号0 RY偏置	读取
69426~69427	10F32H~10F33H		站号0 RY容量	读取
⋮			⋮	
69520~69521	10F90H~10F91H		站号24 RY偏置	读取
69522~69523	10F92H~10F93H		站号24 RY容量	读取
69524~69947	10F94H~1113BH	系统区域		
69948~69949	1113CH~1113DH	RWw偏置/容量信息	站号0 RWw偏置	读取
69950~69951	1113EH~1113FH		站号0 RWw容量	读取
⋮			⋮	
70044~70045	1119CH~1119DH		站号24 RWw偏置	读取
70046~70047	1119EH~1119FH		站号24 RWw容量	读取
70048~70471	111A0H~11347H		系统区域	

P1		名称		读取、写入
地址(10进制)	地址(16进制)			
70472~70473	11348H~11349H	RWr偏置/容量信息	站号0 RWr偏置	读取
70474~70475	1134AH~1134BH		站号0 RWr容量	读取
⋮			⋮	
70568~70569	113A8H~113A9H		站号24 RWr偏置	读取
70570~70571	113AAH~113ABH		站号24 RWr容量	读取
70572~70995	113ACH~11553H		系统区域	
70996~70999	11554H~11557H	系统区域		
71000~87649	11558H~15661H	运动用区域*1		
87650~87905	15662H~15761H	系统区域		
87906	15762H	本站信息(网卡信息)	制造商代码	读取
87907	15763H		机种类型	读取
87908	15764H		型号代码(低位2字节)	读取
87909	15765H		型号代码(高位2字节)	
87910	15766H		版本	读取
87911~87913	15767H~15769H		MAC地址	读取
87914	1576AH	本站信息(控制器信息)	控制器信息启用禁用标志	读取
87915	1576BH		制造商代码	读取
87916	1576CH		机种类型	读取
87917	1576DH		型号代码(低位2字节)	读取
87918	1576EH		型号代码(高位2字节)	
87919	1576FH		版本	读取
87920~87929	15770H~15779H		型号字符串	读取
87930~87931	1577AH~1577BH		厂商固有设备信息	读取
87932~87937	1577CH~15781H		系统区域	
87938~88897	15782H~15B41H		系统区域	
88898	15B42H	通信路径确定状态	通信路径确定状态(网络号1~16)	读取
88899~88913	15B43H~15B51H		通信路径确定状态(网络号17~239)	读取
88914~89491	15B52H~15D93H	系统区域		
89492	15D94H	时间同步	CPU模块的时间分发间隔设置	读取、写入
89493	15D95H		系统区域	
89494~89507	15D96H~15DA3H	系统区域		
89508	15DA4H	宗机信息	宗机	读取
89509~89510	15DA5H~15DA6H		系统区域	
89511~89513	15DA7H~15DA9H		宗机MAC地址	读取
89514~89536	15DAAH~15DC0H	系统区域		
89537	15DC1H	时间同步设置	PTP帧发送源确认有无	读取、写入
89538	15DC2H		PTP帧发送源确认结果(P1)	读取
89539	15DC3H		系统区域	
89540~93573	15DC4H~16D85H	系统区域		

P1		名称	读取、写入	
地址(10进制)	地址(16进制)			
93574~93575	16D86H~16D87H	P1: 自节点设置状态存储区域	自节点IP地址	读取
93576~93583	16D88H~16D8FH		系统区域	
93584~93585	16D90H~16D91H		子网掩码	读取
93586~93587	16D92H~16D93H		系统区域	
93588~93589	16D94H~16D95H		默认网关IP地址	读取
93590~93597	16D96H~16D9DH		系统区域	
93598~93600	16D9EH~16DA0H		自节点MAC地址	读取
93601	16DA1H		自节点网络号	读取
93602	16DA2H		站号	读取
93603	16DA3H		瞬时传送组号	读取
93604~93606	16DA4H~16DA6H		系统区域	
93607	16DA7H		自动打开UDP端口 端口号	读取
93608	16DA8H		MELSOFT通信端口(TCP/IP)端口号	读取
93609	16DA9H		MELSOFT通信端口(UDP/IP)端口号	读取
93610	16DAAH		系统区域	
93611	16DABH		SLMP通信端口(TCP/IP)端口号	读取
93612	16DACH	SLMP通信端口(UDP/IP)端口号	读取	
93613	16DADH	系统区域		
93614~93741	16DAEH~16E2DH	P1: 各连接状态区域	系统区域	
93742~93748	16E2EH~16E34H		MELSOFT通信端口(TCP/IP)第2个连接及以后的最新错误代码	读取
93749~93869	16E35H~16EADH		系统区域	
93870~93876	16EAEH~16EB4H		SLMP通信端口(TCP/IP)第2个连接及以后的最新错误代码	读取
93877~94025	16EB5H~16F49H		系统区域	
94026~94027	16F4AH~16F4BH	P1: 系统端口最新错误代码存储区域	系统区域	
94028	16F4CH		自动打开UDP端口 最新错误代码	读取
94029	16F4DH		MELSOFT通信端口(UDP/IP)最新错误代码	读取
94030	16F4EH		MELSOFT通信端口(TCP/IP)最新错误代码	读取
94031	16F4FH		SLMP通信端口(UDP/IP)最新错误代码	读取
94032	16F50H		SLMP通信端口(TCP/IP)最新错误代码	读取
94033	16F51H		SLMPNSD指令 最新错误代码	读取
94034~94281	16F52H~17049H	系统区域		
94282~94283	1704AH~1704BH	各协议的状态(IP数据包)	接收总数	读取
94284~94285	1704CH~1704DH		接收和校验错误放弃总数	读取
94286~94287	1704EH~1704FH		发送总数	读取
94288~94303	17050H~1705FH		系统区域	
94304~94305	17060H~17061H		同时发送错误检测次数(接收缓冲区已满次数)	读取
94306~94310	17062H~17066H		系统区域	
94311	17067H		接收中止次数	读取
94312~94313	17068H~17069H		系统区域	
94314~94321	1706AH~17071H		系统区域	
94322~94323	17072H~17073H	各协议的状态(ICMP数据包)	接收总数	读取
94324~94325	17074H~17075H		接收和校验错误放弃总数	读取
94326~94327	17076H~17077H		发送总数	读取
94328~94329	17078H~17079H		接收echo request总数	读取
94330~94331	1707AH~1707BH		发送echo reply总数	读取
94332~94333	1707CH~1707DH		发送echo request总数	读取
94334~94335	1707EH~1707FH		接收echo reply总数	读取
94336~94361	17080H~17099H	系统区域		

P1		名称	读取、写入	
地址(10进制)	地址(16进制)			
94362~94363	1709AH~1709BH	各协议的状态(TCP数据包)	接收总数	读取
94364~94365	1709CH~1709DH		接收和校验错误放弃总数	读取
94366~94367	1709EH~1709FH		发送总数	读取
94368~94369	170A0H~170A1H		系统区域	
94370~94401	170A2H~170C1H	系统区域		
94402~94403	170C2H~170C3H	各协议的状态(UDP数据包)	接收总数	读取
94404~94405	170C4H~170C5H		接收和校验错误放弃总数	读取
94406~94407	170C6H~170C7H		发送总数	读取
94408~94411	170C8H~170CBH		系统区域	
94412~94470	170CCH~17106H	系统区域		
94471	17107H	P1: 自节点运行状态存储区域	LED亮灯状态	读取
94472	17108H	系统区域		
94473	17109H	自节点运行状态存储区域(交换集线器连接信息区域)	通信模式	读取
94474	1710AH		连接状态	读取
94475	1710BH		通信速度	读取
94476	1710CH		断线次数	读取
94477~94481	1710DH~17111H	系统区域		
94482	17112H	P1: 自节点运行状态存储区域(IP地址重复状态存储区域)	IP地址重复标志	读取
94483~94485	17113H~17115H		已连接在网络上的站的MAC地址	读取
94486~94488	17116H~17118H		IP地址重复的站的MAC地址	读取
94489~94492	17119~1711CH	系统区域		
94493~94773	1711DH~17235H	系统区域		
94774~94777	17236H~17239H	远程口令锁定状态存储区域	系统区域	
94778	1723AH		远程口令锁定状态系统端口	读取
94779~94789	1723BH~17245H	系统区域		
94790~94853	17246H~17285H	远程口令功能监视区域	系统区域	
94854	17286H		自动打开UDP端口 连续解锁失败次数	读取
94855	17287H		MELSOFT通信端口(UDP/IP)连续解锁失败次数	读取
94856	17288H		MELSOFT通信端口(TCP/IP)连续解锁失败次数	读取
94857~94858	17289H~1728AH		系统区域	
94859	1728BH		SLMP通信端口(UDP/IP)连续解锁失败次数	读取
94860	1728CH		SLMP通信端口(TCP/IP)连续解锁失败次数	读取
94861~94875	1728DH~1729BH		系统区域	
94876~94906	1729CH~172BAH		系统区域	
94907	172BBH	P1: 网络类型信息区域(网络类型信息)		读取
94908~94917	172BCH~172C5H	系统区域		
94918~94941	172C6H~172DDH	系统区域		
94942	172DEH	以太网信息	初始状态	读取
94943	172DFH		初始异常代码	读取
94944~94947	172E0H~172E3H	系统区域		
94948	172E4H	接收缓冲区状态存储区域(接收缓冲区状态)		读取
94949~100350	172E5H~187FEH	系统区域		

*1 关于详细内容, 请参阅下述手册的“缓冲存储器地址一览”。

📖 MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(应用篇)

要点

- 请勿对“系统区域”进行数据写入。如果对“系统区域”进行数据写入, 则可能导致可编程控制器系统误动作。
- 由1字组成的区域的存储值达到65536的情况下, 将在65535(FFFFH)停止计数。

缓冲存储器详细

模块信息区域

n 最新错误代码 (Un\G62913)

存储运动模块中发生的最新错误代码。(正常时存储0)

关于错误代码的详细内容, 请参阅下述章节。

☞ 109页 错误代码一览

n 固有代码 (Un\G62914)

存储运动模块的固有代码。

(在 “[Md. 59] 模块信息” 中也存储相同的值。)

关于详细内容, 请参阅下述手册的“监视数据”。

📖 MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(应用篇)

- FX5-40SSC-G的固有代码: 6959H
- FX5-80SSC-G的固有代码: 695AH

n 固件版本 (Un\G62915)

存储运动模块的固件版本。

(在 “[Md. 130] 固件版本” 中也存储相同的值。)

关于详细内容, 请参阅下述手册的“监视数据”。

📖 MELSEC iQ-F FX5运动模块/简单运动模块用户手册(应用篇)

例

运动模块的固件版本为Ver. 1.000的情况下: K1000

n 输入信号 (Un\G62918~Un\G62919)

是用于确认运动模块的状态的信号。

地址	位	信号名	内容
Un\G62918	b0	模块异常	<ul style="list-style-type: none">• OFF: 模块正常• ON: 模块异常
	b1	本站数据链接状态	<ul style="list-style-type: none">• OFF: 数据链接停止中• ON: 数据链接中 与‘本站数据链接异常状态’(SB0049)相同, 表示本站数据链接状态。但是, 本位的ON/OFF状态与‘本站数据链接异常状态’(SB0049)相反。
	b3	其他站数据链接状态	<ul style="list-style-type: none">• OFF: 全站正常• ON: 有异常站 与‘各站数据链接异常状态’(SB00B0)规格相同。
	b15	模块READY	<ul style="list-style-type: none">• OFF: 模块非运行状态• ON: 模块可运行 通过Un\G62918的b0的ON, 本位变为OFF。

软元件区域

存储RX、RY、RWw、RWr、SB、SW的值。

n 远程输入 (RX) (Un\G63140~Un\G64163)

存储RX的值。每个站号的RX的起始号及点数可通过RX偏置/容量信息(Un\G68900~Un\G69423)进行确认。(☞ 136页 RX偏置/容量信息)

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G63140	RX F	RX E	RX D	RX C	RX B	RX A	RX 9	RX 8	RX 7	RX 6	RX 5	RX 4	RX 3	RX 2	RX 1	RX 0
⋮																
Un\G64163	RX 3FFF	RX 3FFE	RX 3FFD	RX 3FFC	RX 3FFB	RX 3FFA	RX 3FF9	RX 3FF8	RX 3FF7	RX 3FF6	RX 3FF5	RX 3FF4	RX 3FF3	RX 3FF2	RX 3FF1	RX 3FF0

各位对应于RX的1位。

n 远程输出 (RY) (Un\G64164~Un\G65187)

存储RY的值。每个站号的RY的起始号及点数可通过RY偏置/容量信息(Un\G69424~Un\G69947)进行确认。(☞ 137页 RY偏置/容量信息)

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G64164	RY F	RY E	RY D	RY C	RY B	RY A	RY 9	RY 8	RY 7	RY 6	RY 5	RY 4	RY 3	RY 2	RY 1	RY 0
⋮																
Un\G65187	RY 3FFF	RY 3FFE	RY 3FFD	RY 3FFC	RY 3FFB	RY 3FFA	RY 3FF9	RY 3FF8	RY 3FF7	RY 3FF6	RY 3FF5	RY 3FF4	RY 3FF3	RY 3FF2	RY 3FF1	RY 3FF0

各位对应于RY的1位。

n 远程寄存器 (RWw) (Un\G65188~Un\G66211)

存储RWw的值。每个站号的RWw的起始号及点数可通过RWw偏置/容量信息(Un\G69948~Un\G70471)进行确认。(☞ 137页 RWw偏置/容量信息)

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G65188	RWw0															
Un\G65189	RWw1															
⋮																
Un\G66211	RWw3FF															

n 远程寄存器 (RWr) (Un\G66212~Un\G67235)

存储RWr的值。每个站号的RWr的起始号及点数可通过RWr偏置/容量信息(Un\G70472~Un\G70995)进行确认。(☞ 137页 RWr偏置/容量信息)

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G66212	RWr0															
Un\G66213	RWr1															
⋮																
Un\G67235	RWr3FF															

n 链接特殊继电器 (SB) (Un\G67236~Un\G67491)

存储SB的值。

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G67236	SBF	SBE	SBD	SBC	SBB	SBA	SB9	SB8	SB7	SB6	SB5	SB4	SB3	SB2	SB1	SB0
⋮																
Un\G67491	SBFFF	SBFFE	SBFFD	SBFFC	SBFFB	SBFFA	SBFF9	SBFF8	SBFF7	SBFF6	SBFF5	SBFF4	SBFF3	SBFF2	SBFF1	SBFF0

各位对应于SB的1位。

n 链接特殊寄存器 (SW) (Un\G67492~Un\G68771)

存储SW的值。

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G67492	SW0															
Un\G67493	SW1															
⋮																
Un\G68771	SWFFF															

时间槽信息

n 时间槽0信息 (Un\G68772~Un\G68787)

存储时间槽0的周期开始偏置 (ns、s单位)、周期结束偏置 (ns、s单位)。

地址	名称	内容
Un\G68772~Un\G68773	周期开始偏置 (ns单位)	存储周期开始偏置的ns的位数。 存储范围: 0~999999999ns
Un\G68774	周期开始偏置 (s单位)	存储周期开始偏置的s的位数。 存储范围: 0~65535s
Un\G68775	系统区域	
Un\G68776~Un\G68777	周期结束偏置 (ns单位)	存储周期结束偏置的ns的位数。 存储范围: 0~999999999ns
Un\G68778	周期结束偏置 (s单位)	存储周期结束偏置的s的位数。 存储范围: 0~65535s
Un\G68779~Un\G68787	系统区域	

n 时间槽1~7信息 (Un\G68788~Un\G68899)

与时间槽0信息相同的顺序存储时间槽1信息~时间槽7信息。

RX偏置/容量信息

n RX偏置/容量信息 (Un\G68900~Un\G69423)

存储每个站号的RX的起始号及点数。

地址	内容
Un\G68900~Un\G68901	站号0 偏置
Un\G68902~Un\G68903	站号0 容量(字单位)
Un\G68904~Un\G68905	站号1 偏置
Un\G68906~Un\G68907	站号1 容量(字单位)
⋮	
Un\G68996~Un\G68997	站号24 偏置
Un\G68998~Un\G68999	站号24 容量(字单位)
Un\G69000~Un\G69423	系统区域

可通过下述公式计算每个站号的偏置及容量的缓冲存储器地址。

- 偏置的缓冲存储器地址 = 68900 + (站号) × 4
- 容量的缓冲存储器地址 = 68902 + (站号) × 4

R_Y偏置/容量信息

n R_Y偏置/容量信息 (Un\G69424~Un\G69947)

存储每个站号的R_Y的起始号及点数。

地址	内容
Un\G69424~Un\G69425	站号0 偏置
Un\G69426~Un\G69427	站号0 容量(字单位)
Un\G69428~Un\G69429	站号1 偏置
Un\G69430~Un\G69431	站号1 容量(字单位)
⋮	
Un\G69520~Un\G69521	站号24 偏置
Un\G69522~Un\G69523	站号24 容量(字单位)
Un\G69524~Un\G69947	系统区域

可通过下述公式计算每个站号的偏置及容量的缓冲存储器地址。

- 偏置的缓冲存储器地址 = 69424 + (站号) × 4
- 容量的缓冲存储器地址 = 69426 + (站号) × 4

R_{Ww}偏置/容量信息

n R_{Ww}偏置/容量信息 (Un\G69948~Un\G70471)

存储每个站号的R_{Ww}的起始号及点数。

地址	内容
Un\G69948~Un\G69949	站号0 偏置
Un\G69950~Un\G69951	站号0 容量(字单位)
Un\G69952~Un\G69953	站号1 偏置
Un\G69954~Un\G69955	站号1 容量(字单位)
⋮	
Un\G70044~Un\G70045	站号24 偏置
Un\G70046~Un\G70047	站号24 容量(字单位)
Un\G70048~Un\G70471	系统区域

可通过下述公式计算每个站号的偏置及容量的缓冲存储器地址。

- 偏置的缓冲存储器地址 = 69948 + (站号) × 4
- 容量的缓冲存储器地址 = 69950 + (站号) × 4

R_{Wr}偏置/容量信息

n R_{Wr}偏置/容量信息 (Un\G70472~Un\G70995)

存储每个站号的R_{Wr}的起始号及点数。

地址	内容
Un\G70472~Un\G70473	站号0 偏置
Un\G70474~Un\G70475	站号0 容量(字单位)
Un\G70476~Un\G70477	站号1 偏置
Un\G70478~Un\G70479	站号1 容量(字单位)
⋮	
Un\G70568~Un\G70569	站号24 偏置
Un\G70570~Un\G70571	站号24 容量(字单位)
Un\G70572~Un\G70995	系统区域

可通过下述公式计算每个站号的偏置及容量的缓冲存储器地址。

- 偏置的缓冲存储器地址 = 70472 + (站号) × 4
- 容量的缓冲存储器地址 = 70474 + (站号) × 4

本站信息

存储有关网络的本站的信息。

n 本站信息(网卡信息) (Un\G87906~Un\G87913)

地址	名称	内容
Un\G87906	制造商代码	存储本站的运动模块的信息。 (也使用于CLPA的一致性测试) (即使设置为错误无效站, 也将被更新) (即使设置为保留站, 也将被更新)
Un\G87907	机种类型	
Un\G87908	型号代码(低位2字节)	
Un\G87909	型号代码(高位2字节)	
Un\G87910	版本	
Un\G87911~Un\G87913	MAC地址	存储本站的MAC地址。 Un\G87911: MAC地址的第5字节、第6字节 Un\G87912: MAC地址的第3字节、第4字节 Un\G87913: MAC地址的第1字节、第2字节

n 本站信息(控制器信息) (Un\G87914~Un\G87937)

地址	名称	内容
Un\G87914	控制器信息启用禁用标志	存储本站信息(控制器信息)中存储的值是启用还是禁用。 • 0: 禁用 • 1: 启用
Un\G87915	制造商代码	存储本站的运动模块的信息。
Un\G87916	机种类型	
Un\G87917	型号代码(低位2字节)	
Un\G87918	型号代码(高位2字节)	
Un\G87919	版本	
Un\G87920~Un\G87929	型号字符串	
Un\G87930~Un\G87931	厂商固有设备信息	
Un\G87932~Un\G87937	系统区域	

通信路径确定状态

n 通信路径确定状态(Un\G88898~Un\G88913)

存储接收站的每个网络号的通信路径确定信息。

- 0: 未确定路径
- 1: 确定路径

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G88898	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
:																
Un\G88912	空	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225
Un\G88913	空															

表中的编号表示网络号。

时间同步

n CPU模块的时间分发间隔设置(Un\G89492)

设置将与主站在相同系统上的CPU模块的时间，从主站分发至从站的间隔。

更改了设置的情况下，将在经过按照更改前的设定值运行的分发间隔时间后，启用更改后的设定值。经过分发间隔时间后，按照设定值执行1次分发。希望立即启用更改后的设定值的情况下，应在暂时停止分发后再进行设置。

- 0000H: 10s(默认)
- 0001H~FFFEH: 以已设置的时间间隔(s)发送。
- FFFFH: 分发停止

宗机信息

存储本站的宗机状态、MAC地址。

n 宗机(Un\G89508)

本站为宗机时存储“1”。

- 0: 其他站为宗机
- 1: 本站为宗机

n 宗机MAC地址(Un\G89511~Un\G89513)

存储宗机的MAC地址。

- Un\G89511: MAC地址的第5字节、第6字节
- Un\G89512: MAC地址的第3字节、第4字节
- Un\G89513: MAC地址的第1字节、第2字节

时间同步设置

n PTP帧发送源确认有无(Un\G89537)

- 0: 不确认
- 1: 确认

n PTP帧发送源确认结果(P1)(Un\G89538)

- 0: 有1个发送源
- 1: 有2个或以上的发送源

自节点设置状态存储区域

n 自节点IP地址(Un\G93574~Un\G93575)

存储IP地址的设定值。

范围：1H~DFFFFFFEH

n 子网掩码(Un\G93584~Un\G93585)

存储子网掩码的设定值。

范围：1H~FFFFFFFH

0：无设置

n 默认网关IP地址(Un\G93588~Un\G93589)

存储默认网关的设定值。

范围：1H~DFFFFFFEH

0：无设置

n 自节点MAC地址(Un\G93598~Un\G93600)

存储自节点的MAC地址。

- Un\G93598：MAC地址的第5字节、第6字节
- Un\G93599：MAC地址的第3字节、第4字节
- Un\G93600：MAC地址的第1字节、第2字节

n 自节点网络号(Un\G93601)

存储网络号的设定值。

范围：1~239

0：网络号未设置

n 站号(Un\G93602)

存储站号的设定值。

范围：1~24

0：站号未设置

125：主站

n 瞬时传送组号(Un\G93603)

存储瞬时传送组号的设定值。

范围：1~32

0：无组指定

n 自动打开UDP端口 端口号(Un\G93607)

存储自动打开UDP端口使用的端口号。

n MELSOFT通信端口(TCP/IP) 端口号(Un\G93608)

存储MELSOFT通信端口(TCP/IP)使用的端口号。

n MELSOFT通信端口(UDP/IP) 端口号(Un\G93609)

存储MELSOFT通信端口(UDP/IP)使用的端口号。

n SLMP通信端口(TCP/IP) 端口号(Un\G93611)

存储SLMP通信端口(TCP/IP)使用的端口号。

n SLMP通信端口(UDP/IP) 端口号(Un\G93612)

存储SLMP通信端口(UDP/IP)使用的端口号。

各连接状态区域

n MELSOFT通信端口 (TCP/IP) 第2个连接及以后的最新错误代码 (Un\G93742~Un\G93748)

存储MELSOFT通信端口 (TCP/IP) 第2~第8个连接的最新错误代码。

n SLMP通信端口 (TCP/IP) 第2个连接及以后的最新错误代码 (Un\G93870~Un\G93876)

存储SLMP通信端口 (TCP/IP) 第2~第8个连接的最新错误代码。

系统端口最新错误代码存储区域

n 自动打开UDP端口 最新错误代码 (Un\G94028)

存储自动打开UDP端口的最新错误代码。

n MELSOFT通信端口 (UDP/IP) 最新错误代码 (Un\G94029)

存储MELSOFT通信端口 (UDP/IP) 的最新错误代码。

n MELSOFT通信端口 (TCP/IP) 最新错误代码 (Un\G94030)

存储MELSOFT通信端口 (TCP/IP) 的最新错误代码。

n SLMP通信端口 (UDP/IP) 最新错误代码 (Un\G94031)

存储SLMP通信端口 (UDP/IP) 的最新错误代码。

n SLMP通信端口 (TCP/IP) 最新错误代码 (Un\G94032)

存储SLMP通信端口 (TCP/IP) 的最新错误代码。

n SLMPSEND指令 最新错误代码 (Un\G94033)

存储SLMPSEND指令的最新错误代码。

各协议的状态 (IP数据包)

n 接收总数 (Un\G94282~Un\G94283)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 接收和校验错误放弃总数 (Un\G94284~Un\G94285)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 发送总数 (Un\G94286~Un\G94287)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 同时发送错误检测次数 (接收缓冲区已满次数) (Un\G94304~Un\G94305)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 接收中止次数 (Un\G94311)

计数范围为0~65535 (FFFFH)。

各协议的状态 (ICMP数据包)

n 接收总数 (Un\G94322~Un\G94323)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 接收和校验错误放弃总数 (Un\G94324~Un\G94325)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 发送总数 (Un\G94326~Un\G94327)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 接收echo request总数 (Un\G94328~Un\G94329)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 发送echo reply总数 (Un\G94330~Un\G94331)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 发送echo request总数 (Un\G94332~Un\G94333)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 接收echo reply总数 (Un\G94334~Un\G94335)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

各协议的状态 (TCP数据包)

n 接收总数 (Un\G94362~Un\G94363)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 接收和校验错误放弃总数 (Un\G94364~Un\G94365)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 发送总数 (Un\G94366~Un\G94367)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

各协议的状态 (UDP数据包)

n 接收总数 (Un\G94402~Un\G94403)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 接收和校验错误放弃总数 (Un\G94404~Un\G94405)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

n 发送总数 (Un\G94406~Un\G94407)

计数范围为0~4294967295 (FFFFFFFFH)。

自节点运行状态存储区域 (LED亮灯状态)

n 自节点运行状态存储区域 (LED亮灯状态) (Un\G94471)

ERROR LED (b0)

- 0: 熄灯
- 1: 亮灯/闪烁

自节点运行状态存储区域(交换集线器连接信息区域)

n 通信模式(Un\G94473)

- 0: 半双工
- 1: 全双工

n 连接状态(Un\G94474)

- 0: 交换集线器未连接/断线
- 1: 交换集线器连接中

n 通信速度(Un\G94475)

- 2: 通过1000BASE-T运行中

n 断线次数(Un\G94476)

存储电缆断线的次数。

自节点运行状态存储区域(IP地址重复状态存储区域)

n IP地址重复标志(Un\G94482)

- 0: 无IP地址重复
- 1: 有IP地址重复

n 已连接在网络上的站的MAC地址(Un\G94483~Un\G94485)

存储至IP地址重复的站中。

n IP地址重复的站的MAC地址(Un\G94486~Un\G94488)

存储至已连接在网络上的站中。

远程口令锁定状态存储区域

n 远程口令锁定状态系统端口(Un\G94778)

[b0]: 自动打开UDP端口

[b1]: MELSOFT通信端口(UDP/IP)

[b2]: MELSOFT通信端口(TCP/IP)

[b5]: SLMP通信端口(UDP/IP)

[b6]: SLMP通信端口(TCP/IP)

- 0: 解锁/无远程口令设置
- 1: 锁定状态

远程口令功能监视区域

n 自动打开UDP端口连续解锁失败次数(Un\G94854)

存储自动打开UDP端口解锁时的远程口令不一致次数。在口令一致时被清除。

范围：0~65535 (65535及以上的值不变化)

n MELSOFT通信端口(UDP/IP)连续解锁失败次数(Un\G94855)

存储MELSOFT通信端口(UDP/IP)解锁时的远程口令不一致次数。在口令一致时被清除。

范围：0~65535 (65535及以上的值不变化)

n MELSOFT通信端口(TCP/IP)连续解锁失败次数(Un\G94856)

存储MELSOFT通信端口(TCP/IP)解锁时的远程口令不一致次数。在口令一致时被清除。

范围：0~65535 (65535及以上的值不变化)

n SLMP通信端口(UDP/IP)连续解锁失败次数(Un\G94859)

存储SLMP通信端口(UDP/IP)解锁时的远程口令不一致次数。在口令一致时被清除。

范围：0~65535 (65535及以上的值不变化)

n SLMP通信端口(TCP/IP)连续解锁失败次数(Un\G94860)

存储SLMP通信端口(TCP/IP)解锁时的远程口令不一致次数。在口令一致时被清除。

范围：0~65535 (65535及以上的值不变化)

网络类型信息区域

n 网络类型信息(Un\G94907)

- 5: CC-Link IE TSN

以太网信息

n 初始状态(Un\G94942)

存储运动模块的以太网连接的初始处理状态。

[b0]: 初始正常完成状态

- 0: —

- 1: 初始处理正常完成

[b1]: 初始异常完成状态

- 0: —

- 1: 初始处理异常完成

[b2-b15]: 未使用(禁止使用)

n 初始异常代码(Un\G94943)

存储初始处理异常完成时的信息。

- 0: 初始处理中, 或初始正常完成

- 1~: 初始处理异常代码

接收缓冲区状态存储区域

n 接收缓冲区状态(Un\G94948)

存储接收缓冲区的状态。

- 0: 接收缓冲区有可用空间。

- 1: 发生接收缓冲区已满

附2 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原因进行ON/OFF。通过在程序中使用或对其进行监视，可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)，除工程工具之外还可从显示器等确认CC-Link IE TSN的状态。

链接特殊继电器(SB)的刷新

对于链接特殊继电器(SB)，在“基本设置”的“刷新设置”中对FX5 CPU模块的软元件进行刷新后使用。(☞ 73页 刷新设置)

由用户进行ON/OFF的范围与由系统进行ON/OFF的范围

链接特殊继电器(SB)的分配为SB0000~SB0FFF时的范围如下所示。

- 由用户进行ON/OFF的范围：SB0000~SB001F
- 由系统进行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)的分配为SB0000~SB0FFF时的链接特殊继电器(SB)一览如下所示。

要点

请勿对链接特殊继电器(SB)一览中没有编号的区域进行ON/OFF。如果对一览中没有编号的区域进行ON/OFF, 则可能导致可编程控制器系统误运行。

编号	名称	内容
SB0006	通信错误次数清除	指示对通信错误相关的链接特殊寄存器(SW0074~SW0077)进行清零。 OFF: 无清除指示 ON: 有清除指示(在ON期间, 继续执行清除指示)
SB0014	循环数据接收状态清除	指示清除‘循环数据接收状态’(SB0064)。 ‘循环数据接收状态清除’(SB0014)为ON时, 循环数据接收状态不会变为ON。 OFF: 无清除指示 ON: 有清除指示(ON时启用)
SB0040	本站网络类型	存储本站的网络类型。 ON: CC-Link IE TSN网络
SB0043	本站模块运行模式	存储本站的模块运行模式。 OFF: 在线模式 ON: 在线模式以外
SB0044	本站站设置1	存储本站的站类型。 OFF: 从站(主站以外) ON: 主站
SB0045	本站站设置2	存储本站的通信模式。 OFF: 单播模式 ON: 组播模式
SB0046	本站站号设置状态	存储站号的设置状态。 OFF: 站号确定 ON: 站号未设置(仅本地站) 设置了参数的情况下, 始终为OFF。
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 发生异常时, 可通过‘数据链接停止原因’(SW0049)确认异常原因。根据链接刷新的时机, ‘数据链接停止原因’(SW0049)与更新有可能错开1个顺序扫描。 (也使用于CLPA的一致性测试。) (即使设置为错误无效站, 也将被更新。)
SB004A	本站CPU轻度异常状态	存储本站CPU模块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CPU中重度异常状态	存储本站CPU模块的中度·重度异常发生状态。 OFF: 无中度·重度异常 ON: 中度·重度异常发生中
SB004C	本站CPU运行状态	存储本站CPU模块的运行状态。 OFF: RUN、PAUSE ON: STOP、中度·重度异常发生
SB004D	接收参数错误	存储接收的参数的状态。(为主站时, 存储本站的参数状态) OFF: 正常 ON: 异常
SB0064	循环数据接收状态	显示在“切断检测设置”所设置的通信周期内, 主站对来自从站的循环数据的接收状态。 OFF: 接收循环数据 ON: 连续未接收循环数据 (条件) • 检测出不少于1站的存活异常的情况下, 将变为ON。 • 保留站与大于最大站号的站为对象外。 (也使用于CLPA的一致性测试) (即使设置为错误无效站, 也将被更新) (即使设置为保留站, 也将被更新)

编号	名称	内容
SB006A	本站PORT1侧链接宕机状态	存储本站P1侧的链接宕机状态。 OFF: 链接中 ON: 链接宕机中 电源ON或连接以太网电缆之后, 至链接为止的时间有可能发生偏差。通常在数秒后链接。但是, 根据线路上的设备状态, 有时可能会反复进行链接处理, 需要经过更长的时间才亮灯。 (也使用于CLPA的一致性测试) (即使设置为错误无效站, 也将被更新) (即使设置为保留站, 也将被更新)
SB0074	保留站指定状态	存储参数中的保留站指定状态。可通过‘保留站设置状态’(SW00C0~SW00C7)确认被设置为保留站的站号。 OFF: 无指定 ON: 有指定
SB0075	错误无效站设置状态	存储参数中的错误无效站设置状态。可通过‘错误无效站设置状态’(SW00D0~SW00D7)确认被设置为错误无效站的站号。 OFF: 无指定 ON: 有指定
SB0077	参数接收未完成状态	存储来自主站的参数接收状态。 OFF: 接收完成 ON: 接收未完成
SB007B	数据链接异常站的输入数据状态	存储本站的“数据链接异常站设置”的设置状态。 OFF: 清除 ON: 保持
SB007D	CPU STOP时的保持/清除指定状态	存储本站的“CPU STOP时的输出保持·清除设置”的设置状态。 OFF: 保持 ON: 清除
SB007E	IP地址类型	存储IP地址的类型。 OFF: IPv4 ON: IPv6
SB007F	IP地址设置状态	存储参数中IP地址的设置状态。 OFF: 无设置 ON: 有设置 为本地站时, 显示来自主站的IP地址的受理状态。
SB00B0	各站数据链接异常状态	存储各站的数据链接状态。 OFF: 全站正常 ON: 有异常站 有异常站的情况下, 可通过‘各站数据链接状态’(SW00B0~SW00B7)确认各站的状态。 根据链接刷新的时机, ‘各站数据链接状态’(SW00B0~SW00B7)与更新有可能错开1个顺序扫描。 以组播模式通信时, 本地站无法获取认证Class A远程站的站信息, 因此认证Class A远程站反映为“0: 数据链接正常站”。 (条件) 保留站与大于最大站号的站为对象外。
SB00B1	主站数据链接异常状态	存储主站的数据链接状态。 OFF: 正常 ON: 异常
SB00C0	保留站设置状态	存储保留站设置的有无。 OFF: 无设置 ON: 有设置 有设置的情况下, 可通过‘保留站设置状态’(SW00C0~SW00C7)确认各站的状态。 根据刷新时机, ‘保留站设置状态’(SW00C0~SW00C7)与更新有可能错开1个顺序扫描。
SB00D0	当前的错误无效站设置状态	存储错误无效站设置的有无。 OFF: 无设置 ON: 有设置 有设置的情况下, 可通过‘错误无效站设置状态’(SW00D0~SW00D7)确认各站的状态。 根据刷新时机, ‘错误无效站设置状态’(SW00D0~SW00D7)与更新有可能错开1个顺序扫描。

编号	名称	内容
SB00E8	各站站类型一致状态	显示各站站类型的一致状态。 0: 全站站类型一致 1: 有站类型不一致的站 当‘站类型一致状态’(SW00E8~SW00EF)均为“0: 站类型一致”时, 则其为“0: 全站站类型一致”。 根据刷新时机, ‘站类型一致状态’(SW00E8~SW00EF)与更新有可能错开1个顺序扫描。
SB00F0	各站CPU运行状态	存储各站的CPU模块的运行状态。 OFF: 全站为RUN、PAUSE状态 ON: STOP状态或有发生中度·重度异常的站 处于STOP、PAUSE状态或有发生中度·重度异常的站时, 可通过‘各站CPU运行状态’(SW00F0~SW00F7)确认各站的状态。 根据刷新时机, ‘各站CPU运行状态’(SW00F0~SW00F7)与更新有可能错开1个顺序扫描。 以组播模式通信时, 本地站无法获取认证Class A远程站的站信息, 因此认证Class A远程站反映为“0: RUN、PAUSE”。
SB00F1	主站CPU运行状态	存储主站(主站运行站)CPU模块的运行状态。 OFF: RUN、PAUSE ON: STOP或中度·重度异常
SB0100	各站CPU中重度异常发生状态	本地站存储各站CPU模块的中度·重度异常发生状态。 远程站存储各站的中度·重度异常发生状态。 OFF: 无中度·重度异常发生站 ON: 有中度·重度异常发生站 有中度·重度异常发生站的情况下, 可通过‘各站CPU中重度异常发生状态’(SW0100~SW0107)确认各站的状态。 根据刷新时机, ‘各站CPU中重度异常发生状态’(SW0100~SW0107)与更新有可能错开1个顺序扫描。 以组播模式通信时, 本地站无法获取认证Class A远程站的站信息, 因此认证Class A远程站反映为“0: 无中度·重度异常”。
SB0101	主站CPU中重度异常发生状态	存储主站(主站运行站)CPU模块的中度·重度异常发生状态。 OFF: 无中度·重度异常发生 ON: 中度·重度异常发生中
SB0110	各站CPU轻度异常发生状态	本地站存储各站CPU模块的轻度异常发生状态。 远程站存储各站的轻度异常发生状态。 OFF: 全站正常或有中度·重度异常发生站 ON: 有轻度异常发生站 有轻度异常发生站的情况下, 可通过‘各站CPU轻度异常发生状态’(SW0110~SW0117)确认各站的状态。 根据刷新时机, ‘各站CPU轻度异常发生状态’(SW0110~SW0117)与更新有可能错开1个顺序扫描。 以组播模式通信时, 本地站无法获取认证Class A远程站的站信息, 因此认证Class A远程站反映为“0: 正常或中度·重度异常发生中”。
SB0111	主站CPU轻度异常发生状态	存储主站(主站运行站)CPU模块的轻度异常发生状态。 OFF: 无轻度异常或中度·重度异常发生中 ON: 轻度异常发生中

*1 ‘本站数据链接异常状态’(SB0049)为OFF时启用。

附3 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。通过在程序中使用或对其进行监视，可查出异常位置及原因。

链接特殊寄存器(SW)的用途

通过使用链接特殊寄存器(SW)，除工程工具之外还可从显示器等确认CC-Link IE TSN的状态。

链接特殊寄存器(SW)的刷新

对于链接特殊寄存器(SW)，在“基本设置”的“刷新设置”中对FX5 CPU模块的软元件进行刷新后使用。(☞ 73页 刷新设置)

用户存储数据的范围与系统存储数据的范围

链接特殊寄存器(SW)的分配为SW0000~SW0FFF时的范围如下所示。

- 用户存储数据的范围：SW0000~SW001F
- 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)的分配为SW0000~SW0FFF时的链接特殊寄存器(SW)一览如下所示。

要点

请勿对链接特殊寄存器(SW)一览中没有编号的区域进行数据写入。如果对一览中没有编号的区域进行数据写入,则可能导致可编程控制器系统误运行。

编号	名称	内容										
SW0040	网络号	存储本站的网络号。 范围: 1~239										
SW0042	站号	存储本站的站号。 主站的范围: 125										
SW0043	本站模式状态	存储本站的模块运行模式设置/通信模式设置。 0: 在线模式/单播模式 1: 在线模式/组播模式 2: 离线模式 B: 单体通信测试模式										
SW0045	模块识别	存储本站的硬件状态。 <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: right;">b15</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: right;">b2</td> <td style="text-align: right;">b1</td> <td style="text-align: right;">b0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">SW0045</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> 机种类型 (b1、b0) 00: 模块 01: 插板 10: 显示器	b15	...	b2	b1	b0	SW0045	0	...	0	0
b15	...	b2	b1	b0								
SW0045	0	...	0	0								
SW0046~SW0047	IPv4地址	表示本站中设置的IP地址(IPv4)。 <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: right;">SW0046</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">(1)</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">(2)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">SW0047</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">(3)</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">(4)</td> </tr> </table> (1): 第3八位字节 (2): 第4八位字节 (3): 第1八位字节 (4): 第2八位字节	SW0046	(1)	(2)	SW0047	(3)	(4)				
SW0046	(1)	(2)										
SW0047	(3)	(4)										
SW0049	数据链接停止原因	存储本站的数据链接停止的原因。 00H: 正常通信或接通电源时 02H: 监视时间超时 05H: 从站不存在(仅主站) 10H: 参数未接收(仅本地站) 11H: 本站站号范围外 12H: 本站保留站设置(仅本地站) 14H: 主站重复(仅主站) 16H: 站号未设置(仅本地站) 18H: 参数异常 19H: 参数通信中 20H: CPU模块中度异常、重度异常 60H: 不正确的环形连接(仅主站) (也使用于CLPA的一致性测试) (即使设置为错误无效站,也将被更新) (即使设置为保留站,也将被更新)										
SW004B	本站CPU状态	存储本站CPU模块的状态。 00H: 未安装CPU模块 01H: STOP(正常) 02H: STOP(中度·重度异常) 03H: STOP(轻度异常) 04H: RUN(正常) 05H: RUN(轻度异常) 07H: PAUSE 0EH: 复位中 0FH: 初始处理中										
SW004C	参数设置状况	存储参数的设置状况。 0: 正常 1~: 异常内容(存储错误代码) (条件) • ‘接收参数错误’(SB004D)为ON时启用。										

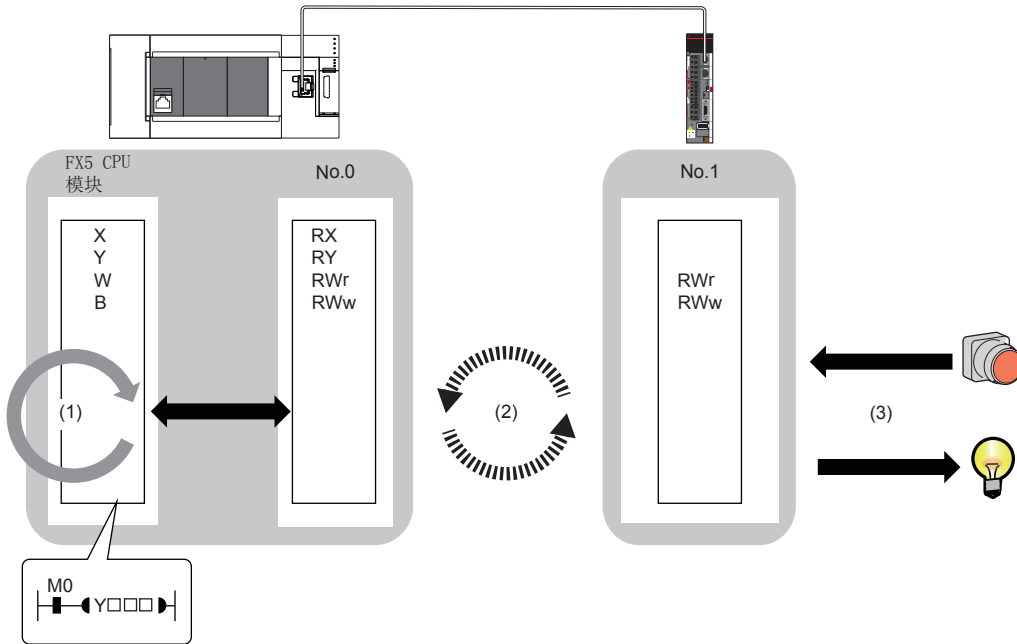
编号	名称	内容
SW0058	从站总数的设定值	存储参数中设置的从站总数(从站个数)。 范围: 1~24
SW0059	从站总数的当前值	存储实际进行数据链接的从站总数(从站个数)。 范围: 1~24、0(本站切断连接时)
SW005B	数据链接执行最大站号	存储正常进行数据链接的站中的最大站号。 范围: 1~24、0(本站切断连接时) (条件) • ‘本站数据链接异常状态’(SB0049)为OFF时启用。
SW0060	通信周期间隔	存储主站模块参数中设置的“通信周期间隔设置”的设定值。(单位: μs)
SW0061	系统保留时间	存储主站模块参数中设置的“系统保留时间”的设定值。(单位: μs)
SW0062	循环传送时间	存储主站模块参数中设置的“循环传送时间”的设定值。(单位: μs)
SW0063	瞬时传送时间	存储主站模块参数中设置的“瞬时传送时间”的设定值。(单位: μs)
SW0064	多个周期设置(中速)	存储主站模块参数中设置的“多个周期设置(中速)”的设定值。
SW0065	多个周期设置(低速)	存储主站模块参数中设置的“多个周期设置(低速)”的设定值。
SW0066	本站连接状态	存储本站的连接状态。 00H、01H: 正常(P1侧通信中) 10H: 正常(P1侧电缆断线) 11H、12H: 切断连接中(P1侧电缆断线) 21H、22H: 切断连接中(P1侧线路确立中)
SW0072	通信周期间隔(计算值)	存储根据“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站个数和点数计算出的通信周期间隔。(单位: μs)
SW0073	循环传送时间(计算值)	存储根据“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站个数和点数计算出的循环传送时间。(单位: μs)
SW0074	PORT1侧电缆断线检测次数	存储在P1侧检测到电缆断线的累计次数。 将‘通信错误次数清除’(SB0006)置为ON后, 存储的次数将被清除。 计数达到最大值65535(FFFFH)时, 将返回至0, 继续进行计数。
SW0075	PORT1侧接收异常检测次数	存储在P1侧接收了异常数据的累计次数。 存储的次数仅为不会传送到全站的异常数据的接收次数。 将‘通信错误次数清除’(SB0006)置为ON后, 存储的次数将被清除。 计数达到最大值65535(FFFFH)时, 将停止计数。
SW0076	PORT1侧接收数据总数(低位1字)	存储在P1侧接收了数据的累计次数。
SW0077	PORT1侧接收数据总数(高位1字)	将‘通信错误次数清除’(SB0006)置为ON后, 存储的次数将被清除。 计数达到最大值4294967295(FFFFFFFFH)时, 将停止计数。
SW0078	瞬时传送时间(计算值)	存储根据“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站个数和点数计算出的瞬时传送时间。(单位: μs)
SW00B0~SW00B7	各站数据链接状态	存储各站的数据链接状态。 0: 数据链接正常站 1: 数据链接异常站 • 多个站从异常恢复为正常时, 将按周期对这些站逐个执行恢复连接, 因此变为“0: 数据链接正常站”之前的时间有可能发生数秒的偏差。 • 数个周期期间没有响应的情况下, 将判断为数据链接异常站。 以组播模式通信时, 本地站无法获取认证Class A远程站的站信息, 因此认证Class A远程站反映为“0: 数据链接正常站”。 (条件) • 大于最大站号的站为对象外。 (也使用于CLPA的一致性测试)
SW00C0~SW00C7	保留站设置状态	存储各站的保留站设置状态。 0: 保留站以外 1: 保留站 (条件) • 大于最大站号的站为对象外。 (也使用于CLPA的一致性测试)
SW00C8~SW00CF	参数设置状态	存储参数的设置状态。 0: 无参数设置 1: 有参数设置 (条件) • 大于最大站号的站为对象外。

编号	名称	内容
SW00D0~SW00D7	错误无效站设置状态	存储各站的错误无效站设置状态。 0: 错误无效站以外 1: 错误无效站 (条件) • 大于最大站号的站为对象外。
SW00E8~SW00EF	站类型一致状态	显示连接站与参数的站类型的一致状态。(仅限连接站有效) 0: 站类型一致 1: 站类型不一致
SW00F0~SW00F7	各站CPU运行状态	存储各站CPU模块的运行状态。 0: RUN、PAUSE 1: STOP或中度·重度异常发生中 (条件) • 保留站与大于最大站号的站为对象外。 • 以组播模式通信时,本地站无法获取认证Class A远程站的站信息,因此认证Class A远程站反映为“0: RUN、PAUSE”。
SW0100~SW0107	各站CPU中重度异常发生状态	本地站存储各站CPU模块的中度·重度异常发生状态。 远程站存储各站的中度·重度异常发生状态。 0: 无中度·重度异常 1: 中度·重度异常发生中 (条件) • 发生异常时保持前一个数据。 • 保留站与大于最大站号的站为对象外。 • 以组播模式通信时,本地站无法获取认证Class A远程站的站信息,因此认证Class A远程站反映为“0: 无中度·重度异常”。
SW0110~SW0117	各站CPU轻度异常发生状态	本地站存储各站CPU模块的轻度异常发生状态。 远程站存储各站的轻度异常发生状态。 0: 正常或中度·重度异常发生中 1: 轻度异常发生中 (条件) • 保留站与大于最大站号的站为对象外。 • 以组播模式通信时,本地站无法获取认证Class A远程站的站信息,因此认证Class A远程站反映为“0: 正常或中度·重度异常发生中”。
SW0160~SW0167	从站参数自动设置功能的执行结果	从站参数自动设置异常完成的情况下,对象站的位将变为ON。 ON: 异常完成 OFF: 正常完成 异常完成的情况下,在‘从站参数自动设置执行结果详细’(SW0194)中存储错误代码。 因主站的原因异常完成的情况下,位不会变为ON。
SW0194	从站参数自动设置执行结果详细	从站参数自动设置异常完成的情况下,将存储错误代码。 因从站的原因异常完成的情况下,‘从站参数自动设置功能的执行结果’(SW0160~SW0167)的对象站位将变为ON。

附4 处理时间

CC-Link IE TSN的循环传送的传送延迟时间构成如下所示。(☞ 154页 循环传送的传送延迟时间)

(1) 主站的顺序扫描时间+(2) 通信周期间隔(循环数据传送处理时间)+(3) 从站的处理时间



- 顺序扫描时间：☞ MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)
- 通信周期间隔(循环数据传送处理时间)：☞ 155页 通信周期间隔
- 从站的处理时间：☞ 所使用的从站的手册

循环传送的传送延迟时间

下述循环传送的传送延迟时间的计算公式如下所示。

- 从传送源CPU模块的软元件变为ON或OFF之后，到传送目标CPU模块的软元件变为ON或OFF的时间
- 从在传送源CPU模块的软元件中设置数据之后，到在传送目标CPU模块的软元件中存储数据的时间

主站←远程站

主站 (RX/RWr)←远程站 (输入)

计算值	有站单位块保证	无站单位块保证
常规值	$(SM \times 1) + (LS \times n1) + Rio$	$(SM \times 1) + (LS \times 1) + Rio$
最大值	$(SM \times 1) + (LS \times (n1 + 1)) + Rio$	$(SM \times 1) + (LS \times 2) + Rio$

n 变量

变量名	内容	单位
SM	主站的顺序扫描时间	μs
LS	通信周期间隔	μs
Rio	远程站的处理时间	μs
n1	$(SM \div LS)$ 的小数点后面进位值	—

主站→远程站

主站 (RY/RWw)→远程站 (输出)

计算值	有站单位块保证	无站单位块保证
常规值	$(SM \times n2) + (LS \times 1) + Rio$	$(SM \times 1) + (LS \times 1) + Rio$
最大值	$(SM \times n2) + (LS \times 2) + Rio$	$(SM \times 2) + (LS \times 2) + Rio$

n 变量

变量名	内容	单位
SM	主站的顺序扫描时间	μs
LS	通信周期间隔	μs
Rio	远程站的处理时间	μs
n2	$(LS \div SM)$ 的小数点后面进位值	—

通信周期间隔

应以下述计算公式为大致标准设置通信周期间隔(循环数据传送处理时间)。

■计算公式

通信周期间隔 = 运动管理站的处理时间 + 常规站的处理时间

运动管理站的处理时间

根据设置轴数, 计算公式有所不同。设置轴数为实际伺服放大器轴与指令生成轴的合计。

设置轴数	运动管理站的处理时间[μs]*1
1轴~8轴	59 × 设置轴数 + 212
9轴~16轴	25 × 设置轴数 + 497

*1 实际伺服放大器轴: 2轴圆弧插补、指令生成轴: 基于1轴INC控制时的实测值。
因此, 根据控制内容可能会超出计算出的处理时间。应作为设置时的大致标准使用。

常规站的处理时间

通过下述计算公式计算常规站的处理时间的最小值。变量中用“ ”围住的部分为“基本设置”的“网络配置设置”的设定值。

要点

通过本计算公式算出的各计算值将被存储至下述链接特殊寄存器(SW)中。

- SW0072: 通信周期间隔(计算值)[μs]
- SW0073: 循环传送时间(计算值)[μs]
- SW0078: 瞬时传送时间(计算值)[μs]

如下所示, 各计算值大于“基本设置”的“基本周期设置”中的各值的情况下, 将发生错误。

- 3010H: 通信周期间隔(计算值)[μs]大于“通信周期间隔设置”的设定值时
- 3011H: 循环传送时间(计算值)[μs]大于“循环传送时间”的设定值时
- 3013H: 瞬时传送时间(计算值)[μs]大于“瞬时传送时间”的显示值时

发生错误的情况下, 模块诊断的[错误信息]标签的“详细信息”中将显示各计算值。应重新设置, 确保各设定值不小于各计算值。

n 计算公式

常规站的处理时间[ns]为 $\alpha_c + \alpha_p$ 或250000中较大的一个值。 α_c 、 α_p 的小于1 μs的部分, 应进行进位。

- α_c : 循环传送时间[ns]为通过下述计算公式算出的最大值。

No.	计算公式
1	$\{(50 \times n1) + (16 \times n2) + ndm\} \times 8 + (Sn - 1) \times 830 + 14000 + nh$
2	$\{(30 \times n1) + (16 \times n2) + ndm\} \times 4 + (1661 \times n1) + (Sn - 1) \times 830 + 14300 + nh$
3	$\{(50 \times n3) + (20 \times n4) + nds\} \times 8 + 14000 + nh$
4	$\{(50 \times n5) + (20 \times n6) + nd1\} \times 8 + (Sn - 1) \times 830 + 14000 + nh$
5	50000

- α_p : 循环处理时间[ns]为 $p1 + p4$ 。

n 变量

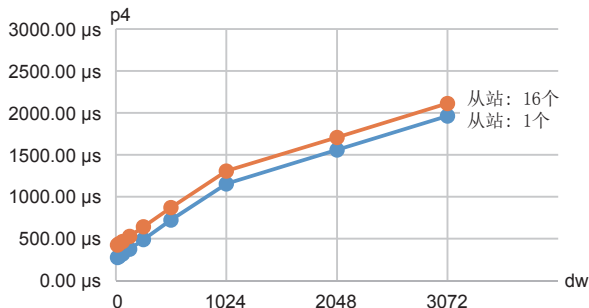
变量名	内容
n1	$(ndm + (16 \times n2)) / 1488$ 或Sn中较大的一个值
n2	$S_n \times (RYb + RWwb)$ RYb: (“RY设置”总点数) / (11776 × Sn)的小数点后面进位值 RWwb: (“RWw设置”总点数) / (736 × Sn)的小数点后面进位值
ndm	$((\text{“RY设置”总点数} / 8) + ((\text{“RWw设置”总点数}) \times 2))$
Sn	从站个数
nh	交换集线器延迟时间 × 连接在网络上的交换集线器个数 交换集线器延迟时间: 50000*1
n3	$S_n \times nhs$ nhs: $(nds + (20 \times n4)) / (1488 \times S_n)$ 的小数点后面进位值
n4	$S_n \times (RXb + RWrb) + S_n$ RXb: (“RX设置”总点数) / (11744 × Sn)的小数点后面进位值 RWrb: (“RWr设置”总点数) / (734 × Sn)的小数点后面进位值
nds	$((\text{“RX设置”总点数} / 8) + ((\text{“RWr设置”总点数}) \times 2) + 8 \times S_n$
n5	$(nd1 + 20 \times n6) / 1488$
n6	$(nd1 - 8) / 1468 + 1$
nd1	$(RX1 / 8) + (RWrl \times 2) + 8$ RX1: 最大链接点数的从站*2的“RX设置”点数 RWrl: 最大链接点数的从站*2的“RWr设置”点数
p1: RX/RY/RWr/RWw处理时间	$\{((\text{“RX设置”总点数}) + (\text{“RY设置”总点数}) / 8 + ((\text{“RWr设置”总点数}) + (\text{“RWw设置”总点数}) \times 2) \times 5 + (S_n \times 3300)$ 但是, “RY设置”总点数 = “RX设置”总点数 = “RWr设置”总点数 = “RWw设置”总点数 = 0时, p1 = 0
p4: RX/RY/RWr/RWw数据传送时间*4	$((dw \times kX) + kY) \times Mg) + kM$ 但是, dw为0时, p4 = 0
dw: 合计字数	$((sRX + sRY) / 16) + sRWr + sRWw[\text{字}]$
sRX	“RX设置”总点数*3
sRY	“RY设置”总点数*3
sRWr	“RWr设置”总点数*3
sRWw	“RWw设置”总点数*3
kX	dw小于1000[字]: 580 dw大于等于1000[字]: 254
kY	dw小于1000[字]: 160000 dw大于等于1000[字]: 477200
Mg	站单位块保证的设置 保证: 1 不保证: 1.55
kM	$S_n \times 10000$

*1 交换集线器延迟时间根据交换集线器的机型及设置而变化。

*2 是指按每个从站计算 $(\text{“RX设置”} / 8) + (\text{“RWr设置”} \times 2)$, 得出最大值的从站。

*3 从站中设置的合计点数

*4 dw(合计字数)与p4(RX/RY/RWr/RWw数据传送时间)的关系如下所示。(站单位块保证: “不保证”时)



设置示例

在运动管理站的设置轴数为16轴(实际伺服放大器轴8轴、指令生成轴8轴), 常规站为16站(链接软元件点数: 3072点)的配置中进行插补控制及同步控制的情况下

通信周期间隔 = 运动管理站的处理时间: 897 μs + 常规站的处理时间: 2100 μs = 2997 μs

因此, 应在通信周期间隔设置中设置大于等于4000 μs。

附5 端口号

无法指定系统用的端口号。

端口号		用途
10进制数	16进制数	
20~21	14H~15H	系统用
161~162	A1H~A2H	系统用
5000	1388H	系统用
5001	1389H	MELSOFT通信端口(UDP/IP)
5002~5009	138AH~1391H	系统用
5010	1392H	SLMP通信端口(UDP/IP)
5011	1393H	SLMP通信端口(TCP/IP)
5552~5553	15B0H~15B1H	系统用
5554	15B2H	MELSOFT通信端口(TCP/IP)
5555	15B3H	自动打开UDP端口
5560~5562	15B8H~15BAH	系统用
5565	15BDH	系统用
45237~45239	B0B5H~B0B7H	系统用
61440~61442	F000H~F002H	系统用
61448	F008H	系统用
61450~61451	F00AH~F00BH	系统用
61460~61464	F014H~F018H	系统用
61500~61501	F03CH~F03DH	系统用
62000~65534	F230H~FFFEH	系统用

附6 与FX5-CCLGN-MS的比较

与FX5-CCLGN-MS的功能比较如下所示。

表中的使用可否如下所示。

○：可以使用， ×：不可以使用

功能			运动模块 (FX5-SSC-G) 使用可否	主站・本地站模块 (FX5-CCLGN-MS) 使用可否	
			主站	主站	本地站
循环传送	通过RX、RY、RW _r 、RW _w 通信		○(仅常规站)	○	○
	链接刷新		○(仅常规站)	○	○
	循环数据的数据保证		○	○	×
	通信周期混合		○(仅常规站)	○	×
	输入输出保持清除设置	CPU错误时输出模式设置	○	○	○
		CPU STOP时的输出保持・清除设置	○	○	○
数据链接异常站设置		○	○	○	
瞬时传送	通过专用指令通信		×	○	○
	通过SLMP通信		○	○	○
	通过工程工具通信		○	○	○
以太网连接	与MELSOFT产品的连接		○	○	○
	SLMP对应设备的连接		○	○	○
安全性	IP筛选		○	○	○
	远程口令		○	○	○
RAS	从站切断连接		○	○	×
	自动恢复连接		○	○	○
	主站重复检测		○	○	×
	IP地址重复检测		○	○	○
	时间同步		○	○	○
故障排除	单体通信测试		×	○	○
	CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断		○	○	○
	通信测试		○	○	○
“CC-Link IE TSN配置”画面	从站的参数设置		○	○	×
	检测连接/切断的设备		○	○	×
	从站的参数处理		○	○	×
	从站指令执行		○	○	○
保留站设置			○(仅常规站)	○	×
错误无效站设置			○(仅常规站)	○	×
从站参数自动设置			○	○	×
通过程序设置站号/IP地址			×	×	○

索引

数字

32位数据保证 27

A

安全性 77

B

保留站设置 22
本地站 15

C

CANopen通信 33
CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field诊断 21
CPU STOP时的输出保持・清除设置 78
CPU错误时输出模式设置 78
参数名称 77, 78
参数设置 69
从站 14
从站参数自动设置 22
错误无效站设置 22
错误信息 94

F

辅助功能 94

G

管理CPU 14

I

IP筛选 41
IP筛选设置 79

J

解锁处理 45

L

链接软元件 15
链接刷新 15, 20, 159

M

模块信息一览 94
模块运行模式设置 77, 78

P

PDO映射设置 87

Q

全局标签 14

R

软元件 15
软元件分配方法 73

S

数据链接 15
数据链接异常站设置 78
数据传送速度 19
输入输出保持清除设置 20, 78, 159
瞬时传送组号设置 77
锁定处理 45

T

通过工程工具通信 20
通过SLMP通信 20
通信测试 102
通信模式 19
通信速度设置 77
通信周期混合 20, 159

W

网络号设置 69
网络模块 15
网络状态 99

X

线形连接 54, 55, 57, 61, 64, 66
线形连接与星形连接的混合 54, 56, 58, 63, 65, 67
星形连接 54, 55, 57, 62, 64, 66
选择站通信状态监视 99
循环辅助设置 77
循环数据的数据保证 20, 159

Y

远程操作 103

Z

站单位块保证 28, 78
站号/IP地址设置 69

站类型设置	69
诊断目标选择	99
中继站	15
主站	15
专用指令	14
自动恢复连接	21
最大单段长度	19
最大帧大小	19

修订记录

*本手册号在封底的左下角。

制作日期	*手册编号	内容
2021年04月	IB (NA)-0300569CHN-A	第一版

日文原稿手册：IB-0300567-A

本手册不授予工业产权或其它权利，也不授予任何专利许可。对于因使用本手册而引起的工业产权上的相关问题，三菱电机不承担任何责任。

©2021 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

质保

在使用时，请务必确认一下以下的有关产品保证方面的内容。

1. 免费保修期和免费保修范围

在产品的免费保修期内，如是由于本公司的原因导致产品发生故障和不良（以下统称为故障）时，用户可以通过当初购买的代理店或是本公司的服务网络，提出要求免费维修。

但是、如果要求去海外出差进行维修时，会收取派遣技术人员所需的实际费用。

此外，由于更换故障模块而产生的现场的重新调试、试运行等情况皆不属于本公司责任范围。

【免费保修期】

关于产品的免费质保期限，请向您的三菱产品销售商进行咨询。

【免费保修范围】

- (1) 只限于使用状态、使用方法以及使用环境等都遵照使用说明书、用户手册、产品上的注意事项等中记载的条件、注意事项等，在正常的状态下使用的情况。
- (2) 即使是在免费保修期内，但是如果属于下列的情况的话就变成收费的维修。
 - ① 由于用户的保管和使用不当、不注意、过失等等引起的故障以及用户的硬件或是软件设计不当引起的故障。
 - ② 由于用户擅自改动产品而引起的故障。
 - ③ 将本公司产品装入用户的设备中使用时，如果根据用户设备所受的法规规定设置了安全装置或是行业公认应该配备的功能构造等情况下，视为应该可以避免的故障。
 - ④ 通过正常维护·更换使用说明书等中记载的易耗品（电池、背光灯、保险丝等）可以预防的故障。
 - ⑤ 即使按照正常的使用方法，但是继电器触点或是触点寿命的情况。
 - ⑥ 由于火灾、电压不正常等不可抗力导致的外部原因，以及地震、雷电、洪水灾害等天灾引起的故障。
 - ⑦ 在本公司产品出厂时的科学技术水平下不能预见的原因引起的故障。
 - ⑧ 其他、认为非公司责任而引起的故障。

2. 停产后的收费保修期

(1) 本公司接受的收费维修品为产品停产后的7年内。有关停产的信息，都公布在本公司的技术新闻等中。

(2) 不提供停产后的产品（包括附属品）。

3. 在海外的服务

对于海外的用户，本公司的各个地域的海外FA中心都接收维修。但是，各地的FA中心所具备的维修条件有所不同，望用户谅解。

4. 机会损失和间接损失不在质保责任范围内

无论是否在免费质保期内，凡以下事由三菱电机将不承担责任。

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

5. 产品规格的变更

产品样本、手册或技术资料中所记载的规格有时会未经通知就变更，还望用户能够预先询问了解。

6. 关于产品的适用范围

(1) 使用本公司MELSEC iQ-F/FX/F微型可编程控制器时，要考虑到万一可编程控制器出现故障·不良等情况时也不会导致重大事故的使用用途，以及在出现故障·不良时起到作用。将以上这些作为条件加以考虑。在设备外部系统地做好后备或是安全功能。

(2) 本公司的可编程控制器是针对普通的工业用途而设计和制造的产品。因此，在各电力公司的原子能发电站以及用于其他发电站等对公众有很大影响的用途中，以及用于各铁路公司以及政府部门等要求特别的质量保证体系的用途中时，不适合使用可编程控制器。

此外，对于航空、医疗、燃烧、燃料装置、人工搬运装置、娱乐设备、安全机械等预计会对人身生命和财产产生重大影响的用途，也不适用可编程控制器。

但是，即使是上述的用途，用户只要事先与本公司的营业窗口联系，并认可在其特定的用途下可以不要求特别的质量时，还是可以通过交换必须的资料后，选用可编程控制器的。

商标

Microsoft及Windows是美国Microsoft Corporation在美国及其他国家的注册商标或商标。
本手册中使用的公司名称、产品名称等，一般是各公司的注册商标或商标。
在本手册中，有时未记载商标符号(™、®)。

IB (NA) -0300569CHN-A (2104) MEACH

MODEL: FX5SSC-U-TSN-C

 **三菱电机自动化(中国)有限公司**

地址：上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心

邮编：200336

电话：021-23223030 传真：021-23223000

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

技术支持热线 **400-821-3030**



扫描二维码,关注官方微博



扫描二维码,关注官方微信

内容如有更改 恕不另行通知