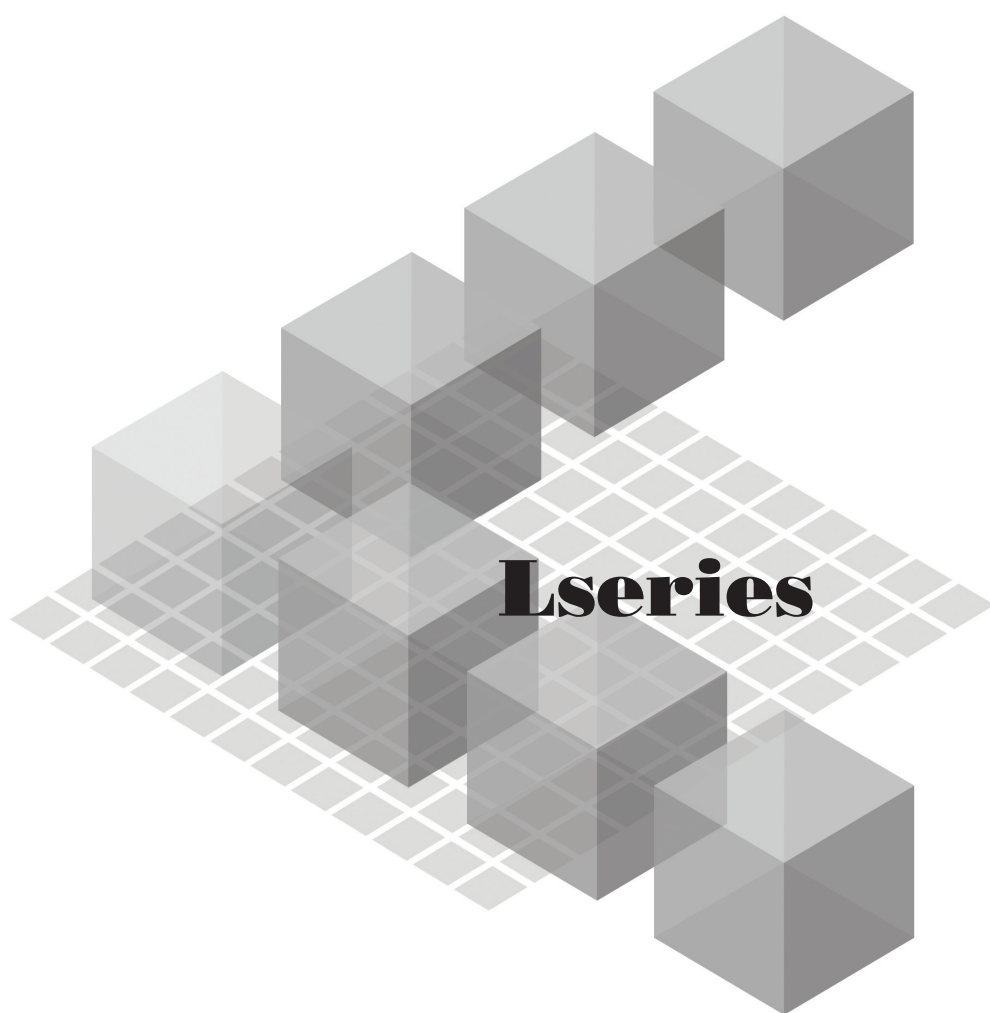


mitsubishi

三菱可编程控制器

MELSEC *L* 系列

MELSEC-L CC-Link IE现场网络起始模块 用户手册



-LJ72GF15-T2

●安全注意事项●

(使用之前请务必阅读)

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

在 · 安全注意事项 · 中，安全注意事项被分为 “  警告 ” 和 “  注意 ” 这二个等级。



警 告

表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。



注 意

表示错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害、轻伤及设备损失。

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。

请妥善保管本指南以备需要时阅读，并应将本手册交给最终用户。

[设计注意事项]



警告

- 应在可编程控制器外部设置一个安全电路，使外部供应电源异常或可编程控制器故障时能保证整个系统的安全。否则可能导致误输出、误动作而引发事故。
 - (1) 应在可编程控制器外部构建紧急停止电路、保护电路、正转 / 反转等相反动作的互锁电路和上限 / 下限定位开关等防止机械损坏的互锁电路。
 - (2) 当可编程控制器检测到下列故障时将停止运算，其输出状态如下所示。
 - 电源模块的过电流保护装置或者过电压保护装置动作时将所有输出置为 OFF。
 - 起始模块中通过自诊断功能检测到诸如看门狗定时器出错的异常时，根据参数设置保持或 OFF 所有输出。

此外，如果发生了起始模块无法检测的输入输出控制部分等的异常时，则所有输出可能变为 ON。应在可编程控制器外部构建一个失效安全电路及安全机构以保障机械设备的安全。

关于失效安全电路的示例，请参阅 143 页的附录 10。
- 当输出电路的继电器、晶体管等发生故障时，输出可能保持为 ON 或 OFF 状态不变。应构建一个外部监控电路，监控所有可能导致严重事故的输出信号。

[设计注意事项]

 警告

- 如果输出电路中由于超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，则模块可能冒烟或者着火，应在外部设置保险丝等安全电路。
- 应构建在可编程控制器主机电源接通以后才能接通外部供应电源的电路。如果首先接通外部供应电源，则可能导致误输出、误动作而引发事故。
- 应构建将可编程控制器主机电源置为 OFF 时，外部供应电源先 OFF 的电路。如果可编程控制器主机电源先 OFF，则可能导致误输出、误动作而引发事故。
- 关于网络通信异常时各站的动作状态，请参阅各网络的手册。误输出、误动作有可能引发事故。
- 应在主站的顺控程序中配置互锁电路，确保将外部设备连接到起始模块上在运行过程中对数据进行更改时，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（主站的程序更改、运行状态更改（状态控制））之前，应仔细阅读手册并充分确认安全。尤其是从外部设备对远程的可编程控制器进行上述控制时，由于数据通讯异常，可能不能对可编程控制器的故障立即采取措施。应在主站的顺控程序中配置互锁电路的同时，预先确定在外部设备与起始模块之间发生数据通信异常时系统方面的处理方法等。
- 模块故障时，模拟输出有可能会保持为 ON 状态不变。对于有可能引起严重事故的输出信号，应在外部设置互锁电路。
- 不要对智能型功能模块的缓冲存储器的“系统区域”或者“写入禁止区域”进行数据写入。此外，在从起始模块至智能型功能模块的输出信号中，不要对被标为“使用禁止”的信号进行输出 (ON) 操作。如果对“系统区域”或者“写入禁止区域”进行数据写入，对标为“使用禁止”的信号进行输出，有可能导致可编程控制器系统误动作。
- 通信电缆 (CC-Link 专用电缆等) 断线的情况下，线路将变为不稳定状态，多个站中数据链接有可能变为通信异常。
应在程序中配置互锁电路，以便即使在多个站中发生了数据链接的通信异常时，也能确保整个系统始终都会安全运行。
否则有可能由于误输出、误动作而引发事故。

[设计注意事项]

 注意

- 不要把控制线及通信电缆与主电路或动力电源线等捆扎在一起，配线时不要使其互相靠得过近，应该彼此相距 100mm 以上。否则噪声可能导致误动作。
- 对灯负载、加热器、电磁阀等电感性负载进行控制时，当输出由 OFF 变为 ON 时可能会有大电流（大约是正常情况下的 10 倍）流过，因此应选择额定电流留有充分余量的模块。
- 模拟输出模块在电源由 OFF 变为 ON 时有可能从输出端子瞬间流过电压或电流。应在模拟输出稳定之后再开始进行控制。

[安装注意事项]

警告

- 在进行模块的拆装时，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再执行操作。如果未全部断开电源，有可能导致触电或模块故障及误动作。

[安装注意事项]

注意

- 应在符合随本手册的“一般规格”中记载的环境下使用起始模块。在不符合手册中规定的环境下使用起始模块时，可能会引起触电、火灾、误动作、产品损坏或性能变差。
- 安装模块时，应使其与各自的连接器紧密连接，将模块连接挂钩牢固锁定。如果模块安装不当，有可能导致误动作、故障及脱落。
- 应在规定的扭矩范围内紧固螺栓。如果螺栓的拧得过松，有可能导致脱落、短路及误动作。如果螺栓拧得过紧，有可能造成螺栓及模块损坏从而导致脱落、短路及误动作。
- 不要直接触摸模块的带电部位及电子部件。否则有可能导致模块误动作、故障。

[配线注意事项]

警告

- 在开始配线作业之前应完全断开系统使用的外部供应电源。如果未完全断开电源，可能导致触电或模块故障及误动作。
- 在安装、配线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。如果未安装端子盖，可能导致触电。

[配线注意事项]

注意

- 必须对 FG 端子及 LG 端子采用可编程控制器专用接地（接地电阻小于 100 Ω ）。否则可能导致触电或误动作。
- 应使用合适的压装端子，并按规定的扭矩拧紧。如果使用 Y 型压装端子，端子排上的螺栓松动时有可能导致脱落、故障。
- 在对模块进行配线之前，应确认产品的额定电压和端子排列正确。连接与额定值不同的电源或配线错误将会导致火灾或故障。
- 对于外部设备连接用连接器，应使用生产厂商指定的工具正确地进行压装、压接或焊接。如果连接不良，有可能导致短路、火灾或误动作。
- 应将连接器牢固地安装到模块上。
- 不要把控制线及通信电缆与主电路或动力电源线等捆扎在一起或靠得过近。否则噪声可能导致误动作。
- 连接模块的电线或电缆应放入导管中，或者通过夹具进行固定处理。如果未将电缆放入导管，或未通过夹具进行固定，有可能由于电缆的晃动或移动、不经意的拉拽等导致模块或电缆破损、电缆接触不良而引发误动作。

[配线注意事项]

注意

- 电缆连接应在对所连接的接口的类型进行确认的基础上正确地进行。如果连接了不相配的接口或者配线错误，有可能导致模块、外部设备故障。
- 应在规定的扭矩范围内紧固端子排上的螺栓。端子螺栓未拧紧可能导致短路、火灾或误动作。螺栓拧的过紧可能损坏螺栓及模块，导致脱落、短路或误动作。
- 卸下模块上连接的电缆时，不要用手握住电缆部分拉拽。对于带有连接器的电缆，应用手抓住与模块相连接连接器进行拆卸。如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆，有可能造成误动作或模块及电缆破损。
- 注意不要让切屑或配线头等异物进入模块。否则可能导致火灾、故障或误动作。
- 模块顶部贴有防止异物进入的标签，防止配线期间配线头等异物进入模块。配线作业期间不要撕下该标签。在开始系统运行之前，一定要撕下该标签以利散热。
- 在起始模块上安装 CC-Link 系统主站・本地站模块时，对于在 CC-Link 系统中使用的电缆，应使用生产厂商指定的专用电缆。
如果使用了非生产厂商指定的专用电缆，有可能无法保证 CC-Link 系统的性能。此外，关于最大电缆总延长距离、站间电缆长度，请遵守 MELSEC-L CC-Link 系统主站 / 本地站模块用户手册中记载的规格。如果进行了不符合规格的配线，将无法保证数据传送正常。
- 在起始模块上安装高速计数模块时，必须在编码器侧（中继盒）对屏蔽线进行接地（D 种接地（第三种接地）以上）。否则有可能导致误动作。
- 应将三菱电机的可编程控制器安装在控制盘内使用。在安装在控制盘内的可编程控制器电源模块与主电源线之间应通过中继端子排连接。此外，进行电源模块的更换及配线作业时，应在触电保护方面受到过良好培训的维护人员进行操作。关于配线方法，请参阅 MELSEC-L CPU 用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）。

[启动・维护注意事项]

警告

- 在通电状态下不要触摸端子。否则可能导致触电或误动作。
- 在清洁模块或重新紧固端子排上的螺栓时，必须完全断开系统使用的外部供应电源。否则可能导致触电。

[启动・维护注意事项]

注意

- 通过连接外部设备对运行中的起始模块进行在线操作（尤其是主站的程序修改、强制输出、运行状态更改）时，应该在仔细阅读手册并充分确认安全后进行操作。操作错误会导致机器损坏或事故。
- 不要拆开或改造模块。否则可能导致故障、误动作、人身伤害或火灾。
- 在使用便携电话或 PHS 等无线通信设备时，应在全方向与可编程控制器保持 25cm 以上的距离。否则有可能导致误动作。
- 当安装或卸下模块时必须切断系统使用的所有外部供应电源。否则可能导致模块故障或误动作。
- 应在规定的扭矩范围内紧固端子排上的螺栓。螺栓未拧紧可能导致部件及配线脱落、短路或误动作。螺栓拧的过紧可能损坏螺栓及模块，导致脱落、短路或误动作。
- 产品投入使用后，模块及端子排的拆装的次数应不超过 50 次（根据 IEC61131-2 规范）。如果超过了 50 次，有可能导致误动作。
- 在接触模块之前，必须先接触已接地的金属，释放掉人体等所携带的静电。如果不释放掉静电，有可能导致模块故障或误动作。

[运行时的注意事项]

注意

- 将个人计算机等的外部设备连接到智能功能模块在运行中对可编程控制器进行控制（特别是数据更改、程序更改、运行状态更改（状态控制））时，应仔细阅读用户手册并充分确认安全。如果数据更改、状态控制错误，有可能导致系统误动作，造成设备损坏或引发事故。
- 在安装在起始模块上的模块中，将缓冲存储器的设置值登录到模块内的快闪 ROM 中使用时，在登录过程中不要进行电源 OFF 及起始模块的复位操作。如果在登录过程中进行了电源 OFF 或起始模块的复位操作，快闪 ROM 中的数据内容有可能变为不定值，需要对缓冲存储器的设置值进行重新设置后，重新登录到快闪 ROM 中。否则有可能导致模块故障及误动作。

[废弃时的注意事项]

注意

- 在废弃产品时，应将其作为工业废弃物处理。

●关于产品的应用●

- (1) 在使用三菱可编程控制器时，应该符合以下条件：即使在可编程控制器设备出现问题或故障时也不会导致重大事故，并且应在设备外部系统地配备能应付任何问题或故障的备用设备及失效安全功能。
- (2) 三菱可编程控制器是以一般工业用途等为对象设计和制造的通用产品。因此，三菱可编程控制器不应用于以下设备・系统等特殊用途。
- 如果用于以下特殊用途，对于三菱可编程控制器的质量、性能、安全等所有相关责任（包括但不限于债务未履行责任、瑕疵担保责任、质量保证责任、违法行为责任、制造物责任），三菱电机将不负责。
- 面向各电力公司的核电站以及其它发电厂等对公众有较大影响的用途。
 - 用于各铁路公司或公用设施目的等有特殊质量保证体系要求的用途。
 - 航空航天、医疗、铁路、焚烧・燃料装置、载人移动设备、载人运输装置、娱乐设备、安全设备等预计对人身财产有较大影响的用途。

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

前言

在此感谢贵方购买了三菱可编程控制器 MELSEC-L 系列的产品。

本手册是用于让用户了解使用 MELSEC-L CC-Link IE 现场网络起始模块（以下略称为起始模块。）时必要的步骤、系统配置、参数设置、功能、故障排除有关内容的手册。

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

关联手册

(1) CC-Link IE 现场网络的关联手册

初次使用 CC-Link IE 现场网络的情况下，请先参阅 CC-Link IE 现场网络主站 / 本地站模块用户手册。

手册名称 ＜手册编号＞	内容
MELSEC-Q CC-Link IE 现场网络主站 / 本地站模块用户手册 ＜SH-081023CHN＞	记载了 CC-Link IE 现场网络及 CC-Link IE 现场网络主站・本地站模块的规格、投运前的步骤、系统配置、安装及配线、设置、功能、编程、故障排除有关内容。
MELSEC-L CC-Link IE 现场网络主站 / 本地站模块用户手册 ＜SH-081026CHN＞	记载了 CC-Link IE 现场网络及 CC-Link IE 现场网络主站・本地站模块的规格、投运前的步骤、系统配置、安装及配线、设置、功能、编程、故障排除有关内容。
CC-Link IE 现场网络接口板用户手册（SWIDNC-CCIEF-B 系列） ＜SH-080980ENG＞	记载了 CC-Link IE 现场网络接口板的规格、投运前的步骤、系统配置、设置、功能、编程、故障排除有关内容。

(2) 操作手册

手册名称 ＜手册编号＞	内容
GX Works2 Version1 操作手册（公共篇） ＜SH-080932CHN＞	记载 GX Works2 的系统配置、参数设置、在线功能的操作方法等，简单工程及结构化工程的通用功能等有关内容。

目录

安全注意事项	1
关于产品的应用	7
前言	8
关联手册	9
手册的阅读方法	13
术语	14
产品构成	16
第 1 章 起始模块的作用	17
第 2 章 各部位的名称	20
第 3 章 规格	24
3.1 一般规格	24
3.2 性能规格	25
3.3 功能一览	27
第 4 章 投运前的步骤	28
4.1 初次启动步骤	28
4.2 起始模块的更换步骤	30
第 5 章 系统配置	33
5.1 起始模块的系统配置	33
5.2 适用系统	34
第 6 章 安装及配线	35
6.1 本章对模块的安装及配线方法进行说明。	35
6.1.1 安装环境	35
6.1.2 安装位置	35
6.2 安装	36
6.2.1 模块的安装	37
6.2.2 安装到 DIN 导轨上	38
6.2.3 DIN 导轨上的模块的更换	41
6.3 电源模块的配线	43
6.4 起始模块配线前的测试	43
6.5 起始模块的配线	45
6.5.1 配线	45
6.5.2 接地	47
6.5.3 注意事项	48
第 7 章 参数设置	49
7.1 可编程控制器参数	50
7.2 网络参数	60
7.3 远程口令	61

7.4 智能功能模块参数	62
第 8 章 循环传送	63
8.1 位软元件的循环传送	63
8.2 字软元件的循环传送	69
第 9 章 CC-Link IE 现场网络诊断	73
9.1 诊断项目一览	73
9.2 使用方法	74
9.3 诊断画面	76
9.4 通信测试	78
9.5 电缆测试	78
9.6 系统监视	79
9.7 远程操作	79
第 10 章 维护点检	80
10.1 日常点检	80
10.2 定期点检	81
第 11 章 故障排除	82
11.1 故障排除之前	82
11.2 故障排除步骤	82
11.3 系统出错履历	86
11.4 通过 LED 进行确认	88
11.5 现象分类故障排除	91
11.5.1 无法循环传送	91
11.5.2 无法瞬时传送	91
11.6 出错代码一览	92
附录	106
附录 1 外部输入输出的强制 ON/OFF	106
附录 2 文件口令 32	109
附录 2.1 口令的设置	109
附录 2.2 口令认证方法	113
附录 3 END 盖板	115
附录 4 链接特殊继电器 (SB) 一览	116
附录 5 链接特殊寄存器 (SW) 一览	117
附录 6 特殊继电器 (SM) 一览	120
附录 7 特殊寄存器 (SD) 一览	122
附录 8 访问代码、属性代码	130
附录 9 EMC 指令・低电压指令	131
附录 9.1 符合 EMC 指令的要求	131
附录 9.2 符合低电压指令的要求	141

附录 10 失效安全电路的思路	143
附录 11 可编程控制器的发热量的计算方法	144
附录 11.1 平均耗电量的计算方法	144
附录 12 处理时间	146
附录 13 功能的添加及更改	147
附录 14 序列号及功能版本的确认方法	147
附录 15 外形尺寸图	150

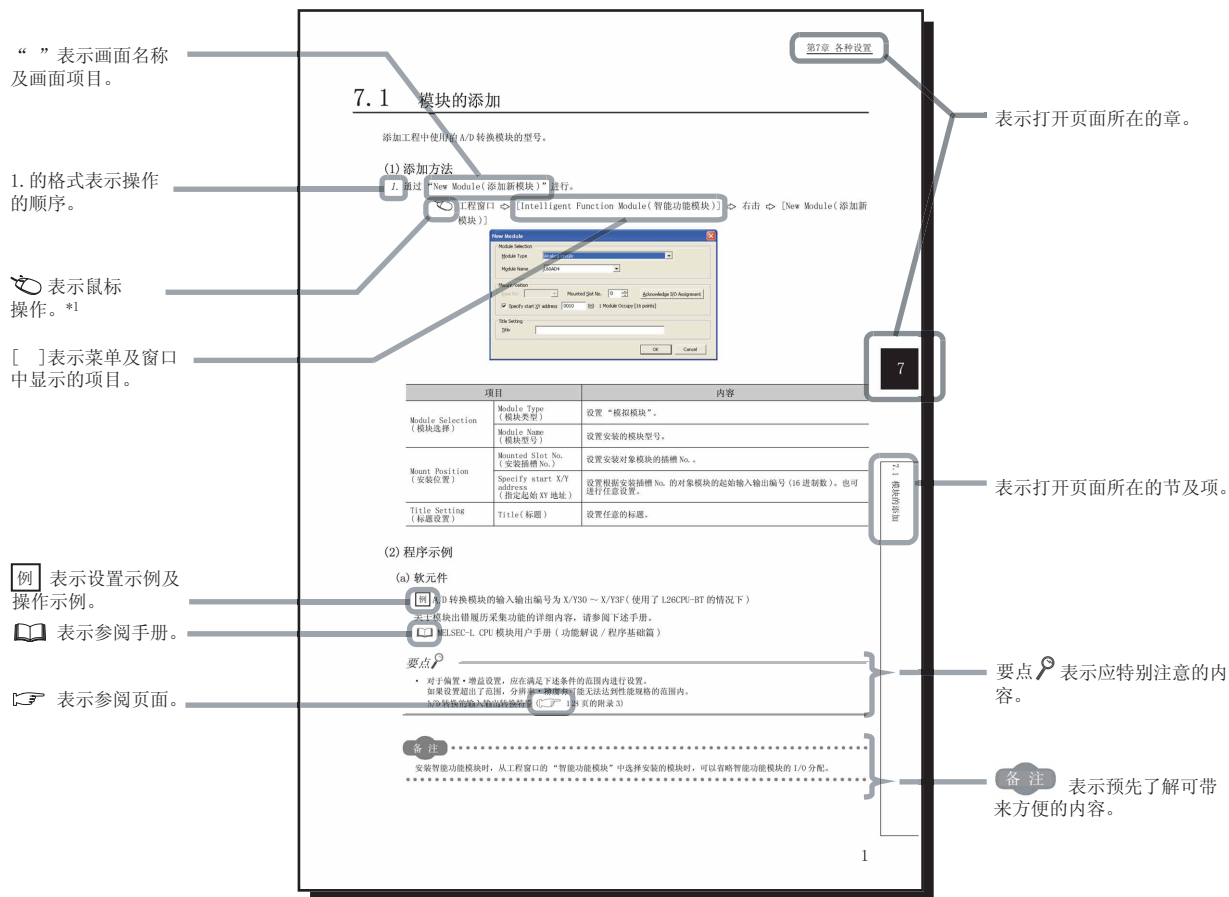
索引	151
----	-----

修订记录	154
质保	155

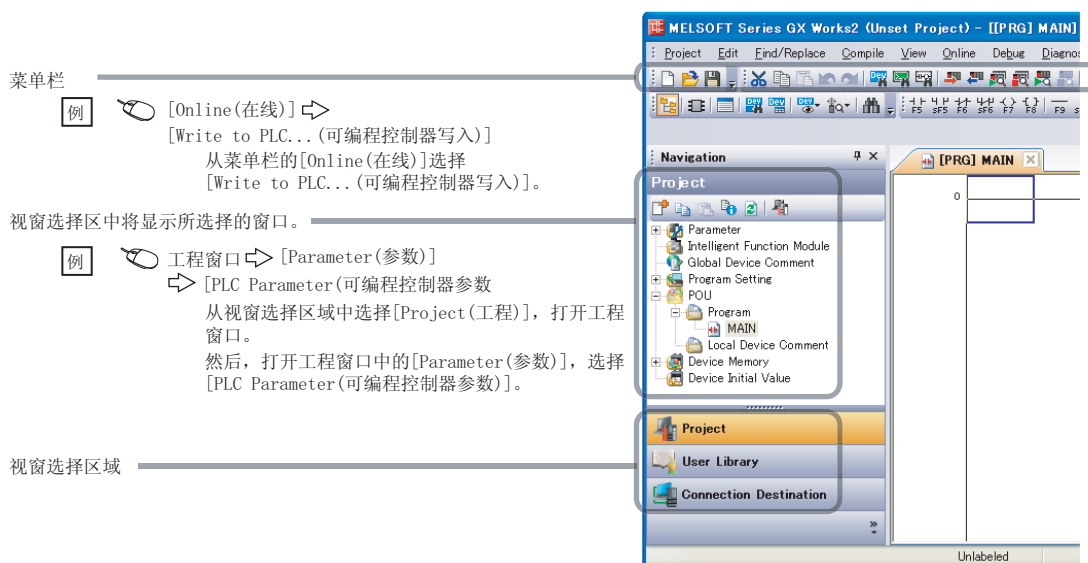
手册的阅读方法

以下对本手册的页面构成及符号有关内容进行说明。

以下为手册阅读方法的相关说明，因此与实际的记载内容有所不同。



*1 鼠标操作说明如下所示。



术语

在本手册中，除非特别标明，将使用下述术语进行说明。

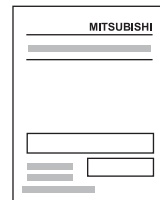
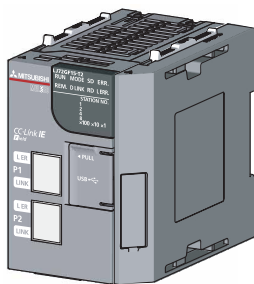
术语	内容
GX Works2	MELSEC 可编程控制器软件包的产品名。
编程工具	是 GX Works2 的别称。
MELSEC-L CC-Link IE 现场网络	是使用了以太网 (1000BASE-T) 的高速且大容量的开放式现场网络。
CC-Link	是可同时实现控制及信息的高速数据处理的现场网络系统。
主站・本地站模块	是 QJ71GF11-T2、LJ71GF11-T2 型 CC-Link IE 现场网络主站・本地站模块的总称。
起始模块	是 LJ72GF15-T2 型 CC-Link IE 现场网络起始模块的略称。
网络模块	是下述模块的总称。 • CC-Link IE 现场网络模块 • C-Link IE 控制网络模块 • 以太网接口模块 • MELSECNET/H 模块 • MELSECNET/10 模块
主站	是对 CC-Link IE 现场网络进行控制的站。可以与所有的站进行通信。 1 个网络中只能存在 1 个。 可以进行循环传送以及瞬时传送。
本地站	是具有 CPU 模块、可以与主站以及其它从站进行通信的站。 通过与主站以及本地站组合，可以方便地构筑控制网络。 可以进行循环传送以及瞬时传送。
远程 I/O 站	是仅处理位单位数据的站。 只能与主站以及本地站进行通信。不能与其它的远程 I/O 站、远程设备站、智能设备站进行通信。 可以进行循环传送。
远程设备站	是处理位单位以及字单位数据的站。 只能与主站以及本地站进行通信。不能与其它的远程 I/O 站、远程设备站、智能设备站进行通信。 可以进行循环传送。
智能设备站	是处理位单位以及字单位数据的站。 只能与主站以及本地站进行通信。不能与其它的远程 I/O 站、远程设备站、智能设备站进行通信。 可以进行循环传送以及瞬时传送。
从站	是除主站以外的站（本地站、远程 I/O 站、远程设备站、智能设备站）的总称。
预约站	是实际上未连接、作为将来连接的站，预先包括在网络的个数中。
中继站	是在 1 个可编程控制器上安装多个网络模块，对至其它网络的数据链接进行中继的站。
循环传送	是使用链接软元件 (RX/RW/RWw/RWr)，在同一网络的各站之间定期地进行数据通信的功能。
瞬时传送	是有来自于专用指令或 GX Works2 的请求时，与其它站进行通信的功能。
数据链接	是循环传送、瞬时传送的总称。
路由	是与其它网络进行通信时的通信路径的控制。 在 CC-Link IE 现场网络中，与不同网络 No. 的站进行通信时，预先通过路由参数对通信路径进行设置。 在起始模块中，不需要进行路由参数设置。与其它网络通信时，按照主站的路由参数进行通信。
专用指令	是使得用于使用智能功能模块功能的编程容易进行的指令。
链接专用指令	是与其它站可编程控制器进行瞬时传送中使用的专用指令。可以与同一网络以及其它网络的可编程控制器进行通信。不仅是 CC-Link IE 现场网络，对于以太网、CC-Link IE 控制网络、MELSECNET/H 等也可以进行访问。
恢复链接	是异常站恢复正常时，重新开始数据链接的处理。
链接中断	是数据链接异常时，停止数据链接的处理。
软元件	是起始模块内部具有的软元件 (X/Y/W 等)。
链接软元件	是 CC-Link IE 现场网络模块内部具有的软元件 (RX/RW/RWr/RWw)。

术语	内容
远程输入 (RX)	是从从站向主站以位单位进行输入的信息。(在本地站中有部分不相同。)  所使用的主站・本地站模块的用户手册
远程输出 (RY)	是从主站向从站以位单位进行输出的信息。(在本地站中有部分不相同。)  所使用的主站・本地站模块的用户手册
远程寄存器 (RW _r)	是从从站向主站以 16 位单位 (1 字) 进行输入的信息。(在本地站中有部分不相同。)  所使用的主站・本地站模块的用户手册
远程寄存器 (RW _w)	是从主站向从站以 16 位单位 (1 字) 进行输出的信息。(在本地站中有部分不相同。)  所使用的主站・本地站模块的用户手册
链接特殊继电器 (SB)	是显示 CC-Link IE 现场网络的模块动作状态、数据链接状态的位单位的信息。
链接特殊寄存器 (SW)	是显示 CC-Link IE 现场网络的模块动作状态、数据链接状态的 16 位 (1 字) 单位的信息。
参数存储器	用于存储起始模块参数的, 内置于起始模块中的快闪 ROM。
智能功能模块	是 A/D、D/A 转换模块等, 具有除输入输出以外的功能的 MELSEC-Q/L 系列的模块。
缓冲存储器	是用于存储设置值、监视值等的智能功能模块的存储器。
RAS	是 Reliability(可靠性)Availability(可用性) Serviceability(易维护性)的略称。称为自动化设备综合易用性。
RIRD	是 JP. RIRD、GP. RIRD 的略称。 是主站・本地站模块的程序中使用的专用指令。
RIWT	是 JP. RIWT、GP. RIWT 的略称。 是主站・本地站模块的程序中使用的专用指令。

产品构成

在本产品的包装中，包含有以下物品。在使用本产品之前应确认是否齐备。

LJ72GF15-T2



起始模块本体 + END 盖板 (L6EC)

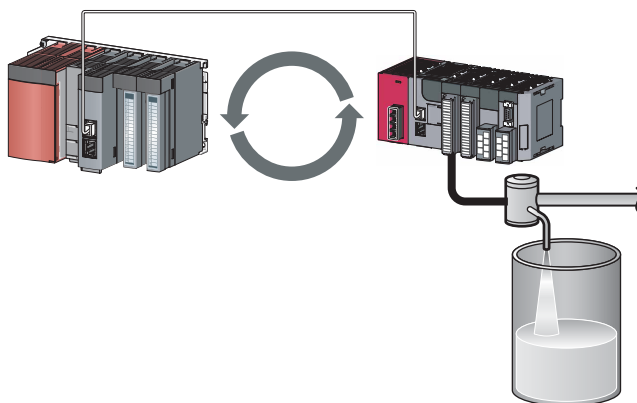
安全使用 (IB-0800455)

第1章 起始模块的作用

起始模块是指，用于将 MELSEC-L 系列的输入输出模块以及智能功能模块连接到 CC-Link IE 现场网络中的模块。
起始模块可以作为 CC-Link IE 现场网络的智能设备站使用。

关于在 CC-Link IE 现场网络中的作用，请参阅下述手册。

 所使用的主站・本站模块的用户手册

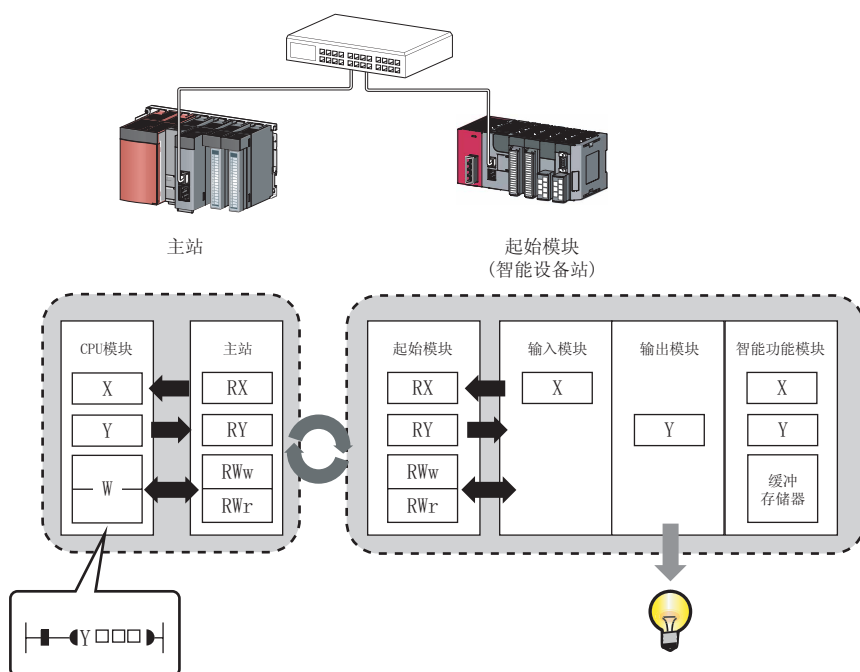


(1) 循环传送

通过使用循环传送，可以将起始模块上安装的模块的输入输出像主站的输入输出那样使用。

( 63 页的第 8 章)

例如，将主站的输出 (Y) 置为 ON 时，起始模块上安装的模块的输出 (Y) 将变为 ON。

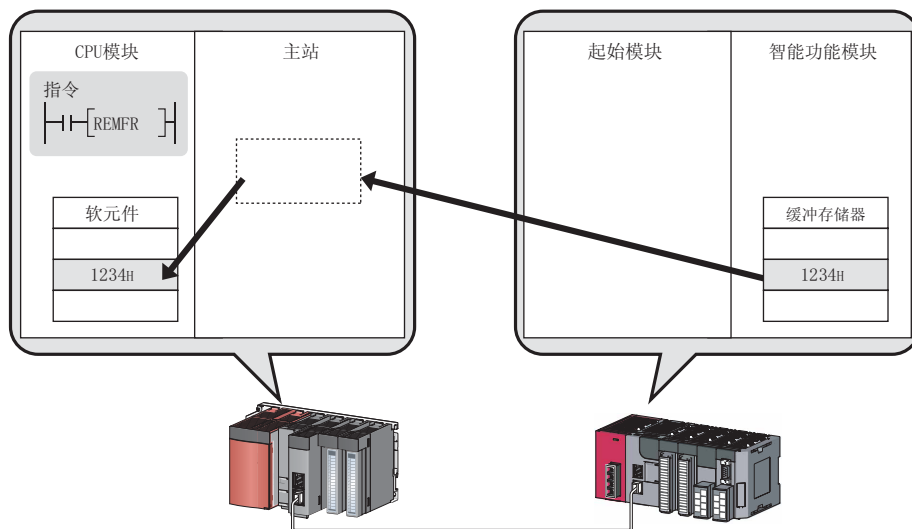


(2) 瞬时传送

通过使用瞬时传送，可以从主站以及本地站对起始模块的软件及智能功能模块的缓冲存储器进行直接访问。通过瞬时传送，与不同网络也可进行通信。

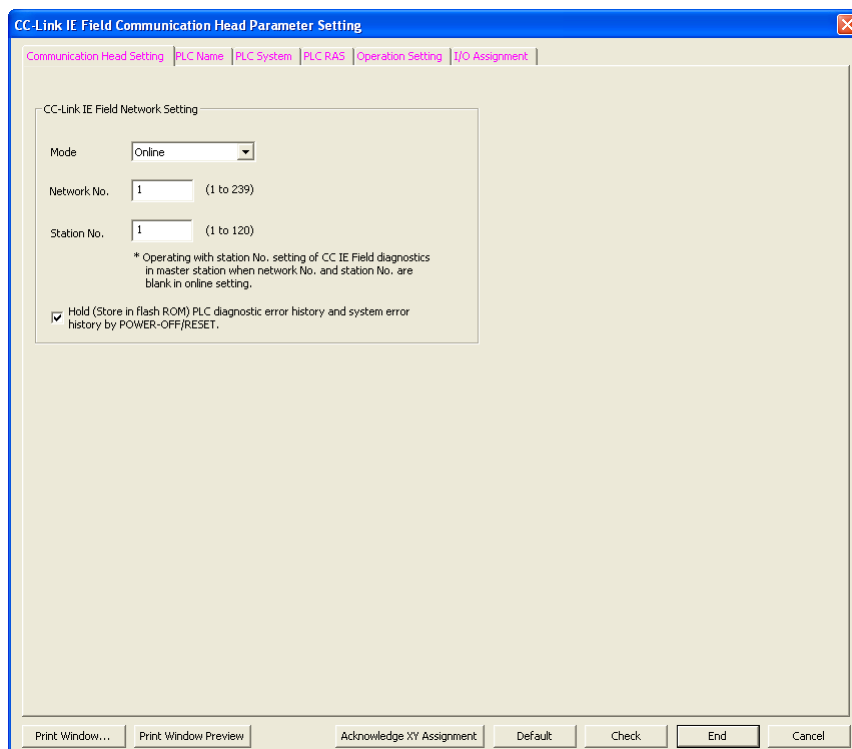
对于从主站以及本地站至起始模块的请求，是通过专用指令进行。

( 所使用的主站・本地站模块的用户手册)



(3) 参数设置

起始模块的参数设置可以在 GX Works2 的画面上进行。无需创建设置用的程序。( 49 页的第 7 章)



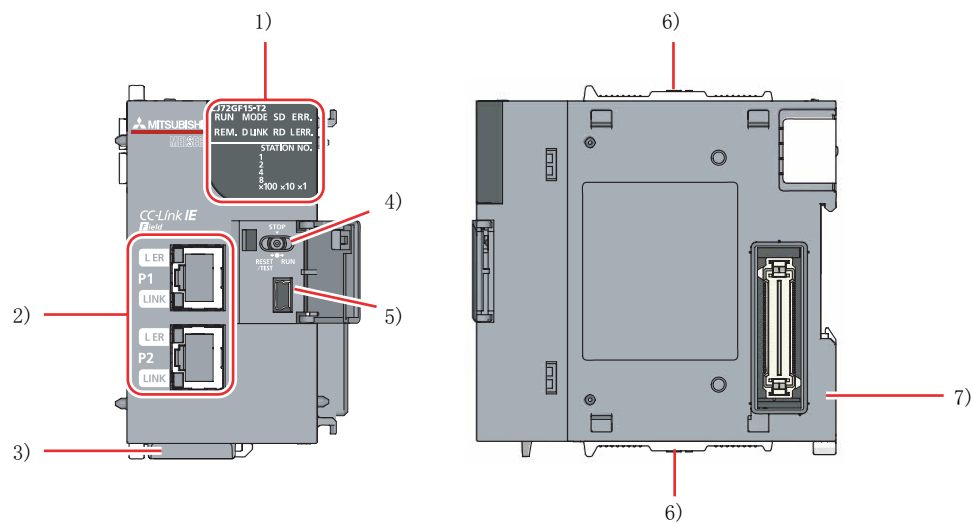
(4) 诊断

通过 GX Works2，起始模块及安装的各模块的诊断可以变得简单。(请参考 73 页的第 9 章，82 页的 11.2 节)



第 2 章 各部位的名称

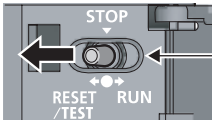
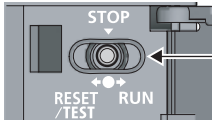
本章对起始模块的各部位的名称有关内容进行说明。



No.	名称	内容
1)	RUN LED	显示运行状态。
	亮灯	正常运行中。(RUN 状态)
	闪烁	正常动作中。(STOP 状态) • 起始模块的开关处于 STOP 状态 (起始模块的软元件之间的传送停止) • 主站处于 STOP 状态 (起始模块的软元件之间的传送继续) • 远程 STOP 请求受理中 • 起始模块的出错停止 (看门狗定时器出错除外)
	熄灯	硬件异常或发生看门狗定时器出错。
	MODE LED	显示模式状态。
	亮灯	在线模式。
	闪烁	测试模式。
	熄灯	离线模式。
	REM. LED	显示本站的运行状态。
	亮灯	正常运行中。
	闪烁	可编程控制器写入后, 未复位的状态。或者, 强制输入输出登录中状态。
	熄灯	初始化数据处理中, 或本站中发生了异常。
	D LINK LED	显示数据链接的状态。
	亮灯	数据链接中 (循环传送中)
	闪烁	数据链接中 (循环传送停止中)
	熄灯	数据链接未实施 (链接中断中) 或离线模式。
	SD LED	显示数据的发送状态。
	亮灯	数据发送中。
	熄灯	数据未发送。
	RD LED	显示数据的接收状态。
	亮灯	数据接收中。
	熄灯	数据未接收。

No.	名称		内容
1)	ERR. LED		显示起始模块的出错状态。对于出错内容，可以通过 CC-Link IE 现场网络诊断进行确认。(73 页的第 9 章)
		亮灯	起始模块中发生了异常。
		熄灯	正常动作中。
	L ERR. LED		显示接收数据以及线路的出错状态。L ERR. LED 亮灯时，通过 “P1” 或 “P2” 的 L ER LED，可以对检测出出错的 PORT 进行确认。 对于出错内容，可以通过 CC-Link IE 现场网络诊断进行确认。(73 页的第 9 章) 对于 L ERR. LED，在接收了正常数据时以及环形连接时未实施环路回送的情况下，将自动熄灯。
		亮灯	- 模块接收了异常的数据。 - 模块正在实施环路回送。(仅对于序列号的前 5 位数为 “12072” 以后的起始模块)
		熄灯	- 模块接收了正常的数据。 - 模块未实施环路回送。(仅对于序列号的前 5 位数为 “12072” 以后的起始模块)
	STATION NO.		显示起始模块的站号。
2)			显示站号。 例 站号 15 1 2 4 8 × 100 × 10 × 1 ↓ ↓ 10 + 5 = 15
		亮灯	
	P1		是 CC-Link IE 现场网络连接用的 PORT1 连接器。(RJ45 连接器) 连接以太网电缆。(45 页的 6. 5. 1 项) “P1” 连接器与 “P2” 连接器的连接顺序无限制。
		L ER LED	亮灯 - 模块接收了异常的数据。 - 模块正在实施环路回送。(仅对于序列号的前 5 位数为 “12072” 以后的起始模块) 熄灯 - 模块接收了正常的数据。 - 模块未实施环路回送。(仅对于序列号的前 5 位数为 “12072” 以后的起始模块)
	LINK LED	亮灯	链接中。
		熄灯	链接断开中。
	P2		是 CC-Link IE 现场网络连接用的 PORT2 连接器。(RJ45 连接器) 连接以太网电缆。(45 页的 6. 5. 1 项) “P1” 连接器与 “P2” 连接器的连接顺序无限制。
3)	序列号显示板		示额定铭牌的序列号。

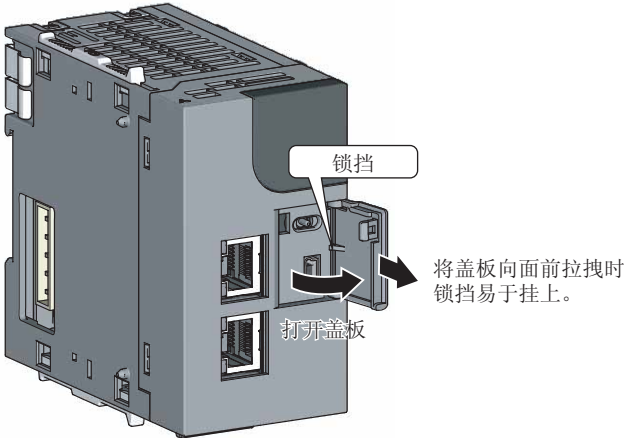
2

No.	名称	内容
4)	开关	是对起始模块的动作状态进行操作的开关。
	RESET/TEST	对起始模块进行复位，或切换为测试模式。 开关的操作应通过手指进行。如果使用螺丝刀等的工具，有可能会造成开关部分破损。 - 复位的方法  开关 1. 将开关置为 RESET/TEST 侧 1 秒以上。 使开关保持为 RESET/TEST 侧状态不松手。  ERR. LED 闪烁数次后, 熄灯。 2. ERR. LED 闪烁数次之后, 确认熄灯。  开关 3. 将开关返回至 STOP 位置。 将手从开关上移开后, 开关将自动返回至 STOP 位置。 - 测试的方法 关于测试模式, 请参阅测试模式的说明。 (☞ 43 页的 6.4 节)
	STOP*1	停止起始模块的链接软元件（从主站开始的循环数据）与起始模块的软元件之间的传送。（在与主站进行循环传送的同时停止传送，将输出置为 OFF。） 通过停止传送，可以使起始模块上安装的模块的输入输出不发送至主站以及本地站。在起始模块上安装的模块与外部设备之间进行调试等情况下需要使用 STOP 开关。 例 与使用了 STOP 开关的外部设备进行调试 - 将开关置为“STOP”。 - 停止起始模块的链接软元件与起始模块的软元件之间的传送，从主站的控制中断开。 - 在起始模块上安装的模块与外部设备之间进行输入输出测试。由于传送处于停止状态，因此输入输出状态不被发送至主站以及本地站中。 - 测试完成之后，将参数写入到起始模块中，开始系统应用。
	RUN	开始起始模块的链接软元件（从主站开始的循环数据）与起始模块的软元件之间的传送。 来自于主站的输出将从起始模块上安装的模块中被输出。 来自于起始模块上安装的模块的输入将被输入到主站中。
5)	USB 连接器	是用于连接 GX Works2 的连接器。（连接器类型 miniB）
6)	模块连接用挂钩	是用于固定模块连接的挂钩。
7)	DIN 导轨安装用挂钩	是用于安装到 DIN 导轨上的挂钩。

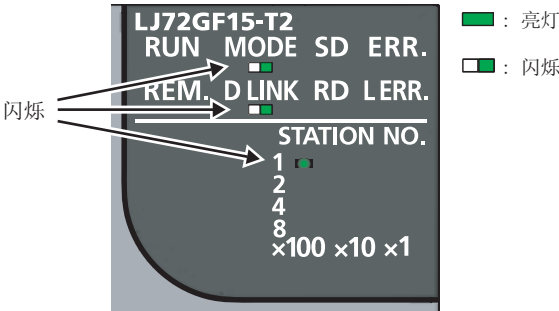
*1 即使将开关置为“STOP”，在主站中起始模块将显示为循环传送中。

备注

- 关于起始模块前面盖板的开闭
起始模块前面的盖板上附带有锁挡，因此打开至发出“咔嚓”声时，可以维持打开状态不变。



- 线路测试执行中的LED显示
从主站执行线路测试的过程中，下述LED将闪烁。
 - MODE LED
 - D LINK LED
 - × 100 LED



关于线路测试的执行方法，请参阅下述手册。

📖 所使用的主站・本地站模块的用户手册

.....

第 3 章 规格

本章对起始模块的规格有关内容进行说明。

3.1 一般规格

项目	规格					
使用环境温度	0 ～ 55 ℃					
保存环境温度	-25 ～ 75 ℃					
使用环境湿度	5 ～ 95%RH，无结露					
保存环境湿度						
耐振动	符合 JIS B3502、 IEC 61131-2		频率	恒定加速度	半振幅	扫描次数
		有断断续续 的振动时	5 ～ 8.4Hz	—	3.5mm	X、Y、Z 各方向 10 次
			8.4 ～ 150Hz	9.8m/s ²	—	
		有连续的振动时	5 ～ 8.4Hz	—	1.75mm	—
			8.4 ～ 150Hz	4.9m/s ²	—	
耐冲击	符合 JIS B 3502、IEC 61131-2(147m/s ² ，XYZ3 方向各 3 次)					
使用环境气体	无腐蚀性气体					
使用标高 *1	0 ～ 2000m					
安装位置	控制盘内					
过电压类别 *2	II 以下					
污染度 *3	2 以下					
设备分类	I 级					

- *1

对于起始模块，不要在高于标高 0m 的大气压以上的加压环境下使用或保存。如果使用，有可能导致误动作。在加压的环境下使用时，请与附近的分公司商谈。
- *2

表示该设备是否连接在从公共配电网至厂房内的机械装置之间的某个配电部分上。
类别 II 适用于从固定设备供电的设备等。额定 300V 的设备的耐雷涌电压为 2500V。
- *3

是表示在该设备的使用环境中，导电性物质的发生程度的指标。
污染度 2 是指，仅发生非导电性的污染。但是，由于偶然发生的凝结引起暂时导通的环境。

要点

使其符合 EMC 指令或低电压指令时，请参阅 131 页的附录 9。

3.2 性能规格

项目		规格
CC-Link IE 现场网络部分		-
每个网络的最大链接点数	RWw	8192 点, 16K 字节
	RWr	8192 点, 16K 字节
	RX	16384 点, 2K 字节
	RY	16384 点, 2K 字节
每站的最大链接点数	RWw	1024 点, 2K 字节
	RWr	1024 点, 2K 字节
	RX	2048 点, 256 字节
	RY	2048 点, 256 字节
站号		1 ~ 120
网络 No.		1 ~ 239
通信方式		令牌传递方式
以太网部分		-
通信速度		1Gbps
传送路径形式		线型、星型（也可同时存在线型及星型）、环型
连接电缆		满足 1000BASE-T 标准的以太网电缆： 类别 5e 以上（带双重屏蔽・STP）直出型电缆 （  所使用的主站・本地站模块的用户手册）
最大站间距离		最大 100m(ANSI/TIA/EIA-568-B(基于 Category 5e) ( 48 页的 6.5 节 (5))
总延长距离		线型连接时：12000m(连接 1 个主站及 120 个从站时) 星型连接时：根据系统配置 环型连接时：12000m(连接 1 个主站及 120 个从站时)
串联连接级数		最大 20 级
起始模块部分		-
输入输出点数	X	4096 点, 512 字节（可访问实际模块的点数）*1
	Y	4096 点, 512 字节（可访问实际模块的点数）*1
软元件点数	X	8192 点, 1K 字节（程序中可使用的点数） （将 RX 从 X0 开始分配。）
	Y	8192 点, 1K 字节（程序中可使用的点数） （将 RY 从 Y0 开始分配。）
	W	8192 点, 16K 字节 （将 W0 ~ W3FF 的 1024 点从 RWw0 开始分配。 将 W1000 ~ W13FF 的 1024 点从 RWr0 开始分配。）
	SB	8192 点, 1K 字节 （SB0000 ~ SB0FFF 为系统所用。 SB1000 ~ SB1FFF 可由用户更改。）
	SW	8192 点, 16K 字节 （SW0000 ~ SW0FFF 为系统所用。 SW1000 ~ SW1FFF 可由用户更改。）
	SM	2048 点, 256 字节
	SD	2048 点, 4K 字节
	U □ □ \ G □ □	对智能功能模块的缓冲存储器进行直接访问的软元件 （  所使用的智能功能模块的用户手册）
参数存储器的写入次数		最多 10 万次

项目		规格
智能功能模块参数最大设置个数	初始设置	4096 个
	自动刷新	2048 个
时钟功能（用于显示出错发生日期时间等）		年、月、日、时、分、秒（闰年自动判别） 连接了网络时，经由网络与主站 CPU 模块的时钟定期同步。 （初始值：2000/1/1 00:00:00） 从主站获取时钟信息后，如果将起始模块侧的电源置为 OFF → ON，则在将电源置为 OFF 的时刻开始重新启动时钟。（电源 OFF 期间时钟不运转。） 因此，初始化处理中发生的出错的日期时间有可能与实际的日期时间不相同。
允许瞬间掉电范围		根据电源模块
DC5V 内部消耗电流		1.0A
外形尺寸	H	90mm
	W	50mm
	D	95mm
重量		0.23kg

*1 是在 GX Works2 的“可编程控制器参数”的“I/O 分配设置”中，实际模块中可分配的最大点数。

3.3 功能一览

起始模块的功能一览如下所示。

功能	内容	参照
循环传送	可以将起始模块上安装的模块的输入输出像主站的输入输出一样地使用。	63 页的第 8 章
瞬时传送	可以从主站以及本地站对起始模块的软元件及智能功能模块的缓冲存储器进行直接访问。通过瞬时传送也可与不同网络进行通信。 从主站以及本地站发送至起始模块的请求是通过专用指令进行的。 ( 所使用的主站・本地站模块的用户手册)	主站・本地站模块的手册
出错时输出模式设置	设置起始模块停止出错或数据链接异常时，至各模块的输出是清除还是保持。	59 页的 7.1 节 (6)
硬件出错时的动作模式设置	设置智能功能模块中发生了硬件出错 (起始模块检测出 SP.UNIT DOWN) 时，是否停止起始模块的自动刷新。	59 页的 7.1 节 (6)
文件口令 32	可以对起始模块中存储的文件设置写入口令、读取口令。	109 页的附录 2
远程口令	在起始模块上安装的串行通信模块中防止来自于外部的非法访问。	61 页的 7.3 节
诊断	通过 GX Works2 可以对起始模块及安装的模块进行诊断。	73 页的第 9 章、 82 页的 11.2 节
系统出错履历	可以通过一个画面对起始模块以及智能功能模块以前的出错履历进行确认。	86 页的 11.3 节
远程 RUN/STOP	将起始模块的状态在无需开关操作的状况下置为 RUN 状态或 STOP 状态。	79 页的 9.7 节
远程 RESET	起始模块处于 STOP 状态时，将起始模块的状态在无需开关操作的状况下进行复位。	79 页的 9.7 节
监视・测试	在 GX Works2 中，可以对起始模块的软元件及智能功能模块的缓冲存储器的状态进行监视，并可对当前值进行更改。 监视或当前值的更改可通过下述操作进行。 • 软元件 / 缓冲存储器批量监视 • 查看窗口 • 当前值更改	GX Works2 的操作手册
外部输入输出的强制 ON/OFF	可以对起始模块的外部输入输出进行强制 ON/OFF。	106 页的附录 1
通过主站进行的站号设置	对于未设置站号的起始模块，可以通过主站的 CC-Link IE 现场网络诊断，对起始模块的站号进行设置。	30 页的 4.2 节

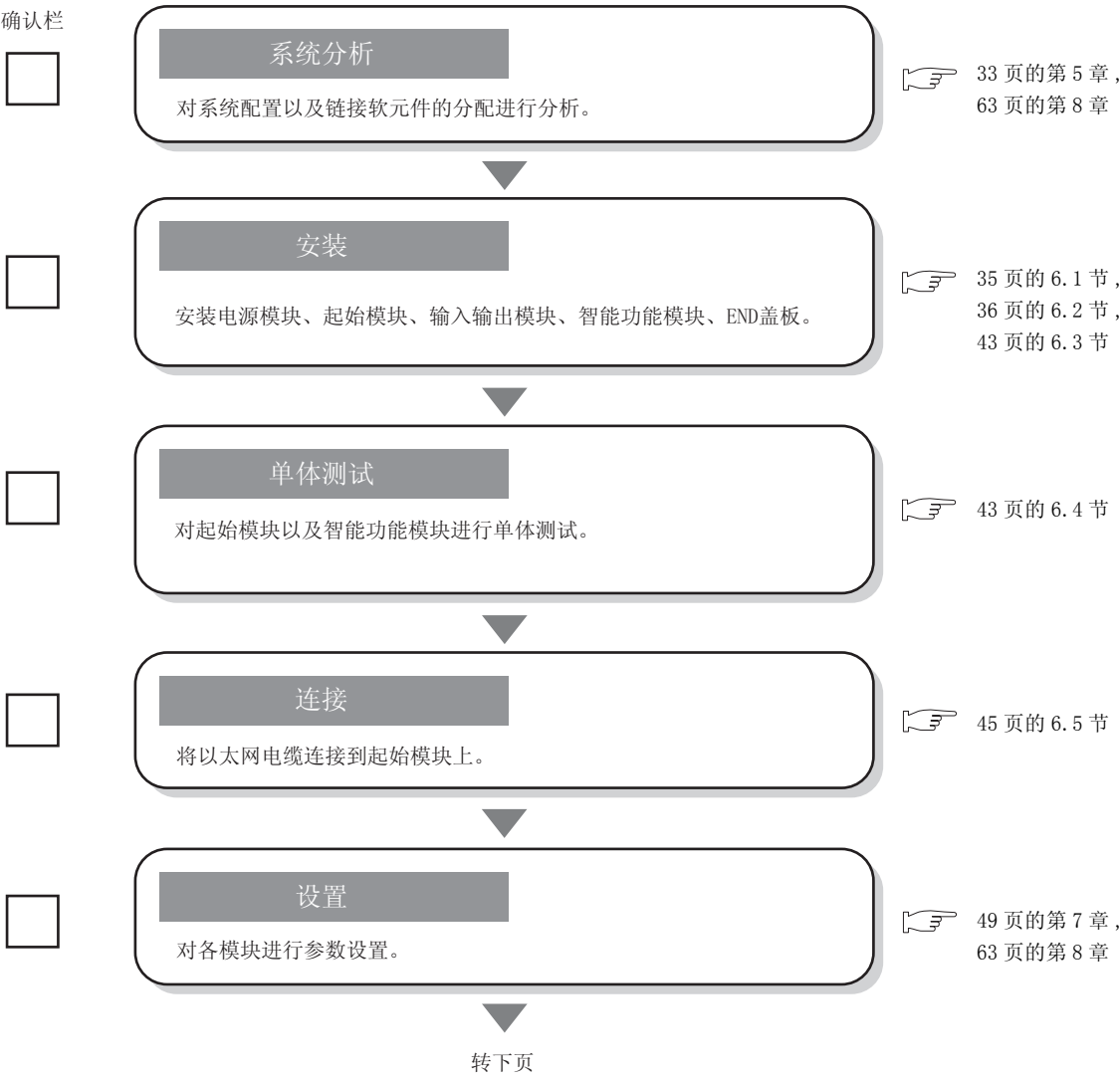
第 4 章 投运前的步骤

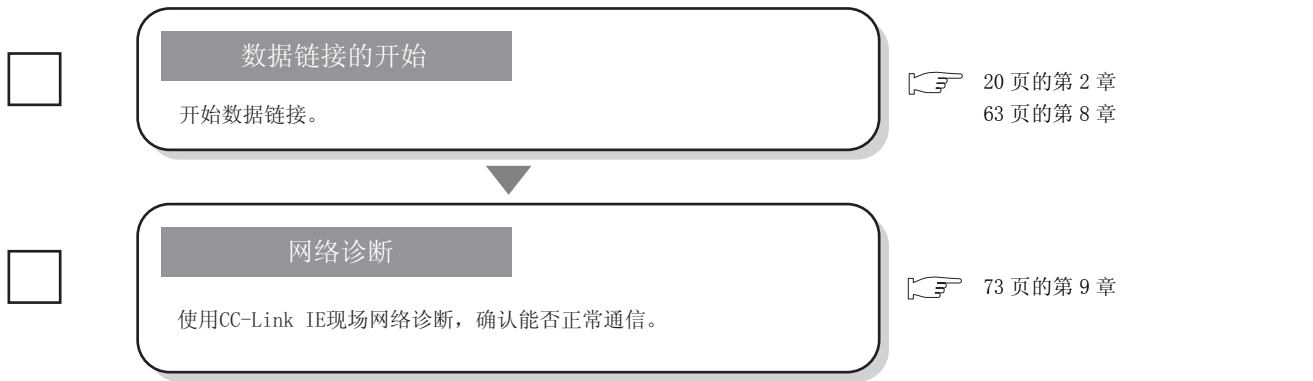
本章对起始模块的投运前的步骤有关内容进行说明。

4.1 初次启动步骤

使用了新起始模块的系统的启动步骤如下所示。

关于启动示例，  请参阅所使用的主站・本地站模块的用户手册。





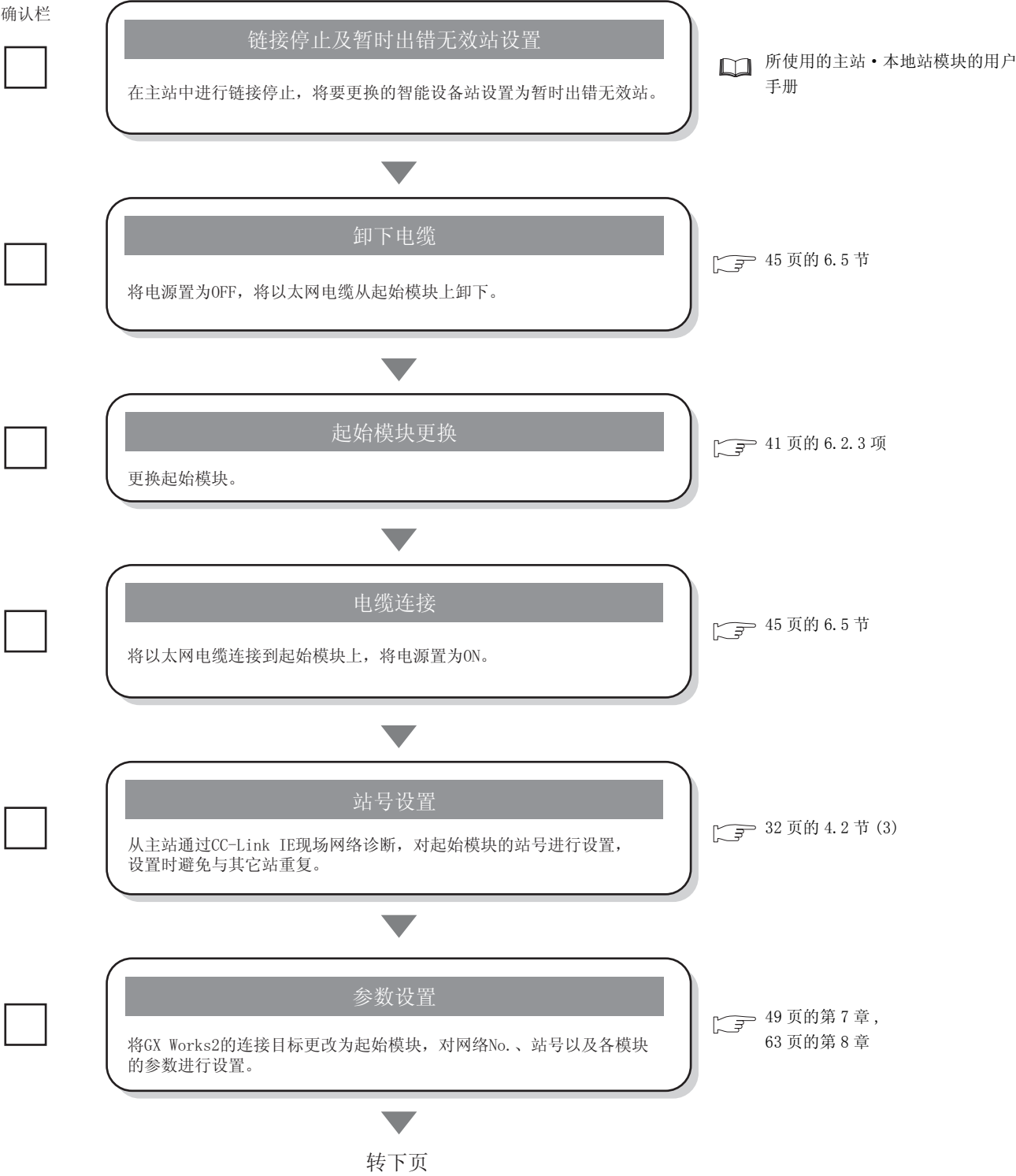
要点 🔍

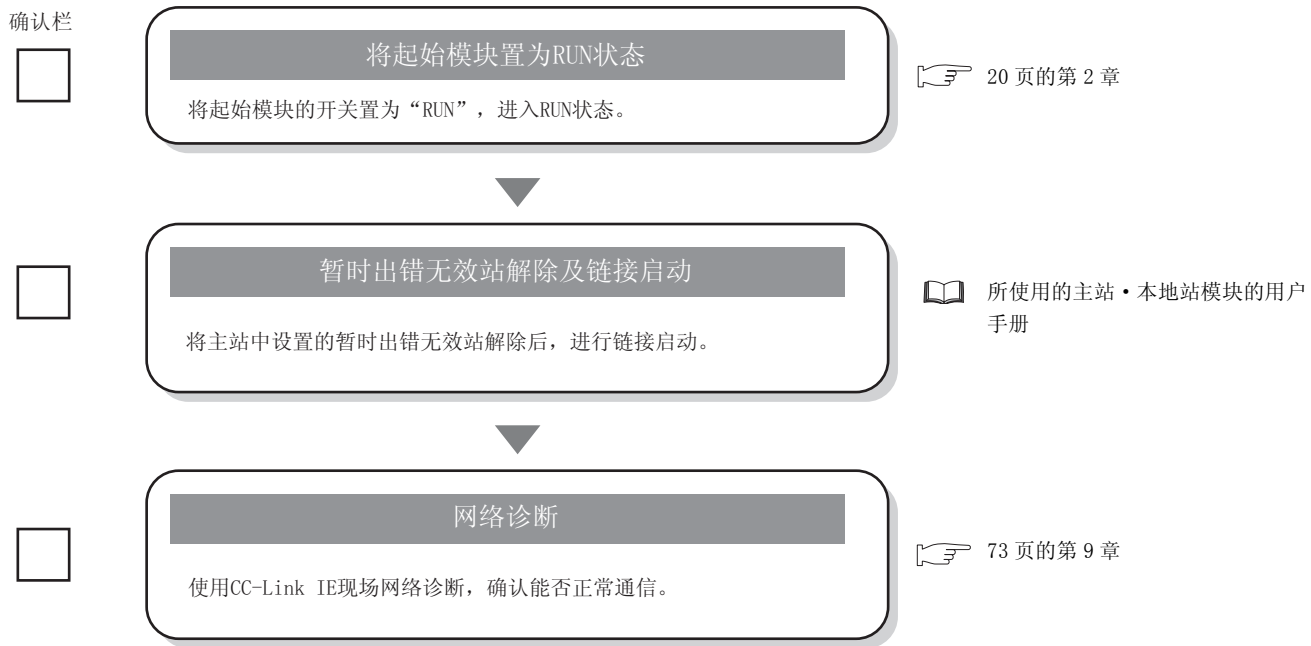
对于起始模块，如果在未与主站进行通信的状态下将电源置为 ON，约 5 秒期间不变为 RUN 状态。

4.2 起始模块的更换步骤

可以在不停止系统的数据链接的状况下，对起始模块进行更换。
即使连接了未设置站号的起始模块，也可通过主站的 CC-Link IE 现场网络诊断对站号进行设置。

(1) 步骤





(2) 注意事项

(a) 通过主站的 CC-Link IE 现场网络诊断对站号进行了设置时

- 网络 No. 与主站的网络 No. 相同。
- 通过诊断设置站号 (SW004E ~ SW004F) 可以对网络 No. 及站号进行确认。
- 在可编程控制器参数的“通信头设置”中，对网络 No. 及站号均进行了设置的情况下，“通信头设置”的参数将优先。
- 以“通信头设置”的站号执行动作的情况下，动作站号状态 (SB004F) 将变为 OFF。
- 以 CC-Link IE 现场网络诊断中设置的站号执行动作的情况下，动作站号状态 (SB004F) 将变为 ON。

(b) 通过主站的 CC-Link IE 现场网络诊断更改站号的情况下

应使用下述模块及 GX Works2。

- 序列号的前 5 位数为“13032”以后的主站・本地站模块
- 版本 1.50C 以后的 GX Works2

使用未满足上述条件的主站・本地站模块、GX Works2 的情况下，应通过起始模块上连接的 GX Works2 进行下述操作，清除了站号后重新设置起始模块的站号。

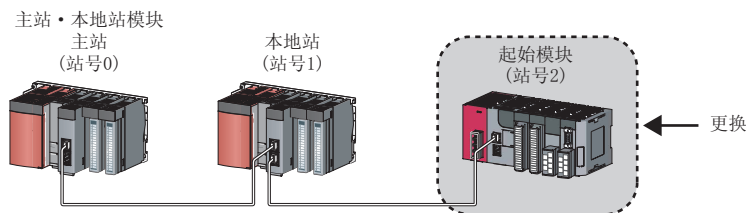
1. 在可编程控制器参数的“通信头设置”中，将网络 No. 及站号设置为空栏。(51 页的 7.1 节 (1))
2. 通过 GX Works2 对起始模块的可编程控制器存储器进行格式化。
3. 将可编程控制器参数写入到起始模块中。
4. 对起始模块进行复位或电源的 OFF → ON。

(3) 更换示例

1. 通过 GX Works2 的“Read from PLC(可编程控制器读取)”，将起始模块中写入的参数读取到 GX Works2 的工程中。

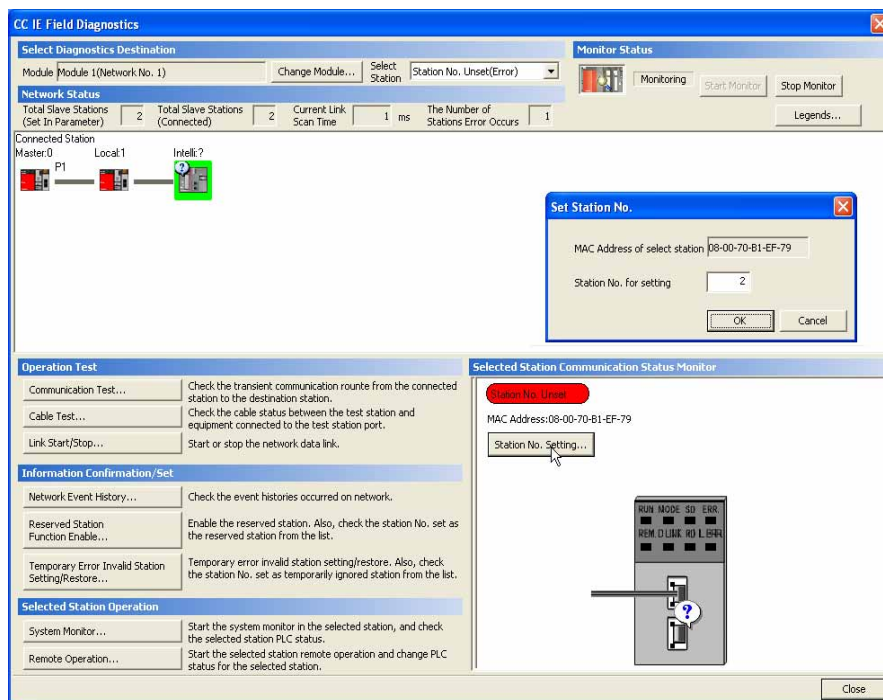
☞ [Online(在线)] ⇔ [Read from PLC(可编程控制器读取)]

2. 将 GX Works2 与主站相连接，通过 CC-Link IE 现场网络诊断停止起始模块的数据链接。
3. 通过 CC-Link IE 现场网络诊断将起始模块设置为暂时出错无效站。
4. 对起始模块进行更换。



5. 更换后的起始模块未设置站号的情况下，将 GX Works2 与主站相连接，通过 CC-Link IE 现场网络诊断对起始模块进行站号设置。

☞ [Diagnostics(诊断)] ⇔ [CC-Link IE Field Diagnostics(CC IE 现场诊断)] ⇔ 在“Network Status 网络状态”中选择未设置站号的起始模块 ⇔ Station No. Setting... (站号设置) 按钮



6. 将通过步骤 1. 读取的参数写入到更换后的起始模块中。
通过电源 OFF → ON 或起始模块的复位，写入的参数将被存储。

☞ [Online(在线)] ⇔ [Write to PLC(可编程控制器写入)]

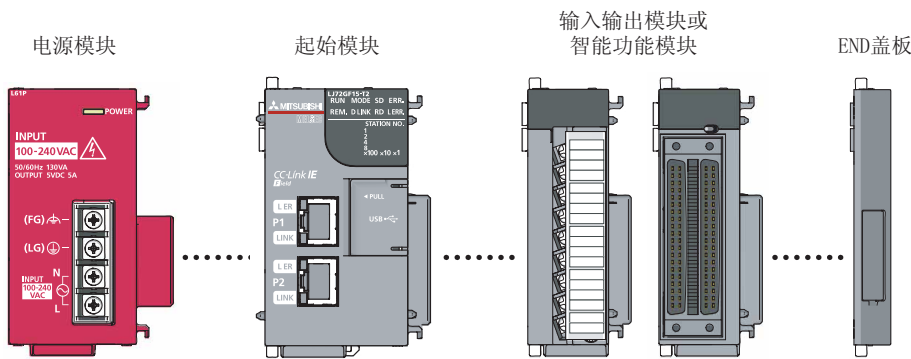
7. 将起始模块的开关置为“RUN”。
8. 将步骤 3. 中设置的暂时出错无效站设置进行解除。

第 5 章 系统配置

本章对使用了起始模块的系统配置有关内容进行说明。
关于 CC-Link IE 现场网络的配置，请参阅下述手册。
 所使用的主站・本地站模块的用户手册

5.1 起始模块的系统配置

使用了起始模块的系统的配置如下所示。



关于电源模块，请参阅下述手册。
 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）
关于输入输出模块或智能功能模块，请参阅所使用的模块的手册。

要点  在使用了起始模块的系统中，不能安装 MELSEC-L 系列 CPU 模块。

5.2 适用系统

(1) 可安装的模块及可安装的模块数

(a) 可安装的模块

起始模块上可以安装 MELSEC-L 系列的模块。
但是，存在有使用限制的模块及不能使用的模块。

(b) 可安装的模块数

可以安装合计最多 10 个输入输出模块、智能功能模块。*1*2

- *1 不包括电源模块、END 盖板。
- *2 智能功能模块中，有的模块需要占用 2 个模块。所使用模块的手册中记载有占用模块数，在配置系统前应进行确认。

此外，对部分模块有安装模块数限制。有限制的模块型号及可安装的模块数如下所示。

分类	型号	可安装的模块数
起始模块	LJ72GF15-T2	仅 1 个模块
CC-Link 主站・本地站模块	LJ61BT11	最多 4 个模块

(2) 不能安装的模块

起始模块上不能安装 CPU 模块以及下述模块。

分类	型号
分支模块	L6EXB
扩展模块	L6EXE
RS-232 适配器	L6ADP-R2
显示模块	L6DSPU
L 系列 CC-Link IE 现场网络主站・本地站模块	LJ71GF11-T2

- 对于定位模块及简单运动模块，不能安装到序列号的前 5 位数为“12071”以前的模块上。

(3) 对应软件包

进行起始模块的设置以及诊断时，需要使用 GX Works2。

不能使用 GX Developer。

软件	版本
GX Works2	Version 1.31H 以后

(4) 系统配置注意事项

(a) DC5V 额定输出电流

系统配置时的总消耗电流不要超过电源模块的 DC5V 额定输出电流。关于电源模块的规格，请参阅下述手册。

 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

第 6 章 安装及配线

本章对模块的安装及配线方法进行说明。

6. 1 本章对模块的安装及配线方法进行说明。

将模块安装到控制盘等中时，应在充分考虑了操作性、维护性、耐环境性的基础上进行安装。

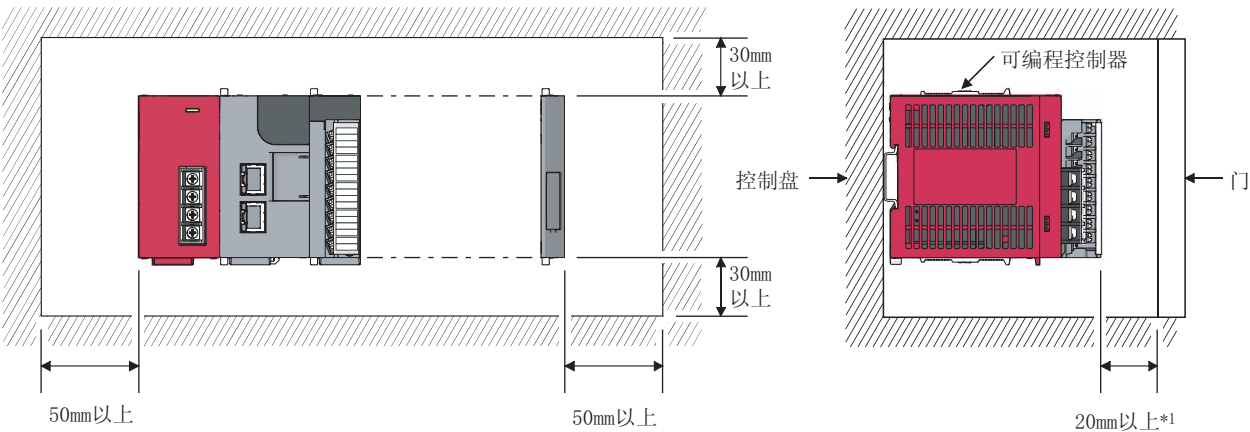
6. 1. 1 安装环境

应按照一般规格中所示的安装环境安装可编程控制器。(请参考 24 页的 3. 1 节)
不要将模块安装到下述场所。

- 环境温度超出了 0 ~ 55 ℃ 的范围的场所
- 环境湿度超出了 5 ~ 95%RH 的范围的场所
- 急剧温度变化产生结露的场所
- 有腐蚀性气体、可燃性气体的场所
- 灰尘、铁粉等导电性粉末、油雾、盐份、有机溶剂较多的场所
- 有直射日光照射的场所
- 发生强电场、强磁场的场所
- 本体受到直接振动或冲击传导的场所

6. 1. 2 安装位置

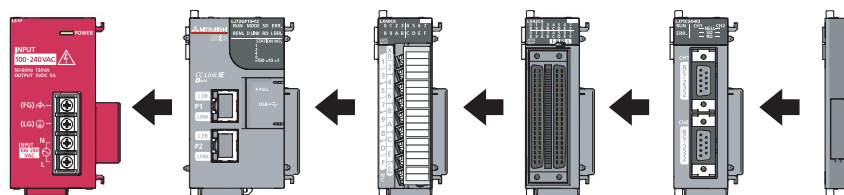
为了通风及易于进行模块更换，模块上下部分应与建筑物及部件设置如下所示的间距。



*1 使用外部设备连接用连接器时，应设置 80mm 以上的距离。

6.2 安装

以下对模块的拆装及安装到 DIN 导轨上的方法有关内容进行说明。



要点

- 模块必须安装到 DIN 导轨上。
- 最终端模块的右侧必须安装 END 盖板。

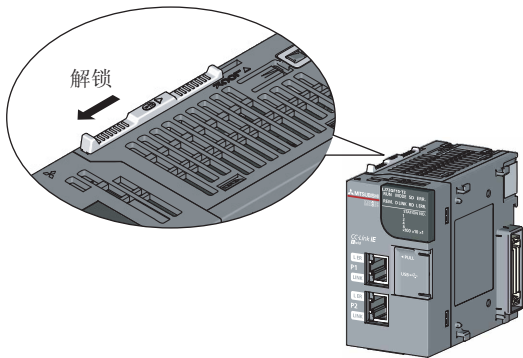
(1) 模块安装时的注意事项

- 不要直接触碰模块的带电部位及电子部件。否则有可能导致模块误动作及故障。
- 产品投入使用后，模块的拆装的次数应不超过 50 次（根据 IEC61131-2 规范）。如果超过了 50 次，有可能导致误动作。
- 不要让模块的外壳掉落或受到强烈冲击。
- 不要将模块的印刷电路板从外壳中卸下。否则有可能导致故障。

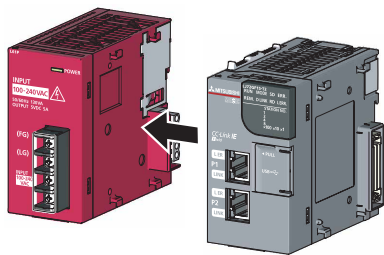
6.2.1 模块的安装

模块的安装步骤如下所示。
在本项中以将起始模块安装到 L61P 上为例进行说明。
进行模块拆装时，必须将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。

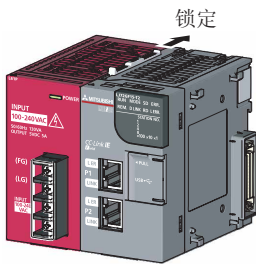
(1) 模块的安装



1. 将起始模块的上面及下面附带的模块连接用挂钩解锁。
将模块连接用挂钩向模块前面方向滑动。



2. 将两个模块的连接器笔直插入紧密连接。



3. 将起始模块的上面及下面附带的模块连接用挂钩锁定。
将模块连接用挂钩滑向与解锁时相反的背面侧。
锁定后应确认是否安装牢固。

(2) 模块的拆卸

以与模块安装相反的步骤进行拆卸。

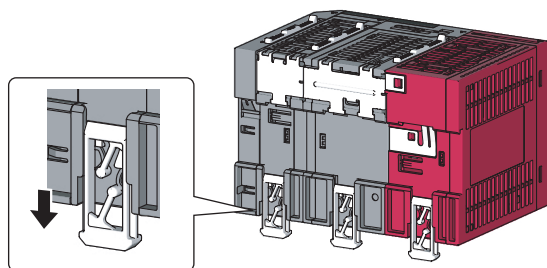
要点

- 如果未将模块连接用挂钩牢固锁定，有可能导致误动作、故障、脱落。
- 电源 OFF 之后，模块背面等的金属部分有可能仍然处于高温状态。在拆卸模块时，应注意防止烫伤等。

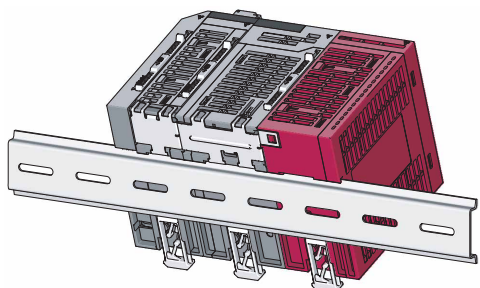
6.2.2 安装到 DIN 导轨上

将模块安装到 DIN 导轨上的步骤如下所示。

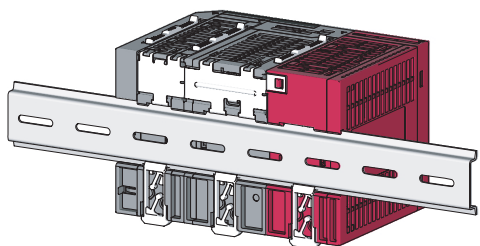
(1) 安装步骤



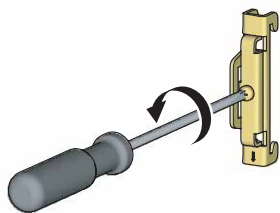
1. 将模块背面的 DIN 导轨安装用挂钩全部向下拉出。
应拉出到发出了“喀嚓”声为止。



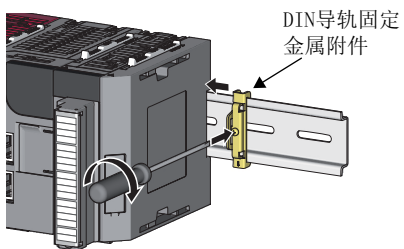
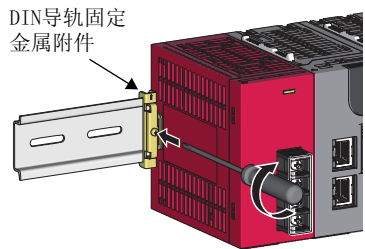
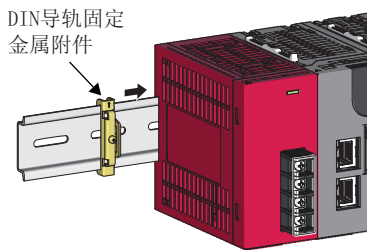
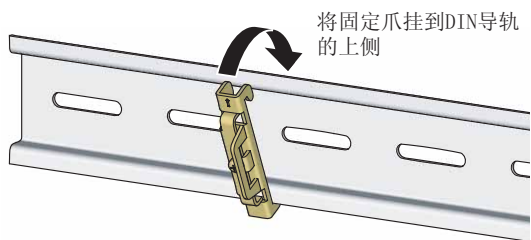
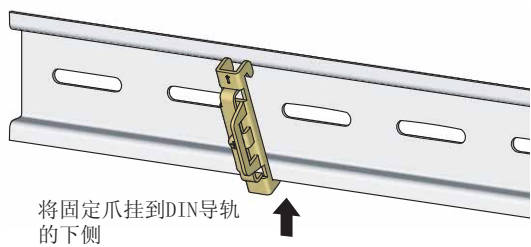
2. 将模块上侧的固定爪挂到 DIN 导轨上方后向内插入进行安装。



3. 将模块的 DIN 导轨安装用挂钩锁定，嵌入到 DIN 导轨上。
向上压入直至发出“咔嚓”声。
此外，手指够不到 DIN 导轨安装用挂钩的情况下，应使用螺丝刀等工具。



4. 松开 DIN 导轨固定金属附件的螺栓。



5. 将 DIN 导轨固定金属附件的下固定爪挂到 DIN 导轨的下侧。
确认 DIN 导轨固定金属附件前面的箭头使上下符合。

6. 将 DIN 导轨固定金属附件的上固定爪挂到 DIN 导轨的上侧。

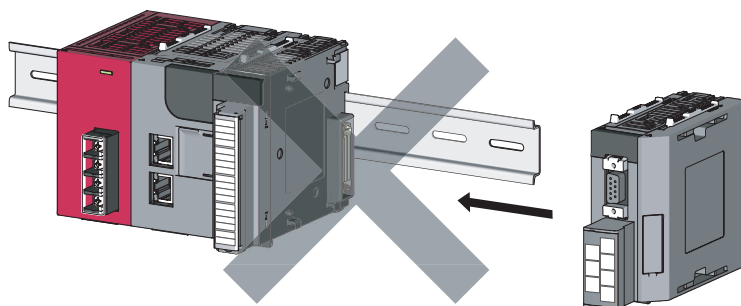
7. 将 DIN 导轨固定金属附件滑动至模块的左端。

8. 将 DIN 导轨固定金属附件的螺栓用螺丝刀拧紧。

9. 以相同的步骤，在模块的右侧也安装 DIN 导轨固定金属附件。

要点

不要从 DIN 导轨的端部使其滑入进行安装。否则有可能导致模块背面的金属附件破损。



(2) 拆卸步骤

以与安装步骤相反的步骤将模块从 DIN 导轨上卸下。

(3) 适用 DIN 导轨型号 (IEC 60715)

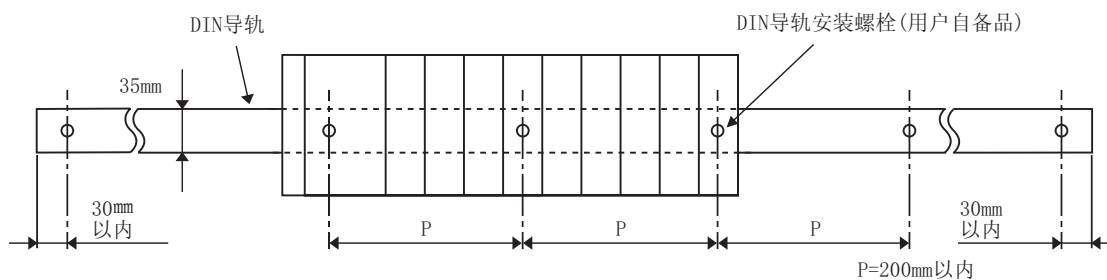
- TH35-7.5Fe
- TH35-7.5Al
- TH35-15Fe

(4) DIN 导轨固定金属附件

应使用可安装到 DIN 导轨上的固定金属附件。

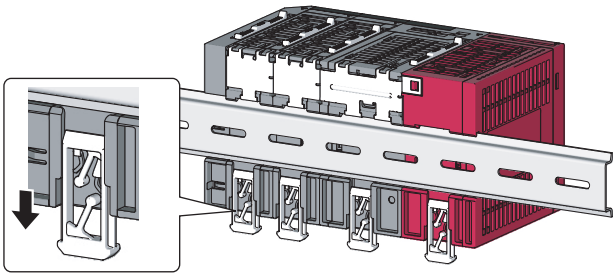
(5) DIN 导轨安装螺栓的间隔

为了确保 DIN 导轨的强度，应将 DIN 导轨安装螺栓（用户自备品）从 DIN 导轨端部开始 30mm 以内的位置，以 200mm 以内的间隔用螺栓拧紧。

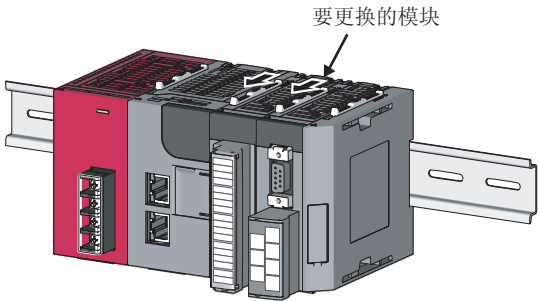


6.2.3 DIN 导轨上的模块的更换

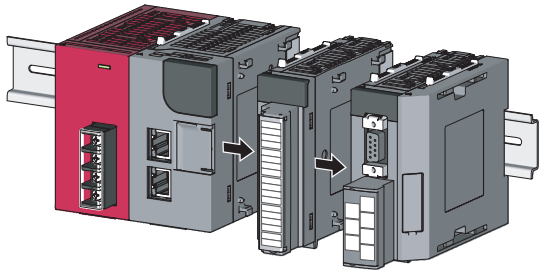
安装到 DIN 导轨上将模块右移进行更换的步骤如下所示。
更换时应将安装在模块上的端子排以及连接器卸下后再进行更换操作。



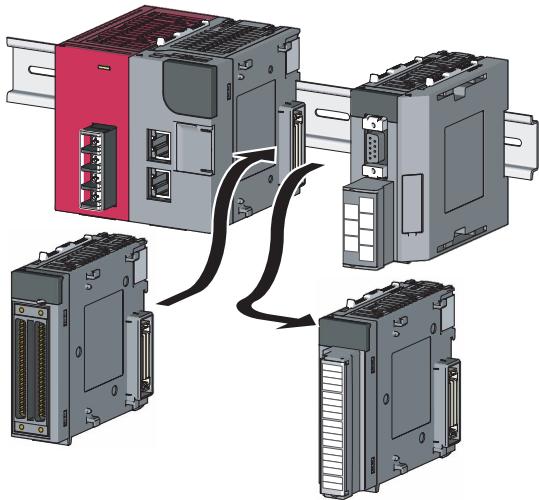
1. 将右端的 DIN 导轨固定金属附件卸下。
2. 将各模块背面的 DIN 导轨安装用挂钩向下拉出。
将要更换的模块及该模块右侧模块的 DIN 导轨安装用挂钩拉出直至发出“咔嚓”声。
此外，手指够不到 DIN 导轨安装用挂钩的情况下，应使用螺丝刀等的工具。



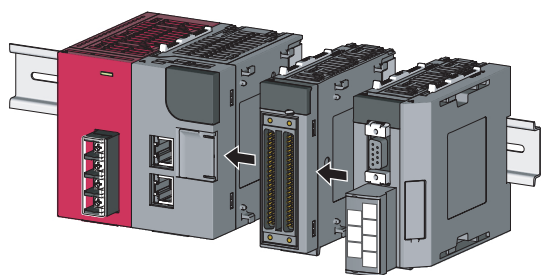
3. 将各模块的模块连接用挂钩解锁。
将要更换的模块及该模块右侧的模块解锁。



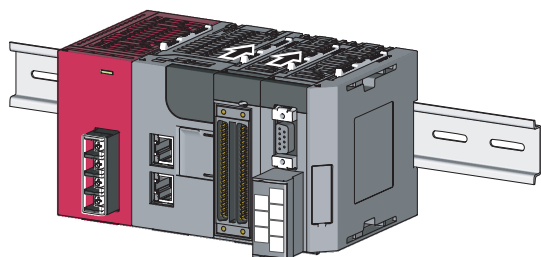
4. 将模块滑动卸下。



5. 对模块进行更换。



6. 使模块滑动，再次连接连接器。



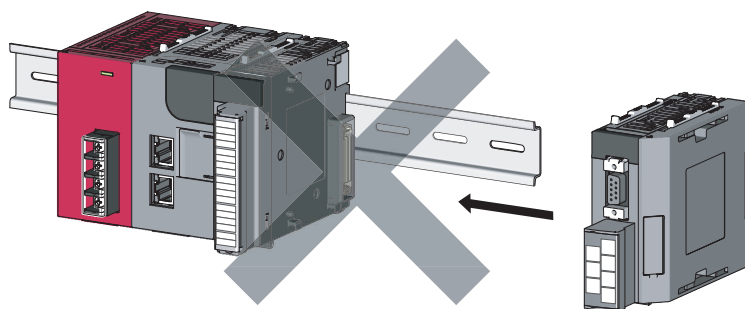
7. 将各模块的模块连接用挂钩锁定。

8. 将模块的 DIN 导轨安装用挂钩锁定后，安装 DIN 导轨固定金属附件。

(☞ 38 页的 6.2.2 项)

要点

不要从 DIN 导轨的端部使其滑入进行安装。否则有可能导致模块背面的金属附件破损。



6. 3 电源模块的配线

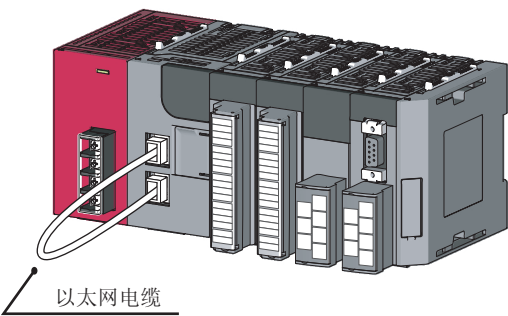
关于电源模块的配线，请参阅下述手册。

📖 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

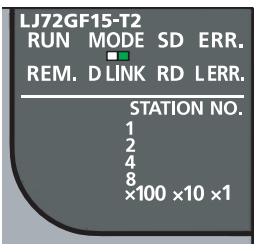
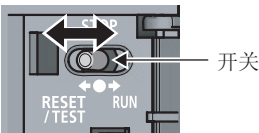
6. 4 起始模块配线前的测试

(1) 单体测试

通过单体测试，确认起始模块的硬件有无异常。

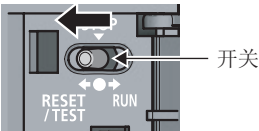


以不到1秒的周期重复进行

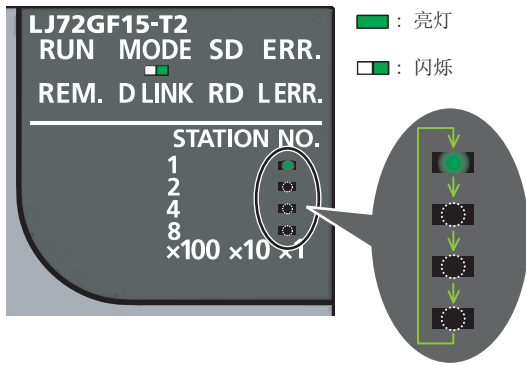


🟢: 闪烁

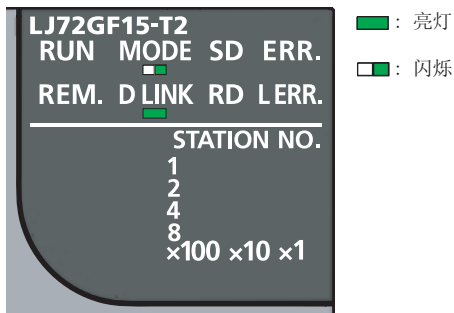
1秒以上



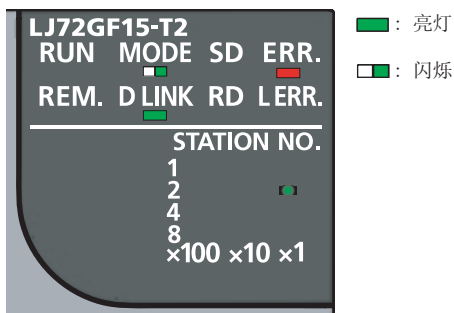
1. 将电源置为 OFF。
2. 将起始模块的 PORT1 连接器与 PORT2 连接器通过以太网电缆进行连接。
3. 将电源置为 ON。
4. 在起始模块的开关上，在 1 秒以内重复进行 STOP → RESET/TEST → STOP 的操作 3 次。（重复 3 次后，MODE LED 将闪烁。）
5. 将起始模块的开关置为 RESET/TEST 侧 1 秒以上。



正常完成时



异常完成时



6. 开始单体测试。

MODE LED 将闪烁，× 1 LED 或× 10 LED 将按照 1 → 2 → 4 → 8 → 1... 的顺序重复亮灯及熄灯。

7. 单体测试结束时，× 1 LED 或× 10 LED 的亮灯及熄灯的重复结束，D LINK LED 将亮灯。

- 正常完成时
ERR. LED 将熄灯，D LINK LED 将亮灯。
- 异常完成时
下述 LED 将亮灯。
 - × 1 LED 或× 10 LED 中之一的 LED
 - ERR. LED
 - D LINK LED

单体测试异常完成的情况下，应将以太网电缆更换后，再次执行测试。再次异常完成的情况下，有可能是起始模块的硬件异常。请带上故障详细情况与附近的分公司或代理商商谈。

6. 5 起始模块的配线

以下对起始模块的配线方法进行说明。

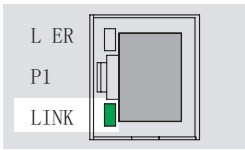
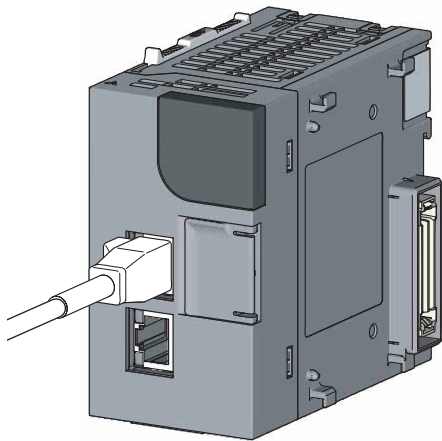
6. 5. 1 配线

以下对以太网电缆的配线以及配线时的注意事项有关内容进行说明。关于网络的配置以及配线时使用的电缆及集线器，请参阅下述手册。

 所使用的主站・本地站模块的用户手册

(1) 以太网电缆的连接

(a) 安装

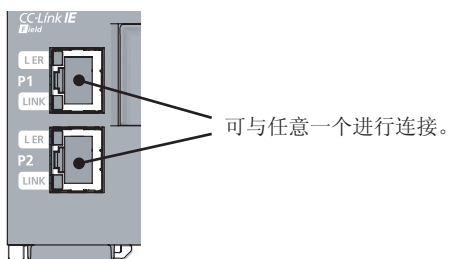


1. 将可编程控制器的电源置为 OFF。
2. 注意连接器的方向，将以太网电缆的连接器插入到起始模块中直至发出“咔嚓”声。
3. 将起始模块侧的电源置为 ON。
4. 将起始模块的 PORT1 以及 PORT2 上连接的对象设备的电源置为 ON。
5. 确认以太网电缆连接的端口的 LINK LED 是否亮灯。将电源置为 ON 之后至 LINK LED 亮灯为止有可能需要数秒时间。
LINK LED 不亮灯的情况下，请参阅故障排除进行处理。
(☞ 88 页的 11.4 节)

要点

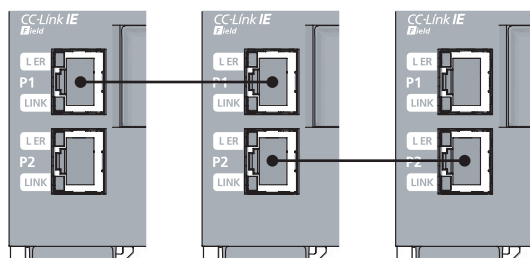
不需要对 PORT1 连接器以及 PORT2 连接器进行区分。

- 星型连接中只使用 1 个连接器的情况下，无论与 PORT1 连接器还是 PORT2 连接器均可进行连接。

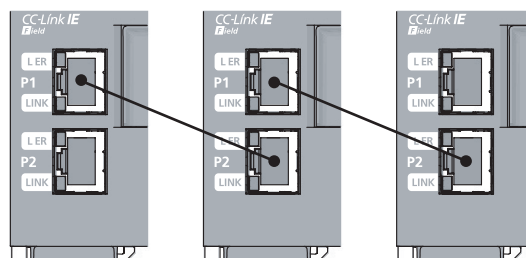


- 在线型连接及环型连接中使用 2 个连接器的情况下，PORT1 连接器以及 PORT2 连接器的连接顺序无限制。例如，PORT1 之间的连接及 PORT1-PART2 的连接均可以。

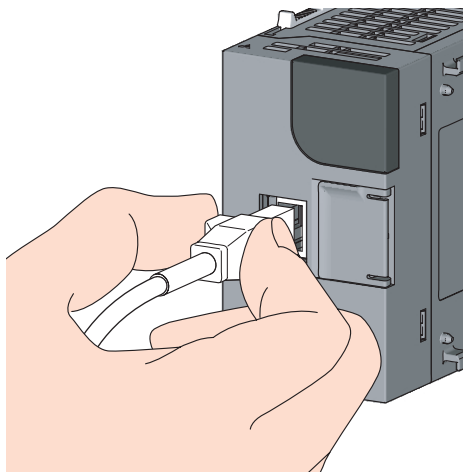
PORT1之间、PORT2
之间的连接



PORT1-PART2的连接



(b) 拆卸

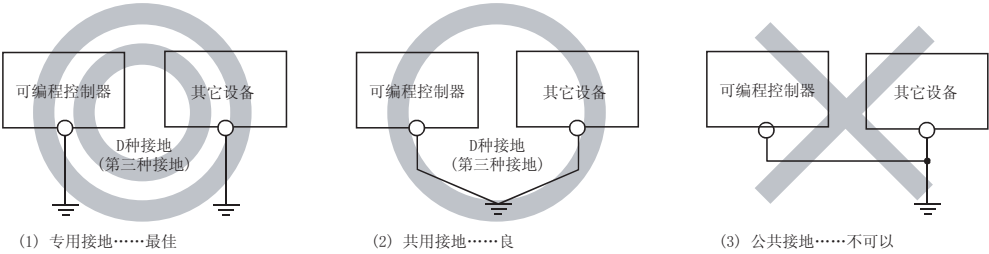


1. 将可编程控制器的电源置为 OFF。
2. 在按压以太网电缆的固定爪的同时，拔出以太网电缆。

6.5.2 接地

应实施下述项目。

- 接地应尽量采用专用接地。接地工程为 D 种接地（第三种接地）。（接地电阻 100 Ω 以下）
- 无法采用专用接地时，应采用所有接地线的长度相同的共用接地。



- 接地用的电线应尽量采用较粗的线（最大 2mm²）。此外，接地点应尽可能靠近可编程控制器，尽量缩短接地线。

6.5.3 注意事项

以下对配线时的注意事项有关内容进行说明。

(1) 以太网电缆的敷设

- 以太网电缆必须纳入导管中，或通过夹具进行固定处理。如果未将电缆纳入导管，也未通过夹具进行固定处理，有可能由于电缆的晃动或移动、不经意的拉拽等导致模块或电缆破损、电缆接触不良而引发误动作。
- 不要用手触碰电缆侧连接器及模块侧连接器的芯线部分，也不要让其附着垃圾及灰尘。如果附着了手的油份、垃圾、灰尘，有可能增加传送损失导致无法正常进行数据链接。
- 对于使用的以太网电缆，应进行下述确认。
 - 有无断线
 - 有无短路
 - 连接器的连接有无问题

(2) 以太网电缆的固定爪折断的情况下

不要使用固定爪已折断的以太网电缆。如果使用了固定爪已折断的以太网电缆，将导致电缆脱落及误动作。

(3) 以太网电缆的安装、拆卸

应用手握紧以太网电缆的连接器部分进行安装以及拆卸。如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆，有可能造成模块及电缆破损、电缆接触不良从而导致误动作。

(4) 未安装以太网电缆的连接器

为了防止混入沙砾及灰尘，应安装附属的连接器盖板。

(5) 以太网电缆的最大站间距离（最大电缆长度）

最大站间距离为 100m。但是，根据电缆使用环境其距离有可能缩短。详细情况请咨询所使用的电缆生产厂商。

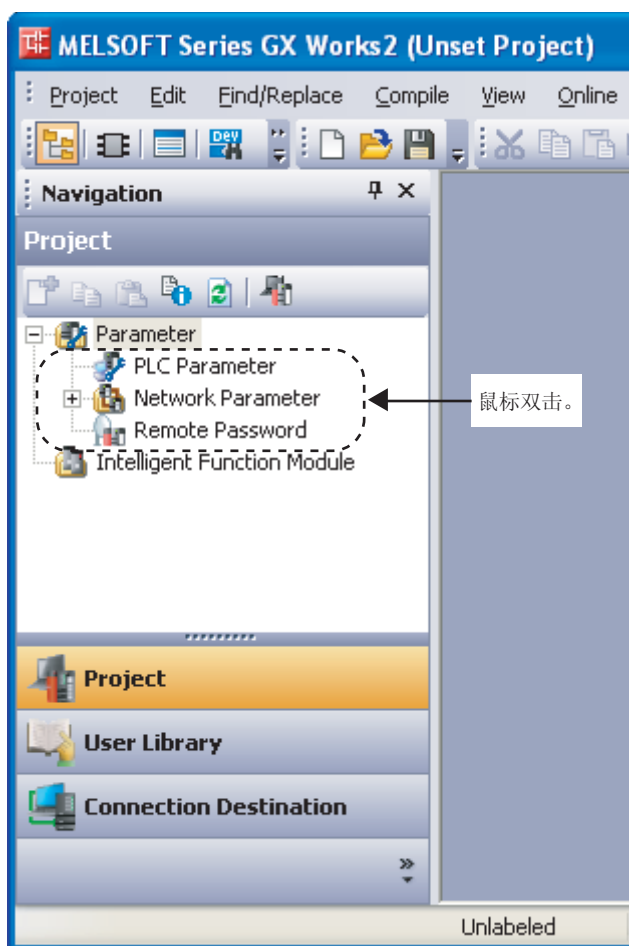
(6) 以太网电缆的弯曲半径

以太网电缆的弯曲半径是有限制的。对于弯曲半径，请确认所使用的以太网电缆的规格。

第7章 参数设置

本章对起始模块及起始模块上安装的模块的参数设置有关内容进行说明。
通过下述操作可显示设置画面。

🖱️ 工程窗口 ⇨ [Parameter(参数)] ⇨ [PLC Parameter(可编程控制器参数)]



要点 🔍

- 关于整个网络的参数（从站的个数、链接软元件的分配、预约站、出错无效站等），是在主站中进行设置。详细情况请参阅下述手册。
📖 所使用的主站・本地站模块的用户手册
- 对于与其它网络通信时的路由参数，在起始模块中不要进行设置。与其它网络的通信是按照主站的路由参数进行。

7.1 可编程控制器参数

以下对可编程控制器参数的设置画面及各参数的内容进行说明。

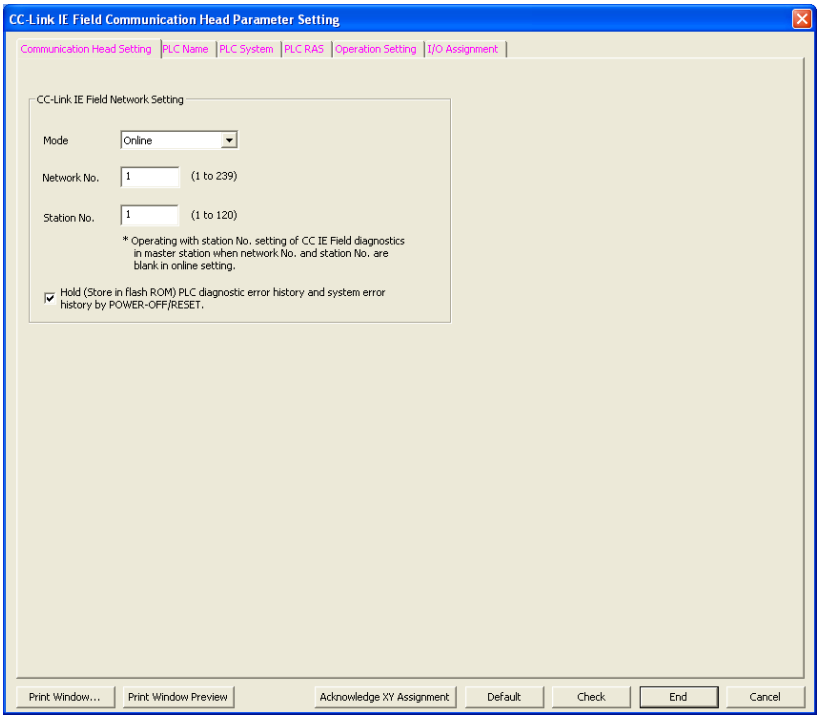
设置画面	内容	参数 No. *1	参照项
Communication Head Setting (通信头设置)	进行用于将起始模块连接到 CC-Link IE 现场网络上的设置。	01F0 _H	51 页的 7.1 节 (1)
PLC Name (可编程控制器名称设置)	对起始模块的标签、注释进行设置。	0000 _H 、0001 _H	52 页的 7.1 节 (2)
PLC System (可编程控制器系统设置)	对使用起始模块时必要的系统进行设置。	1002 _H	53 页的 7.1 节 (3)
PLC RAS (可编程控制器 RAS 设置)	对 RAS 功能的有关内容进行设置。	300A _H	54 页的 7.1 节 (4)
Operation Setting (动作设置)	进行用于将起始模块的下述软元件作为循环数据进行传送的设置。 • 链接特殊继电器 (SB) • 链接特殊寄存器 (SW) • 特殊继电器 (SM) • 特殊寄存器 (SD) • 链接寄存器 (W)	500F _H	55 页的 7.1 节 (5)
I/O Assignment (I/O 分配设置)	对各模块的安装状态有关内容进行设置。	0400 _H 、 0403 _H ~ 0405 _H , 0409 _H	59 页的 7.1 节 (6)

*1 参数 No. 用于在发生参数出错时，确定参数的异常位置。

(1) 通信头设置

进行用于将起始模块连接到 CC-Link IE 现场网络上的设置。

工程窗口 ⇨ [Parameter(参数)] ⇨ [PLC Parameter(可编程控制器参数)] ⇨ “Communication Head Setting(通信头设置)”



画面的设置项目如下所示。

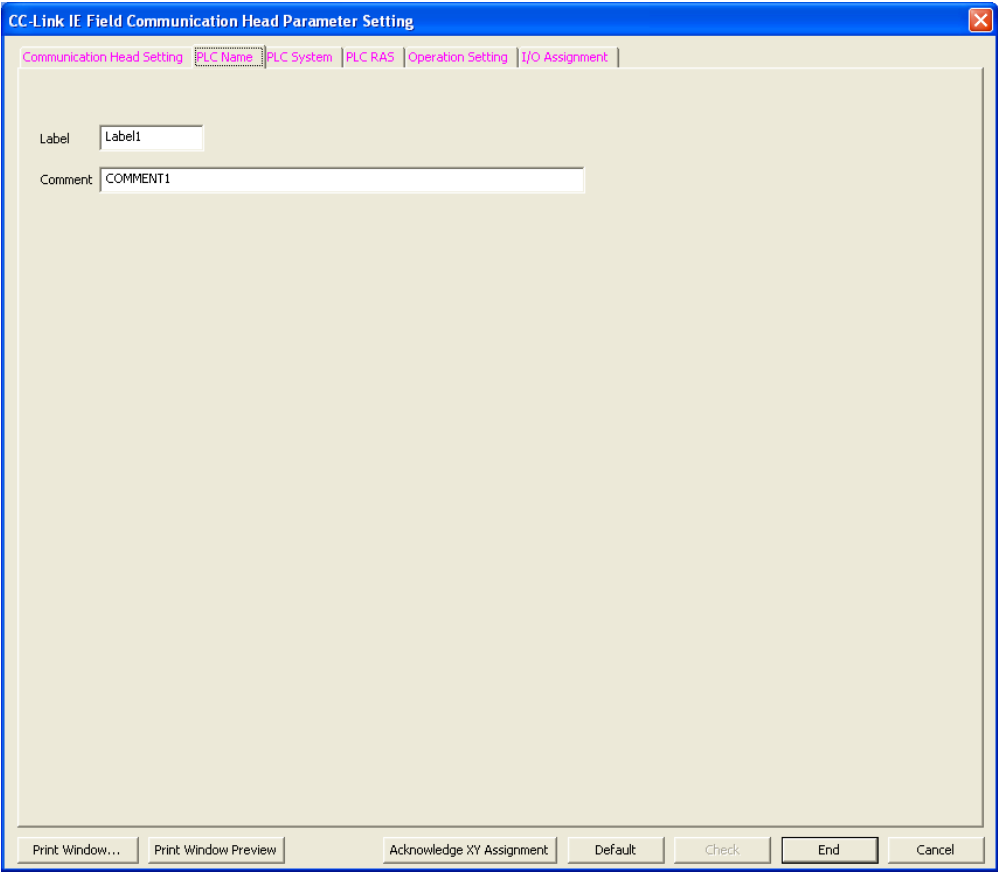
项目	内容	设置范围
Mode(模式)	对起始模块的模式进行设置。	在线 / 离线 (默认：在线)
Network No.(网络 No.)	对起始模块的网络 No. 进行设置。	• 无*1 • 1 ~ 239 • (默认：无)
Station No.(站号)	对起始模块的站号进行设置。	• 无*1 • 1 ~ 120 • (默认：无)
Hold (Store in flash ROM) PLC diagnostic error history and system error history by POWER-OFF/RESET. (将可编程控制器诊断的出错履历、系统出错履历通过电源 OFF/ 复位进行保持 (存储到快闪 ROM 中))	对电源 OFF 或复位后是否保持可编程控制器诊断以及系统出错履历进行设置。 如果取消勾选后进行电源 OFF 或复位, “PLC diagnostics(可编程控制器诊断)”画面以及 “Error History(出错履历)” 画面中将不会残留出错履历。(30 页的 4.2 节) 84 页的 11.2 节 (1) (a)、86 页的 11.3 节)	保持 / 不保持 (默认：保持)

*1 如果在在线模式下将 “Network No.(网络 No.)” 以及 “Station No.(站号)” 设置为空栏, 将以主站的 CC-Link IE 现场网络诊断中设置的站号执行动作。有关详细内容, 请参阅 “起始模块的更换步骤”。(30 页的 4.2 节)

(2) 可编程控制器名称设置

对起始模块的标签、注释进行设置。

✎ 工程窗口 ⇨ [Parameter (参数)] ⇨ [PLC Parameter (可编程控制器参数)] ⇨ “PLC Name (可编程控制器名称设置)”



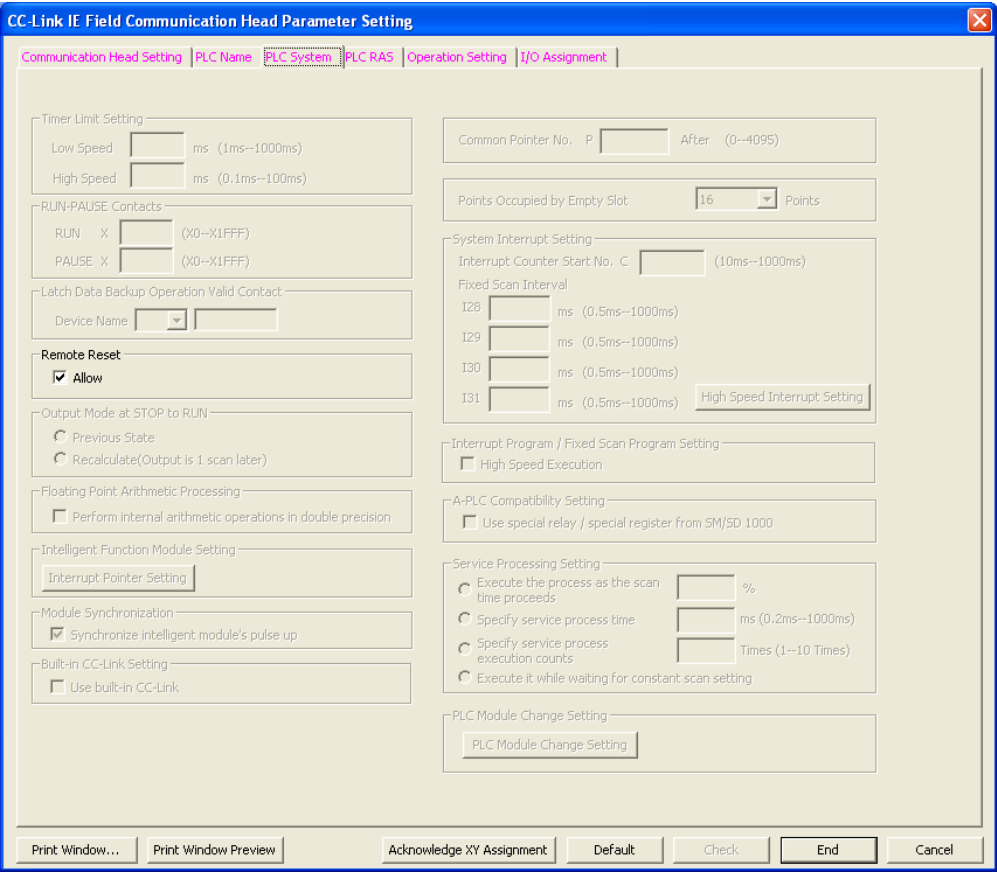
画面的设置项目如下所示。

项目	内容	设置范围
Label (标签)	对起始模块的标签 (名称、用途) 进行设置。	半角 10 字符以下 (默认 : 无)
Comment (注释)	对起始模块的标签注释进行设置。	半角 64 字符以下 (默认 : 无)

(3) 可编程控制器系统设置

对使用起始模块时必要的系统进行设置。

工程窗口 ⇨ [Parameter(参数)] ⇨ [PLC Parameter(可编程控制器参数)] ⇨ “PLC System (可编程控制器系统设置)”



画面的设置项目如下所示。

此外，在起始模块中不对除“Remote Reset(远程复位)”以外的项目进行设置。

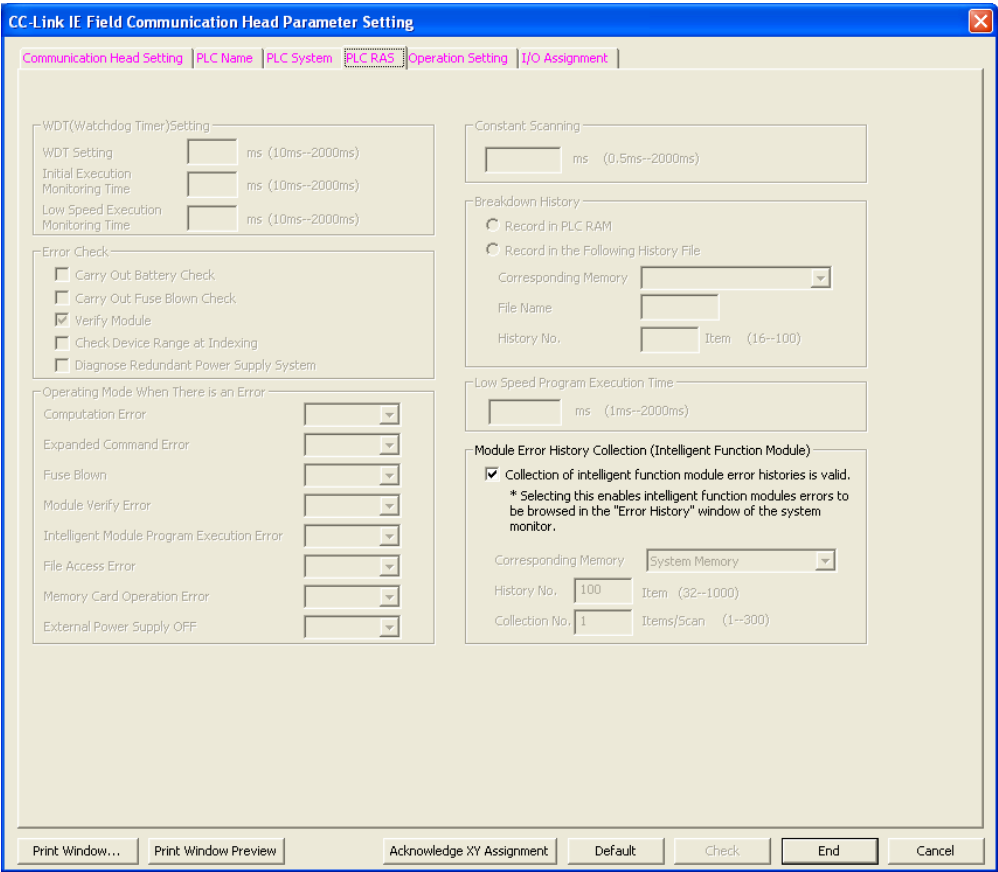
项目		内容	设置范围
Remote Reset (远程复位)	Allow(允许)	对在通过 GX Works2 进行的远程操作中，是否允许起始模块的复位进行设置。	允许 / 不允许 (默认：允许 ^{*1})

^{*1} 默认值与 CPU 模块时有所不同。所有站远程复位时应加以注意。

(4) 可编程控制器 RAS 设置

对 RAS 功能的有关内容进行设置。

🖱️ 工程窗口 ⇨ [Parameter (参数)] ⇨ [PLC Parameter (可编程控制器参数)] ⇨ “PLC RAS (可编程控制器 RAS 设置)”



画面的设置项目如下所示。

此外，在起始模块中不对除 “Module Error History Collection (Intelligent Function Module) (模块出错履历采集功能 (智能功能模块))” 以外的项目进行设置。

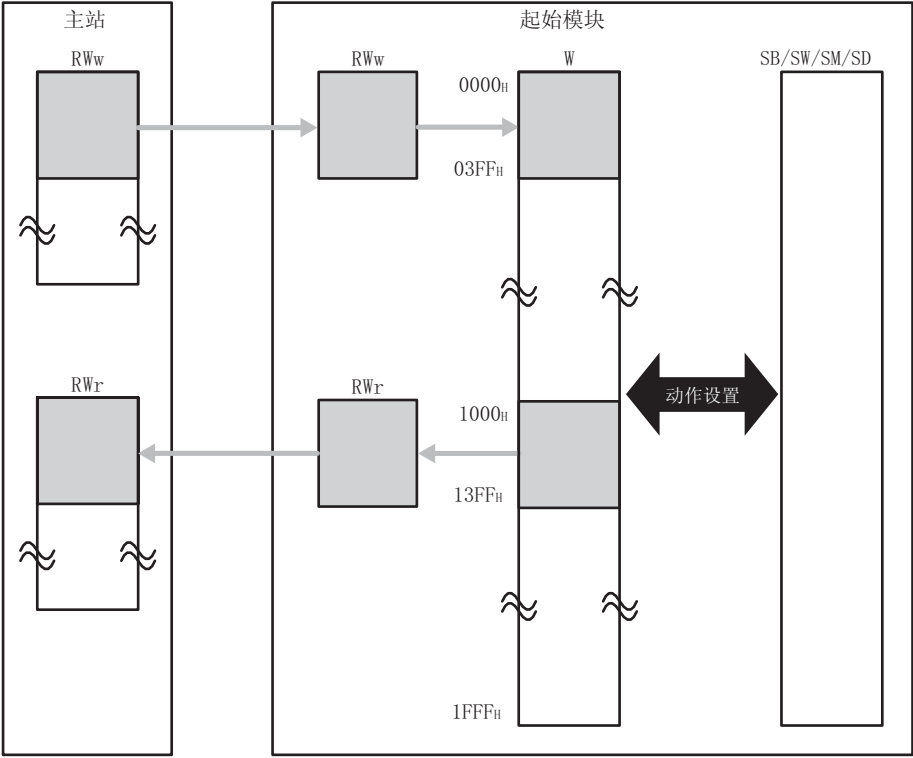
项目		内容	设置范围
Module Error History Collection (Intelligent Function Module) (模块出错履历采集功能 (智能功能模块))	Collection of intelligent function module error histories is valid. (对智能功能模块的出错履历进行采集)	对起始模块是否采集智能功能模块的出错履历进行设置。	采集 / 不采集 (默认：采集)

(5) 动作设置

进行用于将起始模块的下述软元件作为循环数据进行传送的设置。

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

在动作设置中，对下述↔的部分进行设置。



工程窗口 ⇨ [Parameter(参数)] ⇨ [PLC Parameter(可编程控制器参数)] ⇨ “Operation Setting(动作设置)”

CC-Link IE Field Communication Head Parameter Setting

Communication Head Setting | PLC Name | PLC System | PLC RAS | Operation Setting | I/O Assignment

Forwarding Parameter between Devices

Assignment Method

☐ Points/Start

☒ Start/End

	Transfer From				Transfer To			
	Dev. Name	Points	Start	End	Dev. Name	Points	Start	End
Transfer 1	SB	448	1040	11FF W		28	1104	111F
Transfer 2	W	1	0000	0000 SB		16	1000	100F
Transfer 3								
Transfer 4								
Transfer 5								
Transfer 6								
Transfer 7								
Transfer 8								
Transfer 9								
Transfer 10								

Please set W device to transmission source or transmission destination device.

Print Window... | Print Window Preview | Acknowledge XY Assignment | Default | Check | End | Cancel

画面的设置项目如下所示。

项目	内容	设置范围
Assignment Method(分配方法)	对链接软元件的分配方法进行选择。 - 点数 / 起始：对软元件的点数及起始编号进行输入及设置。 - 起始 / 最终：对软元件的起始编号及最终编号进行输入及设置。	- 点数 / 起始 - 起始 / 最终 (默认：起始 / 最终)
Dev. Name(软元件名)	传送源以及传送目标的软元件名进行设置。 应在传送源软元件或传送目标软元件中设置 W 软元件。	- W - SB - SW - SM - SD (默认：无)
Points(点数)	对进行传送的软元件的点数进行设置。	- W: 1 ~ 4096 - SB: 16 ~ 8192 - SW: 1 ~ 8192 - SM: 16 ~ 2048 - SD: 1 ~ 2048 (默认：无)

项目	内容	设置范围
Start (起始)	对进行传送的软元件的起始编号进行设置。	传送源 • W : 0 ~ 1FFF • SB: 0 ~ 1FF0 • SW: 0 ~ 1FFF • SM: 0 ~ 2032 • SD: 0 ~ 2047 (默认 : 无) 传送目标 • W : 1000 ~ 1FFF • SB: 0 ~ 1FF0 • SW: 0 ~ 1FFF • SM: 0 ~ 2032 • SD: 0 ~ 2047 (默认 : 无)
End (最终)	对进行传送的软元件的最终编号进行设置。	传送源 • W : 0 ~ 1FFF • SB: F ~ 1FFF • SW: 0 ~ 1FFF • SM: 15 ~ 2047 • SD: 0 ~ 2047 (默认 : 无) 传送目标 根据传送源的传送自动进行设置。

(a) 设置示例

为了将起始模块的链接特殊继电器 (SB) 作为循环数据进行传送，将链接特殊继电器 (SB) 的值传送到链接寄存器 (W) 中。

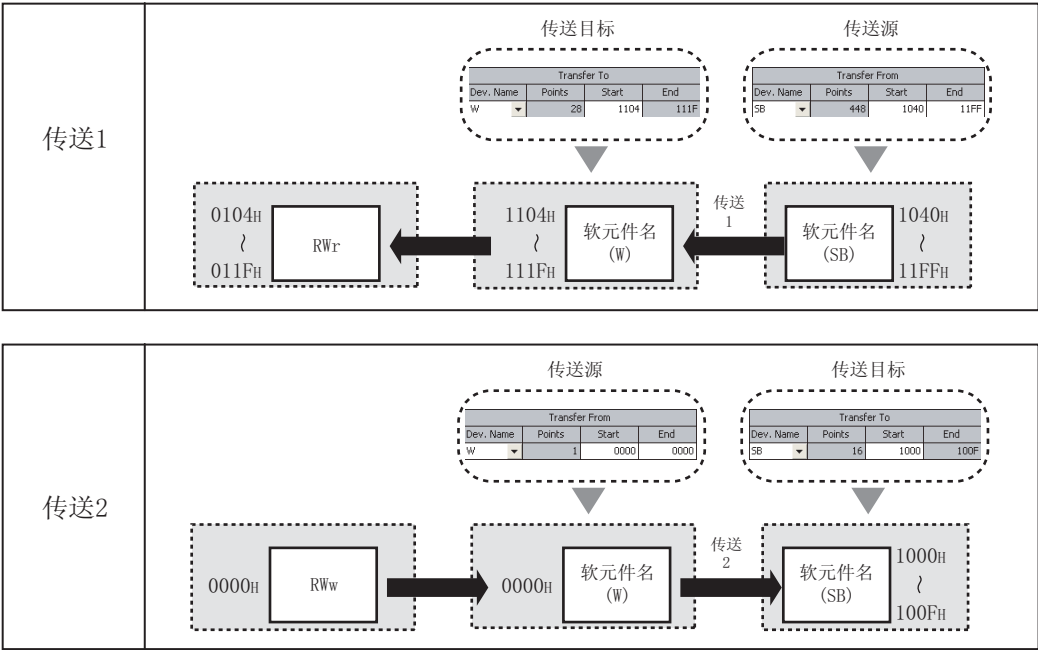
软元件之间传送参数的设置

	Transfer From				Transfer To			
	Dev. Name	Points	Start	End	Dev. Name	Points	Start	End
Transfer 1	SB	448	1040	11FF	W	28	1104	111F
Transfer 2	W	1	0000	0000	SB	16	1000	100F

传送1：将SB1040～SB11FF的值传送到W1104～W111F中。

传送2：将W0000的值传送到SB1000～SB100F中。

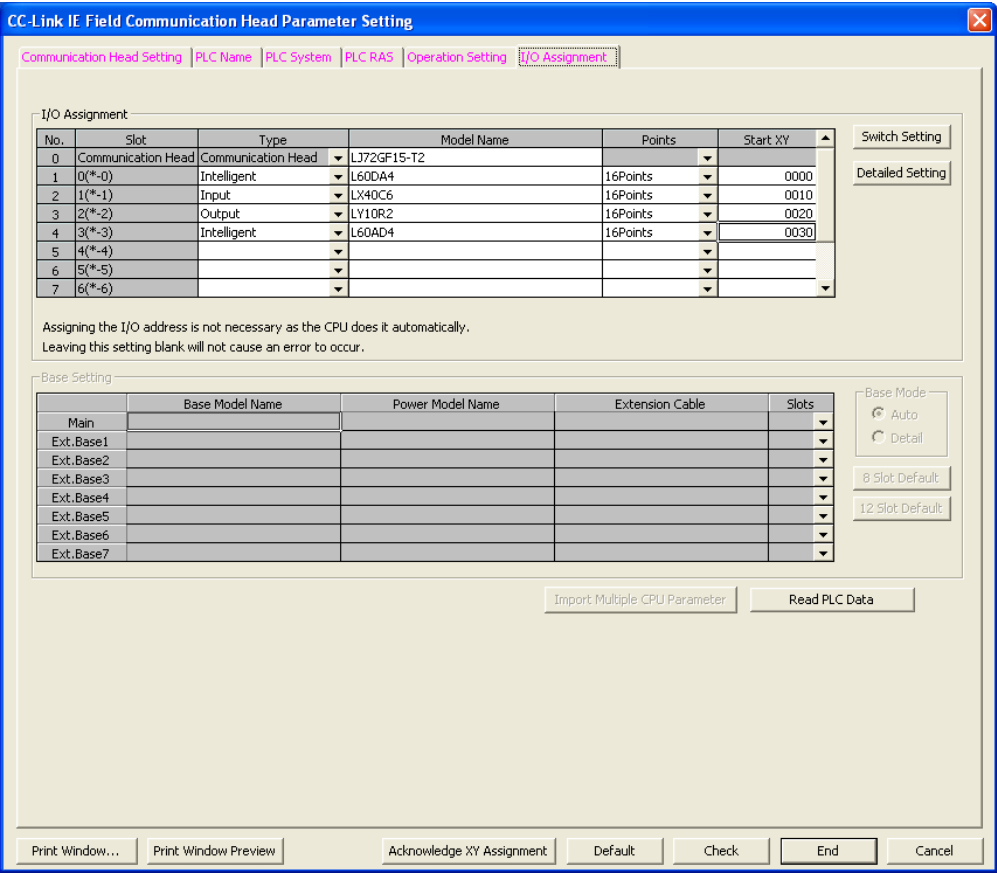
起始模块的动作



(6) I/O 分配设置

对各模块的安装状态有关内容进行设置。

工程窗口 ⇨ [Parameter(参数)] ⇨ [PLC Parameter(可编程控制器参数)] ⇨ “I/O Assignment(I/O 分配设置)”



画面的设置项目如下所示。

项目		内容	设置范围
I/O Assignment (I/O 分配)	Type(类型)	对安装的模块的类型进行设置。	空余、输入、输出、智能 (默认：无)
	Model Name (型号)	对安装的模块的型号进行任意设置。	半角 16 字符以内 (默认：无)
	Points(点数)	对起始模块上安装的模块的输入输出占用点数进行设置。	0 点、16 点、32 点、64 点、128 点 (默认：无)
	Start XY (起始 X/Y)	对起始输入输出编号进行设置。	0000H ~ 0FE0H (默认：无)
Switch Setting (开关设置) 按钮		对智能功能模块的各种开关进行设置。	-
Detailed Setting (详细设置) 按钮	Error Time Output Mode (出错时输出 模式)	对变为下述状态时的输出状态进行设置。 • 起始模块中发生出错 • 数据链接异常	清除 / 保持 (默认：清除)
	PLC Operation Mode at H/W Error(H/W 出 错时 CPU 动作 模式)	对智能功能模块中发生硬件出错(起始模块检测出 SP.UNIT DOWN)时，是否停止 起始模块的自动刷新进行设置。	停止 / 继续运行 (默认：停止)
	I/O Response Time(I/O 响应 时间)	对输入模块的响应时间进行设置。	1ms、5ms、10ms、20ms、70ms (默认：10ms)

7.2 网络参数

对起始模块上安装的 CC-Link 主站・本地站模块进行设置。

🔗 工程窗口 ⇨ [Parameter(参数)] ⇨ [Network Parameter(网络参数)] ⇨ [CC-Link]

Number of Modules: 1 Boards Blank : No Setting	
Start I/O No.	0040
Operation Setting	
Type	Master Station
Station No.	0
Master Station Data Link Type	PLC Parameter Auto Start
Mode	Remote Net(Ver.2 Mode)
Transmission Speed	10Mbps
Total Module Connected	12
Remote Input(RX)	X1000
Remote Output(RY)	Y1000
Remote Register(RWr)	W1120
Remote Register(RWw)	W10
Ver.2 Remote Input(RX)	
Ver.2 Remote Output(RY)	
Ver.2 Remote Register(RWr)	
Ver.2 Remote Register(RWw)	
Special Relay(SB)	SB1000
Special Register(SW)	SW1000
Retry Count	3
Automatic Reconnection Station Count	1
Standby Master Station No.	
PLC Down Select	Stop
Scan Mode Setting	Asynchronous
Delay Time Setting	20
Station Information Setting	Station Information
Remote Device Station Initial Setting	Initial Setting
Interrupt Setting	

关于 CC-Link 的网络参数，请参阅下述手册。

📖 MELSEC-L CC-Link 系统主站・本地站模块用户手册

要点 🔑

在构建 CC-Link 系统时，CC-Link 中使用的各种软元件 (RX/RW/RWr/RWw) 应不超过起始模块的每个站的最大链接点数。

(📖 25 页的 3.2 节)

例如，由于 64 站等的大规模配置，CC-Link 的点数大于起始模块的最大链接点数的情况下，在刷新软元件中不使用 X 以及 Y，而是使用 W。(📖 69 页的 8.2 节)

7.3 远程口令

对串行通信模块的远程口令进行设置。

 工程窗口 ⇨ [Parameter(参数)] ⇨ [Remote Password(远程口令)]

Remote Password Setting

Password Setting

Password

Characters that can be used in password
4 characters, Numbers, A-Z, a-z, Special characters.

Password Active Module Setting

Model Name	StartXY	Condition
LJ71C24	0060	

Necessary Setting(No Setting / Already Set)

Clear

End

Cancel

画面的设置项目如下所示。

项目		内容	设置范围
Password Setting(口令设置)		输入远程口令。	半角 4 字符以内 (英文数字、特殊符号) (默认：无)
Password Active Module Setting (口令有效模块设置)	Model Name (型号)	对对象串行通信模块的型号进行选择。	LJ71C24 (默认：无)
	Start XY (起始 X/Y)	对对象串行通信模块的起始输入输出编号地址进行设置。	0000 _H ~ 0FE0 _H

要点

关于远程口令的详细内容，请参阅下述手册。
 MELSEC-Q/L 串行通信模块用户手册（应用篇）

7. 4 智能功能模块参数

以下对智能功能模块参数的设置方法进行说明。
智能功能模块参数是在“New Module(添加新模块)”画面中进行设置。

🖱️ 工程窗口 ⇨ [Intelligent Function Module(智能功能模块)] ⇨ 鼠标右击 [New Module(添加新模块)]

New Module

Module Selection

Module Type
Analog Module

Module Name
L60DA4

Mount Position

Base No.

Mounted Slot No.

0

Acknowledge I/O Assignment

☒ Specify start XY address 0000 (H) 1 Module Occupy [16 points]

Title Setting

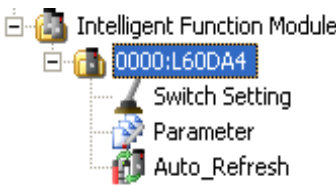
Title

OK

Cancel

项目		内容	设置范围
Module Selection (模块选择)	Module Type (模块类型)	对模块的类型进行选择。	所使用的智能功能模块的手册
	Module Name (模块型号)	对模块的型号进行选择。	
Mount Position (安装位置)	Mounted Slot No. (安装插槽 No.)	对安装的插槽 No. 进行设置。	
	Acknowledge I/O Assignment (I/O 分配确认) 按钮	可以对可编程控制器参数的 I/O 分配设置的状态进行确认。	
	Specify start XY address (起始 XY 地址指定)	对起始输入输出编号进行设置。	
Title Setting (标题设置)	Title (标题)	对显示在工程窗口中的标题进行输入。	

上述设置完成后，“Intelligent Function Module(智能功能模块)”将被创建到工程中。

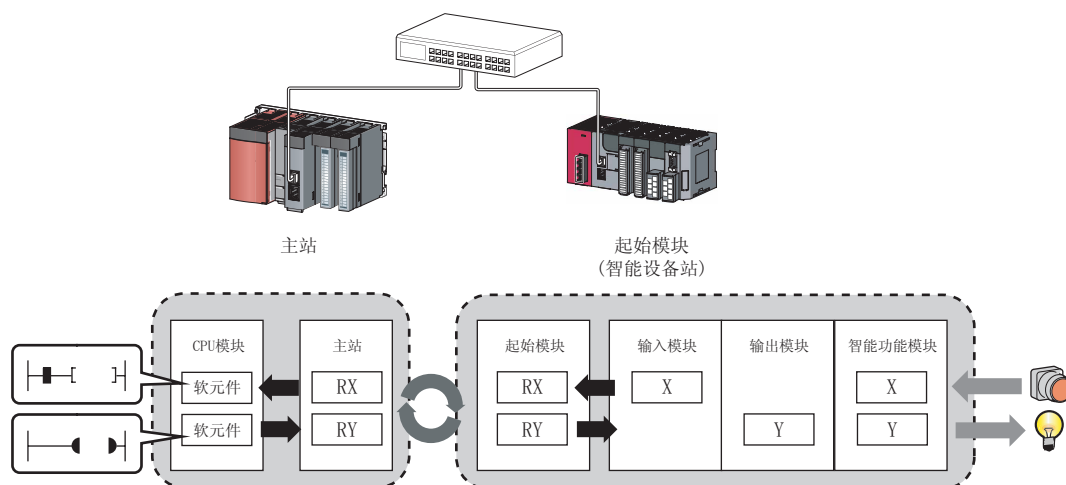


第8章 循环传送

本章对将起始模块的位软元件以及字软元件进行循环传送的方法有关内容进行说明。

8.1 位软元件的循环传送

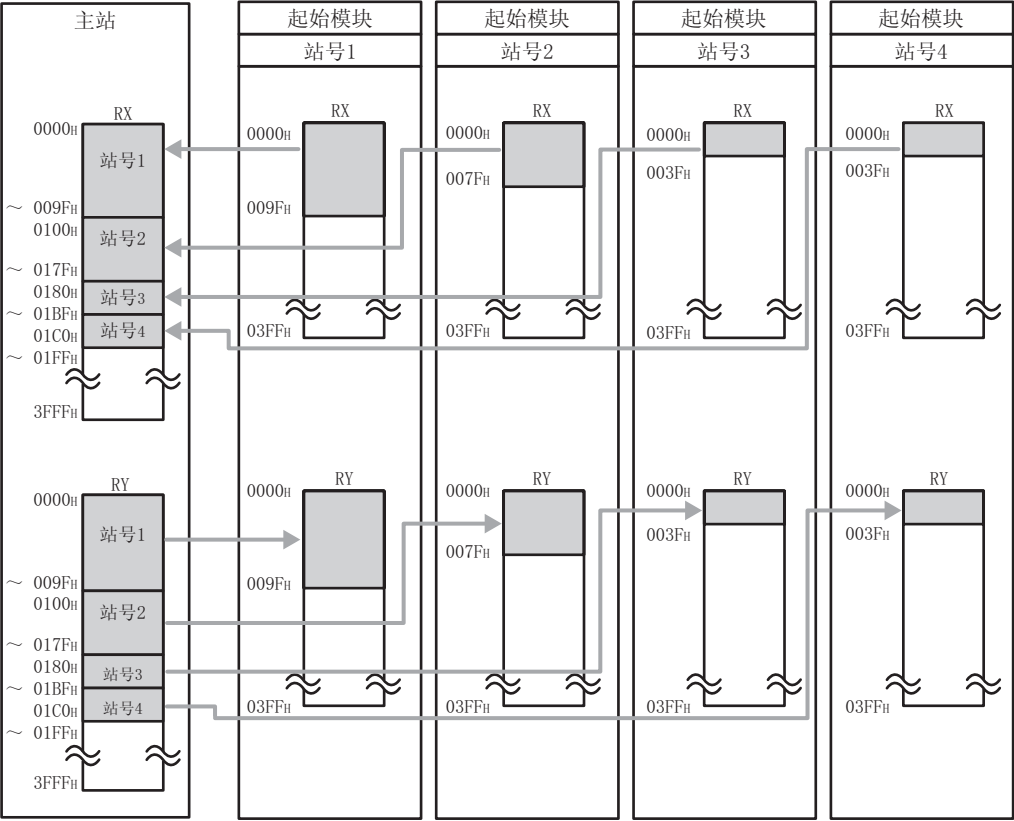
可以将起始模块上安装的模块的输入 (X) 以及输出 (Y) 像主站的输入以及输出一样使用。



(1) 数据的流向

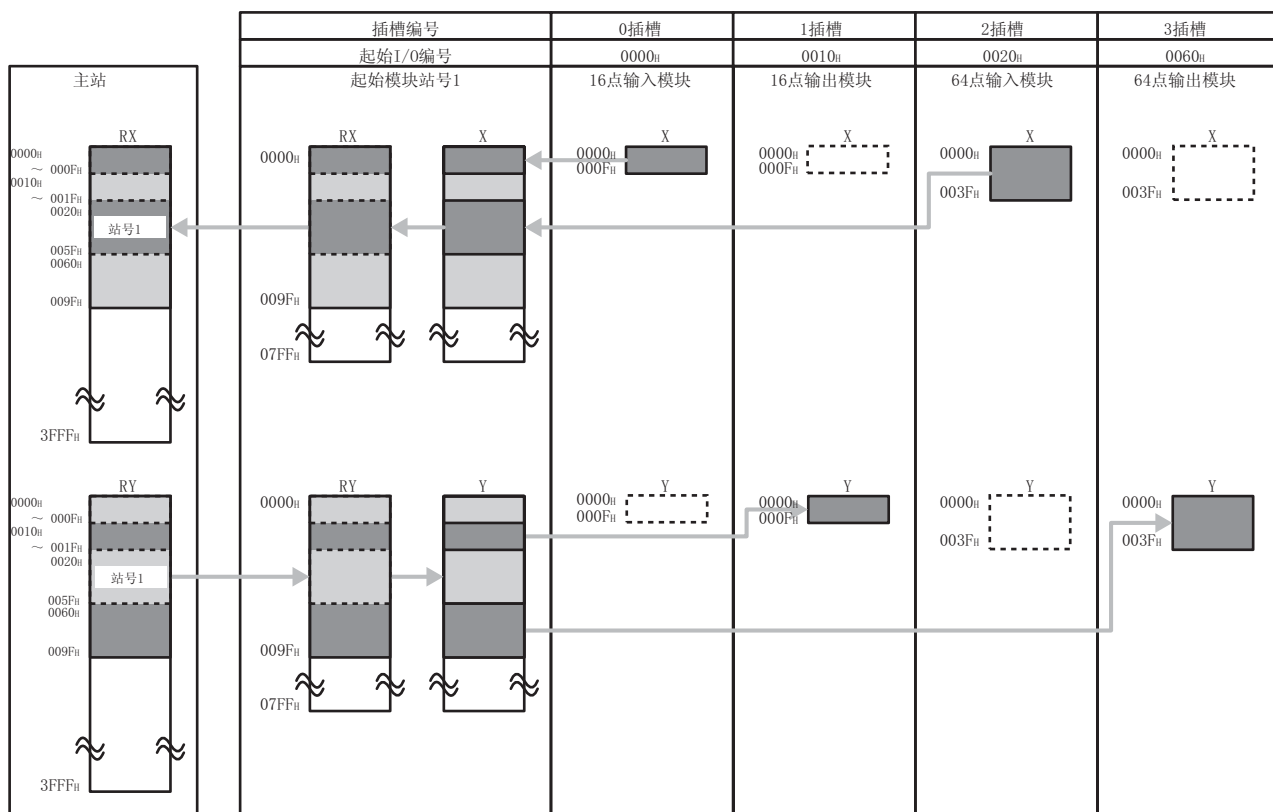
以下对将位软元件的数据进行循环传送时的数据流向以及设置方法有关内容进行说明。

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



主站与站号 1 的起始模块的输入输出时的数据流向如 65 页的 8.1 节 (1) (a)、66 页的 8.1 节 (1) (b) 中所示。

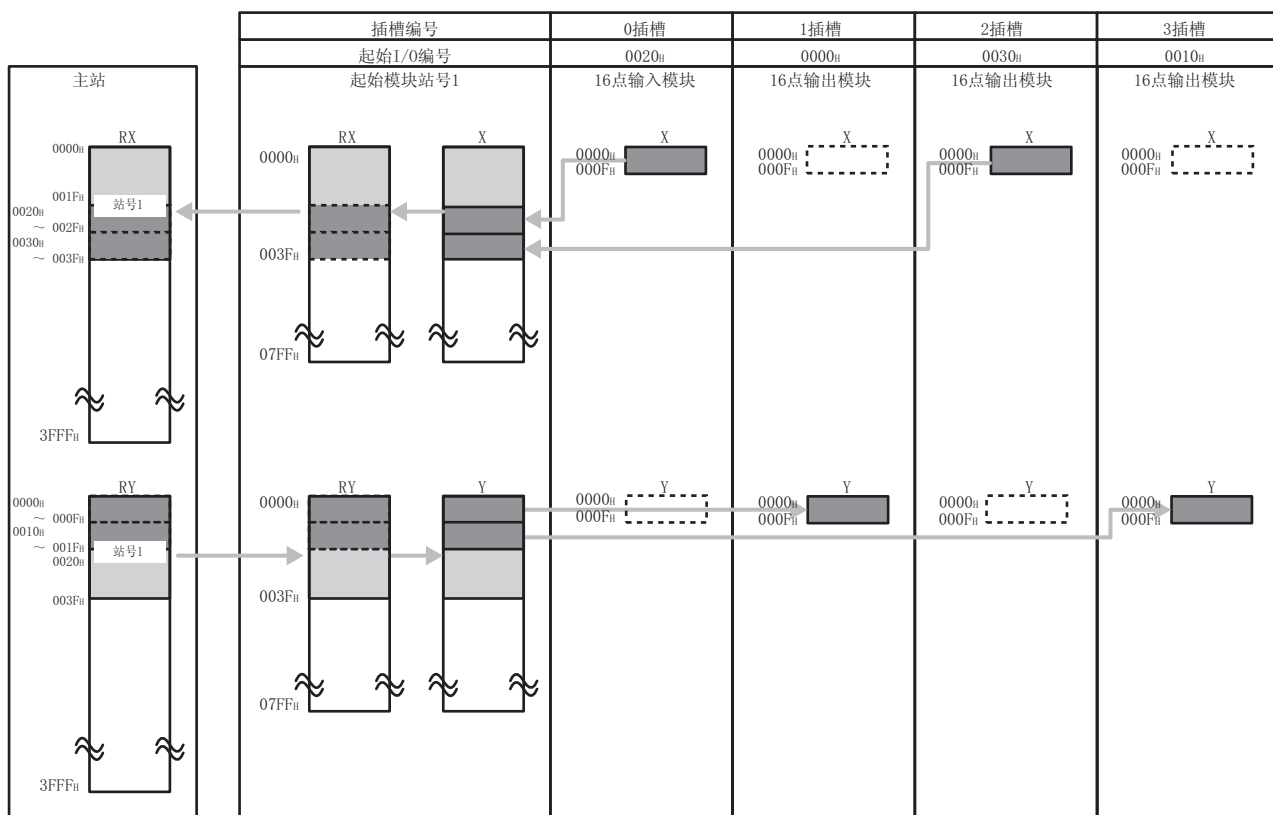
(a) 将主站的 RX/RV 设置的起始编号设置为 0000H, 起始模块的 I/O 分配设置为默认值的情况下



(b) 将主站的 RX/RV 设置的起始编号设置为 0000H，更改了起始模块的 I/O 分配设置的情况下进行了 I/O 分配设置时的分配如下所示。

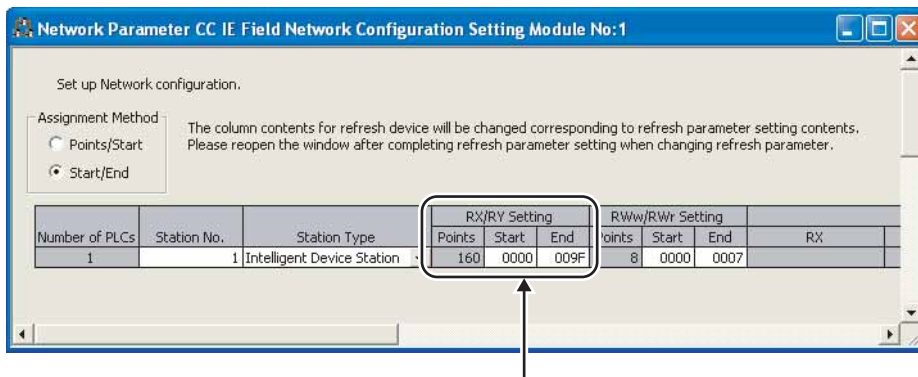
No.	Slot	Type	Model Name	Points	Start XY
0	Communication Head	Communication Head			
1	0(*-0)	Input	LX40C6	16Points	0020
2	1(*-1)	Output	LY10R2	16Points	0000
3	2(*-2)	Input	LX40C6	16Points	0030
4	3(*-3)	Output	LY10R2	16Points	0010
5	4(*-4)				
6	5(*-5)				
7	6(*-6)				

Assigning the I/O address is not necessary as the CPU does it automatically.
Leaving this setting blank will not cause an error to occur.



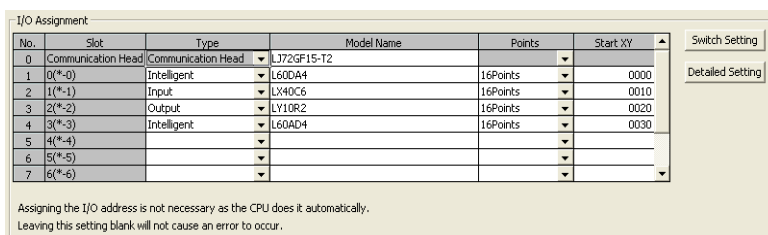
(2) 设置方法

在主站的网络配置设置中，将起始模块上安装的各模块的输入输出 (X/Y) 的合计点数以 16 点单位进行设置。前页的图的情况下，将 “0000” ~ “003F” 设置到 “RX/RX Setting(RX/RX 设置)” 中。



要点

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



- 在有由于系统扩展等增加点数的预定的情况下，在主站的网络配置设置中，将 “RX/RX Setting(RX/RX 设置)” 的点数设置留出余量。通过对点数设置留出余量，在系统扩展时可以无需对主站参数进行更改。但是，如果点数过多则处理时间将会延长。

(3) 各状态的输出状态

根据数据链接及起始模块的状态，有时会发生无法输出数据的现象。

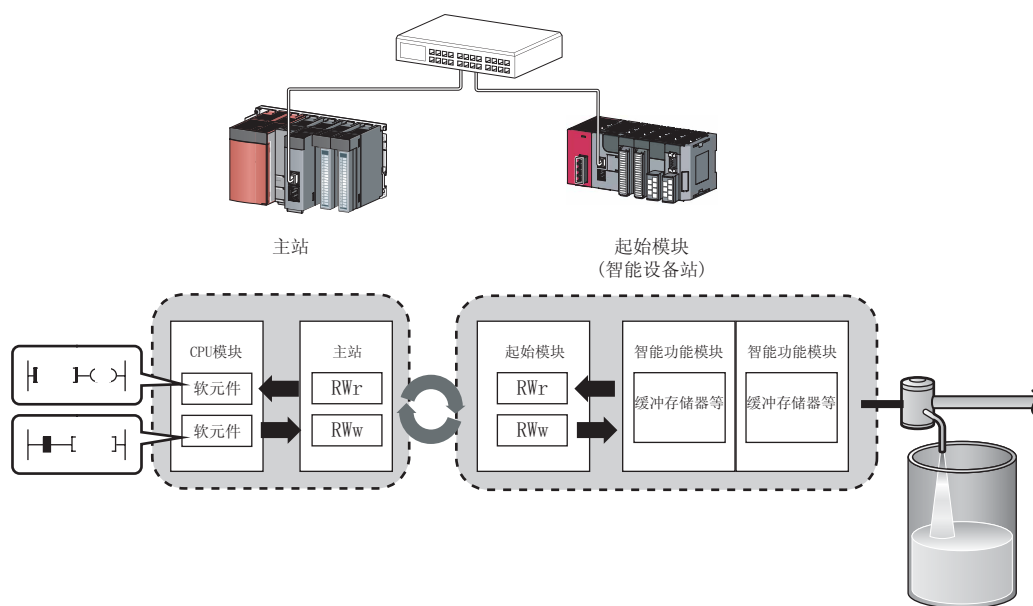
数据链接及起始模块的状态与输出 (Y) 的关系如下所示。

-: 与状态无关

开关	起始模块的状态	数据链接状态	输出 (Y) 的状态
RUN	正常运行中	循环传送中	根据主站的状态及设置而变化。( 所使用的主站・本站模块的用户手册) (1) 主站的 CPU 模块的状态为停止型出错的情况下 输出 (Y) 取决于可编程控制器参数的 “出错时输出模式” 的设置。( 59 页的 7.1 节 (6)) 数 - 模转换模块的模拟输出取决于模拟输出 HOLD/CLEAR 功能的设置。 ( MELSEC-L 数 - 模转换模块用户手册) (2) 主站的 CPU 模块的状态为 STOP 的情况下 输出 (Y) 根据主站的刷新参数 (起始模块用 RY 的刷新软元件)，将变为下述状态。 ・CPU 侧软元件中指定了 “Y” 的情况下，起始模块的输出 (Y) 将变为 OFF。 ・CPU 侧软元件中指定了除 “Y 以外 (M、L 等)” 的情况下，起始模块的输出 (Y) 取决于主站的 “CPU STOP 时的输出设置”。 数 - 模转换模块的模拟输出取决于模拟输出 HOLD/CLEAR 功能的设置。 ( MELSEC-L 数 - 模转换模块用户手册)
RUN	正常运行中	循环传送停止中	输出 (Y) 取决于可编程控制器参数的 “出错时输出模式” 的设置。( 59 页的 7.1 节 (6)) 数 - 模转换模块的模拟输出取决于模拟输出 HOLD/CLEAR 功能的设置。 ( MELSEC-L 数 - 模转换模块用户手册)
RUN	正常运行中	链接中断中	由于以太网电缆的断线，无法与主站通信之后的 2 秒期间输出 (Y) 将被保持。 链接断开后的输出 (Y) 取决于可编程控制器参数的 “出错时输出模式” 的设置。 ( 59 页的 7.1 节 (6))
-	异常发生中	-	输出 (Y) 取决于可编程控制器参数的 “出错时输出模式” 的设置。 ( 59 页的 7.1 节 (6))
STOP	正常运行中	-	数 - 模转换模块的模拟输出取决于模拟输出 HOLD/CLEAR 功能的设置。 ( MELSEC-L 数 - 模转换模块用户手册) 输出 (Y) 将变为 OFF 状态。

8.2 字软元件的循环传送

在主站的字软元件中可以使用起始模块上安装的模块的缓冲存储器等的字数据。



(1) 数据的流向

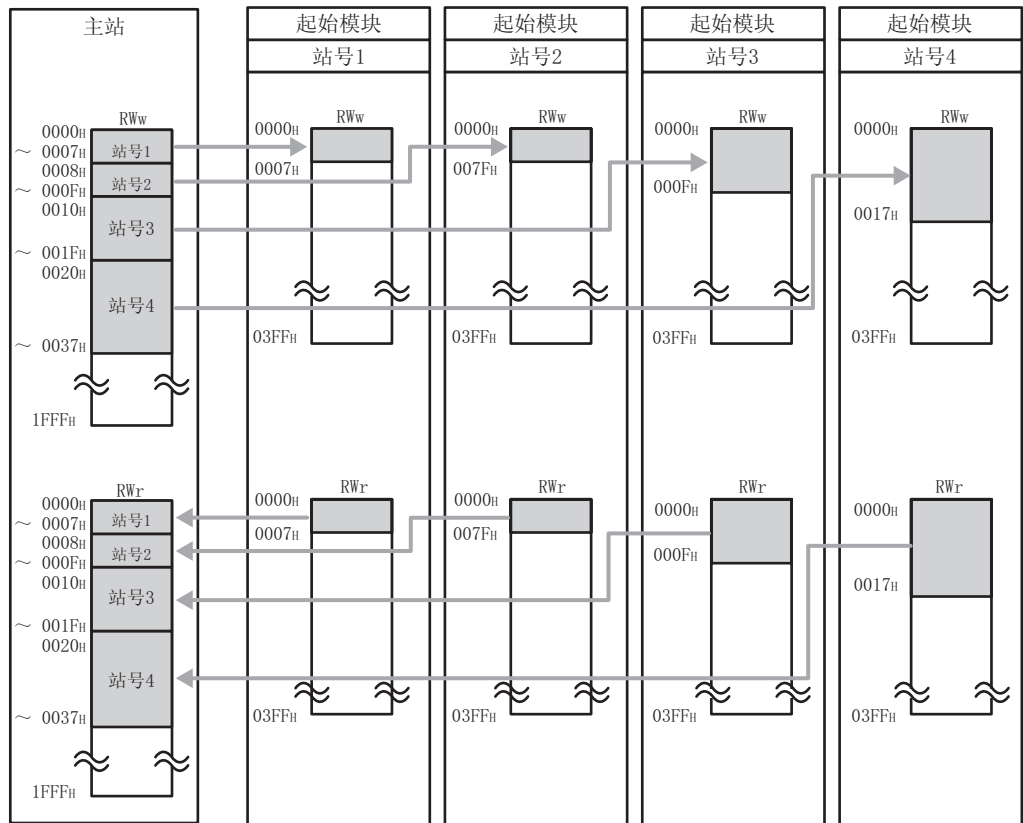
以下介绍对字软元件的数据进行循环传时的数据的流向以及设置方法有关内容。

- 从主站传送至智能设备站时

将主站的远程寄存器 (RWw) 的数据传送至起始模块上安装的智能功能模块的缓冲存储器中。

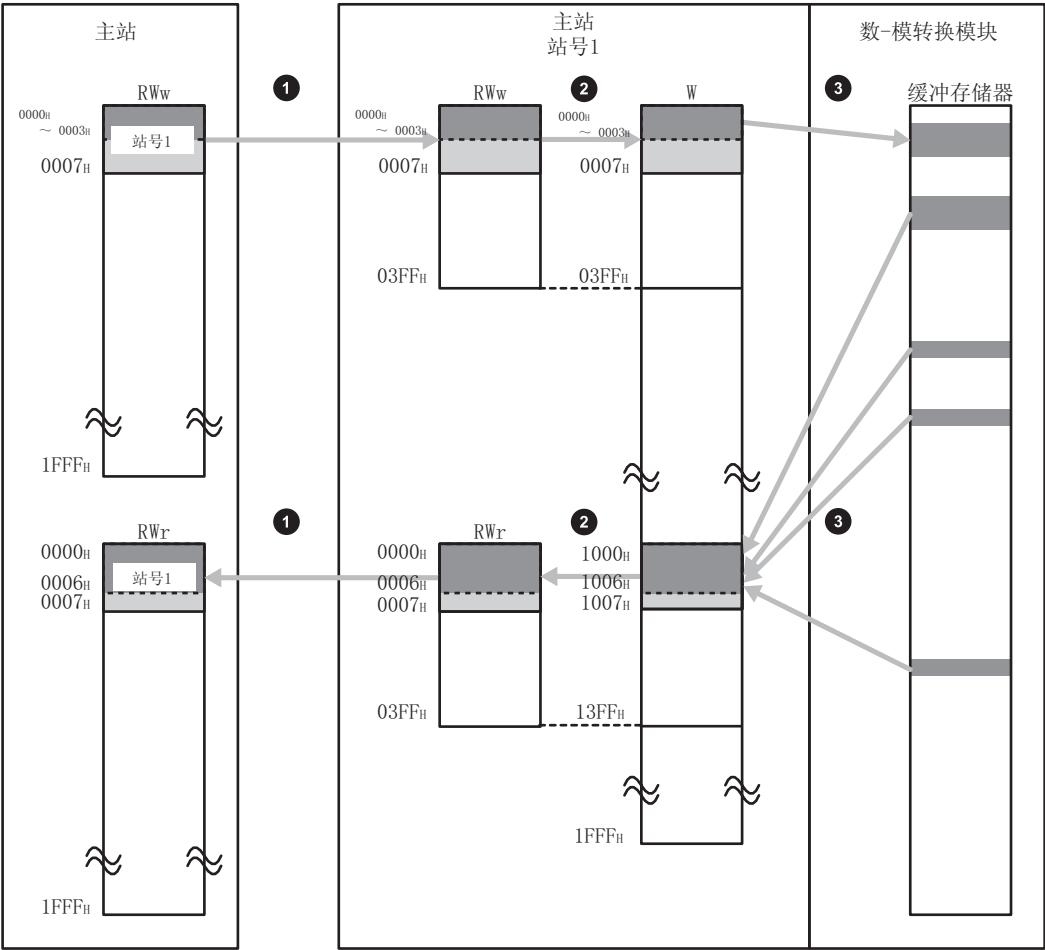
从智能设备站传送至主站时

将起始模块上安装的智能功能模块的缓冲存储器的数据传送至主站的远程寄存器 (RWr) 中。



主站与站号 1 的起始模块的传送时的数据流向如 71 页的 8.2 节 (1) (a) 中所示。

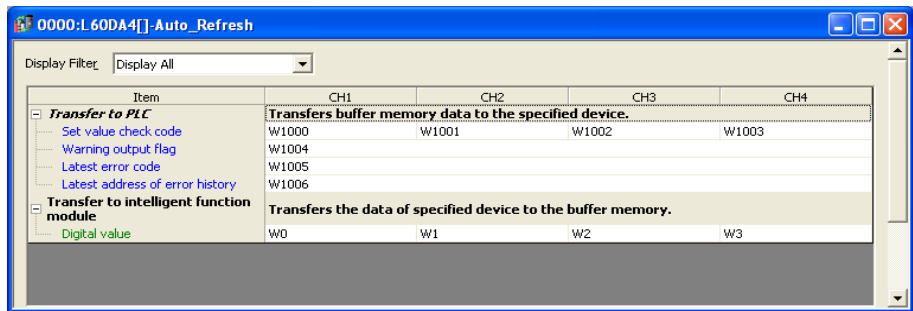
(a) 将主站的 RWw/RWr 设置的起始编号设置为 0000H 的情况下



- 1 在主站的网络构成设置中，设置起始模块中分配的 RWw/RWr 的范围。
(☞ 72 页的 8.2 节 (2) 的步骤 2)
- 2 将 W0 ~ W3FF 的 1024 点从 RWw0 开始进行分配。
将 W1000 ~ W13FF 的 1024 点从 RWr0 开始进行分配。
- 3 在自动刷新设置中，设置起始模块与智能功能模块的缓冲存储器的刷新范围。
(☞ 72 页的 8.2 节 (2) 的步骤 1)

(2) 设置方法

1. 对起始模块上安装的智能功能模块的自动刷新进行设置。

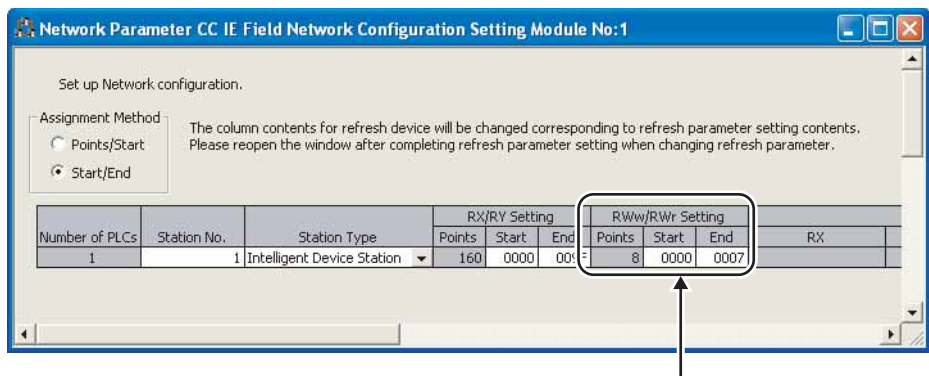


在自动刷新目标软元件中，应对下述软元件进行设置。

项目	自动刷新目标软元件的设置范围
“Transfer to PLC(传送至 CPU)” 的数据	W1000 ~ W13FF
“Transfer to intelligent function module (传送至智能功能模块)” 的数据	W0 ~ W3FF

2. 在主站的网络配置设置中，对起始模块中分配的 RWw/RWr 的点数进行设置。

对于点数，应设置为大于上述步骤 1. 的自动刷新设置中设置的点数。(设置 “Transfer to CPU(传送至 CPU)” 及 “Transfer to intelligent function module(传送至智能功能模块)” 中较多一方的点数。)



要点

在有由于系统扩展等增加点数的预定的情况下，在主站的网络配置设置中，将 “RWw/RWr Setting(RWw/RWr 设置)” 的点数设置留出余量。通过对点数设置留出余量，在系统扩展时可以无需对主站参数进行更改。但是，如果点数过多则处理时间将会延长。

第 9 章 CC-Link IE 现场网络诊断

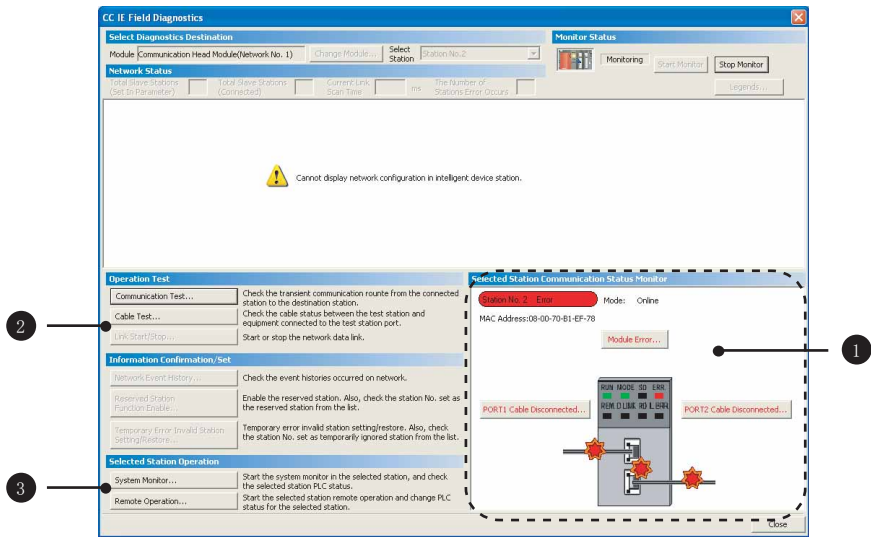
本章对使用了 GX Works2 的 CC-Link IE 现场网络诊断的异常位置、异常原因的确认有关内容进行说明。
将 GX Works2 连接到主站上时，可以对整个网络的状态进行确认。但是，由于电缆断线等无法对智能设备站的状态进行确认的情况下，将 GX Works2 直接连接到起始模块上。

在本章中，对将 GX Works2 连接到起始模块上进行诊断的方法有关内容进行说明。将 GX Works2 连接到主站上时，请参阅下述手册。

📖 所使用的主站・本地站模块的用户手册

9.1 诊断项目一览

在 CC-Link IE 现场网络诊断中，可诊断的项目如下所示。（将 GX Works2 连接到起始模块上的情况下）



9.1 诊断项目一览

诊断项目		参照项
①	Display of head module status and error details (显示起始模块的状态及异常内容)	76 页的 9.3 节
②	Communication Test(通信测试)	78 页的 9.4 节
	Cable Test(电缆测试)	78 页的 9.5 节
③	System Monitor(系统监视)	79 页的 9.6 节
	Remote Operation(远程操作)	79 页的 9.7 节

9.2 使用方法

以下对 CC-Link IE 现场网络诊断的使用方法有关内容进行说明。

1. 将 GX Works2 连接到起始模块上。
2. 从 GX Works2 的菜单启动 CC-Link IE 现场网络诊断。

 [Diagnostics(诊断)] ⇨ [CC IE Field Diagnostics(CC IE 现场诊断)]

要点

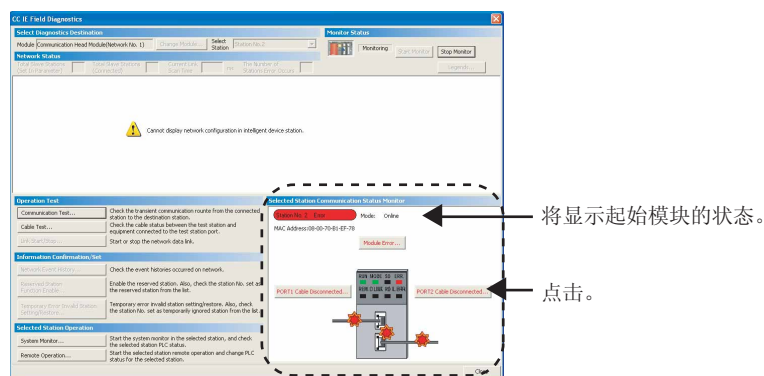
- 连接目标设置为其它站的情况下
在“Transfer Setup(连接目标设置)”的“Other Station Setting(其它站指定)”中指定了其它站时,不能启动 CC-Link IE 现场网络诊断。应将起始模块与 GX Works2 直接连接后,启动 CC-Link IE 现场网络诊断。
- 通过“PLC Diagnostics(可编程控制器诊断)”画面的启动
CC-Link IE 现场网络诊断也可通过“PLC Diagnostics(可编程控制器诊断)”画面进行启动。

1. 将以太网电缆连接(connector)通过鼠标进行选择。
2. 对右侧显示的“CC-Link IE Field Diagnostics(CC-Link IE 现场诊断)”进行点击。



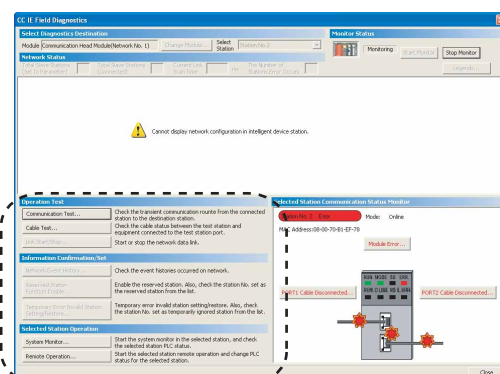
3. 在“Selected Station Communication Status Monitor(选择站通信状态监视)”中,将显示起始模块的状态。(☞ 76 页的 9.3 节)

发生异常时,在选择站通信状态监视中将显示 **PORT2 Communication Error...** (PORT2 通信异常...) 等的按钮。通过点击按钮,可以对异常的详细内容以及处理方法进行确认。



4. 通过画面左下方的“Operation Test(动作测试)”、“Selected Station Operation(选择站操作)”,可以进行各种测试及操作。(☞ 78 页的 9.4 节 ~ 79 页的 9.7 节)

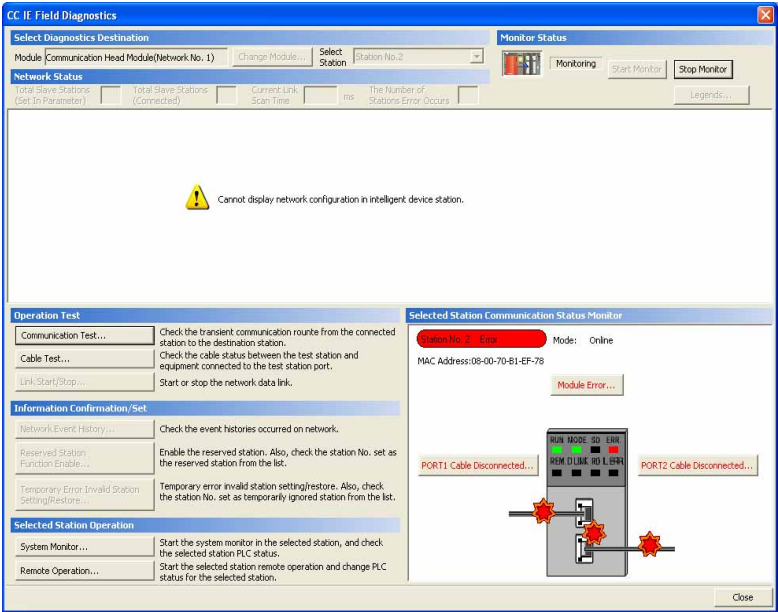
可以进行各种测试及操作。



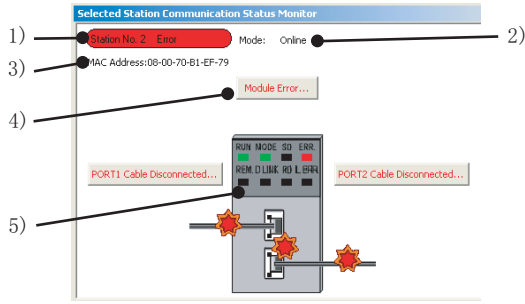
9. 3 诊断画面

以下对 CC-Link IE 现场网络诊断的显示内容进行说明。

(1) 显示内容



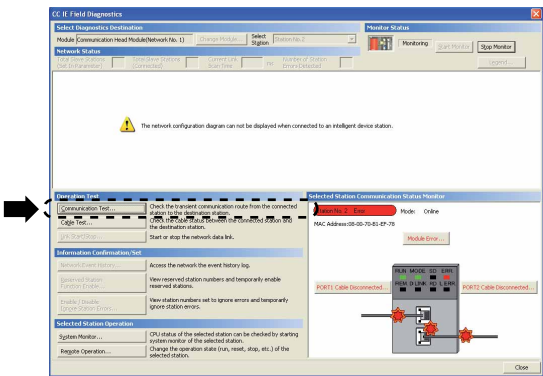
项目		内容
Monitor Status (监视状态)	Start Monitor (监视开始) 按钮	开始 CC-Link IE 现场网络诊断监视。
	Stop Monitor (监视停止) 按钮	停止 CC-Link IE 现场网络诊断的监视。

项目	内容
Selected Station Communication Status Monitor (选择站通信状态监视)	显示起始模块的状态。 
	显示运行状态。 1) - Station No. 1 No Error : 正常运行 - Station No. 1 Error : 发生异常 (数据链接继续运行) (黄色) - Station No. 1 Error : 发生异常 (数据链接停止) (红色)
	2) 显示模式。
	3) 显示 MAC 地址。
	4) 如果点击显示的按钮, 可以对异常详细内容进行确认。应根据显示的 “Error Factor (异常原因)” 及 “Troubleshooting (故障排除)” 进行处理。
	5) 显示起始模块的 LED 状态及 PORT1 以及 PORT2 的通信状态。(☞ 20 页的第 2 章)
Operation Test (动作测试)	Communication Test... (通信测试) 按钮 进行通信测试。(☞ 所使用的主站・本地站模块的用户手册)
	Cable Test... (电缆测试) 按钮 进行电缆测试。(☞ 所使用的主站・本地站模块的用户手册)
Selected Station Operation (选择站操作)	System Monitor... (系统监视) 按钮 显示系统监视。(☞ 86 页的 11.3 节)
	Remote Operation... (远程操作) 按钮 对起始模块进行远程操作 (RUN、STOP、RESET 等)。 (☞ 79 页的 9.7 节)

9.4 通信测试

通信测试是指，对从本站开始至通信目标为止的瞬时传送的通信路径是否正确进行确认的测试。关于测试方法，请参阅下述手册。

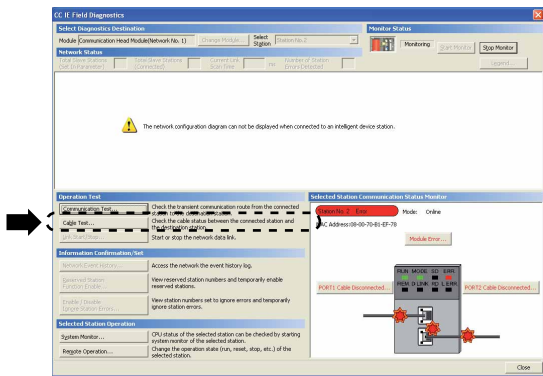
📖 所使用的主站・本地站模块的用户手册



9.5 电缆测试

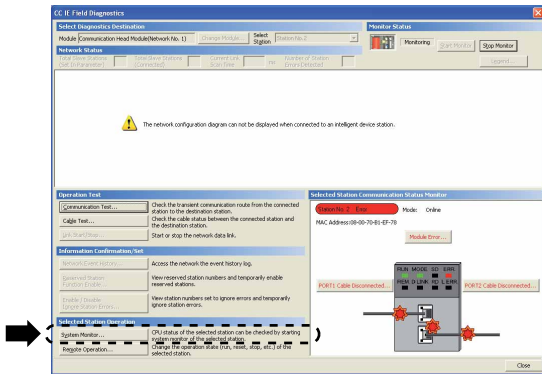
电缆测试是指，对以太网电缆的断线及未连接进行确认的测试。测试的对象仅为测试实施站的 PORT1 连接器或 PORT2 连接器上连接的以太网电缆。关于测试方法，请参阅下述手册。

📖 所使用的主站・本地站模块的用户手册



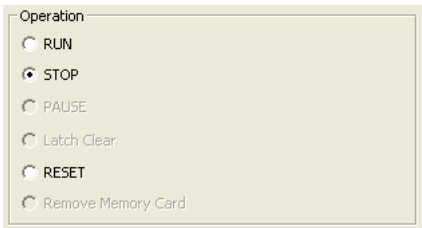
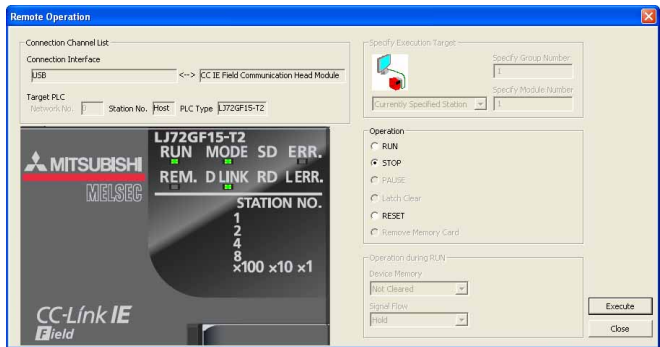
9.6 系统监视

显示 GX Works2 的“System Monitor(系统监视)”画面。对起始模块以外的模块中发生的出错也可以进行确认。关于系统监视，请参 86 页的 11.3 节。



9.7 远程操作

对起始模块通过 GX Works2 进行远程操作 (RUN、STOP、RESET)。



1. 将 GX Works2 连接到起始模块上。
2. 从 GX Works2 菜单启动 CC-Link IE 现场网络诊断。
[Diagnostics(诊断)] ⇨ [CC IE Field Diagnostics(CC IE Field 诊断)]
3. 在 CC-Link IE 现场网络诊断中，点击 **Remote Operation...** (远程操作) 按钮。
显示“Remote Operation(远程操作)”画面。

4. 在“Operation(操作)”中，选择对起始模块进行的远程操作。

项目	内容
RUN	选择对起始模块进行的远程操作。
STOP	• 起始模块的开关为“STOP”或主站为 STOP 状态（也包括链接中断中）的情况下，即使进行了远程 RUN，起始模块也不会变为 RUN 状态。
RESET	• 起始模块为 RUN 状态的情况下，即使进行远程 RESET，起始模块也不会被复位。

5. 点击 **Execute** (执行) 按钮，执行远程操作。

第 10 章 维护点检

在本章中，对用于能在正常的最佳状态下使用可编程控制器而进行的日常或定期实施项目有关内容进行说明。

10.1 日常点检

关于应日常点检的项目如下所示。

确认栏

☐

模块悬挂无歪斜

☐

模块连接用挂钩悬挂牢固

☐

模块的端子螺栓无松动

☐

压装端子之间无接触或无相距过近

☐

电缆的连接器牢固插入

☐

电源模块的端子盖板未脱落

10.2 定期点检

以下对 6 个月至 1 年内应进行 1、2 次左右点检的项目进行说明。
此外，在进行了设备的移位及改造、配线更改等时也应进行点检。

确认栏

- ☐ 环境温度在0～55℃的范围内。
- ☐ 环境湿度在5～95％RH的范围内
- ☐ 无腐蚀性气体
- ☐ AC100V端子之间的电压在AC85～132V的范围内
- ☐ AC200V端子之间的电压在AC170～264V的范围内
- ☐ DC24V端子之间的电压在DC15.6～31.2V的范围内
- ☐ 模块安装牢固
- ☐ 无垃圾、异物附着
- ☐ 未发生出错

第 11 章 故障排除

本章对起始模块中发生了异常时的原因确定及处理方法有关内容进行说明。

11.1 故障排除之前

应确认电源模块的 POWER LED 是否亮灯。熄灯的情况下，应进行 CPU 模块的故障排除。

( MELSEC-L CPU 模块用户手册 (硬件设计 / 维护点检篇))

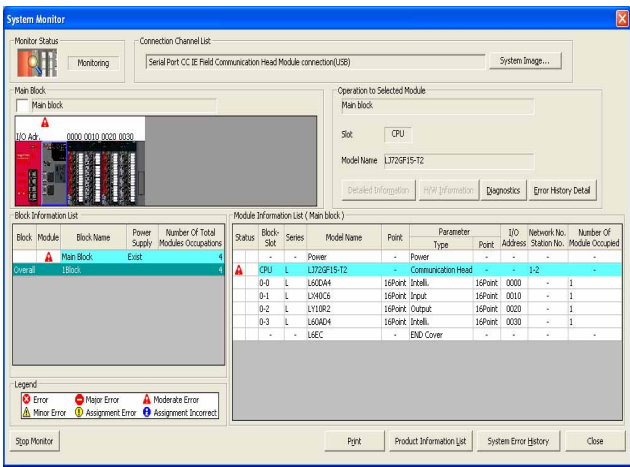
11.2 故障排除步骤

以下对确定异常原因进行处理的步骤进行说明。

异常原因的特定及处理是通过 GX Works2 进行。将 GX Works2 与主站相连接时，可以对整个网络的状态进行确认。但是，由于电缆断线等无法确认起始模块的状态的情况下，将 GX Works2 与起始模块进行直接连接。

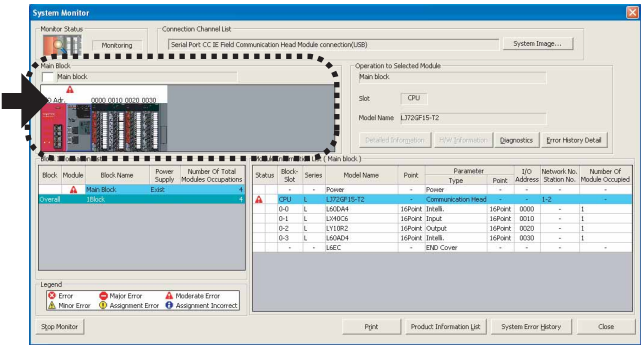
在本章中，对将 GX Works2 与起始模块直接连接时的故障排除步骤有关内容进行说明。

(1) 步骤



1. 将 GX Works2 与起始模块相连接，显示 “System Monitor(系统监视)” 画面。

[Diagnostics(诊断)] ⇨ [System Monitor(系统监视)]



2. 选择发生了异常的模块。

• 选择的模块是起始模块的情况下

☞ 84 页的 11.2 节 (1) (a)

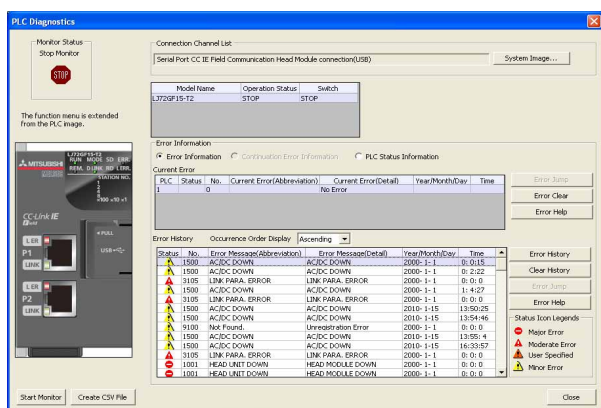
• 选择的模块是起始模块以外的情况下

☞ 85 页的 11.2 节 (1) (b)

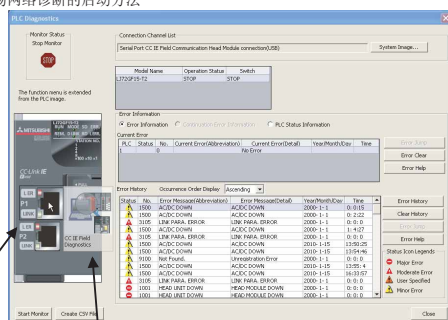
要点

在虽然未在 “System Monitor(系统监视)” 画面中显示异常，但确认无法进行数据链接的情况下，应进行 CC-Link IE 现场网络诊断。(☞ 73 页的第 9 章)

(a) 对起始模块的异常进行确认

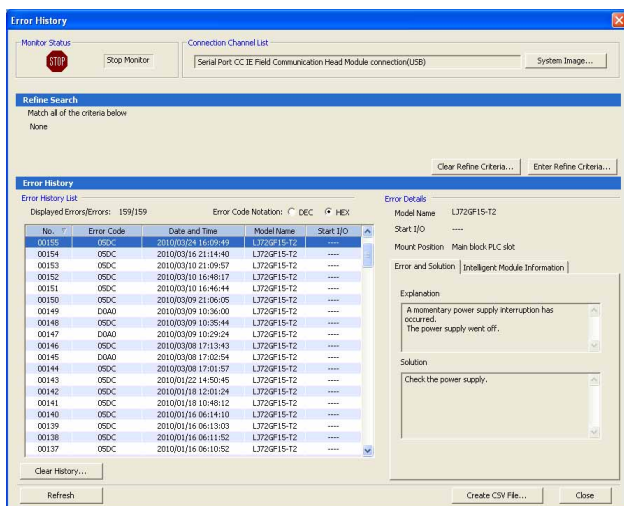


CC-Link IE现场网络诊断的启动方法



1) 将鼠标指针放置在想要进行诊断的端口上。

2) 显示CC-Link IE Field诊断的图标。



1. 在“System Monitor(系统监视)”画面中选择起始模块，点击 **Diagnostics** (诊断) 按钮时，将显示“PLC Diagnostics(可编程控制器诊断)”画面。

2. 选择发生的出错，点击 **Error Help** (出错帮助) 按钮确认异常原因及处理。

在虽然“PLC Diagnostics(可编程控制器诊断)”画面中未显示异常，但无法进行数据链接的情况下，应通过如左所示的操作显示CC-Link IE 现场网络诊断后进行处理。(☞ 73 页的第9章)

3. 对于起始模块的复位及电源 OFF 之前发生的出错，可以在“Error History(出错履历)”画面中进行确认。

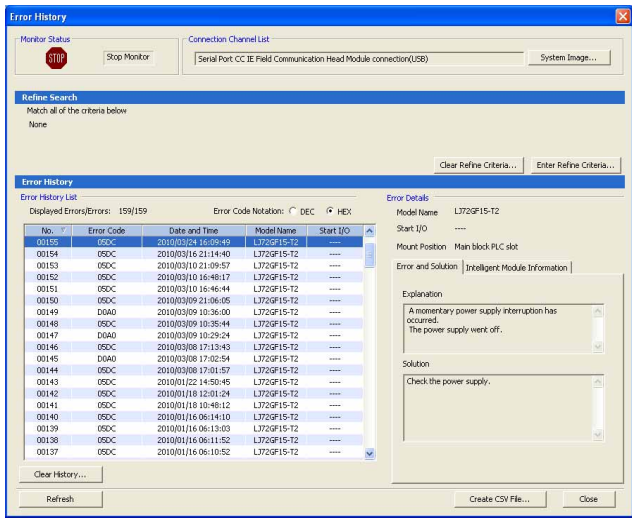
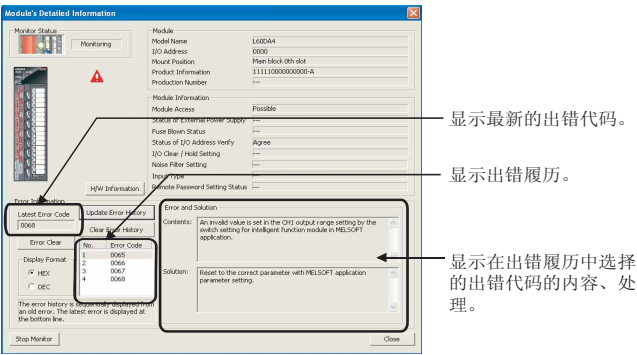
[Diagnostics(诊断)] ⇨ [System Monitor(系统监视)] ⇨ **System Error History** (系统出错履历) 按钮

在“Error History(出错履历)”画面中，可以在1个画面中对起始模块及智能功能模块的出错履历进行确认。(☞ 86 页的11.3 节)

4. 即使进行了上述操作后仍然无法进行数据链接的情况下，进行下述的故障排除。

- 将 GX Works2 与主站・本地站模块相连接，进行 CCLink IE 现场网络诊断 (☞ 所使用的站・本地站模块的用户手册)
- 通过 LED 进行确认 (☞ 88 页的11.4 节)
- 按现象分类进行故障排除 (☞ 91 页的11.5 节)

(b) 对起始模块以外的模块的异常进行确认



1. 在“System Monitor(系统监视)”画面选择起始模块以外后, 点击 **Diagnostics (诊断)** 按钮或 **Detailed Information (详细信息)** 按钮, 对诊断及详细信息进行确认。

2. 对于起始模块的复位及电源 OFF 前发生的出错, 可以在“Error History(出错履历)”画面中进行确认。

[Diagnostics(诊断)] ⇄ [System Monitor(系统监视)] ⇄ **System Error History (系统出错履历)** 按钮

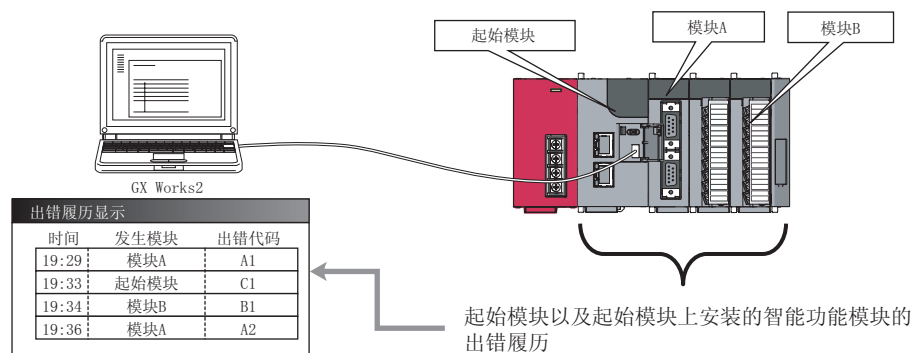
在“Error History(出错履历)”画面中, 可以在 1 个画面中对起始模块及智能功能模块的出错履历进行确认。(☞ 86 页的 11.3 节)

3. 即使进行了上述操作后仍然无法进行数据链接的情况下, 进行下述的故障排除。

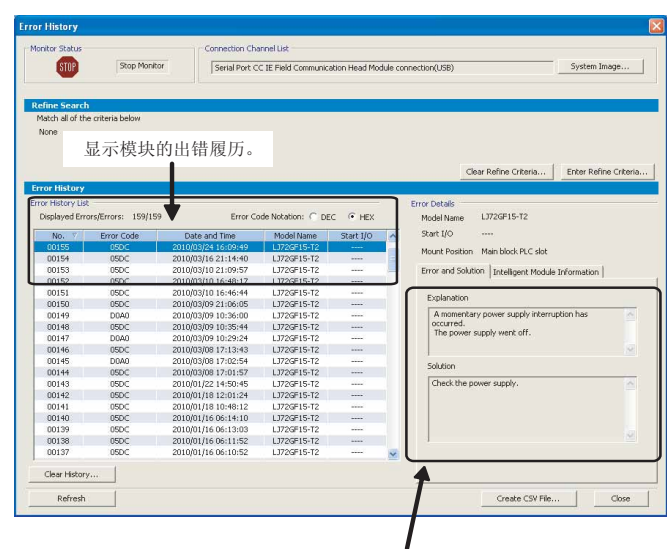
- 通过 LED 进行确认 (☞ 88 页的 11.4 节)
- 按现象分类进行故障排除 (☞ 91 页的 11.5 节)

11.3 系统出错履历

对以前发生的出错履历进行确认及处理。对起始模块的复位及电源 OFF 之前发生的出错也可进行确认。此外，不仅是起始模块的出错，起始模块上安装的智能功能模块的出错履历也可在 1 个画面上进行确认。
最多可以采集 100 个出错。（采集数超过了 100 个时，从旧的出错开始按顺序被删除。）



(1) 出错履历的确认方法



显示在“出错履历一览”中选择的出错的内容及处理。

1. 显示“Error History(出错履历)”画面。

[Diagnostics(诊断)] ⇨ [System Monitor (系统监视)] ⇨ **System Error History (系统出错履历)** 按钮

显示出错的履历。对出错内容及处理进行确认后执行故障排除。

要点

- 发生了出错代码 9900 的情况下，对同时时间的出错代码 D***H 的内容及处理进行确认并进行故障排除。出错代码 9900 发生的同时，出错代码 D***H 也将发生。
- 连续发生相同出错的情况下，仅最初发生的出错显示到“Error History(出错履历)”画面中。
- 在系统监视的“Main Block(基本块)”中对模块进行选择，通过 **Error History Detail**（出错履历详细内容）按钮也可显示“Error History(出错履历)”画面。在这种情况下，仅显示在“Main Block(基本块)”中选择的模块的出错履历。关于智能功能模块中发生的出错的详细内容，请参阅下述手册。

 所使用的智能功能模块的手册

(2) 注意事项

(a) 出错日期时间无法正常显示

- 确认主站与起始模块是否连接。起始模块定期从主站的 CPU 模块中获取时间信息。主站与起始模块未连接时，出错的发生日期时间将不能正确显示。（初始值：2000/01/01 00:00:00）
 - 从主站获取时钟信息后，如果对起始模块侧的电源进行 OFF → ON，在将电源置为 OFF 时开始时钟将重新开始。（电源 OFF 期间时钟不运行。）
- 因此，初始化处理中发生的出错的日期时间有时会与实际的日期时间不相符。

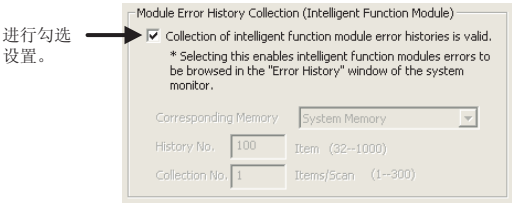
(b) 出错代码不能正常显示

频繁发生出错的情况下，出错代码栏中将显示 “* HST. LOSS *”，有可能无法显示出错代码。

No.	Error Code	Date and Time	Model Name	Start I/O
00005	*HST.LOSS*	2010/03/30 11:51:41	LJ72GF15-T2	----
00004	0068	2010/03/30 11:51:45	L60DA4	0000

(c) 出错履历无法显示

在可编程控制器参数的 “PLC RAS(可编程控制器 RAS 设置)” 中，确认是否勾选了 “Module Error History Collection (Intelligent Function Module) (模块出错履历采集功能 (智能功能模块))”。对设置通过 GX Works2 进行可编程控制器写入，通过起始模块的复位或电源 OFF → ON 将被存储。



要点

取消了 “Module Error History Collection (Intelligent Function Module) (模块出错履历采集功能 (智能功能模块))” 的勾选的情况下，智能功能模块的出错履历将无法采集。
希望提高起始模块的动作速度的情况下，应将 “Module Error History Collection (Intelligent Function Module) (模块出错履历采集功能 (智能功能模块))” 的勾选取消。

11.4 通过 LED 进行确认

以下对通过 LED 进行的故障排除有关内容进行说明。

(1) RUN LED 熄灯的情况下

检查项目	处理方法
起始模块是否正确安装。	将起始模块重新安装到电源模块上。

不能通过上述处理解决的情况下，在起始模块中进行单体测试，确认硬件中有无异常。（ 43 页的 6.4 节）

(2) RUN LED 闪烁的情况下

检查项目	处理方法
起始模块的开关是否处于 RUN 状态。	将起始模块的开关置为 RUN 后，开始数据链接。
是否处于远程 STOP 中。	对远程 STOP 进行解除后，开始数据链接。
起始模块中是否出错。	通过 GX Works2 的系统监视，对起始模块的出错原因进行确定及处理。 （  82 页的 11.2 节）
主站是否处于 RUN 状态。	将主站置为 RUN 状态。主站由于出错而停止时，请参阅主站的手册进行故障排除。（  所使用的主站・本地站模块的用户手册）
主站为 STOP 中起始模块是否链接中断。	• 将主站置为 RUN 状态，对起始模块进行恢复链接。 • 由于起始模块对主站的 STOP 状态进行了保持，因此应对起始模块进行复位。

(3) MODE LED 熄灯的情况下

检查项目	处理方法
起始模块的模式是否为在线。	将起始模块的模式更改为在线。（  51 页的 7.1 节 (1)）

通过上述处理仍未能解决的情况下，应在起始模块中进行单体测试，确认硬件有无异常。（ 43 页的 6.4 节）

(4) MODE LED 闪烁的情况下

检查项目	处理方法
起始模块是否处于单体测试准备中状态。	在起始模块的开关上，重复进行了 STOP → RESET/TEST → STOP 的情况下，应对起始模块进行复位后开始单体测试。
起始模块是否处于单体测试中。 （× 1 LED 或 × 10 LED 闪烁。）	起始模块处于单体测试中状态。单体测试结束时 D LINK LED 将亮灯。应根据单体测试的结果进行处理。（  43 页的 6.4 节 (1)）
主站的模式是否为在线。	将主站的模式更改为在线。（  所使用的主站・本地站模块的用户手册）

通过上述处理仍未能解决的情况下，应在起始模块中进行单体测试，确认硬件有无异常。（ 43 页的 6.4 节）

(5) D LINK LED 熄灯的情况下

检查项目	处理方法
主站是否连接在网络上，是否正常动作？	- 主站的 CPU 模块中发生了出错时，对 CPU 模块的出错进行消除。 ( 所使用的主站・本地站模块的用户手册) - 将 GX Works2 与主站相连接，通过 CC-Link IE 现场网络诊断，确认主站是否处于数据链接状态。( 所使用的主站・本地站模块的用户手册)
以太网电缆是否正常。	- 确认是否使用了符合 1000BASE-T 标准的以太网电缆。 ( 25 页的 3.2 节) - 确认站间距离是否为 100m 以内。 ( 48 页的 6.5.3 项) - 确认以太网电缆是否断线。
与起始模块相连接的开关集线器以及其它站是否正常。	确认开关集线器以及其它站的电源是否为 ON 状态。
系统中使用的开关集线器是否正常。	确认是否使用了 1000BASE-T 系列的开关集线器。 ( 所使用的主站・本地站模块的用户手册)
起始模块的站号是否与其它站重复。	对重复的站的站号进行更改。
起始模块的网络 No. 是否与连接的网络一致。	使起始模块的网络 No. 与所连接的网络 No. 一致 。

通过上述处理仍未能解决的情况下，应在起始模块中进行下述测试，确认有无异常。

- 单体测试 ( 43 页的 6.4 节)
- 电缆测试 ( 78 页的 9.5 节)

(6) D LINK LED 闪烁的情况下

检查项目	处理方法
起始模块的 STATION NO. LED 是否与主站的网络配置设置中指定的起始模块的站号一致。	- 使起始模块的站号与主站的网络配置设置中指定的起始模块的站号一致。 - 通过 GX Works2 对起始模块的可编程控制器存储器实施格式化后，再次写入可编程控制器参数。

通过上述处理仍未能解决的情况下，将 GX Works2 与主站相连接，进行 CC-Link IE 现场网络诊断。( 所使用的主站・本地站模块的用户手册)

(7) ERR. LED 亮灯的情况下

应通过 GX Works2 对异常原因进行确定及处理。( 82 页的 11.2 节)

(8) L ERR. LED 亮灯的情况下

检查项目	处理方法
以太网电缆是否正常。	- 确认是否使用了符合 1000BASE-T 标准的以太网电缆。 (☞ 25 页的 3.2 节) - 确认站间距离是否为 100m 以内。 (☞ 48 页的 6.5.3 项) - 确认以太网电缆是否断线。
系统中使用的开关集线器是否正常。	- 确认是否使用了 1000BASE-T 系列的开关集线器。 (☞ 所使用的主站・本地站模块的用户手册) - 确认开关集线器的电源是否为 ON 状态。
与起始模块相连接的其它站是否正常。	确认其它站的电源是否为 ON 状态。
主站的模式是否为在线。	将主站的模式更改为在线。 (☞ 所使用的主站・本地站模块的用户手册)
是否受到噪声的影响。	应对配线的状态进行确认。
是否设置为在主站中使用环路回送功能	设置为使用环路回送功能的情况下，应确认 L ER LED 闪烁的 PORT 的连接是否处于正常链接状态。 (☞ 所使用的主站・本地站模块的用户手册)

通过上述处理仍未能解决的情况下，应在起始模块中进行下述测试，确认有无异常。

- 单体测试 (☞ 43 页的 6.4 节)
- 电缆测试 (☞ 78 页的 9.5 节)

(9) LINK LED 熄灯的情况下

检查项目	处理方法
以太网电缆是否正常。	- 确认是否使用了符合 1000BASE-T 标准的以太网电缆。 (☞ 25 页的 3.2 节) - 确认站间距离是否为 100m 以内。 (☞ 48 页的 6.5.3 项) - 确认以太网电缆是否断线。
与起始模块相连接的开关集线器以及其它站是否正常。	确认开关集线器以及其它站的电源是否为 ON 状态。

通过上述处理仍未能解决的情况下，应在起始模块中进行下述测试，确认有无异常。

- 单体测试 (☞ 43 页的 6.4 节)
- 电缆测试 (☞ 78 页的 9.5 节)

(10) REM. LED 闪烁的情况下

检查项目	处理方法
可编程控制器写入后，是否对起始模块进行了复位。	对起始模块进行复位。
是否处于强制输入输出登录中状态。	强制输入输出登录中的情况下，对登录进行解除。

(11) REM. LED 熄灯的情况下

检查项目	处理方法
起始模块中有无出错。	应通过 GX Works2 的系统监视，对起始模块的出错原因进行确定及处理。 (☞ 82 页的 11.2 节)

11.5 现象分类故障排除

按现象分类的故障排除如下所示。即使起始模块中未发生出错，但在无法与对象站进行循环传送以及瞬时传送的情况下将进行现象分类故障排除。
起始模块上安装的智能功能模块中发生了出错的情况下，应通过 GX Works2 对异常原因进行确定。(请参考 82 页的 11.2 节)

要点

- 现象分类故障排除之前应确认电源模块的 POWER LED 是否亮灯。
关于电源模块的故障排除，请参阅 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）。
- 即使进行了现象分类故障排除也未能解决的情况下
应在起始模块中进行单体测试，确认硬件中有无异常。(请参考 43 页的 6.4 节)

11.5.1 无法循环传送

循环数据未能到达其它站，或无法接收来自于主站的循环数据的情况下的故障排除如下所示。

检查项目	处理方法
起始模块的 D LINK LED 是否亮灯。	D LINK LED 闪烁或熄灯的情况下，应根据 LED 进行故障排除。 (请参考 88 页的 11.4 节)
可编程控制器参数的 I/O 分配设置是否正确。	应正确地进行 I/O 分配设置。(请参考 59 页的 7.1 节 (6))
起始模块的开关是否处于“RUN”状态。	将起始模块的开关置为“RUN”。
起始模块的 RUN LED 是否亮灯。	RUN LED 闪烁或熄灯的情况下，应根据 LED 进行故障排除。 (请参考 88 页的 11.4 节)

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

11.5.2 无法瞬时传送

无法与对象站进行瞬时传送的情况下，应确认是否对起始模块的网络 No. 及站号进行了设置。(请参考 51 页的 7.1 节 (1))
起始模块网络 No. 及站号已被设置的情况下，应参照主站・本地站模块的故障排除进行处理。(请参考 所使用的主站・本地站模块的用户手册)

11.5 现象分类故障排除
11.5.1 无法循环传送

11.6 出错代码一览

以下对起始模块的出错代码的出错信息、异常内容及原因以及处理方法有关内容进行说明。
起始模块的出错代码被按照出错编号进行了分类。
出错代码的分类如下所示。

出错代码	分类	参照项
1 ~ 10000	起始模块的出错	93 页的 11.6 节 (1)
D000H ~ DFFFH	CC-Link IE 现场网络的出错	99 页的 11.6 节 (2)

(1) 出错代码一览 (1 ~ 10000)

以下对出错代码 (1 ~ 10000) 的出错信息、异常内容及原因以及处理方法有关内容进行说明。

对于下述“异常内容及原因”栏中所示的“■附加信息”，可通过以下方法进行确认。

- GX Works2 的可编程控制器诊断
- 出错公共信息 (SD5 ~ SD15)
- 出错个别信息 (SD16 ~ SD26)

出错代码	异常内容及原因	处理方法
1000	[HEAD UNIT DOWN] 起始模块失控或故障。 • 由于噪声等导致误动作。 • 硬件异常。 ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：－ ■诊断时机 • 常时	采取降噪声措施后，进行复位。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块的硬件异常。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)
1001		
1002		
1003		
1004		
1005		
1006		
1009	[HEAD UNIT DOWN] 起始模块失控或故障。 • 由于噪声等导致误动作。 • 硬件异常。 ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：故障信息 ■诊断时机 • 常时	采取降噪声措施后，进行复位。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块的硬件异常。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)
1035		
1090		
1101		
1102	[RAM ERROR] 起始模块的内置 RAM 异常。 ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：－ ■诊断时机 • 电源 ON 时 / 复位时	采取降噪声措施后，进行复位。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块的硬件异常。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)
1103		
1104		
1161	[RAM ERROR] 起始模块的内置软件元件存储器的数据被改写。 ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：－ ■诊断时机 • 常时	采取降噪声措施后，进行复位。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块的硬件异常。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)
1310	[I/O INT. ERROR] 未安装发布中断的模块但却发生了中断。 ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：－ ■诊断时机 • 发生中断时	某个安装模块的硬件异常。对安装的模块进行检查后，对故障模块进行更换。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)
1311	[I/O INT. ERROR] 检测出来自于起始模块上安装的模块的中断请求。 ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：－ ■诊断时机 • 发生中断时	某个安装模块的硬件异常。对安装的模块进行检查后，对故障模块进行更换。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)

出错代码	异常内容及原因	处理方法
1401	[SP. UNIT DOWN] • 初始化处理时智能功能模块无响应。 • 智能功能模块的缓冲存储器的容量异常。 • 智能功能模块无响应。 • 发生出错时，公共信息中存储了对象智能功能模块的起始输入输出编号。 ■附加信息 • 公共信息：模块 No.（插槽 No.） • 个别信息：－ ■诊断时机 • 电源 ON 时 / 复位时 / 智能访问时	对起始模块进行复位。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块、输入输出模块、智能功能模块或 END 盖板的硬件异常。 （请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。）
1403	[SP. UNIT DOWN] • 智能功能模块无响应。 • 检测出智能功能模块发生异常。 • 运行过程中输入输出模块（也包括智能功能模块）将要脱落，或已脱落。 ■附加信息 • 公共信息：模块 No.（插槽 No.） • 个别信息：－ ■诊断时机 • 常时	对起始模块进行复位。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块、输入输出模块、智能功能模块或 END 盖板的硬件异常。 （请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。）
1500	[AC/DC DOWN] • 供应电源发生了瞬间掉电。 • 供应电源处于 OFF 状态。 ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：－ ■诊断时机 • 常时	对供应电源进行确认。
1610	[FLASH ROM ERROR] 至快闪 ROM 的写入次数超过了 10 万次。（写入次数 > 100,000 次。） ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：－ ■诊断时机 • ROM 写入时	• 对起始模块进行更换。 • 在可编程控制器参数的“通信头设置”中，设置为不将出错履历、系统出错履历通过电源 OFF/ 复位进行保持。
1700	[BUS TIMEOUT ERR.] 检测出系统总线异常。 ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：－ ■诊断时机 • 常时	对起始模块进行复位。 再次显示相同的出错的情况下，可能是本模块、输入输出模块、智能功能模块、或 END 盖板异常。 （请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。）
1710	[UNIT BUS ERROR] • 检测出系统总线异常。 • 检测出安装模块的异常。 ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：－ ■诊断时机 • 常时	

出错代码	异常内容及原因	处理方法
1720	[END COVER ERR.] 检测出 END 盖板异常。 ■附加信息 - 公共信息：－ - 个别信息：－ ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时	- 对 END 盖板进行更换。 - 对起始模块进行复位。
1730	[SYSTEM RST ERR.] 检测出系统总线异常。 ■附加信息 - 公共信息：－ - 个别信息：－ ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时	再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块、智能功能模块或 END 盖板的硬件异常。 （请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。）
2030	[NO END COVER] END 盖板不存在。 ■附加信息 - 公共信息：－ - 个别信息：－ ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时	- 安装 END 盖板。 - 参考系统监视的连接模块配置，确认安装的各模块的连接状态是否正确。 - 对起始模块进行复位。
2031	[NO END COVER] END 盖板不存在。 ■附加信息 - 公共信息：－ - 个别信息：－ ■诊断时机 - 常时	再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块、输入输出模块、智能功能模块或 END 盖板的硬件异常。 （请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。）
2040	[UNIT BAD CONNECT] - 与电源投入时的输入输出模块信息不相同。 - 运行过程中输入输出模块（也包括智能功能模块）将要脱落，或已脱落。 ■附加信息 - 公共信息：模块 No.（插槽 No.） - 个别信息：－ ■诊断时机 - 常时	- 通过编程工具读取出错的公共信息，对与该数值（模块 No.）对应的模块进行检查、更换。 - 将 SD1400 ～ SD1431 通过编程工具进行监视，对该数据的位为“1”的位置的模块进行检查、更换。 - 对起始模块进行复位。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块、输入输出模块、智能功能模块或 END 盖板的硬件异常。 （请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。）
2100	[SP. UNIT LAY ERR.] - 在可编程控制器参数的 I/O 分配设置中，对安装了输入输出模块的部分设置了“智能”。或者，进行了与此相反的设置。 - 在可编程控制器参数的 I/O 分配设置中，对无智能功能模块开关设置的模块进行了智能功能模块开关设置。 - 在可编程控制器参数的 I/O 分配设置中，智能功能模块的分配点数设置值小于安装模块的点数。 ■附加信息 - 公共信息：模块 No.（插槽 No.） - 个别信息：－ ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时	- 对可编程控制器参数的 I/O 分配进行重新设置，使其符合智能功能模块、起始模块的实际安装状态。 - 将可编程控制器参数的“I/O 分配设置”的智能功能模块开关设置删除。
2107	[SP. UNIT LAY ERR.] 可编程控制器参数的 I/O 分配设置中设置的起始 X/Y 与其它模块的起始 X/Y 重复。 ■附加信息 - 公共信息：模块 No.（插槽 No.） - 个别信息：－ ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时	对可编程控制器参数的 I/O 分配重新进行设置，使其符合智能功能模块 / 输入输出模块的实际安装状态。

出错代码	异常内容及原因	处理方法
2124	[SP. UNIT LAY ERR.] • 安装模块数超过了 10 个模块。 • 在输入输出点数 4096 点以后安装了模块。 • 安装的模块跨越了输入输出点数 4096 点的边界。 ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：－ ■诊断时机 • 电源 ON 时 / 复位时	• 将安装模块数置为 10 个模块以内。 • 将安装在 4096 点以后的模块取消。 • 将最终模块更换为不超过 4096 点的占用点数的模块。 • 对起始模块进行复位。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块、输入输出模块、智能功能模块或 END 盖板的硬件异常。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)
2125	[SP. UNIT LAY ERR.] • 安装了不能使用的模块。 • 智能功能模块无响应。 ■附加信息 • 公共信息：模块 No. (插槽 No.) • 个别信息：－ ■诊断时机 • 电源 ON 时 / 复位时	• 安装可使用的模块。 • 对起始模块进行复位。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块、输入输出模块、智能功能模块或 END 盖板的硬件异常。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)
2170	[SYSTEM LAY ERR.] 安装了不能使用的模块。 ■附加信息 • 公共信息：－ • 个别信息：－ ■诊断时机 电源 ON 时 / 复位时	• 卸下不能使用的模块。 • 对起始模块进行复位。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块、输入输出模块、智能功能模块或 END 盖板的硬件异常。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)
3000	[PARAMETER ERROR] 可编程控制器参数的空余插槽点数的设置超出了起始模块可用的范围。 ■附加信息 • 公共信息：文件名 / 驱动器名 • 个别信息：参数 No. ■诊断时机 • 电源 ON 时 / 复位时 / 可编程控制器写入时	• 通过编程工具对出错的详细信息进行读取，对于与该数值 (参数 No.) 对应的参数项目进行检查、修改。 • 将修改后的参数再次写入到起始模块中，进行起始模块的复位或电源的再投入。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块的硬件异常。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)
3001	[PARAMETER ERROR] 参数的内容已损坏。 ■附加信息 • 公共信息：文件名 / 驱动器名 • 个别信息：参数 No. ■诊断时机 • 电源 ON 时 / 复位时 / 可编程控制器写入时	• 将出错的详细信息通过编程工具进行读取，对与该数值 (参数 No.) 对应的参数项目进行检查、修改。 • 将修改后的参数再次写入到起始模块中，进行起始模块的复位或电源的再投入。 再次显示相同的出错的情况下，可能是起始模块的硬件异常。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)
3004	[PARAMETER ERROR] 参数文件不正确。 或者，文件的内容不是参数。 ■附加信息 • 公共信息：文件名 / 驱动器名 • 个别信息：参数 No. ■诊断时机 • 电源 ON 时 / 复位时 / 可编程控制器写入时	确认参数文件的类型是否为 *** .QPA，确认文件的内容是否为参数。
3105	[LINK PARA. ERROR] • 将 CC-Link 的网络参数的模块个数设置为 1 个以上设置，但实际安装个数却为 0 个。 • 参数的起始输入输出编号与实际安装输入输出编号不相同。 • CC-Link 的网络参数的站类型不一致。 ■附加信息 • 公共信息：文件名 / 驱动器名 • 个别信息：参数 No. ■诊断时机 • 电源 ON 时 / 复位时	修改网络参数后，进行写入。 修正后仍然发生了出错的情况下，可能是硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。

出错代码	异常内容及原因	处理方法
3106	[LINK PARA. ERROR] CC-Link 的网络刷新参数超出了允许范围。 ■附加信息 - 公共信息：文件名 / 驱动器名 - 个别信息：参数 No. ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时	修改网络参数后，进行写入。 修改后仍然发生了出错的情况下，可能是硬件异常。 (请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。)
3107	[LINK PARA. ERROR] - CC-Link 的参数内容不正常。 - 处于实际安装的 CC-Link 模块的版本中禁止设置的模式中。 ■附加信息 - 公共信息：文件名 / 驱动器名 - 个别信息：参数 No. ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时	对参数设置进行重新审核。
3300	[SP. PARA ERROR] GX Works2 中设置的智能功能模块的参数的起始输入输出编号与实际安装的输入输出编号不相同。 ■附加信息 - 公共信息：文件名 / 驱动器名 - 个别信息：参数 No. ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时 / 可编程控制器写入时	对参数设置进行重新审核。
3301	[SP. PARA ERROR] - 智能功能模块的自动刷新参数超出了允许范围。 - GX Works2 中设置的智能功能模块与实际安装的不相同。 ■附加信息 - 公共信息：文件名 / 驱动器名 - 个别信息：参数 No. ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时 / 可编程控制器写入时	对参数设置进行重新审核。
3302	[SP. PARA ERROR] 智能功能模块的参数不正常。 ■附加信息 - 公共信息：文件名 / 驱动器名 - 个别信息：参数 No. ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时 / 可编程控制器写入时	对参数设置进行重新审核。
3400	[REMOTE PASS. ERR.] 远程口令的对象模块的起始输入输出编号中设置了 0000H ~ 0FF0H 以外。 ■附加信息 - 公共信息：- - 个别信息：- ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时	将对对象模块的起始输入输出编号更改为 0000H ~ 0FF0H 的范围内。
3401	[REMOTE PASS. ERR.] 远程口令的起始输入输出编号中指定的位置异常。 - 未安装模块。 - 安装了串行通信模块以外的智能功能模块。 ■附加信息 - 公共信息：- - 个别信息：- ■诊断时机 - 电源 ON 时 / 复位时	在远程口令的起始输入输出编号中指定的位置处安装支持远程口令功能的智能功能模块。

出错 代码	异常内容及原因	处理方法
5000	[WDT ERROR] • I/O 刷新的循环超过了 200ms。频繁发生瞬间掉电。 ■附加信息 • 公共信息：时间 (200ms) • 个别信息：时间 (实测值)	采取措施避免发生电源系统发生瞬间掉电。
5001	■诊断时机 • 常时	
9900	[NETWORK ERROR] 发生了 CC-Link IE 现场网络相关出错。 ■附加信息 • 公共信息：- • 个别信息：- ■诊断时机 • 常时	• 通过 CC-Link IE 现场网络诊断对模块异常的详细内容进行确认，按照显示的处理内容进行处理。 • 在系统监视的系统出错履历中，对同时发生的网络的出错代码进行确认。

(2) 出错代码一览 (D000H ~ DFFFH)

以下对出错代码 (D000H ~ DFFFH) 的出错信息、异常内容及原因以及处理方法有关内容进行说明。

出错代码	出错内容	处理方法
D0A0H	瞬时数据发送响应等待超时异常	- 本站或对象站链接中断的情况下，应对链接中断的原因进行确认后执行处理。 - 主站的模式为“在线（高速模式）”的情况下，应更改为“在线（标准模式）”后再次执行。 - 对象站的瞬时数据接收超负载的情况下，应降低瞬时传送的使用频率后再次执行。
D0A1H	瞬时数据发送完成等待超时异常	- 确认电缆以及开关集线器的连接有无异常。 - 将 PORT1 与 PORT2 的电缆互换后再次执行。 - 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D0A2H	瞬时数据发送处理等待超时异常	- 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。 - 确认请求源的电缆以及开关集线器的连接有无异常。
D0A3H	瞬时数据发送异常	- 本站或对象站链接中断的情况下，应对链接中断的原因进行确认后执行处理。 - 对瞬时数据的对象站编号进行修改后，再次执行。 - 瞬时数据的对象站为其它网络的情况下，确认各站的路由参数设置是否正确后执行处理。
D0A4H ~ D0A6H	瞬时发送失败	- 确认电缆以及开关集线器的连接有无异常。 - 将 PORT1 与 PORT2 的电缆互换后再次执行。 - 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D0A7H	瞬时接收失败	- 确认电缆以及开关集线器的连接有无异常。 - 将 PORT1 与 PORT2 的电缆互换后再次执行。 - 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D0E0H	站类型不一致	在主站的网络配置设置中，将起始模块的站类型更改为智能设备站。
D0E1H	本站预约站指定	- 在主站的网络配置设置中，对预约站指定进行解除。 - 将起始模块的站号更改为未进行预约站指定的站号。
D0E2H	本站站号重复异常	- 对站号进行更改，使其不与其它站的站号重复。 - 进行上述处理后，对所有检测出站号重复出错的站进行电源 OFF → ON 或者复位。
D0E3H	本站站号超出范围异常	在主站的网络配置设置中，添加起始模块的站信息。

出错代码	出错内容	处理方法
D200H	瞬时数据重复接收异常	- 通过编程工具的 CC-Link IE 现场网络诊断对网络状态进行确认及处理。 - 确认电缆以及开关集线器的连接有无异常。 - 请求源为其它网络的情况下，应确认路由参数是否设置正确并进行处理。
D201H	瞬时数据头信息异常	在瞬时请求源中对头信息进行修改后，再次执行操作。
D202H	发送缓冲溢出异常	- 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。 - 主站的模式为“在线（高速模式）”的情况下，应更改为“在线（标准模式）”后再次执行。 - 确认电缆以及开关集线器的连接有无异常。
D203H	瞬时数据的读取、写入地址指定异常	在瞬时请求源中对读取地址以及写入地址指定进行修改后，再次执行。
D204H	瞬时数据的网络 No. 异常	- 在瞬时请求源中对网络 No. 进行确认后，再次执行。 - 请求源为其它网络的情况下，确认路由参数是否正确设置后，进行处理。
D205H	瞬时数据对象站号异常	在瞬时请求源中对对象站编号进行修改后，再次执行。
D206H	瞬时数据的网络 No. 异常	- 在瞬时请求源中对网络 No. 进行确认后，再次执行。 - 请求源为其它网络的情况下，确认路由参数是否正确设置后，进行处理。
D207H	瞬时数据中继次数异常	- 重新进行系统配置，使中继站数为 7 站以内。 - 确认路由参数是否正确设置后，进行处理。
D208H	瞬时数据的网络 No. 异常	- 在瞬时请求源中对网络 No. 进行确认后，再次执行。 - 请求源为其它网络的情况下，确认路由参数是否正确设置后，进行处理。
D209H ~ D20AH	瞬时数据对象站站号异常	在瞬时请求源中对对象站编号进行确认后，再次执行。
D20BH	瞬时数据指定主站站号异常	
D20CH	瞬时数据当前主站站号异常	
D20DH	瞬时数据发送完成等待超时异常	- 通过编程工具的 CC-Link IE 现场网络诊断对网络状态进行确认后，执行处理。 - 本站或对象站检测出异常的情况下，对异常原因进行确认后执行处理。 - 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。 - 主站的模式为“在线（高速模式）”的情况下，应更改为“在线（标准模式）”后再次执行。 - 确认请求源的电缆以及开关集线器的连接有无异常。
D20EH	瞬时数据的头信息异常	在瞬时请求源中对头信息进行修改后，再次执行。
D20FH	瞬时数据对象站站号异常	在瞬时请求源中确认是否为可对全部站地址或组地址进行请求的指令后，再次执行。
D210H	瞬时数据对象站站号异常	在瞬时请求源中对头信息进行修改后，再次执行。
D211H	专用指令本站站号未确定异常	在参数中对站号进行设置后，再次执行。

出错代码	出错内容	处理方法
D212H	瞬时发送失败	- 确认请求源的电缆以及开关集线器的连接有无异常。 - 将 PORT1 与 PORT2 的电缆互换后再次执行。 - 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。
D213H	瞬时数据请求异常	- 在瞬时请求源中对请求指令进行修改后，再次执行。 - 确认主站・本地站的序列号（前 5 位数），确认所使用功能的支持状况。不支持时应更换为最新版本。
D214H	瞬时数据请求异常	在瞬时请求源中对数据数进行修改后，再次执行。
D216H ～ D217H	瞬时数据请求异常	在瞬时请求源中对请求指令进行修改后，再次执行。
D218H	瞬时数据请求异常	在瞬时请求源中对软元件读写数据数进行修改后，再次执行。
D219H	瞬时数据请求异常	在瞬时请求源中对属性代码进行修改后，再次执行。
D21AH	瞬时数据请求异常	在瞬时请求源中对访问代码进行修改后，再次执行。
D21BH ～ D21CH	起始模块请求异常	- 可能是由于噪声等导致的误动作。应对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认后采取降噪措施。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D21DH	瞬时数据的网络 No. 异常	- 不能对不同的网络地址执行电缆测试。对“测试实施站设置”进行修改后，再次执行电缆测试。 - 接收了不能对不同网络地址执行的瞬时数据。在瞬时请求源中，对网络 No. 或对对象站编号进行修改后，再次执行。
D21EH	瞬时数据对象站号异常	- 无法指定中继发送站执行通信测试。对“通信目标设置”进行修改后，再次执行通信测试。 - 接收了不能在本站中执行的应用程序的瞬时数据。在瞬时请求源中对应用程序或对对象目标站编号进行修改后，再次执行。
D21FH	专用指令对象站的站类型异常	不能对起始模块使用 SEND 指令。 应对主站以及本地站的程序进行更改，使其不使用 SEND 指令。
D222H	瞬时数据请求异常	在瞬时请求源中对请求指令进行修改后，再次执行。
D247H	专用指令重复接收异常	- 通过编程工具的 CC-Link IE 现场网络诊断对网络状态进行确认后，执行处理。 - 确认请求源的电缆以及开关集线器的连接有无异常。 - 请求源为其它网络的情况下，确认路由参数是否正确设置后，进行处理。
D280H	瞬时数据请求异常	在瞬时请求源中对请求指令进行修改后，再次执行。
D281H	瞬时接收失败	- 通过编程工具的 CC-Link IE 现场网络诊断对网络状态进行确认后，执行处理。 - 对象站的瞬时数据接收过负载的情况下，应使发送源经过任意时间后执行发送。
D282H	接收队列溢出异常	- 通过编程工具的 CC-Link IE 现场网络诊断对网络状态进行确认后，执行处理。 - 对象站的瞬时数据接收过负载的情况下，应使发送源经过任意时间后执行发送。

出错代码	出错内容	处理方法
D283H	瞬时发送失败	- 通过编程工具的 CC-Link IE 现场网络诊断对网络状态进行确认后，执行处理。 - 将请求源的 PORT1 与 PORT2 的电缆互换后再次执行发送。 - 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。
D2A0H	接收缓冲溢出异常	- 通过编程工具的 CC-Link IE 现场网络诊断对网络状态进行确认后，执行处理。 - 对象站的瞬时数据接收超负载的情况下，应使发送源经过任意时间后进行发送。
D2A1H	发送缓冲溢出异常	- 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。 - 确认请求源的电缆以及开关集线器的连接有无异常。
D2A2H	发送完成等待定时器超时异常	- 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。 - 主站的模式为“在线（高速模式）”的情况下，应更改为“在线（标准模式）”后再次执行。 - 确认请求源的电缆及开关集线器的连接有无异常。 - 确认同时执行链接专用指令的个数是否超出了限制，进行相应处理。（详细内容请参阅所使用的主站・本地站模块的用户手册的“链接专用指令的注意事项”。）
D2A3H	瞬时数据的数据长度异常	在瞬时请求源中对数据数（帧长）进行修改后，再次执行。
D2A4H	瞬时数据头信息异常	在瞬时请求源中对头信息进行修改后，再次执行。
D2A5H	瞬时数据对象站号异常	在瞬时请求源中对对象站编号进行修改后，再次执行。
D2A6H	瞬时数据请求源编号异常	在瞬时请求源中对请求源编号进行修改后，再次执行。
D2A7H ～ D2A8H	瞬时数据头信息异常	在瞬时请求源中对头信息进行修改后，再次执行。
D2A9H	瞬时数据对象网络 No. 异常	在瞬时请求源中对对象网络 No. 进行修改后，再次执行。
D2AAH	瞬时数据对象站号异常	在瞬时请求源中对对象站编号进行修改后，再次执行。
D2ABH	瞬时数据网络 No. 异常	在瞬时请求源中，对请求源网络 No. 进行修改后，再次执行。
D2ACH	瞬时数据请求源编号异常	在瞬时请求站中对请求源站编号进行修改后，再次执行。
D2ADH	瞬时数据的数据长度异常	在瞬时请求站中对数据数（帧长）进行修改后，再次执行。
D2AEH	瞬时数据对象站号异常	- 起始模块接收了不同网络地址的瞬时数据。对网络 No. ・对象站编号进行确认后，再次执行。 - 确认路由参数是否正确设置后，进行处理。
D2AFH	瞬时数据对象站号异常	- 由于进行了至本站地址的瞬时数据发送请求，因此应对网络 No. ・对象站编号进行确认后，再次执行。 - 确认路由参数是否正确设置后，进行处理。
D2B0H	瞬时发送失败	- 确认请求源的电缆以及开关集线器的连接有无异常。 - 将请求源的 PORT1 与 PORT2 的电缆互换后再次执行发送。 - 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。

出错代码	出错内容	处理方法
D501H	通信 LSI 异常	- 可能是由于噪声等导致的误动作。应对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认并采取降噪声措施。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D502H	MAC 地址异常	- 可能是由于噪声等导致的误动作。应对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认并采取降噪声措施。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D529H ~ D52Ah	RAM 异常	- 可能是由于噪声等导致的误动作。应对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认并采取降噪声措施。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D52Bh ~ D52Ch	通信 LSI 异常	- 可能是由于噪声等导致的误动作。应对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认并采取降噪声措施。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D62Dh	数据链接启动失败	由于下述某个原因，数据链接的启动失败。 消除异常原因后，再次执行。 - 未设置站号 - 起始模块异常 - 主站重复 - 站类型不一致 - 主站丢失 - 本站站号超出了范围 - 本站站号重复 - 对本站进行了预约站指定 - 参数异常 - 参数通信中 - 未接收参数（仅主站：从站不存在） - 链接停止指示
D62Eh	主站丢失	无法与主站进行通信。应对电缆断线以及电缆的配线进行确认。
D721H	链接启动 / 停止的再执行异常（其它站指示）	- 由于处于循环传送停止中状态，因此不能进行链接停止。 - 由于处于循环传送中状态，因此不能进行链接启动。
D722H	链接启动 / 停止的再执行异常（本站指示）	- 由于处于循环传送停止中状态，因此不能进行链接停止。 - 由于处于循环传送中状态，因此不能进行链接启动。
D725H	整个系统的数据链接启动 / 停止执行站站类型异常	在起始模块中不能实施全部站以及多个站的链接启动 / 停止。对全部站以及多个站进行链接启动 / 停止时，应在主站中执行。
D726H	瞬时数据请求异常	在瞬时请求站中对请求指令进行修改后，再次执行。

出错代码	出错内容	处理方法
D727H	数据链接启动 / 停止指示站不一致异常	• 链接启动时，从非链接停止指示站执行了链接启动指示。应将链接启动指示站与链接停止指示站设置为同一个站。 • 链接启动时的步骤（CC-Link IE 现场网络诊断的数据链接启动指示，或者从程序通过特殊继电器（SB）/ 特殊寄存器（SW）进行的数据链接启动指示）与链接停止指示的步骤不相同。应以与链接停止指示的步骤相同的步骤指示链接启动。 • 以前的链接启动失败。应通过链接强制启动执行重启。
D728H	数据链接启动 / 停止指示站不一致异常	在数据链接过程中，进行了链接启动指示。应在进行了链接停止指示后，再进行链接启动指示。
D729H	未设置站号或网络 No.	• 应通过编程工具设置站号或网络 No. 后进行参数写入。 • 应在主站的在线操作中，对起始模块的网络 No. 或站号进行设置。
D72Ah	站号超出了范围	应在主站的在线操作中，在允许的范围内对起始模块的网络 No. 或站号进行设置。 网络 No. : 1 ~ 239 站号 : 1 ~ 120
D783H ~ D784H	瞬时数据请求异常	• 编程工具的 CC-Link IE 现场网络诊断的读取请求有错误。应关闭 CC-Link IE 现场网络诊断画面后，再次执行请求。 • 在瞬时请求站中对读取请求数据进行确认后，再次执行。
D800H	起始模块异常	• 可能是由于噪声等导致的误动作。应对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认并采取降噪措施。 • 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D806H	接收队列溢出异常	• 降低瞬时传送的使用频率后再次执行。 • 确认电缆以及开关集线器的连接有无异常。
D814H	起始模块异常	• 可能是由于噪声等导致的误动作。应对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认并采取降噪措施。 • 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D816H	起始模块异常	• 可能是由于噪声等导致的误动作。应对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认并采取降噪措施。 • 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D81Ah	起始模块停止出错异常	在编程工具的“可编程控制器诊断”画面中，对出错内容进行确认后执行处理。
D827H	通信 RAM 异常	• 有可能是噪声等引起的误动作。应确认电线及电缆的距离、各设备的接地等后采取防噪声措施。 • 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
D902H	在线测试数据非法	• 在在线测试启动源的站中对数据进行确认后，再次执行。 • 上述处理后仍然异常的情况下，请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。

出错代码	出错内容	处理方法
D903H	通信测试再执行异常	在通信测试完成之后，再次执行。
D905H	通信测试通信监视时间超时异常	- 通过 GX Works2 的 CC-Link IE 现场网络诊断对网络状态进行确认及处理后再次执行。 - 确认路由参数是否正确设置。
D906H	通信测试发送完成等待超时异常	- 通过编程工具的 CC-Link IE 现场网络诊断确认网络状态，进行处理后再次执行。 - 应降低瞬时传送的使用频率后再次执行。 - 主站的模式为“在线（高速模式）”的情况下，应更改为“在线（标准模式）”后再次执行。 - 确认路由参数是否正确设置。
D909H	瞬时数据头信息异常	应在瞬时请求源中对头信息进行修改后，再次执行。
D90AH	通信测试重复接收异常	应在通信测试完成之后再次执行。
D90BH	通信站数异常	- 通过编程工具的 CC-Link IE 现场网络诊断对网络状态进行确认及处理。 1 个网络的从站超过了 120 个的情况下，应设置为 120 个以下。
D90CH	通信测试对象站指定异常	对通信测试的“通信目标设置”进行确认后，再次执行。
D90DH	电缆测试再执行异常	应在电缆测试完成之后再次执行。
DA00H ~ DA01H	起始模块异常	- 可能是由于噪声等导致的误动作。应对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认并采取降噪声措施。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
DA10H ~ DA18H	起始模块异常	- 可能是由于噪声等导致的误动作。应对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认并采取降噪声措施。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
DAF2H	快闪 ROM 写入失败	- 快闪 ROM 写入次数超过了 10 万次的情况下，在可编程控制器参数的“通信头设置”中，不要将出错履历、系统出错履历设置为通过电源 OFF/ 复位进行保持。 - 对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认后采取降噪声措施。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。
DAF3H	MAC 地址读取异常	- 有可能是由于噪声等导致 RAM 异常，应对电线及电缆的距离、各设备的接地等进行确认后采取降噪声措施。 - 应进行起始模块的单体测试。再次变为异常状态时有可能是起始模块的硬件异常。请向附近的系统服务、代理商或分公司说明故障症状，进行商谈。

附录

附录 1 外部输入输出的强制 ON/OFF

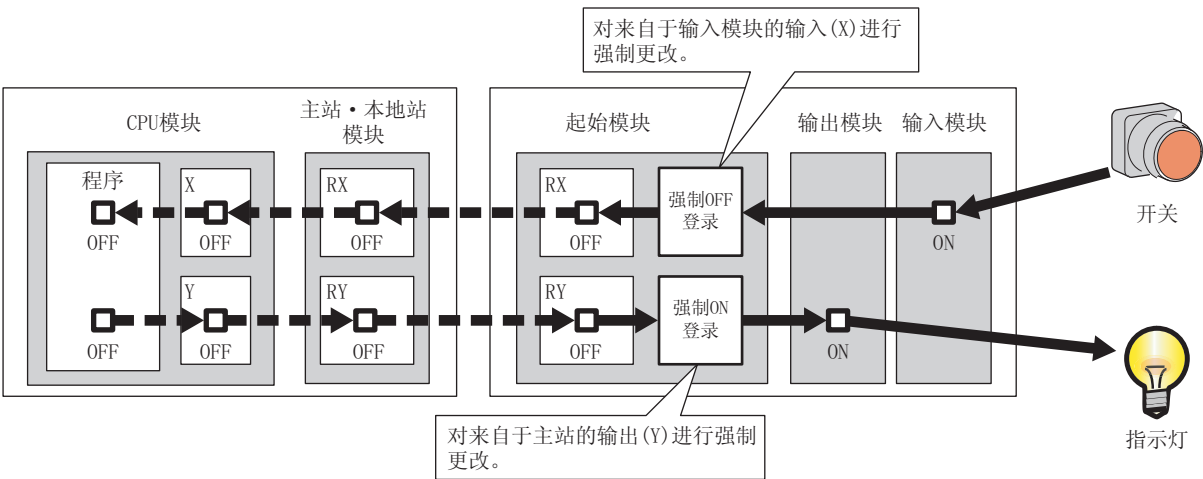
以下对将起始模块的外部输入输出强制置为 ON/OFF 的功能有关内容进行说明。

(1) 强制 ON/OFF 时的动作

强制 ON/OFF 中，有下表所示的 3 种类型的操作。通过各操作进行强制 ON/OFF 时输入 (X)、输出 (Y) 的动作如下表所示。

操作	输入 (X) 的动作	输出 (Y) 的动作
强制 ON 登录	输入 (X) 中分配的远程输入 (RX) 在强制 ON 状态下被循环传送。	与循环传送的远程输出 (RY) 无关，将“ON”输出到外部。
强制 OFF 登录	输入 (X) 中分配的远程输入 (RX) 在强制 OFF 状态下被循环传送。	与循环传送的远程输出 (RY) 无关，将“OFF”输出到外部。
登录解除	远程输入 (RX) 根据外部输入被更改。	将主站的远程输出 (RY) 输出到外部设备。

例 执行强制 ON/OFF 时的动作如下所示。



(a) 可登录的软元件数

可以合计登录 32 个软元件。

(b) 执行状况的确认方法

- 通过 GX Works2 的“强制输入输出登录 / 解除”画面
- MODE LED 的绿灯闪烁（软元件 1 个也未登录时，MODE LED 将闪烁。）
- 调试功能使用状况 (SD840) 的 0 位的 ON

(c) 从多个 GX Works2 进行的强制 ON/OFF

可以从多个 GX Works2 对同一个起始模块进行强制 ON/OFF 的登录。但是，对同一个软元件进行了强制 ON/OFF 的情况下，将变为后登录的 ON/OFF 状态。因此，在先执行了强制 ON/OFF 的 GX Works2 中，显示的 ON/OFF 信息有可能与起始模块的 ON/OFF 信息不相同。通过多个 GX Works2 进行的情况下，应通过 （登录状况读取）按钮置为最新的数据之后再执行强制 ON/OFF 操作。

(d) ON/OFF 登录信息解除后的软元件的状态

如果对下述输入 (X) 以及输出 (Y) 的 ON/OFF 登录信息进行解除，强制 ON/OFF 的状态将被保持。

- 在未安装模块的范围的输入 (X) 中，超出与 CC-Link 的刷新范围的输入 (X)
- 超出主站的网络配置设置的“RX/RX 设置”中设置的范围的输出 (Y)

(e) 起始模块的状态

起始模块的 REM. LED 将闪烁。

与 RUN/STOP 的状态无关可以执行强制 ON/OFF。

发生起始模块的出错时，不能将输出 (Y) 置为 ON。

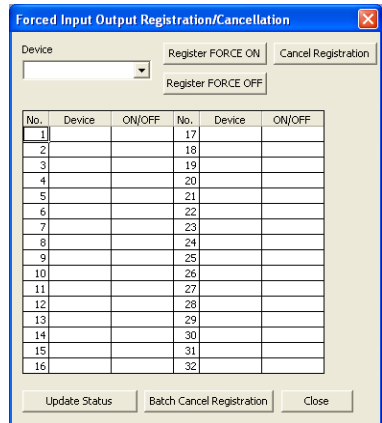
(f) 成为对象的输入输出

- 安装的模块的输入输出 (X/Y)
- 与安装的 CC-Link 主站 • 本地站模块的远程输入输出 (RX/RX) 的刷新范围相应的起始模块的输入输出 (X/Y)

(2) 操作步骤

1. 显示 “Forced Input Output Registration/Cancellation(强制输入输出登录 / 解除)” 画面。

 [Debug(调试)] ⇨ [Forced Input Output Registration/Cancellation...(强制输入输出登录 / 解除)]



2. 在 “Device(软元件)” 栏中输入对象软元件。

“Device(软元件)” 栏的设置范围为 X0 ~ X1FFF 或 Y0 ~ Y1FFF。

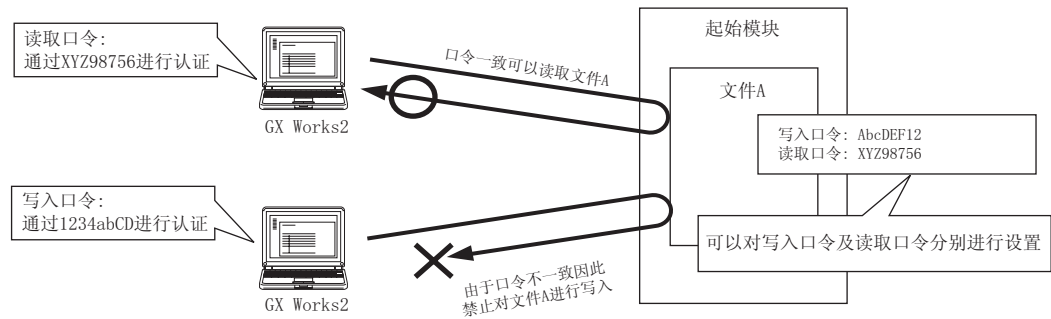
3. 点击要执行的操作的按钮。

按钮名	内容	按钮名	内容
 (强制 ON 登录)	对输入的软元件的强制 ON 进行登录。	 (登录解除)	对登录的软元件的强制 ON/OFF 进行解除。
 (强制 OFF 登录)	对输入的软元件的强制 OFF 进行登录。	 (登录批量解除)	对登录的软元件的强制 ON/OFF 进行批量解除。

如果点击  (登录状况读取) 按钮, 可以对最新的 ON/OFF 状态进行确认。

附录 2 文件口令 32

可以对起始模块中存储的各文件中分别设置写入控制、读取控制。出于文件保护之目的，可以防止由第三者对文件进行的改动及盗用。



附录

附录 2.1 口令的设置

口令中可使用的字符及对象文件如下所示。



忘记了口令的情况下，应通过 GX Works2 的可编程控制器存储器格式化对起始模块进行初始化后，将工程重新写入到起始模块中。

(1) 可设置为口令的字符

可以对写入口令、读取口令分别进行设置。也可将两个口令设置为相同。

- 可使用的字符：ASCII 字符（数字、字母 *1、特殊字符 *2）
- 可设置的字符数范围：4 ～ 32 个字符

*1 对字母的大写字母及小写字母加以区分。
2 特殊字符是指，`~!@#\$%^&()_+-={}|\\:”;’<>?，./[] 半角空格。

(2) 文件保护的有效以及无效时机

口令登录之后文件的保护将变为有效，删除口令之后文件的保护将变为无效。

(3) 可设置口令的文件

可以对参数文件进行口令设置。

(4) 需要进行口令认证的在线操作

对进行了口令设置的文件执行下述操作时，需要进行口令认证。

(P113 页的附录 2.2)

- | | |
|------------------|-------------------------|
| • 可编程控制器读取（读取） | • 可编程控制器写入（写入） |
| • 可编程控制器校验（读取） | |
| • 可编程控制器数据删除（写入） | • 口令登录 / 更改 / 取消（写入、读取） |

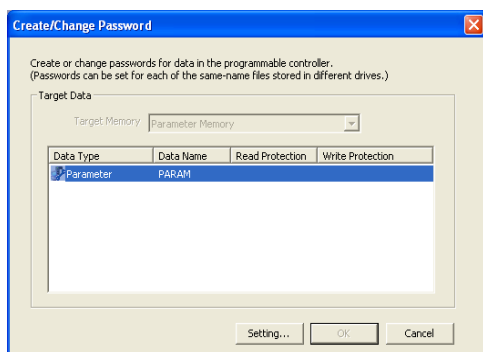
附录 2 文件口令 32
附录 2.1 口令的设置

(5) 口令的登录 / 更改、取消、解除

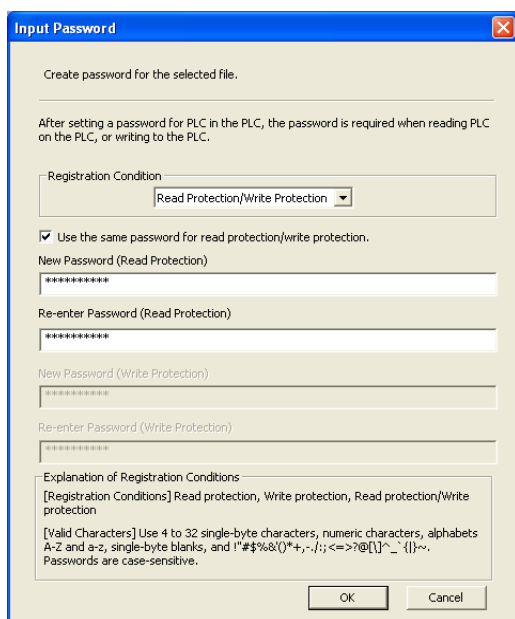
(a) 口令的登录 / 更改

通过 “Create/Change Password(口令登录 / 更改)” 画面进行。

 [Online(在线)] ⇨ [Password/Keyword(口令 / 关键字)] ⇨ [New... (登录 / 更改)]

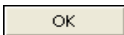


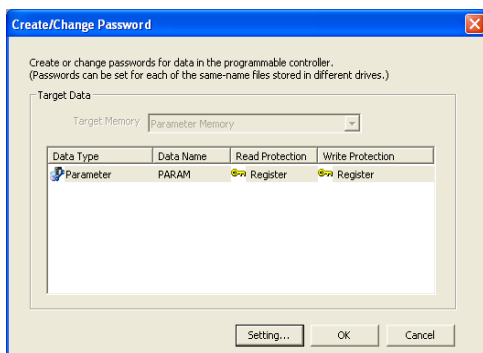
1. 点击  (设置) 按钮。



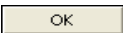
2. 将 “Registration Condition(口令登录条件)” 从下述中选择。

- 读取禁止
- 写入禁止
- 读取禁止 / 写入禁止

输入口令后, 点击  按钮。



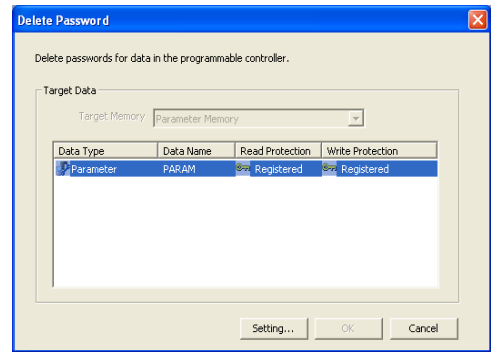
3. 登录状态将变为 “Register(登录)”。

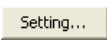
点击  按钮后, 口令将被登录。

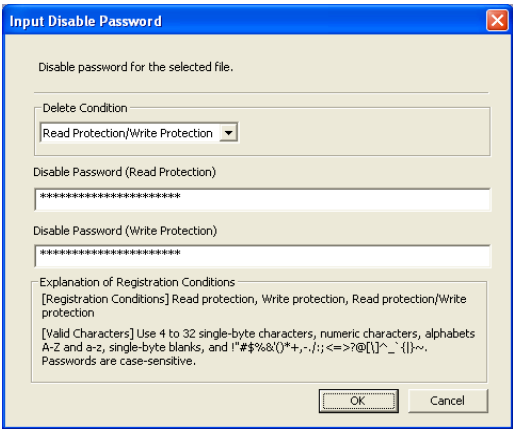
(b) 口令的取消

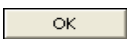
通过 “Delete Password(口令取消)” 画面进行。

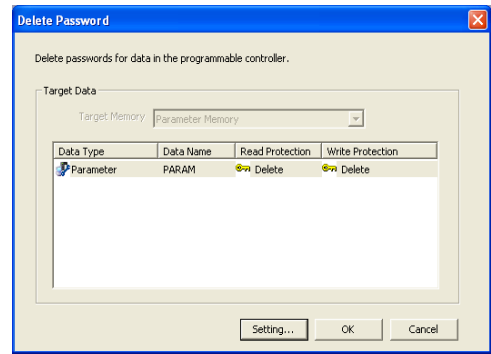
 [Online(在线)] ⇨ [Password/Keyword(口令 / 关键字)] ⇨ [Delete...(取消)]



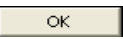
1. 点击  (设置) 按钮。



2. 输入口令后，点击  按钮。



3. 登录状态将变为 “Deleted(取消)”。

点击  按钮后，口令将被取消。

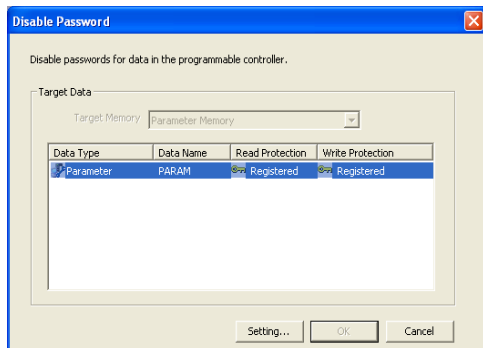
附录

附录 2 文件口令 32
附录 2.1 口令的设置

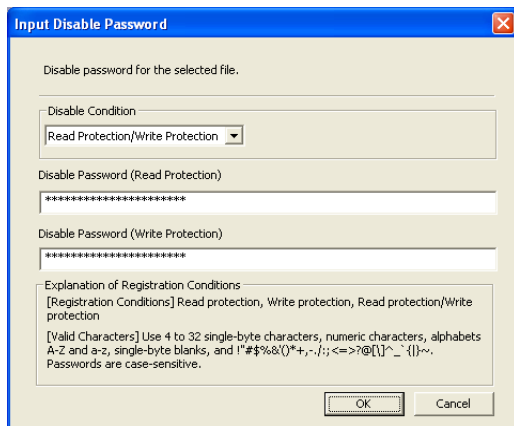
(c) 口令的解除

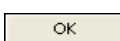
通过 “Input Disable Password(口令解除)” 画面进行。

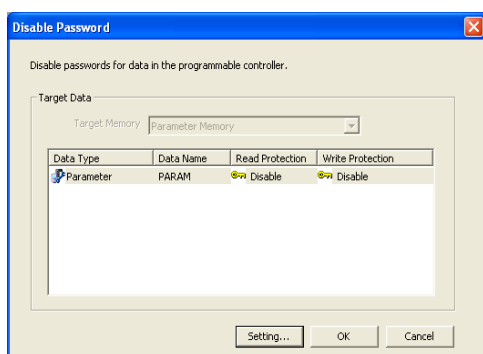
 [Online(在线)] ⇨ [Password/Keyword(口令 / 关键字)] ⇨ [Disable(解除)]



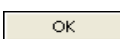
1. 点击  (设置) 按钮。



2. 输入口令后, 点击  按钮。



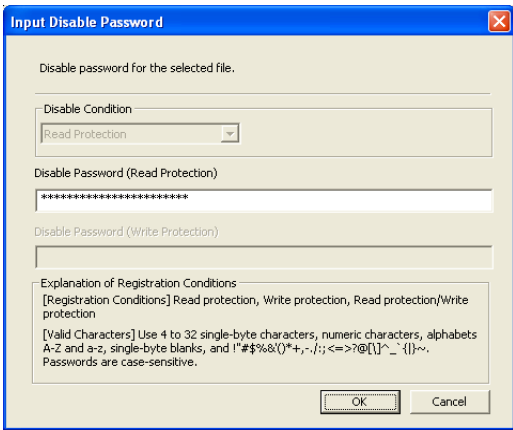
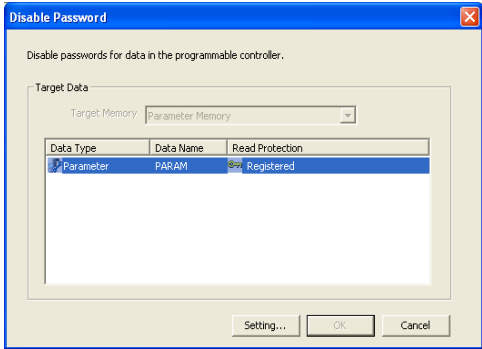
3. 登录状态将变为 “Disabled(已解除)”。

点击  按钮后, 口令将被解除。

附录 2.2 口令认证方法

- 口令认证有下述二种方法。
- 通过 GX Works2 进行的方法
 - 通过 MC 协议进行的方法

(1) 通过 GX Works2 进行的方法



1. 执行需要进行口令认证的在线操作时，将显示“Disable Password(口令解除)”画面。
点击 **Setting...** (设置) 按钮。

2. 在“Input Disable Password(解除口令输入)”画面中输入口令。



对对象文件执行口令认证执行时，输入的口令在工程被关闭之前有效。

(2) 通过 MC 协议进行的方法

对进行了口令设置的文件通过 MC 协议从外部进行访问时，需要进行 MC 协议的请求报文格式的更改及文件口令 32 用指令的指定。

1. 在请求报文的最末端处附加 “Keyword(关键字)”，对该区域进行口令设置。
2. 使用 “Keyword(关键字)” 中设置的口令进行口令认证。
3. 对于需要进行口令认证的指令，在请求报文中的 “子指令” 的指定值中将 0004 指定为文件口令 32 用指令。

功能	指令（子指令）
指令（子指令）	1822 (0004)
文件属性更改	1825 (0004)
复制文件	1824 (0004)
打开文件	1827 (0004)

关于详细内容，请参阅下述手册。

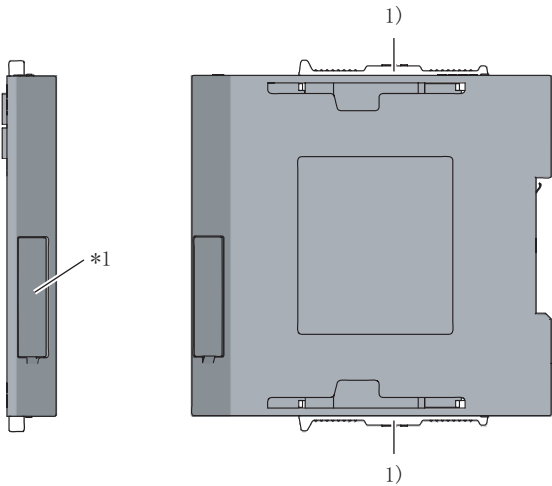


MELSEC-Q/L MELSEC 通信协议参考手册

附录 3 END 盖板

以下对 END 盖板的规格进行说明。
关于带 ERR 端子 END 盖板 (L6EC-ET) 的规格，请参阅下述手册。
 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

(1) 各部位的名称



*1 该封条是三菱电机维护用的封条，因此请勿撕去。

No.	名称	用途
1)	模块连接用挂钩	是用于固定模块连接的挂钩。

(2) 规格

项目		L6EC
外形尺寸	H	90mm
	W	13mm
	D	95mm
内部消耗电流		0. 04A
重量		0. 06kg

附录

附录 3 END 盖板
附录 2.2 口令认证方法

附录 4 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而置为 ON/OFF。通过监视可以掌握数据链接的异常状态等。

(1) 链接特殊继电器 (SB) 的用途

通过使用链接特殊继电器 (SB)，从 GX Works2 以外的显示器也可对 CC-Link IE 现场网络的状态进行确认。

(2) 由系统置为 ON/OFF 的范围及用户置为 ON/OFF 的范围

- 由系统置为 ON/OFF 的范围：SB0000 ～ SB0FFF
- 用户置为 ON/OFF 的范围：SB1000 ～ SB1FFF

(3) 链接特殊继电器 (SB) 一览

链接特殊继电器 (SB) 一览如下所示。



不要将链接特殊继电器 (SB) 一览中不存在的编号的区域置为 ON/OFF。如果将一览中不存在的编号的区域置为 ON/OFF，有可能导致可编程控制器系统误动作。

编号	名称	内容
SB004F	动作站号状态	对网络 No. 及站号是以可编程控制器参数的“通信头设置”的设置值执行动作，还是以 CC-Link IE 现场网络诊断的设置值执行动作进行存储。 OFF：以可编程控制器参数的“通信头设置”的设置值执行动作 ON：以 CC-Link IE 现场网络诊断的设置值执行动作 本区域在下述情况下也将置为 ON。 • 起始模块中没有参数的情况下。 • 在可编程控制器参数的“通信头设置”中，将“网络 No.”及“站号”设置为空栏的状态下，未通过 CC-Link IE 现场网络诊断进行站号设置的情况下。
SB006A	本站 PORT1 侧链接状态	存储本站 PORT1 侧的链接状态。 OFF：链接中 ON：链接断开中 从电源 ON 或连接以太网电缆之后至链接成功为止的时间有时会相差数秒。
SB006B	本站 PORT2 侧链接状态	存储本站 PORT2 侧的链接状态。 OFF：链接中 ON：链接断开中 从电源 ON 或连接以太网电缆之后至链接成功为止的时间有时会相差数秒。
SB1000 ～ SB1FFF	CC-Link 主站・本站站模块用	设置为 CC-Link 主站・本站站模块的链接特殊继电器 (SB) 的刷新目标软元件时，可以对 CC-Link 的数据链接状态进行确认。

附录 5 链接特殊寄存器 (SW) 一览

数据链接时的信息以数值被存储到链接特殊寄存器 (SW) 中。通过监视，可以对异常位置及原因进行调查。

(1) 链接特殊寄存器 (SW) 的用途

通过使用链接特殊寄存器 (SW)，从 GX Works2 以外的显示器也可对 CC-Link IE 现场网络的状态进行确认。

(2) 系统存储数据的范围及用户存储数据的范围

- 系统存储数据的范围：SW0000 ～ SW0FFF
- 用户存储数据的范围：SW1000 ～ SW1FFF

(3) 链接特殊寄存器 (SW) 一览

链接特殊寄存器 (SW) 的一览如下所示。



要点

- 不要对链接特殊寄存器 (SW) 一览中不存在的编号的区域进行数据的写入。如果对一览中不存在的编号的区域进行了数据写入，有可能导致可编程控制器系统误动作。

编号	名称	内容
SW0040	网络 No.	存储本站的网络 No.。 范围：1 ～ 239
SW0042	站编号	存储本站的站号。 范围：1 ～ 120(从站)，FFFFh(站号未设置)
SW0043	模式状态	存储本站的模式。 0：在线 2：离线 9：单体测试
SW0047	本站令牌传递状态	存储本站的通信状态。 0：数据链接中 2：数据链接停止中、令牌传递实施中 3：令牌传递停止中 5：离线
SW0048	令牌传递中断原因	存储本站的通信（令牌传递）中断原因。 00h：正常通信或电源投入时 30h：电缆断线 33h：链接中断处理或恢复链接处理中 40h：离线模式
SW0049	数据链接停止原因	存储本站的数据链接停止原因。 00h：正常通信或电源投入时 01h：有停止指示 02h：监视时间时间到 10h：未接收参数 11h：本站站号超出范围 12h：本站预约站指定 13h：本站站号重复 16h：未设置站号 18h：参数异常 19h：参数通信中 1Ah：站类型不一致 20h：出错检测
SW004B	本站模块状态	存储本站的起始模块的状态。 01h：STOP(正常) 02h：STOP(停止型出错发生中) 03h：STOP(继续运行型出错发生中) 04h：RUN(正常) 05h：RUN(继续运行出错发生中) 0Fh：初始化处理中
SW004E	诊断设置站号	存储 CC-Link IE 现场网络诊断中设置的网络 No.。 1 ～ 239：网络 No. FFFFh：站号未发送
SW004F		存储 CC-Link IE 现场网络诊断中设置的站号。 1 ～ 120：站号 FFFFh：站号未发送

编号	名称	内容
SW0064	本站连接状态	存储本站的连接状态。 00H: 正常 01H: 正常 (PORT1 侧通信中, PORT2 侧电缆断开) 04H: 正常 (PORT1 侧环路回送通信中, PORT2 侧电缆断开) 10H: 正常 (PORT1 侧电缆断开, PORT2 侧通信中) 11H: 链接中断中 (PORT1 侧电缆断开, PORT2 侧电缆断开) 12H: 链接中断中 (PORT1 侧电缆断开, PORT2 侧线路建立中) 21H: 链接中断中 (PORT1 侧线路建立中, PORT2 侧电缆断开) 22H: 链接中断中 (PORT1 侧线路建立中, PORT2 侧线路建立中) 40H: 正常 (PORT1 侧电缆断开, PORT2 侧环路回送通信中)
SW1000 ~ SW1FFF	CC-Link 主站・本站模块用	如果设置为 CC-Link 主站・本站模块的链接特殊寄存器 (SW) 的刷新目标软元件, 可以对 CC-Link 的数据链接状态进行确认。

附录

附录 5 链接特殊寄存器 (SW) 一览

附录 6 特殊继电器 (SM) 一览

特殊继电器 (SM) 是指，可编程控制器内部规格确定的内部继电器。但是，为了控制起始模块可以根据需要置为 ON/OFF。

一览表的各项目的阅读方法如下表所示。

项目	说明
编号	表示 SM 的编号。
名称	表示 SM 的名称。
内容	表示 SM 的内容。
详细内容	对 SM 的详细内容进行说明。
设置侧 (设置时期)	以下对设置侧及系统侧设置时的时期有关内容进行说明。 < 设置侧 > • S : 在系统侧进行设置。 • U : 在用户侧 (经由网络或 GX Works2 的测试操作) 进行设置。 • S/U: 在系统侧 / 用户侧二者中均进行设置。 < 设置时期 > 仅在系统侧进行设置时，表示设置时期。 • 初始 : 在初始化 (电源 ON、复位) 时进行设置。 • 状态变化 : 在状态有变化时进行设置。 • 发生出错 : 在发生出错时进行设置。 • 写入 : 在写入时进行设置。

要点

对于系统侧设置的特殊继电器，不要通过软元件测试等的操作进行更改。否则有可能导致发生系统宕机、无法进行通信。

(1) 诊断信息

编号	名称	内容	详细内容	设置侧 (设置时期)
SM0	诊断出错	OFF: 无出错 ON: 有出错	• 诊断的结果, 发生出错时将变为 ON。 • 即使以后变为正常也仍将保持为 ON 状态不变。	S (发生出错)
SM1	自诊断出错	OFF: 无自诊断出错 ON: 有自诊断出错	• 自诊断的结果, 发生出错时将变为 ON。 • 即使以后变为正常也仍将保持为 ON 状态不变。	
SM5	出错公共信息	OFF: 无出错公共信息 ON: 有出错公共信息	SM0 为 ON 时, 如果有出错公共信息则变为 ON。	
SM16	出错个别信息	OFF: 无出错个别信息 ON: 有出错个别信息	SM0 为 ON 时, 如果有出错个别信息将变为 ON。	
SM50	出错解除	OFF → ON: 出错解除	执行出错解除动作。	U
SM53	检测出 AC/DC DOWN	OFF: 无 AC/DC DOWN ON : 有 AC/DC DOWN	使用 AC 电源模块时, 有 10ms 以内的瞬间掉电时将变为 ON。通过电源 OFF → ON 被复位。 使用 DC 电源模块时, 有 10ms 以内的瞬间掉电时将变为 ON。通过电源 OFF → ON 被复位。	S (发生出错)
SM61	输入输出模块校验出错	OFF: 正常 ON : 有出错	• 输入输出模块与电源 ON 时登录的状态不相同时将变为 ON。 • 即使以后变为正常也仍将保持为 ON 状态不变。	

(2) 系统时钟 / 计数器

编号	名称	内容	内容详细	设置侧 (设置时期)
SM400	常时 ON	ON _____ OFF	变为常时 ON。	S (初始)
SM401	常时 OFF	ON OFF _____	变为常时 OFF。	

(3) 驱动器信息

编号	名称	内容	内容详细	设置侧 (设置时期)
SM681	参数存储器写入中标志	ON: 写入执行中 OFF: 写入未执行	将参数等写入快闪 ROM 的过程中变为 ON, 写入结束时变为 OFF。	S (写入)
SM682	参数存储器改写次数异常标志	ON: 改写次数达到 10 万次 OFF: 改写次数不足 10 万次	参数等至快闪 ROM 的改写次数达到 10 万次时将变为 ON。 (需要更换起始模块。)	

附录 7 特殊寄存器 (SD) 一览

特殊寄存器 (SD) 是指，可编程控制器内部规格确定的内部寄存器。但是，为了控制起始模块可以根据需要进行数据写入。特殊寄存器中存储的数据在无特别指定的情况下将以 BIN 值被存储。

一览表的各项目的阅读方法如下表所示。

项目	说明
编号	表示 SD 的编号。
名称	表示 SD 的名称。
内容	表示 SD 的内容。
内容详细	对 SD 的详细内容进行说明。
设置侧 (设置时期)	以下对设置侧及系统侧设置时的时期有关内容进行说明。 < 设置侧 > • S : 在系统侧进行设置。 • U : 在用户侧 (经由网络或 GX Works2 的测试操作) 进行设置。 • S/U: 在系统侧 / 用户侧二者中均进行设置。 < 设置时期 > 仅在系统侧进行设置时，表示设置时期。 • 初始 : 在初始化 (电源 ON、复位) 时进行设置。 • 状态变化 : 在状态有变化时进行设置。 • 发生出错 : 在发生出错时进行设置。 • 开关变化 : 在开关变化时进行设置。 • 写入 : 在写入时进行设置。

要点

对于系统侧设置的特殊寄存器，不要通过软件测试等的操作进行更改。否则有可能导致发生系统宕机、无法进行通信。

(1) 诊断信息

编号	名称	内容	内容详细	设置侧 (设置时期)
SD0	诊断出错	诊断出错代码	- 存储诊断中发生出错时的出错代码。 - 是与出错履历、系统出错履历的最新信息相同的内容。	S (发生出错)
SD1	诊断出错发生 时间	诊断出错发生 时间	存储 SD0 的数据更新的年 (公历, 低 2 位)、月的 BCD 代码 2 位。 b15 ~ b8 b7 ~ b0 (例) 10 年 1 月 年 (0~99) 月 (1~12) 1001_H 起始模块的时钟与主站的时钟同步。 ( 25 页的 3.2 节)	
SD2			存储 SD0 的数据更新的日、时的 BCD 代码 2 位。 b15 ~ b8 b7 ~ b0 (例) 25 日 10 时 日 (1~31) 时 (0~23) 2510_H 起始模块的时钟与主站的时钟同步。 ( 25 页的 3.2 节)	
SD3			存储 SD0 的数据更新的分、秒的 BCD 代码 2 位。 b15 ~ b8 b7 ~ b0 (例) 35 分 48 秒 分 (0~59) 秒 (0~59) 3548_H 起始模块的时钟与主站的时钟同步。 ( 25 页的 3.2 节)	
SD4	出错信息区分	出错信息区分 代码	- 分别存储公共信息 (SD5 ~ SD15)、个别信息 (SD16 ~ SD26)。 - 存储用于判断出错信息的区分代码。 b15 ~ b8 b7 ~ b0 个别信息区分代码 公共信息区分代码 - 在公共信息区分代码中将存储以下代码。 0: 无 1: 模块 No. (插槽 No.) 2: 文件名 / 驱动器名 3: 时间 (设置值) - 个别信息区分代码中将存储以下代码。 0: 无 1: (空余) 2: 文件名 / 驱动器名 3: 时间 (实测值) 4: 无 5: 参数 No. 6: 无 7: 无 8: 无 9: 故障信息 12: 文件诊断信息 13: 无	S (发生出错)

编号	名称	内容	内容详细	设置侧 (设置时期)																																	
SD5	出错公共信息	出错公共信息	• 存储出错代码 (SD0) 对应的公共信息。 • 存储的信息有以下 3 种类型。 • 根据 SD4 的“公共信息区分代码”，可以判定出错公共信息的类型。(SD4 中存储的“公共信息区分代码”的值与下述 1) ～ 3) 相对应。) 1) 模块 No. <table><tr><th>编号</th><th>内容</th></tr><tr><td>SD5</td><td>插槽No. *1, *2</td></tr><tr><td>SD6</td><td>I/O No. *3</td></tr><tr><td>SD7</td><td rowspan="9">(空余)</td></tr><tr><td>SD8</td></tr><tr><td>SD9</td></tr><tr><td>SD10</td></tr><tr><td>SD11</td></tr><tr><td>SD12</td></tr><tr><td>SD13</td></tr><tr><td>SD14</td></tr><tr><td>SD15</td></tr></table>	编号	内容	SD5	插槽No. *1, *2	SD6	I/O No. *3	SD7	(空余)	SD8	SD9	SD10	SD11	SD12	SD13	SD14	SD15	S (发生出错)																	
编号			内容																																		
SD5			插槽No. *1, *2																																		
SD6			I/O No. *3																																		
SD7			(空余)																																		
SD8																																					
SD9																																					
SD10																																					
SD11																																					
SD12																																					
SD13																																					
SD14																																					
SD15																																					
SD6																																					
SD7																																					
SD8																																					
SD9	*1 插槽 No. 的定义如下所示。 [插槽 No.] 是用于识别安装的模块的值。 将起始模块的右侧处安装的模块设置为“插槽 No. = 0”，按顺序进行连号分配。 *2 模块 No. 中不存在的插槽 No. 的情况下，将被存储 FF_H。 *3 SD6(I/O No.) 中被存储了 FFFF_H 时，表示可编程控制器参数的 I/O 分配设置中由于 I/O No. 的重复等而无法确定输入输出编号，因此在 SD5 中确定异常位置。 2) 文件名 / 驱动器名 <table><tr><th>编号</th><th>内容</th></tr><tr><td>SD5</td><td>驱动器</td></tr><tr><td>SD6</td><td rowspan="4">文件名 (ASCII代码: 8字符)</td></tr><tr><td>SD7</td></tr><tr><td>SD8</td></tr><tr><td>SD9</td></tr><tr><td>SD10</td><td>扩展名*4</td><td>2E_H(.)</td></tr><tr><td>SD11</td><td colspan="2">(ASCII代码: 3字符)</td></tr><tr><td>SD12</td><td rowspan="4">(空余)</td></tr><tr><td>SD13</td></tr><tr><td>SD14</td></tr><tr><td>SD15</td></tr></table> (例) 文件名= <table><tr><td>ABCDEFGH.</td><td>IJK</td></tr><tr><td>b15 ～ b8</td><td>b7 ～ b0</td></tr><tr><td>42_h(B)</td><td>41_h(A)</td></tr><tr><td>44_h(D)</td><td>43_h(C)</td></tr><tr><td>46_h(F)</td><td>45_h(E)</td></tr><tr><td>48_h(H)</td><td>47_h(G)</td></tr><tr><td>49_h(I)</td><td>2E_h(.)</td></tr><tr><td>4B_h(K)</td><td>4A_h(J)</td></tr></table>	编号	内容	SD5	驱动器	SD6	文件名 (ASCII代码: 8字符)	SD7	SD8	SD9	SD10	扩展名*4	2E _H (.)	SD11	(ASCII代码: 3字符)		SD12	(空余)	SD13	SD14	SD15	ABCDEFGH.	IJK	b15 ～ b8	b7 ～ b0	42 _h (B)	41 _h (A)	44 _h (D)	43 _h (C)	46 _h (F)	45 _h (E)	48 _h (H)	47 _h (G)	49 _h (I)	2E _h (.)	4B _h (K)	4A _h (J)
编号	内容																																				
SD5	驱动器																																				
SD6	文件名 (ASCII代码: 8字符)																																				
SD7																																					
SD8																																					
SD9																																					
SD10	扩展名*4	2E _H (.)																																			
SD11	(ASCII代码: 3字符)																																				
SD12	(空余)																																				
SD13																																					
SD14																																					
SD15																																					
ABCDEFGH.	IJK																																				
b15 ～ b8	b7 ～ b0																																				
42 _h (B)	41 _h (A)																																				
44 _h (D)	43 _h (C)																																				
46 _h (F)	45 _h (E)																																				
48 _h (H)	47 _h (G)																																				
49 _h (I)	2E _h (.)																																				
4B _h (K)	4A _h (J)																																				
SD10																																					
SD11																																					
SD12																																					
SD13																																					
SD14																																					
SD15	*4 扩展名的名称请参阅本页的下表。																																				

*4 扩展名的名称如下表所示。

SD _n	SD _{n+1}		扩展名名称	文件的类型
高 8 位	低 8 位	高 8 位		
51H	50H	41H	QPA	参数
51H	44H	49H	QDI	软元件初始值

编号	名称	内容	内容详细	设置侧 (设置时期)																																																				
SD16	出错个别信息	出错个别信息	• 存储出错代码 (SD0) 对应的个别信息。 • 存储的信息中有以下 6 种类型。 • 根据 SD4 的 “个别信息区分代码”，可以判定出错个别信息的类型。(SD4 中存储的 “个别信息区分代码” 的值与下述 1) ～ 6) 相对应。) 1) (空余) 2) 文件名 / 驱动器名 <table><tr><th>编号</th><th colspan="2">内容</th></tr><tr><td>SD16</td><td colspan="2">驱动器</td></tr><tr><td>SD17</td><td colspan="2" rowspan="4">文件名 (ASCII代码: 8字符)</td></tr><tr><td>SD18</td></tr><tr><td>SD19</td></tr><tr><td>SD20</td></tr><tr><td>SD21</td><td>扩展名*4</td><td>2Eh(.)</td></tr><tr><td>SD22</td><td colspan="2">(ASCII代码: 3字符)</td></tr><tr><td>SD23</td><td colspan="2" rowspan="4">(空余)</td></tr><tr><td>SD24</td></tr><tr><td>SD25</td></tr><tr><td>SD26</td></tr></table> (例) 文件名 ABCDEFGH, IJK b15 ～ b8 b7 ～ b0 <table><tr><td>42h (B)</td><td>41h (A)</td></tr><tr><td>44h (D)</td><td>43h (C)</td></tr><tr><td>46h (F)</td><td>45h (E)</td></tr><tr><td>48h (H)</td><td>47h (G)</td></tr><tr><td>49h (I)</td><td>2Eh (.)</td></tr><tr><td>4Bh (K)</td><td>4Ah (J)</td></tr></table> 3) 时间 (实测值) <table><tr><th>编号</th><th>内容</th></tr><tr><td>SD16</td><td>时间: 1 μ s单位 (0～999 μ s)</td></tr><tr><td>SD17</td><td>时间: 1ms单位 (0～65535ms)</td></tr><tr><td>SD18</td><td rowspan="10">(空余)</td></tr><tr><td>SD19</td></tr><tr><td>SD20</td></tr><tr><td>SD21</td></tr><tr><td>SD22</td></tr><tr><td>SD23</td></tr><tr><td>SD24</td></tr><tr><td>SD25</td></tr><tr><td>SD26</td></tr></table> *4 关于扩展名的名称请参阅 124 页的表。 (转下页)	编号	内容		SD16	驱动器		SD17	文件名 (ASCII代码: 8字符)		SD18	SD19	SD20	SD21	扩展名*4	2Eh(.)	SD22	(ASCII代码: 3字符)		SD23	(空余)		SD24	SD25	SD26	42h (B)	41h (A)	44h (D)	43h (C)	46h (F)	45h (E)	48h (H)	47h (G)	49h (I)	2Eh (.)	4Bh (K)	4Ah (J)	编号	内容	SD16	时间: 1 μ s单位 (0～999 μ s)	SD17	时间: 1ms单位 (0～65535ms)	SD18	(空余)	SD19	SD20	SD21	SD22	SD23	SD24	SD25	SD26	S (发生出错)
编号			内容																																																					
SD16			驱动器																																																					
SD17			文件名 (ASCII代码: 8字符)																																																					
SD18																																																								
SD19																																																								
SD20																																																								
SD21			扩展名*4	2Eh(.)																																																				
SD22			(ASCII代码: 3字符)																																																					
SD23			(空余)																																																					
SD24																																																								
SD25																																																								
SD26																																																								
42h (B)	41h (A)																																																							
44h (D)	43h (C)																																																							
46h (F)	45h (E)																																																							
48h (H)	47h (G)																																																							
49h (I)	2Eh (.)																																																							
4Bh (K)	4Ah (J)																																																							
编号	内容																																																							
SD16	时间: 1 μ s单位 (0～999 μ s)																																																							
SD17	时间: 1ms单位 (0～65535ms)																																																							
SD18	(空余)																																																							
SD19																																																								
SD20																																																								
SD21																																																								
SD22																																																								
SD23																																																								
SD24																																																								
SD25																																																								
SD26																																																								

编号	名称	内容	内容详细	设置侧 (设置时期)																							
SD26	出错个别信息	出错个别信息	4) 参数 No. <table><tr><td>编号</td><td>内容</td></tr><tr><td>SD16</td><td>参数No. *5</td></tr><tr><td>SD17</td><td rowspan="10">(空余)</td></tr><tr><td>SD18</td></tr><tr><td>SD19</td></tr><tr><td>SD20</td></tr><tr><td>SD21</td></tr><tr><td>SD22</td></tr><tr><td>SD23</td></tr><tr><td>SD24</td></tr><tr><td>SD25</td></tr><tr><td>SD26</td></tr></table> *5 关于参数 No. 的详细内容，请参阅下述章节。  49 页的第 7 章	编号	内容	SD16	参数No. *5	SD17	(空余)	SD18	SD19	SD20	SD21	SD22	SD23	SD24	SD25	SD26	S (发生出错)								
			编号	内容																							
			SD16	参数No. *5																							
SD17	(空余)																										
SD18																											
SD19																											
SD20																											
SD21																											
SD22																											
SD23																											
SD24																											
SD25																											
SD26																											
5) 故障信息 <table><tr><td>编号</td><td>内容</td></tr><tr><td>SD16</td><td>故障信息1</td></tr><tr><td>SD17</td><td>故障信息2</td></tr><tr><td>SD18</td><td>故障信息3</td></tr><tr><td>SD19</td><td>故障信息4</td></tr><tr><td>SD20</td><td>故障信息5</td></tr><tr><td>SD21</td><td>故障信息6</td></tr><tr><td>SD22</td><td>故障信息7</td></tr><tr><td>SD23</td><td>故障信息8</td></tr><tr><td>SD24</td><td>故障信息9</td></tr><tr><td>SD25</td><td>故障信息10</td></tr><tr><td>SD26</td><td>故障信息11</td></tr></table>	编号	内容	SD16	故障信息1	SD17	故障信息2	SD18	故障信息3	SD19	故障信息4	SD20	故障信息5	SD21	故障信息6	SD22	故障信息7	SD23	故障信息8	SD24	故障信息9	SD25	故障信息10	SD26	故障信息11			
编号	内容																										
SD16	故障信息1																										
SD17	故障信息2																										
SD18	故障信息3																										
SD19	故障信息4																										
SD20	故障信息5																										
SD21	故障信息6																										
SD22	故障信息7																										
SD23	故障信息8																										
SD24	故障信息9																										
SD25	故障信息10																										
SD26	故障信息11																										
6) 文件诊断信息 <table><tr><td>SD16</td><td>故障信息1 (H)</td><td>驱动器No. (L)</td></tr><tr><td>SD17</td><td colspan="2" rowspan="4">文件名 (ASCII代码: 8字符)</td></tr><tr><td>SD18</td></tr><tr><td>SD19</td></tr><tr><td>SD20</td></tr><tr><td>SD21</td><td>扩展名 *4</td><td>2EH(.)</td></tr><tr><td>SD22</td><td colspan="2">(ASCII代码: 3字符)</td></tr><tr><td>SD23</td><td colspan="2">故障信息2 (读取的CRC值)</td></tr><tr><td>SD24</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>SD25</td><td colspan="2">故障信息3 (计算的CRC值)</td></tr><tr><td>SD26</td><td colspan="2"></td></tr></table> *4: 关于扩展名的名称请参阅 124 页的表。	SD16	故障信息1 (H)	驱动器No. (L)	SD17	文件名 (ASCII代码: 8字符)		SD18	SD19	SD20	SD21	扩展名 *4	2EH(.)	SD22	(ASCII代码: 3字符)		SD23	故障信息2 (读取的CRC值)		SD24			SD25	故障信息3 (计算的CRC值)		SD26		
SD16	故障信息1 (H)	驱动器No. (L)																									
SD17	文件名 (ASCII代码: 8字符)																										
SD18																											
SD19																											
SD20																											
SD21	扩展名 *4	2EH(.)																									
SD22	(ASCII代码: 3字符)																										
SD23	故障信息2 (读取的CRC值)																										
SD24																											
SD25	故障信息3 (计算的CRC值)																										
SD26																											
SD50	出错解除	进行出错解除的 出错代码	存储进行出错解除的出错代码。	U																							
SD53	AC/DC DOWN 检测	检测出 AC/DC DOWN 的次数	• 起始模块的输入电压每次低于额定的 85%(AC 电源)/65%(DC 电源) 以下时 +1, 值将被存储。 • 计数按 0 → 32767 → -32768 → 0 的顺序反复进行。	S (发生出错)																							
SD61	输入输出模块 校验出错 No.	输入输出模块校 验出错模块 No.	存储发生输入输出模块校验出错的模块的最小编号的输入输出编号。																								

(2) 系统信息

编号	名称	内容	内容详细	设置侧 (设置时期)																								
SD200	开关状态	起始模块开关状态	存储起始模块的开关状态。 0: RUN 1: STOP/RESET	S (开关变化)																								
SD201	LED 状态	起始 -LED 状态	• 以下述位模式存储起始模块的 LED 的状态。 • 0 为熄灯, 1 为亮灯, 2 为闪烁。 b15 ~ b12 b11 ~ b8 b7 ~ b4 b3 ~ b0 8) 7) 6) 5) 4) 3) 2) 1) 1): REM., 2): ERR., 3): D LINK, 4): 空余, 5): RD, 6): SD, 7): MODE, 8): RUN (离线模式时, RD 以及 SD 表示常时熄灯。)	S (状态变化)																								
SD203	动作状态	动作状态	存储起始模块的动作状态。 b15 ~ b12 b11 ~ b8 b7 ~ b4 b3 ~ b0 3) 2) 1) 1) 动作状态 0: RUN, 2: STOP 2) STOP 的原因 存储动作状态改变的最新原因。 0: STOP 开关 1: 主站 STOP 2: 来自于 GX Works2 等的远程操作 4: 出错 3) 空余	S (状态变化)																								
SD220	显示器数据	显示器数据	存储显示器的 ASCII 数据 (16 字符)。	S (变化时)																								
SD221			b15 ~ b8 b7 ~ b0 <table><tr><td>SD220</td><td>右起第15个字符</td><td>右起第16个字符</td></tr><tr><td>SD221</td><td>右起第13个字符</td><td>右起第14个字符</td></tr><tr><td>SD222</td><td>右起第11个字符</td><td>右起第12个字符</td></tr><tr><td>SD223</td><td>右起第9个字符</td><td>右起第10个字符</td></tr><tr><td>SD224</td><td>右起第7个字符</td><td>右起第8个字符</td></tr><tr><td>SD225</td><td>右起第5个字符</td><td>右起第6个字符</td></tr><tr><td>SD226</td><td>右起第3个字符</td><td>右起第4个字符</td></tr><tr><td>SD227</td><td>右起第1个字符</td><td>右起第2个字符</td></tr></table>		SD220	右起第15个字符	右起第16个字符	SD221	右起第13个字符	右起第14个字符	SD222	右起第11个字符	右起第12个字符	SD223	右起第9个字符	右起第10个字符	SD224	右起第7个字符	右起第8个字符	SD225	右起第5个字符	右起第6个字符	SD226	右起第3个字符	右起第4个字符	SD227	右起第1个字符	右起第2个字符
SD220					右起第15个字符	右起第16个字符																						
SD221					右起第13个字符	右起第14个字符																						
SD222					右起第11个字符	右起第12个字符																						
SD223					右起第9个字符	右起第10个字符																						
SD224					右起第7个字符	右起第8个字符																						
SD225					右起第5个字符	右起第6个字符																						
SD226	右起第3个字符	右起第4个字符																										
SD227	右起第1个字符	右起第2个字符																										
SD222																												
SD223																												
SD224																												
SD225																												
SD226																												
SD227																												
SD250	实际安装最大输入输出	实际安装最大输入输出编号	存储实际安装模块的最终输入输出编号 +1 的高 2 位。	S (初始)																								

编号	名称	内容	内容详细	设置侧 (设置时期)
SD286	软元件分配	M 分配点数 (扩展用)	存储 M 的点数。固定为 0。	S (初始)
SD287				
SD288		B 分配点数 (扩展用)	存储 B(扩展用) 的点数。固定为 0。	
SD289				
SD290	软元件分配 1	X 分配点数	存储 X 的点数。固定为 8192。	
SD291		Y 分配点数	存储 Y 的点数。固定为 8192。	
SD292		M 分配点数	存储 M 的点数。固定为 0。	
SD293		L 分配点数	存储 L 的点数。固定为 0。	
SD294		B 分配点数	存储 B 的点数。固定为 0。	
SD295		F 分配点数	存储 F 的点数。固定为 0。	
SD296		SB 分配点数	存储 SB 的点数。固定为 8192。	
SD297		V 分配点数	存储 V 的点数。固定为 0。	
SD298		S 分配点数	存储 S 的点数。固定为 0。	
SD299		T 分配点数	存储 T 的点数。固定为 0。	
SD300		ST 分配点数	存储 ST 的点数。固定为 0。	
SD301		C 分配点数	存储 C 的点数。固定为 0。	
SD302		D 分配点数	存储 D 的点数。固定为 0。	
SD303		W 分配点数	存储 W 的点数。固定为 8192。	
SD304		SW 分配点数	存储 SW 的点数。固定为 8192。	
SD305	软元件分配 1 (变址寄存器)	16 位修饰 Z 分配 点数	存储 Z 的点数。固定为 0。	S (初始)
SD306	软元件分配 1	ZR 分配点数 (扩展)	存储 ZR(扩展) 的点数。固定为 0。	
SD307				
SD308	软元件分配 2 (包括扩展数据 寄存器(D)、扩 展链接寄存器 (W)设置部分的 分配)	D 分配点数 (内部+扩展)	存储 D(包括扩展数据寄存器) 的点数。固定为 0。	
SD309				
SD310		W 分配点数 (内部+扩展)	存储 W(包括扩展链接寄存器) 的数。固定为 8192。	
SD311				

(3) 驱动器信息

编号	名称	内容	内容详细	设置侧 (设置时期)
SD681	参数存储器写入（传送）状况	写入（传送）状况显示 （百分比）	以百分比存储至参数存储器（快闪 ROM）的写入（传送）状况。在有（0 ～ 100%）写入（传送）指示的时点设置 “0”。	S （写入）
SD682	参数存储器写入次数指标	至目前为止的写入次数指标	以 32 位的 BIN 值存储至目前为止的参数存储器（快闪 ROM）写入操作次数的指标值 *1。指标值超过了 10 万次时将变为 “FLASH ROM ERROR”（出错代码：1610）状态。（即使指标值超过了 10 万次时也仍然进行计数。）	
SD683			*1 写入次数不等于指标值。（通过在系统中预先实施快闪 ROM 写入寿命延长功能，约 2 次的写入操作时指标值增加 1。）	

(4) 调试

编号	名称	内容	内容详细	设置侧 (设置时期)
SD840	调试功能使用状况	调试功能使用状况	存储下述调试功能的使用状况。 0: 外部输入输出的强制 ON/OFF 功能 1 ~ 15: 空余(0 固定) b15 ~ b0 0 外部输入输出的强制 ON/OFF 功能 (0: 未使用 1: 正在使用)	S (状态变化)

(5) 输入输出模块校验

编号	名称	内容	内容详细	设置侧 (设置时期)
SD1400 SD1401 SD1402 SD1403 SD1404 SD1405 SD1406 SD1407 SD1408 SD1409 ~ SD1430 SD1431	输入输出模块校验出错	输入输出模块校验出错模块的 16 点单位的位模式 0: 无输入输出校验出错 1: 有输入输出校验出错	• 检测到与电源 ON 时登录的输入输出模块信息不相同的输入输出模块时, 该输入输出模块编号将以下述位模式被存储。 (通过参数设置时为设置的输入输出模块编号) b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 SD14000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 SD14010 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 SD14310 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 表示输入输出模块校验出错 在输入输出点数超过 16 点的模块中, 模块占用的输入输出点数中包含的输入输出模块编号(16 点单位)相应的位将全部置为 ON。 例 将 64 点的模块安装到 0 插槽中的情况下, 如果检测到出错则 b0 ~ b3 将置为 ON。 • 即使变为正常也不被清除。如果进行出错解除将被清除。	S (发生出错)

附录 8 访问代码、属性代码

使用主站・本地站模块的 RIRD 指令或 RIWT 指令访问起始模块时设置的访问代码及属性代码如下所示。

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

*1 对于除上述以外的软元件不能进行访问。
访问位软元件的情况下，应以 0 或者 16 的倍数进行指定。

附录 9 EMC 指令・低电压指令

对于欧洲区域内销售的产品，从 1996 年开始附加了欧洲指令之一的符合 EMC 指令认证的法律义务。此外，从 1997 年开始附加了欧洲指令之一的符合低电压指令的法律义务。
对于这些符合义务及生产者的认证，需要由生产者自身进行符合声明，附加“CE 标志”。

(1) 欧盟区域内销售责任者

欧盟区域内销售责任者如下所示。
公司名：Mitsubishi Electric Europe BV
地址：Gothaer strase 8, 40880 Ratingen, Germany

附录

附录 9.1 符合 EMC 指令的要求

在 EMC 指令中，对“不对外部发出强电磁波：放射性（电磁干扰）”及“不受来自于外部的电磁波的影响：抗扰性（电磁抗扰）”两方面进行了规定。
本项中介绍了使 MELSEC-L 系列模块构成的机械装置符合 EMC 指令时的注意事项有关内容。
此外，虽然记述内容是基于三菱电机现行规定的要求事项及标准所创建的资料，但并不保证按照本内容制造的机械装置整体能符合上述指令。
关于 EMC 指令的符合方法及符合判断，必须由机械装置生产者自身作出最终判断。

(1) EMC 指令相关标准

(a) 对放射性的规定

规格	试验项目	试验内容	标准值
EN61131-2: 2007	CISPR16-2-3 辐射放射性 *2	测定产品发出的电磁波。	• 30M ~ 230MHz QP: 40dB μ V/m(10m 测定) *1 • 230M ~ 1000MHz QP: 47dB μ V/m(10m 测定)
	CISPR16-2-1, CISPR16-1-2 传导放射性 *2	测定产品由电源线发出的噪声。	• 150k ~ 500kHz QP: 79dB, Mean: 66dB *1 • 500k ~ 30MHz QP: 73dB, Mean: 60dB

*1 QP(Quasi-Peak): 准峰值; Mean : 平均值
*2 可编程控制器是开放型设备（可组装到其它装置中的设备），必须安装到导电性的控制盘内。
对于相应试验项目，是在安装在控制盘内的状态下进行试验的。此外，是以三菱可编程控制器使用的电源模块的额定输入的最大值进行试验的。

附录 9 EMC 指令・低电压指令
附录 9.1 符合 EMC 指令的要求

(b) 抗扰性的规定

规格	试验项目	试验内容	标准值
EN61131-2: 2007	EN61000-4-2 静电辐射抗扰性 *1	对装置壳体施加静电的抗扰性试验	• 8kV 空气中放电 • 4kV 接触放电
	EN61000-4-3 辐射无线频率电磁场抗扰性 *1	对产品进行电场辐射的抗扰性试验	80%AM 调制@ 1kHz • 80M ~ 1000MHz: 10V/m • 1.4G ~ 2.0GHz: 3V/m • 2.0G ~ 2.7GHz: 1V/m
	EN61000-4-4 快速瞬变脉冲群抗扰性 *1	对电源线及信号线施加突发噪声的抗扰性试验	• AC/DC 主电源、I/O 电源、AC I/O (非屏蔽): 2kV • DC I/O、模拟、通信线: 1kV
	EN61000-4-5 雷涌抗扰性 *1	对电源线及信号线施加雷涌的抗扰性试验	• AC 电源线、AC I/O 电源、AC I/O (非屏蔽): 2kV CM、1kV DM • DC 电源线、DC I/O 电源: 0.5kV CM、DM • DC I/O、AC I/O (屏蔽)、模拟 *2、通信: 1kV CM
	EN61000-4-6 无线频率电磁场传导干扰抗扰性 *1	对电源线及信号线施加高频噪声的抗扰性试验	0.15M ~ 80MHz, 80%AM 调制 80%AM 调制 @1kHz, 10Vrms
	EN61000-4-8 电源频率磁场抗扰性 *1	将产品安装到感应线圈磁场中的抗扰性试验	50Hz/60Hz, 30A/m
	EN61000-4-11 电压暂降及瞬时掉电抗扰性 *1	对电源电压实施瞬间掉电的抗扰性试验	• 0%, 0.5 周期, 零交叉开始 • 0%, 250/300 周期 (50/60Hz) • 40%, 10/12 周期 (50/60Hz) • 70%, 25/30 周期 (50/60Hz)

*1 可编程控制器是开放型设备（可组装到其它装置中的设备），必须安装到导电性的控制盘内。

对于相应试验项目，是在安装在控制盘内的状态下进行试验的。

*2 模-数转换模块的精度有可能暂时性的在±10%以内变动。

(2) 控制盘内的安装

可编程控制器是开放型设备，必须安装在控制盘内使用。*1

此举不仅是为了确保安全性，通过控制盘对可编程控制器发生的噪声也有较大的屏蔽效果。

*1 各网络的远程站也必须安装在控制盘内使用。但是，防水型的远程站可以安装在控制盘外。

(a) 控制盘

- 控制盘应使用导电性的控制盘。
- 将控制盘的顶板、底板等通过螺栓固定时，应对控制盘的接地部分进行屏蔽处理且不要刷漆。
- 为了确保控制盘内的内板与控制盘本体的电气接触，应对本体安装螺栓部分进行屏蔽处理等，尽量增大面积以确保导电性。
- 为了确保控制盘本体的高频低阻抗性，应以较粗的接地线进行接地。

- 控制盘的安装孔直径以为 10 cm 以下。10 cm 以上的孔有可能回泄漏电磁波。此外，控制盘门与本体之间的缝隙会泄漏电磁波，应采用无间隙结构。此外，通过使用 EMI 垫片直接粘贴在油漆表面及填塞在缝隙之间可以抑制电磁波的泄漏。
- 三菱进行的试验是通过最大 37dB、平均 30dB(30 ~ 300MHz, 3m 法测定) 的衰减特性的控制盘实施的。

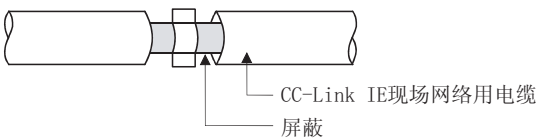
(b) 电源线、接地线的处理

- 应在电源模块的附近设置至控制盘的接地点，以尽可能粗短的（线长为 30cm 以下）接地线对电源模块的 LG 端子与 FG 端子进行接地。

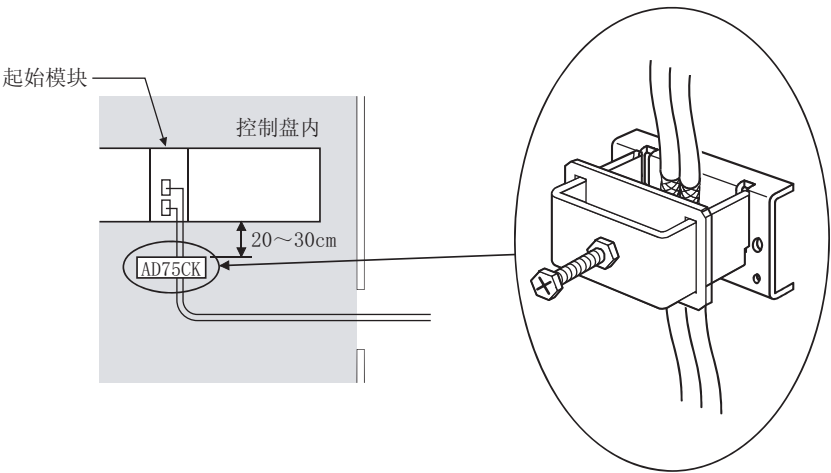
(3) CC-Link IE 现场网络电缆

以下对使用 CC-Link IE 现场网络用电缆时的注意事项进行说明。

- 电缆必须使用 CC-Link IE 现场网络用电缆（三菱电机系统服务公司）生产：SC-E5EW-S □ M）。
- CC-Link IE 现场网络用电缆为屏蔽电缆，因此应按下述方式剥去部分外皮尽量以较宽的面积对露出的屏蔽部分进行接地。



- 外部配线应使用带屏蔽的电缆，通过 AD75CK 型电缆夹具（三菱电机生产）将外部配线用电缆的屏蔽部分与控制盘进行接地。（屏蔽部分的接地应在距模块 20 ~ 30cm 以内的位置处进行。）



附录

附录 9 EMC 指令・低电压指令
附录 9.1 符合 EMC 指令的要求

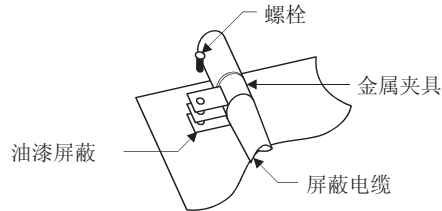
(4) 起始模块

对于从输入输出模块等至控制盘外的引出电缆必须使用屏蔽电缆。

未使用屏蔽电缆的情况下，或虽然使用了屏蔽电缆但屏蔽接地处理不正确的情况下，将无法满足噪声耐受性标准值。

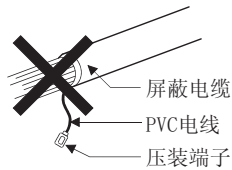
(a) 屏蔽电缆的屏蔽部分的接地处理

- 应尽可能地靠近模块，使接地后的电缆不会受到接地前的电缆的电磁感应影响。
- 对于屏蔽电缆的剥除部分外皮后露出的屏蔽部分，应尽量使其与控制盘以较大面积接地。按下图所示使用金属夹具具有一定效果，但应对与金属夹具相接触的控制盘的内壁部分的油漆进行屏蔽。



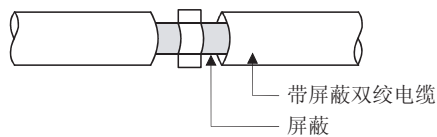
要点

- 对于将屏蔽电缆的屏蔽部分焊接 PVC 电线，通过其前端进行接地处理的方法，会增加高频阻抗，使屏蔽效果消失，应加以注意。



(b) 双绞电缆的接地处理

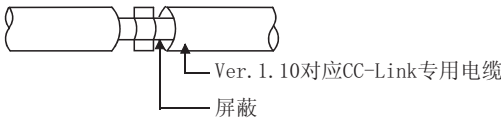
- 对于 10BASE-T/100BASE-TX 连接器上连接的双绞电缆，应使用带屏蔽双绞电缆。对于带屏蔽双绞电缆，应按下述方式使剥除部分外皮露出的屏蔽部分以尽可能较大的面积进行接地。



(c) Ver. 1.10 对应 CC-Link 专用电缆的接地处理

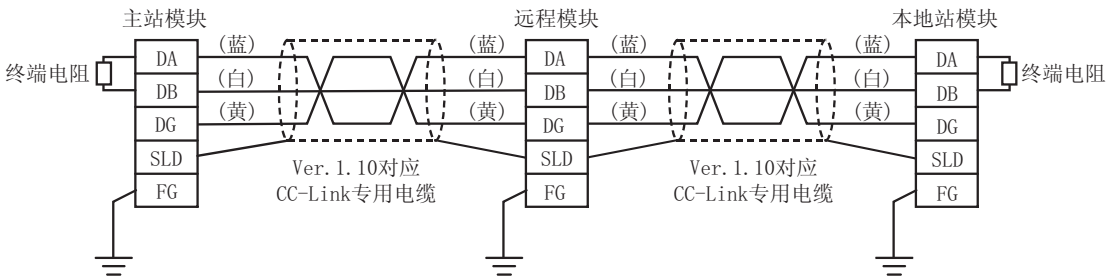
对于靠近控制盘出口的 CC-Link 模块或 CC-Link 各站连接的电缆的屏蔽，必须在距模块或各站 30cm 以内进行接地。

Ver. 1.10 对应 CC-Link 专用电缆属于屏蔽电缆。应按下述方式使剥除部分外皮露出的屏蔽部分以尽可能较大的面积进行接地。



对于 Ver. 1.10 对应 CC-Link 专用电缆，必须使用指定的电缆。

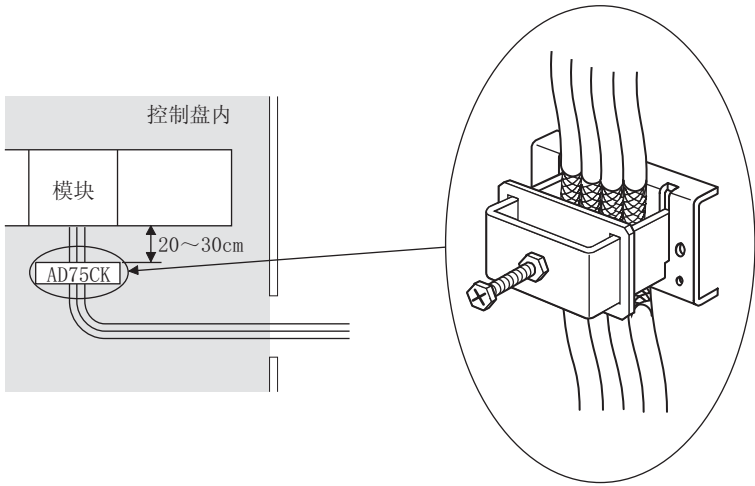
对于 CC-Link 模块以及 CC-Link 各站与控制盘内的 FG 线的连接，应按下述方式通过 FG 端子进行连接。



(d) 电缆夹具的接地处理

外部配线应使用带屏蔽的电缆，通过 AD75CK 型电缆夹具（三菱电机生产）将外部配线用电缆的屏蔽部分与控制盘进行接地。

（屏蔽部分的接地应在距模块 20 ~ 30cm 以内的位置处进行。）



关于 AD75CK 的详细内容，请参阅下述手册。

📖 AD75CK 型电缆夹具使用说明书

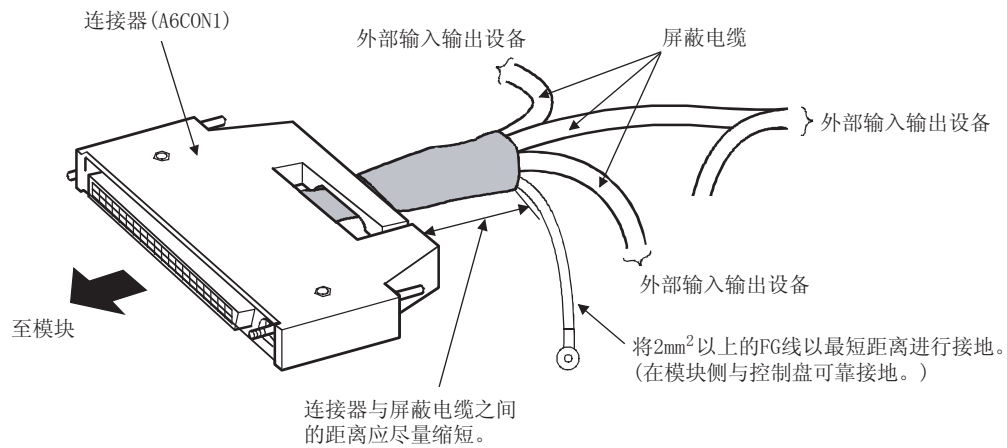
(e) 外部设备连接用连接器

关于外部设备连接用连接器的配线，使用以下模块的情况下必须采取下述抗噪声处理措施。

- 高速计数器模块
- 定位模块

[使用屏蔽电缆时的配线示例]

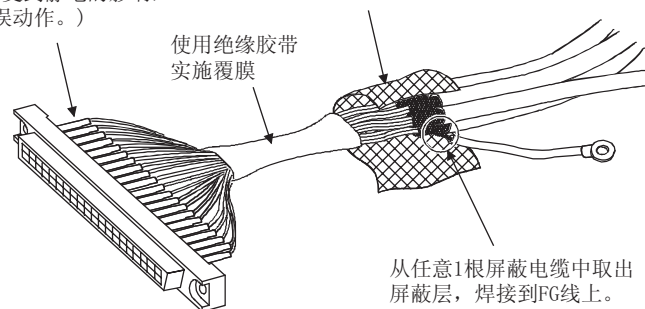
使用了 A6CON1 情况下的抗噪声处理措施用的配线示例如下所示。



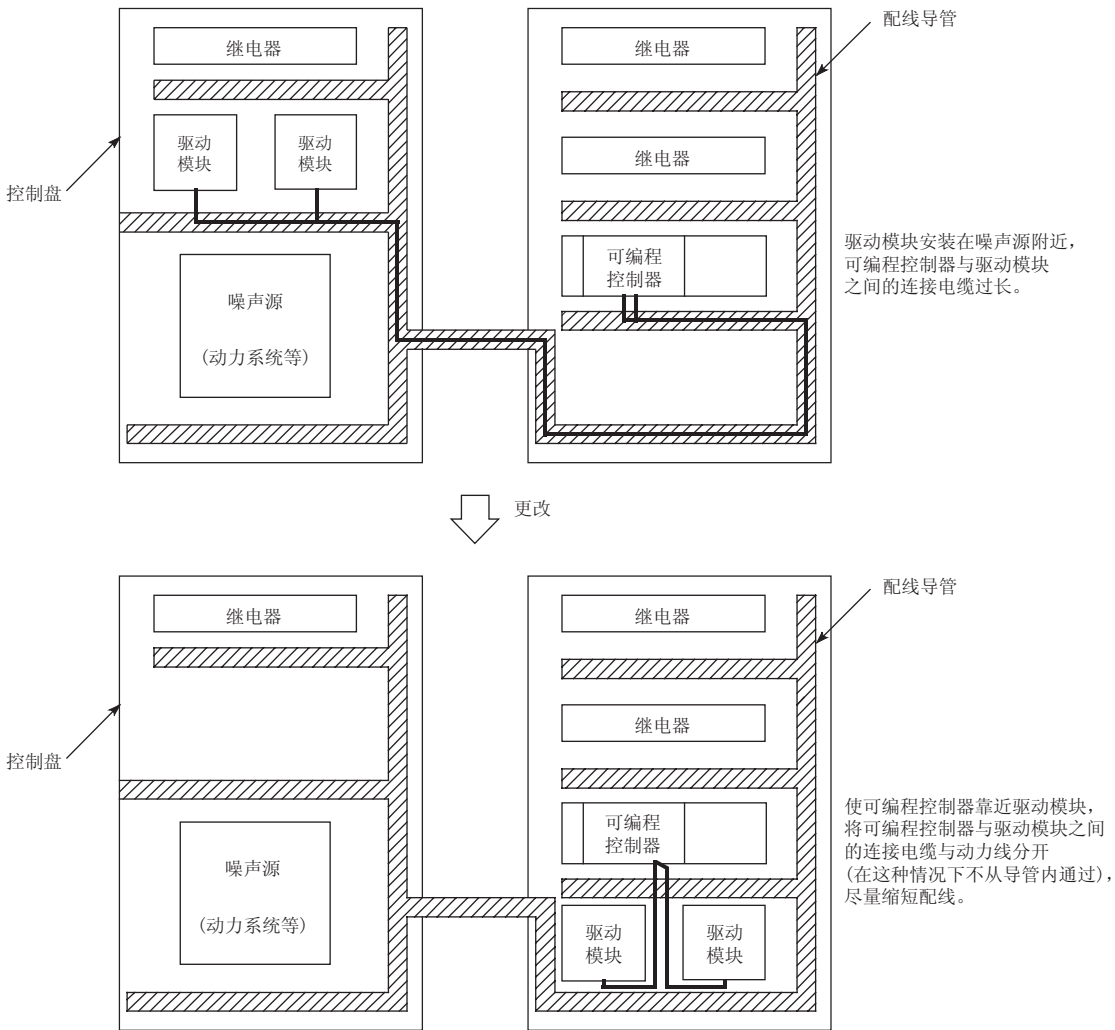
[屏蔽电缆的加工示例]

将连接器针通过热缩型的绝缘套管
实施覆膜，进行信号保护。
(信号裸露会受到静电的影响，
有可能导致误动作。)

将各屏蔽的外包皮剥去，使用导电性的胶带
将各屏蔽电缆的屏蔽层相连接。



[使用导管时的配线示例（不正确示例及改进示例）]



(f) 输入输出信号线以及其它通信电缆

对于下述电缆的控制盘外的部分，必须与 (a) 一样对屏蔽电缆的屏蔽部分进行接地。

- 输入输出信号线（包含公共线）

(g) 外部供应电源端子的电源线

下述模块的外部供应电源应使用符合 CE 标志的 AC/DC 电源。AC/DC 电源应与模块安装在同一个控制盘内，连接至外部供应电源端子上的电源线的长度应为 30m 以内。

- 模 - 数转换模块
- 数 - 模转换模块
- 高速计数器模块
- 定位模块
- 温度调节模块

(5) 外部电源

外部电源应使用符合 CE 标志的产品，FG 端子必须接地。

（三菱电机试验时使用外部电源：TDK-Lambda DLP-120-24、IDEC PS5R-SF24）

(6) 电源模块

在将 LG 端子与 FG 端子短接的基础上，必须进行接地。

(7) 输入输出模块

- DC 电源应与模块安装在同一个控制盘内。
- DC 电源电缆经过盘外的情况下，应使用屏蔽电缆。
- DC 电源电缆长度应为 30m 以内。
- 继电器动作次数达到 5 次以上 /1 分钟的情况下，需要采取浪涌抑制器等处理措施。

(8) 高速计数器模块

- DC 电源应与模块安装在同一个控制盘内。
- DC 电源电缆经过盘外的情况下，应使用屏蔽电缆。
- 与外部设备的连接电缆应为 30m 以内。

(9) 定位模块

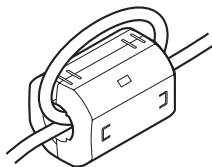
DC 电源应与模块安装在同一个控制盘内。

(10) 温度调节模块

DC 电源应与模块安装在同一个控制盘内。

(11) CC-Link 模块

- 关于 Ver. 1.10 对应 CC-Link 专用电缆的接地处理请参阅  135 页附录 9.1(4)(c)。
- 模块的外部供电电源端子及模块电源端子上连接的电源线的长度应为 30m 以内。
- 外部供电电源上应连接噪声滤波器。噪声滤波器应使用与 TDK-Lambda 生产的 MA1206 具有同等衰减特性的滤波器。但是，在 EN61131-2 标准的区域 A 中使用时不需要。
- 下述模块的模拟输入上连接的信号线的长度应为 30m 以内，外部供电电源及至模块电源端子的配线应与模块安装在同一个控制盘内。
 - AJ65BT-64RD3
 - AJ65BT-64RD4
 - AJ65BT-68TD
- AJ65SBT-RPS、AJ65SBT-RPG 及 AJ65BT-68TD 的模块电源端子上连接的电线上应安装与 TDK-Lambda 生产的 ZCAT3035-1330 具有同等衰减特性的铁氧体磁芯。此外，使用铁氧体磁芯时应按下图所示将电线穿过铁氧体磁芯 2 次。



(12)CC-Link/LT 模块

- 应在区域 A*¹ 的安装环境下使用。但是，关于下述产品的区域，请参阅随各产品附带的手册。
 - CL1Y4-R1B1
 - CL1Y4-R1B2
 - CL1XY4-DR1B2
 - CL1XY8-DR1B2
 - CL1PSU-2A
 - 使用 CL1PAD1 对 CL2DA2-B、CL2AD4-B 供应模块电源的情况下，从 CL1PAD1 至外部供应电源的电源线长度应为 30m 以内。
- *1 区域是指 EMC 指令・低电压指令的统一标准 EN61131-2 中规定的、根据工业环境条件确定的划分区域。
- 区域 C: 从公用电源通过专用变压器隔离的主电源。
- 区域 B: 从主电源进行了二次浪涌保护的专用配电。(假设额定电压 300V 以下)
- 区域 A: 从专用配电通过 AC/DC 转换器及绝缘变压器等进行了保护的本地配电。(假设额定电压 120V 以下)

(13)其它

(a) 铁氧体磁芯

铁氧体磁芯对辐射噪声的 30MHz ~ 100MHz 频段的噪声有一定降低效果。

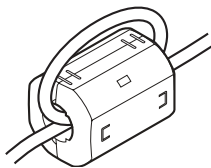
在引出至控制盘外的屏蔽电缆的屏蔽效果不十分理想的情况下，建议安装铁氧体磁芯。

铁氧体磁芯应安装在电缆被引出控制盘外之前处。如果安装位置不合适，铁氧体磁芯的效果将消失。

对于各种电源线应按照铁氧体磁芯的安装示例进行安装。

(三菱电机试验时使用的铁氧体磁芯：NEC TOKIN ESD-SR-250)

安装示例

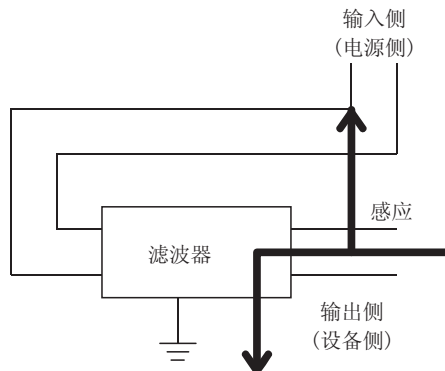


(b) 噪声滤波器（电源线滤波器）

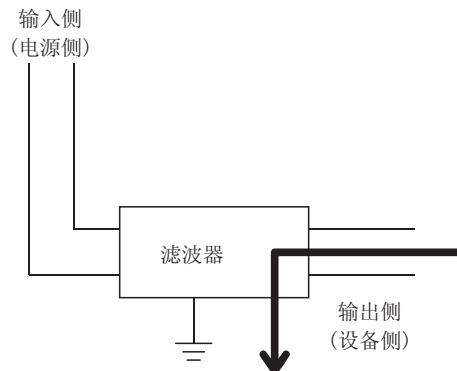
噪声滤波器是对传导噪声有一定抑制效果的部件。如果安装噪声滤波器会对噪声有所抑制。（噪声滤波器对于10MHz以下频率的传导噪声有一定降低效果。）

以下对安装噪声滤波器时的注意事项进行说明。

- 噪声滤波器的输入侧与输出侧的配线不要捆扎在一起。否则通过滤波器去除了噪声的输入侧配线会受到输出侧噪声的感应干扰。



输入配线与输出配线捆扎在一起时受到噪声感应干扰。

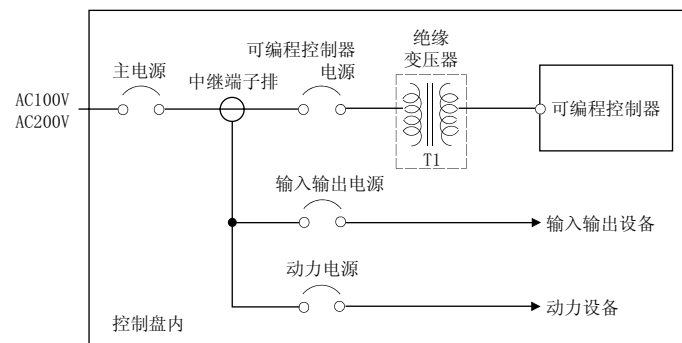


输入配线与输出配线分开布线。

- 对于噪声滤波器的接地端子，应以尽可能短的配线（10cm左右）与控制盘进行接地。

(c) 绝缘变压器

绝缘变压器是对传导噪声（特别是雷涌噪声）有一定抑制效果的部件。雷涌噪声有可能导致可编程控制器误动作。作为抗雷涌噪声处理措施，应将绝缘变压器按下述方式进行连接。通过使用绝缘变压器，可以减低雷电的影响。



附录 9.2 符合低电压指令的要求

在低电压指令中对以 AC50 ~ 1000V 以及 DC75 ~ 1500V 的电源驱动的设备提出了必要的安全性确保要求。

本节介绍使用 MELSEC-L 系列模块时用于符合低电压指令方面的注意事项。

此外，虽然记述内容是基于三菱电机现行规定的要求事项及标准所创建的资料，但并不保证按照本内容制造的机械装置整体能符合低电压指令。关于低电压指令的符合方法及符合判断，必须由机械装置生产者自身作出最终判断。

(1) 适用于 MELSEC-L 系列的标准

- EN61010-1 测量 • 控制 • 实验室中使用的设备的安全性

MELSEC-L 系列是基于 EN61010-1 开发的面向以 AC50V 及 DC75V 以上的额定电压执行动作的模块的产品。

对于以低于 AC50V 及低于 DC75V 的额定电压执行动作的模块，不属于低电压指令的对象范围。

关于符合 CE 标志的产品，请参阅 MELFANWeb 主页的“标准适用品”的菜单。

日本以外的地区，请向当地代理店咨询。

(2) MELSEC-L 系列的选定

(a) 电源模块

对于额定输入电压为 AC100 以及 200V 的电源模块，由于其内部具有危险电压（42.4V 峰值以上的电压），因此在符合 CE 标志的产品内部的一次回路及二次回路之间采取了强化绝缘。

(b) 输入输出模块

对于额定输入输出电压为 AC100 以及 200V 的输入输出模块，由于其内部具有危险电压（42.4V 峰值以上的电压），因此在符合 CE 标志的产品内部的一次回路及二次回路之间采取了强化绝缘。

对于额定电压为 DC24V 以下的输入输出模块，不属于低电压指令的对象范围。

(c) GOT

对于 GOT，应使用符合 CE 标志的产品。

(d) 不属于对象范围的模块

下述模块由于其内部使用的是 DC5V 以下的回路，因此不属于低电压指令的对象范围。

- 起始模块
- END 盖板

此外，由于智能功能模块的额定电压为 DC24V 以下，因此不属于低电压指令的对象。

(3) 供应电源

电源模块的绝缘规格一般被视为安装类别 II。

应使可编程控制器的供应电源符合安装类别 II。

(4) 控制盘

(a) 触电保护

为了保护不具备充分的电气设备相关知识的操作者免受触电的危险，需要对控制盘进行下述处理。

- 对控制盘按照门锁，使只有受到过电气设备相关培训、具有充分电气知识的操作者才可以打开控制盘。
- 采取打开控制盘时自动断开电源的结构。
- 作为触电保护措施，应使用 IP20 以上的控制盘。

(b) 防尘及防水

控制盘具有防尘、防水的作用。

如果防尘、防水不充分，有可能导致绝缘耐压过低，发生绝缘损坏。

三菱电机的可编程控制器是在基于污染度 2 的基础上进行的绝缘设计，因此应在污染度 2 以下的环境中使用。

如果安装在 IP54 级别的控制盘内，可以实现污染度 2 以下。

(5) 接地

有下述 2 种接地端子。

无论哪个接地端子均应在接地状态下使用。

端子名称	用途
保护接地 	确保可编程控制器的安全，提高抗噪声性能。
功能接地 	提高抗噪声性能。

(6) 外部配线

(a) DC24V 外部供应电源

对于 DC24V 输入输出模块及需要外部供电的智能功能模块，应使用在 DC24V 电路与危险电压电路之间采取了强化绝缘的产品。

(b) 外部连接设备

对于与可编程控制器相连接的其内部具有危险电压电路的外部设备，应使用在至可编程控制器的接口电路部分与危险电压电路之间采取了强化绝缘的设备。

(c) 强化绝缘

是指具有下述耐电压的绝缘。

危险电压部分的额定电压	耐浪涌电压 (1.2/50 μ s)
AC150V 以下	2500V
AC300V 以下	4000V

(引用于安装类别 II、IEC 664)

附录 10 失效安全电路的思路

可编程控制器的电源 ON-OFF 时，由于可编程控制器本体电源与控制对象用外部电源（特别是 DC）启动时间的差异，有时会发生控制输出暂时动作不正常的现象。此外，外部电源异常时及可编程控制器本体故障时控制输出也可能变为动作异常状态。

为了防止这些异常动作引起整个网络系统的动作异常，并且出于失效安全方面的考虑，对于异常动作有可能导致设备损坏及引发事故的部分（紧急停止电路、保护电路、互锁电路等），应在可编程控制器的外部设置保护电路。

(1) 起始模块故障时的失效安全对策

起始模块的故障可通过自诊断功能进行检测，但输入输出控制部分等有异常时，有可能无法检测出故障。
在这种情况下，根据故障的状态，有可能会发生全部点 ON 或全部点 OFF，无法确保控制对象的正常运行及安全。作为生产厂商当然期望产品质量完美无缺，但仍可能会由于某种原因导致可编程控制器发生故障，为了防止设备损坏及引发事故，应在外部构建失效安全电路。

附录

附录 10 失效安全电路的思路
附录 9.2 符合低电压指令的要求

附录 11 可编程控制器的发热量的计算方法

必须对容纳起始模块的控制盘内的温度进行控制，使起始模块的使用环境温度为 55℃ 以下。
进行控制盘的散热设计时，需要预先了解内部容纳的装置・器具类的平均消耗电量（发热量）。
在此对可编程控制器系统的平均耗电量的求出方法有关内容进行说明。
应根据消耗电量对控制盘内的温度上升值进行计算。

附录 11.1 平均耗电量的计算方法

将各块类别计算的消耗电量合计后的值，即为可编程控制器整个系统的消耗电量。

$$W = W_{PW} + W_{5V} + W_{24V} + W_{OUT} + W_{IN} + W_S \text{ (W)}$$

根据总体的消耗电量 (W)，进行发热量的计算或控制盘内的温度上升值的计算。
控制盘内的温度上升值的计算公式如下所示。

$$T = \frac{W}{UA} \text{ [}^\circ\text{C]}$$

- W: 可编程控制器整个系统的消耗电量
A: 控制盘内的表面积 [m²]
U (=6): 通过风扇等使控制盘内的温度均衡时
U (=4): 未使控制盘内的空气循环时

要点

- 控制盘内的温度超出了规定范围的情况下，建议在控制盘内安装换热器以降低控制盘内的温度。
- 如果使用普通的换气扇，在吸入外部空气的同时灰尘也将被带入。由此有可能会对可编程控制器产生影响，应加以注意。

各块的耗电量的计算方法如下所示。

(1) 电源模块的消耗电量

电源模块的电力转换效率约为 70%，由于 30% 将被作为热量而消耗掉，因此输出电量的 3/7 将变为消耗电量。
其计算公式如下所示。

$$W_{PW} = \frac{3}{7} \times \{ (I_{5V} \times 5) + (I_{24V} \times 24) \} \text{ (W)}$$

- I_{5V}: 各模块的逻辑 DC5V 电路的消耗电流
I_{24V}: 输出模块内部消耗用电源 DC24V 的平均消耗电流（同时 ON 点数的消耗电流）*1
*1 从外部供应 DC24V，使用无 DC24V 输出的电源模块的情况下除外。

(2) 各模块（包括起始模块）的合计 DC5V 逻辑部分的消耗电量

电源模块的 DC5V 输出电路部分为各模块的消耗电量。

$$W_{5V} = I_{5V} \times 5 \text{ (W)}$$

(3) 输出模块的合计 DC24V 平均消耗电量（同时 ON 点数的消耗电量）

外部 DC24V 电源的平均电量为各模块的合计消耗电量。

$$W_{24V} = I_{24V} \times 24 \times \text{同时 ON 率 (W)}$$

(4) 输出模块的输出部分的电压降（同时 ON 点数的消耗电量）

$$W_{OUT} = I_{OUT} \times V_{drop} \times \text{输出点数} \times \text{同时 ON 率 (W)}$$

I_{OUT} : 输出电流（实际使用时的电流）(A)

V_{drop} : 各输出模块的电压降 (V)

(5) 输入模块的输入部分平均消耗电量（同时 ON 点数的消耗电量）

$$W_{IN} = I_{IN} \times E \times \text{输入点数} \times \text{同时 ON 率 (W)}$$

I_{IN} : 输入电流（交流的情况下为实效值）(A)

E: 输入电压（实际使用时的电压）(V)

(6) 智能功能模块的外部供应电源部分的消耗电量

$$W_S = I_{24V} \times 24 \text{ (W)}$$

附录 12 处理时间

起始模块的输入输出响应时间的计算公式如下所示。

$$\begin{aligned} \text{Rio} = & (\text{RX/RY 点数}) \times 0.16 + (\text{RWw/RWr 点数}) \times 5.5 \\ & + 430 + \text{Ka} + (\text{安装模块的响应时间}) [\mu\text{s}] \end{aligned}$$

在上述计算公式中，RX/RY 点数与起始模块上安装的模块的实际输入输出点数相同，是进行与 RWw/RWr 点数相同点数的自动刷新时的平均值。

Rio:	起始模块的输入输出响应时间。
RX/RY 点数：	在主站的网络配置设置中，“RX/RY 设置”中设置的点数。
RWw/RWr 点数：	在主站的网络配置设置中，“RWw/RWr 设置”中设置的点数。
Ka:	进行了智能功能模块的自动刷新时的相加值 =140
安装模块的响应时间：	 所使用的各模块的手册

要点

对 CC-Link IE 现场网络的处理时间进行计算时，在从站的处理时间中应加上起始模块的输入输出响应时间。
关于 CC-Link IE 现场网络的处理时间，请参阅下述手册。

 所使用的主站・本地站模块的用户手册

附录 13 功能的添加及更改

起始模块中添加或更改的功能如下所示。

添加 / 更改内容	对应序列号	对应 GX Works2
添加对应模块（定位模块、简单运动模块）（  34 页的 5.2 节）	“12072” 以后	Version 1.25B 以后
环路回送实施中的 L ERR. LED 亮灯（  20 页的第 2 章）	“12072” 以后	—
本站连接状态（SW0064）中添加环路回送检测（  117 页的附录 5）	“13032” 以后	—

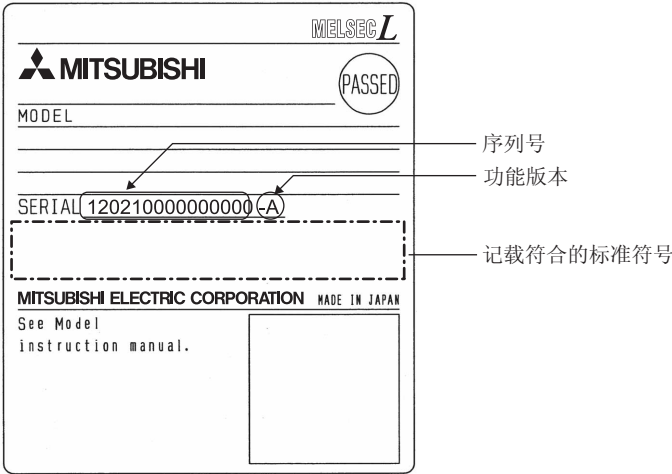
附录 14 序列号及功能版本的确认方法

对于起始模块的序列号及功能版本，可通过下述方法进行确认。

- 额定铭牌
- 模块前面板
- GX Works2 的系统监视

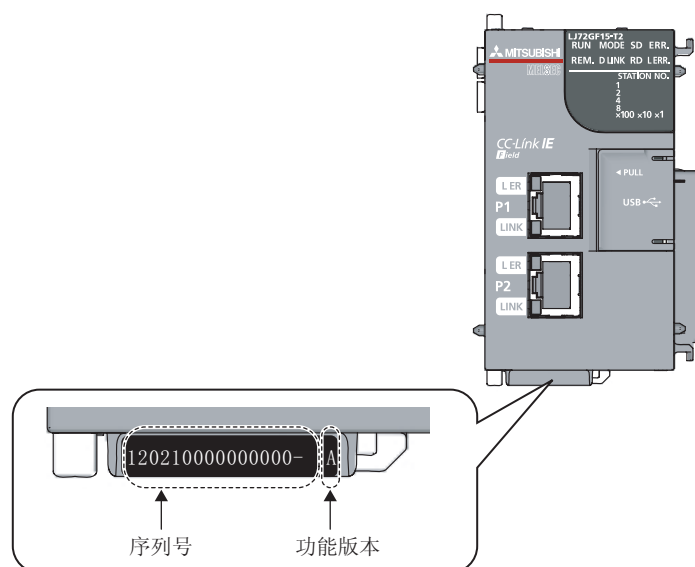
(1) 通过额定铭牌进行的确认

额定铭牌位于起始模块的侧面。



(2) 通过模块前面板进行的确认

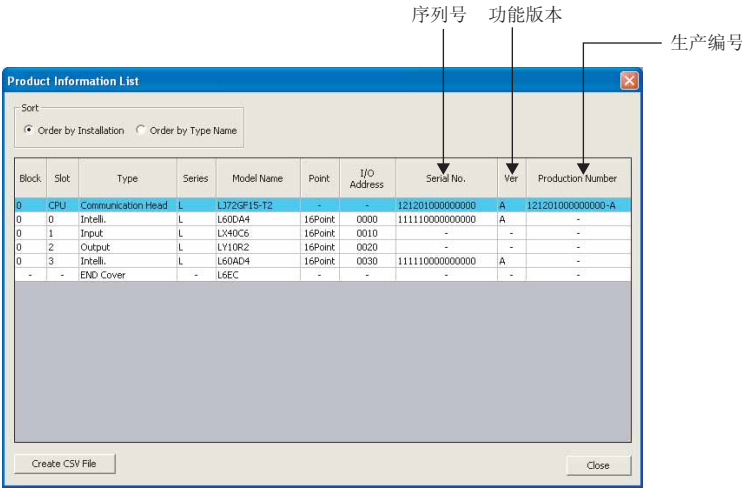
在模块前面板（下部）显示有额定铭牌中记载的序列号。



(3) 通过系统监视进行的确认

可以通过 “Product Information List(产品信息一览)” 画面进行确认。

 [Diagnostics(诊断)] ⇨ [System Monitor(系统监视)] ⇨ **Product Information List** (产品信息一览)



对于起始模块以外的智能功能模块的序列号及功能版本也可进行确认。

序列号被显示在 “Serial No.(序列号)” 栏中。

功能版本被显示在 “Ver” 栏中。

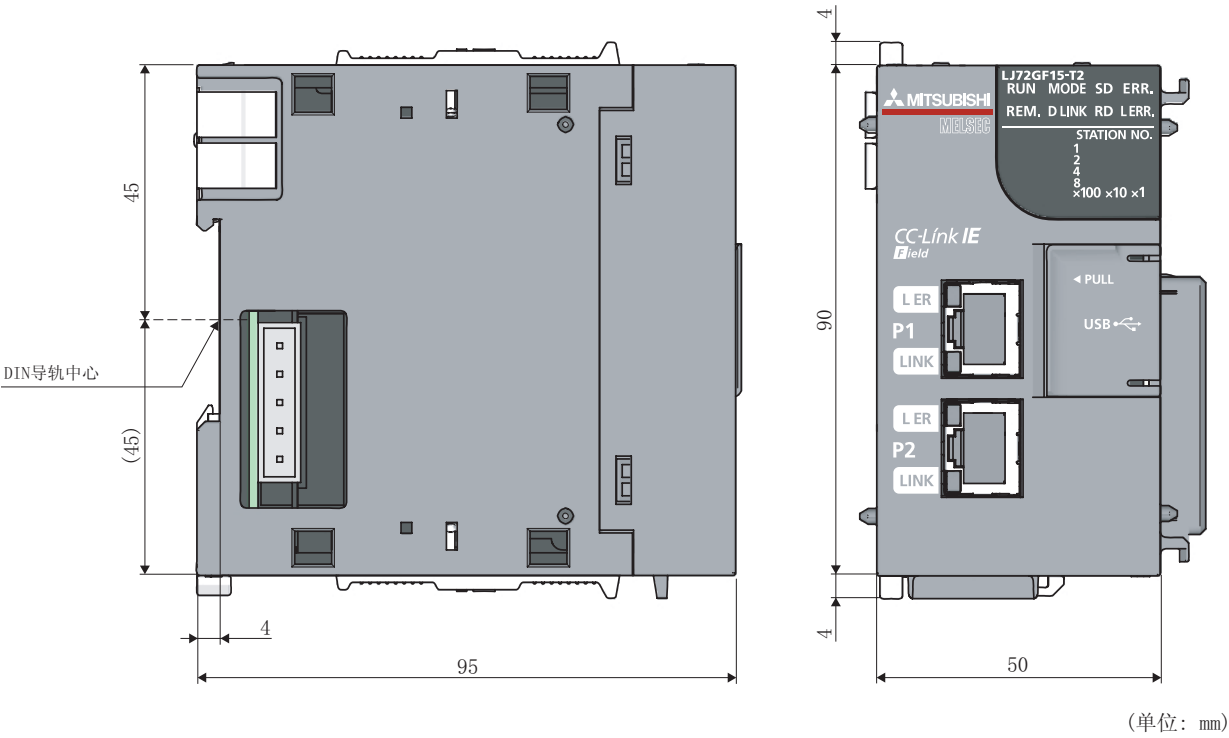
此外，在支持生产编号显示的模块中，在 “Production Number(生产编号)” 中将显示额定铭牌上记载的序列号 (生产编号)。

要点

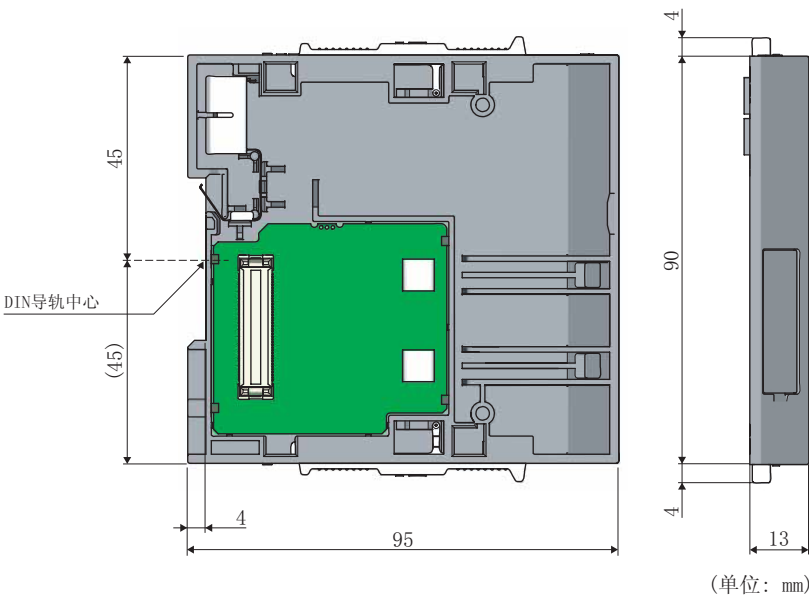
- 额定铭牌以及模块前面板上记载的序列号与 GX Works2 的产品信息一览中显示的序列号有可能不相同。
- 额定铭牌以及模块前面板上记载的序列号表示产品的管理信息。
 - GX Works2 的产品信息一览中显示的序列号表示产品的功能信息。产品的功能信息在添加功能时将被更新。

附录 15 外形尺寸图

(1) 起始模块 (LJ72GF15-T2)



(2) END 盖板 (L6EC)



索引

A

安全注意事项	1
安装	36
安装到 DIN 导轨上	38
安装环境	35
安装及配线	35
安装位置	35

B

本地站	14
编程工具	14
不能安装的模块	34

C

CC-Link IE 现场网络	14
CC-Link IE 现场网络诊断	73
CE 标志	131
参数设置	49
产品构成	16
出错代码一览 (1 ~ 10000)	93
出错代码一览 (D000H ~ DFFFH)	99
出错履历	51
出错履历的确认方法	86
出错时输出模式	59
出错时输出模式设置	27
初始设置	26
处理时间	146
从站	14

D

D LINK LED	20
D LINK LED 闪烁的情况下	89
D LINK LED 熄灯的情况下	89
DC5V 内部消耗电流	26
DIN 导轨安装螺栓的间隔	40
DIN 导轨固定金属附件	40
DIN 导轨上的模块的更换	41
单体测试	43
低电压指令	141
电缆测试	78
电缆夹具	135
电源模块的配线	43
定期点检	81
动作测试	77
动作设置	55
对起始模块的异常进行确认	84
对起始模块以外的模块异常进行确认	85
对应软件包	34

E

EMC 指令	131
END 盖板	115
ERR. LED	21

ERR. LED 亮灯的情况下	89
-----------------	----

F

访问代码	130
------	-----

G

各部位的名称	20
各状态的输出状态	68
更换示例	32
功能一览	27
故障排除	82
故障排除步骤	82
关联手册	9
规格	24

H

H/W 出错时 CPU 动作模式	59
恢复链接	14

I

I/O 分配设置	59
I/O 响应时间	59

J

监视・测试	27
接地	47
绝缘变压器	140

K

开关	22
抗扰性	131
可安装模块及可安装模块数	34
可编程控制器 RAS 设置	54
可编程控制器参数	50
可编程控制器的发热量的计算方法	144
可编程控制器名称设置	52
可编程控制器系统设置	53
口令的设置	109
口令认证方法	113

L

L ER LED	21
L ERR. LED	21
L ERR. LED 亮灯的情况下	90
LINK LED	21
LINK LED 熄灯的情况下	90
链接软元件	15
链接特殊继电器 (SB)	15
链接特殊继电器 (SB) 一览	116

链接特殊寄存器 (SW)	15
链接特殊寄存器 (SW) 一览	117
链接中断	14
链接专用指令	14
路由	14

M

MODE LED	20
MODE LED 闪烁的情况下	88
MODE LED 熄灯的情况下	88
模块出错履历采集功能 (智能功能模块)	54
模块的安装	37
模式	51

P

P1	21
P2	21
平均耗电量的计算方法	144

Q

起始模块	14
起始模块的更换步骤	30
起始模块的配线	45
起始模块的系统配置	33
起始模块的作用	17
起始模块故障时的失效安全对策	143
起始模块配线前的测试	43
强化绝缘	142
驱动器信息	121、129

R

RD LED	20
REM. LED	20
REM. LED 闪烁的情况下	90
REM. LED 熄灯的情况下	90
RESET/TEST	22
RUN	22
RUN LED	20
RUN LED 闪烁的情况下	88
RUN LED 熄灯的情况下	88
日常点检	80
软元件	14
软元件点数	25

S

设置方法	67、72
失效安全电路的思路	143
适用 DIN 导轨型号 (JIS C 2812)	40
适用系统	34
手册的阅读方法	13
术语	14
数据的流向	64、70
数据链接	14
瞬时传送	14、18、27

T

特殊继电器 (SM) 一览	120
特殊寄存器 (SD) 一览	122
铁氧体磁芯	139
通过 LED 进行确认	88
通过主站进行的站号设置	27
通信测试	78
通信头设置	51
投运前的步骤	28

W

外部输入输出的强制 ON/OFF	27
外形尺寸	26
外形尺寸图	150
网络 No.	25、51
网络参数	60
网络模块	14
维护点检	80
文件口令 32	27、109
无法瞬时传送	91
无法循环传送	91

X

系统出错履历	27、51、86
系统监视	79
系统配置	33
系统时钟 / 计数器	121
系统信息	127
现象分类故障排除	91
性能规格	25
序列号及功能版本的确认方法	147
序列号显示板	21
选择站操作	77
选择站通信状态监视	77
循环传送	14、17、27、63

Y

一般规格	24
以太网电缆的敷设	48
以太网电缆的连接	45
以太网电缆的弯曲半径	48
以太网电缆的最大站间距离	48
硬件出错时的动作模式设置	27
预约站	14
远程 I/O 站	14
远程 RESET	27
远程 RUN/STOP	27
远程操作	79
远程复位	53
远程寄存器 (RW _r)	15
远程寄存器 (RW _w)	15
远程口令	27、61
远程设备站	14
远程输出 (RY)	15
远程输入 (RX)	15

Z

噪声滤波器	140
站号	25、51
诊断	27
诊断画面	76
诊断项目一览	73
诊断信息	121、123
智能	132
智能功能模块参数	62
智能设备站	14
中继站	14
重量	26
主站	14
主站・本地站模块	14
属性代码	130
专用指令	14
自动刷新	26
最大输入输出点数	25

修订记录

* 本手册号在封底的左下角。

印刷日期	* 手册编号	修改内容
2010 年 09 月	SH (NA) -080954CHN-A	第一版
2012 年 03 月	SH (NA) -080954CHN-B	第二版 部分修改
2012 年 10 月	SH (NA) -080954CHN-C	第三版 全面改版

日文手冊原稿： SH-080918-E

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

© 2010 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

质保

使用之前请确认以下产品质保的详细说明。

1. 免费质保期限和免费质保范围

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

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

[免费质保期限]

免费质保期限为自购买日或交货的一年内。

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

[免费质保范围]

- (1) 范围局限于按照使用手册、用户手册及产品上的警示标签规定的使用状态、使用方法和使用环境正常使用情况下。
- (2) 以下情况下，即使在免费质保期内，也要收取维修费用。
 1. 因不当存储或搬运、用户过失或疏忽而引起的故障。因用户的硬件或软件设计而导致的故障。
 2. 因用户未经批准对产品进行改造而导致的故障等。
 3. 对于装有三菱电机产品的用户设备，如果根据现有的法定安全措施或工业标准要求配备必需的功能或结构后本可以避免的故障。
 4. 如果正确维护或更换了使用手册中指定的耗材（电池、背光灯、保险丝等）后本可以避免的故障。
 5. 因火灾或异常电压等外部因素以及因地震、雷电、大风和水灾等不可抗力而导致的故障。
 6. 根据从三菱出货时的科技标准还无法预知的原因而导致的故障。
 7. 任何非三菱电机或用户责任而导致的故障。

2. 产品停产后的有偿维修期限

- (1) 三菱电机在本产品停产后的 7 年内受理该产品的有偿维修。
停产的消息将以三菱电机技术公告等方式予以通告。
- (2) 产品停产，将不再提供产品（包括维修零件）。

3. 海外服务

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

4. 意外损失和间接损失不在质保责任范围内

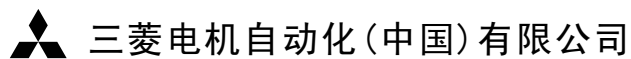
无论是否在免费质保期内，对于任何非三菱电机责任的原因而导致的损失、机会损失、因三菱电机产品故障而引起用户利润损失、无论能否预测的特殊损失和间接损失、事故赔偿、除三菱电机以外产品的损失赔偿、用户更换设备、现场机械设备的再调试、运行测试及其它作业等，三菱电机将不承担责任。

5. 产品规格的改变

目录、手册或技术文档中的规格如有改变，恕不另行通知。

Microsoft、Windows、Windows NT、Windows Vista 是 Microsoft Corporation 在美国及其它国家的注册商标。
Pentium 是 Intel Corporation 在美国及其它国家的商标。
Ethernet 是美国 Xerox Corporation 的商标。
本手册中使用的其它公司名和产品名是相应公司的商标或注册商标。

MELSEC-L CC-Link IE现场网络起始模块 用户手册



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：www.meach.cn

书号	SH(NA)-080954CHN-C(1210)MEACH
印号	MEACH-MELSEC-L-CCLinkIEFNHM-UM(1210)

内容如有更改
恕不另行通知