

CC-Link IE 现场网络 远程 I/O 模块用 FB 库 参考手册

对象模块:

NZ2GFCM1-16D、NZ2GFCM1-16DE、NZ2GFCM1-16T、NZ2GFCM1-16TE

《 目录 》

参考手册修订记录	2
1. 概要	3
1. 1. FB 库概要.....	3
1. 2. FB 库功能内容.....	3
1. 3. 系统配置示例	4
1. 4. CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的设置	5
1. 5. 全局标签的设置	9
1. 6. 互锁程序的做成	10
1. 6. 1. 循环传送的程序.....	10
1. 7. 关联手册	11
1. 8. 备注	11
2. FB 库详细.....	12
2. 1. M+NZ2GFCM116_InitialProcessing(初始化处理)	12
2. 2. M+NZ2GFCM116_SetOpeCondition(动作条件设置)	17
2. 3. M+NZ2GFCM116_ErrorOperation(出错操作)	22
附录 1. 2 个以上的主站/本地站模块中使用 FB 时	28
附录 1. 1. 网络参数的输入.....	29
附录 1. 2. 全局标签的输入.....	33
附录 1. 3. 复制为做成第 2 个模块用 FB 的 MELSOFT Library	34
附录 1. 4. 为做成第 2 个模块用 FB 的软元件替换.....	36
附录 2. FB 库使用示例	38

参考手册修订记录

参考手册编号	修改日期	修改内容
FBM-M154-A	2015/07/31	第一版



1. 概要

1. 1. FB 库概要

本FB库为使用 CC-Link IE 现场网络 远程 I/O 模块的 NZ2GFCM1-16D、NZ2GFCM1-16DE、NZ2GFCM1-16T、NZ2GFCM1-16TE 的FB库。

1. 2. FB 库功能内容

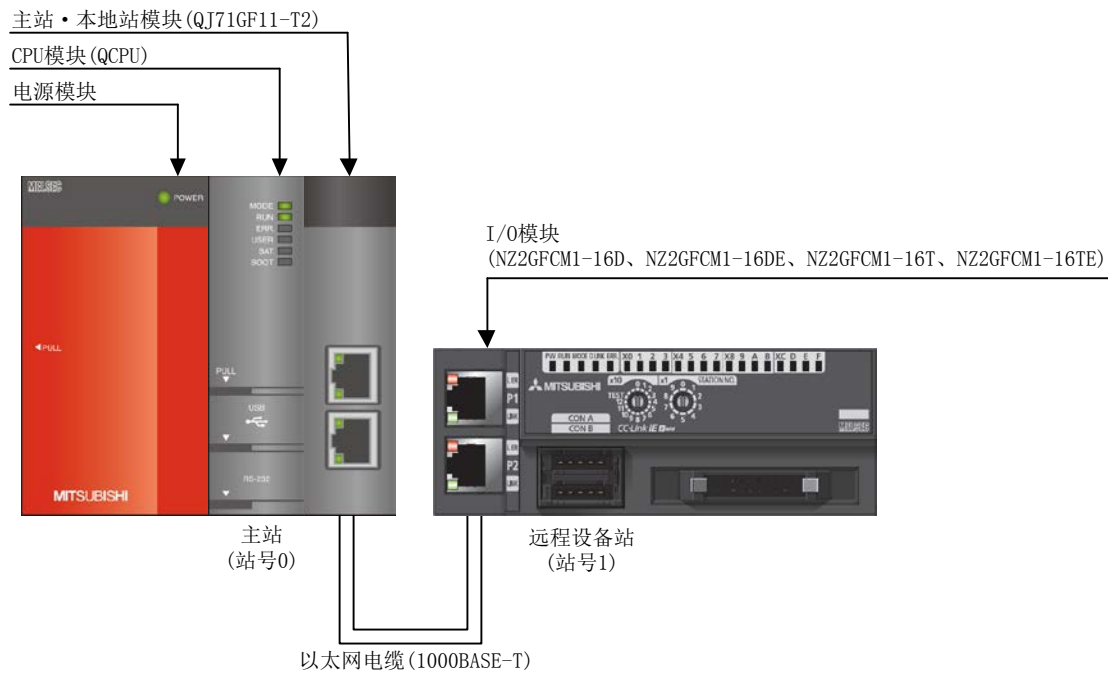
项目	内容
M+NZ2GFCM116_InitialProcessing	执行电源投入后的初始化处理。
M+NZ2GFCM116_SetOpeCondition	进行动作条件设置。
M+NZ2GFCM116_ErrorOperation	执行出错状态、报警状态的监视以及出错清除。



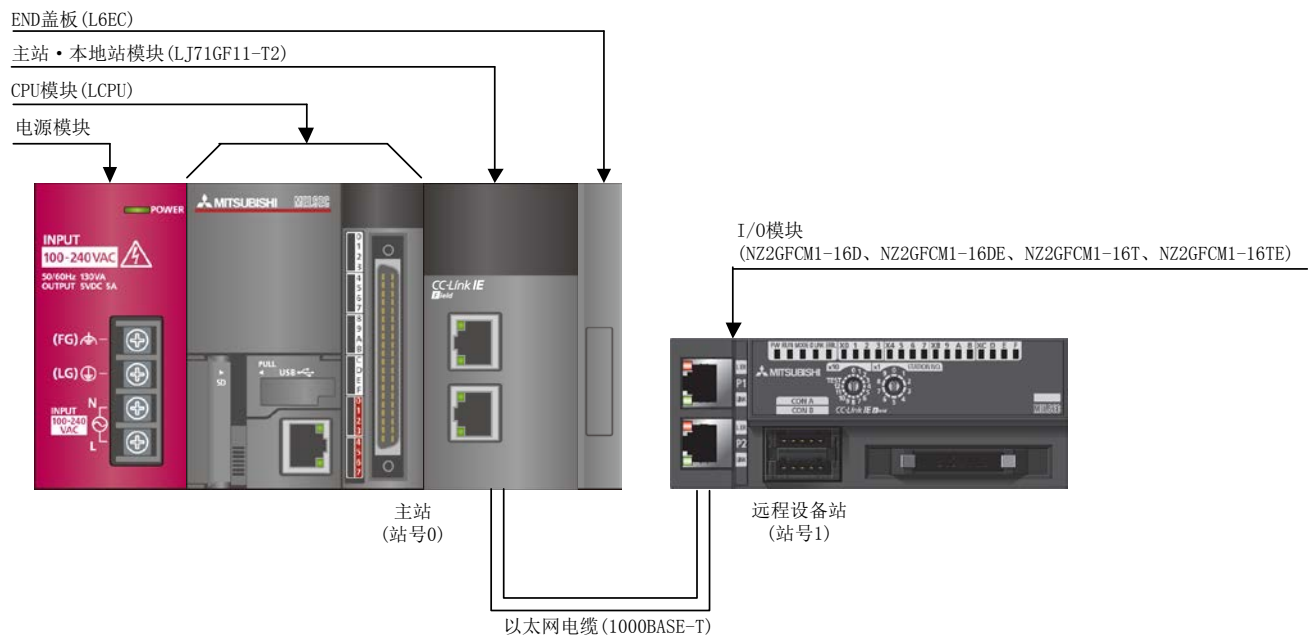
1. 3. 系统配置示例

如下为在远程设备站中使用了输入输出模块 (NZ2GFCM1-16D、NZ2GFCM1-16DE、NZ2GFCM1-16T、NZ2GFCM1-16TE) 时的系统配置。

(1) Q 系列的系统配置



(2) L 系列的系统配置



1. 4. CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的设置

如下说明基于“1. 3. 系统配置示例”的 CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的设置。使用 GX Works2 设置如下项目。

(1) 网络参数

项目	内容
网络类型	选择“CC IE Field(主站)”。
起始 I/O No.	以 16 点单位设置主站/本地站模块的起始输入输出编号。 设置“0000”。
网络 No.	设置主站/本地站模块的网络 No.。 设置“1”。

* 请选中。



☒ CC IE Field配置窗口中设置网络配置设置

	模块1	模块2
网络类型	CC IE Field(主站)	无
起始I/O号	0000	
网络号	1	
总(从)站数	1	
组号		
站号	0	
模式	在线(标准模式)	
	CC IE Field配置设置	
	网络运行设置	
	刷新参数	
	中断设置	
	在参数中设置站号	

(2)CC IE Field 配置设置

项目	内容
站号	设置连接主站的远程设备站站号。 设置“1”。
站类型	设置连接主站的远程设备站的站类型。 设置“远程设备站”。
RX/Ry 设置	设置连接主站的远程设备站的 RX/Ry 分配。 (a) 起始 设置“0000”。 (b) 最终 设置“000F”。
RWw/RWr 设置	设置连接主站的远程设备站的 RWw/RWr 分配。 (a) 起始 设置“0000”。 (b) 最终 设置“0013”。

【NZ2GFCM116D 时】

	台数	型号	站号	站类型	RX/Ry设置			RWw/RWr设置		
					点数	起始	结束	点数	起始	结束
	0	本站	0	主站						
	1	NZ2GFCM1-16D	1	远程设备站	16	0000	000F	20	0000	0013

* 请结合环境设置使用的模块。

(3) 刷新参数设置

项目	内容	设置值
SB 传送	设置 SB 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 点数” :512 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :SB •“CPU 侧 起始” :0000
SW 传送	设置 SW 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 点数” :512 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :SW •“CPU 侧 起始” :0000
传送 1	设置 RX 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 软元件名” :RX •“链接侧 点数” :16 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :M •“CPU 侧 起始” :1024
传送 2	设置 RY 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 软元件名” :RY •“链接侧 点数” :16 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :M •“CPU 侧 起始” :2048
传送 3	设置 RWr 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 软元件名” :RWr •“链接侧 点数” :20 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :W •“CPU 侧 起始” :1000
传送 4	设置 RWw 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 软元件名” :RWw •“链接侧 点数” :20 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :W •“CPU 侧 起始” :1100

* 链接侧的起始中请务必设置 0000。

* 请结合使用的系统更改链接侧的点数、CPU 侧的软元件名、起始。

但需要和“全局标签设置”中的”M_F_RWr”、”M_F_RWw”各软元件的设置保持一致。

分配方法

- ☒ 点数/起始
☐ 起始/结束

* 链接侧的起始地址请设置为
“0000”。

	链接侧					CPU侧			
	软元件名	点数	起始	结束		软元件名	点数	起始	结束
SB传送	SB	512	0000	01FF	⇕	SB	512	0000	01FF
SW传送	SW	512	0000	01FF	⇕	SW	512	0000	01FF
传送1	RX	16	0000	000F	⇕	M	16	1024	1039
传送2	RY	16	0000	000F	⇕	M	16	2048	2063
传送3	RWr	20	0000	0013	⇕	W	20	001000	001013
传送4	RWw	20	0000	0013	⇕	W	20	001100	001113
传送5					⇕				
传送6					⇕				
传送7					⇕				
传送8					⇕				

默认

检查

设置结束

取消

1. 5. 全局标签的设置

使用本 FB 时需要设置如下全局标签。如下说明全局标签的设置。

(1) 进行 M_F_RWr 远程寄存器(RWr)的设置。

项目	内容
类	选择“VAR_GLOBAL”。
标签名	输入“M_F_RWr”。
数据类型	选择“字[带符号]”。
软元件	刷新参数中设置的刷新软元件的起始中要附加“Z7”来输入。

(2) 进行 M_F_RWw 远程寄存器(RWw)的设置。

项目	内容
类	选择“VAR_GLOBAL”。
标签名	输入“M_F_RWw”。
数据类型	选择“字[带符号]”。
软元件	刷新参数中设置的刷新软元件的起始中要附加”Z6”来输入。

	类	标签名	数据类型	...	常量	软元件	注释
1	VAR_GLOBAL	M_F_RWr	Word[Signed]	...		W1 000Z7	RWr refresh device
2	VAR_GLOBAL	M_F_RWw	Word[Signed]	...		W1 1 00Z6	RWw refresh device
3				...			
4				...			
5				...			

1. 6. 互锁程序的做成

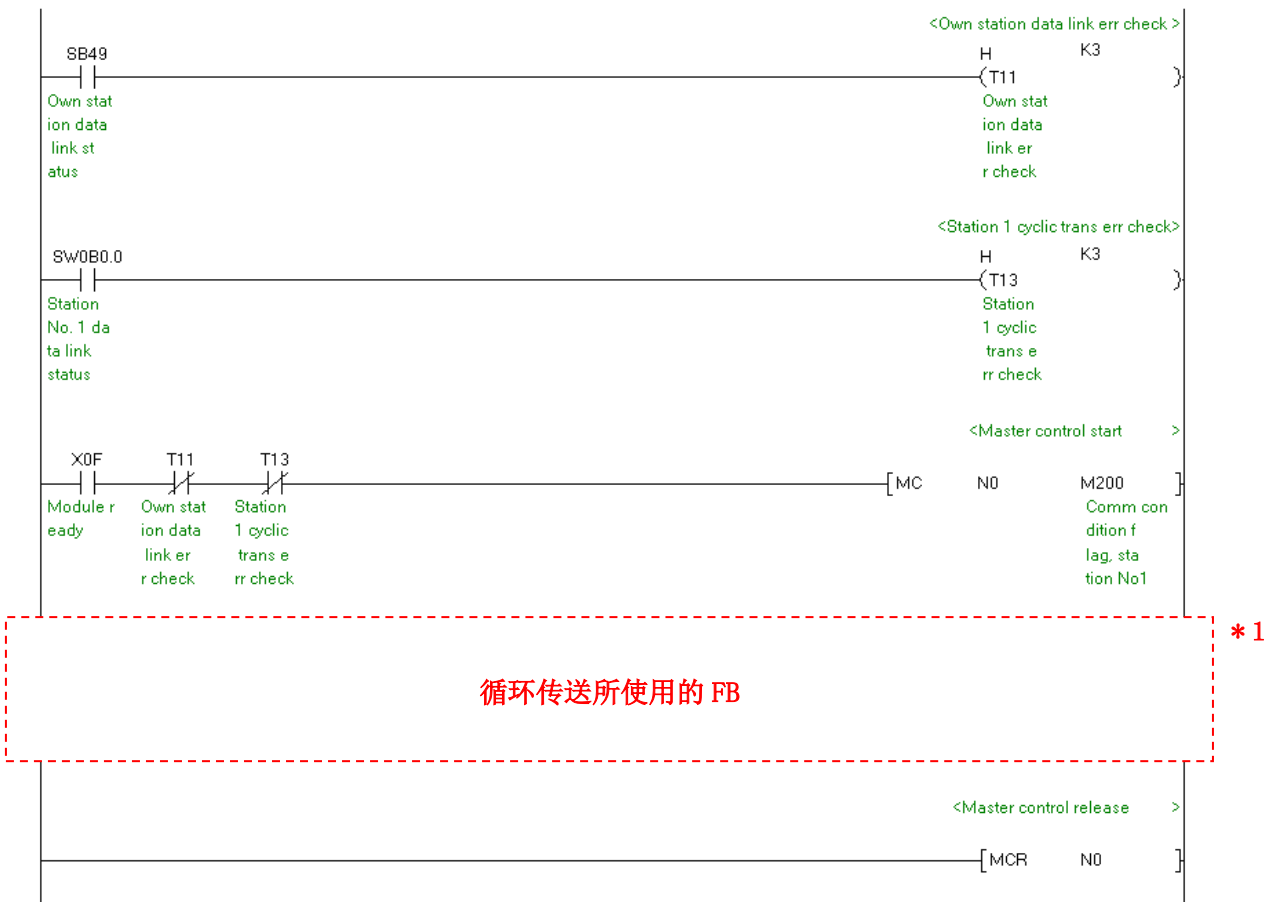
使用本 FB 时需要做成互锁程序。如下为互锁程序的例子。
在循环传送中设置互锁程序。
(在 MC 指令和 MCR 指令之间设置相应的 FB。)

1. 6. 1. 循环传送的程序

在循环传送的程序中请通过如下链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 来取得互锁。

- 本站的数据链接状态 (SB0049)
- 各站的数据链接状态 (SW00B0～SW00B7)

例 互锁样例 (站号 1)



*1 本文中所提及的全部 FB 都使用了循环传送。

1. 7. 关联手册

CC-Link IE 现场网络 远程 I/O 模块用户手册

MELSEC-Q CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块用户手册

MELSEC-L CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块用户手册

QCPU 用户手册(硬件设计/维护点检篇)

MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇)

GX Works2 Version1 操作手册(公共篇)

GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

1. 8. 备注

使用前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. FB 库详细

2. 1. M+NZ2GFCM116_InitialProcessing(初始化处理)

名称

M+NZ2GFCM116_InitialProcessing

功能内容

项目	内容												
功能概要	进行电源投入后的初始化处理。												
符号	<div><div><div>M+NZ2GFCM116_InitialProcessing</div><div><div>执行指令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B</div><div>执行状态</div></div><div><div>模块安装XY地址</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常结束</div></div><div><div>站号</div><div>W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>异常结束</div></div><div><div></div><div>ERROR_ID : W</div><div>出错代码</div></div></div></div>												
对象设备	CC-Link IE 现场网络 远程 I/O 模块	NZ2GFCM1-16D、NZ2GFCM1-16DE、NZ2GFCM1-16T、NZ2GFCM1-16TE											
	CC-Link IE 现场网络模块	CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块 *1 *1 序列号的前 5 位为“14102”以上											
	CPU 模块	<table><tr><th>系列</th><th>模型</th></tr><tr><td>MELSEC-Q 系列 *1</td><td>通用型 *2</td></tr><tr><td>MELSEC-L 系列</td><td>LCPU *3</td></tr></table> <div>*1 禁止使用 QCPU(A 模式) *2 序列号的前 5 位为“12012”以上 *3 序列号的前 5 位为“13012”以上</div>	系列	模型	MELSEC-Q 系列 *1	通用型 *2	MELSEC-L 系列	LCPU *3					
	系列	模型											
MELSEC-Q 系列 *1	通用型 *2												
MELSEC-L 系列	LCPU *3												
工程工具	GX Works2 *1 <table><tr><th>语言</th><th>对应的软件版本</th></tr><tr><td>日文版</td><td>Version1.86Q 以上</td></tr><tr><td>英文版</td><td>Version1.24A 以上</td></tr><tr><td>简体中文版</td><td>Version1.49B 以上</td></tr><tr><td>繁体中文版</td><td>Version1.49B 以上</td></tr><tr><td>韩文版</td><td>Version1.49B 以上</td></tr></table> <div>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</div>	语言	对应的软件版本	日文版	Version1.86Q 以上	英文版	Version1.24A 以上	简体中文版	Version1.49B 以上	繁体中文版	Version1.49B 以上	韩文版	Version1.49B 以上
语言	对应的软件版本												
日文版	Version1.86Q 以上												
英文版	Version1.24A 以上												
简体中文版	Version1.49B 以上												
繁体中文版	Version1.49B 以上												
韩文版	Version1.49B 以上												
程序语言	梯形图												

项目	内容
步数	449 Step(MELSEC-Q 系列•通用型时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。
功能说明	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 执行电源投入后的初始化处理。 2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。 3) 本 FB 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 执行多个扫描周期。 4) i_Station_No(站号)中指定的站号的网络配置设置不正确时, FB_ERROR(异常结束)会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。而且, 出错代码 50(10 进制数)会存储在 ERROR_ID(出错代码)中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。 5) i_Station_No(站号)的设置值超出范围时, FB_ERROR(异常结束)会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。而且, 出错代码 60(10 进制数)会存储在 ERROR_ID(出错代码)中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。
FB 编译方式	宏型
限制事项, 注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作请求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理, 而导致无法正常运行。因此请在能够执行 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 本 FB 中使用变址寄存器 Z6~Z9。使用中断程序时, 请不要使用该变址寄存器。 5) 在 FB 内部处理中因为要使用变址修饰操作 RY 信号, 所以在需要重复使用本 FB 的情况下, 编译时有可能发生线圈重复使用警报, 但是基本上不影响 FB 的使用性。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 因本 FB 使用了循环传送, 所以需要循环传送的互锁程序。关于互锁程序请参照“1.6.1. 循环传送的程序”。 8) 请根据“1. 4. CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的设置”设置网络参数设置的刷新参数。 9) 请根据“1. 5. 全局标签的设置”的内容设置全局标签。 10) 用于 CC-Link IE 现场系统的 FB 只能控制一个主站/本地站模块。通过 FB 控制 2 个以上的主站/本地站模块的情况请参照“附录 1. 2 个以上的主站/本地站模块中使用 FB 时”。 11) 无法结束本 FB 的处理时, 请确认 CC-Link IE 现场的站号和网络的站号是否一致。
FB 动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)
使用示例	请参阅“附录 2. FB 库使用示例”。

项目	内容
输入输出信号的流向	<div> <div> 【正常结束时】 <p>m : 根据站号设置, 分配给主站模块的地址</p> </div> <div> 【异常结束时】 <p>m : 根据站号设置, 分配给主站模块的地址</p> </div> </div>
关联手册	CC-Link IE 现场网络 远程 I/O 模块用户手册 MELSEC-Q CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块用户手册 MELSEC-L CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块用户手册 QCPU 用户手册(硬件设计/维护点检篇) MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
50(10 进制数)	通过 i_Station_No 指定的站号的网络配置的设置不正确。	请确认如下设置内容。 •网络配置设置 请参照“1. 4. CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的设置”(2)。 •i_Station_No 中输入的站号的值
60(10 进制数)	站号设置超出范围。站号的设置范围为 1~120。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON、OFF	ON: 启动 FB。 OFF: 不启动 FB。
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装 CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的起始 XY 地址。 (例如, X10 时请输入 H10)
站号	i_Station_No	字	1~120	指定对象站的站号。

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态 OFF: 执行指令为 OFF 状态
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成初始化处理。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示在 FB 内发生了出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1. 00A	2015/07/31	第一版

备注

本章为说明 FB 功能块的资料。

没有记载模块，PLC CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 2. M+NZ2GFCM116_SetOpeCondition (动作条件设置)

名称

M+NZ2GFCM116_SetOpeCondition

功能内容

项目	内容												
功能概要	进行动作条件设置。												
符号	<div><div><div>M+NZ2GFCM116_SetOpeCondition</div><div><div><div>执行指令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B</div><div>执行状态</div></div><div><div>模块安装XY地址</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常结束</div></div><div><div>站号</div><div>W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>异常结束</div></div><div><div></div><div>ERROR_ID : W</div><div>出错代码</div></div></div></div></div>												
对象设备	CC-Link IE 现场网络 远程 I/O 模块	NZ2GFCM1-16D、NZ2GFCM1-16DE、NZ2GFCM1-16T、NZ2GFCM1-16TE											
	CC-Link IE 现场网络模块	CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块 *1 *1 序列号的前 5 位为“14102”以上											
	CPU 模块	<table><tr><th>系列</th><th>模型</th></tr><tr><td>MELSEC-Q 系列 *1</td><td>通用型 *2</td></tr><tr><td>MELSEC-L 系列</td><td>LCPU *3</td></tr></table> <div>*1 禁止使用 QCPU(A 模式) *2 序列号的前 5 位为“12012”以上 *3 序列号的前 5 位为“13012”以上</div>	系列	模型	MELSEC-Q 系列 *1	通用型 *2	MELSEC-L 系列	LCPU *3					
	系列	模型											
MELSEC-Q 系列 *1	通用型 *2												
MELSEC-L 系列	LCPU *3												
工程工具	GX Works2 *1 <table><tr><th>语言</th><th>对应的软件版本</th></tr><tr><td>日文版</td><td>Version1.86Q 以上</td></tr><tr><td>英文版</td><td>Version1.24A 以上</td></tr><tr><td>简体中文版</td><td>Version1.49B 以上</td></tr><tr><td>繁体中文版</td><td>Version1.49B 以上</td></tr><tr><td>韩文版</td><td>Version1.49B 以上</td></tr></table> <div>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</div>	语言	对应的软件版本	日文版	Version1.86Q 以上	英文版	Version1.24A 以上	简体中文版	Version1.49B 以上	繁体中文版	Version1.49B 以上	韩文版	Version1.49B 以上
语言	对应的软件版本												
日文版	Version1.86Q 以上												
英文版	Version1.24A 以上												
简体中文版	Version1.49B 以上												
繁体中文版	Version1.49B 以上												
韩文版	Version1.49B 以上												
程序语言	梯形图												

项目	内容
步数	461 Step(MELSEC-Q 系列•通用型时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。
功能说明	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 设置对象模块的动作条件。 2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。 3) 本 FB 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 执行多个扫描周期。 4) i_Station_No(站号)中指定的站号的网络配置设置不正确时, FB_ERROR(异常结束)会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。而且, 出错代码 50(10 进制数)会存储在 ERROR_ID(出错代码)中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。 5) i_Station_No(站号)的设置值超出范围时, FB_ERROR(异常结束)会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。而且, 出错代码 60(10 进制数)会存储在 ERROR_ID(出错代码)中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。
FB 编译方式	宏型
限制事项, 注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作请求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理, 而导致无法正常运行。因此请在能够执行 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 本 FB 中使用变址寄存器 Z6~Z9。使用中断程序时, 请不要使用该变址寄存器。 5) 在 FB 内部处理中因为要使用变址修饰操作 RY 信号, 所以在需要重复使用本 FB 的情况下, 编译时有可能发生线圈重复使用警报, 但是基本上不影响 FB 的使用性。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 因本 FB 使用了循环传送, 所以需要循环传送的互锁程序。关于互锁程序请参照“1.6.1. 互锁程序的做成”。 8) 请根据“1. 4. CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的设置”设置网络参数设置的刷新参数。 9) 请根据“1. 5. 全局标签的设置”的内容设置全局标签。 10) 用于 CC-Link IE 现场系统的 FB 只能控制一个主站/本地站模块。通过 FB 控制 2 个以上的主站/本地站模块的情况请参照“附录 1. 2 个以上的主站/本地站模块中使用 FB 时”。 11) 无法结束本 FB 的处理时, 请确认 CC-Link IE 现场的站号和网络的站号是否一致。
FB 动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)
使用示例	请参阅“附录 2. FB 库使用示例”。

项目	内容
输入输出信号的流向	<div> <div> 【正常结束时】 <p>m : 根据站号设置, 分配给主站模块的地址</p> </div> <div> 【异常结束时】 <p>m : 根据站号设置, 分配给主站模块的地址</p> </div> </div>
关联手册	CC-Link IE 现场网络 远程 I/O 模块用户手册 MELSEC-Q CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块用户手册 MELSEC-L CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块用户手册 QCPU 用户手册(硬件设计/维护点检篇) MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
50(10 进制数)	通过 i_Station_No 指定的站号的网络配置的设置不正确。	请确认如下设置内容。 •网络配置设置 请参照“1. 4. CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的设置”(2)。 •i_Station_No 中输入的站号的值
60(10 进制数)	站号设置超出范围。站号的设置范围为 1~120。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON、OFF	ON: 启动 FB。 OFF: 不启动 FB。
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装 CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的起始 XY 地址。 (例如, X10 时请输入 H10)
站号	i_Station_No	字	1~120	指定对象站的站号。

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态 OFF: 执行指令为 OFF 状态
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成动作条件的设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示在 FB 内发生了出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1. 00A	2015/07/31	第一版

备注

本章为说明 FB 功能块的资料。

没有记载模块，PLC CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 3. M+NZ2GFCM116_ErrorOperation(出错操作)

名称

M+NZ2GFCM116_ErrorOperation

功能内容

项目	内容						
功能概要	执行出错状态、报警状态的监视以及出错清除。						
符号	<div><div><div>M+NZ2GFCM116_ErrorOperation</div><div><div><div>执行指令</div><div>B : FB_EN</div></div><div><div>模块安装XY地址</div><div>W : i_Start_IO_No</div></div><div><div>站号</div><div>W : i_Station_No</div></div><div><div>出错清除请求</div><div>B : i_ErrorReset</div></div></div><div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>o_UNIT_ERROR : B</div><div>o_UNIT_ERR_CODE : W</div><div>o_UNIT_WARNING : B</div><div>o_UNIT_WAR_CODE : W</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div><div><div>执行状态</div><div>正常结束</div><div>模块出错检测</div><div>模块出错代码</div><div>模块报警检测</div><div>模块报警代码</div><div>异常结束</div><div>出错代码</div></div></div></div></div>						
对象设备	CC-Link IE 现场网络 远程 I/O 模块	NZ2GFCM1-16D、NZ2GFCM1-16DE、NZ2GFCM1-16T、NZ2GFCM1-16TE					
	CC-Link IE 现场网络模 块	CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块 *1 *1 序列号的前 5 位为“14102”以上					
	CPU 模块	<table><tr><th>系列</th><th>模型</th></tr><tr><td>MELSEC-Q 系列 *1</td><td>通用型 *2</td></tr><tr><td>MELSEC-L 系列</td><td>LCPU *3</td></tr></table> <div>*1 禁止使用 QCPU(A 模式) *2 序列号的前 5 位为“12012”以上 *3 序列号的前 5 位为“13012”以上</div>	系列	模型	MELSEC-Q 系列 *1	通用型 *2	MELSEC-L 系列
系列	模型						
MELSEC-Q 系列 *1	通用型 *2						
MELSEC-L 系列	LCPU *3						

项目	内容													
	工程工具	GX Works2 *1												
		<table><tr><th>语言</th><th>对应的软件版本</th></tr><tr><td>日文版</td><td>Version1.86Q 以上</td></tr><tr><td>英文版</td><td>Version1.24A 以上</td></tr><tr><td>简体中文版</td><td>Version1.49B 以上</td></tr><tr><td>繁体中文版</td><td>Version1.49B 以上</td></tr><tr><td>韩文版</td><td>Version1.49B 以上</td></tr></table>	语言	对应的软件版本	日文版	Version1.86Q 以上	英文版	Version1.24A 以上	简体中文版	Version1.49B 以上	繁体中文版	Version1.49B 以上	韩文版	Version1.49B 以上
		语言	对应的软件版本											
		日文版	Version1.86Q 以上											
		英文版	Version1.24A 以上											
		简体中文版	Version1.49B 以上											
		繁体中文版	Version1.49B 以上											
韩文版	Version1.49B 以上													
*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。														
程序语言	梯形图													
步数	575 Step(MELSEC-Q 系列•通用型时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。													
功能说明	<p>1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 监视对象模块的出错状态、报警状态。</p> <p>2) 出错发生时 o_UNIT_ERROR(模块出错检测)成为 ON 状态, o_UNIT_ERR_CODE(模块出错代码)中存储出错代码。</p> <p>3) 发生报警时 o_UNIT_WARNING(模块报警检测)成为 ON 状态, o_UNIT_WAR_CODE(模块报警代码)中存储报警代码。</p> <p>4) 发生报警时, o_UNIT_WAR_CODE(模块报警代码)中存储报警代码。</p> <p>5) FB_EN(执行指令)设置为 ON 状态后, 通过在出错发生时 i_ErrorReset(出错清除请求)设置为 ON 状态来进行出错清除。解除模块轻度出错的异常原因后经过 5 秒报警会被自动清除。</p> <p>6) i_Station_No(站号)中指定的站号的网络配置设置不正确时, FB_ERROR(异常结束)会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。而且, 出错代码 50(10 进制数)会存储在 ERROR_ID(出错代码)中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。</p> <p>7) i_Station_No(站号)的设置值超出范围时, FB_ERROR(异常结束)会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。而且, 出错代码 60(10 进制)会存储在 ERROR_ID(出错代码)中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。</p>													
FB 编译方式	宏型													

项目	内容
限制事项，注意事项等	<div>1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，请根据用户的系统及动作请求另行制作。</div> <div>2) 中断程序中无法使用 FB。</div> <div>3) 在只执行一次的程序(例如，子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时，因不能执行 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理，而导致无法正常运行。因此请在能够执行 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。</div> <div>4) 本 FB 中使用变址寄存器 Z6~Z9。使用中断程序时，请不要使用该变址寄存器。</div> <div>5) 在 FB 内部处理中因为要使用变址修饰操作 RY 信号，所以在需要重复使用本 FB 的情况下，编译时有可能发生线圈重复使用警报，但是基本上不影响 FB 的使用性。</div> <div>6) 在本 FB 中，需要对所有的输入标签设置回路。</div> <div>7) 因本 FB 使用了循环传送，所以需要循环传送的互锁程序。关于互锁程序请参照“1.6.1. 循环传送的程序”。</div> <div>8) 请根据“1. 4. CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的设置”设置网络参数设置的刷新参数。</div> <div>9) 请根据“1. 5. 全局标签的设置”的内容设置全局标签。</div> <div>10) 用于 CC-Link IE 现场系统的 FB 只能控制一个主站/本地站模块。通过 FB 控制 2 个以上的主站/本地站模块的情况请参照“附录 1. 2 个以上的主站/本地站模块中使用 FB 时”。</div> <div>11) 无法结束本 FB 的处理时，请确认 CC-Link IE 现场的站号和网络的站号是否一致。另外，请确认出错、警告、报警的异常原因已被解除。</div>
FB 动作	随时执行型
使用示例	请参阅“附录 2. FB 库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div><div><div>【正常结束时】</div><div><div><div>FB_EN(执行指令)</div><div>FB_ENO(执行状态)</div><div>i_ErrorReset (出错清除请求)</div><div>o_UNIT_ERROR (模块出错检测)</div><div>o_UNIT_ERR_CODE (模块出错代码)</div><div>o_UNIT_WARNING (模块报警检测)</div><div>o_UNIT_WAR_CODE (模块报警代码)</div><div>FB_OK(正常结束)</div><div>FB_ERROR(异常结束)</div><div>ERROR_ID(出错代码)</div></div><div><div>* 消除了发生的轻度出错的出错原因并经过了5秒时， 模块警报检测以及模块警报代码将自动被清除。</div></div></div></div><div><div><div>【异常结束时】</div><div><div><div>FB_EN(执行指令)</div><div>FB_ENO(执行状态)</div><div>i_ErrorReset (出错清除请求)</div><div>o_UNIT_ERROR (模块出错检测)</div><div>o_UNIT_ERR_CODE (模块出错代码)</div><div>o_UNIT_WARNING (模块报警检测)</div><div>o_UNIT_WAR_CODE (模块报警代码)</div><div>FB_OK(正常结束)</div><div>FB_ERROR(异常结束)</div><div>ERROR_ID(出错代码)</div></div><div></div></div></div></div></div>

项目	内容
关联手册	CC-Link IE 现场网络 远程 I/O 模块用户手册 MELSEC-Q CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块用户手册 MELSEC-L CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块用户手册 QCPU 用户手册(硬件设计/维护点检篇) MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
50(10 进制数)	通过 i_Station_No 指定的站号的网络配置的设置不正确。	请确认如下设置内容。 •网络配置设置 请参照“1. 4. CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的设置”(2)。 •i_Station_No 中输入的站号的值
60(10 进制数)	站号设置超出范围。站号的设置范围为 1～120。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON、OFF	ON: 启动 FB。 OFF: 不启动 FB。
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装 CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的起始 XY 地址。 (例如, X10 时请输入 H10)
站号	i_Station_No	字	1~120	指定对象站的站号。
出错清除请求	i_ErrorReset	位	ON、OFF	进行出错清除时成为 ON 状态。 正常结束(FB_OK)成为 ON 状态后, 请将请求设置为 OFF 状态。

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态 OFF: 执行指令为 OFF 状态
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成出错清除。
模块出错检测	o_UNIT_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示出错发生中。
模块出错代码	o_UNIT_ERR_CODE	字	0	返回模块内发生的出错代码。
模块报警检测	o_UNIT_WARNING	位	OFF	ON 时, 表示报警发生中。
模块报警代码	o_UNIT_WAR_CODE	字	0	返回模块内发生的报警代码。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示在 FB 内发生了出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1. 00A	2015/07/31	第一版

备注

本章为说明 FB 功能块的资料。

没有记载模块，PLC CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

附录1. 2 个以上的主站/本地站模块中使用 FB 时

使用 2 个以上的 CC-Link IE 现场主站/本地站模块并且在第二个以后的 CC-Link IE 现场主站/本地站模块中使用 FB 时，需要根据如下步骤从 MELSOFT Library 的 CC-Link IE 现场主站/本地站模块用 FB 做成用于第二个以后的模块的 FB。

做成用于第二个模块以后的 FB 时需要进行如下 4 个操作。

- (1) 网络参数的输入
- (2) 全局标签的设置
- (3) 复制为做成第 2 个模块用 FB 的 MELSOFT Library
- (4) 为做成第 2 个模块用 FB 的软件元件替换

附录1. 1. 网络参数的输入

(1) 请输入用于第 2 个模块的网络参数。

项目	内容
网络类型	选择“CC IE Field(主站)”。
起始 I/O No.	以 16 点单位设置主站/本地站模块的起始输入输出编号。 设置“0020”。
网络 No.	设置主站/本地站模块的网络 No.。 设置“2”。

* 请选中。



☒ CC IE Field配置窗口中设置网络配置设置

	模块1	模块2
网络类型	CC IE Field(主站)	CC IE Field(主站)
起始I/O号	0000	0020
网络号	1	2
总(从)站数	1	1
组号		
站号	0	0
模式	在线(标准模式)	在线(标准模式)
	CC IE Field配置设置	CC IE Field配置设置
	网络运行设置	网络运行设置
	刷新参数	刷新参数
	中断设置	中断设置
	在参数中设置站号	在参数中设置站号

(2) 请输入第 2 个模块的 CC IE Field 配置设置。

项目	内容
站号	设置连接主站的远程设备站站号。 设置“1”。
站类型	设置连接主站的远程设备站的站类型。 设置“远程设备站”。
RX/Ry 设置	设置连接主站的远程设备站的 RX/Ry 分配。 (a) 起始 设置“0000”。 (b) 最终 设置“000F”。
RWw/RWr 设置	设置连接主站的远程设备站的 RWw/RWr 分配。 (a) 起始 设置“0000”。 (b) 最终 设置“0013”。

【NZ2GFCM116D 时】

	台数	型号	站号	站类型	RX/Ry设置			RWw/RWr设置		
					点数	起始	结束	点数	起始	结束
	0	本站	0	主站						
	1	NZ2GFCM1-16D	1	远程设备站	16	0000	000F	20	0000	0013

* 请结合环境设置使用的模块。

(3) 请输入第 2 个模块的刷新参数。

项目	内容	设置值
SB 传送	设置 SB 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 点数” :512 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :SB •“CPU 侧 起始” :0200
SW 传送	设置 SW 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 点数” :512 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :SW •“CPU 侧 起始” :0200
传送 1	设置 RX 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 软元件名” :RX •“链接侧 点数” :16 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :M •“CPU 侧 起始” :1040
传送 2	设置 RY 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 软元件名” :RY •“链接侧 点数” :16 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :M •“CPU 侧 起始” :2064
传送 3	设置 RWr 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 软元件名” :RWr •“链接侧 点数” :20 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :W •“CPU 侧 起始” :1014
传送 4	设置 RWw 软元件的链接刷新范围。	•“链接侧 软元件名” :RWw •“链接侧 点数” :20 •“链接侧 起始” :0000 •“CPU 侧 软元件名” :W •“CPU 侧 起始” :1114

* 请结合使用的系统更改链接侧的点数、CPU 侧的软元件名、起始。

分配方法

☒ 点数/起始

☐ 起始/结束

	链接侧					CPU侧			
	软元件名	点数	起始	结束		软元件名	点数	起始	结束
SB传送	SB	512	0000	01FF	↔	SB	512	0200	03FF
SW传送	SW	512	0000	01FF	↔	SW	512	0200	03FF
传送1	RX	16	0000	000F	↔	M	16	1040	1055
传送2	RY	16	0000	000F	↔	M	16	2064	2079
传送3	RWr	20	0000	0013	↔	W	20	001014	001027
传送4	RWw	20	0000	0013	↔	W	20	001114	001127
传送5					↔				
传送6					↔				
传送7					↔				
传送8					↔				

默认

检查

设置结束

取消

附录1. 2. 全局标签的输入

输入第 2 个模块中使用的全局标签。

定义标签名时要注意第 1 个模块中使用的标签名和第 2 个模块中使用的标签名不能一致。

如下说明第 2 个模块的全局标签的设置。

(1) 进行 M_F_RWr2 远程寄存器(RWr)的设置。

项目	内容
类	选择“VAR_GLOBAL”。
标签名	输入“M_F_RWr2”。
数据类型	选择“字[带符号]”。
软元件	刷新参数中设置的刷新软元件的起始中要附加“Z7”来输入。

(2) 进行 M_F_RWw2 远程寄存器(RWw)的设置。

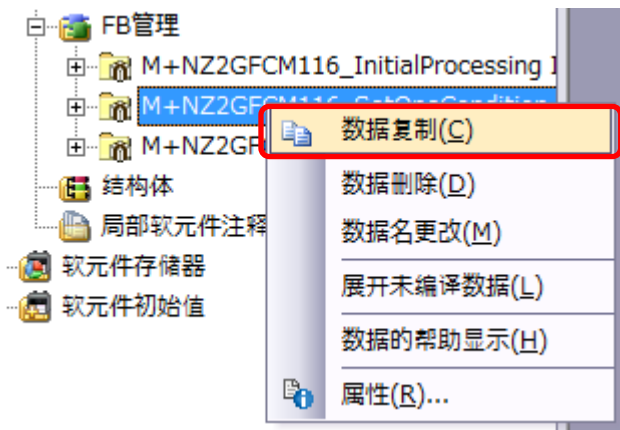
项目	内容
类	选择“VAR_GLOBAL”。
标签名	输入“M_F_RWw2”。
数据类型	选择“字[带符号]”。
软元件	刷新参数中设置的刷新软元件的起始中要附加“Z6”来输入。

	类	标签名	数据类型	...	常量	软元件	注释
1	VAR_GLOBAL	M_F_RWr	Word[Signed]	...		W1 000Z7	RWr refresh device
2	VAR_GLOBAL	M_F_RWw	Word[Signed]	...		W1 100Z6	RWw refresh device
3	VAR_GLOBAL	M_F_RWr2	Word[Signed]	...		W1 014Z7	RWr refresh device
4	VAR_GLOBAL	M_F_RWw2	Word[Signed]	...		W1 114Z6	RWw refresh device
5				...			



附录1. 3. 复制为做成第 2 个模块用 FB 的 MELSOFT Library

(1) 从导航窗口的工程标签中选择第 2 个模块所需的 FB 进行数据拷贝。



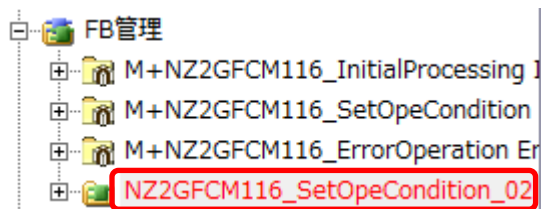
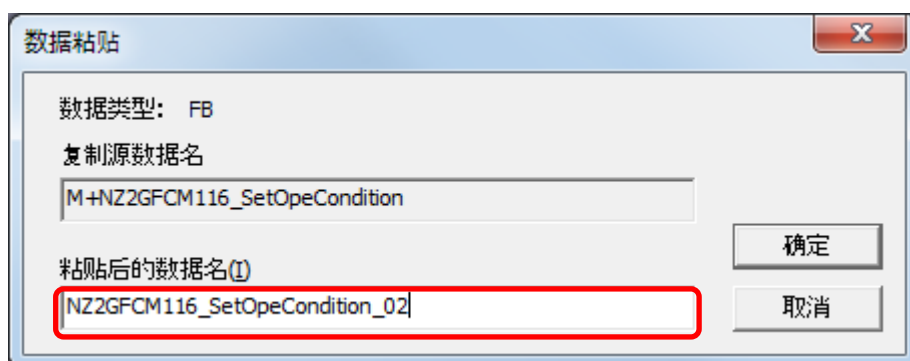
(2) 往导航窗口工程标签中的“FB 管理”中粘贴事先复制好的 FB。



(3) 选择粘贴数据后会显示提示输入粘贴后的 FB 名称的画面，所以要输入粘贴后的 FB 名称。

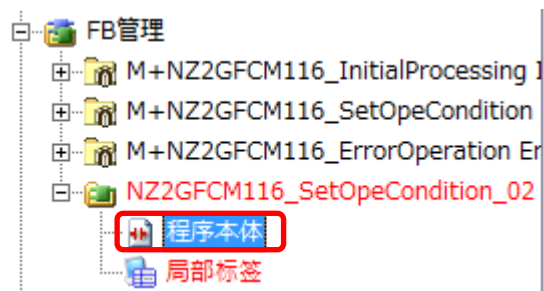
(例:NZ2GFCM116_SetOpeCondition_02)

【注意】无法输入 M+... 的“+”等字符串。

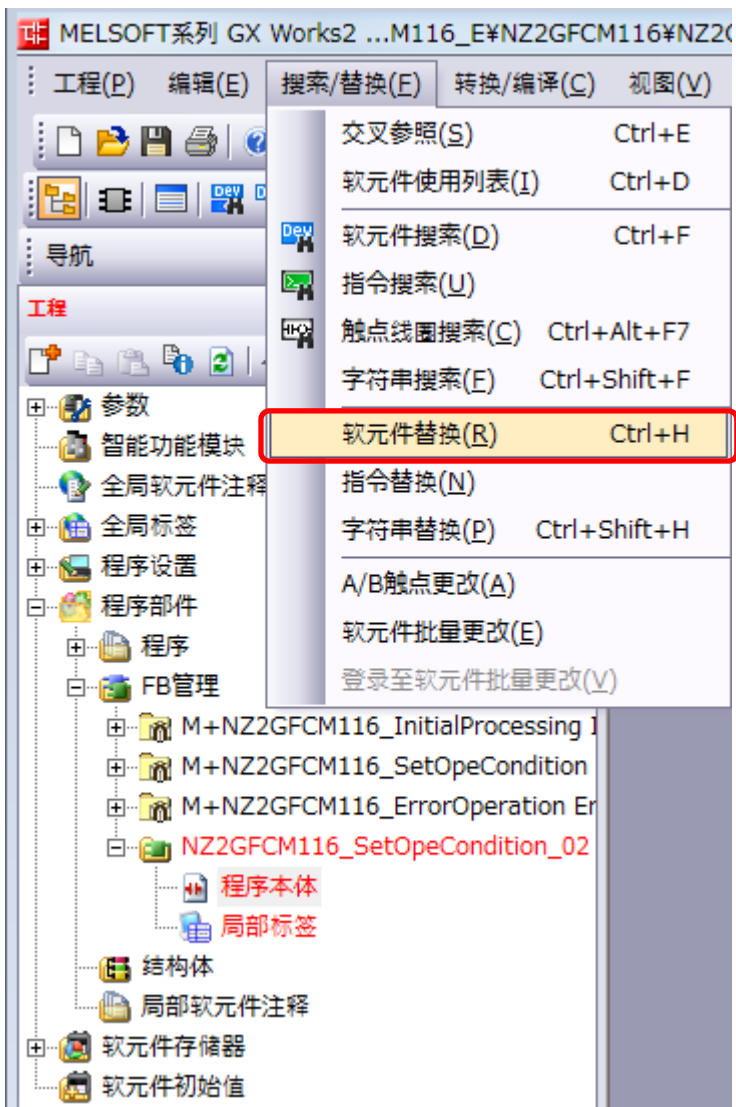


附录1. 4. 为做成第 2 个模块用 FB 的软元件替换

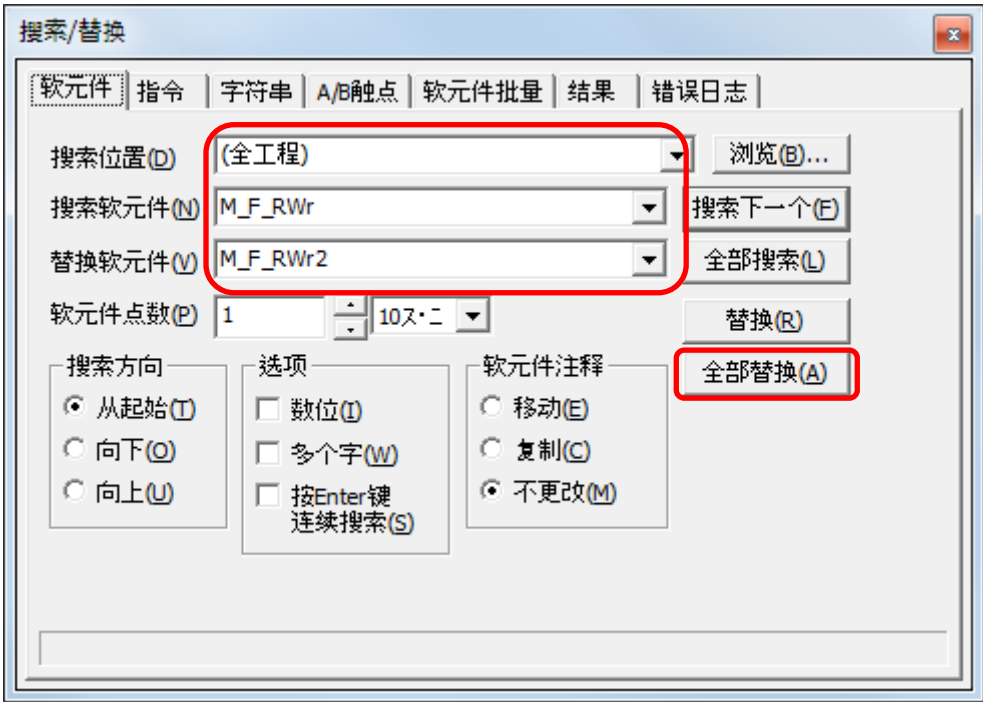
(1) 打开已添加 FB 的“程序本体”。



(2) 选择菜单中的“查找/替换(F)”并选择“软元件替换(R)”后会显示“查找/替换”画面。



(3) 查找位置指定为“(当前窗口)”、查找软元件指定为“M_F_RWr”、替换软元件指定为“M_F_RWr2”来进行软元件批量替换。另外对于“M_F_RWw”也进行同样的替换。



通过上述操作可以使用用于第二个 CC-Link IE 现场主站/本地站的 FB。

【注意点】

- (1) 有多个在第二个 CC-Link IE 现场主站/本地站模块中使用的 FB 时，请重复“附录 1. 2 个以上的主站/本地站模块中使用 FB 时”的操作步骤。
- (2) 在第三个以后的 CC-Link IE 现场主站/本地站模块中使用 FB 时，请注意设置的“全局标签名”、粘贴 FB 数据时的“粘贴后数据名”、替换软元件时的“替换软元件”和第一个、第二个模块的设置不要重复。

【注意事项】

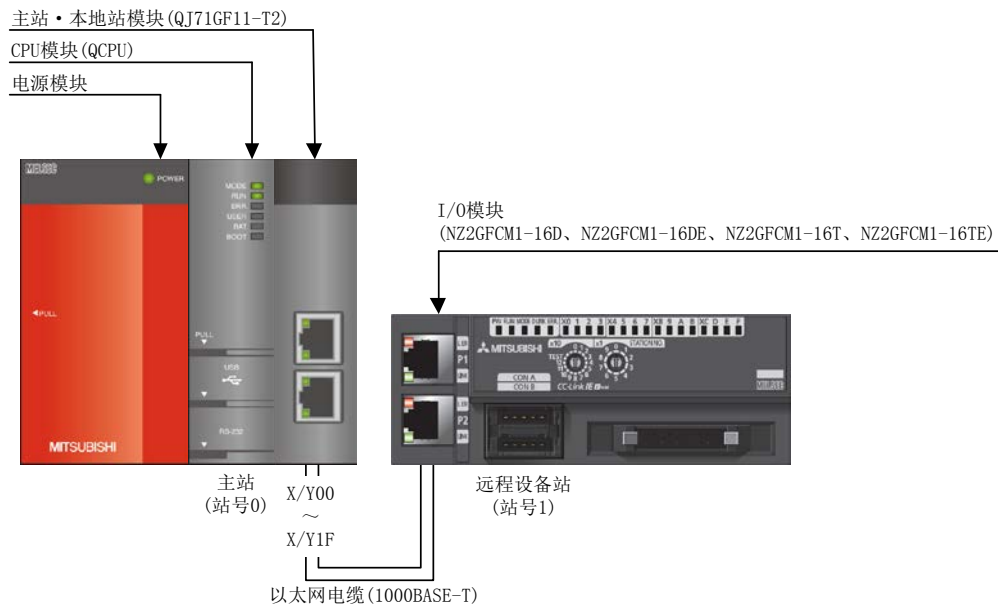
对 MELSOFT Library 进行版本升级后，通过重新导入即可对 MELSOFT Library 的 FB 进行版本升级，但即使重新导入，通过如上操作做成的用于第二个以后的模块的 FB 是无法进行版本升级的。
因此，对通过如上操作做成的 FB 进行版本升级时，需要事先对 MELSOFT Library 进行版本升级后重新进行如上操作来对 FB 进行版本升级。

附录2. FB 库使用示例

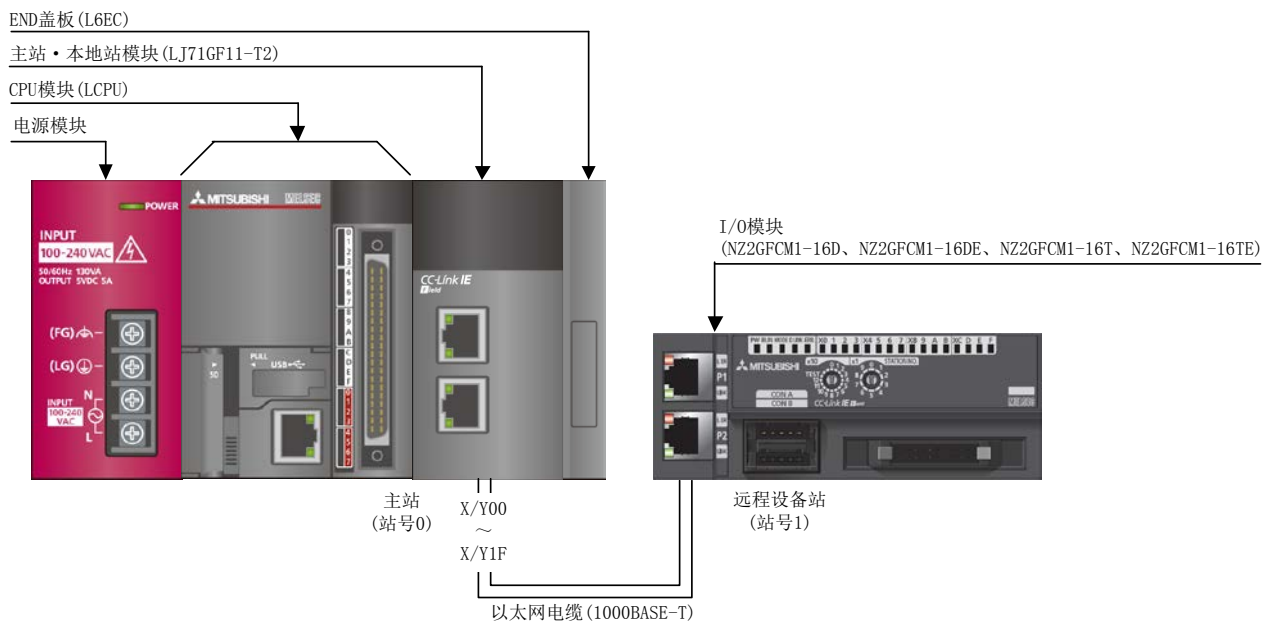
如下为 CC-Link IE 现场网络 远程 I/O 模块用 FB 的使用示例。

1) 系统配置

(1) Q 系列的系统配置



(2) L 系列的系统配置

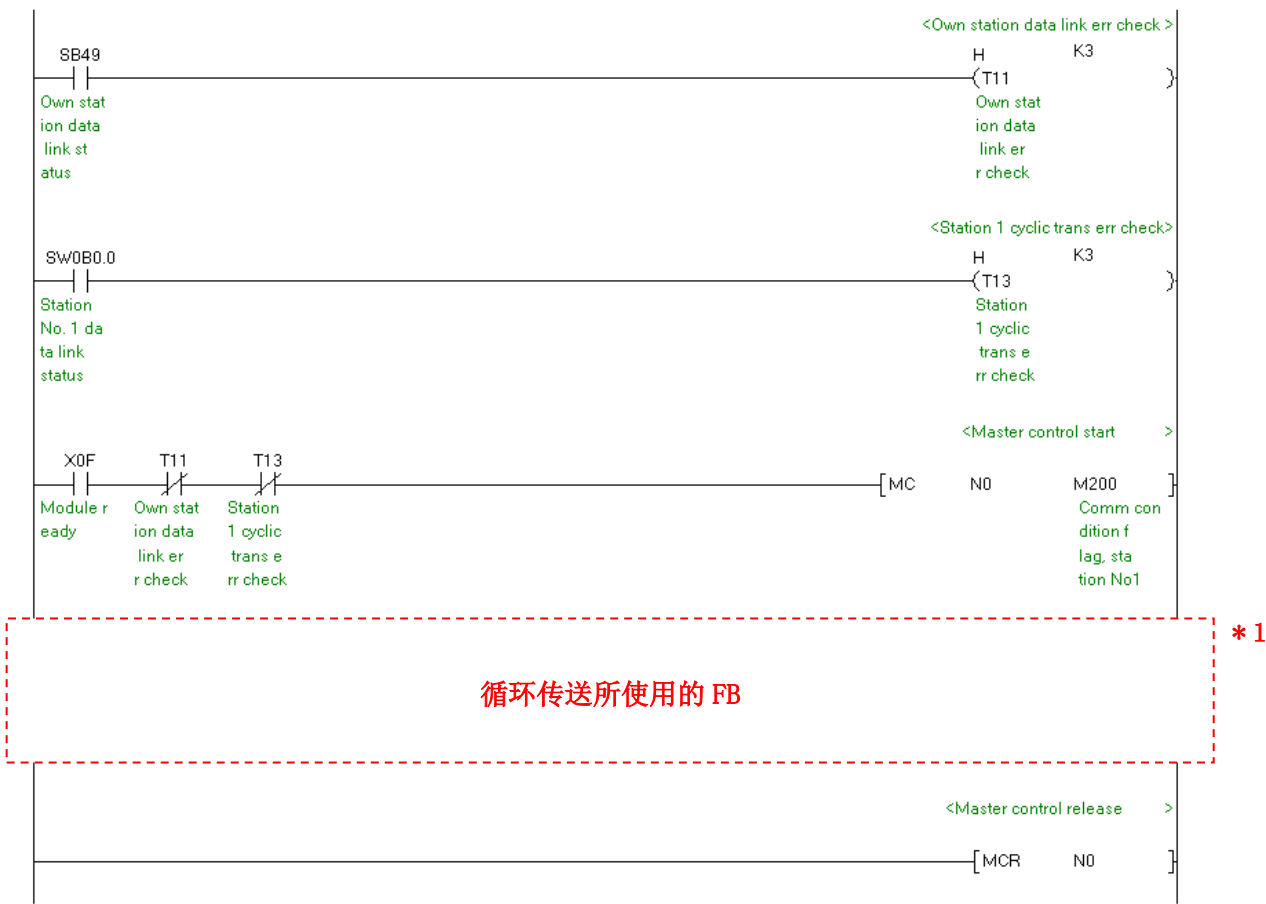


注意点

- 需要对所有的输入标签设置回路。
不进行设置时会变成不定值。
- 标签注释会根据 GX Works2 的可显示字符数有可能以省略形式记载。

互锁程序

*记载互锁程序。



*1 本文中所提及的全部 FB 都使用了循环传送。

2) 软元件使用一览

a) 外部输入(指令)

软元件	FB 名称	用途 (ON 时的内容)
M0	M+NZ2GFCM116_InitialProcessing	初始化处理请求
M10	M+NZ2GFCM116_SetOpeCondition	动作条件设置请求
M20	M+NZ2GFCM116_ErrorOperation	出错操作请求
M21		出错清除请求

b) 外部输出(确认)

软元件	FB 名称	用途 (ON 时的内容)
M1	M+NZ2GFCM116_InitialProcessing	初始化处理 FB 准备完成
M2		初始化处理 FB 正常结束
F0		初始化处理 FB 异常结束
D0		初始化处理 FB 出错代码
M11	M+NZ2GFCM116_SetOpeCondition	动作条件设置 FB 准备完成
M12		动作条件设置 FB 正常结束
F5		动作条件设置 FB 异常结束
D10		动作条件设置 FB 出错代码
M22	M+NZ2GFCM116_ErrorOperation	出错操作 FB 准备完成
M23		出错操作 FB 正常结束
M24		模块出错检测
D20		模块出错代码
M25		模块报警检测
D21		模块报警代码
F10		出错操作 FB 异常结束
D22		出错操作 FB 出错代码

3) 全局标签设置

a) 共通设置

类	标签名	数据类型	软元件
VAR_GLOBAL	M_F_RWr	字[带符号]	W1000Z7
VAR_GLOBAL	M_F_RWw	字[带符号]	W1100Z6

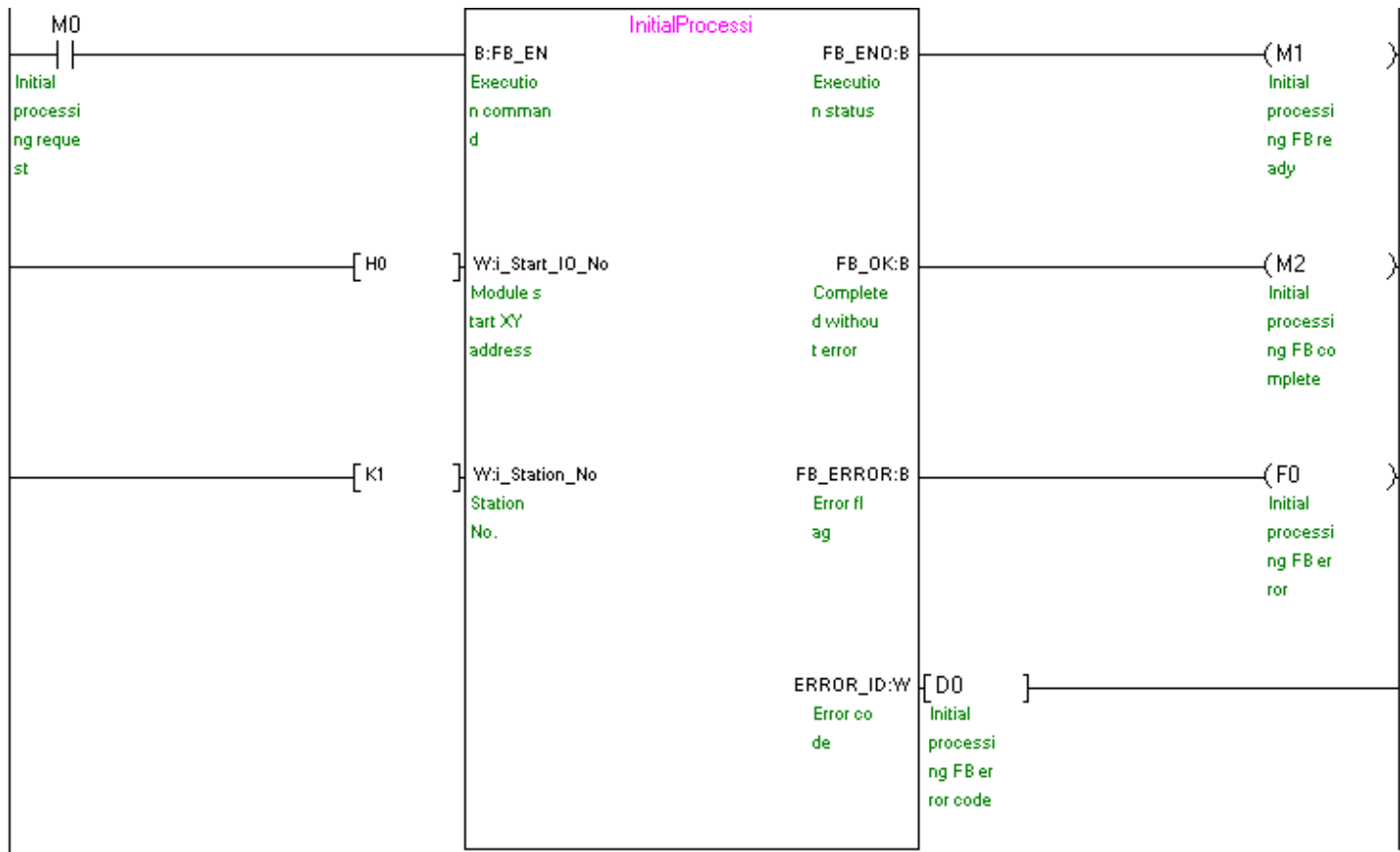
4) 程序

M+NZ2GFCM116_InitialProcessing(初始化处理)

如下为下述条件的程序示例。

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装 CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_Station_No	K1	对象站号中指定站号 1。

M0 设置为 ON 时执行初始化处理。

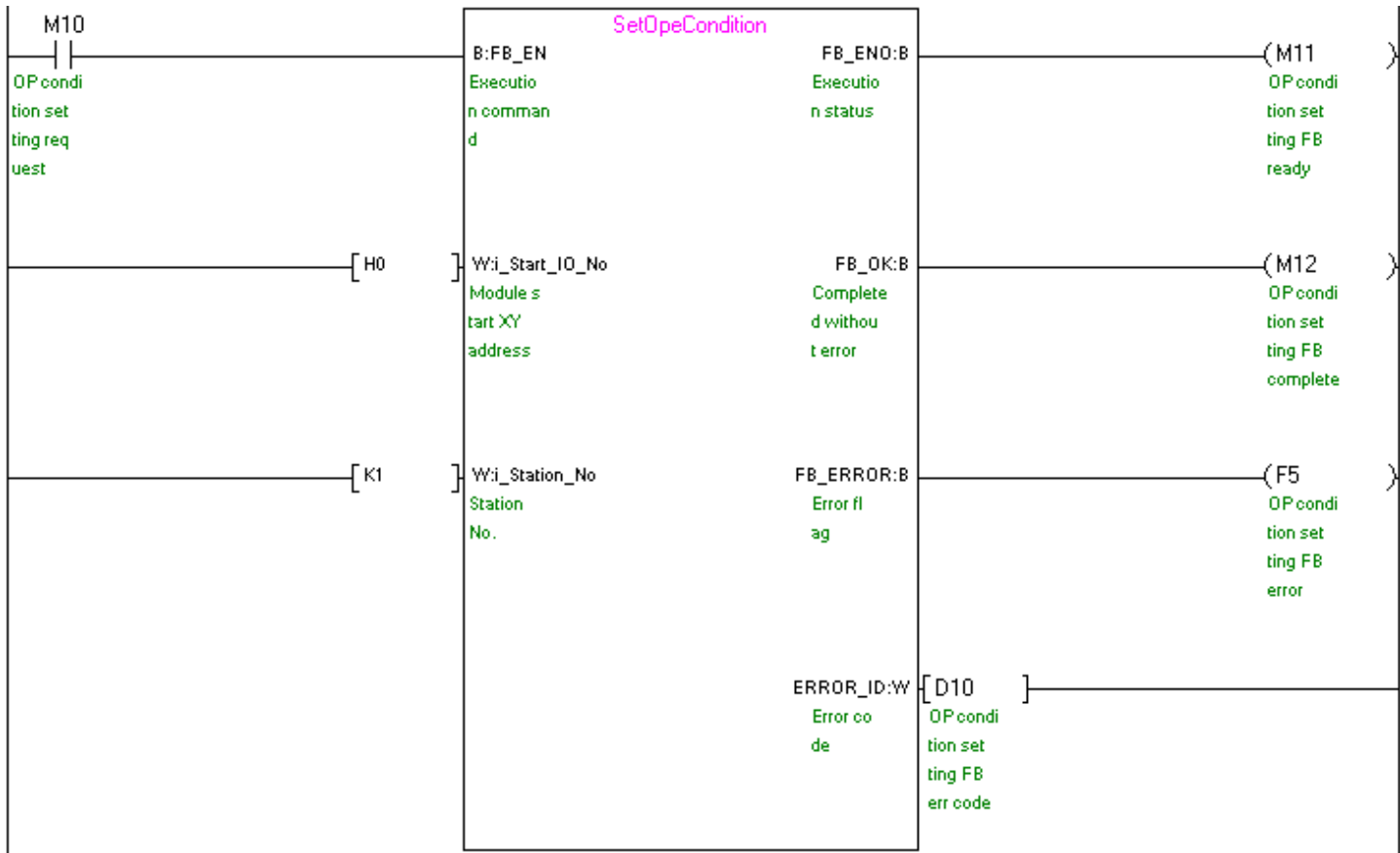


M+NZ2GFCM116_SetOpeCondition(动作条件设置)

如下为下述条件的程序示例。

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装 CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_Station_No	K1	对象站号中指定站号 1。

M10 设置为 ON 时设置模块的动作条件。

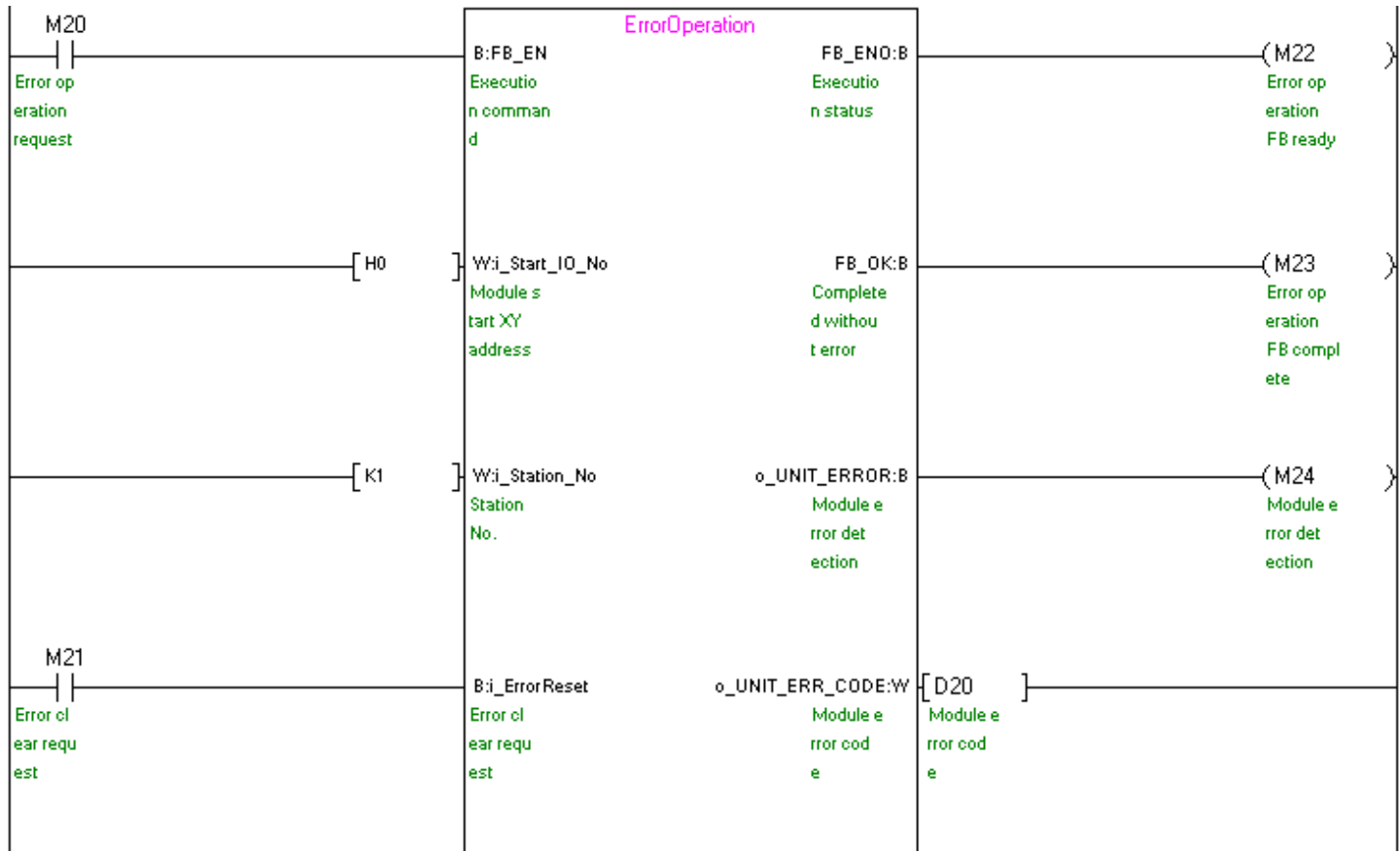


M+NZ2GFCM116_ErrorOperation(出错操作)

如下为下述条件的程序示例。

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装 CC-Link IE 现场网络主站/本地站模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_Station_No	K1	对象站号中指定站号 1。
i_ErrorReset	ON/OFF	进行出错清除时设置为 ON。

M20 设置为 ON 时监视出错以及报警的发生。
M20 设置为 ON 后，通过将 M21 设置为 ON 来进行出错清除。



(后续请参照下一页。)

