

MITSUBISHI



Integrated FA Software

GX Works2

Version 1

操作手册

智能功能模块操作篇



MELSOFT
综合FA软件

■ SW1DNC-GXW2

● 安全注意事项 ●

(使用之前务必阅读)

使用本产品之前，应仔细阅读本手册及本手册中所介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。本手册中的注意事项仅记载了与本产品有关的内容。关于可编程控制器系统方面的安全注意事项，请参阅 CPU 模块的用户手册。

本手册中，安全注意事项被分为“危险”和“注意”这二个等级。



危险

表示错误操作可能造成灾难性后果，引起死亡或重伤事故。



警告

表示错误操作可能造成危险后果，引起人员中等伤害或轻伤还可能使设备损坏。

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。

对二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。

妥善保管本手册，放置于操作人员易于取阅的地方，并应将本手册交给最终用户。

[设计注意事项]



警告

- 应在可编程控制器的外部设置互锁电路，以便在通过个人计算机对运行中的可编程控制器进行数据变更、程序变更、状态控制时，能够确保整个系统的安全。
此外，通过个人计算机对可编程控制器 CPU 进行在线操作时，应预先确定由于电缆连接不良等导致发生通信异常时的系统处理方法。

[启动、维护时的注意事项]



CAUTION

- 将个人计算机连接到运行中的可编程控制器 CPU 上进行在线操作（可编程控制器 CPU 运行中的程序变更、强制输入输出操作、RUN-STOP 等运行状态的变更、远程操作）时，应在熟读手册并充分确认安全的基础上执行。
此外，在对运行中的可编程控制器 CPU 进行程序变更时，根据操作条件有可能发生程序损坏等问题。应在充分理解 GX Works2 Version1 操作手册（公共篇）中记载的注意事项的基础上进行操作。
- 在 QD75 型定位模块中使用原点原点回归、JOG 运行、微动运行、定位数据测试等的监视 / 测试功能时，应在熟读手册并确认充分安全的基础上，将可编程控制器 CPU 置为 STOP 后执行。特别是在网络系统中使用时，操作人员有可能无法对机械动作进行确认，因此应在确认充分安全后执行。如果操作失误有可能导致机械损坏或引发事故。
- 执行至智能功能模块的 Flash ROM 的写入等的在线操作时，应在考虑连接设备的动作并充分确认安全的基础上执行。

●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保险功能。

(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请求的用途。
- 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代表机构协商。

前言

在此感谢贵方购买了三菱综合 FA 软件 MELSOFT 系列的产品。
在使用之前应熟读本书，在充分了解 MELSEC 系列的功能・性能的基础上正确地使用本产品。

目录

安全注意事项	A - 1
关于产品的应用	A - 2
修订记录	A - 3
前言	A - 4
目录	A - 4
关于手册	A - 7
本手册中使用的总称・略称	A - 12

1 概要 1 - 1 到 1 - 6

1.1 概要	1 - 2
1.2 智能功能模块操作的特点	1 - 2
1.3 功能列表	1 - 5
1.3.1 智能功能模块的通用功能列表	1 - 5
1.3.2 智能功能模块用工具功能列表	1 - 6

2 智能功能模块的通用操作 2 - 1 到 2 - 30

2.1 智能功能模块的数据操作	2 - 2
2.1.1 智能功能模块数据的添加	2 - 2
2.1.2 智能功能模块数据的设置	2 - 8
2.1.3 智能功能模块的删除	2 - 12
2.1.4 智能功能模块属性的显示	2 - 13
2.1.5 智能功能模块参数设置个数的确认 / 更改	2 - 14
2.1.6 自动刷新的重复检查	2 - 19
2.2 智能功能模块样本注释的引用	2 - 20
2.3 智能功能模块数据的写入 / 读取	2 - 20
2.4 智能功能模块的监视	2 - 21
2.4.1 智能功能模块的登录及监视	2 - 21
2.4.2 智能功能模块的登录	2 - 23
2.4.3 智能功能模块登录的解除	2 - 25
2.5 通道复制	2 - 26
2.6 自动连号分配	2 - 27
2.7 纵向宽度 / 横向宽度自动调节	2 - 28
2.8 字符串 / 16 进制显示切换	2 - 28
2.9 数据的初始化	2 - 29
2.10 Flash ROM 操作	2 - 30

3.1	串行通信模块的操作	3 - 2
3.1.1	适用 CPU 及适用用模块.....	3 - 2
3.1.2	线路跟踪.....	3 - 3
3.1.3	通信协议支持功能.....	3 - 7

4 通信协议支持功能

4 - 1 到 4 - 42

4.1	通信协议支持功能列表	4 - 2
4.2	通信协议支持功能的操作步骤	4 - 3
4.3	通信协议支持功能的启动及结束	4 - 4
4.4	画面构成	4 - 5
4.4.1	整个画面的构成.....	4 - 5
4.4.2	状态栏.....	4 - 6
4.5	通信协议支持功能的文件操作	4 - 7
4.5.1	创建新文件.....	4 - 7
4.5.2	文件的打开.....	4 - 9
4.5.3	文件的保存.....	4 - 9
4.5.4	文件的关闭.....	4 - 9
4.6	协议的编辑	4 - 10
4.6.1	协议的添加.....	4 - 10
4.6.2	更改为任意编辑协议.....	4 - 11
4.6.3	协议的详细设置.....	4 - 11
4.6.4	发送接收参数的批量设置.....	4 - 13
4.6.5	协议 / 包的删除.....	4 - 14
4.7	包的设置	4 - 15
4.7.1	构成要素的添加.....	4 - 18
4.7.2	构成要素的设置.....	4 - 18
4.7.3	构成要素类型的更改.....	4 - 24
4.7.4	软元件的批量设置.....	4 - 25
4.7.5	通过列表确认设置的软元件.....	4 - 26
4.8	协议设置的写入 / 读取 / 校验	4 - 27
4.8.1	协议设置的写入 / 读取.....	4 - 27
4.8.2	模块侧及计算机侧的协议设置的校验.....	4 - 29
4.9	调试	4 - 31
4.9.1	调试对象模块的选择.....	4 - 31
4.9.2	协议执行履历的显示.....	4 - 32
4.9.3	状态监视.....	4 - 34
4.10	协议设置的打印	4 - 39
4.10.1	打印画面.....	4 - 39
4.10.2	打印示例.....	4 - 40

附录 1 工具栏、快捷键列表	附录 - 2
附录 1.1 通用的工具栏及快捷键.....	附录 - 2
附录 1.2 智能功能模块编辑时的快捷键.....	附录 - 3

■ 关于手册

在 GX Works2 中，根据希望使用的功能，关联手册以分册形式发行。

● 关联手册

与本产品有关的手册如下所示。

请根据需要参考本表订购。

1) GX Works2 的操作

手册名称	手册编号
GX Works2 Version1 操作手册（公共篇） 对 GX Works2 的系统配置及参数设置、在线功能的操作方法等，简单工程及结构化工程中的通用功能有关内容进行说明。 (另售)	SH-080932CHN
GX Works2 Version1 操作手册（简单工程篇） 对 GX Works2 的简单工程中的程序创建、监视等操作方法有关内容进行说明。 (另售)	SH-080933CHN
GX Works2 Version1 操作手册（结构化工程篇） 对 GX Works2 的结构化工程中的程序创建、监视等的操作方法有关内容进行说明。 (另售)	SH-080934CHN
GX Works2 入门指南（简单工程篇） 面向 GX Works2 的初次使用者，对简单工程中的程序创建及编辑、监视等基本操作方法有关内容进行说明。 (另售)	SH-080935CHN
GX Works2 入门指南（结构化工程篇） 面向 GX Works2 的初次使用者，对结构化工程中的程序创建及编辑、监视等基本操作方法有关内容进行说明。 (另售)	SH-080936CHN

2) 结构化编程

手册名称	手册编号
MELSEC-Q/L/F 结构化编程手册（基础篇） 对结构化程序创建中必要的编程方法、编程语言的种类等有关内容进行说明。 (另售)	SH-080903CHN
MELSEC-Q/L 结构化编程手册（公共指令篇） 对结构化程序中可使用的顺控指令、基本指令以及应用指令等的公共指令相关的规格、功能等有关内容进行说明。 (另售)	SH-080904CHN
MELSEC-Q/L 结构化编程手册（应用函数篇） 对结构化程序中可使用的应用函数相关的规格、功能等有关内容进行说明。 (另售)	SH-080905CHN
MELSEC-Q/L 结构化编程手册（特殊指令篇） 对结构化程序中可使用的模块专用指令、PID 控制指令以及内置 I/O 功能用指令等的特殊指令相关的规格、功能等有关内容进行说明。 (另售)	SH-080906CHN

3) 各智能功能模块的用户手册

要点

操作手册以 PDF 文件被存储在软件包的 CD-ROM 中。另备有用于另售的印刷品，希望单独购买手册时，请根据上表中的手册编号订购。

● 本手册的定位

在本手册中，对 GX Works2 的功能中智能功能模块的相关的操作有关内容进行说明。

以目的进行分类的参阅手册如下所示。

关于各手册的记载内容、手册编号等请参阅“关联手册”列表。

1) GX Works2 的操作

目的		GX Works2 安装步骤说明书	GX Works2 入门指南		GX Works2 Version1 操作手册			
		-	简单工程篇	结构化工程篇	公共篇	简单工程篇	结构化工程篇	智能功能模块操作篇
安装	希望了解运行环境、安装方法							
简单工程的操作	希望了解基本操作及步骤							
	希望了解编程用的功能及操作方法							*1
	希望了解解除编程以外的所有功能及操作方法							
结构化工程的操作	希望了解基本操作及步骤							
	希望了解编程用的功能及操作方法							
	希望了解解除编程以外的所有功能及操作方法							
智能功能模块的操作	希望了解智能功能模块的数据设置方法							

*1 : 仅 ST 程序。

2) 编程 (QCPU(Q 模式)/LCPU 的情况下)

目的		MELSEC-Q/L/F 结构化编程手册	MELSEC-Q/L 结构化编程手册			MELSEC-Q/L 编程手册	MELSEC-Q/L/QnA 编程手册	智能功能模块用户手册 / 网络模块参考手册
								
		基础篇	公共指令篇	特殊指令篇	应用函数篇	公共指令篇	PID 控制指令篇	-
简单工程中的编程	希望了解公共指令的种类及详细内容、出错代码、特殊继电器·特殊寄存器的内容							
	希望了解智能功能模块用指令的种类及详细内容							
	希望了解网络模块用指令的种类及详细内容							
	希望了解 PID 控制功能用指令的种类及详细内容							
结构化工程的编程	希望了解初次进行结构化编程的基础知识							
	希望了解公共指令的种类及详细内容							
	希望了解智能功能模块用指令的种类及详细内容							
	希望了解网络模块用指令的种类及详细内容							
	希望了解 PID 控制用指令的种类及详细内容							
	希望了解出错代码、特殊继电器·特殊寄存器的内容							
	希望了解应用函数的种类及详细内容							

●手册的阅读方法

画面显示
记载画面显示方法。
将〔菜单〕按照→进行选择，打开画面。
* 画面显示有可能根据CPU而有所不同。
在这种情况下，记载典型的示例。

章节标题的显示
通过页面右侧的索引，打开页面的章一目了然。

显示内容
记载画面的显示内容。

操作步骤
记载功能的操作步骤有关内容。

节・项标题的显示
打开页面的节・项一目了然。

画面内按钮
记载位于画面内的按钮的有关内容。

参阅目标的显示
参阅目标及参阅手册用☞符号进行记述。

2.4 智能功能模块的监视

2.4 智能功能模块的监视

以下介绍对智能功能模块的输入输出信号以及缓冲存储器进行监视的方法。

2.4.1 智能功能模块的登录及监视

对智能功能模块的模块信息进行登录及监视。

画面显示

〔View(显示)〕→〔Docking Window(折叠窗口)〕→〔Intelligent Function Module Monitor(智能功能模块监视)〕→〔Intelligent Function Module Monitor 1(智能功能模块监视1)〕～〔Intelligent Function Module Monitor 10(智能功能模块监视10)〕。



显示内容

项目	内容
Item(项目)	对模块信息的名称进行显示。 数据类型为详细对话(☞) / 出错代码以及报警代码(☞)的情况下，在各项目的起始处将显示图标。
Current value(当前值)	对模块信息的当前值进行显示。 显示 ON/OFF 等的字符串及值。
Device(软元件)	对模块信息中分配的软元件进行显示。
Data Type(数据类型)	对模块信息的数据类型进行显示。 详细对话 / 出错代码 / 报警代码的情况下，可以对其详细内容进行确认。 关于详细内容，请参阅本项的要点。

操作步骤

- 对要监视的智能功能模块进行登录。
关于登录方法请参阅 2.4.2 项。
- 选择〔Online(在线)〕→〔Monitor(监视)〕→〔Start Watching(监视开始)〕。
登录的智能功能模块的当前值将被显示在窗口中。

2.4.1 智能功能模块的登录及监视 2/2

4 通信协议支持功能

画面内按钮

- **Change Type** (更改类型)
对包的构成要素进行类型更改。(☞4.7.3 项)
- **Add New** (新建)
对包的构成要素进行新建添加。(☞4.7.1 项)
- **Copy** (复制)
对当前光标位置的包构成要素进行复制。
- **Paste** (粘贴)
将复制的构成要素粘贴到当前光标的下一行。
- **Delete** (删除)
将当前光标位置的包构成要素删除。

■ 构成要素设置的显示示例

构成要素类型	显示内容	显示示例
	显示在“”内。	“TEXT”(4字节)

其它种类的说明如下所示。

要点

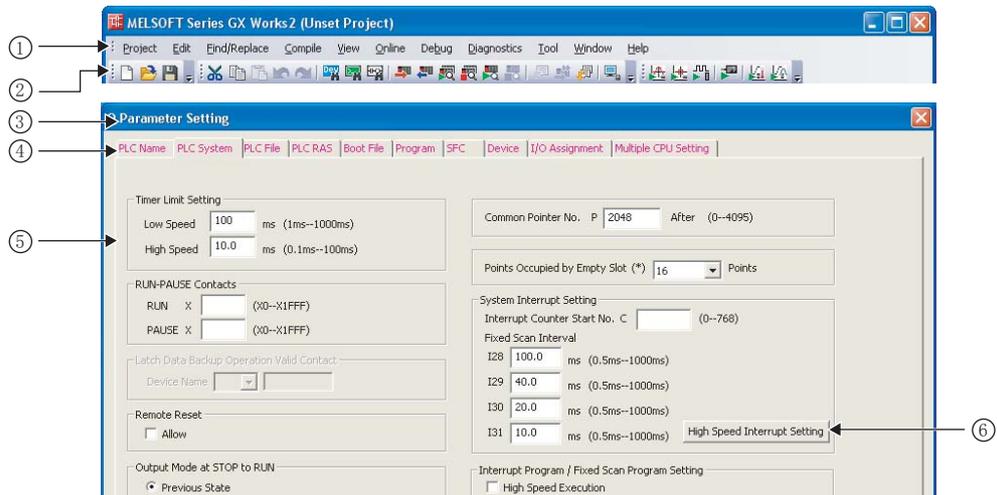
对该页面中说明内容的特别注意事项及希望预先了解的功能等进行说明。

限制事项

对该页面中说明的内容的限制事项进行说明。

● 本手册中使用的符号

本手册中使用的符号及内容举例如下。



编号	符号	内容	示例
①	[]	菜单栏的菜单名	[工程]
②		工具栏的图标	
③	<u> </u>	画面的名称	<u>Q 参数设置画面</u>
④	<< >>	画面的选项卡名	<< 可编程控制器系统设置 >>
⑤	“ ”	画面内的各项目名称	“定时器时限设置”
⑥		画面的按钮	 (高速中断设置)
-		键盘的按键	

■ 本手册中使用的总称・略称

在本手册中，将软件包、可编程控制器 CPU 等以如下所示的总称・略称表示。在需要标明相关型号的情况下，将记载模块型号。

总称 / 略称	总称・略称的内容
GX Works2	产品型号 SWnDNC-GXW2 的总称产品名。 (n= 版本)
以前产品	-
GX Developer	产品型号 SWnD5C-GPPW、SWnD5C-GPPW-A、SWnD5C-GPPW-V、SWnD5C-GPPW-VA 的总称产品名。 (n= 版本)
GX Simulator	产品型号 SWnD5C-LLT、SWnD5C-LLT-A、SWnD5C-LLT-V、SWnD5C-LLT-VA 的总称产品名。 (n= 版本)
GX Configurator	GX Configurator-AD/DA/SC/CT/TC/TI/FL/PT/AS/QP 的总称产品名。
计算机	基于 Windows [®] 运行的个人计算机的总称。
基本型 QCPU	Q00J、Q00、Q01 的总称。
高性能型 QCPU	Q02、Q02H、Q06H、Q12H、Q25H 的总称。
通用型 QCPU	Q00UJ、Q00U、Q01U、Q02U、Q03UD、Q03UDE、Q04UDH、Q04UDEH、Q06UDH、Q06UDEH、Q10UDH、Q10UDEH、Q13UDH、Q13UDEH、Q20UDH、Q20UDEH、Q26UDH、Q26UDEH 的总称。
以太网端口内置 QCPU	Q03UDE、Q04UDEH、Q06UDEH、Q10UDEH、Q13UDEH、Q20UDEH、Q26UDEH 的总称。
QCPU(Q 模式)	基本型 QCPU、高性能型 QCPU、通用型 QCPU 的总称。
LCPU	L02、L26-BT 的总称。
CPU 模块	QCPU(Q 模式)、LCPU、FXCPU 的总称。
串行通信模块	QJ71C24、QJ71C24-R2、QJ71C24N、QJ71C24N-R2、QJ71C24N-R4、LJ71C24、LJ71C24-R2 的总称。
调制解调器接口模块	QJ71CM0、QJ71CMON 的总称。
Q 系列 C24N	QJ71C24N、QJ71C24N-R2、QJ71C24N-R4 的总称。
L 系列 C24	LJ71C24、LJ71C24-R2 的总称。
公共指令	顺控程序指令、基本指令、应用指令、数据链接用指令、多 CPU 专用指令、多 CPU 高速通信专用指令的总称。
特殊指令	模块专用指令、PID 控制指令、Socket(套接字)通信功能用指令、内置 I/O 功能用指令、数据记录功能用指令的总称。



1 概要

在本手册中，对智能功能模块的参数设置及数据写入 / 读取、监视等的操作方法有关内容进行说明。
关于 GX Works2 的总体特点及功能，请参阅下述手册。

☞ GX Works2 Version1 操作手册（公共篇）

1.1	概要	1-2
1.2	智能功能模块操作的特点	1-2
1.3	功能列表	1-5

1.1 概要

本手册介绍 GX Works2 的智能功能模块操作有关内容。

通过 GX Works2 的智能功能模块操作，可以在无需理会输入输出信号及缓冲存储器的状况下方便地对模拟模块等的智能功能模块参数（初始设置 / 自动刷新）及串行通信模块的系统设置、定位模块的定位数据及参数等进行设置 / 监视 / 测试。

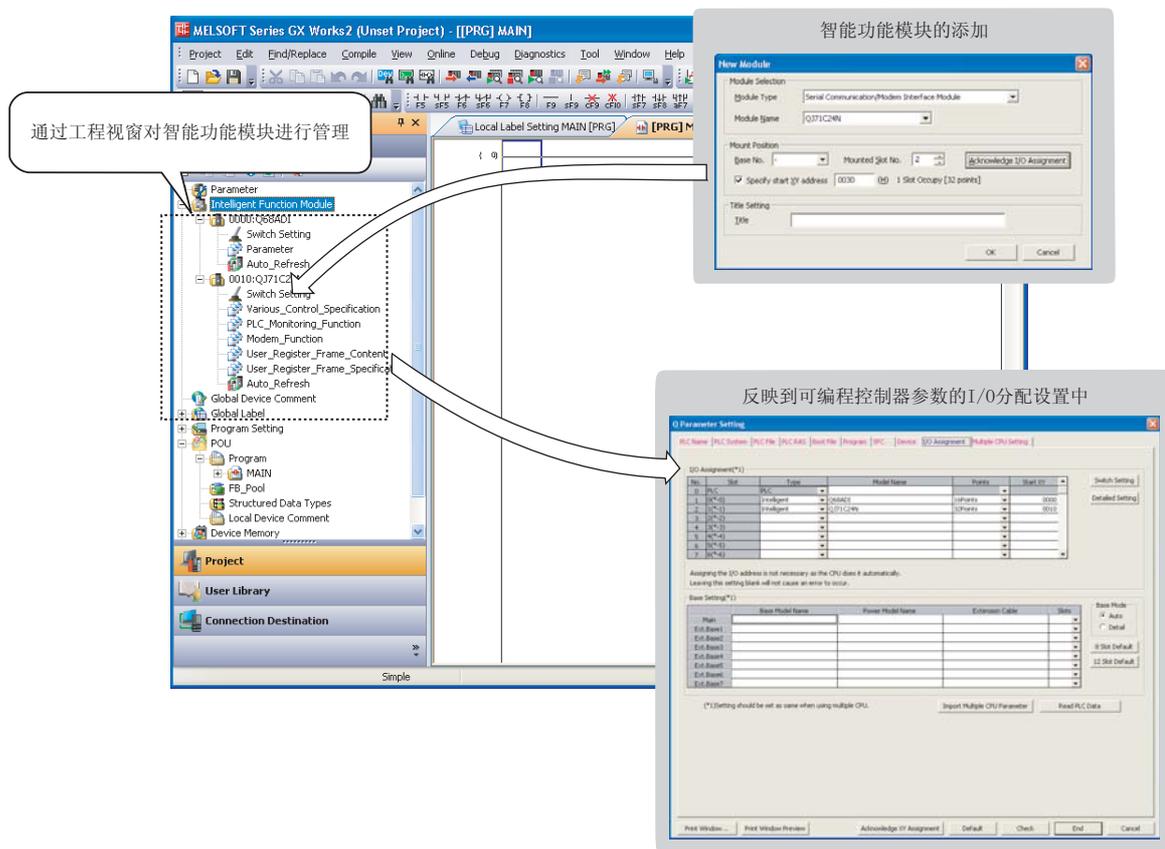
关于智能功能模块的详细设置等，请参阅所使用的模块的用户手册。

1.2 智能功能模块操作的特点

■ 智能功能模块的添加

通过将所使用的智能功能模块添加到工程中，可以对智能功能模块参数（初始设置 / 自动刷新）等进行设置 / 监视 / 测试。

此外，添加的智能功能模块的 I/O 分配信息将被反映到可编程控制器参数的 I/O 分配中。

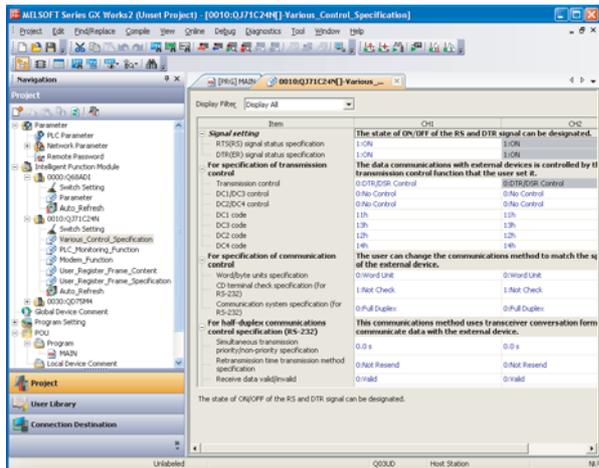


■ 智能功能模块的数据设置

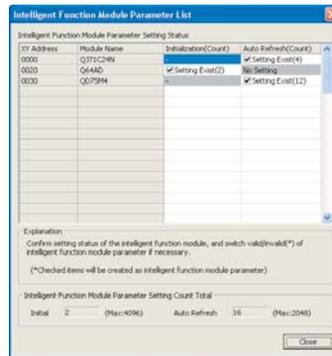
● 智能功能模块参数（初始设置 / 自动刷新）

通过工程视窗打开各智能功能模块的数据并进行设置。
此外，在智能功能模块参数列表中，可以对初始设置及自动刷新的设置个数进行确认，对有效 / 无效进行切换。
根据初始设置及使用自动刷新的 CPU 模块，设置个数所有不同。
关于 CPU 模块的设置个数的详细内容请参阅 2.1.5 节。

<智能功能模块的数据设置画面>



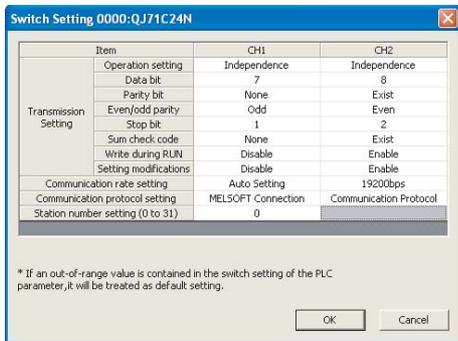
<智能功能模块参数列表>



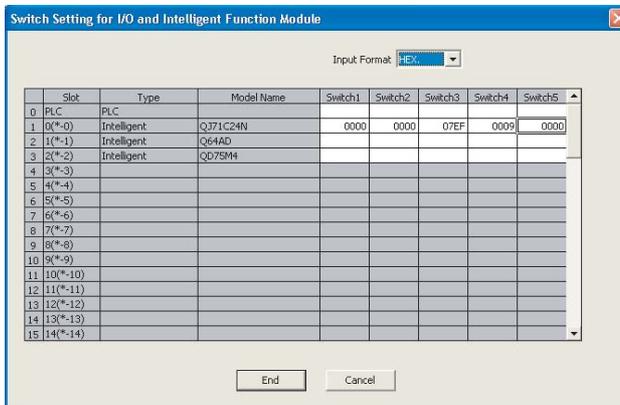
● 智能功能模块的开关设置

可以无需理会位的排列等方便地对智能功能模块进行开关设置。
智能功能模块数据的开关设置与可编程控制器参数的开关设置联动。

<智能功能模块的开关设置>



<可编程控制器参数的开关设置>



● 至智能功能模块的数据写入 / 读取

通过可编程控制器写入 / 可编程控制器读取，进行智能功能模块参数的写入 / 读取以及缓冲存储器及 Flash ROM 的写入 / 读取。

1 概要
2 智能功能模块的通用操作
3 智能功能模块用工具的操作
4 通信协议支持功能
附录
索引

■ 智能功能模块的监视 / 测试

在智能功能模块监视窗口中，可以对各个模块的输入输出信号以及缓冲存储器进行监视。此外，通过在智能功能模块监视窗口上对当前值进行更改，可以对输入输出信号及缓冲存储器进行测试。

〈串行通信模块的监视〉

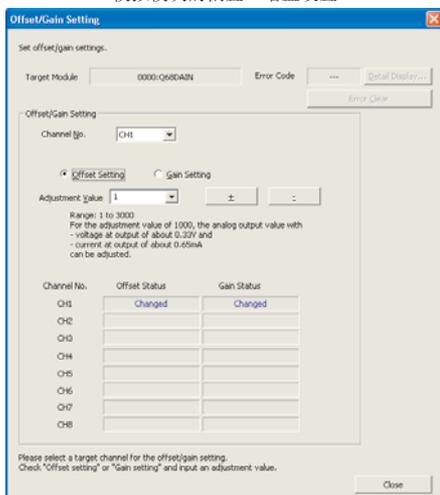
Item	Current Value	Device	Data Type
Flash ROM system setting write completion	OFF	X19	Bit
System setting default read completion	OFF	X1C	Bit
QJ71C24 ready	ON	X1E	Bit
Watchdog timer error	OFF	X1F	Bit
Output Signal(Y)			
CH1			
CH1 Transmission request	OFF	Y0	Bit
CH1 Reception data read completion	OFF	Y1	Bit
CH1 Mode switching request	OFF	Y2	Bit
CH1 ERR. clear request	OFF	Y0E	Bit
CH2			
CH2 Transmission request	ON	Y7	Bit
CH2 Reception data read completion	OFF	Y8	Bit
CH2 Mode switching request	ON	Y9	Bit
CH2 ERR. clear request	OFF	Y0F	Bit
Modem initialization request	OFF	Y10	Bit
Connection request	OFF	Y11	Bit
Modem disconnection request	OFF	Y12	Bit
Notification-issued request	OFF	Y14	Bit
Flash ROM system read request	OFF	Y17	Bit
Flash ROM system write request	OFF	Y18	Bit
Flash ROM system setting write request	OFF	Y19	Bit
System setting default request	OFF	Y1C	Bit
Buffer Memory Monitor			
For LED and Communication Error Clear			
CH1			

■ 智能功能模块用的工具

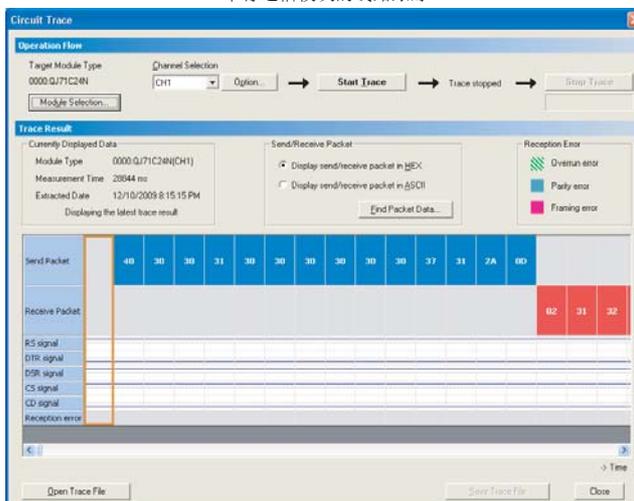
通过智能功能模块用工具，可以进行模拟模块及温度输入模块的偏置・增益设置、串行通信模块的线路跟踪等。

关于智能功能模块用工具的详细内容请参阅 3 章。

〈模拟模块的偏置・增益设置〉



〈串行通信模块的线路跟踪〉



1.3 功能列表

GX Works2 的智能功能模块的相关功能列表如下所示。关于参照目标为“(公共)”的功能的详细内容，请参阅下述手册。

 GX Works2 Version1 操作手册（公共篇）

1.3.1 智能功能模块的通用功能列表

以下介绍智能功能模块的操作中通用的功能有关内容。

工程（通用功能）		参照
智能功能模块		-
新建模块添加	添加新的智能功能模块数据。	2.1.1 项
模块删除	将智能功能模块数据删除。	2.1.3 项
属性	显示智能功能模块数据的属性。	2.1.4 项
智能功能模块参数列表	将智能功能模块参数的设置有无以列表方式进行显示。	2.1.5 项
打印显示画面	对当前打开的画面进行打印。	(公共)
预览显示画面	显示当前打开的画面的打印预览。	
打印机设置	对打印机设置进行更改。	

显示（通用功能）		参照
折叠窗口		-
智能功能模块监视	对智能功能模块监视窗口的显示 / 隐藏进行切换。	2.4 节
智能功能模块监视 1 ~ 10		

在线（通用功能）		参照
可编程控制器读取	从可编程控制器 CPU 中读取数据。	(公共)
可编程控制器写入	将数据写入到可编程控制器 CPU 中。	
监视		-
监视开始（全窗口）	对打开的所有窗口开始监视。	(公共)
监视停止（全窗口）	对打开的所有窗口停止监视。	
监视开始	对当前打开的窗口开始监视。	
监视停止	对当前打开的窗口停止监视。	
监视开始	对登录的软件 / 标签、智能功能模块的当前值开始监视。	2.4 节
监视停止	对登录的软件 / 标签、智能功能模块的当前值停止监视。	

工具（通用功能）		参照
智能功能模块参数检查		-
自动刷新重复检查	对自动刷新中设置的软件是否重复进行检查，并显示检查结果。	2.1.6 项

1.3.2 智能功能模块用工具功能列表

以下介绍智能功能模块用工具的功能有关内容。

工具（通用功能）		参照
智能功能模块用工具		-
模拟模块	-	-
Q61LD 静载校准设置	对 Q61LD 进行静载校准设置。	
偏置・增益设置	对模拟量模块进行偏置・增益设置。	
温度输入模块	-	
偏置・增益设置	对温度输入模块进行偏置・增益设置。	
温度调节模块	-	
自动调谐	执行温度调节模块的自动调谐功能。	
计数模块	-	
预置	执行计数模块的预置功能。	
QD75 型定位模块	-	
监视 / 测试	执行监视 / 测试。	
波形跟踪	执行波形跟踪。	
轨迹跟踪	执行轨迹跟踪。	
串行通信模块	-	
线路跟踪	执行线路跟踪。	3.1.2 项
通信协议支持功能	启动通信协议支持功能。	3.1.3 项



2 智能功能模块的通用操作

本章介绍将智能功能模块添加到工程中的方法及参数设置等的通用操作有关内容。

2.1	智能功能模块的数据操作	2-2
2.2	智能功能模块样本注释的引用	2-20
2.3	智能功能模块数据的写入 / 读取	2-20
2.4	智能功能模块的监视	2-21
2.5	通道复制	2-26
2.6	自动连号分配	2-27
2.7	纵向宽度 / 横向宽度自动调节	2-28
2.8	字符串 / 16 进制显示切换	2-28
2.9	数据的初始化	2-29
2.10	Flash ROM 操作	2-30

2.1 智能功能模块的数据操作

以下介绍智能功能模块的数据设置方法。

通过将智能功能模块添加到工程中，可以对智能功能模块的数据（参数及开关设置等）进行设置。

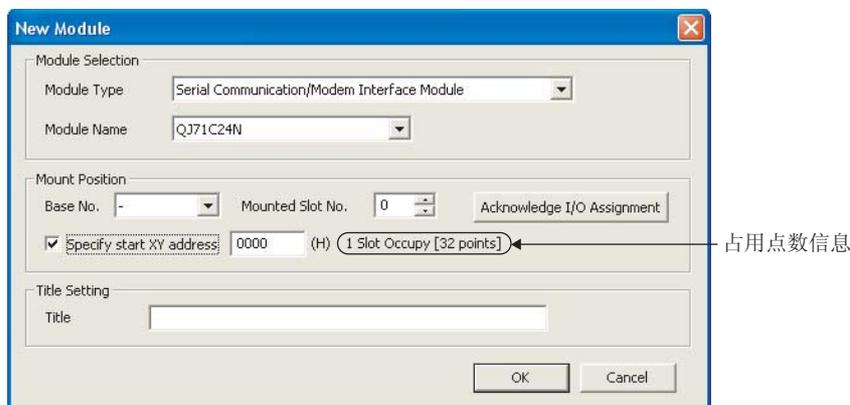
2.1.1 智能功能模块数据的添加

将智能功能模块的数据添加到编辑中的工程中。

添加的智能功能模块的安装插槽 No.、起始 XY 地址将被反映到可编程控制器参数的 I/O 分配设置中。

画面显示

[Project(工程)] → [Intelligent Function Module(智能功能模块)] → [Add New Module(新建模块添加)]。



操作步骤

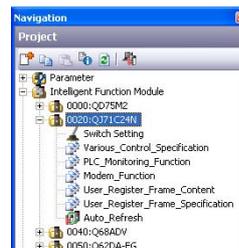
1. 对画面项目进行设置。

项目	内容
Module Selection(模块选择)	-
Module Type(模块类型)	选择新添加智能功能模块的类型。
Module Name(模块型号)	选择新添加模块的型号。
Implementation Position (安装位置)	-
Base No.(基板 No.)*1	指定安装智能功能模块的基板 No.。
Installation Slot No. (安装插槽 No.)	设置智能功能模块的插槽 No.。
Specify start XY address (起始 XY 地址指定)	对智能功能模块的起始 XY 地址进行设置。
Occupied I/O points information(占用点数信息)	对模块类型及模块型号中选择的模块的使用插槽数、占用点数、空插槽的有无(占用点数)进行显示。
Title Setting(标题设置)	-
Title(标题)	对标题进行设置。

*1 : 仅 QCPU(Q 模式)。

2. 点击 **OK** (确定)。

指定的智能功能模块的数据将被添加到工程视窗中。



画面内按钮

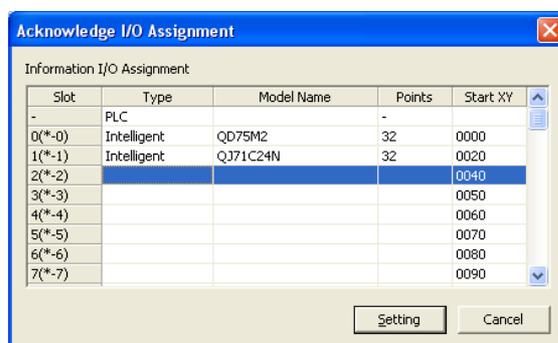
● **Acknowledge I/O Assignment** (I/O 分配确认)

将显示 I/O 分配确认画面。在 I/O 分配确认画面中，可以对当前设置的 I/O 分配进行确认。此外，可以对新添加智能功能模块的安装位置进行设置。安装位置的设置方法如下所示。

操作

1. 对新添加智能功能模块的安装位置的行进行选择。
2. 点击 **Setting** (设置)。

选择的安装位置将被设置到新建模块添加画面中。



■ 关于智能功能模块的数据

如果对智能功能模块的数据进行设置，智能功能模块参数将被创建。该智能功能模块参数中，包含由参数等的初始设置及自动刷新的数据。

智能功能模块的数据以及作为初始设置及自动刷新登录到智能功能模块参数中的数据如下所示。

● QCPU(Q 模式)

模块类型	模块型号	数据	内容	智能功能模块参数		
				初始设置	自动刷新	
模拟	Q64AD Q68ADV Q68ADI	开关设置	对智能功能模块开关进行设置。	-	-	
		参数	对基本设置、报警输出功能设置等进行设置。	○	-	
	Q64AD-GH Q62AD-DGH Q68AD-G Q66AD-DG	自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软件中的设置。	-	○	
		Q62DAN Q64DAN Q68DAVN Q68DAIN Q62DA Q64DA Q68DAV Q68DAI Q62DA-FG Q66DA-G	开关设置	对智能功能模块开关进行设置。	-	-
			参数	对基本设置、报警输出功能设置等进行设置。	○	-
			自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软件中的设置。	-	○

1 概要
2 智能功能模块的通用操作
3 智能功能模块工具的操作
4 通信协议支持功能
附录
索引

2 智能功能模块的通用操作

模块类型	模块型号	数据	内容	智能功能模块参数	
				初始设置	自动刷新
模拟	Q64AD2DA	开关设置	对智能功能模块开关进行设置。	-	-
		参数 (A/D 转换部分)	对基本设置、标度功能、移位功能、输入信号异常检测功能、记录功能进行设置。	○	-
		参数 (D/A 转换部分)	对基本设置、标度功能、移位功能进行设置。	○	-
		自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○
温度输入	Q64RD	开关设置	对智能功能模块开关进行设置。	-	-
	Q64RD-G	参数	对基本设置、报警输出功能、标度功能等进行设置。	○	-
	Q64TD				
	Q64TDV-GH	自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○
	Q68TD-G-H02				
Q68TD-G-H01 Q68RD3-G					
温度调节	Q64TCTT	开关设置	对智能功能模块开关进行设置。	-	-
	Q64TCRT	参数	对基本设置、控制基本参数、控制详细参数、报警功能设置、CT 设置等进行设置。	○	-
	Q64TCTTBW				
	Q64TCRTBW	自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○
	Q62HLC	开关设置	对智能功能模块开关进行设置。	-	-
		参数 (基本)	对基本设置、控制基本参数、控制详细参数、报警功能设置、标度设置进行设置。	○	-
		参数 (程序控制功能)	对程序控制功能进行设置。	○	-
		自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○
计数器	QD62	开关设置	对智能功能模块开关进行设置。	-	-
	QD62E	参数	对基本设置、计数器功能进行设置。	○	-
	QD62D				
	QD63P6	自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○
		开关设置	对智能功能模块开关进行设置。	-	-
		参数	对基本设置、周期脉冲计数器功能进行设置。	○	-
	QD64D2	自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○
		开关设置	对智能功能模块开关进行设置。	-	-
		参数	对基本设置、一致输出功能、连续比较功能进行设置。	○	-
	QD60P8-G	自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○
		开关设置	对智能功能模块开关进行设置。	-	-
		参数	对基本设置、报警输出功能进行设置。	○	-

模块类型	模块型号	数据	内容	智能功能模块参数		
				初始设置	自动刷新	
QD75 型定位	QD75P1 QD75P2 QD75P4	参数	对基本参数 1、基本参数 2、详细参数 1、详细参数 2、原点回归基本参数、原点回归详细参数进行设置。	-	-	
		定位数据 n 轴	以轴为单位对模式、控制方式、加减速时间、地址等的定位数据进行设置。(n= 各轴数)	-	-	
		块启动数据 n 轴	对定位数据的执行顺序及执行条件进行设置。(n= 各轴数)	-	-	
		自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软件中的设置。	-	○	
	QD75D1 QD75D2 QD75D4	参数	对基本参数 1、基本参数 2、详细参数 1、详细参数 2、原点回归基本参数、原点回归详细参数进行设置。	-	-	
		定位数据 n 轴	以轴为单位对模式、控制方式、加减速时间、地址等的定位数据进行设置。(n= 各轴数)	-	-	
		块启动数据 n 轴	对定位数据的执行顺序及执行条件进行设置。(n= 各轴数)	-	-	
		自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软件中的设置。	-	○	
	QD75M1 QD75M2 QD75M4	参数	对基本参数 1、基本参数 2、详细参数 1、详细参数 2、原点回归基本参数、原点回归详细参数进行设置。	-	-	
		伺服参数	对伺服基本参数、伺服调节参数、伺服扩展参数、伺服扩展参数 2 进行设置。	-	-	
		定位数据 n 轴	以轴为单位对模式、控制方式、加减速时间、地址等的定位数据进行设置。(n= 各轴数)	-	-	
		块启动数据 n 轴	对定位数据的执行顺序及执行条件进行设置。(n= 各轴数)	-	-	
		自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软件中的设置。	-	○	
	QD75MH1 QD75MH2 QD75MH4	参数	对基本参数 1、基本参数 2、详细参数 1、详细参数 2、原点回归基本参数、原点回归详细参数进行设置。	-	-	
		伺服参数	基本设置参数、增益·滤波器设置参数、扩展设置参数、输入输出设置参数、扩展限制、特殊设置进行设置。	-	-	
		定位数据 n 轴	以轴为单位对模式、控制方式、加减速时间、地址等的定位数据进行设置。(n= 各轴数)	-	-	
		块启动数据 n 轴	对定位数据的执行顺序及执行条件进行设置。(n= 各轴数)	-	-	
		自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软件中的设置。	-	○	
	QD70 型定位	QD70P4 QD70P8	开关设置	对智能功能模块进行开关设置。	-	-
			参数	对基本参数、原点回归参数进行设置。	○	-
QD70D4 QD70D8 QD72P3C3		定位数据 n 轴	以轴为单位对运行模式、控制方式、加减速时间等的定位数据进行设置。(n= 各轴数)	○	-	
		自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软件中的设置。	-	○	

1	概要
2	智能功能模块的通用操作
3	智能功能模块工具的操作
4	通信协议支持功能
附	附录
索	索引

2 智能功能模块的通用操作

模块类型	模块型号	数据	内容	智能功能模块参数	
				初始设置	自动刷新
串行通信 / 调制解调器接口	QJ71C24N QJ71C24N-R2 QJ71C24N-R4 QJ71C24 QJ71C24-R2 QJ71CM0N QJ71CM0	开关设置	对智能功能模块进行开关设置。	-	-
		各种控制指定	进行传送控制、MC 协议、无顺序协议、双向协议的系统设置。	-	-
		可编程控制器 CPU 监视功能	进行用于可编程控制器 CPU 监视功能的系统设置。	-	-
		调制解调器功能	进行用于使用调制解调器功能执行数据通信的系统设置。(QJ71C24N-R4 无此功能)	-	-
		用户登录帧内容	对用户登录帧的内容进行设置。	-	-
		用户登录帧指定	对发送、接收用的帧编号进行设置。	-	-
		自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○
AS-i 主站模块	QJ71AS92	自动刷新 (系列通用)	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及输入输出数据自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○
		自动刷新 (各系列)	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及输入输出数据自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○
FL-net (OPCN-2) 接口	QJ71FL71-F01 QJ71FL71-T-F01 QJ71FL71-B2-F01 QJ71FL71-B5-F01 QJ71FL71 QJ71FL71-T QJ71FL71-B2 QJ71FL71-B5	开关设置	对智能功能模块进行开关设置。	-	-
		参数	进行基本设置。	○	-
		自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及初始处理及数据通信的各种参数信息、数据通信区域、通信状态及通信出错信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○

● LCPU

模块类型	模块型号	数据	内容	智能功能模块参数	
				初始设置	自动刷新
模拟	L60AD4 L60DA4	开关设置	对智能功能模块开关进行设置。	-	-
		参数	对基本设置、报警输出功能设置等进行设置。	○	-
		自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○
串行通信	LJ71C24 LJ71C24-R2	开关设置	对智能功能模块进行开关设置。	-	-
		各种控制指定	进行传送控制、MC 协议、无顺序协议、双向协议的系统设置。	-	-
		可编程控制器 CPU 监视功能	进行用于可编程控制器 CPU 监视功能的系统设置。	-	-
		调制解调器功能	进行用于使用调制解调器功能执行数据通信的系统设置。	-	-
		用户登录帧内容	对用户登录帧的内容进行设置。	-	-
		用户登录帧指定	对发送、接收用的帧编号进行设置。	-	-
		自动刷新	进行用于将缓冲存储器中存储的出错信息以及状态信息自动存储至可编程控制器 CPU 的指定软元件中的设置。	-	○

要点

● 关于开关设置

智能功能模块的开关设置将被反映到可编程控制器参数的 <<I/O 分配 >> 的开关设置中。

● 定位数据的显示范围的更改方法

通过下述设置，可以对定位数据的显示范围进行更改。

在 [Tools(工具)] → [Options(选项)] → “Intelligent Function Module(智能功能模块)” → “QD75 Type Positioning(QD75 型定位)” 中，对 “Display Specification of Positioning Data(定位数据表示指定)” 进行设置。

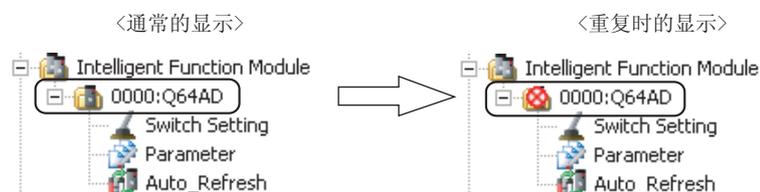


在定位数据显示指定中对显示范围进行了扩大的情况下，显示定位数据编辑窗口所需要的时间将变长。

在不必要设置为定位数据 No. 101 以上的情况下，应在 “Data No. 1 to 100(数据 No. 1 ~ 100)” 的范围内进行设置。

● 关于存在有可编程控制器参数与智能功能模块数据的分配不一致之处时的显示

存在有可编程控制器参数的 I/O 分配设置与智能功能模块数据的分配不一致之处的情况下，工程视窗的图标显示情况如下所示。

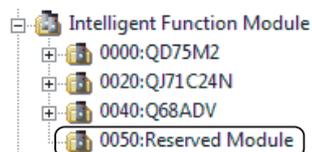


● 打开包含有本版本不支持的模块的工程数据的情况下

打开了包含有本版本不支持的智能功能模块的工程数据的情况下，在工程视窗的树状结构中显示为 “Reserved Module(预约模块)”。

不能对其进行编辑、显示以及打印，但可将其保存到工程中。此外，也可对智能功能模块参数进行可编程控制器写入。

(在工程视窗中的显示示例)



1

概要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块用工具的操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索

索引

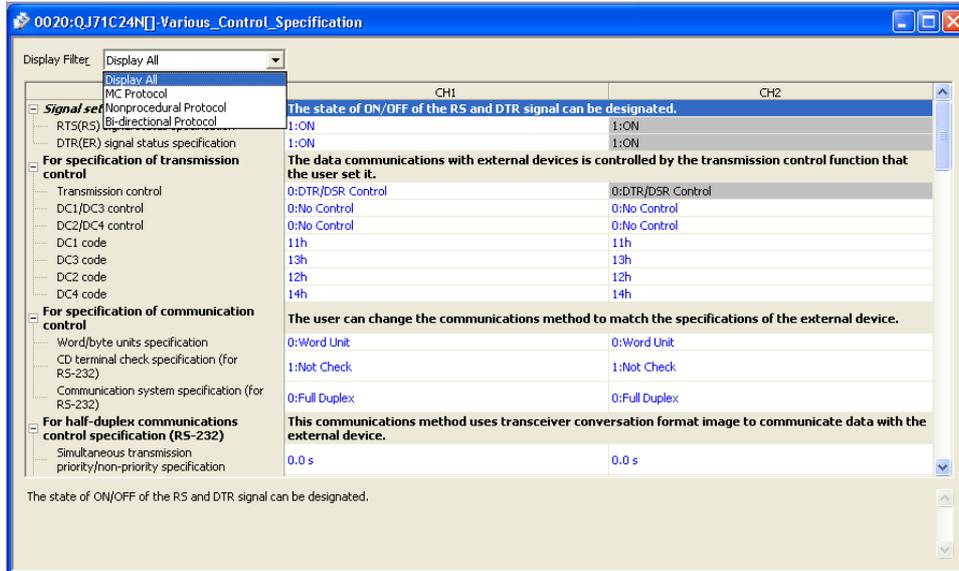
2.1.2 智能功能模块数据的设置

对智能功能模块的各个数据进行编辑。

画面显示

Project view(工程视窗) → “Intelligent Function Module(智能功能模块)” → “(Module)(模块)” → “(Intelligent function module data)(智能功能模块数据)”。

以下为选择了 QJ71C24N 的数据时的画面。



操作步骤

- 对画面项目进行设置。

关于设置项目的详细内容，请参阅各智能功能模块的手册。

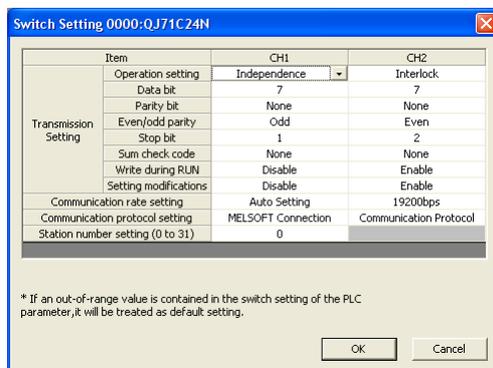
- 如果选择了设置项目，画面下侧方将显示所选择的项目的详细说明。
- 在选择型的设置项目的情况下，如果对单元格进行双击，在组合框中将显示列表。
- 在输入型的设置项目的情况下，如果对单元格进行双击，将变为允许输入状态。
- 通过“Display Filter(显示滤波器)”，仅显示与从组合框中选择的项目相关的设置。

■ 关于开关设置

对智能功能模块的开关设置进行编辑。

画面显示

Project view(工程视窗) → “Intelligent Function Module(智能功能模块)” → “(Module)(模块)” → “Switch Setting(开关设置)”。



操作步骤

1. 对画面项目进行设置。

关于设置项目的详细内容，请参阅各智能功能模块的手册。

- 如果对单元格进行双击，在组合框中将显示列表。

2. 点击 (确定)。

本设置将被反映到可编程控制器参数的 I/O 分配的开关设置中。

此外，可编程控制器参数的 I/O 分配的开关设置中设置的内容将被反映到本设置中。

要点

● 关于本版本不支持的开关设置数据

设置本版本不支持的开关设置数据的情况下，应通过可编程控制器参数的 <<I/O 分配设置>> 的开关设置进行设置。

1

摘要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块工具的操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索

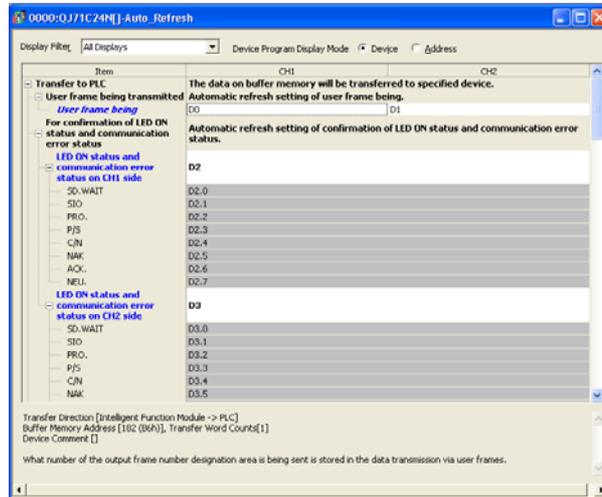
索引

■ 关于自动刷新

对智能功能模块的自动刷新进行设置。

画面显示

Project view(工程视窗) → “Intelligent Function Module(智能功能模块)” → “(Module(模块))” → “Auto Refresh(自动刷新)”。



操作步骤

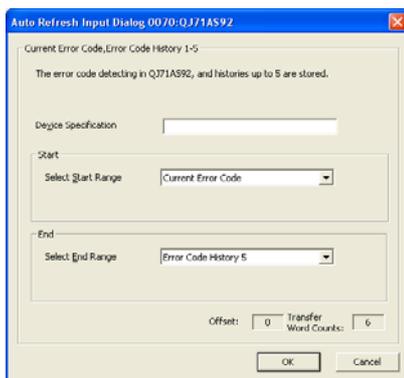
- 对软元件进行设置。

关于设置项目的详细内容，请参阅各智能功能模块的手册。

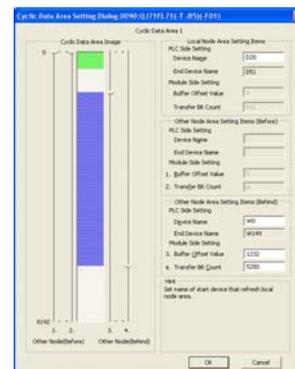
- 选择了设置项目时，画面的下方将显示所选择的项目的详细说明。
- 结构化工程的情况下在“Device Program Display Mode(软元件显示格式)”中对软元件表示及地址表示进行切换。
- 通过“Display Filter(显示滤波器)”，仅显示与从组合框中选择的项目相关的设置。
- 在可对缓冲存储器的偏置值及传送字数进行更改的项目的情况下，在另一个画面中设置自动刷新的软元件等。

例) AS-i 主站模块及 FL-net (OPCN-2) 接口模块的设置画面

<AS-i 主站模块>



<FL-net (OPCN-2) 接口模块>



要点

●关于详细说明中显示的内容

详细说明中显示的内容如下所示。

项目		内容
传送方向	智能功能模块 → CPU	将智能功能模块的缓冲存储器的数据传送至可编程控制器 CPU 的指定软元件中。
	CPU → 智能功能模块	将可编程控制器 CPU 的指定软元件的数据传送至智能功能模块的缓冲存储器中。
缓冲存储器地址		对自动刷新项目的缓冲存储器地址进行显示。
偏置值		对以对象缓冲存储器地址为基准的偏置值进行显示。
传送字数		对自动刷新项目的传送字数进行显示。
最大传送字数		对自动刷新项目的最大传送字数进行显示。
软元件注释		对选择的单元格中设置的软元件的软元件注释进行显示。

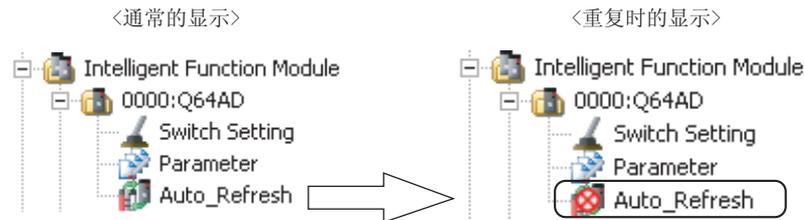
●关于可对缓冲存储器的偏置值及传送字数进行更改的项目

缓冲存储器的偏置值及传送字数可更改的项目的设置值的显示如下所示。



●关于自动刷新中设置的软元件在模块内重复时的工程视窗的显示

如果在自动刷新软元件重复的状态下关闭画面，工程视窗的图标将按下述方式显示。多个智能功能模块之间重复时，应在 [Tool(工具)] → [Check Intelligent Function Module Parameter(智能功能模块参数检查)] → [Check Auto Refresh Duplication(自动刷新重复检查)] 中进行确认。



■ 关于智能功能模块的数据设置画面

在智能功能模块的数据设置画面中，将设置状态按下表所示一不同颜色进行显示。

显示颜色		设置状态
字符色	背景色	
蓝	白	默认设置值
黑	白	默认设置值以外的值
白	红	设置值超出了范围
红	白	自动刷新设置中软元件重复的项目
黑	灰	不需要设置的项目
黑	黄	插补对象轴中指定的数据 No. 中，不需要作为插补对象设置的项目 (仅 QD75 型定位模块)
绿	白	注释 (仅定位模块)
蓝	灰	传送方向为 [智能功能模块 → CPU] 的项目
绿	灰	传送方向为 [CPU → 智能功能模块] 的项目

1 概要

2 智能功能模块的通用操作

3 智能功能模块工具的操作

4 通信协议支持功能

附

附录

索引

2.1.3 智能功能模块的删除

将智能功能模块从编辑中的工程中删除。

操作步骤

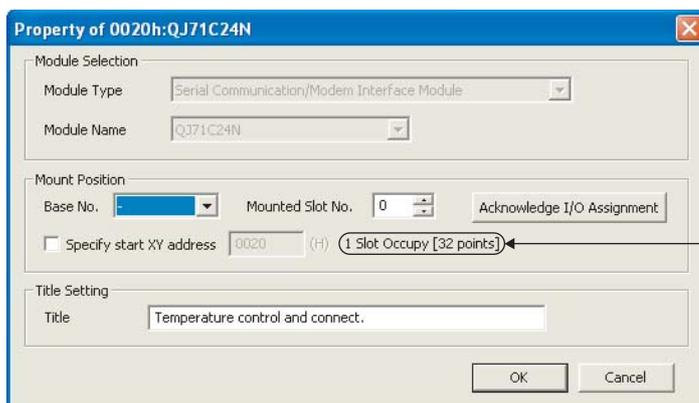
1. 从工程视窗中选择要删除的智能功能模块。
2. 选择 [Project(工程)] → [Intelligent Function Module(智能功能模块)] → [Delete Module(模块删除)]。
所选择的智能功能模块将被删除。

2.1.4 智能功能模块属性的显示

对智能功能模块的设置信息进行确认。此外，通过本操作可以对安装插槽 No.、起始 XY 地址、标题进行更改。

画面显示

[Project(工程)] → [Intelligent Function Module(智能功能模块)] → [Property(属性)]。



操作步骤

1. 对画面项目进行设置。

项目	内容
Module Selection(模块选择)	-
Module Type(模块类型)	对智能功能模块的类型进行显示。
Module Name(模块型号)	对智能功能模块的型号进行显示。
Implementation Position (安装位置)	-
Base No.(基板 No.)*1	对安装了智能功能模块的基板 No. 进行显示。
Installation Slot No. (安装插槽 No.)	对当前设置的插槽 No. 进行显示。
Specify Start XY Address (起始 XY 地址指定)	对当前设置的起始 XY 地址进行显示。
Occupied I/O points information(占用点数信息)	对模块类型及模块型号中选择的模块的使用插槽数、占用点数、空插槽的有无(占用点数)进行显示。
Title Setting(标题设置)	-
Title(标题)	对当前设置的标题进行显示。

*1 : 仅 QCPU(Q 模式)。

2. 点击 **OK** (确认)。

画面内按钮

关于画面内的按钮的，请参阅 2.1.1 项。

2.1.5 智能功能模块参数设置个数的确认 / 更改

将当前工程中设置的智能功能模块参数（初始设置 / 自动刷新）的设置信息以列表进行显示。此外，可以设置是否将初始设置以及自动刷新作为有效的智能功能模块参数。

■ 智能功能模块参数的有效 / 无效的切换

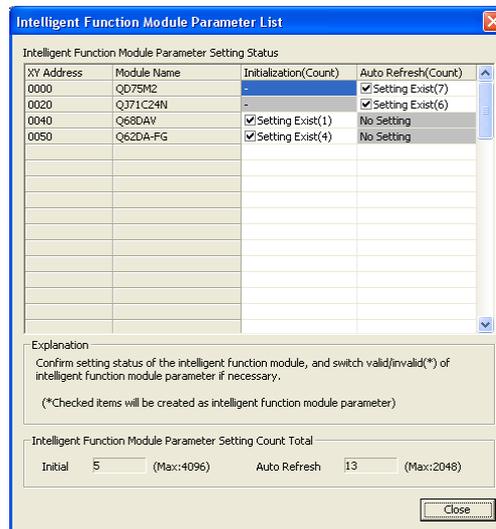
对是否将初始设置以及自动刷新作为有效的智能功能模块参数进行设置。

可编程控制器 CPU 对安装的智能功能模块用的允许设置的参数设置个数是有限制的。应通过本功能对设置个数进行确认，对有效 / 无效进行切换，使参数个数在允许范围内。

关于设置个数，请参阅各智能功能模块的手册。

画面显示

[Project(工程)] → [Intelligent Function Module(智能功能模块)] → [Intelligent Function Module Parameter List(智能功能模块参数列表)]。



操作步骤

1. 对画面项目进行设置。

项目	内容
XY Address(起始 XY 地址)	对对象智能功能模块的起始 XY 地址进行显示。
Module Name(模块型号)	对对象智能功能模块的型号进行显示。
Initialization (Count) (初始设置(个数))	对初始设置的有效 / 无效进行选择。 不设置为智能功能模块参数的情况下, 将勾选取消。 未进行初始设置的模块将显示为“-”。
Auto Refresh (Count) (自动刷新(个数))	对自动刷新的有效 / 无效进行选择。 不设置为智能功能模块参数的情况下, 将勾选取消。 未进行自动刷新设置情况下将显示“无设置”。
Intelligent Function Module Parameter Setting Count Total (智能功能模块参数设置个数合计)	对智能功能模块参数的设置个数进行显示。
Initial(初始设置)	对设置为智能功能模块参数的初始设置的个数进行显示。
Auto Refresh (自动刷新设置)	对设置为智能功能模块参数的自动刷新的个数进行显示。

2. 点击 (关闭)。

要点

● 关于不能更改初始设置及自动刷新的设置个数的情况

下述情况下, 不能对初始设置及自动刷新的设置个数进行更改。即使“有设置”的情况下也将被屏蔽显示, 不显示勾选框。

- 预约模块
- 安全访问权限为写入禁止

■ 关于智能功能模块参数

如果进行了智能功能模块的数据设置, 将生成智能功能模块参数。该智能功能模块参数中将存在初始设置及自动刷新设置。

通过将智能功能模块参数写入到可编程控制器 CPU 中执行如下所示的动作。应通过可编程控制器写入将智能功能模块参数写入到可编程控制器 CPU 中。(☞ GX Works2 Version1 操作手册(公共篇))

● 初始设置

各智能功能模块的数据参数将被设置为初始设置。

被设置为初始设置的数据将被登录到可编程控制器 CPU 的参数中, 在可编程控制器 CPU 变为 RUN 状态时, 将被自动写入到智能功能模块中。

● 自动刷新

对于进行了自动刷新设置的智能功能模块的缓冲存储器, 执行可编程控制器 CPU 的 END 指令时将被自动写入 / 读取到指定的软元件中。

关于智能功能模块的模块类型及初始设置 / 自动刷新的设置有无请参阅 2.1.1 项。

1

摘要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块工具的操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索

索引

■ 关于智能功能模块参数的设置个数

对于智能功能模块参数（初始设置 / 自动刷新）的设置个数，根据所使用的可编程控制器 CPU 以及 MELSECNET/H 远程 I/O 模块而有所限制。此外，根据所使用的智能功能模块也有不同限制。在设置时应确保所使用的全部智能功能模块的参数设置个数的合计不超过可编程控制器 CPU 及 MELSECNET/H 远程 I/O 模块的最大参数设置个数。

● 根据可编程控制器 CPU 以及 MELSECNET/H 远程 I/O 模块的设置个数的限制

可编程控制器 CPU 以及 MELSECNET/H 远程 I/O 模块中可设置的初始设置及自动刷新的设置个数如下所示。

智能功能模块的安装对象		最大参数设置个数	
		初始设置	自动刷新
QCPU(Q 模式)	基本型 QCPU、高性能型 QCPU、MELSECNET/H 远程 I/O 模块	512	256
	Q00UJ、Q00U、Q01U、Q02U	2048	1024
	Q03UD、Q03UDE、Q04UDH、Q04UDEH、Q06UDH、Q06UDEH、Q10UDH、Q10UDEH、Q13UDH、Q13UDEH、Q20UDH、Q20UDEH、Q26UDH、Q26UDEH	4096	2048
LCPUCPU	L02	2048	1024
	L26-BT	4096	2048

● 根据智能功能模块的设置个数的限制

各智能功能模块中可设置的初始设置及自动刷新的设置个数如下所示。初始设置的列中显示为“—”的模块中没有初始设置。

CPU	模块类型	模块型号	初始设置（固定）	自动刷新（最大设置数）
QCPU(Q 模式)	模拟	Q64AD	2	13
		Q68ADV	1	25
		Q68ADI	1	25
		Q64AD-GH	5	27
		Q62AD-DGH	9	15
		Q68AD-G	7	36
		Q66AD-DG	11	28
		Q62DAN	1	5
		Q64DAN	1	9
		Q68DAVN	1	17
		Q68DAIN	1	17
		Q62DA	1	5
		Q64DA	1	9
		Q68DAV	1	17
		Q68DAI	1	17
		Q62DA-FG	4	9
		Q66DA-G	5	14
		Q64AD2DA	8	61
Q61LD	2	24		

CPU	模块类型	模块型号	初始设置(固定)	自动刷新 (最大设置数)
QCPU(Q模式)	温度输入	Q64RD	5	18
		Q64RD-G	5	18
		Q64TD	6	13
		Q64TDV-GH	6	13
		Q68TD-G-H02	6	24
		Q68TD-G-H01	6	24
		Q68RD3-G	6	24
	温度调节	Q64TCTT	21	61
		Q64TCRT	21	61
		Q64TCTTBW	21	73
		Q64TCRTBW	21	73
		Q62HLC	22	52
	计数器	QD62	8	14
		QD62D	8	14
		QD62E	8	14
		QD63P6	6	48
		QD64D2	6	16
		QD60P8-G	24	8
	QD75型定位	QD75D1	-	7
		QD75D2	-	14
		QD75D4	-	28
		QD75P1	-	7
		QD75P2	-	14
		QD75P4	-	28
		QD75M1	-	7
		QD75M2	-	14
		QD75M4	-	28
		QD75MH1	-	7
		QD75MH2	-	14
	QD70型定位	QD70P4	12	26
		QD70P8	24	50
		QD70D4	16	26
		QD70D8	32	50
		QD72P3C3	12	18
	串行通信/调制解调器接口	QJ71C24N	-	46
		QJ71C24N-R2	-	47
		QJ71C24N-R4	-	46
		QJ71C24	-	46
		QJ71C24-R2	-	47
		QJ71CMON	-	47
	AS-i 主站	QJ71CMO	-	47
		QJ71AS92	-	30
FL-net(OPCN-2)接口	QJ71FL71-F01	2	14	
	QJ71FL71-T-F01	2	14	
	QJ71FL71-B2-F01	2	14	
	QJ71FL71-B5-F01	2	14	
	QJ71FL71	2	14	
	QJ71FL71-T	2	14	
	QJ71FL71-B2	2	14	
	QJ71FL71-B5	2	14	

1

摘要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块用工具的操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索

索引

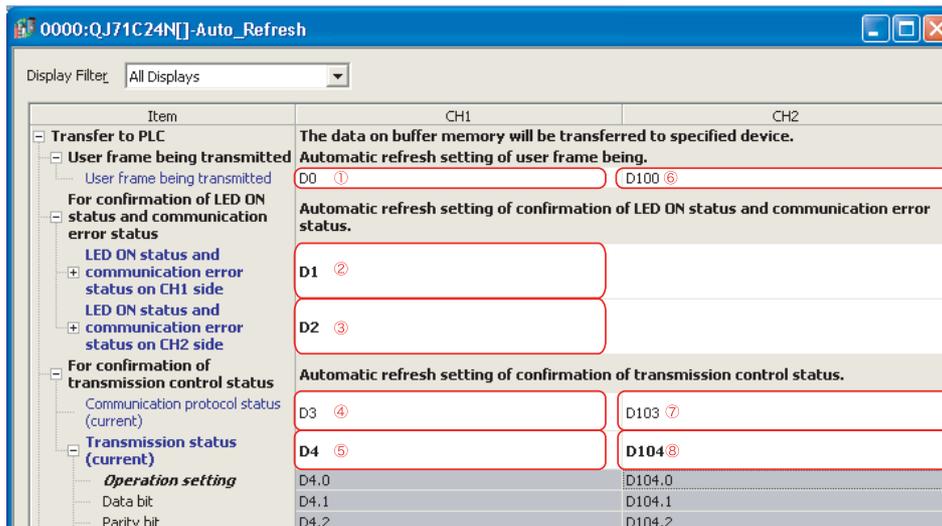
2 智能功能模块的通用操作

CPU	模块类型	模块型号	初始设置（固定）	自动刷新（最大设置数）
LCP	模拟	L60AD4	7	21
		L60DA4	4	11
	串行通信	LJ71C24	-	50
		LJ71C24-R2	-	51

要点

● 关于自动刷新的设置个数

对于自动刷新，按照设置了软元件的项目进行个数计数。
在下述设置的情况下，自动刷新的设置个数被计数为 8 个。

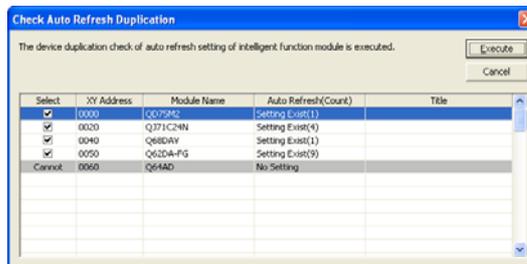


2.1.6 自动刷新的重复检查

对智能功能模块之间的自动刷新的重复进行检查。

画面显示

[Tool(工具)] → [Check Intelligent Function Module Parameter(智能功能模块参数检查)] → [Check Auto Refresh Duplication(自动刷新重复检查)]。

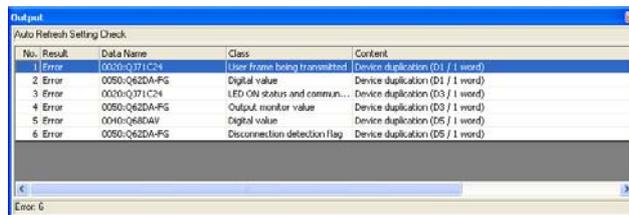


操作步骤

1. 对要执行自动刷新重复检查的模块进行勾选。
2. 点击 **Execute** (执行)。

有重复设置的情况下，其结果将被显示到输出窗口中。

如果对输出窗口中显示的结果进行双击，将跳转至相应位置处。



要点

- **不能进行自动刷新的重复检查情况下**
在下述情况下，将被作为不能进行自动刷新重复检查的模块而显示为“Cannot Select(选择禁止)”。
 - 在自动刷新画面中未进行软元件设置
 - 在智能功能模块参数列表中取消了勾选
 - 模块起始 XY 地址处于未设置状态
 - 预约模块
 - 安全访问权限被设置为读取禁止

2.2 智能功能模块样本注释的引用

对软元件注释中智能功能模块软元件的样本注释进行引用。
关于操作方法等的详细内容请参阅下述手册。

 GX Works2 Version1 操作手册（公共篇）

2.3 智能功能模块数据的写入 / 读取

将设置的智能功能模块的数据写入到可编程控制器 CPU、智能功能模块的缓冲存储器以及 Flash ROM 中。
关于操作方法等的详细内容请参阅下述手册。

 GX Works2 Version1 操作手册（公共篇）

2.4 智能功能模块的监视

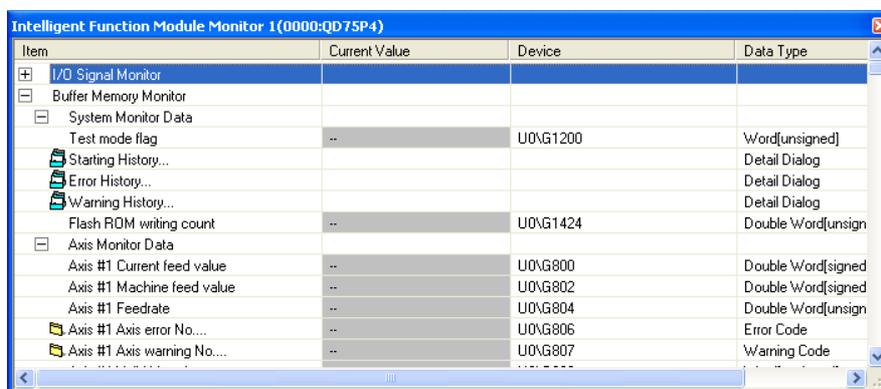
以下介绍对智能功能模块的输入输出信号以及缓冲存储器进行监视的方法。

2.4.1 智能功能模块的登录及监视

对智能功能模块的模块信息进行登录及监视。

画面显示

[View(显示)] → [Docking Window(折叠窗口)] → [Intelligent Function Module Monitor(智能功能模块监视)] → [Intelligent Function Module Monitor 1(智能功能模块监视1)] ~ [Intelligent Function Module Monitor 10(智能功能模块监视10)]。



显示内容

项目	内容
Item(项目)	对模块信息的名称进行显示。 数据类型为详细对话(🗨️)/出错代码以及报警代码(🚨)的情况下,在各项目的起始处将显示图标。
Current value(当前值)	对模块信息的当前值进行显示。 显示 ON/OFF 等的字符串及值。
Device(软元件)	对模块信息中分配的软元件进行显示。
Data Type(数据类型)	对模块信息的数据类型进行显示。 详细对话/出错代码/报警代码的情况下,可以对其详细内容进行确认。 关于详细内容,请参阅本项的要点。

操作步骤

1. 对要监视的智能功能模块进行登录。
关于登录方法请参阅 2.4.2 项。
2. 选择 [Online(在线)] → [Monitor(监视)] → [Start Watching(监视开始)]。
登录的智能功能模块的当前值将被显示在窗口中。

1

摘要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块工具的操作

4

通信协议支持功能

附

附录

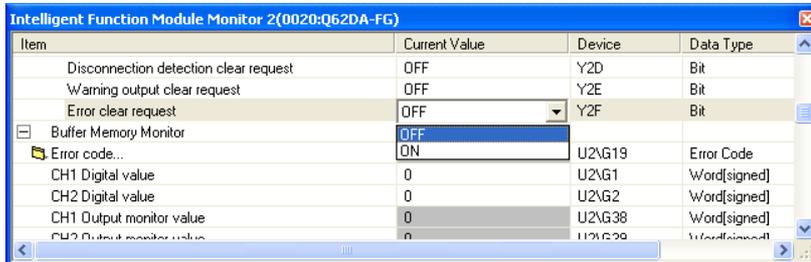
索

索引

要点

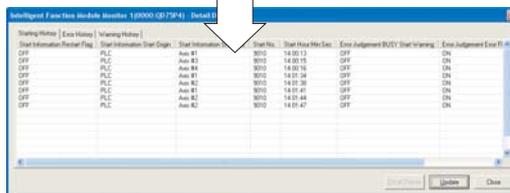
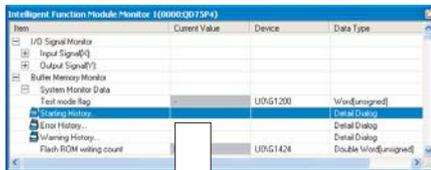
● 关于当前值更改

在监视过程中将更改值直接输入到当前值栏中，可以对当前值进行更改。
当前值为字符串（ON/OFF 等）的情况下，将以组合框显示可设置的当前值。对于不能进行当前值更改的项目，其背景将被显示为灰色。



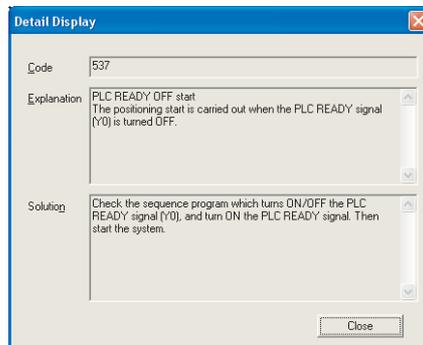
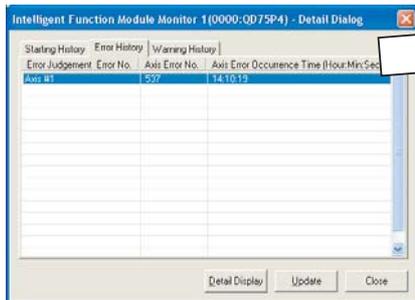
● 关于履历信息的详细内容显示

模拟模块、QD75 型定位模块、FL-net (OPCN-2) 接口模块的情况下，可以在监视过程中显示履历信息的详细内容。
显示履历信息的详细内容时，在“Detail Dialog(数据类型)”的列中对“Data Type(详细对话)”所在行进行双击，或者右击鼠标→选择快捷菜单 [Detail Dialog(详细对话)]。
以下为 QD75P4 时的详细对话。



● 关于出错代码详细内容的显示

通过智能功能模块监视窗口以及详细对话，可以显示出错代码的详细内容。
显示出错代码的详细内容时，对出错代码所在行进行双击，或者右击鼠标→选择快捷菜单 [Detail Display(详细表示)]。
以下为 QD75P4 时的详细内容显示画面。



2.4.2 智能功能模块的登录

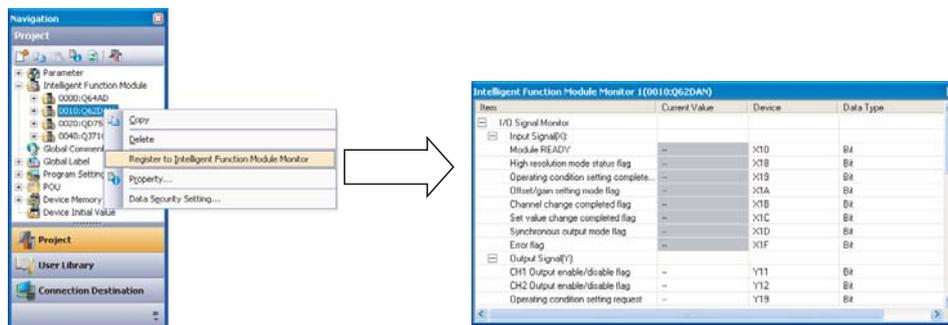
将监视智能功能模块登录到智能功能模块监视窗口中。

■ 从工程视窗中通过右点击菜单进行登录

从工程视窗中通过右点击菜单对智能功能模块进行登录。

操作

1. 从工程视窗中选择要登录到智能功能模块监视窗口中的模块。
2. 右击鼠标→选择快捷菜单 [Register to Intelligent Function Module Monitor(智能功能模块监视登录)]。
模块将被登录到智能功能模块监视窗口中。

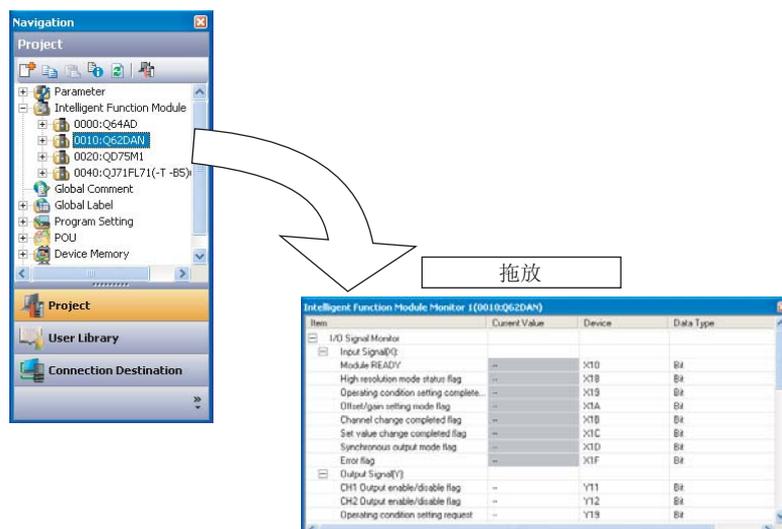


■ 从工程视窗通过拖放进行登录

从工程视窗中通过鼠标拖放对智能功能模块进行登录。

操作

1. 从工程视窗中选择要登录的模块。
2. 拖放到智能功能模块监视窗口中。
模块将被登录。

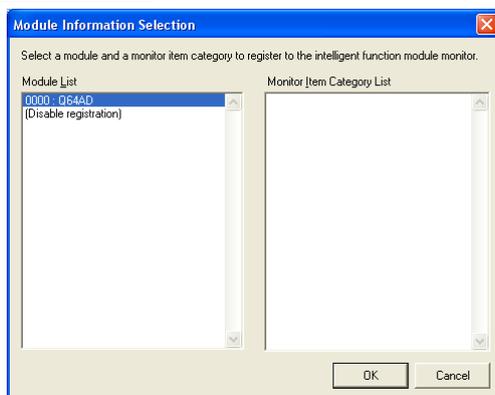


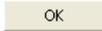
■ 从智能功能模块监视窗口中通过右击菜单进行登录

从智能功能模块监视窗口中通过右击菜单对智能功能模块进行登录。

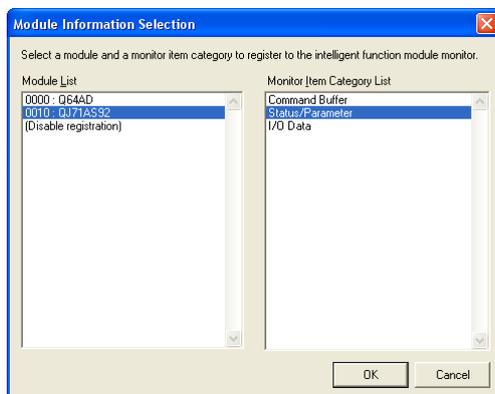
操作

1. 在智能功能模块监视窗口中，右击鼠标→选择快捷菜单 [Register Module Information (模块信息的登录)]。
将显示模块信息选择画面。



2. 通过“Module list (模块列表)”选择要登录的模块后，点击  (确定)。模块将被登录到智能功能模块监视窗口中。

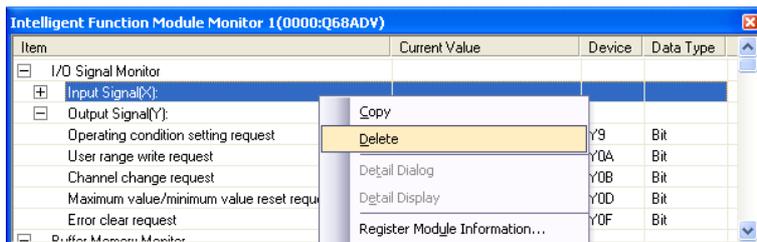
在“Module List (模块列表)”中选择了 AS-i 主站模块、FL-net (OPCN-2) 接口模块的情况下，对“Monitor Item Category List (监视项目分类列表)”中显示的项目进行选择。
例) AS-i 主站模块的情况下



要点

● 关于模块信息的登录删除

通过在智能功能模块监视窗口中选择模块信息后，右击鼠标→选择快捷菜单 [Delete (删除)]，可以将登录到智能功能模块监视中的模块信息逐个删除。



● 关于模块信息的复制

在智能功能模块监视窗口中，选择模块信息，通过右击鼠标→选择快捷菜单 [Copy (复制)] 对模块信息进行复制后，可以粘贴至文本文件等中。

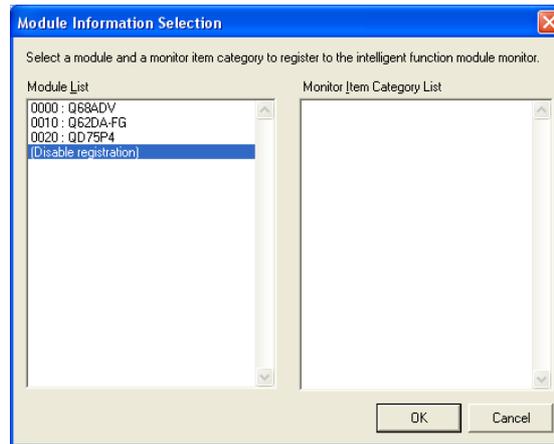
2.4.3 智能功能模块登录的解除

对登录到智能功能模块监视中的模块进行登录解除。

操作

1. 在要进行登录解除的智能功能模块监视窗口上，右击鼠标→选择快捷菜单 [Register Module Information(模块信息的登录)]。

将显示模块信息选择画面。



2. 选择“(Disable registration)(登录解除)”后，点击 (确定)。
登录的模块将被解除登录。

1

摘要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块用工具的操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索

索引

2.5 通道复制

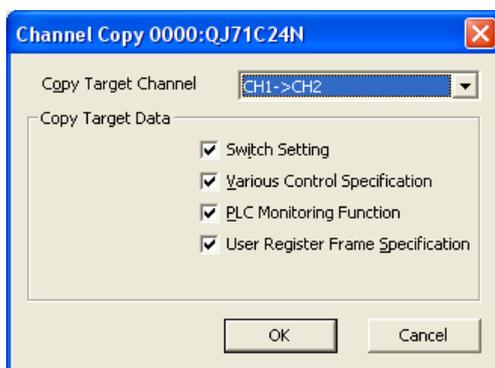
以下介绍进行智能功能模块的数据设置时，将通道数据复制引用到其它通道数据中的方法。
在自动刷新中不支持通道复制。

操作步骤

1. 打开执行通道复制的智能功能模块数据的画面。
2. 选择 [Edit(编辑)] → [Channel Copy(通道复制)]。

将显示通道复制画面。

以下为在 QJ71C24N 的数据中进行操作时的画面。



3. 对复制对象的通道及数据进行设置后，点击 (确定)。
通道复制将被执行。

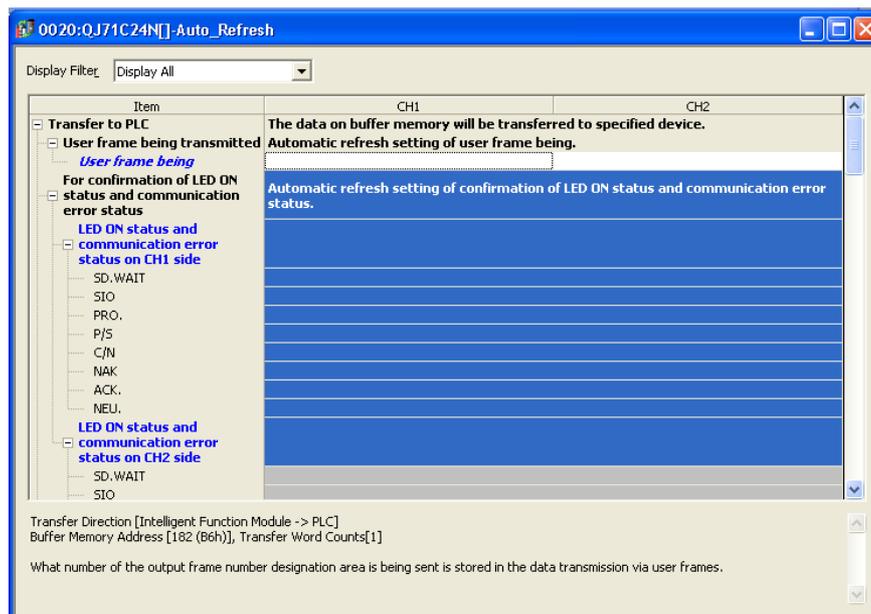
2.6 自动连号分配

以下介绍设置智能功能模块的自动刷新时，将连续的软元件分配到选择的项目中的方法。在可对缓冲存储器的偏置值及传送字数进行更改的项目中，不能进行软元件分配。

操作步骤

1. 在自动刷新的设置画面中，选择要进行软元件连号分配的项目。

以下为在 QJ71C24N 的数据中进行操作时的画面。



2. 选择 [Edit(编辑)] → [Auto Number Assignment(自动连号分配)]。将显示软元件输入画面。



3. 输入连续分配的起始软元件后，点击 (确认)。软元件将被进行连号分配。

2.7 纵向宽度 / 横向宽度自动调节

以下介绍在智能功能模块数据的设置画面中项目的字符被遮蔽无法看见等情况下，对单元格的纵向宽度 / 横向宽度的显示进行调节的方法。

应预先打开实施纵向宽度 / 横向宽度调节的智能功能模块数据的画面。

操作步骤

- 选择 [View(显示)] → [Automatic Height of Length Regulating(纵向宽度自动调节)] / [Automatic Width of Length Regulating(横向宽度自动调节)]。

单元格的纵向宽度 / 横向宽度将被自动调节。

Item	CH1	CH2
For specification of PLC CPU monitoring	Register system setting values to use the PLC CPU monitoring function.	
Cycle time units	2:(Unit) Min.	2:(Unit) Min.
Cycle time specification	5	5
PLC CPU monitoring	0:Not Use Function	0:Not Use Function
PLC CPU monitoring transmission measure	0:Data Send(Device Data, PLC Status)	0:Data Send(Device Data, PLC Status)

[View(显示)]
→ [Automatic Height of Length Regulating (纵向宽度自动调节)]

Item	CH1	CH2
For specification of PLC CPU monitoring function	Register system setting values to use the PLC CPU monitoring function.	
Cycle time units specification	2:(Unit) Min.	2:(Unit) Min.
Cycle time specification	5	5
PLC CPU monitoring function specification	0:Not Use Function	0:Not Use Function
PLC CPU monitoring transmission measure specification (for fixed cycle transmission)	0:Data Send(Device Data, PLC Status Information)	0:Data Send(Device Data, PLC Status Information)

2.8 字符串 /16 进制显示切换

以下介绍在串行通信模块的用户登录帧内容设置画面中，对字符串显示及 16 进制显示进行切换的方法。

操作步骤

- 选择 [View(显示)] → [String/Hexadecimal Switch Format(字符串 /16 进制显示切换)]。
- 对字符串显示及 16 进制显示进行切换。

2.9 数据的初始化

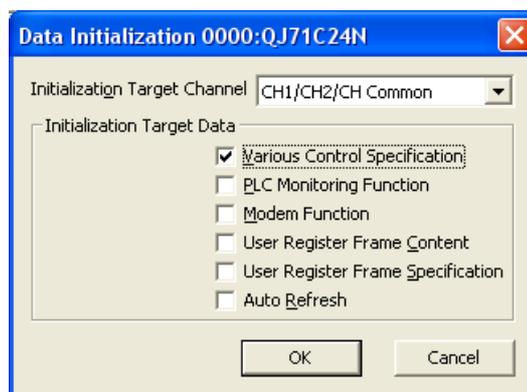
以下介绍对智能功能模块的数据中设置的内容进行初始化的方法。

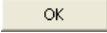
操作步骤

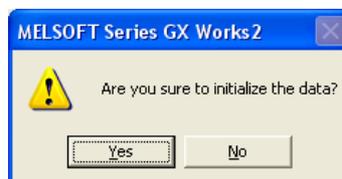
1. 打开要实施数据初始化的智能功能模块数据的画面。
2. 选择 [Tool(工具)] → [Data Initialization(数据初始化)]。

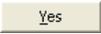
将显示数据初始化画面。

以下为在 QJ71C24N 的数据中进行操作时的画面。



3. 设置要进行数据初始化的对象通道及对象数据后，点击  (确定)。将显示下述信息。



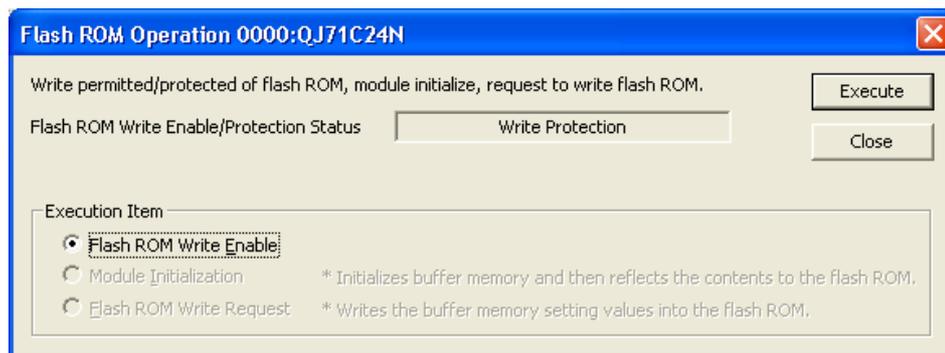
4. 点击  。
数据将被初始化。

2.10 Flash ROM 操作

以下介绍串行通信模块的 Flash ROM 的写入允许 / 禁止等 Flash ROM 操作的方法。

操作步骤

1. 打开要实施 Flash ROM 操作的智能功能模块数据的画面。
2. 选择 [Tool(工具)] → [Flash ROM Operation(Flash ROM 操作)]。
将显示 Flash ROM 操作画面。



3. 选择 “Execution Item(执行项目)” 后，点击 (执行)。
选择的项目将被执行。



3 智能功能模块用工具的操作

本章介绍智能功能模块用工具的操作方法有关内容。

3.1 串行通信模块的操作 3-2

1	概要
2	智能功能模块的通用操作
3	智能功能模块用工具的操作
4	通信协议支持功能
附	附录
索	索引

3.1 串行通信模块的操作

以下介绍串行通信模块相关的智能功能模块用工具的操作。

3.1.1 适用 CPU 及适用用模块

各功能的适用 CPU 及适用用模块如下表所示。

适用 CPU	适用模块	线路跟踪	通信协议支持功能
QCPU(Q 模式)	QJ71C24, QJ71C24-R2	×	×
	QJ71C24N*1, QJ71C24N-R2*1, QJ71C24N-R4*1	○	○
	QJ71CM0	×	×
	QJ71CM0N	○*2	×
LCPU	LJ71C24, LJ71C24-R2	○	○

*1 : 应使用序列号的前 5 位数为 10122 的功能版本 B 以后的产品。

*2 : 仅 CH2。

3.1.2 线路跟踪

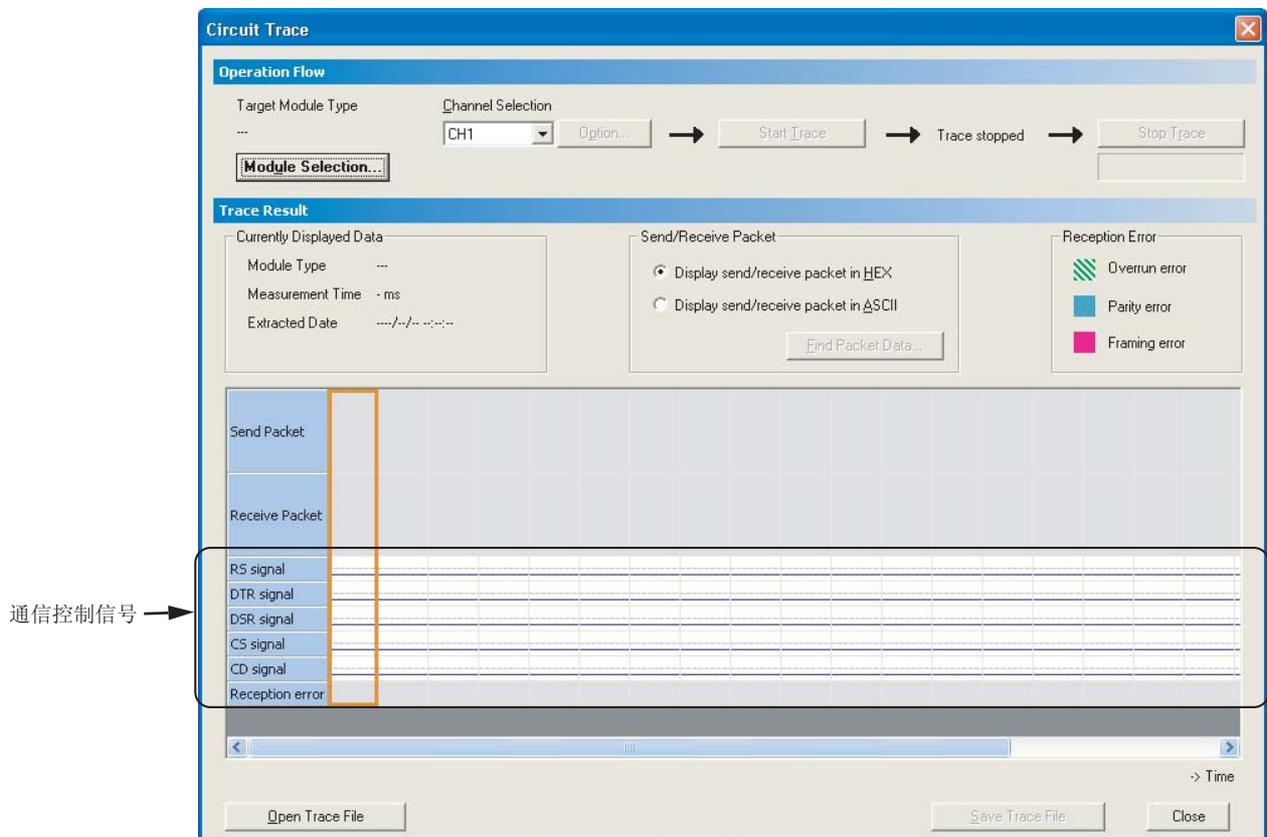
对软元件控制及发送接收数据·通信控制信号的跟踪。
执行线路跟踪功能时，对模块的监视缓冲内存储的数据进行显示。

■ 线路跟踪的开始

为了对发送接收数据·通信控制信号状态进行跟踪，将跟踪数据存储到监视缓冲中。

画面显示

[Tool(工具)] → [Intelligent Function Module Tool(智能功能模块用工具)] → [Serial Communication Module(串行通信模块)] → [Circuit Trace(线路跟踪)](📄)。



1

概要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块用工具的操作

4

通信协议支持功能

附

附录

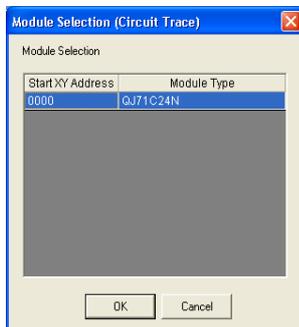
索

索引

操作步骤

1. 点击 **Module Selection...** (模块选择)。

将显示模块选择(线路跟踪)画面。



2. 选择要实施线路跟踪的模块后, 点击 **OK** (确认)。

3. 从“Channel Selection(通道选择)”中对通道进行选择。

4. 点击 **Start Trace** (跟踪开始)。

将显示右述信息。



5. 点击 **Yes** (是)。

线路跟踪将开始。

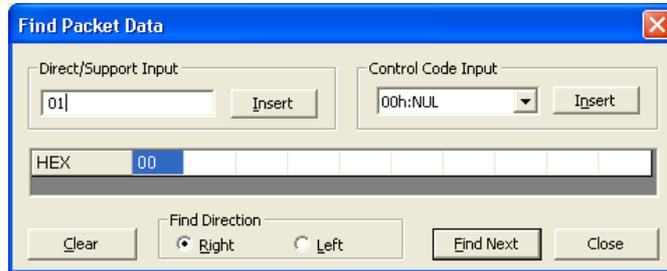
显示内容

项目	内容						
Send Packet (发送包)	分别显示发送数据及接收数据。 对于数据的显示格式, 可以从 ASCII 代码或者 16 进制数中选择。						
Receive Packet (接收包)							
Communication control signals (通信控制信号)	对 RS/DTR/DSR/CS/CD 信号状态及接收出错进行显示。						
RS/DTR/DSR/CS/CD 信号	<p>全部信号状态以蓝线显示。 获取的数据内无信号信息的情况下, 显示为 OFF 状态。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>信号的状态</th> <th>显示</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON 时</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF 时</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	信号的状态	显示	ON 时		OFF 时	
信号的状态	显示						
ON 时							
OFF 时							
Reception error (接收出错)	对溢出出错 / 奇偶校验出错 / 结构出错的 3 种类型进行显示。						

画面内按钮

- Find Packet Data... (包数据查找)

对包数据查找画面进行显示。



操作

1. 在“Direct/Support Input (直接 / 支持输入)”中输入查找内容，或者在“Control Code Input (控制代码输入)”中对查找数据进行选择后，点击 **Insert** (插入) / **Insert** (插入)。
对于“Direct/Support Input (直接 / 支持输入)”，应以在线路跟踪画面的“Send/Receive Packet (发送接收包)”中选择的显示格式(16进制数或者ASCII字符)进行输入。
2. 点击 **Find Next** (查找下一个)。
光标将移动至线路跟踪的相应位置处。

要点

- 线路跟踪已执行的情况下
线路跟踪已执行的情况下，将显示下述确认信息。



1

摘要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块工程的创建

4

通信协议支持功能

附

附录

索

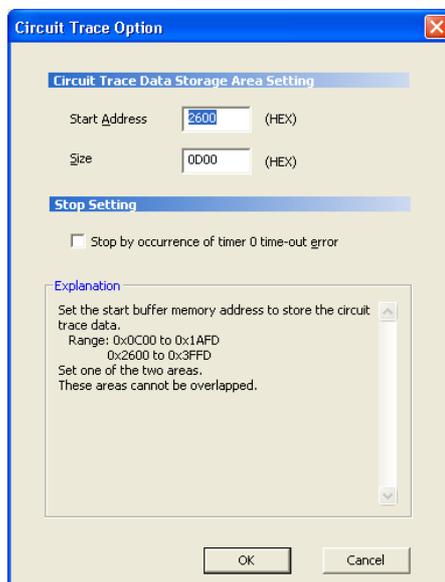
索引

■ 线路跟踪的选项设置

对存储线路跟踪数据的模块的监视缓冲区域起始地址及容量、停止指定条件进行设置。

画面显示

在线路跟踪画面中，对“  (选项)”进行选择。



操作步骤

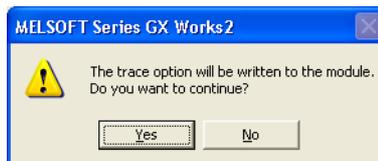
1. 对画面项目进行设置。

项目	内容
Circuit Trace Data Storage Area (线路跟踪数据存储区域指定)	-
Start Address(起始地址)	对存储起始地址跟踪数据的监视缓冲起始地址进行设置。
Size(容量)	对存储跟踪数据的监视缓冲容量进行设置。 跟踪数据存储区域的最大地址*1 应设置在 2602H ~ 3FFFH(使用用户指定区域时为 C02H ~ 1AFFH) 的范围内。此外, 使用用户指定区域的情况下, 在线路跟踪开始时对该值的范围进行检查。
Stop Setting(停止指定)	-
Stop by occurrence of timer 0 time-out error (发生定时器 0 超时出错时停止)	如果定时器 0 超时则停止线路跟踪的情况下勾选此项。

*1 : 跟踪数据存储区域的最大地址可按下式进行计算。
跟踪数据存储区域的最大地址 = “Monitor buffer starting address(监视缓冲起始地址)” + “Monitor buffer size(监视缓冲容量)” - 1

2. 点击 (确认)。

将显示下述信息。



3. 点击 (是)。

设置内容将被写入到模块中。

■ 线路跟踪结果的保存

将通过线路跟踪获取的跟踪数据保存到计算机中。

操作步骤

- 对线路跟踪画面的  (保存跟踪结果) 进行点击。

■ 打开以前的线路跟踪结果

对计算机中保存的跟踪数据进行读取, 显示到线路跟踪画面中。

操作步骤

- 对线路跟踪画面的  (打开以前的跟踪结果) 进行点击。

3.1.3 通信协议支持功能

关于通信协议支持功能请参阅 4 章。

1

概要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块工程的创建

4

通信协议支持功能

附

附录

索

索引



4 通信协议支持功能

本章介绍串行通信模块的通信协议支持功能的操作有关内容。

4.1	通信协议支持功能列表	4-2
4.2	通信协议支持功能的操作步骤	4-3
4.3	通信协议支持功能的启动及结束	4-4
4.4	画面构成	4-5
4.5	通信协议支持功能的文件操作	4-7
4.6	协议的编辑	4-10
4.7	包的设置	4-15
4.8	协议设置的写入 / 读取 / 校验	4-27
4.9	调试	4-31
4.10	协议设置的打印	4-39

1

概要

2

智能功能模块的通用
操作

3

智能功能模块用工具的
操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索

索引

4.1 通信协议支持功能列表

通信协议支持功能的功能列表如下所示。

文件		参照
新建	创建新的协议设置文件。	4.5.1 项
打开	打开已存在的协议设置文件。	4.5.2 项
关闭	关闭打开的协议设置文件。	4.5.4 项
保存	对协议设置文件进行覆盖保存。	4.5.3 项
另存为	对协议设置文件进行附加名称后保存。	
打印	对协议设置等进行打印。	4.10 节
结束	结束通信协议支持功能。	4.3 节

编辑		参照
添加协议	对协议进行添加。	4.6.1 项
更改为任意编辑协议	将从通信协议库中选择的协议更改为可任意编辑的协议。	4.6.2 项
协议详细设置	对协议的发送重试次数及 OS 区域（接收数据区域）清除有无等进行设置。	4.6.3 项
接收包添加	对接收包进行添加。	4.6.3 项
删除	将协议删除。	4.6.5 项
复制	对协议进行复制。	-
粘贴	对协议进行粘贴。	
协议的多个删除	对多个协议进行批量删除。	
协议的多个复制	对多个协议进行批量复制。	
协议的多个粘贴	对多个协议进行批量粘贴。	
软元件批量设置	对协议中使用的软元件进行批量设置。	4.7.4 项

在线		参照
模块读取	从模块中读取协议设置。	4.8.1 项
模块写入	将登录的协议设置内容写入到模块中。	
模块校验	将当前打开的协议设置与写入到模块中的协议设置进行校验。	4.8.2 项

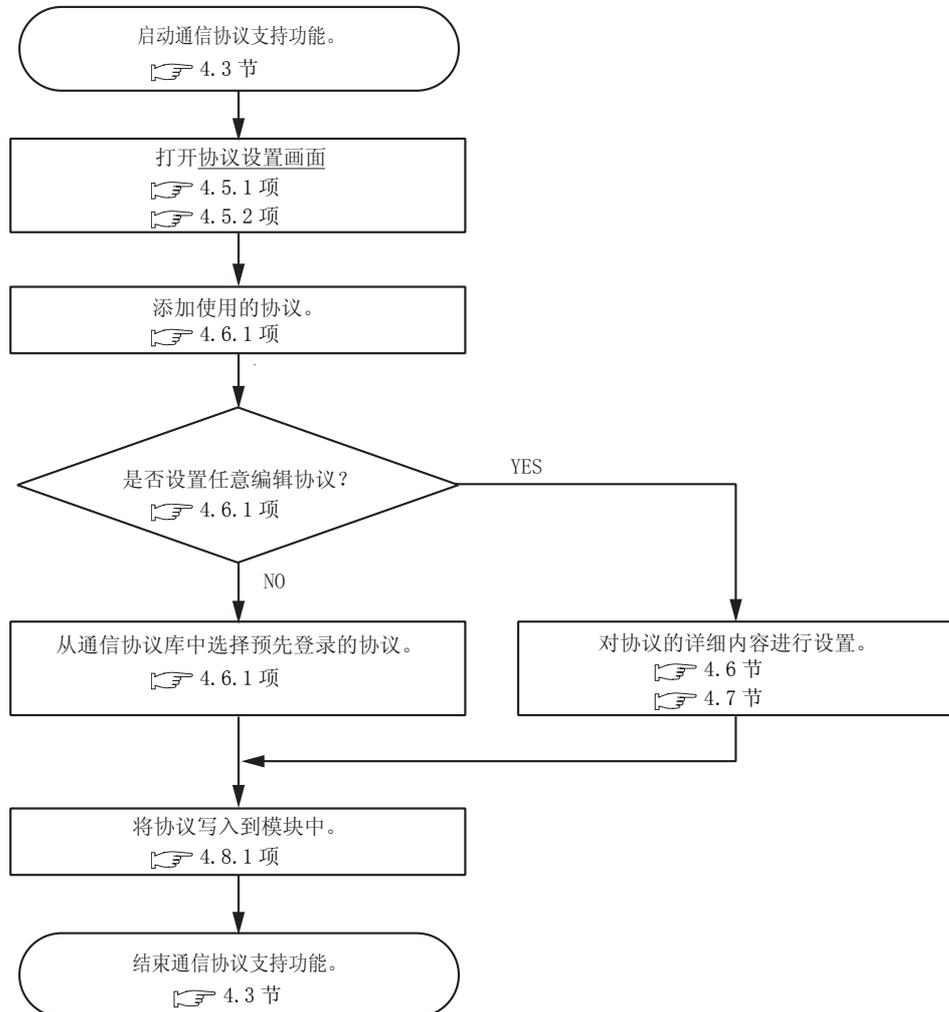
工具		参照
设置软元件列表显示	对协议中设置的软元件进行列表显示。	4.7.5 项

调试		参照
调试对象模块选择	对调试对象模块进行选择。	4.9.1 项
协议执行履历	对协议执行履历以及协议执行结果进行显示。	4.9.2 项
状态监视	对 Q 系列 C24N/L 系列 C24 的信号 / 通信出错信息 / 动作设置开关 / 协议执行状态进行监视。	4.9.3 项

窗口		参照
重叠显示	对窗口进行重叠显示。	-
并列显示	对窗口进行并列显示。	
（显示中的窗口信息）	对当前打开的窗口进行显示。	

4.2 通信协议支持功能的操作步骤

使用通信协议支持功能对模块进行写入的操作步骤如下所示。



要点

- **关于通过专用指令执行通信协议**
执行通信协议时，需要使用专用指令（CPRTCL 指令）程序。
关于专用指令的详细内容请参阅各模块的用户手册。

1

概要

2

智能功能模块的通用
操作

3

智能功能模块用工具的
操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索

索引

4.3 通信协议支持功能的启动及结束

以下介绍通信协议支持功能的启动 / 结束的操作方法有关内容。

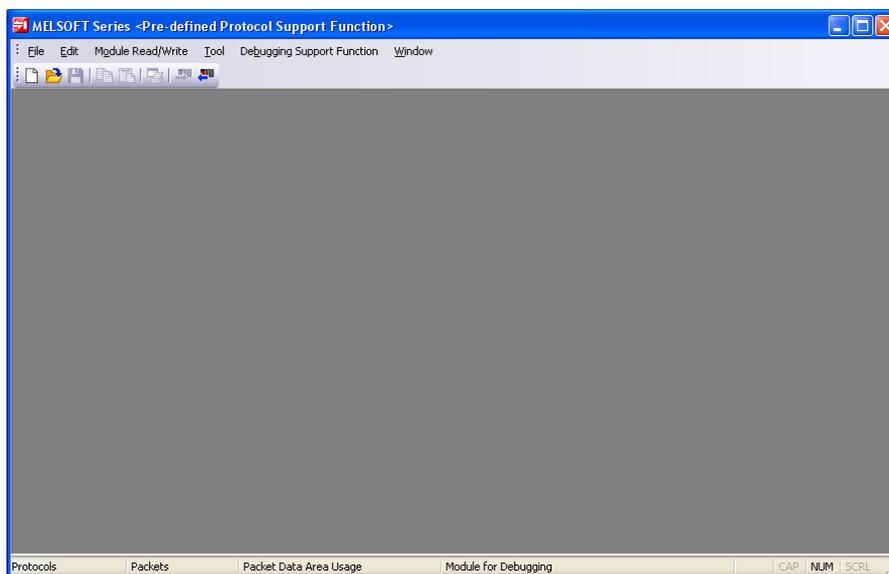
■ 启动

启动通信协议支持功能。

操作步骤

- GX Works2 的菜单 [Tool(工具)] → [Intelligent Function Module Tool(智能功能模块用工具)] → [Serial Communication Module(串行通信模块)] → [Pre-defined Protocol Support Function(通信协议支持功能)]。

启动通信协议支持功能。



■ 结束

结束通信协议支持功能。

操作步骤

- [File(文件)] → [Exit(结束)]。

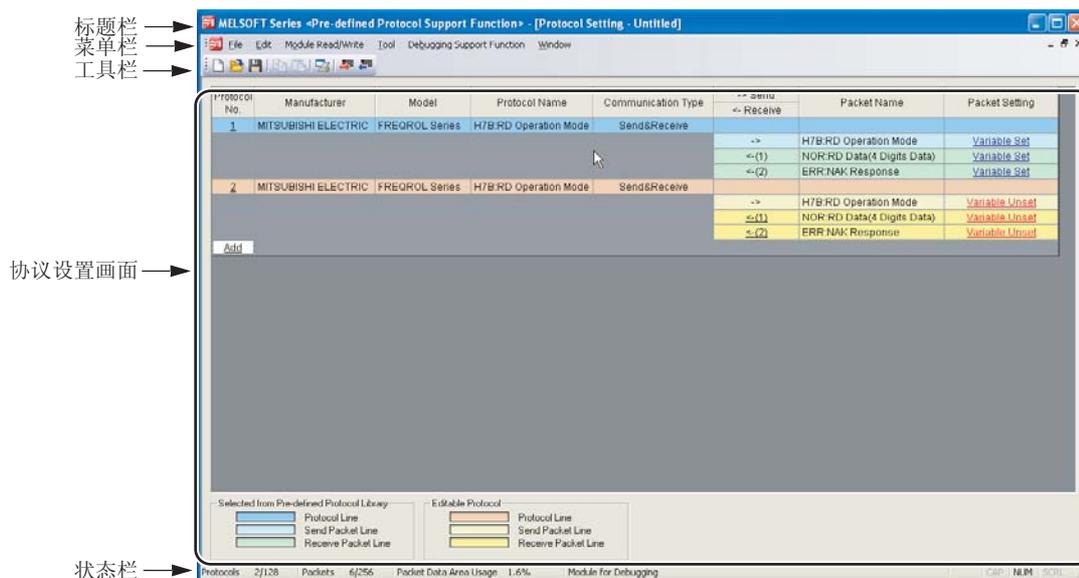
4.4 画面构成

以下介绍启动了通信协议支持功能时的总体画面显示有关内容。

4.4.1 整个画面的构成

整个画面的画面构成如下所示。

画面显示



显示内容

名称	内容	参照
Title bar(标题栏)	对文件名等进行显示。	-
Menu bar(菜单栏)	对执行各功能的菜单进行显示。	-
Toolbar(工具栏)	对执行各功能的工具按钮进行显示。	-
Protocol Setting screen(协议设置画面)	是对设置到模块中的协议进行设置 / 更改的画面。	4.5 节
Status bar(状态栏)	对编辑中的协议的相关信息进行显示。	4.4.2 项

1 概要

2 智能功能模块的通用操作

3 智能功能模块用工具的操作

4 通信协议支持功能

附

附录

索引

索引

4.4.2 状态栏

状态栏位于画面的最下方，用于对编辑中的协议相关信息进行显示。

Protocols	1/128	Packets	3/256	Packet Data Area Usage	0.8%	Module for Debugging		CAP	NUM	SCRL
-----------	-------	---------	-------	------------------------	------	----------------------	--	-----	-----	------

Protocols (登录协议数)	Packets (登录包数)	Packet Data Area Usage (包数据区域使用率)	Module for Debugging(调试对象模块)	Caps Lock	Num Lock	Scroll Lock
----------------------	-------------------	--------------------------------------	------------------------------	--------------	-------------	----------------

显示内容如下所示。

项目	内容
Protocols(登录协议数)	对登录的协议数进行显示。
Packets(登录包数)	对登录的包数进行显示。
Packet Data Area Usage (包数据区域使用率)	对当前登录的包数据容量相对于包数据区域(存储用于与外围设备进行通信的包数据、模块内的Flash ROM区域)的可登录最大容量的比例进行显示。
Module for Debugging (调试对象模块)	对选择的调试对象模块的模块名以及I/O地址、通道进行显示。
Caps Lock	对Caps Lock的有效进行显示。
Num Lock	对Num Lock的有效进行显示。
Scroll Lock	对Scroll Lock的有效进行显示。

4.5 通信协议支持功能的文件操作

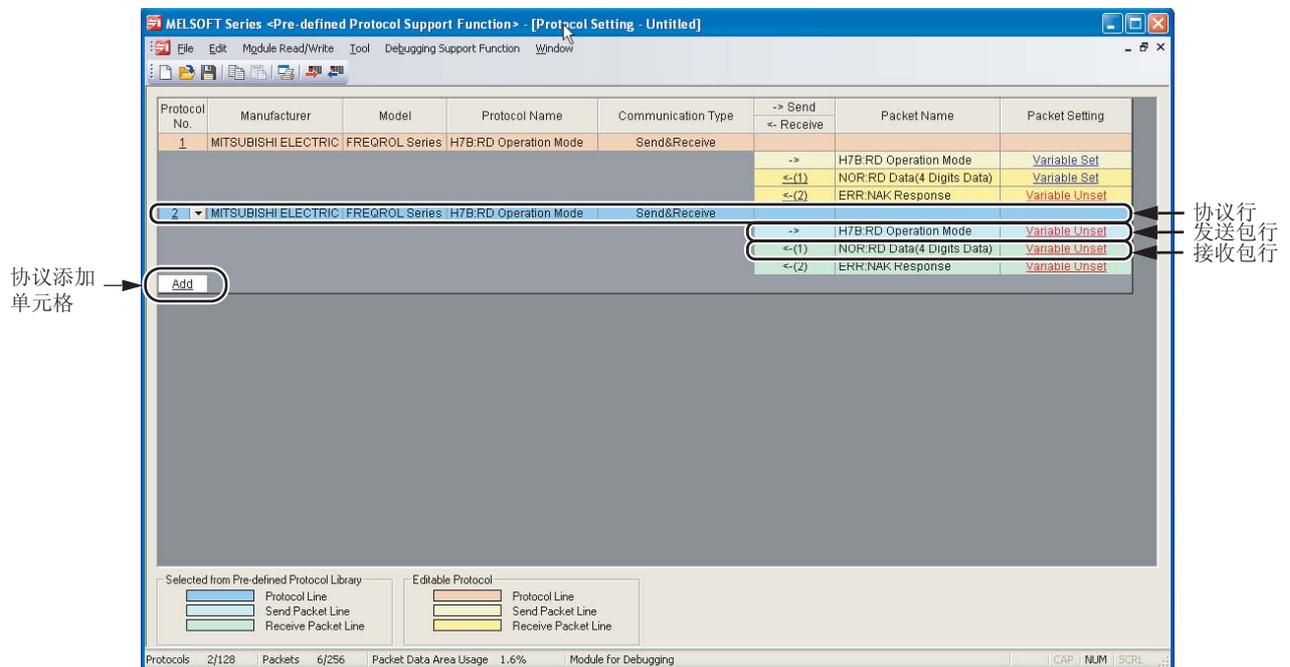
以下介绍文件的新建、打开、保存等文件的通信协议支持功能的基本操作有关内容。

4.5.1 创建新文件

创建新的协议设置文件。

操作步骤

- 选择 [File(文件)] → [New(新建)] (□)。
将显示协议设置画面。



1

概要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块用工具的操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索

索引

显示内容

名称	内容
Protocol No. (协议编号)	对程序的通信协议专用指令中指定的协议编号进行显示。 通过从列表中选择编号，可以对协议编号进行更改。 可设置的编号为 1 ~ 128。
Manufacturer (生产厂商)	对设置协议对象设备的生产厂商名进行显示。
Model (形式)	对设置协议对象的形式进行显示。
Protocol Name (协议名)	对设置协议的名称进行显示。
Communication Type (通信类型)	对设置协议中的通信类型进行显示。 仅发送 : 1 次发送 1 个发送包。 仅接收 : 最多登录了 16 个的接收包中如果有一致的包则进行接收。 发送 & 接收 : 发送 1 个发送包后，最多登录了 16 个的接收包中如果有一致的包则进行接收。
-> Send / <- Receive (→发送 / ←接收)	对包的发送方向进行显示。 -> : 发送的情况下 <-(1) ~ <-(16) : 接收的情况下 接收包编号显示在 () 中。
Packet Name (包名)	对包名称进行显示。
Packet Setting (包设置)	对包构成要素的变量有无以及变量设置完毕 / 未设置按下述方式显示。 变量未设置 / 无构成要素 / 构成要素出错的情况下无法将协议写入到模块中。 无变量 : 构成要素中没有变量 变量设置完毕 (蓝色字符) : 变量全部设置完毕 变量未设置 (红色字符) : 存在有未设置变量的项目 构成要素未设置 : 任意编辑协议中没有构成要素 (红色字符) 构成要素出错 (红色字符) : 构成要素不满足必要条件
Protocol line (协议行)	设置的各协议以 1 行进行显示。 背景色以下述颜色显示。 深蓝色 : 从通信协议库中选择的协议 橙色 : 可任意编辑的协议
Send packet line (发送包行)	设置的协议的各发送包以 1 行显示。(发送表示从模块向外部连接设备方向的通信。) 背景色以下述颜色显示。 淡蓝色 : 从通信协议库中选择的协议 淡黄色 : 可任意编辑的协议
Receive packet line (接收包行)	设置的协议的各接收包以 1 行显示。(接收是指从外部连接设备向模块方向的通信。) 背景色以下述颜色显示。 淡绿色 : 从通信协议库中选择的协议 黄色 : 可任意编辑的协议
Cell for adding protocol (协议添加单元格)	如果点击本单元格或者按压 <input type="button" value="Enter"/> ，将显示协议添加画面。

4.5.2 文件的打开

对计算机的硬盘等中保存的协议设置文件进行读取。

操作步骤

1. 选择 [File(文件)] → [Open(打开)](📂)。
将显示文件打开画面。
2. 选择协议设置文件 (*.pcf)，打开文件。
将显示协议设置画面。

4.5.3 文件的保存

将编辑中的协议设置保存到计算机的硬盘等中。

■ 另存协议设置为

对编辑中的协议设置附加名称后保存。

操作步骤

1. 选择 [File(文件)] → [Save As(另存为)]。
将显示另存为画面。
2. 设置“Save in(保存位置)”、“File name(文件名)”后，进行保存。
将以设置的文件名被保存到指定的保存目标中。

■ 协议设置的保存

对编辑中的协议设置文件进行覆盖保存。

操作步骤

- 选择 [File(文件)] → [Save(保存)](💾)。
将数据覆盖保存到当前的协议设置文件中。

4.5.4 文件的关闭

将当前打开的协议设置文件关闭。

操作步骤

- 选择 [File(文件)] → [Close(关闭)]。

1

概要

2

智能功能模块的通用
操作

3

智能功能模块用工具的
操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索

索引

4.6 协议的编辑

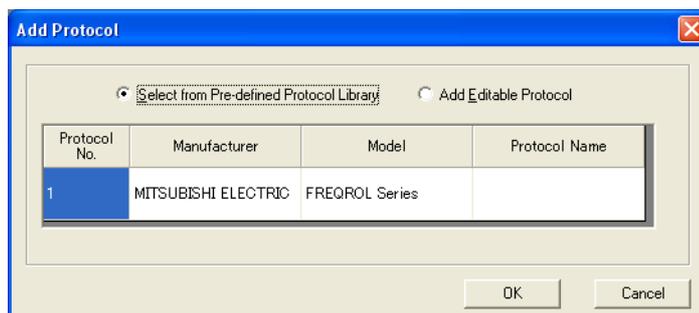
以下介绍通过协议设置画面，对模块中设置的协议进行设置 / 更改的方法。

4.6.1 协议的添加

对协议进行添加。

画面显示

在协议设置画面中，点击“Add(添加)”单元格或者 。



操作步骤

- 对画面项目进行设置。

项目	内容
Select from Pre-defined Protocol Library (通过通信协议库选择)	从预先登录的通信协议库中选择后，将协议编号、生产厂商、形式、协议名添加到指定的协议中。 添加后，协议编号以外不能进行编辑。
Add Editable Protocol (任意编辑协议添加)	将可任意编辑的协议仅指定协议编号进行添加。 此外，添加生产厂商、形式、协议名后可进行编辑。
Protocol No. (协议编号)	对添加的协议编号进行设置。
Manufacturer (生产厂商)	对添加的协议的生产厂商进行设置。
Model (形式)	对添加协议的形式进行设置。
Protocol Name (协议名)	对添加协议的协议名进行设置。

要点

- 关于“通过通信协议库选择”

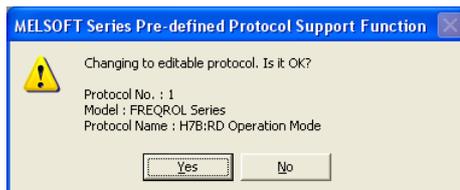
“通过通信协议库选择”的情况下，对于包的构成要素应仅设置无转换变量 / 有转换变量的“发送(接收)数据存储区域”。

4.6.2 更改为任意编辑协议

将从通信协议库中选择的协议更改为可任意编辑的协议。

操作步骤

1. 在协议设置画面中，对要更改的协议行进行选择。
2. 选择 [Edit(编辑)] → [Change to Editable Protocol(更改为任意编辑协议)]。
将显示下述的更改确认信息。



3. 点击 (是)。

要点

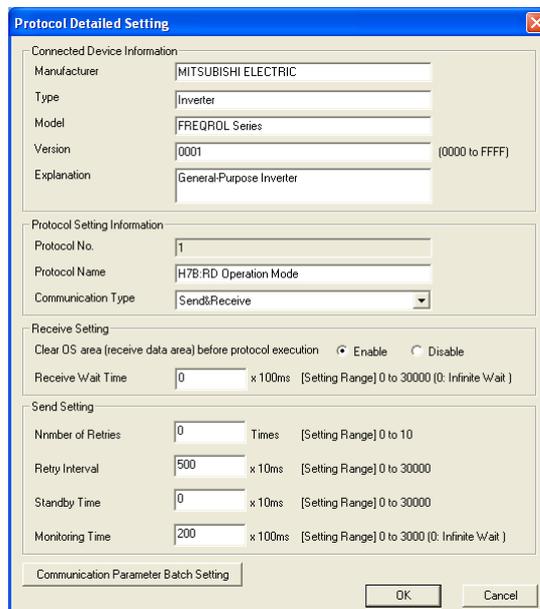
- 从通信协议库更改为任意编辑协议时的注意事项
更改为任意编辑协议的情况下，不能进行撤销。
此外，不能从任意编辑协议更改为通信协议库。

4.6.3 协议的详细设置

对协议的发送重试次数及 OS 区域（接收数据区域）清除有无等进行设置 / 更改。

画面显示

在协议设置画面中对协议行的单元格进行选择后，[Edit(编辑)] → [Protocol Detailed Setting(协议详细设置)]。



操作步骤

- 对画面项目进行设置。

项目	内容	
Connected Device Information (连接设备信息)*1	Manufacturer (生产厂商)	对协议的生产厂商名的信息进行设置。
	Type (类型)	对协议的设备类型进行设置。
	Model (形式)	对协议的形式信息进行设置。
	Version (版本)	对协议的设备版本进行设置。
Protocol Setting Information (协议设置信息)*1	Explanation (说明)	对协议的设备说明进行设置。
	Protocol No. (协议编号)	对选择的协议的协议编号进行显示。
	Protocol Name (协议名)	对协议的协议名进行设置。
Receive Setting (接收设置)	Communication Type (通信类型)	对协议的通信类型进行选择。
	Clear OS area (receive data area) before protocol execution (执行协议前清除 OS 区域 (接收数据区域))	对执行协议前, 是否清除 Q 系列 C24N/L 系列 C24 的 OS 区域 (接收数据区域) 进行选择。 未勾选的情况下, Q 系列 C24N/L 系列 C24 在协议执行前接收的数据也将成为协议的接收对象。
Send Setting (发送设置 0)	Receive Wait Time (接收等待时间)	对 Q 系列 C24N/L 系列 C24 变为接收数据等待状态后的等待时间进行设置。 由于断线等无法与外围设备进行通信, 不能在指定时间内接收一致的包数据的情况下, Q 系列 C24N/L 系列 C24 将判断为异常, 将接收数据等待状态解除。
	Number of Retries (发送重试次数)	对在“发送监视时间”的指定时间内从 Q 系列 C24N/L 系列 C24 的发送未完成时, Q 系列 C24N/L 系列 C24 执行再发送的次数进行设置。 在进行了发送重试次数的发送后发送仍未完成时, Q 系列 C24N/L 系列 C24 将判断为异常。
	Retry Interval (发送重试间隔)	对在“发送监视时间”的指定时间内从 Q 系列 C24N/L 系列 C24 的发送未完成时, Q 系列 C24N/L 系列 C24 执行再发送的等待时间进行设置。
	Standby Time (发送待机时间)	对 Q 系列 C24N/L 系列 C24 中设置的协议变为执行状态后, 至数据实际发送为止的待机时间进行设置。由此, 可以对 Q 系列 C24N/L 系列 C24 的发送时机、外围设备可接收为止的时间进行调节。
	Monitoring Time (发送监视时间)	对 Q 系列 C24N/L 系列 C24 变为发送处理中状态后, 至发送完成为止的等待时间进行设置。 由于断线等无法与外围设备进行通信, 不能在指定时间内完成发送的情况下, Q 系列 C24N/L 系列 C24 将判断为异常, 将发送处理中状态解除。

*1 : 从通信协议库中选择的协议的情况下, 不能对连接设备信息及协议设置信息进行更改。

画面内按钮

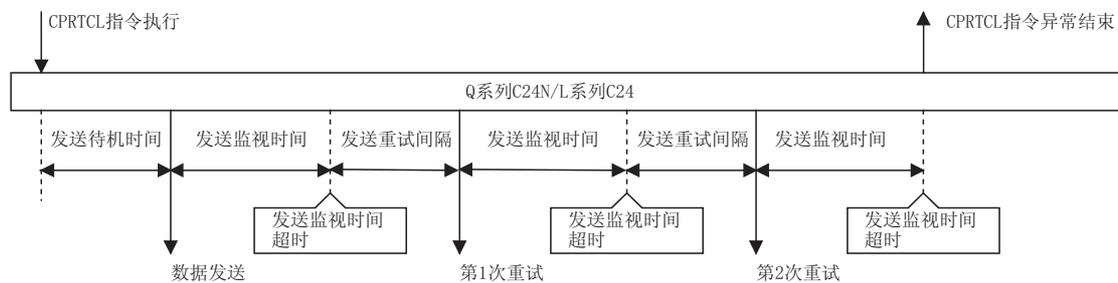
- Communication Parameter Batch Setting (发送接收参数批量设置)

对发送接收参数批量设置画面进行显示。(☞ 4.6.4 项)

要点

●不能进行数据发送时的示例

发送重试次数的设置值为 2 次的情况下，不能从 Q 系列 C24N/L 系列 C24 发送数据时，Q 系列 C24N/L 系列 C24 在下述时机判断为异常。

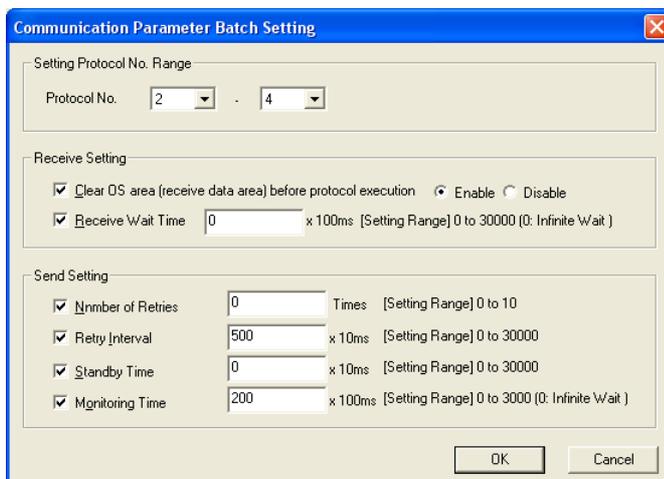


4.6.4 发送接收参数的批量设置

对协议发送接收时使用的参数进行设置。

画面显示

在协议详细设置画面中，对“Communication Parameter Batch Setting (发送接收参数批量设置)”进行选择。



操作步骤

- 对画面项目进行设置。

项目	内容
Setting Protocol No. Range (设置协议编号范围指定)	对进行批量设置的协议的开始 / 结束编号进行选择。
Receive Setting(接收设置)	对批量设置项目进行勾选。
Send Setting(发送设置)	勾选的项目将被批量设置为指定的值。

1	概要
2	智能功能模块的通用操作
3	智能功能模块用工具的操作
4	通信协议支持功能
附	附录
索	索引

4.6.5 协议 / 包的删除

将协议 / 包删除。

1. 在协议设置画面中选择想要删除的协议 / 包所在行的单元格。
 2. 选择 [Edit(编辑)] → [Delete(删除)], 或者按压  。
- 选择的协议 / 包的行将被删除。

要点

● 关于协议 / 包的删除

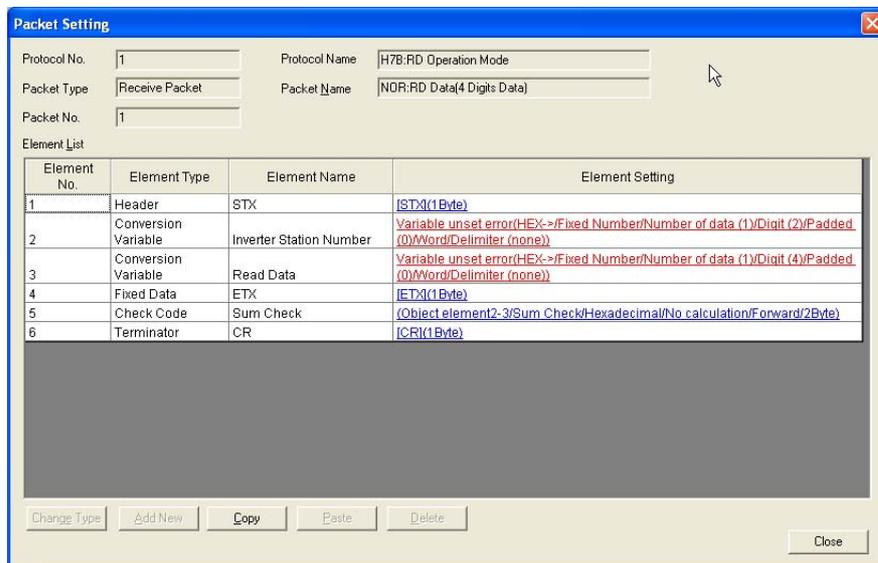
- 将多个协议汇总删除的情况下，选择 [编辑] → [协议的多个删除] 菜单，对范围进行设置。
- 不能删除发送包。
- 通信类型为“发送 & 接收”或者“仅接收”，且接收包仅为 1 个的情况下，不能删除接收包。
- 从通信协议库中选择的协议的情况下，不能对包进行删除。

4.7 包的设置

对设置的协议设置包的构成要素。

画面显示

在协议设置画面中，点击任意的包设置。



操作步骤

- 对画面项目进行设置。

项目	项目	
Protocol No. (协议编号)	对指定协议的协议编号进行显示。	
Protocol Name (协议名)	对指定协议的协议名进行显示。	
Packet Type (包类型)	对指定包的类型为发送包还是接收包进行显示。	
Packet Name (包名)	对指定包的包名进行设置。 ^{*1}	
Packet No. (Receive packet only) (包编号 (仅接收包))	对接收包的包编号进行显示。	
Element List (构成要素列表)	Element No. (构成要素编号)	对包的构成要素的编号顺序进行显示。 通过从列表中选择编号，可以对构成要素编号进行更改。
	Element Type (构成要素类型)	对各构成要素的类型进行显示。 详细内容请参阅模块的用户手册。 <div style="text-align: center;"> </div>
	Element Name (构成要素名)	对各构成要素名进行显示。
	Element Setting (构成要素设置)	对各构成要素中的设置值的大致内容进行显示。 关于显示内容，请参阅本项的“■ 构成要素设置的显示示例”。 显示内容根据构成要素类型而有所不同。 如果对可设置的单元格 ^{*2} 进行点击或者按压 Enter 键，将显示各设置画面。

*1：从通信协议库中选择的协议的情况下不能进行编辑。

*2：变量未设置出错、构成要素出错、计算范围出错的情况下将显示为红色字符，无出错的情况下将显示为蓝色字符。

1 概要

2 智能功能模块的通用操作

3 智能功能模块用工具的操作

4 通信协议支持功能

附录

索引

画面内按钮

- **Change Type** (更改类型)
对包的构成要素进行类型更改。(☞ 4.7.3 项)
- **Add New** (新建)
对包的构成要素进行新建添加。(☞ 4.7.1 项)
- **Copy** (复制)
对当前光标位置的包构成要素进行复制。
- **Paste** (粘贴)
将复制的构成要素粘贴到当前光标的下一行。
- **Delete** (删除)
将当前光标位置的包构成要素删除。

■ 构成要素设置的显示示例

构成要素类型	显示内容		显示示例
头 固定数据 终端	代码类型为 ASCII 字符串	设置值 (ASCII 字符串) 显示在 “ ” 内, 数据长度显示在 () 内。	“TEXT” (4 字节)
	代码类型为 ASCII 控制代码	设置值 (ASCII 控制代码) 显示在 [] 内, 数据长度显示在 () 内。	[CR] (1 字节)
	代码类型为 HEX	设置值显示为 (HEX), 数据长度显示在 () 内	1AB2C3 (3 字节)
长度	长度计算范围		对象要素 3-8
	对代码类型进行省略显示 ASCII 16 进制数 : 16 进制 ASCII 10 进制数 : 10 进制 HEX : HEX		16 进制
	对数据顺序进行省略显示 顺时针方向 (高位字节→低位字节) : 顺 逆时针方向 (低位字节→高位字节) : 逆 字节替换 (字单位) : 字节		顺
	数据容量		2 字节
无转换变量	固定长度的情况下, 将变量中指定的软元件或者缓冲存储器的地址范围显示在 [] 内, 可变长度的情况下, 将指定数据长度 (或者数据数) 的软元件或者缓冲存储器的起始地址显示在另一个 [] 内。		固定长度: [D1-D2] 可变长度: [D1] [D2-D11]
	固定长度 / 可变长度		固定长度
	发送接收数据长度		600 字节
	对数据存储单位进行省略显示 低位字节 + 高位字节 : 低高字节 仅低位字节 : 低位字节		低高字节
	将字节替换进行省略显示 不进行字节替换 : 无替换 进行字节替换 : 有替换		有替换

构成要素类型	显示内容	显示示例
有转换变量	数据数固定的情况下，将变量中指定的软元件或者缓冲存储器的地址的范围显示在 [] 内，数据数可变的情况下，将数据长度（或者数据数）指定的软元件或者缓冲存储器的起始地址显示在另一个 [] 内。	数据数固定：[D1-D2] 数据数可变：[D1] [D2-D11]
	将转换内容进行省略显示 HEX → ASCII 10 进制数：→10 进制 HEX → ASCII 16 进制数：→16 进制 ASCII 10 进制数 → HEX : 10 进制 → ASCII 16 进制数 → HEX : 16 进制 →	→ 16 进制
	数据数固定 / 数据数可变	据数可变
	对数据数进行省略显示	数据数 (3)
	数据的位数（值为“0”的情况下，显示为“位数（可变）”）	位数 (3)
	将带位数字符以 0/ 空格进行显示。	位数字符 (0)
	对转换容量进行省略显示 字 : 字 双字 : 双	双
	将符号有无进行省略显示 无符号 有符号	有符号
	符号有无为“有符号”时，对符号字符进行省略显示 无符号字符：无字符 + : + 0 : 0 半角空格：空格	符号字符（无）
	小数点位数的省略显示	小数点 (5)
分割字符的省略显示 无分割符 : 无 半角逗号 : 逗号 半角空格 : 空格	分割符（逗号）	
错误检查代码	错误检查代码计算范围	对象要素 2-7
	处理方式的省略显示 水平奇偶 : 奇偶 和数检查 : 和数检查 16-bit CRC (MODBUS 规格) : CRC MOD	奇偶
	代码类型的省略显示 ASCII 16 进制数 : 16 进制数 ASCII 10 进制数 : 10 进制数 HEX : HEX	16 进制
	补数计算的省略显示 无补数计算 : 无计算 1 的补数计算 : 1 补数 2 的补数计算 : 2 补数	1 补数
	数据顺序的省略显示 顺时针方向（高位字节→低位字节） : 顺 逆时针方向（低位字节→高位字节） : 逆 字节替换（字单位） : 字节	顺
	数据容量	2 字节
无校验接收（仅接收）	将检查容量显示在 () 内（值为“0”的情况下，显示为“可变”）	(123 字节)

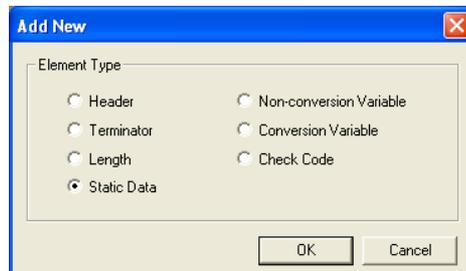
1	概要
2	智能功能模块的通用操作
3	智能功能模块用工具的操作
4	通信协议支持功能
附	附录
索	索引

4.7.1 构成要素的添加

对构成要素进行添加。

画面内按钮

在包设置画面中，对“Add New (新建)”进行选择。



操作步骤

- 选择“Element Type(构成要素类型)”后，点击“OK”(确认)。将显示所选择类型的构成要素设置画面。详细内容请参阅 4.7.2 项。

4.7.2 构成要素的设置

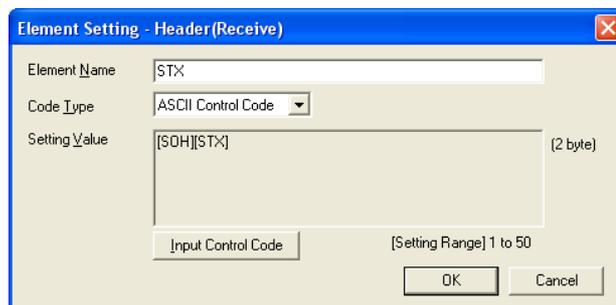
对各种构成要素进行设置。

■ 头 / 固定数据 / 终端的设置

对头 / 固定数据 / 终端进行设置。

画面显示

在包的新建画面中，对“Header(头)” / “Static Data(固定数据)” / “Terminator(终端)”进行选择。



操作步骤

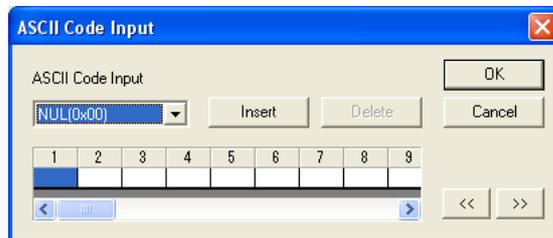
- 对画面项目进行设置。

项目	内容
Element Name (构成要素名)	对构成要素的名称进行设置。
Code Type(代码类型)	对设置值的数据类型进行选择。
Setting Value (设置值)	对头 / 固定数据 / 终端的值进行设置。

画面内按钮

- **Input Control Code** (控制代码输入)

代码类型为“ASCII Control Code (ASCII 控制代码)”的情况下，在 ASCII 代码输入画面中，对设置的控制代码进行输入。



操作

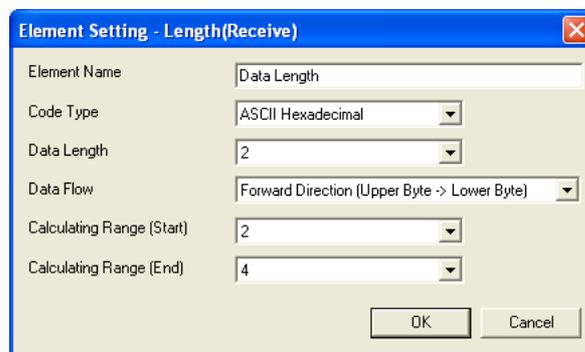
1. 从“ASCII Code Input (ASCII 代码输入)”的列表中选择 ASCII 代码。
2. 点击 **Insert** (插入)。
ASCII 代码将被设置到光标位置处。

长度的设置

对长度进行设置。

画面显示

在包的新建画面中，对“Length(长度)”进行选择。



操作步骤

- 对画面项目进行设置。

项目	内容
Element Name (构成要素名)	对构成要素的名称进行设置。
Code Type (代码类型)	对设置值的数据类型进行选择。
Data Length(数据长度)	对线路上的数据长度进行选择。
Data Flow (数据顺序)	数据长度为“1”以外时，对数据的排列顺序进行选择。
Calculating Range (Start)/ Calculating Range (End) (计算范围(开始)/ 计算范围(结束))	对计算范围的起始及最终通过包构成要素编号进行选择。

1	概要
2	智能功能模块的通用操作
3	智能功能模块用工具的操作
4	通信协议支持功能
附	附录
索	索引

■ 无转换变量的设置

对无转换变量进行设置。

画面显示

在包的新建画面中，对“Non-conversion Variable(无转换变量)”进行选择。

操作步骤

- 对画面项目进行设置。

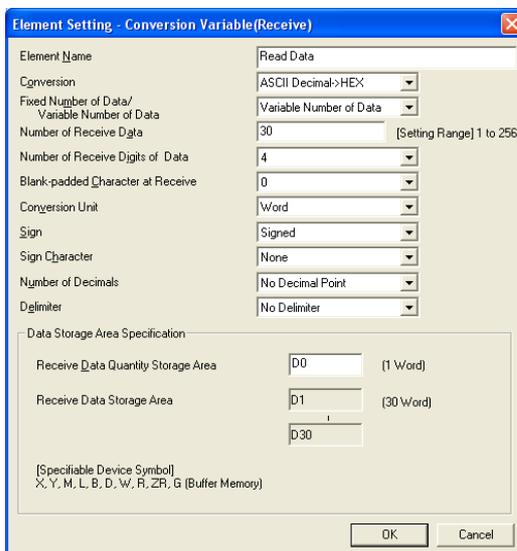
项目	内容
Element Name(构成要素名)	对构成要素的名称进行设置。
Fixed Length/Variable Length (固定长度/可变长度)	对“固定长度”/“可变长度”进行选择。
Data Length/ Maximum Data Length (数据长度/最大数据长度)	对数据长度进行设置。 在可变长度的情况下，对数据存储区域中可指定的最大数据长度进行设置。
Unit of Stored Data (数据存储单位)	对“低位字节+高位字节”/“仅低位字节”进行选择。
Byte Swap(字节替换)	对提供的字节替换的“进行”/“不进行”进行选择。
Send (Receive) Data Length Storage Area (For 'Variable Length' only) (发送(接收)数据长度存储区域 (仅可变长度的情况下))	对存储构成要素发送/接收数据长度的软元件的起始地址进行设置。
Send (Receive) Data Storage Area (发送(接收)数据存储区域)	固定长度的情况下：对存储变量值的软元件的起始地址进行设置。 末尾地址将被自动显示。 可变长度的情况下：存储变量值的软元件的起始/末尾地址将根据发送(接收)数据存储区域的设置被自动显示。

■ 有转换变量的设置

对有转换变量进行设置。

画面显示

在包的新建画面中，对“Conversion Variable(有转换变量)”进行选择。



操作步骤

- 对画面项目进行设置。

项目	内容
Element Name(构成要素名)	对构成要素的名称进行设置。
Conversion(转换内容)	对转换方法进行选择。
Fixed Number of Data/ Variable Number of Data (数据数固定 / 数据数可变)	对“数据数固定” / “数据数可变”进行选择。
Number of Send (Receive) Data(发送(接收)数据数)	对数据数(1 ~ 256)进行设置。 数据数可变的情况下，对数据数存储区域中可指定的最大数据数进行设置。
Number of Send (Receive) Digits of Data(数据的发送 (接收)位数)	对位数 1 ~ 10 / “位数可变”进行选择。
Blank-padded Character at Send(Receive)(发送(接收) 时的带位数字符)	对位数字符“半角空格” / “0”进行选择。 位数为“位数可变”的情况下，值将变为无效，因此显示为“-”。
Conversion Unit(转换容量)	对转换容量“字” / “双字”进行选择。
Sign(符号有无)	对“无符号” / “有符号”进行选择。 ^{*1}
Sign Character(符号字符)	“符号有无”为“有符号”的情况下，对“无符号字符” / “+” / “0” / “半角空格”进行选择。
Number of Decimals(小数点 位数)	对“无小数点” / “1 ~ 9” / “小数点可变”进行选择。 ^{*1}
Delimiter(分割符)	对“无分割符” / “半角逗号” / “半角空格”进行选择。
Send (Receive) Data Quantity Storage Area (For Variable Number of Data only)(发送(接收)数据数存 储区域(仅数据数可变的情 况下))	对存储构成要素的发送(接收)数据数的软件的起始地址进行设置。 ^{*2}
Send (receive) data storage area(发送(接收) 数据存储区域)	数据数固定的情况下：对存储变量值的软件的起始地址进行设置。 ^{*2} 末尾地址将被自动显示。 数据数可变的情况下：存储变量值的软件的起始 / 末尾地址根据发送(接收)数据存储区域的设置被自动显示。

*1：仅在“转换内容”为“HEX → ASCII 10 进制数”或者“ASCII 10 进制数 → HEX”的情况下才可以选择。

*2：关于可设置的软件的范围请参阅■“发送(接收)数据存储区域”中可设置的软件列表。

1 概要

2 智能功能模块的通用操作

3 智能功能模块用工具的操作

4 通信协议支持功能

附

附录

索引

索引

索引

■ 错误检查代码的设置

对错误检查代码进行设置。

画面显示

在包的新建画面中，对“Check Code (错误检查代码)”进行选择。

操作步骤

- 对画面项目进行设置。

项目	内容
Element Name (构成要素名)	对构成要素的名称进行设置。
Processing Method (处理方式)	对计算方式进行选择。
Code Type (代码类型)*1	对错误检查代码的发送接收形式进行选择。
Data Length (数据长度)*1	对线路上的数据长度进行选择。
Data Flow (数据顺序)*1	数据长度为“1”以外时，对数据的排列顺序进行选择。
Complement Calculation (补数计算)*1	对补数计算进行选择。
Calculating Range (Start)/ Calculating Range (End) (计算范围 (开始)/ 计算范围 (结束))	对计算范围的起始及最终通过包构成要素编号进行选择。

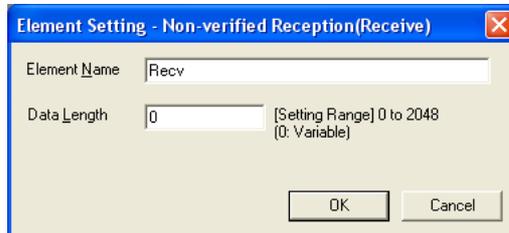
*1：“处理方式”为“16位CRC(MODBUS规格)”的情况下不能进行设置。

■ 无校验接收的设置

对无校验接收进行设置。

画面显示

在包的新建画面中，对“Non-verified Reception(无校验接收)”进行选择。



操作步骤

- 对画面项目进行设置。

项目	内容
Element Name (构成要素名)	对构成要素的名称进行设置。
Data Length (数据长度)	对无校验的字符数进行设置。

■ “发送（接收）数据存储区域”中可设置的软元件列表

“发送（接收）数据存储区域”中可设置的软元件如下所示。

- QCPU(Q模式)的情况下

分类	软元件名	软元件符号	软元件范围				
			除右述以外的CPU	基本型 QCPU	通用型 QCPU(Q00UJ/Q00U/Q01U 除外)	Q00U/Q01U	Q00UJ
内部用户 *1,*2	输入	X	0 ~ 1FFFH	0 ~ 7FFH	0 ~ 1FFFH	0 ~ 1FFFH	0 ~ 1FFFH
	输出	Y	0 ~ 1FFFH	0 ~ 7FFH	0 ~ 1FFFH	0 ~ 1FFFH	0 ~ 1FFFH
	内部继电器	M	0 ~ 32767	0 ~ 32767	0 ~ 61439	0 ~ 61439	0 ~ 61439
	锁存继电器	L	0 ~ 32767				
	链接继电器	B	0 ~ 7FFFH	0 ~ 7FFFH	0 ~ EFFFH	0 ~ EFFFH	0 ~ EFFFH
	数据寄存器	D	0 ~ 32767	0 ~ 32767	0 ~ 4212735	0 ~ 94207	0 ~ 32767
	链接寄存器	W	0 ~ 7FFFH	0 ~ 7FFFH	0 ~ 4047FFH	0 ~ 16FFFH	0 ~ 7FFFH
文件寄存器	文件寄存器	R*2	0 ~ 32767	0 ~ 32767	0 ~ 32767	0 ~ 32767	-
		ZR	0 ~ 1042431	0 ~ 1042431	0 ~ 4184063	0 ~ 65535	-
缓冲存储器	G 软元件	G	1024 ~ 6911, 9728 ~ 16383, 20480 ~ 24575				

*1：不要设置局部软元件。

*2：应在可编程控制器参数的软元件设置中指定的范围内进行设置。

1 概要

2 智能功能模块的通用操作

3 智能功能模块用工具的操作

4 通信协议支持功能

附录

索引

●LCPU 的情况下

分类	软元件名	软元件符号	软元件范围	
			L02	L26-BT
内部用户 *1,*2	输入	X	0 ~ 1FFFH	
	输出	Y	0 ~ 1FFFH	
	内部继电器	M	0 ~ 61439	
	锁存继电器	L	0 ~ 32767	
	链接继电器	B	0 ~ EFFFH	
	数据寄存器	D	0 ~ 94207	0 ~ 421887
	链接寄存器	W	0 ~ 16FFFH	0 ~ 66FFFH
文件寄存器	文件寄存器	R*2	0 ~ 32767	
		ZR	0 ~ 65535	0 ~ 393215
缓冲存储器	G 软元件	G	1024 ~ 6911, 9728 ~ 16383, 20480 ~ 24575	

*1 : 不要设置局部软元件。

*2 : 应在可编程控制器参数的软元件设置中指定的范围内进行设置。

要点

●CPU 软元件

在数据存储区域中指定了 CPU 软元件的情况下，Q 系列 C24N/L 系列 C24 将对 CPU 软元件进行读取 / 写入处理。1 包中使用的变量的数据长度合计超出了 1920 个字节的情况下，Q 系列 C24N/L 系列 C24 需要进行多次 CPU 软元件的读取 / 写入处理，处理将变慢。

●G 软元件（缓冲存储器）

对于 G 软元件（缓冲存储器），由于不受可编程控制器 CPU 的顺控程序扫描的影响，因此可以实行高速协议处理。

●执行包含无转换变量或者有转换变量的协议的情况下

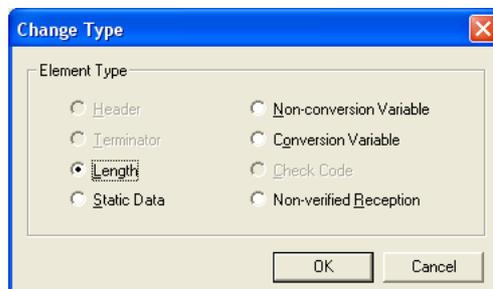
执行包含无转换变量或者有转换变量的协议的情况下，在专用指令的执行开始至结束为止期间，不要对变量中指定的 CPU 软元件值进行更改。

4.7.3 构成要素类型的更改

对构成要素类型进行更改。

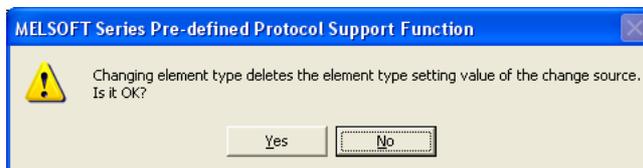
画面显示

在包设置画面中，对要更改的构成要素的单元格进行选择后点击 **Change Type** (类型更改)。



操作步骤

1. 选择更改后的构成要素类型后点击 (确定)。
将显示下述信息。



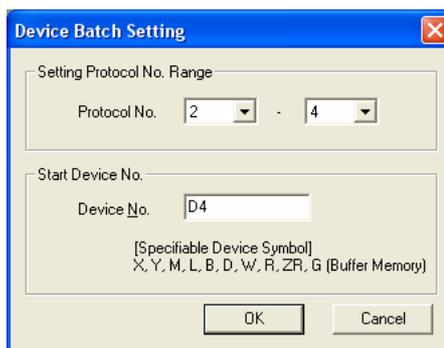
2. 点击 (是)。
将显示选择的构成要素的设置画面。

4.7.4 软元件的批量设置

对协议中使用的软元件进行批量设置。

画面显示

[Edit(编辑)] → [Device Batch Setting(软元件批量设置)]。

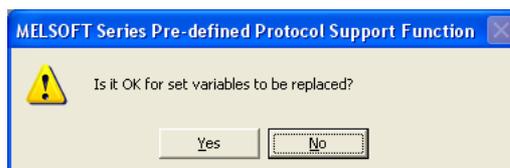


操作步骤

1. 对画面项目进行设置。

项目	内容
Setting Protocol No. Range (设置协议编号范围指定)	对批量设置协议的开始 / 结束编号进行选择。
Start Device No. (起始的软元件编号)	对批量设置软元件的起始编号进行设置。

2. 点击 (确定)。
将显示下述信息。



3. 点击 (是)。
软元件将被批量设置。

1 概要

2 智能功能模块的通用操作

3 智能功能模块用工具的操作

4 通信协议支持功能

附录

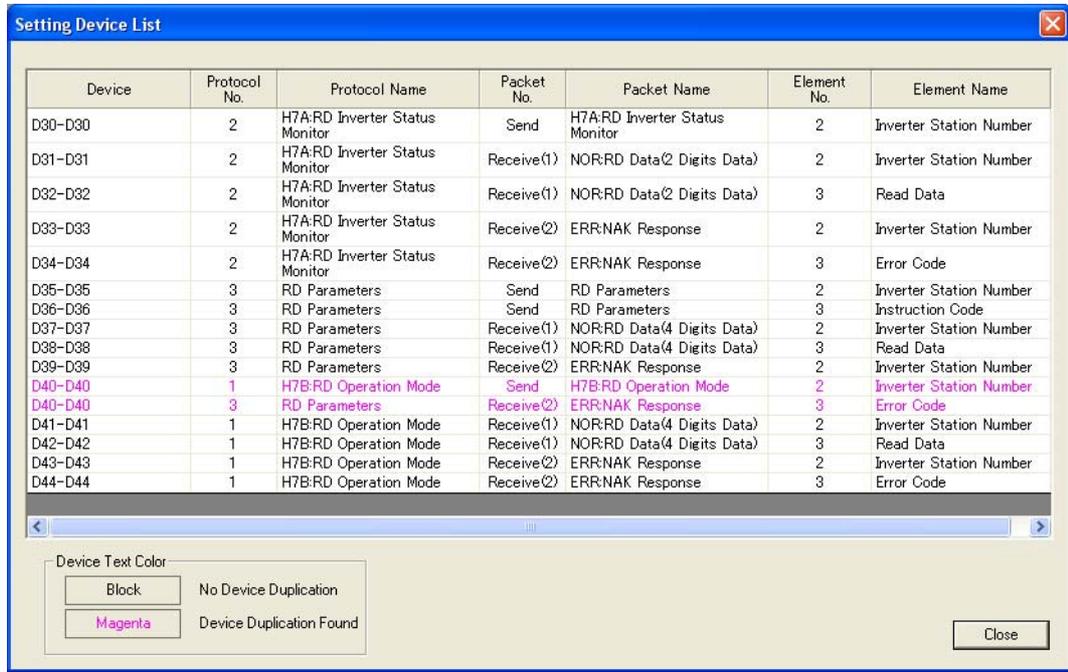
索引

4.7.5 通过列表确认设置的软元件

将协议中设置的软元件通过列表进行显示。

画面显示

[Tool(工具)] → [Setting Device List(设置软元件列表显示)]。



4.8 协议设置的写入 / 读取 / 校验

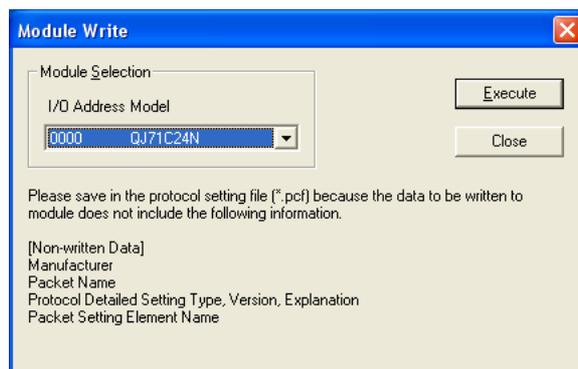
以下介绍对模块进行协议设置的写入 / 读取 / 校验的方法。

4.8.1 协议设置的写入 / 读取

将登录的协议设置的内容写入到选择模块中。此外，从模块中读取协议设置。

画面显示

[Online(在线)] → [Write to Module(模块写入)]/[Read from Module(模块读取)]。



操作步骤

- 选择模块后，点击 (执行)。

写入时将显示下述信息。

1
概要2
智能功能模块的通用
操作3
智能功能模块用工具的
操作4
通信协议支持功能附
附录索
索引

■ 关于 Q 系列 C24N/L 系列 C24 检测出协议设置数据异常时的处理方法

在将协议设置内容写入到模块的过程中，Q 系列 C24N/L 系列 C24 检测出协议设置数据异常时，表明任意编辑的协议设置内容中有错误。

在这种情况下，应按下述步骤对协议设置内容进行修正后，再次执行写入。

操作

1. 在 Q 系列 C24N/L 系列 C24 的协议设置数据异常信息（缓冲存储器 4086H ~ 4089H）中，对检测出异常的协议编号 / 包编号 / 构成要素编号进行确认。
2. 在检测出异常的包设置中，确认是否满足下述条件。
下表 No. 1、2 中的某个构成要素位于同一个包中的情况下，应将 No. 1 配置在 No. 2 的前面。

No.	设置内容
1	<ul style="list-style-type: none"> • 有转换变量（数据数固定 / 位数固定（1 ~ 10 位）/ 无符号字符） • 有转换变量（数据数固定 / 位数固定（1 ~ 10 位）/ 小数点可变） • 有转换变量（数据数固定 / 位数可变 / 数据数 1 / 有分割字符）
2	<ul style="list-style-type: none"> • 无转换变量（可变长度） • 有转换变量（数据数可变） • 有转换变量（数据数固定 / 位数可变 / 数据数 1 / 无分割字符） • 有转换变量（数据数固定 / 位数可变 / 数据数 2 以上） • 无校验接收（字符数可变）

3. 对协议设置进行修正后，再次进行写入。

要点

● 变为“协议设置数据异常”的设置

对于序列号的前 5 位数为 10122 的 Q 系列 C24N，如果写入下述的某个数据将变为“协议设置数据异常”状态。

构成要素类型	设置内容
有转换变量	<ul style="list-style-type: none"> • 将符号有无设置为“有符号”的情况下 • 小数点位数中设置为“1 ~ 9”、“小数点可变”的情况下 • 分割字符中设置了“半角逗号”、“半角空格”的情况下
无校验接收	<ul style="list-style-type: none"> • 数据长度中设置了“0: 字符数可变”的情况下

● 关于 CPRTCL 指令执行中的写入

CPRTCL 指令执行中如果写入协议设置数据将变为出错状态。

● 关于不能写入到模块中的数据

下述数据不能写入到模块中。应预先保存到协议设置文件中。

- 生产厂商
- 包名
- 协议详细设置的类型、版本、说明
- 包设置的构成要素名

4.8.2 模块侧及计算机侧的协议设置的校验

将选择的模块中写入的协议设置与当前打开的协议设置进行校验。

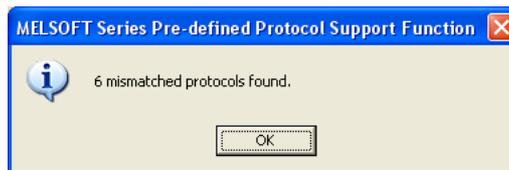
操作步骤

1. 选择 [Online(在线)] → [Module Verification(模块校验)]。



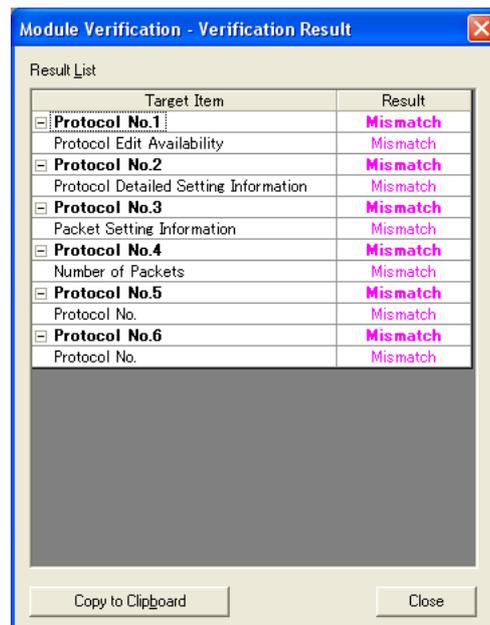
2. 选择模块后，点击 **Execute** (执行)。

有不一致的情况下将显示下述信息。



3. 点击 **OK** (确定)。

将显示校验结果的画面。



1

概要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块用工具的操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索引

索引

显示内容

项目	内容
Target Item(对象项目)	对不一致的项目进行显示。 关于显示的内容请参阅■关于对象项目中显示的内容。
Result(结果)	显示“不一致”。

画面内按钮

-  (复制到剪贴板)

将画面中显示的全部内容以文本格式复制到剪贴板中。

■ 关于对象项目中显示的内容

校验结果画面的“对象项目”中显示的项目如下表所示。

项目	内容
Number of Protocols(协议数)	登录的协议的合计数不相同的情况下进行显示。
Protocol No.1 to 128 (协议编号1~128)	对有不一致的项目的协议编号进行显示。
Protocol No.(协议编号)	从上面开始按顺序进行校验,对最先不一致的项目进行显示。
Protocol Edit Availability(通信协议库/ 任意编辑协议)	
Protocol Detailed Setting Information (协议详细设置)	
Number of Packets(包数)	
Packet Setting Information(包设置)	

要点

● 关于校验对象

由于下述数据不能被写入到模块中,因此不作为校验对象。

- 生产厂商
- 包名
- 协议详细设置的类型、版本、说明
- 包设置的构成要素名

4.9 调试

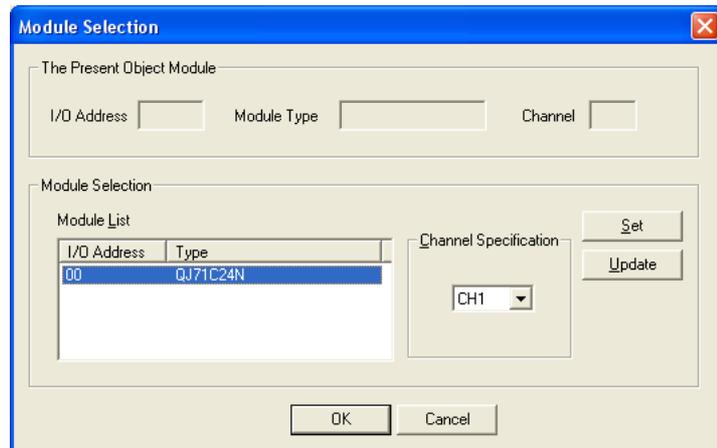
对 Q 系列 C24N/L 系列 C24 与软元件控制器的通信处理进行调试。

4.9.1 调试对象模块的选择

对进行调试的模块进行选择。对在此选择的模块执行协议执行履历显示 / 状态监视。

画面显示

[Debug (调试)] → [Module Selection (调试对象模块选择)]。



操作步骤

1. 对画面项目进行设置。

项目	内容
The Present Object Module (当前的对象模块)	对选择的模块的信息进行显示。
Module List (模块列表)	对调试对象模块进行选择。
Channel Specification (通道指定)	对模块的通道进行选择。

2. 点击 **Set** (设置)。

将选择的模块 / 通道设置到当前的对象模块中。

3. 点击 **OK** (确定)。

将 “The Present Object Module (当前的对象模块)” 中显示的设置值写入到对象模块中。

画面内按钮

● **Update** (更新)

对最新的模块列表进行显示。

1

概要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块用工具的操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索引

索

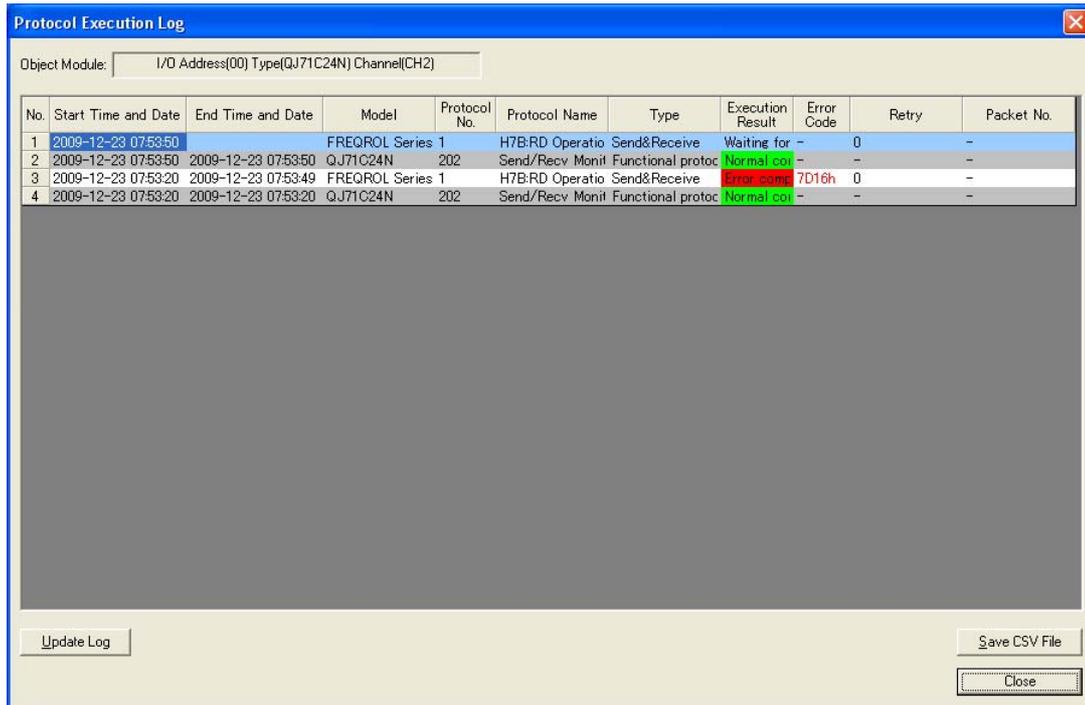
索引

4.9.2 协议执行履历的显示

进行了协议设置的情况下，对协议执行履历以及协议执行结果进行显示。

操作步骤

1. 选择要进行调试的模块。(☞ 4.9.1 项)
2. 选择 [Debug(调试)] → [Protocol Execution Log(协议执行履历)]。
将显示协议执行履历画面。



显示内容

项目	内容
Object Module (对象模块)	对显示的协议执行履历的对象模块 (I/O 地址及型号) 以及通道进行显示。
No. (履历编号)	从最新的执行履历开始按顺序进行显示。
Start Time and Date (开始时间)	对协议执行开始日期时间进行显示。
End time and Date (结束时间)	对协议执行结束的日期时间进行显示。
Model (形式)	对外部连接设备名进行显示。
Protocol No. (协议编号)	对执行的协议编号进行显示。
Protocol Name (协议名)	对执行的协议名进行显示。
Type (通信类型)	对协议的通信类型“仅发送”/“仅接收”/“发送&接收”进行显示。 执行了特殊协议的情况下，将显示“特殊协议”。 此外，将未写入到模块中的协议编号通过专用指令 (CPRRTCL 指令) 进行了指定及执行的情况下，将显示“未登录的协议编号”。
Execution Result (执行结果)	对协议执行结果进行显示。 异常结束：背景色显示为红色。 正常结束：背景色显示为黄绿色。 关于“waiting for transmission(发送等待)”/“sending(发送中)”/“waiting for reception(接收等待)”/“receiving(接收中)”的协议，相应履历列表以淡蓝色显示。

(转下页)

项目	内容
Error Code(出错代码)	执行结果异常结束的情况下，将异常结束的结果的出错代码以红色进行显示。正常结束的情况下，显示为“-”。
Retry(发送重试)	对发送重试次数进行显示。
Packet No.(接收包编号)	对校验一致的接收包编号进行显示。

要点

●关于执行履历选项

在缓冲存储器的执行履历选项指定（缓冲存储器地址：40E2H, 40F2H），以及智能功能模块数据的各种控制指定中对履历的登录条件进行设置。

登录条件如下所示。

位 0 为 OFF(0)：仅存储异常结束的协议的执行履历。

位 0 为 ON(1)：存储全部协议的执行状态及执行履历。

此外，默认为仅对异常协议履历进行显示。显示全部协议履历的情况下，应在智能功能模块数据的各种控制指定的“执行履历选项指定”中进行设置。

详细内容请参阅下述手册。

☞ Q 系列串行通信模块用户手册（基本篇）

☞ MELSEC-L 串行通信模块用户手册（基本篇）

1

概要

2

智能功能模块的通用
操作

3

智能功能模块工具的
操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索

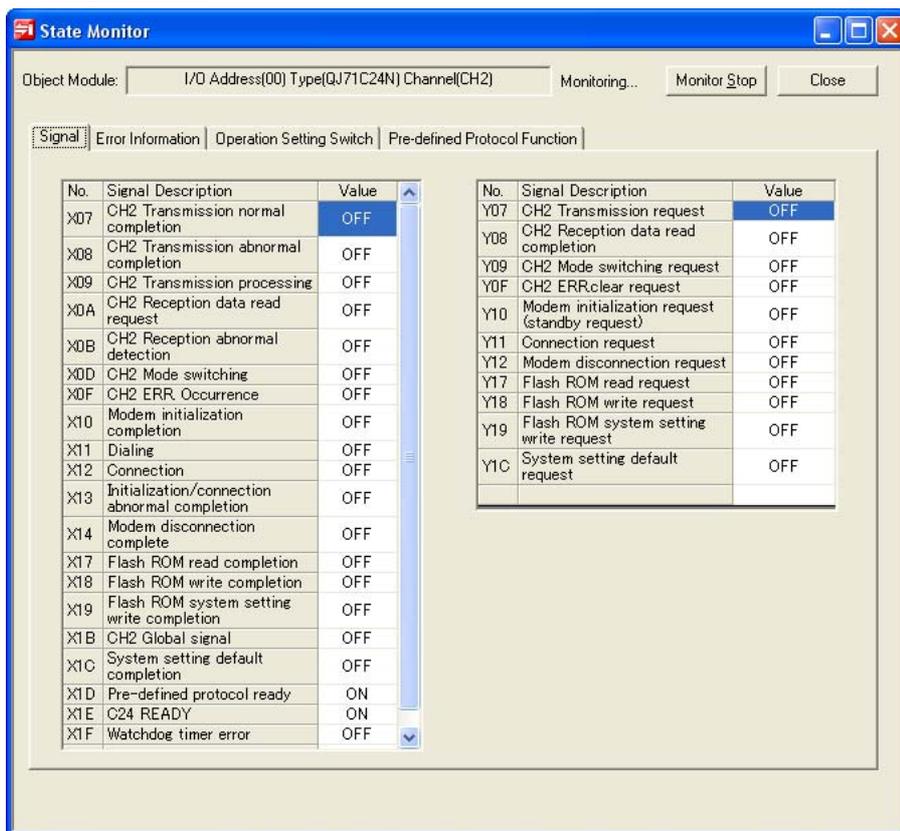
索引

4.9.3 状态监视

对信号 / 通信出错信息 / 动作设置开关 / 协议执行状态进行监视。
详细内容请参阅各模块的用户手册。

操作步骤

1. 选择要进行调试的模块。(☞ 4.9.1 项)
2. 选择 [Debug (调试)] → [State Monitor (状态监视)]。
将显示状态监视画面。



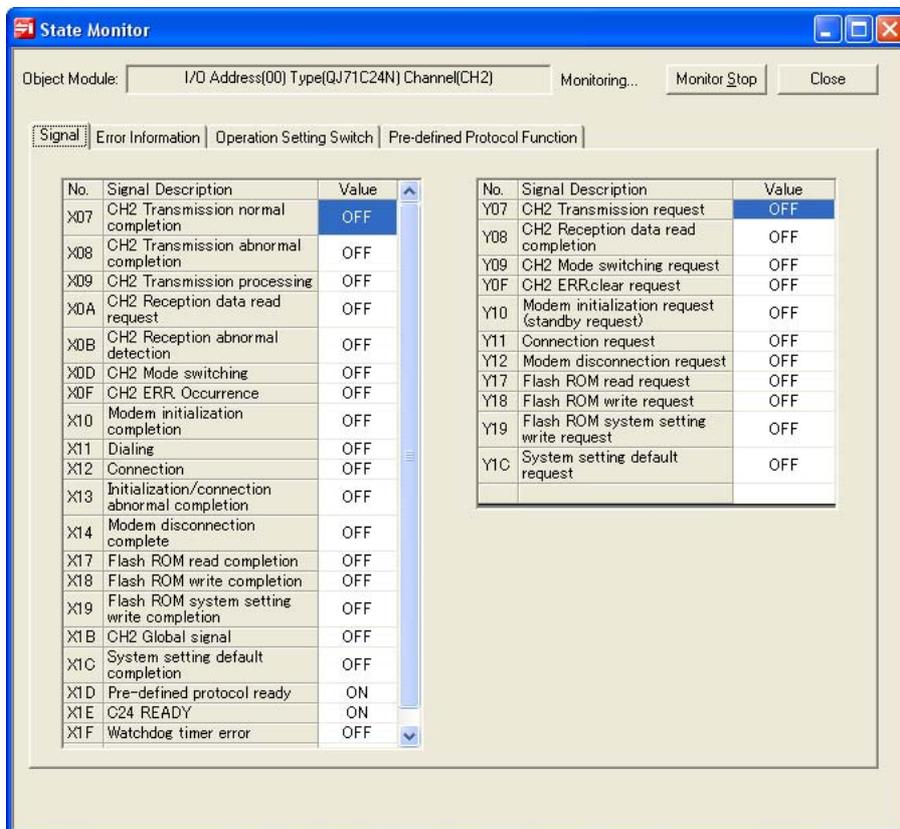
显示内容

项目	内容
<<Signal (信号)>>	对 X/Y/RS232 信号的 ON/OFF 状态进行显示。 ☞ ■ <<信号>> 的显示内容
<<Error Information (出错信息)>>	对通信出错等的出错信息进行显示。 ☞ ■ <<出错信息>> 的显示内容
<<Operation Setting Switch (动作设置开关)>>	对动作用开关及模式开关等的信息进行显示。 ☞ ■ <<动作设置开关>> 的显示内容
<<Pre-defined Protocol Function (通信协议功能)>>	对协议执行状态等的信息进行显示。 ☞ ■ <<通信协议功能>> 的显示内容

■ << 信号 >> 的显示内容

画面显示

[Debug (调试)] → [State Monitor (状态监视)] → <<Signal (信号)>>。



显示内容

项目	内容
X signal state monitor (X 信号的状态监视)	对 X 信号的 ON/OFF 状态进行显示。*1
Y signal state monitor (Y 信号的状态监视)	对 Y 信号的 ON/OFF 状态进行显示。
RS-232 signal monitor (RS-232 信号监视)	对 RS-232 控制信号的 ON/OFF 状态进行显示。

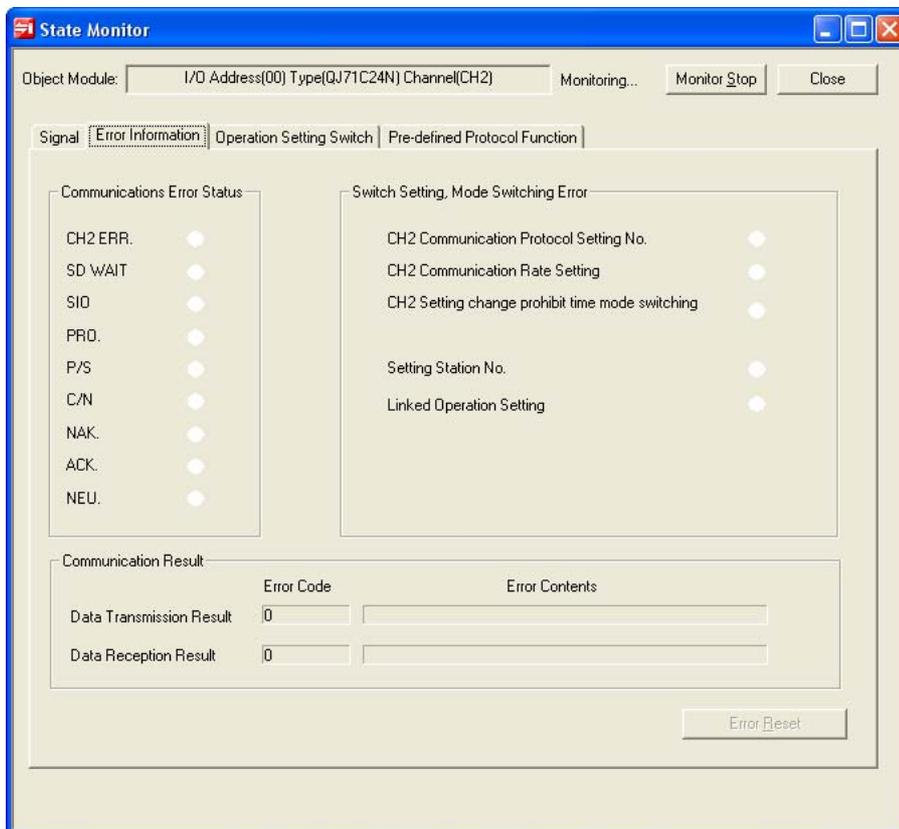
*1 : 在通信协议准备就绪 (X1D) 为 ON 的状态下, 协议执行变为允许。

1	概要
2	智能功能模块的通用操作
3	智能功能模块用工具的操作
4	通信协议支持功能
附	附录
索	索引

■ << 出错信息 >> 的显示内容

画面显示

[Debug(调试)] → [State Monitor(状态监视)] → <<Error Information(出错信息)>>。



显示内容

项目	内容
Communication Error Status (通信出错状态)	对通信出错状态进行显示。
Switch Setting, Mode Switching Error (开关设置、模式切换出错)	对开关设置、模式切换出错的状态进行显示。
Communication Result (通信结果)	对通信结果的出错状态进行显示。

画面内按钮

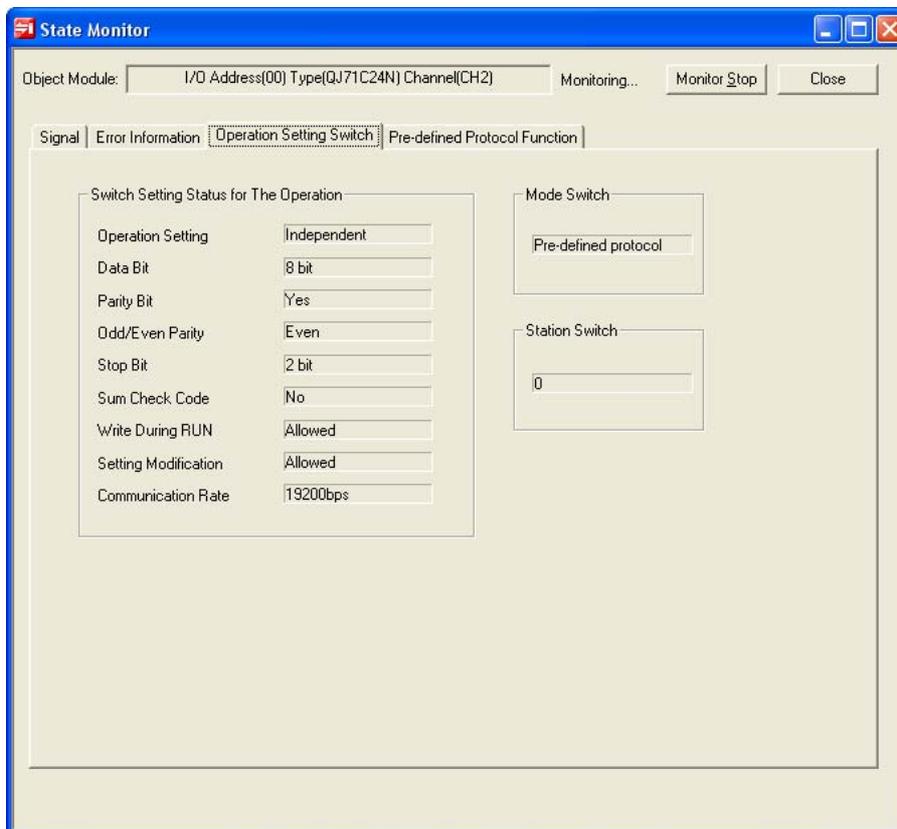
- (出错复位)

XnE(CH1)、XnF(CH2) 为 ON 的情况下对出错信息进行复位。

■ << 动作设置开关 >> 的显示内容

画面显示

[Debug(调试)] → [State Monitor(状态监视)] → <<Operation Setting Switch(动作设置开关)>>。



显示内容

项目	内容
Switch Setting Status for The Operation (动作用开关设置状态)	对动作用开关设置状态进行显示。
Mode Switch(模式开关)	对通信协议的设置进行显示。
Station Switch(站号开关)	对站号的设置值进行显示。

1 概要

2 智能功能模块的通用操作

3 智能功能模块用工具的操作

4 通信协议支持功能

附

附录

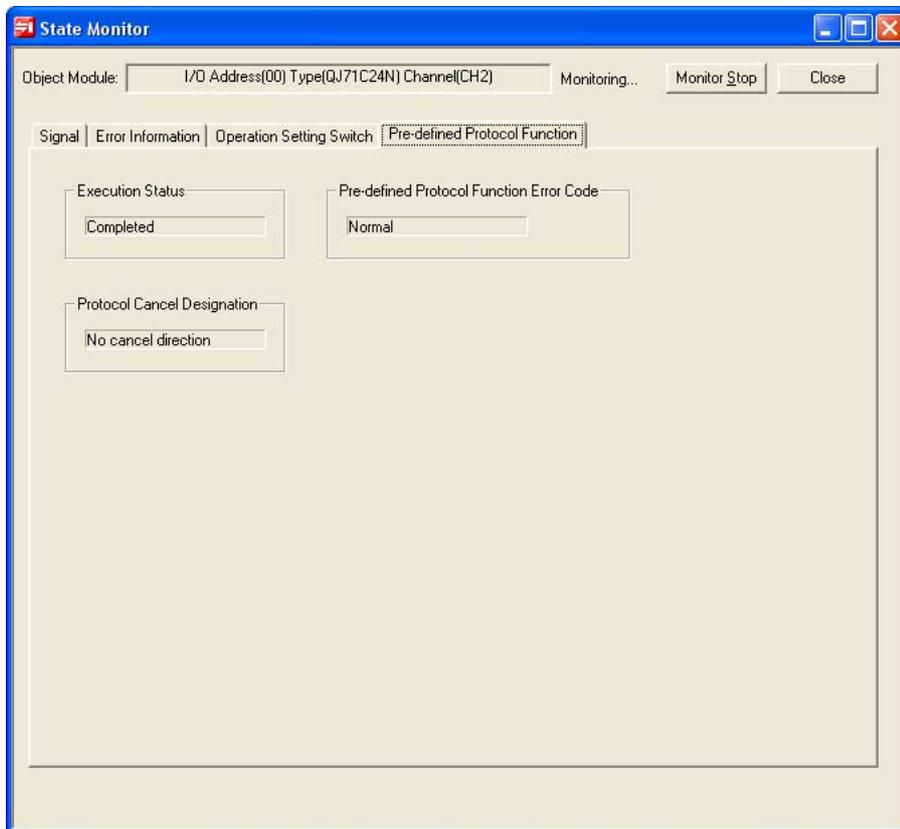
索引

索引

■ << 通信协议功能 >> 的显示内容

画面显示

[Debug(调试)] → [State Monitor(状态监视)] → <<Pre-defined Protocol Function(通信协议功能)>>。



显示内容

项目	内容
Execution Status (协议执行状态)	对协议执行状态进行显示。
Protocol Cancel Designation (协议取消指定)	对协议取消指定的状态进行显示。
Pre-defined Protocol Function Error Code(通信协议功能出错代码)	对异常结束结果的出错代码进行显示。

4.10 协议设置的打印

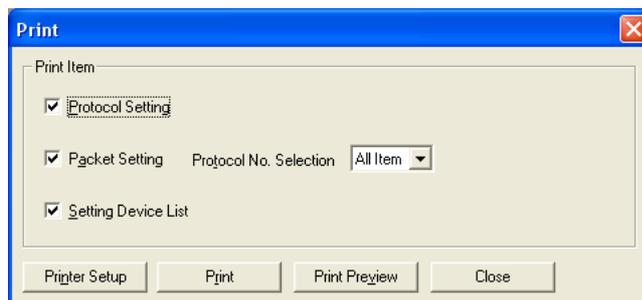
对协议设置 / 包设置 / 设置软元件列表进行打印。

4.10.1 打印画面

执行打印。

画面显示

[File(文件)] → [Print(打印)] (🖨️)。



操作步骤

1. 对“Print item(打印项目)”进行设置。
2. 点击 **Print** (打印)。

画面内按钮

- **Printer Setup** (打印机设置)
对打印机的设置画面进行显示。
- **Print Preview** (打印预览)
对打印预览画面进行显示。

1
概要2
智能功能模块的通用
操作3
智能功能模块用工具的
操作4
通信协议支持功能

附

附录

索

索引

4.10.2 打印示例

以下介绍打印示例。

■ 协议设置

[Untitled] 2009/12/24 10:49

Number of Registered Protocols [3]
 Number of Registered Packets [9]
 Packet Data Area Usage [2.5%]

Protocol No.	Manufacturer	Model	Protocol Name	Communication Type	-> Send		Packet Name	Packet Setting
					-< Receive			
1	MITSUBISHI ELECTRIC	FREQR0L Series	H7B:RD Operation Mode	Send&Receive	->		H7B:RD Operation Mode	Variable Set
					-<(1)		NOR:RD Data(4 Digits Data)	Variable Set
					-<(2)		ERR NAK Response	Variable Set
2	MITSUBISHI ELECTRIC	FREQR0L Series	H7A:RD Inverter Status Monitor	Send&Receive	->		H7A:RD Inverter Status Monitor	Variable Set
					-<(1)		NOR:RD Data(2 Digits Data)	Variable Set
					-<(2)		ERR NAK Response	Variable Set
3	MITSUBISHI ELECTRIC	FREQR0L Series	RD Parameters	Send&Receive	->		RD Parameters	Variable Set
					-<(1)		NOR:RD Data(4 Digits Data)	Variable Set
					-<(2)		ERR NAK Response	Variable Set

1 / 11 [Protocol Setting]

包设置

[Untitled] 2009/12/24 10:49

Device	Protocol No.	Protocol Name	Packet No.	Packet Name	Element No.	Element Name
D30-D30	2	H7A:RD Inverter Status Monitor	Send	H7A:RD Inverter Status Monitor	2	Inverter Station Number
D31-D31	2	H7A:RD Inverter Status Monitor	Receive(1)	NOR:RD Data(2 Digits Data)	2	Inverter Station Number
D32-D32	2	H7A:RD Inverter Status Monitor	Receive(1)	NOR:RD Data(2 Digits Data)	3	Read Data
D33-D33	2	H7A:RD Inverter Status Monitor	Receive(2)	ERRNAK Response	2	Inverter Station Number
D34-D34	2	H7A:RD Inverter Status Monitor	Receive(2)	ERRNAK Response	3	Error Code
D35-D35	3	RD Parameters	Send	RD Parameters	2	Inverter Station Number
D36-D36	3	RD Parameters	Send	RD Parameters	3	Instruction Code
D37-D37	3	RD Parameters	Receive(1)	NOR:RD Data(4 Digits Data)	2	Inverter Station Number
D38-D38	3	RD Parameters	Receive(1)	NOR:RD Data(4 Digits Data)	3	Read Data
D39-D39	3	RD Parameters	Receive(2)	ERRNAK Response	2	Inverter Station Number
D40-D40	1	H7B:RD Operation Mode	Send	H7B:RD Operation Mode	2	Inverter Station Number
D40-D40	3	RD Parameters	Receive(2)	ERRNAK Response	3	Error Code
D41-D41	1	H7B:RD Operation Mode	Receive(1)	NOR:RD Data(4 Digits Data)	2	Inverter Station Number
D42-D42	1	H7B:RD Operation Mode	Receive(1)	NOR:RD Data(4 Digits Data)	3	Read Data
D43-D43	1	H7B:RD Operation Mode	Receive(2)	ERRNAK Response	2	Inverter Station Number
D44-D44	1	H7B:RD Operation Mode	Receive(2)	ERRNAK Response	3	Error Code

11 / 11 [Setting Device List]

设置软元件列表

[Untitled] 2009/12/24 10:49

Device	Protocol No.	Protocol Name	Packet No.	Packet Name	Element No.	Element Name
D30-D30	2	H7A:RD Inverter Status Monitor	Send	H7A:RD Inverter Status Monitor	2	Inverter Station Number
D31-D31	2	H7A:RD Inverter Status Monitor	Receive(1)	NOR:RD Data(2 Digits Data)	2	Inverter Station Number
D32-D32	2	H7A:RD Inverter Status Monitor	Receive(1)	NOR:RD Data(2 Digits Data)	3	Read Data
D33-D33	2	H7A:RD Inverter Status Monitor	Receive(2)	ERRNAK Response	2	Inverter Station Number
D34-D34	2	H7A:RD Inverter Status Monitor	Receive(2)	ERRNAK Response	3	Error Code
D35-D35	3	RD Parameters	Send	RD Parameters	2	Inverter Station Number
D36-D36	3	RD Parameters	Send	RD Parameters	3	Instruction Code
D37-D37	3	RD Parameters	Receive(1)	NOR:RD Data(4 Digits Data)	2	Inverter Station Number
D38-D38	3	RD Parameters	Receive(1)	NOR:RD Data(4 Digits Data)	3	Read Data
D39-D39	3	RD Parameters	Receive(2)	ERRNAK Response	2	Inverter Station Number
D40-D40	1	H7B:RD Operation Mode	Send	H7B:RD Operation Mode	2	Inverter Station Number
D40-D40	3	RD Parameters	Receive(2)	ERRNAK Response	3	Error Code
D41-D41	1	H7B:RD Operation Mode	Receive(1)	NOR:RD Data(4 Digits Data)	2	Inverter Station Number
D42-D42	1	H7B:RD Operation Mode	Receive(1)	NOR:RD Data(4 Digits Data)	3	Read Data
D43-D43	1	H7B:RD Operation Mode	Receive(2)	ERRNAK Response	2	Inverter Station Number
D44-D44	1	H7B:RD Operation Mode	Receive(2)	ERRNAK Response	3	Error Code

11 / 11 [Setting Device List]

1	概要
2	智能功能模块的通用操作
3	智能功能模块用工具的操作
4	通信协议支持功能
附	附录
索	索引



附录

附录 1 工具栏、快捷键列表 附录 -2

1	概要
2	智能功能模块的通用操作
3	智能功能模块使用工具的操作
4	通信协议支持功能
附	附录
索	索引

附录 1 工具栏、快捷键列表

智能功能模块的操作中可使用的工具栏及快捷键如下所示。

关于参照目标为“(公共)”的功能以及本项中未记载的功能的详细内容，请参阅下述手册。

 GX Works2 Version1 操作手册（公共篇）

附录 1.1 通用的工具栏及快捷键

与编辑对象无关，可使用的工具栏及对应的快捷键如下所示。

■ 程序通用工具栏

程序通用工具栏及对应的快捷键如下所示。

附表 1.1-1 程序通用工具栏及快捷键列表

工具栏图标	快捷键	对应菜单	概要	参照
	-	可编程控制器写入	将数据写入到可编程控制器 CPU 中。	(公共)
	-	可编程控制器读取	从可编程控制器 CPU 中读取数据。	
	-	监视开始 (全窗口)	对打开的所有窗口开始监视。	
	-	监视停止 (全窗口)	对打开的所有窗口停止监视。	
		监视开始	对当前、操作对象窗口开始监视。	
		监视停止	对当前、操作对象窗口停止监视。	

■ 折叠窗口工具栏

折叠窗口工具栏如下所示。

附表 1.1-2 折叠窗口工具栏列表

工具栏图标	快捷键	对应菜单	概要	参照
	-	智能功能模块监视	对智能功能模块监视窗口的显示 / 隐藏进行切换。	2.4 节

■ 智能功能模块工具栏

智能功能模块通用工具栏如下所示。

附表 1.1-3 智能功能模块工具栏列表

工具栏图标	快捷键	对应菜单	概要	参照
	-	波形跟踪	执行 QD75 型定位模块的波形跟踪。	-
	-	轨迹跟踪	执行 QD75 型定位模块的轨迹跟踪。	-
	-	线路跟踪	执行串行通信模块的线路跟踪。	-
	-	监视 / 测试	对 QD75 型定位模块执行监视 / 测试。	-
	-	偏置 · 增益设置	执行温度输入模块的偏置 · 增益设置。	-
	-	偏置 · 增益设置	执行模拟量模块的偏置 · 增益设置。	-

■ 其它快捷键

与操作对象无关，可使用的其它快捷键如下所示。

附表 1.1-4 通用的快捷键列表

工具栏图标	快捷键	对应菜单	概要	参照
-		新建模块添加	在编辑中的工程中添加智能功能模块数据。	2.1.1 项
-		监视开始	对登录的软元件 / 标签、智能功能模块的当前值开始监视。	2.4 节
-		监视停止	对登录的软元件 / 标签、智能功能模块的当前值停止监视。	

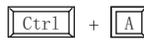
附录 1.2 智能功能模块编辑时的快捷键

对智能功能模块的数据进行编辑时可使用的快捷键如下所示。

■ QD75 型定位模块的数据编辑时的快捷键

对 QD75 型定位模块数据进行编辑时可使用的快捷键如下所示。

附表 1.2-1 QD75 型定位模块的数据编辑时的快捷键列表

工具栏图标	快捷键	对应菜单	概要	参照
-		-	对定位数据、块启动数据画面上的所有数据进行选择。	-

1

概要

2

智能功能模块的通用操作

3

智能功能模块用工具的操作

4

通信协议支持功能

附

附录

索

索引

■ 通信协议支持功能的工具栏及快捷键

通信协议支持功能中可使用的工具栏及快捷键如下所示。

附表 1.2-2 通信协议支持功能数据编辑的工具栏及快捷键列表

工具栏图标	快捷键	对应菜单	概要	参照
	Ctrl + N	新建	创建新的通信协议设置。	4.5.1 项
	Ctrl + O	打开	打开已存在的通信协议设置。	4.5.2 项
	Ctrl + S	保存	对协议信息进行覆盖保存。	4.5.3 项
	Ctrl + C	复制	对选择的数据进行复制。	-
	Ctrl + V	粘贴	将剪切 / 复制的数据粘贴光标位置处。	-
	-	打印	对协议信息进行打印。	4.10 节
	-	模块写入	将数据写入到模块中。	4.8.1 项
	-	模块读取	从模块中读取数据。	



索引

1
概要

2
智能功能模块的通用操作

3
智能功能模块内工具的操作

4
通信协议支持功能

附
附录

索
索引

[A]

- ASCII 控制代码 4-19
- ASCII 码输入 4-19

[B]

- 包的构成要素 4-15
- 包设置 4-15

[C]

- CPRTCL 指令 4-3
- 查找 3-5
- 长度 4-19
- 初始设置 2-3、2-15
- 串行通信模块 3-2、4-1
- 错误检查代码 4-22

[D]

- 当前值更改 2-22
- 定位数据显示指定 2-7

[F]

- Flash ROM 操作 2-30
- 发生定时器 0 超时出错时停止 3-6
- 发送（接收）数据存储区域 4-23

[G]

- 跟踪数据存储区域的最大地址 3-6
- 工具栏、快捷键 附录-2
- 构成要素设置的显示示例 4-16
- 固定数据 4-18

[I]

- I/O 分配确认 2-3

[J]

- 监视缓冲区域起始地址 3-6

[K]

- 开关设置 2-7、2-9
- 控制代码输入 3-5

[L]

- 履历信息的详细显示 2-22

[M]

- 模块信息的登录 2-24、2-25

- 模块信息选择 2-24

[R]

- 任意编辑协议添加 4-10
- 容量 3-6
- 软元件显示格式 2-10

[S]

- 数据的初始化 2-29

[T]

- 调试对象模块选择 4-31
- 添加单元格 4-8
- 添加新建模块 2-2
- 停止指定条件 3-6
- 通道复制 2-26
- 通过通信协议库选择 4-10
- 通信协议支持功能 4-1
- 通信协议支持功能列表 4-2
- 头 4-18

[W]

- 无校验接收 4-23
- 无转换变量 4-20

[X]

- 显示滤波器 2-8、2-10
- 线路跟踪 3-3
- 线路跟踪结果 3-7
- 详细对话 2-22
- 详细显示 2-22
- 协议 / 包的删除 4-14
- 协议设置 4-10
- 协议设置 4-32
- 协议设置数据异常 4-28
- 协议设置文件 4-9
- 协议详细设置 4-11
- 协议执行履历 4-32
- 选项 3-6

[Y]

- 有效 / 无效 2-14
- 有转换变量 4-21
- 预约模块 2-7

[Z]

- 执行履历选项 4-33
- 直接 / 支持输入 3-5
- 智能功能模块 2-2、2-8

智能功能模块参数	2-3、2-14、2-15、2-16
智能功能模块参数的设置个数	2-14
智能功能模块参数列表	2-14
智能功能模块的删除	2-12
智能功能模块的属性	2-13
智能功能模块监视	2-21
终端	4-18
主帧	4-5
专用指令	4-3
状态监视	4-34
状态栏	4-6
自动连号分配	2-27
自动刷新	2-3、2-10、2-15

1	概要
2	智能功能模块的通用操作
3	智能功能模块使用工具的操作
4	通信协议支持功能
附	附录
索	索引

Microsoft、Windows 是 Microsoft Corporation 公司在美国及其它国家的注册商标。
Ethernet 是美国 Xerox Corporation 公司的注册商标。
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。

GX Works2 Version1 操作手册 (智能功能模块操作篇)



三菱电机自动化(中国)有限公司

地址：上海市黄浦区南京西路288号创兴金融中心17楼

邮编：200003

电话：021-23223030 传真：021-23223000

网址：www.meas.cn

书号	SH(NA)-080937CHN-A(1004)STC
印号	STC-GXWorks2V1(IFM)-OM(1004)

内容如有更改
恕不另行通知