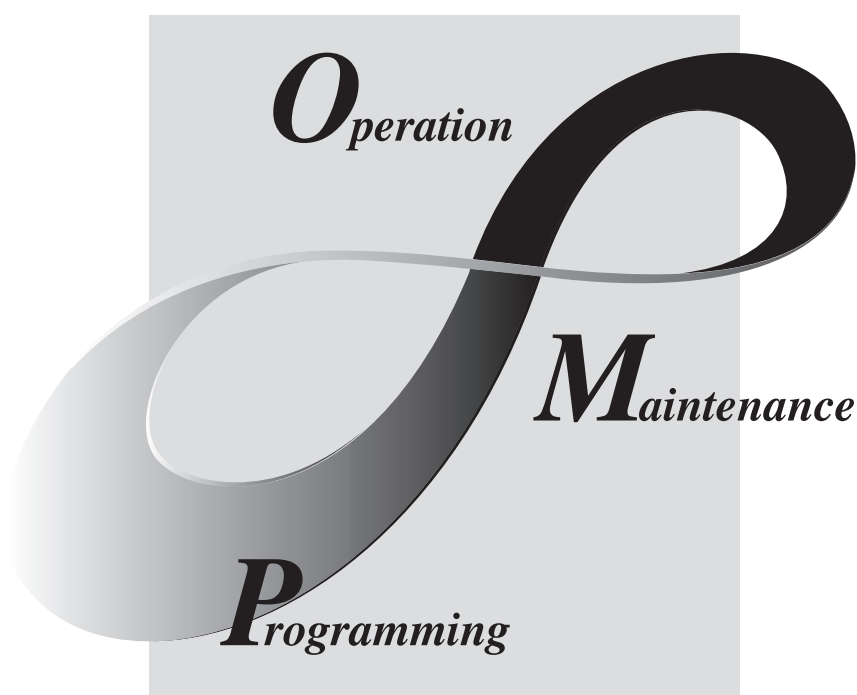


GX Configurator-SC 版本2

操作手册

(协议FB支持功能篇)

mitsubishi



MELSOFT
FA集成软件

SW2D5C-QSCU-E

● 安全注意事项 ●

(使用前请务必阅读这些说明)

使用本产品前，请仔细阅读本手册和本手册中介绍的相关手册，正确操作注意安全。

本手册中给出的说明是关于本产品的。对于可编程控制器系统的安全说明，请阅读 CPU 模块的用户手册。

在本手册中，将安全注意事项分为“危险”和“注意”两个等级。



危 险

表示错误操作可能导致出现危险的状况，产生死亡或严重的伤害。



注 意

表示错误操作可能导致出现危险的状况，产生中度或轻度人身伤害。

注意“△ 注意”这个级别可能对环境造成严重影响。

必须严格遵守这两个级别的说明，因为它们对人身安全是至关重要的。

请妥善保存本手册以便需要时查阅，并且要把它提供给最终用户。

[启动/维护注意事项]

△ 注意

- 开始在线操作之前，比如通讯测试，要考虑对相连设备的操作以充分保证安全。

引言

感谢您选择三菱 MELSOFT 系列集成 FA 软件。
请阅读本手册以保证您能够在使用之前充分理解 MELSEC 系列定序器的功能与性能。
请将本手册提供给最终用户。

目录

安全注意事项.....	A - 1
修订说明.....	A - 2
引言.....	A - 3
目录.....	A - 3
关于手册.....	A - 6
怎样使用本手册	A - 7
本手册中用到的通用术语与缩写	A - 8
1. 概要	1 - 1 到 1 - 4
1.1 特征.....	1 - 2
2. 操作环境	2 - 1 到 2 - 2
3. 功能列表	3 - 1 到 3 - 4
3.1 功能列表.....	3 - 1
3.2 菜单列表.....	3 - 3
4. 屏幕显示	4 - 1 到 4 - 6
4.1 屏幕显示.....	4 - 1
4.2 工具条.....	4 - 2
4.3 状态条.....	4 - 3
4.4 项目树.....	4 - 4
4.4.1 系统项目树.....	4 - 4
4.4.2 用户项目树.....	4 - 5
5. 协议 FB 支持功能和项目创建的开始与结束	5 - 1 到 5 - 8
5.1 协议 FB 支持功能的开启	5 - 1
5.2 退出协议 FB 支持功能.....	5 - 3
5.3 创建一个项目.....	5 - 4
5.3.1 创建一个新项目	5 - 4
5.3.2 打开项目.....	5 - 6
5.3.3 关闭项目.....	5 - 6
5.3.4 保存项目.....	5 - 6
5.3.5 删除协议 FB 支持功能的项目	5 - 7
5.3.6 更改模块类型.....	5 - 7
A - 3	A - 3

6. 创建协议 FB 的操作过程 6 - 1 到 6 -12

6.1 协议 FB 结构数据..... 6 - 1
6.2 通讯控制程序创建过程 6 - 3
6.3 使用系统项目的操作过程 6 - 4
6.4 使用用户项目的操作过程 6 - 6
6.5 使用 GX Developer 上转换 FB 的操作过程..... 6 -11

7. 协议 FB 数据的设置 7 - 1 到 7 -24

7.1 模块设置..... 7 - 1
7.2 软件包信息..... 7 - 3
7.2.1 创建新的软件包信息 7 - 3
7.2.2 打开软件包结构信息 7 - 5
7.2.3 设置软件包结构信息 7 - 6
7.2.4 设置软件包数据信息 7 -10
7.2.5 复制软件包信息 7 -12
7.2.6 重新命名软件包信息 7 -13
7.2.7 删除软件包信息 7 -13
7.3 顺控信息..... 7 -14
7.3.1 创建新的顺控信息 7 -14
7.3.2 设置顺控信息..... 7 -15
7.3.3 复制顺控信息..... 7 -18
7.3.4 重新命名顺控信息 7 -19
7.3.5 删除顺控信息..... 7 -20
7.3.6 确认 I/O 变量..... 7 -21
7.4 顺控信息的 FB 转换..... 7 -22

8. 如何使用协议 FB 8 - 1 到 8-14

8.1 概要..... 8 - 1
8.2 如何在 GX Developer 上使用协议 FB..... 8 - 2
8.2.1 模块起始 I/O 号设置..... 8 - 2
8.2.2 转换(编译)已设置好模块起始 I/O 号的协议 8- 3
8.2.3 拖放协议 FB 到顺控程序中 8 - 3
8.2.4 创建协议 FB 的 I/O 区..... 8 - 4
8.2.5 转换(编译)顺控程序 8 - 9
8.3 使用协议 FB 的顺控程序示例 8 -10

9. 调试支持功能 9 - 1 到 9 -16

9.1 模块选择..... 9 - 2
9.2 电路跟踪..... 9 - 3
9.2.1 开始电路跟踪..... 9 - 3
9.2.2 电路跟踪选项..... 9 - 5
9.2.3 发送/接收软件包列表 9 - 7
9.2.4 打开电路跟踪数据 9 - 9
9.2.5 保存电路跟踪数据 9 - 9

9.3 通讯测试.....	9-10
9.3.1 直接输入后的通讯测试.....	9-10
9.3.2 选择软件包数据后的通讯测试.....	9-11
9.3.3 传送监视时间指定.....	9-13
9.4 状态监视.....	9-14

10. 打印	10- 1 到 10-10
--------	---------------

10.1 开始.....	10- 1
10.2 屏幕的操作.....	10- 6
10.3 打印示例.....	10- 8

11. 系统工程的标签变量及顺控信息	11- 1 到 11-16
--------------------	---------------

11.1 设备控制器支持的系统工程分类.....	11- 1
11.2 支持的设备控制器列表.....	11- 2
11.2.1 OMRON 制造.....	11- 2
11.2.2 YAMATAKE 制造.....	11-15

附录	附录- 1 到 附录- 8
----	---------------

附录 1 帮助功能.....	附录- 1
附录 2 工程名称规范.....	附录- 2
附录 3 不能用于输入变量和输出变量的字符串.....	附录- 2
附录 4 通讯包设定举例.....	附录- 3
附录 5 新增功能.....	附录- 7

索引	索引- 1 到 索引- 2
----	---------------

关于手册

下表列出了与本软件包相关的手册。
必要时可以分别提供这些手册。

相关手册

手册名	手册号
Q 系列串行口通讯模块用户手册(基础篇) 解释了概要, 适用系统配置, 所用模块的规格, 预操作程序, 和其它软元件的基本数据通讯方法, 维护, 检查, 和故障解决方法。 (单独销售)	SH-080238C
Q 系列串行口通讯模块用户手册(应用篇) 解释了模块特殊功能的说明和用法, 使用特殊模块的设置, 和其它软元件的数据通讯方法。 (单独销售)	SH-080284C
Q 系列 MELSEC 通讯协议参考手册 解释了其它软元件如何通过使用串行口通讯模块/以太网模块在 MC 协议中建立通讯来执行 PLC CPU 数据的读、写等操作。 (单独销售)	SH-080414C
GX Developer Version 8 Operating Manual (入门篇) 解释了系统配置, 安装方法, 和 GX Developer 的启动方法。 (单独销售)	SH-080372E
GX Developer Version 8 Operating Manual 解释了使用 GX Developer 进行程序创建的方法, 打印输出方法, 监视方法, 调试方法等。 (单独销售)	SH-080373E
GX Developer Version 8 Operating Manual (FB 篇) 解释了使用 GX Developer 进行创建功能块的方法, 打印输出方法等。 (单独销售)	SH-080376E

备注

手册以印刷形式有选择的单独提供给用户。请用上表中的手册号订货。

怎样使用本手册

本手册中使用的符号以及它们的定义和示例将在下表中解释。

符号	符号	示例
[]	菜单栏中的菜单名	[Project]
<< >>	对话框的标签名	<<Main>>
“ ”	对话框中的条目名	“Name”
	对话框中的命令按钮	 按钮



目的

在相应的章，节或条目中解释的操作的目的。



基本操作

任务完成屏幕显示之前所进行的一系列操作。



显示/设置屏幕

为了达到目的，用来进行设置和/或提供显示的屏幕。



显示/设置说明

解释了显示/设置条目。



解释了说明中特别提到的条目，需要被了解的功能等。

备注

给出了说明中相关的一些有用信息。

本手册中用到的通用术语和缩写

在本手册中，下列通用术语和缩写用来代表 GX Configurator-SC 软件包和 PLC CPU 模块。当需要明确指出对象模块名称时，必须给出模块/软件包名称。

通用术语/缩写	通用术语/缩写
GX Configurator-SC	模块名为 SWnD5C-QSCU-E 和 SWnD5C-QSCU-EA 的通用产品名。(n 表示 Version 2 或更新的版本。)
协议 FB 支持功能	表示 GX Configurator-SC 的协议 FB 支持功能。
协议 FB	通讯控制功能块的缩写。
Q 系列 C24 模块	串行口通讯模块和调制解调器接口模块的通用术语。
串行口通讯模块	QJ71C24, QJ71C24-R2, QJ71C24N, QJ71C24N-R2 和 QJ71C24N-R4 的通用术语。
QJ71C24N 模块	QJ71C24N, QJ71C24N-R2 和 QJ71C24N-R4 的通用术语。
设备控制器	和 Q 系列 C24 模块通讯的外部设备的通用术语。
智能功能模块用法	在 GX Configurator-SC 中的用法
通讯控制程序	和设备控制器通讯的程序。
模块初始化 FB	在协议 FB 中进行模块初始化设置的 FB。
发送 FB	发送数据到 FB 中的设备控制器的 FB。
接收 FB	从 FB 中的设备控制器接收数据的 FB。
I/O 变量	在一个 FB 中使用的标签 (FB 变量)。
GX Developer	产品模块名为 SWnD5C-GPPW-E, SWnD5C-GPPW-EA, SWnD5C-GPPW-EV 和 SWnD5C-GPPW-EVA 的通用产品名。(n 表示 Version 8 或更新的版本。)
FB	功能块的缩写。
QCPU (Q 模式)	Q00 (J) CPU, Q01CPU, Q02 (H) CPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q12PHCPU 和 Q25PHCPU 的通用术语。

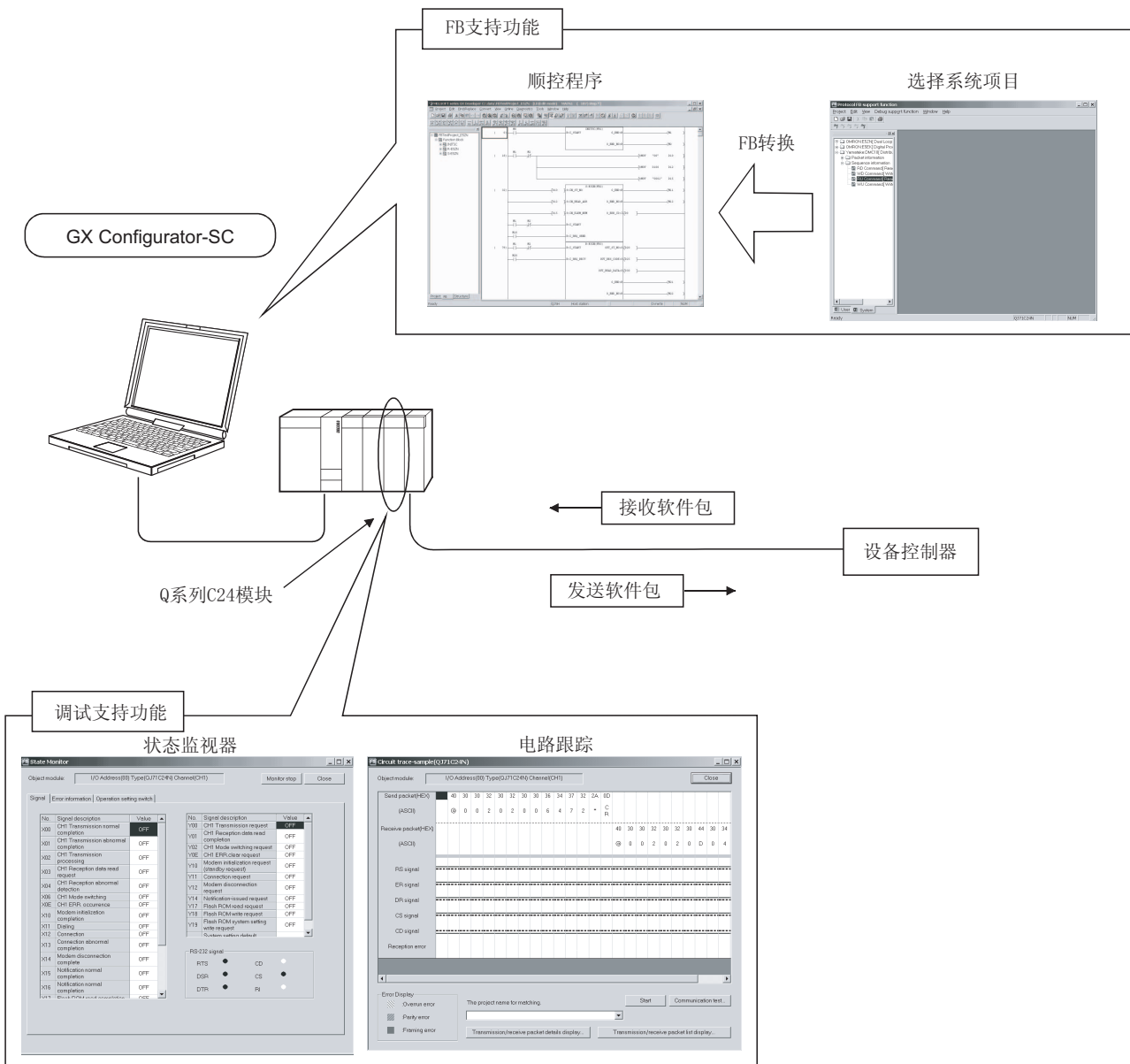
1 概要

GX Configurator-SC Version 2(此后缩写为 GX Configurator-SC)是为了方便使用而添加到 GX Developer 中的软件。

通常为了执行串行口通讯模块/调制解调器接口模块(此后缩写为 Q 系列 C24 模块)和设备控制器的通讯处理，很多种复杂的顺控程序，例如特定软元件信息格式创建和数据通讯，已经在非程序性协议中由用户创建。

在本软件中，用户创建的通讯控制程序可以作为功能块(此后缩写为 FB)被提供。用户可以通过使用这些 FB 很容易地创建一个通讯控制程序。

而且，因为提供了系统启动所必要的通讯调试功能，所以只用本软件就可以执行从通讯控制程序创建到系统启动时间调试的操作。



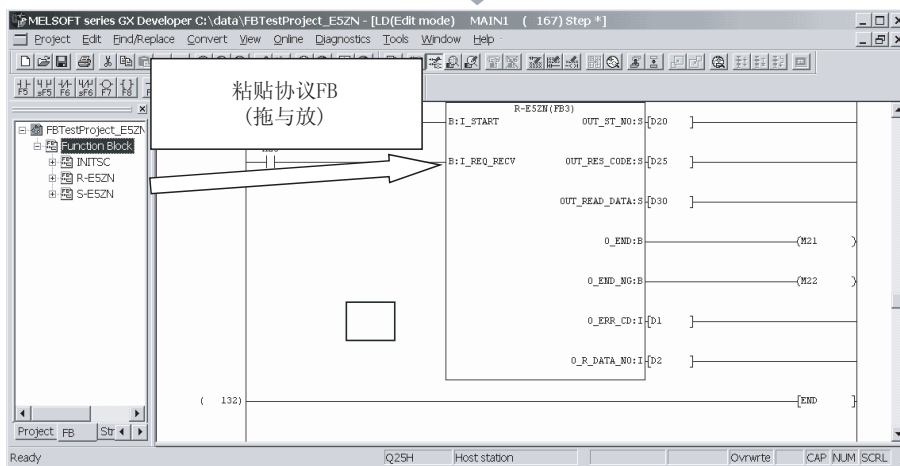
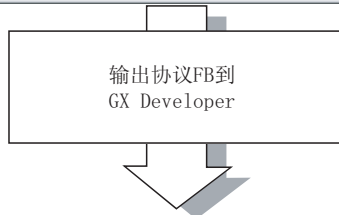
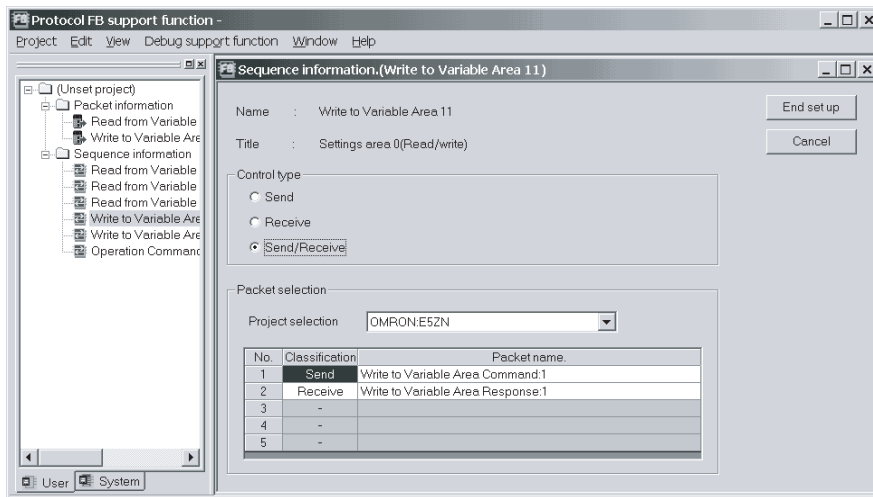
1.1 特征

1

(1) 通讯控制程序的自动创建(功能块)

减轻了通讯控制顺序的创建工作!!

因为提供了不同设备控制器的数据，所以用户只需要执行 FB 转换就可以创建一个通讯控制功能块(此后缩写为协议 FB)。



(a) 没有对指定设备控制器的软件包创建提出要求。

协议 FB 支持功能已经为不同的数据控制器预先设置了数据。用户只需选择设备控制器及其处理条目来自动创建一个协议，而无需了解专门指令。

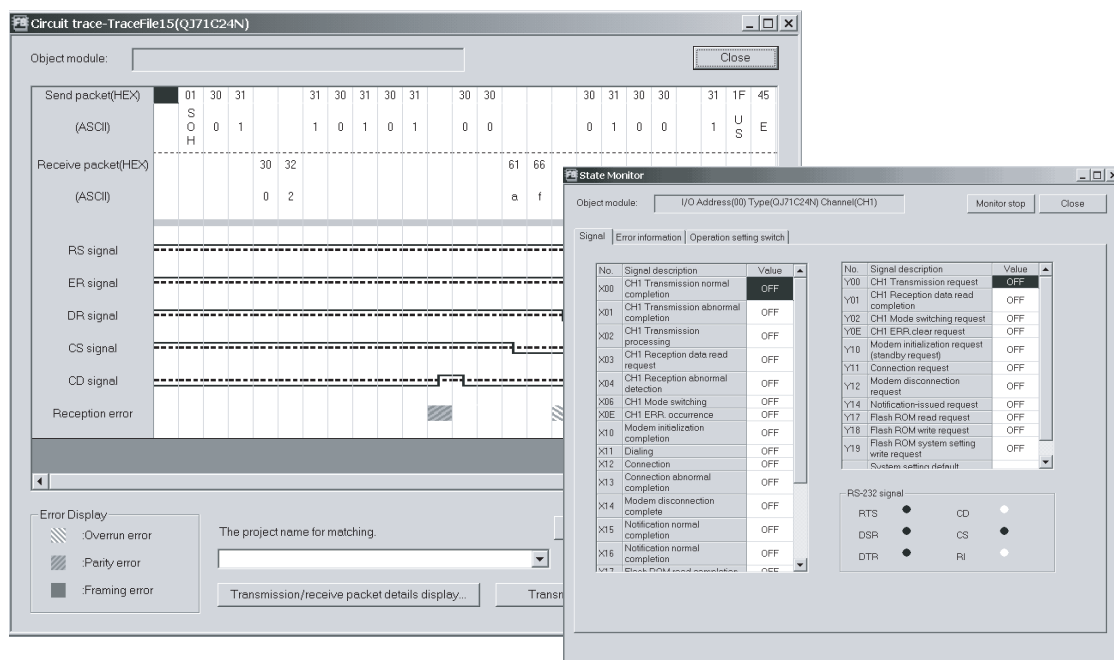
(b) 数据通讯过程的期望设置

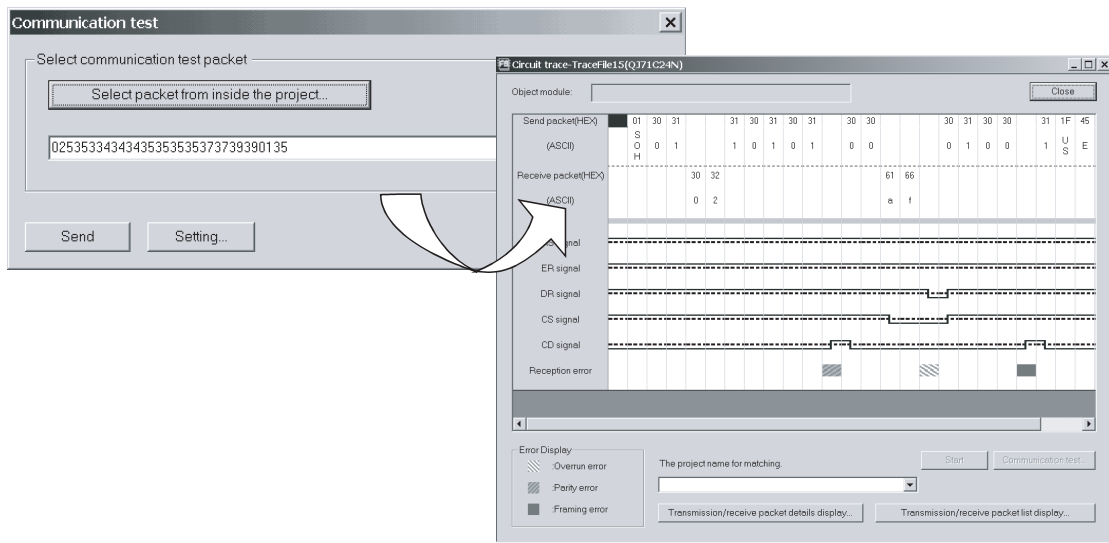
用户最初构造任何软件包时，可以很容易的对每一个设备控制器进行设置。

(2) 通讯调试支持

减轻了系统启动的调试工作!!

提供了为 Q 系列 C24 模块和设备控制器通讯而进行的系统启动所需要的调试功能。不用任何其它工具就可以确认在线的软件包数据。





(a) 电路跟踪

可以跟踪发送/接收软件包数据以及 Q 系列 C24 模块与设备控制器之间的通讯信号线状态。

1) 发送/接收软件包详细显示

由电路跟踪得到的发送/接收软件包数据在软件包信息的基础上被详细显示出来。

2) 发送/接收软件包列表显示

由电路跟踪得到的发送/接收软件包数据以包挨包的形式被分别显示在列表里。

(b) 通讯测试

可以从 Q 系列 C24 模块到设备控制器进行测试发送(任何/设置数据)。

通过同时启动电路跟踪和下面的状态监视器, 就可以确认在线的软件包通讯数据。

(c) 状态监视器

可以监视 Q 系列 C24 模块的错误状态, 通讯信号线状态等。

(3) GX Configurator-SC 的新功能

随着从 2.03D 版本(SW2D5C-QSCU)升级到 2.04E 版本(SW2D5C-QSCU), 增加了下列功能/设置条目。

(a) 创建接收软件包(指定长度)

可以创建带有固定软件包长度的接收帧, 起始地址和无完成判断数据。

(b) 模块起始 I/O 号设置

可以设置用于 FB 程序输出的 Q 系列 C24 模块的起始 I/O 号。

2 操作环境

本章说明了使用协议 FB 支持功能的个人计算机的操作环境。

条目		外围设备
安装(附加项)目标*1		在 GX Developer Version 8(英文版)或更新的版本内增加了此内容。*2
计算机		安装 Windows [®] 操作系统的个人计算机。
	CPU	参考下表“个人计算机所用的操作系统和性能要求”。
	所需内存	
硬盘空间	安装	65MB 或更大
	运行	20MB 或更大
显示		分辨率 800 × 600 点或更高*3
操作系统		Microsoft [®] Windows [®] 95 操作系统(中文版) Microsoft [®] Windows [®] 98 操作系统(中文版) Microsoft [®] Windows [®] 千禧年版操作系统(中文版) Microsoft [®] Windows NT [®] 工作站版操作系统 4.0 版(中文版) Microsoft [®] Windows [®] 2000 专业版操作系统(中文版) Microsoft [®] Windows [®] XP 专业版操作系统(中文版) Microsoft [®] Windows [®] XP 家庭版操作系统(中文版)

*1: 把 GX Configurator-SC 安装到同一语言的 GX Developer Version 8 或更新的版本中。

不同语言版本的 GX Developer 和 GX Configurator-SC 不能混用。

*2: 如果协议 FB 支持功能被增加到 GX Developer Version 7 或更早的版本, 则不能使用此项。

*3: 当使用 Windows[®] XP 专业版或 Windows[®] XP 家庭版操作系统时不支持大字体。

个人计算机所用的操作系统和性能要求

操作系统		要求个人计算机的性能	
		CPU	所需内存
Windows [®] 95(服务包 1 或更新的版本)		Pentium [®] 133MHz 或更高	32MB 或更大
Windows [®] 98		Pentium [®] 133MHz 或更高	32MB 或更大
Windows [®] Me		Pentium [®] 150MHz 或更高	32MB 或更大
Windows NT [®] 4.0 工作站版(服务包 3 或更新的版本)		Pentium [®] 133MHz 或更高	32MB 或更大
Windows [®] 2000 专业版		Pentium [®] 133MHz 或更高	64MB 或更大
Windows [®] XP 专业版	不支持“XP 兼容模式”和“用户随意切换”。	Pentium [®] 300MHz 或更高	128MB 或更大
Windows [®] XP 家庭版		Pentium [®] 300MHz 或更高	128MB 或更大

3 功能列表

本章解释协议 FB 支持功能的功能和菜单。

3.1 功能列表

协议 FB 支持功能的功能如下表所示。

(1) 协议 FB 支持功能

功能	功能概要	参考章节
模块设置	对使用协议 FB 支持功能的模块进行初始化设置。 在对协议 FB 进行转换时使用。	7.1
软件包结构信息设置	设置软元件控制器的软件包结构因子(信息格式)。	7.2.3
软件包数据信息设置	通过对软件包结构信息的结构因子进行详细设置,从而为实际通讯设置数据。	7.2.4
顺序信息设置	设置通讯处理控制类型(发送,接收,通讯)和符合这种类型的软件包数据,从而为创建一个协议 FB 设置信息。	7.3
顺序 FB 转换	把指定的顺序信息转换为协议 FB。 把创建的协议 FB 插入到 GX Developer 的<<FB>>标签中。	7.4

(2) 调试支持功能

功能	功能概要	参考章节
电路跟踪	跟踪发送/接收软件包数据和通讯信号线状态。 <ul style="list-style-type: none"> ● 详细显示发送/接收软件包数据 把软件包信息与通过电路跟踪得到的发送/接收数据进行比较并显示每一个软件包的详细内容。 ● 发送/接收软件包列表显示 得到的发送/接收软件包数据以包挨包的形式被分别显示在列表里。 	9.2
	<ul style="list-style-type: none"> ● 保存/读取跟踪数据 保存/读取通过电路跟踪得到的数据。 	9.2.5
通讯测试	从 Q 系列 C24 模块到软元件控制器,对任何一个软件包数据执行通讯测试。	9.3
状态监视	监视 Q 系列 C24 模块的错误状态,通讯信号线等。	9.4

下表说明了作为协议 FB 支持功能对象的 Q 系列 C24 模块及其功能范围。

适用模块和适用功能范围

模块	协议 FB 支持功能	调试支持功能		
		电路跟踪	通讯测试	状态监视
QJ71C24, -R2	○	×	×	○
QJ71C24N, -R2, -R4	○	○	○	○

3.2 菜单列表

下表显示了协议 FB 支持功能的菜单列表。

菜单		快捷键		
Project	New project		Ctrl + N	
	Open project		Ctrl + O	
	Close project		—	
	Save		Ctrl + S	
	Save as		—	
	Delete project		—	
	Change module type		—	
	Print		Ctrl + P	
	Exit protocol FB support function		—	
Edit	Module setting		—	
	Packet information	New packet information		—
		Open packet construction information		—
		Open Packet data information		—
		Duplicate packet information		—
		Rename packet information		—
		Delete packet information		—
	Sequence information	New sequence information		—
		Open sequence information		—
		Sequence information FB conversion		—
		Duplicate sequence information		—
		Rename sequence information		—
		Delete sequence information		—
		Input and Output variable check		—
	Toolbar		—	
Guide toolbar		—		
Status bar		—		
Project tree		—		
Debugging support functions	Module selection		—	
	Circuit trace	Circuit trace		—
		Open circuit trace file		—
		Save circuit trace file		—
		Circuit trace option		—
State monitor		—		
Help	Product information		—	

4 屏幕显示

本章解释了屏幕显示和协议 FB 支持功能的名称。

4.1 屏幕显示

协议 FB 支持功能包括显示数据配置的项目树区，和功能屏幕区。

下图说明了协议 FB 支持功能的基本屏幕显示。



下表说明了名称和功能。

名称	功能
主菜单	选择主菜单条目。
工具条	点击所选按钮来执行功能。
项目树	管理系统/用户项目的各种数据。
功能屏幕	提供了模块设置，软件包结构信息设置，软件包数据信息设置，顺序信息设置屏幕等。
状态条	显示各种状态。
	把光标移动到任何按钮上来显示它的操作指南。







4.2 工具条

工具条包括工具按钮和指导工具按钮。

当把光标移动到任何按钮上时，工具提示就显示出来，同时，其指南也显示在状态条上。






工具条可以通过选择[View] → [Toolbar]来显示或隐藏。

下表列出了工具按钮。

工具按钮	工具提示	指南
	New project	创建一个新项目。
	Open project	打开一个已有项目。
	Save	保存项目到原项目上。
	Cut	剪切所选数据。
	Copy	复制所选数据。
	Paste	粘贴所选数据。
	Print	打印项目数据。

指导工具按钮从第 1 步到第 5 步显示协议 FB 的创建过程。可以按照从第 1 步到第 5 步的顺序进行设置来创建协议 FB。

下表列出了指导工具按钮。

指导工具按钮	工具提示	指南
	Open Module Setting	打开模块设置窗口。
	New Packet information	创建新的软件包信息。
	Open packet data information	打开软件包数据信息。
	New sequence information	创建新的顺序信息。
	FB conversion of sequence information	转换顺序信息来生成用户 FB。

4.3 状态条

状态条显示状态数据。

状态条可以通过选择[View] → [Status bar]来显示或隐藏。



显示/设置屏幕



显示/设置说明

编号	显示/设置说明
1)	显示指南和软件包数据信息条目设置信息。
2)	显示 Q 系列 C24 模块的模块名。
3)	显示 Caps Lock 的状态。
4)	显示 Num Lock 的状态。
5)	显示 Scroll Lock 的状态。

4.4 项目树

项目树包括系统项目树和用户项目树。

通过按 **tab** 键来执行显示屏幕的切换。

系统项目说明了在 GX Configurator-SC 安装过程中输入的各种设备控制器的软件包结构信息，软件包数据信息和顺序信息。

4.4.1 系统项目树



目的

系统项目树显示了已输入的各种设备控制器的软件包结构信息，软件包数据信息和顺序信息。

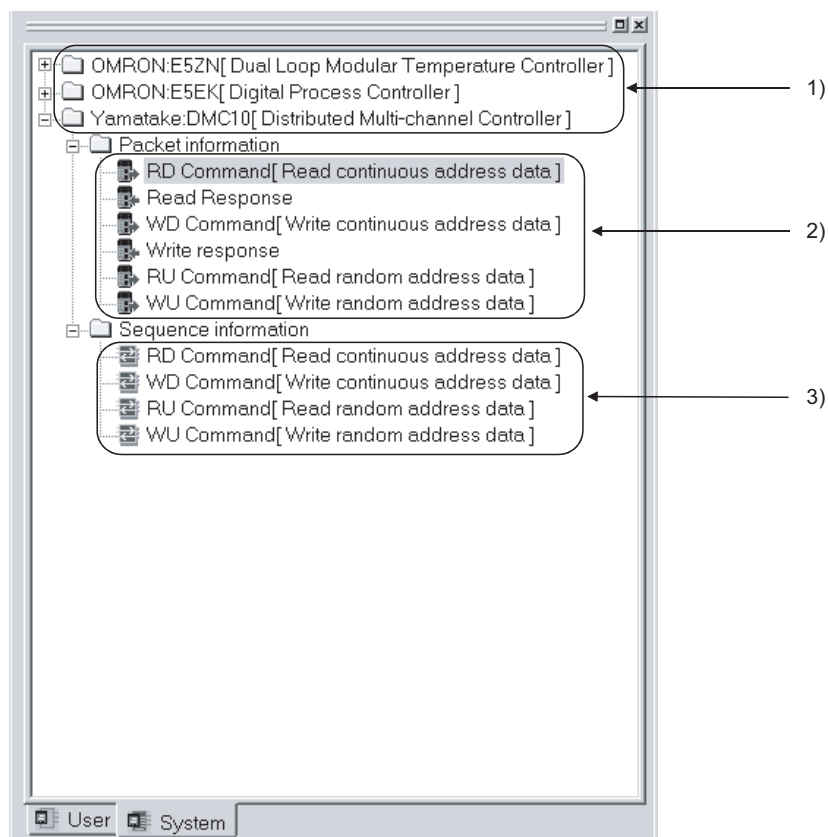


基本操作

1. 点击项目树中的<<System>>标签。
2. 显示系统项目树。



显示/设置屏幕





显示/设置说明

编号	条目	显示/设置说明
1)	设备控制器名称	显示设备控制器名称
2)	系统软件包信息名称	显示系统软件包信息名称。
3)	系统顺序信息名称	显示系统顺序信息名称。

4.4.2 用户项目树



目的

用户项目树显示了由用户创建的项目的软件包信息和顺序信息。

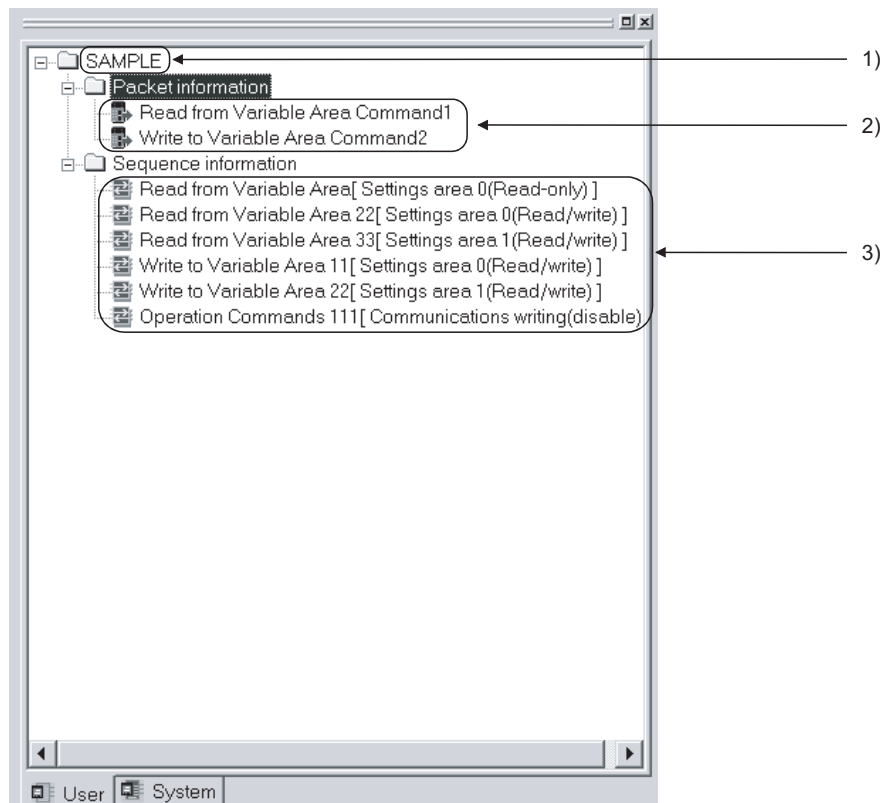


基本操作

1. 点击项目树中的<<User>>标签。
2. 显示用户项目树。



显示/设置屏幕





显示/设置说明

编号	条目	显示/设置说明
1)	用户项目名称	显示由用户设置的项目名称。
2)	用户软件包信息名称	显示由用户创建的用户软件包信息名称。
3)	用户顺序信息名称	显示由用户创建的用户顺序信息名称。

5 协议 FB 支持功能和项目创建的开始与结束

本章解释了协议 FB 支持功能的开启和结束方法以及创建一个项目所需要的功能。

备注

如果不特别指出，“project”就表示“协议 FB 支持功能的项目”。

5.1 协议 FB 支持功能的开启



目的

从 GX Developer 开启协议 FB 支持功能。

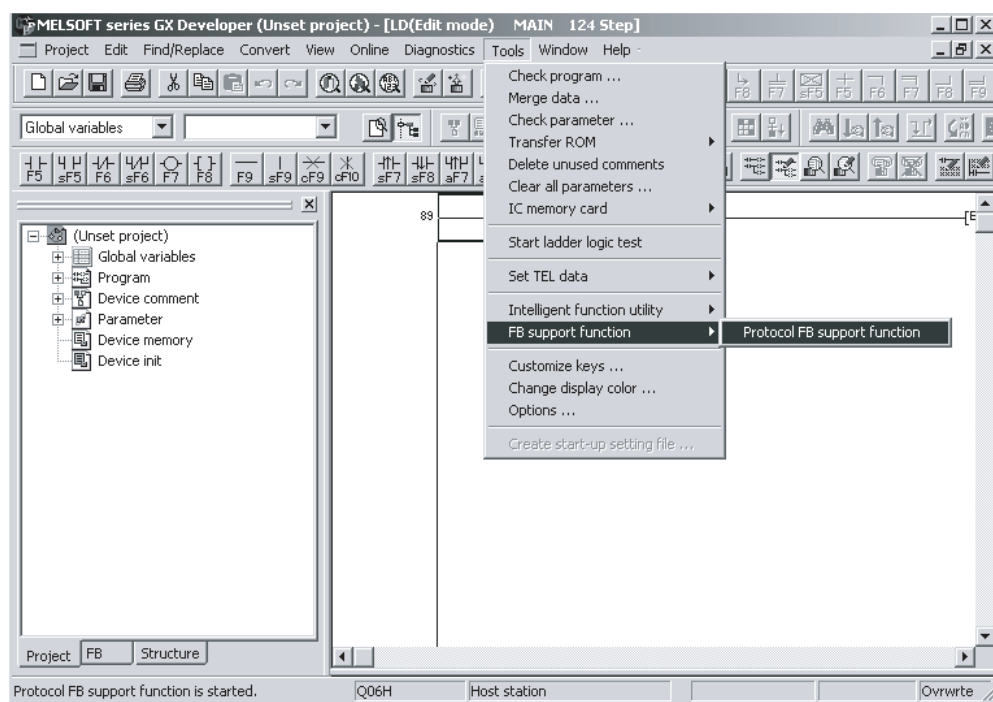


基本操作

1. 点击 [Tools] → [FB support function] → [Protocol FB support function] 菜单。
2. 协议 FB 支持功能开始。



显示/设置屏幕





- 当使用 GX Developer 创建一个新的项目时，选择“Use label”。如果选择了“Do not use label”，则只能使用调试支持功能。
- 当使用 GX Developer Version 8 或更新的版本编辑的 Q(Q 模式)的项目时，方可以使用协议 FB 支持功能。

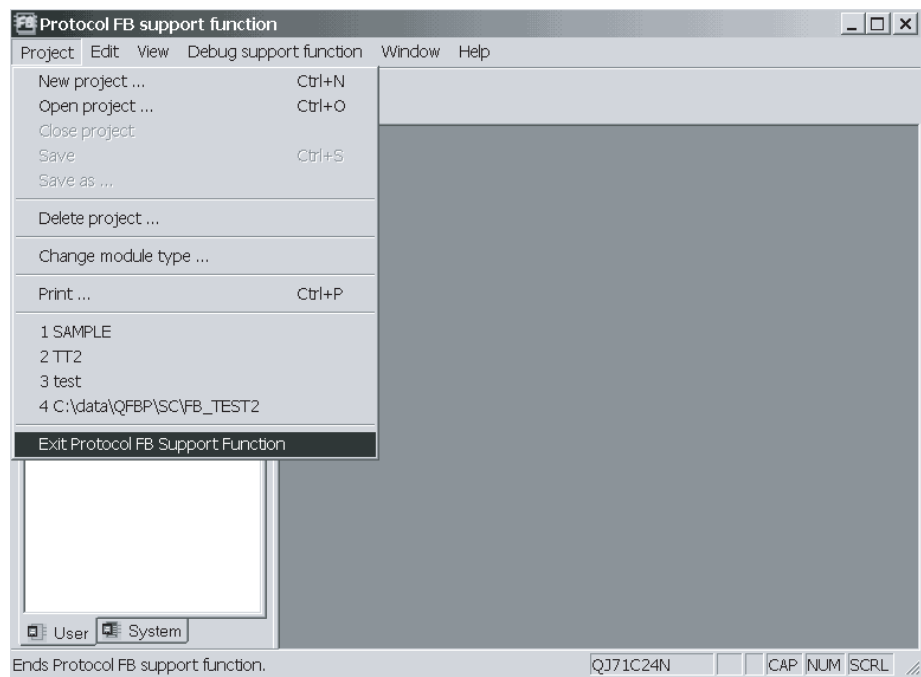
5.2 退出协议 FB 支持功能

**目的**

结束协议 FB 支持功能。

**基本操作**

点击[Project] → [Exit Protocol FB Support Function]菜单。

**显示/设置屏幕**

5.3 创建一个项目

下面是一个项目功能列表。

功能	功能概要
New project	创建一个新的项目。
Open project	打开已有项目。
Close project	关闭当前打开的项目。
Save project	“Saves”或“Saves as”当前编辑的项目。
Delete project	删除项目。
Change module type	更改当前打开项目的对象模块的类型。



模块信息，软件包信息和顺序信息被保存到项目中。

5.3.1 创建一个新的项目




目的

创建一个协议 FB 支持功能的新项目。创建的项目被嵌入到用户项目树中。



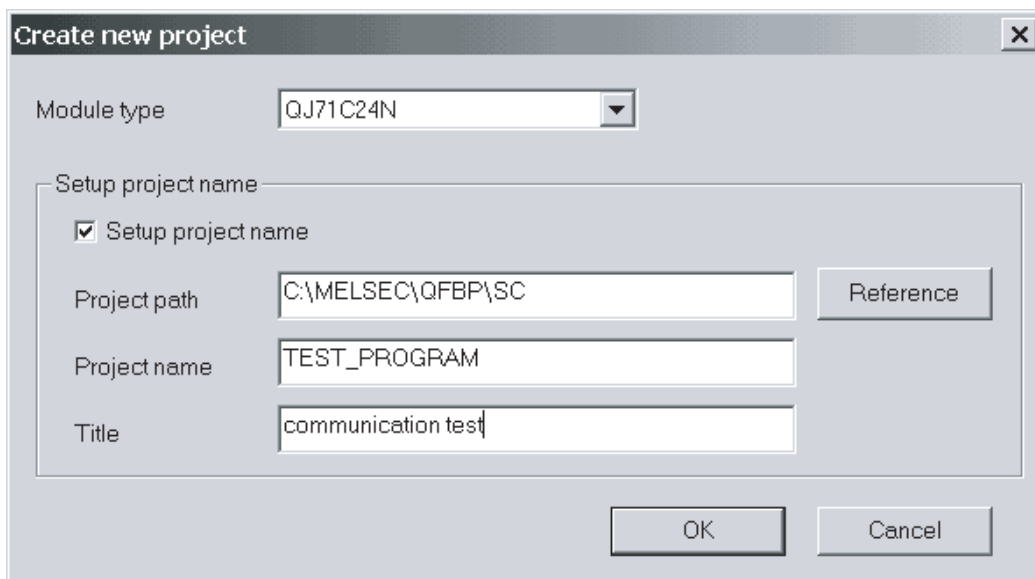
基本操作

1. 点击[Project] → [New project]菜单()。
2. 在新项目屏幕上选择“Module type”。
3. 设置“Project path”。
4. 设置“Project name”。
5. 设置“Title”。
6. 点击 按钮。
7. 一个新的项目就被创建完成了。

备注

“Project file name specification”可以在程序创建之前做，也可以在程序创建之后做。

 显示/设置屏幕


 显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Module type	选择在项目中使用的模块类型。
“Project name setting” check button	选中检查按钮，输入到以下条目。
Reference button	显示项目参考屏幕。
Project path	设置新项目的路径。 包括项目名称字符，有效字符数在 150 以内。
Project name	设置新项目名称。 有效字符数在 32 以内。 (注意，如果包括项目路径在内，字符数超过 150，则不能设置项目名称。)
Title	设置新项目标题。

备注

关于设置名称（例如项目名）的有关规定请参考附录 2。

5.3.2 打开项目




目的

读取已有项目。



基本操作

1. 点击[Project] → [Open project]菜单()。
2. 点击项目名称。
3. 点击 按钮。

5.3.3 关闭项目



目的

关闭打开的项目文件。



基本操作

1. 点击[Project] → [Close project]菜单。
2. 如果设置已经被更改, 则显示项目保存确认屏幕。
 - 点击 按钮来保存和关闭项目。
 - 点击 按钮来关闭项目, 而不加保存。

5.3.4 保存项目




目的

保存当前编辑的项目文件。



基本操作

- (1) 覆盖原项目
 1. 点击[Project] → [Save]按钮()。
 2. 当前编辑的项目文件被保存到原项目上。
- (2) 用新名称另外保存项目
 1. 点击[Project] → [Save as]菜单。
 2. 设置“Project path”和“Project name”。
 3. 点击 。
 4. 当前编辑的项目文件就用新名称保存下来。

5.3.5 删除协议 FB 支持功能的项目

**目的**

删除项目文件。

**基本操作**

1. 点击[Project] → [Delete project]菜单。
2. 指定要删除的“Drive/Path”和“Project name”。
3. 点击 按钮。
4. 当显示项目删除确认屏幕时，点击 按钮。
5. 项目就被删除掉了。

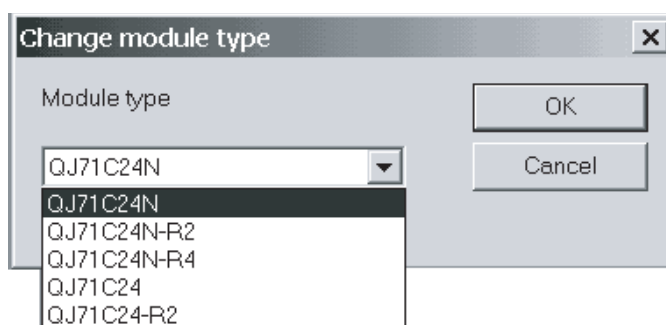
5.3.6 更改模块类型

**目的**

更改预置的 Q 系列 C24 模块类型。

**基本操作**

1. 点击[Project] → [Change module type]菜单。
2. 选择一个新的模块类型。
3. 设置完成以后，点击 按钮。
模块类型就更改完成。

**显示/设置屏幕****显示/设置说明**

条目	显示/设置细节
Module type	<p>选择一个新的模块类型。 可以选择下列模块中的任何一个。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● QJ71C24N ● QJ71C24N-R2 ● QJ71C24N-R4 ● QJ71C24 ● QJ71C24-R2



当模块类型被更改时，下面的数据返回默认值。

- 模块信息的发送速度

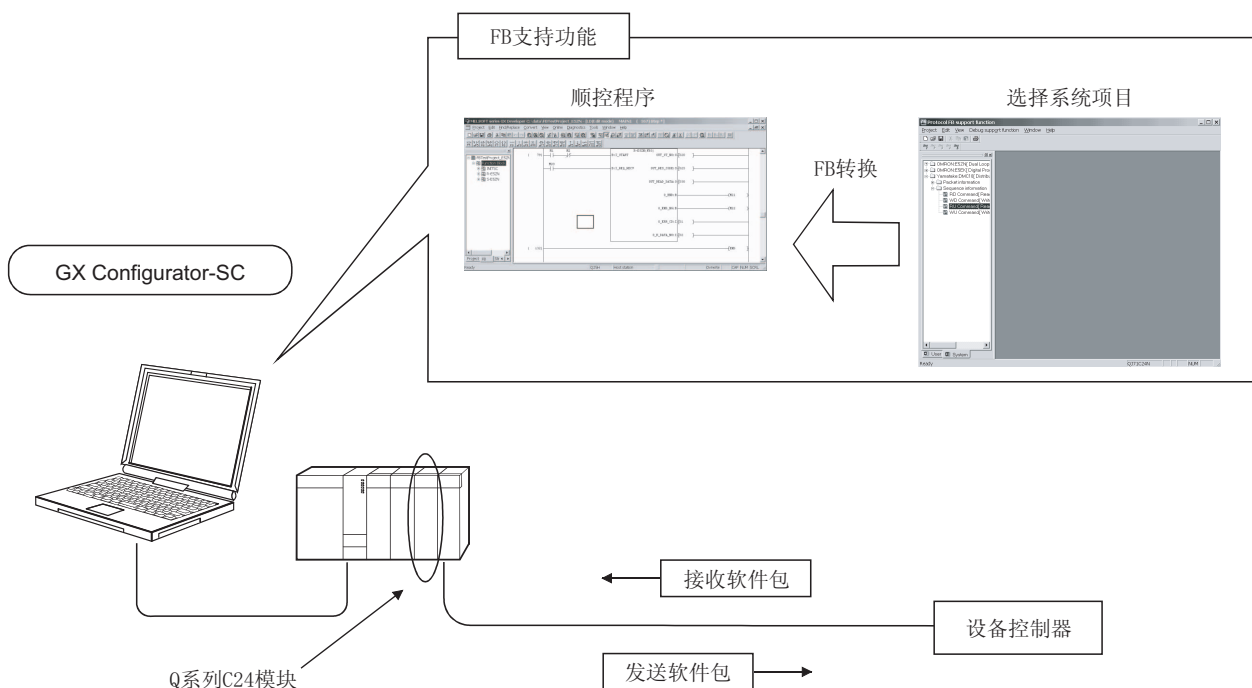
6 创建协议 FB 的操作过程

6.1 协议 FB 结构数据

协议 FB 支持功能是为了与设备控制器进行通讯而创建协议 FB 的。进行下列设置来创建协议 FB。

- (1) 模块设置
- (2) 发送/接收 FB 的创建
(当使用系统项目时不需要本操作。)

下图说明了每个数据的流向和输入过程。



(1) 模块设置

FB Module setting		
Kind	Item	CH1
Mode switching	Data bit	7bit
	Parity bit	Yes
	Odd/even parity	Odd
	Stop bit	1bit
	Sum check code	No
	Transmission speed	300bps
Transmission control	DTR/DSR control	DTR/DSR
	DC1/DC3 control	No control
	DC1 code	11h
	DC3 code	13h
	DC2/DC4 control	No control
	DC2 code	12h
Communication control	CD terminal check	Check
	Communication system	Full duplex
Half duplex communication control	Simultaneous transmission priority/non-priority	0 (x100ms)
	Retransmission time transmission method	Do not resend.

对 Q 系列 C24 模块进行必要的参数初始化设定，设定内容反映在“发送/接收数据”及“模块初始化 FB”上。

详情参见“7.1 模块设置”。

(2) 发送/接收 FB 的创建

为了创建发送/接收 FB，需要设置软件包结构信息，软件包数据信息和顺控信息。

(a) 软件包结构信息

输入与之通讯的设备控制器的结构(起始地址，固定数据，终端等)。

(b) 软件包数据信息

输入要发送的数据(实际信息)到软件包结构信息中去，软件包结构信息是在(a)中输入的。

(c) 顺控信息

输入要发送的数据。通过执行这种顺控信息的 FB 转换，就创建了一个为输入数据进行通讯的协议 FB。

下表说明了包含发送和接收 FB 的设置数据。



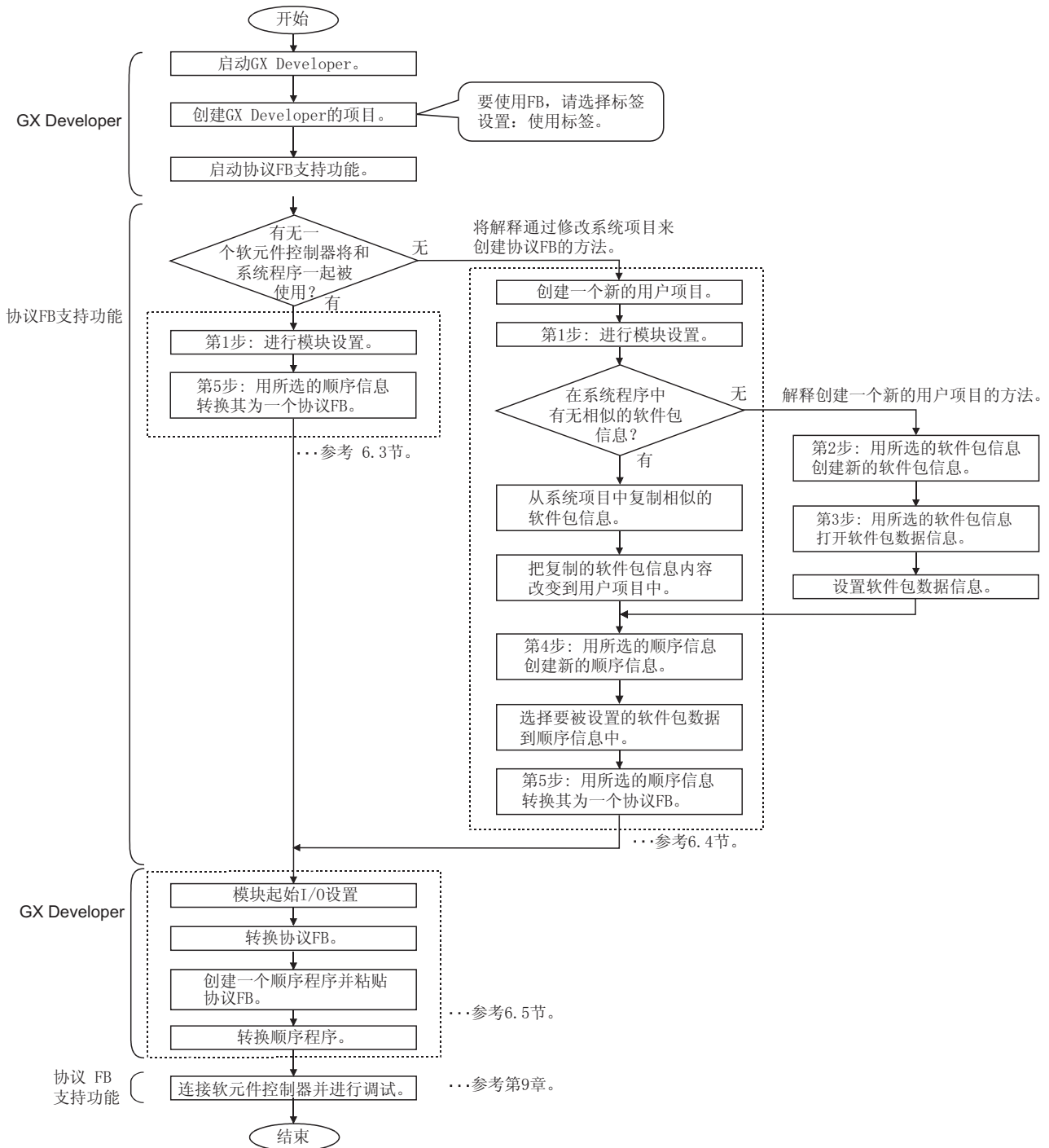
6.2 通讯控制程序创建过程

这部分解释了使用协议 FB 支持功能来创建通讯控制程序的过程。

当目标设备控制器在系统项目中时，请使用系统项目。可以很容易的创建协议 FB。

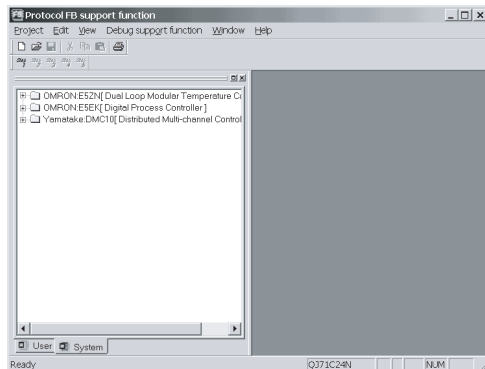
当目标设备控制器不在系统项目中，可以通过修改系统项目或创建一个新项目来创建协议 FB。

下面的流程图说明了创建过程。



6.3 使用系统项目的操作过程

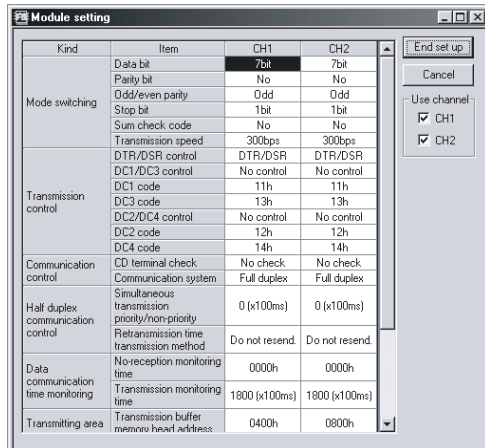
将使用实际屏幕作为例子来解释使用系统项目的操作过程。



选择<<System project>>标签来启动协议 FB 支持功能。



1) 进行模块设置。



操作:

点击 或选择[Edit] → [Module setting]。

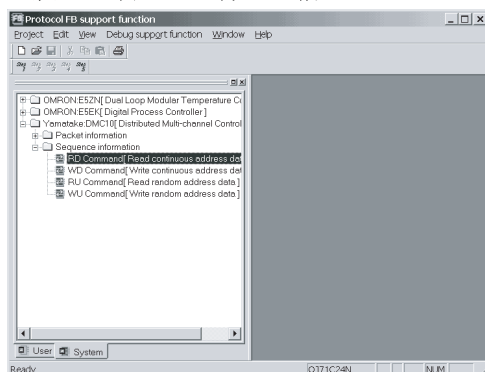
进行 Q 系列 C24 模块的初始化设置，并点击 按钮。

备注

[FB conversion of sequence information]的执行反映了“Module initialization FB (INITFB)”上的设置。



2) 从系统项目中选择顺控信息。

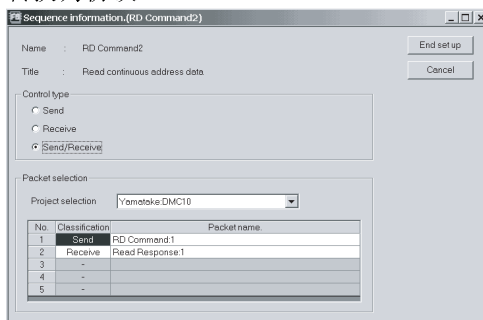


操作:


从系统项目树中的顺控信息里选择与其通讯的设备控制器。




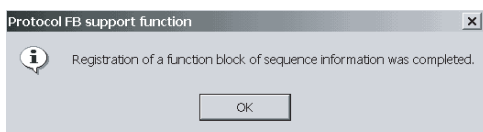
转换为协议 FB。



操作:

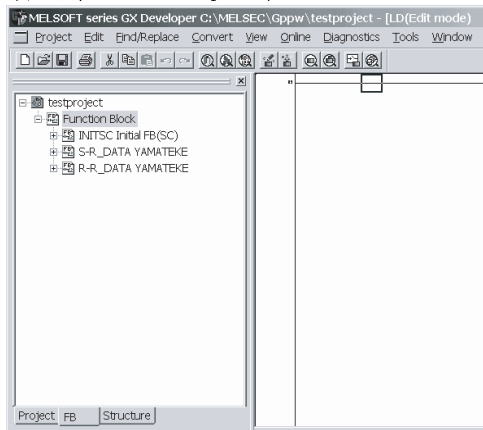
点击  或选择 [Edit] → [Sequence information] → [FB conversion of sequence information]。

输入 FB 程序名称等。并点击  按钮。



协议 FB 和模块初始化 FB 被嵌入到 GX Developer 的 <<FB>> 标签中。

嵌入到 GX Developer 中。



每次执行 [FB conversion of sequence information] 后，模块初始化 FB 就会被相同的名称覆盖。

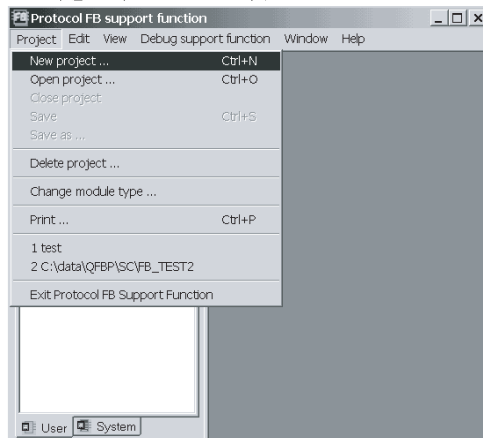
如果需要多个模块初始化 FB，在 [FB conversion of sequence information] 执行之后于 GX Developer 一侧更改 FB 程序名称。

6.4 使用用户项目的操作过程

当系统项目没有目标设备控制器时，请通过利用系统项目或通过创建所有的信息，比如软件包信息和顺控信息，来创建一个用户程序。

这部分以实际屏幕作为例子解释了利用系统项目的方法。

3) 创建一个新的用户项目。

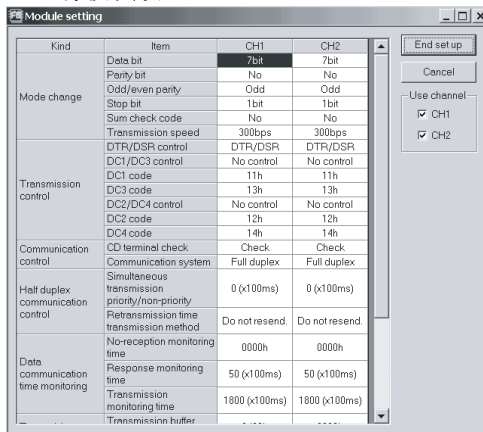


操作:

选择[Project] → [New project]。

一个新的用户项目就被创建了。

4) 进行模块设置。



操作:

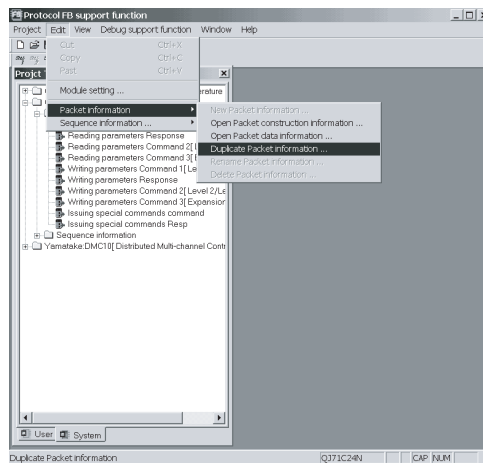
点击  或选择[Edit] → [Module setting]。

对 Q 系列 C24 模块进行初始化设置，并点击 **End set up** 按钮。

备注

[FB conversion of sequence information]的执行反映了“Module initialization FB(INITFB)”上的设置。

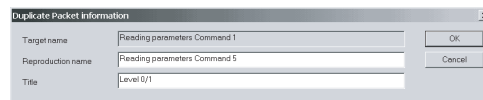
5) 从系统项目中复制软件包信息。



操作:

选择[Edit] → [Packet information] → [Duplicate Packet information]。

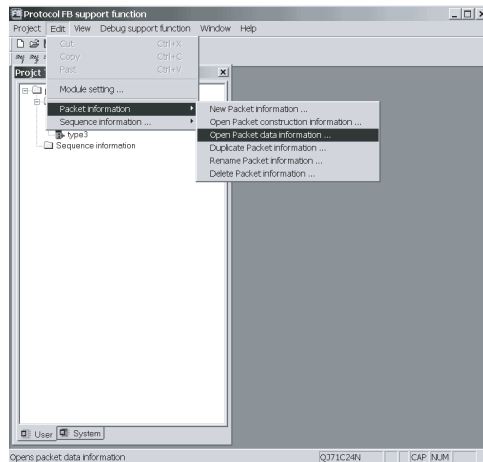
从系统项目中选择与目标设备控制器相似的软件包信息并把它们复制到用户项目中。



设置复制目的文件的软件包信息名称。



6) 更改复制的软件包信息到用户项目中。

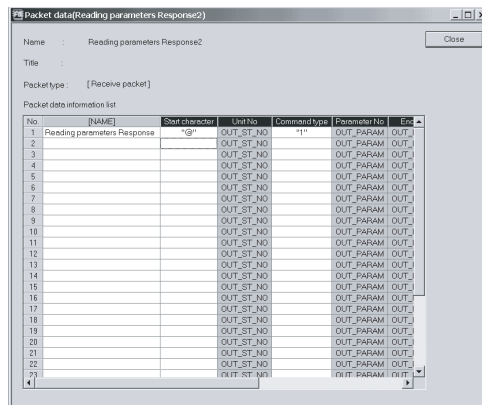


操作:

选择[Edit] → [Packet information] → [Open packet data information]。

软件包数据信息打开。



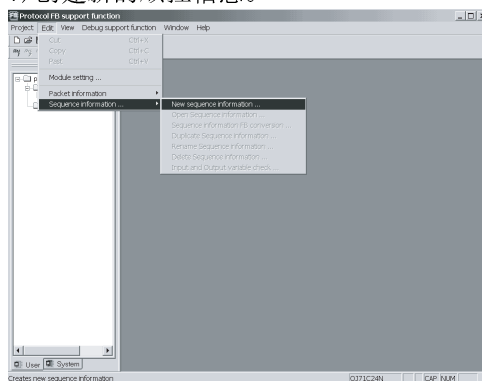


设置软件包数据。


详细内容请参考“7.2 软件包信息”。



7) 创建新的顺控信息。



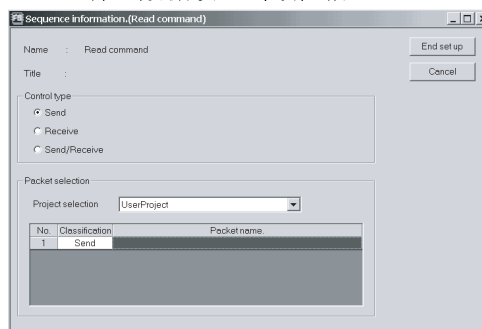
操作:

点击  或选择 [Edit] → [Sequence information] → [New sequence information]。

新的顺控信息被创建完成。



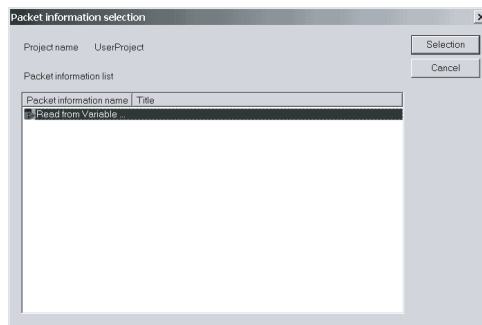
8) 把软件包数据设置到顺控信息。



双击“Packet name”。

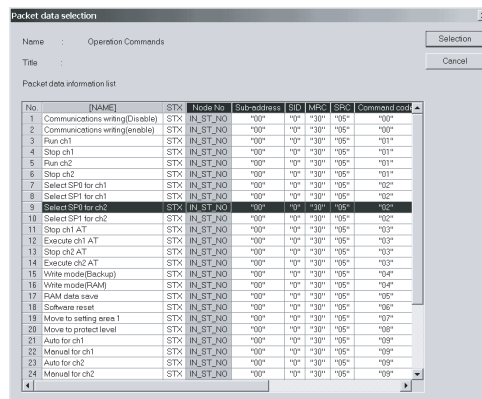
软件包信息屏幕打开。





选择软件包信息。

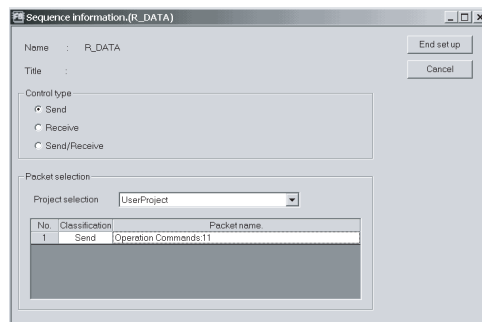
选择软件包来创建一个协议 FB。



操作:

选择软件包数据信息。

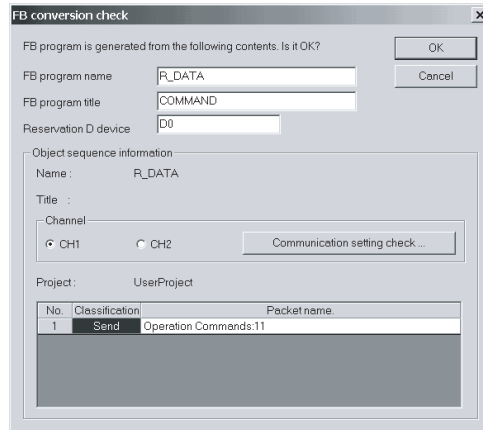
此处所选的软件包数据就被创建一个协议 FB。




软件包数据被设置到顺控信息中。




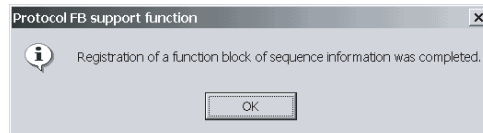
9) 转换为一个协议 FB。



操作:

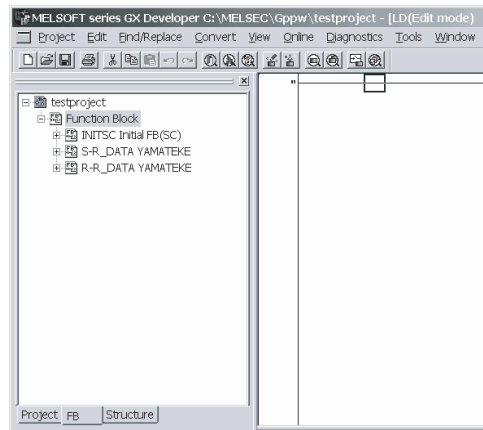
点击  或选择 [Edit] → [Sequence information] → [FB conversion of sequence information]。

输入 FB 程序名称等，并点击  按钮。



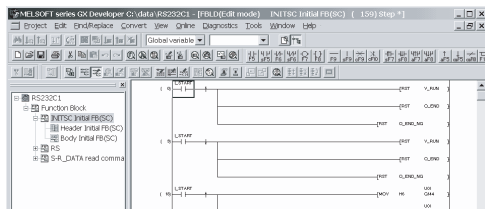
协议 FB 和模块初始化 FB 被嵌入到 GX Developer 的 <<FB>> 标签中。

嵌入到 GX Developer。

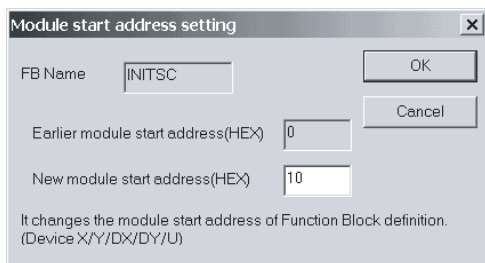
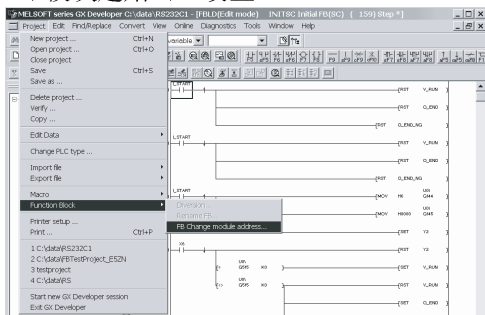


6.5 使用 GX Developer 上转换 FB 的操作过程

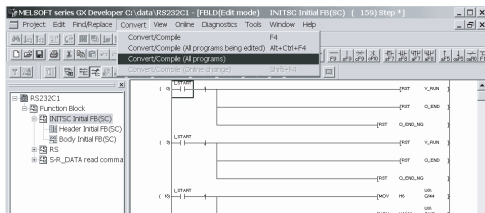
将使用实际屏幕作为例子来解释通过把协议 FB 粘贴到一个顺序程序中来创建一个通讯控制程序的过程。



10) 模块起始 I/O 设置



11) 转换 (编译) 协议 FB。



协议 FB 被插入到 <<FB>> 标签中。
插入的 FB 名称是在“FB conversion of sequence information”和 INITSC (初始化 FB) 中指定的 FB 名称。

操作:

选择 [Project] → [Function block] → [Module head I/O]。

协议 FB 就和安装到插槽 0 中的 Q 系列 C24 模块一起被创建。如果它没有被安装到插槽 0 中, 请改变模块起始 I/O 设置。

操作:

输入 Q 系列 C24 模块安装处的模块起始 I/O。

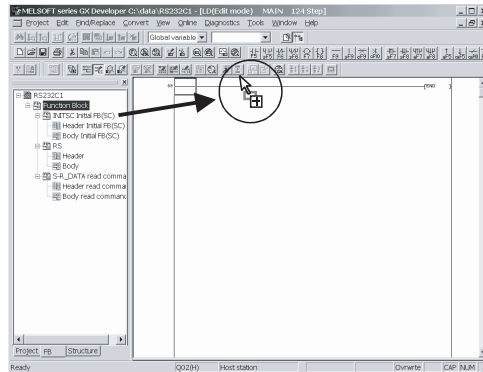
例子假定模块被安装到插槽 1 中。

操作:

[Convert] → [Convert/Compile (All programs)]。

如果协议 FB 还没有被转换 (没有被编译), 请在使用之前对其进行转换 (编译)。

12) 创建一个顺序程序并粘贴协议 FB。

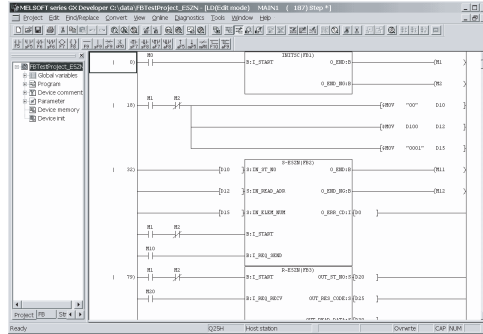


操作:

- (1) 在编辑状态下输入顺序程序。
- (2) 打开<<FB>>标签并把需要的程序 FB 拖到顺序程序中。
- (3) 创建已粘贴协议 FB 的 I/O 区来完成通讯控制程序。



13) 转换顺序程序。



协议 FB 被粘贴到顺序程序中。

操作:

[Convert] → [Convert/Compile]。

如果顺序程序还没有被转换(还没有被编译), 请在使用之前对其进行转换(编译)。

7 协议 FB 数据的设置

7.1 模块设置



目的


设置对 Q 系列 C24 模块进行初始化设置所必须的各种参数。在进行顺控信息的 FB 转换时，此设置反映在“Module initialization FB”和“Protocol FB”上。

各种参数说明如下。

- 模式变更
- 传递控制
- 通讯控制
- 半双工通讯控制
- 数据通讯监视时间
- 传送区
- 数据接收
- 接收区



基本操作

1. 点击[Edit] → [Module setting]菜单()。
2. 在模块设置屏幕上设置各种参数和所用通道。
3. 点击 End set up 按钮。
4. 模块信息就被设置完成了。



显示/设置屏幕

Kind	Item	CH1	CH2
Mode switching	Data bit	7bit	7bit
	Parity bit	No	No
	Odd/even parity	Odd	Odd
	Stop bit	1bit	1bit
	Sum check code	No	No
	Transmission speed	300bps	300bps
Transmission control	DTR/DSR control	DTR/DSR	DTR/DSR
	DC1/DC3 control	No control	No control
	DC1 code	11h	11h
	DC3 code	13h	13h
	DC2/DC4 control	No control	No control
	DC2 code	12h	12h
Communication control	DC4 code	14h	14h
	CD terminal check	No check	No check
Communication system	Communication system	Full duplex	Full duplex
	Half duplex communication control	Simultaneous transmission priority/non-priority	0 (x100ms)
Retransmission time transmission method		Do not resend.	Do not resend.
Data communication time monitoring	No-reception monitoring time	0000h	0000h
	Transmission monitoring time	1800 (x100ms)	1800 (x100ms)
Transmitting area	Transmission buffer memuru head address	0400h	0800h



显示/设置说明

编号	条目	显示/设置说明
1)	Module setting items	设置模块的设置条目。 输入方法如下所示。 ● 十进制: 0 到 9 ● 十六进制: 0 到 9, A 到 F, a 到 f
2)	Use channel	在检查箱里设置所用通道。

Point

- 可以使用“module initialization FB”和“module initialization by intelligent function utility”（此后缩写为“module initialization by utility”）中的任何一个来对模块进行初始化。因为初始化时序不同，请注意下列要点。

“Module initialization FB”

当执行模块初始化时，使用“Module initialization FB”初始化模块。在程序执行期间也用此 FB 初始化模块。

“Module initialization by utility”

当复位 CPU 时用“Module initialization by utility”初始化模块。因为有可能丧失和协议 FB 之间的匹配，所以在使用协议 FB 时不要使用此 FB。

- 如果模块不用“module initialization FB”初始化，则一定要进行模块设置。

7.2 软件包信息

为了与设备控制器进行通讯而设置软件包结构信息(信息格式)和软件包数据(信息)。

7.2.1 创建新的软件包信息




目的

用来创建新的软件包结构。

在系统项目中，不能创建新的软件包结构。要在用户项目中执行此功能。



基本操作

1. 点击[Edit] → [Packet information] → [New Packet information] 菜单 ()。
2. 显示创建新软件包信息屏幕。
3. 设置“Name”，“Title”和“Packet type”，并点击 按钮。



显示/设置屏幕



显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Name	设置软件包信息的名称。 使用的字符数目要在 32 个以内。 关于命名规范，请参考附录 2。
Title	设置软件包信息的标题。 使用的字符的数目要在 32 个以内。 关于命名规范，请参考附录 2。
Packet type	从下面所列内容选择软件包类型。 发送软件包/接收软件包/接收软件包(指定长度)。 软件包信息创建后就不能改变软件包类型了。



指定接收软件包/接收软件包(指定长度)。

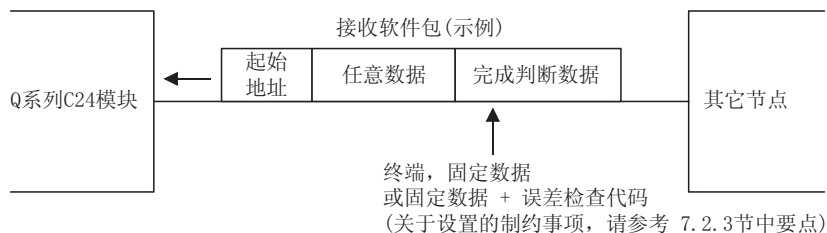
根据要接收的软件包结构或最终数据来指定下列类型中的任何一个。

(1) 接收软件包

指定此类型来创建一个包括起始地址，任意数据和完成判断数据的接收帧。

下图说明了由 GX Configurator-SC 支持的接收软件包的结构。

● 起始地址 + 任意数据*1 + 完成判断数据*2

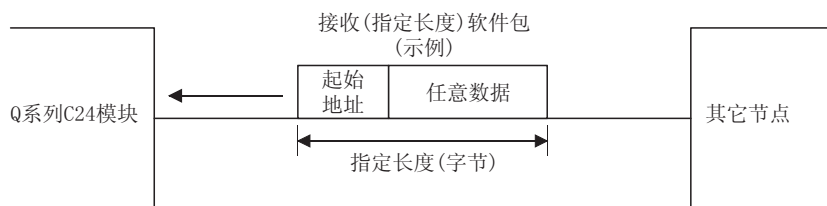


(2) 接收软件包(指定长度)

指定此类型来创建一个有固定软件包长度，起始地址和不含完成判断数据的接收帧。

下图说明了由 GX Configurator-SC 支持的接收软件包(指定长度)的结构。

● 起始地址 + 任意数据*1



*1: 任意数据是指位于从其它节点发送的软件包起始地址之后的数据，或在起始地址和终止数据之间的数据。此数据可以被省略。当接收数据时，固定数据和输出变量可以被用作任意数据。

*2: 当 Q 系列 C24 模块接收和处理从其它节点发送的软件包(数据列)时，完成判断数据被用来指定每个软件包的最终数据。

终止判断数据的组合说明如下。

- 只有终端
- 只有固定数据
- 固定数据 + 出错检查代码

例如，CR(代码：0DH)和 ETX(代码：03H)数据可以被用作完成判断数据。

7.2.2 打开软件包结构信息




目的

读取已经设置好的软件包结构信息。用来改变软件包结构信息的内容。
系统项目的软件包结构信息不能被改变。当要求利用它时，请做一个副本。
详细内容请参考“7.2.5 复制软件包信息”。



基本操作

1. 点击[Edit] → [Packet information] → [Open Packet construction information]菜单()。
2. 显示软件包结构信息屏幕。

7.2.3 设置软件包结构信息




目的

在软件包结构信息中，对软件包结构(帧格式)的每一个条目进行设置。在此信息的基础上，协议 FB 支持功能对软件包进行设置。

设置的条目是条目名、数据分类、数据类型和数据长度。

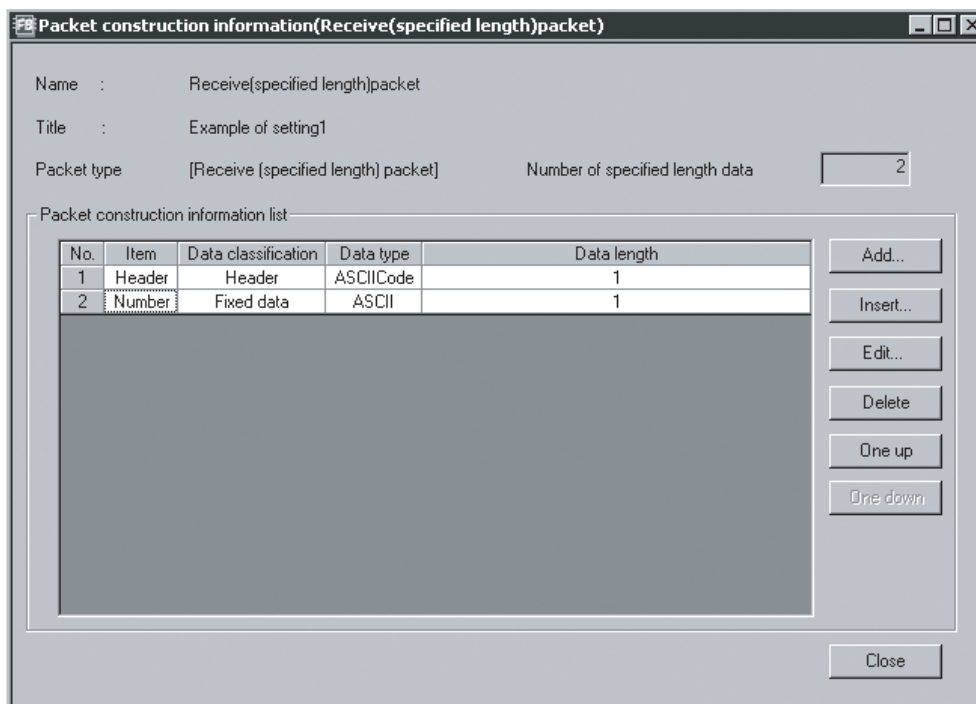


基本操作

1. 点击[Edit] → [Packet information] → [Open Packet construction information]点击()。
2. 显示软件包结构信息屏幕。
3. 点击 **Add** 或 **Insert** 按钮来显示软件包结构信息设置屏幕。
4. 在设置完软件包结构信息设置屏幕后，点击 **Setting** 按钮。
5. 数据就被设置到软件包结构信息屏幕上。
6. 点击软件包结构信息屏幕上的 **Close** 按钮。



显示/设置屏幕





显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Name	显示软件包信息名称。
Title	显示软件包信息标题。
Packet type	显示软件包信息的软件包类型。
Number of specified length data	显示在软件包结构信息中设置的数据长度，此软件包结构信息是在只有当软件包类型为接收软件包(指定长度)时设置的。
Packet construction information list	显示在软件包结构信息设置中被设置的软件包结构因子。
<input type="button" value="Add"/> 按钮	增加软件包结构条目。 显示软件包结构信息设置屏幕并设置软件包结构信息。 数据被插入到比单元位置低一行的位置中。
<input type="button" value="Insert"/> 按钮	插入软件包结构的条目。 显示软件包结构信息设置屏幕并设置软件包结构信息。 数据被插入到比单元位置高一行的位置中。
<input type="button" value="Edit"/> 按钮	编辑已设置好的软件包结构信息的条目。
<input type="button" value="Delete"/> 按钮	删除指定的条目。
<input type="button" value="One up"/> 按钮	把设置的软件包结构信息条目向上移动一个位置。
<input type="button" value="One down"/> 按钮	把设置的软件包结构信息条目向下移动一个位置。



显示/设置屏幕

Packet construction information setting

Item name setting
Name

Data classification selection

Header
 Terminator
 Fixed data(Set numerical value fixation.)
 Input variable (Input variable of FB)
 Output variable (Output variable of FB)
 Variable name
 Error check code
 A header(Head frame) is included in the calculation range.

Data type selection

ASCII(String) ASCII Code HEX

Data length selection

1 byte Specification length Byte
 2 byte Fixed length
 4 byte



显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Item name setting	<p>设置要增加或改变的条目名称。 使用的字符数目在 32 个字符之内。</p>
Data classification selection	<p>选择数据分类(通过单选框添加或更改)。 〈当为发送/接收软件包时〉</p> <p>(1)起始地址 (2)终端 (3)固定数据 (4)I/O 变量 根据 FB 转换(编译)后的协议 FB 的 I/O 标签来设置变量名。 (5)出错检查代码*1 可以选择下列条目中的任何一个。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 水平奇偶性(2 字节)ASCII ● 水平奇偶性(1 字节)BIN(只适用于 C24N 系列) ● 2 秒完成(2 字节)ASCII ● SUN(1 字节)BIN ● SUN(2 字节)BIN ● SUN(1 字节)ASCII ● SUN(2 字节)ASCII <p>*1: 起始地址包括在计算范围之内。 进行检查时, 起始地址包括在出错检查代码内。</p> <p>〈当为接收软件包(指定长度)时〉</p> <p>(1)起始地址 (2)固定数据 (3)输出变量 设置对应于 FB 转换(编译)后的协议 FB 输出标签的变量名。</p>
Data type selection	<p>选择要增加或改变条目的数据类型。 选择了出错检查代码时, 选择变为无效。</p>
Data length selection	<p>选择要增加或改变的条目的数据长度。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 选择了出错检查代码时, 选择变为无效。 ● 当数据类型选项中选择了 ASCII(字符串)或 ASCII 代码时, 数据长度可以设置为从 1 到 50 个字节。然而, 当在数据类型选项中选择了输入变量或输出变量时, 数据长度可以设置到 1 到 49 个字节。 ● 选择输入变量或输出变量后, 检查固定长度来得到在指定长度中设置的数据长度。如果不对其进行检查, 数据长度将是在指定长度设置范围内的变量长度。 然而, 当选择接收软件包(指定长度)时, 不能进行变量长度设置。



- 在进行软件包结构信息设置时关于软件包结构条目的限制内容如下。
 - 所用条目的最大数为 32。
 - 输入变量所用的条目数最大为 8。
 - 输出变量所用的条目数最大为 19。当设置多输出变量时，可以设置到变量长度的输出变量只能是最终的输出变量。

- 当从顺控信息执行 FB 转换时，关于软件包结构的限制内容如下。
 - 〈当为发送软件包时〉

发送软件包的最大尺寸为 255 字节。
每个条目的登录数(字节数)在下列范围之内。
A = 除了输入变量的条目的字节数 × 3
B = 输入变量(标签变量)的条目数 × 30
如果 A + B 超过了 270，则不能创建软件包。
 - 〈当为接收软件包时〉

软件包数据要求有起始地址，出错检查代码或终端。
当设置多输出变量时，可以设置到变量长度的输出变量只能是最终输出变量。
接收软件包的最大尺寸是 255 字节。
每个条目的登录数(字节数)下列范围之内。
A = 除了输出变量的条目的字节数 × 3
B = 输出变量(标签变量)的条目数 × 17
如果 A + B 超过了 340，则不能创建软件包。
* 把所有的软件包信息设置增加到顺控信息中。

- 关于建立在数据分类基础上的软件包结构信息顺序的限制内容如下。
 - 〈起始地址〉

一定要在软件包数据开始处设置起始地址。
在起始地址之前不能插入其它的数据。
 - 〈终端〉

一定要在软件包数据的结束处设置终端。
在终端之后不能插入其它的数据。
 - 〈出错检查代码〉

在终端之前直接设置此代码。然而，当终端不存在时，在软件包数据的结束处设置。这种情况下，在出错检查代码之前要求有固定数据。

- 关于输入变量/输出变量的变量名的限制内容如下。

详细内容请参考附录 3。

7.2.4 设置软件包数据信息




目的

根据软件包结构信息，设置详细内容到软件包结构信息的结构因子以设置实际的传输数据。



基本操作

1. 点击 [Edit] → [Packet information] → [Open packet data information] 菜单 ()。
2. 显示软件包数据信息屏幕。
3. 在软件包数据信息列表中的 [NAME] 区输入一个名称。
4. 设置在软件包结构信息里设置的结构因子的详细内容。
 - 当数据类型为“ASCII Code”时，显示“ASCII Code input”对话框。
 - 因为插入了在软件包结构信息设置中设置的输入/输出变量 (FB 的输入/输出变量) 的数据，所以灰色区不需要设置。
5. 点击 按钮输入数据。



显示/设置屏幕

Packet data(Read from Variable Area Command) Close

Name : Read from Variable Area Command

Title : Read continuous address data

Packet type : [Send packet]

Packet data information list

No.	[NAME]	STX	Node No	Sub-address	SID	MRC	SRC	Variable type	Read
1	Settings area 0(Read-only)	STX	IN_ST_NO	"00"	"0"	"01"	"01"	"C0"	IN_F
2	Settings area 0(Read/write)	STX	IN_ST_NO	"00"	"0"	"01"	"01"	"C1"	IN_F
3	Settings area 1(Read/write)	STX	IN_ST_NO	"00"	"0"	"01"	"01"	"C3"	IN_F
4			IN_ST_NO						IN_F
5			IN_ST_NO						IN_F
6			IN_ST_NO						IN_F
7			IN_ST_NO						IN_F
8			IN_ST_NO						IN_F
9			IN_ST_NO						IN_F
10			IN_ST_NO						IN_F
11			IN_ST_NO						IN_F
12			IN_ST_NO						IN_F
13			IN_ST_NO						IN_F
14			IN_ST_NO						IN_F
15			IN_ST_NO						IN_F
16			IN_ST_NO						IN_F
17			IN_ST_NO						IN_F
18			IN_ST_NO						IN_F
19			IN_ST_NO						IN_F
20			IN_ST_NO						IN_F
21			IN_ST_NO						IN_F
22			IN_ST_NO						IN_F
23			IN_ST_NO						IN_F

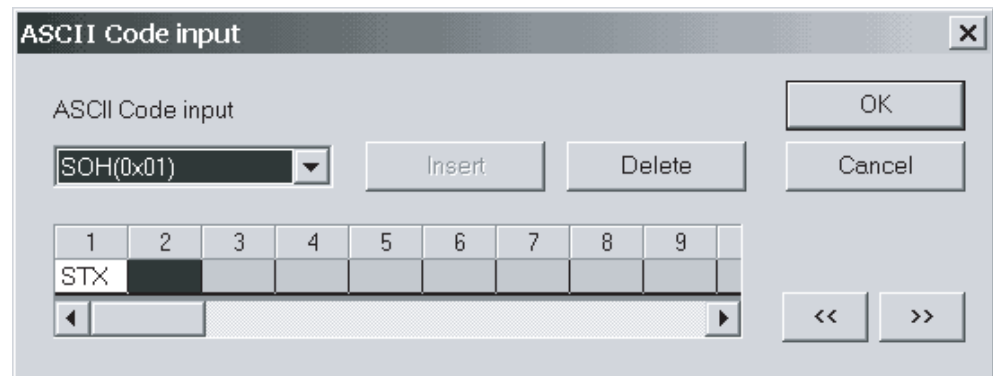


显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Name	显示在创建新软件包信息时设置的名称。
Title	显示在创建新软件包信息时设置的标题。
Packet type	显示在创建新软件包信息时设置的软件包类型。
Packet data information list [NAME]	设置 [NAME] 区以区分软件包数据。 使用的字符数在 32 个字符内。
Packet data information list	在结构因子的基础上设置数据。 根据软件包结构信息的数据设置这些数据。 最大可以设置 32 个数据样式到一个软件包结构。



显示/设置屏幕



显示/设置说明

条目	显示/设置说明
ASCII Code input	从列表框中选择 ASCII 代码。 已输入 33 个不同的 ASCII 代码。 ● NUL (0x00) 到 US (0x1F) ● DEL (0x7F)
按钮	输入所选的 ASCII 代码到光标位置。
按钮	删除在光标位置上的 ASCII 代码。
与 按钮	在已经输入的 ASCII 代码列表里左右移动光标位置。

7.2.5 复制软件包信息



目的

复制软件包信息。当利用已设置好的软件包信息时使用此功能。当利用系统项目时，在创建一个用户项目后执行此功能。当在系统项目一侧执行此功能时，软件包信息就会被插入到用户项目中去。



基本操作

1. 把要复制的软件包信息设置到一个选择的状态，并点击[Edit] → [Packet information] → [Duplicate packet information]菜单。
2. 设置“Reproduction name”和“Title”并点击 按钮。
软件包信息就被复制了。



显示/设置屏幕

Duplicate Packet information		OK
Target name	Read from Variable Area Command	OK Cancel
Reproduction name	Read from Variable Area Command2	
Title	Read continuous address data	



显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Target name	显示目标软件包的名称。
Reproduction name	设置复制软件包的名称。 使用的字符数在 32 个字符以内。
Title	设置标题。 使用的字符数在 32 个字符以内。

7.2.6 重新命名软件包信息

**目的**

重新命名软件包信息。

**基本操作**

1. 点击[Edit] → [Packet information] → [Rename packet information]菜单。
2. 设置“Changed name”和“Title”并点击 按钮。
软件包信息就被重新命名了。

**显示/设置屏幕**
**显示/设置说明**

条目	显示/设置说明
Target name	显示目标名称。
Changed name	设置一个新名称。 使用的字符数在 32 个字符以内。
Title	设置标题。 使用的字符数在 32 个字符以内。

7.2.7 删除软件包信息

**目的**

删除软件包信息。当要被删除的软件包信息在顺控信息里被使用时，输入到顺控信息里的数据被删除。在改变顺控信息的数据后执行此功能。

**基本操作**

1. 点击[Edit] → [Packet information] → [Delete packet information]菜单。
2. 在执行软件包信息删除之前显示一个确认信息。
点击 按钮来删除软件包信息。

7.3 顺控信息

在顺控信息中，设置通讯处理控制类型(发送，接收，发送/接收)和符合控制类型的软件包数据，以便为创建一个协议 FB 来设置信息。

7.3.1 创建新的顺控信息




目的

创建新的顺控信息。

在系统项目中不能创建新的顺控信息。要在用户项目中执行此功能。



基本操作

1. 在项目数中选择“Sequence information”，并点击[Edit] → [Sequence information] → [Create new sequence information]菜单()。
2. 显示新的顺控信息屏幕。
设置“Name”和“Title”并点击 按钮。
3. 新的顺控信息就被创建了。



显示/设置屏幕



显示/设置说明

条目	显示/设置细节
Name	设置顺控信息的名称。 使用的字符数在 32 个字符以内。
Title	设置顺控信息的标题。 使用的字符数在 32 个字符以内。

备注

设置名称等的有关规定请参考附录 2。

7.3.2 设置顺控信息



目的

在顺控信息中，设置通讯处理控制类型(发送，接收，发送/接收)和符合控制类型的软件包数据，以便为创建一个协议 FB 来设置信息。



基本操作

1. 点击[Edit] → [Sequence information] → [Open sequence information]菜单。
2. 显示顺控信息屏幕。
3. 设置“Control type”，“Project selection”和“Classification”。
4. 双击“Packet name”单元来显示软件包信息选择屏幕。
5. 进行设置并点击 **End set up** 按钮。
6. 设置就被输入了。



显示/设置屏幕

No.	Classification	Packet name.
1	Receive	Receive packet [1]
2	Receive [specified length]	Receive[specified length]packet [1]
3	-	
4	-	

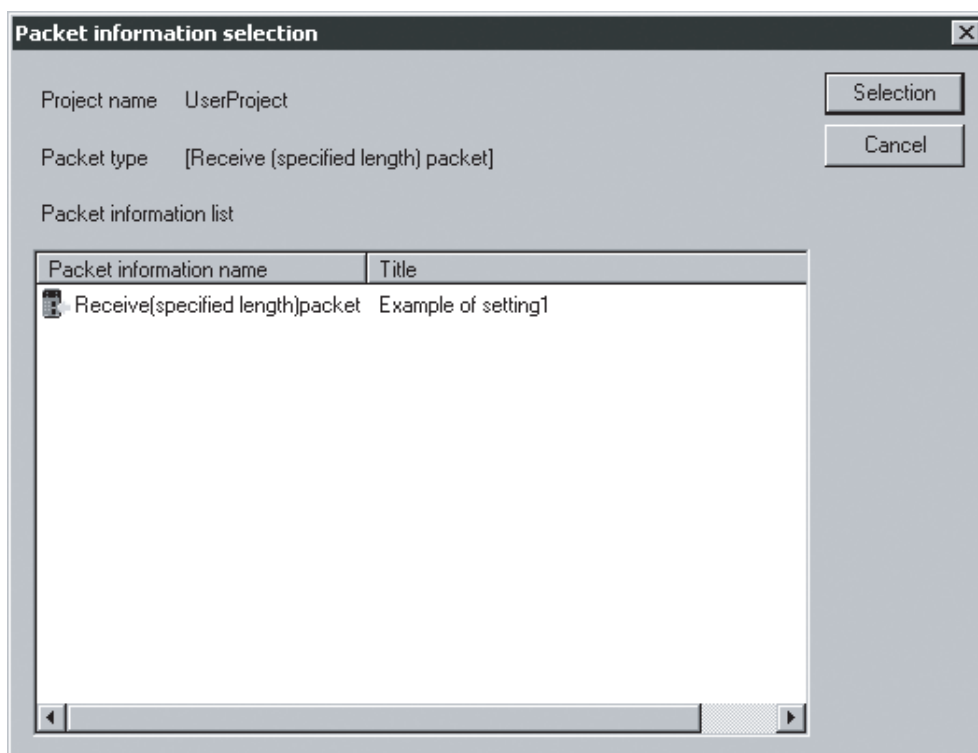


显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Name	显示在创建顺控信息时设置的名称。
Title	显示在创建顺控信息时设置的标题。
Control type	选择控制类型。
Project selection	为选择软件包信息来选择项目。
Classification	选择可以通过选择控制类型来设置的分类。 点击分类单元并从组合箱里进行选择。
Packet name.	移动光标到指定单元后，双击。 1) 显示软件包信息选择屏幕。 选择软件包信息。 2) 显示软件包数据选择屏幕。 选择软件包数据。



显示/设置屏幕

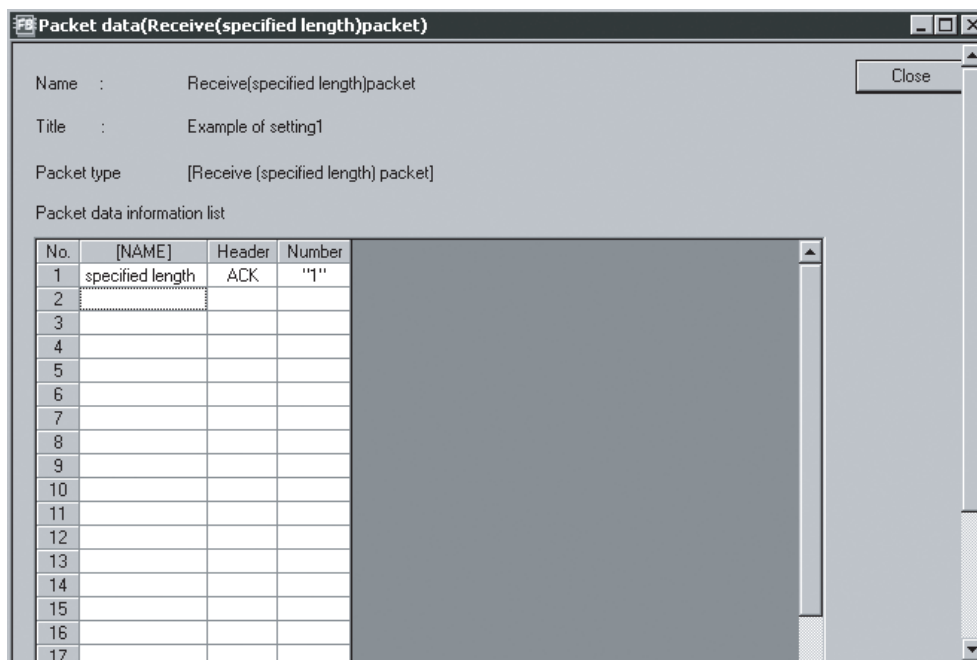


显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Packet information list	显示可以被选择的软件包信息。用光标进行选择后，点击 Selection 按钮。
Selection 按钮	显示用光标选择的软件包信息。 显示软件包数据选择屏幕。
Cancel 按钮	取消设置并关闭屏幕。



显示/设置屏幕



显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Packet data information list	显示可以被选择的软件包信息。在用光标进行选择之后，点击 <input type="button" value="Selection"/> 按钮。第一行为蓝色的条目在“error check code”的计算范围之内。
<input type="button" value="Selection"/> 按钮	把用光标选择的软件包数据信息设置到顺控信息中。返回到顺控信息屏幕。
<input type="button" value="Cancel"/> 按钮	取消设置并关闭屏幕。

7.3.3 复制顺控信息



目的

复制顺控信息。要利用已经设置好的顺控信息时使用此功能。当利用系统项目时，要在创建一个用户项目之后执行此功能。当在系统项目上执行此功能时，顺控信息被插入到用户项目中。



基本操作

1. 点击[Edit] → [Sequence information] → [Duplicate sequence information]菜单。
2. 设置“Reproduction name”和“Title”并点击 按钮。
顺控信息就被复制了。



显示/设置屏幕

Duplicate Sequence information	
Target name	Read from Variable Area 1
Reproduction name	Read from Variable Area 2
Title	Settings area 0(Read-only)



显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Target name	显示目标名称。
Reproduction name	设置复制品名称。 使用的字符数在 32 个字符以内。
Title	设置标题。 使用的字符数在 32 个字符以内。

7.3.4 重新命名顺控信息

**目的**

重新命名顺控信息。

**基本操作**

1. 点击[Edit] → [Sequence information] → [Rename sequence information]菜单。
2. 设置“Changed name”和“Title”并点击 按钮。
顺控信息就被重新命名了。

**显示/设置屏幕**

Change the sequence information

Target name	Read from Variable Area 5	<input type="button" value="OK"/>
Changed name	Read from Variable Area 1	<input type="button" value="Cancel"/>
Title	Settings area 0(Read-only)	

**显示/设置说明**

条目	显示/设置说明
Target name	显示目标名称。
Changed name	设置一个新名称。 使用的字符数在 32 个字符以内。
Title	设置标题。 使用的字符数在 32 个字符以内。

7.3.5 删除顺控信息

**目的**

删除顺控信息。

**基本操作**

1. 点击[Edit] → [Sequence information] → [Delete sequence information]菜单。
2. 在执行顺控信息删除之前显示一个确认信息。
点击 按钮来删除顺控信息。

7.3.6 确认 I/O 变量



目的

显示在软件包信息中使用的输入/输出变量列表，此软件包信息是在顺控信息中选择的。这里显示的输入/输出变量被定义为协议 FB 的顺序 FB 变量。

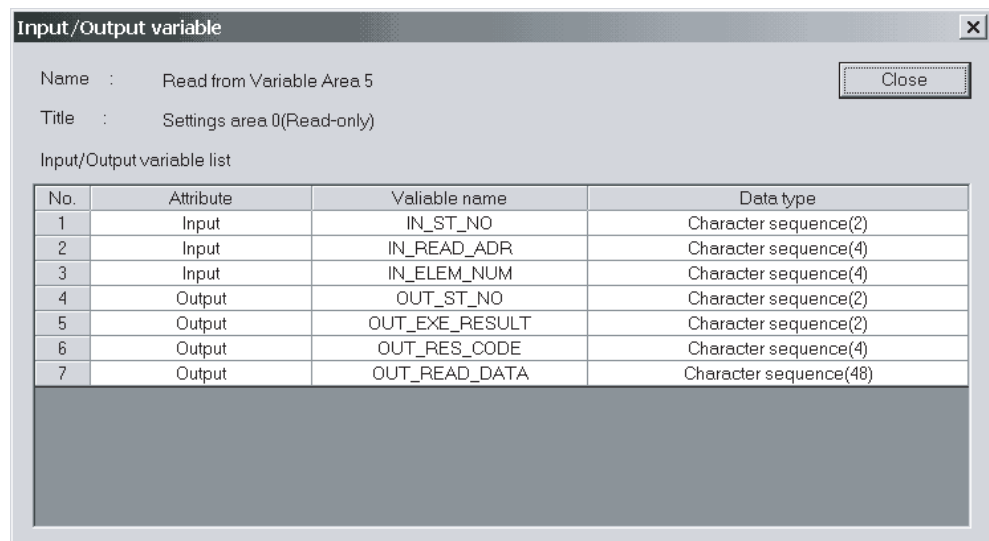


基本操作

1. 点击[Edit] → [Sequence information] → [Input/Output variable]菜单。
2. 显示输入/输出变量屏幕。
3. 在软件包结构信息设置中设置的数据显示在输入/输出变量列表中。



显示/设置屏幕



7.4 顺控信息的 FB 转换



目的


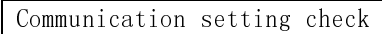

把顺控信息转换成一个 FB 程序。有三种不同的 FB 程序类型：初始化 FB，发送 FB*1 和接收 FB*2。

*1 发送 FB：当在顺控信息中选择发送或发送/接收作为控制类型时。

*2 接收 FB：当在顺控信息中选择接收或发送/接收作为控制类型时。

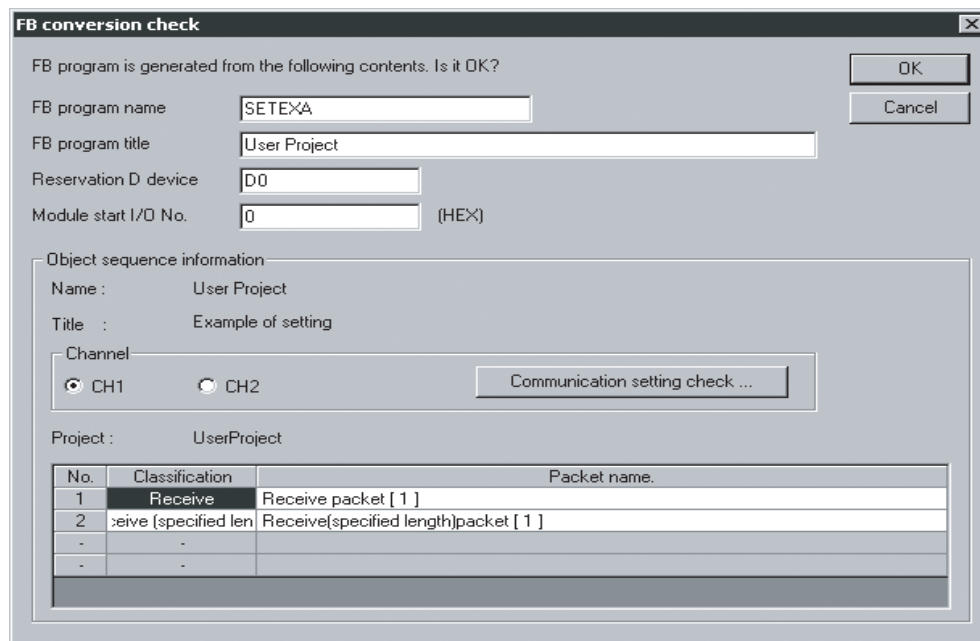


基本操作

1. 点击[Edit] → [Sequence information] → [FB conversion of sequence information]菜单()。
2. 显示 FB 转换屏幕。
3. 设置“FB program name”，“FB program title”，“Reservation D device”和“Module start I/O No.”。
4. 选择目标顺控信息所使用的通道。
5. 点击  按钮并确认对象模块的数据。
6. 点击  按钮。
7. 协议 FB 被创建并且被嵌入到 GX Developer 的<<FB>>标签中。



显示/设置屏幕



FB program is generated from the following contents. Is it OK?

FB program name: SETEXA

FB program title: User Project

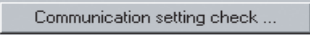
Reservation D device: D0

Module start I/O No.: 0 (HEX)

Object sequence information

Name: User Project

Title: Example of setting

Channel: CH1 CH2 

Project: UserProject

No.	Classification	Packet name.
1	Receive	Receive packet [1]
2	Receive (specified len	Receive(specified length)packet [1]
-	-	-
-	-	-



显示/设置说明

条目	显示/设置说明
FB program name	<p>设置一个名称到协议 FB。 这里设置的名称被用作 FB 的名称。 可以使用的字符数在 6 个字符以内。 在 GX Developer 上显示的 FB 说明如下。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 发送 FB: S-***** ● 接收 FB: R-*****
FB program title	<p>设置标题到协议 FB。 这里设置的标题被用作 FB 的标题。 可以使用的字符数在 32 个字符以内。</p>
Reservation D device	<p>设置在输出的协议 FB 中使用的 D 软元件。 因为指定了在 FB 中使用的 D 软元件(2 字)，所以它就不能在顺序程序中被使用了。</p>
Module start I/O No.	<p>设置在输出的 FB 程序中所用模块的起始地址。 根据这里设置的起始地址，将产生 FB 程序。 设置范围由于所用 PLC CPU 的不同而不同。 因此，要在下列范围内进行设置。</p> <p>Q00JCPU : 0 到 E0 Q00CPU/Q01CPU : 0 到 3E0 其它 QCPU(Q 模式) : 0 到 FE0</p>
Channel	指定顺控信息(协议 FB)的目标通道。
Communication setting check button	显示通讯设置。所显示的数据是在模块设置屏幕上设置的。
Classification	显示顺控信息的数据。
Packet name	显示顺控信息的数据。



显示/设置屏幕

Module type		QJ71C24N		Close	
Kind	Item	CH1	CH2		
Mode switching	Data bit	7bit	7bit		
	Parity bit	No	No		
	Odd/even parity	Odd	Odd		
	Stop bit	1bit	1bit		
	Sum check code	No	No		
	Transmission speed	300bps	300bps		
Transmission control	DTR/DSR control	DTR/DSR control	DTR/DSR control		
	DC1/DC3 control	No control	No control		
	DC1 code	11h	11h		
	DC3 code	13h	13h		
	DC2/DC4 control	No control	No control		
	DC2 code	12h	12h		
Communication control	DC4 code	14h	14h		
	CD terminal check	No check	No check		
Half duplex communication control	Communication system	Full duplex	Full duplex		
	Simultaneous transmission priority/non-priority	0 (x100ms)	0 (x100ms)		
Data communication time monitoring	Retransmission time transmission method	Do not resend.	Do not resend.		
	No-reception monitoring time	0000h	0000h		
Transmitting area	Transmission monitoring time	1800 (x100ms)	1800 (x100ms)		
	Transmission buffer memory head address	0400h	0800h		
Data reception	Transmission buffer memory length	0200h	0200h		
	Received data count	01FFh	01FFh		
Reception area	Receive complete code	000Ah	000Ah		
	Receive buffer memory head address	0600h	0A00h		

8 如何使用协议 FB

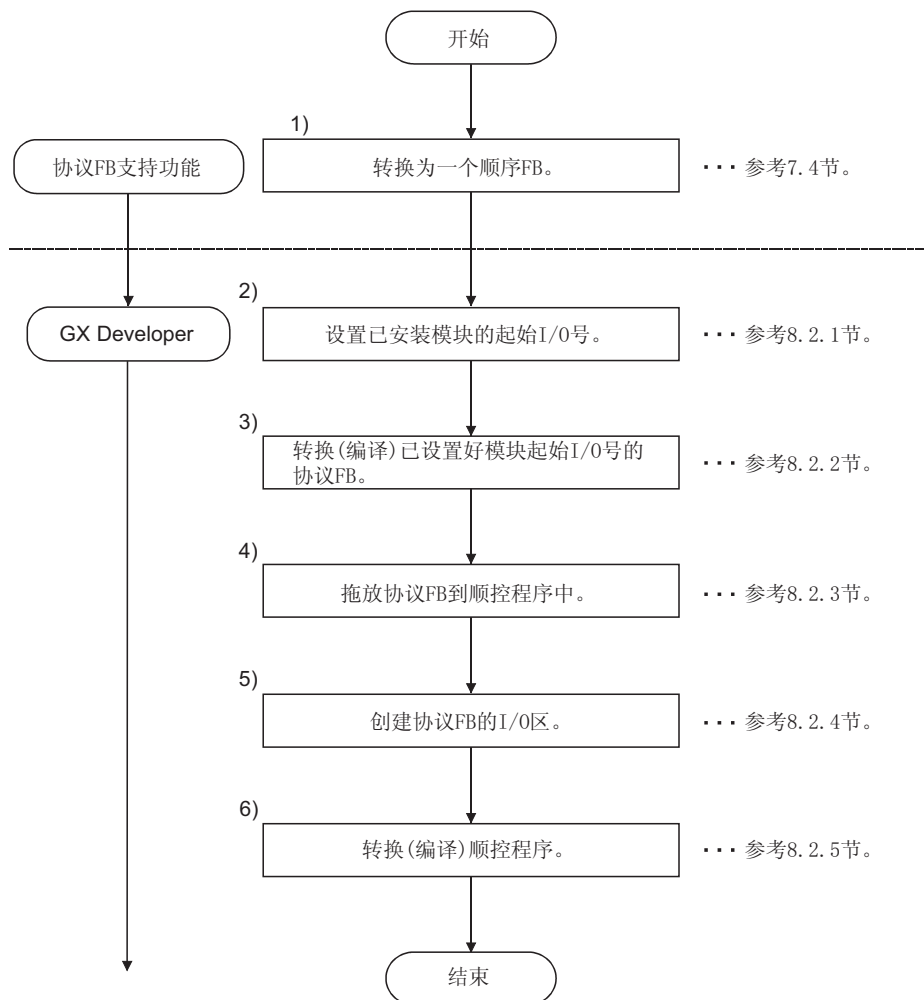
本章解释和 GX Developer 一起使用协议 FB 的流程。

8.1 概要

创建和使用协议 FB 的流程描述如下。

- 1) 把顺控信息转换为一个顺序 FB。
- 2) 设置协议 FB 的模块起始 I/O 号，此协议 FB 是通过顺序 FB 转换来创建的。
- 3) 转换 (编译) 已经设置好模块起始 I/O 号的协议 FB。
- 4) 拖放协议 FB 到顺控信息中。
- 5) 创建协议 FB 的 I/O 区。
- 6) 转换 (编译) 顺控程序。

现在用流程图来表示从第 1) 步到第 6) 步的流程。下一部分将解释从 1) 到 6) 步的详细内容。



8.2 如何在 GX Developer 上使用协议 FB

当顺控信息被转换为顺控信息 FB 时，下列三个不同的协议 FB 被嵌入 GX Developer 中。

- 1) 模块初始化 FB: INITSC
- 2) 发送 FB: S-*****
- 3) 发送 FB: R-*****

***** 是在顺控信息 FB 转换时设置的协议 FB 的名称。

可以通过创建被嵌入到 GX Developer 中的协议 FB 的 I/O 区来创建一个通讯控制程序。现在来解释怎样创建顺序。

8.2.1 模块起始 I/O 号设置

因为创建的协议 FB 的模块起始 I/O 号默认为 0，所以要根据模块的安装位置来改变模块的起始 I/O 号。



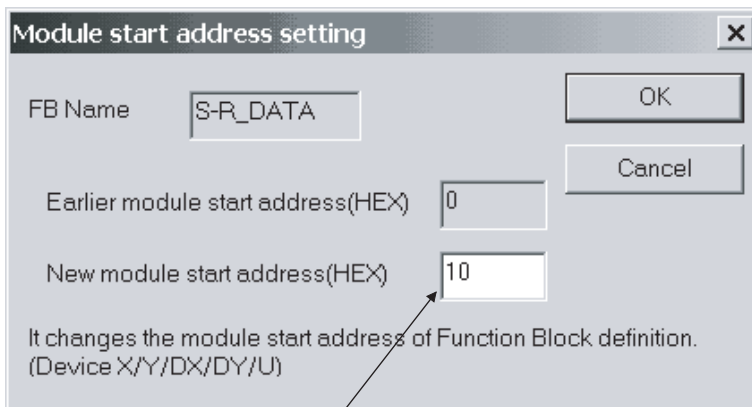
目的

设置协议 FB 的模块起始 I/O 号。



基本操作

1. 打开 GX Developer 上的目标 FB 程序。
2. 转换到写模式。
3. 点击 [Project] → [Function block] → [Module start I/O No. setting] 菜单。
4. 在模块起始 I/O 号设置屏幕上输入新的模块起始 I/O 号。



输入模块起始 I/O 号

Point

在 GX Configurator-SC Version 2.04E (SW2D5C-QSCU) 或更新的版本中，可以在顺控信息被转换为 FB 程序时设置模块起始 I/O 号。有关设置方法的详细内容，请参考 7.4 节。

8.2.2 转换(编译)已设置好模块起始 I/O 号的协议



目的

转换(编译)协议 FB, 因其模块起始 I/O 号已被设置, 因此, 它可以在 GX Developer 上使用。



基本操作

点击 GX Developer 的[Convert] → [Convert/Compile] 菜单。

有关详细内容, 请参考在相关手册中给出的“GX Developer Operating Manual (Function Block)”。

8.2.3 拖放协议 FB 到顺控程序中



目的

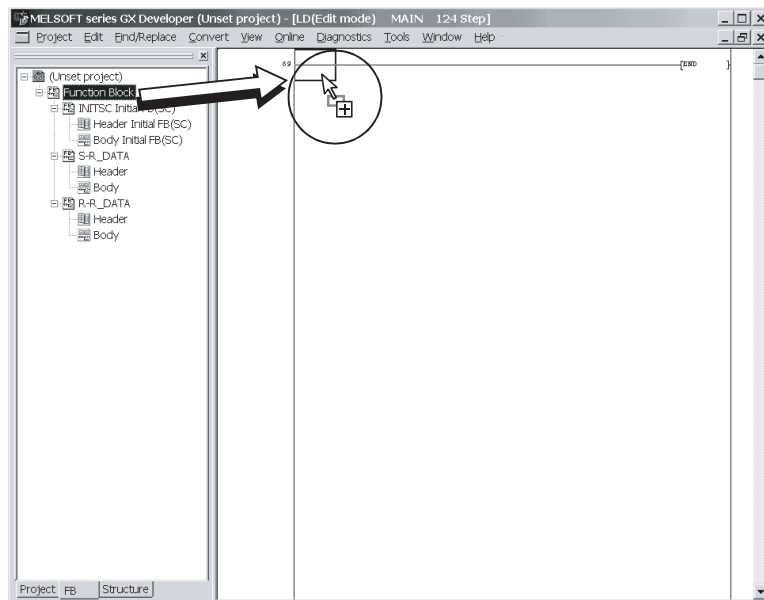
拖放协议 FB 到使用它的顺控程序中。



基本操作

从<<Project>>标签切换到 GX Developer 的<<FB>>标签, 并把顺控程序上使用的协议 FB 拖到目的位置上。

有关详细内容, 请参考在相关手册中给出的“GX Developer Operating Manual (Function Block)”。



8.2.4 创建协议 FB 的 I/O 区

协议 FB 有以下两种不同的 I/O 变量类型。使用这些 I/O 变量，创建通讯控制程序。

- 1) 由协议 FB 支持功能创建的 I/O 变量。
- 2) 在顺控信息中由用户使用的 I/O 变量。



- 对于从系统项目中创建的协议 FB 的 I/O 变量，请参考“11 SEQUENCE INFORMATION AND LABEL VARIABLES OF SYSTEM PROJECT”。
- 在顺控信息中使用的 I/O 变量可以在输入/输出变量屏幕上被确认。有关详细内容，请参考“7.3.6 确认 I/O 变量”。

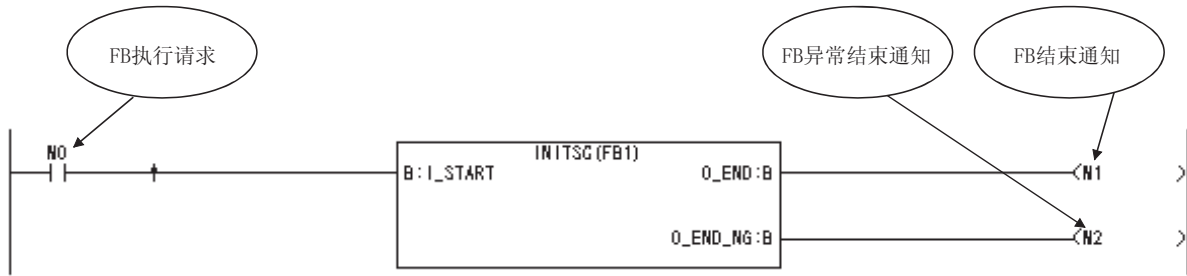
现在来解释如何使用模块初始化 FB，发送 FB 和接收 FB 的 I/O 变量。

(1) 模块初始化 FB

模块初始化 FB 有以下 I/O 变量。使用这些 I/O 变量，对 Q 系列 C24 模块进行初始化设置。

编号	I/O 变量	描述	输入/输出
1	I_START	FB 执行请求： 变为 ON 以开始模块初始化处理。	输入
2	O_END	FB 结束通知： 初始化处理结束时变为 ON。且在异常结束时也变为 ON。	输出
3	O_END_NG	FB 异常结束通知： 只在异常结束时变为 ON。	输出

使用模块初始化 FB 的顺控程序的一个示例如下所示。



Point

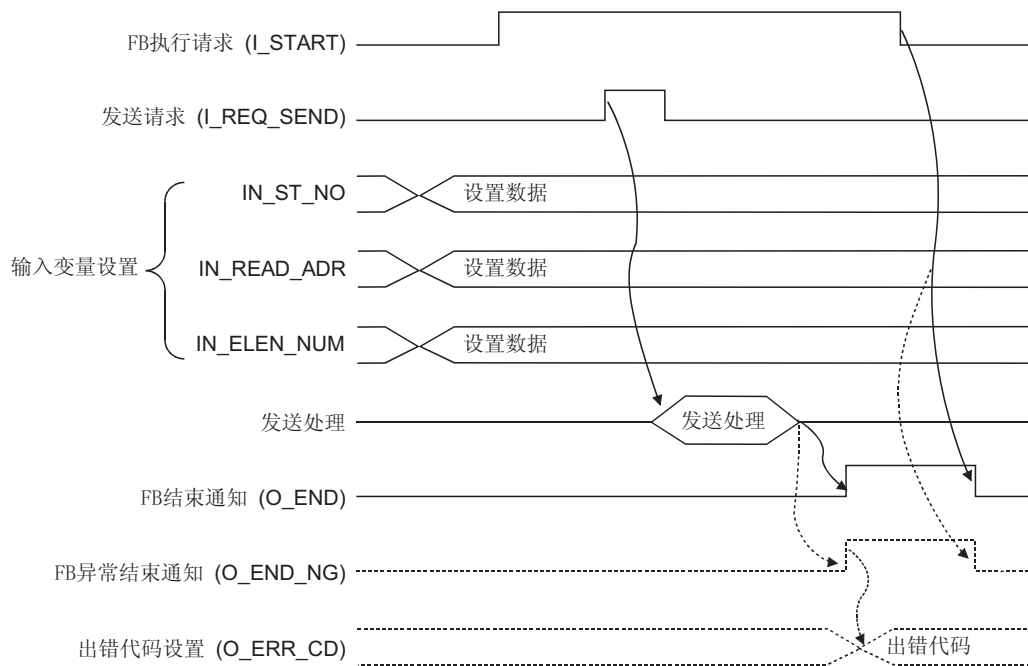
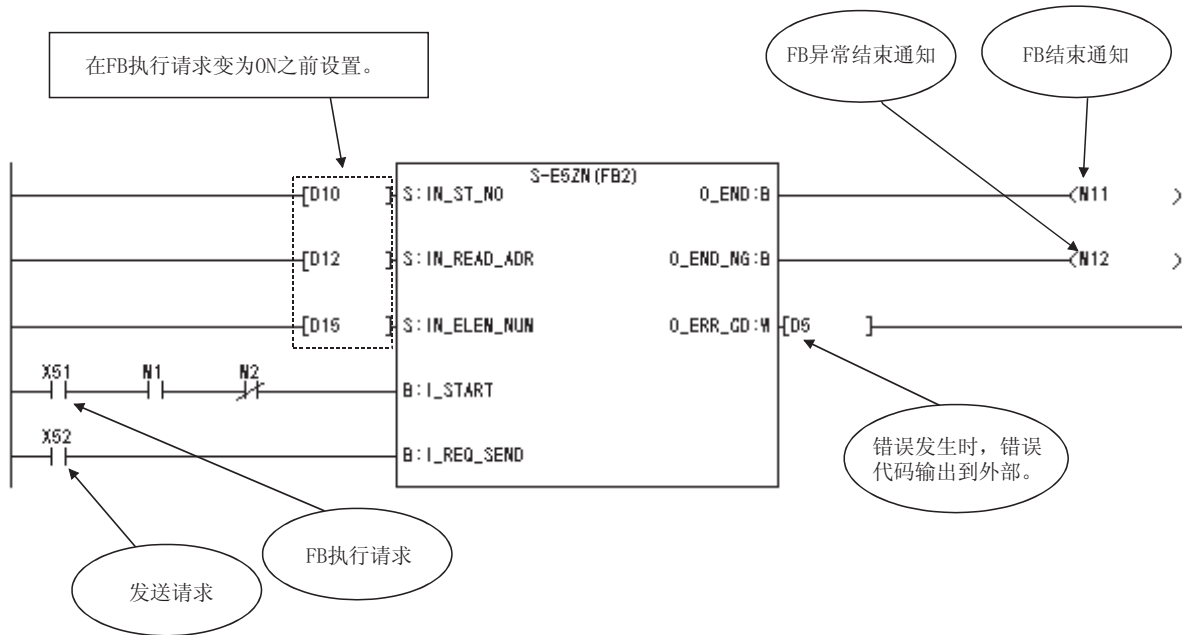
- 模块初始化 FB 是初始化模块的 FB。总是在使用发送或接收 FB 之前执行它。
- 当模块直接由顺控程序初始化时，模块就不需要使用模块初始化 FB 来初始化了。

(2) 发送 FB

发送 FB 有以下 I/O 变量。可以使用这些 I/O 变量和在顺控信息中设置的输入变量来发送数据。

编号	I/O 变量	描述	输入/输出
1	I_START	FB 执行请求： 变为 ON 以开始 FB。	输入
2	I_REQ_SEND	发送请求： 变为 ON 以执行发送。	输入
3	O_END	FB 结束通知： 在发送结束时变为 ON。且在异常结束时也变为 ON。	输出
4	O_END_NG	FB 异常结束通知： 只在异常结束时变为 ON。	输出
5	O_ERR_CD	出错代码： 异常结束时出错代码被存储。 关于出错代码的详细内容，请参考“Q Corresponding Serial Communication Module User's Manual(Basics)”。	输出

使用发送 FB 的顺控程序示例和它的时序图如下所示。



(3) 接收 FB

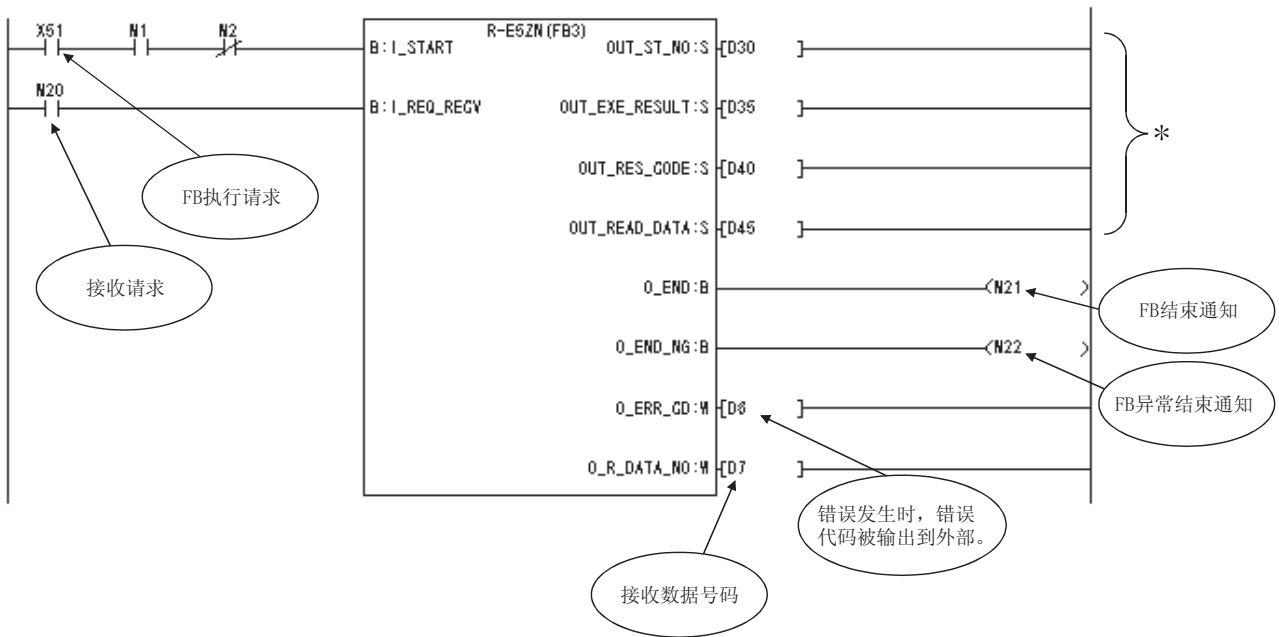
接收 FB 有以下 I/O 变量。可以使用这些 I/O 变量和在顺控信息中设置的输出变量来接收数据。

编号	I/O 变量	描述	输入/输出
1	I_START	FB 执行请求: 变为 ON 以开始 FB。	输入
2	I_REQ_RECV	接收请求: 变为 ON 以开始接收。	输入
3	O_END	FB 结束通知: 在接收结束时变为 ON。并且在异常结束时也变为 ON。	输出
4	O_END_NG	FB 异常结束通知: 只在异常结束时变为 ON。 当它变为 ON 时, 请参考出错代码(O_ERR_CD)。	输出
5	O_ERR_CD	当 O_END_NG 为 ON 时, 下列出错代码的其中一个被存储。 当 O_ERR_CD = 0 时 接收的软件包大小在设置的软件包结构大小范围之外。 当 O_ERR_CD ≠ 0 时 参考“Q Corresponding Serial Communication Module User's Manual (Basics)”。	输出
6	O_R_DATA_NO	接收数据号码: 当在顺控信息屏幕上输入接收软件包和接收数据相匹配时, 软件包号码(1 到 4)被存储。如果不匹配, “0”被存储。	输出

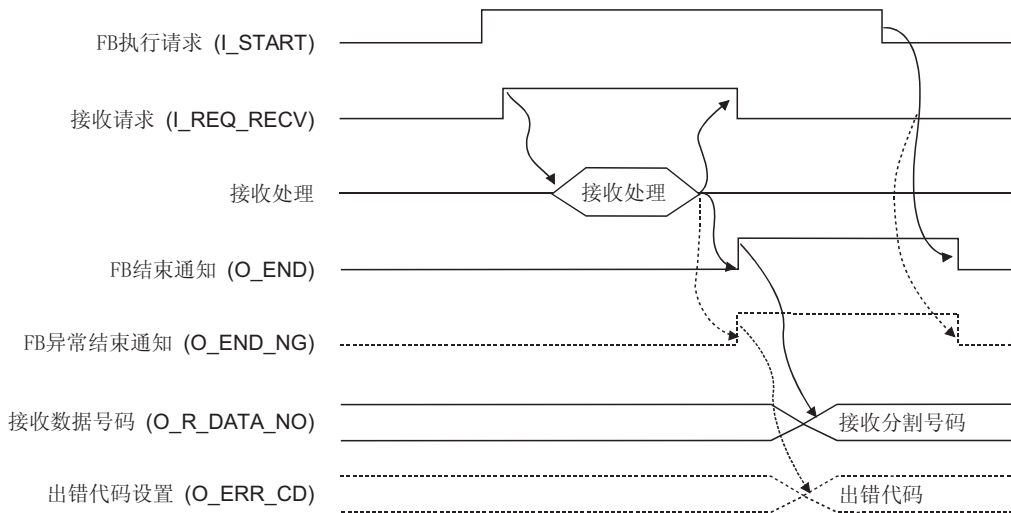


当在顺控程序中使用接收 FB 和发送 FB 时, 设计程序时应使接收 FB 的输入变量 I_START 比发送 FB 的 I_START 更早的变为 ON。

使用接收 FB 的顺控程序示例和它的时序图如下所示。



*:当输出变量在软件包结构信息中由用户指定时所用的变量。





关于返回数据

因为一个两线制传送路径接收发送的数据，所以第一个接收到的数据必须要忽略掉。此处理不要在协议 FB 中执行。

因此，要在顺控程序中执行程序以使返回数据被忽略。

特别地，可以通过在接收读取请求 (Xn3) 的第一个上升沿把接收读取结束信号 (Yn1) 变为 ON 或通过把 Q 系列 C214 模块 I/O 信号的接收错误删除信号 (Xn4) 变为 ON 来接收数据。

然而，当发送数据的软件包结构和接收数据的软件包结构不同(起始不同)时，不需要有特殊的处理，因为对于 Q 系列 C24 来说，返回数据的接收可以被忽略。

关于接收读取请求，接收错误删除和接收读取完成的详细内容，请参考在相关手册中给出的“Q Corresponding Serial Communication Module User's Manual (Basics)”。

8.2.5 转换(编译)顺控程序



目的

转换(编译)协议 FB 粘贴处的顺控程序，使之可执行。



基本操作

点击 GX Developer 的[Convert] → [Convert/Compile]菜单。

8.3 使用协议 FB 的顺控程序示例

这部分介绍了基于下列系统配置和软元件协议 FB 的程序示例及其时序图。

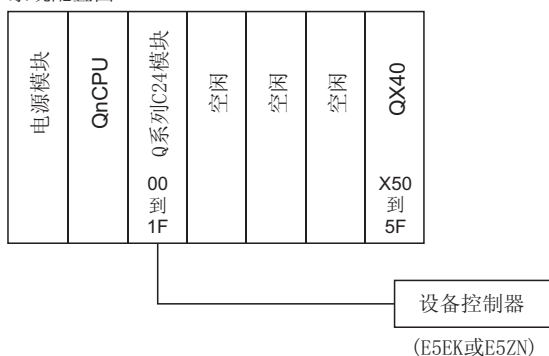
(1) 无返回数据跳跃处理时

使用 OMRON 的 E5EK 的顺控信息 “parameter read 12”。

(2) 有返回数据跳跃处理时

使用 OMRON 的 E5ZN 的顺控信息 “variable area read information 3”。

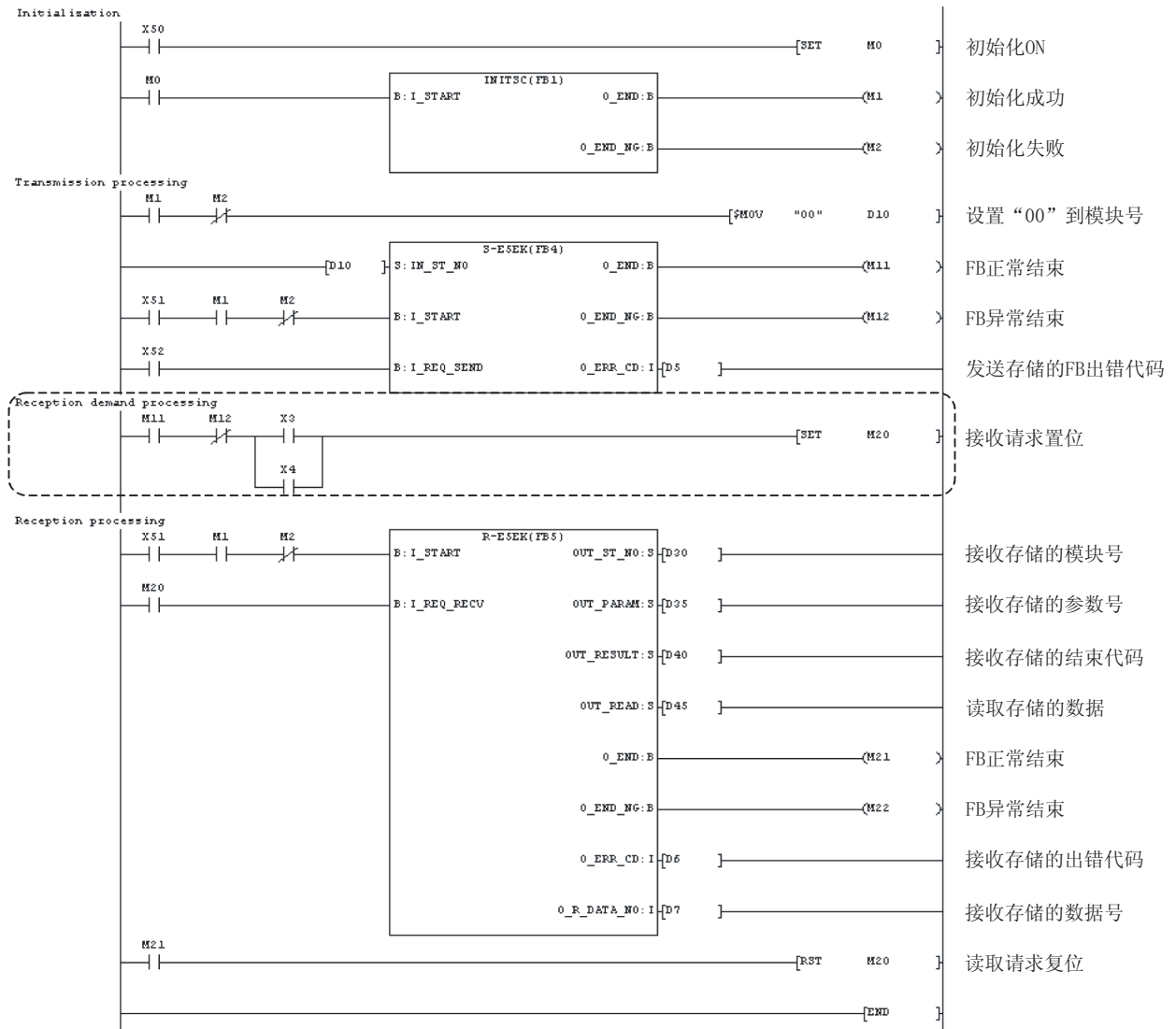
系统配置图



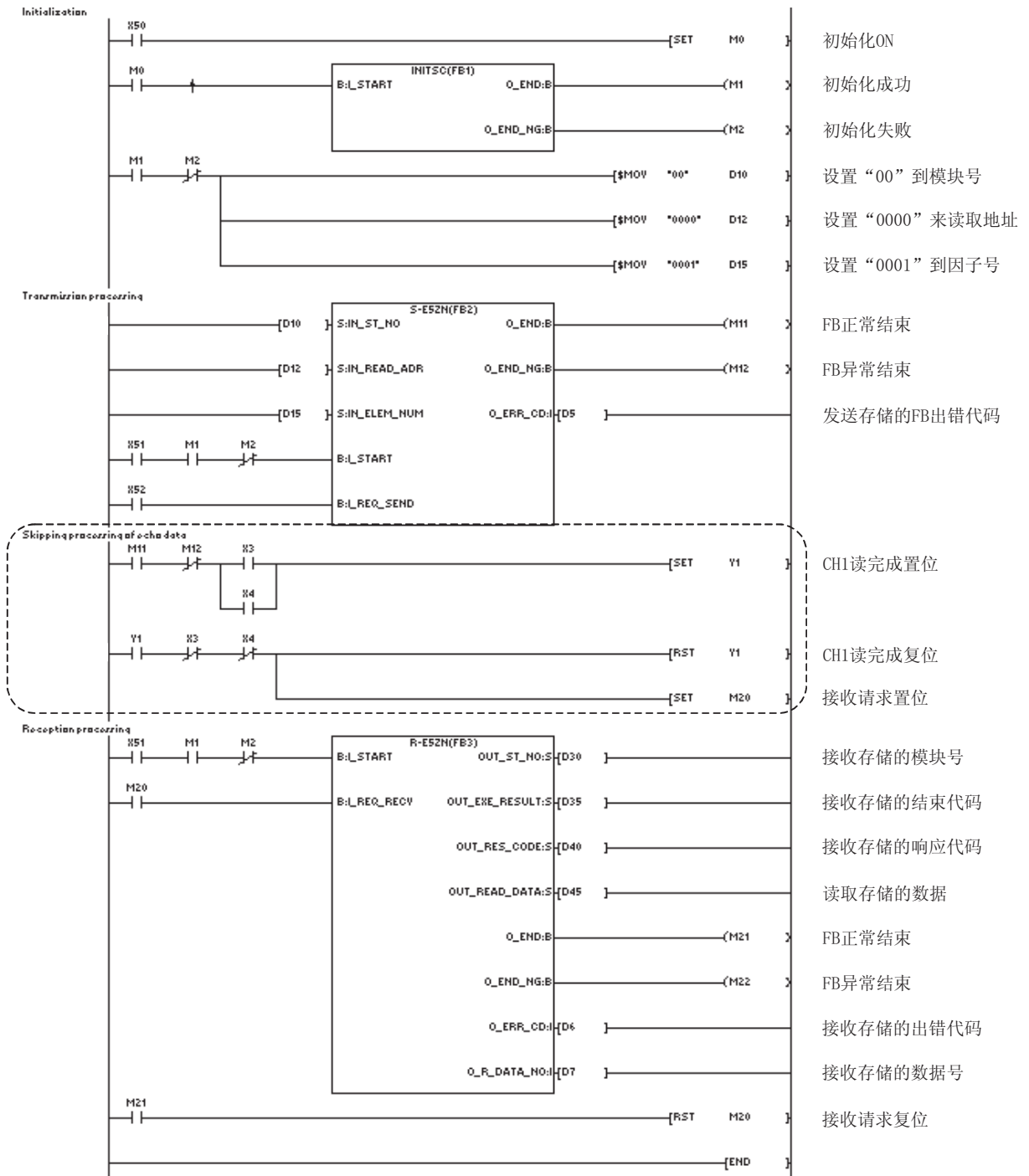
所用软元件列表

软元件名称		软元件	说明	软元件名称	软元件	说明
C24 的输入/输出	输入	X3	CH1 读删除	外部输入	X50	初始化开始命令
		X4	CH1 接收错误删除		X51	发送/接收 FB 开始命令
	输出	Y1	CH1 读完成		X52	发送请求
数据寄存器	D5	发送 FB 出错代码	内部继电器	M0	初始化 FB 开始	
	D6	接收出错代码		M1	初始化 FB 结束	
	D7	接收数据号码		M2	初始化 FB 异常结束	
	D10	模块号		M11	发送 FB 结束	
	D12	读地址		M12	发送 FB 异常结束	
	D15	因子数		M20	接收请求	
	D30	接收模块号		M21	接收 FB 结束	
	D35	接收参数号/接收结束代码		M22	接收 FB 异常结束	
	D40	接收结束代码/接收响应代码				
D45	读取数据					

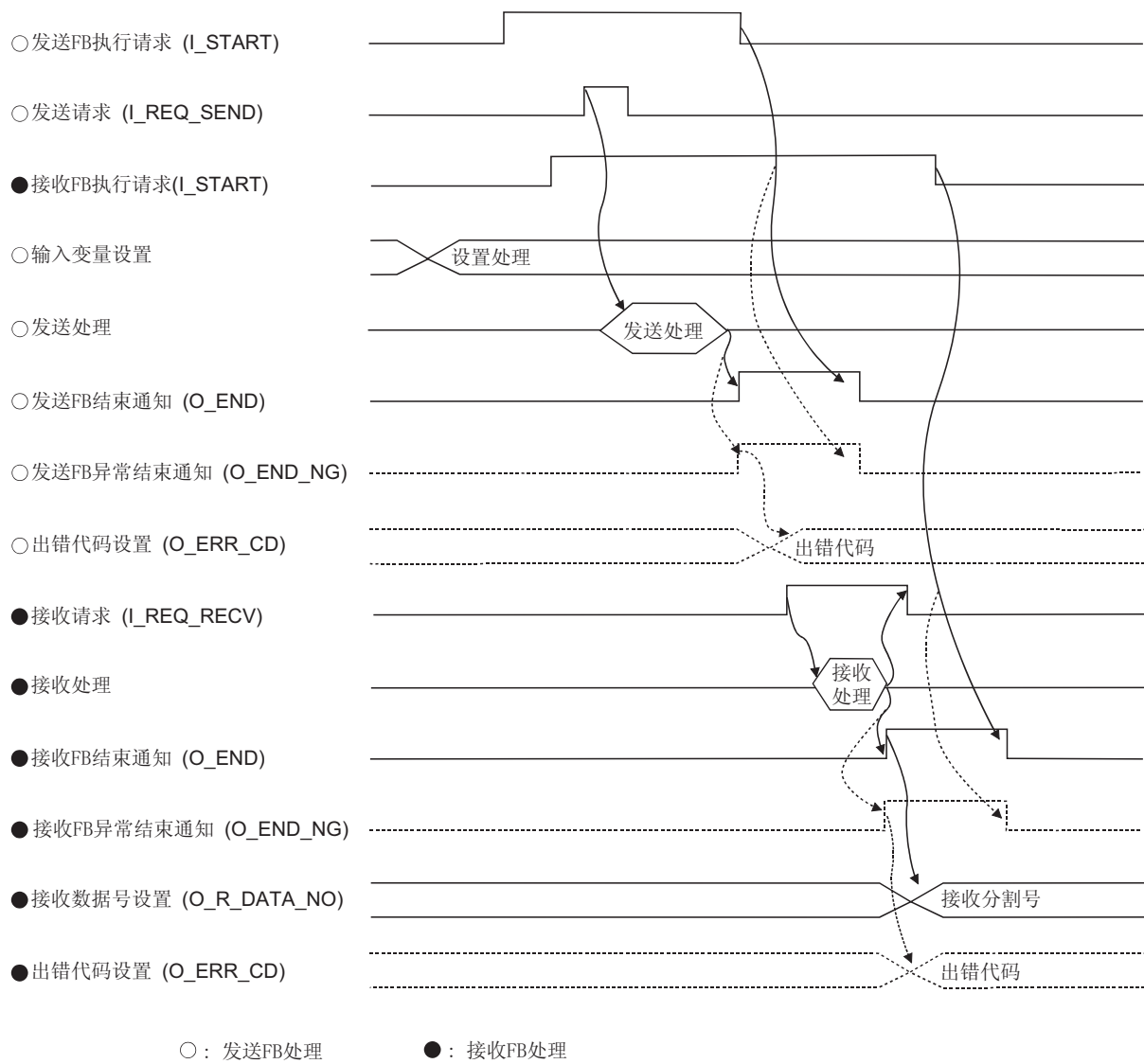
(1) 无返回数据跳跃处理时



(2) 有返回数据跳跃处理时



关于在上述的顺控程序示例中使用的协议 FB 的详细内容请参考 8.2.4 节。

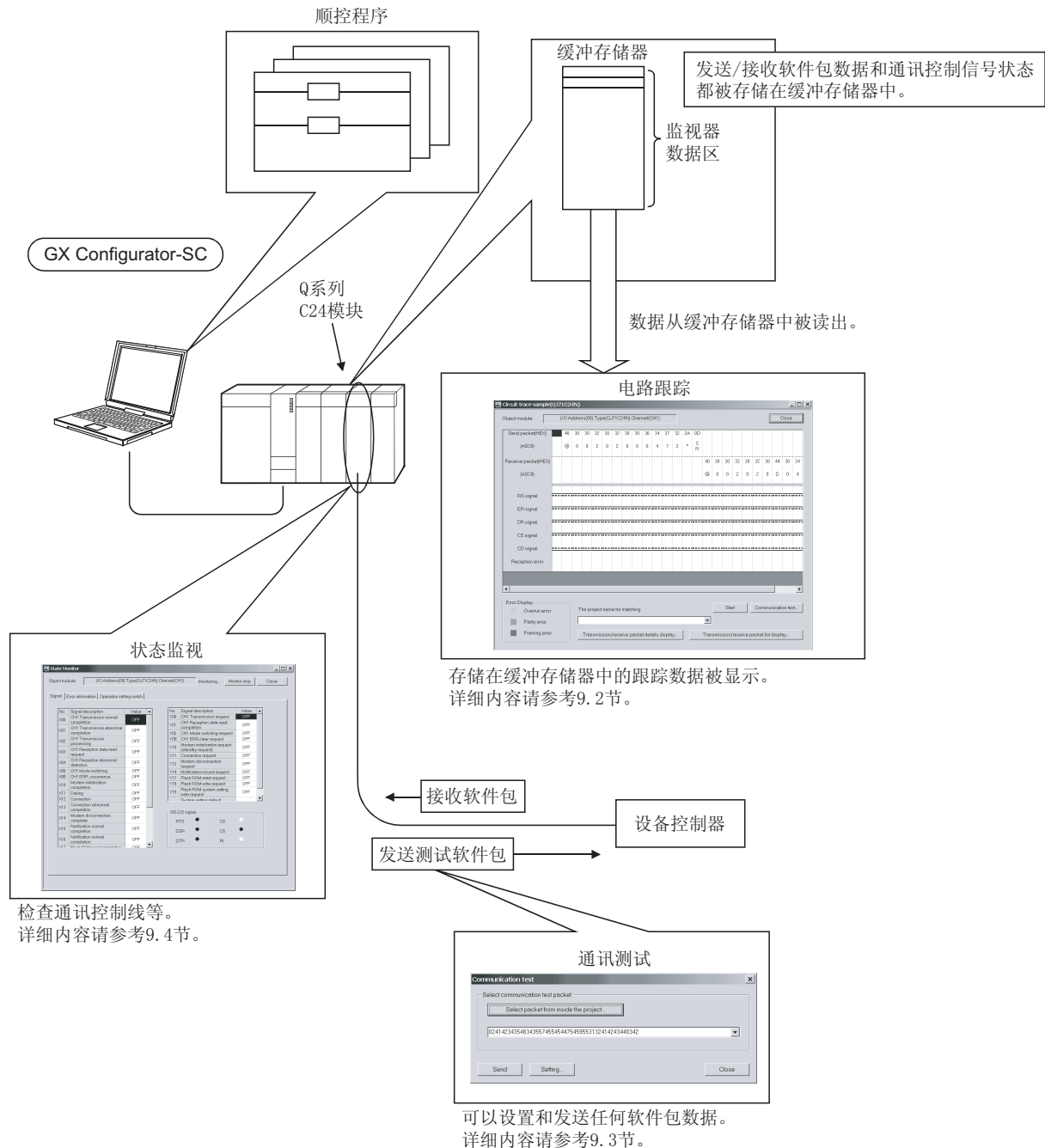


9 调试支持功能

调试支持功能是为了支持调试 Q 系列 C24 模块和设备控制器之间的通讯处理而设计的。提供了下列功能来减轻系统启动工作。

- 电路跟踪
- 通讯测试
- 状态监视

下面概述了调试支持功能。



9.1 模块选择



目的

选择要调试的 Q 系列 C24 模块。
对所选的模块执行电路跟踪，通讯测试和/或状态监视。



基本操作

1. 点击 [Debugging support function] → [Module selection] 菜单。
2. 选择要调试模块的 I/O 地址和通道，并点击 **Setting** 按钮。
3. 点击 **OK** 按钮来设置模块信息。



显示/设置屏幕



显示/设置说明

条目	显示/设置说明
The present object module	显示所选模块的信息。
Module list	显示安装在同一基版上的 Q 系列 C24 模块列表。
Channel specification	选择模块的通道。
Setting 按钮	设置所选模块和到目标模块的通道。
Update 按钮	显示最终模块列表。
OK 按钮	把显示在“ <i>The present object module</i> ”中的数据设置为目标模块数据。
Cancel 按钮	取消设置。

9.2 电路跟踪



目的

跟踪 QJ71C24N, QJ71C24N-R2 或 QJ71C24N-R4 模块(此后缩写为 QJ71C24N 模块)和设备控制器之间的通讯数据和通讯控制信号。

备注

电路跟踪功能显示存储在 QJ71C24N 模块监视缓冲区中的数据。

9.2.1 开始电路跟踪



目的

为了跟踪通讯数据和通讯控制信号状态, 存储跟踪数据到监视缓冲区中。

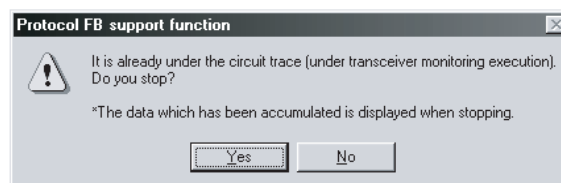


基本操作

1. 点击 [Debugging support function] → [Circuit trace] → [Circuit trace] 菜单。
2. 点击 按钮来启动跟踪。
3. 当监视缓冲区满或点击 按钮时, 显示跟踪数据。
4. 从显示的跟踪结果中确认发送和接收软件包以及通讯控制信号。



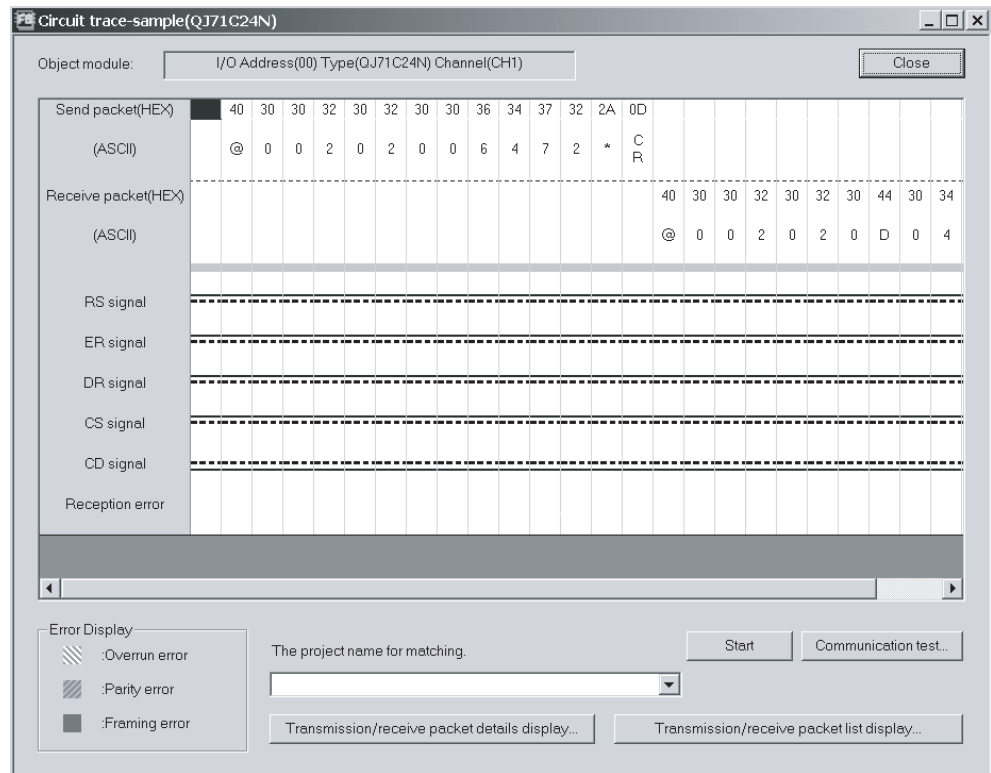
当已经执行了电路跟踪或通讯数据监视功能时, 显示下面的确认信息。有关通讯数据监视功能的详细内容, 请参考“Q Corresponding Serial Communication Module User's Manual (Applications)”。



条目	显示/设置
<input type="button" value="Yes"/> 按钮	停止电路跟踪并且读取和显示已经存储的数据。
<input type="button" value="No"/> 按钮	关闭对话框。然而, 跟踪仍在继续执行状态。







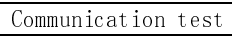


显示/设置屏幕



显示/设置说明

电路跟踪屏幕

条目	显示/设置说明
Object module	显示要对其执行电路跟踪的模块的信息。
Transmission / receive packets	分别显示发送和接收数据。 可以选择 ASCII 代码或十六进制作为数据显示格式。
Communication control signals	RS, ER, DR, CS 和 CD 信号状态以及接收出错按如下描述的显示。 <ul style="list-style-type: none"> ● RS, ER, DR, CS 和 CD 信号 所有的信号用蓝线-显示。 当信号为 ON 时 :  当信号为 OFF 时 :  当所得数据没有信号信息时, 信号在 OFF 状态中被显示。 <ul style="list-style-type: none"> ● 接收出错 显示结构出错, 奇偶性出错和溢出出错三种不同的出错。 溢出出错 :  (绿色) 奇偶性出错 :  (浅蓝色) 结构出错 :  (紫色)
 按钮	开始跟踪。
 按钮	从 QJ71C24N 模块发送指定的软件包。 关于详细内容, 请参考“9.3 通讯测试”。

条目	显示/设置说明
<input type="button" value="Stop"/> 按钮	停止跟踪。停止后，显示存储在监视缓冲区里的跟踪数据。
The project name for matching	当提供发送/接收软件包详细内容显示或发送/接收软件包列表显示时选择要匹配的项目。 有关详细内容，请参考“9.2.3 发送/接收软件包列表”。
<input type="button" value="Transmission/receive packet list display"/> 按钮	把显示在发送和接收软件包中的软件包与当前打开项目的软件包信息相匹配，并且显示相匹配软件包的详细信息。 有关详细内容，请参考“9.2.3 发送/接收软件包列表”。
<input type="button" value="Transmission/receive packet details display"/> 按钮	在软件包的基础上显示在发送和接收软件包中被显示的软件包的列表。 有关详细内容，请参考“9.2.3 发送/接收软件包列表”。
<input type="button" value="Close"/> 按钮	关闭电路跟踪屏幕。

9.2.2 电路跟踪选项



目的

设置要存储电路跟踪数据的 QJ71C24N 模块的监视缓冲区起始地址和大小。



基本操作

1. 点击 [Debugging support function] → [Circuit trace] → [Circuit trace] 菜单来显示电路跟踪屏幕。
2. 点击 [Debugging support function] → [Circuit trace] → [Circuit trace] 菜单来显示电路跟踪选项屏幕。
3. 设置“Monitor buffer starting address”和“Monitor buffer size”，并点击 按钮。



显示/设置屏幕

Circuit trace option ✕

I/O Address Module type Channel

Monitor data area specification (for Circuit trace)

Monitor buffer starting address(HEX)

Monitor buffer size(HEX)



显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Monitor buffer starting address setting	设置要存储跟踪数据的监视缓冲区的起始地址。 以十六进制的格式输入设置。 ● 输入范围 CH1: 2600H 到 32FDH CH2: 3300H 到 3FFDH 当使用用户指定区时, 设置 C00H 到 1AFDH 到 CH1 或 CH2 中的任何一个。
Monitor buffer size setting	设置要存储跟踪数据的监视缓冲区的大小。 以十六进制的格式输入设置。 ● 范围 CH1, CH2: 3 到 1A00 个字。 ● 当使用用户指定区时, 有效范围相同。 ● 数值的范围根据“Monitor buffer starting address”的设置而改变。
<input type="button" value="Read"/> 按钮	从所选模块中读取监视缓冲区的起始地址和大小。
<input type="button" value="Write"/> 按钮	把“Monitor buffer starting address”和“Monitor buffer size”的设置写入到所选模块中。

9.2.3 发送/接收软件包列表



目的

分析由电路跟踪得到的发送和接收软件包，显示发送和接收软件包列表。

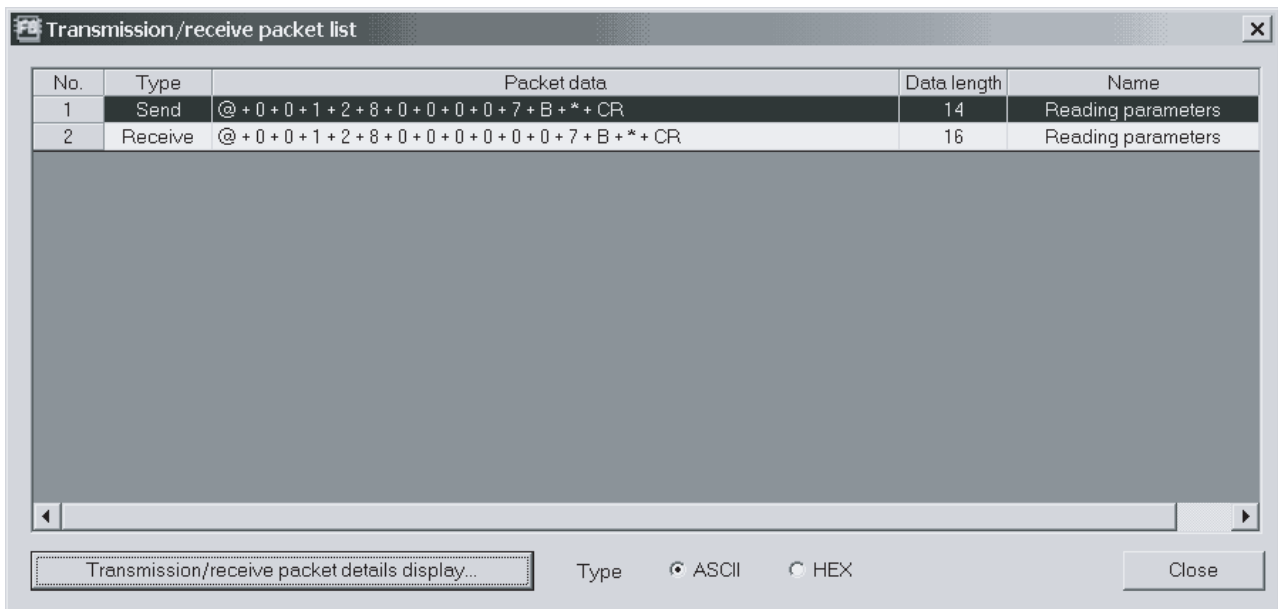


基本操作

1. 点击[Debugging support function] → [Circuit trace] → [Circuit trace] 菜单来显示电路跟踪屏幕。
2. 选择在“Project name for matching”中调试的设备控制器的相应项目。
3. 点击电路跟踪屏幕上的 Transmit/receive packet list 按钮。



显示/设置屏幕





显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Classification	显示软件包是发送软件包还是接收软件包。
Packet data	显示发送/接收软件包数据。
Name	显示与相应软件包相匹配的软件包结构信息的软件包名称。 <ul style="list-style-type: none"> ● 显示 <ol style="list-style-type: none"> 1) 当只有一个软件包匹配时： 显示匹配的软件包名称。 2) 当有多个软件包匹配时： 显示“Match with several packets”。 3) 当无软件包匹配时： 显示“No matching packets”。
<input type="checkbox"/> Transmission/receive packet details display 按钮	显示所选发送/接收软件包配置的细节。
Display form	可以选择“ASCII”也可以选择“HEX”作为显示格式。
<input type="checkbox"/> Close 按钮	关闭发送/接收软件包列表屏幕。



- 按下列顺序执行软件包数据匹配。
 - 1) 获取软件包数据的数据长度(变量区有最大数据长度)，并检查最大数据长度是否与目标软件包数据长度相等。
 - 2) 根据每个条目的数据长度分割目标软件包数据，并检查它是否与预置的软件包数据相等。
- 下列通讯数据配置不能匹配。
 - 1) 只配置错误代码的数据。
 - 2) 由错误检查代码开始的数据。

备注

点击鼠标右键，可以拷贝发送/接收软件包列表在屏幕上的显示的数据。

9.2.4 打开电路跟踪数据



目的

读取并显示保存在个人计算机上的跟踪数据。



基本操作

点击[Debugging support function] → [Open circuit trace data]菜单。

9.2.5 保存电路跟踪数据



目的

把由电路跟踪得到的跟踪数据保存到个人计算机中。



基本操作

点击[Debugging support function] → [Save circuit trace]菜单。

9.3 通讯测试

从 QJ71C24N 模块发送任意数据或预置数据到设备控制器以确认操作。可以在电路跟踪屏幕上确认通讯测试的通讯数据结果。

可以通过直接输入发送数据，也可以通过选择在项目中输入的软件包数据来创建要发送的软件包数据。

9.3.1 直接输入后的通讯测试



目的

发送任意数据到设备控制器。

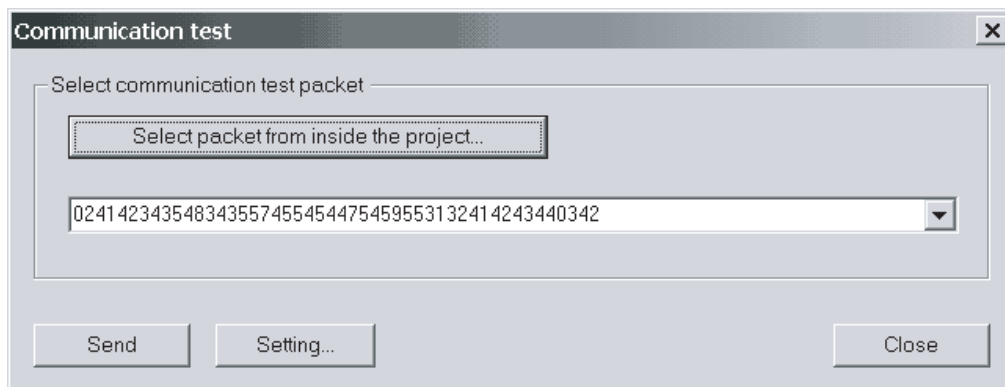


基本操作

1. 点击 [Debugging support function] → [Circuit trace] → [Circuit trace] 菜单来显示电路跟踪屏幕。
2. 点击电路跟踪屏幕上的 按钮来显示通讯测试屏幕。
3. 以十六进制的格式直接输入数据到通讯测试屏幕的组合框。
4. 点击 按钮。



显示/设置屏幕





显示/设置说明

条目	显示/设置说明
<input type="button" value="Select packet from inside the project"/> 按钮	显示软件包数据选择屏幕。
Send data	显示要发送的软件包数据。
<input type="button" value="Send"/> 按钮	发送输入的软件包数据。
<input type="button" value="Setting"/> 按钮	显示通讯测试设置屏幕。(参考 9.3.4 节。)
<input type="button" value="Close"/> 按钮	关闭通讯测试屏幕。

9.3.2 选择软件包数据后的通讯测试



目的

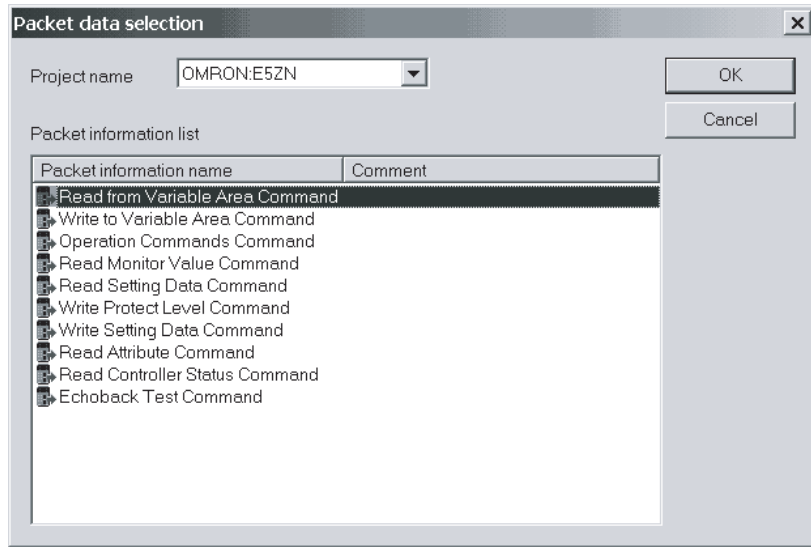
选择在项目中输入的软件包数据并把它们发送到设备控制器中。



基本操作

1. 点击 [Debugging support function] → [Circuit trace] → [Circuit trace] 菜单来显示电路跟踪屏幕。
2. 点击电路跟踪屏幕上的 按钮。
3. 点击通讯测试屏幕上的 按钮来显示软件包数据选择屏幕。
4. 从软件包数据选择屏幕中选择项目后，选择要发送的软件包，并点击 按钮。显示通讯测试数据输入屏幕。
5. 从通讯测试数据输入屏幕输入数据，并点击 按钮。
6. 点击通讯测试屏幕上的 按钮。

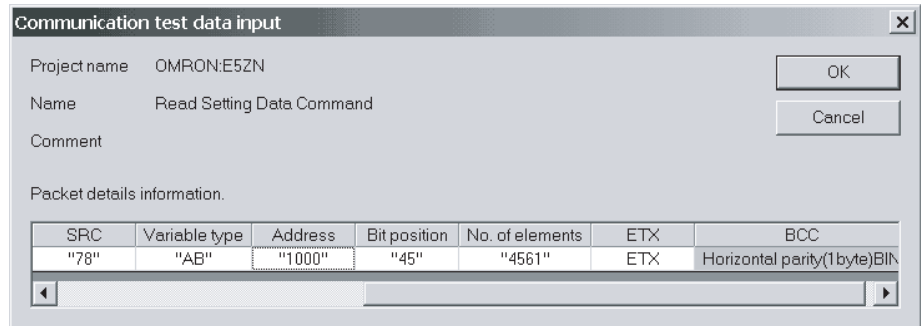
 显示/设置屏幕



 显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Project name	选择项目名称。
Packet information list	显示软件包信息。
<input type="button" value="OK"/> 按钮	选择发送软件包并关闭屏幕。

 显示/设置屏幕



 显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Project name	显示选择的项目名称。
Packet details information	设置软件包详细信息。
<input type="button" value="OK"/> 按钮	确定设置并关闭屏幕。

9.3.3 传送监视时间指定



目的

设置传送监视时间到 QJ71C24N 模块。如果在设置时间内没有完成接收，将出现一个发送或接收错误。

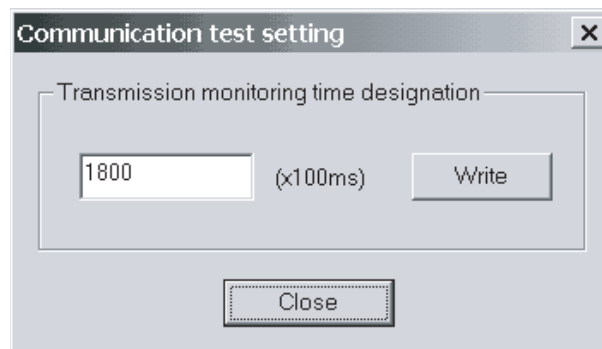


基本操作

1. 点击 [Debugging support function] → [Circuit trace] → [Circuit trace] 菜单来显示电路跟踪屏幕。
2. 点击通讯测试屏幕上的 按钮。
显示通讯测试设置屏幕。
显示当前设置的传送监视时间。
3. 从通讯测试设置屏幕上输入传送监视时间，点击 按钮，然后点击 按钮。



显示/设置屏幕



显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Transmission monitoring time	显示的时间是设置到模块的传送监视时间。 以 100 毫秒为单位输入传送监视时间。 设置范围为 0 到 3000 (×100 毫秒)。
<input type="button" value="Write"/> 按钮	设置指定的传送监视时间到模块。
<input type="button" value="Close"/> 按钮	关闭屏幕。

9.4 状态监视



目的

监视 Q 系列 C24 模块的信号，通讯出错信息和操作设置切换。



基本操作

1. 点击 [Debugging support function] → [State monitor] 菜单。
2. 点击 **Monitor start** 按钮。
3. 点击 <<Signal>> 标签并确认信号状态。
4. 点击 <<Error information>> 标签并确认出错信息。
5. 点击 <<Operation setting switch>> 标签并确认操作设置切换所设置的状态。



显示/设置屏幕

<<Signal>> 标签

The screenshot shows the 'State Monitor' window with the 'Signal' tab selected. The window title is 'State Monitor' and the object module is 'I/O Address(00) Type(QJ71C24N) Channel(CH1)'. There are buttons for 'Monitoring...', 'Monitor stop', and 'Close'. The 'Signal' tab is active, showing two tables of signal data and an RS-232 signal status section.

No.	Signal description	Value
X00	CH1 Transmission normal completion	OFF
X01	CH1 Transmission abnormal completion	OFF
X02	CH1 Transmission processing	OFF
X03	CH1 Reception data read request	OFF
X04	CH1 Reception abnormal detection	OFF
X06	CH1 Mode switching	OFF
X0E	CH1 ERR. occurrence	OFF
X10	Modem initialization completion	OFF
X11	Dialing	OFF
X12	Connection	OFF
X13	Connection abnormal completion	OFF
X14	Modem disconnection complete	OFF
X15	Notification normal completion	OFF
X16	Notification normal completion	OFF
X17	Flash ROM read completion	OFF

No.	Signal description	Value
Y00	CH1 Transmission request	OFF
Y01	CH1 Reception data read completion	OFF
Y02	CH1 Mode switching request	OFF
Y0E	CH1 ERR. clear request	OFF
Y10	Modem initialization request (standby request)	OFF
Y11	Connection request	OFF
Y12	Modem disconnection request	OFF
Y14	Notification-issued request	OFF
Y17	Flash ROM read request	OFF
Y18	Flash ROM write request	OFF
Y19	Flash ROM system setting write request	OFF
	System setting default	

RS-232 signal

RTS ● CD ●
 DSR ● CS ●
 DTR ● RI ●

 显示/设置说明

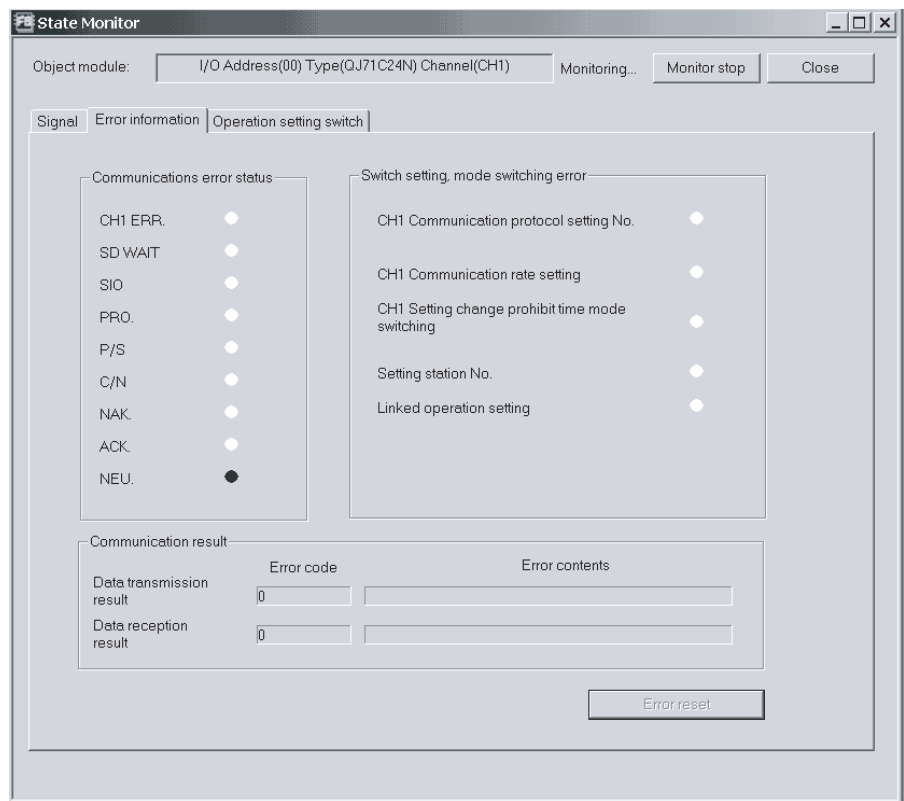
<<Signal>>标签

条目	显示/设置说明
X signal state monitor	显示 X 信号的 ON/OFF 状态。
Y signal state monitor	显示 Y 信号的 ON/OFF 状态。
RS-232 signal monitor	显示 RS-232 控制信号的 ON/OFF 状态。

有关详细内容，请参考目标 Q 系列 C24 模块的用户手册。

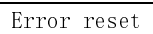
 显示/设置屏幕

<<Error information>>标签



 显示/设置说明

<<Error information>>标签

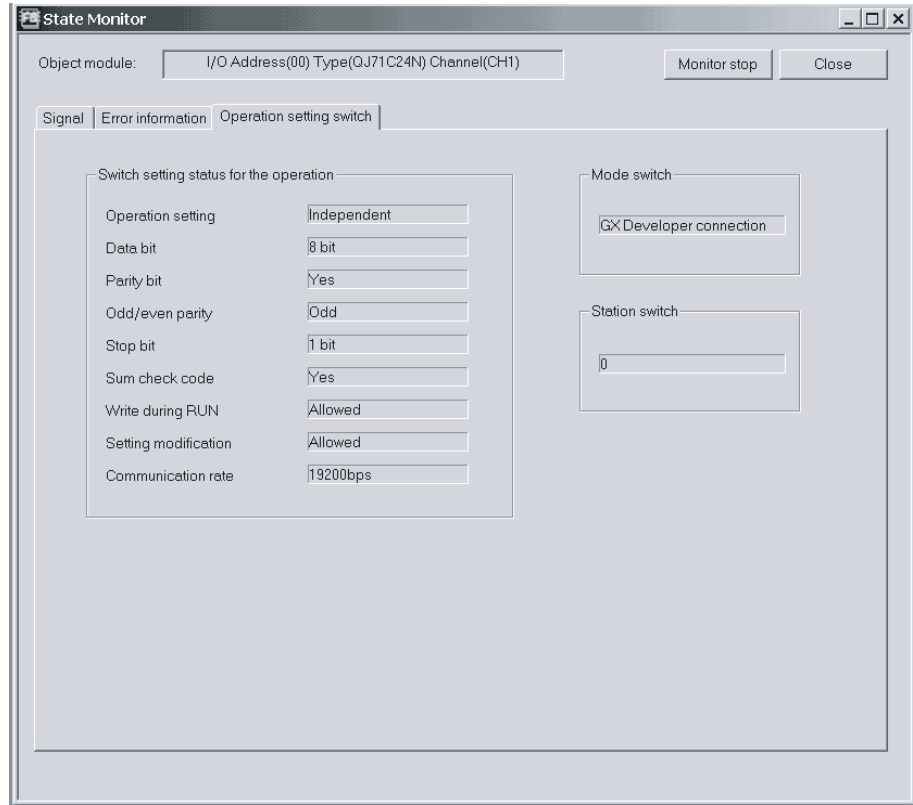
条目	显示/设置说明
Communication error status	显示通讯出错状态。
Switch setting, mode selection error	显示切换设置和/或模式选择出错状态。
Communication result	显示通讯结果的出错状态。
 按钮	当 CH1 上的 XnE 或 CH2 上的 XnF 为 ON 时，复位出错信息。在其它任何情况下都要屏蔽。

有关详细内容，请参考目标 Q 系列 C24 模块的用户手册。



显示/设置屏幕

<<Operation setting switch>>标签



显示/设置说明

<<Operation setting switch>>标签

条目	显示/设置说明
Operation setting switch	显示操作切换设置状态。
Mode switch	显示通讯协议设置。
Station switch	显示站号设置。

有关详细内容，请参考目标 Q 系列 C24 模块的用户手册。

10 打印

10.1 开始




目的

打印系统项目，用户项目或跟踪数据。



基本操作

点击[Project] → [Print]菜单()。

[每个标签的设置细节]

<<Main>> 从模块信息，项目数据和跟踪数据中选择要打印的条目。

<<Project data>> 当项目数据被选择为打印条目时，选择详细的打印选项。

<<Trace data>> 当跟踪数据被选择为打印条目时，选择详细的打印选项。

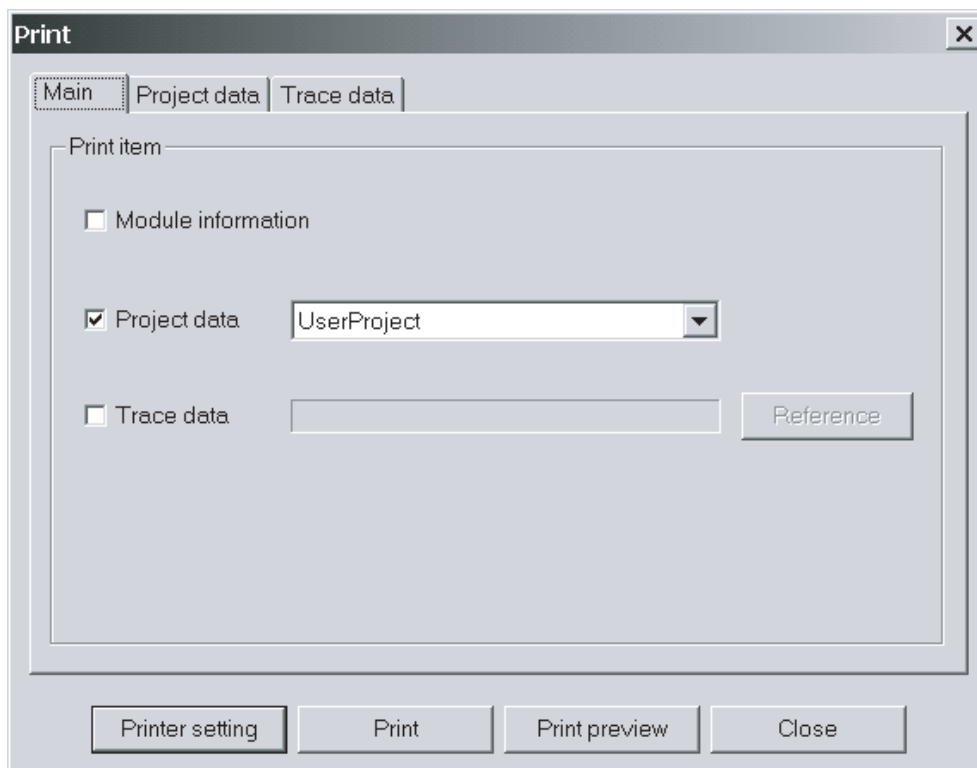
[每个标签的设置细节]

除了页眉和页脚，打印数据和每个功能屏幕上的打印数据相同。



显示/设置屏幕

(1) 主屏幕





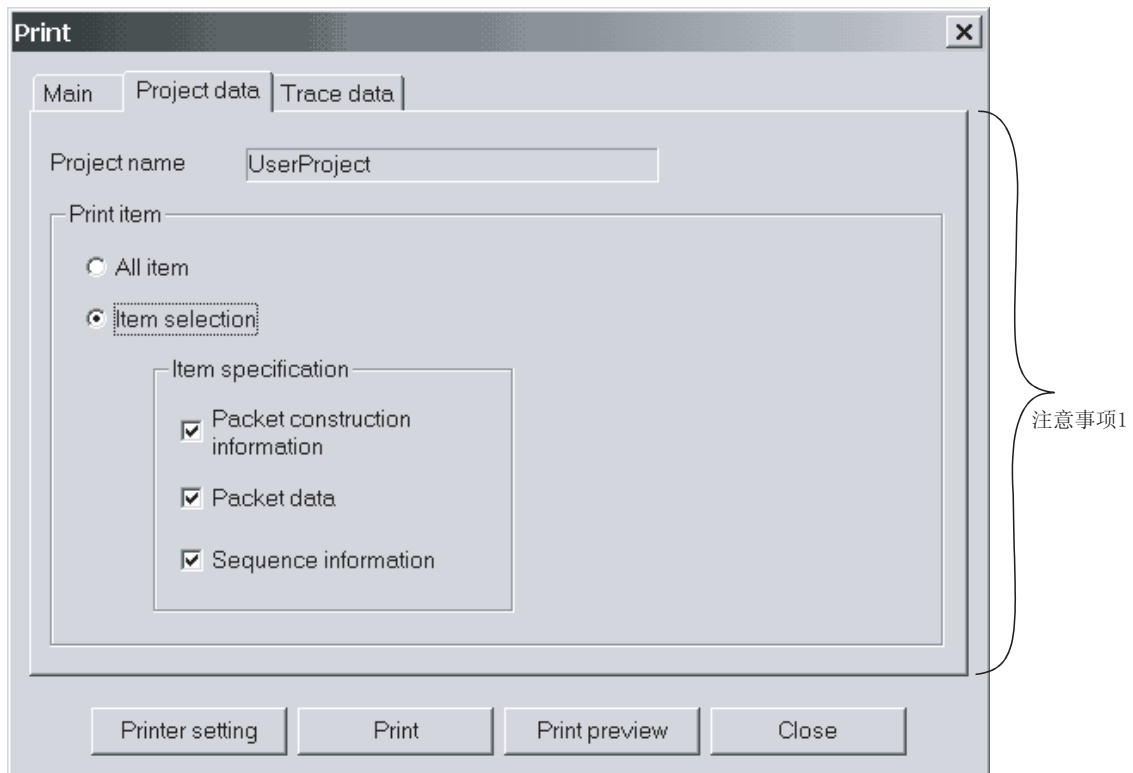
显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Print item	选择要通过检查按钮打印的条目。 模块信息: 打印在模块设置中被设置的数据。 项目数据: 打印指定项目的信息。在项目屏幕上设置打印条目。 跟踪数据: 打印保存的跟踪数据。在跟踪屏幕上设置打印条目。 从下拉列表中选择要打印的项目数据。
Project data	显示在下拉列表中的项目是当前打开的用户项目和系统项目。(没有打开的项目则不是目标。)
Trace data	指定要打印的跟踪数据的文件名。 点击 <input type="button" value="Reference"/> 按钮并选择跟踪数据文件。
<input type="button" value="Reference"/> 按钮	选择要打印跟踪数据的文件名。 点击此按钮来显示对话框。
<input type="button" value="Printer setting"/> 按钮	显示 Windows-标准的打印机设置对话框。
<input type="button" value="Print"/> 按钮	执行打印。
<input type="button" value="Printer preview"/> 按钮	显示打印预览。
<input type="button" value="Close"/> 按钮	关闭打印对话框。



显示/设置屏幕

(2) 项目数据屏幕



注意事项 1: 当在<<Main>>标签中没有选择“Project data”时, 此区为灰色。

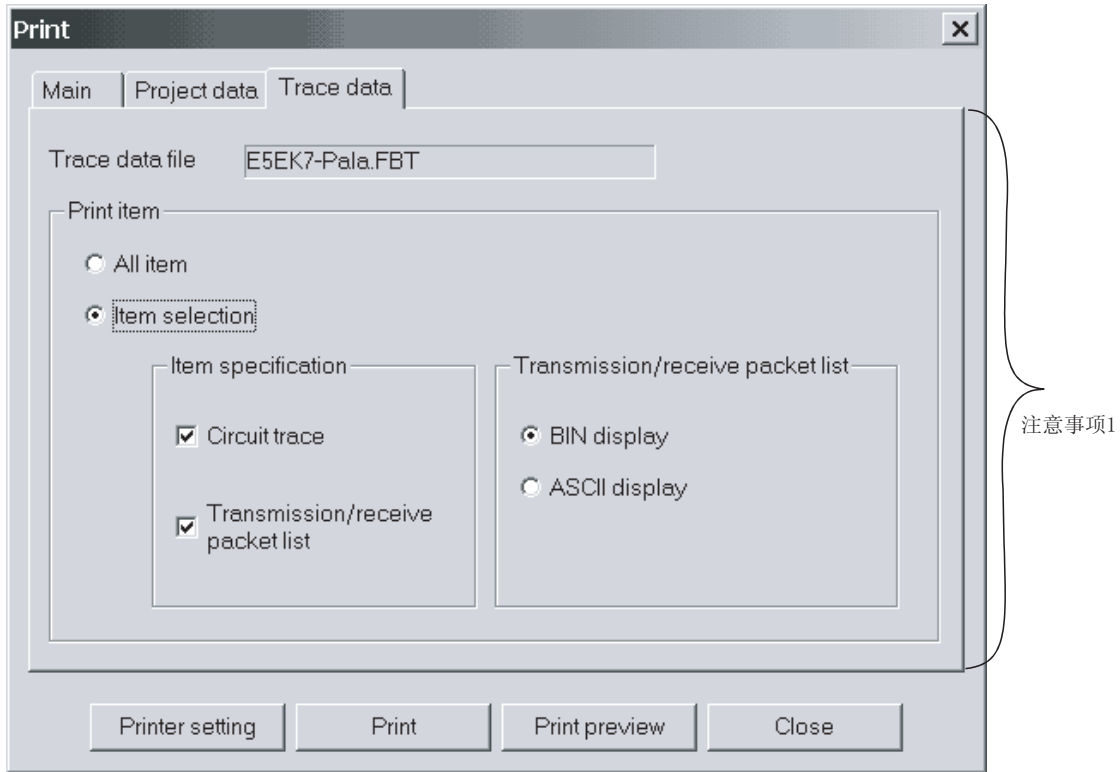


显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Project name	显示在<<Main>>标签中指定为项目数据的项目名。
Print item	选择 All 条目或 Item 选项。
Item specification	当选择了 Item 选项时, 选择条目将和检查按钮一起被打印。



(3) 跟踪数据屏幕



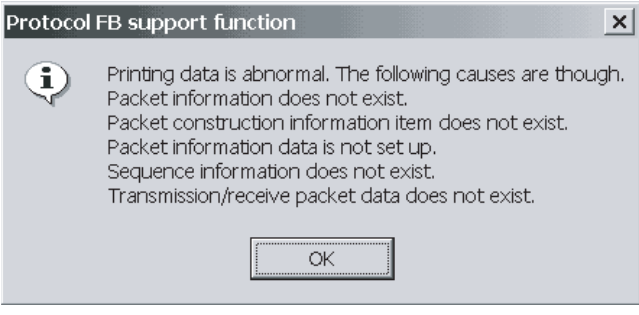
注意事项 1: 当在<<Main>>标签中没有选择“Trace data”时, 此区为灰色。



显示/设置说明

条目	显示/设置说明
Trace data file	显示在<<Main>>标签指定为跟踪数据的文件名。
Print item	选择 All 条目或 Item 选项。
Item specification	当选择了 Item 选项时, 选择条目将和检查按钮一起被打印。 电路跟踪: 打印电路跟踪图像。 发送/接收软件包列表: 打印发送/接收软件包列表。
Transmission/receive packet list	当打印发送/接收软件包时, 指定 BIN 或 ASCII 为打印格式。 只有当选择“Transmit/receive packet list”时有效。

出错对话框

显示的对话框	
	
出错原因	纠错处置
<ul style="list-style-type: none"> ● 选择“Project data”后，Print/Print preview 按钮在没有任何软件包信息存在的情况下被点击。 ● 当选择软件包结构信息时，存在软件包结构信息但是不存在结构信息条目。 ● 当选择软件包结构信息时，没有软件包结构信息内容。 ● 当选择顺控信息时，不存在顺控信息。 ● 被选择的跟踪数据文件没有发送/接收软件包数据。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 取消选择项目数据或创建软件包信息。 ● 取消选择软件包结构信息或创建软件包结构信息条目。 ● 取消选择软件包数据信息或创建软件包数据信息。 ● 取消选择顺控信息或创建顺控信息。 ● 取消选择发送/接收软件包列表或创建发送/接收软件包数据。

10.2 屏幕的操作



目的

显示打印预览。



基本操作

在打印对话框中点击打印预览按钮。



显示/设置屏幕

Print preview

Print Close

1/33

[Yamatake DMC10] Comment [Distributed Multi-channel Controller] 2002-12-19 13:17











```
[ RD Command
[ Read continuous address data ] ]
```

No.	Item	Data classification	Data type
1	STX	Header	ASCII code
2	Station address	Input (ST NO)	ASCII
3	Sub address	Fixed data	ASCII
4	Device ID code	Fixed data	ASCII
5	Command	Fixed data	ASCII
6	Start data word address	Input (READ ADR)	ASCII
7	Number of data items	Input (DATA LEN)	ASCII
8	ETX	Fixed data	ASCII code
9	Checksum	Zs complement	ASCII
10	Terminator	Terminator	ASCII code

1/33 [Packet construction information]



显示/设置说明

	条目	显示/设置说明
	Page scrolling (first page)	跳到第一页。
	Page scrolling (previous page)	滚动到上一页。
	Page	显示要预览的页面。
	Page scrolling (next page)	滚动到下一页。
	Page scrolling (last page)	跳到最后的页面。
	Enlarge/reduce	显示放大/缩小的预览屏幕。
	Display switching	切换到整个页面，页面宽度，2 页，缩略图，150%，100%，75%，50%或 25%。
	 按钮	点击打印按钮来结束打印预览并显示 Windows-标准打印对话框。
	 按钮	关闭打印预览并显示打印对话框。

10.3 打印示例

(1) 模块信息

打印系统项目的项目名或系统名。

打印标题。

2003-05-22 19:20

[E5ZN] Comment [DMRON:TYPE E5ZN]

Module name [QJ71C24N]

Kind	Item	CH1	CH2
Mode switching	Data bit	8bit	7bit
	Parity bit	Yes	No
	Odd/even parity	Even	Odd
	Stop bit	2bit	1bit
	Sum check code	Yes	No
	Transmission speed	300bps	300bps
Transmission control	DTR/D SR control	D C control	DTR/D SR control
	DC1/DC3 control	Controlled	No control
	DC1 code	FFh	11h
	DC3 code	FFh	13h
	DC2/DC4 control	Controlled	No control
	DC2 code	FFh	12h
Communication control	DC4 code	FFh	14h
	CD terminal check	Check	No check
Communication system	Communication system	Half duplex communication	Full duplex communication
	Simultaneous transmission priority/non-priority	255 (x100ms)	0 (x100ms)
Half duplex communication control	Retransmission time transmission method	Resend.	Do not resend.
	No-reception monitoring time	0FA0h	0000h
Data communication time monitoring	Transmission monitoring time	3000 (x100ms)	1800 (x100ms)
	Transmission buffer memory head address	1AFFh	0800h
Transmitting area	Transmission buffer memory length	0F00h	0200h
	Received data count	01FFh	01FFh
Data reception	Receive complete code	FFFFh	0D0Ah
	Receive buffer memory head address	1AFFh	0A00h
Reception area	Receive buffer memory length	0F00h	0200h

1/1

打印页码。

[Module information]

打印打印日期。

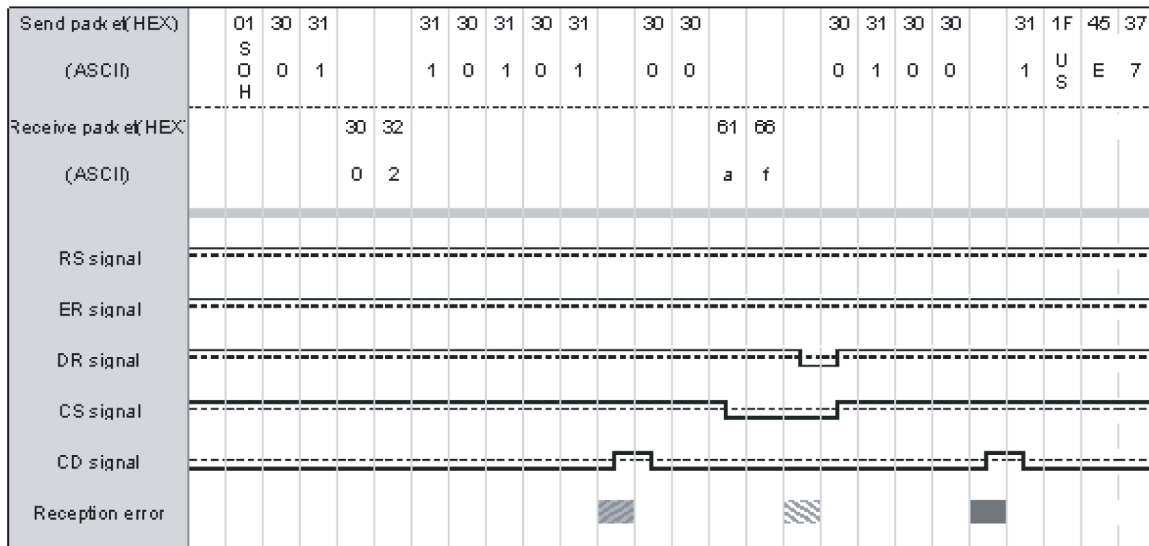
(2) 跟踪数据(水平)

[跟踪文件

打印跟踪数据文件名。

2002-12-19 13:14

▨: 溢出出错 ▩: 奇偶性出错 ■: 结构出错



1/3

打印页码。

[Circuit trace]

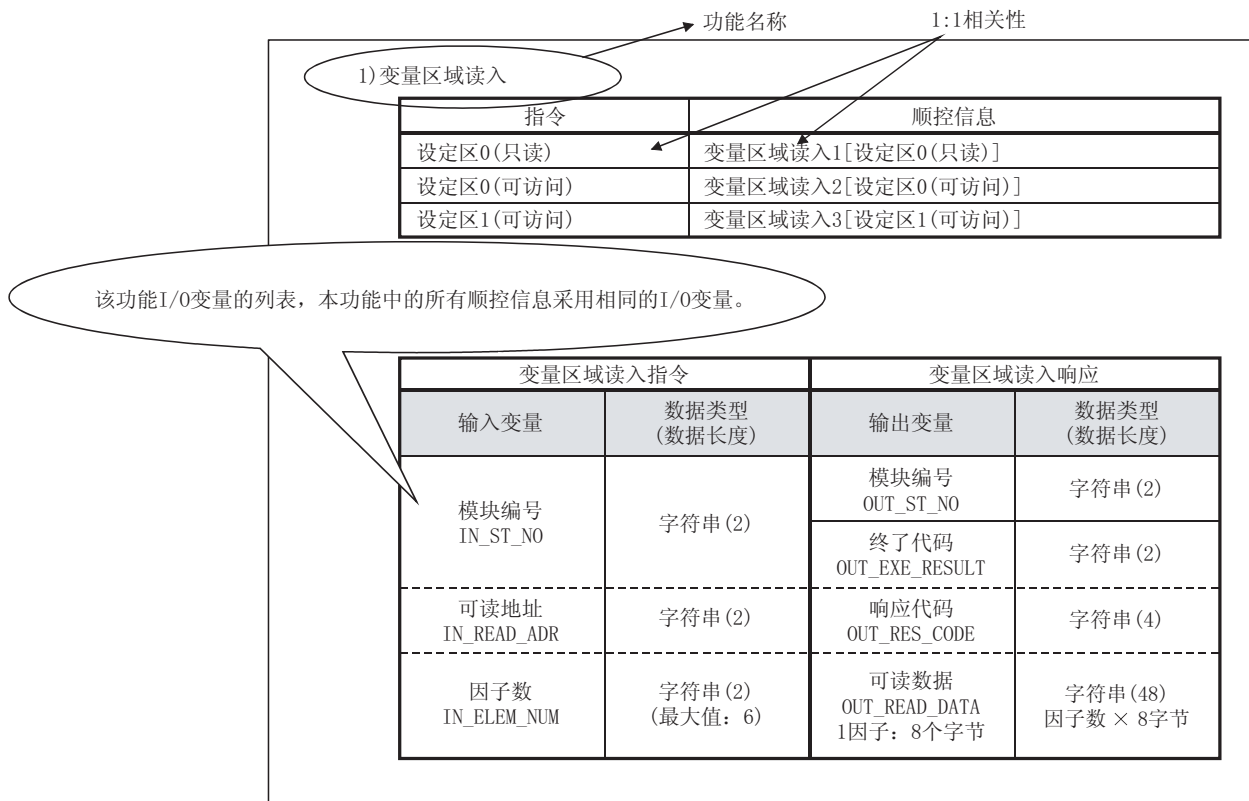
11 系统工程的标签变量及顺控信息

本章介绍第三方指令(由系统工程支持)相对应的顺控信息，并对顺控信息经 FB 转换后的 I/O 变量进行说明。

11.1 设备控制器支持的系统工程分类

系统工程定义了支持的设备控制器，来适应于通讯结构(通讯包构造信息，通讯包数据信息)和发送程序(顺控信息)。在顺控信息中，与所支持的模式的命令相匹配的数据已被确定。同样，在 FB 中，为得到不同命令的可能的标签变量也被确定。当 GX Developer 侧开发出一个通讯控制程序，其应用和用途的价值由标签变量来体现。下一部分给出了支持的模式列表和支持的模式命令与顺控信息之间相关性的表格。同时，列出了标号变量。

下面指示了如何使用下一部分中的列表。



11.2 支持的设备控制器列表

下面的表格列出了支持的设备控制器

制造商	分类	型号
OMRON	模温度控制器	板内 NEO(E5ZN 型)
	数字控制器	Thermack K(E5 □ K-AA201 □ 型)
		Thermack K(E5 □ K-AA202 □ 型)
		Thermack K(E5 □ K-AA203 □ 型)
YAMATAKE	模控制器	DMC10

11.2.1 OMRON 制造

(1) E5ZN 型系列

1) 变量区域读入

● 命令相关列表

指令	顺控信息
设定区 0(只读)	变量区域读入 1[设定区 0(只读)]
设定区 0(可访问)	变量区域读入 2[设定区 0(可访问)]
设定区 1(可访问)	变量区域读入 3[设定区 1(可访问)]

● 变量标号列表

变量区域读入指令		变量区域读入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
		終了代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
可读地址 IN_READ_ADR	字符串(4)	响应代码 OUT_RES_CODE	字符串(4)
因子数 IN_ELEM_NUM	字符串(4) (最大值: 6)	可读数据 OUT_READ_DATA 1 因子: 8 个字节	字符串(48) 因子数 × 8 字节

2) 变量区域写入

● 命令相关列表

指令	顺控信息
设定区 0(可访问)	变量区域写入 1[设定区 0(可访问)]
设定区 1(可访问)	变量区域写入 2[设定区 1(可访问)]

● 标签变量列表

变量区域写入指令		变量区域写入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
可写地址 IN_RED_ADR	字符串(4)	終了代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
因子数 IN_ELEM_NUM	字符串(4) (最大值: 6)	响应代码 OUT_RES_CODE	字符串(4)
写入数据 IN_WRITE_DATA 1 因子: 8 字节	字符串(48) 因子数 × 8 字节		

3) 运行命令

● 命令相关列表

指令	顺控信息
禁止通讯写入	操作指令 1[禁止通讯写入]
允许通讯写入	操作指令 2[允许通讯写入]
CH1 运行	操作指令 3[CH1 运行]
CH1 停止	操作指令 4[CH1 停止]
CH2 运行	操作指令 5[CH2 运行]
CH2 停止	操作指令 6[CH2 停止]
CH1 目标值 0 选择	操作指令 7[CH1 目标值 0 选择]
CH1 目标值 1 选择	操作指令 8[CH1 目标值 1 选择]
CH2 目标值 0 选择	操作指令 9[CH2 目标值 0 选择]
CH3 目标值 1 选择	操作指令 10[CH3 目标值 1 选择]
CH1 AT 停止	操作指令 11[CH1 AT 停止]
CH1 AT 执行	操作指令 12[CH1 AT 执行]
CH2 AT 停止	操作指令 13[CH2 AT 停止]
CH2 AT 执行	操作指令 14[CH2 AT 执行]

指令	顺控信息
写模式备份	操作指令 15[写模式备份]
RAM 写入模式	操作指令 16[RAM 写入模式]
RAM 数据储存	操作指令 17[RAM 数据储存]
软元件重启	操作指令 18[软元件重启]
移动设定区 1	操作指令 19[移动设定区 1]
移动保护位	操作指令 20[移动保护位]
CH1 自动	操作指令 21[CH1 自动]
CH1 手动	操作指令 22[CH1 手动]
CH2 自动	操作指令 23[CH2 自动]
CH2 手动	操作指令 24[CH2 手动]
PV 保持值	操作指令 25[PV 保持值]
原始设定值	操作指令 26[原始设定值]

● 标签变量列表

操作指令		操作指令响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
		終了代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
		响应代码 OUT_RES_CODE	字符串(4)

4) 监视器值读入

● 相关指令列表

指令	顺控信息
CH1 当前值	监视器值读入 1[CH1 当前值]
CH1 监视状态	监视器值读入 2[CH1 状态]
CH1 内部目标值	监视器值读入 3[CH1 内部目标值]
CH1 热流值监视器	监视器值读入 4[CH1 热流值监视器]
CH1 操作值监视器(加热)	监视器值读入 5[CH1 操作值监视器(加热)]
CH1 操作值监视器(制冷)	监视器值读入 6[CH1 操作值监视器(制冷)]
CH1 PV 保留值	监视器值读入 7[CH1 PV 保留值]
CH2 当前值	监视器值读入 8[CH2 当前值]
CH2 状态	监视器值读入 9[CH2 状态]
CH2 内部目标值	监视器值读入 10[CH2 内部目标值]

指令	顺控信息
CH2 热流值监视器	监视器值读入 11[CH2 热流值监视器]
CH2 操作值监视器(加热)	监视器值读入 12[CH2 操作值监视器(加热)]
CH2 操作值监视器(制冷)	监视器值读入 13[CH2 操作值监视器(制冷)]
CH2 PV 保留值	监视器值读入 14[CH2 PV 保留值]

● 变量标号列表

监视器值读入指令		监视器值读入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
		完成代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
		响应代码 OUT_RES_CODE	字符串(4)
		监视值 OUT_MONITOR_DATA	字符串(8)

5) 数据设定读入命令

● 命令相关列表

指令	顺控信息
CH1 设定区 0	设定数据读入 1[CH1 设定区 0]
CH1 设定区 1	设定数据读入 1[CH1 设定区 1]
CH2 设定区 0	设定数据读入 1[CH2 设定区 0]
CH2 设定区 0	设定数据读入 1[CH2 设定区 0]

● 标签变量列表

数据设定读入指令		数据设定读入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
		完成代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
地址 IN_READ_ADR	字符串(4)	响应代码 OUT_RES_CODE	字符串(4)
		设定数据 OUT_SET_DATA	字符串(8)

6) 保护等级

● 命令相关列表

指令	顺控信息
CH1 运行/调试	保护等级设定 1[CH1 运行/调试]
CH1 初始/通讯	保护等级设定 2[CH1 初始/通讯]
CH1 改变设定	保护等级设定 3[CH1 改变设定]
CH2 运行/调试	保护等级设定 4[CH2 运行/调试]
CH2 初始/通讯	保护等级设定 5[CH2 初始时间/通讯]
CH2 改变设定	保护等级设定 6[CH2 改变设定]

● 变量标号列表

保护等级指令		保护等级响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
		終了代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
保护水平设定数据 IN_PROT_LEVEL	字符串(8)	响应代码 OUT_RES_CODE	字符串(4)

7) 设定数据写入

● 命令相关列表

指令	顺控信息
CH1 设定区 0	设定数据写入 1[CH1 设定区 0]
CH1 设定区 1	设定数据写入 2[CH1 设定区 1]
CH2 设定区 0	设定数据写入 3[CH1 设定区 0]
CH2 设定区 1	设定数据写入 4[CH1 设定区 1]

● 变量标号列表

设定数据写入指令		设定数据写入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
地址 IN_READ_ADR	字符串(4)	終了代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
因子数 IN_ELEM_NUM	字符串(4) (最大值: 6)	响应代码 OUT_RES_CODE	字符串(4)
设定数据 IN_WRITE_DATA 1 因子: 8 字节	字符串(48) 因子数 × 8 字节		

8) 其它

● 命令相关列表

指令	顺控信息
主单元属性读入	主单元属性读入[格式及通讯缓冲大小]
控制器状态读入	控制器状态[运行状态读入]
随机返回测试	随机返回测试

● 变量标号列表

主单元属性读入指令		设定数据读入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
		完成代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
		响应代码 OUT_RES_CODE	字符串(4)
		格式 OUT_ATTRIBUTE	字符串(2)
		缓冲区大小 OUT_BUFF_SIZE	字符串(2)

● 变量标号列表

控制器状态读入指令		控制器状态读入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
		完成代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
		响应代码 OUT_RES_CODE	字符串(4)
		运行情形(状态) OUT_OPE_STATUS	字符串(2)
		相关信息 OUT_INFORMATION	字符串(2)

● 变量标号列表

随机返回测试指令		随机返回测试响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
		完成代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
测试数据 IN-TEST_DATA	字符串(23) (0 到 23 字节)	响应代码 OUT_RES_CODE	字符串(4)
		测试数据 OUT_TEST_DATA	字符串(23) (0 到 23 字节)

(2) E5 □ K 型系列

1) 参数读入

● 命令相关列表

指令	顺控信息
当前值读入	参数读入 1[当前值读入]
灯照目标值监视	参数读入 2[灯照目标值监视]
控制值(加热)监视	参数读入 3[控制值(加热)监视]
控制值(冷却)监视	参数读入 4[控制值(冷却)监视]
远程 SP 监视	参数读入 5[远程 SP 监视]
阀门开启监视	参数读入 6[阀门开启监视]
目标值	参数读入 7[目标值]
目标值 0	参数读入 8[目标值 0]
目标值 1	参数读入 9[目标值 1]
目标值 2	参数读入 10[目标值 2]
目标值 3	参数读入 11[目标值 3]
警告值 1	参数读入 12[警告值 1]
警告值 2	参数读入 13[警告值 2]
警告值 3	参数读入 14[警告值 3]
比例区	参数读入 15[比例区]
积分时间	参数读入 16[积分时间]
微分时间	参数读入 17[微分时间]
制冷系数	参数读入 18[制冷系数]
无控制区	参数读入 19[无控制区]
位置比例无控制区	参数读入 20[位置比例无控制区]
手动重置值	参数读入 21[手动重置值]
(加热)调节灵敏度	参数读入 22[(加热)调节灵敏度]
(制冷)调节灵敏度	参数读入 23[(制冷)调节灵敏度]
(加热)控制期	参数读入 24[(加热)控制期]
(制冷)控制期	参数读入 25[(制冷)控制期]
加热器关闭检测	参数读入 26[加热器关闭检测]
SP 灯照时间块	参数读入 27[SP 灯照时间块]
SP 灯照设置值	参数读入 28[SP 灯照设置值]
LBA 检测时间	参数读入 30[LBA 检测时间]
停止时间控制值	参数读入 31[停止时间控制值]
出错时间控制值	参数读入 32[出错时间控制值]
控制值上限值	参数读入 33[控制值上限值]
控制值下限值	参数读入 34[控制值下限值]
运行转换率极限值	参数读入 35[运行转换率极限值]

指令	顺控信息
数字滤波器输入	参数读入 36[数字滤波器输入]
滞后切换	参数读入 37[滞后切换]
滞后警报 1	参数读入 38[滞后警报 1]
滞后警报 2	参数读入 39[滞后警报 2]
滞后警报 3	参数读入 40[滞后警报 3]
输入上限温度补偿值	参数读入 41[输入上限温度补偿值]
输入下限温度补偿值	参数读入 42[输入下限温度补偿值]
输入分类	参数读入 43[输入分类]
上限值缩放	参数读入 44[上限值缩放]
下限值缩放	参数读入 45[下限值缩放]
小数点位置	参数读入 46[小数点位置]
温度元	参数读入 47[温度元]
输出控制分配 1	参数读入 48[输出控制分配 1]
输出控制分配 2	参数读入 49[输出控制分配 2]
辅助输出分配 1	参数读入 50[辅助输出分配 1]
辅助输出分配 2	参数读入 51[辅助输出分配 2]
分类警告 1	参数读入 52[分类警告 1]
无激发警告 1	参数读入 53[无激发警告 1]
分类警告 2	参数读入 54[分类警告 2]
无激发警告 2	参数读入 55[无激发警告 2]
分类警告 3	参数读入 56[分类警告 3]
无激发警告 3	参数读入 57[无激发警告 3]
正向/反向动作	参数读入 58[正向/反向动作]
上限目标值	参数读入 59[上限目标值]
下限目标值	参数读入 60[下限目标值]
PID 开/关	参数读入 61[PID 开/关]
ST	参数读入 62[ST]
ST 设定带宽	参数读入 63[ST 设定带宽]
α	参数读入 64[α]
运算增益	参数读入 65[运算增益]
待机程序重启	参数读入 66[待机程序重启]
自动显示返回时间	参数读入 67[自动显示返回时间]
AT 滞后	参数读入 68[AT 滞后]
LBA 检测宽度	参数读入 69[LBA 检测宽度]
加热关闭锁存	参数读入 70[加热关闭锁存]
位移时间	参数读入 71[位移时间]
PV 位移时间	参数读入 72[PV 无控制带]
有效的远程 SP	参数读入 73[有效的远程 SP]
远程 SP 上限值	参数读入 74[远程 SP 上限值]
远程 SP 下限值	参数读入 75[远程 SP 下限值]
SP 跟踪	参数读入 76[SP 跟踪]

● 标签变量列表

参数读入指令		参数读入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
		参数编号 OUT_PARAM	字符串(2)
		終了代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
		读入数据 OUT_READ	字符串(4)

2) 参数写入

● 命令相关列表

指令	顺控信息
目标值	参数写入 1[目标值]
目标值 0	参数写入 2[目标值 0]
目标值 1	参数写入 3[目标值 1]
目标值 2	参数写入 4[目标值 2]
目标值 3	参数写入 5[目标值 3]
警告值 1	参数写入 6[警告值 1]
警告值 2	参数写入 7[警告值 2]
警告值 3	参数写入 8[警告值 3]
比例区	参数写入 9[比例区]
积分时间	参数写入 10[积分时间]
微分时间	参数写入 11[微分时间]
冷却系数	参数写入 12[冷却系数]
无控制区	参数写入 13[无控制区]
位置-比例无控制区	参数写入 14[位置-比例无控制区]
手动重置值	参数写入 15[手动重置值]
调试敏感性(加热)	参数写入 16[调试敏感性(加热)]
调试敏感性(冷却)	参数写入 17[调试敏感性(冷却)]
控制周期(加热)	参数写入 18[控制周期(加热)]
控制周期(冷却)	参数写入 19[控制周期(冷却)]
加热器关闭检测	参数写入 20[加热器关闭检测]
SP 灯照时间单元	参数写入 21[SP 灯照时间单元]
SP 灯照设定值	参数写入 22[SP 灯照设定值]
LBA 检测时间	参数写入 23[LBA 检测时间]
停止时间控制值	参数写入 24[停止时间控制值]
出错时间控制值	参数写入 25[出错时间控制值]

指令	顺控信息
控制值上限值	参数写入 26[控制值上限值]
控制值下限值	参数写入 27[控制值下限值]
运行转换率极限值	参数写入 28[运行转换率极限值]
数字滤波器输入	参数写入 29[数字滤波器输入]
滞后切换	参数写入 30[滞后切换]
滞后警报 1	参数写入 31[滞后警报 1]
滞后警报 2	参数写入 32[滞后警报 2]
滞后警报 3	参数写入 33[滞后警报 3]
输入上限温度补偿值	参数写入 34[输入上限温度补偿值]
输入下限温度补偿值	参数写入 35[输入下限温度补偿值]
输入分类	参数写入 36[输入分类]
上限值缩放	参数写入 37[上限值缩放]
下限值缩放	参数写入 38[下限值缩放]
小数点位置	参数写入 39[小数点位置]
温度单元	参数写入 40[温度单元]
输出控制分配 1	参数写入 41[输出控制分配 1]
输出控制分配 2	参数写入 42[输出控制分配 2]
辅助输出分配 1	参数写入 43[辅助输出分配 1]
辅助输出分配 2	参数写入 44[辅助输出分配 2]
分类警告 1	参数写入 45[分类警告 1]
无激发警告 1	参数写入 46[无激发警告 1]
分类警告 2	参数写入 47[分类警告 2]
无激发警告 2	参数写入 48[无激发警告 2]
分类警告 3	参数写入 49[分类警告 3]
无激发警告 3	参数写入 50[无激发警告 3]
正向/反向动作	参数写入 51[正向/反向动作]
上限目标值	参数写入 52[上限目标值]
下限目标值	参数写入 53[下限目标值]
PID 开/关	参数写入 54[PID 开/关]
ST	参数写入 55[ST]
ST 设定带宽	参数写入 56[ST 设定带宽]
α	参数写入 57[α]
运算增益	参数写入 58[运算增益]
待机程序重启	参数写入 59[待机程序重启]
自动显示返回时间	参数写入 60[自动显示返回时间]
AT 滞后	参数写入 61[AT 滞后]
LBA 检测宽度	参数写入 62[LBA 检测宽度]
加热关闭锁存	参数写入 63[加热关闭锁存]
位移时间	参数写入 64[位移时间]

指令	顺控信息
PV 无控制带	参数写入 65[PV 无控制带]
有效的远程 SP	参数写入 66[有效的远程 SP]
远程 SP 上限值	参数写入 67[远程 SP 上限值]
远程 SP 下限值	参数写入 68[远程 SP 下限值]
SP 跟踪	参数写入 69[SP 跟踪]

● 变量标号列表

变量写入指令		变量写入响应	
变量写入响应	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
		变量编号 OUT_PARAM	字符串(2)
写入数据 IN_WRITE_DATA	字符串(4)	終了代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
		写入数据 OUT_WRITE_DATA	字符串(4)

3) 特殊命令

● 命令相关列表

指令	顺控信息
运行/停止	特殊指令 1[运行/停止]
远程/当地	特殊指令 2[远程/当地]
RAM 写入模式	特殊指令 3[RAM 写入模式]
RAM 数据储存	特殊指令 4[RAM 数据储存]
AT 执行/停止	特殊指令 5[AT 执行/停止]
SP 模式	特殊指令 6[SP 模式]
设定等级 1 转换	特殊指令 7[设定等级 1 转换]
软元件复位	特殊指令 8[软元件复位]
状态	特殊指令 9[状态]

● 变量标号列表

特殊指令		特殊响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
模块编号 IN_ST_NO	字符串(2)	模块编号 OUT_ST_NO	字符串(2)
		参数编号 OUT_COMMAND	字符串(2)
命令代码 IN_COMMAND_CODE	字符串(4)	完成代码 OUT_EXE_RESULT	字符串(2)
		命令代码 OUT_COMMAND_CODE	字符串(4)

11.2.2 YAMATAKE 制造

(1) DMC10 系列

● 命令相关列表

指令	顺控信息
固定长度连续数据读入指令(RD 指令)	固定长度连续数据读入[RD 指令]
固定长度连续数据写入指令(WD 指令)	固定长度连续数据写入[WD 指令]
固定长度随机数据读入指令(RU 指令)	固定长度随机数据读入[RU 指令]
固定长度随机数据写入指令(WU 指令)	固定长度随机数据写入[WU 指令]

● 标签变量列表

固定长度连续数据读入指令		数据读入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
软元件地址 IN_ST_NO	字符串(2)	软元件地址 OUT_ST_NO	字符串(2)
起始地址信息字地址 IN_READ_ADR	字符串(4)	完成代码 OUT_RESULT_CODE	字符串(2)
数据编号 IN_DATA_LEN	字符串(4) (最大值: 12)	读入数据 OUT_READ_DATA 1 数据: 4 字节	字符串(48) 数据数 × 4 字节

● 标签变量列表

固定长度连续数据写入指令		数据写入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
软元件地址 IN_ST_ADR	字符串(2)	软元件地址 OUT_ST_NO	字符串(2)
起始地址信息字地址 IN_WRITE_ADR	字符串(4)	完成代码 OUT_RESULT_CODE	字符串(2)
写入数据 IN_WRITE_DATA	字符串(48) (最大值: 12) 1 数据: 4 字节		

● 标签变量列表

固定长度随机数据读入指令		数据读入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
软元件地址 IN_ST_NO	字符串(2)	软元件地址 OUT_ST_NO	字符串(2)
数据地址 IN_READ_ADR	字符串(48) (最大: 12) 数据数 × 4 字节	完成代码 OUT_RESULT_CODE	字符串(2)
		读入数据 OUT_READ_DATA	字符串(48) 数据数 × 4 字节

● 标签变量列表

固定长度随机数据写入指令		数据写入响应	
输入变量	数据类型 (数据长度)	输出变量	数据类型 (数据长度)
软元件地址 IN_ST_NO	字符串(2)	软元件地址 OUT_ST_NO	字符串(2)
写入数据 IN_WRITE_DATA	字符串(48) (最大: 12) 数据数 × 4 字节	完成代码 OUT_RESULT_CODE	字符串(2)

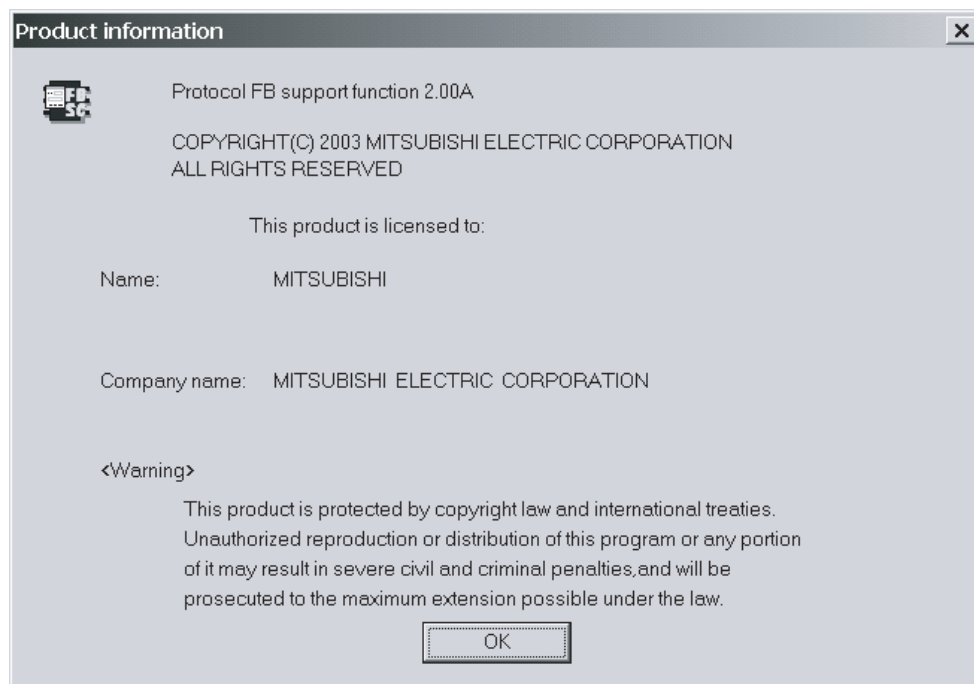
附录

附录 1 帮助功能

帮助功能显示了产品信息

 基本操作

点击 [Help] 键 → [Product information] (产品信息) 菜单。



名称	说明
版本	列出 FB 支持功能协议的版本。 ^{*1}
名称	列出 FB 支持功能协议的安装名称。
公司名	列出安装时的公司名。

*1: 因为此译本适用于协议 FB 支持功能的产品信息，它不适用于 GX Configurator-SC 的译本。

附录 2 工程名称规范

下面的表格说明了工程名称(如项目名称)的限制。

项目	显示/设定
Project name	最大字符数:32 字符 (若项目名称字符数定为 32, 那么包括工程路径在内的字符数超过 150 时是不可能的) 工程名称后的空格自动删除。 工程名称后不加句点“.”。 不使用特殊的字符*1 和单词*2。
Project comment	最大字符数: 32 字符
Project path	最大字符数: 包括工程名称在内为 150 个字符 路径: 已经存在于路径内的工程名不被列入。 工程名后的空格自动删除。 不使用特殊的字符*1 和单词*2。
Packet information name	最大字符数: 32 字符 相同的名称不能在同一个项目中设置(场合独立)。 名称前后的空格自动消除。
Sequence information	最大字符数: 32 字符 相同的名称不能在同一个项目中设置(场合独立)。 信息前后的空格自动消除。

*1:特殊字符: 以下字符不能被使用:

/ : ; * ? " < > | ,

*2:特殊单词: 以下单词不能被使用:

COM1 到 COM9 LPT1 到 LPT9 AUX PRN CON NUL CLOCK\$

附录 3 不能用于输入变量和输出变量的字符串

当采用 FB 支持功能协议时, 以下字符串不能用于输入和输出变量中。

系统中的 FB 功能协议可以采用如下字符串。当 FB 功能协议被创建并读入 GX Developer 时, 以下字符串被设定为标签。

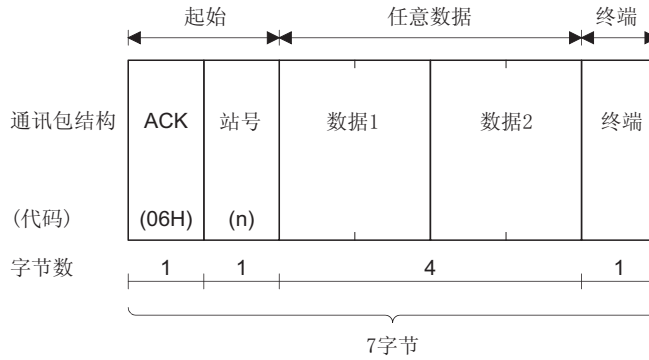
[不能用的字符串]

I_REQ_RECV, I_REQ_SEND, I_START, O_END, O_ERR_CD, O_END_NG, O_R_DATA_NO,
V_COMP, V_CTRL_DATA, V_LEN_MAX, V_P1, V_P2, V_R_RESULT, V_RUN, V_S_RESULT,
V_WK_B_DATA, V_WK_DATA, V_WK_RECV, V_WK_LEN, V_WK_RECV_B, V_WK_R_O_LEN,
V_WK_SEND, V_WK_W_LEN, V_WK_PTR, V_LEN_IDATA, V_PLEN, V_PLEN_END,
V_FOR_COUNT, V_DUMMY, V_I_RESULT

附录 4 通讯包设定举例

本节提供了关于通讯包实例的 GX Configurator-SC 设定屏幕，在 Q 系列 C24 模块和其它站之间发送和接受数据。

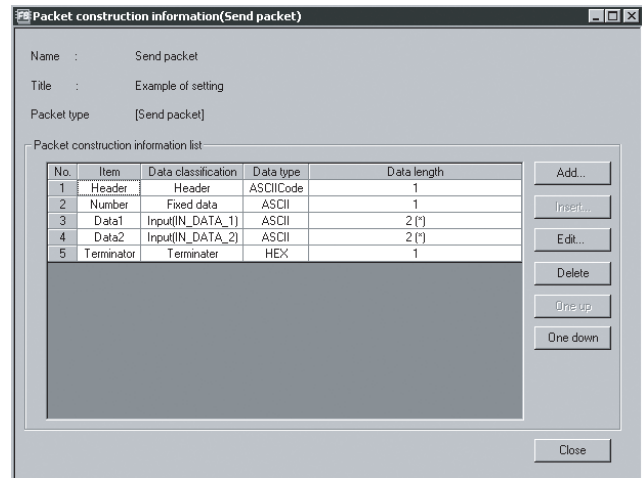
(1) 发送通讯包设定实例



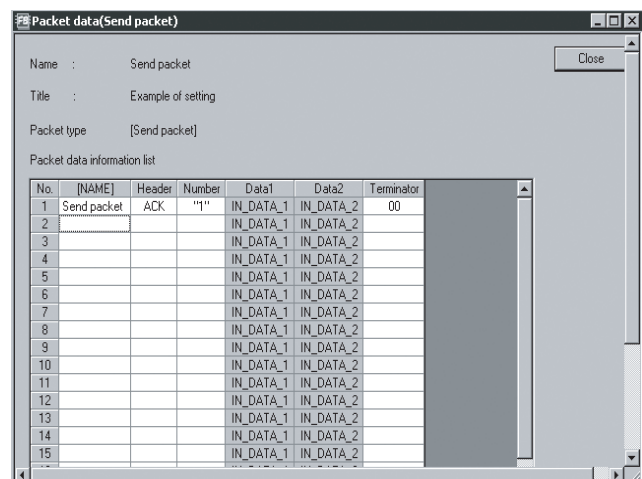
创建新的通讯包信息屏幕



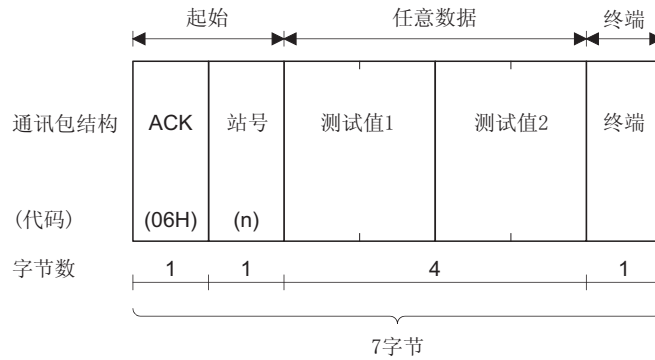
通讯包结构信息屏幕



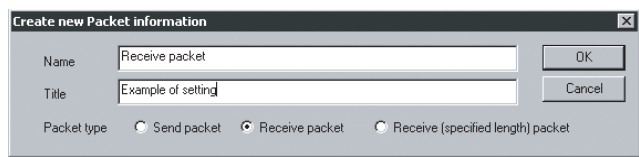
通讯包数据屏幕



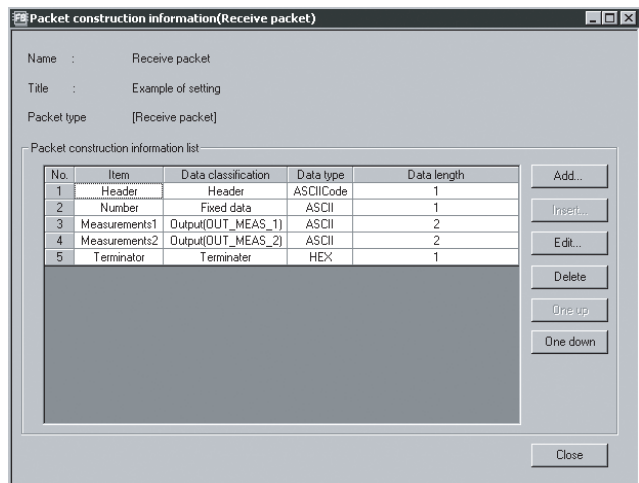
(2) 接收通讯包设定实例



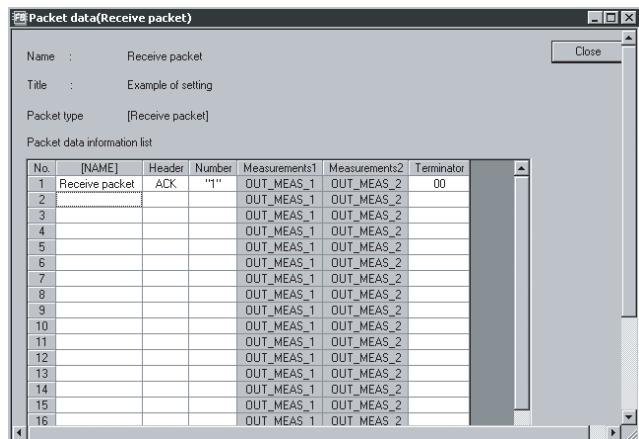
创建新的通讯包信息屏幕



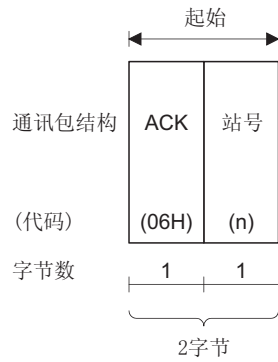
通讯包结构信息屏幕



通讯包数据屏幕



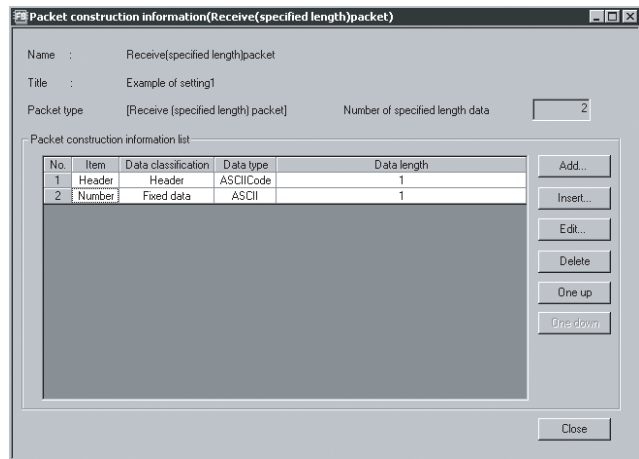
(3) 接收(指定长度)通讯包设定实例(固定数据)



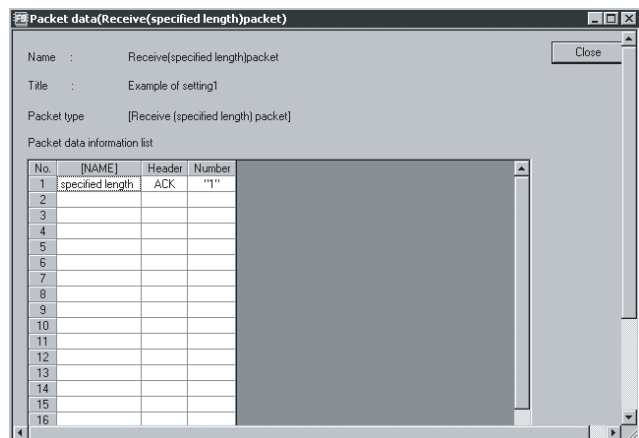
创建新的通讯包信息屏幕



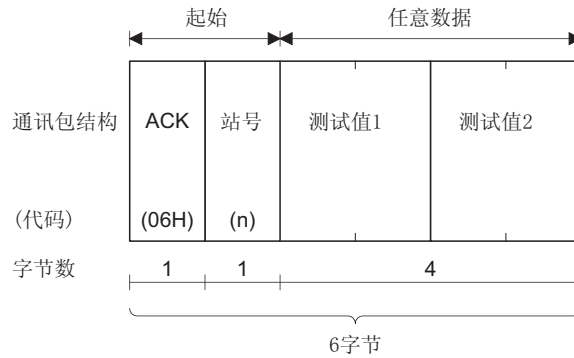
通讯包结构信息屏幕



通讯包数据屏幕



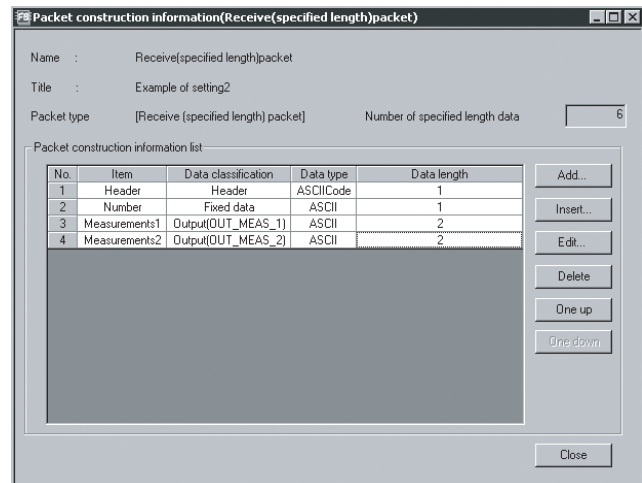
(4) 接收(指定长度)通讯包设定实例(变量数据)



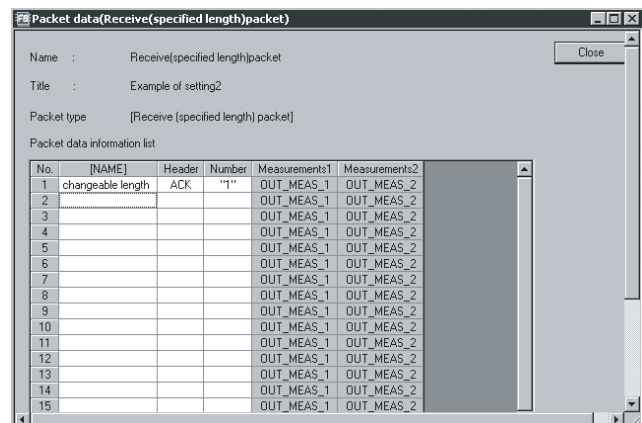
创建新的通讯包信息屏幕



通讯包结构信息屏幕



通讯包数据屏幕



附录 5 新增功能

(1) 新增加的功能

从 2.03D (SW2D5C-QSCU) 版本升级为 2.04E (SW2D5C-QSCU) 版本, 在 GX Configurator-SC 中新增以下功能项目。

功能/设定项目	内容	参考章节
创建接收(指定长度)通讯包	可创建固定通讯包长度的接收框、起始地址及大量判断数据。	7.2 节
模块起始 I/O 号设定	由于 FB 程序生成后通过 GX Developer 对模块起始 I/O 号进行了设定, 该功能可以在 FB 程序转换时设定模块起始 I/O 号。	7.4 节



对于 GX Configurator-SC, 通讯包结构信息根据 Q 系列 C24 模块接收方法设定, 显示如下:

接收方法 ^{*1}	起始 (起始框架)	任意数据部分	终端 (最终框架)
方法 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	-	<input type="radio"/>
方法 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-
	<input type="radio"/>	-	-

○: 有效设定 - : 无效设定

*1: 下面略述了接收方法 0, 1

方法 0: 采用初始框架或最后框架(或者两者都采用), 接收变长度数据的方法。

方法 1: 采用初始框架, 接收定长度数据的方法。

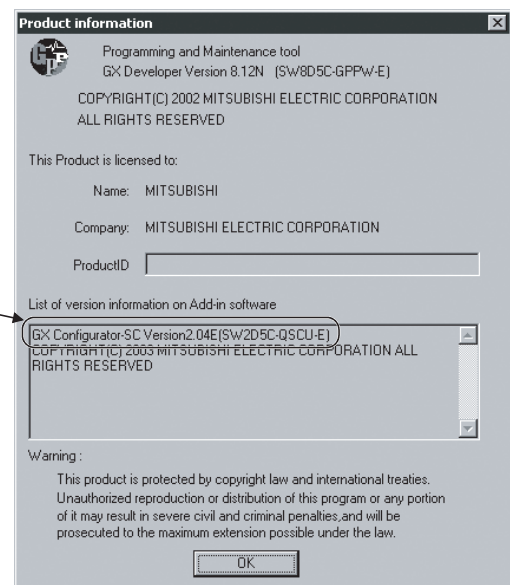
体细节, 参阅 Q 相关通讯模块用户手册(应用程序)。

(2) 检查 GX Configurator-SC 软件译本

在 GX Developer 产品信息中检查译本

([Help] → [Product information])

此处显示 GX Configurator-SC 版本。



备忘录

索引

- [B]
- 帮助功能..... 附录- 1
 - 保存电路跟踪数据 9- 9
 - 不能设定为输入的字符串 附录- 2
- [C]
- 菜单列表..... 3- 3
 - 程序包数据选择屏
 - 程序包信息列表 9-12
 - 工程名 9-12
 - 重命名顺控信息 7-19
 - 重命名通讯包信息 7-12
 - 出口..... 5- 3
 - 传递 FB 协议给顺控程序 8- 3
 - 创建新的顺控信息 7-14
 - 创建新的通讯包信息 7- 3
- [D]
- 打印..... 10- 1
 - 打印实例..... 10- 8
 - 电路追踪..... 9- 3
 - 电路追踪选择屏幕
 - 发射/接收通讯包 9- 4
 - 电路追踪选择屏幕
 - 读入..... 9- 6
 - 监视器缓冲尺寸设定 9- 6
 - 监视器缓冲首地址设定 9- 6
 - 写入..... 9- 6
- [F]
- FB 发送 8- 5
 - FB 接收 8- 7
 - FB 模块初始化 8- 4
 - FB 顺控信息转换 7-22
 - FB 协议 1- 2
 - FB 协议的 I/O 变量设定 8- 4
 - FB 协议支持功能
 - 保存工程 5- 6
 - 创建一个新的项目 5- 4
 - 功能列表 3- 1
 - 结束工程 5- 6
 - 启用工程 5- 6
 - 删除工程 5- 7
 - 项目功能列表 5- 4
 - 复制顺控信息 7-18
 - 复制通讯包信息 7-11
- [G]
- 改变模块类型 5- 7
 - 工程名称规范 附录- 2
 - 工具按钮 4- 2
- [H]
- 回收数据 8- 9
- [J]
- 接收(特定长度)程序包 7- 4
- [M]
- 描述显示器屏幕<<Signal>>标签
 - RS-232 信号监视..... 9-15
 - X 信号状态监视..... 9-15
 - Y 信号状态监视..... 9-15
 - 描述显示器屏幕<<Operation setting switch>>标签
 - 模式转换 9-16
 - 运行设定转换 9-16
 - 站转换 9-16
 - 模块选择屏
 - 当前目标模块 9- 2
 - 模块列表 9- 2
 - 模块选择 9- 2
 - 线路规格 9- 2
 - 模式设定 7- 1
 - 目录
 - 输入/输出变量 7-21
- [P]
- 屏幕显示 4- 1
- [Q]
- Q 系列 C24 模块排列..... 1- 1
 - 启动 5- 1
 - 启动监视器 9-14
 - 启动监视器屏幕<<Error information>>标签
 - 通讯错误状态 9-15
 - 通讯结果 9-15
 - 重设错误 9-15

- 转换设定, 代码选择错误 9-15
 - 启动通讯包结构信息 7- 4
 - 启动线路跟踪数据 9- 9
- [R]
- 如何输入 ASCII 码..... 7-10
- [S]
- 删除顺控信息 7-20
 - 删除通讯包信息 7-13
 - 使用 tab 键切换到设备控制器 4- 4
 - 输入输出变量 12- 2
 - 顺控信息设定 7-15
- [T]
- 调试支持功能 3- 1
 - 调试支持功能的模块选择 9- 2
 - 通讯包结构信息设定 7- 5
 - 通讯包数据信息设定 7- 9
 - 通讯测试..... 9-10
 - 通讯测试屏
 - 从工程内部选择通讯包 9-11
 - 发送..... 9-11
 - 发送数据 9-11
 - 通讯测试设定屏
 - 发射控制时间 9-13
 - 写入..... 9-13
 - 通讯测试数据输入屏
 - 工程名称 9-12
 - 通讯包细节信息 9-12
 - 通讯控制信号 9- 4
 - 发射/接收的通讯包显示列表 9- 5, 9- 8
 - 发射/接收的通讯包显示细节 9- 5, 9- 8
 - 开始..... 9- 4
 - 匹配的项目名称 9- 5
 - 通讯数据监视功能 9-3
- [X]
- 系统工程标识变量 11- 1
 - 系统工程的顺控信息 11- 1
- [Y]
- 应用模块与功能 3- 2
 - 用户工程结构 4- 5
 - 运行程序
 - 系统工程使用 6- 4
 - 用户工程使用 6- 6

- [Z]
- 在 GX Developer 上创建通讯控制程序 6-11
 - 装备 I/O 数模块设定 8- 2
 - 状态条 4- 3

Microsoft, Windows, Windows NT 是微软公司在美国和其它国家的注册商标。

Adobe 和 Acrobat 是 Adobe 系统公司的注册商标。

Pentium 和 Celeron 是 Intel 公司在美国和其它国家的注册商标。

Ethernet 是美国 Xerox 有限公司的注册商标。

本文档所用的其它公司名和产品名都是信誉较高的版权所有者的注册商标。

VS-VIEW

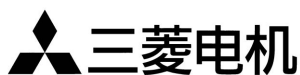
版权(c)2001 ComponentOne LLC

VS-FlexGrid Pro

版权(c)2000 VideoSoft Corporation

GX Configurator-SC 版本2

操作手册(协议FB支持功能篇)



菱电自动化(上海)有限公司
RYODEN AUTOMATION (SHANGHAI) LTD.
菱电集团及三菱电机附属机构

地址: 上海漕宝路103号自动化仪表城5号楼1~3层
电话: 021-64753228 传真: 021-64846996
邮编: 200233
网址: www.ryoden-automation.com.cn

书号	SH(NA)-080487CHN-A(0408)RAS
印号	RAS-QPLC-SW-SC(0408)

内容如有更改, 恕不另行通知