



# YASKAWA Electric Corporation

## 控制器数据复制工具指南

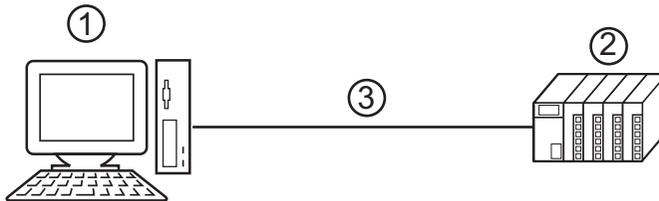
1	简介 .....	2
2	安装 .....	5
3	外接控制器数据复制 .....	7
4	设置项目 .....	14
5	错误消息 .....	20
6	限制 .....	21
7	附录 .....	23

# 1 简介

## 1.1 什么是控制器数据复制工具

在用梯形图软件等 Windows 应用程序将梯形图文件传输到外接控制器时，需要将梯形图软件连接到外接控制器。

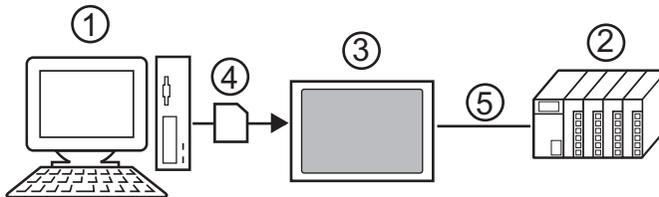
示例)



- 1 安装有梯形图软件等应用程序的 PC。
- 2 准备与之通讯的外接控制器。
- 3 传输电缆

使用控制器数据传输工具，GP-Pro EX 可以从人机界面传输梯形图文件。

示例)



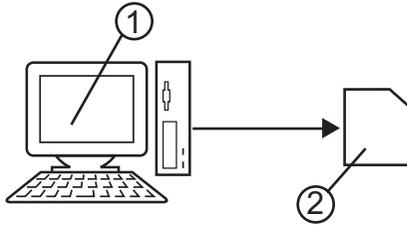
- 1 安装有梯形图软件等应用程序的 PC。
- 2 准备与之通讯的外接控制器。
- 3 执行传输的人机界面。
- 4 存储设备 (USB 存储器或 CF 卡)
- 5 对应于外接控制器的 GP-Pro EX 驱动程序。

控制器数据复制工具 (Device Data Copy Tool) 简化了当现场工艺发生改变时的工作，因为不需要使用计算机就可以将梯形图文件传输到外接控制器。

## 1.2 控制器数据复制工具工作原理

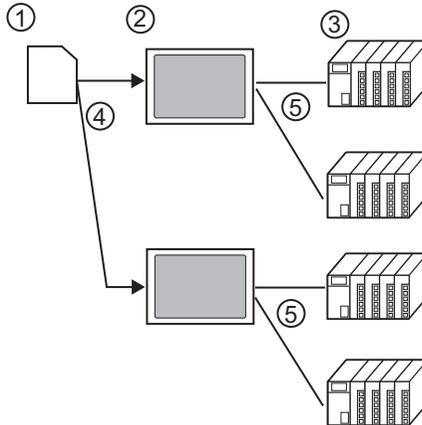
控制器数据复制工具包含两个步骤。

1. 将梯形图文件和外接控制器数据传输执行文件保存到存储设备。



- 1 安装有梯形图软件的 PC。
- 2 用于存储梯形图文件和外接控制器数据传输执行文件的存储设备。

2. 将保存在存储设备中的所有梯形图文件传输到外接控制器。



- 1 保存梯形图文件和外接控制器数据传输执行文件的存储设备。
- 2 执行传输的人机界面。
- 3 准备与之通讯的外接控制器。
- 4 USB 接口或 CF 卡插槽。
- 5 对应于外接控制器的 GP-Pro EX 驱动程序。

### 1.3 运行环境

控制器数据传输工具要求满足以下运行环境。

- 兼容的驱动程序  
YASKAWA Electric Corporation MP/INVERTER/SERVO Ethernet 驱动程序
- 兼容的外接控制器  
兼容 YASKAWA Electric Corporation MP/INVERTER/SERVO Ethernet 驱动程序支持的 MP2000/MP3000 系列 详情请参阅 YASKAWA Electric Corporation MP/INVERTER/SERVO Ethernet 驱动程序手册。
- 兼容的梯形图软件  
YASKAWA Electric Corporation MPE720 (V7.11 或以上 )  
Yaskawa Electric Corporation MPE720 (V6.04 或以上 )  
Yaskawa Electric Corporation MPE720 (V 5.38 或以上。不支持新梯形图。 )
- 兼容的操作系统  
Microsoft® Windows® 2000(SP3 或以上 )  
Microsoft® Windows® XP ( 所有 32 位版本 )  
Microsoft® Windows Vista® ( 所有 32 位版本 )  
Microsoft® Windows® 7 ( 所有 32 位 /64 位版本 )

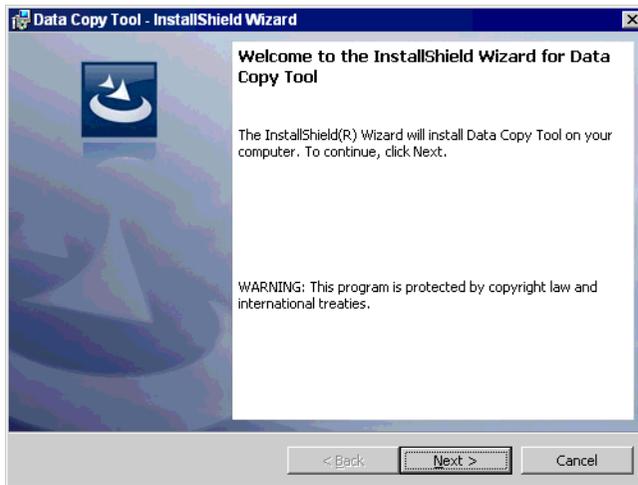
## 2 安装

### 2.1 安装控制器数据复制工具

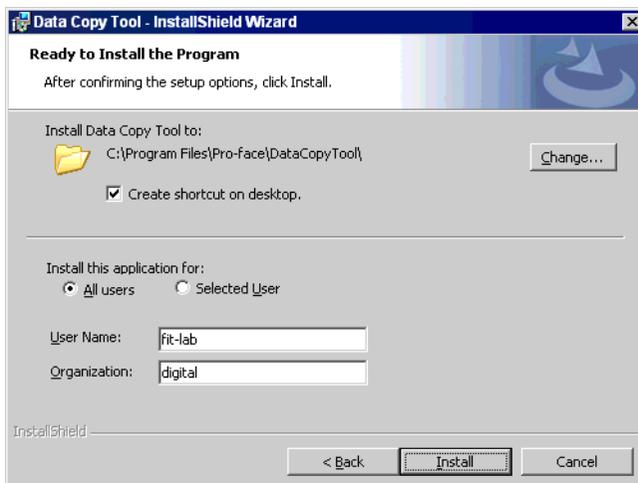
#### 重要

- 使用管理员帐户安装控制器数据复制工具。
- 请务必退出所有应用程序并关闭（禁用）所有内存驻留程序，如病毒检测程序等。

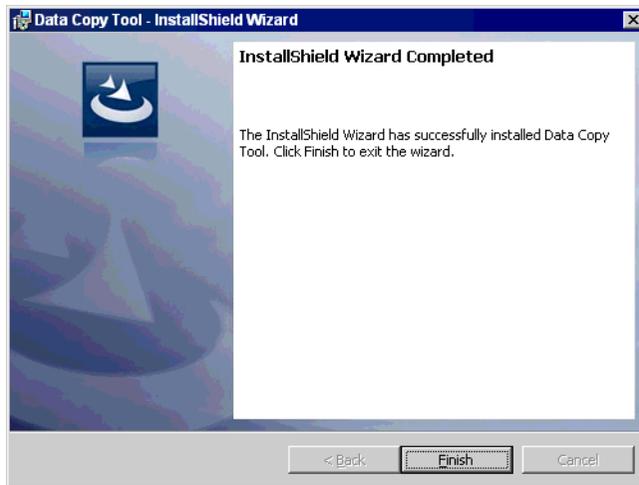
1. 将 GP-Pro EX 安装光盘插入光驱，启动安装向导。。
2. 弹出安装画面后，点击“Data Copy Tool”。
3. 屏幕上显示“Welcome to the InstallShield Wizard for Device Data Copy Tool”对话框，请遵照安装向导的提示继续安装。



4. 在“Install Data Copy Tool to:”对话框中选择安装位置，点击 [Install] 安装“Device Data Copy Tool”。



5. 显示 “InstallShield Wizard Complete” 对话框，请点击 [Finish]。



### 3 外接控制器数据复制

将梯形图文件传输到外接控制器由“Transfer Device/PLC program”和“External Device data transfer”完成。两种特殊操作工具分别执行以下功能。

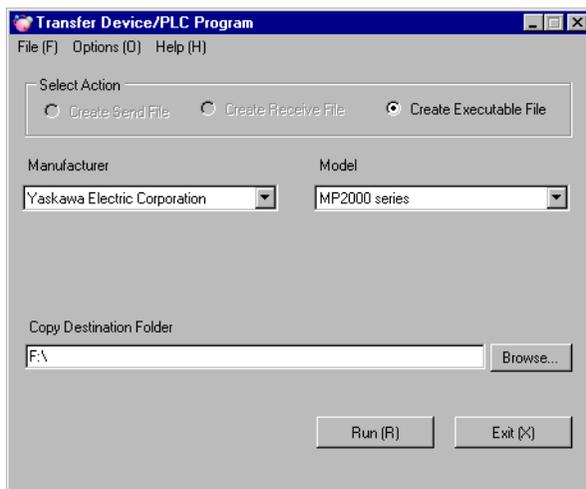
- Transfer Device/PLC Program(传输控制器 /PLC 程序): 将“传输控制器 /PLC 数据”执行文件传输到存储设备。
- External Device Data Transfer(外接控制器数据传输): 载入和转存梯形图文件。

#### 3.1 创建“传输控制器 /PLC 数据”启动开关

创建用于启动外接控制器数据传输的特殊开关。在特殊开关设置画面的 [特殊操作] 中选择“传输控制器 /PLC 数据”。有关设置特殊开关的方法, 请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

#### 3.2 创建“传输控制器 /PLC 数据”执行文件

1. 从开始菜单选择 [Pro-face]-[Device Data Copy Tool], 显示“Transfer Device/PLC Program”对话框。



2. 如下所示设置各个项目。

设置项目	设置描述
Select Action	Create Executable File
Manufacturer	YASKAWA Electric Corporation
Model	MP2000/3000 series
Copy Destination Folder	X:\ ( 选择存储设备的盘符。 )

3. 点击 [Run (R)], 在存储设备中生成“传输控制器 /PLC 数据”执行文件。在复制目标文件夹中创建一个 PLCTrans 文件夹, 用于复制执行文件。

#### 重要

- 如果在 X:\PLCTrans 文件夹中没有执行文件, 程序将无法启动。(X 是存储设备的盘符。)

### 3.3 加载梯形图文件

1. 使用梯形图软件创建一个梯形图文件，用来加载到外接控制器。

- MPE720 (Ver.6/Ver.7)

在 MPE720 的 [Online] 菜单中选择 [Transfer]，显示 [Transfer] 对话框。点击 [Transfer] 对话框中的 [Write into CF card]，并在显示的 [Select Drive] 对话框中选择存储设备。

点击 [Transfer Program] 对话框中的 [Start]，加载梯形图文件。梯形图文件被写入选定驱动器的 \MP\_BKUP\BACKUP 文件夹中。（目标文件夹是固定的。）

**注 释**

- 当使用 MPE720 V7 时，请在 [Select Drive] 对话框中选择要创建的梯形图文件格式。控制器数据复制工具也能加载经压缩的梯形图文件。

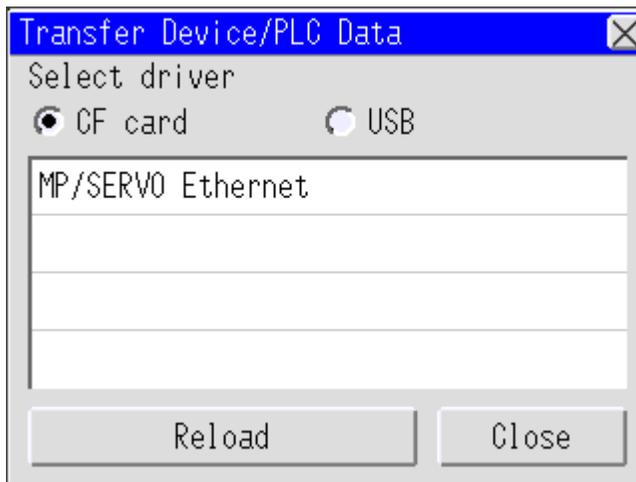
- MPE720 (Ver.5)

在 “File Manager” 中右击 PLC，从显示的菜单中选择 [Transfer]-[All Files]-[From MPE720 to Controller]，显示 [Execute] 对话框。

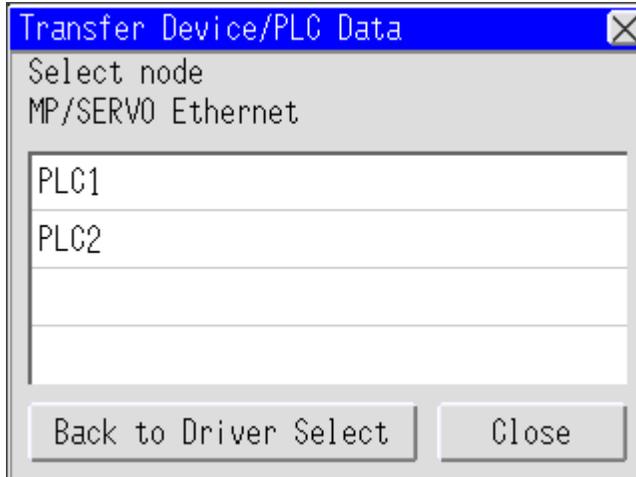
在显示的对话框的 [Destination] 处设置存储设备，取消勾选 [Compression transmission]，然后点击 [OK]，保存梯形图文件。

2. 将存有梯形图文件和 “传输控制器 /PLC 数据” 执行文件的存储设备连接到人机界面，然后触摸 “传输控制器 /PLC 数据” 启动开关。

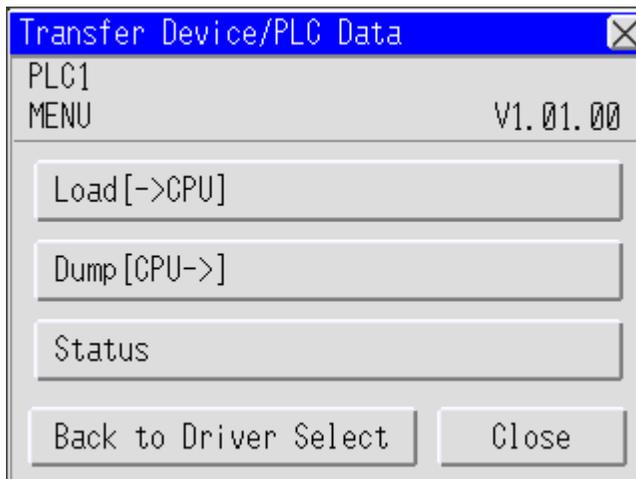
3. 在 “Select Driver” 画面上选择连接到人机界面的存储设备类型，并选择要使用的驱动程序。



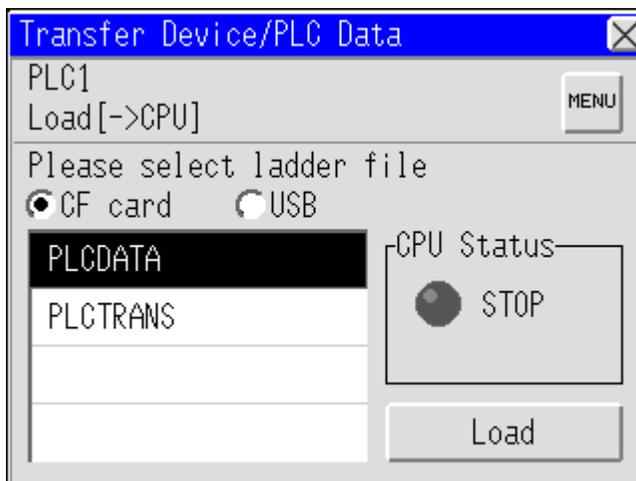
4. 在“Select node”画面上选择要加载文件的外接控制器。



5. 在“PLC1 MENU”画面上选择 [Load [->CPU]]。



6. 选择存储设备后，将显示已保存的梯形图文件。选择要加载的梯形图文件，然后触摸 [Load]。



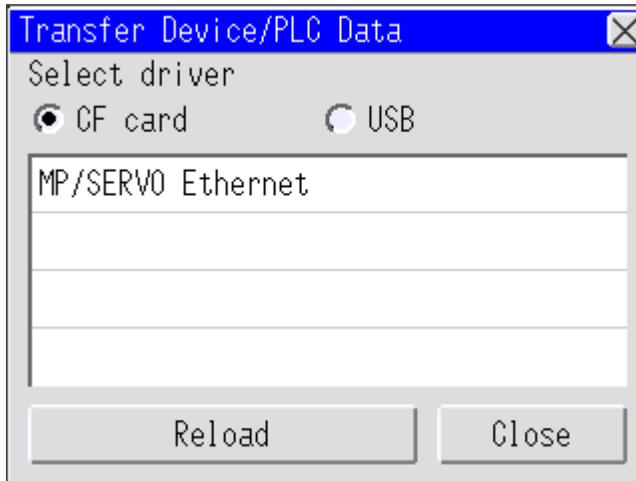
7. 在 CPU 登录画面上输入用户名和密码，然后触摸 [OK]。

**注 释**

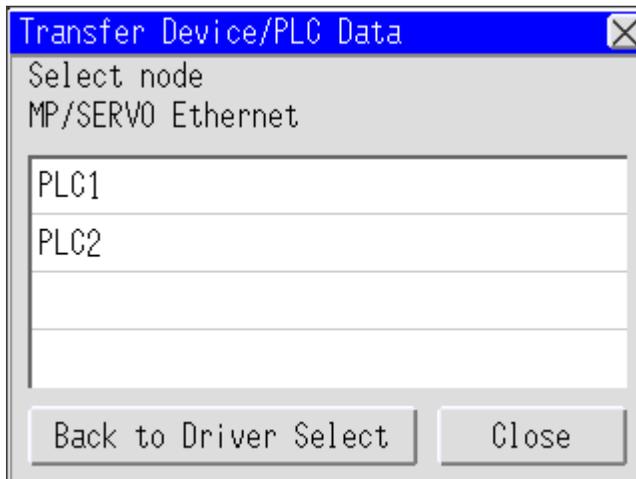
- 加载梯形图文件需要停止 CPU 的运行。如果 CPU 处于运行状态，请于加载前在登录后显示的画面上停止 CPU 的运行。
- 加载梯形图文件时，将显示一条消息，用于确认注册信息的传输。如果需要加载注册信息，请触摸 [Yes]。
- 梯形图文件较大时，加载可能需要较长时间。(最多可能需要 3 分钟。)

### 3.4 转存梯形图文件

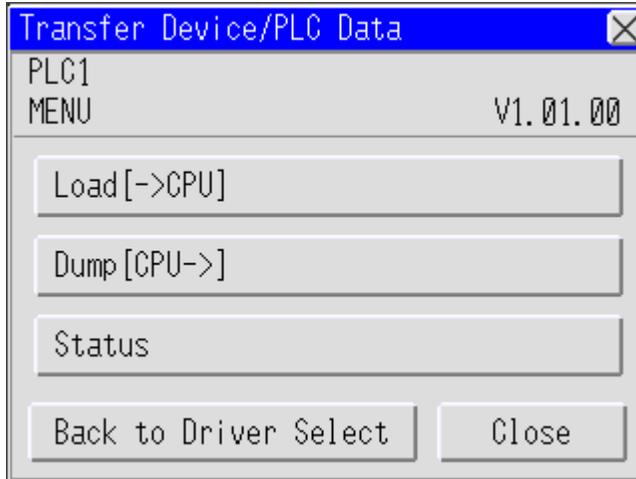
1. 将存有“传输控制器 /PLC 数据”执行文件的存储设备连接到人机界面，然后触摸“传输控制器 / PLC 数据”启动开关。
2. 在“Select Driver”画面上选择连接到人机界面的存储设备类型，并选择要使用的驱动程序。



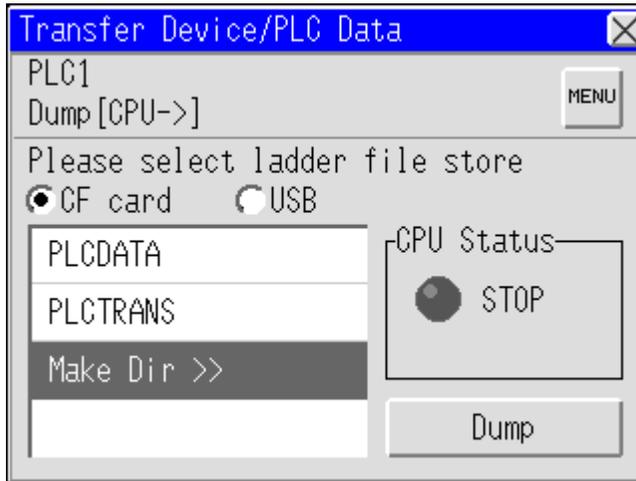
3. 在“选 Select Node”画面上选择要转存文件的外接控制器。



4. 在传输菜单画面上选择 [Dump [CPU->]]。



5. 选择文件夹，用于保存转存的梯形图文件。触摸 [Make Dir>>]，创建一个文件夹。两次触摸文件夹名称，以便将梯形图文件转移到该文件夹。

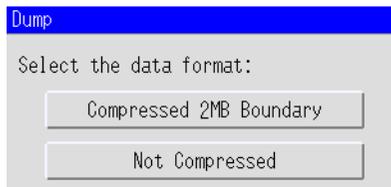


### 重要

- 要在 MPE720 V6 中读取收到的梯形图文件，必须将该文件保存在 X:\MP\_BKUP\BACKUP 文件夹下。否则将无法读取收到的梯形图文件。(X 是存储设备的盘符。)

6. 触摸 [Dump]，转存梯形图文件。

7. 选择数据格式。



### 注释

- 梯形图文件较大时，转储可能需要较长时间。(最多可能需要 9 分钟。)

8. 将存储设备连接到计算机，用梯形图软件读取梯形图文件。

- MPE720 (Ver.6/Ver.7)

在 MPE720 的 [Online] 菜单中选择 [Transfer]，显示 [Transfer] 对话框。

点击 [Transfer] 对话框中的 [Write into CF card]，并在显示的 [Select Drive] 对话框中选择存储设备。

点击 [Transfer Program] 对话框中的 [Start]，加载梯形图文件。梯形图文件被写入选定驱动器的 \MP\_BKUP\BACKUP 文件夹中。（源文件夹是固定的。）

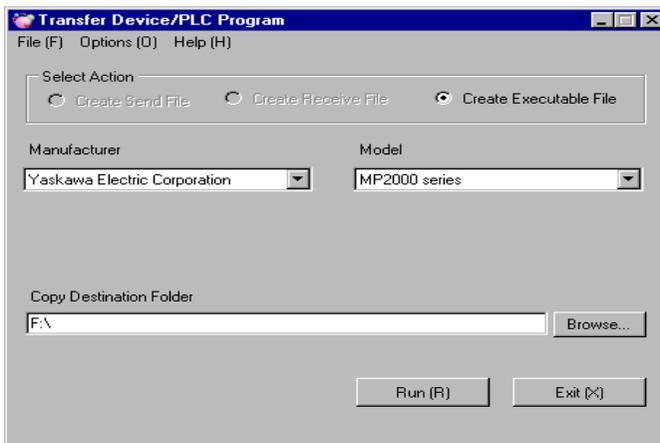
- MPE720 (Ver.5)

在“File Manager”中右击 PLC，从显示的菜单中选择 [Transfer]-[All Files]-[From MPE720 to Controller]，显示 [Execute] 对话框。取消勾选 [Compression transmission]，在 [Source] 中设置转存梯形图文件的源文件夹。

点击 [OK]，保存梯形图文件。

## 4 设置项目

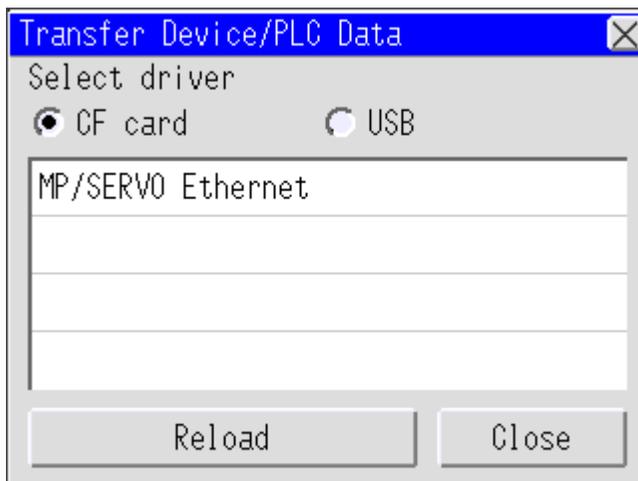
### 4.1 “Transfer Device/PLC Program” 对话框



设置项目	设置描述
菜单栏	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [File (F)] 菜单           <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Run (R)] : 创建执行文件。</li> <li>• [Exit (X)] : 退出 “Transfer Device/PLC Program”。</li> </ul> </li> <li>• [Option (O)] 菜单           <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Change Language (L)] : 将显示语言切换成 [ 英语 ] 或 [ 日语 ]。切换语言时，将弹出确认消息框，点击 [Yes] 重启 “Transfer Device/PLC Program”。</li> </ul> </li> <li>• [Help (H)] 菜单           <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Version Information (A)] : 显示 “Transfer Device/PLC Program” 的版本号。</li> </ul> </li> </ul>
Select Action	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 创建执行文件 创建 “传输控制器 /PLC 数据” 执行文件。</li> </ul>
Manufacturer	选择外接控制器的制造商。
Model	选择外接控制器的系列。
Copy Destination Folder	<p>输入保存 “传输控制器 /PLC 数据” 执行文件的位置 (CF 卡或 USB 存储器中的文件夹)。</p> <p>例) 连接在 PC 上的 USB 存储器显示为 “可移动磁盘 (F:)”，将 “传输控制器 /PLC 数据” 执行文件保存在 USB 存储器的 “PLCTrans” 文件夹中。</p> <p>F:\</p> <p><b>注 释</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可以点击 [Browse ...]，然后在弹出的 [Browse For Folder] 对话框中选择文件夹。</li> </ul>
Run (R)	创建 “传输控制器 /PLC 数据” 执行文件。
Exit (X)	退出 “Transfer Device/PLC Program”。

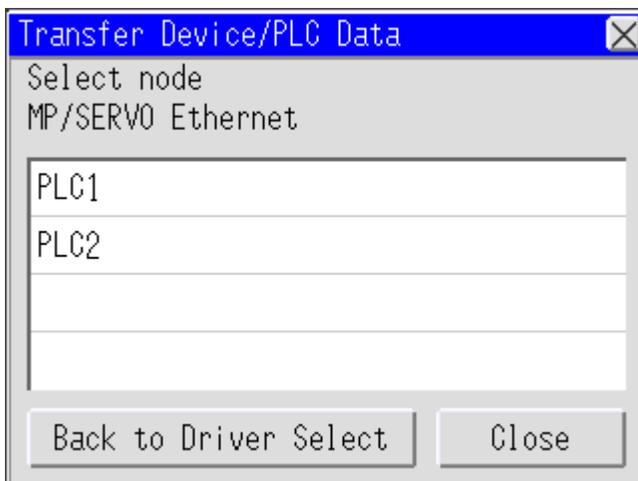
## 4.2 “Transfer Device/PLC Data” 对话框

## ■ “Select driver” 画面



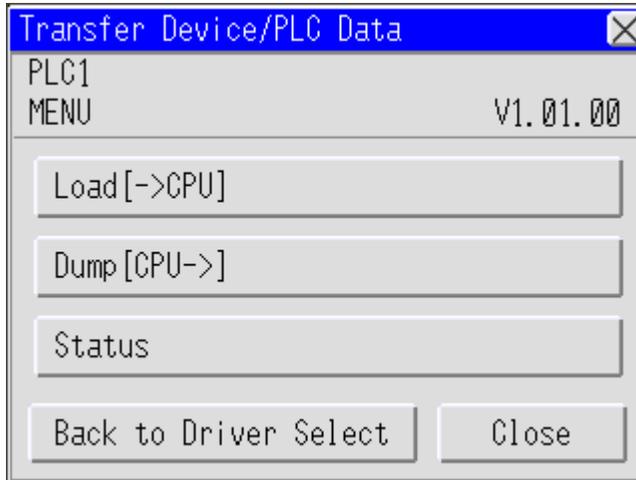
设置项目	设置描述
选择存储设备	从 CF 卡和 USB 存储器中选择保存梯形图文件的存储设备。
Select driver	选择存储设备后选择保存在存储设备中的驱动程序。 触摸驱动程序，显示“Select node(选择节点)”画面。
Reload	重新搜索存储设备。
Close	重启人机界面。

## ■ “Select node” 画面



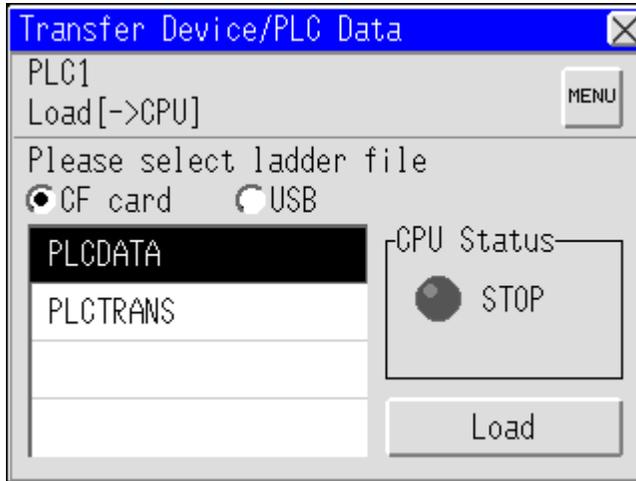
设置项目	设置描述
Select node	显示使用的外接控制器列表。 当触摸传输梯形图文件的目标控制器时，将弹出传输菜单画面：“Menu”画面。 如果有多个外接控制器，可触摸画面上下两端的三角箭头来上下滚动画面。
Back to Driver Select	返回“Select driver”画面。
Close	重启人机界面。

## ■ “Menu” 画面



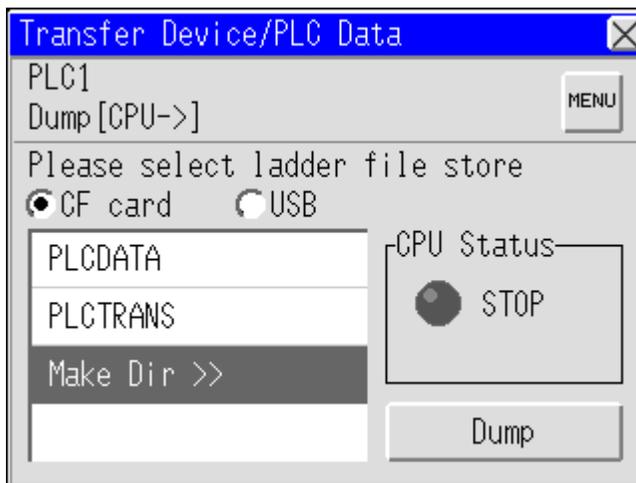
设置项目	设置描述
Load [->CPU]	要将保存在存储设备中的梯形图文件传输到外接控制器时触摸此项。将弹出“Load”画面。
Dump [CPU->]	要将保存在外接控制器中的梯形图文件传输到存储设备时触摸此项。将弹出“Dump”画面。
Status	当切换外接控制器的 RUN/STOP 状态或保存到闪存时触摸此项。将弹出“Status”画面。
Back to Driver Select	返回“Select driver”画面。
Close	重启人机界面。

## ■ “Load” 画面



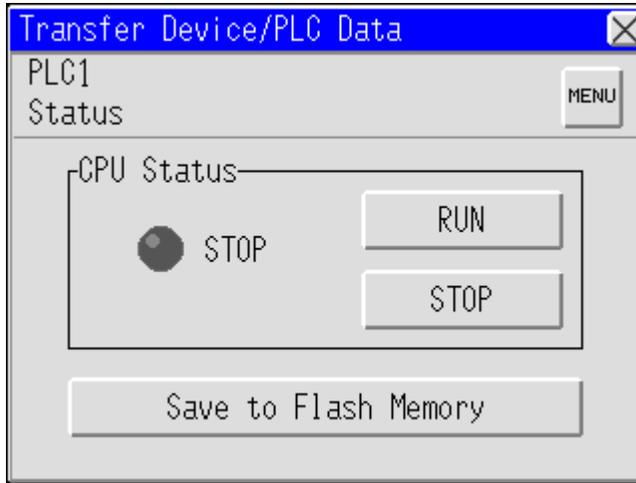
设置项目	设置描述
选择存储设备	从 CF 卡和 USB 存储器中选择保存准备传输到外接控制器的梯形图文件的存储设备。
Select ladder file	选择准备传输到外接控制器的梯形图文件。
CPU Status	显示外接控制器的状态。
Load	将选定的梯形图文件传输到外接控制器。

## ■ “Dump” 画面



设置项目	设置描述
选择保存梯形图文件的存储设备	从 CF 卡和 USB 存储器中选择保存外接控制器梯形图文件的存储设备。
Select ladder file store	选择保存外接控制器梯形图文件的文件夹。触摸 [Make Dir>>], 创建一个文件夹。
CPU Status	显示外接控制器的状态。
Dump	将外接控制器的梯形图文件传输到选定的文件夹。

## ■ “Status” 画面



设置项目	设置描述
CPU Status	显示外接控制器的状态。触摸 [RUN] 或 [STOP] 可以切换外接控制器的运行 / 停止状态。
Save to Flash Memory	将保存在外接控制器的 SRAM 中的梯形图文件写入闪存 ROM。

## 5 错误消息

外接控制器数据传输错误消息如下所示。

错误消息	描述
Response timed out has occurred	请检查通讯设置。
Failed in connection to PLC	请检查通讯设置。
Cannot acquire model information of PLC	请检查指定的梯形图文件。
The ladder file does not match connected PLC	梯形图文件中指定的 PLC 与连接的 PLC 不同。请检查 PLC。
%s:Failed in open the file	加载时无法打开文件。请检查梯形图文件。
%s:The file is broken or incorrect file format	加载时无法获得传输所需的信息。请检查梯形图文件。
%s:Failed in save the file	加载时无法保存文件。请检查文件夹的访问权限和存储设备的可用空间。
%s:Failed in upload the file	转储时无法从 PLC 获取文件。请检查是否将文件正确传输到了 PLC。
Error has been responded from PLC.(%02XH)	收到来自 PLC 的错误响应。关于收到的错误代码的详情，请参阅 YASKAWA Electric Corporation MP/INVERTER/SERVO Ethernet 驱动程序手册。
Cannot find valid project data.	在加载过程中，如果指定的文件夹中同时包含压缩工程数据和未压缩工程数据，则会显示此错误消息。 请指定仅包含压缩工程数据或未压缩工程数据的文件夹。
Cannot open the archive file.	如果在加载过程中无法解压工程数据，则会显示此错误消息。 请用梯形图软件查看压缩工程数据是否正常输出。
Because the file size is more than 1MB, it cannot be extracted.	压缩工程数据包含大于 1MB 的文件时会显示此错误消息。请使用未压缩工程数据。
Cannot extract file, it exceeds 1MB.	压缩工程数据包含大于 1MB 的文件时会显示此错误消息。请使用未压缩工程数据。
Because the file size is more than 1MB, it cannot be compressed.	包含 1MB 以上文件的工程数据被压缩时会显示此错误消息。请使用未压缩工程数据。
Cannot compress file, it exceeds 1MB.	包含 1MB 以上文件的工程数据被压缩时会显示此错误消息。请使用未压缩工程数据。

## 6 限制

- 执行外接控制器数据传输操作后，需要重启外接控制器。
- 显示在“传输控制器/PLC 数据”画面上的文件夹名称是短文件名。
- 存储设备的路径不能超过 80 个字符。否则无法访问文件并会发生错误。建议在加载和转存时使用不超过 20 个字符的路径。
- 可传输数据的文件如下表所示。
  - MP2000 系列

	加载	转储	项目 (传输文件)
1	○	○	用户管理文件
2	○	○	系统定义
3	○	○	模块定义
4	○	○	伺服机构参数 (MECHATROLINK-II, MECHATROLINK-III)
5	○	○	组定义
6	○	○	C 语言
7	○	○	表数据
8	○	○	绘图数据, D 寄存器
9	○	○	动作程序
10	○	○	序列程序
11	○	○	C 表定义
12	○	○	扫描时间定义
13	○	○	应用程序信息
14	○	○	数据轨迹定义
15	○	○	M 寄存器
16	○	○	S 寄存器
17	-	○	I 寄存器
18	-	○	O 寄存器
19	○	○	C 寄存器

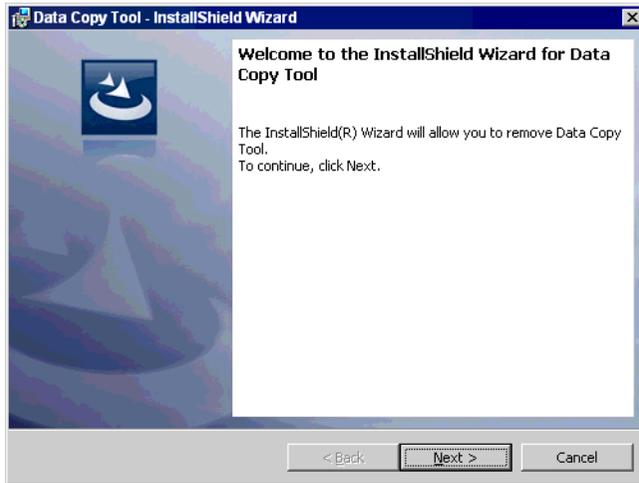
- MP3000 系列

	加载	转储	项目 (传输文件)
1	○	○	用户管理文件
2	○	○	系统定义
3	○	○	模块定义
4	○	○	伺服机构参数 (MECHATROLINK-II, MECHATROLINK-III)
5	○	○	组定义
6	○	○	表数据
7	○	○	绘图数据, D 寄存器
8	○	○	动作程序
9	○	○	序列程序
10	○	○	C 表定义
11	○	○	扫描时间定义
12	○	○	应用程序信息
13	○	○	数据轨迹定义
14	○	○	M 寄存器
15	○	○	S 寄存器
16	-	○	I 寄存器
17	-	○	O 寄存器
18	○	○	C 寄存器
19	○	○	G 寄存器
20	○	○	记录传输

## 7 附录

### 7.1 卸载控制器数据复制工具

1. 将 GP-Pro EX 安装光盘插入光驱，启动安装向导。
2. 弹出安装画面后，点击 “Data Copy Tool”
3. 显示安装向导。点击 [Next>]。



4. 点击 [Remove]，卸载控制器数据复制工具。

