



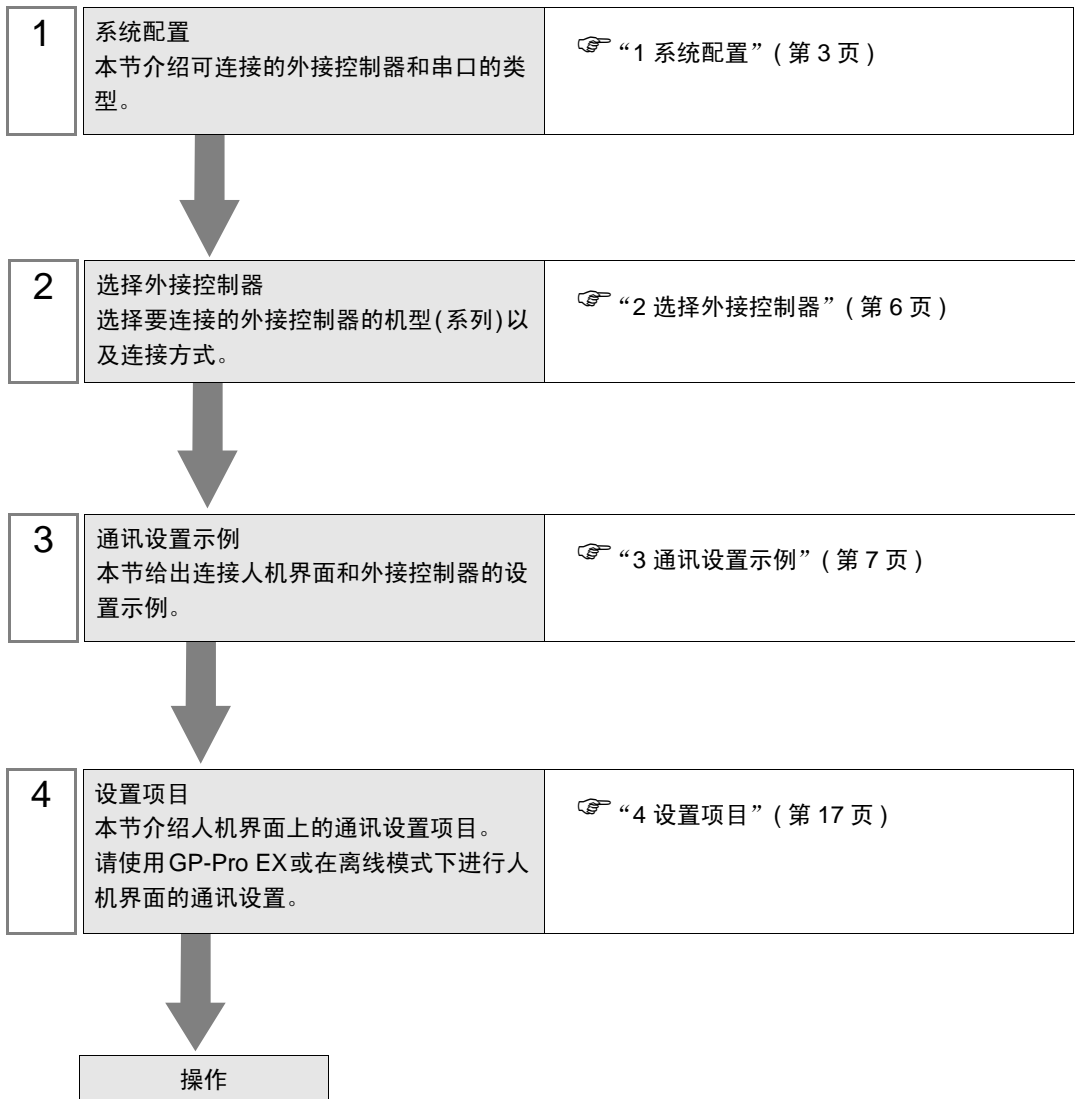
SIMATIC S7 Ethernet 驱动程序

1	系统配置.....	3
2	选择外接控制器.....	6
3	通讯设置示例.....	7
4	设置项目.....	17
5	支持的寄存器.....	25
6	寄存器和地址代码.....	34
7	错误消息.....	35

简介

本手册介绍如何连接人机界面和外接控制器 (目标 PLC)。

在本手册中, 将按以下章节顺序介绍连接步骤:




1 系统配置

Siemens AG 的外接控制器与人机界面连接时的系统配置如下表所示。

系列	CPU	通讯接口	串口类型 ^{*1}	设置示例
SIMATIC S7-200 系列	CPU222 CPU224 CPU224 XP CPU226	CP 243-1 IT ^{*2} CP 243-1	以太网 (TCP) (OP 通讯)	设置示例 3 (第 11 页)
SIMATIC S7-300 系列	CPU312IFM CPU313 CPU314 CPU314IFM CPU315 CPU315-2 DP CPU316 CPU316-2 DP CPU318-2 CPU315-2 PN/DP CPU317-2 PN/DP CPU319-3 PN/DP	CP 343-1 IT CP 343-1	以太网 (TCP) (FETCH/WRITE)	设置示例 1 (第 7 页)
	CPU315-2 PN/DP CPU317-2 PN/DP CPU319-3 PN/DP		以太网 (TCP) (OP 通讯)	设置示例 2 (第 9 页)
	CPU315-2 PN/DP CPU317-2 PN/DP CPU319-3 PN/DP	CPU 上的以太网接口 ^{*3}	以太网 (TCP) (OP 通讯)	设置示例 2 (第 9 页)
SIMATIC S7-400 系列	CPU412-1 CPU412-2 DP CPU413-1 CPU413-2 DP CPU414-1 CPU414-2 DP CPU414-3 DP CPU416-1 CPU416-2 DP CPU416-3 DP CPU417-4 CPU414-3PN/DP CPU416-3PN/DP	CP 443-1 IT CP 443-1	以太网 (TCP) (FETCH/WRITE)	设置示例 1 (第 7 页)
	CPU414-3PN/DP CPU416-3PN/DP		以太网 (TCP) (OP 通讯)	设置示例 2 (第 9 页)
	CPU414-3PN/DP CPU416-3PN/DP	CPU 上的以太网接口 ^{*3}	以太网 (TCP) (OP 通讯)	设置示例 2 (第 9 页)
SIMATIC S7-1200 系列	CPU1211C CPU1212C CPU1214C	CPU 上的 PROFINET 接口 ^{*4}	以太网 (TCP) (OP 通讯)	设置示例 4 (第 13 页)
LOGO! 系列	OBA7	CPU 上的以太网接口 ^{*3}	以太网 (TCP) (OP 通讯)	设置示例 5 (第 15 页)

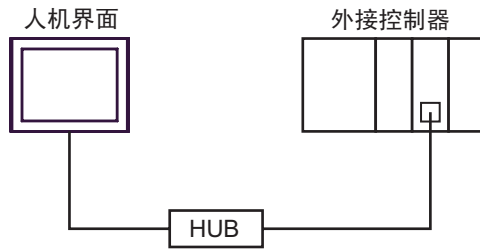
*1 OP 通讯具有大范围的可用寄存器地址范围，和使用 FETCH/WRITE 通讯一样，所以建议使用 OP 通讯。

 “5 支持的寄存器” (第 25 页)

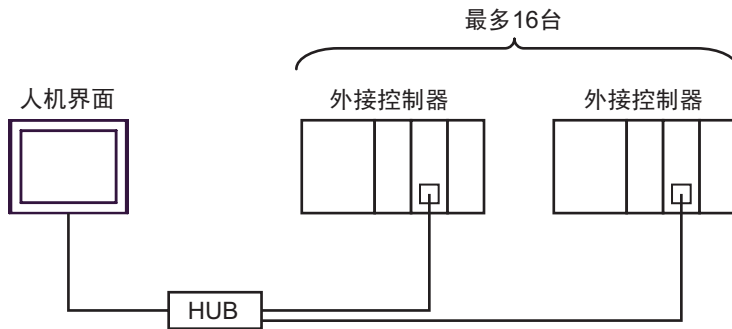
- *2 CP 243-1 IT 和 CP 243-1 可以使用高于 Rel.1.20 版本的 CPU。
- *3 CPU 上的以太网接口仅支持 OP 通讯。不支持 FETCH/WRITE 通讯。
- *4 CPU 上的 PROFINET 接口仅支持 OP 通讯。不支持 FETCH/WRITE 通讯。

■ 连接配置

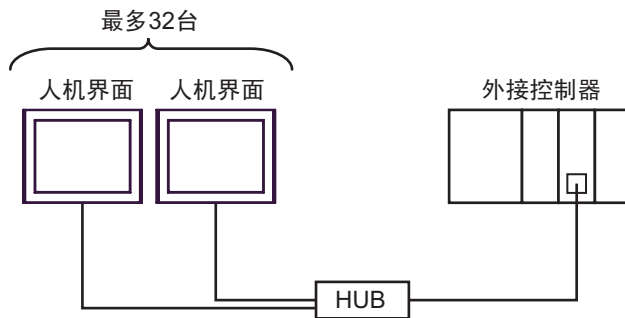
- 1:1 连接



- 1:n 连接



- n:1 连接



注释

- 可连接的人机界面数量取决于外接控制器。更多详情，请参阅外接控制器的手册。
- 以下是使用 LOGO! 系列时的限制：
 - 1:n 连接需要网络交换机。
 - 不支持 n:1 连接。
 - 梯形图程序处于在线状态时，不能使用人机界面。

2 选择外接控制器

选择要连接到人机界面的外接控制器。



设置项目	设置描述
控制器 / PLC 数量	输入 1 到 4 之间的整数表示连接到人机界面的外接控制器的数量。
制造商	选择要连接的外接控制器的制造商。请选择 “Siemens AG”。
系列	选择要连接的外接控制器的机型 (系列) 以及连接方式。请选择 “SIMATIC S7 Ethernet”。 在系统配置的 “SIMATIC S7 Ethernet” 中检查可连接的外接控制器。 ☞ “1 系统配置” (第 3 页)
端口	选择要连接到外接控制器的人机界面接口。
使用系统区	当同步人机界面的系统区数据和外接控制器的存储器数据时请勾选此项。同步后, 您可以使用外接控制器的梯形图程序来切换人机界面上的显示或在人机界面上显示窗口。 ☞ GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)” 也可以用 GP-Pro EX 或在人机界面的离线模式下进行设置。 ☞ GP-Pro EX 参考手册 “[系统设置] - [主机] - [系统区] 设置指南” ☞ 维护 / 故障排除手册 “主机 - 系统区设置”

3 通讯设置示例

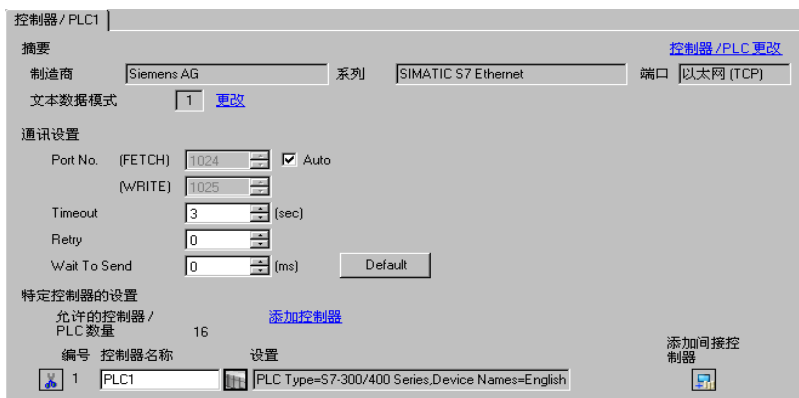
Pro-face 推荐的人机界面与外接控制器的通讯设置示例如下所示。

3.1 设置示例 1


■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

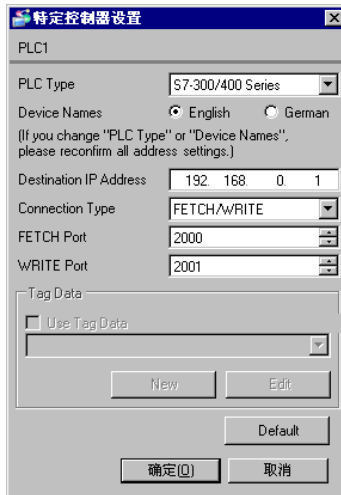
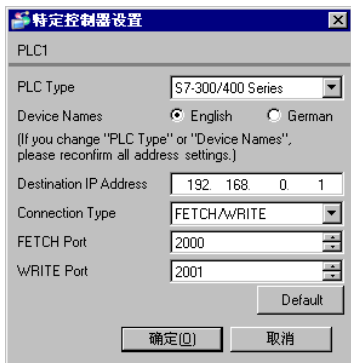
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置], 点击 [控制器 /PLC], 显示设置画面。



◆ 控制器设置

如需显示 [特定控制器设置] 对话框, 可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中选择外接控制器, 然后点击 [设置] 。如需连接多台外接控制器, 请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击 [添加控制器], 从而添加另一台外接控制器。

- GP3000、GP-4100 系列、GP-4*01TM 和 LT3000 系列
- GP4000(GP-4100 系列和 GP-4*01TM 除外) 系列和 IPC 系列 (PC/AT)



◆ 注释

- 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
- 在外接控制器上设置与“特定控制器的设置”中相同的 IP 地址。
- 您需要在人机界面的离线模式下设置人机界面的 IP 地址。

■ 外接控制器设置

使用 FETCH TCP 协议和 WRITE TCP 协议，这样以太网驱动程序就可以针对外接控制器执行数据的读取和写入。设置示例如下所示。更多详情，请参阅外接控制器的手册。

- (1) 在 Siemens AG 的梯形图软件“STEP 7”中，从硬件配置菜单选择 CP343-1/443-1。弹出对话框后，请在 [Parameters] 选项卡中设置 [IP address] 和 [Subnet mask]。
- (2) 从“STEP 7”中启动“NetPro”，选择 CP343-1/443-1 连接的 CPU。右击并选择 [Insert New Connection]。
- (3) 在弹出的对话框中，将 [Type] 选择为 [TCP connection]，将 [Station] 选择为 [Unspecified]，之后点击确定。
- (4) 点击对话框中的 [Options] 选项卡，在 [Mode] 中选择 [Fetch passive]。
- (5) 点击 [Address] 选项卡，输入端口号 (FETCH PORT No. 默认为 2000)。注意不要设置重复的端口号。
- (6) 点击 [OK]。
- (7) 再次选择 CP343-1/443-1 连接的 CPU。右击并选择 [Insert New Connection]。
- (8) 在弹出的对话框中，将 [Type] 选择为 [TCP connection]，将 [Station] 选择为 [Unspecified]，之后点击确定。
- (9) 点击对话框中的 [Options] 选项卡，在 [Mode] 中选择 [Write passive]。
- (10) 选择 [Address] 选项卡，输入端口号 (WRITE PORT No. 默认为 2001)。注意不要设置重复的端口号。
- (11) 点击 [OK]。
- (12) 保存以上设置内容，然后将其下载到外接控制器。

◆ 注释

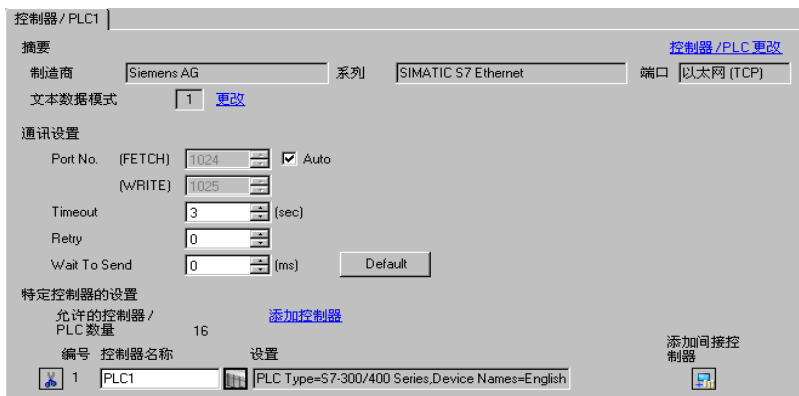
- 在梯形图软件通讯设置对话框中设置的 FETCH 端口的对端设备必须与在 GP-Pro EX 通讯设置对话框中设置的 [Port No. (FETCH)] 一致。同样，WRITE 端口的对端设备必须与 [Port No. (WRITE)] 一致。
如果 FETCH 端口和 WRITE 端口的各对端设备为空，也可将 [Port No.] 设置为 [Auto]。
- 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
- 不支持 Siemens CP 模块的“保持激活”功能。请将“保持激活”设置为 0。
- 在与外接控制器的通讯过程中，如果将人机界面关机后再打开，或者将人机界面切换到离线模式后再切换回在线模式，那么恢复通讯需要几十秒钟的时间。

3.2 设置示例 2

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置


从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



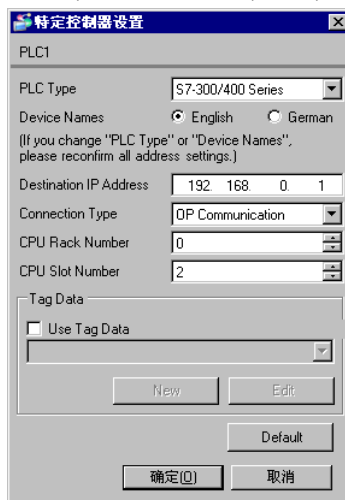
注释

- 在 [Port No. (FETCH)] 中设置的端口号在 OP 通讯中执行通讯任务。在 [Port No. (WRITE)] 中设置的端口号不被使用。

◆ 控制器设置

如需显示 [特定控制器设置] 对话框，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中选择外接控制器，然后点击 [设置] 。如需连接多台外接控制器，请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击 [添加控制器]，从而添加另一台外接控制器。

- GP3000、GP-4100 系列、GP-4*01TM 和 LT3000 系列
- GP4000(GP-4100 系列和 GP-4*01TM 除外) 系列和 IPC 系列 (PC/AT)



◆ 注释

- 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
- 在外接控制器上设置与“特定控制器的设置”中相同的 IP 地址。
- 您需要在人机界面的离线模式下设置人机界面的 IP 地址。

■ 外接控制器设置

外接控制器的通讯设置由梯形图软件 (STEP 7) 来完成。

更多详情, 请参阅外接控制器的手册。

- (1) 启动梯形图软件。
- (2) 从 [文件] 中选择 [新建工程向导], 建立一个工程。根据向导提示, 设置要使用的 CPU、组织块 (OB) 和工程名称。
- (3) 启动硬件设置。
- (4) 从分类视图中选择要使用的模块, 将它分配给被安装模块编号所对应的插槽。
- (5) 分配好模块后, 将弹出 [属性] 对话框。在用于通讯的模块的 [属性] 对话框中, 设置 IP 地址和子网掩码。
- (6) 从 [属性] 对话框的 [子网] 中选择新建。
- (7) 确认显示的子网属性并点击 [确定]。
- (8) 选择在 [属性] 对话框的 [子网] 中显示的子网属性。点击 [确定], 关闭 [属性] 对话框。
- (9) 从 [站点] 菜单中选择 [保存和编译], 保存设置内容。保存后, 结束硬件设置。
- (10) 启动 NetPro, 下载外接控制器相关设置的内容。下载完成后, 重启外接控制器。

◆ 注释

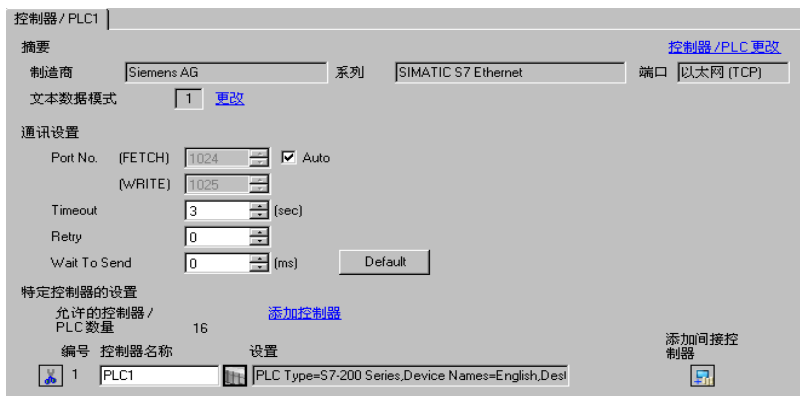
- 检查通讯使用的 CPU 机架和 CPU 插槽的编号是否与 GP-ProEX 中设置的一致。如果不同, 将无法进行通讯。
- 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
- 在与外接控制器的通过程中, 如果将人机界面关机后再打开, 或者将人机界面切换到离线模式后再切换回在线模式, 那么恢复通讯需要几十秒钟的时间。

3.3 设置示例 3

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置


从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



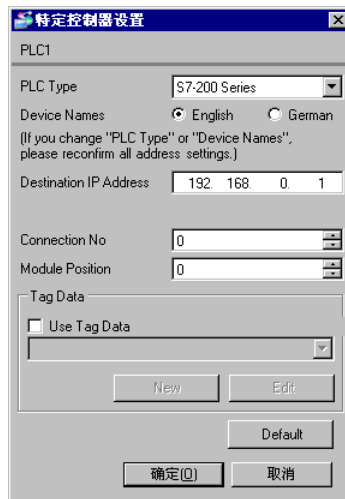
注释

- 在 [Port No. (FETCH)] 中设置的端口号在 OP 通讯中执行通讯任务。在 [Port No. (WRITE)] 中设置的端口号不被使用。
- 将 “Timeout” 值设为 “3” (s) 或以上。

◆ 控制器设置

如需显示 [特定控制器设置] 对话框，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中选择外接控制器，然后点击 [设置] 。如需连接多台外接控制器，请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击 [添加控制器]，从而添加另一台外接控制器。

- GP3000、GP-4100 系列、GP-4*01TM 和 LT3000 系列
- GP4000(GP-4100 系列和 GP-4*01TM 除外) 系列和 IPC 系列 (PC/AT)



◆ 注释

- 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
- 在外接控制器上设置与 “特定控制器的设置” 中相同的 IP 地址。
- 您需要在人机界面的离线模式下设置人机界面的 IP 地址。

■ 外接控制器设置

使用梯形图软件 (STEP 7 Micro/Win32) 进行外接控制器的通讯设置。详情请参阅外接控制器的手册。

- (1) 启动梯形图软件。
- (2) 从 [工具] 菜单中选择 [以太网向导]。
- (3) 点击 [下一步]。
- (4) 点击 [读取模块] 来检查已安装的以太网模块。
- (5) 在 [模块位置] 中输入被检测模块的 [位置]，然后点击 [下一步]。
- (6) 设置 [IP 地址] 和 [子网掩码]，然后点击 [下一步]。
- (7) 在 “要为该模块配置的连接数” 中输入 “1”，然后点出 [下一步]。
- (8) 按照以下步骤设置人机界面，然后点出 [确定]。
 - 选择 “这是一个服务器连接”，将外接控制器连接到人机界面。
 - 在 “本地属性 (服务器)” 区，选择 “接受所有连接请求”，从而允许来自所有 IP 地址的连接。
 - 在 “远程属性 (客户端)” 区，在 “TSAP” 中输入 “10.00”。
 - 因人机界面不支持保持激活功能，所以请清除 “该连接启用保持激活功能” 复选框。

注 释 • 在该对话框中会显示连接编号。例如，连接编号是 “1”，则显示 [连接 1]。

- (9) 点击 [下一步]。
- (10) 要保存模块设置，请设置外接控制器的存储器地址，然后点击 [下一步]。
- (11) 点击 [完成]。
- (12) 在弹出的确认信息中点击 [是]。
- (13) 从 [文件] 中选择 [保存]，将配置内容下载到外接控制器。

◆ 注释

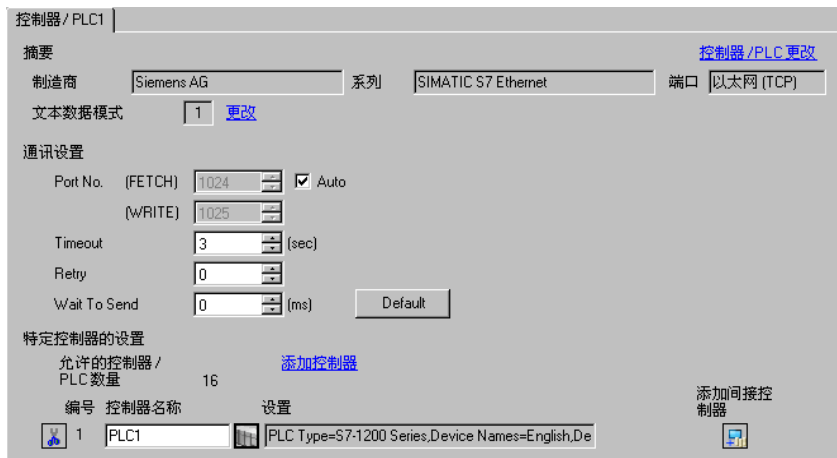
- 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
- 梯形图程序每个扫描周期都必须调用子程序 “ETH0_CTRL”。
- 在与外接控制器的通讯过程中，如果将人机界面关机后再打开，或者将人机界面切换到离线模式后再切换回在线模式，那么恢复通讯需要几十秒钟的时间。

3.4 设置示例 4

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



注释

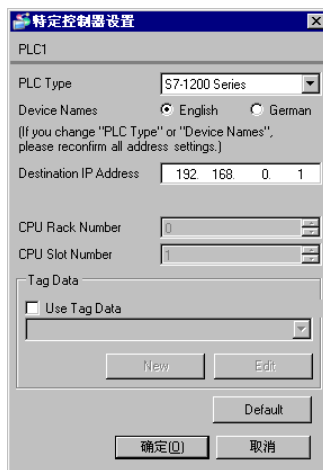
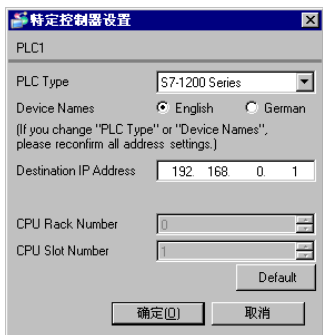
- 在 [Port No. (FETCH)] 中设置的端口号在 OP 通讯中执行通讯任务。在 [Port No. (WRITE)] 中设置的端口号不被使用。
- 将 “Timeout” 值设为 “3” (s) 或以上。

◆ 控制器设置

如需显示 [特定控制器设置] 对话框，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中选择外接控制器，然后点击 [设置] 。如需连接多台外接控制器，请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击 [添加控制器]，从而添加另一台外接控制器。

- GP3000、GP-4100 系列、GP-4*01TM 和 LT3000 系列

- GP4000(GP-4100 系列和 GP-4*01TM 除外) 系列和 IPC 系列 (PC/AT)



◆ 注意

- 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
- 在外接控制器上设置与 “特定控制器的设置” 中相同的 IP 地址。
- 需要在人机界面的离线模式下设置人机界面的 IP 地址。

■ 外接控制器设置

请使用梯形图软件 (STEP 7 BASIC) 进行外接控制器的通讯设置。详情请参阅外接控制器的手册。

- (1) 启动梯形图软件。
- (2) 新建工程并选择外接控制器。
- (3) 选择 CPU 上的 PROFINET 接口，显示设置画面。
- (4) 选择 [Ethernet address]，并设置如下。

设置项目	设定值
IP address	192.168.0.1
Subnet mask	255.255.255.0

- (5) 保存该工程并将其传输到外接控制器。

3.5 设置示例 5

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。

注 释

- 在 [Port No. (FETCH)] 中设置的端口号在 OP 通讯中执行通讯任务。在 [Port No. (WRITE)] 中设置的端口号不被使用。
- 将 “Timeout” 值设为 “3” (s) 或以上。

◆ 控制器设置

如需显示 [特定控制器设置] 对话框，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中选择外接控制器，然后点击 [设置] 。如需连接多台外接控制器，请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击 [添加控制器]，从而添加另一台外接控制器。

- GP3000、GP-4100 系列、GP-4*01TM 和 LT3000 系列
- GP4000(GP-4100 系列和 GP-4*01TM 除外) 系列和 IPC 系列 (PC/AT)

◆ 备注

- 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
- 在外接控制器上设置与 “特定控制器的设置” 中相同的 IP 地址。
- 需要在人机界面的离线模式下设置人机界面的 IP 地址。

■ 外接控制器设置

请使用梯形图软件 (LOGO!Soft Comfort V7.0) 进行外接控制器的通讯设置。详情请参阅外接控制器的手册。

- (1) 启动梯形图软件。
- (2) 创建梯形图。
- (3) 从 [Tools] 菜单中选择 [Ethernet connections], 如下所示定义各设置项目:

设置项目	设定值
IP address	192.168.0.1
Subnet mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.10

- (4) 从 [Peer-to-Peer Connections] 处, 右击 [Ethernet Connections], 从快捷菜单中选择 [Add Connection]。
- (5) 双击添加的连接, 选择 [Server Connection]。
- (6) 在 [Local Properties (Server)] 中, 勾选 [Connect with an Operator Panel (OP)] 和 [Accept all connection requests]。在 [Remote Properties (Client)] 中, 将 [TSAP] 设置为 “02.00”。
- (7) 点击 [OK], 关闭该对话框。
- (8) 更新 “Parameter VM Mapping”, 然后将通讯设置下载到外接控制器。

4 设置项目

请使用 GP-Pro EX 或在人机界面的离线模式下进行人机界面的通讯设置。

各参数的设置必须与外接控制器的匹配。

☞ “3 通讯设置示例” (第 7 页)

注释 • 在人面界面的离线模式下设置其 IP 地址。

☞ 维护 / 故障排除手册 “以太网设置”

4.1 GP-Pro EX 中的设置项目

■ 通讯设置

从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。

控制器 / PLC1

摘要 [控制器 / PLC 更改](#)

制造商 Siemens AG 系列 SIMATIC S7 Ethernet 端口 以太网 (TCP)

文本数据模式 1 [更改](#)

通讯设置

Port No. (FETCH) 1024 Auto

(WRITE) 1025

Timeout 3 (sec)

Retry 0

Wait To Send 0 (ms) [Default](#)

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量 16 [添加控制器](#)


编号	控制器名称	设置
1	PLC1	PLC Type=S7-300/400 Series, Device Names=English

[添加间接控制器](#)

设置项目	设置描述
Port No.	用 1024 到 65535 之间的整数输入人机界面的 FETCH 端口号和 WRITE 端口号。如果勾选了 [Auto]，将自动设置端口号。 如果连接类型是 OP 通讯，则由 [Port No.(FETCH)] 中设置的端口号完成通讯任务。
Timeout	用 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间 (s)。
Retry	用 0 到 255 之间的整数表示当外接控制器没有响应时，人机界面重新发送命令的次数。
Wait To Send	用 0 到 255 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间的等待时间 (ms)。

注释 • 有关间接控制器的详情，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

■ 控制器设置

如需显示 [特定控制器设置] 对话框，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中选择外接控制器，然后单击 [设置] 。如需连接多台外接控制器，请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中单击 [添加控制器]，从而添加另一台外接控制器。

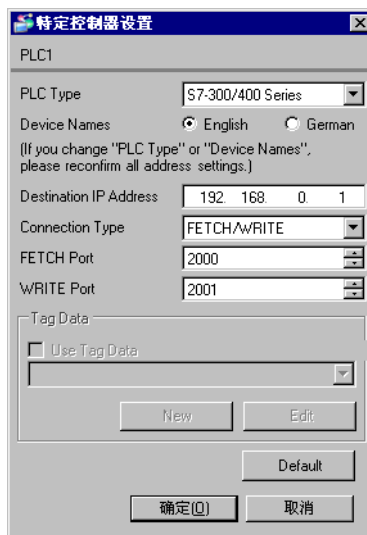
外接控制器的设置内容取决于连接类型 (仅 SIMATIC S7-300/400 系列)。

<S7-300/400 系列 连接类型: FETCH/WRITE>

- GP3000、GP-4100 系列、GP-4*01TM 和 LT3000 系列



- GP4000(GP-4100 系列和 GP-4*01TM 除外) 系列和 IPC 系列 (PC/AT)



设置项目	设置描述
PLC Type	选择外接控制器的系列。
Device Names	选择寄存器名称的显示语言：英语或德语。
Destination IP Address	设置外接控制器的 IP 地址。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px;">注 释</div> <ul style="list-style-type: none"> • 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
Connection Type	选择连接类型。
FETCH Port	输入 1024 到 65535 之间的整数表示外接控制器的 FETCH 端口号。
WRITE Port	输入 1024 到 65535 之间的整数表示外接控制器的 WRITE 端口号。

<S7-300/400 系列 连接类型: OP Communication>

- GP3000、GP-4100 系列、GP-4*01TM 和 LT3000 系列

- GP4000(GP-4100 系列和 GP-4*01TM 除外) 系列和 IPC 系列 (PC/AT)

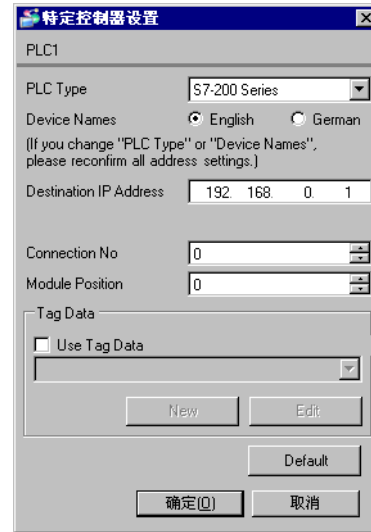
设置项目	设置描述
PLC Type	选择外接控制器的系列。
Device Names	选择寄存器名称的显示语言：英语或德语。
Destination IP Address	设置外接控制器的 IP 地址。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">注释</div> <ul style="list-style-type: none"> • 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
Connection Type	选择连接类型。
CPU Rack Number	输入 0 到 7 之间的整数表示外接控制器的 CPU 机架编号。
CPU Slot Number	输入 0 到 31 之间的整数表示外接控制器的 CPU 插槽编号。
Use Tag Data	当使用 Tag 数据 (符号地址) 时请选择此复选框。勾选此项后可选择需要使用的 Tag。 “3.3 设置示例 3” (第 11 页)

<S7-200 系列 >

- GP3000、GP-4100 系列、GP-4*01TM 和 LT3000 系列



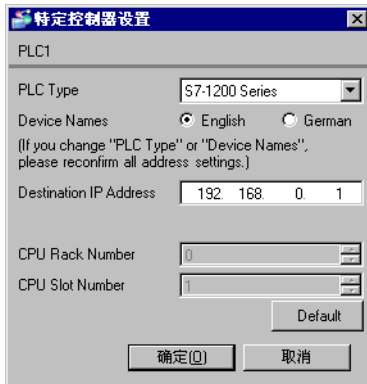
- GP4000(GP-4100 系列和 GP-4*01TM 除外) 系列和 IPC 系列 (PC/AT)



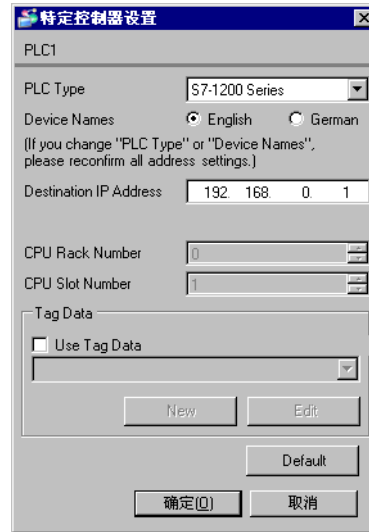
设置项目	设置描述
PLC Type	选择外接控制器的系列。
Device Names	选择寄存器名称的显示语言：英语或德语。
Destination IP Address	设置外接控制器的 IP 地址。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">注 释</div> <ul style="list-style-type: none"> • 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
Connection Number	输入 0 到 7 之间的整数表示外接控制器的连接编号。
Module Position	输入 0 到 6 之间的整数表示外接控制器的模块位置。
Use Tag Data	当使用 Tag 数据 (符号地址) 时请选择此复选框。勾选此项后可选择需要使用的 Tag。 “3.3 设置示例 3” (第 11 页)

<S7-1200 系列 >

- GP3000、GP-4100 系列、GP-4*01TM 和 LT3000 系列



- GP4000(GP-4100 系列和 GP-4*01TM 除外) 系列和 IPC 系列 (PC/AT)



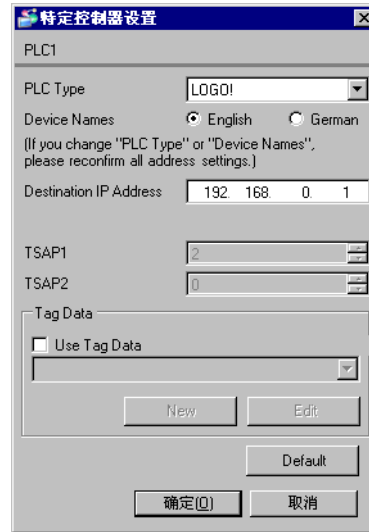
设置项目	设置描述
PLC Type	选择外接控制器的系列。
Device Names	选择寄存器名称的显示语言：英语或德语。
Destination IP Address	设置外接控制器的 IP 地址。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">注释</div> <ul style="list-style-type: none"> • 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
Use Tag Data	当使用 Tag 数据 (符号地址) 时请选择此复选框。勾选此项后可选择需要使用的 Tag。 “3.3 设置示例 3” (第 11 页)

<LOGO! 系列 >

- GP3000、GP-4100 系列、GP-4*01TM 和 LT3000 系列




- GP4000(GP-4100 系列和 GP-4*01TM 除外) 系列和 IPC 系列 (PC/AT)



设置项目	设置描述
PLC Type	选择外接控制器的系列。
Device Names	选择寄存器名称的显示语言：英语或德语。
Destination IP Address	设置外接控制器的 IP 地址。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px;">注释</div> <ul style="list-style-type: none"> • 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
Use Tag Data	当使用 Tag 数据 (符号地址) 时请选择此复选框。勾选此项后可选择需要使用的 Tag。 “3.3 设置示例 3” (第 11 页)

4.2 离线模式下的设置项目

注释

- 有关如何进入离线模式以及操作方面的更多信息，请参阅“维护 / 故障排除手册”。
 维护 / 故障排除手册 “离线模式”

■ 通讯设置

如需显示设置画面，请在离线模式下触摸 [Peripheral Settings] 中的 [Device/PLC Settings]。在显示的列表中触摸您想设置的外接控制器。

Comm.	Device			
SIMATIC S7 Ethernet [TCP] Page 1/1				
Port No. (FETCH)	<input type="radio"/> Fixed	<input checked="" type="radio"/> Auto	1024	▼ ▲
(WRITE)			1025	▼ ▲
Timeout(s)			3	▼ ▲
Retry			0	▼ ▲
Wait To Send(ms)			0	▼ ▲
Exit		Back		2007/06/28 12:13:05

设置项目	设置描述
Port No.	设置人机界面的 FETCH 端口号和 WRITE 端口号。选择 [Fixed] 或 [Auto]。如果选择 [Fixed]，请输入 1024 到 65535 之间的整数表示人机界面的端口号。如果选择 [Auto]，则无论输入何值，都将自动分配端口号。如果连接类型是 OP 通讯，则由 [Port No. (FETCH)] 中设置的端口号完成通讯任务。
Timeout (s)	用 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间 (s)。
Retry	用 0 到 255 之间的整数表示当外接控制器没有响应时，人机界面重新发送命令的次数。
Wait To Send (ms)	用 0 到 255 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间的等待时间 (ms)。

■ 控制器设置

如需显示设置画面，请触摸 [Peripheral Settings] 中的 [Device/PLC Settings]。在显示的列表中触摸您想设置的外接控制器，然后触摸 [Device]。


Comm.	Device			
SIMATIC S7 Ethernet		[TCP]	Page 1/1	
Device/PLC Name		PLC1		
PLCTYPE	S7-300/400 English			
DEST IP ADDR	192 168 0 1			
CONNECTION TYPE	OP COMMUNICATION			
FETCH PORT NO.		2000	▼	▲
WRITE PORT NO.		2001	▼	▲
CPU RACK NO.		0	▼	▲
CPU SLOT NO.		2	▼	▲
CONNECTION NO.		0	▼	▲
MODULE POSITION		0	▼	▲
Exit		Back		2007/06/28 12:13:09

设置项目	设置描述
Device/PLC Name	选择要进行设置的外接控制器。控制器名称是用 GP-Pro EX 设置的外接控制器的名称。（初始设置为 [PLC1]）
PLC TYPE	显示 PLC 类型。 注释 • 请通过 GP-Pro EX 的 [控制器设置] 来更改 PLC 类型。
DEST IP ADDR	设置外接控制器的 IP 地址。 注释 • 和网络管理员确认 IP 地址。请勿设置重复的 IP 地址。
CONNECTION TYPE	显示连接类型。 注释 • 请通过 GP-Pro EX 的 [控制器设置] 来更改连接类型。
FETCH PORT NO.	输入 1024 到 65535 之间的整数表示外接控制器的 FETCH 端口号。仅当 PLC 类型为 “S7-300/400 系列” 时可用。仅当连接类型是 [FETH/WRITE] 时才有效。
WRITE PORT NO.	输入 1024 到 65535 之间的整数表示外接控制器的 WRITE 端口号。仅当 PLC 类型为 “S7-300/400 系列” 时可用。仅当连接类型是 [FETH/WRITE] 时才有效。
CPU RACH NO.	输入 0 到 7 之间的整数表示安装外接控制器的机架编号。仅当 PLC 类型为 “S7-300/400 系列” 时可用。仅当连接类型是 [OP 通讯] 时才有效。
CPU SLOT NO.	输入 0 到 31 之间的整数表示安装外接控制器的插槽编号。仅当 PLC 类型为 “S7-300/400 系列” 时可用。仅当连接类型是 [OP 通讯] 时才有效。
CONNECTION NO.	输入 0 到 7 之间的整数表示外接控制器的连接编号。仅当 PLC 类型为 “S7-200 系列” 时可用。
MODULE POSITION	输入 0 到 6 之间的整数表示外接控制器的模块位置。仅当 PLC 类型为 “S7-200 系列” 时可用。

5 支持的寄存器

支持的寄存器地址范围如下表所示。请注意，实际支持的寄存器范围取决于所使用的外接控制器。请在您使用的外接控制器的手册中确认实际范围。

5.1 S7-300/400 系列

 可指定为系统区地址。

寄存器	位地址		字地址		32 位	注释
	英语	德语	英语	德语		
数据块 (OP 通讯)	DB00001.DBX00000.0 - DB65535.DBX65535.7		DB00001.DBW00000 - DB65535.DBW65534		H/L	 *1
数据块 (FETCH/WRITE)	DB00001.DBX00000.0 - DB00255.DBX16383.7		DB00001.DBW00000 - DB00255.DBW16382			 *1
输入	I00000.0 - I00127.7	E00000.0 - E00127.7	IW00000 - IW00126	EW00000 - EW00126		 *1
输出	Q00000.0 - Q00127.7	A00000.0 - A00127.7	QW00000 - QW00126	AW00000 - AW00126		 *1
标记	M00000.0 - M00255.7		MW00000 - MW00254			 *1
定时器	-----		T00000-T00255			*2 *3
计数器	-----		C00000 - C00255	Z00000 - Z00255		*2 *3

- *1 当您写入位地址时，人机界面会首先读取外接控制器中与该位地址对应的字地址。读取字数据后，仅改变目标位地址，然后将字数据写入外接控制器。
注意，如果在人机界面读取外接控制器数据并将数据写入外接控制器的同时，在梯形图程序中更改了字地址值，则可能无法写入正确的数据。
- *2 禁止写入。
- *3 数据类型根据连接类型而变化。当连接类型是OP通讯时，数据类型是BCD。当连接类型是FETCH/WRITE 时数据类型是二进制。

注释

- 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。
☞ GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)”
- 请参阅手册前言部分的符号说明表。
☞ “手册符号和术语”

5.2 S7-200 系列

□ 可指定为系统区地址。

寄存器	位地址		字地址		32 位	注释
	英语	德语	英语	德语		
变量	V00000.0 - V10239.7		VW00000 - VW10238		H/L	□ 2
输入	I00000.0 - I00015.7	E00000.0 - E00015.7	IW00000 - IW00014	EW00000 - EW00014		□ 2 ^{*1}
输出	Q00000.0 - Q00015.7	A00000.0 - A00015.7	QW00000 - QW00014	AW00000 - AW00014		□ 2 ^{*2}
标记	M00000.0-M00031.7		MW00000-MW00030			□ 2
定时器	-----		T00000-T00255			*3
计数器	-----		C00000 - C00255	Z00000 - Z00255		*3

*1 根据 CPU 的类型，可能不能写入地址 IW0 至 IW2。这些地址被保留，用于板载 I/O。

*2 仅当外接控制器处于“执行”模式时，才允许写入输出寄存器。当外接控制器转为“停止”模式时，输出寄存器会被重置。

*3 禁止写入。

注释

- 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。
 - ☞ GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)”
- 请参阅手册前言部分的符号说明表。
 - ☞ “手册符号和术语”

5.3 S7-1200 系列

□ 可指定为系统区地址。

寄存器	位地址		字地址		32 位	注释
	英语	德语	英语	德语		
数据块	DB00001.DBX00000.0 - DB65535.DBX65535.7		DB00001.DBW00000 - DB65535.DBW65534		[H/L]	$\div 2$ ^{*1}
输入	I00000.0 - I01023.7	E00000.0 - E01023.7	IW00000 - IW01022	EW00000 - EW01022		$\div 2$
输出	Q00000.0 - Q01023.7	A00000.0 - A01023.7	QW00000 - QW01022	AW00000 - AW01022		$\div 2$
标记	M00000.0 - M08191.7		MW00000 - MW08190			$\div 2$

*1 当您写入位地址时，人机界面会首先读取外接控制器中与该位地址对应的字地址。读取字数据后，仅改变目标位地址，然后将字数据写入外接控制器。
注意，如果在人机界面读取外接控制器数据并将数据写入外接控制器的同时，在梯形图程序中更改了字地址值，则可能无法写入正确的数据。

注释

- 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。
☞ GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)”
- 请参阅手册前言部分的符号说明表。
☞ “手册符号和术语”

5.4 LOGO! 系列

□ 可指定为系统区地址。


寄存器		位地址		字地址		32 位	注释
		英语	德语	英语	德语		
变量		V00000.0 - V00849.7		VW00000 - VW00848		H/L	$\div 2$
输入	读取	I00000.0 - I00003.7	E00000.0 - E00003.7	IW00000 - IW00002	EW00000 - EW00002		$\div 2$
	写入	I00000.0 - I00002.7	E00000.0 - E00002.7				$\div 2$
输出		Q00000.0 - Q00001.7	A00000.0 - A00001.7	QW00000	AW00000		$\div 2$
标记		M00000.0 - M00003.7		MW00000 - MW00002		$\div 2$	



注释

- 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。
 ➤ GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)”
- 请参阅手册前言部分的符号说明表。
 ➤ “手册符号和术语”

5.5 使用 Tag 时

■ S7-300/400 系列

 可指定为系统区地址。

寄存器		位地址	字地址	32 位	注释
BOOL	单个 Tag	<TAGNAME>			*1 *2
	1 维数组	<TAGNAME>[xl] - <TAGNAME>[xh]			
	2 维数组	<TAGNAME>[xl,y] - <TAGNAME>[xh,yh]			
	3 维数组	<TAGNAME>[xl,y,z] - <TAGNAME>[xh,yh,zh]			
	4 维数组	<TAGNAME>[xl,y,z,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,wh]			
	5 维数组	<TAGNAME>[xl,y,z,v,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,vh,wh]			
	6 维数组	<TAGNAME>[xl,y,z,ul,v,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,uh,vh ,wh]			
BYTE	单个 Tag	<TAGNAME>.00 - <TAGNAME>.07	<TAGNAME>		*1 *2
	1 维数组	<TAGNAME>[xl].00 - <TAGNAME>[xh].07	<TAGNAME>[xl] - <TAGNAME>[xh]		
	2 维数组	<TAGNAME>[xl,y].00 - <TAGNAME>[xh,yh].07	<TAGNAME>[xl,y] - <TAGNAME>[xh,yh]		
	3 维数组	<TAGNAME>[xl,y,z].00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh].07	<TAGNAME>[xl,y,z] - <TAGNAME>[xh,yh,zh]		
	4 维数组	<TAGNAME>[xl,y,z,w].00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh,wh].0 7	<TAGNAME>[xl,y,z,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,wh]		
	5 维数组	<TAGNAME>[xl,y,z,v,w].00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh,vh,wh .07	<TAGNAME>[xl,y,z,v,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,vh,wh]		
	6 维数组	<TAGNAME>[xl,y,z,ul,v,w]. 00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh,uh,vh ,wh].07	<TAGNAME>[xl,y,z,ul,v,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,uh,vh ,wh]		
SINT USINT	单个 Tag	<TAGNAME>.00 - <TAGNAME>.07	<TAGNAME>		*1

寄存器		位地址	字地址	32 位	注释
INT WORD	单个 Tag	<TAGNAME>.00 - <TAGNAME>.15	<TAGNAME>	H/L	*1 *2 *3
	1 维 数组	<TAGNAME>[xl].00 - <TAGNAME>[xh].15	<TAGNAME>[xl] - <TAGNAME>[xh]		
	2 维 数组	<TAGNAME>[xl,y].00 - <TAGNAME>[xh,yh].15	<TAGNAME>[xl,y] - <TAGNAME>[xh,yh]		
	3 维 数组	<TAGNAME>[xl,y,z].00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh].15	<TAGNAME>[xl,y,z] - <TAGNAME>[xh,yh,zh]		
	4 维 数组	<TAGNAME>[xl,y,z,w].00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh,wh].1 5	<TAGNAME>[xl,y,z,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,wh]		
	5 维 数组	<TAGNAME>[xl,y,z,vl,w].00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh,vh,wh ,].15	<TAGNAME>[xl,y,z,vl,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,vh,wh ,]		
	6 维 数组	<TAGNAME>[xl,y,z,ul,vl,w]. 00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh,uh,vh ,wh].15	<TAGNAME>[xl,y,z,ul,vl,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,uh,vh ,wh]		
UINT	单个 Tag	<TAGNAME>.00 - <TAGNAME>.15	<TAGNAME>	H/L	*1
DINT DWORD	单个 Tag	<TAGNAME>.00 - <TAGNAME>.31	<TAGNAME>	H/L	*1 *2
	1 维 数组	<TAGNAME>[xl].00 - <TAGNAME>[xh].31	<TAGNAME>[xl] - <TAGNAME>[xh]		
	2 维 数组	<TAGNAME>[xl,y].00 - <TAGNAME>[xh,yh].31	<TAGNAME>[xl,y] - <TAGNAME>[xh,yh]		
	3 维 数组	<TAGNAME>[xl,y,z].00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh].31	<TAGNAME>[xl,y,z] - <TAGNAME>[xh,yh,zh]		
	4 维 数组	<TAGNAME>[xl,y,z,w].00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh,wh].3 1	<TAGNAME>[xl,y,z,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,wh]		
	5 维 数组	<TAGNAME>[xl,y,z,vl,w].00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh,vh,wh ,].31	<TAGNAME>[xl,y,z,vl,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,vh,wh ,]		
	6 维 数组	<TAGNAME>[xl,y,z,ul,vl,w]. 00 - <TAGNAME>[xh,yh,zh,uh,vh ,wh].31	<TAGNAME>[xl,y,z,ul,vl,w] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,uh,vh ,wh]		
UDINT	单个 Tag	<TAGNAME>.00 - <TAGNAME>.31	<TAGNAME>	H/L	*1

寄存器		位地址	字地址	32 位	注释
DATE*4 REAL TIME TIME_OF_DA Y	单个 Tag	-	<TAGNAME>	H/L	*1 *2
	1 维 数组		<TAGNAME>[xl] - <TAGNAME>[xh]		
	2 维 数组		<TAGNAME>[xl,y]l] - <TAGNAME>[xh,yh]		
	3 维 数组		<TAGNAME>[xl,y]l,zl] - <TAGNAME>[xh,yh,zh]		
	4 维 数组		<TAGNAME>[xl,y]l,zl,w]l] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,wh]		
	5 维 数组		<TAGNAME>[xl,y]l,zl,v]l,w]l] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,vh,wh]		
	6 维 数组		<TAGNAME>[xl,y]l,zl,u]l,v]l,w]l] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,u]h,vh ,wh]		
DATE_AND_ TIME	单个 Tag	-	<TAGNAME>	-	*1 *2 *5
	1 维 数组		<TAGNAME>[xl] - <TAGNAME>[xh]		
	2 维 数组		<TAGNAME>[xl,y]l] - <TAGNAME>[xh,yh]		
	3 维 数组		<TAGNAME>[xl,y]l,zl] - <TAGNAME>[xh,yh,zh]		
	4 维 数组		<TAGNAME>[xl,y]l,zl,w]l] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,wh]		
	5 维 数组		<TAGNAME>[xl,y]l,zl,v]l,w]l] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,vh,wh]		
	6 维 数组		<TAGNAME>[xl,y]l,zl,u]l,v]l,w]l] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,u]h,vh ,wh]		

寄存器		位地址	字地址	32 位	注释
STRING	单个 Tag	-	<TAGNAME>	-	*1 *2
	1 维数组		<TAGNAME>[xl] - <TAGNAME>[xh]		
	2 维数组		<TAGNAME>[xl,y]l] - <TAGNAME>[xh,yh]		
	3 维数组		<TAGNAME>[xl,y]l,z]l] - <TAGNAME>[xh,yh,zh]		
	4 维数组		<TAGNAME>[xl,y]l,z]l,w]l] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,wh]		
	5 维数组		<TAGNAME>[xl,y]l,z]l,v]l,w]l] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,vh,wh]		
	6 维数组		<TAGNAME>[xl,y]l,z]l,u]l,v]l,w]l] - <TAGNAME>[xh,yh,zh,uh,vh ,wh]		

*1 <TAGNAME>: 对于结构, Tag 名称包含结构名称。Tag 名称的最大长度是 255 个字符, 包括分隔符和元素编号。

示例

BOOL 类型单一 Tag: “BOOLS YMBOL”
 BOOL 类型 1 维数组: “BOOL1D[10]”
 WORD 类型 2 维数组: “WORD2D[10,10]”
 UDINT 类型 3 维数组: “UDINT[0,1,2]”
 自定义结构: “STRUCT001.STRINGSYM”


*2 各维的元素编号用“l”(最小元素编号)到“h”(最大元素编号)表示。

*3 系统数据区默认设置为 16 个字。即使希望使用少于 16 个字的系统数据区, 也必须映射一个 16 个字(或以上)的数组 Tag, 然后再选择系统数据区的各个项。



*4 在外接控制器中按 16 位寄存器处理, 但在 GP-Pro EX 中按 32 位寄存器处理。

*5 64 位寄存器。


重要



- 使用 Tag 前需要先导入 Tag 数据(符号地址)。有关如何导入的更多信息, 请参阅 GP-Pro EX 参考手册。
 GP-Pro EX 参考手册 “使用控制器 /PLC Tag”
- 导入“S5TIME”数据类型的 Tag 后, 数据类型会变为“WORD”。导入“CHAR”数据类型的 Tag 后, 数据类型会变为“STRING (CHAR)”。

注释

- 有关系统区的信息, 请参阅 GP-Pro EX 参考手册。
 GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)”
- 请参阅手册前言部分的符号说明表。
 “手册符号和术语”

■ S7-200/1200/LOGO! 系列

 可指定为系统区地址。

寄存器		位地址	字地址	32 位	注释
BOOL	单个 Tag	<TAGNAME>	-	-	*1
BYTE SINT USINT	单个 Tag	<TAGNAME>.00 - <TAGNAME>.07	<TAGNAME>	-	*1
INT WORD UINT	单个 Tag	<TAGNAME>.00 - <TAGNAME>.15	<TAGNAME>	 H/L	*1 *2
DINT DWORD UDINT	单个 Tag	<TAGNAME>.00 - <TAGNAME>.31	<TAGNAME>	 H/L	*1
DATE* ³ REAL TIME TIME_OF_DA Y	单个 Tag	-	<TAGNAME>	 H/L	*1
DATE_AND_ TIME	单个 Tag	-	<TAGNAME>	-	*1 *4
STRING	单个 Tag	-	<TAGNAME>	-	*1

*1 <TAGNAME>: 对于结构, Tag 名称包含结构名称。Tag 名称的最大长度是 255 个字符, 包括分隔符和元素编号。

例如:

BOOL 类型单一 Tag:

“BOOLS YMBOL”

自定义结构:

“STRUCT001.STRINGSYM”

*2 只能使用一个系统数据区项目。

*3 在外接控制器中按 16 位寄存器处理, 但在 GP-Pro EX 中按 32 位寄存器处理。


*4 64 位寄存器。

重要


- 不能导入 S7-200/1200/LOGO! 系列 Tag 数据 (符号地址)。

注释

- 有关系统区的信息, 请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

 GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)”

- 请参阅手册前言部分的符号说明表。

 “手册符号和术语”

6 寄存器和地址代码

在数据显示器中选择“控制器类型和地址”时，请使用寄存器代码和地址代码。

寄存器	寄存器名称		寄存器代码 (HEX)	地址代码
	英语	德语		
数据块	DB	DB	0000	(数据块编号 x 0x10000) + (字地址除以 2) 的值
输入	I	E	0080	字地址除以 2 的值
输出	Q	A	0081	字地址除以 2 的值
标记	M	M	0082	字地址除以 2 的值
定时器	T	T	0060	字地址
计数器	C	Z	0061	字地址
变量	V	V	0001	字地址除以 2 的值

7 错误消息

错误消息在人机界面上显示如下：“代码：控制器名称：错误消息（错误发生位置）”。各描述如下所示。

项目	描述
代码	错误代码
控制器名称	发生错误的外接控制器的名称。控制器名称是用 GP-Pro EX 设置的外接控制器的名称。（初始设置为 [PLC1]）
错误消息	显示与错误相关的消息。
错误发生位置	<p>显示发生错误的外接控制器的 IP 地址或寄存器地址，或从外接控制器收到的错误代码。</p> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> IP 地址显示为：“IP 地址（十进制）：MAC 地址（十六进制）”。 寄存器地址显示为：“地址：寄存器地址”。 收到的错误代码显示为：“十进制数 [十六进制数]”。

错误消息显示示例

“RHAA035: PLC1: Error has been responded for device write command (Error Code: 2[02H])”

注释

- 有关错误代码的更多详情，请参阅您的外接控制器手册。
- 有关驱动程序错误消息的更多详情，请参阅“维护 / 故障排除手册”中的“与人机界面相关的错误”。

■ 外接控制器的特定错误错码

< 连接类型：FETCH/WRITE >

错误代码	描述	注释
0x09	地址错误：试图访问不存在的地址。	请检查地址并修改。可能是地址超出有效范围，也可能是未将 DB 设置给外接控制器。

< 连接类型：OP Communication >

错误代码	描述	注释
0x05	试图访问不存在的地址。	请检查地址范围。
0x0A	试图访问不存在的 DB。	请检查是否设置了 DB。

