

24



连接工业网关

24.1	尝试连接工业网关	24-2
24.2	设置指南	24-11
24.3	限制	24-17

24.1 尝试连接工业网关

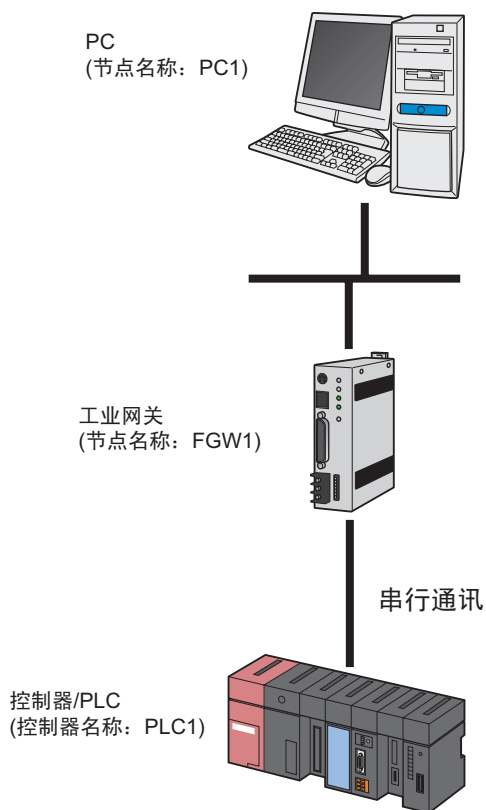
使用工业网关前，需事先通过“Factory Gateway Configuration Tool”或“GP-PRO/PB III for Windows”传输控制器 /PLC 的协议。

协议传输完成后，可如同 GP 一样注册节点。

注释 • 协议一经传输，就不再需要激活“Factory Gateway Configuration Tool”，除非需要更改设置。

[连接示例]

将串行通讯方式下的工业网关 (FGW) 连接到控制器 /PLC。



本节介绍执行上述连接的设置步骤。

[设置步骤]



24.1.1 启动 Pro-Studio EX

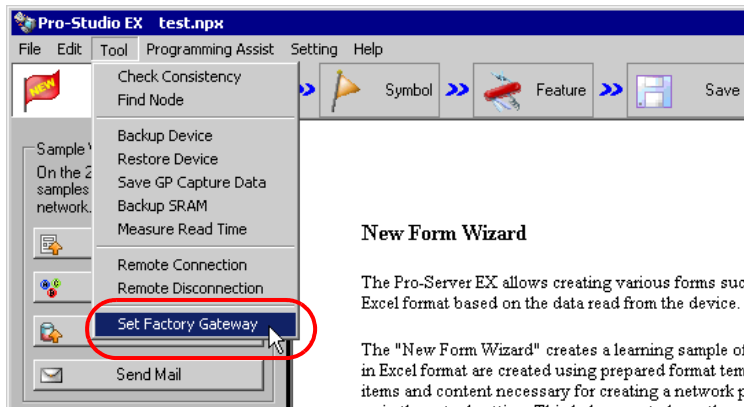
此步启动 Pro-Studio EX。

有关启动方法的详情，请参阅“3 试用 Pro-Server EX”。

24.1.2 启动工业网关配置工具 (Factory Gateway Configuration Tool)

此步从 Pro-Server EX 启动工业网关配置工具。

- 1 点击菜单栏上 [Tool] 中的 [Set Factory Gateway]。

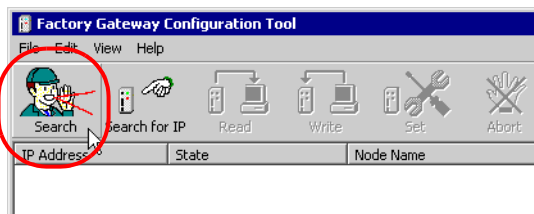


工业网关配置工具启动。

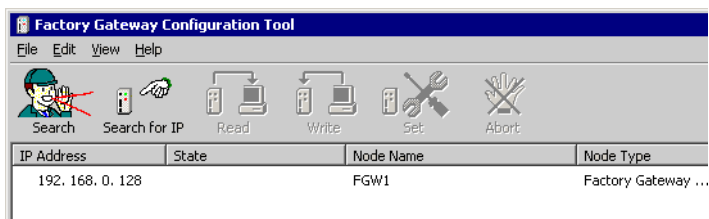
24.1.3 搜索工业网关

此步搜索网络中连接的工业网关。

- 1 点击 [Search] 按钮。



已连接的工业网关将显示出来。



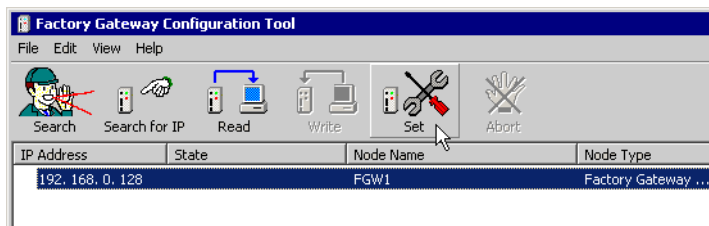
注 释

- 如果事先已知道为工业网关设置的 IP 地址，则可以点击 [Search for IP] 按钮进行搜索。
- 除工业网关外，运行 Pro-Server EX 的 GP 和 PC 也会显示在列表中，但该配置工具仅能用于工业网关的协议设置。
- 协议尚未传输到工业网关时，[PLC Type] 为空白状态。
- 如果工业网关和运行 Pro-Server EX 的 PC 不在同一子网下，将无法正确执行工业网关的搜索。

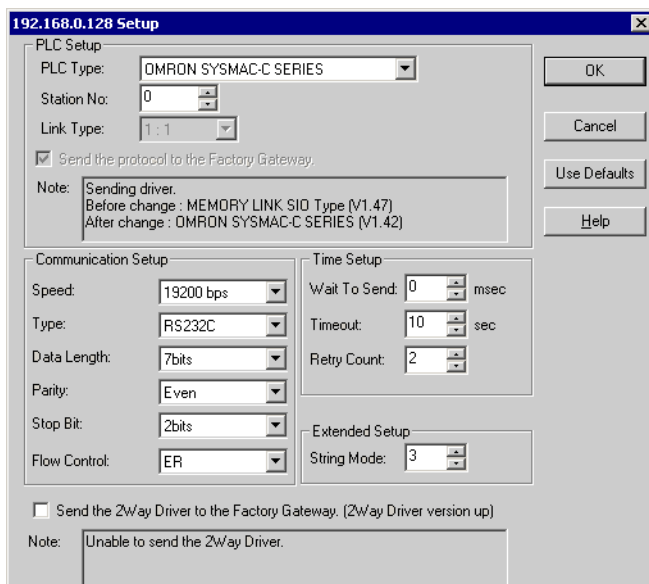
24.1.4 设置协议

此步设置工业网关和控制器 /PLC 的协议。

- 1 选择作为协议传输目标的工业网关，然后点击 [Set] 按钮。

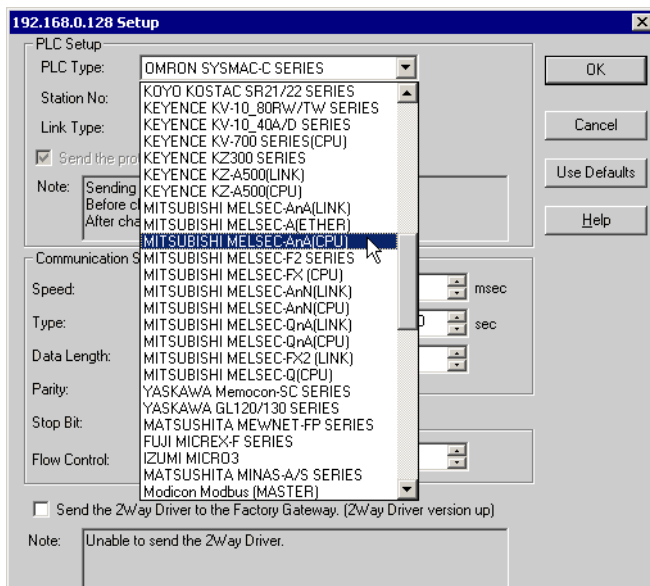


将读取控制器 /PLC 的协议设置信息，并显示通讯协议设置画面。



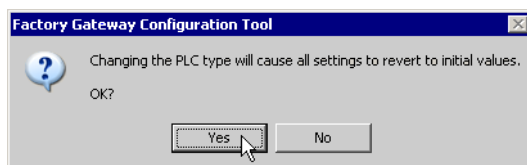
注 释 • 如果已通过点击 [Read] 按钮读取了协议设置信息，则不执行读取就显示设置画面。

2 在 [PLC Type] 中选择连接到工业网关的控制器 /PLC。

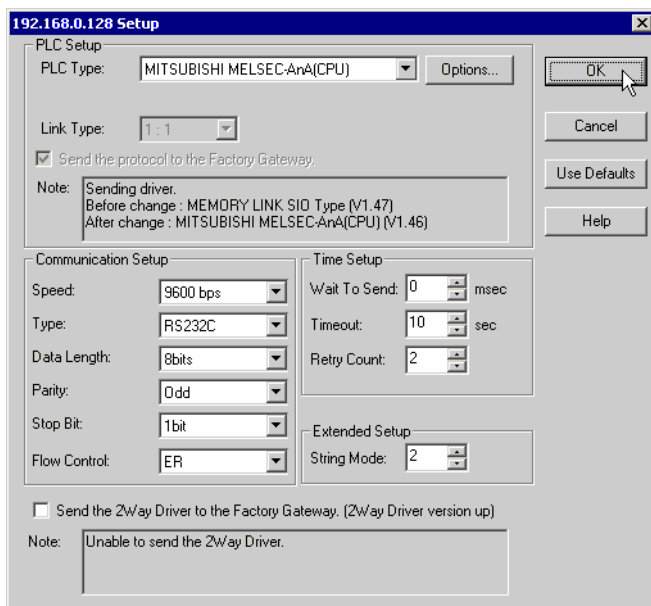


3 如果更改了 PLC 类型，所有设置项目均将恢复为默认值。

确认 PLC 类型是否正确，然后点击 [Yes] 按钮。



4 在协议设置画面设置协议，然后点击 [OK] 按钮。



注释 • 显示的设置项目因选择的 PLC 类型而不同。

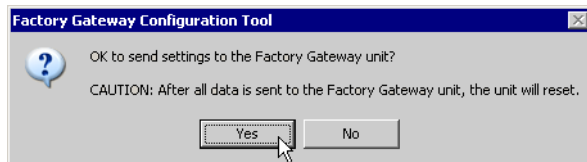
☞ “■ 协议设置画面 (串行)”

☞ “■ 协议设置画面 (以太网)”

24.1.5 传输协议

此步将设置的协议内容传输到工业网关。

- 1 将弹出协议传输信息对话框。点击 [Yes] 按钮。



在 [State] 字段显示 “Now performing data write” 消息。

IP Address	State	Node Name	Node Type
↓ 192. 168. 0. 128	Now performing data write	FGW1	Factory Gateway ...

写入完成后，将显示一个状态图标表示完成状态。

IP Address	State	Node Name	Node Type
🟢 192. 168. 0. 128		FGW1	Factory Gateway ...

现在已将协议写入工业网关。

注释

- 协议传输过程中，工业网关切断与控制器 /PLC 的通讯。传输完成后，工业网关复位并准备好与控制器 /PLC 通讯。
- 如果点击 [No] 按钮，则建立协议设置而不传输到工业网关。若想稍后传输设置内容（此步不传输），则点击 [Write] 按钮。
- 如果连接了多个工业网关，请重复协议设置和协议传输步骤。

- 2 点击菜单栏上 [File] 中的 [Exit]。

退出工业网关配置工具。

注释

- 点击 [File] 菜单中的 [Save] 或 [Save as]，可保存设置内容。可保存的内容为搜索到的节点信息和协议设置内容。

24.1.6 注册参与节点

此步将通过网络连接的 PC 和工业网关注册为参与节点。

有关参与节点的详情，请参阅“31 节点注册”。



节点名称 :PC1
 IP地址 :192.168.0.1
 子网掩码 :255.255.255.0



节点名称 :FGW1
 IP地址 :192.168.0.100
 子网掩码 :255.255.255.0

控制器/PLC信息

示例

参与节点	设置项目	设置示例
PC	Node Name	PC1
	IP Address	192.168.0.1
	Subnet Mask	255.255.255.0
Factory Gateway	Type	GP Series
	Node Name	FGW1
	IP Address	192.168.0.100
	Subnet Mask	255.255.255.0

注释

- 可以用工业网关右侧的旅钮开关设置工业网关的 IP 地址。设置方法请参阅“工业网关用户手册”。
- 工业网关上与以太网相关的设置仅为 IP 地址。“节点名称”、“子网掩码”和“网关”项可在参与节点设置画面上进行设置。

24.1.7 保存网络工程文件

此步将当前设置保存为一个网络工程文件并重新载入 Pro-Server EX。

有关保存网络工程文件的详情，请参阅“25 保存”。

重要

- Pro-Server EX 读取已创建的网络工程文件，然后根据文件中的设置执行 ACTION。因此需要将设置保存在网络工程文件中。
 - 请务必将网络工程文件重新载入 Pro-Server EX。否则，ACTION 无效。
-

示例

- 网络工程文件路径 : Desktop\FGWconnect
- 标题 : FGW connection

24.1.8 传输网络工程文件

此步将保存的网络工程文件传输到工业网关。

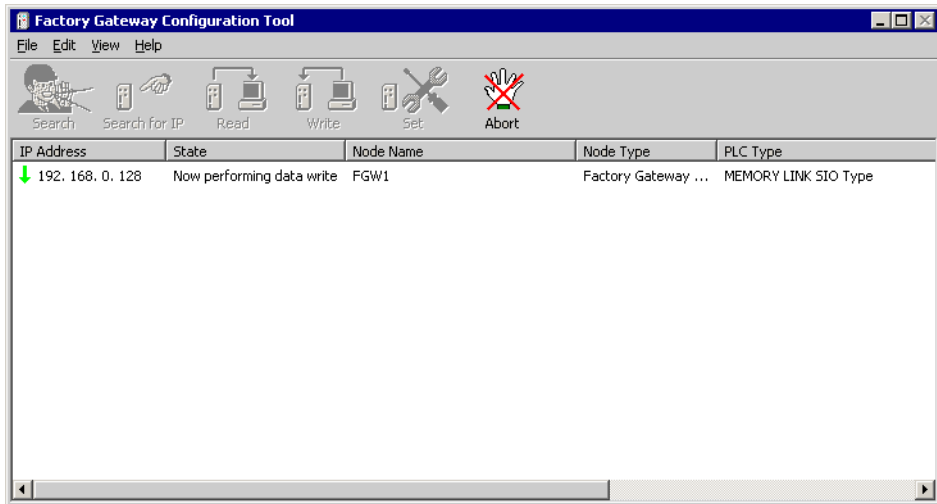
有关传输网络工程文件的详情，请参阅“26 传输”。






注释


- 请务必传输网络工程文件。否则，ACTION 将不工作。
-

24.2 设置指南

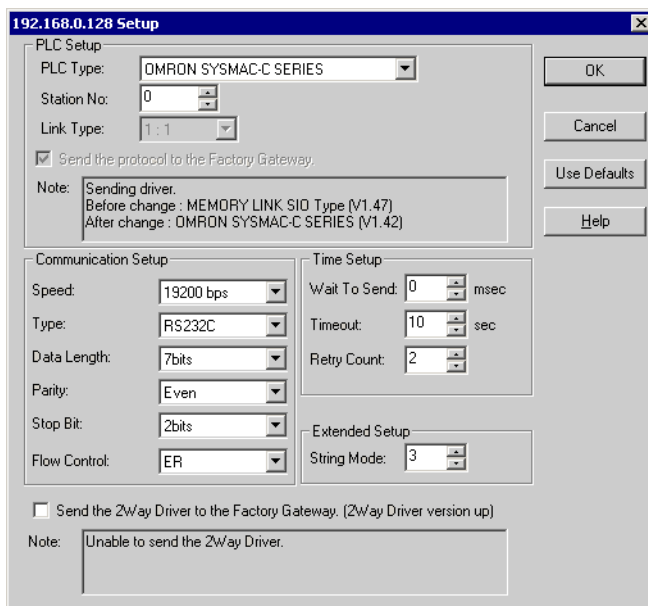
本节介绍工业网配置工具主要画面的名称和功能。



设置项目		设置内容
图标	Search	搜索网络中连接的工业网关。
	Search for IP	指定工业网关的 IP 地址进行搜索。
	Read	读取选定工业网关协议的设置信息。
	Write	将协议及其设置信息写入选定的工业网关。
	Set	打开窗口设置选定工业网关的协议。
	Abort	取消搜索、读取和写入过程。
IP Address	<p>显示被搜索工业网关的 IP 地址，在 IP 地址的左侧显示指示状态的“状态图标”。“状态图标”的详情如下：</p> <p>(空白)：仅搜索</p> <p>：正在读取协议设置信息</p> <p>：已读取协议设置信息。</p> <p>：已设置（更改）协议及其设置信息。</p> <p>：正在写入（更改）协议及其设置信息</p> <p>：已写入（更改）协议及其设置信息。</p>	

设置项目	设置内容
State	显示工业网关的状态。 (空白): 未运行 Search waiting: 等待读取节点信息的命令。 Now searching: 正在读取节点信息。 Read waiting: 等待读取协议设置信息。 Now reading: 正在读取协议设置信息。 Write waiting: 等待写入协议设置信息。 Now performing data write: 正在写入协议设置信息。 Now setting up: 正在设置协议。 Transfer available: 传输准备状态 (其他错误): 显示错误消息。  “36 错误信息”
Node Name	显示工业网关上的节点名称。
Node Type	显示工业网关类型。
PLC Type	显示为工业网关指定的协议。
2-Way Driver Version	显示工业网关上安装的 2-Way 驱动程序版本。

■ 协议设置画面 (串行)

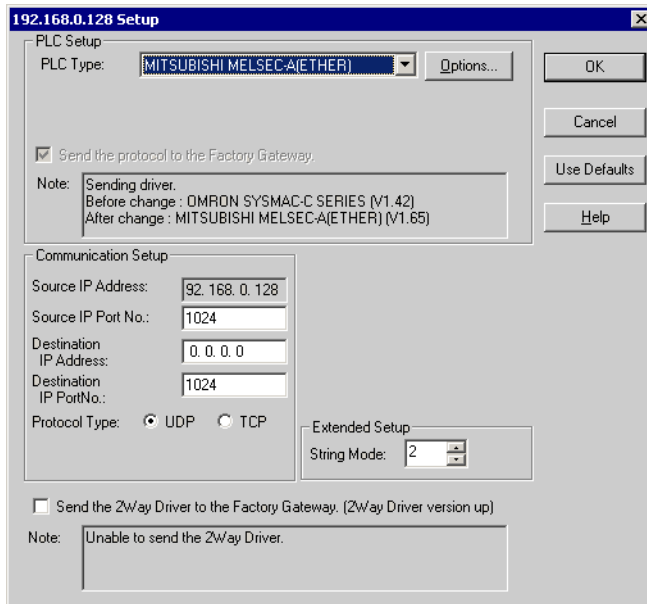


设置项目		设置内容
PLC Setup	PLC Type	指定 PLC 类型。 注释 • 根据选定的 PLC 类型，可能会显示 [Option] 按钮。点击此按钮可指定可选项。
	Station No.	指定 PLC(连接单元) 的站号。
	Link Type	显示工业网关的连接类型 — 1:1 连接或 n:1(Multi-link) 连接
	Send the protocol to the Factory Gateway	若要将协议传输到工业网关，请勾选此项。 注释 • 如果 PLC 类型发生了改变，此设置不可用，原本就会传输协议。
	Note	显示在写入过程中协议是否发生改变。 如果传输协议，则显示更改前后的协议名称和版本。
Communication Setup	Speed	指定串行通讯的传输速率。
	Type	指定串行通讯的方式。
	Data Length	指定数据传输的数据长度 (位配置)。
	Parity	指定校验方式。
	Stop Bit	指定停止位的位数。
	Flow Control	指定避免发送或接收数据溢出的通讯控制方式。
Time Setup	Wait to Send	指定从接收到 PLC 响应到发送下一命令之间的等待时间。
	Timeout	指定工业网关在与 PLC 通讯期间的接收超时时间。
	Retry Count	指定在与 PLC 的通讯发生错误时，工业网关执行重试 (再次发送命令) 的次数。

设置项目		设置内容
Extended Setup	String Mode	<p>指定文本模式。</p> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> 不需要特别更改，因为将根据 PLC 的类型自动选定文本模式。
Send the 2Way Driver to the Factory Gateway		<p>若要将 2-Way 驱动程序传输到工业网关，请勾选此项。</p> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> 在传输 2-Way 驱动程序时，也会传输 [Communication Setup] 的设置内容。
Note		<p>显示在写入过程中是否传输 2-Way 驱动程序。</p> <p>如果传输了驱动程序，则显示更改前后 2-Way 驱动程序的版本。</p>

注释 • 上述说明仅为示例。实际显示的设置项目因选择的 PLC 类型而不同。

■ 协议设置画面 (以太网)



设置项目		设置内容
PLC Setup	PLC Type	指定 PLC 类型。 注释 • 根据选定的 PLC 类型，可能会显示 [Option] 按钮。点击此按钮可指定可选项。
	Send the protocol to the Factory Gateway	若要将协议传输到工业网关，请勾选此项。 注释 • 如果 PLC 类型发生了改变，此设置不可用，原本就会传输协议。
	Note	显示在写入过程中协议是否发生改变。 如果传输协议，则显示更改前后的协议名称和版本。
Communication Setup	Source IP Address	指定工业网关的 IP 地址。
	Source IP Port No.	指定工业网关的端口号。
	Destination IP Address	指定 PLC 的 IP 地址。
	Destination IP Port No.	指定 PLC 端口号。
	Protocol Type	选择协议类型。
Extended Setup	String Mode	指定文本模式。 注释 • 不需要特别更改，因为将根据 PLC 的类型自动选定文本模式。

设置项目	设置内容
Send the 2Way Driver to the Factory Gateway	若要将 2-Way 驱动程序传输到工业网关，请勾选此项。 注释 • 在传输 2-Way 驱动程序时，也会传输 [Communication Setup] 的设置内容。
Note	显示在写入过程中是否传输 2-Way 驱动程序。 如果传输了驱动程序，则显示更改前后 2-Way 驱动程序的版本。

注释 • 上述说明仅为示例。实际显示的设置项目因选择的 PLC 类型而不同。

24.3 限制

24.3.1 与工业网关兼容的 PLC 类型

与工业网关兼容的 PLC 类型如下表所示。

制造商	PLC 类型
Mitsubishi Electric Corporation	MELSEC-AnN(LINK)
	MELSEC-AnN(CPU)
	MELSEC-AnA(LINK)
	MELSEC-AnA(CPU)
	MELSEC-A(ETHER)
	MELSEC-F2 series
	MELSEC-FX(CPU)
	MELSEC-FX2(LINK)
	MELSEC-QnA(LINK)
	MELSEC-QnA(CPU)
	MELSEC-Q(CPU)
	MELSEC-Q(ETHER)
	FREQROL series
	MELSEC-FX 1:n communication (CPU)
MELSEC-FX(CPU2)	
Omron Corp.	SYSMAC-C series
	SYSMAC-C 1:n communication
	SYSMAC-CV series
	SYSMAC-CS1 series
	THERMAC NEO series
Sharp Corp.	SHARP New Satellite JW Series
Yokogawa Electric Corp.	FACTORY ACE 1:1 communication
	FACTORY ACE 1:n communication
	FA-M3(ETHER)
Fuji Electric Co., Ltd.	MICREX-F series
	MICREX-F series (FLT)
	FLEX-PC(LINK)
	FLEX-PC(CPU)
	FUJI INVERTER
	FUJI TEMPERATURE PXR

制造商	PLC 类型
Toyoda Machine Works, Ltd.	TOYOPUC-PC2 series
	TOYOPUC-PC2 1:n communication
	TOYOPUC-PC3J series
	TOYOPUC-PC3J 1:n communication
Yaskawa Electric Corp.	Memocon-SC series
	GL120/130 series
	PROGIC8 series
	MP900/CP9200SH series
	MP2000/920(ETHER)
	Inverter
Hitachi, Ltd.	HIDIC-S10 α series
	HIZAC-EC series
Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd.	HIDIC-H series
	HIDIC-H2 series
	SJ300/L300P series
Toshiba Corp.	PROSEC-EX2000 series
	PROSEC-T series
	PROSEC-T(ETHER)
	SCHNEIDER inverter
Matsushita Electric Works, Ltd.	MEWNET-FP series
Koyo Electronics Industries Co., Ltd	KOSTAC-SG8 series
	KOSTAC SR21/22 series
	DL-305 series
	DL-205/405 series
Toshiba Machine Co., Ltd	TC200 series
	TC200-S series
GE Fanuc Automation	90SNP-X
	90-30/70 SNP
Fanuc Ltd.	Power Mate series
IDEC Izumi Corp.	IDEC_1
	IDEC_2
	IDEC_3
	MICRO3
	FC3/FC4A series

制造商	PLC 类型
SIEMENS AG	S5 90-115 series
	S5 135-155 series
	S5 3964(R) protocol
	S7-200PPI
	S7-300/400 via MPI
	S7 via 3964/RK512
	545/555 CPU
Rockwell (Allen Bradley)	PLC-5 series
	SLC500 series
	Control Logix DF1
Keyence Corp.	KZ300 series
	KZ-A500(CPU)
	KZ-A500(LINK)
	KZ-10_80R/T series
	KV-10_80A/D series
	KV-700 series (CPU)
Shinko Electric Co., Ltd.	SELMART series
Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	MINAS-A/S series
	Panadac 7000 series
Modicon Corp.	Modbus(MASTER)
	Modbus(SLAVE)
FACON	FACON FB
ORIM VEXTA	ORIM VEXTA E1 series
Yamatake Corp.	YAMATAKE SDC SERIES
Toho Electronics Inc.	TTM series
RKC Instrument Inc.	CB/SR-Mini(MODBUS)
	CB/REX-F/LE100(RKC)
Shinko Technos Co., Ltd.	SHINKO TECHNOS INDICATING
Fenwal Controls of Japan, Ltd.	FENWALI AL SERIES
JT Engineering Inc.	JTE Analyzer
SHIMADEN Co., Ltd.	CONTROLLER
CHINO Corp.	CONTROLLER (MODBUS)
Meidensha Corp.	Ethernet
Ubon	UPZ series
其他	Memory link Ethernet type
	Memory Link SIO Type

24.3.2 工业网关使用限制

与使用 GP 相比，在 Pro-Server EX 上使用工业网关有一些限制。

■ 与工业网关模块相关的限制

- 设置日期和时间

不能用工业网关模块更改工业网关内部设置的日期和时间。请通过 Pro-Studio EX 的“寄存器监控”来更改这些设置内容。（不能以秒为单位指定时间信息。设置发生改变时，秒变为“0”。）
这些数据的保存位置因传输的协议而不同。

- 协议限制

工业网关不适用于需要通讯扩展模块的协议。

■ 与 Pro-Server EX 功能相关的限制

在 Pro-Server EX 的功能中，以下功能不适用于工业网关：

- 将备份数据保存到 SRAM

工业网关没有备份 SRAM 功能。即使新建文件，也无法保存内容。

- 保存 GP 画面

工业网关不保存 GP 画面，因为它没有画面。另外，工业网关也没有 CF 卡接口，不能用 CF 卡临时保存数据。

- 更改端口号 (TCP/UDP 端口号)

不能用 Pro-Server EX 或工业网关配置工具更改（工业网关在 Pro-Server EX 上使用的）端口号。如需更改端口号，请从 Pro-Server EX 传输网络工程文件。

如无不便，建议让 Pro-Server EX 使用默认端口号“8000”。

■ 与 ACTION 内容相关的限制

在 Pro-Server EX 的 ACTION 内容中，以下不适用于工业网关：

- Upload of GP log data
- Automatic Upload of GP Filing Data
- Automatic download of GP Filing Data
- Upload of GP JPEG Data

上述 4 个 ACTION 需要备份 SRAM 或 CF 卡，而工业网关没有备份 SRAM 或 CF 卡。

■ 与工业网关配置工具相关的限制

工业网关配置工具有以下功能限制：

- 设置多重连接类型 (n:1) 的协议

不能通过工业网关配置工具设置或传输多重连接类型 (n:1) 的协议。请通过 GP-Pro EX 进行设置和传输。

但是如果工业网关中指定了多重连接类型 (n:1) 的协议，则可以向其传输另一个协议。

- 设置密码

对于用工业网关配置工具传输的协议，不能为其设置密码。用 C-Package 进行设置 ([Transfer] 画面 - [设置 (S)]- [密码 (P)])，可获得密码来保护协议免被覆盖。

试图读取工业网关的密码保护协议数据时，将弹出对话框要求输入密码。输入密码后，可设置、更改和传输协议。从工业网关配置工具再次传输协议，将删除工业网关中设置的密码。

- 协议更改时的制造商信息

不能通过更改并传输协议的方式删除工业网关中的制造商信息。请用 Pro-Studio EX 为新协议新建并传输一个网络工程文件。

