



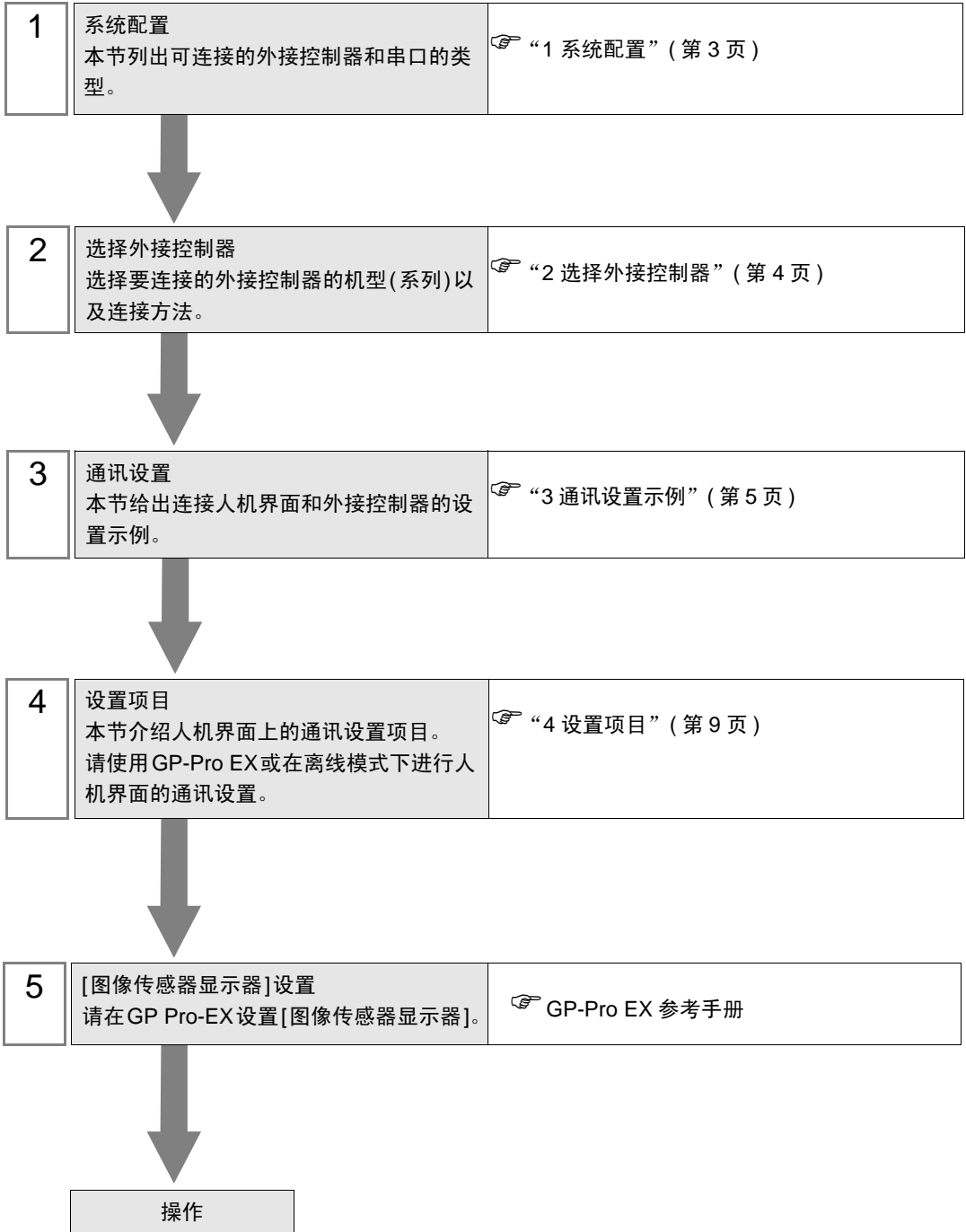
In-Sight Vision Systems 驱动程序

1	系统配置.....	3
2	选择外接控制器.....	4
3	通讯设置示例.....	5
4	设置项目.....	9
5	支持的寄存器.....	14
6	寄存器和地址代码.....	17
7	错误消息.....	18

简介

本手册介绍如何连接人机界面和外接控制器（目标传感器）。

本手册在以下各节中介绍连接步骤：



1 系统配置

下节给出人机界面与 Cognex Corporation 的外接控制器连接时的系统配置。

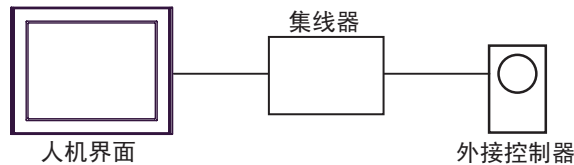
系列	CPU	通讯接口	串口类型	设置示例
In-Sight 5000 系列视觉系统		外接控制器上的以太网接口	以太网 (TCP)	设置示例 1 (第 5 页)
In-Sight Micro 视觉系统		外接控制器上的以太网接口	以太网 (TCP)	设置示例 2 (第 7 页)

注释

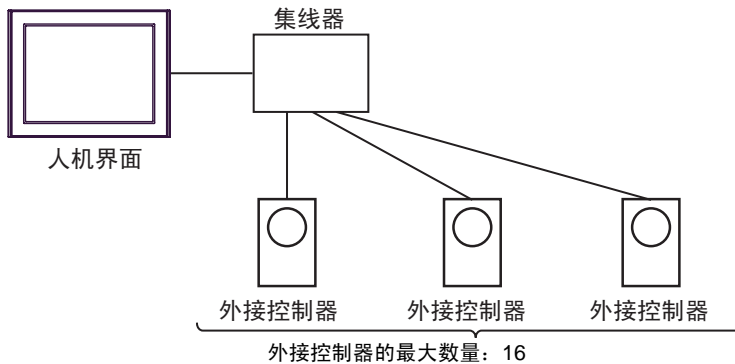
- 此驱动程序不支持 GP-4100 系列和 LT3000 系列。
- GP-3300/3400/3500/3600 系列 Rev 4 及以上版本机型 (多媒体级机型除外) 可使用此驱动程序。
- 人机界面上可显示的来自外接控制器的图像尺寸不超过 VGA(640 X 480)。

■ 连接配置

◆ 1:1 连接



◆ 1:n 连接



注释

- 一台外接控制器不能连接两台或以上人机界面。
- 不能使用 In-Sight Connection Manager 或 In-Sight Explorer 等 Cognex Corporation 配置工具来连接外接控制器和人机界面。

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。选择“Cognex Corporation”。
系列	选择外接控制器的型号 (系列) 和连接方式。请选择“In-Sight Vision Systems”。在系统配置中确认“In-Sight Vision Systems”是否支持所连接的外接控制器。 ☞ “1 系统配置” (第 3 页)
端口	选择连接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, 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人机界面上显示窗口。 ☞ GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)” 也可使用 GP-Pro EX 或 在人机界面的离线模式下设置此功能。 ☞ 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

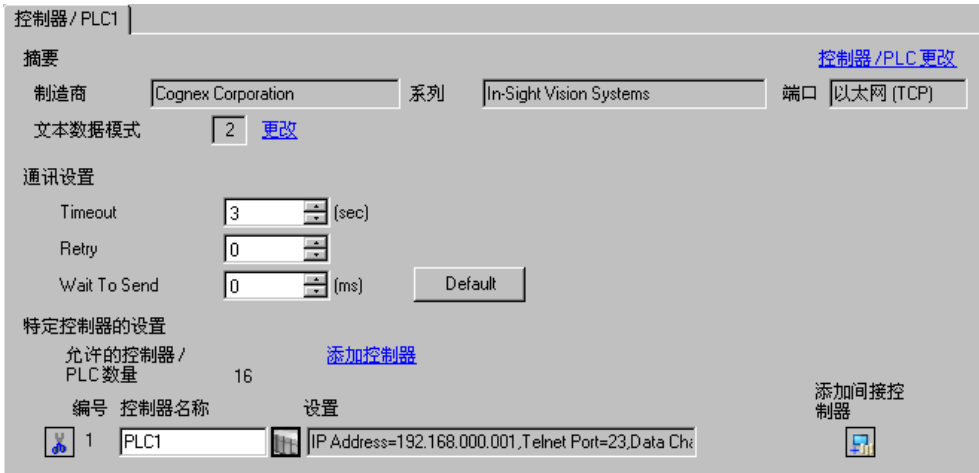
Pro-face 推荐的人机界面与外接控制器的通讯设置示例如下所示。

3.1 设置示例 1

■ GP-Pro EX 设置

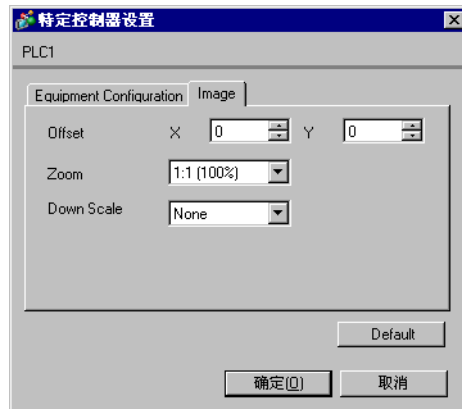
◆ 通讯设置

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。



■ 外接控制器设置

用 In-Sight Connection Manager 工具配置外接控制器的通讯设置。

请参阅外接控制器手册查看通讯设置详情。

(1) 启动 In-Sight Connection Manager 工具。

注释

- 弹出 [Enter Administrative Account] 对话框后，输入用户名和密码，以便连接外接控制器。

(2) 选择外接控制器，点击 [Next]。

(3) 输入子网掩码，点击 [Next]。

设置项目	设定值
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	任意
DNS server	任意
Domain	任意

(4) 输入 IP 地址，点击 [Next]。

设置项目	设定值
IP address	192.168.0.1

(5) 点击 [Configure]。

(6) 重启外接控制器。

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。

控制器 / PLC1

摘要 [控制器 / PLC 更改](#)

制造商 系列 端口

文本数据模式 [更改](#)

通讯设置

Timeout (sec)

Retry


Wait To Send (ms)

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量 [添加控制器](#)

编号	控制器名称	设置	添加间接控制器
<input type="button" value="1"/>	<input type="text" value="PLC1"/>	<input type="text" value="IP Address=192.168.000.001, Telnet Port=23, Data Ch..."/>	<input type="button" value="添加"/>

◆ 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。

特定控制器设置

PLC1

Equipment Configuration Image

IP Address

Telnet Port

User Name

Password

Data Channel Port

特定控制器设置

PLC1

Equipment Configuration Image

Offset X Y

Zoom

Down Scale

■ 外接控制器设置

用 In-Sight Explorer 工具配置外接控制器的通讯设置。

请参阅外接控制器手册查看通讯设置详情。

(1) 启动 In-Sight Explorer 工具。

(2) 从 [System] 菜单中选择 [Add Sensor/Device to Network]，显示 [Add Sensor/Device to Network] 对话框。

(3) 选择左侧列表中的外接控制器。

(4) 选择 “Use the Following Network Settings”，并如下所示定义各项。


设置项目	设定值
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	任意
DNS Server	任意
Domain Name	任意

(5) 点击 [Apply]。

4 设置项目


请使用 GP-Pro EX 或在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上的设置一致。

 “3 通讯设置示例” (第 5 页)

注释

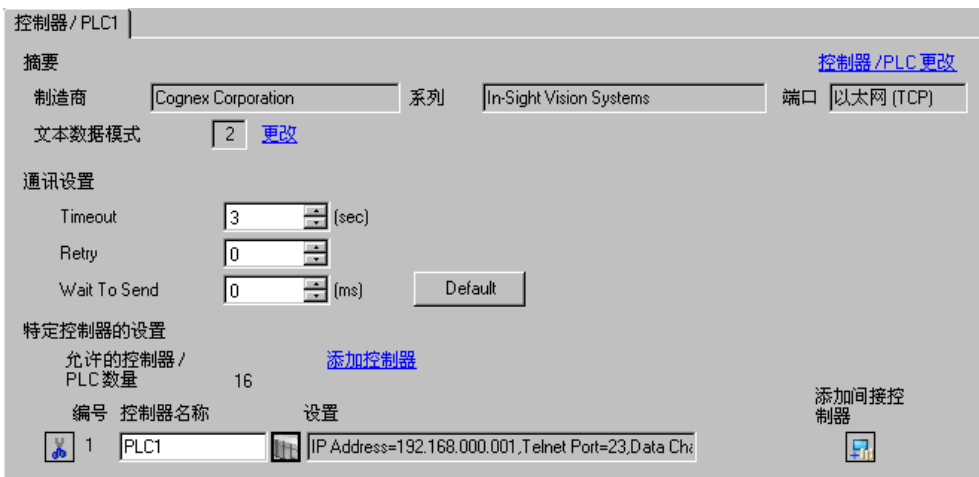
- 需要在人机界面的离线模式下设置人机界面的 IP 地址。

 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 系列 端口

文本数据模式 [更改](#)

通讯设置

Timeout (sec)

Retry

Wait To Send (ms)

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	IP Address=192.168.000.001, Telnet Port=23, Data Chk

[添加间接控制器](#)


设置项目	设置描述
Timeout	输入 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	输入 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	输入 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等待的时间 (ms)。

注释

- 有关间接控制器的详情, 请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

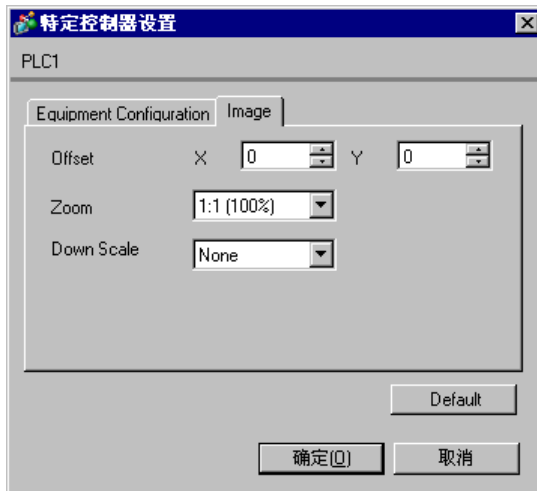
 GP-Pro EX 参考手册 “运行时更改控制器 /PLC(间接控制器)”

■ 控制器设置

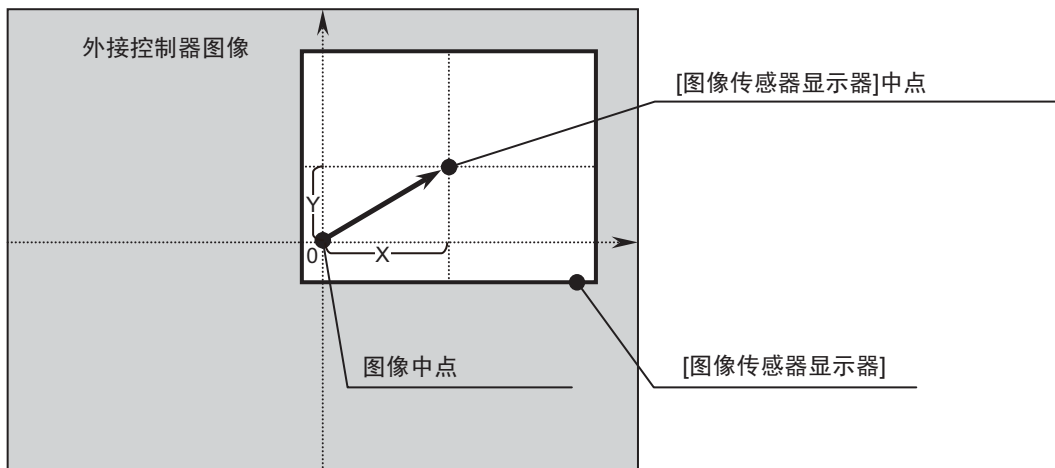
如需显示 [特定控制器设置] 对话框，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中选择外接控制器，然后点击 [设置] 。如需连接多台外接控制器，请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击 [添加控制器]，从而添加另一台外接控制器。



设置项目	设置描述
IP Address	设置外接控制器的 IP 地址。 注释 <ul style="list-style-type: none"> • 和网络管理员确认 IP 地址。 • 请勿在同一网络中使用重复的 IP 地址。
Telnet Port	输入 1 到 65535 之间的值表示外接控制器的端口号。
User Name	输入最多 15 个单字节字符表示连接外接控制器所使用的用户名。
Password	输入最多 15 个单字节字符表示连接外接控制器所使用的密码。
Data Channel Port	输入 1 到 65535 之间的值表示数据通道的端口号。



设置项目		设置描述
Offset	X	输入一个横向偏移值。 偏移值被加到外接控制器的图像中心，变成 [图像传感器显示器] 的中心。 如果图像比窗口小，则设定值无效。
	Y	输入一个纵向偏移值。 偏移值被加到外接控制器的图像中心，变成 [图像传感器显示器] 的中心。 如果图像比窗口小，则设定值无效。
Zoom		选择待显示图像的缩放值。
Down Scale		选择一个图像分辨率。

**注释**

- 请在 [图像传感器显示器] 范围之内设置要在屏幕上显示的图像大小。
详情请参阅 GP Pro-EX 参考手册。
- 在系统运行过程中，请用 IMAGE/OffsetX 和 IMAGE/OffsetY 来更改显示位置。

☞ “5 支持的寄存器” (第 14 页)

4.2 离线模式下的设置项目

注释

- 关于进入离线模式的方法及离线模式下的操作，请参阅维护 / 故障排除手册。
 维护 / 故障排除手册 “离线模式”
- 离线模式下 1 个页面上显示的设置项目数取决于使用的人机界面机型。详情请参阅参考手册。

■ 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需要设置的外接控制器。

Comm.	Device			
In-Sight Vision Systems [TCP] Page 1/1				
Timeout(s)			3	▼ ▲
Retry			0	▼ ▲
Wait To Send(ms)			0	▼ ▲
Exit		Back		2011/03/03 04:59:14

设置项目	设置描述
Timeout (s)	输入 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	输入 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)	输入 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等待的时间 (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			
In-Sight Vision Systems		[TCP]	Page 1/1	
Device/PLC Name	[PLC1]			
IP Address	[192 168 0 1]			
Telnet Port	[23]			
User Name	[admin]			
Password	[admin]			
Data Channel	[50000]			
Exit		Back		2011/03/03 04:59:23

设置项目	设置描述
IP Address	设置外接控制器的 IP 地址。 注释 <ul style="list-style-type: none"> 和网络管理员确认 IP 地址。 请勿在同一网络中使用重复的 IP 地址。
Telnet Port	输入 1 到 65535 之间的值表示外接控制器的端口号。
User Name	输入最多 15 个单字节字符表示连接外接控制器所使用的用户名。
Password	输入最多 15 个单字节字符表示连接外接控制器所使用的密码。
Data Channel	输入 1 到 65535 之间的值表示数据通道的端口号。

5 支持的寄存器

下表是支持的寄存器地址范围。请注意，支持的寄存器地址范围取决于所用的外接控制器。关于正确的寄存器地址范围，请参阅所用外接控制器的手册。

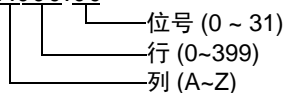
L/H：该地址可被指定为系统区。

寄存器	位地址	字地址	32 位	注释
IMAGE	IMAGE/SoftPause IMAGE/HardPause IMAGE/ImageKnown IMAGE/ CommunicationGood	-	-	
	-	IMAGE/OffsetX IMAGE/OffsetY IMAGE/ZoomIn IMAGE/ZoomOut IMAGE/SaveVolume IMAGE/SaveIndex IMAGE/Downscale	-	
CELL/INT	CELL/INT:A000.00 - CELL/INT:Z399.31	CELL/INT:A000 - CELL/INT:Z399	L/H	*1
CELL/FLOAT CELL/STR	-	CELL/FLOAT:A000 - CELL/FLOAT:Z399 CELL/STR:A000 - CELL/STR:Z399	L/H	*1
SYSTEM	SYSTEM/Online SYSTEM/Live SYSTEM/SetEvent0 SYSTEM/SetEvent1 SYSTEM/SetEvent2 SYSTEM/SetEvent3 SYSTEM/SetEvent4 SYSTEM/SetEvent5 SYSTEM/SetEvent6 SYSTEM/SetEvent7 SYSTEM/SetEvent8	-	-	
	-	SYSTEM/JobFileName SYSTEM/StoreJobFile SYSTEM/StartupJobFile SYSTEM/ReturnCode	-	

*1 地址的内容如下所示。

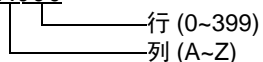
示例 1: 位地址

CELL/INT:A000.00



示例 2: 字地址

CELL/INT:A000



注释

- 对于可用于外接控制器的系统区，只能设置读取区的大小。有关读取区的信息，请参阅 GP Pro-EX 参考手册。
☞ GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)”
- 有关表中的图标，请参阅手册前言部分的符号说明表。
☞ “手册符号和术语”

■ 寄存器

- IMAGE 寄存器

位寄存器

寄存器名称	范围	读取 / 写入	备注
IMAGE/SoftPause	0~1	读取 / 写入	0: 显示 1: 软暂停
IMAGE/HardPause	0~1	读取 / 写入	0: 显示 1: 硬暂停 执行硬暂停可关闭与外接控制器的连接。
IMAGE/ImageKnown	0~1	读取 / 写入	0: 未收到 1: 收到 收到图像时，置“1”。
IMAGE/CommunicationGood	0~1	读取	0: 与外接控制器的连接关闭。 1: 与外接控制器的连接打开。

字寄存器

寄存器名称	范围	读取 / 写入	注释
IMAGE/OffsetX	16 位有符号整数	读取 / 写入	写入: 横向偏移设定值 读取: 横向偏移当前值 偏移值被加到外接控制器的图像中心，变成 [图像传感器显示器] 的中心。 如果图像比窗口小，则设定值无效。
IMAGE/OffsetY	16 位有符号整数	读取 / 写入	写入: 纵向偏移设定值 读取: 纵向偏移当前值 偏移值被加到外接控制器的图像中心，变成 [图像传感器显示器] 的中心。 如果图像比窗口小，则设定值无效。
IMAGE/ZoomIn	1~32	读取 / 写入	放大位数。 仅当 IMAGE/ZoomOut 为“1”时有效。
IMAGE/ZoomOut	1~4	读取 / 写入	1: 使用 IMAGE/ZoomIn 2: 3:4 (75%) 3: 1:2 (50%) 4: 1:4 (25%)
IMAGE/SaveVolume	0~2	读取 / 写入	0: 图像未保存。 1: 图像被保存到 CF 卡。 2: 图像被保存到 USB 存储器。 保存图像后，设置为“0”。 如果设置的值不是 0~2，设置为“0”。
IMAGE/SaveToIndex	16 位无符号整数	读取 / 写入	整数被添加到文件名之后。 在保存图像前设置。 示例: CG00025.bmp

寄存器名称	范围	读取 / 写入	注释
IMAGE/Downscale	0~2	读取 / 写入	0: 图像分辨率未降低。 1: 图像降低至灰度级别 (1:2 (50%))。 2: 图像降低至灰度级别 (1:4 (25%))。

- CELL 寄存器
字寄存器

寄存器名称	范围	备注
CELL/INT	-9,999,999 ~ 9,999,999	要写入单元格，作业文件单元格中必须包含 EditInt、Checkbox 或 ListBox 控件。
CELL/FLOAT	-9,999,999.000 ~ 9,999,999.000	要写入单元格，作业文件单元格中必须包含 EditFloat。
CELL/STR	1~255 个单字节字符	要写入单元格，作业文件单元格中必须包含 EditString 控件。

- SYSTEM 寄存器

寄存器名称	类型	范围	读取 / 写入	备注
SYSTEM/Online	位	0~1	读取 / 写入	0: 外接控制器被切换到离线模式。 1: 外接控制器被切换到在线模式。
SYSTEM/Live	位	0~1	写入	0: 外接控制器现场模式被关闭。 1: 外接控制器现场模式被打开。
SYSTEM/SetEvent0 至 SYSTEM/SetEvent8	位	1	写入	SetEvent0~SetEvent7: 执行相关软件 0~7。 SetEvent8: 取一幅图像用于更新电子数据表。
SYSTEM/ JobFileName	字符串	1~255 个 单字节字 符	读取 / 写入	写入: 设置活动作业。 读取: 显示活动作业。 如果作业文件名未在外接控制器中注册，或外接控制器处于在线模式，则不能执行写入。
SYSTEM/ StoreJobFile	字符串	1~255 个 单字节字 符	写入	将当前活动作业以设置的作业文件名保存到外接控制器的闪存中。设置作业文件名时应包括扩展名 (.JOB)。外接控制器处于在线模式时不可写入。
SYSTEM/ StartupJobFile	字符串	1~255 个 单字节字 符	读取 / 写入	写入: 设置启动时将读取的作业。外接控制器以在线模式启动。 读取: 显示启动时将读取的作业。 设置作业文件名时应包括扩展名 (.JOB)。外接控制器处于在线模式时不可写入。
SYSTEM/ReturnCode	INT16	16 位有符 号整数	读取 / 写入	将写入命令的返回值保存到上次执行的 SYSTEM 寄存器。 有关各条命令的返回值，请参阅配置工具的在线帮助。

6 寄存器和地址代码

在为数据显示器或其他部件设置“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
IMAGE	-	0000	60006 : OffsetX 60007 : OffsetY 60008 : ZoomIn 60009 : ZoomOut 60011 : SaveVolume 60012 : SaveIndex 60013 : Downscale
CELL/INT	-	0040	列 + 行 $\times 26^{*1}$ 的值
CELL/FLOAT	-	0042	列 + 行 $\times 26^{*1}$ 的值
CELL/STR	-	0044	列 $\times 256 +$ 行 $\times 16384^{*1}$ 的值
SYSTEM	-	0050	0: ReturnCode(整数) 100: JobFileName(字符串) 300: StoreJobFile(字符串) 500: StartupJobFile(字符串)

*1 列和行的值如下。
列: A=0, B=1~Z=25
行: 0~399

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	显示错误消息。
错误发生位置	<p>显示发生错误的 IP 地址或外接控制器的寄存器地址，也可能显示外接控制器的错误代码。</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）”。 错误代码显示为“十进制 [十六进制]”。 寄存器地址显示为：“地址：寄存器地址”。

错误消息示例

“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。
- 有关驱动程序常见错误消息的详情，请参阅“维护 / 故障排除手册”中的“与人机界面相关的错误”。

■ 特定于外接控制器的错误代码

消息代码	错误消息	描述
RHxx128	(节点名称): Login Error: User Name or Password is invalid.	在 [特定控制器设置] 中设置的用户名和密码与在外接控制器中设置的不一致。 请更改 [特定控制器设置] 中的用户名和密码设置。
RHxx129	(节点名称): Cell read failed (cell).	外接控制器确认 CELL 读取失败。 请检查 GP-Pro EX 中设置的 CELL 地址。
RHxx130	(节点名称): Cell write failed (cell).	外接控制器确认 CELL 写入失败。 请检查外接控制器中的设置，确认 CELL 中是否包含一个编辑控件，以及数据类型是否匹配。
RHxx131	(节点名称): Write attempt to a read only device failed	外接控制器确认写入失败。 检查要写入的寄存器是否为只读寄存器。
RHxx132	(节点名称): Read attempt from a write only device failed	外接控制器确认读取失败。 检查要读取的寄存器是否为只写寄存器。
RHxx133	(节点名称): Login failed	数据通道连接数量超过了最大限值。 请检查连接到外接控制器的数据通道数。
RHxx134	(节点名称): File name read failed (Device Name).	JobFileName: 未设置作业文件。 请检查是否设置了作业文件。 StartupJobFile: 设置的作业文件名超过了 233 个字符。 更改作业文件名，使其不超过 232 个字符。