

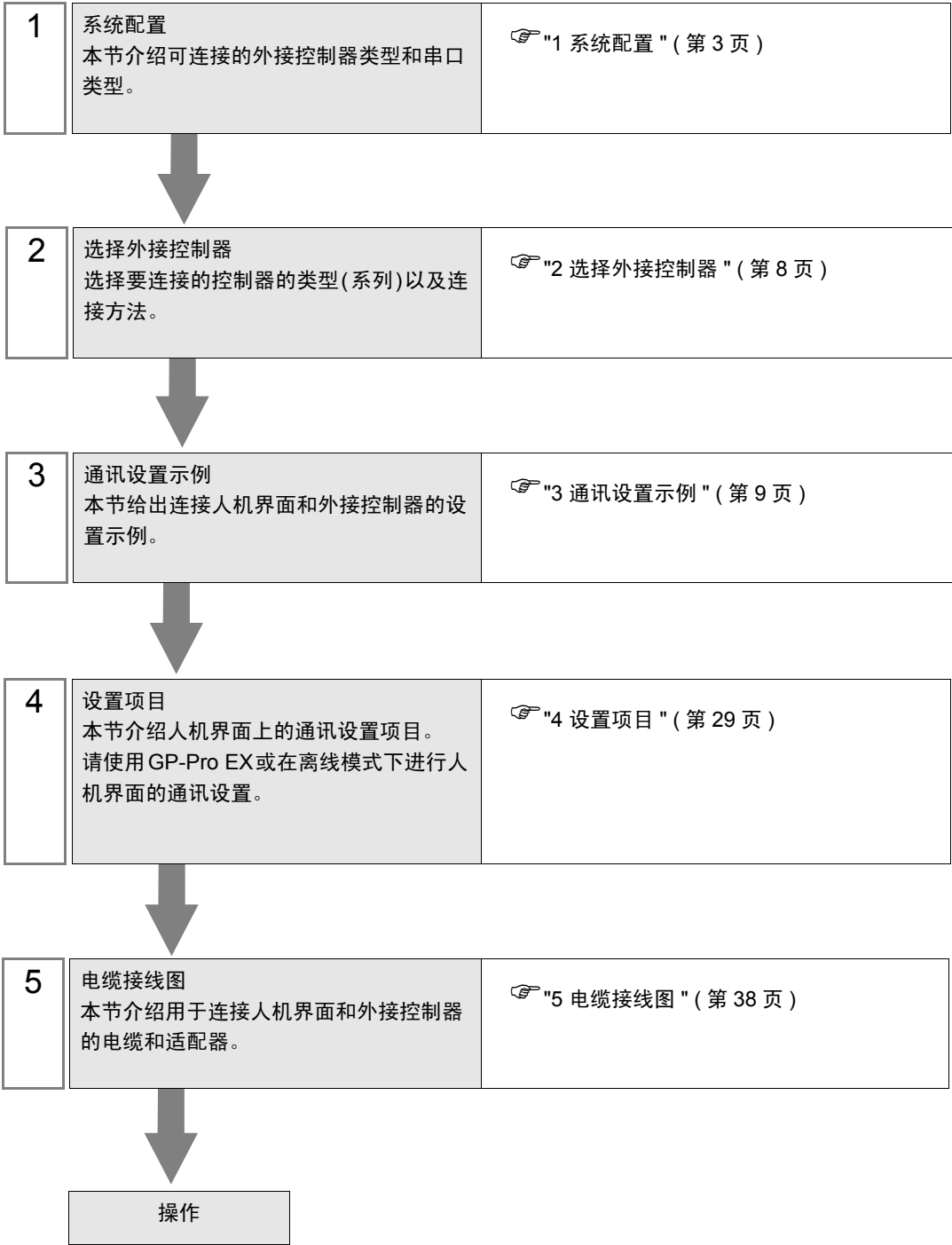
MODBUS SIO Master 驱动程序

1	系统配置	3
2	选择外接控制器	8
3	通讯设置示例	9
4	设置项目	29
5	电缆接线图	38
6	支持的寄存器	64
7	寄存器代码和地址代码	66
8	错误消息	67

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过程：



1 系统配置

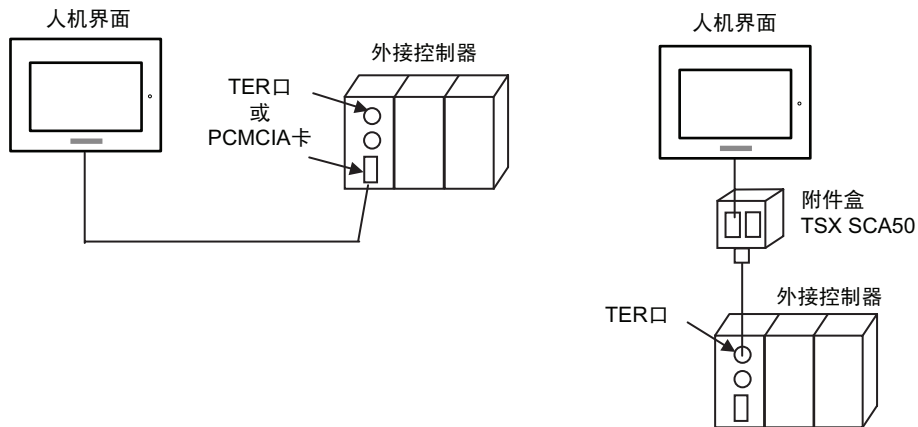
下面给出 Schneider Electric Industries 制造的外接控制器和人机界面连接时的系统配置。

系列	CPU	通讯接口	串口类型	设置示例	电缆接线图
Micro	TSX 37 05 028DR1 TSX 37 08 056DR1 TSX 37 10 128DT1 TSX 37 10 128DR1 TSX 37 10 128DTK1 TSX 37 10 164DTK1 TSX 37 10 028AR1 TSX 37 10 028DR1	CPU 上的 TER 接口	RS-232C	设置示例 1 (第 9 页)	电缆接线图 2 (第 45 页)
		附件盒 TSX SCA 50	RS-485 (2 线)	设置示例 3 (第 13 页)	电缆接线图 3 (第 46 页)
	TSX 37 21 101 TSX 37 22101 TSX 37 21 001 TSX 37 22 001	CPU 上的 TER 接口	RS-232C	设置示例 1 (第 9 页)	电缆接线图 2 (第 45 页)
		附件盒 TSX SCA 50	RS-485 (2 线)	设置示例 3 (第 13 页)	电缆接线图 3 (第 46 页)
		RS-232C PCMCIA 卡 TSX SCP 111	RS-232C	设置示例 2 (第 11 页)	电缆接线图 4 (第 53 页)
		RS-485 PCMCIA 卡 TSX SCP 114	RS-485 (2 线)	设置示例 3 (第 13 页)	电缆接线图 5 (第 54 页)
	TSX P57 103M TSX P57 153M TSX P57 203M TSX P57 253M TSX P57 303M TSX P57 353M TSX P57 453M	RS-232C PCMCIA 卡 TSX SCP 111	RS-232C	设置示例 4 (第 15 页)	电缆接线图 4 (第 53 页)
		RS-485 PCMCIA 卡 TSX SCP 114	RS-485 (2 线)	设置示例 5 (第 17 页)	电缆接线图 5 (第 54 页)
Twido	TWD LCAA 10DRF TWD LCAA 16DRF TWD LCAA 24DRF TWD LMDA 20DTK TWD LMDA 20DUK TWD LMDA 20DRT TWD LMDA 40DTK TWD LMDA 40DUK	CPU 上的编程接口	RS-232C	设置示例 6 (第 19 页)	电缆接线图 2 (第 45 页)
		TWD NAC 485T	RS-485 (2 线)	设置示例 7 (第 21 页)	电缆接线图 1 (第 38 页)
Quantum	140 CPU 113 02 140 CPU 113 03 140 CPU 434 12A 140 CPU 534 14A	CPU 上的 Modbus 接口	RS-232C	设置示例 8 (第 23 页)	电缆接线图 6 (第 59 页)
Momentum	171 CCS 700 00 171 CCS 700 10 171 CCS 760 00 171 CCC 760 10	CPU 上的 Modbus 接口 1	RS-232C	设置示例 9 (第 25 页)	电缆接线图 7 (第 60 页)
	171 CCS 780 00 171 CCC 780 10	CPU 上的 Modbus 接口 1	RS-232C	设置示例 9 (第 25 页)	电缆接线图 7 (第 60 页)
		CPU 上的 Modbus 接口 2	RS-485 (4 线)	设置示例 10 (第 27 页)	电缆接线图 8 (第 61 页)
	171 CCC 980 20 171 CCC 980 30	CPU 上的 Modbus 接口 2	RS-485 (4 线)	设置示例 10 (第 27 页)	电缆接线图 8 (第 61 页)

■ 连接配置

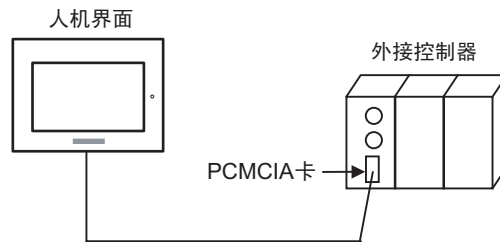
◆ Micro 系列

- 1:1 连接



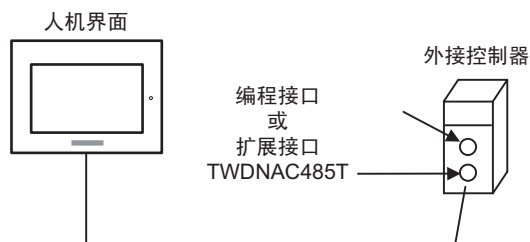
◆ Premium 系列

- 1:1 连接

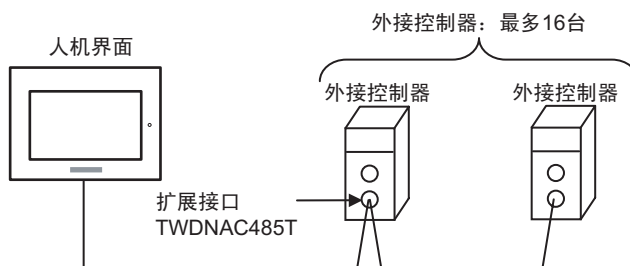


◆ Twido 系列

- 1:1 连接

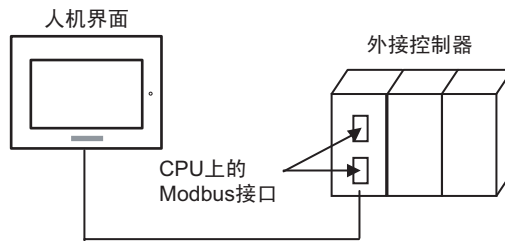


- 1:n 连接



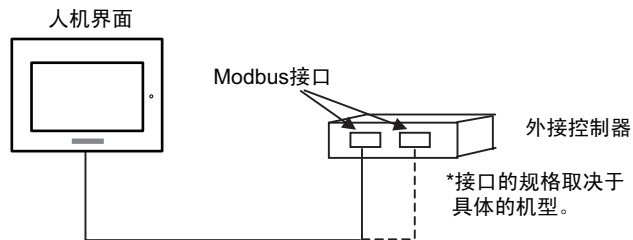
◆ Quantum 系列

- 1:1 连接



◆ Momentum 系列

- 1:1 连接



■ IPC 串口

当连接 IPC 和外接控制器时，可使用的串口因系列和串口类型而有所不同。更多详情，请参阅 IPC 的手册。

可用接口

系列	可用接口		
	RS-232C	RS-422/485(4 线)	RS-422/485(2 线)
PS-2000B	COM1 ^{*1} , COM2, COM3 ^{*1} , COM4	-	-
PS-3450A, PS-3451A	COM1, COM2 ^{*1*2}	COM2 ^{*1*2}	COM2 ^{*1*2}
PS-3650A, PS-3651A	COM1 ^{*1}	-	-
PS-3700A (Pentium4-M) PS-3710A	COM1 ^{*1} , COM2 ^{*1} , COM3 ^{*2} , COM4	COM3 ^{*2}	COM3 ^{*2}
PS-3711A	COM1 ^{*1} , COM2 ^{*2}	COM2 ^{*2}	COM2 ^{*2}
PL-3000B	COM1 ^{*1*2} , COM2 ^{*1} , COM3, COM4	COM1 ^{*1*2}	COM1 ^{*1*2}

*1 可在 RI/5V 之间切换。请使用 IPC 的切换开关进行切换。

*2 需要用 DIP 开关来设置串口类型。请根据需要使用的串口类型如下所示进行设置。

DIP 开关设置: RS-232C

DIP 开关	设置	描述
1	OFF ^{*1}	保留 (保持 OFF)
2	OFF	串口类型: RS-232C
3	OFF	
4	OFF	SD(TXD) 数据的输出模式: 保持输出
5	OFF	SD(TXD) 终端电阻 (220Ω): 无
6	OFF	RD(RXD) 终端电阻 (220Ω): 无
7	OFF	SDA(TXA) 和 RDA(RXA) 的短路: 不存在
8	OFF	SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路: 不存在
9	OFF	RS(RTS) 自动控制模式: 禁用
10	OFF	

*1 仅当使用 PS-3450A 和 PS-3451A 时需要将设置值置为 ON。

DIP 开关设置: RS-422/485(4 线)

DIP 开关	设置	描述
1	OFF	保留 (保持 OFF)
2	ON	串口类型: RS-422/485
3	ON	
4	OFF	SD(TXD) 数据的输出模式: 保持输出
5	OFF	SD(TXD) 终端电阻 (220Ω): 无
6	OFF	RD(RXD) 终端电阻 (220Ω): 无
7	OFF	SDA(TXA) 和 RDA(RXA) 的短路: 不存在
8	OFF	SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路: 不存在
9	OFF	RS(RTS) 自动控制模式: 禁用
10	OFF	

DIP 开关设置: RS-422/485(2 线)

DIP 开关	设置	描述
1	OFF	保留 (保持 OFF)
2	ON	串口类型: RS-422/485
3	ON	
4	OFF	SD(TXD) 数据的输出模式: 保持输出
5	OFF	SD(TXD) 终端电阻 (220Ω): 无
6	OFF	RD(RXD) 终端电阻 (220Ω): 无
7	ON	SDA(TXA) 和 RDA(RXA) 的短路: 存在
8	ON	SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路: 存在
9	ON	RS(RTS) 自动控制模式: 启用
10	ON	

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
制造商	选择要连接的外接控制器的制造商。选择“Schneider Electric Industries”。
系列	选择要连接的控制器的机型（系列）以及连接方法。选择“MODBUS SIO Master”。 在系统配置中查看使用“MODBUS SIO Master”时可连接的外接控制器。 ☞ “1 系统配置”（第 3 页）
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“附录 1.4 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“5.17.6 [系统设置] 设置指南 ■ [主机] 设置指南 ◆ 系统区” ☞ 维护 / 故障排除手册“2.15.1 所有人机界面机型的通用设置 ◆ 系统区设置”
端口	选择要连接到外接控制器的人机界面接口。

3 通讯设置示例

人机界面与 Pro-face 推荐的外接控制器的通讯设置示例如下所示。

当使用“MODBUS Series”时，请使用 GP-Pro EX 和梯形图软件如下所示进行设置。

3.1 设置示例 1

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

如需显示设置画面，请在工作区的 [系统设置] 窗口中选择 [控制器 /PLC]。

The screenshot shows the 'Controller / PLC1' settings window in GP-Pro EX. The window is divided into several sections:

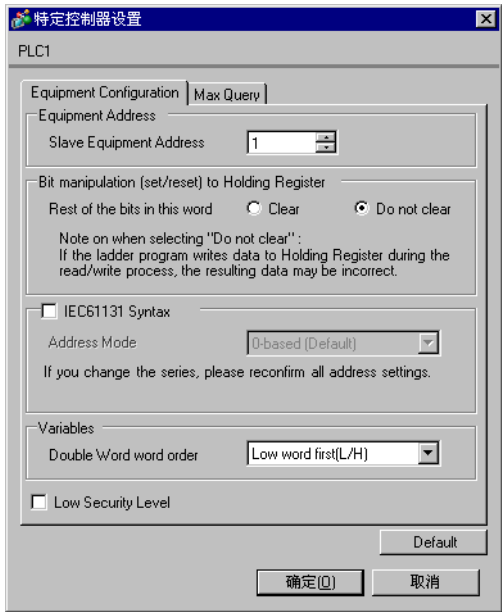
- 摘要 (Summary):**
 - 制造商 (Manufacturer): Schneider Electric Industries
 - 系列 (Series): MODBUS SIO Master
 - 端口 (Port): COM1
 - 文本数据模式 (Text Data Mode): 1
- 通讯设置 (Communication Settings):**
 - SIO Type: ☒ RS232C, ☐ RS422/485(2wire), ☐ RS422/485(4wire)
 - Speed: 9600
 - Data Length: ☐ 7, ☒ 8
 - Parity: ☐ NONE, ☒ EVEN, ☐ ODD
 - Stop Bit: ☒ 1, ☐ 2
 - Flow Control: ☒ NONE, ☐ ER(DTR/CTS), ☐ XON/XOFF
 - Timeout: 3 (sec)
 - Retry: 2
 - Wait To Send: 5 (ms), ☒ Default Value
- RI / VCC:**
 - ☒ RI, ☐ VCC
 - Note: In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.
- 特定控制器的设置 (Specific Controller Settings):**
 - 允许的控制器 /PLC 数量 (Number of allowed controllers /PLC): 16
 - 编号 (Number): 1
 - 控制器名称 (Controller Name): PLC1
 - 设置 (Settings): Slave Equipment Address=1, Rest of the bits in this word=Do not clear, IEC61131

◆ 控制器设置

如需显示设置画面，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击您想设置的外接控制器的  ([设置]) 图标。

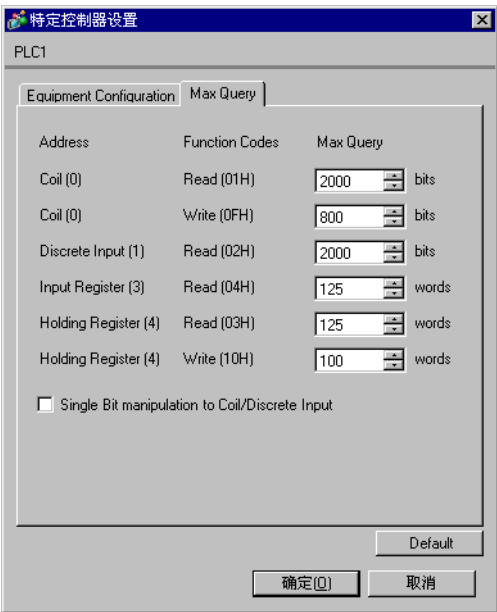
如需连接多台外接控制器，请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击  图标，从而添加另一台外接控制器。

[Equipment Configuration] 选项卡



The 'Equipment Configuration' dialog box for PLC1. It has two tabs: 'Equipment Configuration' (selected) and 'Max Query'. Under 'Equipment Configuration', there is a 'Slave Equipment Address' field with the value '1'. Below that is a section for 'Bit manipulation (set/reset) to Holding Register' with radio buttons for 'Clear' and 'Do not clear'. A note explains that selecting 'Do not clear' is for when the ladder program writes data during read/write processes. There is a checkbox for 'IEC61131 Syntax' and a dropdown for 'Address Mode' set to '0-based (Default)'. A warning states to reconfirm settings if the series is changed. Under 'Variables', there is a dropdown for 'Double Word word order' set to 'Low word first(L/H)'. At the bottom, there is a 'Low Security Level' checkbox, a 'Default' button, and '确定(O)' and '取消' buttons.

[Max Query] 选项卡



The 'Max Query' dialog box for PLC1. It has two tabs: 'Equipment Configuration' and 'Max Query' (selected). The 'Max Query' tab contains a table with columns 'Address', 'Function Codes', and 'Max Query'. The table lists settings for Coils, Discrete Inputs, and Holding Registers. At the bottom, there is a checkbox for 'Single Bit manipulation to Coil/Discrete Input', a 'Default' button, and '确定(O)' and '取消' buttons.

Address	Function Codes	Max Query
Coil (0)	Read (01H)	2000 bits
Coil (0)	Write (0FH)	800 bits
Discrete Input (1)	Read (02H)	2000 bits
Input Register (3)	Read (04H)	125 words
Holding Register (4)	Read (03H)	125 words
Holding Register (4)	Write (10H)	100 words

■ 外接控制器的设置

使用梯形图软件 “PL7 PRO” 进行通讯设置。

在 “PL7 PRO” 的 “Application Browser” 中，双击 “Configuration” 的 “Hardware Configuration”。然后在 “Configuration” 对话框中双击 “Comm”。在弹出的对话框中进行设置。

设置项目	设置描述	
CHANNEL	CHANNEL 0	
	MODBUS/JBUS LINK	MAST
Slave number	1	
Transmission speed	9600bps	
Delay between characters	5msec	
Data	RTU (8 位)	
Stop	1(位)	
Parity	Even	

◆ 注意

- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.2 设置示例 2

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

如需显示设置画面，请在工作区的 [系统设置] 窗口中选择 [控制器 /PLC]。

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

SIO Type ☒ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout (sec)

Retry

Wait To Send (ms) ☒ Default Value

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量

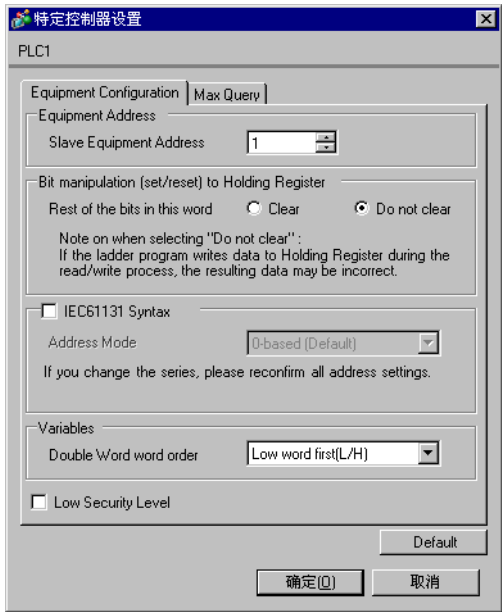
编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Slave Equipment Address=1, Rest of the bits in this word=Do not clear, IEC61131

◆ 控制器设置

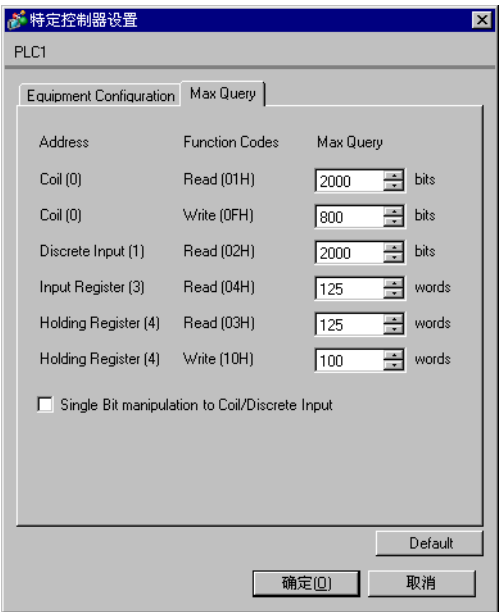
如需显示设置画面，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击您想设置的外接控制器的  ([设置]) 图标。

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  图标，从而添加另一台外接控制器。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器的设置

使用梯形图软件 “PL7 PRO” 进行通讯设置。

在 “PL7 PRO” 的 “Application Browser” 中，双击 “Configuration” 的 “Hardware Configuration”。然后在 “Configuration” 对话框中双击 “Comm”。在弹出的对话框中进行设置。

设置项目	设置描述	
CHANNEL	CHANNEL 1	
	TSX SCP 111 RS232 MP PCMCIA CARD	
	MODBUS/JBUS LINK	MAST
Slave number	1	
Type	Slave(从站)	
Transmission speed	9600bps	
Delay between characters	4msec	
Data	RTU (8 位)	
Stop	1(位)	
Parity	Even	

◆ 注意

- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.3 设置示例 3

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

如需显示设置画面，请在工作区的 [系统设置] 窗口中选择 [控制器 /PLC]。

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

SIO Type ☐ RS232C ☒ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout (sec)

Retry

Wait To Send (ms) ☒ Default Value

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

[Default](#)

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量 16

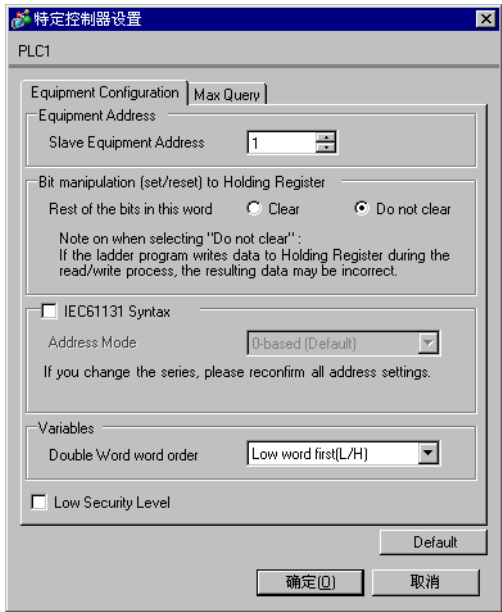
编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Slave Equipment Address=1, Rest of the bits in this word=Do not clear, IEC61131

◆ 控制器设置

如需显示设置画面，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击您想设置的外接控制器的  ([设置]) 图标。

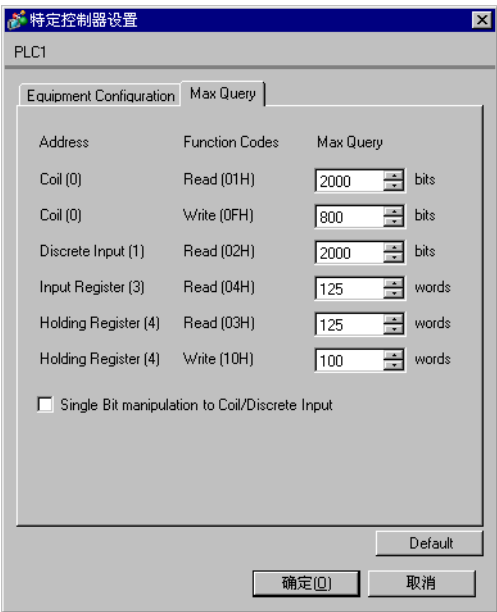
如需连接多台外接控制器，请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击  图标，从而添加另一台外接控制器。

[Equipment Configuration] 选项卡



The 'Equipment Configuration' dialog box for PLC1. It has two tabs: 'Equipment Configuration' (selected) and 'Max Query'. Under 'Equipment Configuration', there is a 'Slave Equipment Address' field set to 1. Below that is a section for 'Bit manipulation (set/reset) to Holding Register' with radio buttons for 'Clear' and 'Do not clear' (selected). A note explains that selecting 'Do not clear' can lead to incorrect data if the ladder program writes to the holding register during read/write. There is a checkbox for 'IEC61131 Syntax' and a dropdown for 'Address Mode' set to '0-based (Default)'. A warning states to reconfirm settings if the series is changed. At the bottom, there is a 'Variables' section with a dropdown for 'Double Word word order' set to 'Low word first(L/H)' and a 'Low Security Level' checkbox. 'Default', '确定(Q)', and '取消' buttons are at the bottom.

[Max Query] 选项卡



The 'Max Query' dialog box for PLC1. It has two tabs: 'Equipment Configuration' and 'Max Query' (selected). The 'Max Query' tab contains a table with columns 'Address', 'Function Codes', and 'Max Query'. The table lists settings for Coils, Discrete Inputs, and Holding Registers. A checkbox for 'Single Bit manipulation to Coil/Discrete Input' is at the bottom. 'Default', '确定(Q)', and '取消' buttons are at the bottom.

Address	Function Codes	Max Query
Coil (0)	Read (01H)	2000 bits
Coil (0)	Write (0FH)	800 bits
Discrete Input (1)	Read (02H)	2000 bits
Input Register (3)	Read (04H)	125 words
Holding Register (4)	Read (03H)	125 words
Holding Register (4)	Write (10H)	100 words

■ 外接控制器的设置

使用梯形图软件 “PL7 PRO” 进行通讯设置。

在 “PL7 PRO” 的 “Application Browser” 中，双击 “Configuration” 的 “Hardware Configuration”。然后在 “Configuration” 对话框中双击 “Comm”。在弹出的对话框中进行设置。

设置项目	设置描述	
CHANNEL	CHANNEL 1	
	TSX SCP 114 RS-485 MP PCMCIA CARD	
	MODBUS/JBUS LINK	MAST
Slave number	1	
Type	Slave(从站)	
Transmission speed	9600bps	
Delay between characters	4msec	
Data	RTU (8 位)	
Stop	1(位)	
Parity	Even	

◆ 注意

- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.4 设置示例 4

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

如需显示设置画面，请在工作区的 [系统设置] 窗口中选择 [控制器 /PLC]。

控制器 / PLC1

摘要 [控制器 / PLC 更改](#)

制造商 Schneider Electric Industries 系列 MODBUS SIO Master 端口 COM1

文本数据模式 1 [更改](#)

通讯设置

SIO Type ☒ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed 9600

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout 3 (sec)

Retry 2

Wait To Send 5 (ms) ☒ Default Value

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

Default

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量 16

编号 1 控制器名称 PLC1 设置

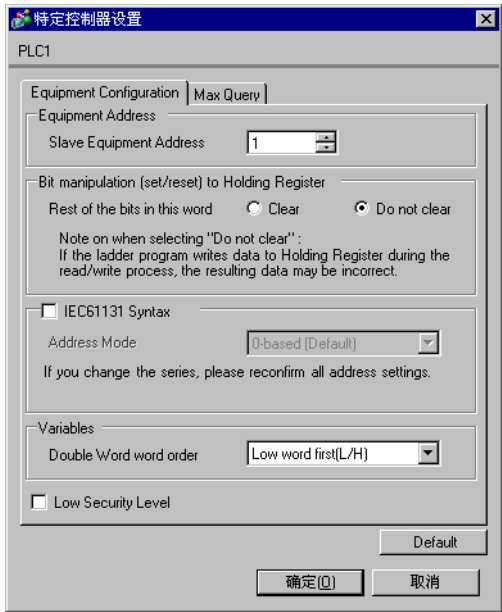
Slave Equipment Address=1, Rest of the bits in this word=Do not clear, IEC61131

◆ 控制器设置

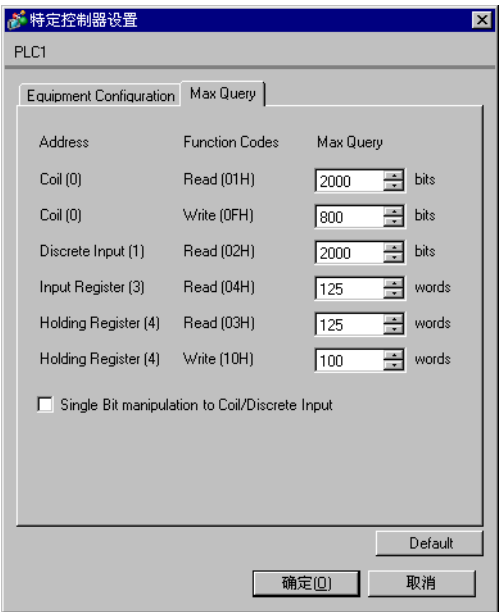
如需显示设置画面，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击您想设置的外接控制器的  ([设置]) 图标。

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  图标，从而添加另一台外接控制器。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器的设置

使用梯形图软件 “PL7 PRO” 进行通讯设置。

在 “PL7 PRO” 的 “Application Browser” 中，双击 “Configuration” 的 “Hardware Configuration”。然后在 “Configuration” 对话框中双击 “Comm”。在弹出的对话框中进行设置。

设置项目	设置描述	
CHANNEL	CHANNEL 1	
	TSX SCP 111 RS232 MP PCMCIA CARD	
	MODBUS/JBUS LINK	MAST
Type	Slave(从站)	
Slave number	1	
Transmission speed	9600bps	
Delay between characters	4msec	
Data	RTU (8 位)	
Stop	1(位)	
Parity	Even	

◆ 注意

- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.5 设置示例 5

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

如需显示设置画面，请在工作区的 [系统设置] 窗口中选择 [控制器 /PLC]。

控制器 / PLC1

摘要 [控制器 / PLC 更改](#)

制造商 Schneider Electric Industries 系列 MODBUS SIO Master 端口 COM1

文本数据模式 1 [更改](#)

通讯设置

SIO Type ☐ RS232C ☒ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed 9600

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout 3 (sec)

Retry 2

Wait To Send 5 (ms) ☒ Default Value

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

Default

特定控制器的设置

允许的控制 / PLC 数量 16

编号 1 控制器名称 PLC1 设置

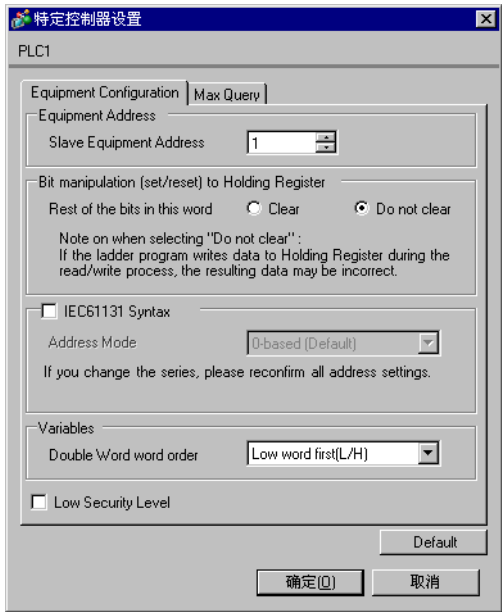
Slave Equipment Address=1, Rest of the bits in this word=Do not clear, IEC61131

◆ 控制器设置

如需显示设置画面，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击您想设置的外接控制器的  ([设置]) 图标。

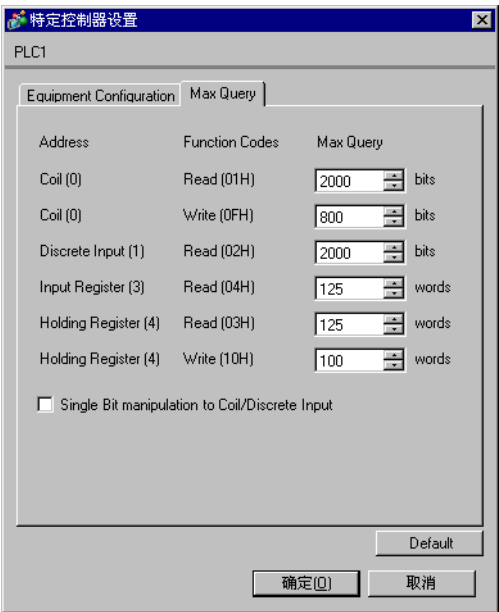
如需连接多台外接控制器，请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击  图标，从而添加另一台外接控制器。

[Equipment Configuration] 选项卡



The 'Equipment Configuration' dialog box for PLC1. It has two tabs: 'Equipment Configuration' (selected) and 'Max Query'. Under 'Equipment Configuration', there is a 'Slave Equipment Address' field set to 1. Below that is a section for 'Bit manipulation (set/reset) to Holding Register' with radio buttons for 'Clear' and 'Do not clear' (selected). A note explains that selecting 'Do not clear' may lead to incorrect data if the ladder program writes during a read/write process. There is a checkbox for 'IEC61131 Syntax' and a dropdown for 'Address Mode' set to '0-based (Default)'. A warning states to reconfirm address settings if the series is changed. At the bottom, there is a 'Variables' section with a 'Double Word word order' dropdown set to 'Low word first(L/H)' and a 'Low Security Level' checkbox. 'Default', '确定(O)', and '取消' buttons are at the bottom.

[Max Query] 选项卡



The 'Max Query' dialog box for PLC1. It has two tabs: 'Equipment Configuration' and 'Max Query' (selected). The 'Max Query' tab contains a table with columns 'Address', 'Function Codes', and 'Max Query'. The table lists settings for Coils, Discrete Inputs, and Holding Registers. A checkbox for 'Single Bit manipulation to Coil/Discrete Input' is at the bottom. 'Default', '确定(O)', and '取消' buttons are at the bottom.

Address	Function Codes	Max Query
Coil (0)	Read (01H)	2000 bits
Coil (0)	Write (0FH)	800 bits
Discrete Input (1)	Read (02H)	2000 bits
Input Register (3)	Read (04H)	125 words
Holding Register (4)	Read (03H)	125 words
Holding Register (4)	Write (10H)	100 words

■ 外接控制器的设置

使用梯形图软件 “PL7 PRO” 进行通讯设置。

在 “PL7 PRO” 的 “Application Browser” 中，双击 “Configuration” 的 “Hardware Configuration”。然后在 “Configuration” 对话框中双击 “Comm”。在弹出的对话框中进行设置。

设置项目	设置描述	
CHANNEL	CHANNEL 1	
	TSX SCP 114 RS-485 MP PCMCIA CARD	
	MODBUS/JBUS LINK	MAST
Type	Slave(从站)	
Slave number	1	
Transmission speed	9600bps	
Delay between characters	4msec	
Data	RTU (8 位)	
Stop	1(位)	
Parity	Even	

◆ 注意

- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.6 设置示例 6

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

如需显示设置画面，请在工作区的 [系统设置] 窗口中选择 [控制器 /PLC]。

控制器 / PLC1

摘要 [控制器 /PLC 更改](#)

制造商 Schneider Electric Industries 系列 MODBUS SIO Master 端口 COM1

文本数据模式 1 [更改](#)

通讯设置

SIO Type ☒ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed 19200

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☒ NONE ☐ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout 3 (sec)

Retry 2

Wait To Send 2 (ms) ☒ Default Value

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

Default

特定控制器的设置

允许的控制器的PLC数量 16

编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Slave Equipment Address=1, Rest of the bits in this word=Do not clear, IEC61131

◆ 控制器设置

如需显示设置画面，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击您想设置的外接控制器的  ([设置]) 图标。

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  图标，从而添加另一台外接控制器。

[Equipment Configuration] 选项卡

[Max Query] 选项卡

■ 外接控制器的设置

使用梯形图软件 “TwidoSoft” 进行通讯设置。

在 “TwidoSoft” 的 “Application Browser” 中，从 “TWDLMDA40DUK” 处选择 “Hardware”，双击 “Port 1 : Remote Link, 1”，选择 “Edit Controller Comm Setup...”。

在之后弹出的 “Controller Communication Setup” 对话框中进行设置。

设置项目		设置描述
Protocol	Type	Modbus
	Address	1
Parameters	Baud Rate	19200
	Data Bits	8
	Parity	None
	Stop Bits	1
End of Frame		10
Response Timeout		10 x 100msec
Frame Timeout		4msec

◆ 注意

- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.7 设置示例 7

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

如需显示设置画面，请在工作区的 [系统设置] 窗口中选择 [控制器 /PLC]。

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

SIO Type ☐ RS232C ☒ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☒ NONE ☐ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout (sec)

Retry

Wait To Send (ms) ☒ Default Value

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

特定控制器的设置

允许的控制 / PLC 数量 16

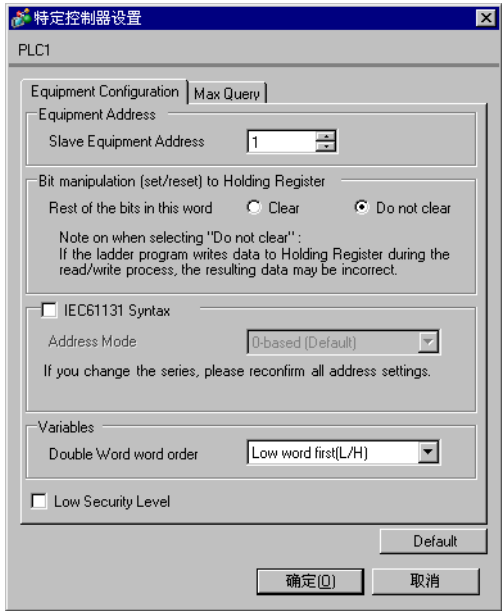
编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Slave Equipment Address=1, Rest of the bits in this word=Do not clear, IEC61131

◆ 控制器设置

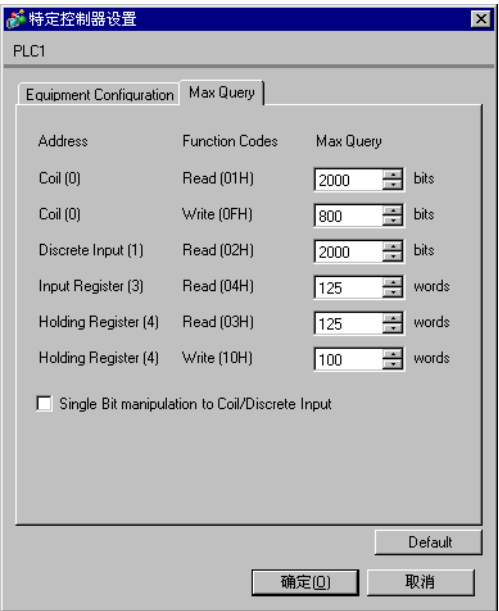
如需显示设置画面，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击您想设置的外接控制器的  ([设置]) 图标。

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  图标，从而添加另一台外接控制器。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器的设置

使用梯形图软件 “TwidoSoft” 进行通讯设置。

在 “TwidoSoft” 的 “Application Browser” 中，双击 “TWDLMDA40DUK” 处的 “Hardware”，选择 “Add Option...”。右击在 “TWDLMDA40DUK” 中的 “Hardware” 上添加的 “Port 2 : Modbus, 1”，选择 “Edit Controller Comm Setup...”。

在之后弹出的 “Controller Communication Setup” 对话框中进行设置。

设置项目		设置描述
Protocol	Type	Modbus
	Address	1
Parameters	Baud Rate	19200
	Data Bits	8
	Parity	None
	Stop Bits	1
End of Frame		10
Response Timeout		10 x 100msec
Frame Timeout		10msec

◆ 注意

- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.8 设置示例 8

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

如需显示设置画面，请在工作区的 [系统设置] 窗口中选择 [控制器 /PLC]。

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

SIO Type ☐ RS232C ☒ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout (sec)

Retry

Wait To Send (ms) ☒ Default Value

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

Default

特定控制器的设置

允许的控制 / PLC 数量 16

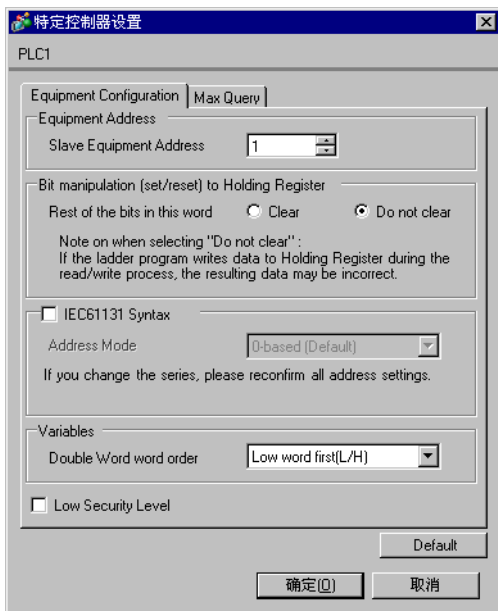
编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Slave Equipment Address=1, Rest of the bits in this word=Do not clear, IEC61131

◆ 控制器设置

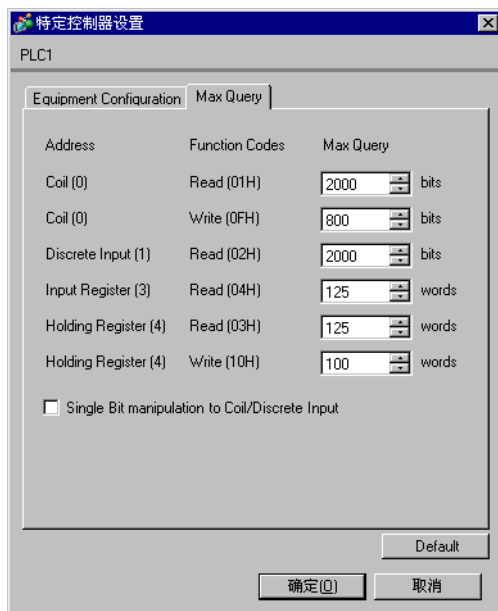
如需显示设置画面，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击您想设置的外接控制器的  ([设置]) 图标。

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  图标，从而添加另一台外接控制器。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器的设置

使用梯形图软件 “Concept” 进行通讯设置。

在 “Concept” 的 “PLC Selection” 中的 “Quantum Series” 中选择了外接控制器之后，请选择 “Modbus Port Settings”，并在 “Modbus Port Settings” 对话框中进行设置。

设置项目	设置描述
Baud	19200
Data Bits	8
Stop Bits	1
Parity	Even
Delay(ms)	10
Address	1
Head slot	0
Mode	RTU
Protocol	RS-232

◆ 注意

- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.9 设置示例 9

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

如需显示设置画面，请在工作区的 [系统设置] 窗口中选择 [控制器 /PLC]。

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

SIO Type ☒ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout (sec)

Retry

Wait To Send (ms) ☒ Default Value

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

特定控制器的设置

允许的控制 / PLC 数量

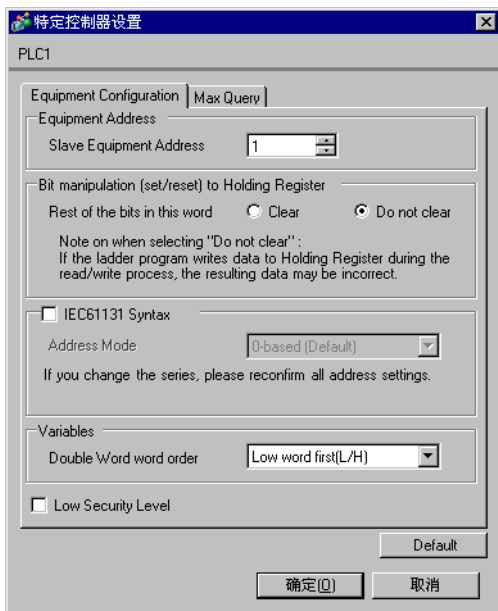
编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Slave Equipment Address=1, Rest of the bits in this word=Do not clear, IEC61131

◆ 控制器设置

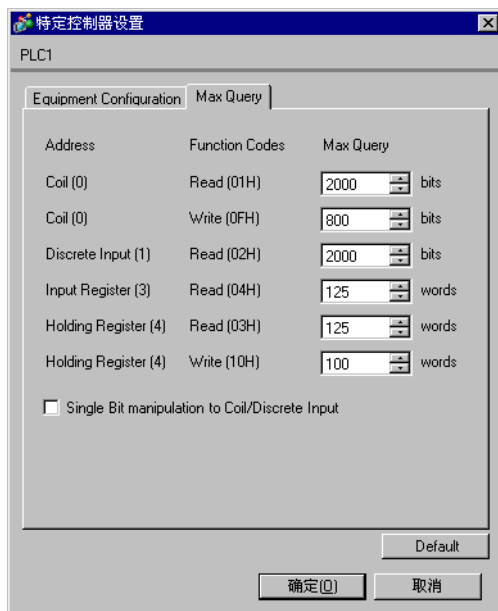
如需显示设置画面，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击您想设置的外接控制器的  ([设置]) 图标。

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  图标，从而添加另一台外接控制器。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器的设置

使用梯形图软件 “Concept” 进行通讯设置。

在 “Concept” 的 “PLC Selection” 中的 “Momentum Series” 中选择了外接控制器之后，请选择 “Modbus Port Settings”，并在 “Modbus Port Settings” 对话框中进行设置。

设置项目	设置描述
Baud	19200
Data Bits	8
Stop Bits	1
Parity	Even
Delay(ms)	10
Address	1
Head slot	0
Mode	RTU
Protocol	RS-232

◆ 注意

- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.10 设置示例 10

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

如需显示设置画面，请在工作区的 [系统设置] 窗口中选择 [控制器 /PLC]。

控制器 / PLC1 [控制器 / PLC 更改](#)

摘要

制造商 系列 端口

文本数据模式 [更改](#)

通讯设置

SIO Type ☐ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☒ RS422/485(4wire)

Speed

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout (sec)

Retry

Wait To Send (ms) ☒ Default Value

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量 

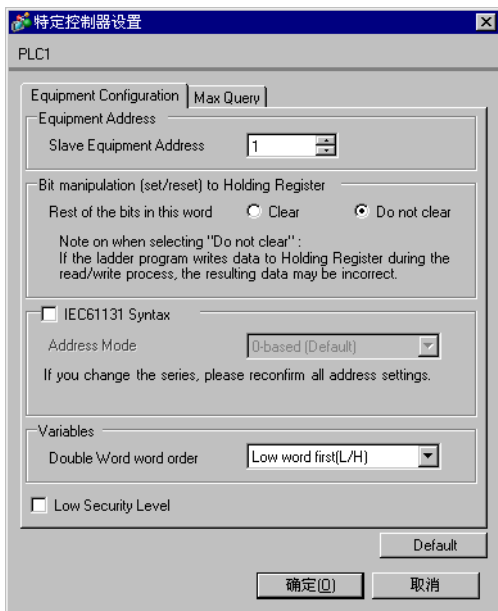
编号	控制器名称	设置
 1	PLC1	 Slave Equipment Address=1, Rest of the bits in this word=Do not clear, IEC61131

◆ 控制器设置

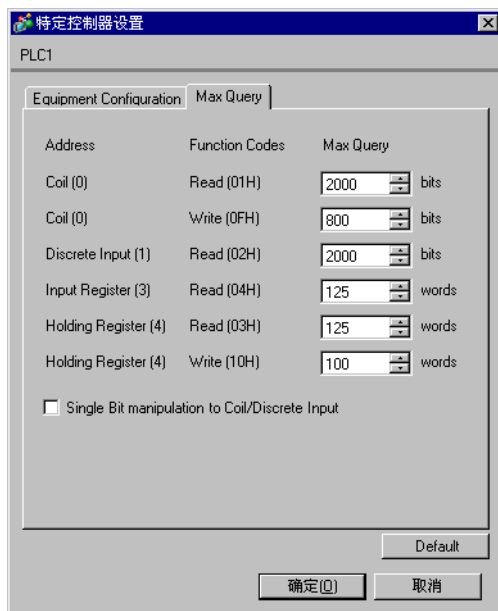
如需显示设置画面，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击您想设置的外接控制器的  ([设置]) 图标。

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  图标，从而添加另一台外接控制器。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器的设置

使用梯形图软件 “Concept” 进行通讯设置。

在 “Concept” 的 “PLC Selection” 中的 “Momentum Series” 中选择了外接控制器之后，请选择 “Modbus Port Settings”，并在 “Modbus Port Settings” 对话框中进行设置。

设置项目	设置描述
Baud	19200
Data Bits	8
Stop Bits	1
Parity	Even
Delay(ms)	10
Address	1
Head slot	0
Mode	RTU
Protocol	RS-485

◆ 注意

- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

4 设置项目

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的一致。

☞ "3 通讯设置示例" (第 9 页)

4.1 GP-Pro EX 中的设置项目

■ 通讯设置

如需显示设置画面，请在工作区的 [系统设置] 窗口中选择 [控制器 / PLC]。

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

SIO Type ☒ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Timeout (sec)

Retry

Wait To Send (ms) ☒ Default Value

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

Default

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量

编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Slave Equipment Address=1, Rest of the bits in this word=Do not clear, IEC61131

设置项目	设置描述
SIO Type	选择与外接控制器进行通讯的串口类型。
Speed	选择外接控制器和人机界面之间的通讯速率。
Data Length	选择数据长度。
Parity	选择校验方式。
Stop Bit	选择停止位长度。
Flow Control	选择防止传送和接收数据溢出的通讯控制方法。
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 (秒)。
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。

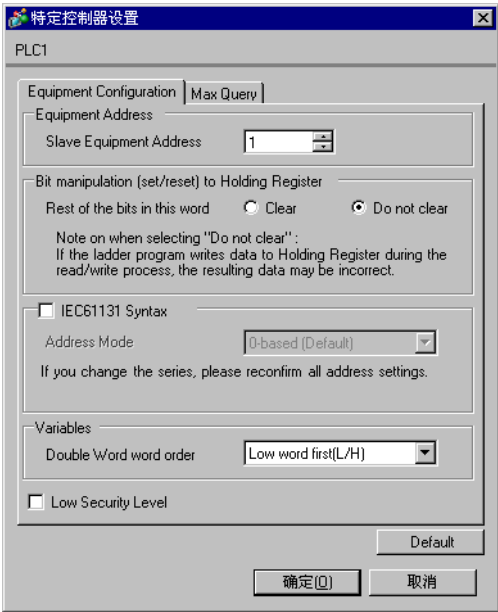
设置项目	设置描述
Wait To Send	用 0 到 255 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间的等待时间 (毫秒)。 如果勾选了 “Default Value” 复选框，则 “Wait To Send” 值会自动变为根据以下公式算出的值。 $\text{Wait To Send (ms)} = \frac{3500 \times (1 + \text{Data Length} + \text{Stop Bit} + \text{Parity})}{\text{Speed (bps)}}$ 校验方式对应的值如下所示。 NONE = 0 EVEN = 1 ODD = 1
RI/VCC	如果将串口类型选为 RS-232C，您可以对第 9 针脚进行 RI/VCC 切换。 当与 IPC 连接时，需要通过 IPC 的切换开关来切换 RI/5V。 更多详情，请参阅 IPC 的手册。

◆ 控制器设置

如需显示设置画面，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击您想设置的外接控制器的  ([设置]) 图标。

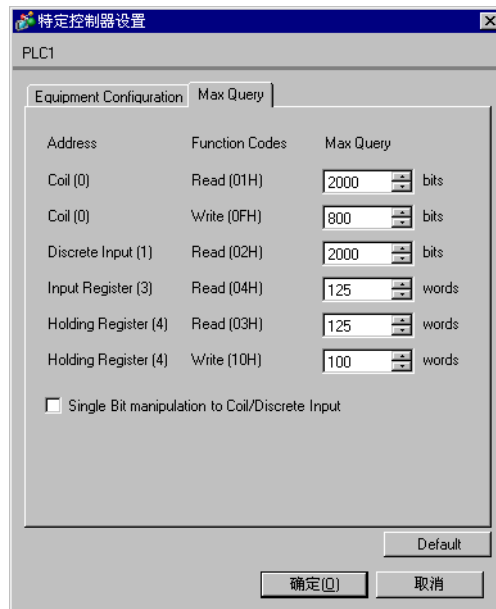
如需连接多台外接控制器，请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击  图标，从而添加另一台外接控制器。

[Equipment Configuration] 选项卡



设置项目		设置描述
Slave Equipment Address		输入 1 到 247 之间的整数表示外接控制器的从站地址。
Bit manipulation (set/reset) to Holding Resister		执行保持寄存器的位操作时，选择处理同一字中其他位的方法，可选择 “Clear” 或 “Do not clear”。
	Rest of the bits in this word	
IEC61131 Syntax		变量使用 IEC61131 语法时请勾选此项。勾选后请选择 “Address Mode”：[0-based] 或 [1-based]。
Double Word word order		从 “Low word first” 或 “High word first” 中选择保存双字数据的顺序。
Low Security Level		如果要降低格式检查级别，请勾选此项。

[Max Query] 选项卡



设置项目		设置描述
Coil	Read	设置一个通讯中可读取 [Coil] 寄存器的最大数据量，设定值为 16 到 2000 位。 注 释 如果勾选了 [Single Bit manipulation to Coil/Discrete Input]，则可以设置为 1 到 2000 位。
	Write	设置一个通讯中可写入 [Coil] 寄存器的最大数据量，设定值为 1 到 800 位。
Discrete Input	Read	设置一个通讯中可读取 [Discrete Input] 寄存器的最大数据量，设定值为 16 到 2000 位。 注 释 如果勾选了 [Single Bit manipulation to Coil/Discrete Input]，则可以设置为 1 到 2000 位。
	Write	
Input Register	Read	设置一个通讯中可读取 [Input Register] 的最大数据量，设定值为 1 到 125 字。
	Write	
Holding Register	Read	设置一个通讯中可读取 [Holding Register] 的最大数据量，设定值为 1 到 125 字。
	Write	设置一个通讯中可写入 [Holding Register] 的最大数据量，设定值为 1 到 100 字。
Single Bit manipulation to Coil/Discrete Input		如果要按位读取或写入 "Coil" 或 "Discrete Input" 寄存器，则请勾选此项。

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 “2.1 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	Option		
MODBUS SIO Master [COM1] Page 1/1				
SIO Type	RS232C			
Speed	19200			
Data Length	☐ 7 ☒ 8			
Parity	☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD			
Stop Bit	☒ 1 ☐ 2			
Flow Control	NONE			
Timeout(s)	3			
Retry	2			
Wait To Send(ms)	3			
Exit			Back	2005/09/02 13:11:46

设置项目	设置描述
SIO Type	选择与外接控制器进行通讯的串口类型。 重 要 为了正确进行通讯设置，应确认人机界面的串口规格，以便选择正确的 [SIO Type]。 如果指定了串口不支持的通讯类型，则无法确保人机界面的正常运行。 有关串口类型的详细信息，请参阅人机界面的手册。
Speed	选择外接控制器和人机界面之间的通讯速率。
Data Length	选择数据长度。
Parity	选择校验方式。
Stop Bit	选择停止位长度。
Flow Control	选择防止传送和接收数据溢出的通讯控制方法。
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 (秒)。
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。

设置项目	设置描述
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 (毫秒)。 如果 Speed/Data Length/Parity/Stop Bit 的值发生改变请用下面的公式计算 “Wait To Send” 值。 $\text{Wait To Send (ms)} = \frac{3500 \times (1 + \text{Data Length} + \text{Stop Bit} + \text{Parity})}{\text{Speed (bps)}}$ 校验方式对应的值如下所示。 NONE = 0 EVEN = 1 ODD = 1

◆ 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	Option		
MODBUS SIO Master		[COM1]	Page 1/1	
Device/PLC Name [PLC1] ▼				
Slave Address		1 ▼ ▲		
Bit manipulation to HR		Rest of bits in word are not cleared		
IEC61131 Syntax		OFF		
Double Word word order		Low word first		
Low Security Level		OFF		
Max Query				
Read Coil		2000 bits		
Write Coil		800 bits		
Read Discrete Input		2000 bits		
Read Input Register		125 ▼ ▲		
Read Holding Register		125 ▼ ▲		
Write Holding Register		100 ▼ ▲		
Single Bit manipulation		OFF		
Exit		Back		2007/06/28 12:26:16

设置项目	设置描述
Device/PLC Name	选择外接控制器进行设置。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])
Slave Address	输入 1 到 247 之间的整数表示外接控制器的从站地址。
Bit manipulation to HR	选择执行保持寄存器的位操作时处理同一字中其他位的方法：“Rest of bits in word are cleared”或“Rest of bits in word are not cleared”。(在离线模式下不能设置。)
IEC61131 Syntax	显示当前设置的 IEC61131 语法的使用状态：ON 或 OFF。(在离线模式下不能设置。)
Double Word word order	显示当前设置的保存双字数据的顺序：“Low word first”或“High word first”。(在离线模式下不能设置。)
Low Security Level	根据是否降低了格式检查级别显示 ON/OFF。如果级别降低，则显示 ON。(在离线模式下不能设置。)
Coil	显示一个通讯中可读取 [Coil] 寄存器的最大数据量。(在离线模式下不能设置。)
Read	
Coil	显示一个通讯中可写入 [Coil] 寄存器的最大数据量。(在离线模式下不能设置。)
Write	
Discrete Input	显示一个通讯中可读取 [开关量输入] 寄存器的最大数据量。(在离线模式下不能设置。)
Read	
Input Register	设置一个通讯中可读取 [输入寄存器] 的最大数据量，设定值为 1 到 125 字。
Read	

设置项目		设置描述
Holding Register	Read	设置一个通讯中可读取 [保持寄存器] 的最大数据量，设定值为 1 到 125 字。
	Write	
Single Bit manipulation		用 ON/OFF 表示是否可以按位写入或读取 [线圈] 或 [开关量输入] 寄存器。如果显示 ON，则可以按位写入或读取。（在离线模式下不能设置。）

◆ 选项设置

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部接控制器，然后触摸 [Option]。

Comm.	Device	Option		
MODBUS SIO Master [COM1] Page 1/1				
RI / VCC ☒ RI ☐ VCC In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI(Input) or VCC(5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.				
Exit		Back		2005/09/02 13:11:50

设置项目	设置描述
RI/VCC	如果将串口类型选为 RS-232C，您可以对第 9 针脚进行 RI/VCC 切换。当与 IPC 连接时，需要通过 IPC 的切换开关来切换 RI/5V。更多详情，请参阅 IPC 的手册。

5 电缆接线图

以下所示的电缆接线图可能与 Schneider Electric Industries 推荐的有所不同。但使用本手册中的电缆接线图不会产生任何运行问题。

- 外接控制器机体的 FG 针脚必须为 D 级接地。更多详情，请参阅外接控制器的手册。
- 在人机界面内部，SG 和 FG 是相连的。将 SG 端连接到外接控制器时，注意切勿造成系统短路。
- 当通讯因干扰而不稳定时，请连接隔离模块。

电缆接线图 1

人机界面 (连接接口)	电缆		注意
GP ^{*1} (COM1) AGP-3302B(COM2) ST ^{*2} (COM2)	A	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	电缆长度不应超过 200 米。
	B	自备电缆	
GP ^{*3} (COM2)	C	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	
	D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	
IPC ^{*4}	E	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	
	F	自备电缆	

*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

*2 除 AST-3211A 以外的所有 ST 机型

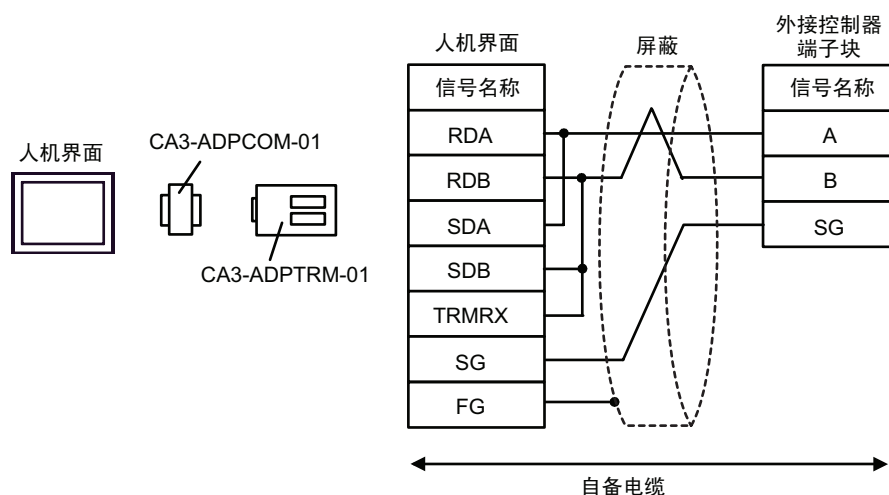
*3 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

*4 只能使用可采用 RS-422/485(2 线) 进行通讯的串口。

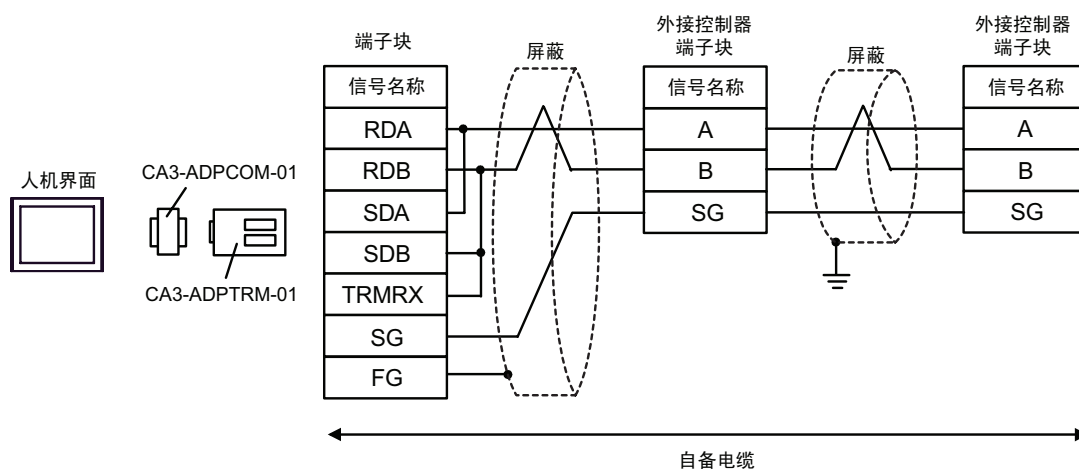
■ IPC 串口 (第 6 页)

A) 当使用 Pro-face 制造的串口转换适配器 (CA3-ADPCOM-01)、RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 和自备电缆时

- 1:1 连接

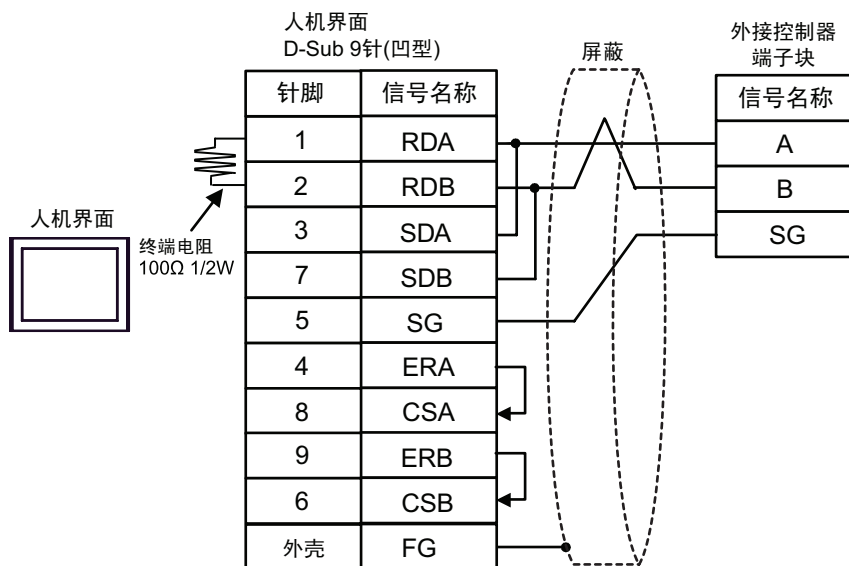


- 1:n 连接

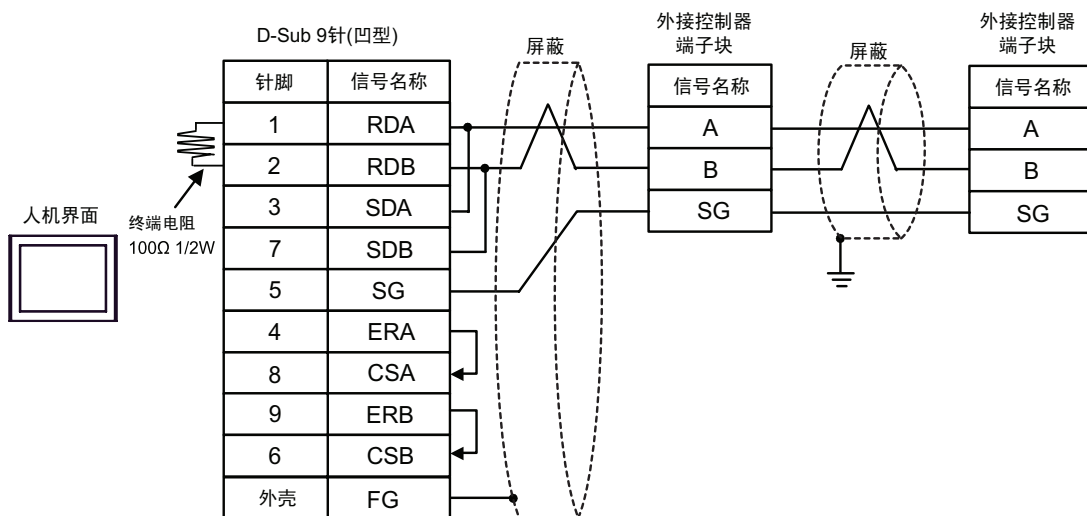


B) 当使用自备电缆时

- 1:1 连接

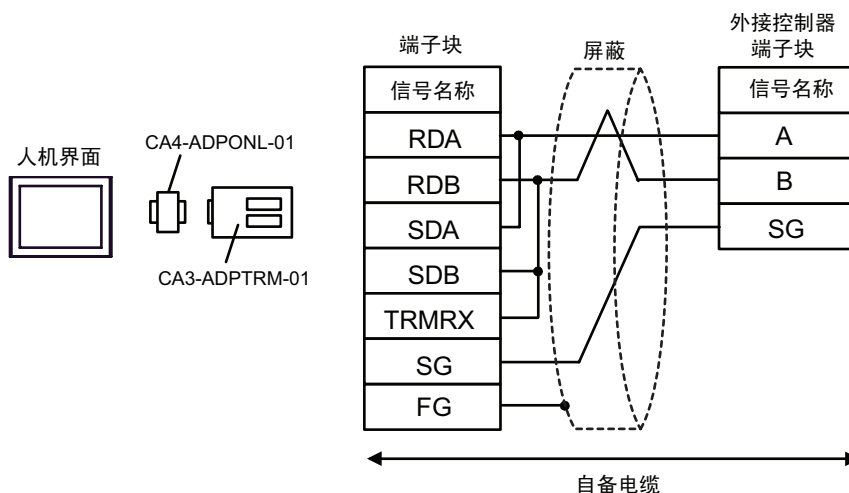


- 1:n 连接

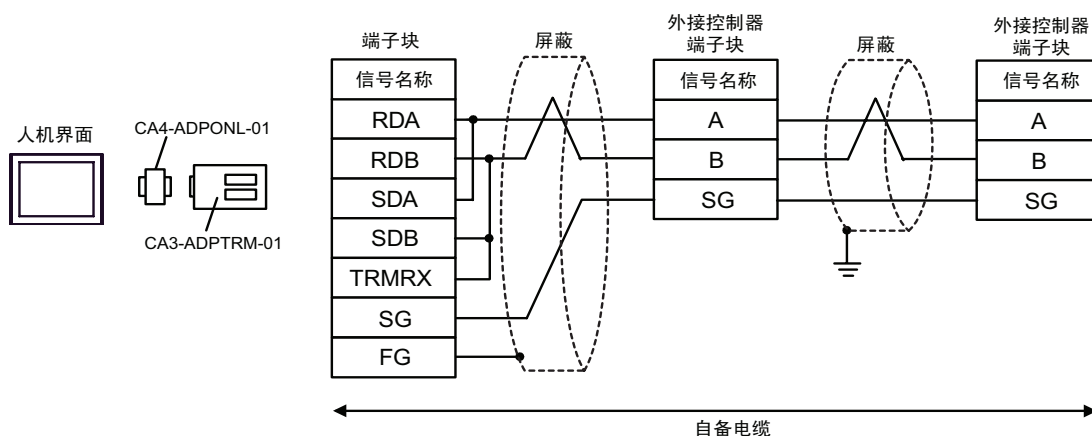


C) 当使用 Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01)、RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 和自备电缆时

- 1:1 连接

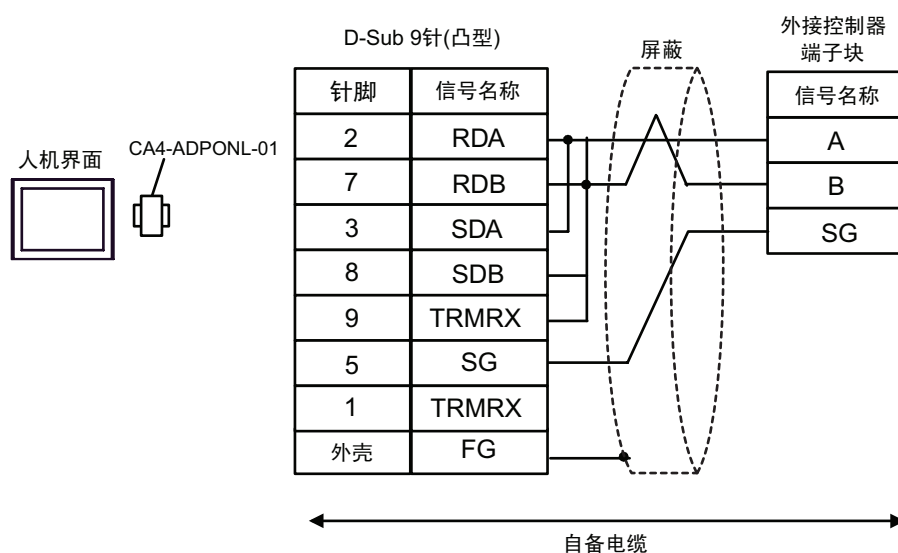


- 1:n 连接

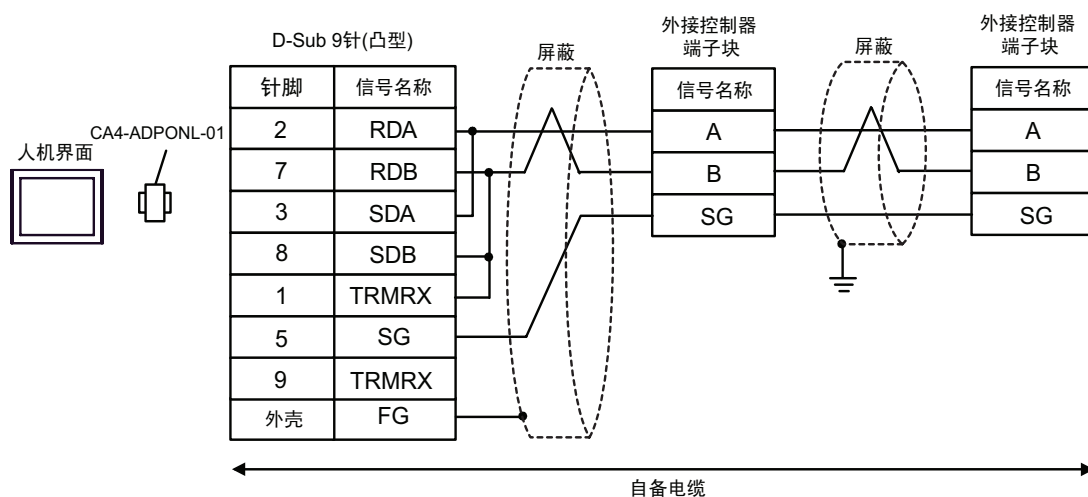


D) 当使用 Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01) 和自备电缆时

- 1:1 连接

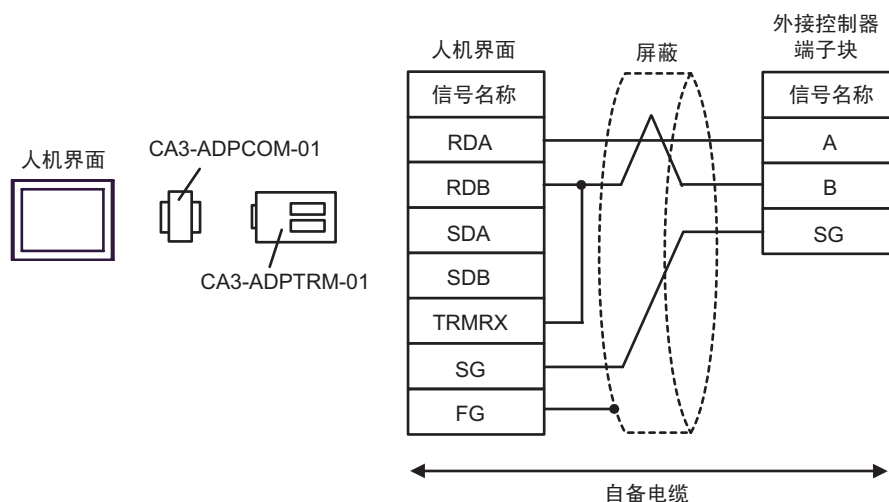


- 1:n 连接

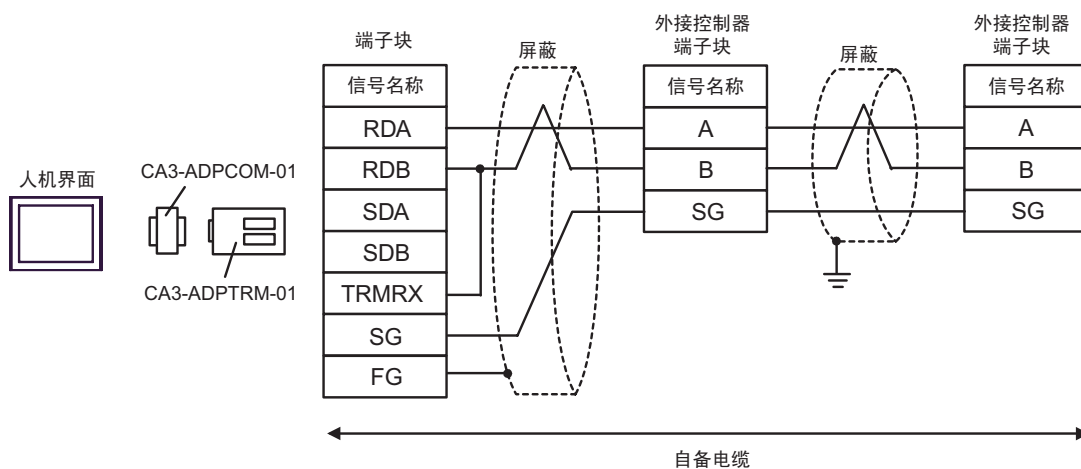


E) 当使用 Pro-face 制造的串口转换适配器 (CA3-ADPCOM-01)、RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 和自备电缆时

- 1:1 连接

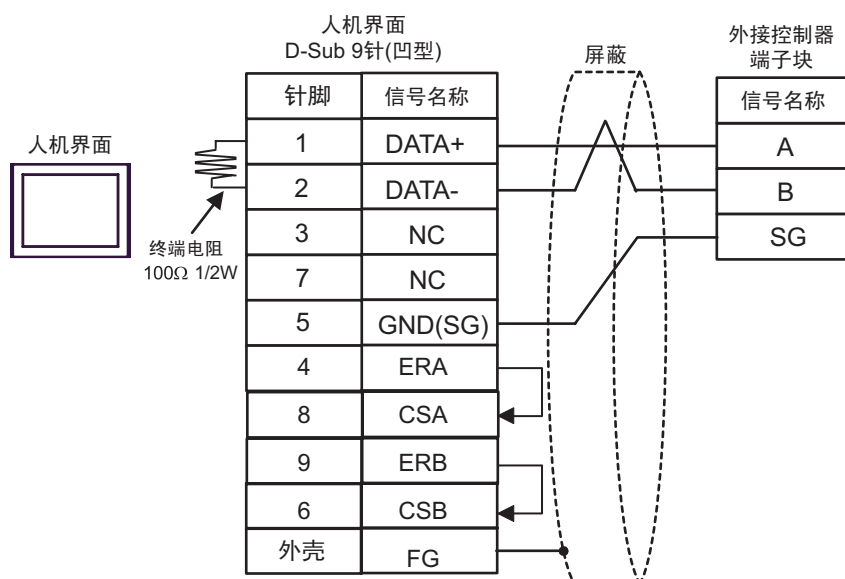


- 1:n 连接

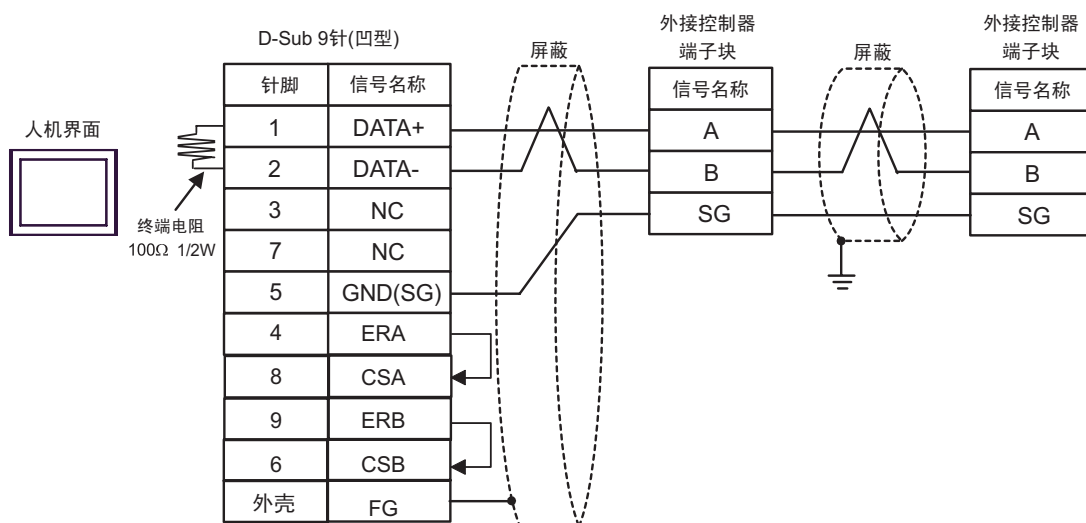


F) 当使用自备电缆时

- 1:1 连接



- 1:n 连接



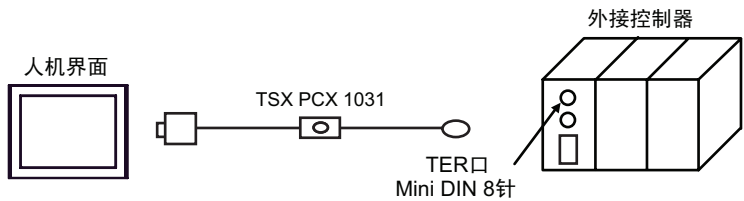
电缆接线图 2

人机界面 (连接接口)	电缆	注意
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	Schneider Electric Industries 制造的电缆 TSX PCX 1031 (2.5 米)*2	

*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的串口。

■ IPC 串口 (第 6 页)

*2 将旋转开关设置到 “3(OTHER DIRECT)”。



电缆接线图 3

人机界面 (连接接口)	电缆		注意
GP* ¹ (COM1) AGP-3302B(COM2) ST* ² (COM2)	A	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的附件盒 TSX SCA 50	电缆长度不应超过 10 米。 ^{*3}
	B	自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的附件盒 TSX SCA 50	
GP* ⁴ (COM2)	C	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的附件盒 TSX SCA 50	
	D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的附件盒 TSX SCA 50	
IPC* ⁵	E	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的附件盒 TSX SCA 50	电缆长度不应超过 10 米。 ^{*3}
	F	自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的附件盒 TSX SCA 50	

*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

*2 除 AST-3211A 以外的所有 ST 机型

*3 “GP” 与 “GP 连接的附件盒” 之间的最大长度。附件盒之间的电缆总长度不应超过 1000 米。

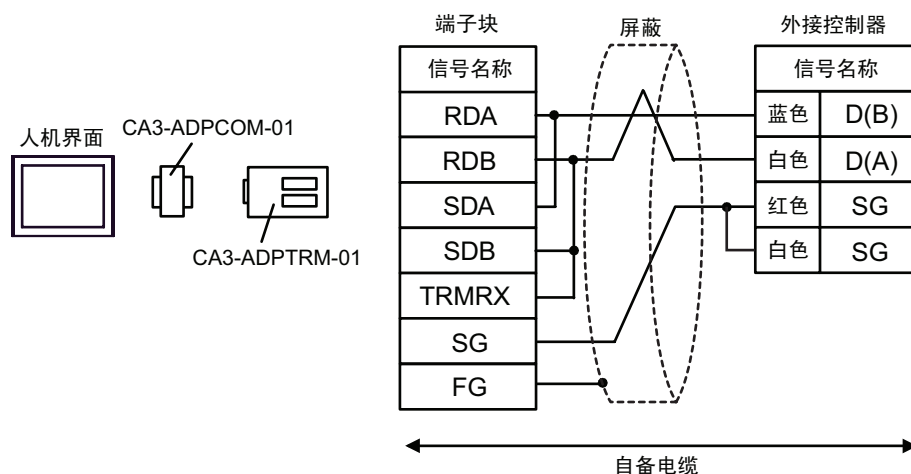
*4 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

*5 只能使用可采用 RS-422/485(2 线) 进行通讯的串口。

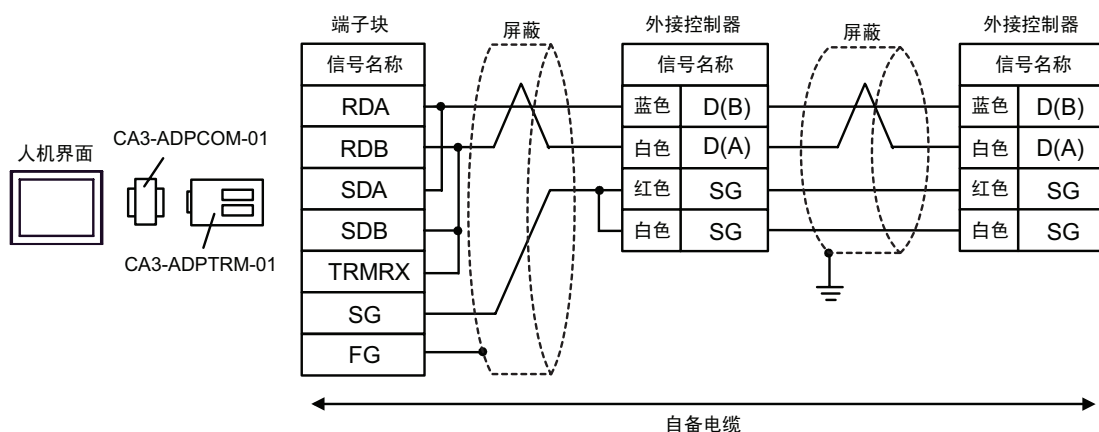
■ IPC 串口 (第 6 页)

A) 当使用 Pro-face 制造的串口转换适配器 (CA3-ADPCOM-01)、RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 和 Schneider Electric Industries 制造的附件盒 (TSX SCA 50) 时

• 1:1 连接

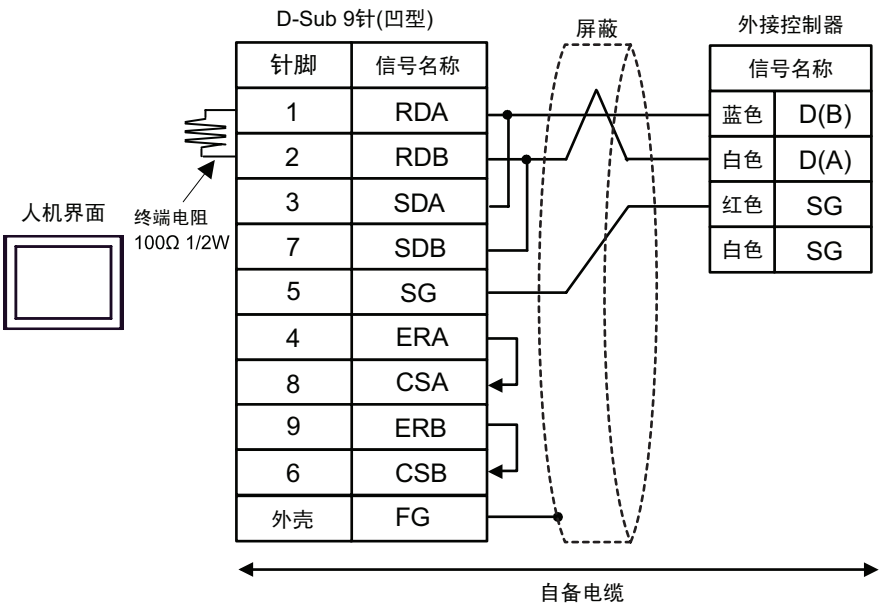


• 1:n 连接

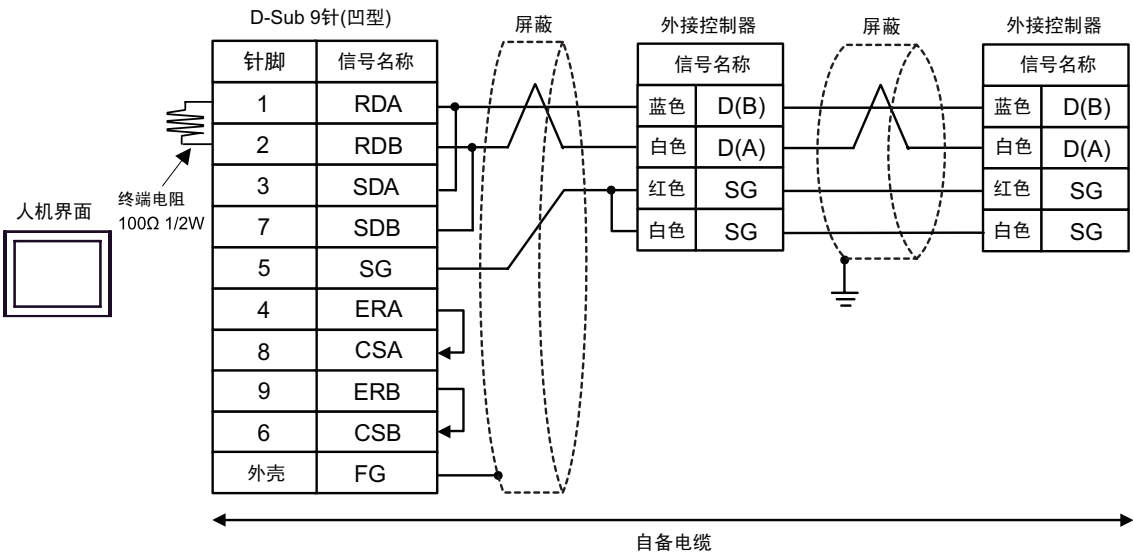


B) 当使用 Schneider Electric Industries 制造的附件盒 (TSX SCA 50) 和自备电缆时

• 1:1 连接

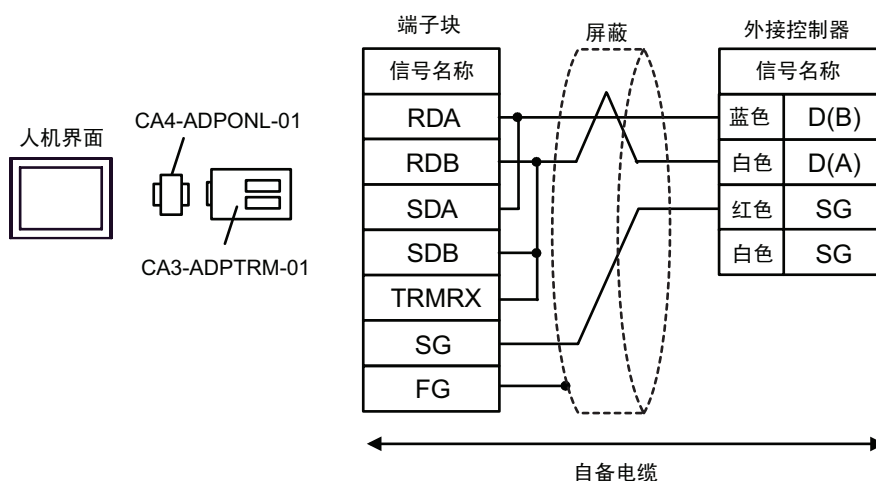


• 1:n 连接

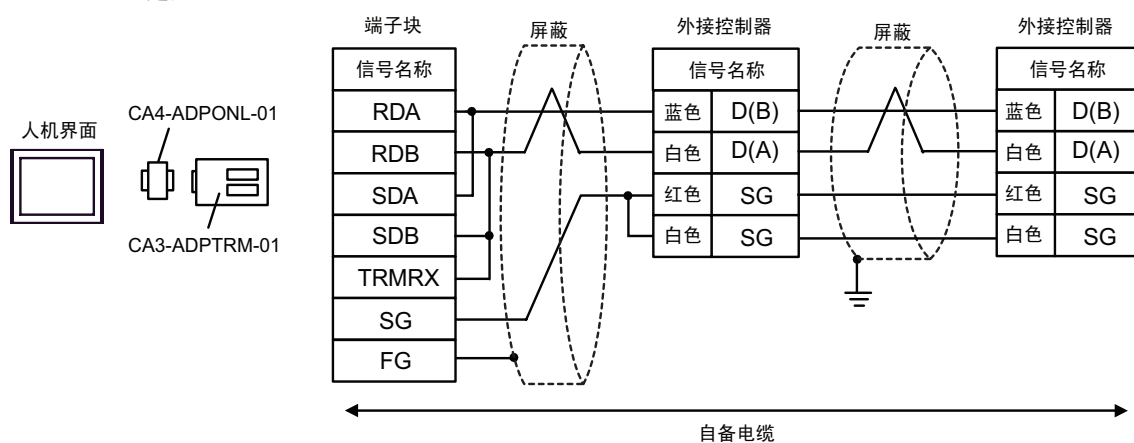


C) 当使用 Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01)、RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01)、自备电缆和 Schneider Electric Industries 制造的附件盒 (TSX SCA 50) 时

• 1:1 连接

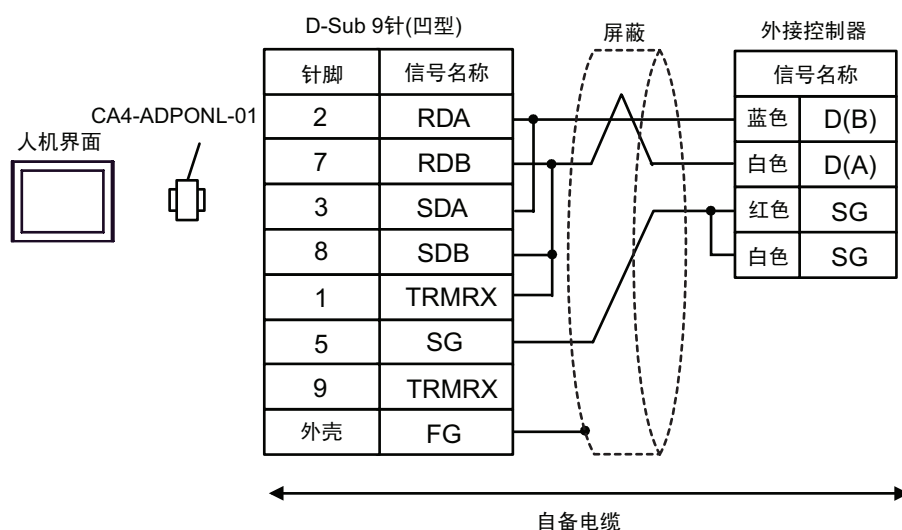


• 1:n 连接

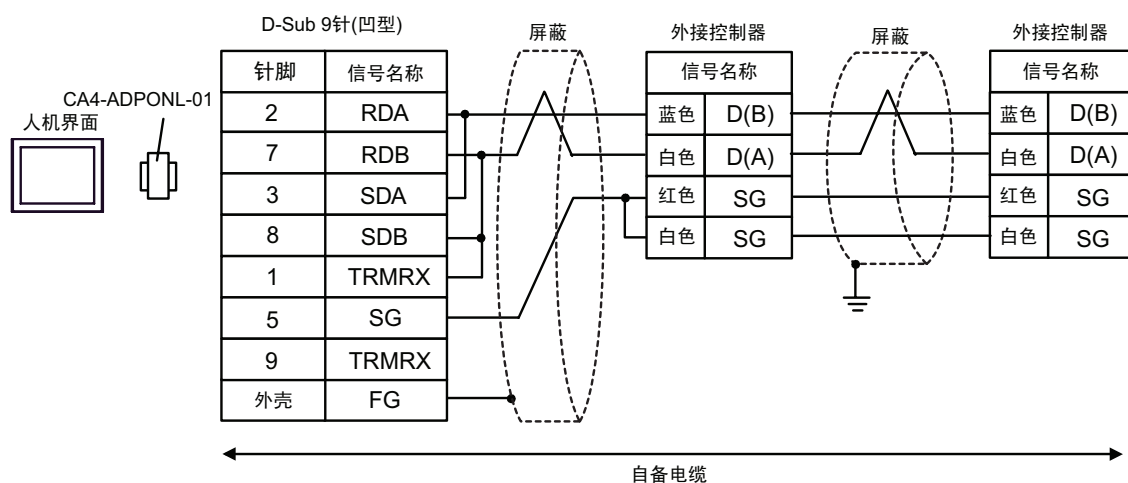


D) 当使用 Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01) 和 Schneider Electric Industries 制造的附件盒 (TSX SCA 50) 时

- 1:1 连接

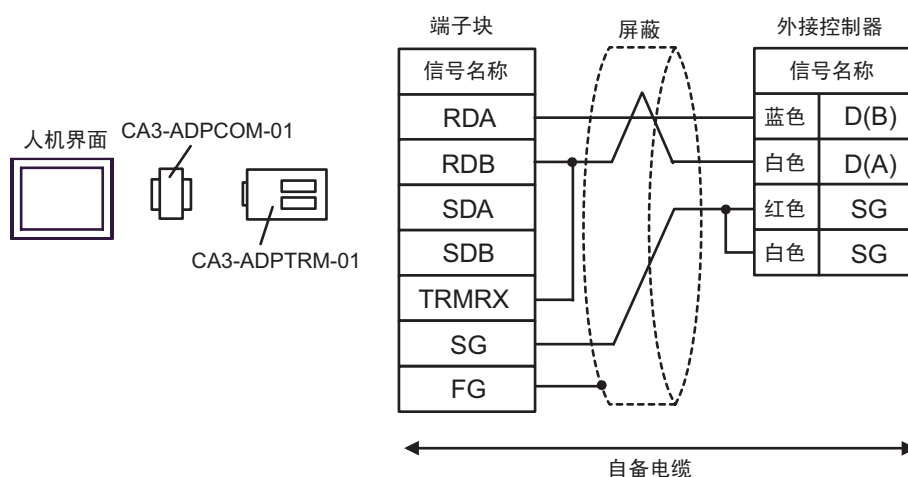


- 1:n 连接

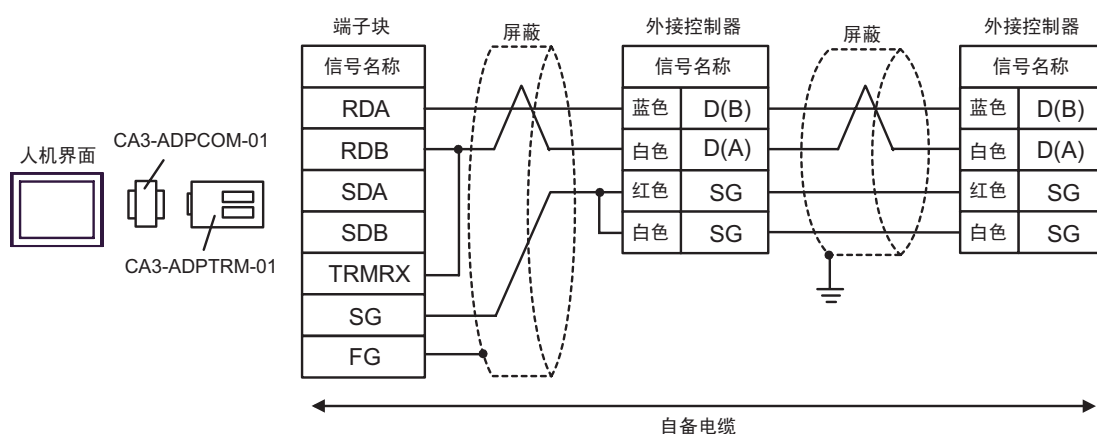


E) 当使用 Pro-face 制造的串口转换适配器 (CA3-ADPCOM-01)、RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 和 Schneider Electric Industries 制造的附件盒 (TSX SCA 50) 时

- 1:1 连接

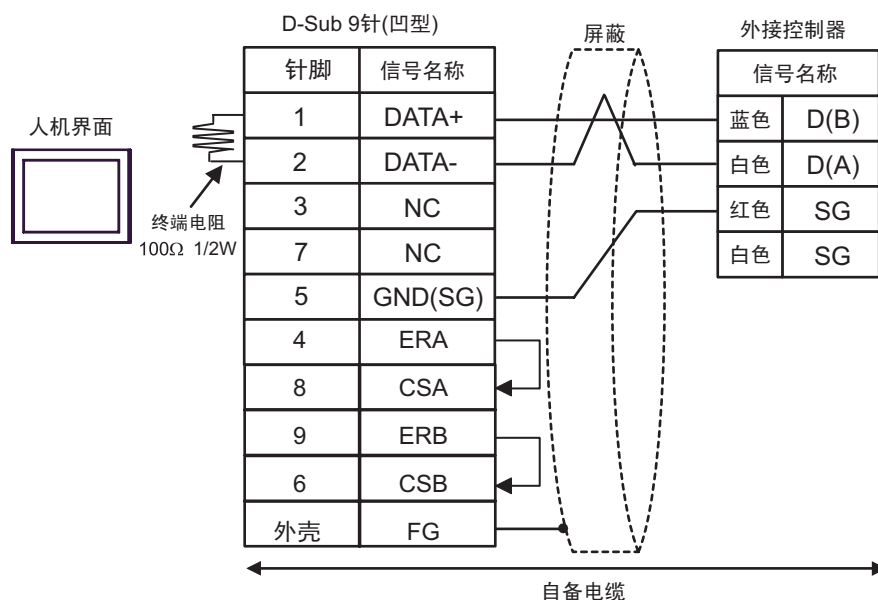


- 1:n 连接

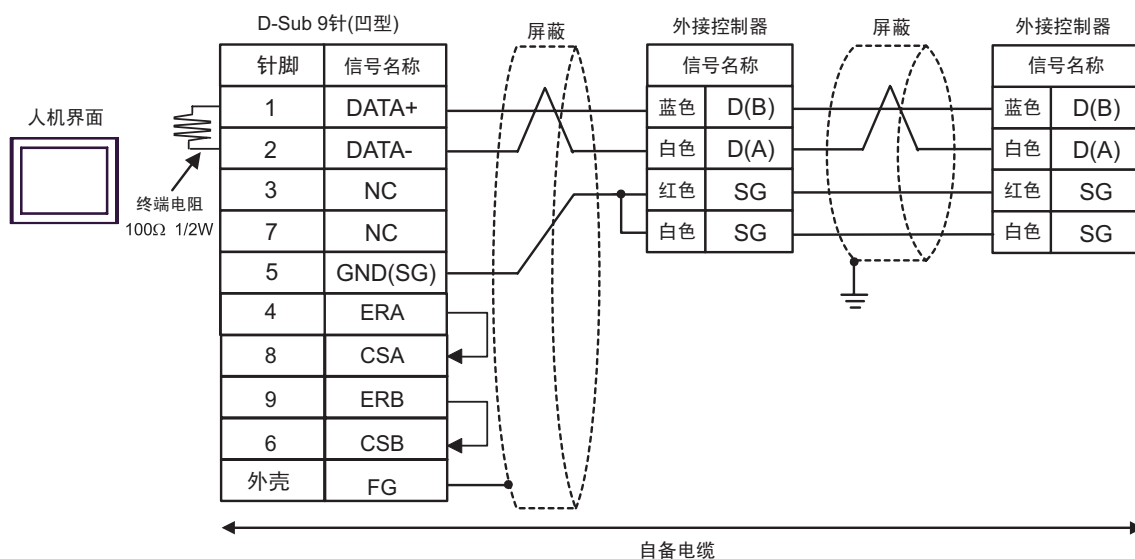


F) 当使用 Schneider Electric Industries 制造的附件盒 (TSX SCA 50) 和自备电缆时

• 1:1 连接



• 1:n 连接



电缆接线图 4

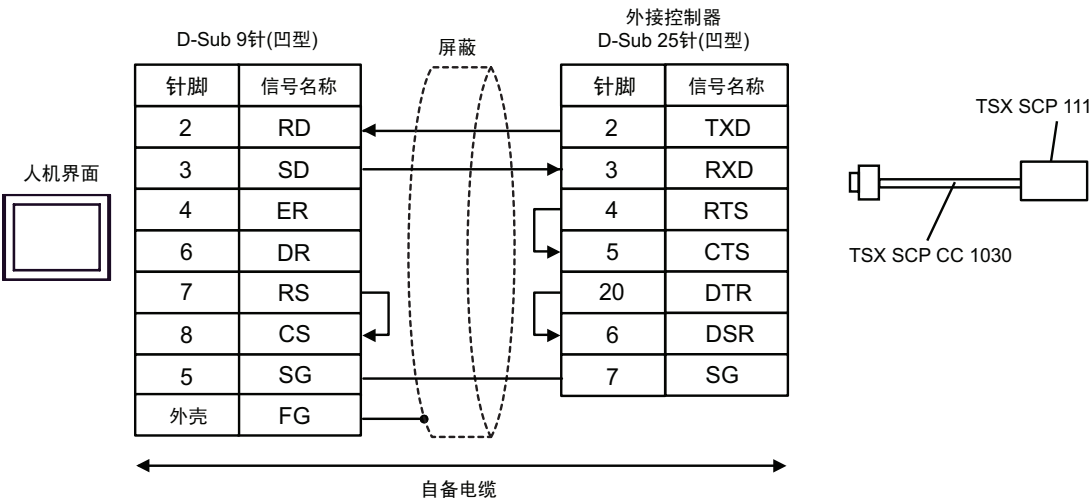
人机界面 (连接接口)	电缆	注意
GP (COM1) ST(COM1) IPC* ¹ PC/AT	自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的 RS-232D tapLink 电缆 TSX SCP CC 1030 (3 米) + Schneider Electric Industries 制造的 RS-232C PCMCIA 卡 TSX SCP 111	电缆长度不应超过 15 米。* ²

*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的串口。

■ IPC 串口 (第 6 页)

*2 TSX SCP CC 1030 和自备电缆的总长度。

当使用自备电缆、Schneider Electric Industries 制造的 RS-232D tapLink 电缆 (TSX SCP CC 1030) 和 RS-232C PCMCIA 卡时



电缆接线图 5

人机界面 (连接接口)	电缆		注意
GP ^{*1} (COM1) AGP-3302B(COM2) ST ^{*2} (COM2)	A	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 电缆 TSX SCP CU 4030 (3 米) + Schneider Electric Industries 制造的 RS-485 PCMCIA 卡 TSX SCP 114	
	B	自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 电缆 TSX SCP CU 4030 (3 米) + Schneider Electric Industries 制造的 RS-485 PCMCIA 卡 TSX SCP 114	
GP ^{*3} (COM2)	C	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA3-ADPONL-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 电缆 TSX SCP CU 4030 (3 米) + Schneider Electric Industries 制造的 RS-485 PCMCIA 卡 TSX SCP 114	
	D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 电缆 TSX SCP CU 4030 (3 米) + Schneider Electric Industries 制造的 RS-485 PCMCIA 卡 TSX SCP 114	

人机界面 (连接接口)	电缆		注意
IPC*4	E	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 电缆 TSX SCP CU 4030 (3 米) + Schneider Electric Industries 制造的 RS-485 PCMCIA 卡 TSX SCP 114	
	F	自备电缆 + Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 电缆 TSX SCP CU 4030 (3 米) + Schneider Electric Industries 制造的 RS-485 PCMCIA 卡 TSX SCP 114	

*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

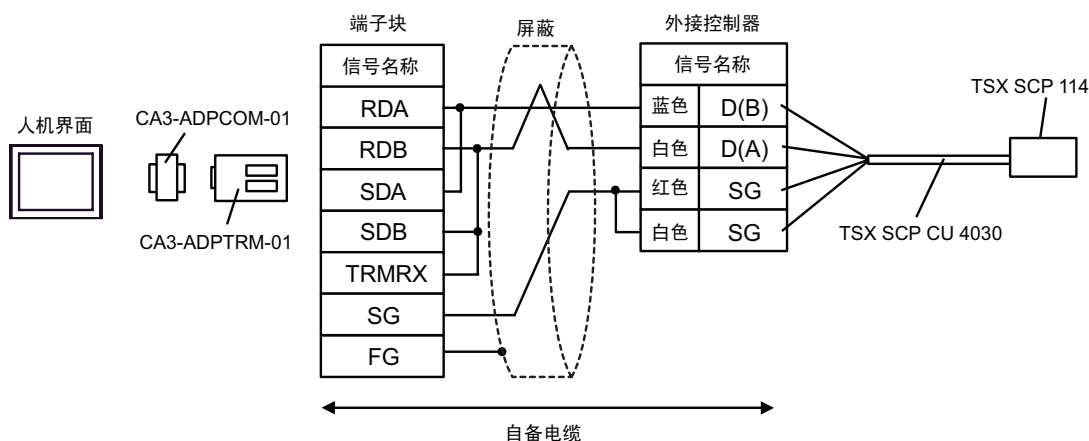
*2 除 AST-3211A 以外的所有 ST 机型

*3 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

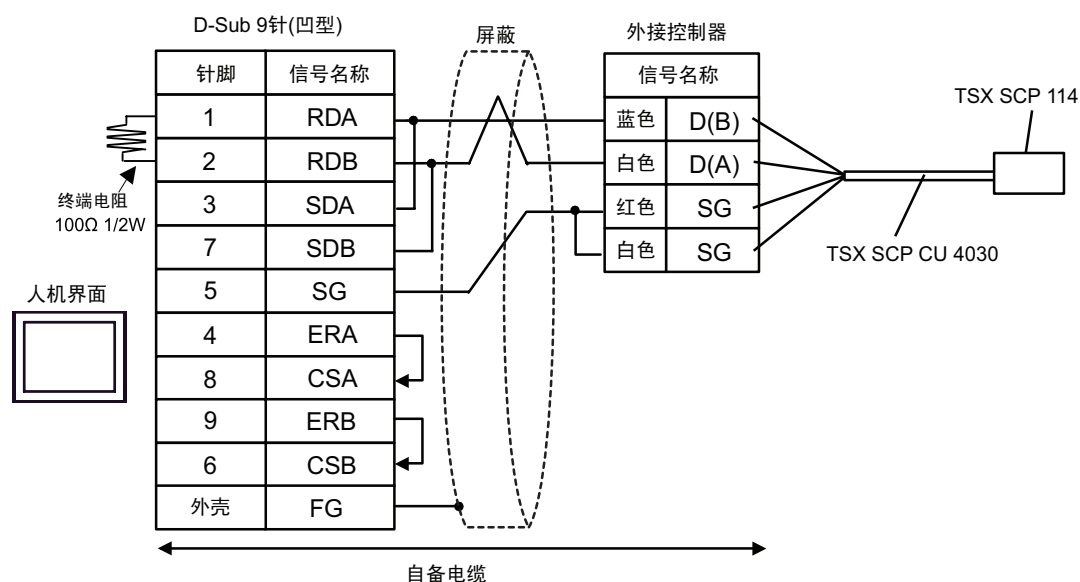
*4 只能使用可采用 RS-422/485(2 线) 进行通讯的串口。

■ IPC 串口 (第 6 页)

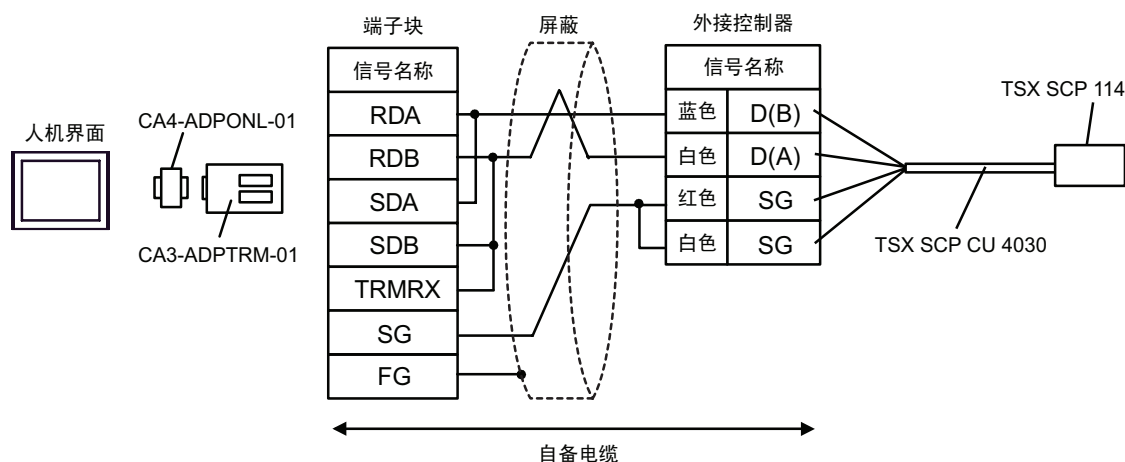
A) 当使用 Pro-face 制造的串口转换适配器 (CA3-ADPCOM-01) 和 RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 及 Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 电缆 (TSX SCP CU 4030) 和 RS-485 PCMCIA 卡 (TSX SCP 114) 时



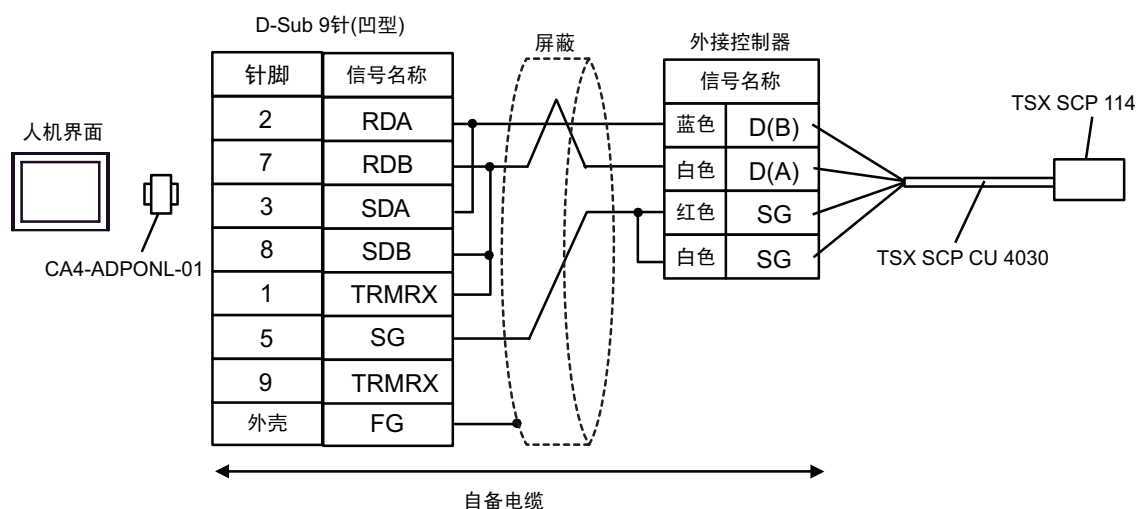
B) 当使用自备电缆、Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 连接电缆 (TSX SCP CU 4030) 和 RS-485 PCMCIA 卡 (TSX SCP 114) 时



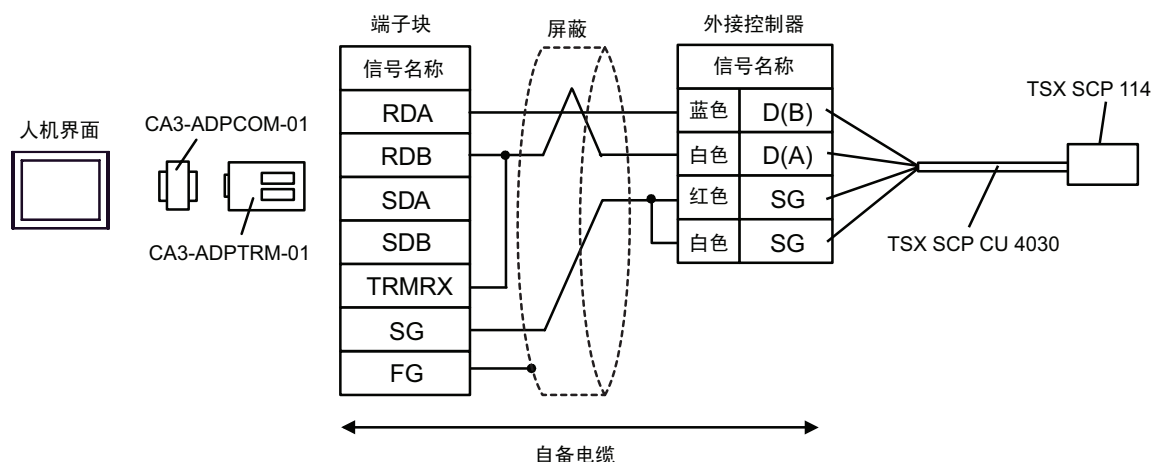
C) 当使用 Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01) 和 RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 及 Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 连接电缆 (TSX SCP CU 4030) 和 RS-485 PCMCIA 卡 (TSX SCP 114) 时



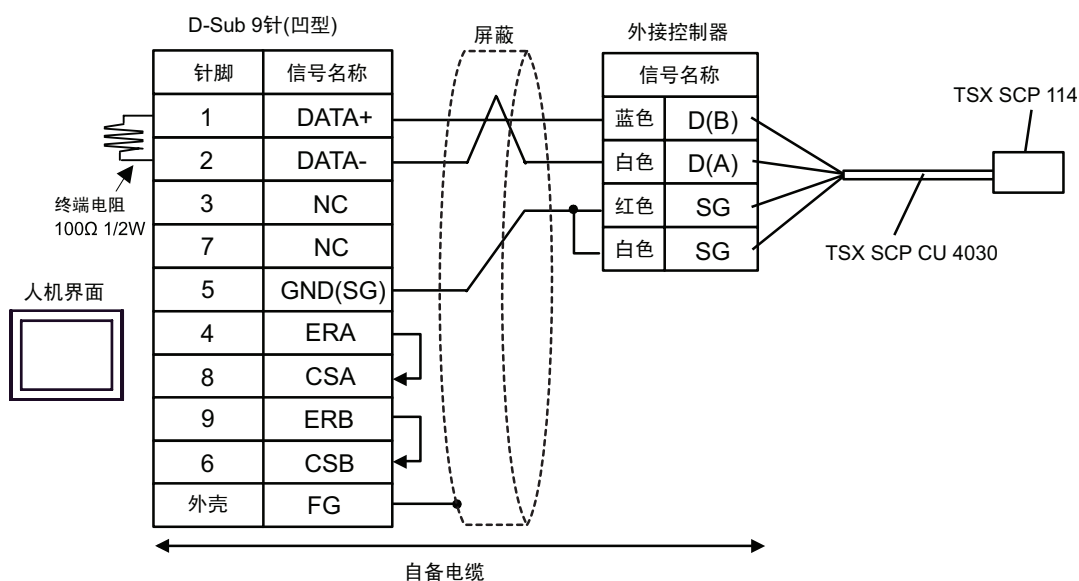
D) 当使用 Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01)、自备电缆及 Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 连接电缆 (TSX SCP CU 4030) 和 RS-485 PCMCIA 卡 (TSX SCP 114) 时



E) 当使用 Pro-face 制造的串口转换适配器 (CA3-ADPCOM-01)、RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 及 Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 连接电缆 (TSX SCP CU 4030) 和 RS-485 PCMCIA 卡 (TSX SCP 114) 时



F) 当使用自备电缆、Schneider Electric Industries 制造的 Uni-Telway 连接电缆 (TSX SCP CU 4030) 和 RS-485 PCMCIA 卡 (TSX SCP 114) 时

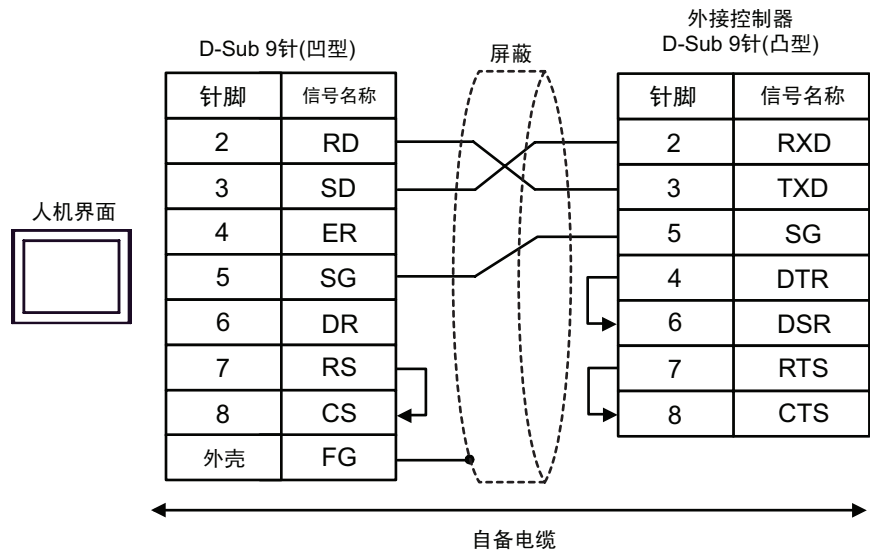


电缆接线图 6

人机界面 (连接接口)	电缆	注意
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	自备电缆	电缆长度不应超过 15 米。

*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的串口。

■ IPC 串口 (第 6 页)

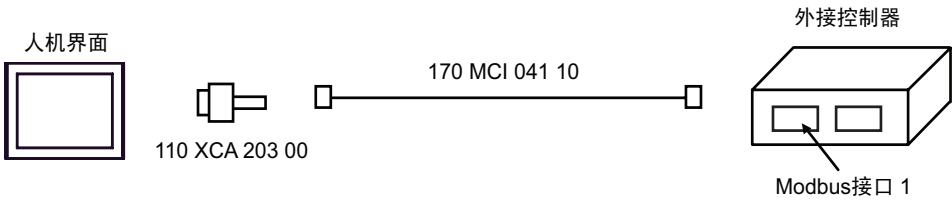


电缆接线图 7

人机界面 (连接接口)	电缆	注意
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	Schneider Electric Industries 制造的 D-Shell 适配器 110 XCA 203 00 + Schneider Electric Industries 制造的 Modbus RS-485 (RJ45/RJ45) Master 通讯电缆 170 MCI 041 10 (0.3 米)	电缆长度不应超过 9.5 米。

*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的串口。

■ IPC 串口 (第 6 页)



电缆接线图 8

人机界面 (连接接口)	电缆		注意
GP ^{*1} (COM1) AGP-3302B(COM2) ST ^{*2} (COM2) IPC ^{*3}	A	Pro-face 制造的串口转换适配器 (COM1 用) CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	电缆长度不应超过 500 米。
	B	自备电缆	
GP ^{*4} (COM2)	C	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	
	D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	

*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

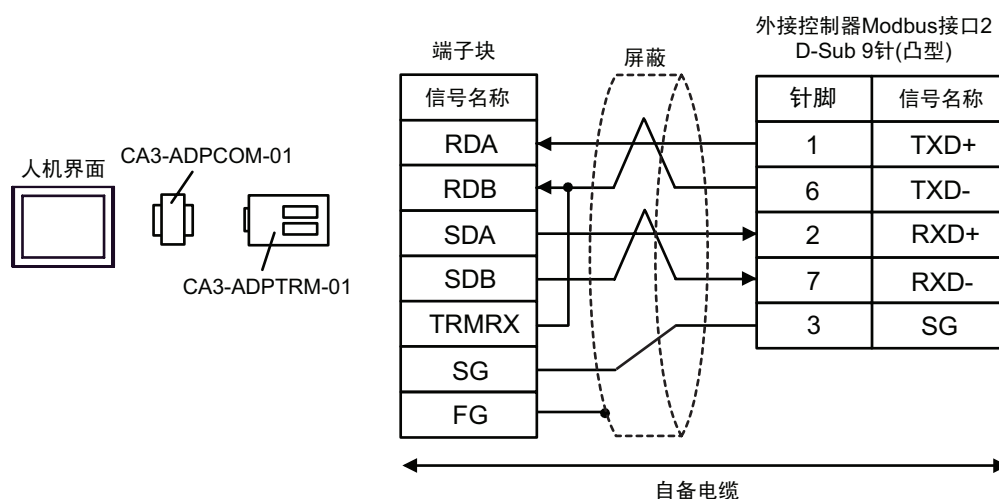
*2 除 AST-3211A 以外的所有 ST 机型

*3 只能使用可采用 RS-422/485(4 线) 进行通讯的串口。

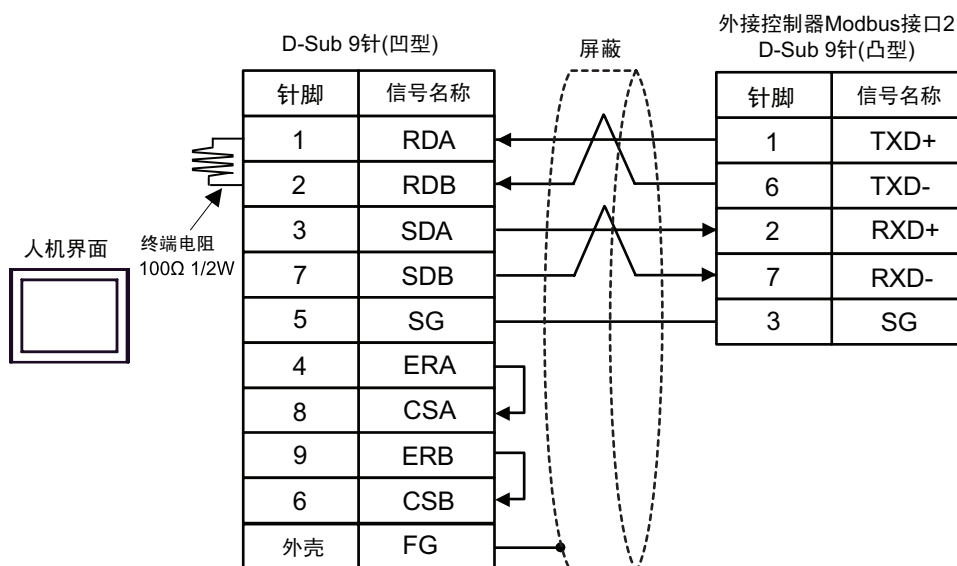
■ IPC 串口 (第 6 页)

*4 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

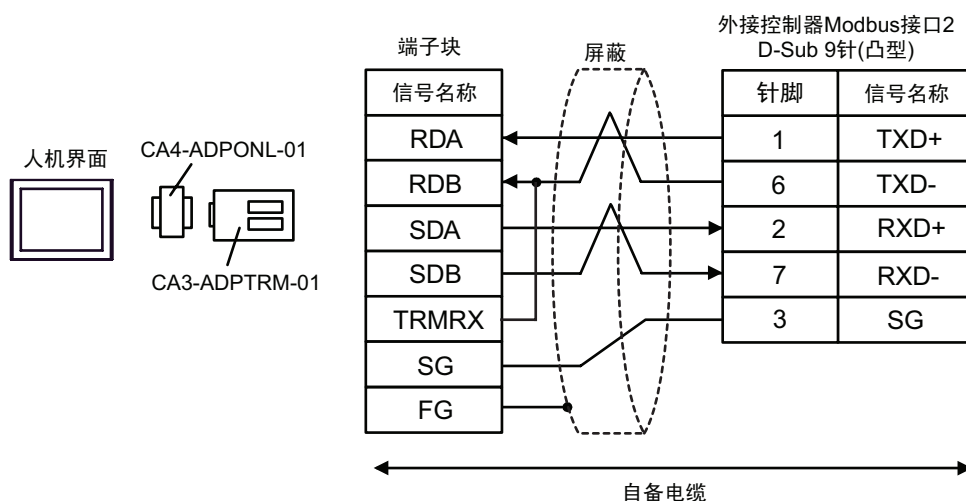
A) 当使用 Pro-face 制造的串口转换适配器 (CA3-ADPCOM-01)、RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 和自备电缆时



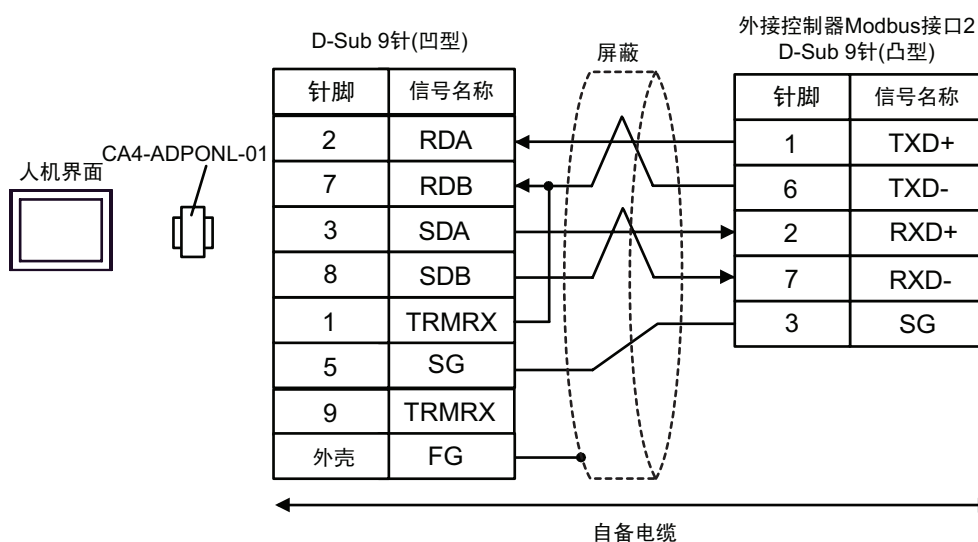
B) 当使用自备电缆时



C) 当使用 Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01)、RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 和自备电缆时



D) 当使用 Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01) 和自备电缆时



6 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。请在您所使用的外部设备的手册中确认实际范围。

 可指定为系统区地址。

寄存器	位地址	字地址	32 位	注意
线圈	000001 - 065536	000001 - 065521	[L/H] 或 [H/L] *1	+15+1
开关量输入	100001 - 165536	100001 - 165521		+15+1 *2
输入寄存器	-----	300001 - 365536		B i t 15 *2
保持寄存器	400001,00 - 465536,15*3	400001 - 465536		B i t 15

*1 保存数据的高低关系在 [控制器设置] 的 [Double Word word order] 中指定。

"4.1 GP-Pro EX 中的设置项目 " (第 29 页)

*2 禁止写入

*3 置位时的访问方式取决于 [控制器设置] 中的 [Rest of the bits in this word] 设置。

- Clear B i t 15

- Do not clear...400001,00 - 465536,15

■ 支持的功能代码

以下是支持的功能代码列表。

功能代码 (HEX)	描述
FC01 (0x01)	读取从站中线圈 (0X 打头) 的 ON/OFF 状态。
FC02 (0x02)	读取从站中开关量输入寄存器 (1X 打头) 的 ON/OFF 状态。
FC03 (0x03)	读取从站中保持寄存器 (4X 打头) 的二进制内容。
FC04 (0x04)	读取从站中输入寄存器 (3X 打头) 的二进制内容。
FC05 (0x05)	强制一个线圈 (0X 打头) 为 ON 或 OFF
FC06 (0x06)	在一个保持寄存器 (4X 打头) 中预置一个值。
FC15 (0x0F)	强制一组线圈中的每个线圈 (0X 打头) 为 ON 或 OFF。
FC16 (0x10)	在一组保持寄存器 (4X 打头) 中预置值。

注 释 • FC15/FC16 将被用于写入。如果连接的控制器不支持这些功能代码，将使用 FC05/FC06。

■ IEC61131 地址语法

下面是 Modbus 语法和 IEC61131 语法的对照表。

寄存器	Modbus 语法			IEC61131 语法				
	格式	范围	首元素	格式	0-based		1-based	
					范围	首元素	范围	首元素
线圈	000001+i	i=0 到 65535	000001	%Mi	i=0 到 65535	%M00000	i=1 到 65536	%M00001
开关量输入	100001+i	i=0 到 65535	100001	-	-	-	-	-
输入寄存器 (字)	300001+i	i=0 到 65535	300001	-	-	-	-	-
输入寄存器 (字位)	300001+i,j	i=0 到 65535 j=0 到 15	300001, 00	-	-	-	-	-
保持寄存器 (字)	400001+i	i=0 到 65535	400001	%MWi	i=0 到 65535	%MW00000	i=1 到 65536	%MW00001
保持寄存器 (字位)	400001+i,j	i=0 到 65535 j=0 到 15	400001, 00	%MWi: Xj	i=0 到 65535 j=0 到 15	%MW00000 :X00	i=1 到 65536 j=0 到 15	%MW00001 :X00

注 释

- 采用 IEC 语法无法访问 100000 和 300000 这两个区域。
- 如果对一个将开关量输入寄存器设置为 IEC 61131 语法的工程进行更改，则地址将为未定义状态。

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 “附录 1.4 LS 区 (Direct Access 方式)”
- 请参阅手册注意事项部分的符号说明表。
 “手册符号和术语”

7 寄存器代码和地址代码

在数据显示器中选择“寄存器类型和地址”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
线圈	0	0080	(字地址 -1) 除以 16 的值
开关量输入	1	0081	(字地址 -1) 除以 16 的值
输入寄存器	3	0001	字地址减去 1 之后的值
保持寄存器	4	0000	字地址减去 1 之后的值

8 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	显示发生错误的外接控制器的 IP 地址或寄存器地址，或者从外接控制器接收到的错误代码。 注 释 - 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 - 有关错误代码的详细信息，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“显示错误时的对策 (错误代码列表)”。
--

