Schneider Electric SA

MODBUS SIO Master 驱动程序

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 本节介绍可连接的外接控制器和串口的类型。	☞“1 系统配置”(第 3 页)
2	选择外接控制器 选择要连接的外接控制器的机型(系列)以及连接方式。	☞“2 选择外接控制器”(第 9 页)
3	通讯设置示例 本节给出连接人机界面和外接控制器的设置示例。	☞“3 通讯设置示例”(第 10 页)
4	设置项目 本节介绍人机界面上的通讯设置项目。 请使用GP-Pro EX或在离线模式下进行人机界面的通讯设置。	☞“4 设置项目”(第 47 页)
5	电缆接线图 本节介绍用于连接人机界面和外接控制器的电缆和适配器。	☞“5 电缆接线图”(第 55 页)

操作

1 系统配置

1.1 Schneider Electric SA 外接控制器

Schneider Electric SA 的外接控制器与人机界面连接时的系统配置如下表所示。

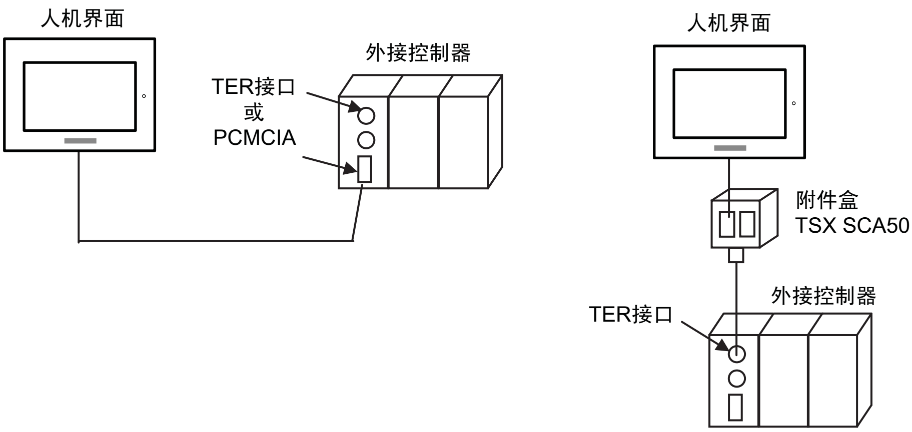
系列	CPU	通讯接口	串口类型	设置示例	电缆接线图
Micro	TSX 37 05 028DR1 TSX 37 08 056DR1 TSX 37 10 128DT1 TSX 37 10 128DR1 TSX 37 10 128DTK1 TSX 37 10 164DTK1 TSX 37 10 028AR1 TSX 37 10 028DR1	CPU 上的 TER 接口	RS-232C	设置示例 1 (第 10 页)	电缆接线图2 (第 65 页)
		附件盒 TSX SCA 50	RS-485(2 线)	设置示例 3 (第 15 页)	电缆接线图3 (第 66 页)
	TSX 37 21 101 TSX 37 22 101 TSX 37 21 001 TSX 37 22 001	CPU 上的 TER 接口	RS-232C	设置示例 1 (第 10 页)	电缆接线图2 (第 65 页)
		附件盒 TSX SCA 50	RS-485(2 线)	设置示例 3 (第 15 页)	电缆接线图3 (第 66 页)
		RS232C PCMCIA 卡 TSX SCP 111	RS-232C	设置示例 2 (第 13 页)	电缆接线图4 (第 77 页)
		RS485 PCMCIA 卡 TSX SCP 114	RS-485(2 线)	设置示例 3 (第 15 页)	电缆接线图5 (第 78 页)
Premium	TSX P57 103M TSX P57 153M TSX P57 203M TSX P57 253M TSX P57 303M TSX P57 353M TSX P57 453M	RS232C PCMCIA 卡 TSX SCP 111	RS-232C	设置示例 4 (第 17 页)	电缆接线图4 (第 77 页)
		RS485 PCMCIA 卡 TSX SCP 114	RS-485(2 线)	设置示例 5 (第 19 页)	电缆接线图5 (第 78 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 21 页)	电缆接线图2 (第 65 页)
		TWD NAC 485T	RS-485(2 线)	设置示例 7 (第 23 页)	电缆接线图1 (第 55 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 25 页)	电缆接线图6 (第 85 页)

系列	CPU	通讯接口	串口类型	设置示例	电缆接线图
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 27 页)	电缆接线图7 (第 87 页)
	171 CCS 780 00 171 CCC 780 10	CPU 上的 Modbus 接口 1	RS-232C	设置示例 9 (第 27 页)	电缆接线图7 (第 87 页)
		CPU 上的 Modbus 接口 2	RS-485(4 线)	设置示例10 (第 29 页)	电缆接线图8 (第 88 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 29 页)	电缆接线图8 (第 88 页)

■ 连接配置

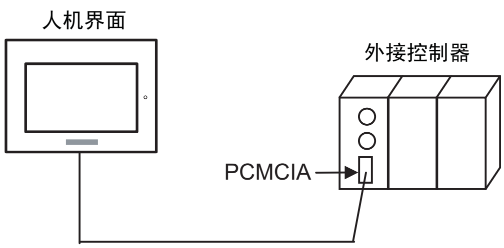
◆ Micro 系列

- 1:1 连接



◆ Premium 系列

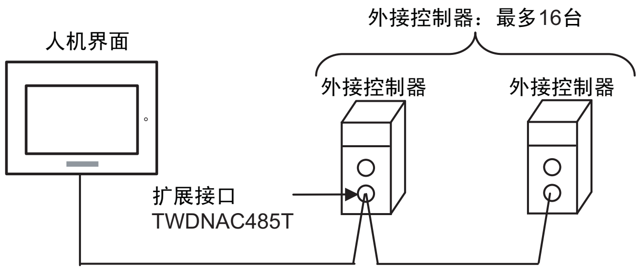
- 1:1 连接



◆ Twido 系列

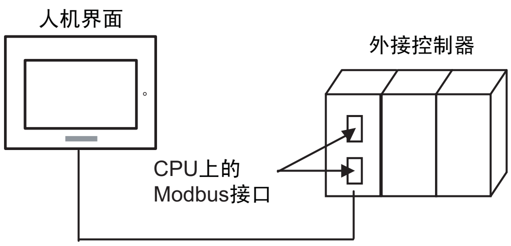
- 1:1 连接

- 1:n 连接



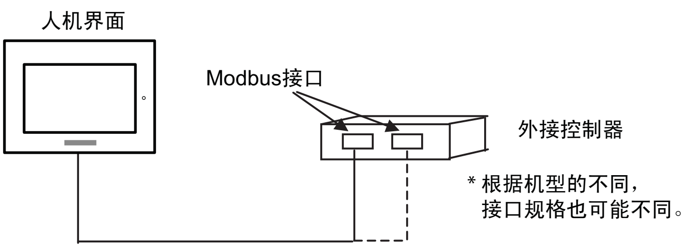
◆ Quantum 系列

- 1:1 连接



◆ Momentum 系列

- 1:1 连接



1.2 YOKOGAWA Electric Corporation 外接控制器

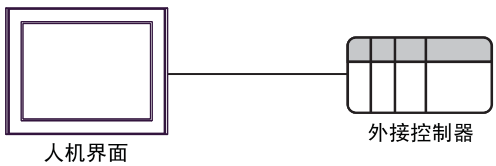
YOKOGAWA Electric Corporation 的外接控制器与人机界面连接时的系统配置如下表所示。

系列	CPU	通讯接口	串口类型	设置示例	电缆接线图
FCN	NFCP100-S00	CPU 上的串口	RS-232C	设置示例 11 (第 31 页)	电缆接线图 9 (第 92 页)
		NFLR111-S00	RS-232C	设置示例 12 (第 35 页)	电缆接线图10 (第 93 页)
		NFLR121-S00	RS-485(4 线)	设置示例 13 (第 39 页)	电缆接线图 11 (第 94 页)
			RS-485(2 线)	设置示例 14 (第 43 页)	电缆接线图12 (第 101 页)
FCJ	NFJT100-S100	CONTROL UNIT 上的串口	RS-232C	设置示例 11 (第 31 页)	电缆接线图 9 (第 92 页)

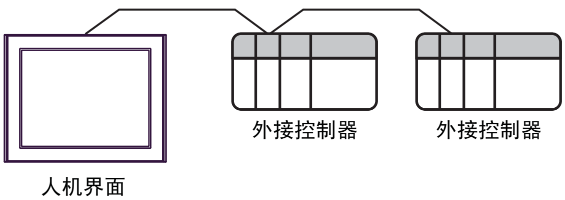
■ 连接配置

◆ FCN/FCJ 系列

- 1:1 连接



- 1:n 连接



■ IPC 的串口

连接 IPC 与外接控制器时，可用的串口取决于系列和串口类型。详情请参阅 IPC 的手册。

可用串口

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, PS3000-BA, PS3001-BD	COM1, COM2[*1*2]	COM2[*1*2]	COM2[*1*2]
PS-3650A(T41 机型), PS-3651A(T41 机型)	COM1[*1]	-	-
PS-3650A(T42 机型), PS-3651A(T42 机型)	COM1[*1*2], COM2	COM1[*1*2]	COM1[*1*2]
PS-3700A (Pentium®4-M) PS-3710A	COM1[*1], COM2[*1], COM3[*2] , COM4	COM3[*2]	COM3[*2]
PS-3711A	COM1[*1], COM2[*2]	COM2[*2]	COM2[*2]
PS4000[*3]	COM1, COM2	-	-
PL3000	COM1[*1*2], COM2[*1], COM3, COM4	COM1[*1*2]	COM1[*1*2]

*1 可在 RI/5V 之间切换。如有需要，请使用 IPC 上的开关进行切换。

*2 用 DIP 开关设置串口类型。请根据需要使用的串口类型进行以下设置。

*3 在外接控制器与扩展槽上的 COM 接口之间进行通讯时，仅支持 RS-232C。但是，由于 COM 接口的规格，不能执行 ER(DTR/CTS) 控制。
与外接控制器连接时，请使用自备电缆，并禁用 1、 4、 6 和 9 号针脚。
关于针脚排列的详情，请参阅 IPC 手册。

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：不可用
8	OFF	SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路：不可用
9	OFF	RS(RTS) 自动控制模式：禁用
10	OFF	

*1 当使用 PS-3450A、 PS-3451A、 PS3000-BA 和 PS3001-BD 时，请将设定值置 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：不可用
8	OFF	SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路：不可用
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：可用
8	ON	SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路：可用
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
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 “Schneider Electric SA”。
系列	选择要连接的外接控制器的型号 (系列) 以及连接方式。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)
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。

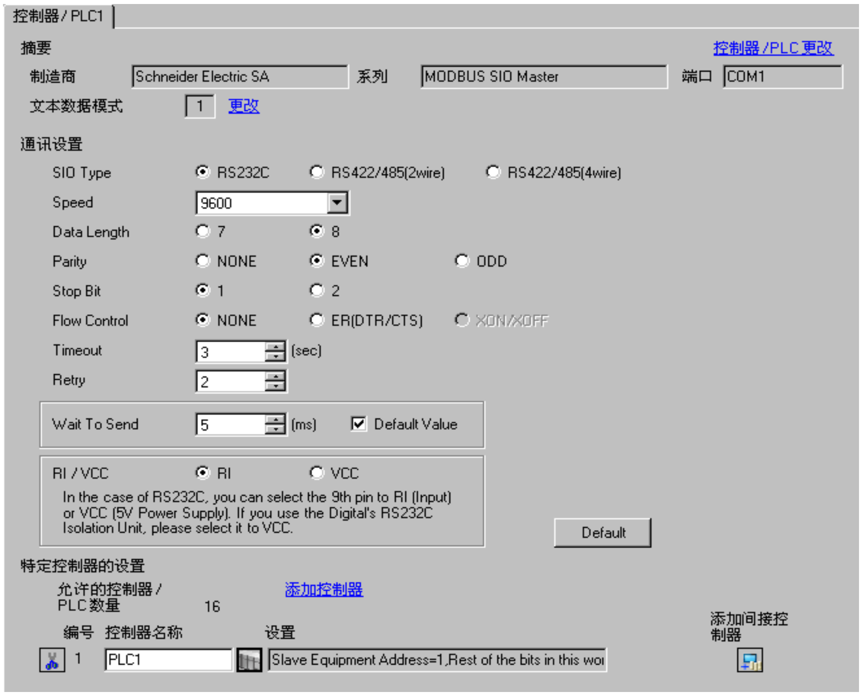
当使用 “MODBUS Series” 时，请使用 GP-Pro EX 和梯形图软件如下所示进行设置。

3.1 设置示例 1

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

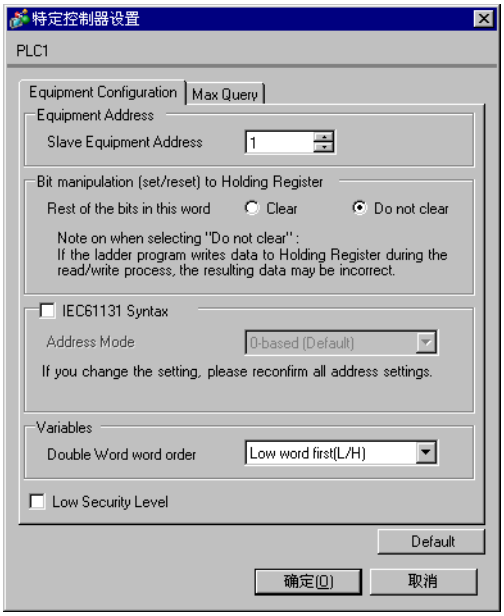
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



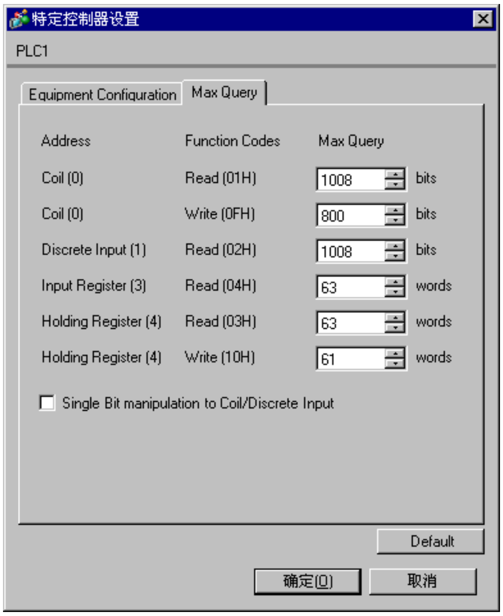
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

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 bit)	
Stop	1 bit	
Parity	Even	

◆ 注意

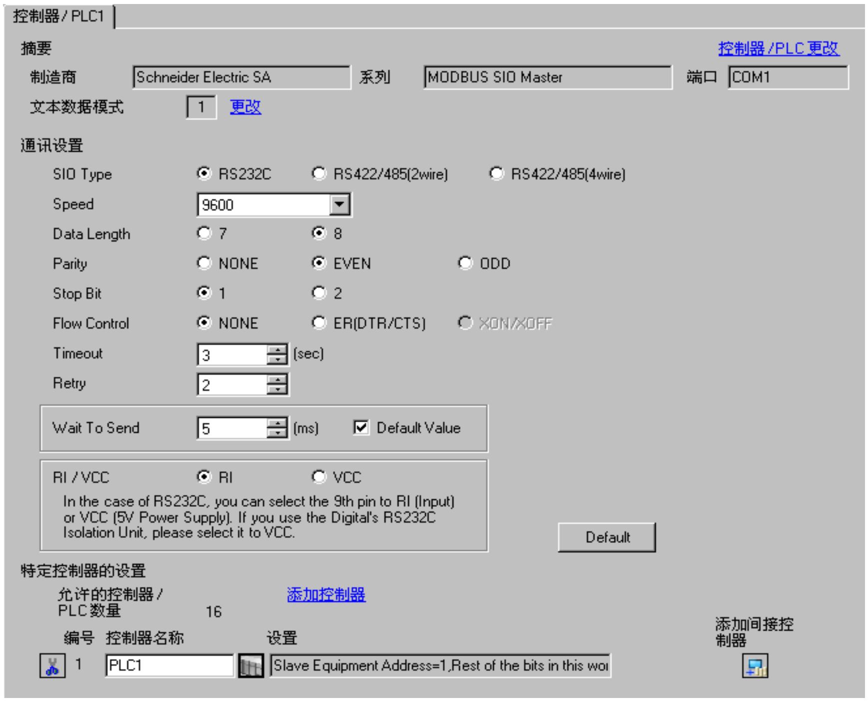
- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.2 设置示例 2

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

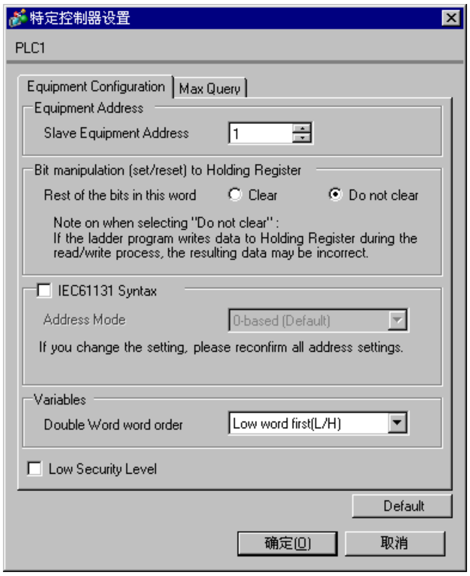
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



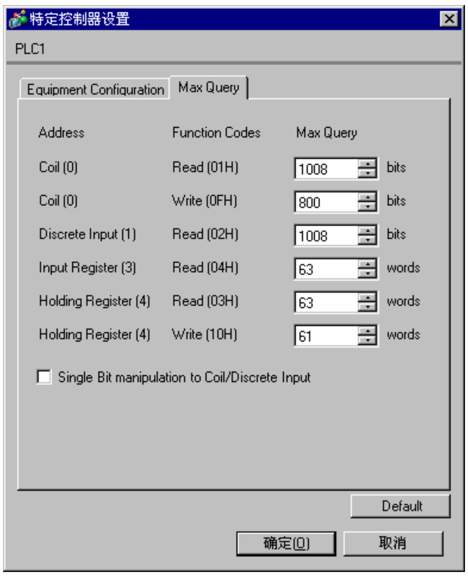
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

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。

<table>
<tr><th>设置项目</th><th colspan="2">设置描述</th></tr>
<tr><td rowspan="3">CHANNEL</td><td colspan="2">CHANNEL 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">TSX SCP 111 RS232 MP PCMCIA CARD</td></tr>
<tr><td>MODBUS/JBUS LINK</td><td>MAST</td></tr>
<tr><td>Slave number</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>Type</td><td colspan="2">Slave</td></tr>
<tr><td>Transmission speed</td><td colspan="2">9600bps</td></tr>
<tr><td>Delay between characters</td><td colspan="2">4msec</td></tr>
<tr><td>Data</td><td colspan="2">RTU (8 bit)</td></tr>
<tr><td>Stop</td><td colspan="2">1 bit</td></tr>
<tr><td>Parity</td><td colspan="2">Even</td></tr>
</table>

◆ 注意

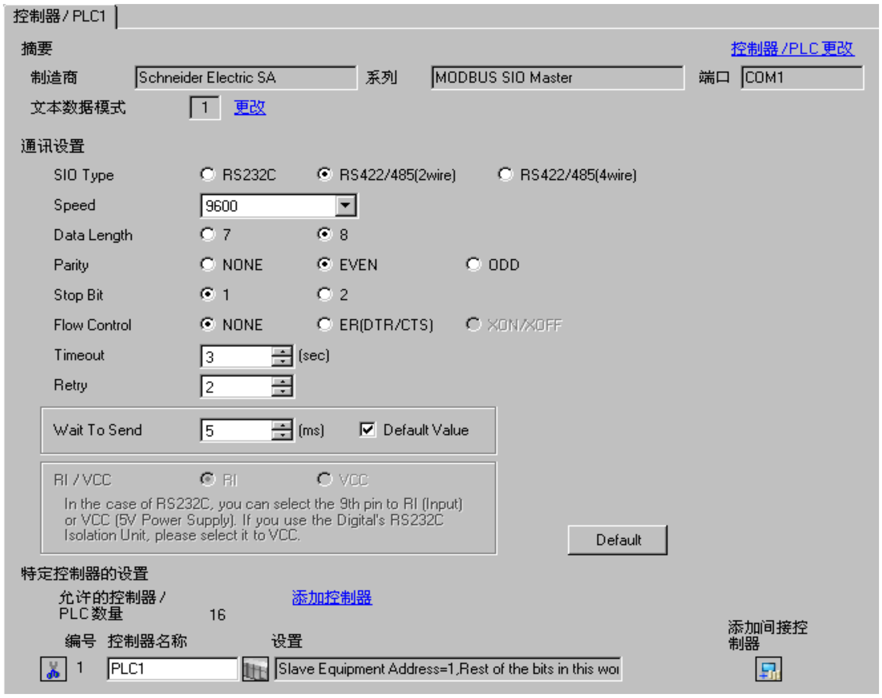
- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.3 设置示例 3

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

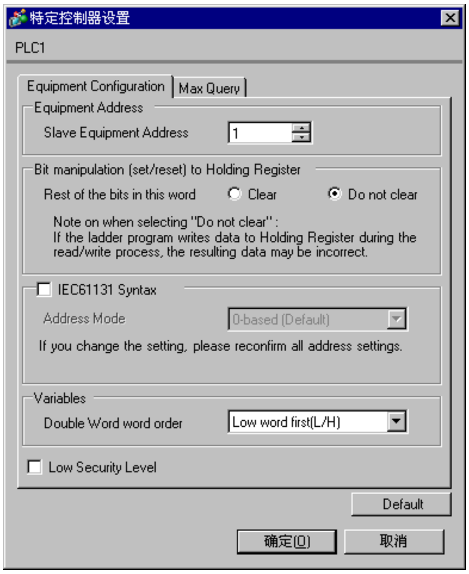
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



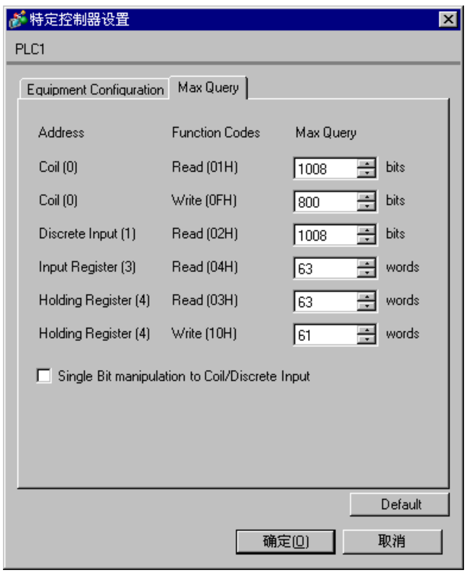
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

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。

<table>
<tr><th>设置项目</th><th colspan="2">设置描述</th></tr>
<tr><td rowspan="3">CHANNEL</td><td colspan="2">CHANNEL 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">TSX SCP 114 RS485 MP PCMCIA CARD</td></tr>
<tr><td>MODBUS/JBUS LINK</td><td>MAST</td></tr>
<tr><td>Slave number</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>Type</td><td colspan="2">Slave</td></tr>
<tr><td>Transmission speed</td><td colspan="2">9600bps</td></tr>
<tr><td>Delay between characters</td><td colspan="2">4msec</td></tr>
<tr><td>Data</td><td colspan="2">RTU (8 bit)</td></tr>
<tr><td>Stop</td><td colspan="2">1 bit</td></tr>
<tr><td>Parity</td><td colspan="2">Even</td></tr>
</table>

◆ 注意

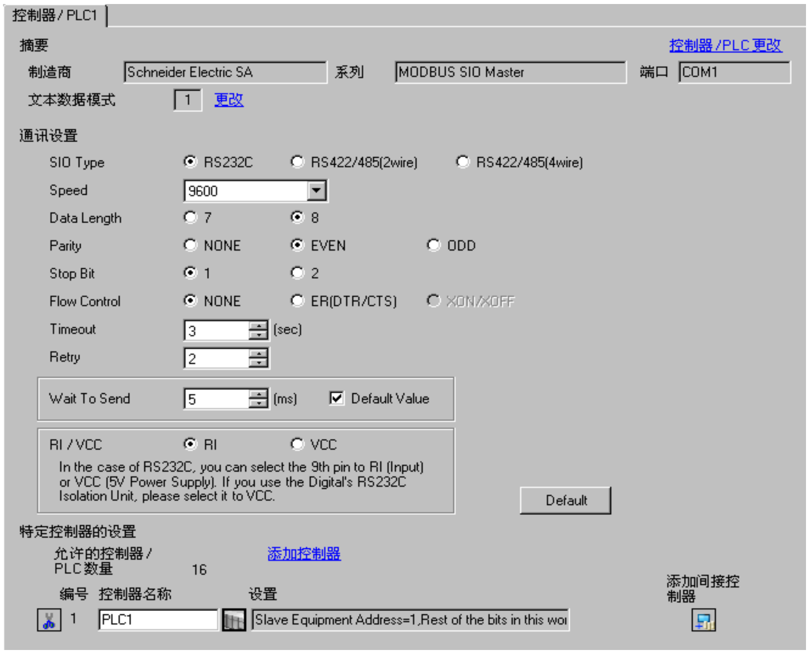
- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.4 设置示例 4

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

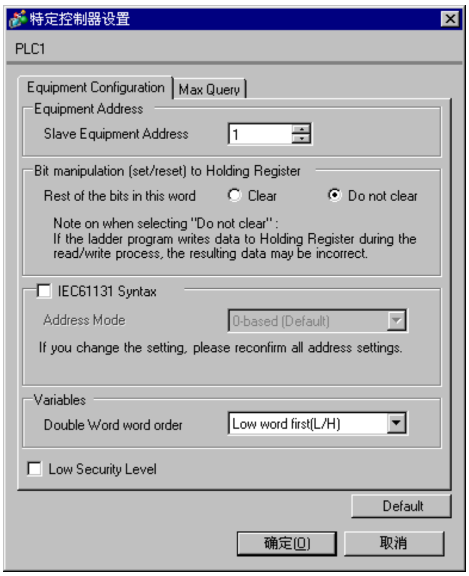
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



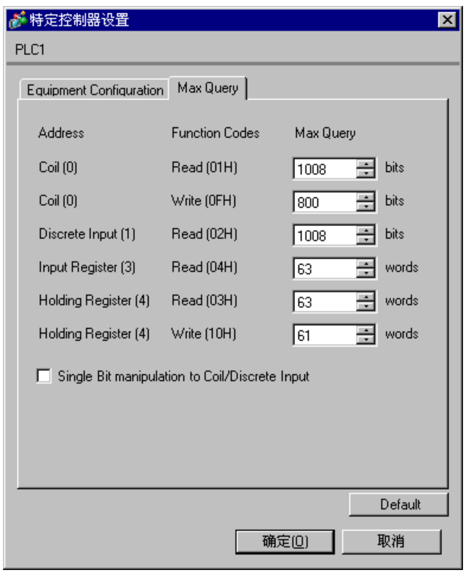
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

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。

<table>
<tr><th>设置项目</th><th colspan="2">设置描述</th></tr>
<tr><td rowspan="3">CHANNEL</td><td colspan="2">CHANNEL 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">TSX SCP 111 RS232 MP PCMCIA CARD</td></tr>
<tr><td>MODBUS/JBUS LINK</td><td>MAST</td></tr>
<tr><td>Type</td><td colspan="2">Slave</td></tr>
<tr><td>Slave number</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>Transmission speed</td><td colspan="2">9600bps</td></tr>
<tr><td>Delay between characters</td><td colspan="2">4msec</td></tr>
<tr><td>Data</td><td colspan="2">RTU (8 bit)</td></tr>
<tr><td>Stop</td><td colspan="2">1 bit</td></tr>
<tr><td>Parity</td><td colspan="2">Even</td></tr>
</table>

◆ 注意

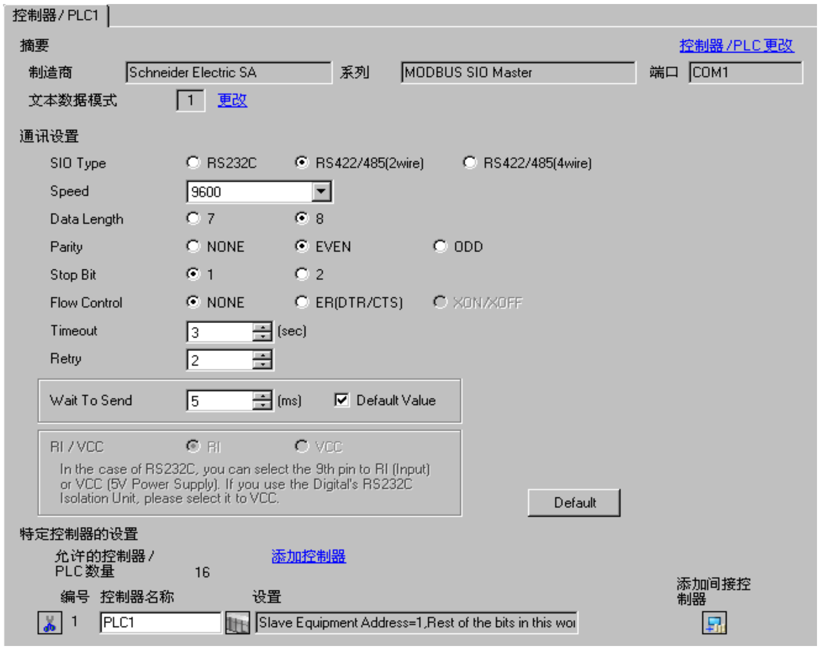
- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.5 设置示例 5

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

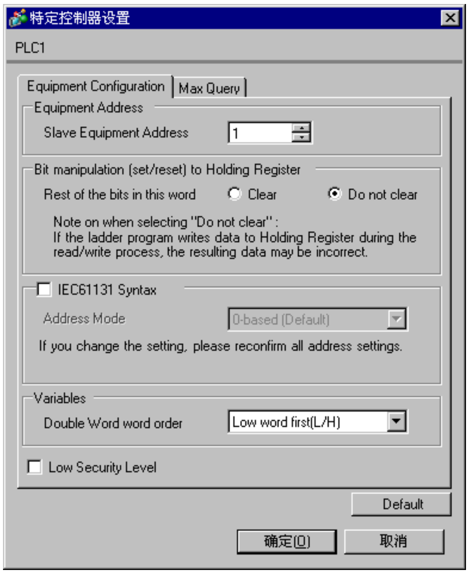
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



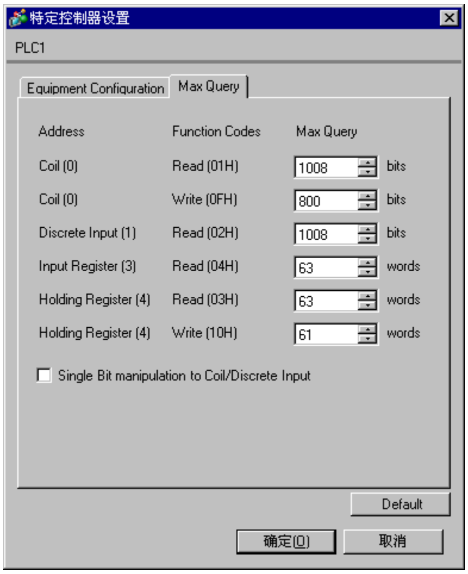
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

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。

<table>
<tr><th>设置项目</th><th colspan="2">设置描述</th></tr>
<tr><td rowspan="3">CHANNEL</td><td colspan="2">CHANNEL 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">TSX SCP 114 RS485 MP PCMCIA CARD</td></tr>
<tr><td>MODBUS/JBUS LINK</td><td>MAST</td></tr>
<tr><td>Type</td><td colspan="2">Slave</td></tr>
<tr><td>Slave number</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>Transmission speed</td><td colspan="2">9600bps</td></tr>
<tr><td>Delay between characters</td><td colspan="2">4msec</td></tr>
<tr><td>Data</td><td colspan="2">RTU (8 bit)</td></tr>
<tr><td>Stop</td><td colspan="2">1 bit</td></tr>
<tr><td>Parity</td><td colspan="2">Even</td></tr>
</table>

◆ 注意

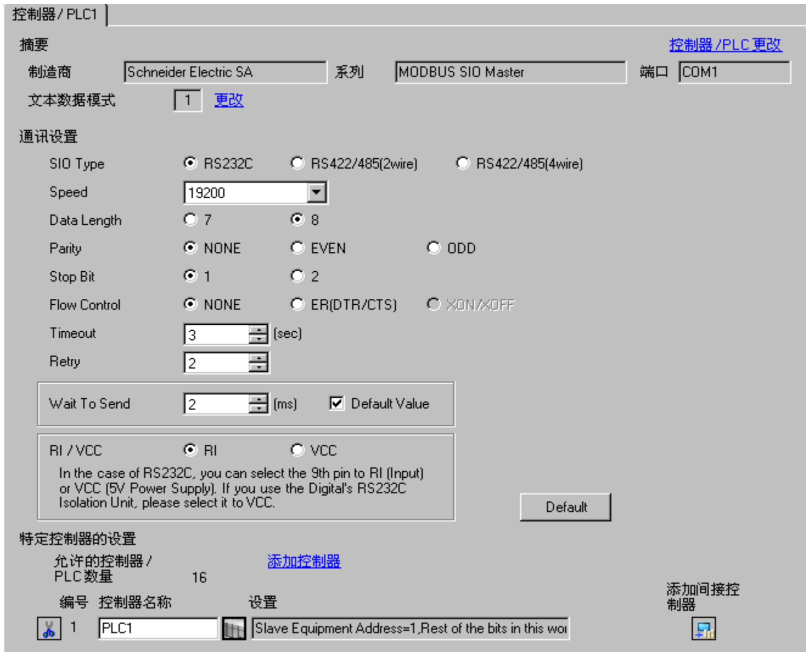
- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.6 设置示例 6

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

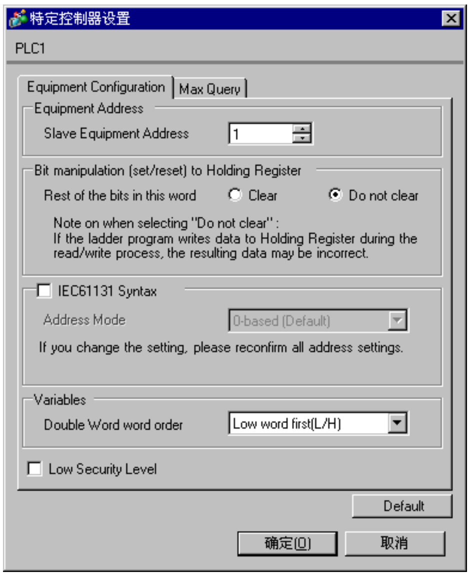
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



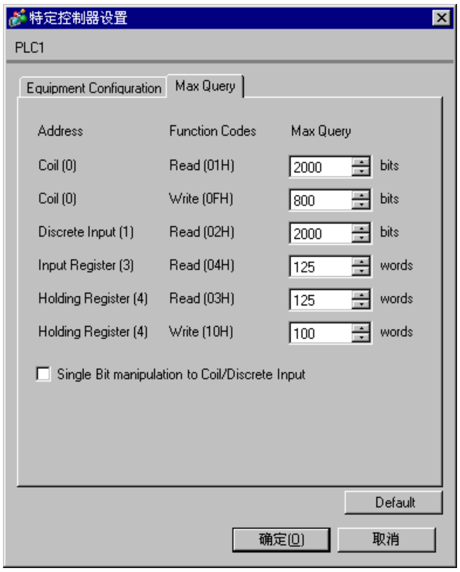
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

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

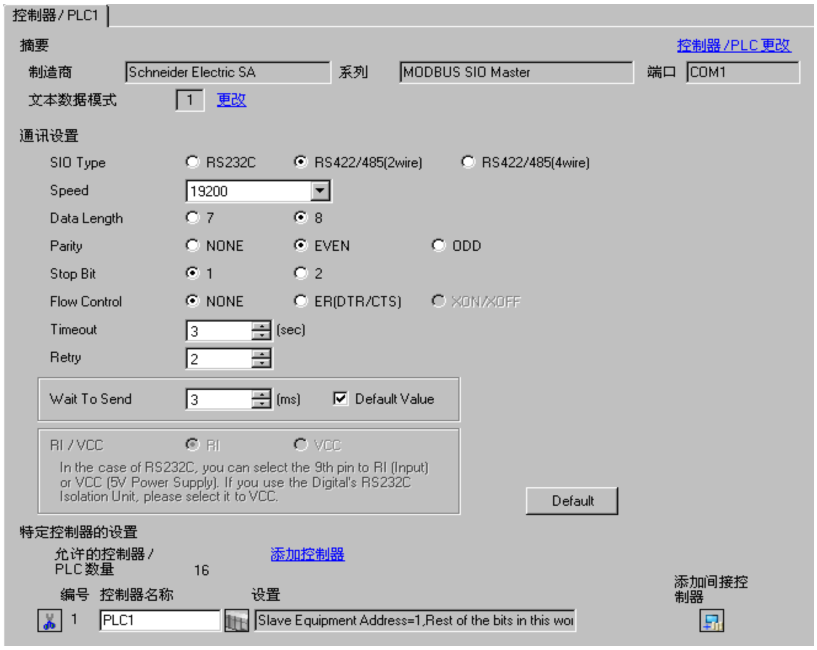
- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.7 设置示例 7

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

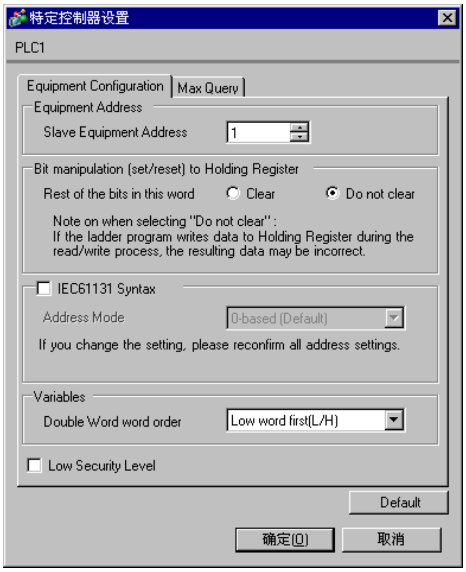
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



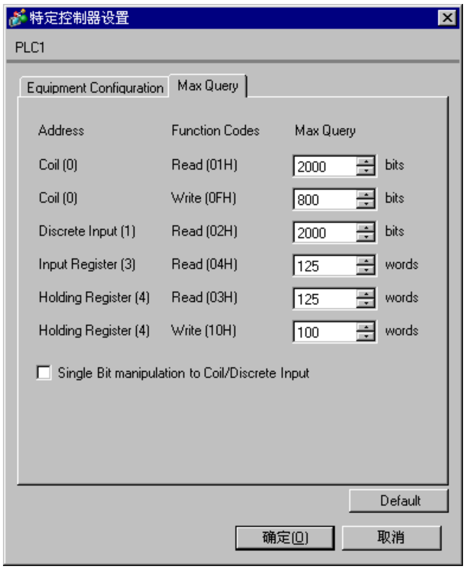
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

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

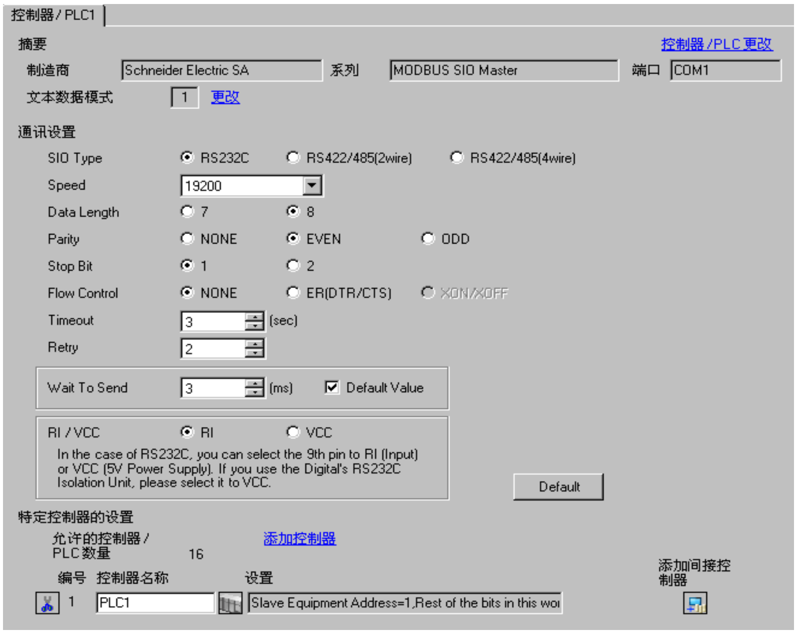
- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.8 设置示例 8

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

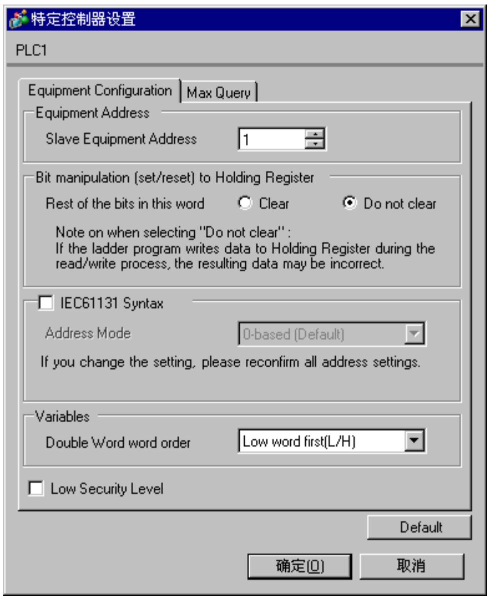
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



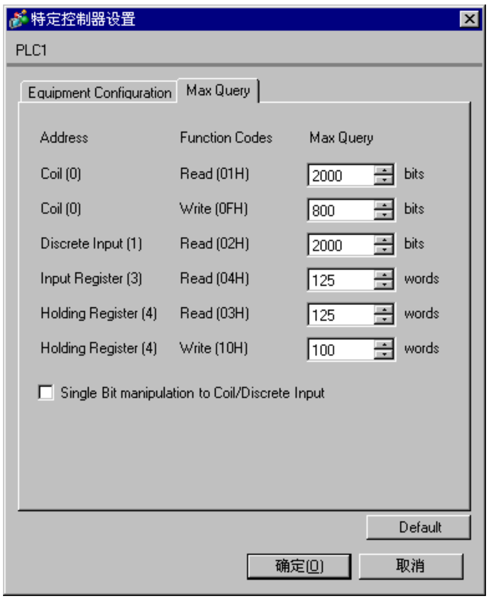
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

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-232C

◆ 注意

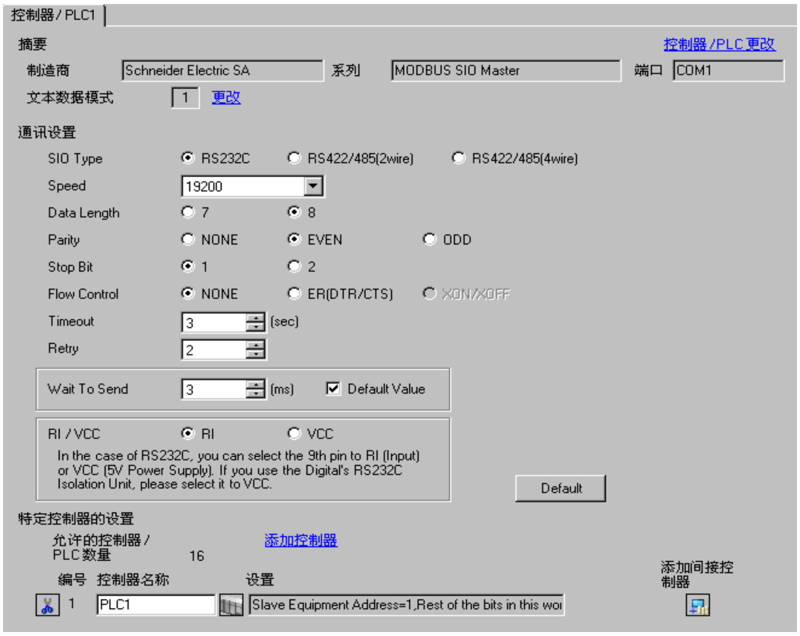
- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.9 设置示例 9

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

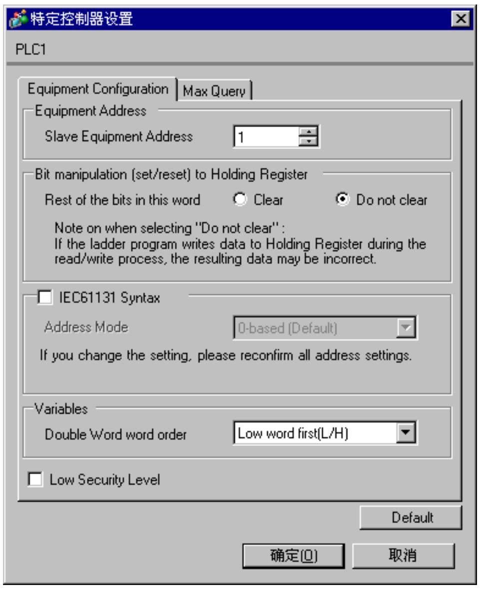
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



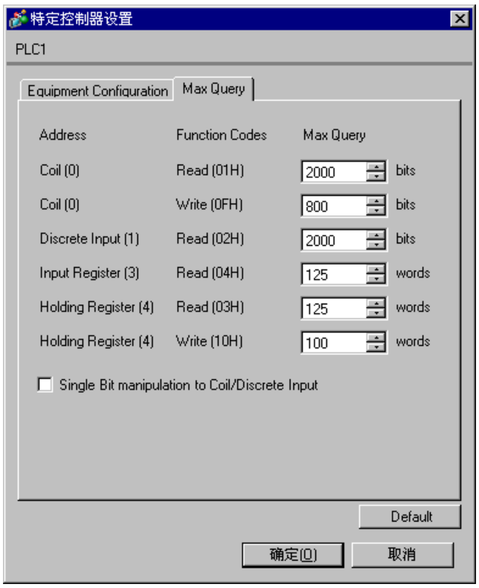
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

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-232C

◆ 注意

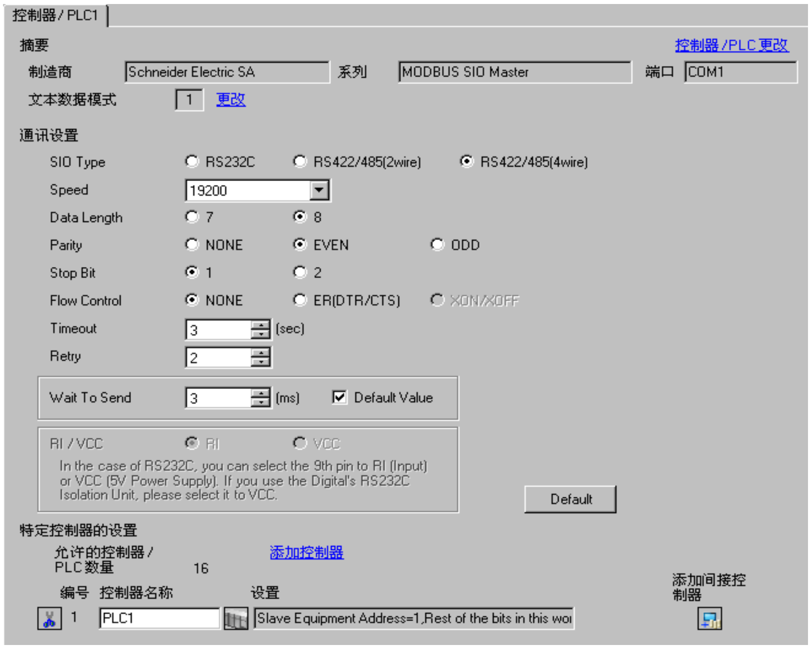
- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.10 设置示例 10

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

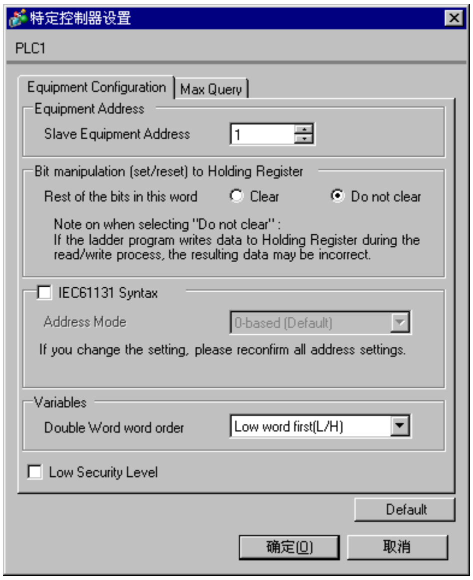
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



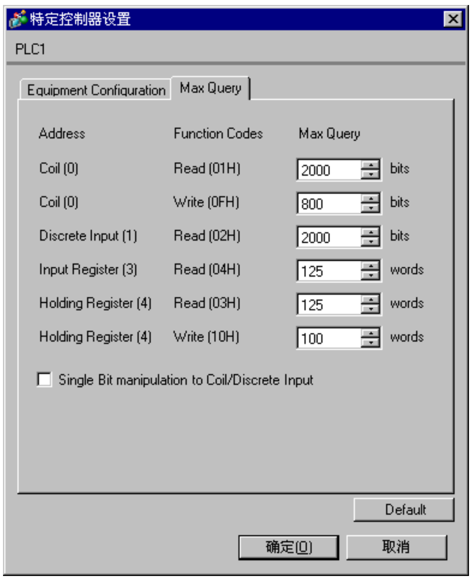
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

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

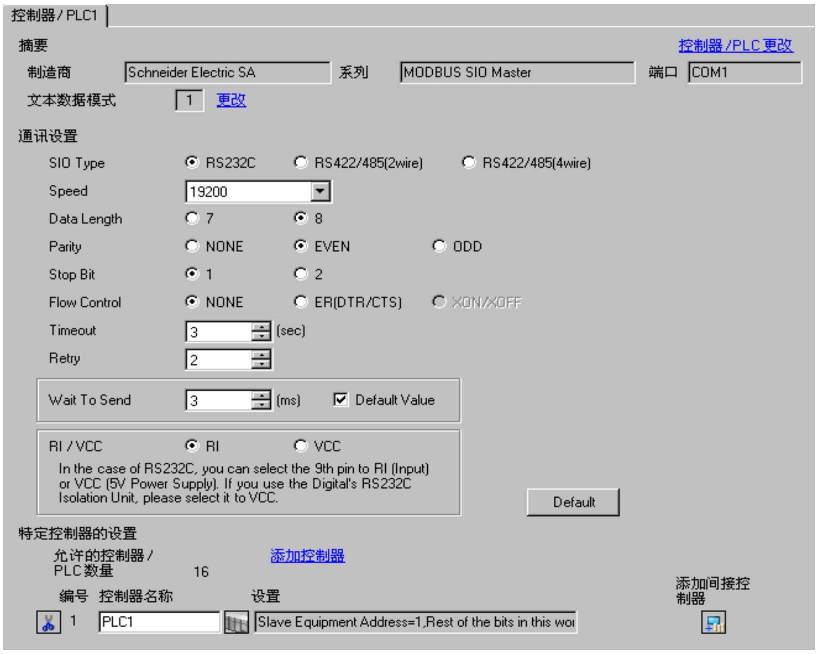
- 有关其他设置描述的更多详情，请参阅梯形图软件的手册。

3.11 设置示例 11

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

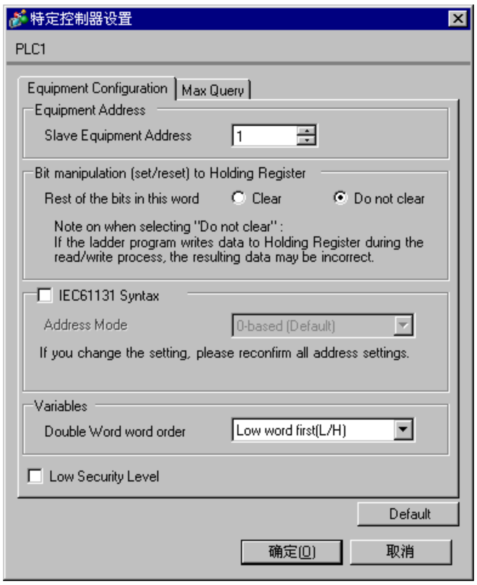
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



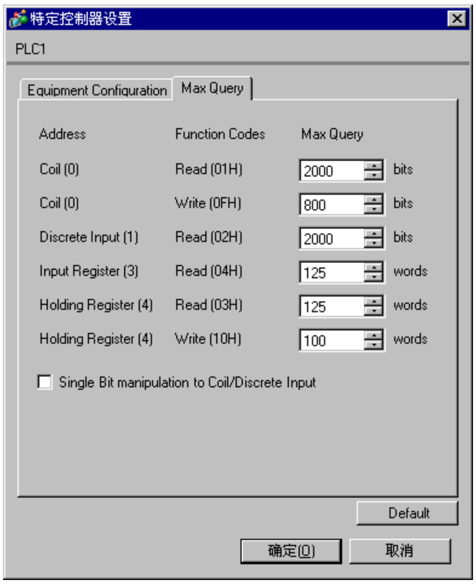
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

请使用 Web 浏览器和梯形图软件 (Logic Designer) 完成通讯设置。

<CPU 串口的通讯设置 >

(1) 将外接控制器的 IP 地址设置为 “192.168.1.1”。

注 释	• 有关如何设置外接控制器 IP 地址的详情，请参阅 FCN/FCJ 基本设置专用工具 (Resource Configurator) 的在线帮助。

(2) 用以太网电缆通过其以太网接口连接 PC 和外接控制器。(通过 HUB 连接。)

(3) 启动 Web 浏览器。

(4) 在地址输入框中输入 “http://192.168.1.1/mnt”。

(5) 在显示的对话框中输入 [User Name] 和 [Password] 进行登录。

(6) 点击 [Maintenance Menu] 显示 [FCX Maintenance Menu] 画面。

(7) 点击 [Reboot] 显示 [Reboot FCX] 画面。

(8) 勾选 [Reboot(Maintenance Mode)] 选项。

(9) 点击 [OK] 显示 [Reboot] 画面。

(10)重启外接控制器。确认重启完成。

(11)点击 [Maintenance Homepage] 显示 [STARDOM FCX Maintenance Page] 画面。

(12)点击 [OK] 显示 [FCX Maintenance Menu] 画面。

(13)点击 [Edit] 显示 [Edit System Setting Files] 画面。

(14)勾选 [COM1 Port Setting File] 选项并点击 [OK]。

(15)如下所示设置各项：

设置项目	设置描述
Baudrate	19200
DataBitLength	8
StopBitLength	1
Parity	EVEN

(16)点击 [OK] 显示 [Edit System Setting Files(RESULT)] 画面。

(17)点击 [Maintenance Menu] 显示 [FCX Maintenance Menu] 画面。

(18)点击 [Reboot] 显示 [Reboot FCX] 画面。

(19)勾选 [Reboot(Online Mode)] 选项并点击 [OK]。

外接控制器重启。

< 逻辑程序下载步骤 >

(1) 启动梯形图软件。

(2) 创建启动 MODBUS 通讯 (RTU 模式) 从站功能的逻辑程序。逻辑程序示例请参阅 “◆ 逻辑程序示例”。

☞ “ ◆ 逻辑程序示例”(第 34 页)

(3) 双击 [PORT] 旁边的 ['COM1']，显示 [Variable Properties] 对话框。

(4) 在 [Name] 中输入连接端口名称，然后点击 [OK]。

(5) 双击 [STATION] 旁边的 [UNIT#1]，显示 [Variable Properties] 对话框。

(6) 在 [Name] 中输入连接站点名称，然后点击 [OK]。

(7) 从 [Build] 菜单中选择 [Rebuild Project]。

(8) 双击工程树形窗口中的 [Target Setting]，显示 [Target] 对话框。

(9) 在 [Host Name/IP Address] 中输入 “192.168.1.1”。

(10)点击 [OK]。

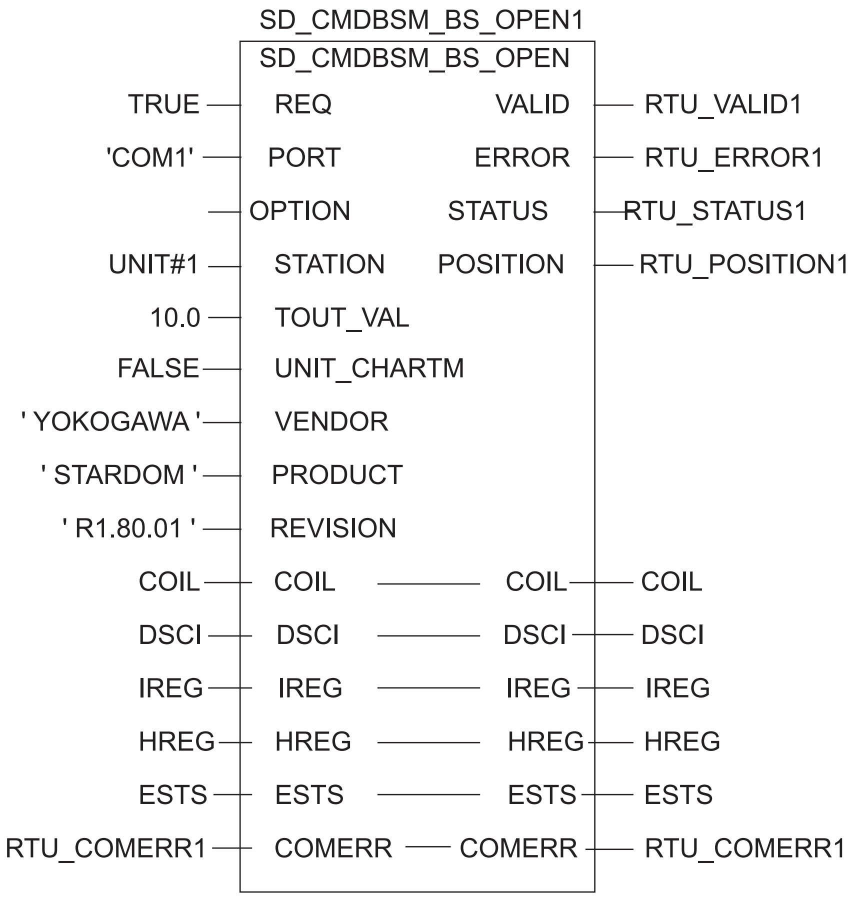
(11)将通讯设置下载到外接控制器。

(12)重启外接控制器。

◆ 逻辑程序示例

连接人机界面与外接控制器需要逻辑程序。

逻辑程序示例如下所示。

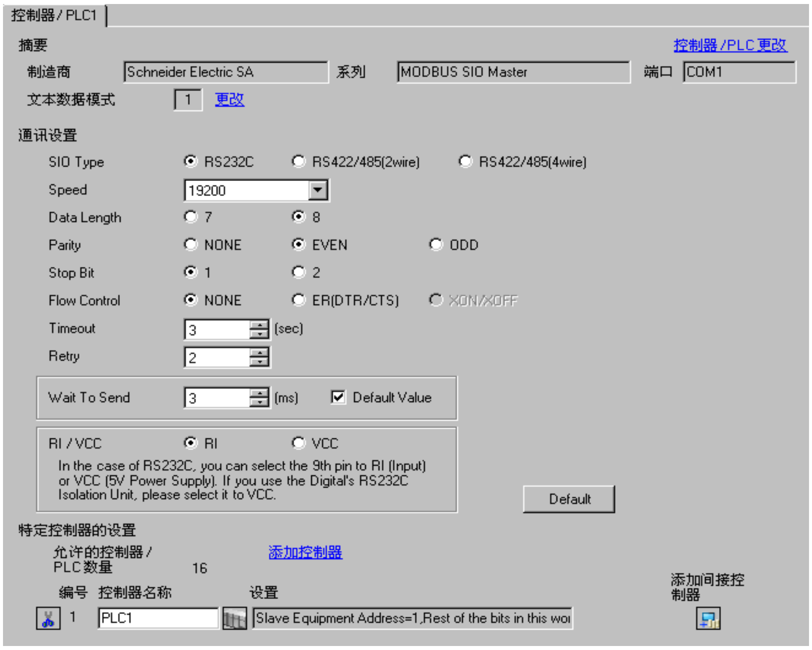


3.12 设置示例 12

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

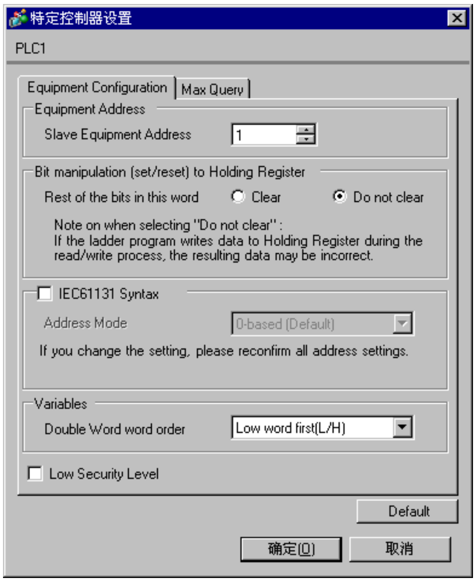
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



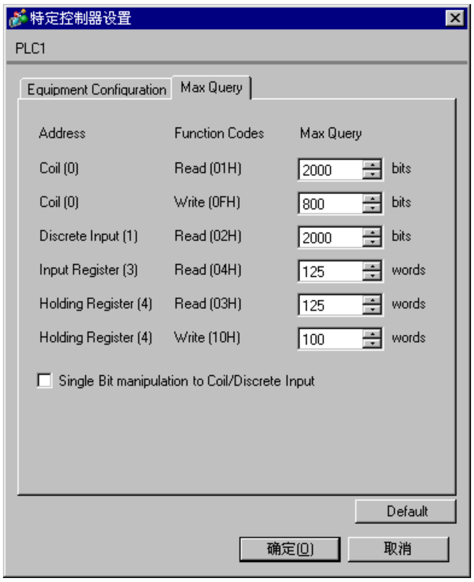
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

请使用基本设置专用工具 (Resource Configurator) 和梯形图软件 (Logic Designer) 完成通讯设置。

< 通讯模块的通讯设置 >

(1) 将外接控制器的 IP 地址设置为 “192.168.1.1”。

注 释 • 有关如何设置外接控制器 IP 地址的详情，请参阅 FCN/FCJ 基本设置专用工具的在线帮助。

(2) 启动基本设置专用工具。

(3) 从 [File] 菜单中选择 [Connection]，显示 [Connect] 对话框。

(4) 在 [Host] 中输入 “192.168.1.1”。

(5) 输入 [User Name] 和 [Password] 进行登录。

(6) 从 [Controller Configuration] 树形视图中选择通讯接口。

(7) 在 [Port Name] 中输入端口名称。

(8) 从 [Controller Configuration] 树形视图中选择 [Port1] 作为通讯接口。

(9) 如下所示进行设置：

规格	设置
Wiring Method	-
Duplex Operation	Full-duplex
Baud Rate	19200
Data Bits	8
Parity Setting	EVEN
Stop Bits	1
Send Signal Check	NONE
Receive Flow Control	NONE
API Error Detection	YES

(10)将通讯设置下载到外接控制器。

(11)重启外接控制器。

< 逻辑程序下载步骤 >

(1) 启动梯形图软件。

(2) 创建启动 MODBUS 通讯 (RTU 模式) 从站功能的逻辑程序。逻辑程序示例请参阅 “◆ 逻辑程序示例”。

☞ “ ◆ 逻辑程序示例”(第 38 页)

(3) 双击 [PORT] 旁边的 ['COM1']，显示 [Variable Properties] 对话框。

(4) 在 [Name] 中输入连接端口名称，然后点击 [OK]。

(5) 双击 [STATION] 旁边的 [UNIT#1]，显示 [Variable Properties] 对话框。

(6) 在 [Name] 中输入连接站点名称，然后点击 [OK]。

(7) 从 [Build] 菜单中选择 [Rebuild Project]。

(8) 双击工程树形窗口中的 [Target Setting]，显示 [Target] 对话框。

(9) 在 [Host Name/IP Address] 中输入 “192.168.1.1”。

(10)点击 [OK]。

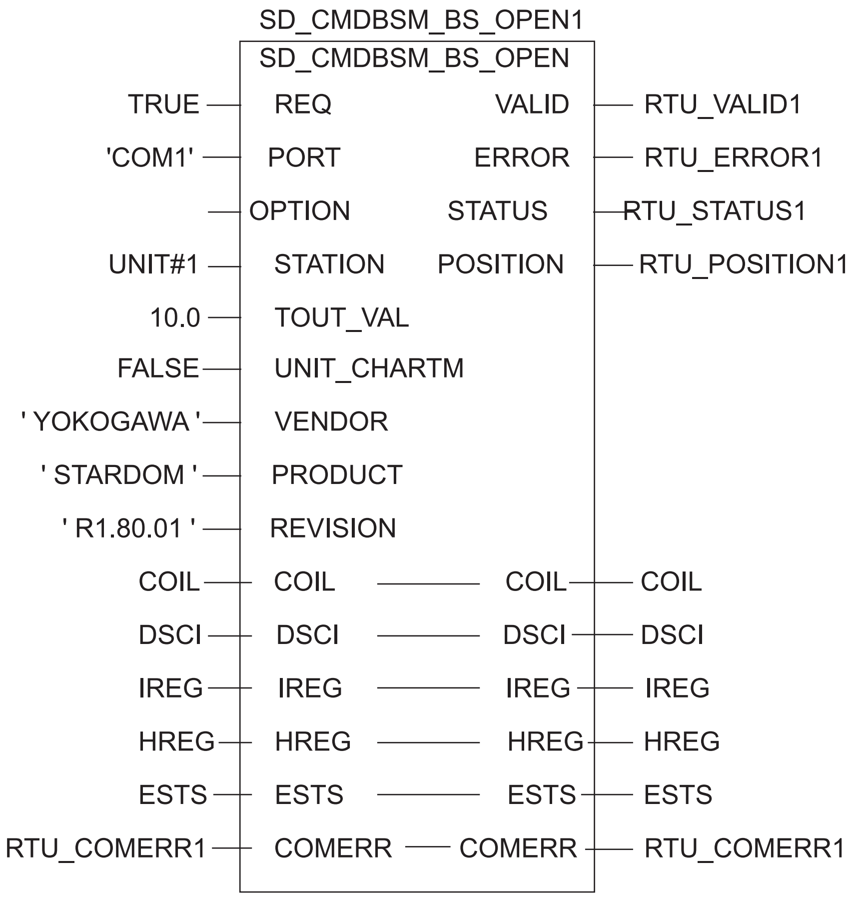
(11)将通讯设置下载到外接控制器。

(12)重启外接控制器。

◆ 逻辑程序示例

连接人机界面与外接控制器需要逻辑程序。

逻辑程序示例如下所示。

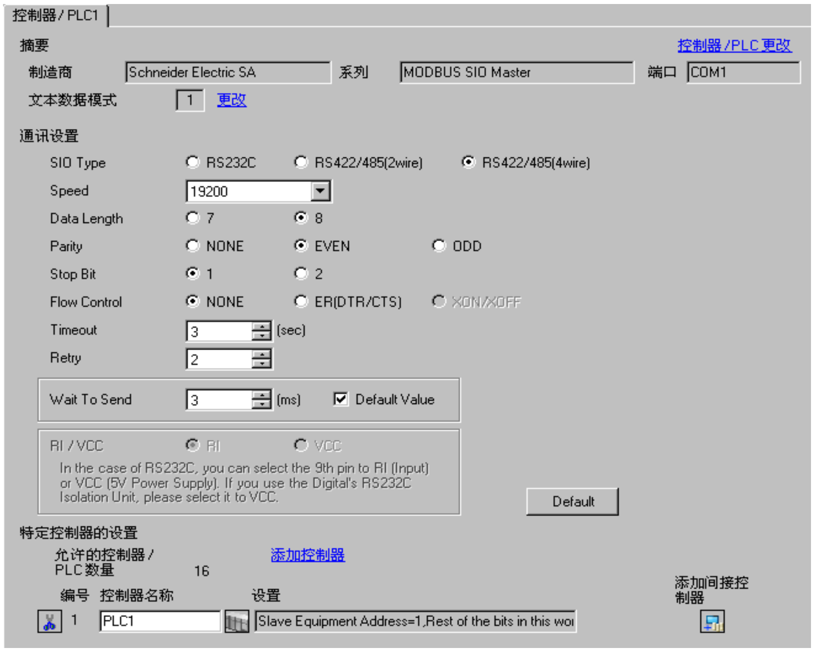


3.13 设置示例 13

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

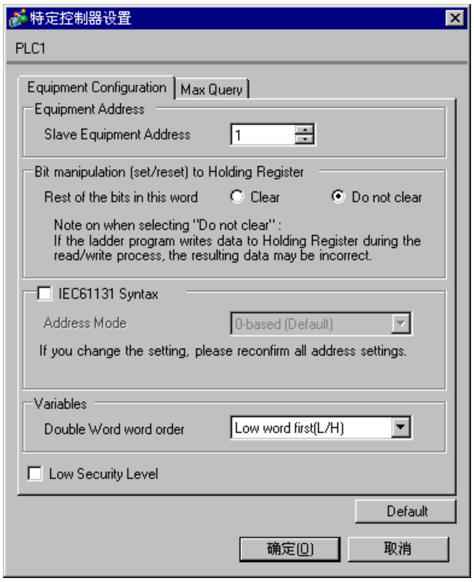
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



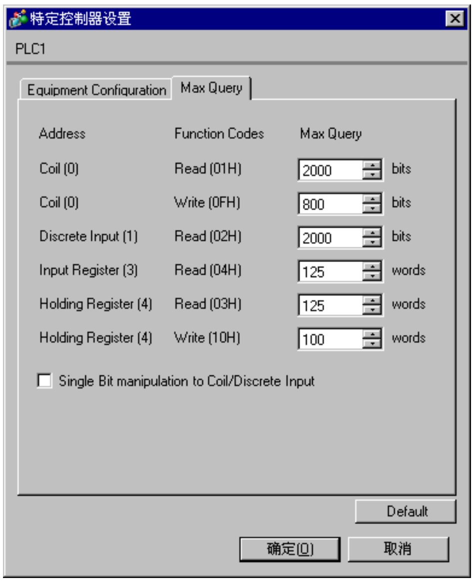
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

请使用基本设置专用工具 (Resource Configurator) 和梯形图软件 (Logic Designer) 完成通讯设置。

< 通讯模块的通讯设置 >

(1) 将外接控制器的 IP 地址设置为 “192.168.1.1”。

注 释
- 有关如何设置外接控制器 IP 地址的详情，请参阅 FCN/FCJ 基本设置专用工具的在线帮助。

(2) 启动基本设置专用工具。

(3) 从 [File] 菜单中选择 [Connection]，显示 [Connect] 对话框。

(4) 在 [Host] 中输入 “192.168.1.1”。

(5) 输入 [User Name] 和 [Password] 进行登录。

(6) 从 [Controller Configuration] 树形视图中选择通讯接口。

(7) 在 [Port Name] 中输入端口名称。

(8) 从 [Controller Configuration] 树形视图中选择 [Port1] 作为通讯接口。

(9) 如下所示进行设置：

规格	设置
Wiring Method	-
Duplex Operation	Full-duplex
Baud Rate	19200
Data Bits	8
Parity Setting	EVEN
Stop Bits	1
Send Signal Check	NONE
Receive Flow Control	NONE
API Error Detection	YES

(10)将通讯设置下载到外接控制器。

(11)重启外接控制器。

< 逻辑程序下载步骤 >

(1) 启动梯形图软件。

(2) 创建启动 MODBUS 通讯 (RTU 模式) 从站功能的逻辑程序。逻辑程序示例请参阅 “◆ 逻辑程序示例”。

☞ “ ◆ 逻辑程序示例” (第 42 页)

(3) 双击 [PORT] 旁边的 ['COM1']，显示 [Variable Properties] 对话框。

(4) 在 [Name] 中输入连接端口名称，然后点击 [OK]。

(5) 双击 [STATION] 旁边的 [UNIT#1]，显示 [Variable Properties] 对话框。

(6) 在 [Name] 中输入连接站点名称，然后点击 [OK]。

(7) 从 [Build] 菜单中选择 [Rebuild Project]。

(8) 双击工程树形窗口中的 [Target Setting]，显示 [Target] 对话框。

(9) 在 [Host Name/IP Address] 中输入 “192.168.1.1”。

(10)点击 [OK]。

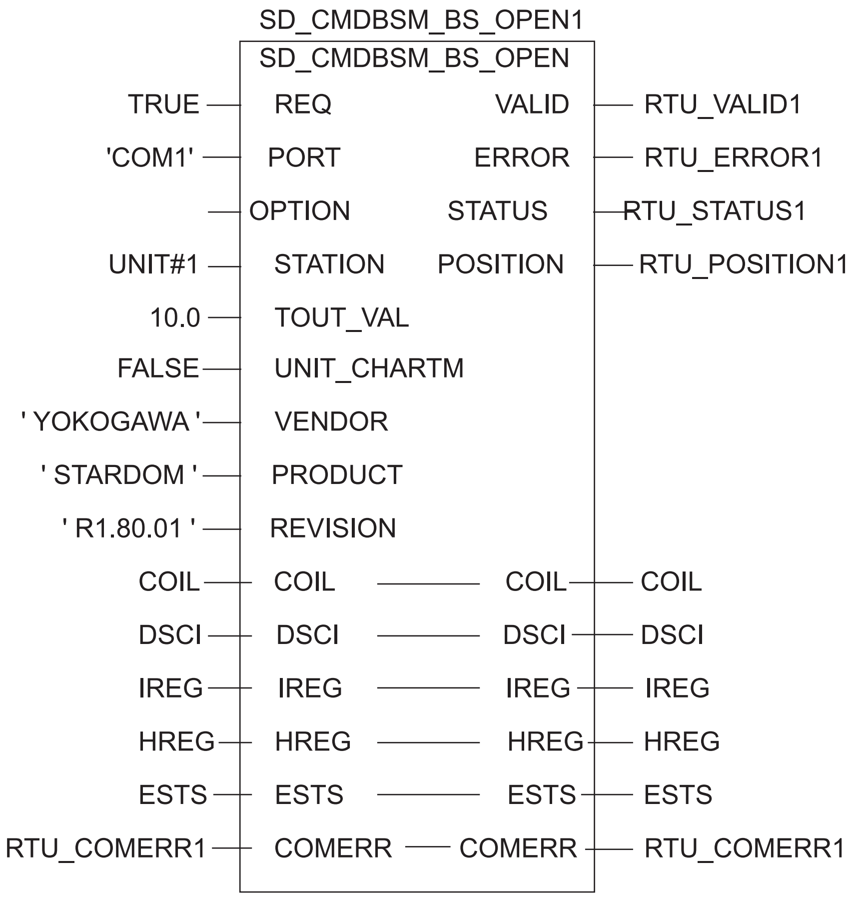
(11)将通讯设置下载到外接控制器。

(12)重启外接控制器。

◆ 逻辑程序示例

连接人机界面与外接控制器需要逻辑程序。

逻辑程序示例如下所示。

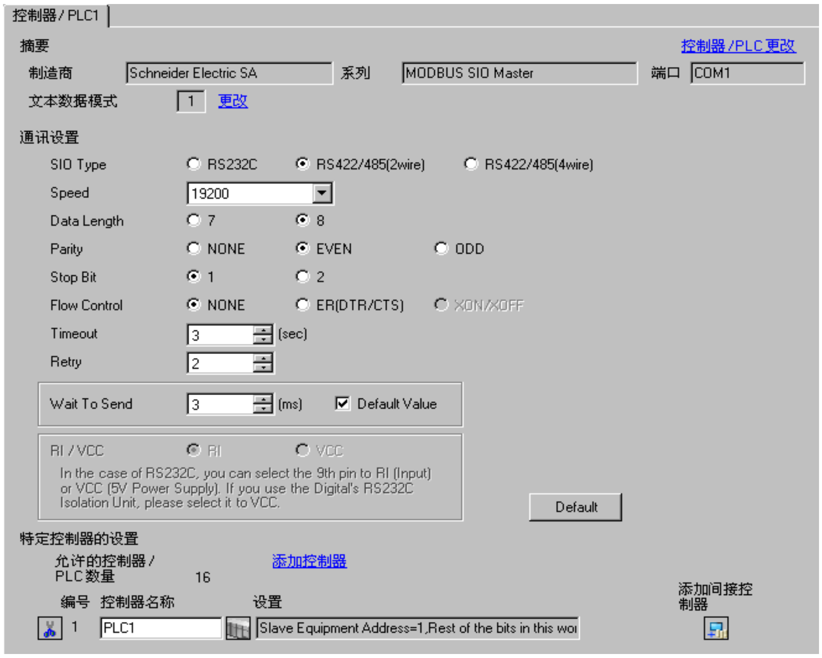


3.14 设置示例 14

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

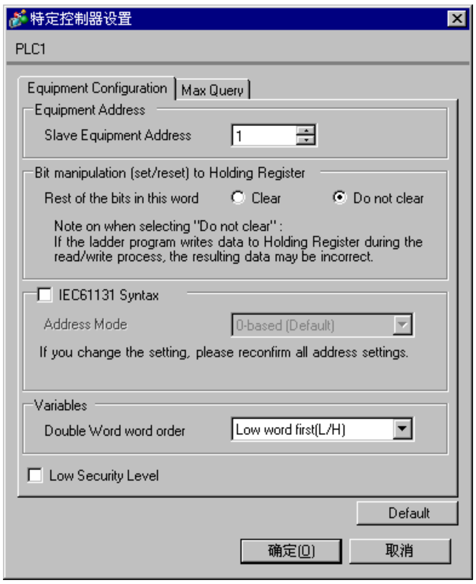
从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。



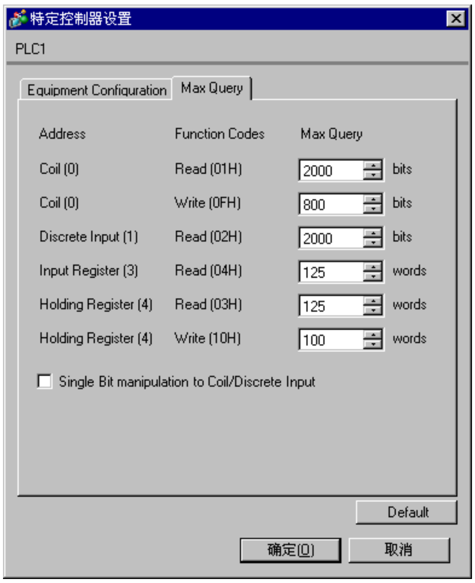
◆ 控制器设置

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。

[Equipment Configuration] 选项卡



[Max Query] 选项卡



■ 外接控制器设置

请使用基本设置专用工具 (Resource Configurator) 和梯形图软件 (Logic Designer) 完成通讯设置。

< 通讯模块的通讯设置 >

(1) 将外接控制器的 IP 地址设置为 “192.168.1.1”。

注 释 • 有关如何设置外接控制器 IP 地址的详情，请参阅 FCN/FCJ 基本设置专用工具的在线帮助。

(2) 启动基本设置专用工具。

(3) 从 [File] 菜单中选择 [Connection]，显示 [Connect] 对话框。

(4) 在 [Host] 中输入 “192.168.1.1”。

(5) 输入 [User Name] 和 [Password] 进行登录。

(6) 从 [Controller Configuration] 树形视图中选择通讯接口。

(7) 在 [Port Name] 中输入端口名称。

(8) 从 [Controller Configuration] 树形视图中选择 [Port1] 作为通讯接口。

(9) 如下所示进行设置：

规格	设置
Wiring Method	-
Duplex Operation	Full-duplex
Baud Rate	19200
Data Bits	8
Parity Setting	EVEN
Stop Bits	1
Send Signal Check	NONE
Receive Flow Control	NONE
API Error Detection	YES

(10)将通讯设置下载到外接控制器。

(11)重启外接控制器。

< 逻辑程序下载步骤 >

(1) 启动梯形图软件。

(2) 创建启动 MODBUS 通讯 (RTU 模式) 从站功能的逻辑程序。逻辑程序示例请参阅 “◆ 逻辑程序示例”。

☞ “ ◆ 逻辑程序示例” (第 46 页)

(3) 双击 [PORT] 旁边的 ['COM1']，显示 [Variable Properties] 对话框。

(4) 在 [Name] 中输入连接端口名称，然后点击 [OK]。

(5) 双击 [STATION] 旁边的 [UNIT#1]，显示 [Variable Properties] 对话框。

(6) 在 [Name] 中输入连接站点名称，然后点击 [OK]。

(7) 从 [Build] 菜单中选择 [Rebuild Project]。

(8) 双击工程树形窗口中的 [Target Setting]，显示 [Target] 对话框。

(9) 在 [Host Name/IP Address] 中输入 “192.168.1.1”。

(10)点击 [OK]。

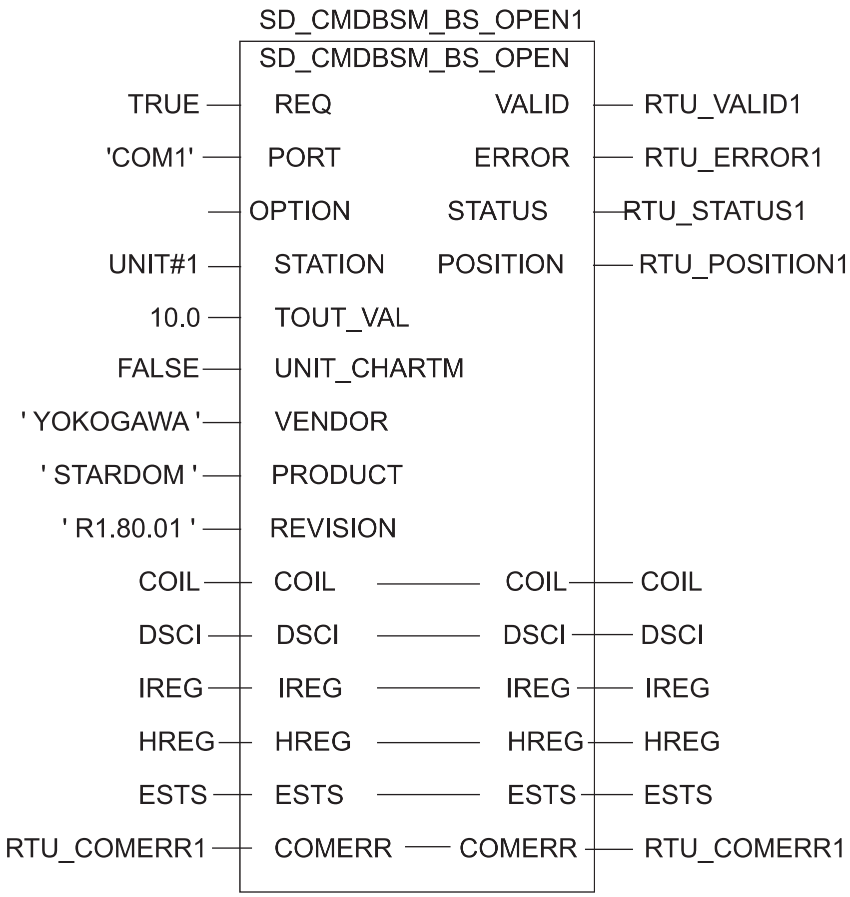
(11)将通讯设置下载到外接控制器。

(12)重启外接控制器。

◆ 逻辑程序示例

连接人机界面与外接控制器需要逻辑程序。

逻辑程序示例如下所示。



4 设置项目

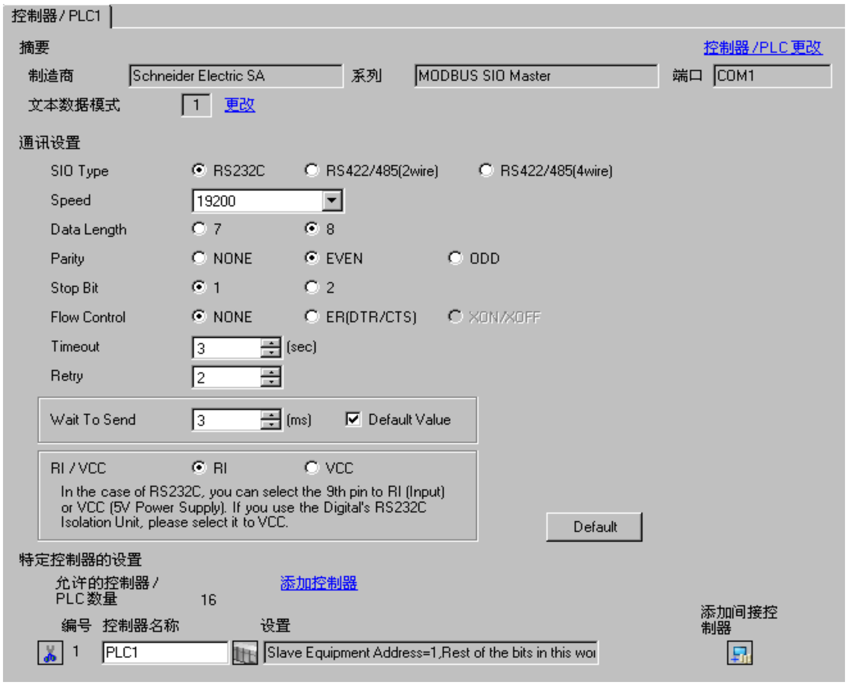
请使用 GP-Pro EX 或在人机界面的离线模式下进行人机界面的通讯设置。
各参数的设置必须与外接控制器的匹配。

☞ “3 通讯设置示例”(第 10 页)

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。



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发生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 (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。

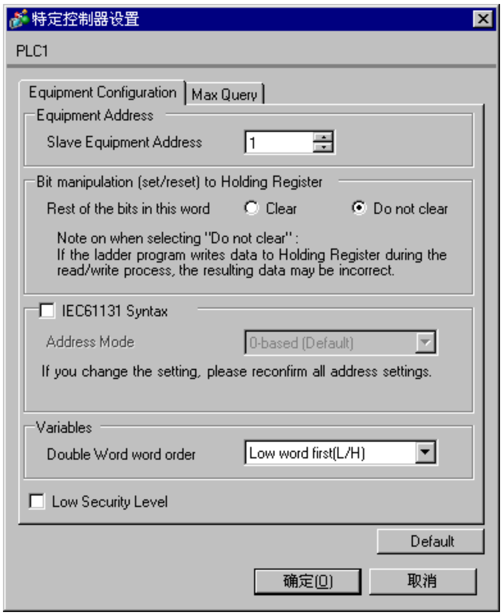
<table>
<tr><th>设置项目</th><th>设置描述</th></tr>
<tr><td>Wait To Send</td><td>用 0 到 255 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间的等待时间 (ms)。
如果勾选了 “Default Value”复选框，则 “Wait To Send”值会自动变为根据以下公式算出的值。
$$\text{Wait To Send (ms)} = \frac{3500 \times (1 + \text{Data Length} + \text{Stop Bit} + \text{Parity})}{\text{Speed (bps)}}$$
校验方式对应的值如下所示。
NONE = 0
EVEN = 1
ODD = 1
注 释
• 在勾选了 [Default Value] 的情况下，如果在离线模式下更改了工程的 [Wait To Send] 值，则在接收工程并显示通讯设置时将重新计算 [Wait To Send] 值。</td></tr>
<tr><td>RI/VCC</td><td>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。</td></tr>
</table>

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

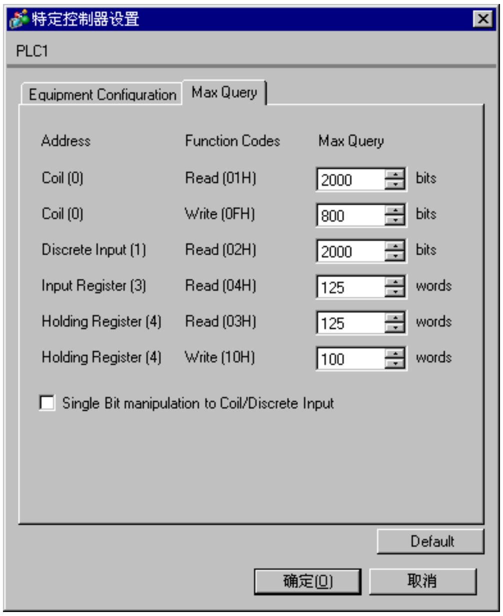
如需显示 [特定控制器设置] 对话框，可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中选择外接控制器，然后点击 [设置] 。如需连接多台外接控制器，请从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击 [添加控制器]，从而添加另一台外接控制器。

[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	Rest of the bits in this word	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”。
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(L/H)” 或 “High word first(H/L)” 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。
Coil	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 [开关量输入] 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。
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。
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。
Holding Register	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 Discreet Input 寄存器，则请勾选此项。

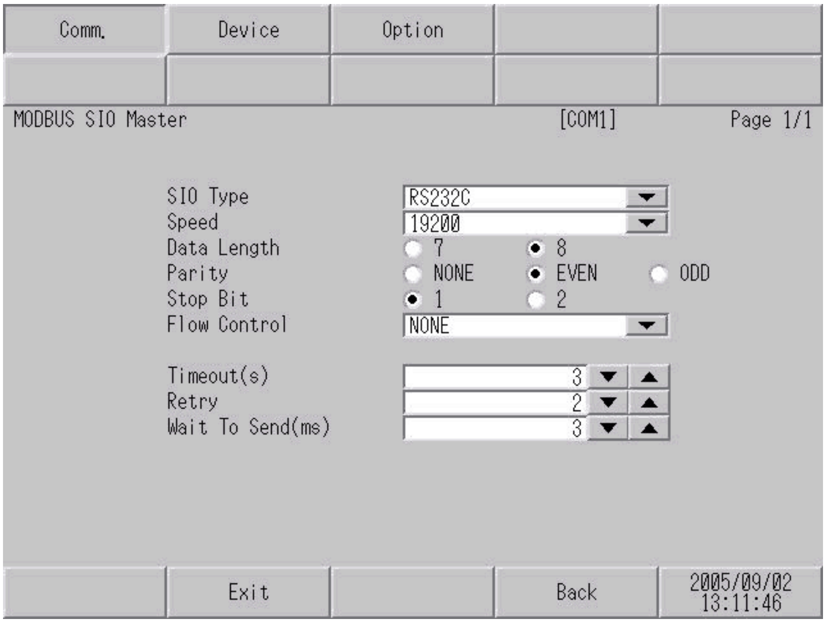
4.2 离线模式下的设置项目

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 “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您想设置的外接控制器。

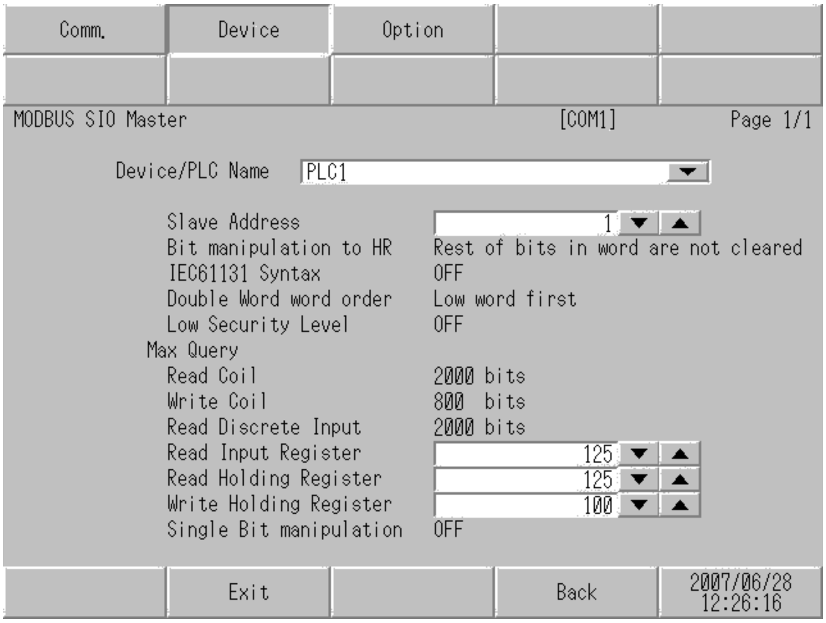


设置项目	设置描述
SIO Type	选择与外接控制器进行通讯的串口类型。 重 要 为了正确进行通讯设置，应确认人机界面的串口规格，以便选择正确的 [SIO Type]。 如果指定了串口不支持的通讯类型，则无法确保人机界面的正常运行。 有关串口类型的详细信息，请参阅人机界面的手册。
Speed	选择外接控制器和人机界面之间的通讯速率。
Data Length	选择数据长度。
Parity	选择校验方式。
Stop Bit	选择停止位长度。
Flow Control	选择防止传送和接收数据发生溢出的通讯控制方法。
Timeout(s)	用 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间 (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]。

.

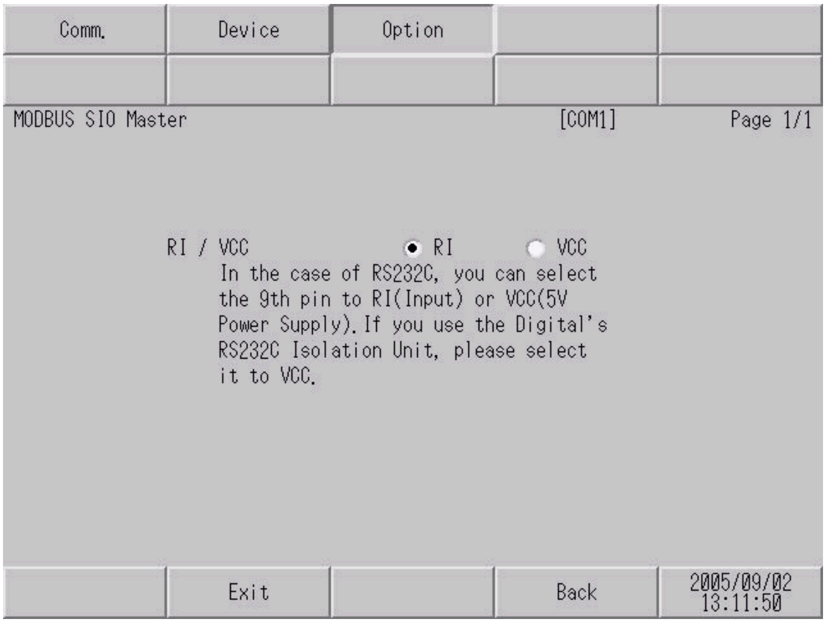


设置项目		设置描述
Device/PLC Name		选择要进行设置的外接控制器。控制器名称是用 GP-Pro EX 设置的外接控制器的名称。(初始设置为 [PLC1])
Slave Address		输入 1 到 247 之间的整数表示外接控制器的从站地址。
Bit manipulation to HR		选择执行保持寄存器的位操作时处理同一字中其他位的方法：“Rest of bits in word are cleared” 或 “Rest of bits in word are not cleared”。(在离线模式下不能设置。)
IEC61131 Syntax		显示当前设置的 IEC61131 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	Read	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。)
Coil	Write	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。)
Discrete Input	Read	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。)
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。

设置项目		设置描述
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。
Holding Register	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		用 ON/OFF 表示是否可以按位写入或读取 [Coil] 或 [Discreet Input] 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接控制器，然后触摸 [Option]。



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。

注 释

- GC4000 系列、 GP-4100 系列和 GP-4*01TM 在离线模式下没有 [Option] 设置。

5 电缆接线图

以下所示的电缆接线图可能与 Schneider Electric SA 或 YOKOGAWA Electric Corporation 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。将外接控制器连接到 SG 端时，请注意不要在系统设计中形成短路。
- 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		注释
GP3000[*1] (COM1) AGP-3302B(COM2) GP-4*01TM(COM1) ST[*2] (COM2) GC4000 (COM2) LT3000(COM1)	1A	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
	1B	自备电缆	
GP3000[*3] (COM2)	1C	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	
	1D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	
IPC[*4]	1E	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	
	1F	自备电缆	
GP-4106(COM1)	1G	自备电缆	
GP-4107(COM1) GP-4*03T[*5] (COM2) GP-4203T(COM1)	1H	自备电缆	
GP4000[*6] (COM2) GP-4201T(COM1)	1I	Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器 PFXZCBADTM1[*7] + 自备电缆	
	1B	自备电缆	

*1　除 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

*2　除 AST-3211A 和 AST-3302B 以外的所有 ST 机型。

*3　除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

*4　只能使用支持 RS-422/485(2 线) 通讯方式的串口。
☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

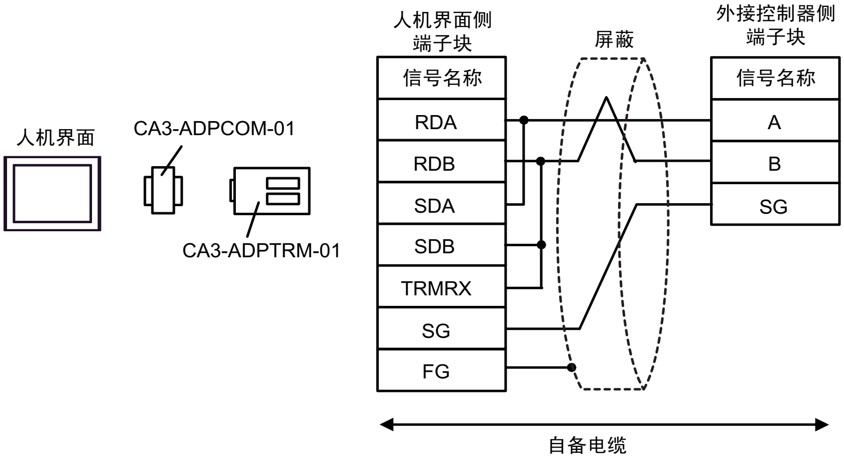
*5　GP-4203T 除外。

*6　除 GP-4100 系列、 GP-4*01TM、 GP-4201T 和 GP-4*03T 以外的所有 GP4000 机型。

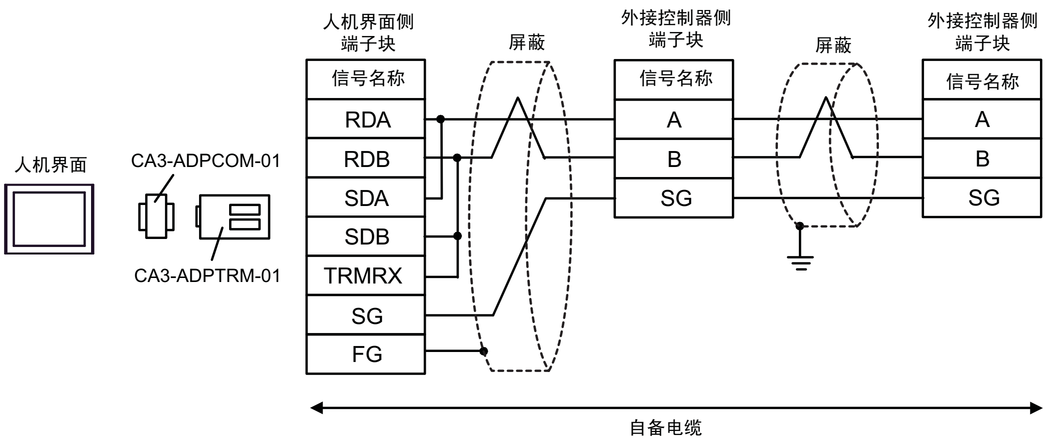
*7　当使用 GP3000/ST3000/LT3000 RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 而不是 GP4000 RS-422 转换适配器时，请参阅电缆接线图 1A。

1A)

- 1:1 连接

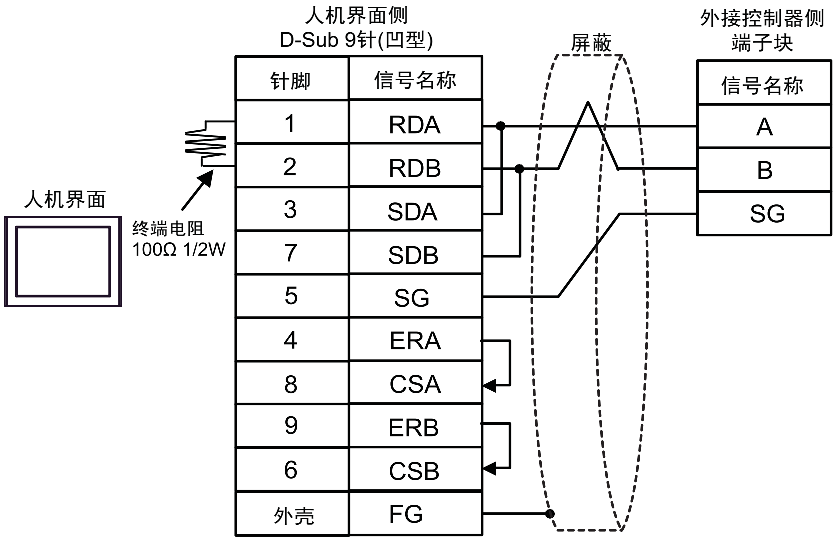


- 1:n 连接

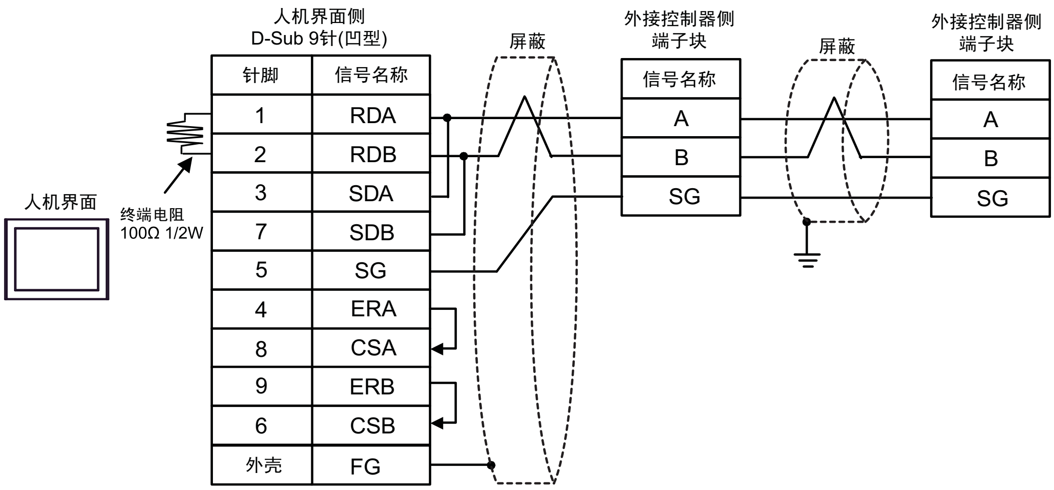


1B)

- 1:1 连接

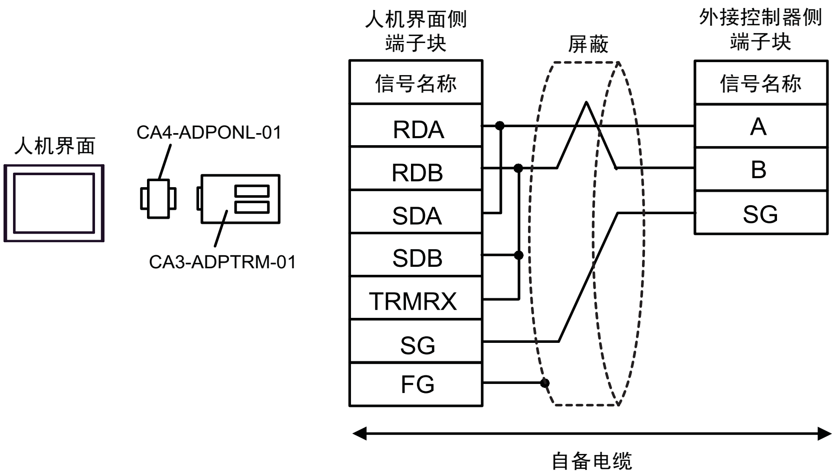

人机界面侧
D-Sub 9针(凹型)
屏蔽
外接控制器侧
端子块
针脚
信号名称
1
RDA
2
RDB
3
SDA
7
SDB
5
SG
4
ERA
8
CSA
9
ERB
6
CSB
外壳
FG
信号名称
A
B
SG
人机界面
终端电阻
100Ω 1/2W

- 1:n 连接


人机界面侧
D-Sub 9针(凹型)
屏蔽
外接控制器侧
端子块
屏蔽
外接控制器侧
端子块
针脚
信号名称
1
RDA
2
RDB
3
SDA
7
SDB
5
SG
4
ERA
8
CSA
9
ERB
6
CSB
外壳
FG
信号名称
A
B
SG
信号名称
A
B
SG
人机界面
终端电阻
100Ω 1/2W

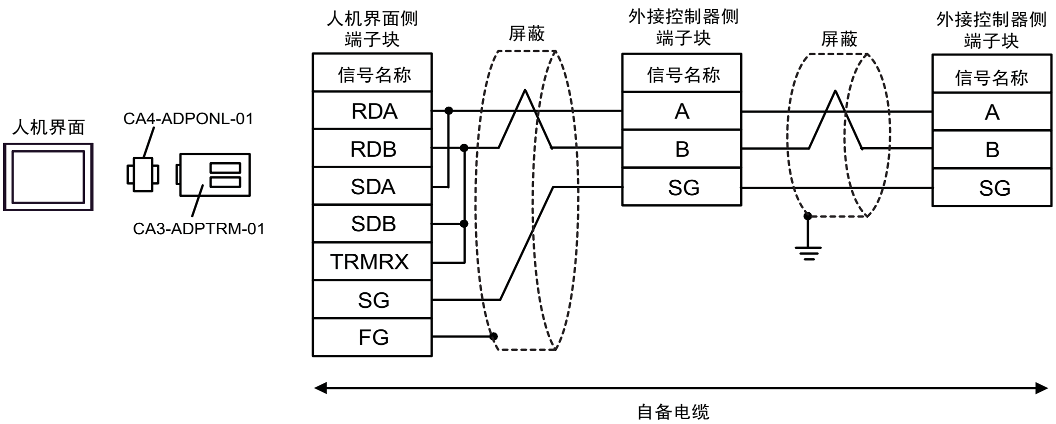
1C)

- 1:1 连接



人机界面
CA4-ADPONL-01
CA3-ADPTRM-01
人机界面侧
端子块
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
屏蔽
外接控制器侧
端子块
信号名称
A
B
SG
自备电缆

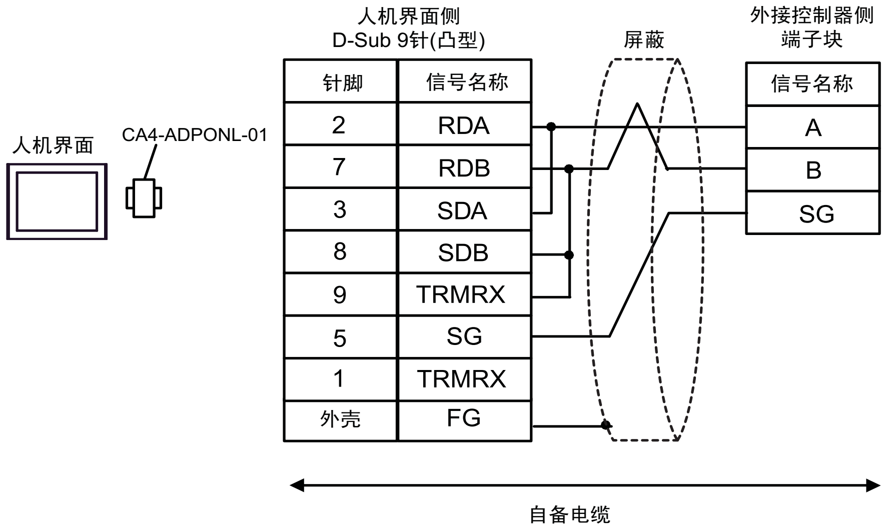
- 1:n 连接



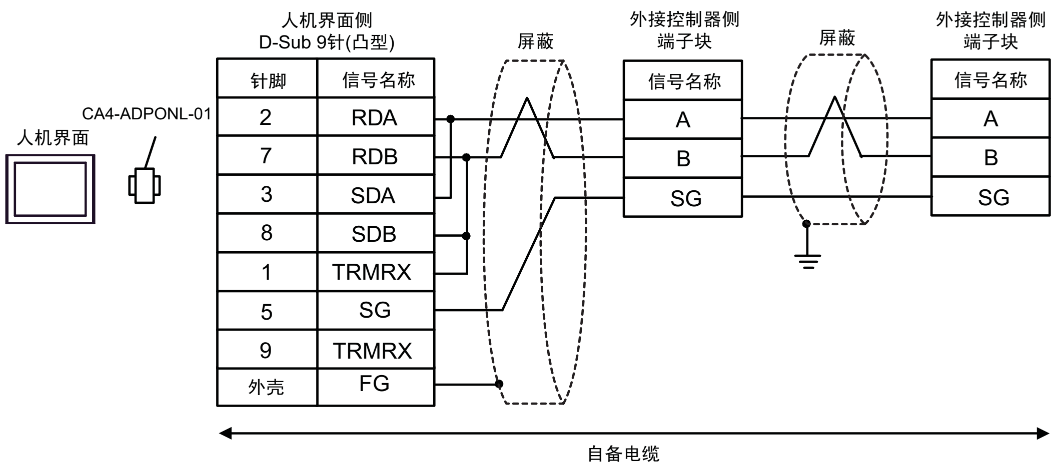
人机界面
CA4-ADPONL-01
CA3-ADPTRM-01
人机界面侧
端子块
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
屏蔽
外接控制器侧
端子块
信号名称
A
B
SG
屏蔽
外接控制器侧
端子块
信号名称
A
B
SG
自备电缆

1D)

- 1:1 连接

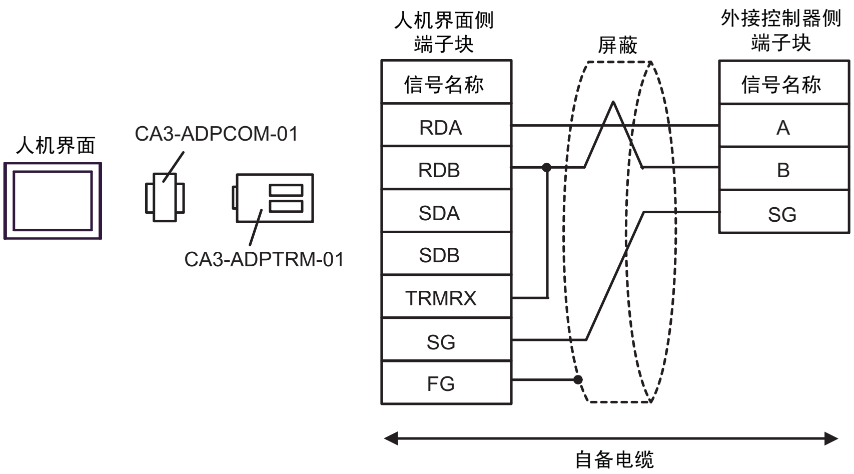

人机界面侧
D-Sub 9针(凸型)
屏蔽
外接控制器侧
端子块
人机界面
CA4-ADPONL-01
针脚
信号名称
2
RDA
7
RDB
3
SDA
8
SDB
9
TRMRX
5
SG
1
TRMRX
外壳
FG
信号名称
A
B
SG
自备电缆

- 1:n 连接

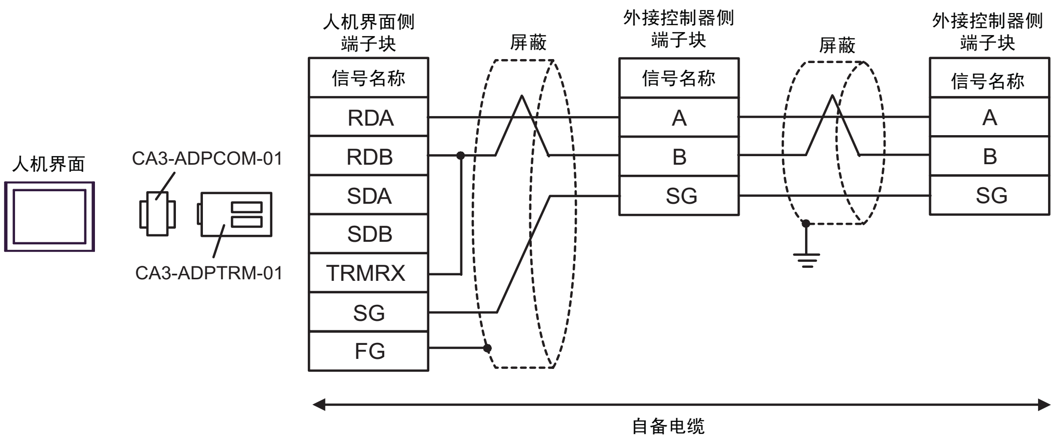

人机界面侧
D-Sub 9针(凸型)
屏蔽
外接控制器侧
端子块
屏蔽
外接控制器侧
端子块
CA4-ADPONL-01
人机界面
针脚
信号名称
2
RDA
7
RDB
3
SDA
8
SDB
1
TRMRX
5
SG
9
TRMRX
外壳
FG
信号名称
A
B
SG
信号名称
A
B
SG
自备电缆

1E)

- 1:1 连接

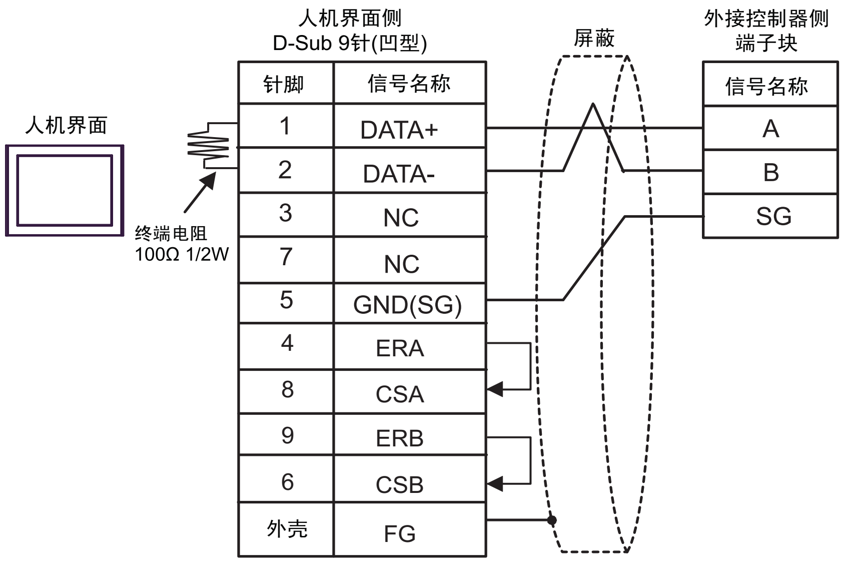

人机界面侧
端子块
屏蔽
外接控制器侧
端子块
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
信号名称
A
B
SG
人机界面
CA3-ADPCOM-01
CA3-ADPTRM-01
自备电缆

- 1:n 连接

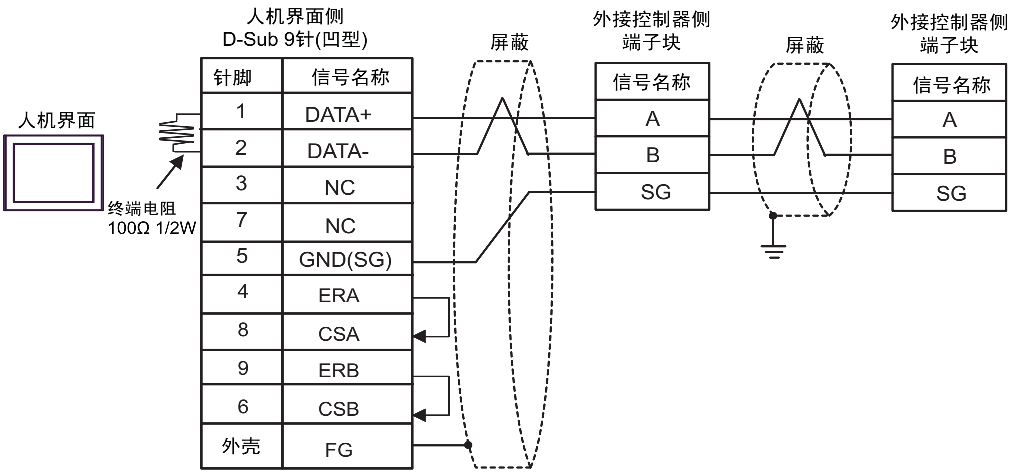

人机界面侧
端子块
屏蔽
外接控制器侧
端子块
屏蔽
外接控制器侧
端子块
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
信号名称
A
B
SG
信号名称
A
B
SG
人机界面
CA3-ADPCOM-01
CA3-ADPTRM-01
自备电缆

1F)

- 1:1 连接

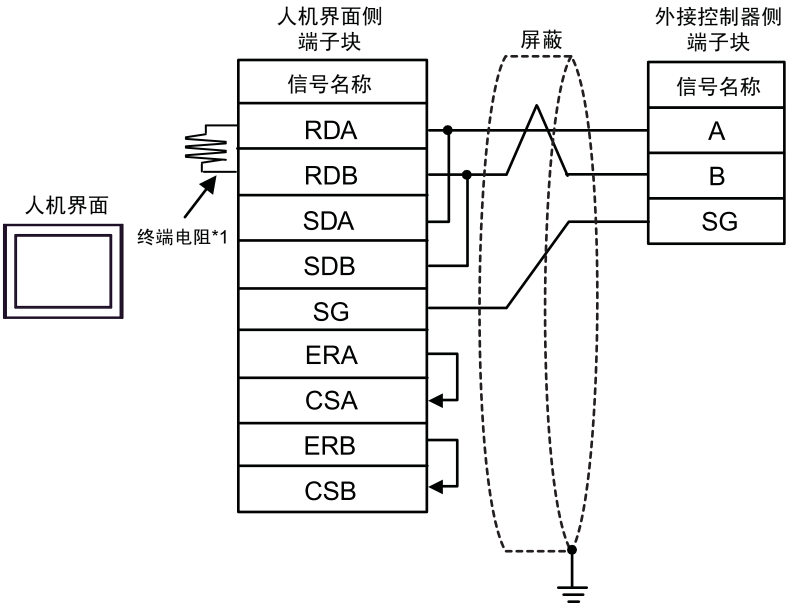

人机界面侧
D-Sub 9针(凹型)
屏蔽
外接控制器侧
端子块
人机界面
终端电阻
100Ω 1/2W
针脚
信号名称
1
DATA+
2
DATA-
3
NC
7
NC
5
GND(SG)
4
ERA
8
CSA
9
ERB
6
CSB
外壳
FG
信号名称
A
B
SG

- 1:n 连接

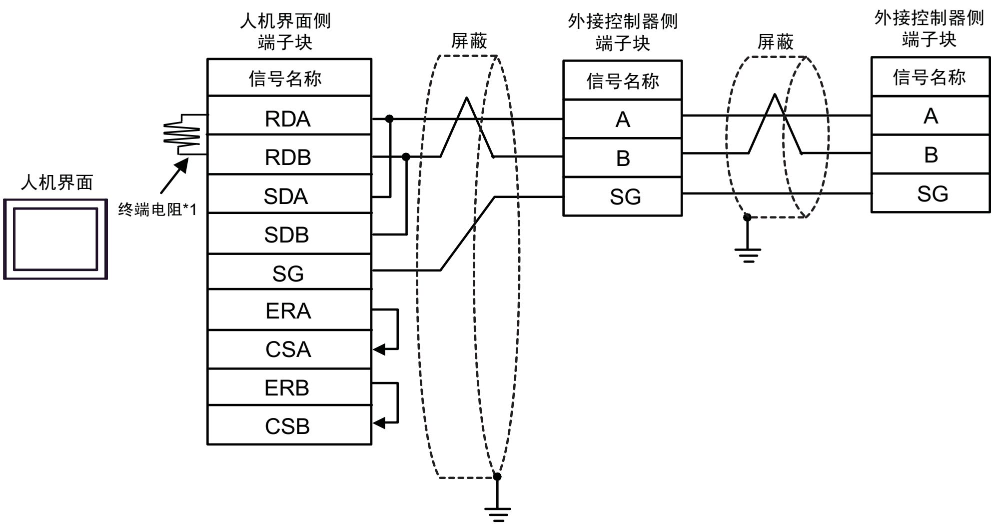

人机界面侧
D-Sub 9针(凹型)
屏蔽
外接控制器侧
端子块
屏蔽
外接控制器侧
端子块
人机界面
终端电阻
100Ω 1/2W
针脚
信号名称
1
DATA+
2
DATA-
3
NC
7
NC
5
GND(SG)
4
ERA
8
CSA
9
ERB
6
CSB
外壳
FG
信号名称
A
B
SG
信号名称
A
B
SG

1G)

- 1:1 连接



- 1:n 连接

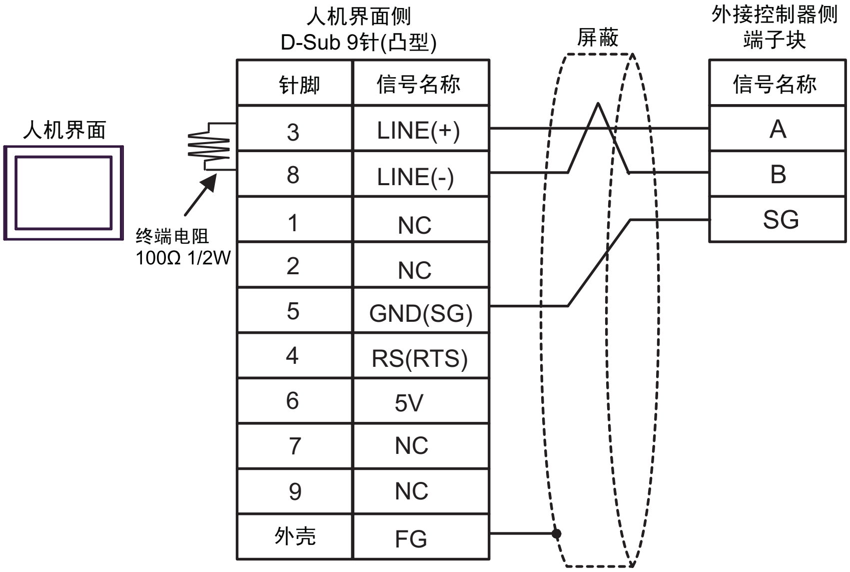


*1　人机界面中的电阻被用作终端电阻。如下表所示设置人机界面背板上的 DIP 开关。

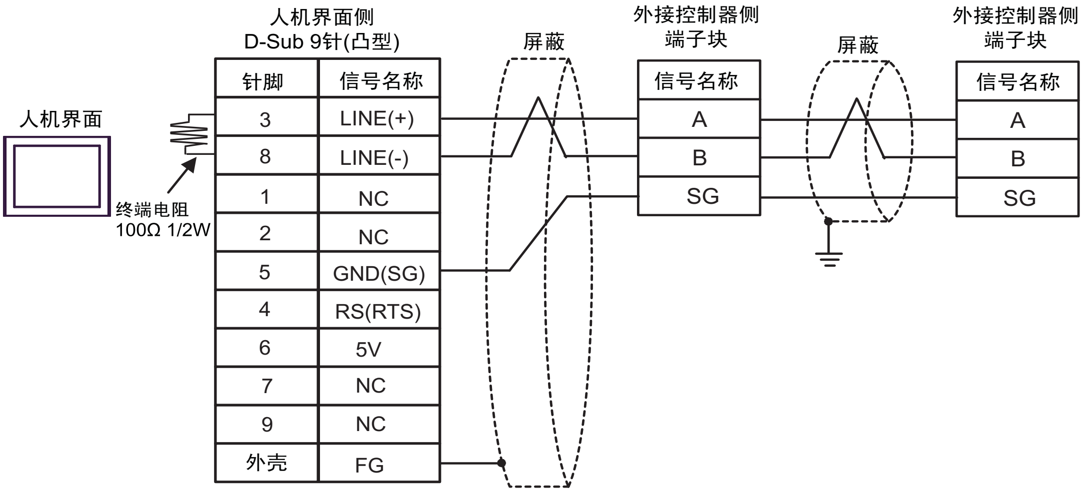
DIP 开关编号	设定值
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	ON

1H)

- 1:1 连接



- 1:n 连接



重 要

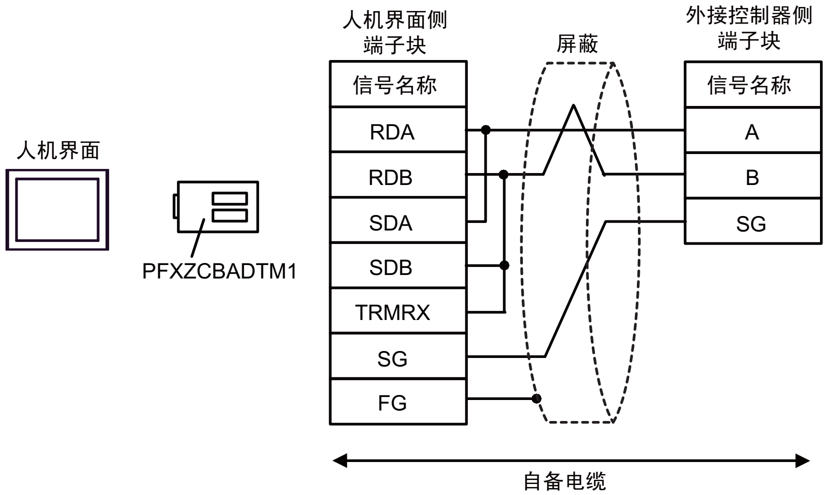
- 人机界面上的 5V 输出 (6 号针脚) 是西门子 PROFIBUS 接头的电源。请勿将其用于其他设备。

注 释

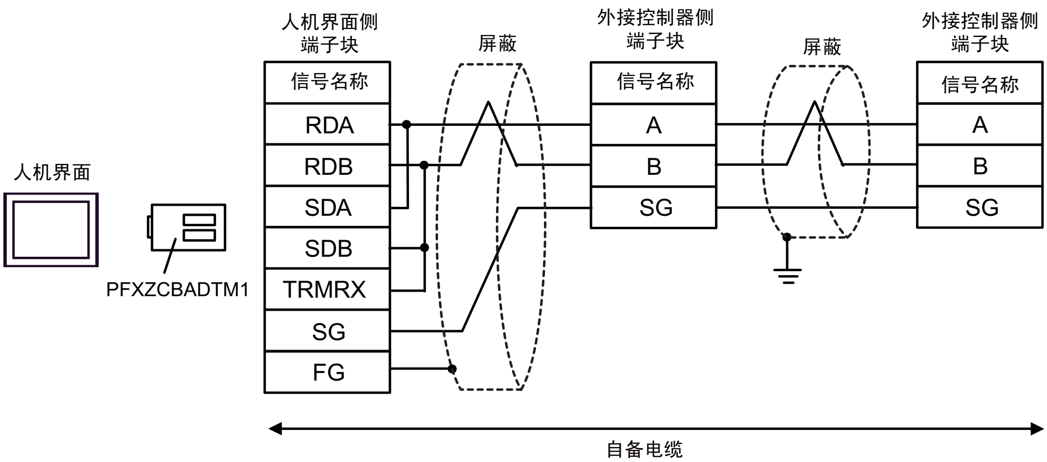
- 在 GP-4107 的串口中， SG 端子和 FG 端子是隔离的。

1I)

- 1:1 连接


人机界面侧
端子块
屏蔽
外接控制器侧
端子块
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
信号名称
A
B
SG
人机界面
PFXZCBADTM1
自备电缆

- 1:n 连接


人机界面侧
端子块
屏蔽
外接控制器侧
端子块
屏蔽
外接控制器侧
端子块
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
信号名称
A
B
SG
信号名称
A
B
SG
人机界面
PFXZCBADTM1
自备电缆

电缆接线图 2

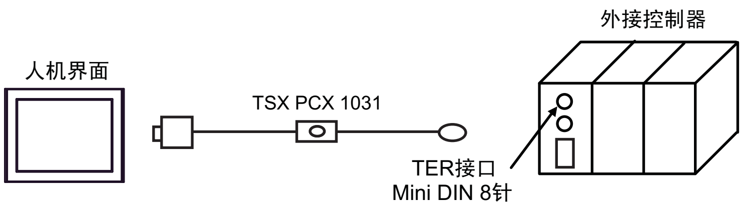
人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000(COM1) GP4000[*1] (COM1) ST(COM1) GC4000 (COM1) LT3000(COM1) IPC[*2] PC/AT	2A	Schneider Electric SA 制造的电缆 TSX PCX 1031 (2.5 米)[*3]	
GP-4105(COM1)	2B	自备电缆 + Schneider Electric SA 制造的电缆 TSX PCX 1031 (2.5 米)[*2]	

*1 除 GP-4100 系列和 GP-4203T 以外的所有 GP4000 机型。

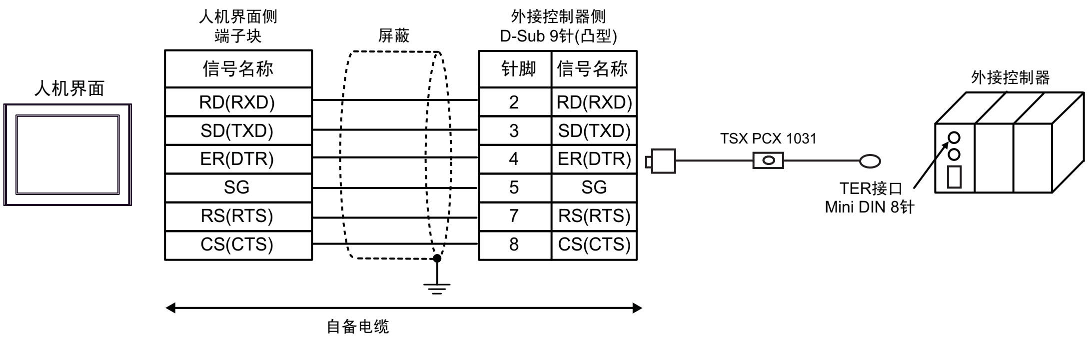
*2 只能使用支持 RS-232C 通讯方式的串口。
☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

*3 将旋转开关设置到 “3(OTHER DIRECT)”。

2A)



2B)



电缆接线图 3

<table>
<tr><th>人机界面
(连接接口)</th><th colspan="2">电缆</th><th>注释</th></tr>
<tr><td rowspan="2">GP3000[*1] (COM1)
AGP-3302B(COM2)
GP-4*01TM(COM1)
ST[*2] (COM2)
GC4000 (COM2)
LT3000(COM1)</td><td>3A</td><td>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 SA 制造的附件盒
TSX SCA 50</td><td rowspan="6">电缆长度不应超过 10 米[*3]</td></tr>
<tr><td>3B</td><td>自备电缆
+
Schneider Electric SA 制造的附件盒
TSX SCA 50</td></tr>
<tr><td rowspan="2">GP3000[*4] (COM2)</td><td>3C</td><td>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 SA 制造的附件盒
TSX SCA 50</td></tr>
<tr><td>3D</td><td>Pro-face 制造的串口通讯终端适配器
CA4-ADPONL-01
+
自备电缆
+
Schneider Electric SA 制造的附件盒
TSX SCA 50</td></tr>
<tr><td rowspan="2">IPC[*5]</td><td>3E</td><td>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 SA 制造的附件盒
TSX SCA 50</td></tr>
<tr><td>3F</td><td>自备电缆
+
Schneider Electric SA 制造的附件盒
TSX SCA 50</td></tr>
</table>

人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP-4106(COM1)	3G	自备电缆 + Schneider Electric SA 制造的附件盒 TSX SCA 50	电缆长度不应超过 10 米 [*3]
GP-4107(COM1) GP-4*03T[*6] (COM2) GP-4203T(COM1)	3H	自备电缆 + Schneider Electric SA 制造的附件盒 TSX SCA 50	
GP4000[*7] (COM2) GP-4201T(COM1)	3I	Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器 PFXZCBADTM1[*8] + 自备电缆 + Schneider Electric SA 制造的附件盒 TSX SCA 50	
	3B	自备电缆 + Schneider Electric SA 制造的附件盒 TSX SCA 50	

*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

*2 除 AST-3211A 和 AST-3302B 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 GP3000 机型。

*5 只能使用支持 RS-422/485(2 线) 通讯方式的串口。
☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

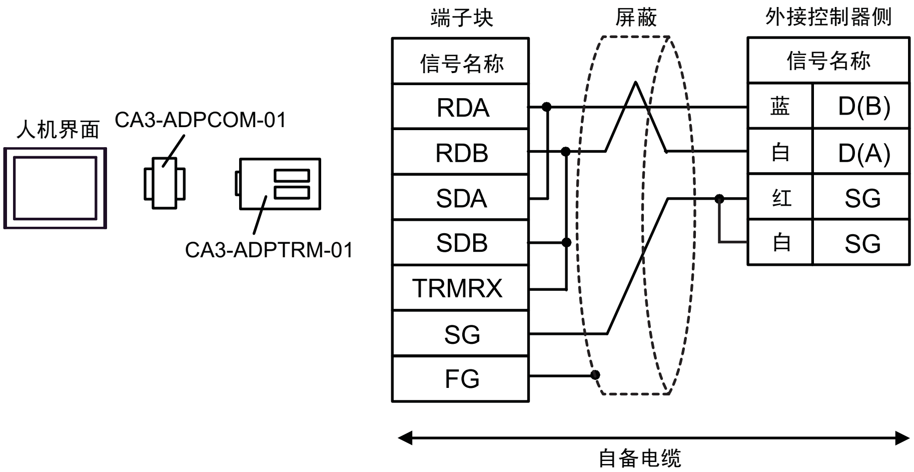
*6 GP-4203T 除外。

*7 除 GP-4100 系列、 GP-4*01TM、 GP-4201T 和 GP-4*03T 以外的所有 GP4000 机型。

*8 当使用 GP3000/ST3000/LT3000 RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 而不是 GP4000 RS-422 转换适配器时，请参阅电缆接线图 3A。

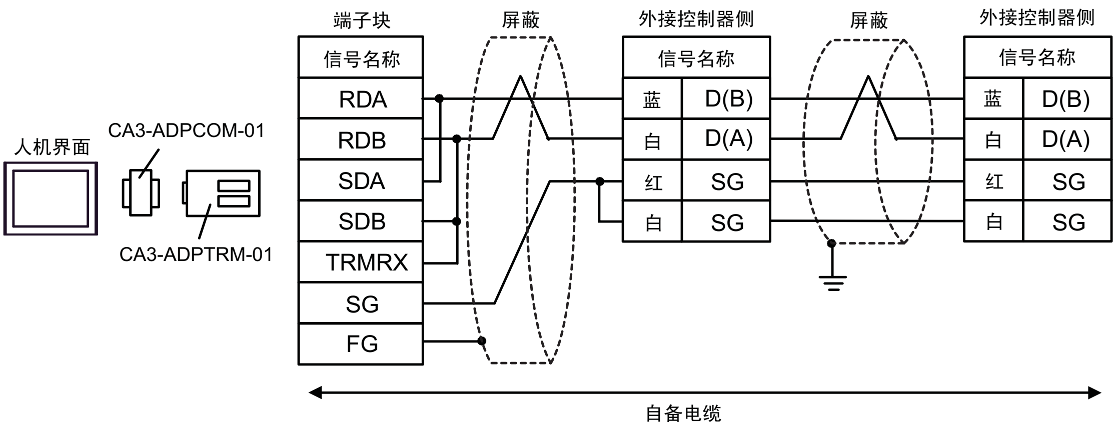
3A)

- 1:1 连接



人机界面
CA3-ADPCOM-01
CA3-ADPTRM-01
端子块
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
自备电缆

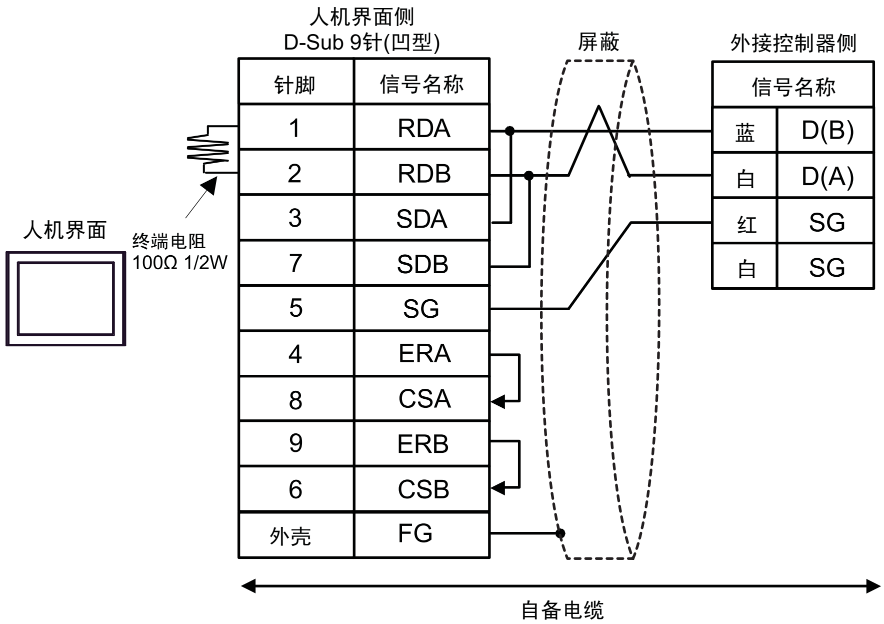
- 1:n 连接



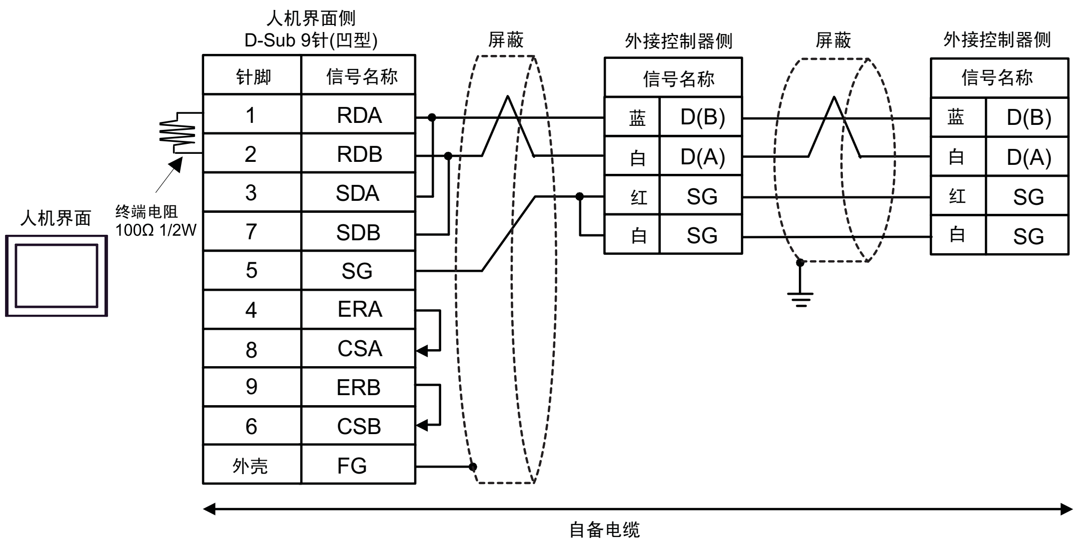
人机界面
CA3-ADPCOM-01
CA3-ADPTRM-01
端子块
屏蔽
外接控制器侧
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
自备电缆

3B)

- 1:1 连接

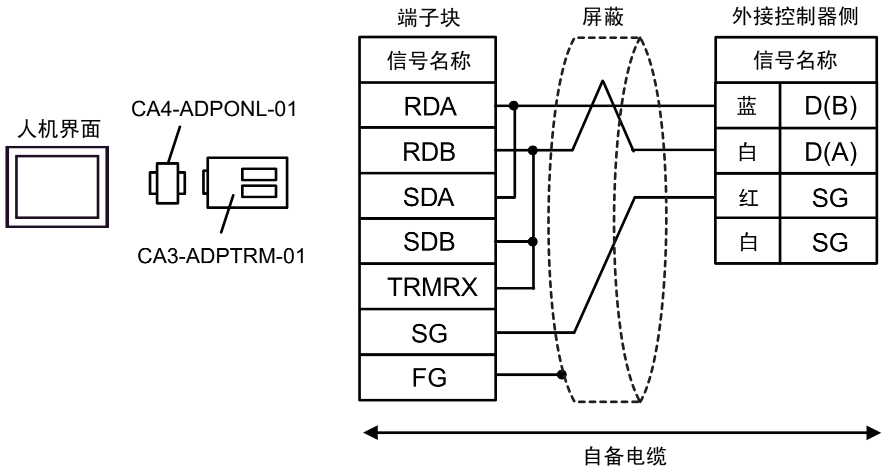

人机界面侧
D-Sub 9针(凹型)
屏蔽
外接控制器侧
针脚
信号名称
信号名称
1
RDA
蓝
D(B)
2
RDB
白
D(A)
3
SDA
红
SG
7
SDB
白
SG
5
SG
4
ERA
8
CSA
9
ERB
6
CSB
外壳
FG
人机界面
终端电阻
100Ω 1/2W
自备电缆

- 1:n 连接

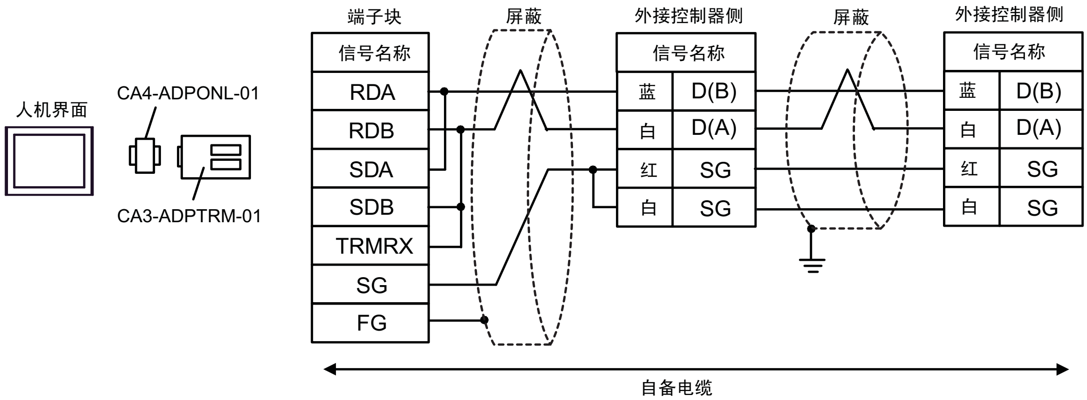

人机界面侧
D-Sub 9针(凹型)
屏蔽
外接控制器侧
屏蔽
外接控制器侧
针脚
信号名称
信号名称
信号名称
1
RDA
蓝
D(B)
蓝
D(B)
2
RDB
白
D(A)
白
D(A)
3
SDA
红
SG
红
SG
7
SDB
白
SG
白
SG
5
SG
4
ERA
8
CSA
9
ERB
6
CSB
外壳
FG
人机界面
终端电阻
100Ω 1/2W
自备电缆

3C)

- 1:1 连接

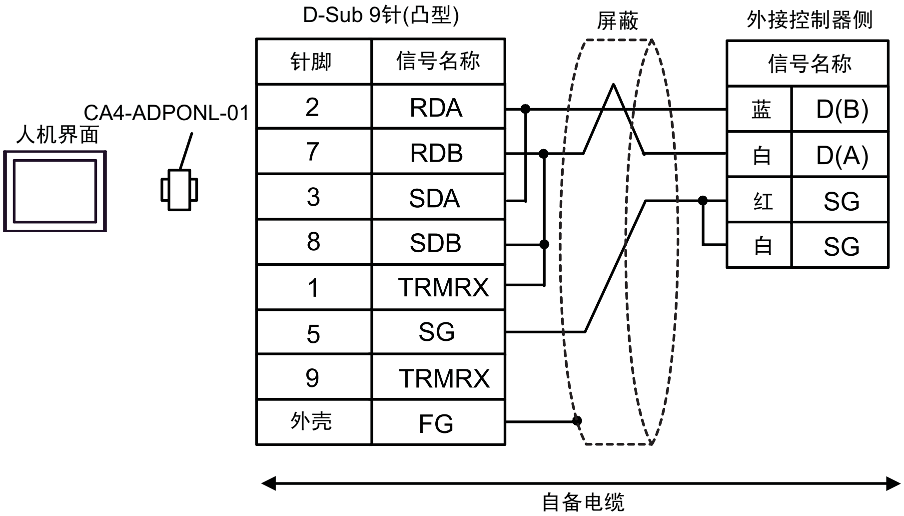

端子块
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
人机界面
CA4-ADPONL-01
CA3-ADPTRM-01
自备电缆

- 1:n 连接

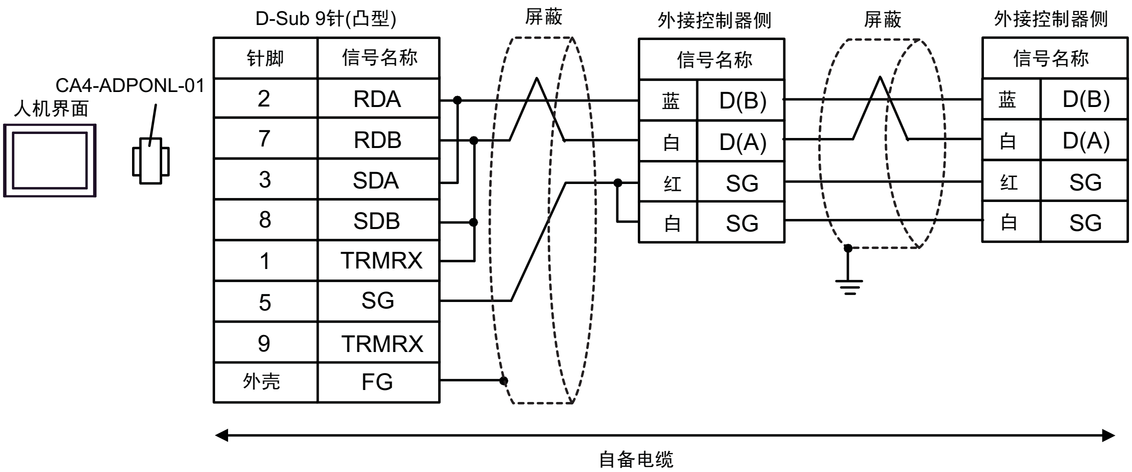

端子块
屏蔽
外接控制器侧
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
人机界面
CA4-ADPONL-01
CA3-ADPTRM-01
自备电缆

3D)

- 1:1 连接

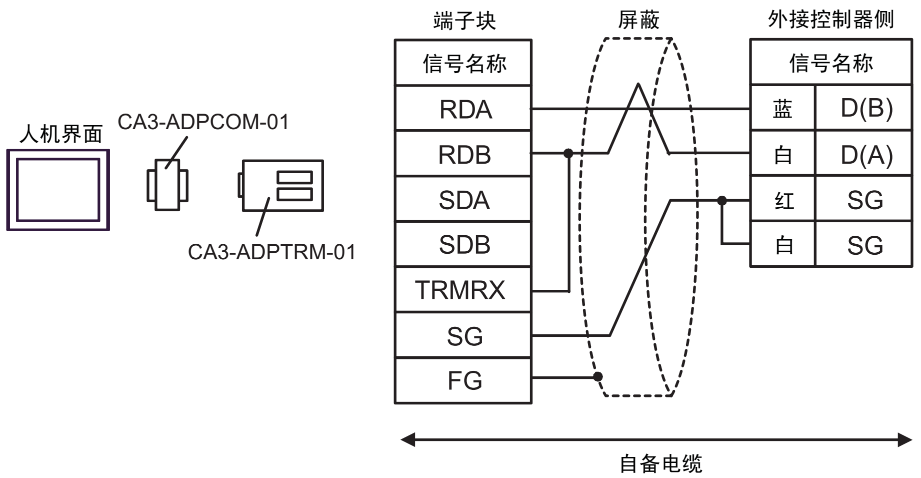

D-Sub 9针(凸型)
屏蔽
外接控制器侧
针脚
信号名称
信号名称
CA4-ADPONL-01
人机界面
2
RDA
7
RDB
3
SDA
8
SDB
1
TRMRX
5
SG
9
TRMRX
外壳
FG
蓝
D(B)
白
D(A)
红
SG
白
SG
自备电缆

- 1:n 连接

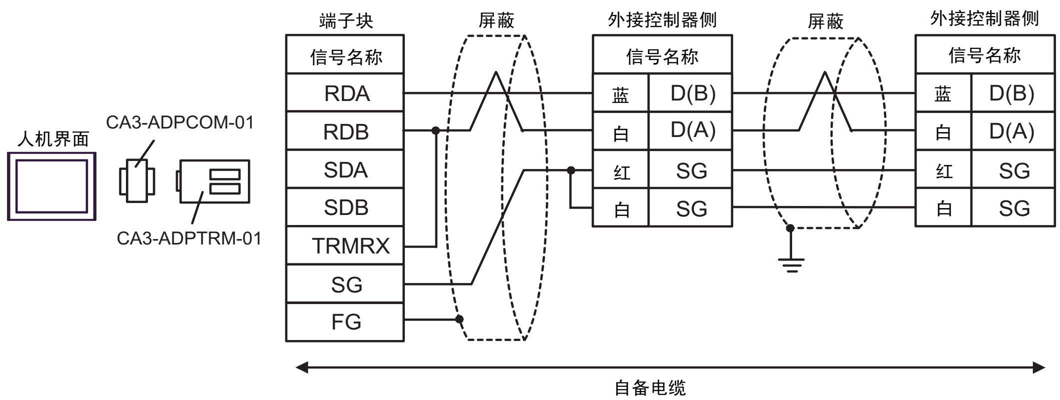

D-Sub 9针(凸型)
屏蔽
外接控制器侧
屏蔽
外接控制器侧
针脚
信号名称
信号名称
信号名称
CA4-ADPONL-01
人机界面
2
RDA
7
RDB
3
SDA
8
SDB
1
TRMRX
5
SG
9
TRMRX
外壳
FG
蓝
D(B)
白
D(A)
红
SG
白
SG
蓝
D(B)
白
D(A)
红
SG
白
SG
自备电缆

3E)

- 1:1 连接

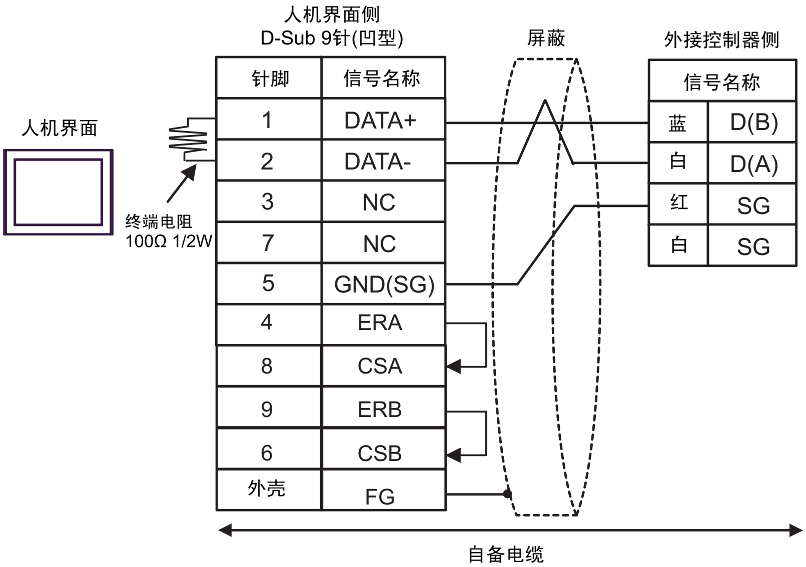

人机界面
CA3-ADPCOM-01
CA3-ADPTRM-01
端子块
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
自备电缆

- 1:n 连接


人机界面
CA3-ADPCOM-01
CA3-ADPTRM-01
端子块
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
自备电缆

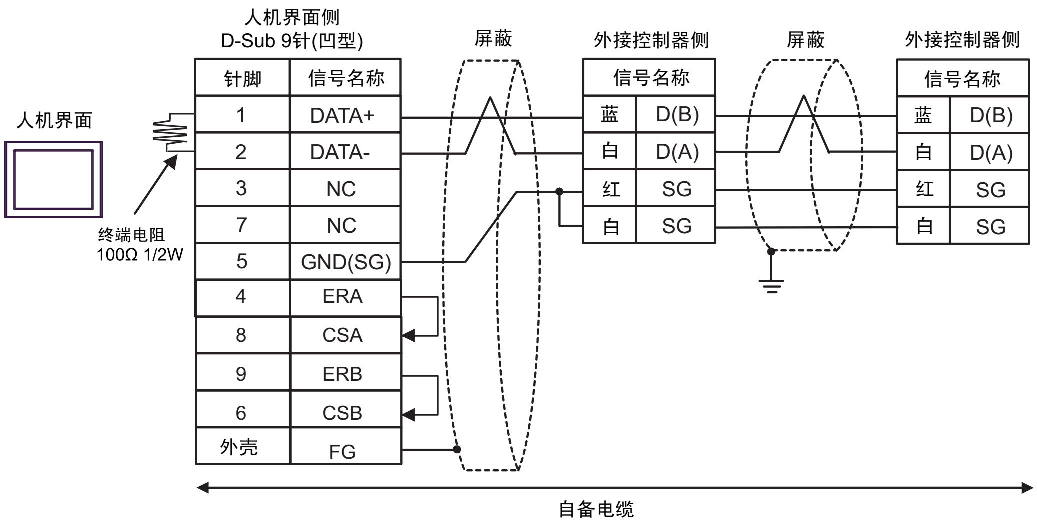
3F)

- 1:1 连接



人机界面侧
D-Sub 9针(凹型)
屏蔽
外接控制器侧
人机界面
终端电阻
100Ω 1/2W
针脚
信号名称
1
DATA+
2
DATA-
3
NC
7
NC
5
GND(SG)
4
ERA
8
CSA
9
ERB
6
CSB
外壳
FG
信号名称
蓝
D(B)
白
D(A)
红
SG
白
SG
自备电缆

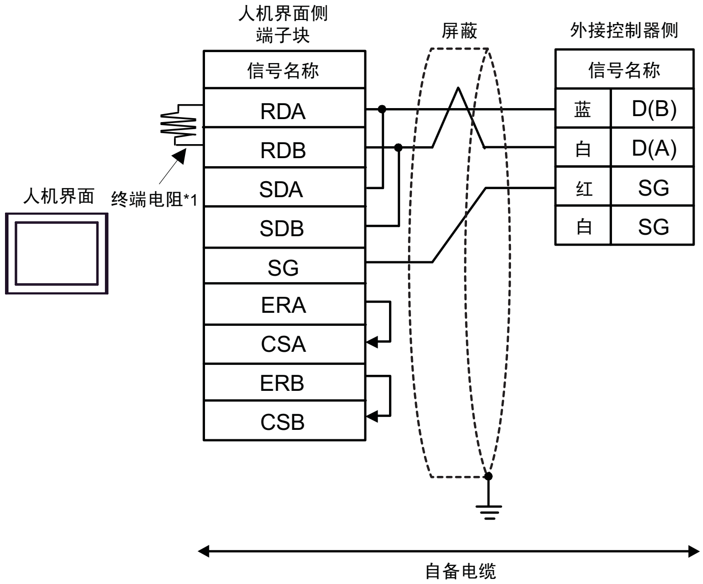
- 1:n 连接



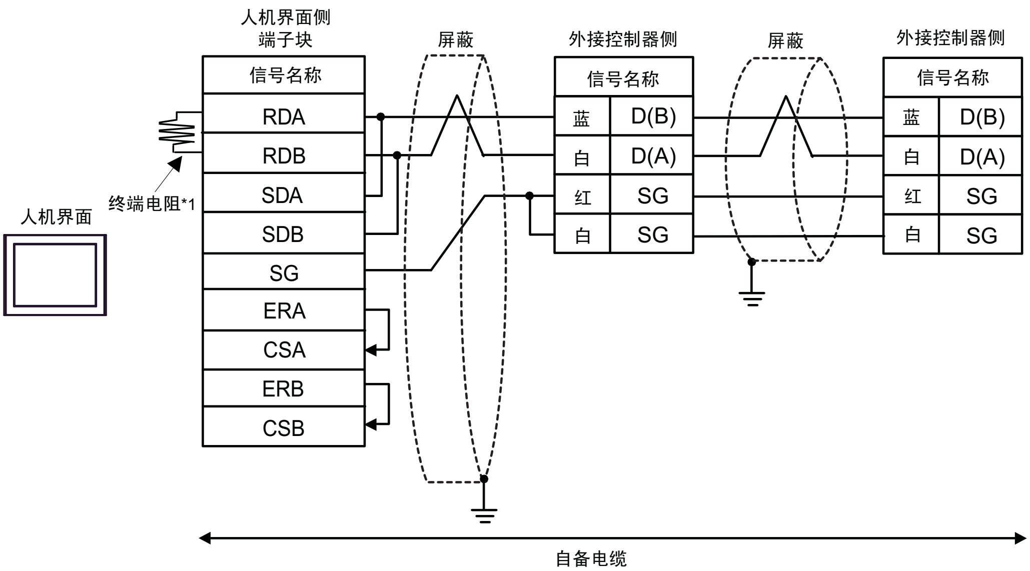
人机界面侧
D-Sub 9针(凹型)
屏蔽
外接控制器侧
屏蔽
外接控制器侧
人机界面
终端电阻
100Ω 1/2W
针脚
信号名称
1
DATA+
2
DATA-
3
NC
7
NC
5
GND(SG)
4
ERA
8
CSA
9
ERB
6
CSB
外壳
FG
信号名称
蓝
D(B)
白
D(A)
红
SG
白
SG
信号名称
蓝
D(B)
白
D(A)
红
SG
白
SG
自备电缆

3G)

- 1:1 连接



- 1:n 连接

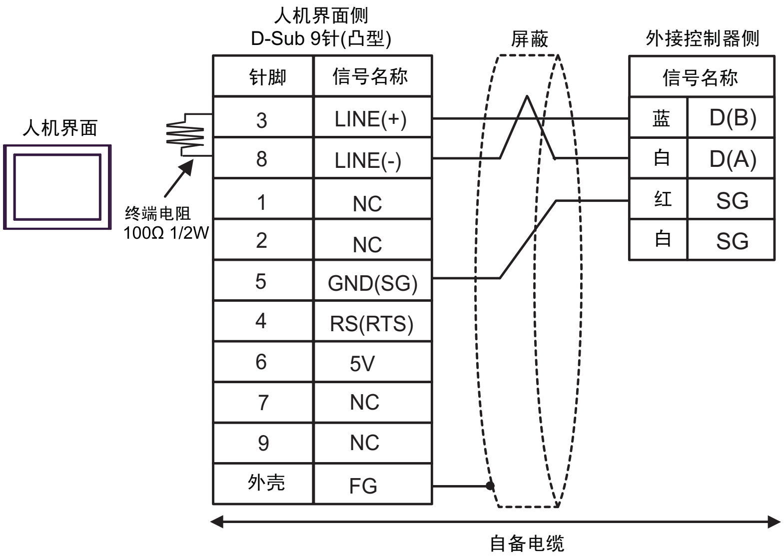


*1 人机界面中的电阻被用作终端电阻。如下表所示设置人机界面背板上的 DIP 开关。

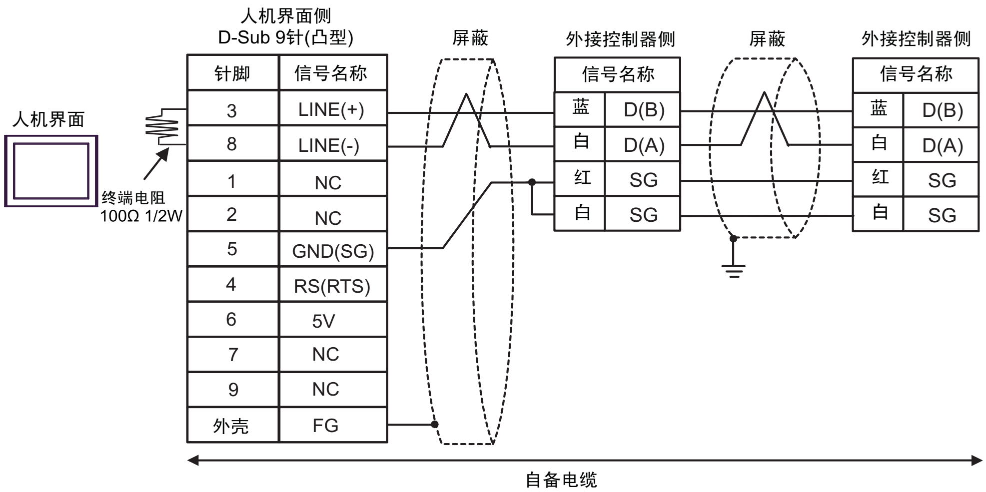
DIP 开关编号	设定值
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	ON

3H)

- 1:1 连接



- 1:n 连接



重 要

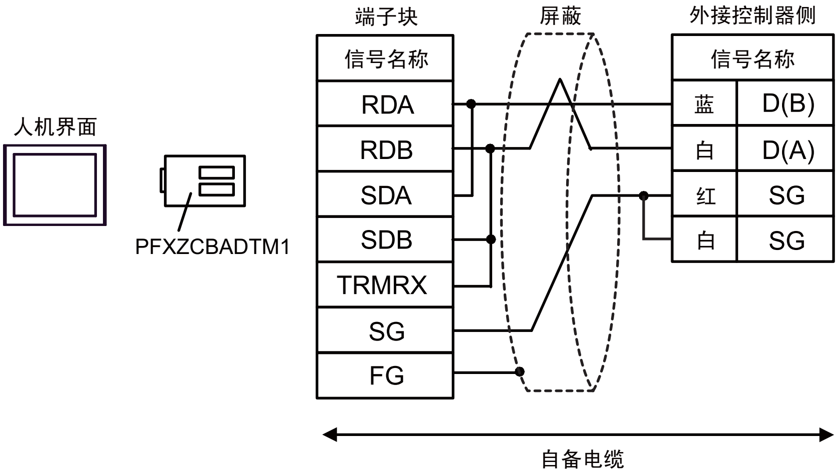
- 人机界面上的 5V 输出 (6 号针脚) 是西门子 PROFIBUS 接头的电源。请勿将其用于其他设备。

注 释

- 在 GP-4107 的串口中， SG 端子和 FG 端子是隔离的。

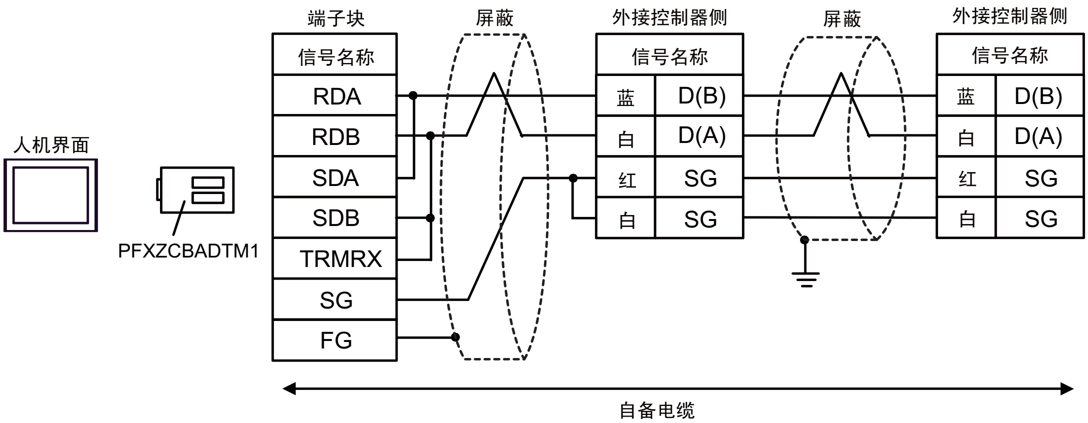
3I)

- 1:1 连接



人机界面
PFXZCBADTM1
端子块
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
自备电缆

- 1:n 连接



人机界面
PFXZCBADTM1
端子块
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
自备电缆

电缆接线图 4

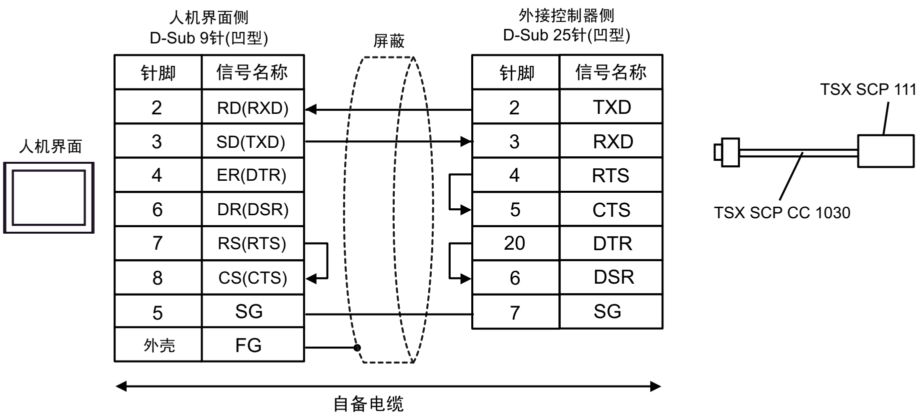
人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000(COM1) GP4000*1 (COM1) ST(COM1) GC4000 (COM1) LT3000(COM1) IPC*2 PC/AT	4A	自备电缆 + Schneider Electric SA 制造的 RS-232D tapLink 电缆 TSX SCP CC 1030 (3 米) + Schneider Electric SA 制造的 RS-232C PCMCIA 卡 TSX SCP 111	电缆长度不应超过 15 米 *3
GP-4105(COM1)	4B	自备电缆 + Schneider Electric SA 制造的 RS-232D tapLink 电缆 TSX SCP CC 1030 (3 米) + Schneider Electric SA 制造的 RS-232C PCMCIA 卡 TSX SCP 111	

*1 除 GP-4100 系列和 GP-4203T 以外的所有 GP4000 机型。

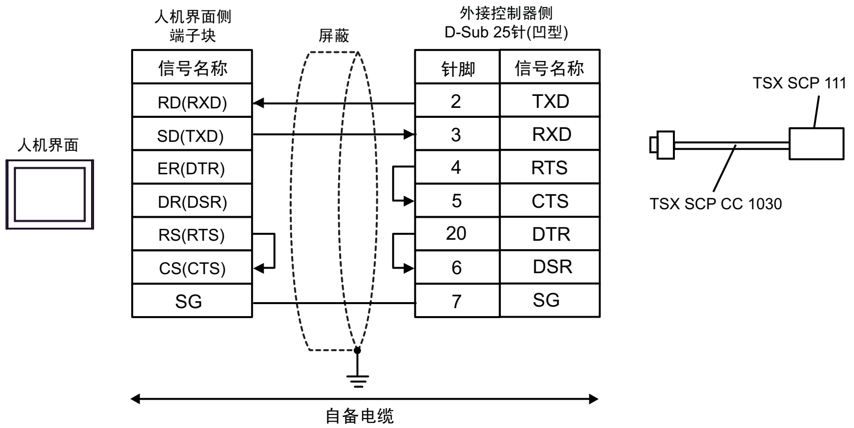
*2 只能使用支持 RS-232C 通讯方式的串口。
☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

*3 TSX SCP CC 1030 和自备电缆的总长度。

4A)



4B)



电缆接线图 5

<table>
<tr><th>人机界面
(连接接口)</th><th colspan="2">电缆</th><th>注释</th></tr>
<tr><td rowspan="2">GP3000*1 (COM1)
AGP-3302B(COM2)
GP-4*01TM(COM1)
ST*2 (COM2)
GC4000 (COM2)
LT3000(COM1)</td><td>5A</td><td>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 SA 制造的 Uni-Telway 电缆
TSX SCP CU 4030 (3 米)
+
Schneider Electric SA 制造的 RS-485 PCMCIA 卡
TSX SCP 114</td><td></td></tr>
<tr><td>5B</td><td>自备电缆
+
Schneider Electric SA 制造的 Uni-Telway 电缆
TSX SCP CU 4030 (3 米)
+
Schneider Electric SA 制造的 RS-485 PCMCIA 卡
TSX SCP 114</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">GP3000*3 (COM2)</td><td>5C</td><td>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 SA 制造的 Uni-Telway 电缆
TSX SCP CU 4030 (3 米)
+
Schneider Electric SA 制造的 RS-485 PCMCIA 卡
TSX SCP 114</td><td></td></tr>
<tr><td>5D</td><td>Pro-face 制造的串口通讯终端适配器
CA4-ADPONL-01
+
自备电缆
+
Schneider Electric SA 制造的 Uni-Telway 电缆
TSX SCP CU 4030 (3 米)
+
Schneider Electric SA 制造的 RS-485 PCMCIA 卡
TSX SCP 114</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>人机界面
(连接接口)</th><th colspan="2">电缆</th><th>注释</th></tr>
<tr><td rowspan="2">IPC[*4]</td><td>5E</td><td>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 SA 制造的 Uni-Telway 电缆
TSX SCP CU 4030 (3 米)
+
Schneider Electric SA 制造的 RS-485 PCMCIA 卡
TSX SCP 114</td><td></td></tr>
<tr><td>5F</td><td>自备电缆
+
Schneider Electric SA 制造的 Uni-Telway 电缆
TSX SCP CU 4030 (3 米)
+
Schneider Electric SA 制造的 RS-485 PCMCIA 卡
TSX SCP 114</td><td></td></tr>
<tr><td>GP-4106(COM1)</td><td>5G</td><td>自备电缆
+
Schneider Electric SA 制造的 Uni-Telway 电缆
TSX SCP CU 4030 (3 米)
+
Schneider Electric SA 制造的 RS-485 PCMCIA 卡
TSX SCP 114</td><td></td></tr>
<tr><td>GP-4107(COM1)
GP-4*03T[*5] (COM2)
GP-4203T(COM1)</td><td>5H</td><td>自备电缆
+
Schneider Electric SA 制造的 Uni-Telway 电缆
TSX SCP CU 4030 (3 米)
+
Schneider Electric SA 制造的 RS-485 PCMCIA 卡
TSX SCP 114</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">GP4000[*6] (COM2)
GP-4201T(COM1)</td><td>5I</td><td>Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器
PFXZCBADTM1[*7]
+
自备电缆
+
Schneider Electric SA 制造的 Uni-Telway 电缆
TSX SCP CU 4030 (3 米)
+
Schneider Electric SA 制造的 RS-485 PCMCIA 卡
TSX SCP 114</td><td></td></tr>
<tr><td>5B</td><td>自备电缆
+
Schneider Electric SA 制造的 Uni-Telway 电缆
TSX SCP CU 4030 (3 米)
+
Schneider Electric SA 制造的 RS-485 PCMCIA 卡
TSX SCP 114</td><td></td></tr>
</table>

*1　除 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型

*2 除 AST-3211A 和 AST-3302B 以外的所有 ST 机型。

*3 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

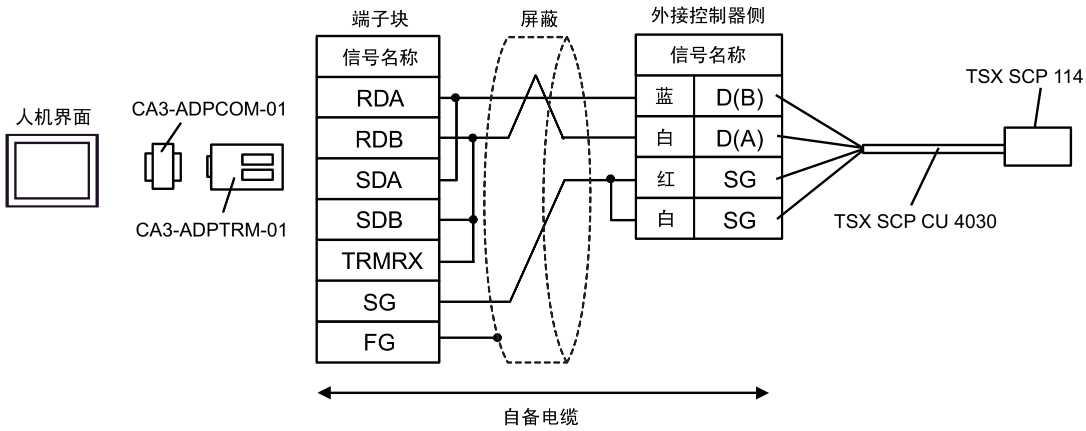
*4 只能使用支持 RS-422/485(2 线) 通讯方式的串口。
☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

*5 GP-4203T 除外。

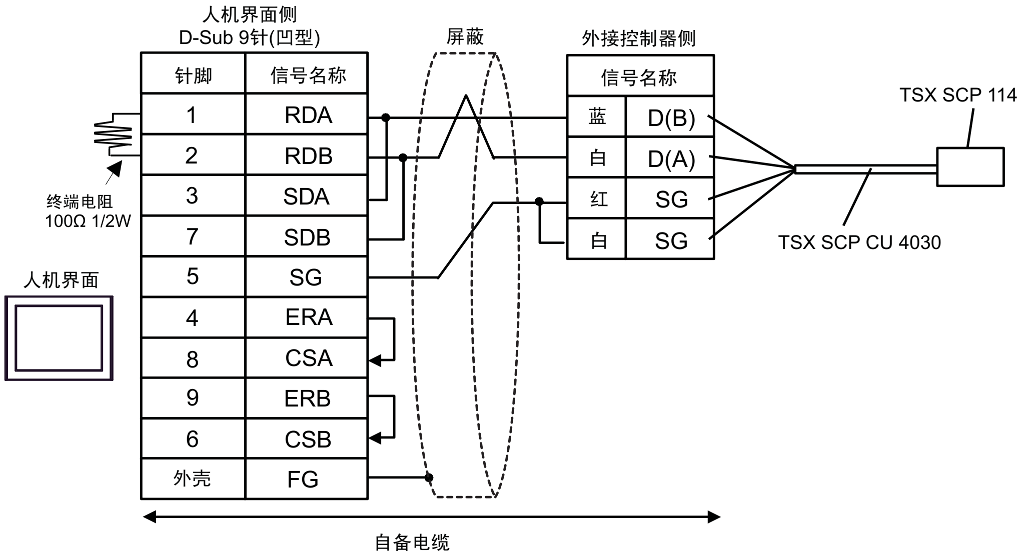
*6 除 GP-4100 系列、 GP-4*01TM、 GP-4201T 和 GP-4*03T 以外的所有 GP4000 机型。

*7 当使用 GP3000/ST3000/LT3000 RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 而不是 GP4000 RS-422 转换适配器时，请参阅电缆接线图 5A。

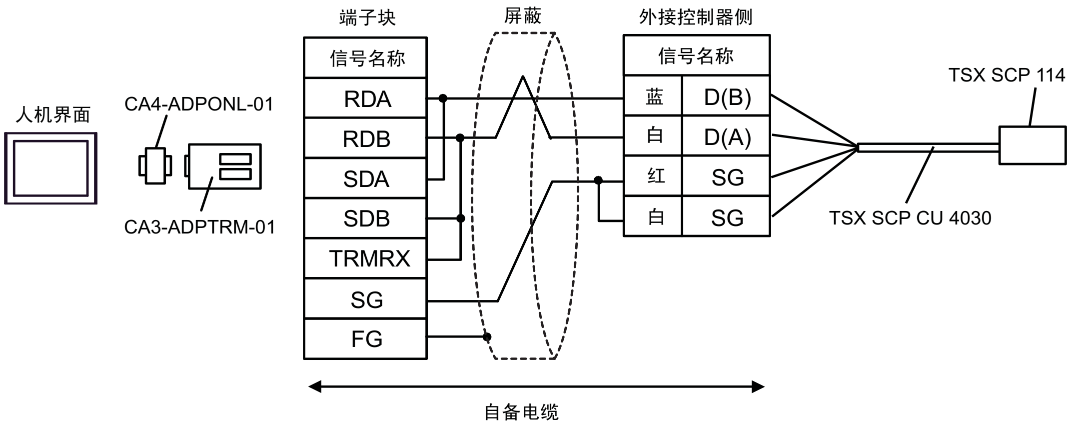
5A)



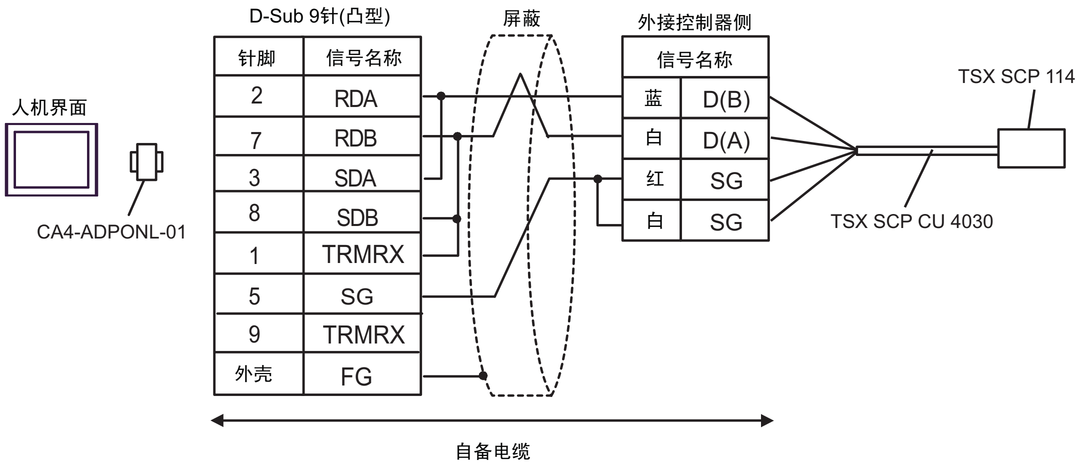
5B)



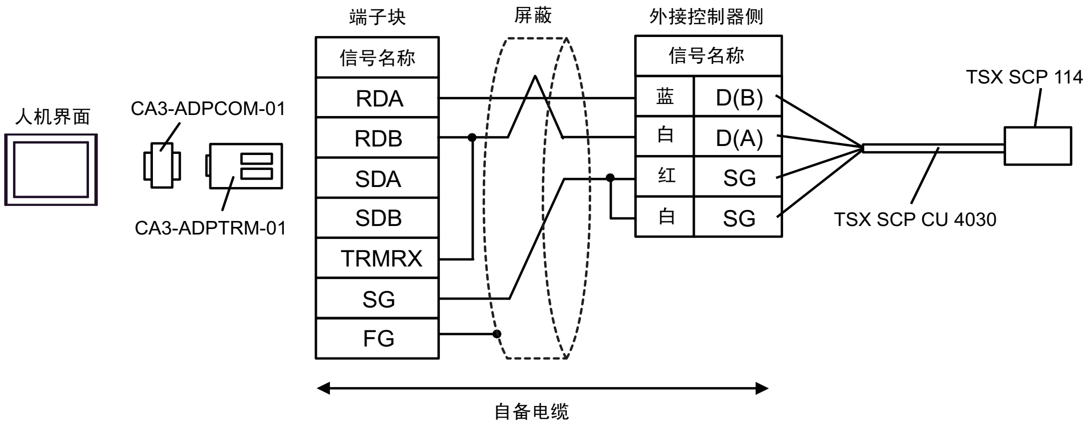
5C)


端子块
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
人机界面
CA4-ADPONL-01
CA3-ADPTRM-01
TSX SCP 114
TSX SCP CU 4030
自备电缆

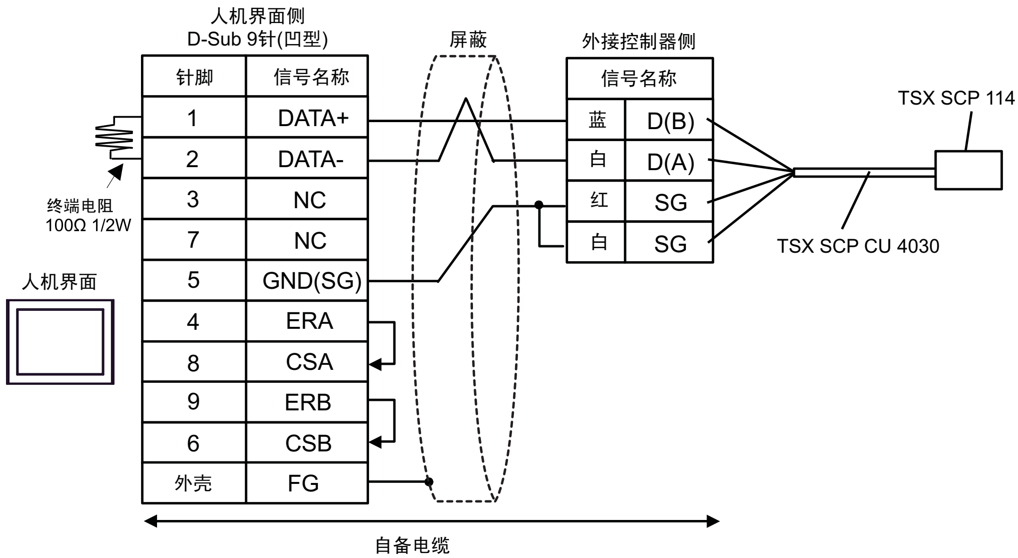
5D)


D-Sub 9针(凸型)
屏蔽
外接控制器侧
针脚
信号名称
2 RDA
7 RDB
3 SDA
8 SDB
1 TRMRX
5 SG
9 TRMRX
外壳 FG
信号名称
蓝 D(B)
白 D(A)
红 SG
白 SG
人机界面
CA4-ADPONL-01
TSX SCP 114
TSX SCP CU 4030
自备电缆

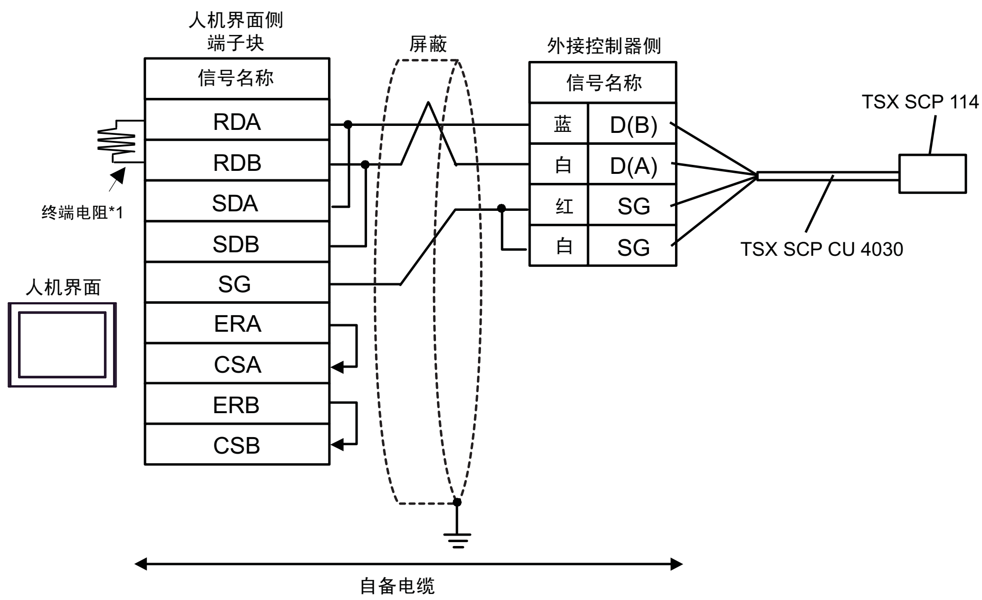
5E)


端子块
屏蔽
外接控制器侧
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
信号名称
蓝
D(B)
白
D(A)
红
SG
白
SG
人机界面
CA3-ADPCOM-01
CA3-ADPTRM-01
TSX SCP 114
TSX SCP CU 4030
自备电缆

5F)


人机界面侧
D-Sub 9针(凹型)
屏蔽
外接控制器侧
针脚
信号名称
1
DATA+
2
DATA-
3
NC
7
NC
5
GND(SG)
4
ERA
8
CSA
9
ERB
6
CSB
外壳
FG
信号名称
蓝
D(B)
白
D(A)
红
SG
白
SG
终端电阻
100Ω 1/2W
人机界面
TSX SCP 114
TSX SCP CU 4030
自备电缆

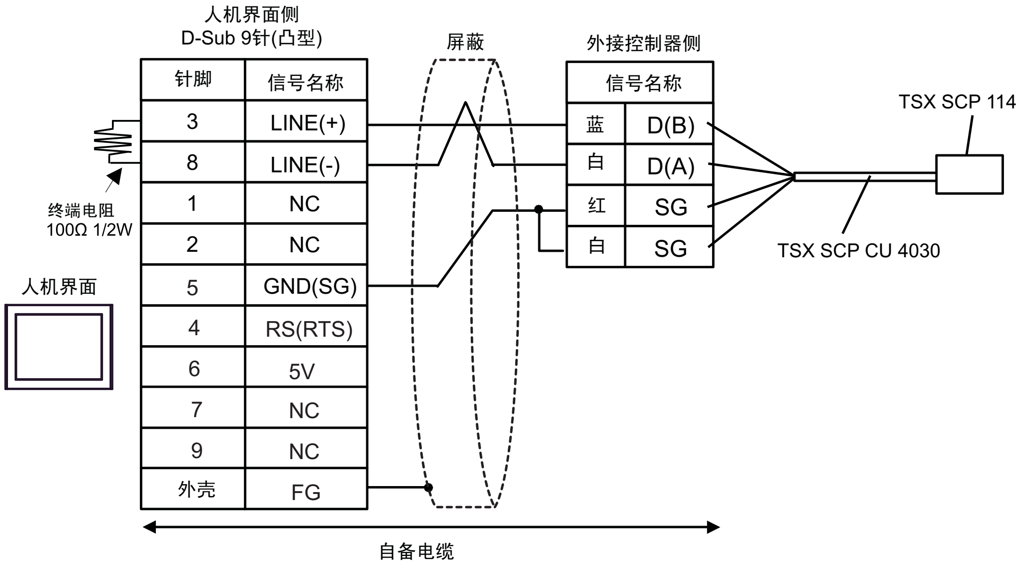
5G)



*1 人机界面中的电阻被用作终端电阻。如下表所示设置人机界面背板上的 DIP 开关。

DIP 开关编号	设定值
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	ON

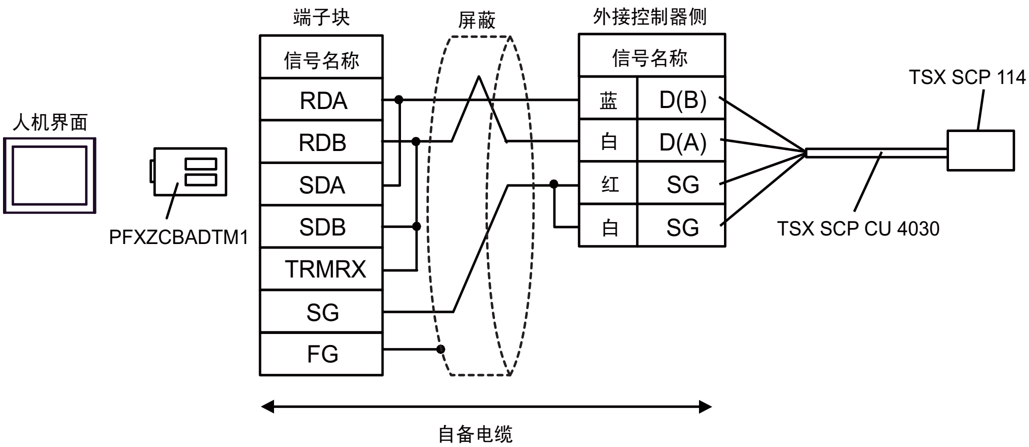
5H)



重 要	• 人机界面上的 5V 输出 (6 号针脚) 是西门子 PROFIBUS 接头的电源。请勿将其用于其他设备。

注 释	• 在 GP-4107 的串口中， SG 端子和 FG 端子是隔离的。

5I)



电缆接线图 6

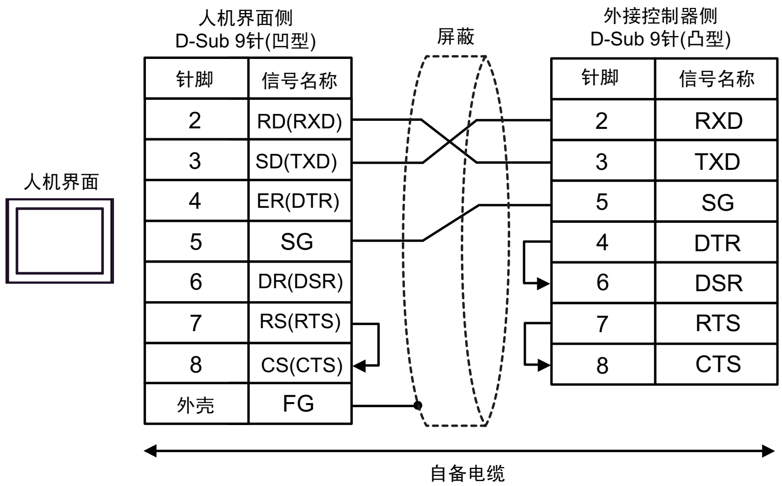
人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000(COM1) GP4000*1 (COM1) ST(COM1) GC4000 (COM1) LT3000(COM1) IPC*2 PC/AT	6A	自备电缆	电缆长度不应超过 15 米
GP-4105(COM1)	6B	自备电缆	

*1 除 GP-4100 系列和 GP-4203T 以外的所有 GP4000 机型。

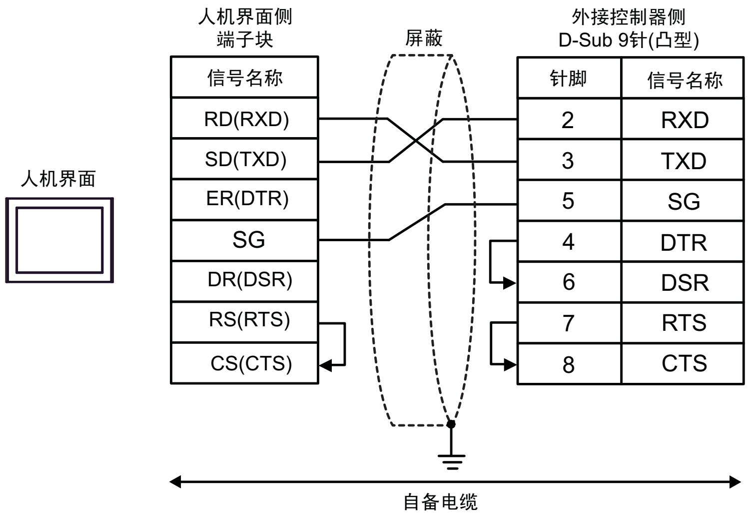
*2 只能使用支持 RS-232C 通讯方式的串口。

☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

6A)



6B)



人机界面侧
端子块
屏蔽
外接控制器侧
D-Sub 9针(凸型)
信号名称
RD(RXD)
SD(TXD)
ER(DTR)
SG
DR(DSR)
RS(RTS)
CS(CTS)
人机界面
针脚
信号名称
2 RXD
3 TXD
5 SG
4 DTR
6 DSR
7 RTS
8 CTS
自备电缆

电缆接线图 7

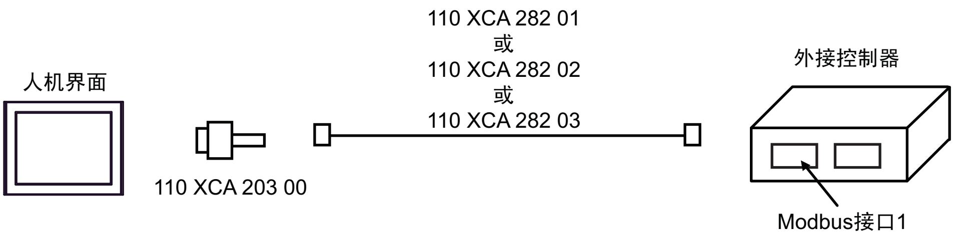
人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000(COM1) GP4000*1(COM1) ST(COM1) GC4000 (COM1) LT3000(COM1) IPC*2 PC/AT	7A	Schneider Electric SA 制造的 D-Shell 适配器 110 XCA 203 00 + Schneider Electric SA 制造的 RS-232C 通讯电缆 RJ45-RJ45 110 XCA 282 01(1m)、 110 XCA 282 02(3m) 或 110 XCA 282 03(6m)	电缆长度不应超过 9.5 米
GP-4105(COM1)	7B	自备电缆 + Schneider Electric SA 制造的 D-Shell 适配器 110 XCA 203 00 + Schneider Electric SA 制造的 RS-232C 通讯电缆 RJ45-RJ45 110 XCA 282 01(1m)、 110 XCA 282 02(3m) 或 110 XCA 282 03(6m)	

*1 除 GP-4100 系列和 GP-4203T 以外的所有 GP4000 机型。

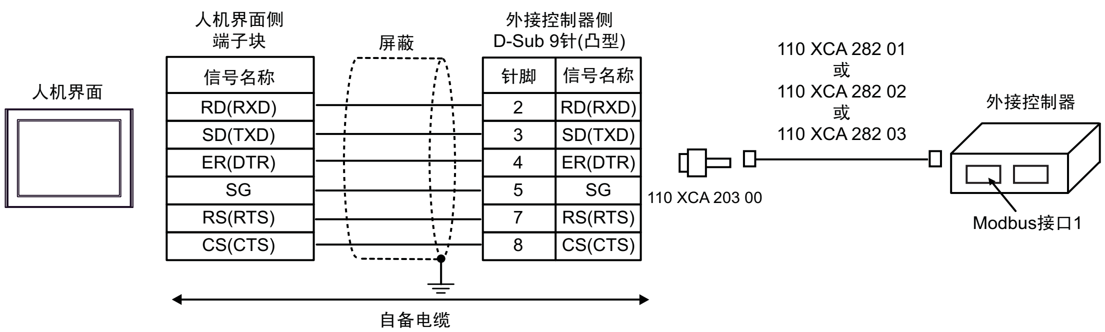
*2 只能使用支持 RS-232C 通讯方式的串口。

☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

7A)



7B)



电缆接线图 8

人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000[*1] (COM1) AGP-3302B(COM2) GP-4*01TM(COM1) ST[*2] (COM2) GC4000 (COM2) LT3000(COM1) IPC[*3]	8A	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
	8B	自备电缆	
GP3000[*4] (COM2)	8C	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	
	8D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	
GP-4106(COM1)	8E	自备电缆	
GP4000[*5] (COM2) GP-4201T(COM1)	8F	Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器 PFXZCBADTM1[*6] + 自备电缆	
	8B	自备电缆	

*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

*2 除 AST-3211A 和 AST-3302B 以外的所有 ST 机型。

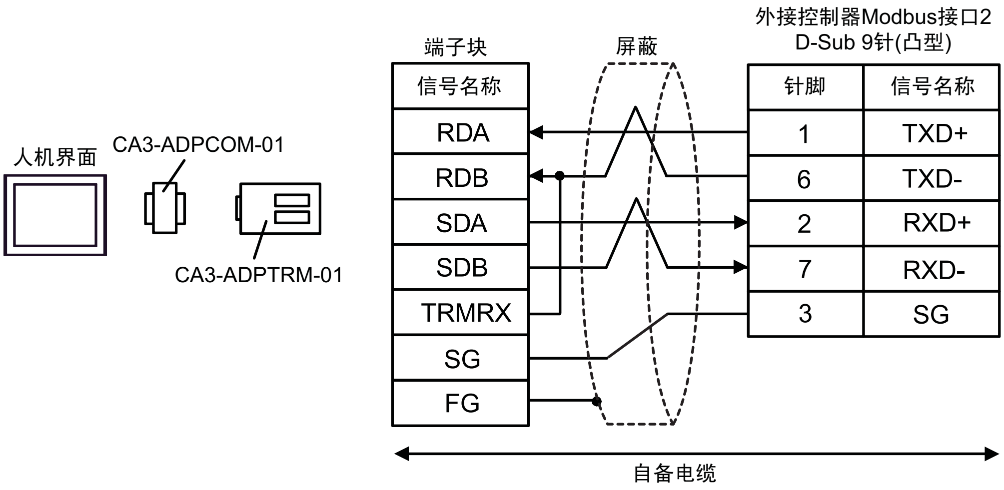
*3 只能使用支持 RS-422/485(4 线) 通讯方式的串口。
☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

*4 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

*5 除 GP-4100 系列、 GP-4*01TM、 GP-4201T 和 GP-4*03T 以外的所有 GP4000 机型。

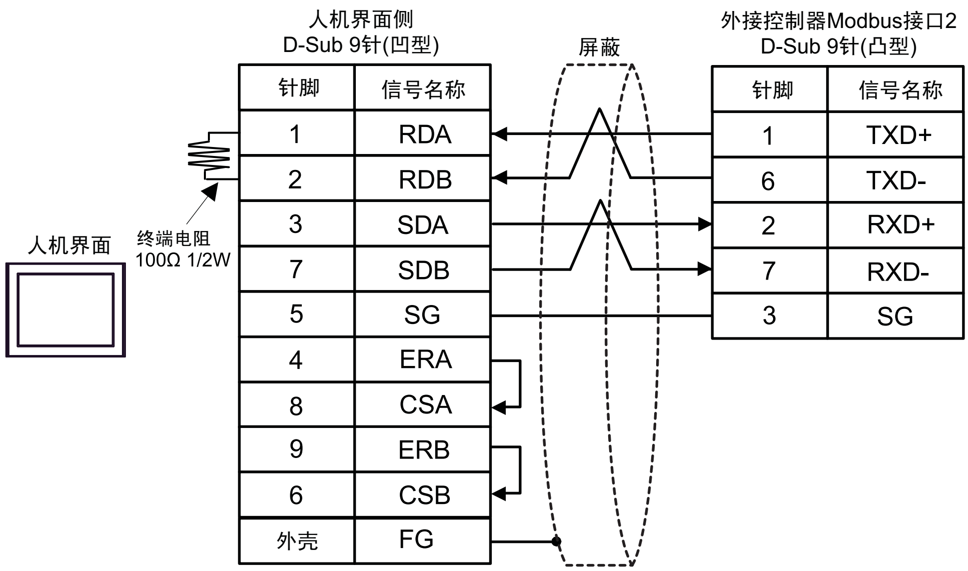
*6 当使用 GP3000/ST3000/LT3000 RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 而不是 GP4000 RS-422 转换适配器时，请参阅电缆接线图 8A。

8A)



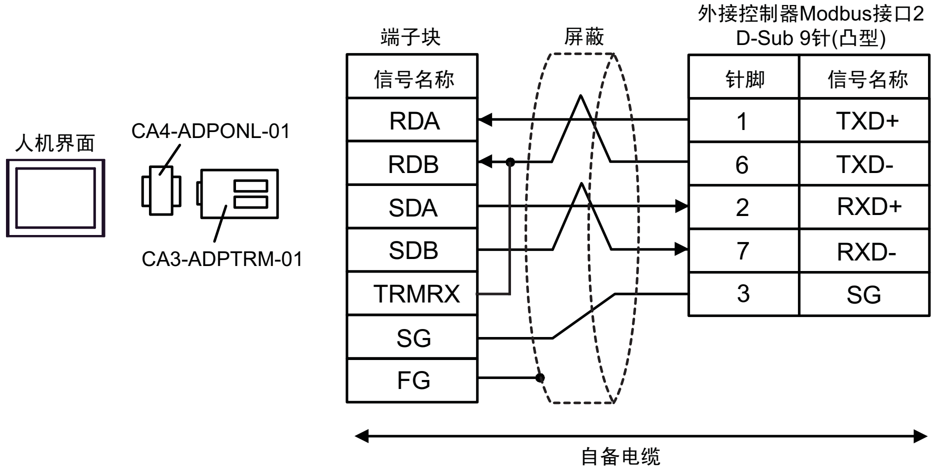
人机界面
CA3-ADPCOM-01
CA3-ADPTRM-01
端子块
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
屏蔽
外接控制器Modbus接口2
D-Sub 9针(凸型)
针脚
信号名称
1 TXD+
6 TXD-
2 RXD+
7 RXD-
3 SG
自备电缆

8B)



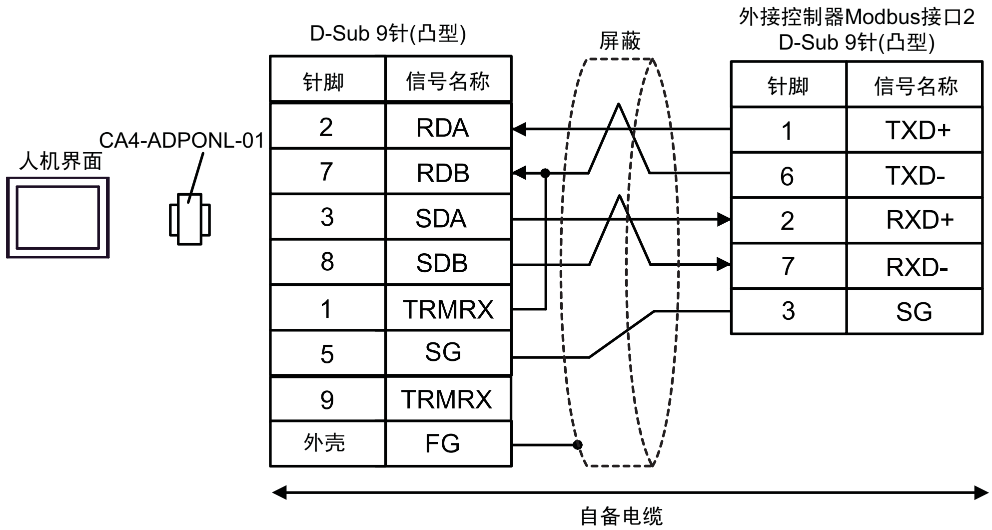
人机界面
终端电阻
100Ω 1/2W
人机界面侧
D-Sub 9针(凹型)
针脚
信号名称
1 RDA
2 RDB
3 SDA
7 SDB
5 SG
4 ERA
8 CSA
9 ERB
6 CSB
外壳 FG
屏蔽
外接控制器Modbus接口2
D-Sub 9针(凸型)
针脚
信号名称
1 TXD+
6 TXD-
2 RXD+
7 RXD-
3 SG

8C)



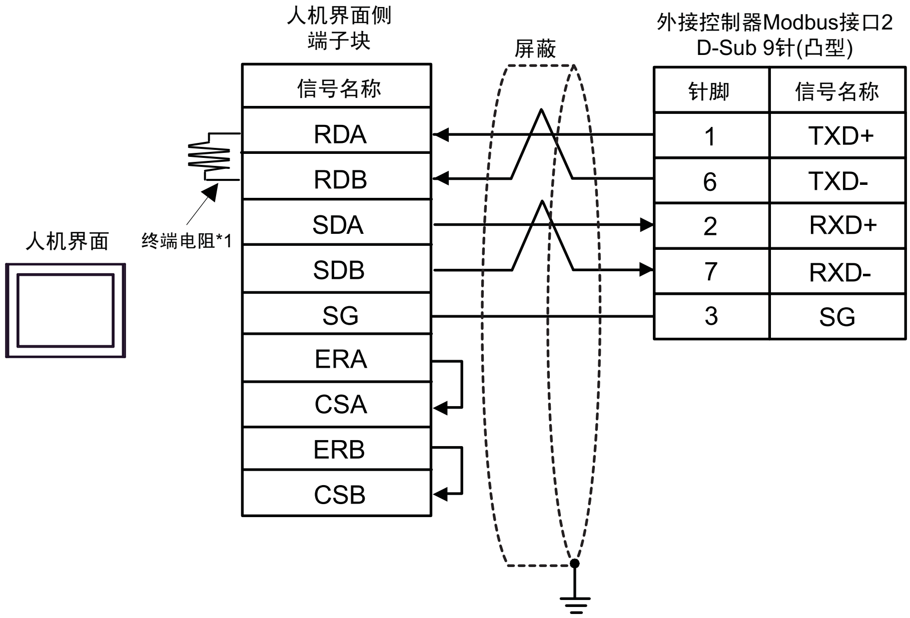
人机界面
CA4-ADPONL-01
CA3-ADPTRM-01
端子块
屏蔽
外接控制器Modbus接口2
D-Sub 9针(凸型)
信号名称
RDA
RDB
SDA
SDB
TRMRX
SG
FG
针脚
信号名称
1 TXD+
6 TXD-
2 RXD+
7 RXD-
3 SG
自备电缆

8D)



人机界面
CA4-ADPONL-01
D-Sub 9针(凸型)
屏蔽
外接控制器Modbus接口2
D-Sub 9针(凸型)
针脚 信号名称
2 RDA
7 RDB
3 SDA
8 SDB
1 TRMRX
5 SG
9 TRMRX
外壳 FG
针脚 信号名称
1 TXD+
6 TXD-
2 RXD+
7 RXD-
3 SG
自备电缆

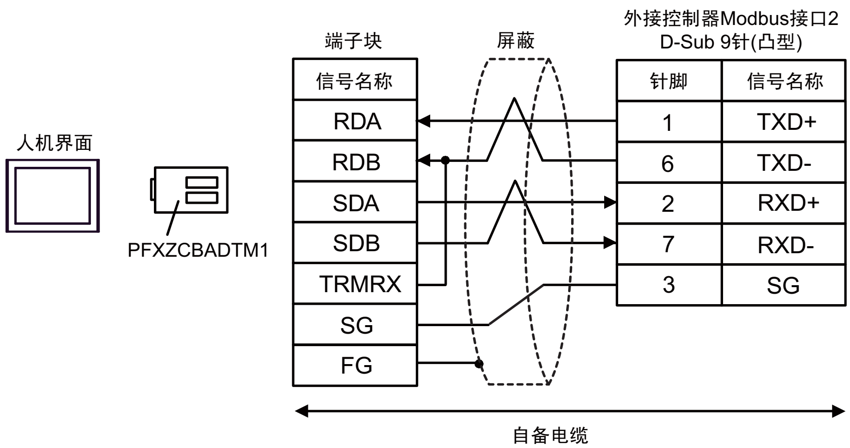
8E)



*1　人机界面中的电阻被用作终端电阻。如下表所示设置人机界面背板上的 DIP 开关。

DIP 开关编号	设定值
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	ON

8F)



电缆接线图 9

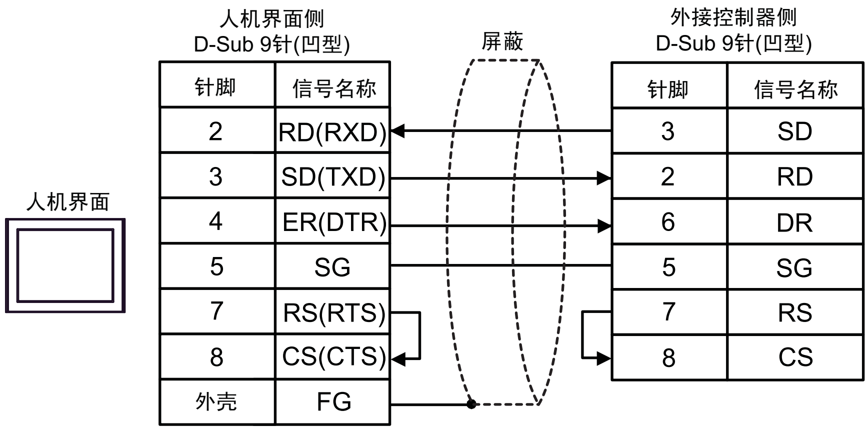
人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000(COM1) GP4000[*1] (COM1) ST(COM1) GC4000 (COM1) LT3000(COM1) IPC[*2] PC/AT	9A	自备电缆	电缆长度不应超过 15 米
GP-4105(COM1)	9B	自备电缆	

*1 除 GP-4100 系列和 GP-4203T 以外的所有 GP4000 机型。

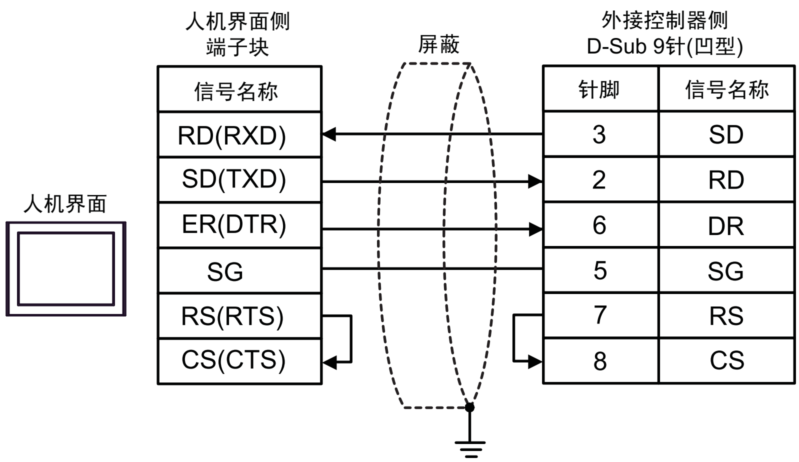
*2 只能使用支持 RS-232C 通讯方式的串口。

☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

9A)



9B)



电缆接线图 10

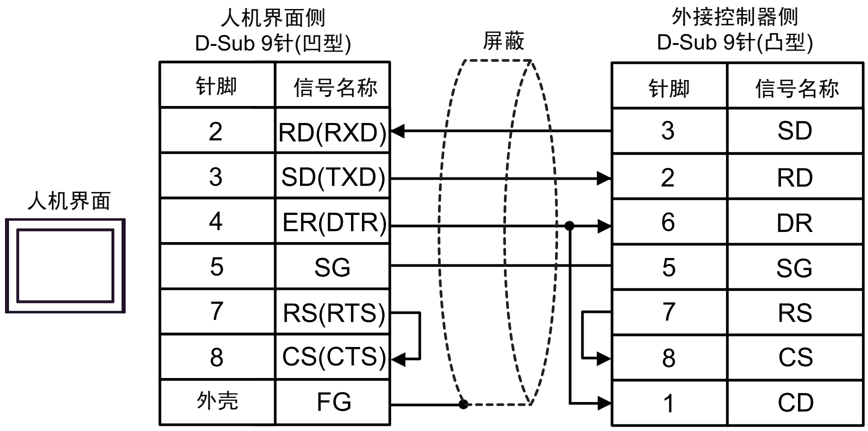
人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000(COM1) GP4000[*1] (COM1) ST(COM1) GC4000 (COM1) LT3000(COM1) IPC[*2] PC/AT	10A	自备电缆	电缆长度不应超过 15 米
GP-4105(COM1)	10B	自备电缆	

*1 除 GP-4100 系列和 GP-4203T 以外的所有 GP4000 机型。

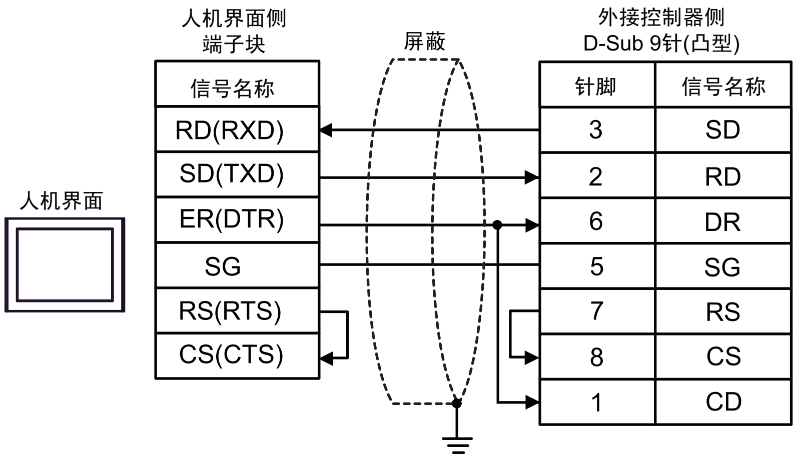
*2 只能使用支持 RS-232C 通讯方式的串口。

☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

10A)



10B)



电缆接线图 11

人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000[*1] (COM1) AGP-3302B(COM2) GP-4*01TM(COM1) ST[*2] (COM2) GC4000 (COM2) LT3000(COM1) IPC[*3]	11A	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 1000 米
	11B	自备电缆	
GP3000[*4] (COM2)	11C	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	
	11D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	
GP-4106(COM1)	11E	自备电缆	
GP4000[*5] (COM2) GP-4201T(COM1)	11F	Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器 PFXZCBADTM1[*6] + 自备电缆	
	11B	自备电缆	

*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

*2 除 AST-3211A 和 AST-3302B 以外的所有 ST 机型。

*3 只能使用支持 RS-422/485(4 线) 通讯方式的串口。

☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

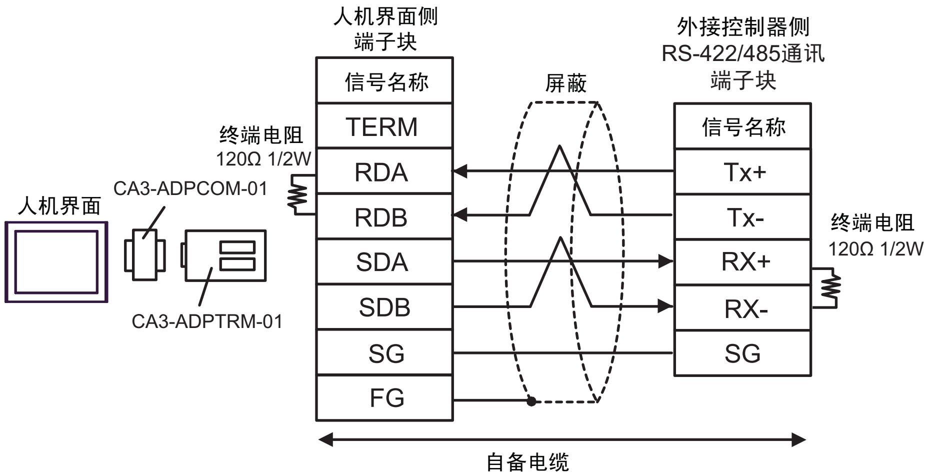
*4 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

*5 除 GP-4100 系列、 GP-4*01TM、 GP-4201T 和 GP-4*03T 以外的所有 GP4000 机型。

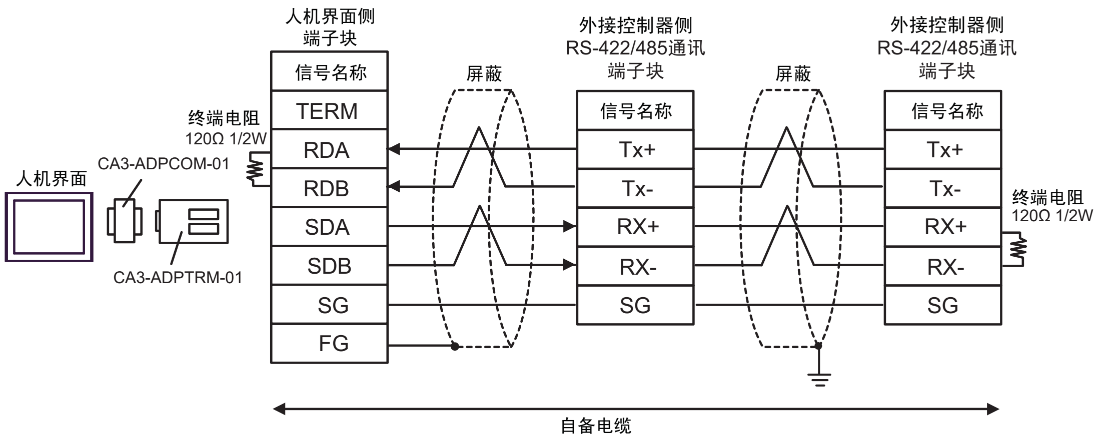
*6 当使用 GP3000/ST3000/LT3000 RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 而不是 GP4000 RS-422 转换适配器时，请参阅电缆接线图 11A。

11A)

- 1:1 连接

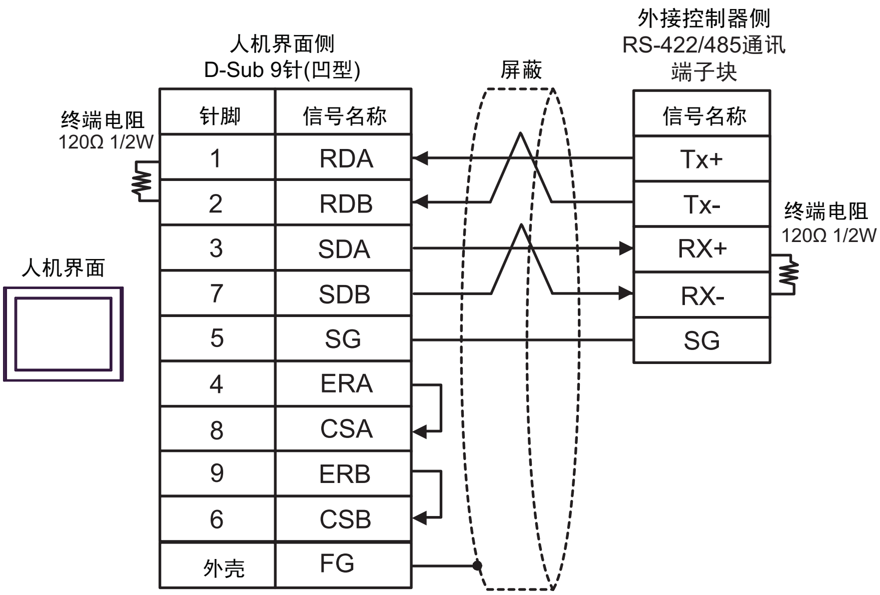


- 1:n 连接

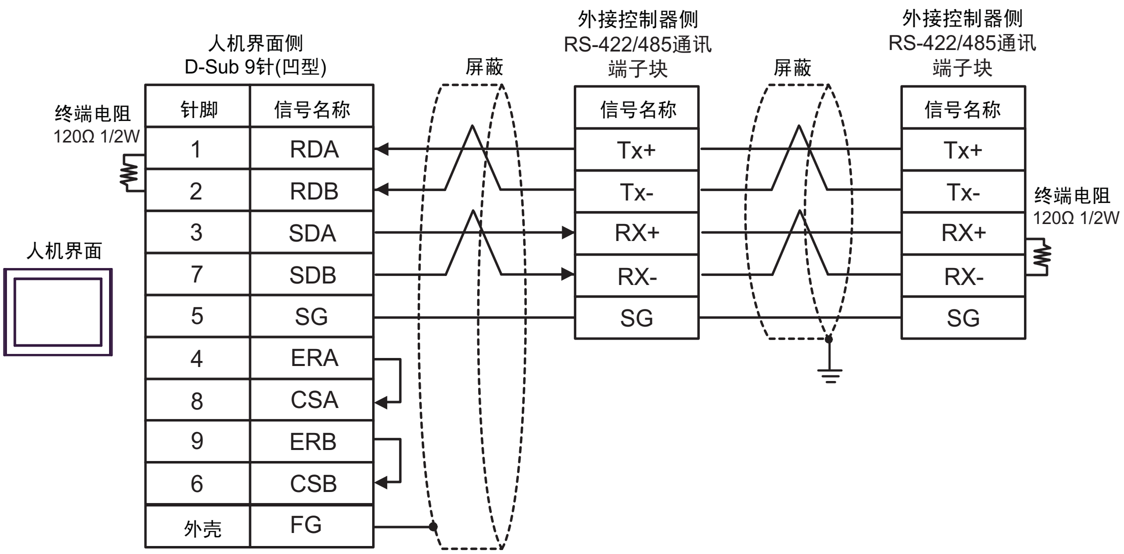


11B)

- 1:1 连接

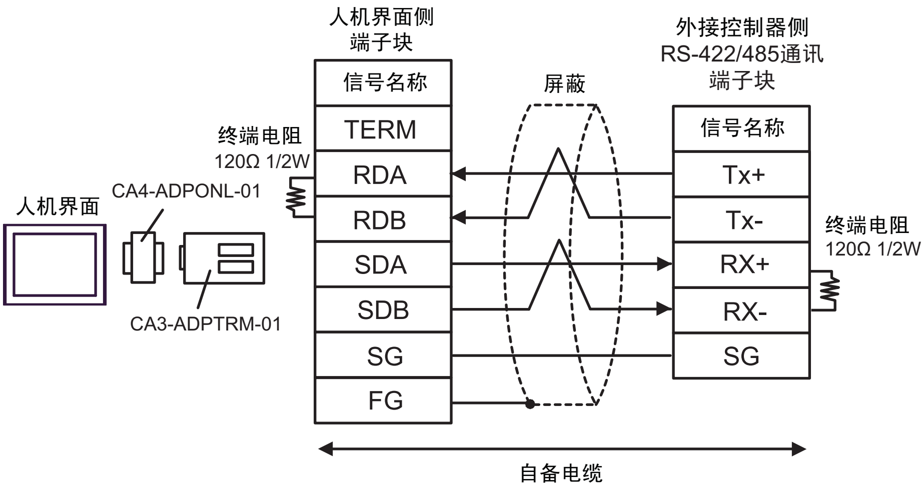


- 1:n 连接

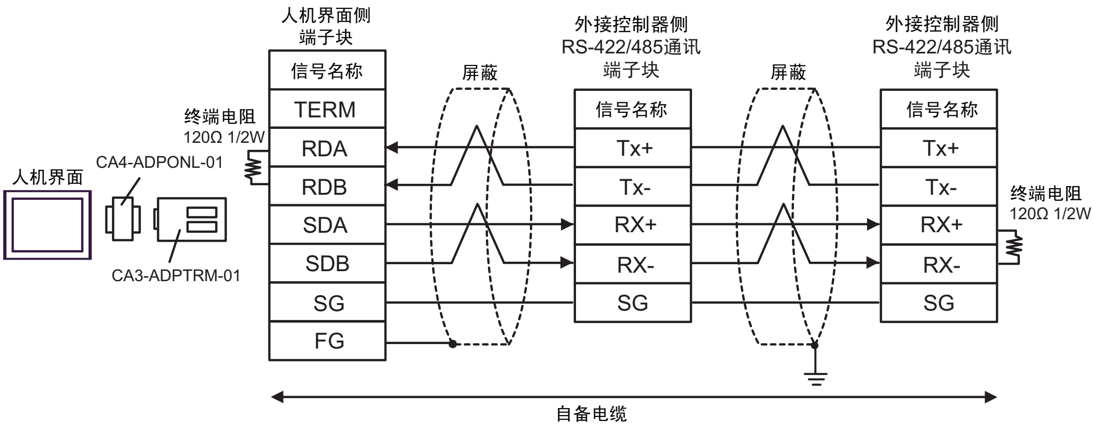


11C)

- 1:1 连接

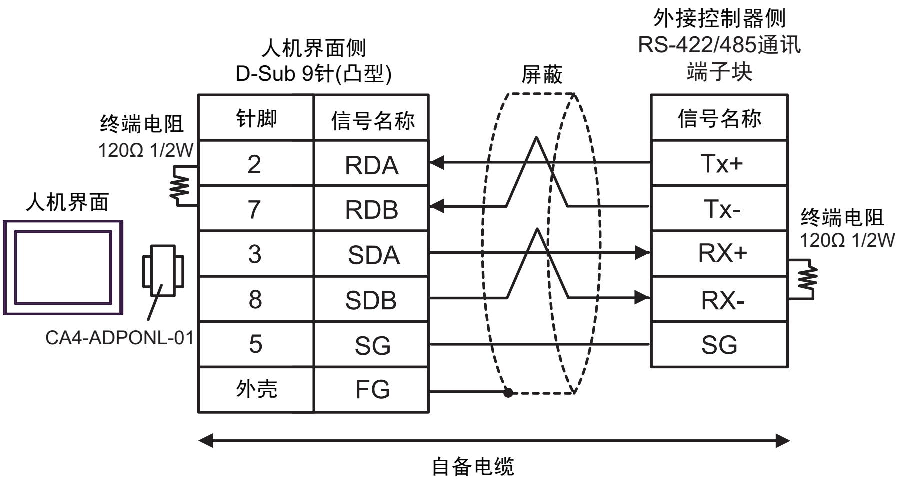


- 1:n 连接

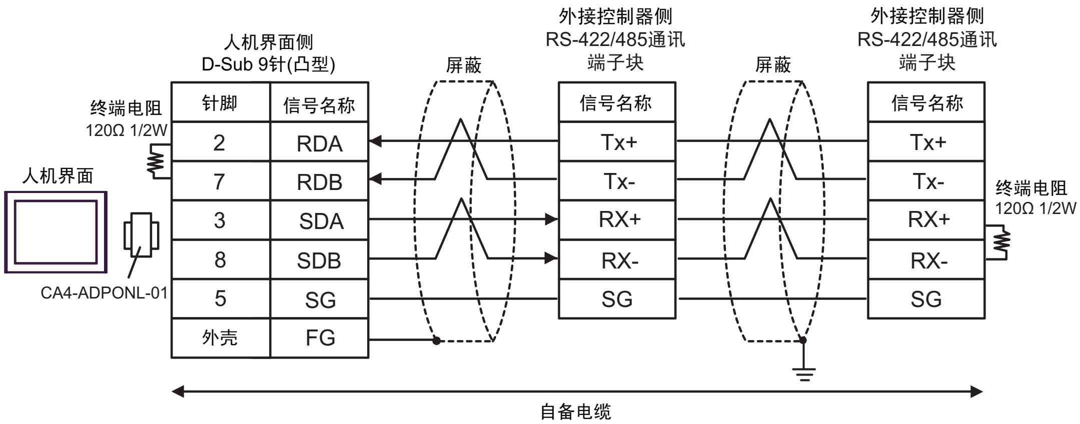


11D)

- 1:1 连接

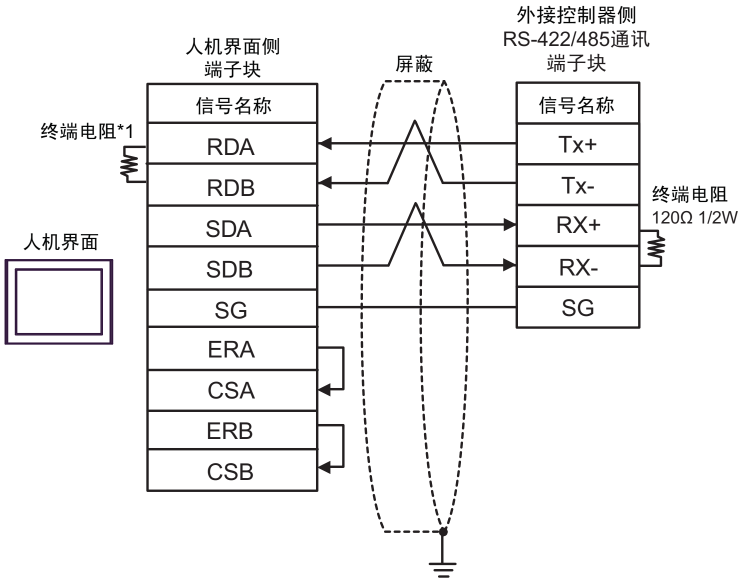


- 1:n 连接

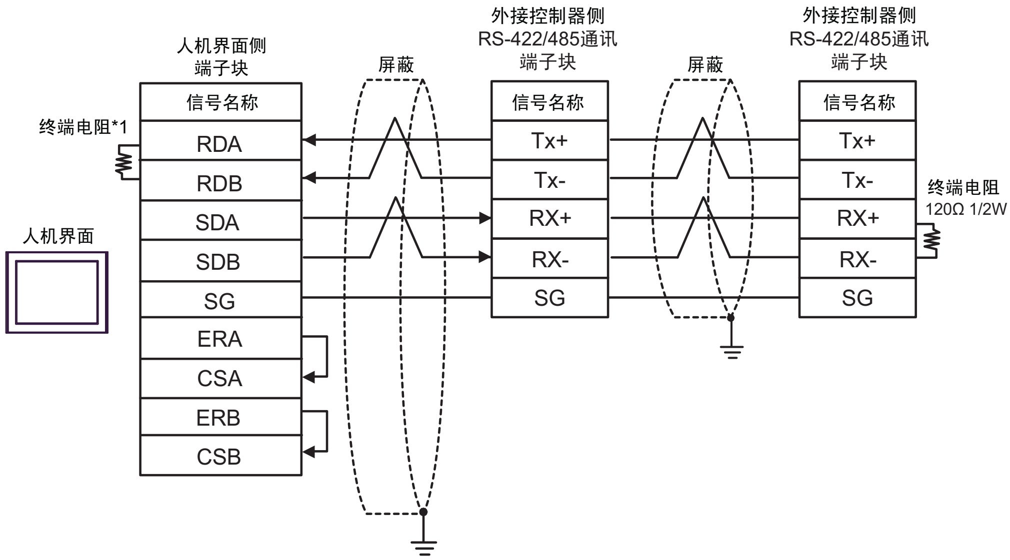


11E)

- 1:1 连接



- 1:n 连接

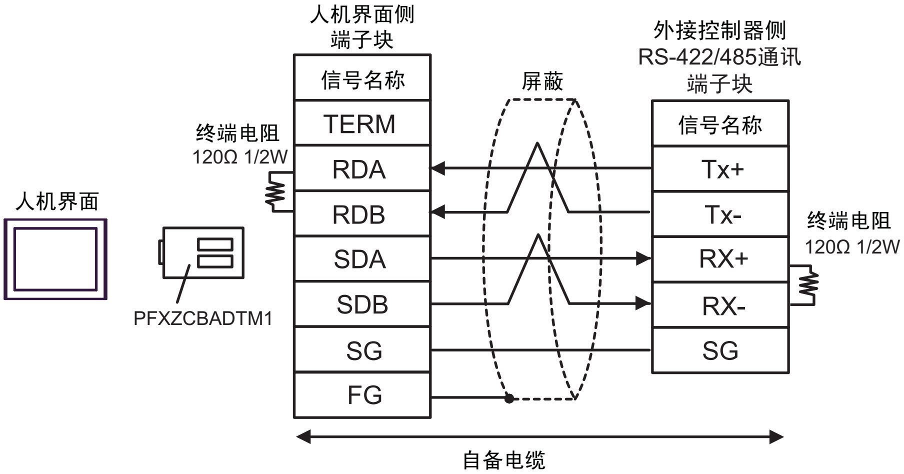


*1 人机界面中的电阻被用作终端电阻。如下表所示设置人机界面背板上的 DIP 开关。

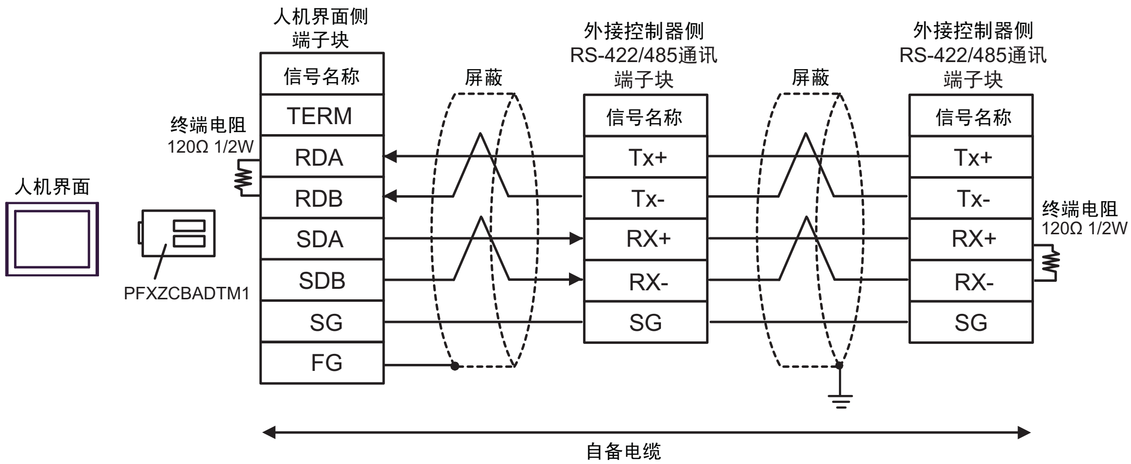
DIP 开关编号	设定值
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	ON

11F)

- 1:1 连接



- 1:n 连接



电缆接线图 12

<table>
<tr><th>人机界面
(连接接口)</th><th colspan="2">电缆</th><th>注释</th></tr>
<tr><td rowspan="2">GP3000[*1] (COM1)
AGP-3302B(COM2)
GP-4*01TM(COM1)
ST[*2] (COM2)
GC4000 (COM2)
LT3000(COM1)</td><td>12A</td><td>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</td><td rowspan="11">电缆长度不应超过 1000 米</td></tr>
<tr><td>12B</td><td>自备电缆</td></tr>
<tr><td rowspan="2">GP3000[*3] (COM2)</td><td>12C</td><td>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</td></tr>
<tr><td>12D</td><td>Pro-face 制造的串口通讯终端适配器
CA4-ADPONL-01
+
自备电缆</td></tr>
<tr><td rowspan="2">IPC[*4]</td><td>12E</td><td>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</td></tr>
<tr><td>12F</td><td>自备电缆</td></tr>
<tr><td>GP-4106(COM1)</td><td>12G</td><td>自备电缆</td></tr>
<tr><td>GP-4107(COM1)
GP-4*03T[*5] (COM2)
GP-4203T(COM1)</td><td>12H</td><td>自备电缆</td></tr>
<tr><td rowspan="2">GP4000[*6] (COM2)
GP-4201T(COM1)</td><td>12I</td><td>Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器
PFXZCBADTM1[*7]
+
自备电缆</td></tr>
<tr><td>12B</td><td>自备电缆</td></tr>
</table>

*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

*2 除 AST-3211A 和 AST-3302B 以外的所有 ST 机型。

*3 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

*4 只能使用支持 RS-422/485(2 线) 通讯方式的串口。
☞ ■ IPC 的串口 (第 7 页)

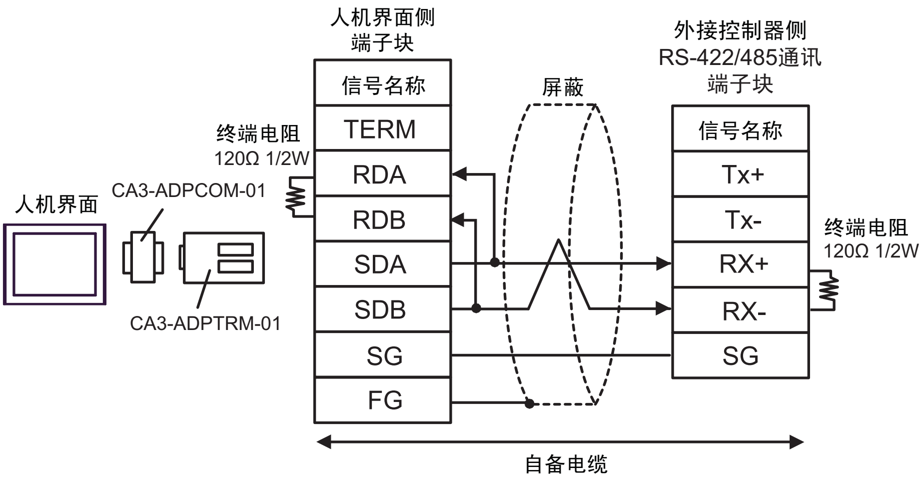
*5 GP-4203T 除外

*6 除 GP-4100 系列、 GP-4*01TM、 GP-4201T 和 GP-4*03T 以外的所有 GP4000 机型。

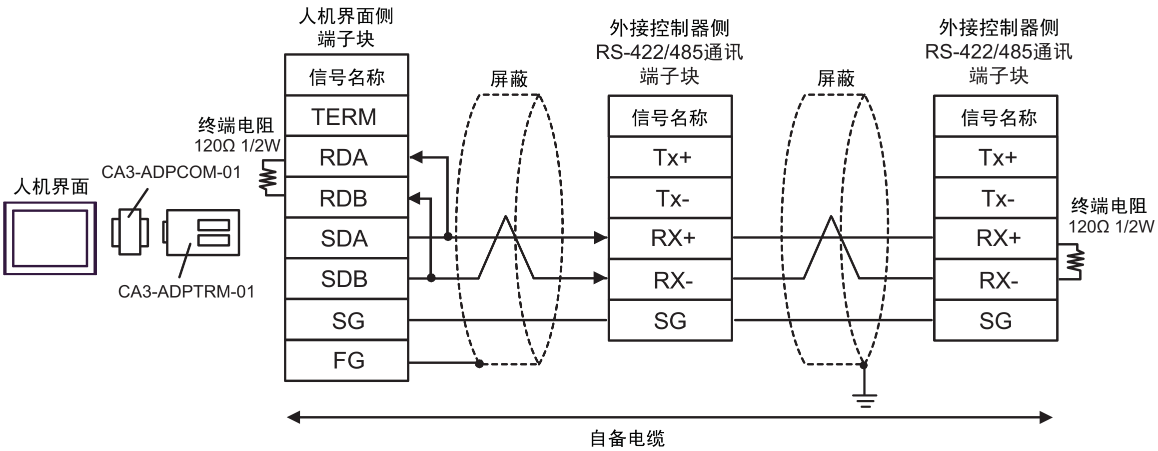
*7 当使用 GP3000/ST3000/LT3000 RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 而不是 GP4000 RS-422 转换适配器时，请参阅电缆接线图 12A。

12A)

- 1:1 连接

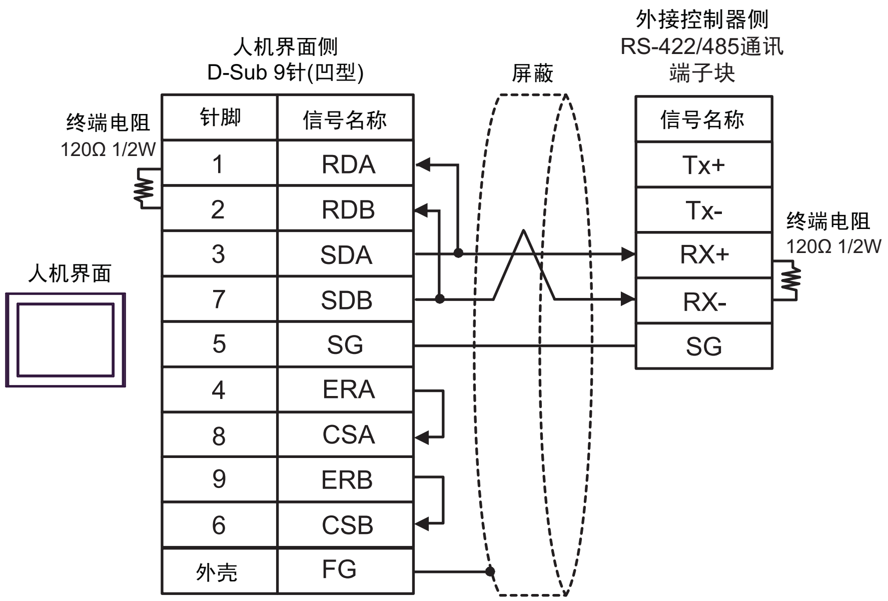


- 1:n 连接

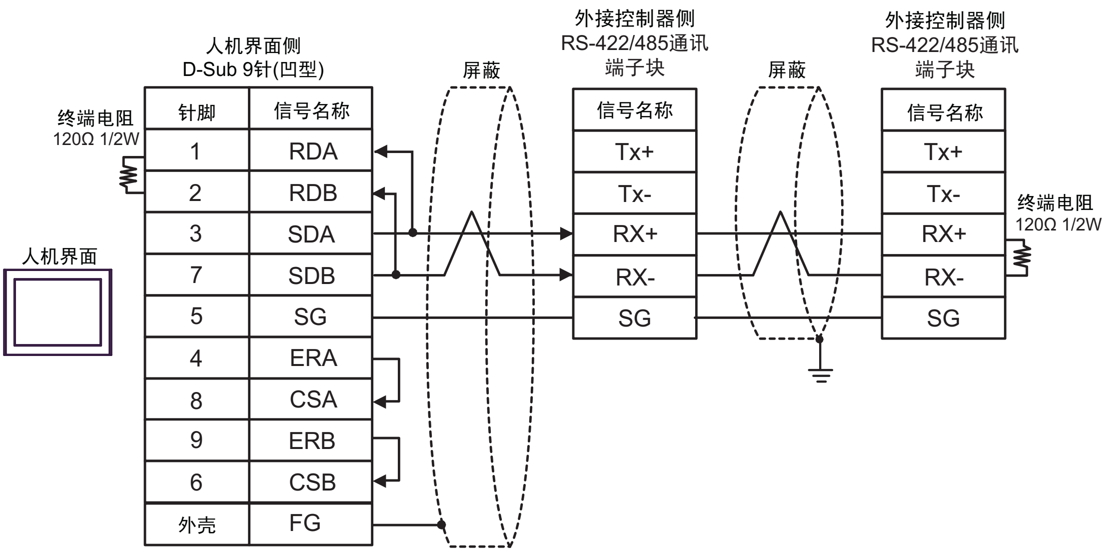


12B)

- 1:1 连接

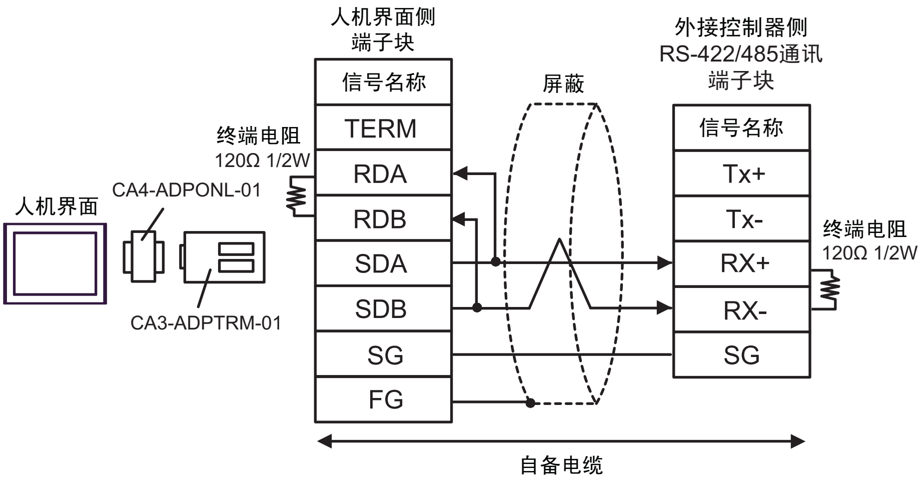


- 1:n 连接

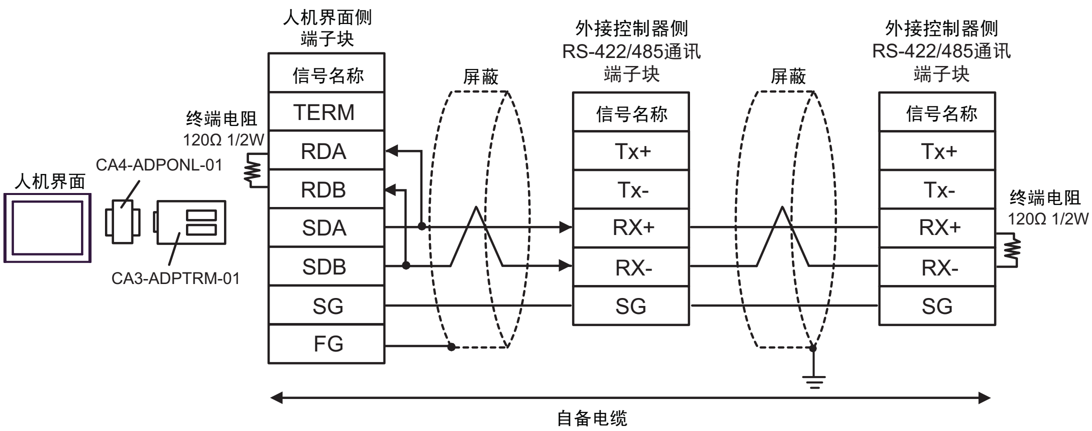


12C)

- 1:1 连接

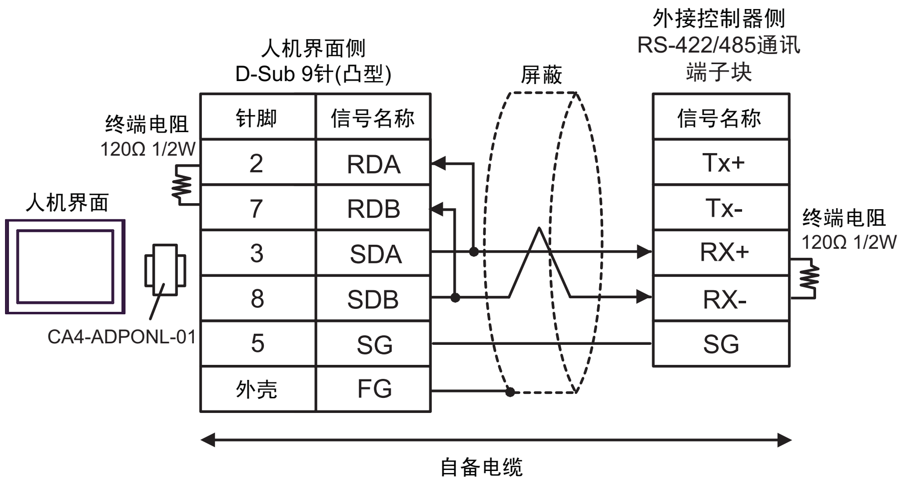


- 1:n 连接

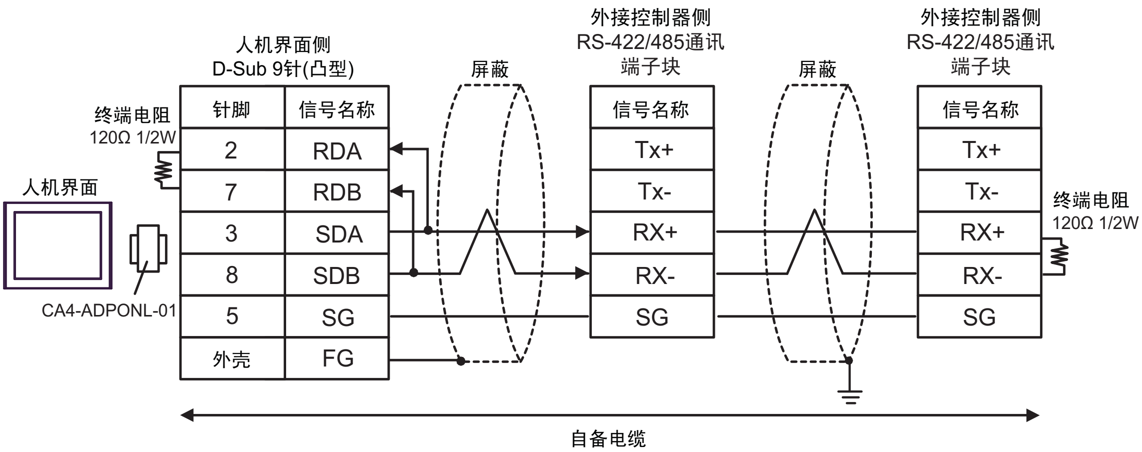


12D)

- 1:1 连接

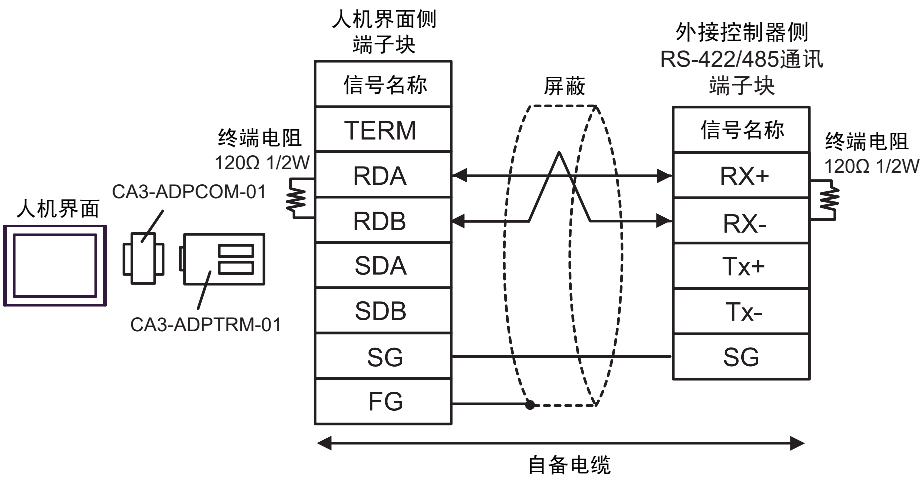


- 1:n 连接

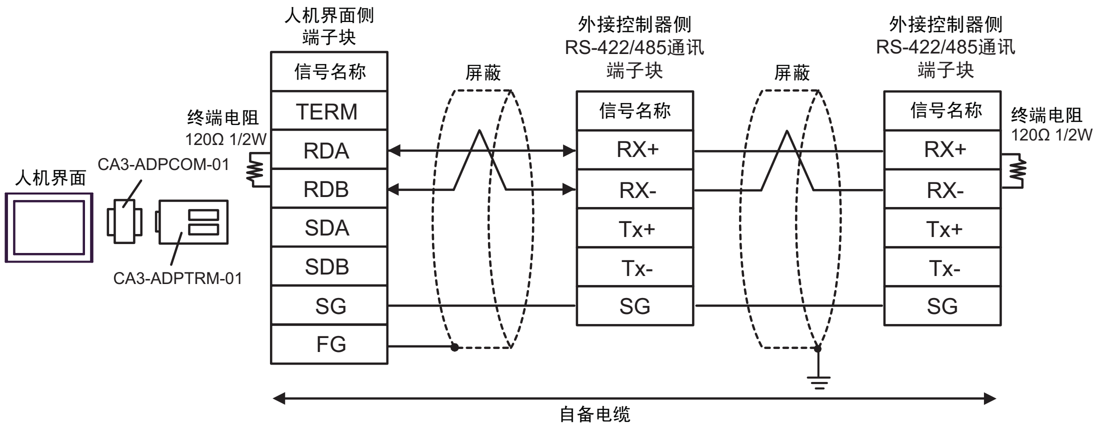


12E)

- 1:1 连接

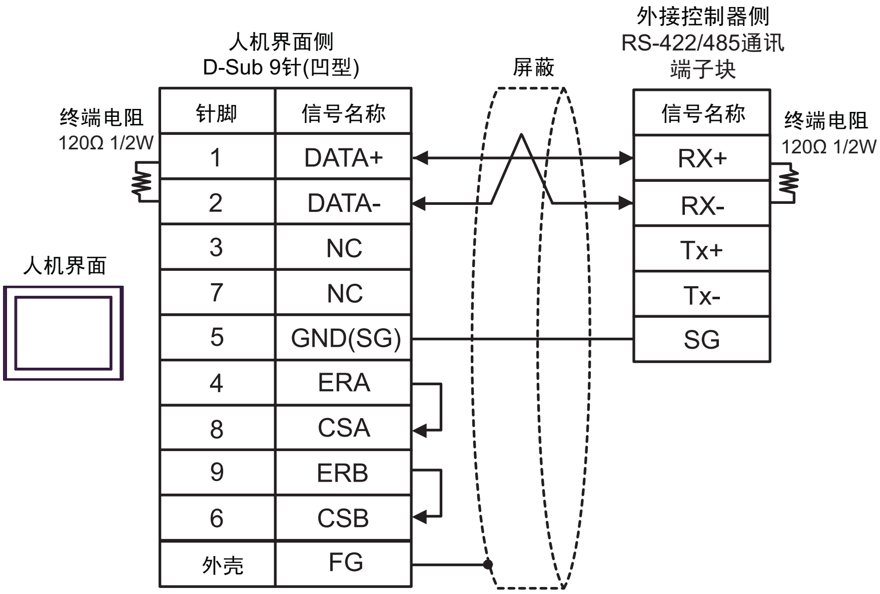


- 1:n 连接

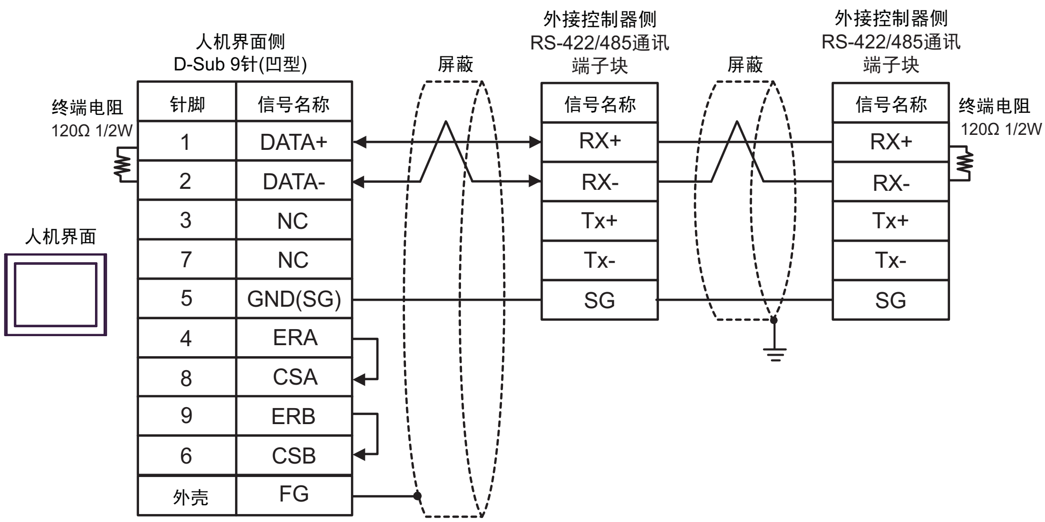


12F)

- 1:1 连接

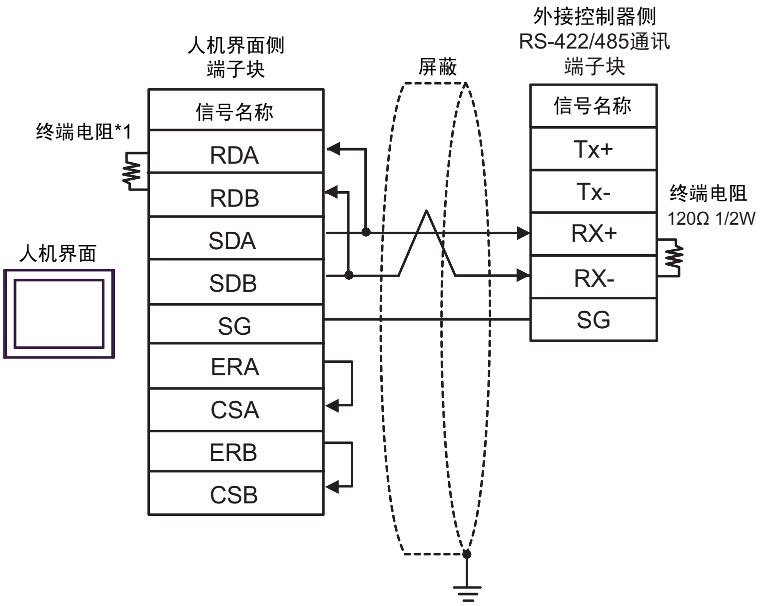


- 1:n 连接

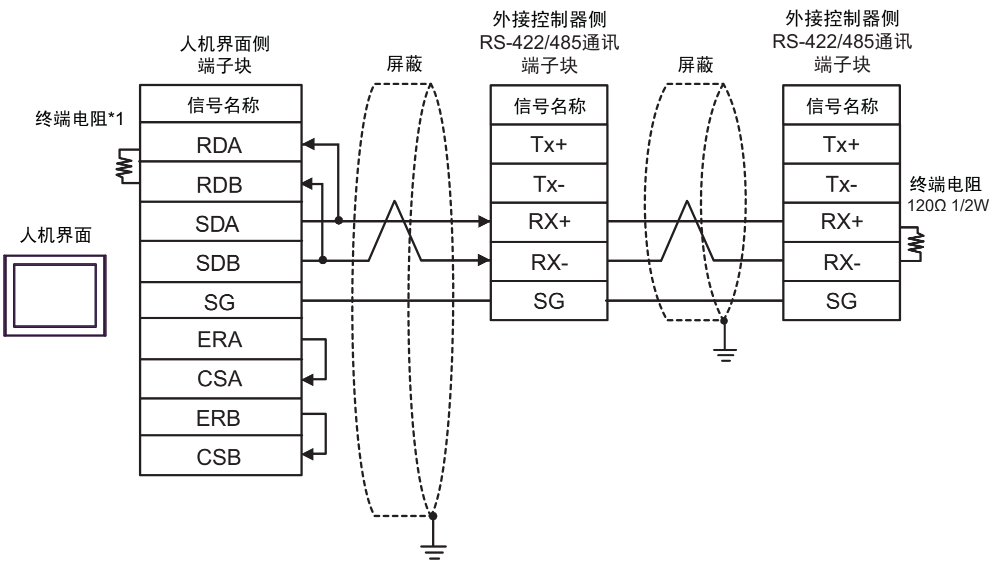


12G)

- 1:1 连接



- 1:n 连接

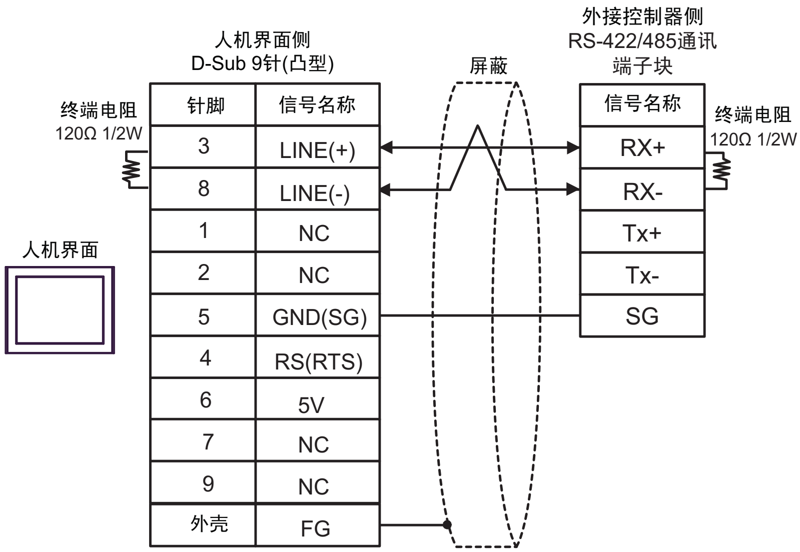


*1 人机界面中的电阻被用作终端电阻。如下表所示设置人机界面背板上的 DIP 开关。

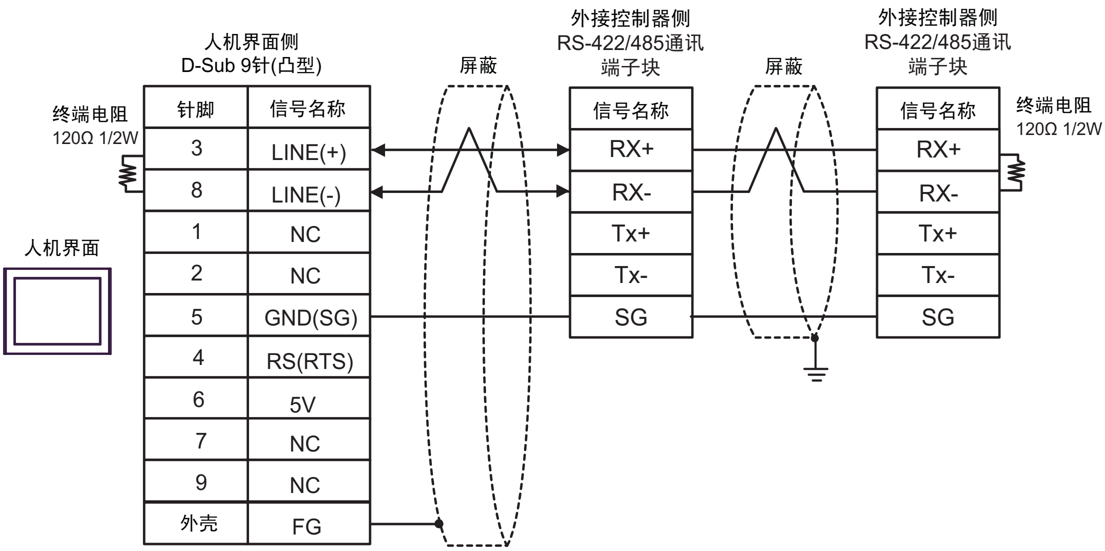
DIP 开关编号	设定值
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	ON

12H)

- 1:1 连接



- 1:n 连接



重 要

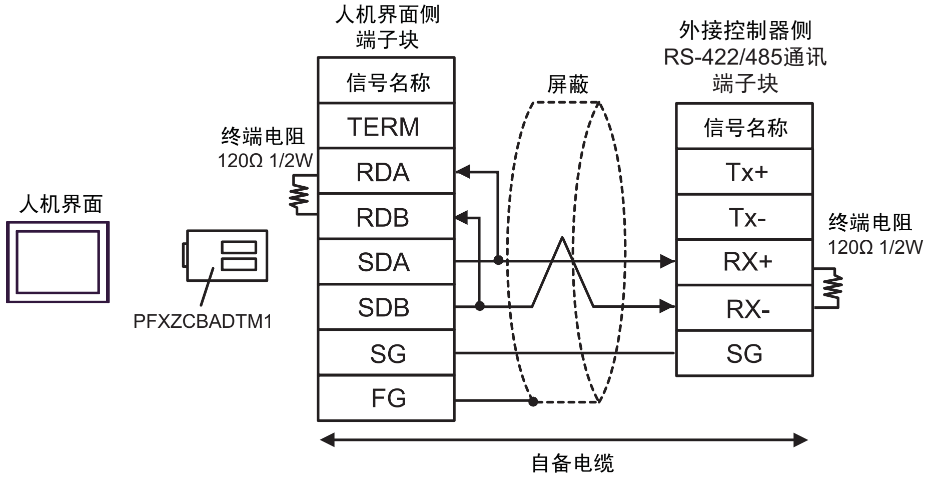
- 人机界面上的 5V 输出 (6 号针脚) 是西门子 PROFIBUS 接头的电源。请勿将其用于其他设备。

注 释

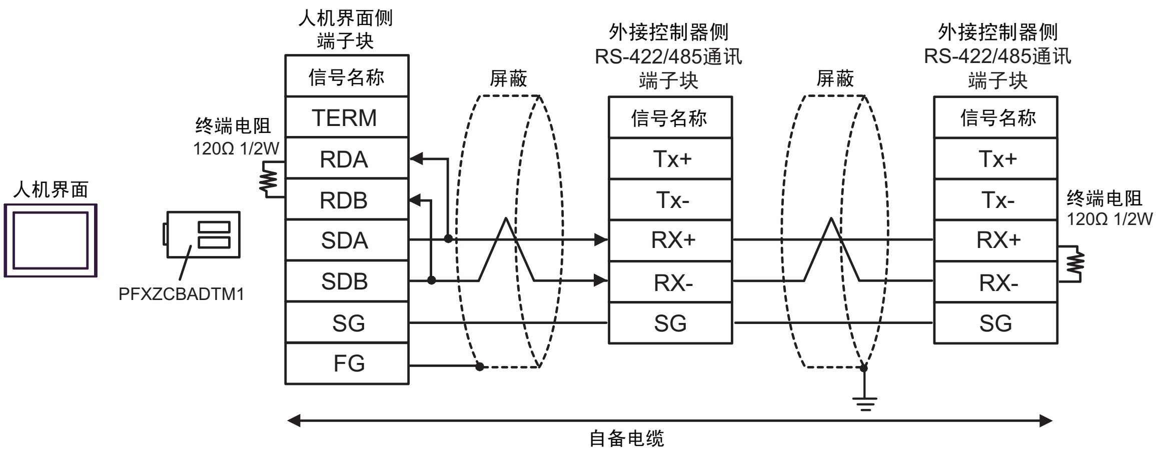
- 在 GP-4107 的串口中， SG 端子和 FG 端子是隔离的。

12I)

- 1:1 连接



- 1:n 连接



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。请在您所使用的外接控制器的手册中确认实际范围。

■ Micro/Premium/Twido/Quantum/Momentum 系列

可指定为系统区地址。

寄存器	位地址	字地址	32 位	注释
线圈	000001 - 065536	000001 - 065521	L/H 或 H/L *1	÷16+ 1
开关量输入	100001 - 165536	100001 - 165521		÷16+ 1 *2
输入寄存器	-----	300001 - 365536		Bit 15 *2
保持寄存器	400001,00 - 465536,15*3	400001 - 465536		Bit 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 47 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 .... Bit 15
- Do not clear...400001,00 - 465536,15

■ FCN/FCJ 系列

可指定为系统区地址。

寄存器	位地址	字地址	32 位	注释
线圈	000001 - 009984	000001 - 009969	L/H 或 H/L *1	÷16+ 1 *2
开关量输入	100001 - 109984	100001 - 109969		÷16+ 1 *2 *3
输入寄存器	300001.00 - 309999.15	300001 - 309999		Bit 15 *3
保持寄存器	400001.00 - 409999.15	400001 - 409999		Bit 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 47 页)

*2 外接控制器的寄存器访问范围是 1~9999，而人机界面的最多为 9984，这是因为人机界面寄存器的访问以 16 位为单位。

*3 禁止写入。

■ 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 地址语法			IEC61131 语法				
				格式	0-based		1-based	
	格式	范围	首元素		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 65535 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 “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”

7 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。

■ Micro/Premium/Twido/Quantum/Momentum 系列

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

■ FCN/FCJ 系列

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”。