

GP-Pro EX
控制器/PLC 连接手册
增补版

DVP Series (DVP-ES/ES2/EH2)
驱动程序

目录

1. 系统配置.....	4
2. 选择外接控制器.....	7
3. 通讯设置示例	8
3.1 设置示例 1	8
3.2 设置示例 2	12
3.3 设置示例 3	13
4. 设置项目.....	14
4.1 GP-Pro EX 中的设置项目	14
4.2 离线模式下的设置项目	16
5. 电缆接线图	18
6. 支持的寄存器	35
7. 寄存器和地址代码	37
8. 错误消息.....	38

版本历史:

版本	日期	作者	注释
1.0.0	2011/09/30	Linda	新建

1. 系统配置

DELTA ELECTRONICS,INC.的外接控制器与人机界面连接时的系统配置如下表所示。

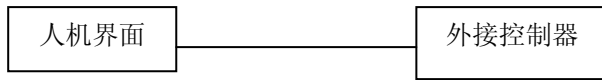
系列	CPU	通讯接口	串口类型	设置示例	电缆接线图
DVP-ES*1	DVP14ES00R2/T2 DVP24ES00R2/T2 DVP32ES00R2/T2 DVP40ES00R2/T2 DVP60ES00R2/T2 DVP14ES01R2/T2 DVP24ES01R2/T2 DVP32ES01R2/T2 DVP24ES11R2	CPU上的内置RS-232接口(COM1)	RS-232C	设置示例1 (第8页)	电缆接线图 1 (第 18 页)
		CPU 上的内置 RS-485 接口(COM2)	RS-422/485 (2 线)	设置示例2 (第12页)	电缆接线图 2 (第 19 页)
DVP-ES2	DVP16ES200R/T DVP24ES200R/T DVP32ES200R/T DVP40ES200R/T DVP60ES200R/T DVP32ES211T	CPU 上的内置 RS-232 接口(COM1)	RS-232C	设置示例1 (第8页)	电缆接线图 1 (第 18 页)
		CPU 上的内置 RS-485 接口(COM2)	RS-422/485 (2 线)	设置示例2 (第12页)	电缆接线图 2 (第 19 页)
		CPU 上的内置 RS-485 接口(COM3)	RS-422/485 (2 线)	设置示例2 (第12页)	电缆接线图 2 (第 19 页)
DVP-EH2*2	DVP16EH00R2/T2 DVP20EH00R2/T2 DVP32EH00R2/T2/M2 DVP32EH00R2/T2-L DVP40EH00R2/T2 DVP48EH00R2/T2 DVP64EH00R2/T2 DVP80EH00R2/T2	CPU上的内置RS-232接口(COM1)	RS-232C	设置示例1 (第8页)	电缆接线图 1 (第 18 页)
		CPU 上的内置 RS-485 接口(COM2)	RS-422/485 (2 线)	设置示例2 (第12页)	电缆接线图 2 (第 19 页)
		DVP-F232(COM2)	RS-232C	设置示例1 (第8页)	电缆接线图 3 (第 28 页)
		DVP-F422(COM2)	RS-422/485 (4 线)	设置示例3 (第13页)	电缆接线图 4 (第 29 页)

*1 V5.1 或以上版本的 PLC, COM1 和 COM2 可同时使用。

*2 CPU 上的内置 RS-485 接口不能与功能卡 DVP-F232 或 DVP-F422 一起使用。

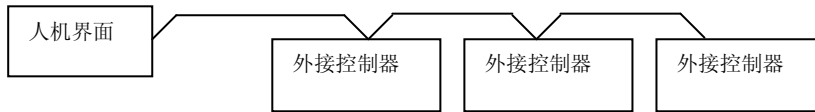
■ 连接配置

◆ 1:1 连接



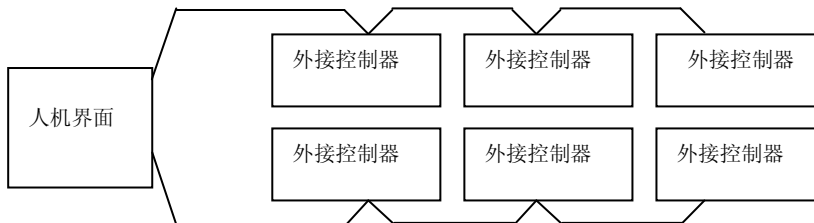
◆ 1:n 连接

- 使用 1 个接口



最多可连接 16 台 PLC

- 使用 2 个或以上接口



最多可连接 32 台 PLC

■ 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。

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。请根据拟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，因 COM 接口规格的缘故，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。有关针脚布局的详情，请参阅 IPC 的手册。

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	选择所连接外接控制器的制造商。请选择“DELTA ELECTRONICS, INC.”。
系列	选择外接控制器的型号(系列)和连接方式。请选择“DVP Series (DVP-ES/ES2/EH2)”。在系统配置中确认“DVP Series (DVP-ES/ES2/EH2)”是否支持所连接的外接控制器。 ☞ “1 系统配置”(第4页)
端口	选择连接外接控制器的人机界面接口。
使用系统区	如需同步人机界面的系统数据区和外接控制器的寄存器(存储器), 请勾选此项。同步后, 可以用外接控制器的梯形图程序来切换人机界面上的显示或人机界面上显示窗口。 ☞ GP-Pro EX 参考手册“LS 区(Direct Access 方式)”。此功能也可在 GP-Pro EX 中或在人机界面的离线模式下设置。 ☞ GP-Pro EX 参考手册“[系统设置] - [主机] - [系统区]设置指南” ☞ 维护/故障排除手册“主机 - 系统区设置”

3. 通讯设置示例

Pro-face推荐的人机界面与外接控制器的通讯设置示例如下所示。

3.1 设置示例 1

■ GP-Pro EX设置

◆ 通讯设置

从[工程]菜单中指向[系统设置]，点击[控制器/PLC]，显示设置画面。

控制器 / 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 [添加控制器](#)

	编号	控制器名称	设置
✂	1	<input type="text" value="PLC1"/>	<input type="text" value="Station Address=1"/>

◆ 控制器设置

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



■ 外接控制器设置

在外接控制器侧,需要为 M 寄存器(内部继电器)和 D 寄存器(数据寄存器)赋值,PLC 的 COM1/COM2/COM3 接口所对应的特殊寄存器有所不同,请参看下表。

设置项目	COM1	COM2	COM3
通讯设置	D1036	D1120	D1109
站地址	D1121	D1121	D1255
RTU/ASCII 模式选择	M1139	M1143	M1320
保持通讯设置	M1138	M1120	M1136

各设置项目的详情如下。

[通讯设置]

	内 容	0	1
b0	数 据 长 度	b0=0: 7	b0=1: 8
b2, b1	同 位	b2, b1=00 : 无 (None) b2, b1=01 : 奇校验 (Odd) b2, b1=11 : 偶校验 (Even)	
b3	停 止 位	b3=0: 1 bit	b3=1: 2 bit
b7~b4	b7~b4=0001 (H1) : b7~b4=0010 (H2) : b7~b4=0011 (H3) : b7~b4=0100 (H4) : b7~b4=0101 (H5) : b7~b4=0110 (H6) : b7~b4=0111 (H7) : b7~b4=1000 (H8) : b7~b4=1001 (H9) : b7~b4=1010 (HA) : b7~b4=1011 (HB) : b7~b4=1100 (HC) :	110 bps 150 bps 300 bps 600 bps 1,200 bps 2,400 bps 4,800 bps 9,600 bps 19,200 bps 38,400 bps 57,600 bps 115,200 bps	
b8	起始字符选择	b8=0: 无	b8=1: D1124
b9	第一结束字符选择	b9=0: 无	b9=1: D1125
b10	第二结束字符选择	b10=0: 无	b10=1: D1126
b15~b11	无定义		

[站地址]

设置范围是 0~255。

[RTU/ASCII 模式选择]

ON: RTU; OFF: ASCII

[保持通讯设置]

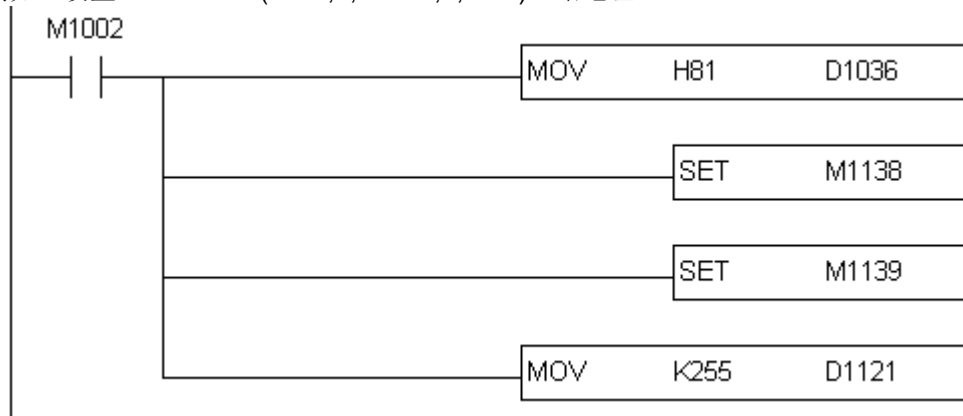
ON: 用 D1036/D1120/D1109 寄存器的值更新通讯设置。

OFF: 通讯设置不变。

设置项目的设置方式(推荐的梯形图程序)如下所示。

(使用梯形图软件 WPLSoft 2.20)

例如, 设置 PLC COM1(9600,8,NONE,1,RTU), 站地址: 255



注释:

1. 通讯参数更新完成后, 更改 PLC 的状态(RUN->STOP)时这些参数不会改变。
2. PLC 断电后再通电, 所有通讯参数都将恢复默认值(出厂设置)。

3.2 设置示例 2

■ GP-Pro EX设置

◆ 通讯设置

从[工程]菜单中指向[系统设置]，点击[控制器/PLC]，显示设置画面。

控制器 / PLC1

摘要 [控制器/PLC更改](#)

制造商 系列 端口

文本数据模式 [更改](#)

通讯设置

SID 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 [添加控制器](#)
 16

编号	控制器名称	设置
1	<input type="text" value="PLC1"/>	<input type="text" value="Station Address=1"/>

添加间接控制器

◆ 控制器设置

同“3.1 设置示例 1”

■ 外接控制器设置

同“3.1 设置示例 1”

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 / 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

SID 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 [添加控制器](#)

编号	控制器名称	设置
1	<input type="text" value="PLC1"/>	<input type="text" value="Station Address=1"/>

- ◆ 控制器设置

同“3.1 设置示例 1”

- 外接控制器设置

同“3.1 设置示例 1”

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8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。

控制器 / PLC1

摘要 [控制器/PLC更改](#)

制造商 DELTA ELECTRONICS,INC. 系列 DVP Series (DVP-ES/ES2/EH2) 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 4 (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 [添加控制器](#)


编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Station Address=1

[添加间接控制器](#)

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。
Speed	选择外接控制器和人机界面之间的通讯速率。
Data Length	显示数据长度。
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。

设置项目	设置描述
Timeout	用 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间(s)。
Retry	用 0 到 255 之间的整数表示当外接控制器没有响应时，人机界面重新发送命令的次数。
Wait to Send	<p>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。</p> $\text{Wait To Send (ms)} = \frac{3500 \times (1 + \text{Data Length} + \text{Stop Bit} + \text{Parity})}{\text{Speed (bps)}}$ <p>校验方式对应的值如下所示。 NONE = 0 EVEN = 1 ODD = 1</p> <p>[注意] 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。</p>

■ 控制器设置

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



设置项目	设置描述
Station Address	<p>输入 0 到 255 之间的整数表示外接控制器的地址。</p> <p>注意： 0 仅用于 RS-232C 连接。</p>

4.2 离线模式下的设置项目

■ 通讯设置

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

Comm.	Device			
DVP Series (DVP-ES/ES2/EH2)		[COM1]	Page 1/1	
SIO Type	RS232C			
Speed	9600			
Data Length	8			
Parity	<input checked="" type="radio"/> NONE <input type="radio"/> EVEN <input type="radio"/> ODD			
Stop Bit	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2			
Flow Control	NONE			
Timeout(s)		3	▼	▲
Retry		2	▼	▲
Wait To Send(ms)		4	▼	▲
Exit		Back		2011/11/08 17:15:47

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	显示数据长度。
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]。

Comm.	Device			
DVP Series (DVP-ES/ES2/EH2)		[COM1]	Page 1/1	
Device/PLC Name		PLC1 ▼		
Station Address		1 ▼ ▲		
	Exit		Back	2011/11/08 17:16:26

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])
Station Address	输入 0 到 255 之间的整数表示外接控制器的地址。 注意： 0 仅用于 RS-232C 连接。

5. 电缆接线图

以下所示的电缆接线图可能与 DELTA ELECTRONICS,INC.推荐的不同。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。详情请参阅外接控制器手册。
- 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。
- 如果噪声或其他因素造成通讯不稳定，请连接隔离模块。

电缆接线图 1(RS-232C)

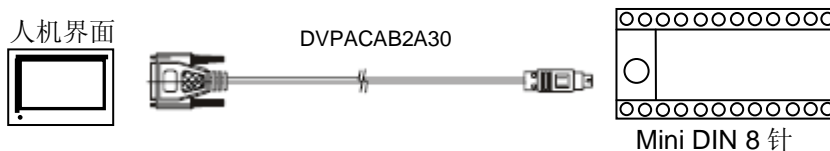
人机界面 (连接接口)	电缆		备注
GP3000(COM1) GP4000*1 (COM1) ST(COM1) GC4000(COM1) IPC*2 PC/AT	1A	Delta 制造的 DVPACAB2A30	DVPACAB2A30 的长度通常为 2 米，可订购的最大长度为 15 米。

*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 5 页)

1A)



电缆接线图 2(RS-422/485(2 线))

人机界面 (连接接口)	电缆		备注
GP3000*1 (COM1) AGP-3302B (COM2) GP-4*01TM (COM1) ST*2 (COM2) GC4000(COM2)	2A	Pro-face 制造的串口转换适配器(COM1 适用) 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1200米
	2B	自备电缆	
GP3000*3(COM2)	2C	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	
	2D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	
IPC*4	2E	Pro-face 制造的串口转换适配器(COM1 适用) CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	
	2F	自备电缆	
GP-4*03T*5 (COM2) GP-4203T (COM1)	2G	自备电缆	
GP4000*6 (COM2) GP-4201T (COM1)	2H	Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器 PFXZCBADTM1*7 + 自备电缆	
	2B	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 5 页)

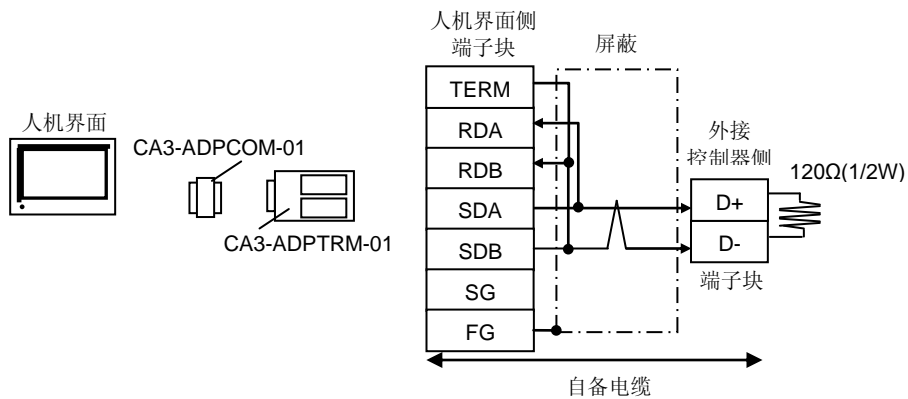
*5 GP-4203T 除外。

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

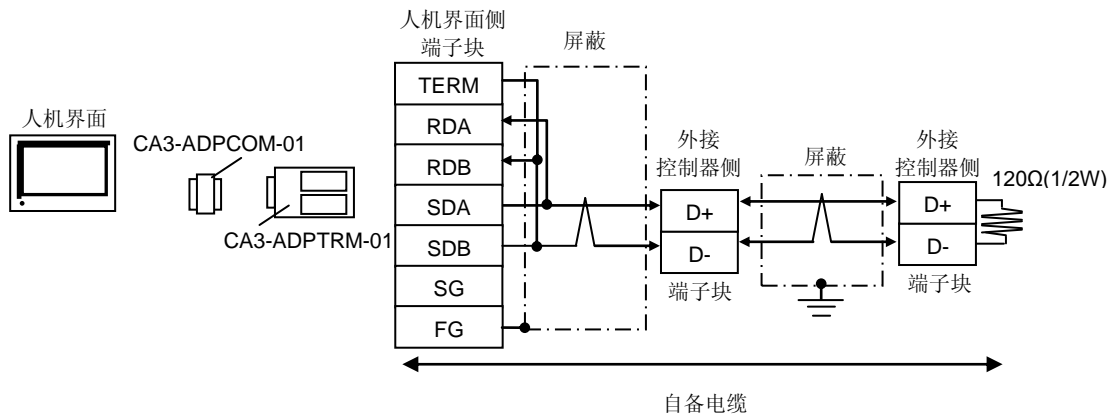
*7 当使用 GP3000/ST3000/LT3000 RS-422 转换适配器(CA3-ADPTRM-01)而不是 GP4000 RS-422 转换适配器时，请参阅电缆接线图 5A。

2A)

- 1:1 连接

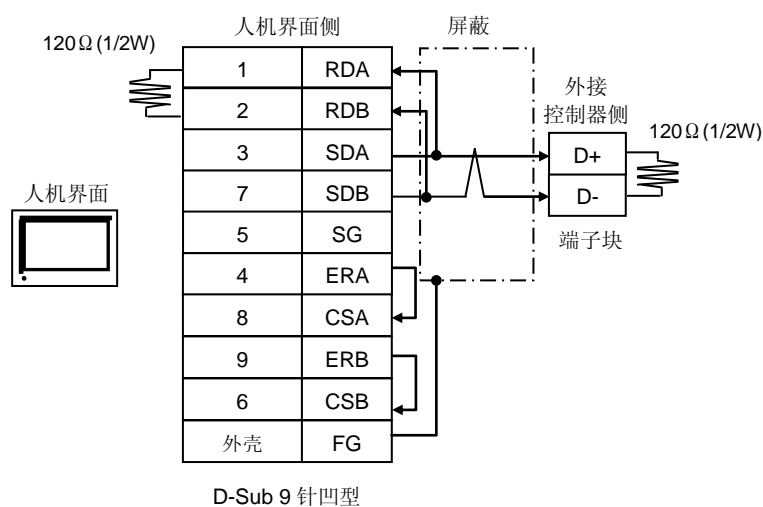


- 1:n 连接

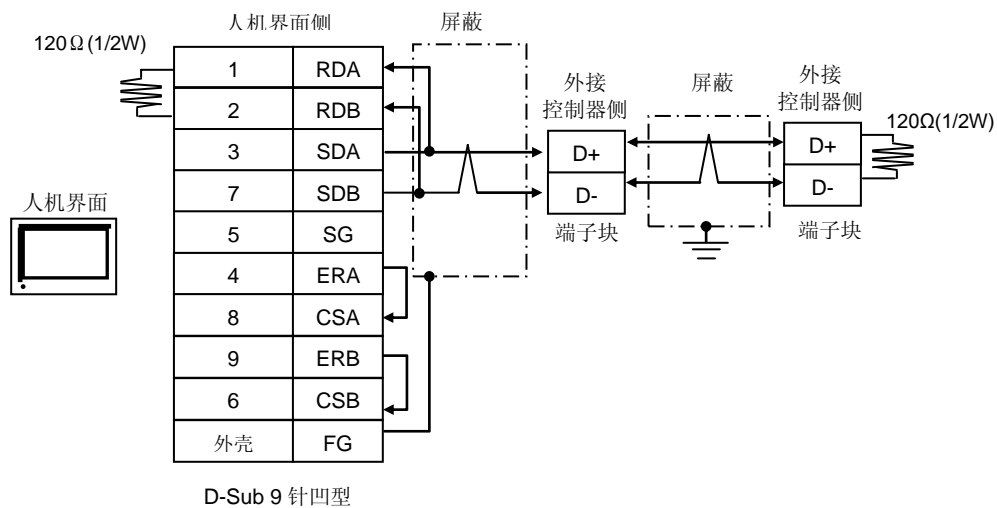


2B)

- 1:1 连接

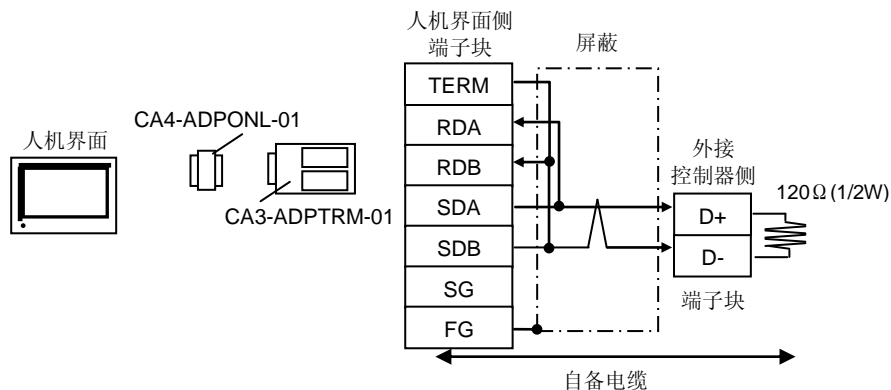


- 1:n 连接

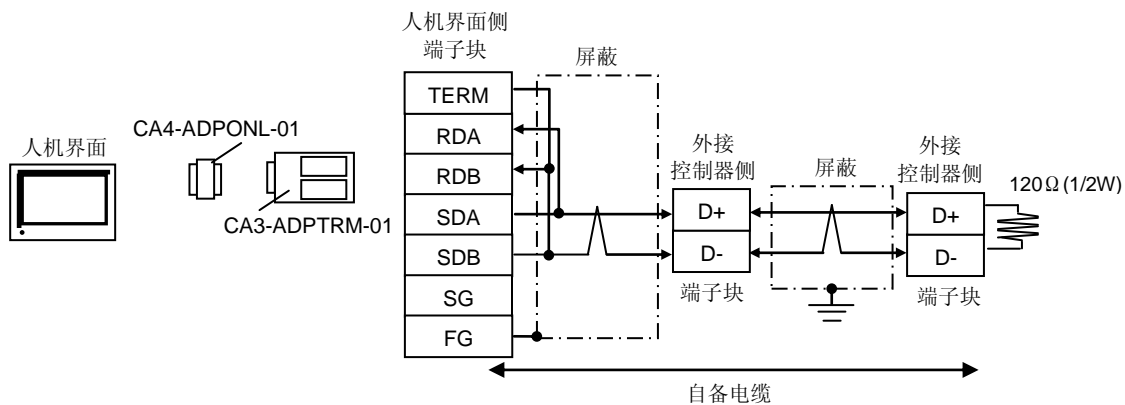


2C)

- 1:1 连接

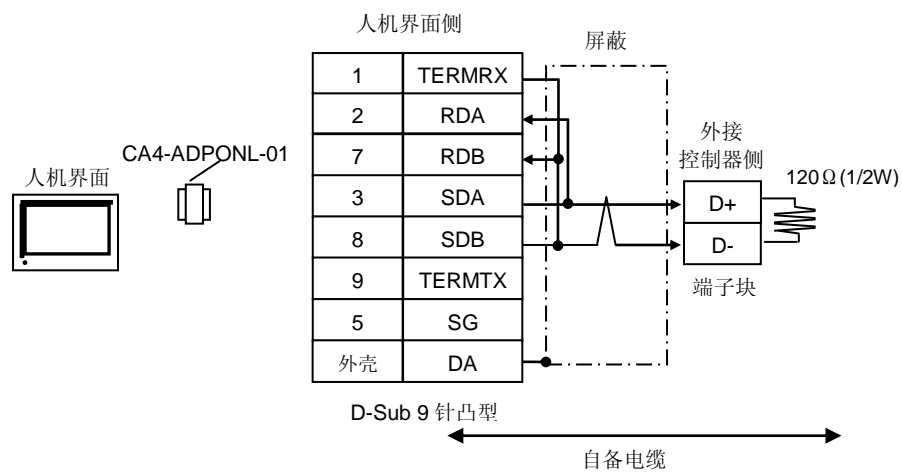


- 1:n 连接

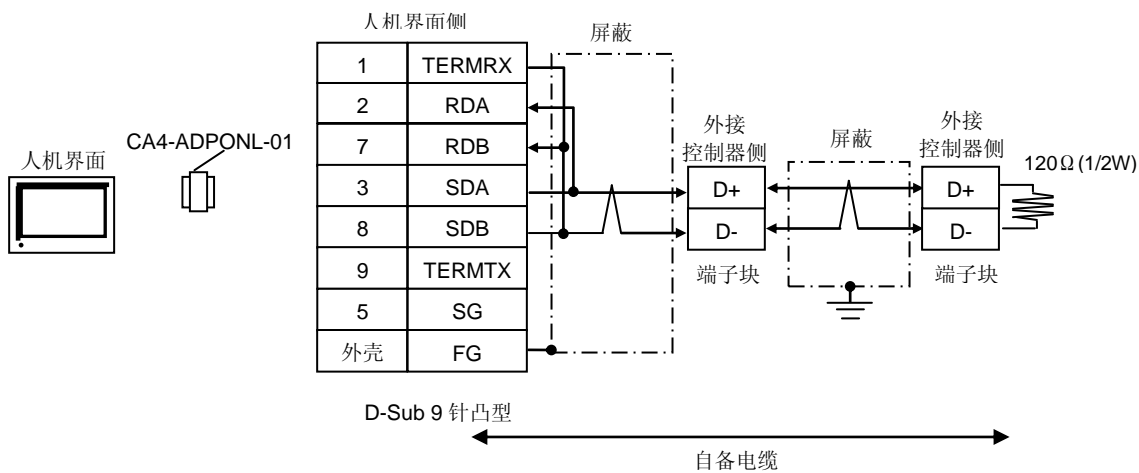


2D)

- 1:1 连接

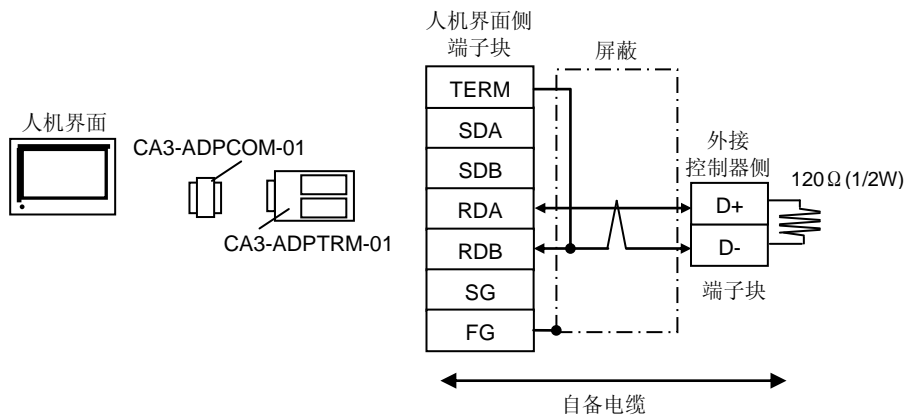


- 1:n 连接

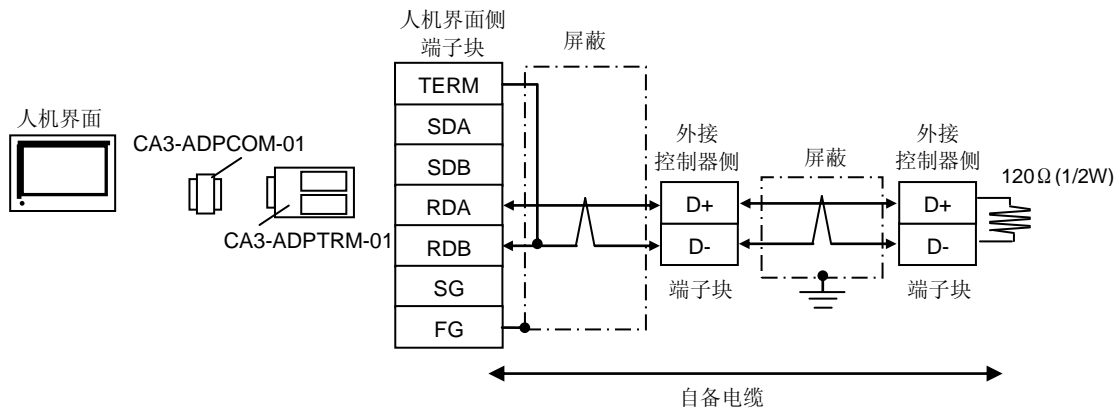


2E)

- 1:1 连接

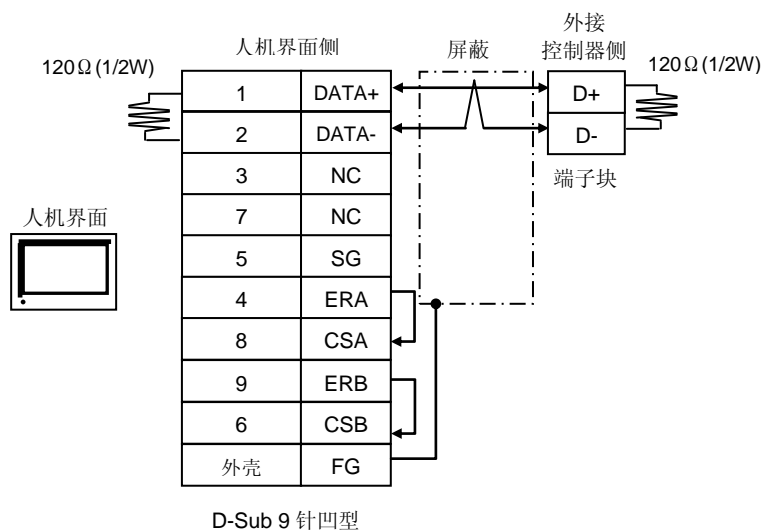


- 1:n 连接

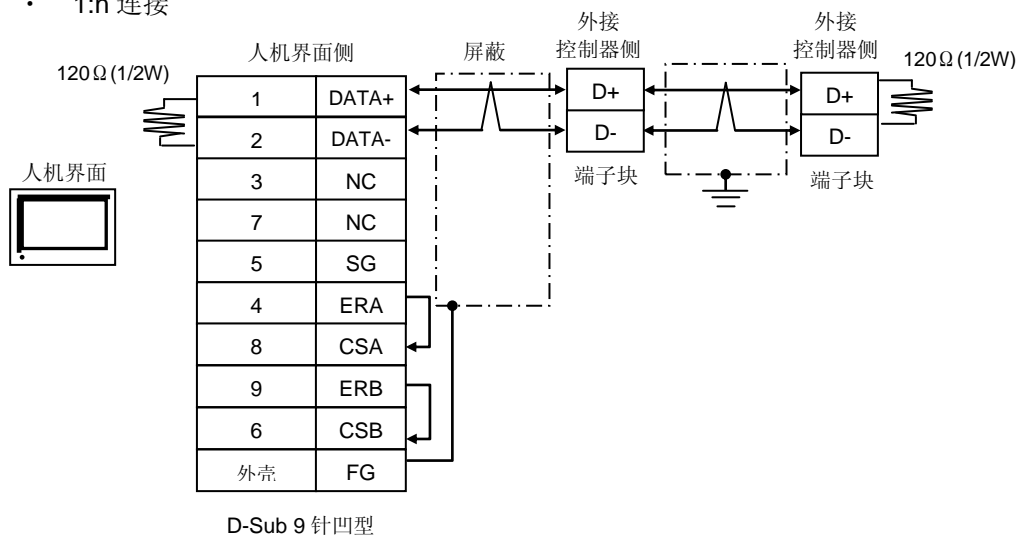


2F)

- 1:1 连接

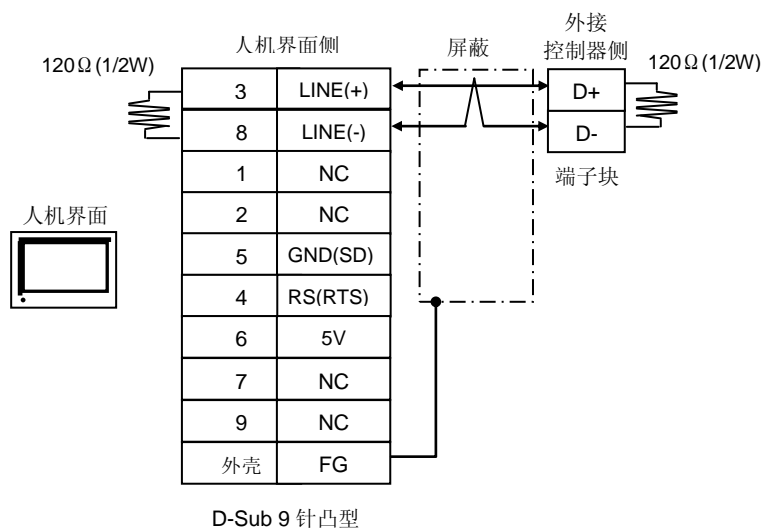


- 1:n 连接

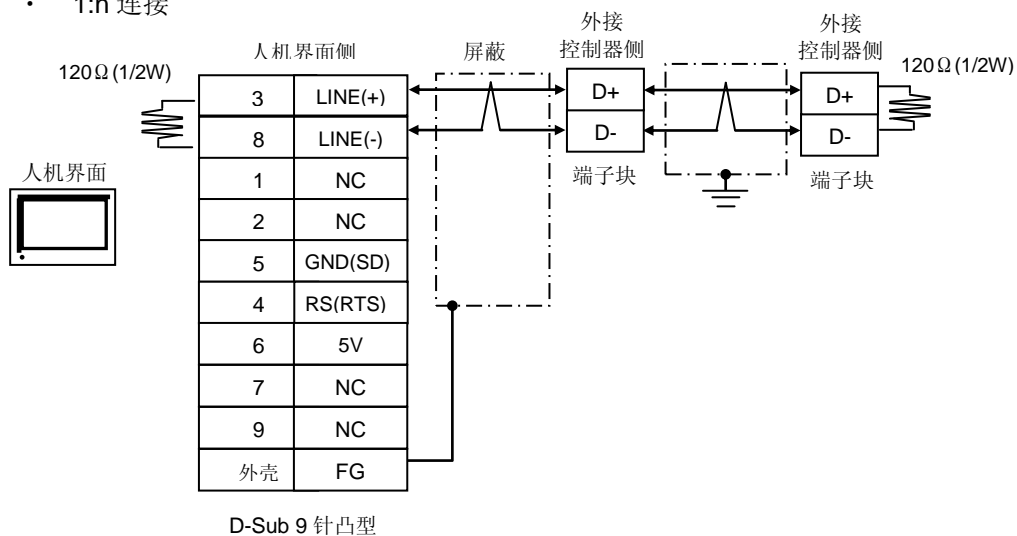


2G)

- 1:1 连接

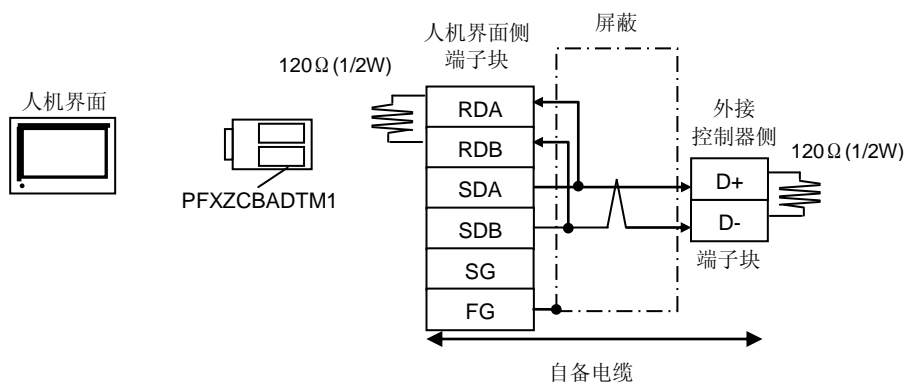


- 1:n 连接

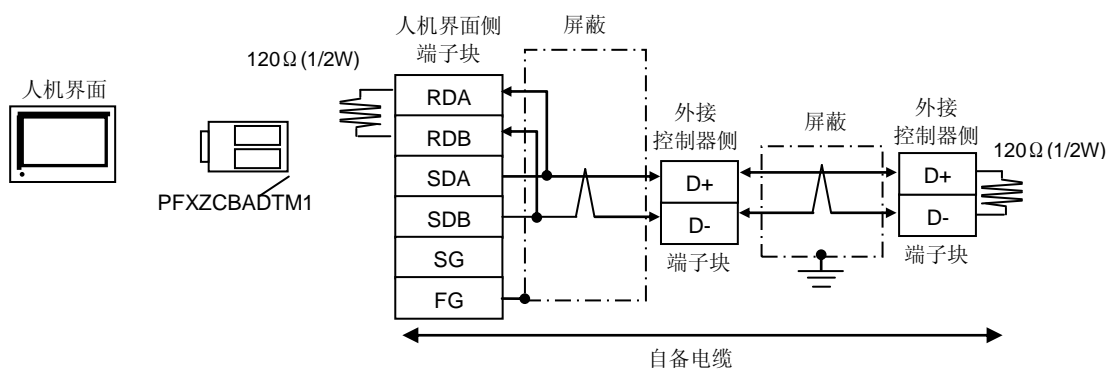


2H)

- 1:1 连接



- 1:n 连接



电缆接线图 3(RS-232C)

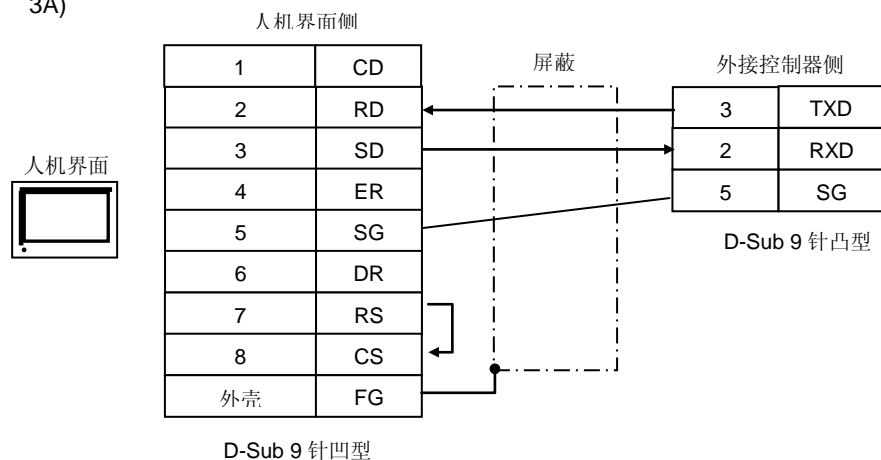
人机界面 (连接接口)	电缆		备注
GP3000(COM1) GP4000*1 (COM1) ST(COM1) GC4000(COM1) IPC*2 PC/AT	3A	自备电缆	电缆长度不应超过 15 米

*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 5 页)

3A)



电缆接线图 4(RS422/485(4 线))

人机界面 (连接接口)	电缆		备注
GP3000*1 (COM1) AGP-3302B(COM2) GP-4*01TM(COM1) ST*2 (COM2) GC4000(COM2) IPC*3	4A	Pro-face 制造的串口转换适配器(COM1 适用) 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1200米
	4B	自备电缆	
GP3000*4(COM2)	4C	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	
	4D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	
GP4000*5 (COM2) GP-4201T (COM1)	4E	Pro-face 制造的 GP4000 RS-422 转换适配器 PFXZCBADTM1*6 + 自备电缆	
	4B	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 5 页)

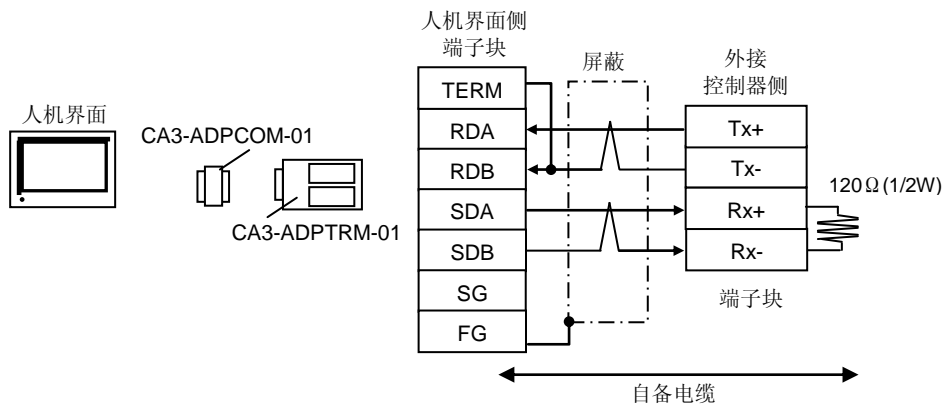
*4 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP3000 机型。

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

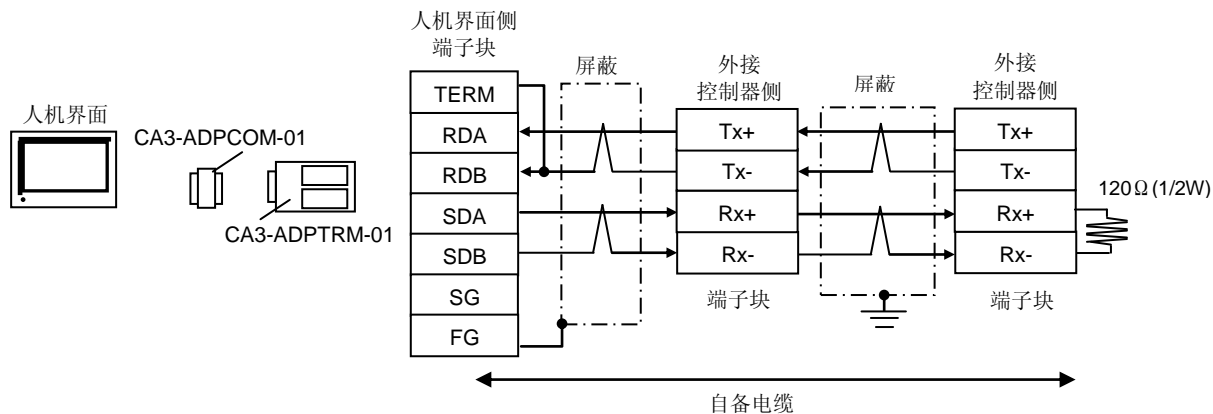
*6 当使用 GP3000/ST3000/LT3000 RS-422 转换适配器(CA3-ADPTRM-01)而不是 GP4000 RS-422 转换适配器时, 请参阅电缆接线图 2A。

4A)

- 1:1 连接

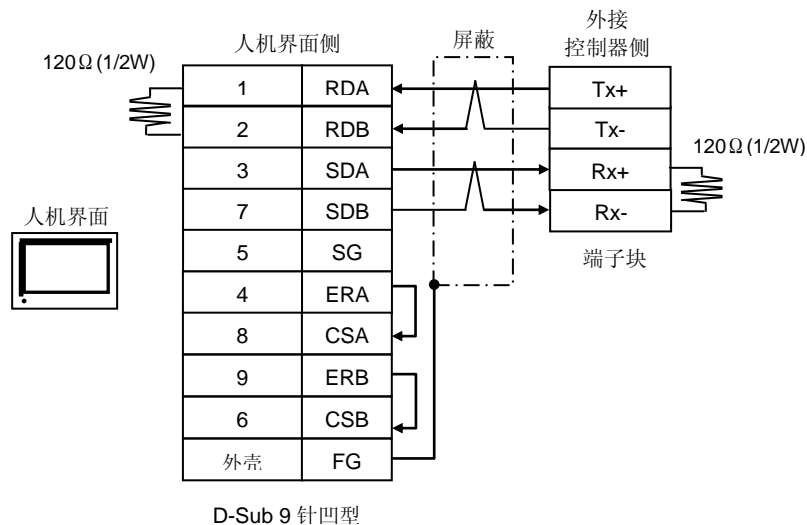


- 1:n 连接

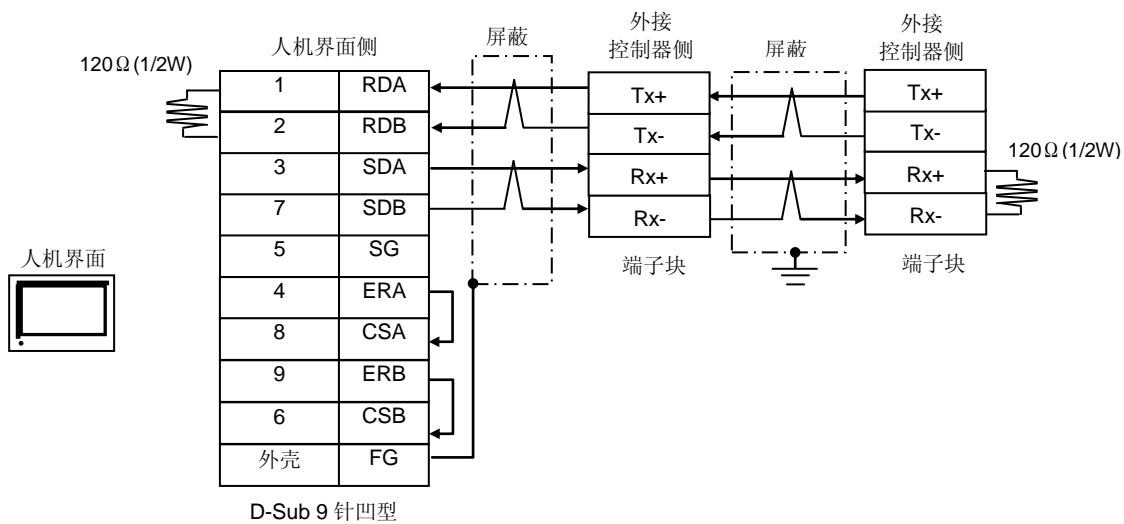


4B)

- 1:1 连接

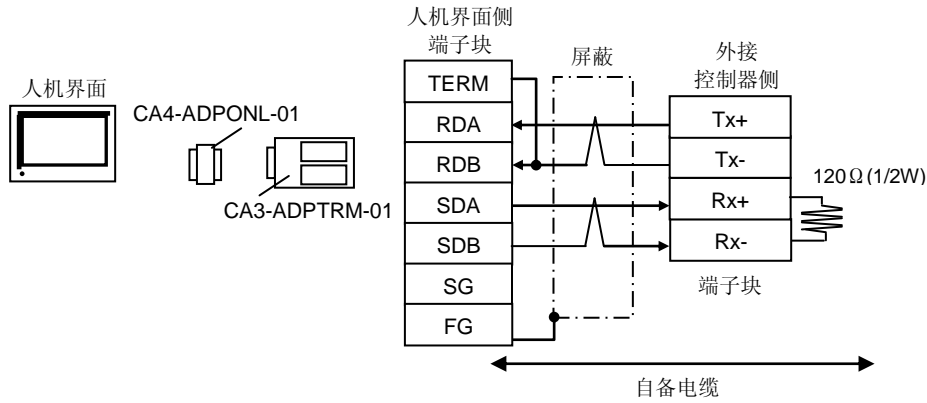


- 1:n 连接

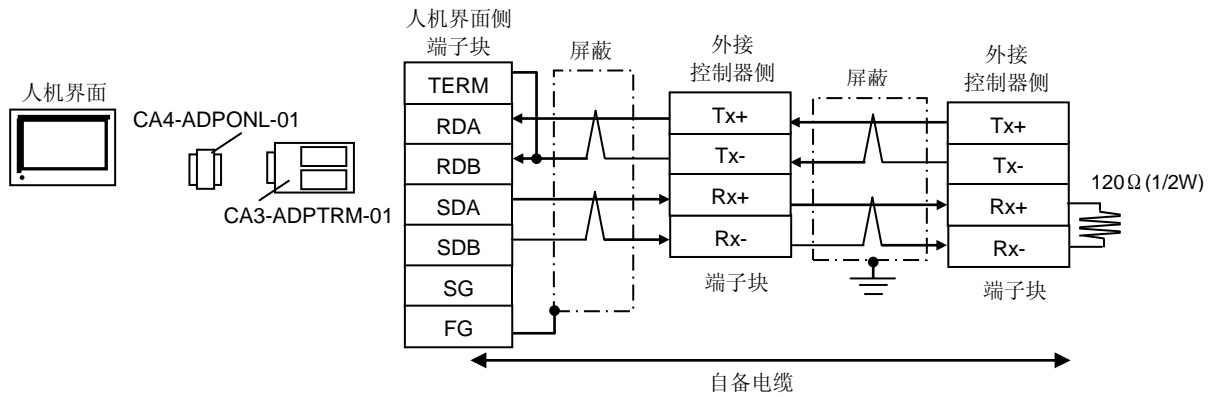


4C)

- 1:1 连接

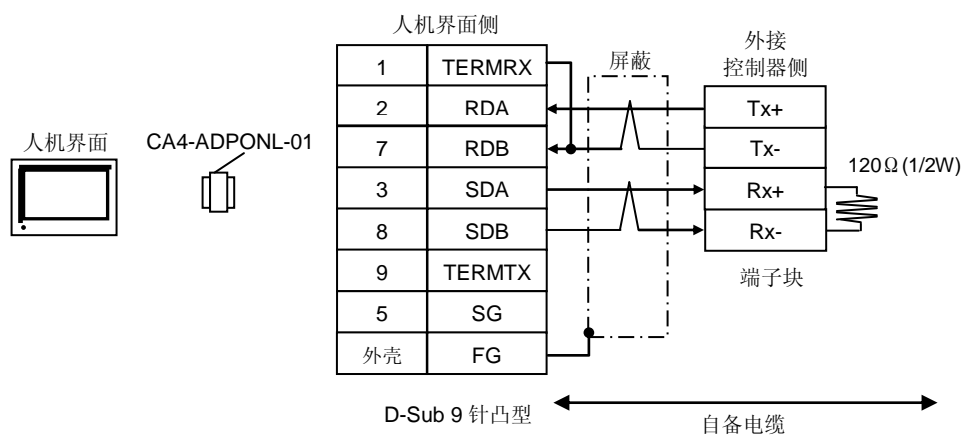


- 1:n 连接

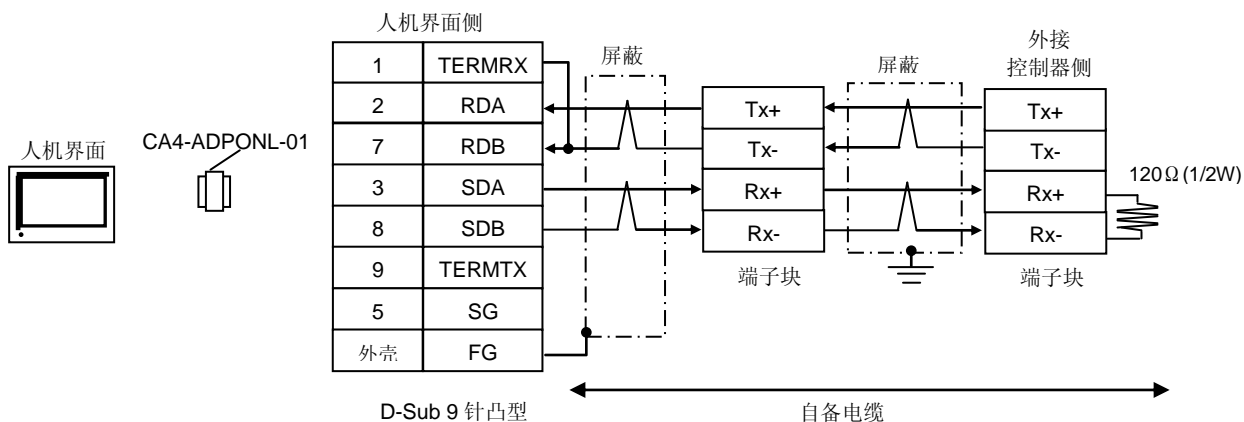


4D)

- 1:1 连接

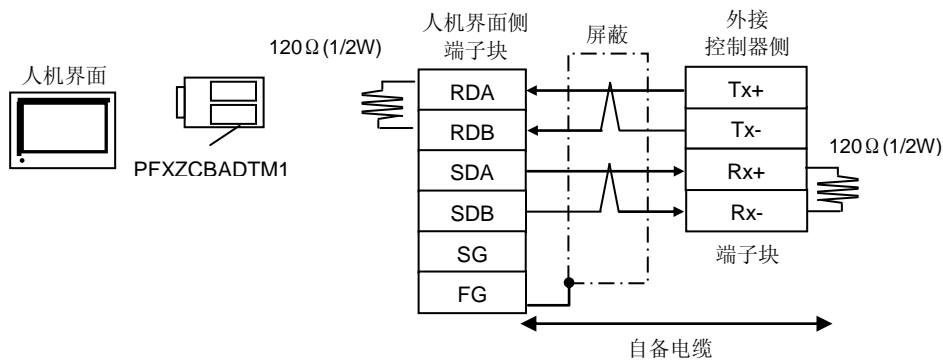


- 1:n 连接

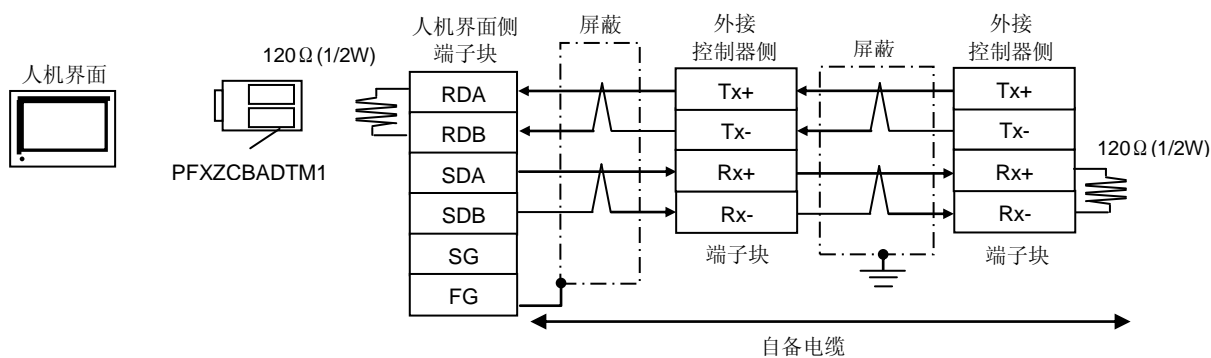


4E)

- 1:1 连接



- 1:n 连接



6. 支持的寄存器

[DVP-ES 系列]

寄存器	位地址	字地址	32 位	注意
Input relay 输入继电器	X000-X177	X000-X160	L/H	只读 Oct8 *2
Output relay 输出继电器	Y000 - Y177	Y000 - Y160		Oct8 *2
Internal Relay 内部辅助继电器	M0000-M1279 (PLC V7.0 或以下)	M0000-M1264 (PLC V7.0 或以下)		/ 16
	M0000 - M1535 (PLC V7.2或以上)	M0000 - M1520 (PLC V7.2 或以上)		
Timer 定时器	T000-T127	-		仅允许位访问
Counter 计数器	C000 - C127 C232-C255	-		仅允许位访问
Step relay 步进继电器	S0000-S0127	S0000-S0112		/ 16
Present value in timer 定时器当前值	-	T000-T127		仅允许字访问
Present value in counter 计数器当前值	-	C000-C127		仅允许字访问
Present value in counter 计数器当前值	-	C232-C255		*1
Data register 数据寄存器	-	D0000-D0599, D1000-D1311 (PLC V7.0 或以下)	位 15	
		D0000-D0599, D1000-D1999 (PLC V7.2 或以上)		

[DVP-ES2/EH2 系列]

寄存器	位地址	字地址	32 位	注意
Input relay 输入继电器	X000 - X377	X000 - X360	L/H	只读 Oct8 *2
Output relay 输出继电器	Y000 - Y377	Y000 - Y360		Oct8 *2
Internal Relay 内部辅助继电器	M0000 - M1535 M1536-M4095	M0000-M1520 M1536-M4080		/ 16
Timer 定时器	T000-T255	-		仅允许位访问
Counter 计数器	C000-C255	-		仅允许位访问
Step relay 步进继电器	S0000-S1023	S0000-S1008		/ 16
Present value in timer 定时器当前值	-	T000-T255		仅允许字访问
Present value in counter 计数器当前值	-	C000-C199		仅允许字访问

Present value in counter 计数器当前值	-	C200-C255		*1
Data register 数据寄存器	-	D0000-D4095 D4096-D9999		位 15

: 可从此区域选择系统区起始地址

- *1 32 位寄存器。
- *2 仅能指定可被 20(八进制)整除的字地址。(例如: X0, X20, X40..., X320)
 - /16: 十进制地址格式的情况。字寻址可使用 16 位地址。
 - 位 15: 十进制地址格式的情况。位寻址可使用 0000.00、0000.01、0000.02~0000.14、0000.15。
 (注意: 进行位写入时, 其他位被置 0。)

地址设置画面如下图所示

· 字寄存器

· 位寄存器

7. 寄存器和地址代码

为数据显示器或其他部件设置“控制器类型和地址”时，请使用寄存器代码和地址代码。

寄存器	寄存器名称	寄存器代码 (HEX)	地址代码
Input relay 输入继电器	X	0x0080	字地址除以 0x10 的值
Output relay 输出继电器	Y	0x0081	字地址除以 0x10 的值
Internal Relay 内部辅助继电器	M	0x0082	字地址除以 16 的值
Timer 定时器	T	0x00E0	位地址
Counter 计数器	C	0x00E1	位地址
Step relay 步进继电器	S	0x0083	字地址除以 16 的值
Present value in timer 定时器当前值	T	0x0060	字地址
Present value in counter 计数器当前值	C	0x0061	字地址
Present value in counter(DW) 计数器当前值	C	0x0062	字地址
Data register 数据寄存器	D	0x0000	字地址

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，或从外接控制器收到的错误代码。 [注意] <ul style="list-style-type: none"> IP 地址显示为：“IP 地址(十进制)：MAC 地址(十六进制)”。 寄存器地址显示为：“地址：寄存器地址”。 收到的错误代码显示为：“十进制数[十六进制数]”。

错误消息显示示例 “RHAA035: PLC1: Error has been responded for device write command (Error Code: 4 [04H])”

■ 特定于外接控制器的错误代码

特定于外接控制器的错误代码如下所示。

错误代码 (HEX)	描述
01	命令代码无效
02	寄存器地址无效
03	数值错误
04	写入值错误