

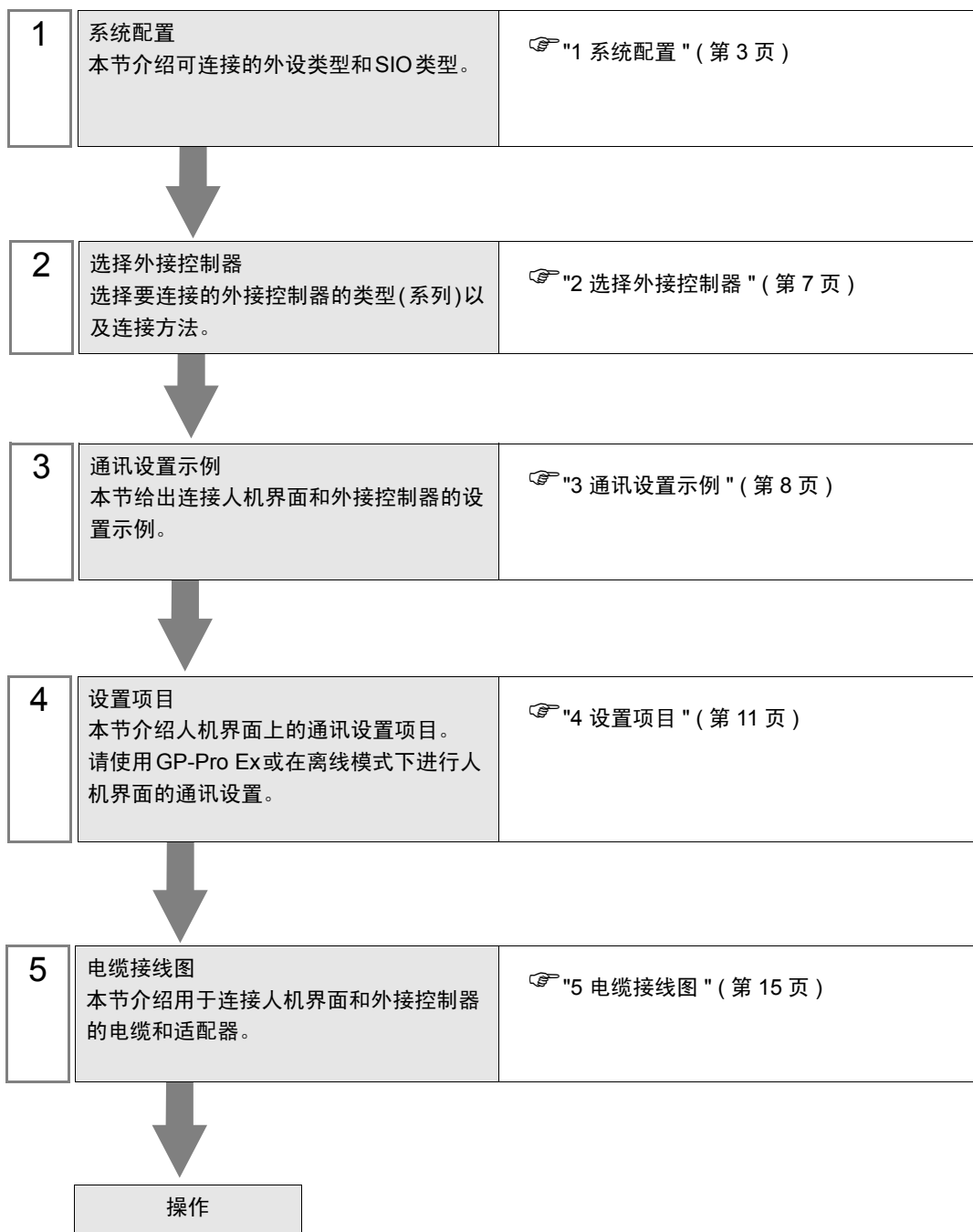
FX Series CPU Direct 驱动程序

1	系统配置	3
2	选择外接控制器	7
3	通讯设置示例	8
4	设置项目	11
5	电缆接线图	15
6	支持的元件	34
7	元件代码和地址代码	40
8	错误消息	41

概述

本手册介绍如何连接人机界面和外接控制器 (目标 PLC)。

在本手册中, 将按以下章节顺序介绍连接过程:



1 系统配置

本节给出三菱电机的外接控制器和人机界面连接时的系统配置。

系列	CPU	连接接口	串口类型	设置示例	电缆接线图
MELSEC FX 系列	FX1	CPU 直连	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 1 (第 15 页)
	FX2	CPU 直连	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 1 (第 15 页)
		2-Port 适配器 II (Pro-face 制造) (型号: GP070-MD11)	RS-422/485(4 线)	设置示例 3 (第 10 页)	电缆接线图 10 (第 27 页)
	FX2C	CPU 直连	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 1 (第 15 页)
	FX0S	CPU 直连	RS-422/485(4 线)	设置示例 2 (第 9 页)	电缆接线图 2 (第 16 页)
		2-Port 适配器 II (Pro-face 制造) (型号: GP070-MD11)	RS-422/485(4 线)	设置示例 3 (第 10 页)	电缆接线图 10 (第 27 页)
	FX0N	CPU 直连	RS-422/485(4 线)	设置示例 2 (第 9 页)	电缆接线图 2 (第 16 页)
		FX2NC-232ADP	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 9 (第 26 页)
		2-Port 适配器 II (Pro-face 制造) (型号: GP070-MD11)	RS-422/485(4 线)	设置示例 3 (第 10 页)	电缆接线图 10 (第 27 页)
	FX1S, FX1N	CPU 直连	RS-422/485(4 线)	设置示例 2 (第 9 页)	电缆接线图 2 (第 16 页)
		FX1N-232-BD	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 3 (第 17 页)
		FX0N-232ADP + FX1N-CNV-BD	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 4 (第 18 页)
		FX2NC-232ADP + FX1N-CNV-BD	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 7 (第 22 页)
		FX1N-422-BD	RS-422/485(4 线)	设置示例 2 (第 9 页)	电缆接线图 6 (第 21 页)
		Pro-face 的 2-Port 适配器 II (型号: GP070-MD11)	RS-422/485(4 线)	设置示例 3 (第 10 页)	电缆接线图 10 (第 27 页)
		2-Port 适配器 II (Pro-face 制造) (型号: GP070-MD11) + FX1N-422-BD	RS-422/485(4 线)	设置示例 3 (第 10 页)	电缆接线图 11 (第 30 页)

系列	CPU	连接接口	串口类型	设置示例	电缆接线图
MELSEC FX 系列	FX2N	CPU 直连	RS-422/485(4 线)	设置示例 2 (第 9 页)	电缆接线图 2 (第 16 页)
		FX2N-232-BD	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 3 (第 17 页)
		FX0N-232ADP + FX2N-CNV-BD	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 4 (第 18 页)
		FX2NC-232ADP +FX2N- CNV-BD	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 7 (第 22 页)
		FX2N-422-BD	RS-422/485(4 线)	设置示例 2 (第 9 页)	电缆接线图 6 (第 21 页)
		2-Port 适配器 II (Pro-face 制造) (型号: GP070-MD11)	RS-422/485(4 线)	设置示例 3 (第 10 页)	电缆接线图 10 (第 27 页)
		2-Port 适配器 II (Pro-face 制造) (型号: GP070-MD11) + FX2N-422-BD	RS-422/485(4 线)	设置示例 3 (第 10 页)	电缆接线图 11 (第 30 页)
	FX1NC , FX2NC	CPU 直连	RS-422/485(4 线)	设置示例 2 (第 9 页)	电缆接线图 2 (第 16 页)
		FX0N-232ADP	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 5 (第 20 页)
		FX2NC-232ADP	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 9 (第 26 页)
		2-Port 适配器 II (Pro-face 制造) (型号: GP070-MD11)	RS-422/485(4 线)	设置示例 3 (第 10 页)	电缆接线图 10 (第 27 页)
	FX3U, FX3UC	CPU 直连	RS-422/485(4 线)	设置示例 2 (第 9 页)	电缆接线图 2 (第 16 页)
		FX3U-232-BD	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 3 (第 17 页)
		FX3U-232ADP + FX3U-232-BD、FX3U- 422-BD、FX3U-485- BD、FX3U-USB-BD 或 FX3U-CNV-BD	RS-232C	设置示例 1 (第 8 页)	电缆接线图 8 (第 24 页)
		FX3U-422-BD	RS-422/485(4 线)	设置示例 2 (第 9 页)	电缆接线图 6 (第 21 页)
		2-Port 适配器 II (Pro-face 制造) (型号: GP070-MD11)	RS-422/485(4 线)	设置示例 3 (第 10 页)	电缆接线图 10 (第 27 页)
		2-Port 适配器 II (Pro-face 制造) (型号: GP070-MD11) + FX3U-422-BD	RS-422/485(4 线)	设置示例 3 (第 10 页)	电缆接线图 11 (第 30 页)

■ IPC 的 COM 端口

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

可用端口

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

*1 可在 RI/5V 之间切换。请使用 IPC 的切换开关进行切换。

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

Dip 开关设置：RS-232C

Dip 开关	设置	描述
1	OFF ^{*1}	保留 (一直 OFF)
2	OFF	串口类型：RS-232C
3	OFF	
4	OFF	SD(TXD) 数据的输出模式：一直输出
5	OFF	SD(TXD) 终端电阻 (220Ω)：无
6	OFF	RD(RXD) 终端电阻 (220Ω)：无
7	OFF	SDA(TXA) 和 RDA(RXA) 的短路：不存在
8	OFF	SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路：不存在
9	OFF	RS(RTS) 自动控制模式：禁用
10	OFF	

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

Dip 开关设置: RS-422/485(4 线)

Dip 开关	设置	描述
1	OFF	保留 (一直 OFF)
2	ON	串口类型: RS-422/485
3	ON	
4	OFF	SD(TXD) 数据的输出模式: 一直输出
5	OFF	SD(TXD) 终端电阻 (220Ω): 无
6	OFF	RD(RXD) 终端电阻 (220Ω): 无
7	OFF	SDA(TXA) 和 RDA(RXA) 的短路: 不存在
8	OFF	SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路: 不存在
9	OFF	RS(RTS) 自动控制模式: 禁用
10	OFF	

Dip 开关设置: RS-422/485(2 线)

Dip 开关	设置	描述
1	OFF	保留 (一直 OFF)
2	ON	串口类型: RS-422/485
3	ON	
4	OFF	SD(TXD) 数据的输出模式: 一直输出
5	OFF	SD(TXD) 终端电阻 (220Ω): 无
6	OFF	RD(RXD) 终端电阻 (220Ω): 无
7	ON	SDA(TXA) 和 RDA(RXA) 的短路: 存在
8	ON	SDB(TXB) 和 RDB(RXB) 的短路: 存在
9	ON	RS(RTS) 自动控制模式: 启用
10	ON	

2 选择外接控制器

选择要连接到人机界面的外接控制器。



设置项目	设置描述
制造商	选择要连接的外接控制器的制造商。请选择“Mitsubishi Electric Corporation”。
系列	选择要连接的外接控制器的类型 (系列) 以及连接方法。选择“FX Series CPU Direct”。 在系统配置的“FX Series CPU Direct”中检查可连接的外接控制器。 ☞ “1 系统配置” (第 3 页)
使用系统区	当同步人机界面的系统区数据和外接控制器的存储器数据时请勾选此项。同步后，您可以使用外接控制器的逻辑图程序来切换人机界面上的显示或在人机界面上显示窗口。 ☞ GP-Pro EX 参考手册“附录 1.4 LS 区 (仅适用于直接存取法)” 也可以用 GP-Pro EX 或在人机界面人机界面的离线模式下进行设置。 ☞ GP-Pro EX 参考手册“5.15.6 [系统设置] 设置指南 ■ [主机设置] 设置指南 ◆ 系统区设置” ☞ 维护 / 故障排除手册“2.15.1 所有人机界面机型的通用设置 ◆ 系统数据区设置”
端口	选择要连接到外接控制器的人机界面端口。

3 通讯设置示例

人机界面与 Pro-face 推荐的外接控制器的通讯设置示例如下所示。

3.1 设置示例 1

■ 设置 GP-Pro EX

◆ 通讯设置

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

控制器 / PLC1

摘要

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)

Adapter ☒ Direct ☐ 2 Port

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 or CPU I/F Cable for Mitsubishi PLC FX Series (Digital's: GP430-IP11-0), please select it to VCC.

[Default](#)

特定控制器的设置

编号	控制器名称	设置
1	PLC1	

■ 设置外接控制器

无需设置外接控制器。

◆ 注意

- 当使用功能扩展卡时，请在 D8120 中保存数据 “0”。另外，务必在 D8173 和 D8180 之间的地址中保存数据 “0”。然后，将 M8070 和 M8071 置 OFF。当在 FX3U 或 FX3UC 上使用通道 2 时，请在 D8420 而不是 D8120 中保存数据 “0”。

3.2 设置示例 2

■ 设置 GP-Pro EX

◆ 通讯设置

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

控制器 / PLC1

摘要 [控制器 / PLC 更改](#)

制造商 系列 端口

文本数据模式 [更改](#)

通讯设置

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

Speed

Data Length ☒ 7 ☐ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

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

Timeout (sec)

Retry

Wait To Send (ms)

Adapter ☒ Direct ☐ 2 Port

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 or CPU I/F Cable for Mitsubishi PLC FX Series (Digital's:GP430-IP11-0), please select it to VCC.

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量

编号	控制器名称	设置
1	PLC1	

■ 设置外接控制器

无需设置外接控制器。

◆ 注意

- 当使用功能扩展卡时，请在 D8120 中保存数据 “0”。另外，务必在 D8173 和 D8180 之间的地址中保存数据 “0”。然后，将 M8070 和 M8071 置 OFF。当在 FX3U 或 FX3UC 上使用通道 2 时，请在 D8420 而不是 D8120 中保存数据 “0”。

3.3 设置示例 3

■ 设置 GP-Pro EX

◆ 通讯设置

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

控制器 / PLC1

摘要 [控制器 / PLC 更改](#)

制造商 系列 端口

文本数据模式 [更改](#)

通讯设置

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

Speed

Data Length ☒ 7 ☐ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

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

Timeout (sec)

Retry

Wait To Send (ms)

Adapter ☐ Direct ☒ 2 Port

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 or CPU I/F Cable for Mitsubishi PLC FX Series (Digital's:GP430-IP11-0), please select it to VCC.

[Default](#)

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量

编号	控制器名称	设置
1	PLC1	

■ 设置外接控制器

无需设置外接控制器。

◆ 注意

- 当使用功能扩展卡时，请在 D8120 中保存数据“0”。另外，务必在 D8173 和 D8180 之间的地址中保存数据“0”。然后，将 M8070 和 M8071 置 OFF。当在 FX3U 或 FX3UC 上使用通道 2 时，请在 D8420 而不是 D8120 中保存数据“0”。

4 设置项目

使用 GP-Pro Ex 或在离线模式下进行人机界面的通讯设置。

各参数的设置必须与外接控制器的一致。

☞ "3 通讯设置示例" (第 8 页)

4.1 GP-Pro EX 中的设置项目

■ 通讯设置

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

控制器 / PLC1

摘要

制造商 Mitsubishi Electric Corporation 系列 FX Series CPU Direct 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 0 (ms)

Adapter ☐ Direct ☒ 2 Port

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 or CPU I/F Cable for Mitsubishi PLC FX Series (Digital's GP430-IP11-0), please select it to VCC.

Default

特定控制器的设置

允许的控制器 /PLC 数量 1

编号	控制器名称	设置
1	PLC1	

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数据传输速率。 注 释 支持的速率范围因机型而有所不同。FX3U 和 FX3UC 支持的最大速率是 115.2K。FX1N、FX1NC、FX2N 和 FX2NC 支持的最大速率是 38400。注意，当使用 FX-232W 或 FX232AWC 时，它们支持的最大速率是 19200。其他 CPU 支持的最大速率是 9600。
Data Length	选择数据长度。
Parity	选择如何校验。
Stop Bit	选择停止位长度。

设置项目	设置描述
Flow Control	选择通讯控制方法，防止传送和接收数据溢出。
Timeout	用 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间 (秒)。
Retry	用 0 到 255 之间的整数表示当外接控制器没有响应时，人机界面重新发送命令的次数。
Wait To Send	用 0 到 255 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间的等待时间 (毫秒)。
Adapter	对于将使用的适配器选择 “Direct” 或 “2 Port”。当使用 2-Port 适配器 II 时，请选择 “2 Port”。
RI/VCC	当把串口类型选择为 RS-232C 时，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。

4.2 离线模式下的设置项目

注 释 • 有关如何进入离线模式以及操作方面的更多信息，请参阅“维护 / 故障排除手册”。

☞ 维护 / 故障排除手册 “2.2 离线模式”

■ 通讯设置

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

(1/2)

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数据传输速率。 注 释 支持的速率范围因机型而有所不同。FX3U 和 FX3UC 支持的最大速率是 115.2K。FX1N、FX1NC、FX2N 和 FX2NC 支持的最大速率是 38400。注意，当使用 FX-232W 或 FX232AWC 时，它们支持的最大速率是 19200。其他 CPU 支持的最大速率是 9600。
Data Length	选择数据长度。
Parity	选择如何校验。
Stop Bit	选择停止位长度。
Flow Control	选择通讯控制方法，防止传送和接收数据溢出。
Timeout	用 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间 (秒)。

设置项目	设置描述
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	用 0 到 255 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间的等待时间 (毫秒)。
Adapter	对于将使用的适配器选择 “Direct” 或 “2 Port”。当使用 2-Port 适配器 II 时，请选择 “2 Port”。

(2/2)

Comm.				

FX Series CPU Direct [COM1] Page 2/2

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC
 In the case of RS232C, if you use the
 Digital's RS232C Isolation Unit or CPU
 I/F Cable for Mitsubishi PLC FX Series
 (Digital's:GP430-IP11-0), please
 select it to VCC.

←

	Exit		Back	2005/09/02 12:33:01
--	------	--	------	------------------------

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

5 电缆接线图

以下所示的电缆接线图可能与三菱电机推荐的不同。但使用本手册中的电缆接线图不会造成任何运行问题。

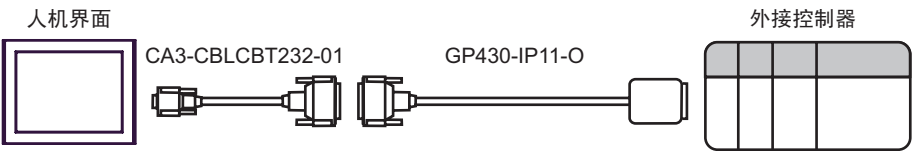
- 外接控制器机体的 FG 针脚必须为 D 级接地。更多详情，请参阅外接控制器的手册。
- 在人机界面内部，SG 和 FG 是相连的。当把 SG 端连接到外接控制器时，注意切勿造成系统短路。
- 当通讯因干扰而不稳定时，请连接隔离模块。

电缆接线图 1

人机界面 (连接端口)	电缆	注释
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	Pro-face 的 RS-232C 9-25 针转换电缆 CA3-CBLCBT232-01 (0.2m) + 三菱 PLC FX 系列 CPU 连接电缆 (Pro-face 制造) GP430-IP11-O (5m)	

*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的 COM 端口。

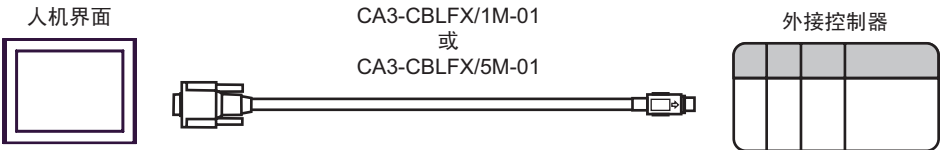
 ■ IPC 的 COM 端口 (第 5 页)



电缆接线图 2

人机界面 (连接端口)	电缆	注释
GP ^{*1} (COM1) AGP-3302B(COM2) ST ^{*2} (COM2) IPC ^{*3}	Pro-face 的三菱 FX 系列 CPU 连接电缆 CA3-CBLFX/1M-01 (1m) 或 CA3-CBLFX/5M-01 (5m)	

- *1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型。
- *2 除 AST-3211A 以外的所有 ST 机型。
- *3 只能使用可采用 RS-422/485(4 线) 进行通讯的 COM 端口。
 ☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 5 页)



电缆接线图 3

人机界面 (连接端口)	电缆		注释
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	A	三菱电机的 RS-232C 通讯电缆 FX-232CAB-1 (3m) + 三菱电机的功能扩展卡*2 FX1N-232-BD、FX2N-232-BD 或 FX3U-232-BD	
	B	自备电缆 + 三菱电机的功能扩展卡*2 FX1N-232-BD、FX2N-232-BD 或 FX3U-232-BD	电缆长度不超过 15 米。

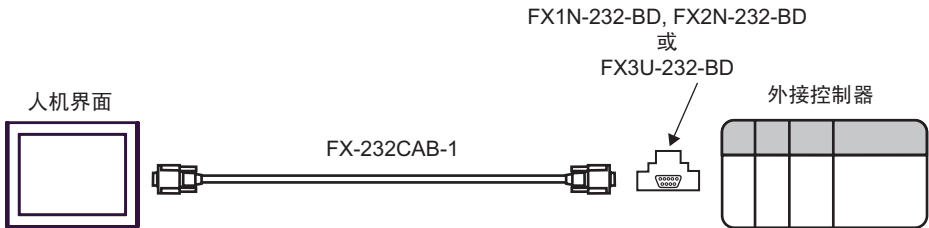
*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的 COM 端口。

☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 5 页)

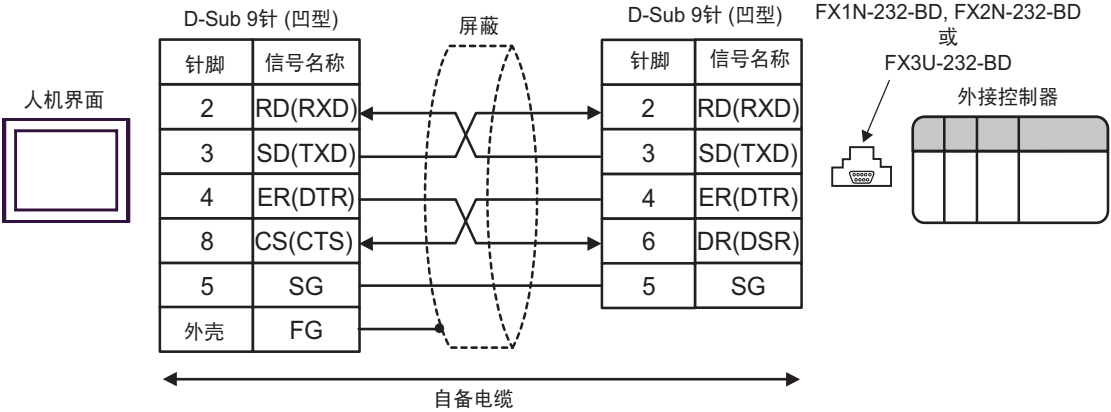
*2 支持的功能扩展卡因型号而不同。

CPU	功能扩展卡
FX1S, FX1N	FX1N-232-BD
FX2N	FX2N-232-BD
FX3U, FX3UC	FX3U-232-BD

A) 当使用三菱电机的 RS-232C 通讯电缆 (FX-232CAB-1) 和功能扩展卡 (FX1N-232-BD, FX2N-232-BD 或 FX3U-232-BD) 时



B) 当使用自备电缆和三菱电机的功能扩展卡 (FX1N-232-BD, FX2N-232-BD 或 FX3U-232-BD) 时



电缆接线图 4

人机界面	电缆		注释
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	A	Pro-face 的 RS-232C 电缆 CA3-CBL232/5M-01 (5m) + 三菱电机的通讯适配器 FX0N-232ADP + 三菱电机的功能扩展卡*2 FX1N-CNV-BD 或 FX2N-CNV-BD	
	B	自备电缆 + 三菱电机的通讯适配器 FX0N-232ADP + 三菱电机的功能扩展卡*2 FX1N-CNV-BD 或 FX2N-CNV-BD	电缆长度不超过 15 米。

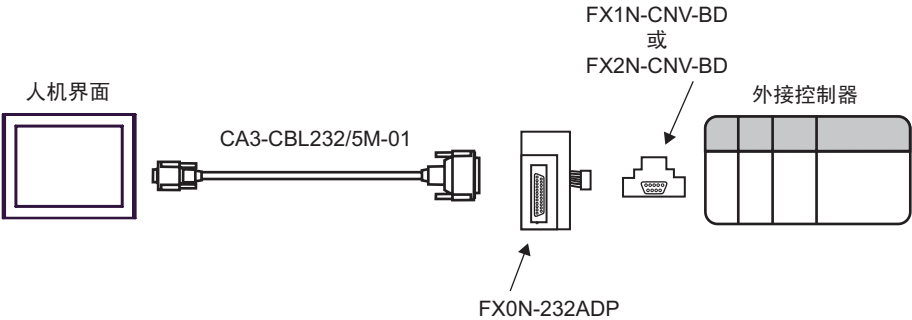
*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的 COM 端口。

☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 5 页)

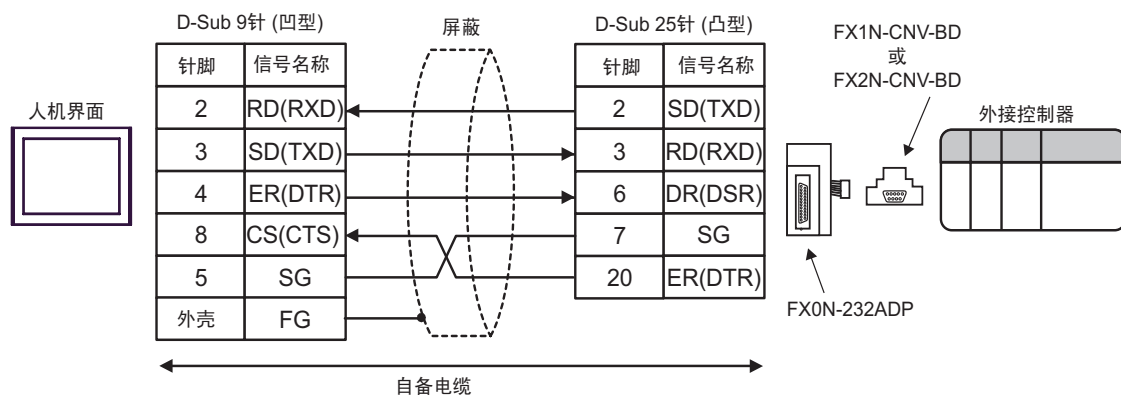
*2 支持的功能扩展卡因型号而不同。

CPU	功能扩展卡
FX1S, FX1N	FX1N-CNV-BD
FX2N	FX2N-CNV-BD

A) 当使用 Pro-face 的 RS-232C 电缆 (CA3-CBL232/5M-01)、三菱电机的通讯适配器 (FX0N-232ADP) 和三菱电机的功能扩展卡 (FX1N-CNV-BD 或 FX2N- CNV-BD) 时



B) 当使用自备电缆、三菱电机的通讯适配器 (FX0N-232ADP) 和三菱电机的功能扩展卡 (FX1N-CNV-BD 或 FX2N- CNV-BD) 时



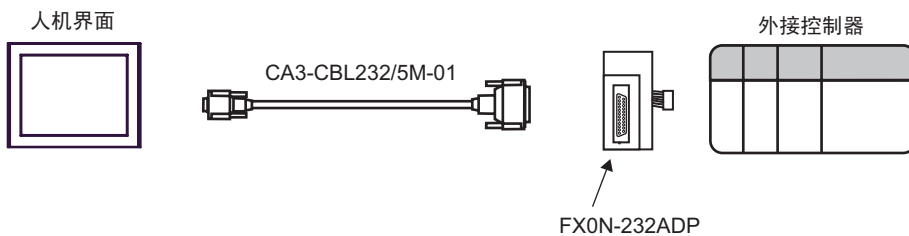
电缆接线图 5

人机界面 (连接端口)	电缆		注释
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	A	Pro-face 的 RS-232C 电缆 CA3-CBL232/5M-01 (5m) + 三菱电机的通讯适配器 FX0N-232ADP	
	B	自备电缆 + 三菱电机的通讯适配器 FX0N-232ADP	电缆长度不应超过 15 米。

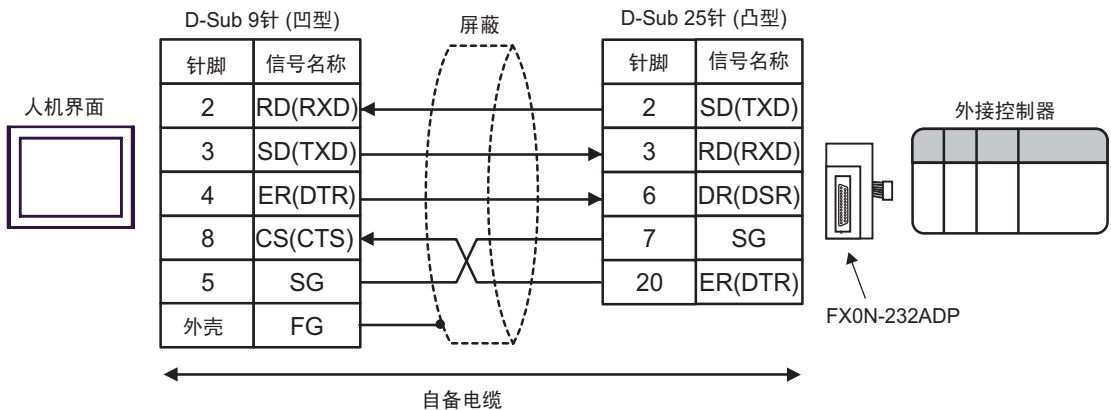
*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的 COM 端口。

☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 5 页)

A) 当使用 Pro-face 的 RS-232C 电缆 (CA3-CBL232/5M-01) 和三菱电机的通讯适配器 (FX0N-232ADP) 时



B) 当使用自备电缆 (FX0N-232ADP) 和三菱电机的通讯适配器 (FX0N-232ADP) 时

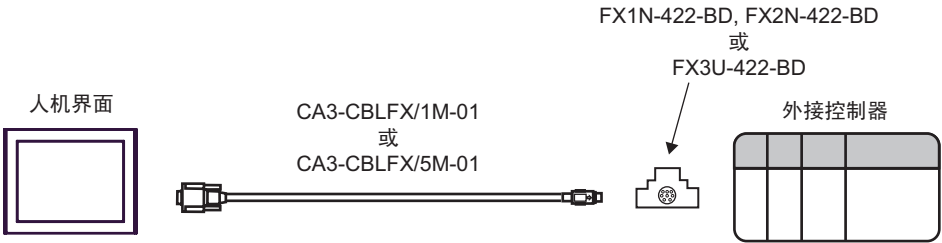


电缆接线图 6

人机界面 (连接端口)	电缆	注释
GP* ¹ (COM1) AGP- 3302B(COM2) ST* ² (COM2) IPC* ³	Pro-face 的三菱 FX 系列 CPU 连接电缆 CA3-CBLFX/1M-01 (1m) 或 CA3-CBLFX/5M-01 (5m) + 三菱电机的功能扩展卡* ⁴ FX1N-422-BD、FX2N-422-BD 或 FX3U-422-BD	

- *1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型。
- *2 除 AST-3211A 以外的所有 ST 机型。
- *3 只能使用可采用 RS-422/485(4 线) 进行通讯的 COM 端口。
 ☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 5 页)
- *4 支持的功能扩展卡因型号而不同。

CPU	功能扩展卡
FX1S, FX1N	FX1N-422-BD
FX2N	FX2N-422-BD
FX3U, FX3UC	FX3U-422-BD



电缆接线图 7

人机界面 (连接端口)	电缆		注释
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	A	三菱电机的 RS-232C 通讯电缆 FX-232CAB-1 (3m) + 三菱电机的通讯适配器 FX2NC-232ADP + 三菱电机的功能扩展卡*2 FX1N-CNV-BD 或 FX2N-CNV-BD	电缆长度不超过 15 米。
	B	自备电缆 + 三菱电机的通讯适配器 FX2NC-232ADP + 三菱电机的功能扩展卡*2 FX1N-CNV-BD 或 FX2N-CNV-BD	

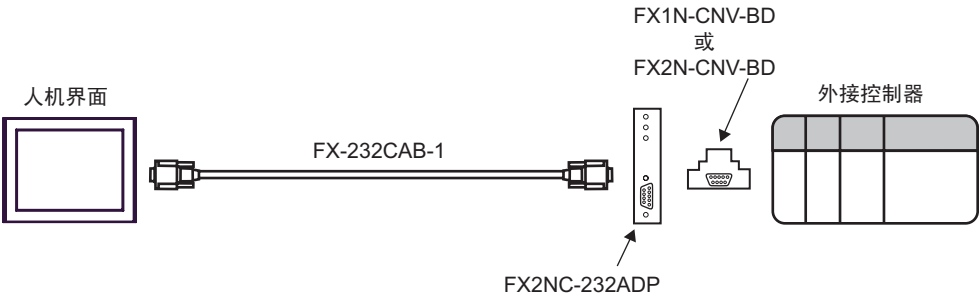
*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的 COM 端口。

☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 5 页)

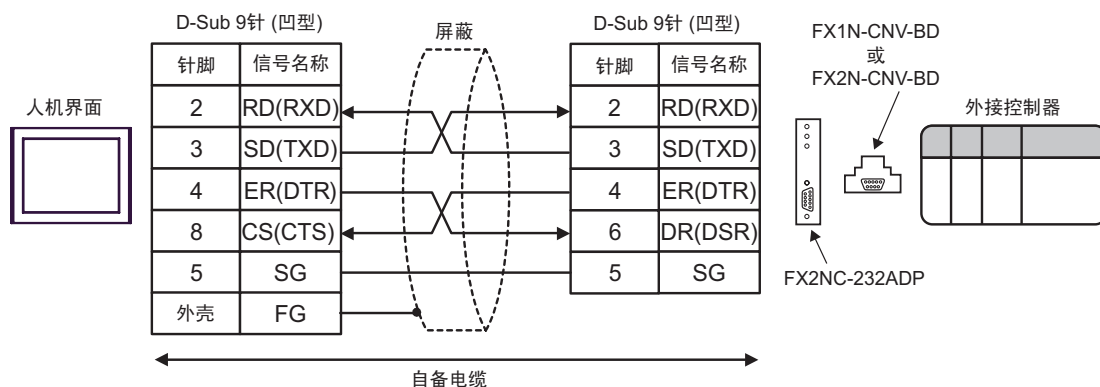
*2 支持的功能扩展卡因型号而不同。

CPU	功能扩展卡
FX1S, FX1N	FX1N-CNV-BD
FX2N	FX2N-CNV-BD

A) 当使用 RS-232C 通讯电缆 (FX-232CAB-1)、三菱电机的通讯适配器 (FX2NC-232ADP) 和三菱电机的功能扩展卡 (FX1N-CNV-BD 或 FX2N- CNV-BD) 时



B) 当使用自备电缆、三菱电机的通讯适配器 (FXFX2NC-232ADP) 和三菱电机的功能扩展卡 (FX1N-CNV-BD 或 FX2N-CNV-BD) 时



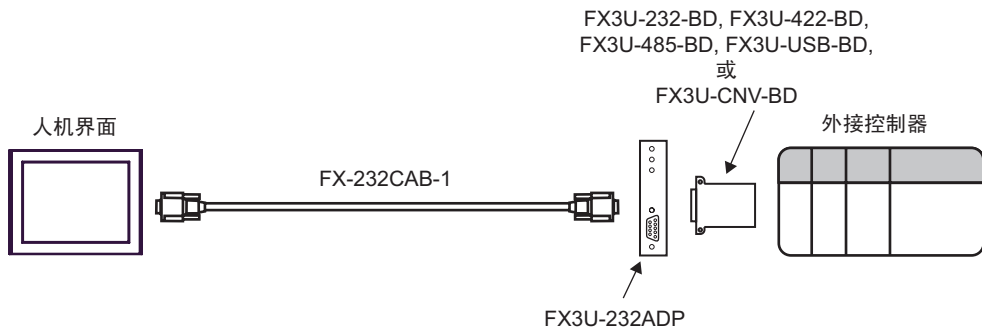
电缆接线图 8

人机界面 (连接端口)	电缆		注释
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	A	三菱电机的 RS-232C 通讯电缆 FX-232CAB-1 (3m) + 三菱电机的通讯适配器 FX3U-232ADP + 三菱电机的功能扩展卡 FX3U-232-BD、FX3U-422-BD、FX3U-485-BD、 FX3U-USB-BD 或 FX3U-CNV-BD	
	B	自备电缆 + 三菱电机的通讯适配器 FX3U-232ADP + 三菱电机的功能扩展卡 FX3U-232-BD、FX3U-422-BD、FX3U-485-BD、 FX3U-USB-BD 或 FX3U-CNV-BD	电缆长度不应超过 15 米。

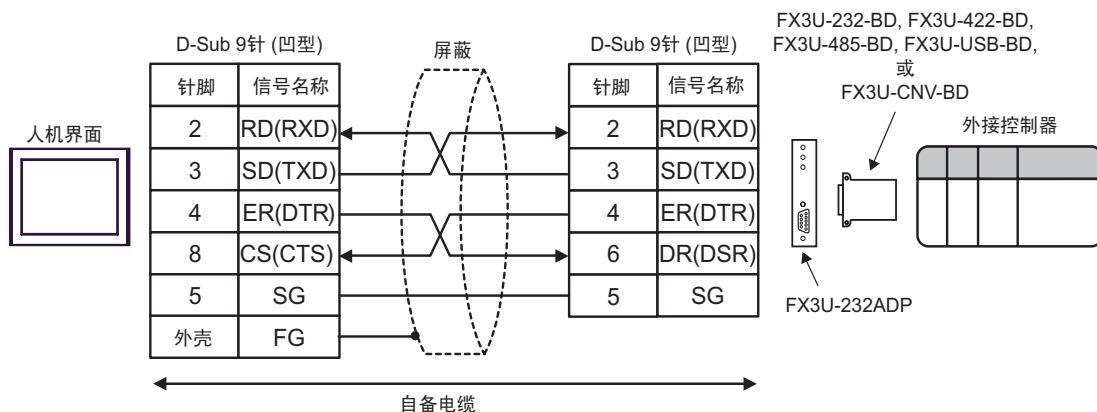
*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的 COM 端口。

☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 5 页)

A) 当使用三菱电机的 RS-232C 通讯电缆 (FX-232CAB-1)、三菱电机的通讯适配器 (FX3U-232ADP) 和三菱电机的功能扩展卡 (FX3U-232-BD、FX3U-422-BD、FX3U-485-BD、FX3U-USB-BD 或 FX3U-CNV-BD) 时



A) 当使用自备电缆、三菱电机的通讯适配器 (FX3U-232ADP) 和三菱电机的功能扩展卡 (FX3U-232-BD、FX3U-422-BD、FX3U-485-BD、FX3U-USB-BD 或 FX3U-CNV-BD) 时



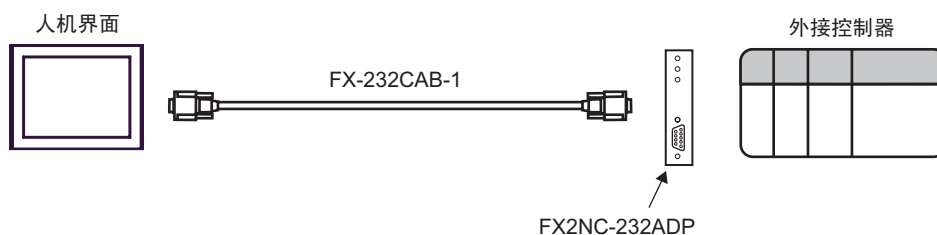
电缆接线图 9

人机界面 (连接端口)	电缆		注释
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	A	三菱电机的 RS-232C 通讯电缆 FX-232CAB-1 (3m) + 三菱电机的通讯适配器 FX2NC-232ADP	
	B	自备电缆 + 三菱电机的通讯适配器 FX2NC-232ADP	电缆长度不应超过 15 米。

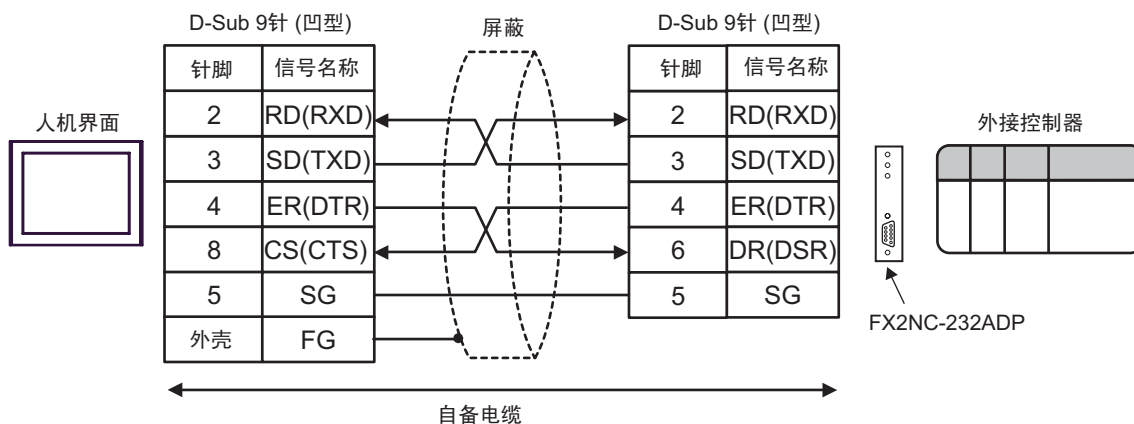
*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的 COM 端口。

☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 5 页)

A) 当使用三菱电机的 RS-232C 通讯电缆 (FX-232CAB-1) 和三菱电机的通讯适配器 (FX2NC-232ADP) 时



B) 当使用自备电缆和三菱电机的通讯适配器 (FX2NC-232ADP) 时



电缆接线图 10

人机界面 (连接端口)	电缆		注释
GP ^{*1} (COM1) AGP-3302B(COM2) ST ^{*2} (COM2) IPC ^{*3}	A	Pro-face 的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 的用于 AGP 的 2-Port 适配器电缆 CA3-MDCB11 (5m) + Pro-face 的 2-Port 适配器 II GP070-MD11 + 三菱电机的接头转换电缆 ^{*4} FX-20P-CADP (0.3m)	
	B	自备电缆 + Pro-face 的 2-Port 适配器 II GP070-MD11 + 三菱电机的接头转换电缆 ^{*4} FX-20P-CADP (0.3m)	电缆长度不超过 600 米。
GP ^{*5} (COM2)	C	Pro-face 的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 的用于 AGP 的 2-Port 适配器电缆 CA3-MDCB11 (5m) + Pro-face 的 2-Port 适配器 II GP070-MD11 + 三菱电机的接头转换电缆 ^{*4} FX-20P-CADP (0.3m)	
	D	Pro-face 的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆 + Pro-face 的 2-Port 适配器 II GP070-MD11 + 三菱电机的接头转换电缆 ^{*4} FX-20P-CADP (0.3m)	电缆长度不超过 600 米。

*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型。

*2 除 AST-3211A 以外的所有 ST 机型。

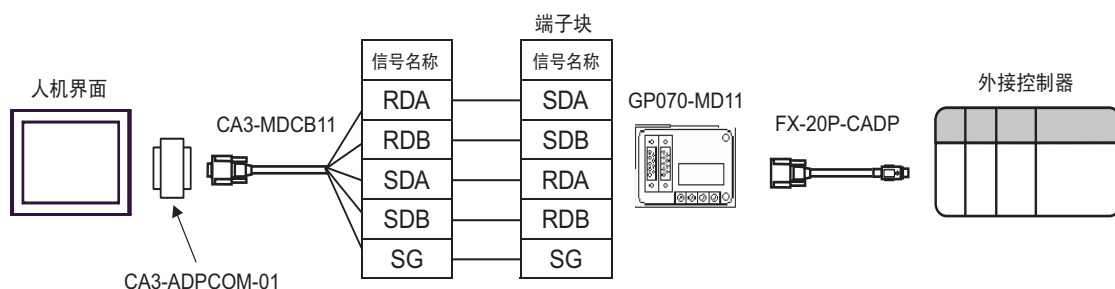
*3 只能使用可采用 RS-422/485(4 线) 进行通讯的 COM 端口。

☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 5 页)

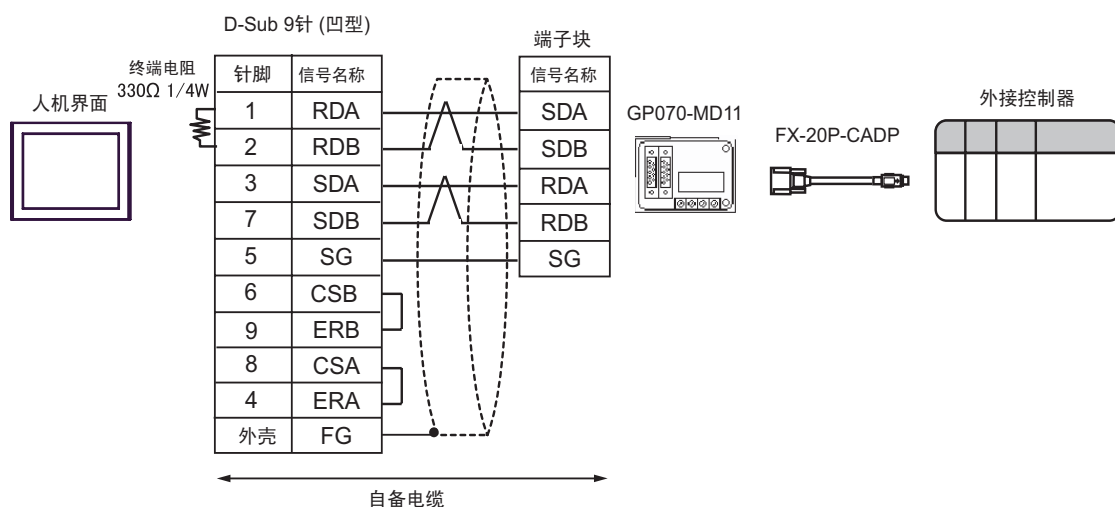
*4 对于 FX2, 不需要三菱电机的接头转换电缆 (FX-20P-CADP)。

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

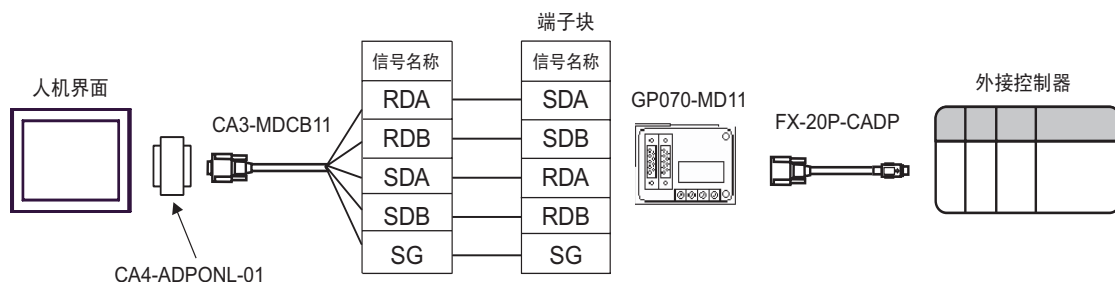
A) 当使用 Pro-face 的串口转换适配器 (CA3-ADPCOM-01)、Pro-face 的用于 AGP 的 2-Port 适配器电缆 (CA3-MDCB11)、Pro-face 的 2-Port 适配器 II(GP070-MD11) 和三菱电机的接头转换电缆 (FX-20P-CADP) 时



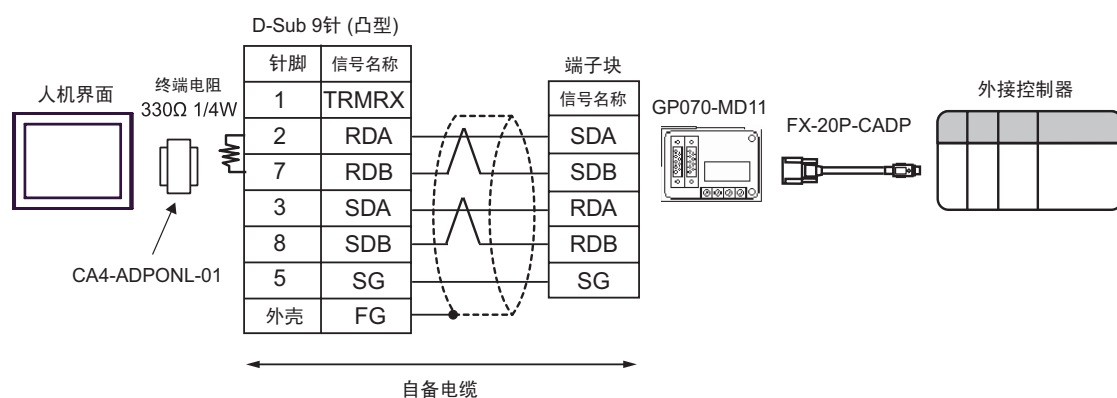
B) 当使用自备电缆、Pro-face 的 2-Port 适配器 II(GP070-MD11) 和三菱电机的接头转换电缆 (FX-20P-CADP) 时



A) 当使用 Pro-face 的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01)、Pro-face 的用于 AGP 的 2-Port 适配器电缆 (CA3-MDCB11)、Pro-face 的 2-Port 适配器 II(GP070-MD11) 和三菱电机的接头转换电缆 (FX-20P-CADP) 时



D) 当使用 Pro-face 的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01)、自备电缆、Pro-face 的 2-Port 适配器 II (GP070-MD11) 和三菱电机的接头转换电缆 (FX-20P-CADP) 时



电缆接线图 11

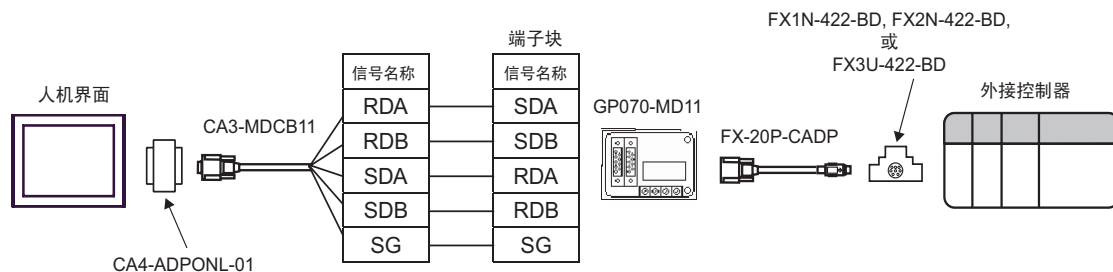
人机界面 (连接端口)	电缆		注释
GP* ¹ (COM1) AGP-3302B(COM2) ST* ² (COM2) IPC* ³	A	Pro-face 的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 的用于 AGP 的 2-Port 适配器电缆 CA3-MDCB11 (5m) + Pro-face 的 2-Port 适配器 II GP070-MD11 + 三菱电机的接头转换电缆 FX-20P-CADP (0.3m) + 三菱电机的功能扩展卡* ⁴ FX1N-422-BD、FX2N-422-BD 或 FX3U-422-BD	
	B	自备电缆 + Pro-face 的 2-Port 适配器 II GP070-MD11 + 三菱电机的接头转换电缆 FX-20P-CADP (0.3m) + 三菱电机的功能扩展卡* ⁴ FX1N-422-BD、FX2N-422-BD 或 FX3U-422-BD	电缆长度不超过 600 米。
GP* ⁵ (COM2)	C	Pro-face 的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 的用于 AGP 的 2-Port 适配器电缆 CA3-MDCB11 (5m) + Pro-face 的 2-Port 适配器 II GP070-MD11 + 三菱电机的接头转换电缆 FX-20P-CADP (0.3m) + 三菱电机的功能扩展卡* ⁴ FX1N-422-BD、FX2N-422-BD 或 FX3U-422-BD	
	D	Pro-face 的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆 + Pro-face 的 2-Port 适配器 II GP070-MD11 + 三菱电机的接头转换电缆 FX-20P-CADP (0.3m) + 三菱电机的功能扩展卡* ⁴ FX1N-422-BD、FX2N-422-BD 或 FX3U-422-BD	电缆长度不超过 600 米。

- *1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型。
- *2 除 AST-3211A 以外的所有 ST 机型。
- *3 只能使用可采用 RS-422/485(4 线) 进行通讯的 COM 端口。
☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 5 页)
- *4 支持的功能扩展卡因型号而不同。

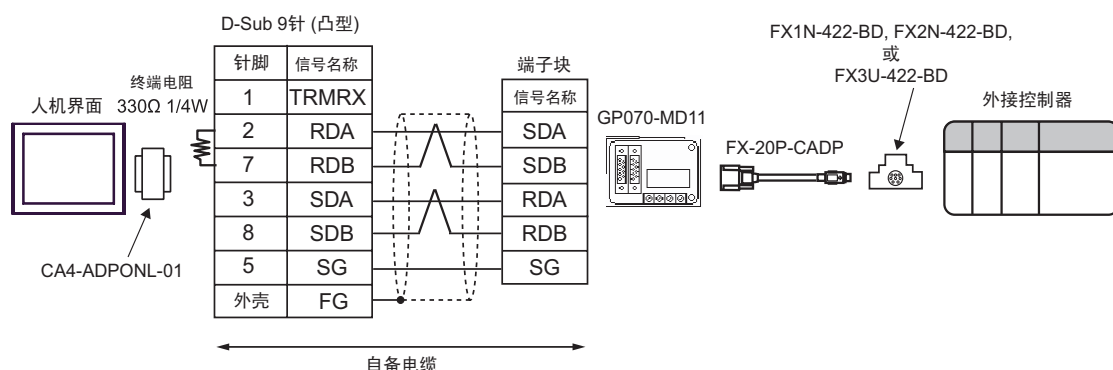
CPU	功能扩展卡
FX1S, FX1N	FX1N-422-BD
FX2N	FX2N-422-BD
FX3U, FX3UC	FX3U-422-BD

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

A) 当使用 Pro-face 的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01)、Pro-face 的用于 AGP 的 2-Port 适配器电缆 (CA3-MDCB11)、Pro-face 的 2-Port 适配器 II(GP070-MD11)、三菱电机的接头转换电缆 (FX-20P-CADP) 和三菱电机的功能扩展卡 (FX1N-422-BD、FX2N-422-BD 或 FX3U-422-BD) 时



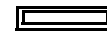
D) 当使用 Pro-face 的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01)、自备电缆、Pro-face 的 2-Port 适配器 II(GP070-MD11)、三菱电机的接头转换电缆 (FX-20P-CADP) 和三菱电机的功能扩展卡 (FX1N-422-BD、FX2N-422-BD 或 FX3U-422-BD) 时

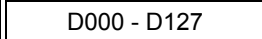


6 支持的元件

支持的元件地址范围如下表所示。请注意实际支持的元件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。

6.1 当使用 FX1 时

 该地址可被指定为系统区。

元件	位地址	字地址	32 位	注释
输入继电器	X000 - X167	X000 - X160		 *1
输出继电器	Y000 - Y167	Y000 - Y160		
内部继电器	M0000 - M1023	M0000 - M1008		
特殊辅助继电器	M8000 - M8255	M8000 - M8240		 *2
状态	S0000 - S0999	S0000 - S0992		
定时器 (触点)	TS000 - TS245	-----		*3
计数器 (触点)	CS000 - CS135 CS200 - CS255	-----		*3
定时器 (当前值)	-----	TN000 - TN245		
计数器 (当前值)	-----	CN000 - CN135		
计数器 (当前值)	-----	CN235 - CN255		*4
数据寄存器	-----	 D000 - D127		
特殊数据寄存器	-----	D8000 - D8069		 *2

*1 包含一个您不能写入的区。

*2 特殊区。该区可由系统使用，并包含一个您不能写入的区。更多详情，请参阅外接控制器的随附手册。

*3 不可写入。

*4 32 位元件。

注 释

- 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

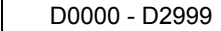
 GP-Pro EX 参考手册 “附录 1.4 LS 区 (仅适用于直接存取法)”

- 请参阅手册注意事项部分的符号说明表。

 "手册符号和术语"

6.2 当使用 FX2、FX2C、FX0N、FX0S 时

 该地址可被指定为系统区。

元件	位地址	字地址	32 位	注释
输入继电器	X000 - X337	X000 - X320		 *1
输出继电器	Y000 - Y337	Y000 - Y320		
内部继电器	M0000 - M1535	M0000 - M1520		
特殊辅助继电器	M8000 - M8255	M8000 - M8240		 *2
状态	S0000 - S0999	S0000 - S0992		
定时器 (触点)	TS000 - TS245	-----		*3
计数器 (触点)	CS000 - CS255	-----		*3
定时器 (当前值)	-----	TN000 - TN255		
计数器 (当前值)	-----	CN000 - CN199		
计数器 (当前值)	-----	CN200 - CN255		*4
数据寄存器	-----	 D0000 - D2999		 *5
特殊数据寄存器	-----	D8000 - D8255		 *2

*1 包含一个您不能写入的区。

*2 特殊区。该区可由系统使用，并包含一个您不能写入的区。更多详情，请参阅外接控制器的随附手册。

*3 不可写入。

*4 32 位元件。

*5 在 FX0N 中，D1000-D2499 是文件寄存器。

要在 FX0N 中使用该区，您需要将其设置为文件寄存器。更多详情，请参阅外接控制器的随附手册。

注 释

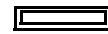
• 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

 GP-Pro EX 参考手册 “附录 1.4 LS 区 (仅适用于直接存取法)”

• 请参阅手册注意事项部分的符号说明表。

 “手册符号和术语”

6.3 当使用 FX1S 时

 该地址可被指定为系统区。

元件	位地址	字地址	32 位	注释
输入继电器	X000 - X017	X000 - X000		 *1
输出继电器	Y000 - Y015	Y000 - Y000		
内部继电器	M0000 - M0511	M0000 - M0496		
特殊辅助继电器	M8000 - M8255	M8000 - M8240		 *2
状态	S0000 - S0127	S0000 - S0112		
定时器 (触点)	TS000 - TS063	-----		*3
计数器 (触点)	CS000 - CS031 CS235 - CS255	-----		*3
定时器 (当前值)	-----	TN000 - TN063		
计数器 (当前值)	-----	CN000 - CN031		
计数器 (当前值)	-----	CN235 - CN255		*4
数据寄存器	-----	D0000 - D0255 D1000 - D2499		 *5
特殊数据寄存器	-----	D8000 - D8255		 *2

*1 包含一个您不能写入的区。

*2 特殊区。该区可由系统使用，并包含一个您不能写入的区。更多详情，请参阅外接控制器的随附手册。

*3 不可写入。

*4 32 位元件。

*5 在 FX1S 中，D1000-D2499 是文件寄存器。

要在 FX1S 中使用该区，您需要将其设置为文件寄存器。更多详情，请参阅外接控制器的随附手册。

注 释

• 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

 GP-Pro EX 参考手册 “附录 1.4 LS 区 (仅适用于直接存取法)”

• 请参阅手册注意事项部分的符号说明表。

 “手册符号和术语”

6.4 当使用 FX1N、FX1NC 时

 该地址可被指定为系统区。

元件	位地址	字地址	32 位	注释
输入继电器	X000 - X177	X000 - X160	[L/H]	OCT 8 *1
输出继电器	Y000 - Y177	Y000 - Y160		OCT 8
内部继电器	M0000 - M1535	M0000 - M1520		÷16
特殊辅助继电器	M8000 - M8255	M8000 - M8240		÷16 *2
状态	S000 - S999	S000 - S992		÷16
定时器 (触点)	TS000 - TS255	-----		*3
计数器 (触点)	CS000 - CS255	-----		*3
定时器 (当前值)	-----	TN000 - TN255		
计数器 (当前值)	-----	CN000 - CN199		
计数器 (当前值)	-----	CN200 - CN255		*4
数据寄存器	-----	D0000 - D7999		Bit F *5
特殊数据寄存器	-----	D8000 - D8255		Bit F *2

*1 包含一个您不能写入的区。

*2 特殊区。该区可由系统使用，并包含一个您不能写入的区。更多详情，请参阅外接控制器的随附手册。

*3 不可写入。

*4 32 位元件。

*5 您不能将数据寄存器 D7999 用作 32 位元件。这是因为 32 位元件的高位 D8000 会被当作一个不同的元件处理。

注 释

- 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

☞ GP-Pro EX 参考手册 “附录 1.4 LS 区 (仅适用于直接存取法)”

- 请参阅手册注意事项部分的符号说明表。

☞ "手册符号和术语"

6.5 当使用 FX2N、FX2NC 时

 该地址可被指定为系统区。

元件	位地址	字地址	32 位	注释
输入继电器	X000 - X377	X0000 - X0360	[L/H]	OCT 8 *1
输出继电器	Y000 - Y377	Y0000 - Y0360		OCT 8
内部继电器	M0000 - M3071	M0000 - M3056		÷16
特殊辅助继电器	M8000 - M8255	M8000 - M8240		÷16 *2
状态	S000 - S999	S000 - S992		÷16
定时器 (触点)	TS000 - TS255	-----		*3
计数器 (触点)	CS000 - CS255	-----		*3
定时器 (当前值)	-----	TN000 - TN255		
计数器 (当前值)	-----	CN000 - CN199		
计数器 (当前值)	-----	CN200 - CN255		*4
数据寄存器	-----	D0000 - D7999		Bit F *5
特殊数据寄存器	-----	D8000 - D8255		Bit F *2

*1 包含一个您不能写入的区。

*2 特殊区。该区可由系统使用，并包含一个您不能写入的区。更多详情，请参阅外接控制器的随附手册。

*3 不可写入。

*4 32 位元件。

*5 您不能将数据寄存器 D7999 用作 32 位元件。这是因为 32 位元件的高位 D8000 会被当作一个不同的元件处理。

注 释

- 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

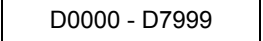
☞ GP-Pro EX 参考手册 “附录 1.4 LS 区 (仅适用于直接存取法)”

- 请参阅手册注意事项部分的符号说明表。

☞ "手册符号和术语"

6.6 当使用 FX3U、FX3UC 时

 该地址可被指定为系统区。

元件	位地址	字地址	32 位	注释
输入继电器	X000 - X377	X0000 - X0360		 *1
输出继电器	Y000 - Y377	Y0000 - Y0360		
内部继电器	M0000 - M7679	M0000 - M7664		
特殊辅助继电器	M8000 - M8511	M8000 - M8496		 *2
状态	S0000 - S4095	S0000 - S4080		
定时器 (触点)	TS000 - TS511	-----		*3
计数器 (触点)	CS000 - CS255	-----		*5
定时器 (当前值)	-----	TN000 - TN511		
计数器 (当前值)	-----	CN000 - CN199		
计数器 (当前值)	-----	CN200 - CN255		*4
数据寄存器	-----	 D0000 - D7999		 *5
特殊数据寄存器	-----	D8000 - D8511		 *2
扩展寄存器	-----	R00000 - R32767		 *2

*1 包含一个您不能写入的区。

*2 特殊区。该区可由系统使用，并包含一个您不能写入的区。更多详情，请参阅外接控制器的随附手册。

*3 不可写入。

*4 32 位元件。

*5 您不能将数据寄存器 D7999 用作 32 位元件。这是因为 32 位元件的高位 D8000 会被当作一个不同的元件处理。

注 释

- 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

 GP-Pro EX 参考手册 “附录 1.4 LS 区 (仅适用于直接存取法)”

- 请参阅手册注意事项部分的符号说明表。

 “手册符号和术语”

7 元件代码和地址代码

在数据显示器中选择“元件类型和地址”时，请使用元件代码和地址代码。

元件	元件名称	元件代码 (HEX)	地址代码
输入继电器	X	0080	字地址除以 0x10 的值
输出继电器	Y	0081	字地址除以 0x10 的值
内部继电器	M	0082	字地址除以 16 的值
特殊辅助继电器	M8	0083	字地址除以 16 的值
状态	S	0087	字地址
定时器 (当前值)	TN	0060	字地址
计数器 (当前值)	CN	0061	字地址
计数器 (当前值)* ¹	CN	0062	字地址
数据寄存器	D	0000	字地址
特殊数据寄存器	D8	0001	字地址
扩展寄存器* ²	R	000F	字地址

*1 32 位元件。

*2 仅 FX3U、FX3UC 支持。

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名称。控制器名称是用 GP-Pro EX 设置的外接控制器名称。(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 地址或设备地址，或从外接控制器收到的错误代码。 注 释 - IP 地址显示如“IP 地址 (十进制)：MAC 地址 (十六进制)”。 - 设备地址显示如：“地址：设备地址。” - 收到的错误代码显示如“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 [02])”

注 释

- 有关收到的错误代码的更多详情，请参阅外接控制器的手册。
- 有关驱动程序常规错误消息的信息，请参阅“维护 / 故障排除手册”中的“显示错误消息 (错误代码列表) 时的对策”。

