

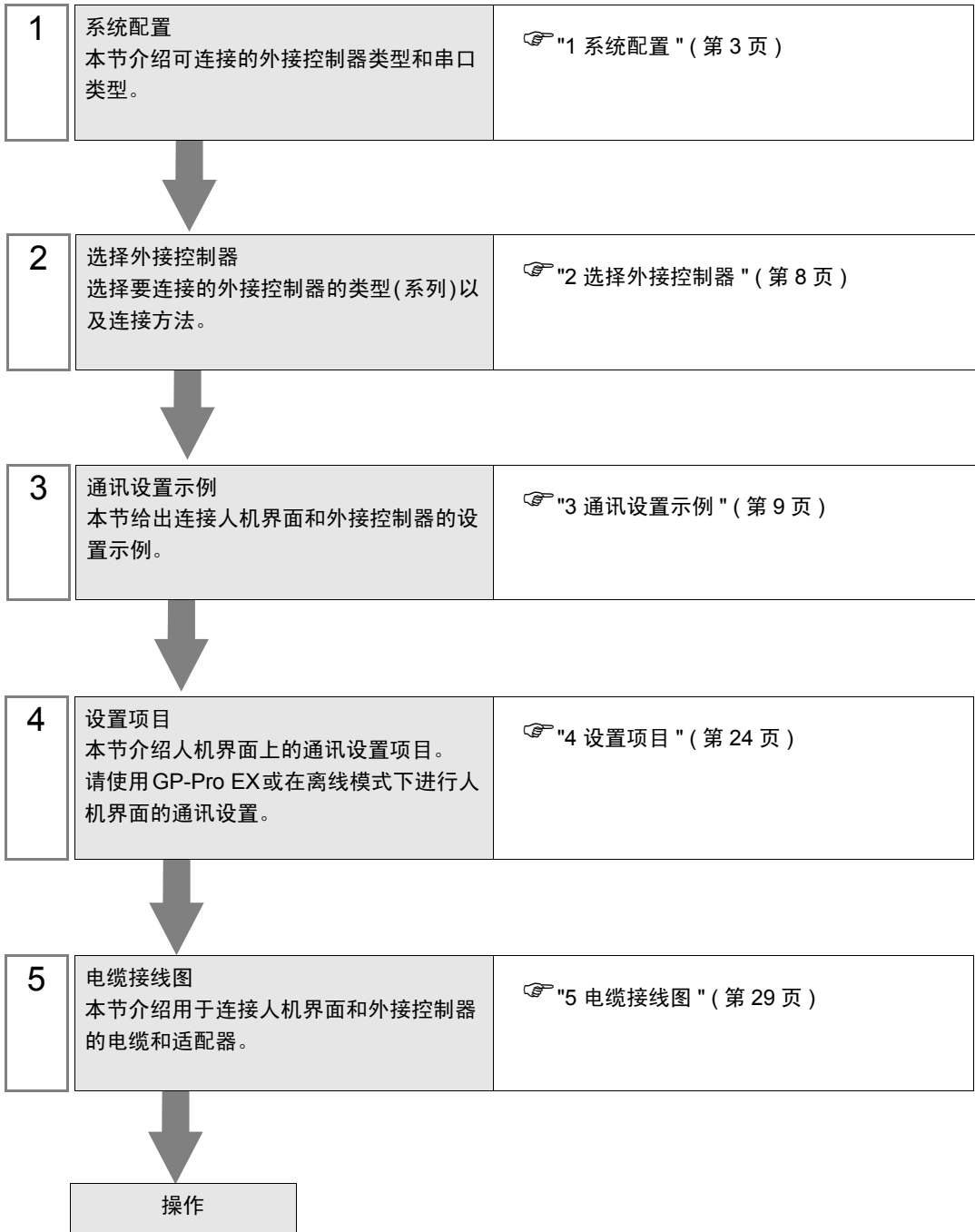
Q/QnA Serial Communication 驱动程序

1	系统配置.....	3
2	选择外接控制器.....	8
3	通讯设置示例.....	9
4	设置项目.....	24
5	电缆接线图.....	29
6	支持的寄存器.....	41
7	寄存器代码和地址代码.....	43
8	错误消息.....	44

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:



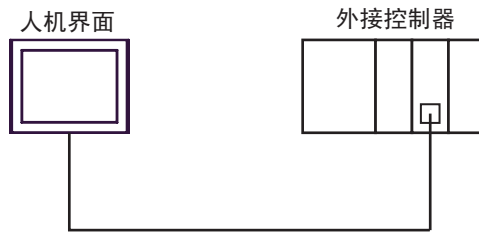
1 系统配置

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。

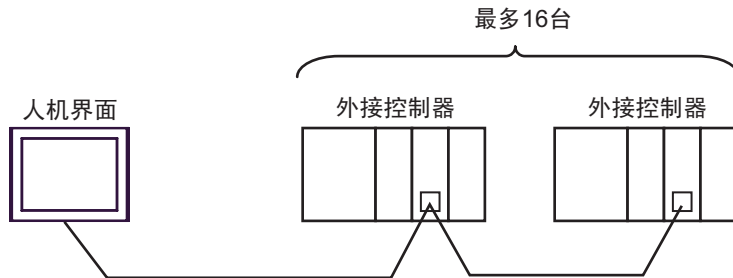
系列	CPU	连接接口	串口类型	通讯设置示例	电缆接线图
MELSEC Q 系列	Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU Q00JCPU Q00CPU Q01CPU Q02UCPU Q03UDCPU Q04UDHCPU Q06UDHCPU	QJ71C24 QJ71C24-R2 QJ71C24N QJ71C24N-R2	RS-232C	设置示例 3 (第 15 页)	电缆接线图 1 (第 29 页)
		QJ71C24 QJ71C24N QJ71C24N-R4	RS-422/485 (4 线)	设置示例 4 (第 18 页)	电缆接线图 2 (第 30 页)
	Q00CPU Q01CPU	CPU 上的 RS-232C 接头	RS-232C	设置示例 5 (第 21 页)	电缆接线图 3 (第 35 页)
MELSEC QnA 系列	Q2ASCPU Q2ASCPU-S1 Q2ASHCPU Q2ASHCPU-S1	A1SJ71QC24 A1SJ71QC24N A1SJ71QC24-R2 A1SJ71QC24N-R2	RS-232C	设置示例 1 (第 9 页)	电缆接线图 1 (第 29 页)
		A1SJ71QC24 A1SJ71QC24N	RS-422/485 (4 线)	设置示例 2 (第 12 页)	电缆接线图 2 (第 30 页)
	Q2ACPU Q2ACPU-S1 Q3ACPU Q4ACPU Q4ARCPU	AJ71QC24 AJ71QC24N AJ71QC24-R2 AJ71QC24N-R2	RS-232C	设置示例 1 (第 9 页)	电缆接线图 4 (第 36 页)
		AJ71QC24 AJ71QC24N	RS-422/485 (4 线)	设置示例 2 (第 12 页)	电缆接线图 2 (第 30 页)
		AJ71QC24-R4 AJ71QC24N-R4	RS-422/485 (4 线)(当使用 CH1 时)	设置示例 2 (第 12 页)	电缆接线图 5 (第 37 页)
			RS-422/485 (4 线)(当使用 CH2 时)	设置示例 2 (第 12 页)	电缆接线图 2 (第 30 页)

■ 连接配置

- 1:1 连接

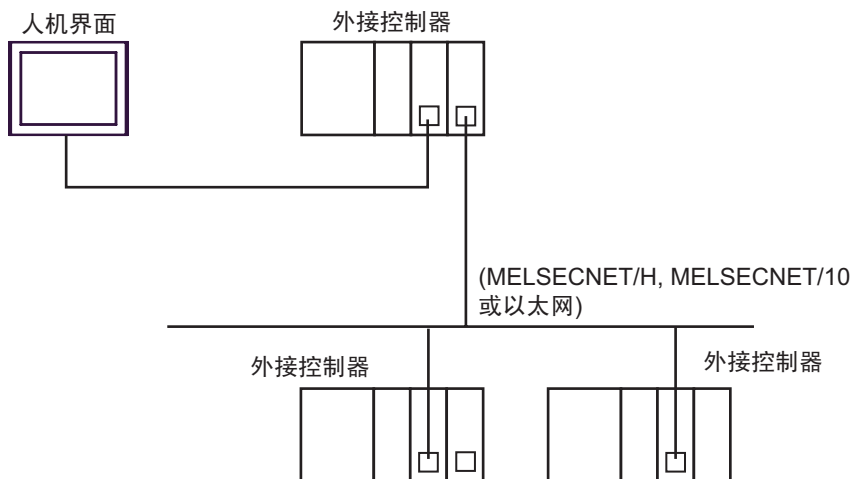


- 1:n 连接 1



- 1:n 连接 (通过网络进行通讯时)

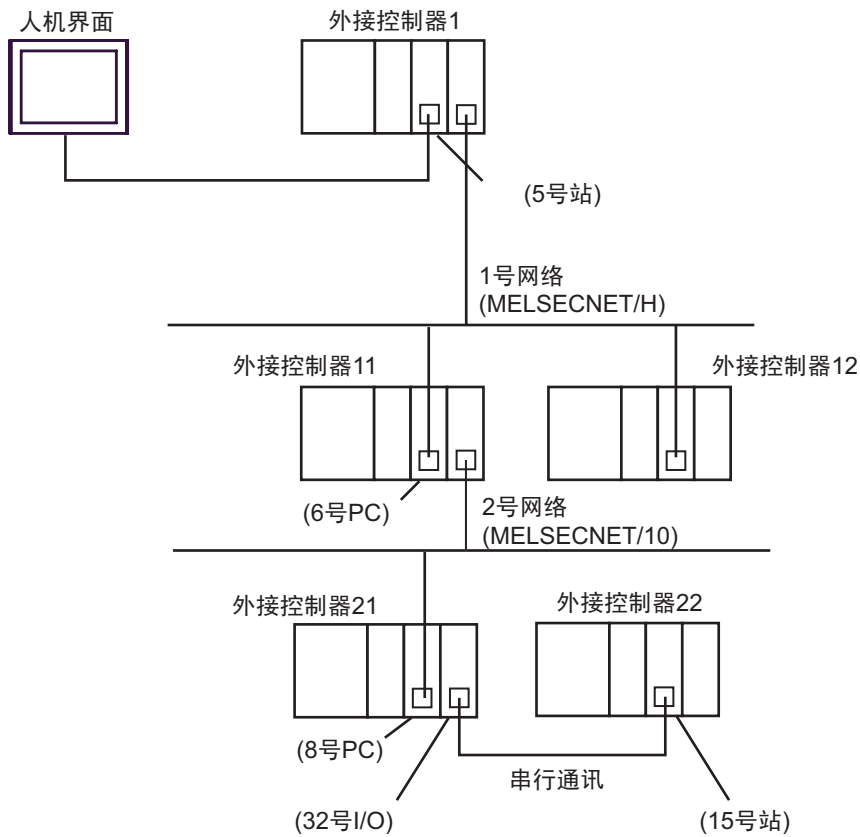
您可以通过 MELSECNET/H、MELSECNET/10、Ethernet 或 Q Series C24 机型访问其他站点。注意，如果使用 Q00CPU 或 Q00CPU 上的 RS-232C 接头，您只能访问源站点。



注释 • 当通过网络进行通讯时，请将超时时间设置为大于中继站点的响应监视时间的值。

通过网络进行访问的设置示例如下。在“设置项目”中检查各设置项目的详情。

☞ "4 设置项目" (第 24 页)



被访问的外接控制器	端口号	站号	网络号	PC 号	请求目标模块 I/O 号	请求目标模块 站号
外接控制器 1	1025	5	0	255	1023	0
外接控制器 11	1026	5	1	6	1023	0
外接控制器 22	1027	5	2	8	32	15

■ 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。请选择“Q/QnA Serial Communication”。 在系统配置的“Q/QnA Serial Communication”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梯形图程序来切换人机界面上的显示或在人机界面上显示窗口。 ☞ GP-Pro EX 参考手册“附录 1.4 LS 区 (Direct Access 方式)” 也可以用 GP-Pro EX 或在人机界面的离线模式下进行设置。 ☞ GP-Pro EX 参考手册“5.17.6 [系统设置] 设置指南 ■[主机] 设置指南 ◆系统区” ☞ 维护 / 故障排除手册“2.15.1 所有人机界面机型的通用设置 ◆系统区设置”
端口	选择要连接到外接控制器的人机界面端口。

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 [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)

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 16

编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Station No.=0,Network No.=0,PC No.=255,Request destination module I/O No.=

- 注释**
- 当使用 A1SJ71QC24N、A1SJ71QC24N-R2、AJ71QC24N 或 AJ71QC24N-R2 时，可以设置的最大“速率”是 115200。

◆ 控制器设置

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

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



◆ 重要事项

如果使用 A1SJ71QC24N、A1SJ71QC24N-R2、AJ71QC24N 或 AJ71QC24N-R 中的两种类型的接口，在设置 CH1 和 CH2 的速率时务必使两者之和不超过 115200。

■ 设置外接控制器

使用 Computer Link 机型的前端开关如下所示进行通讯设置。

DIP 开关	设置	设置描述
SW1	OFF	操作设置 = 独立操作
SW2	ON	数据长度 = 8 位
SW3	ON	是否进行奇偶校验 = 是
SW4	OFF	奇偶校验 = 奇校验
SW5	OFF	停止位 = 1 位
SW6	ON	和校验 = 启用
SW7	ON	在运行状态下写入 = 启用
SW8	ON	设置更改启用 / 禁用 = 启用
SW9	OFF	传输速率 = 19200
SW10	ON	
SW11	ON	
SW12	OFF	

注 释 • 当使用 A1SJ71QC24N、A1SJ71QC24N-R2、AJ71QC24N 或 AJ71QC24N-R2 时，可以设置的最大“速率”是 115200。

• 站点设置开关

设置开关	设置
x 10	0
x 1	0

• 模式设置开关

设置开关	设置
MODE (CH1)	5
MODE (CH2)	5

◆ 重要事项

如果使用 A1SJ71QC24N、A1SJ71QC24N-R2、AJ71QC24N 或 AJ71QC24N-R 中的两种类型的接口，在设置 CH1 和 CH2 的速率时务必使两者之和不超过 115200。

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)

RI / VCC RI VCC

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

特定控制器的设置


允许的控制器 / PLC 数量


编号	控制器名称	设置
<input type="button" value="删除"/> 1	<input type="text" value="PLC1"/>	<input type="button" value="设置"/> Station No.=0,Network No.=0,PC No.=255,Request destination module I/O No.=

注释

- 当使用 A1SJ71QC24N、AJ71QC24N 或 AJ71QC24N-R4 时，可以设置的最大“Speed”是 115200。

◆ 控制器设置

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

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



◆ 重要事项

如果使用 A1SJ71QC24N、AJ71QC24N 或 AJ71QC24N-R4 中的两种类型的接口，在设置 CH1 和 CH2 的速率时务必使两者之和不超过 115200。

■ 设置外接控制器

使用 Computer Link 机型的前端开关如下所示进行通讯设置。

DIP 开关	设置	设置描述
SW1	OFF	操作设置 = 独立操作
SW2	ON	数据长度 = 8 位
SW3	ON	是否进行奇偶校验 = 是
SW4	OFF	奇偶校验 = 奇校验
SW5	OFF	停止位 = 1 位
SW6	ON	和校验 = 启用
SW7	ON	在运行状态下写入 = 启用
SW8	ON	设置更改启用 / 禁用 = 启用
SW9	OFF	传输速率 = 19200
SW10	ON	
SW11	ON	
SW12	OFF	

注 释

- 当使用 A1SJ71QC24N、AJ71QC24N 或 AJ71QC24N-R4 时，可以设置的最大“Speed”是 115200。

• 站点设置开关

设置开关	设置
x 10	0
x 1	0

• 模式设置开关

设置开关	设置
MODE (CH1)	5
MODE (CH2)	5

◆ 重要事项

如果使用 A1SJ71QC24N、AJ71QC24N 或 AJ71QC24N-R4 中的两种类型的接口，在设置 CH1 和 CH2 的速率时务必使两者之和不超过 115200。

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

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)


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 16

编号	控制器名称	设置
1	<input type="text" value="PLC1"/>	Station No.=0,Network No.=0,PC No.=255,Request destination module I/O No.=

◆ 控制器设置

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

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



◆ 重要事项

如果使用 QJ71C24 或 QJ71C24-R2 中的两种类型的接口，在设置 CH1 和 CH2 的速率时务必使两者之和不超过 115200。

■ 设置外接控制器

请使用三菱电机的 GPP 功能软件如下所示进行通讯设置。

(1) 在 [参数] 中双击 [PC 参数], 选择 [I/O 分配设置] 选项卡。

(2) 单击 [类型], 选择 [智能]。

(3) 单击 [开关设置] 并如下所示进行设置。

设置开关	设定值	设置描述
开关 1	07E6	19200/8/ 是 / 奇 / 1
开关 2	0005	模式 = 表 5
开关 5	0000	站号 = 0

注 释 • 有关设置描述的更多详情, 请参阅外接控制器的手册。

◆ 重要事项

如果使用 QJ71C24 或 QJ71C24-R2 中的两种类型的接口, 在设置 CH1 和 CH2 的速率时务必使两者之和不超过 115200。

3.4 设置示例 4

■ 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 [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)

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 16

编号	控制器名称	设置
1	<input type="text" value="PLC1"/>	<input type="button" value="设置"/> Station No.=0,Network No.=0,PC No.=255,Request destination module I/O No.=

◆ 控制器设置

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

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



◆ 重要事项

如果使用 QJ71C24 中的两种类型的接口，在设置 CH1 和 CH2 的速率时务必使两者之和不超过 115200。

■ 设置外接控制器

请使用三菱电机的 GPP 功能软件如下所示进行通讯设置。

(1) 在 [参数] 中双击 [PC 参数], 选择 [I/O 分配设置] 选项卡。

(2) 单击 [类型], 选择 [智能]。

(3) 单击 [开关设置] 并如下所示进行设置。

设置开关	设定值	设置描述
开关 3	07E6	19200/8/ 是 / 奇 / 1
开关 4	0005	模式 = 表 5
开关 5	0000	站号 = 0

注 释 • 有关设置描述的更多详情, 请参阅外接控制器的手册。

◆ 重要事项

如果使用 QJ71C24 中的两种类型的接口, 在设置 CH1 和 CH2 的速率时务必使两者之和不超过 115200。

3.5 设置示例 5

■ 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 [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)

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 16

编号	控制器名称	设置
<input type="button" value="删除"/> 1	<input type="text" value="PLC1"/>	<input type="button" value="设置"/> Station No.=0,Network No.=0,PC No.=255,Request destination module I/O No.=

◆ 控制器设置

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

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



■ 设置外接控制器

请使用三菱电机的 GPP 功能软件如下所示进行通讯设置。

(1) 在 [参数] 中双击 [PC 参数], 选择 [串行通讯设置]。

(2) 如下所示进行设置。

设置项目	设置
使用串行通讯功能 ^{*1}	使用
波特率	19.2Kbps
和校验	启用
传输等待时间	不等待
运行过程中的写入设置	启用

*1 勾选此复选框使其他项目可设置。

4 设置项目

使用 GP-Pro EX 或在离线模式下进行人机界面的通讯设置。

各参数的设置必须与外接控制器的一致。

☞ "3 通讯设置示例" (第 9 页)

4.1 当使用 GP-Pro EX 进行设置时


■ 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]。

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溢出的通讯控制方法。
Timeout	用 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间 (秒)。 注释 当通过网络进行通讯时, 请将超时时间设置为大于中继站点的响应监视时间的值。
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)。
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。

■ 控制器设置


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

当 [允许的控制器 /PLC 数量] 是多个时，您可从 [控制器 /PLC] 的 [特定控制器的设置] 中点击  图标，以添加另一台外接控制器。



设置项目	设置描述
Station No.	输入 0 到 31 之间的整数表示直接连接到人机界面的外接控制器的站号。
Network No.	当通过网络进行通讯时请设置此项。输入 0 到 239 之间的整数表示要与之通讯的外接控制器的网络号。如果不通过网络进行通讯，请输入 0。
PC No.	当通过网络进行通讯时请设置此项。输入 0 到 64 之间或 125 到 126 之间的整数表示外接控制器的 PC 编号。如果不通过网络进行通讯，请输入 255。
Request destination module I/O No.	当通过网络进行通讯时请设置此项。输入 0 到 511 之间的整数表示要与之通讯的外接控制器的 I/O 编号。如果不通过网络进行通讯，请输入 1023。
Request destination module Station No.	当通过网络进行通讯时请设置此项。输入 0 到 31 之间的整数表示要与之通讯的外接控制器的站号。如果不通过网络进行通讯，请输入 0。

4.2 离线模式下的通讯设置

- 注释** • 有关如何进入离线模式以及操作方面的信息，请参阅“维护 / 故障排除手册”。
 维护 / 故障排除手册 “2.1 离线模式”

■ 通讯设置

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

Comm.	Device	Option		
Q/QnA Serial Communication [COM1] Page 1/1				
SIO Type	RS232C			
Speed	19200			
Data Length	8			
Parity	<input type="radio"/> NONE <input type="radio"/> EVEN <input checked="" type="radio"/> ODD			
Stop Bit	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2			
Flow Control	ER(DTR/CTS)			
Timeout(s)	3			
Retry	2			
Wait To Send(ms)	0			
Exit			Back	
2005/09/02 12:38:18				

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	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溢出的通讯控制方法。
Timeout (s)	用 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间 (秒)。 注释 当通过网络进行通讯时，请将超时时间设置为大于中继站点的响应监视时间的值。
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 (毫秒)。

■ 控制器设置

如需显示设置画面，请触摸 [Peripheral Settings] 中的 [Device/PLC Settings]。在显示的列表中触摸您想设置的外接控制器，然后触摸 [Device]。

Comm.	Device	Option		
Q/QnA Serial Communication		[COM1]	Page 1/1	
Device/PLC Name [PLC1] ▼				
Station No.		0	▼ ▲	
Network No.		0	▼ ▲	
PC No.		255	▼ ▲	
Request destination module				
I/O No.		1023	▼ ▲	
Station No.		0	▼ ▲	
Exit		Back		2005/09/02 12:38:20

设置项目	设置描述
Device/PLC Name	选择外接控制器以进行设置。控制器名称是由 GP-Pro EX 设置的外接控制器的名称。(初始值是 [PLC1])
Station No.	输入 0 到 31 之间的整数表示直接连接到人机界面的外接控制器的站号。
Network No.	当通过网络进行通讯时请设置此项。输入 0 到 239 之间的整数表示要与之通讯的外接控制器的网络号。如果不通过网络进行通讯，请输入 0。
PC No.	当通过网络进行通讯时请设置此项。输入 0 到 64 之间或 125 到 126 之间的整数表示外接控制器的 PC 编号。如果不通过网络进行通讯，请输入 255。
Request destination module I/O No.	当通过网络进行通讯时请设置此项。输入 0 到 511 之间的整数表示要与之通讯的外接控制器的 I/O 编号。如果不通过网络进行通讯，请输入 1023。
Request destination module Station No.	当通过网络进行通讯时请设置此项。输入 0 到 31 之间的整数表示要与之通讯的外接控制器的站号。如果不通过网络进行通讯，请输入 0。

重要

- 使用多台控制器时要避免重复设置。否则可能会读取非法地址。

■ 选项

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]。

Comm.	Device	Option		
Q/QnA Serial Communication		[COM1]	Page 1/1	
RI / VCC <input checked="" type="radio"/> RI <input type="radio"/> VCC In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI(Input) or VCC(5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.				
Exit		Back		2005/09/02 12:38:22

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。

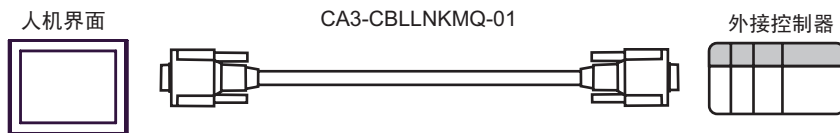
电缆接线图 1

人机界面 (连接端口)	电缆		注释
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	A	Pro-face 制造的三菱 Q 系列 RS-232C 连接电缆 CA3-CBLLNKMQ-01	
	B	自备电缆	电缆长度不超过 15 米。

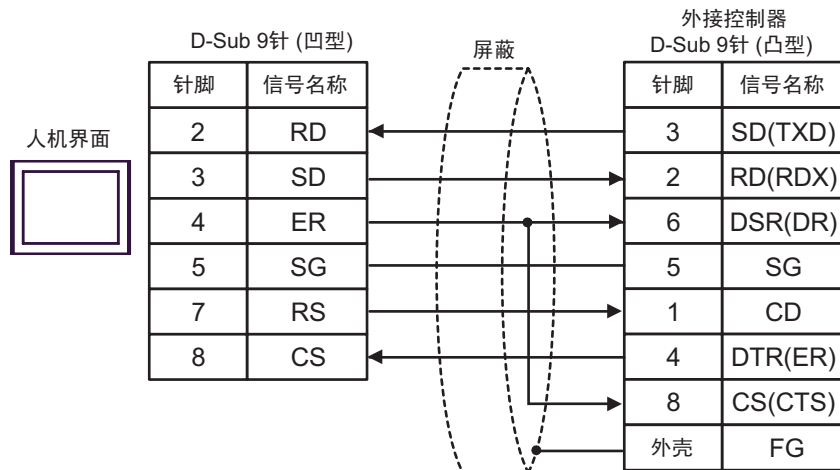
*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的 COM 端口。

- IPC 的 COM 端口 (第 6 页)

A) 当使用 Pro-face 制造的三菱 Q 系列 RS-232C 连接电缆 (CA3-CBLLNKMQ-01) 时



B) 当使用自备电缆时



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	A	Pro-face 制造的串口转换适配器 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	电缆长度不应超过 500 米。
	B	自备电缆	
GP* ⁴ (COM2)	C	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	
	D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	

*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

*2 除 AST-3211A 以外的所有 ST 机型

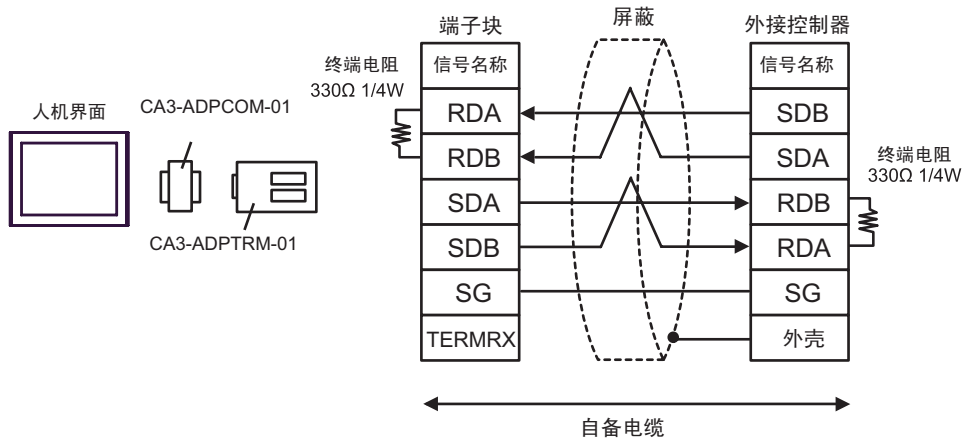
*3 只能使用可采用 RS-422/485(4 线) 进行通讯的 COM 端口

 ■ IPC 的 COM 端口 (第 6 页)

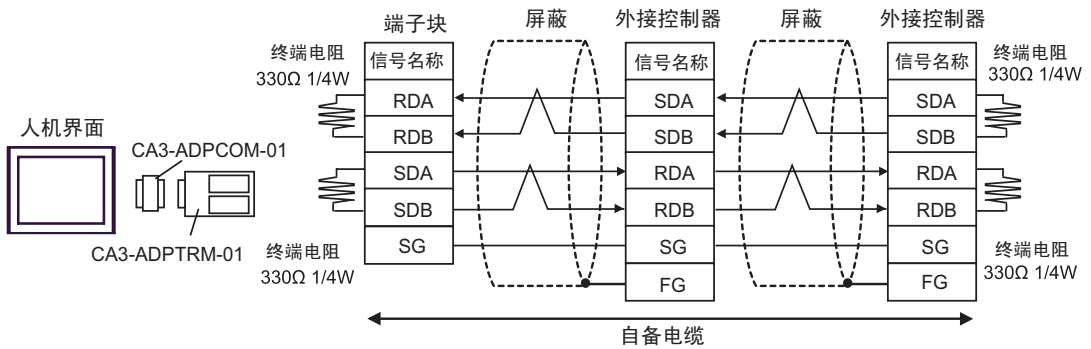
*4 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

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

- 1:1 连接

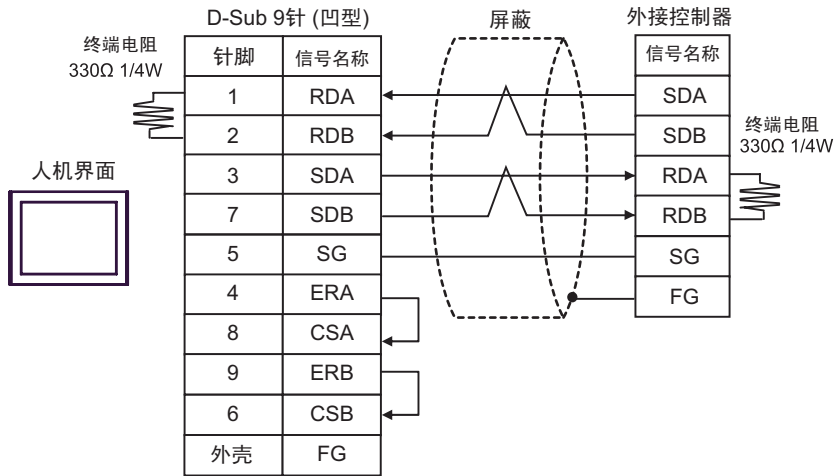


- 1:n 连接

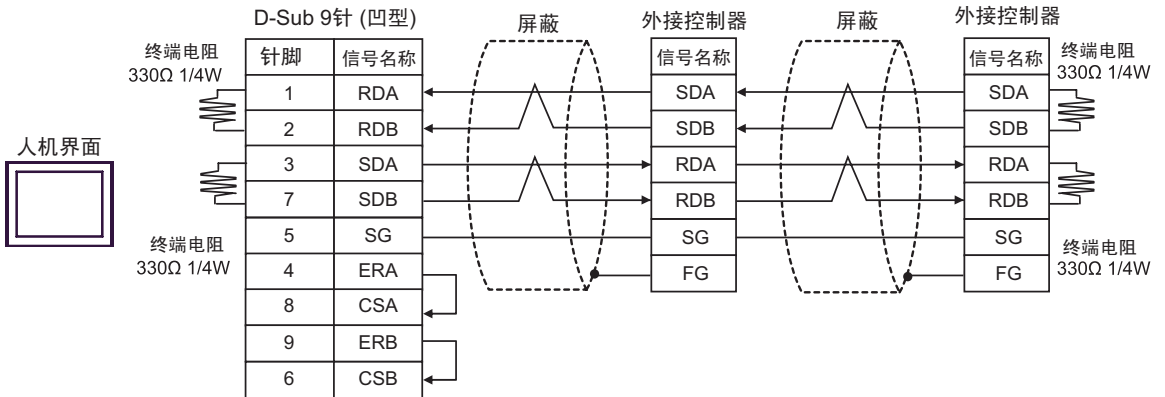


B) 当使用自备电缆时

- 1:1 连接

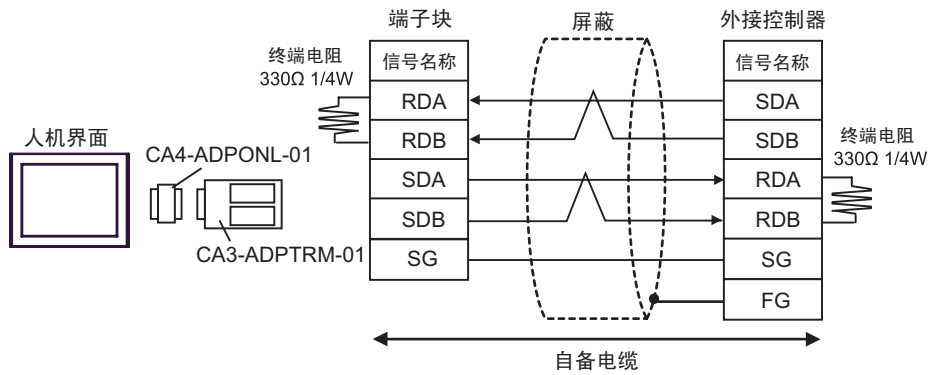


- 1:n 连接

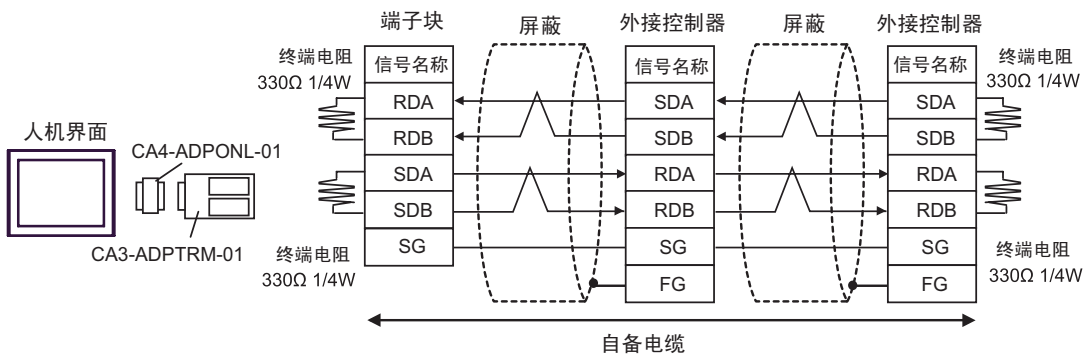


C) 当使用 Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01)、RS-422 转换适配器 (CA3-ADPTRM-01) 和自备电缆时

- 1:1 连接

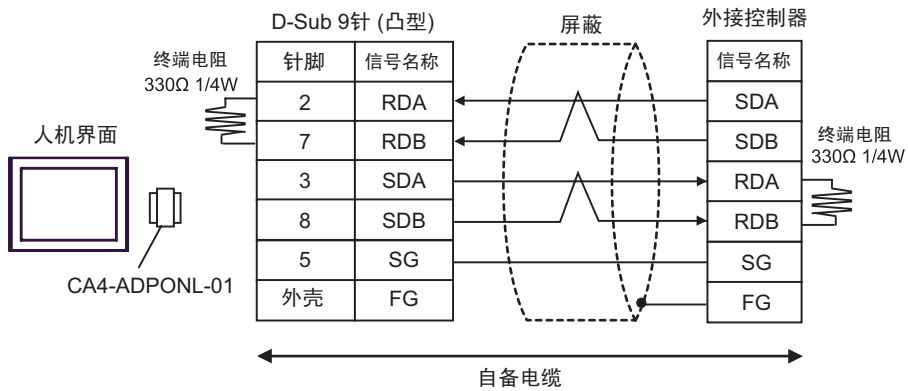


- 1:n 连接

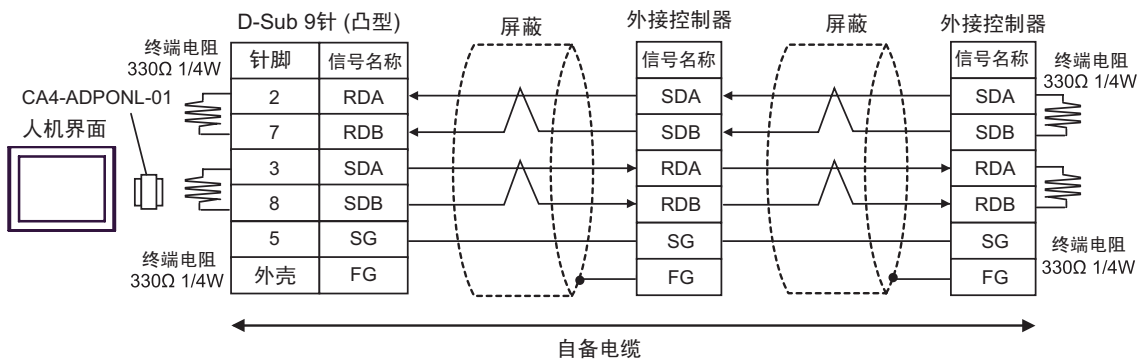


D) 当使用 Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 (CA4-ADPONL-01) 和自备电缆时

- 1:1 连接



- 1:n 连接

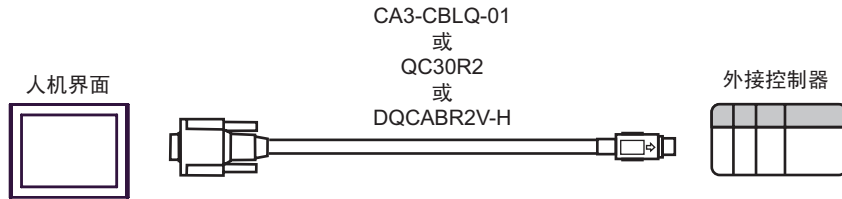


电缆接线图 3

人机界面 (连接端口)	电缆	注释
GP (COM1) ST (COM1) IPC*1 PC/AT	Pro-face 制造的三菱 Q 系列 CPU 连接电缆 CA3-CBLQ-01 (5m) 或 三菱电机制造的 RS-232C 电缆 QC30R2 (3m) 或 Diatrend Corp. 制造的用于 QCPU 连接的 RS-232C 电缆 DQCABR2V-H	可订购最长为 15m 的 Diatrend Corp. 制造的 DQXCABR2V-H 电 缆。

*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的 COM 端口。

☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 6 页)



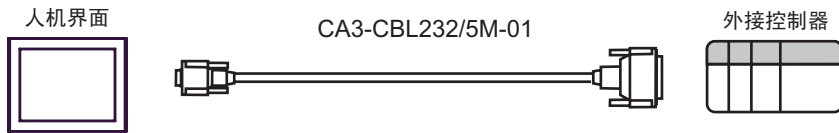
电缆接线图 4

人机界面 (连接端口)	电缆		注释
GP (COM1) ST(COM1) IPC*1 PC/AT	A	Pro-face 制造的 RS-232C 电缆 CA3-CBL232/5M-01 (5m)	
	B	自备电缆	电缆长度不超过 15 米。

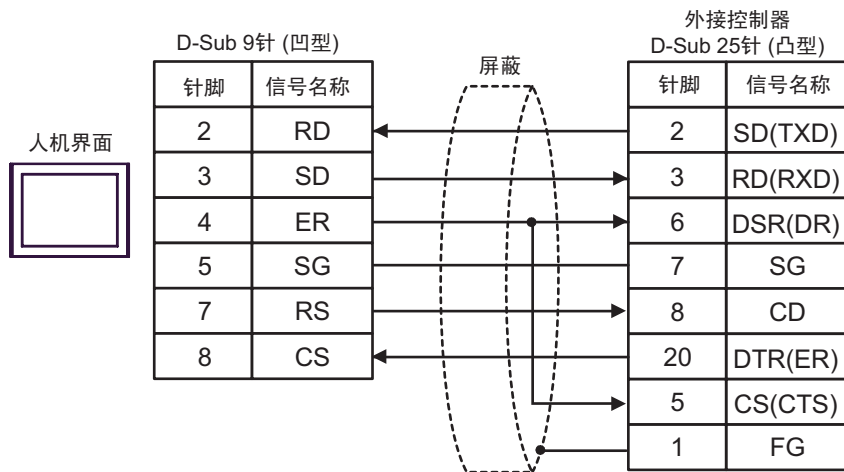
*1 只能使用可采用 RS-232C 进行通讯的 COM 端口。

■ IPC 的 COM 端口 (第 6 页)

A) 当使用 Pro-face 制造的 RS-232C 电缆 (CA3-CBL232/5M-01) 时



B) 当使用自备电缆时



电缆接线图 5

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 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 500 米。
	B	自备电缆	
GP* ⁴ (COM2)	C	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 制造的 RS-422 转换适配器 CA3-ADPTRM-01 + 自备电缆	
	D	Pro-face 制造的串口通讯终端适配器 CA4-ADPONL-01 + 自备电缆	

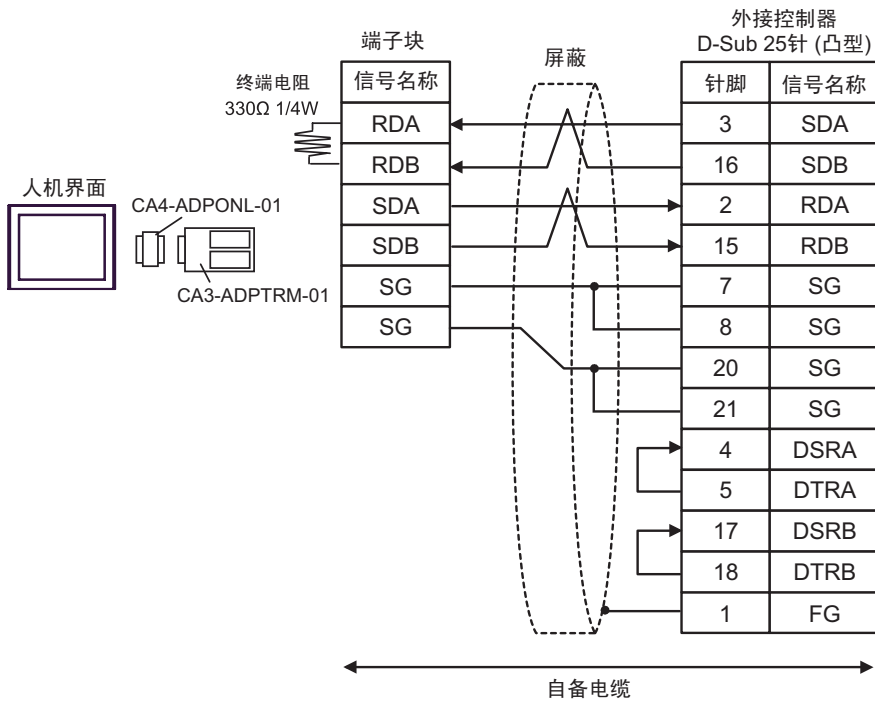
*1 除 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

*2 除 AST-3211A 以外的所有 ST 机型

*3 只能使用可采用 RS-422/485(4 线) 进行通讯的 COM 端口
☞ ■ IPC 的 COM 端口 (第 6 页)

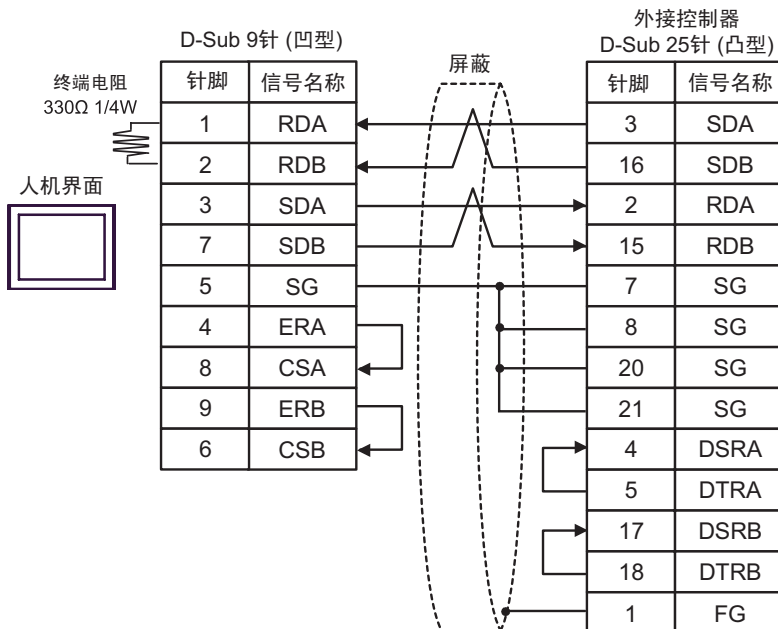
*4 除 GP-3200 系列和 AGP-3302B 以外的所有 GP 机型

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



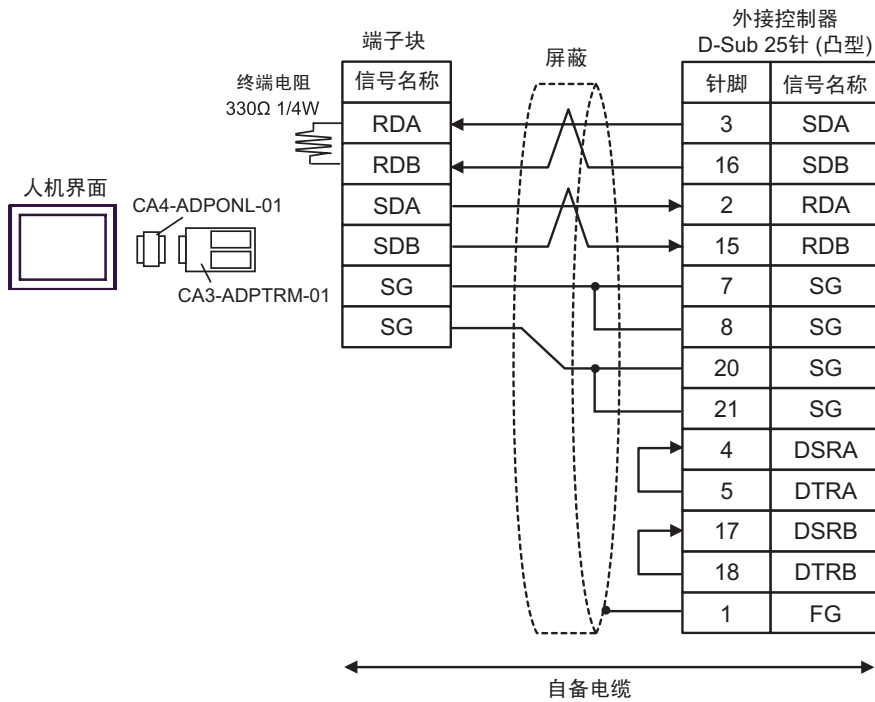
注释 • 因为外接控制器中有内置的终端电阻，所以您不必连接终端电阻。

B) 当使用自备电缆时



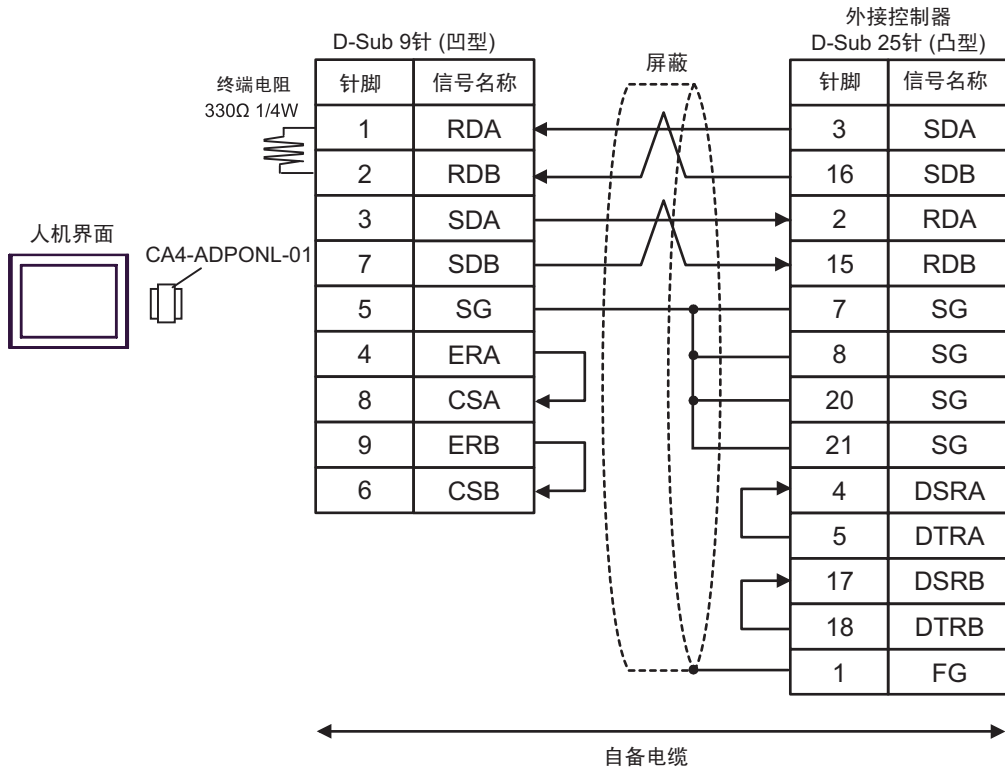
注释 • 因为外接控制器中有内置的终端电阻，所以您不必连接终端电阻。

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



注释 • 因为外接控制器中有内置的终端电阻，所以您不必连接终端电阻。

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



注 释 • 因为外接控制器中有内置的终端电阻，所以您不必连接终端电阻。

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。

 该地址可被指定为系统区。

寄存器	位地址	字地址	32 位	注释
输入继电器	X0000 - X1FFF	X0000 - X1FF0	L/H	...0
输出继电器	Y0000 - Y1FFF	Y0000 - Y1FF0		...0
内部继电器	M00000 - M32767	M00000 - M32752		+16
特殊继电器	SM0000 - SM2047	SM0000 - SM2032		+16
自锁继电器	L00000 - L32767	L000000 - L32752		+16
信号继电器	F00000 - F32767	F00000 - F32752		+16
边沿触发继电器	V00000 - V32767	V00000 - V32752		+16
步进继电器	S0000 - S8191	S0000 - S8176		+16
链接继电器	B0000 - B7FFF	B0000 - B7FF0		...0
特殊链接继电器	SB0000 - SB7FFF	SB0000 - SB7FF0		...0
定时器 (触点)	TS00000-TS25023	-		
定时器 (线圈)	TC00000-TC25023	-		
保持定时器 (触点)	SS00000-SS25023	-		
保持定时器 (线圈)	SC00000-SC25023	-		
计数器 (触点)	CS00000-CS25023	-		
计数器 (线圈)	CC00000-CC25023	-		
定时器 (当前值)	-	TN00000-TN25023		
保持定时器 (当前值)	-	SN00000-SN25023		
计数器 (当前值)	-	CN00000-CN25023		
数据寄存器	-	D00000-D28159		Bit F
特殊寄存器	-	SD0000 - SD2047	Bit F	
链接寄存器	-	W0000-W6DFF	Bit F	
特殊链接寄存器	-	SW0000-SW6DFF	Bit F	
文件寄存器 (普通)	-	R00000 - R32767	Bit F ^{*1}	
文件寄存器 (无需块切换)	-	ZR0000000- ZR2087935	Bit F ^{*1}	


寄存器	位地址	字地址	32 位	注释
文件寄存器 (0R-31R) ²	-	0R0000 - 0R32767		 *1
	-	1R0000 - 1R32767		
	-	2R0000 - 2R32767		
	:	:		
	-	30R0000 - 30R32767		
	-	31R0000 - 31R26623		

*1 根据使用文件寄存器范围的存储卡的不同而有所不同。


*2 在寄存器名称前设置块号。这是用 GP-PRO/PBIII for Windows 执行转换时使用的寄存器名称。新指定寄存器时，建议您使用文件寄存器（无需块切换）。

注 释

- 有关系统区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

 GP-Pro EX 参考手册 “附录 1.4 LS 区 (Direct Access 方式)”

- 请参阅手册注意事项部分的符号说明表。

 "手册符号和术语"

7 寄存器代码和地址代码

在数据显示器中选择“寄存器类型和地址”时，请使用寄存器代码和地址代码。

寄存器	寄存器名称	寄存器代码 (HEX)	地址代码
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
特殊继电器	SM	0083	字地址除以 16 的值
自锁继电器	L	0084	字地址除以 16 的值
信号继电器	F	0085	字地址除以 16 的值
边沿触发继电器	V	0086	字地址除以 16 的值
步进继电器	S	0087	字地址除以 16 的值
链接继电器	B	0088	字地址除以 0x10 的值
特殊链接继电器	SB	0089	字地址除以 0x10 的值
定时器 (当前值)	TN	0060	字地址
保持定时器 (当前值)	SN	0062	字地址
计数器 (当前值)	CN	0061	字地址
数据寄存器	D	0000	字地址
特殊寄存器	SD	0001	字地址
链接寄存器	W	0002	字地址
特殊链接寄存器	SW	0003	字地址
文件寄存器 (普通)	R	000F	字地址
文件寄存器 (无需块切换)	ZR	000E	字地址
文件寄存器 (0R-31R)	0R	0010	字地址
	1R	0011	字地址
	2R	0012	字地址
	:	:	:
	30R	002E	字地址
	31R	002F	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。控制器名称是由 GP-Pro EX 设置的外接控制器的名称。(初始值是 [PLC1])
错误消息	显示与错误相关的消息。
错误发生位置	<p>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。</p> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> IP 地址显示为：“IP 地址 (十进制)：MAC 地址 (十六进制)”。 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

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