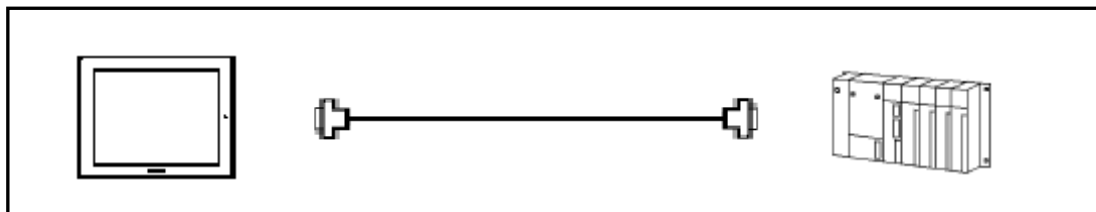


Rockwell(Allen-Bradley)PLC

Compact Logix 串口通讯连接手册

系统配置


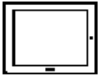


适用机型

机型 	系列	注释
GP	GP77/77R 系列/GP2000 系列/ST 系列 /工业网关	
GLC	GLC2000 系列	

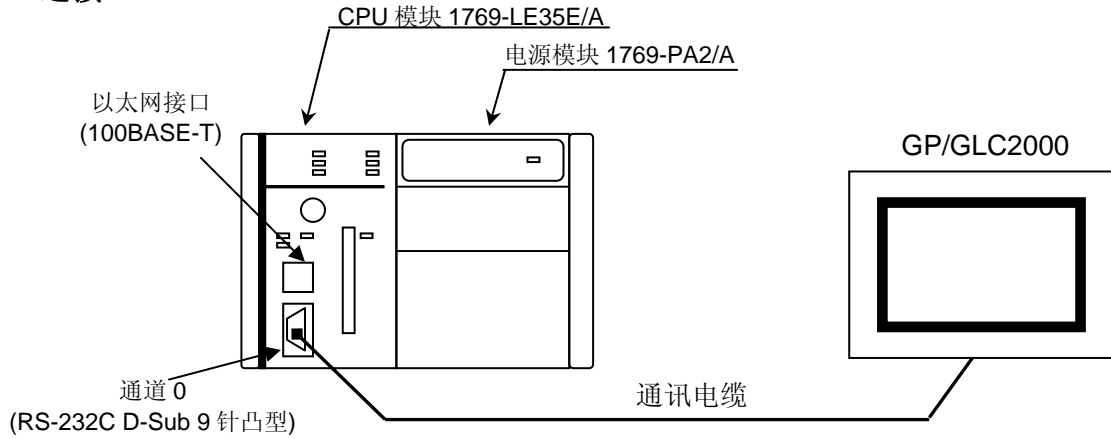
* 不包含连接手持机型的信息。

PLC

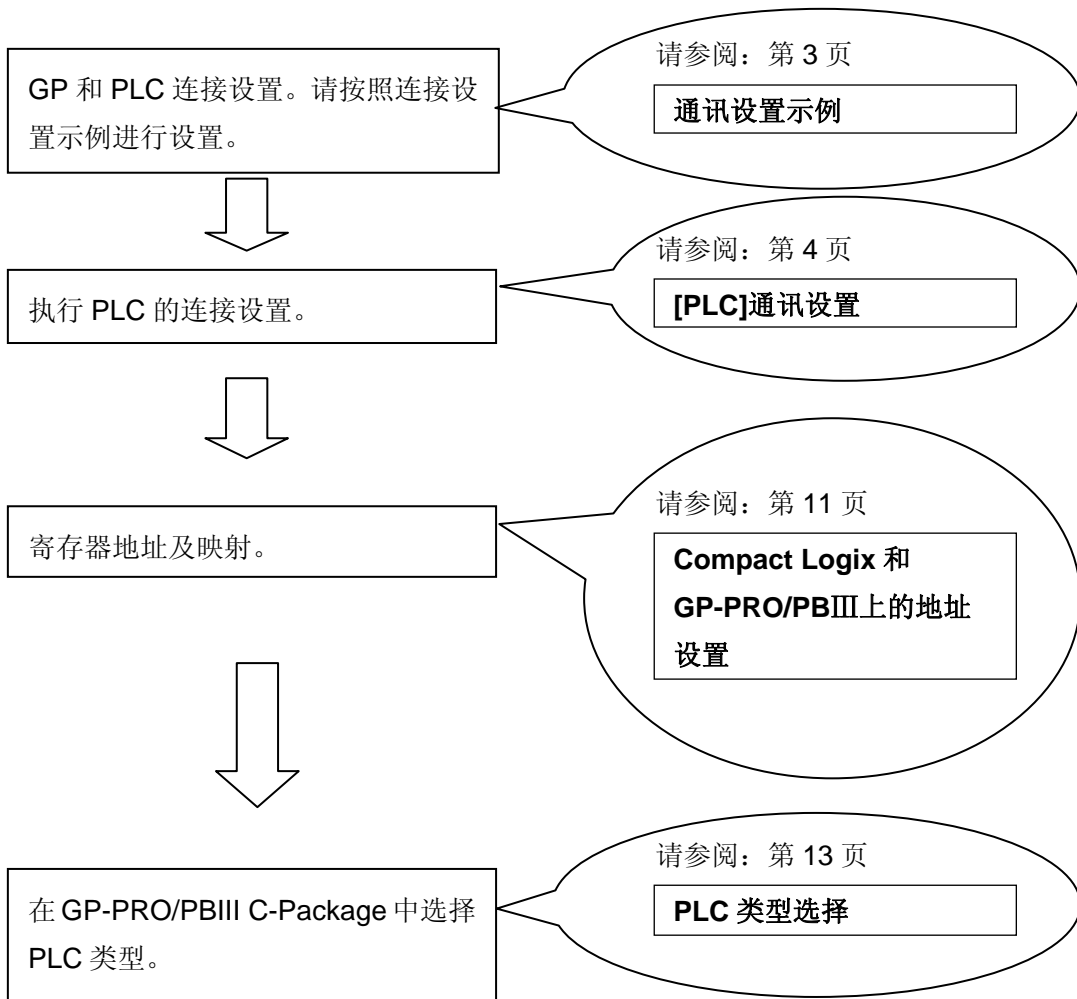
CPU 	使用 CPU 单元上的通讯接口	连接方式	连接电缆 	GP 
1769-L20 1769-L30 1769-L31 1769-L32E 1769-LE35E/A	CPU 上的通道 0 (RS-232C 接口)	RS-232C	请参阅：第 16 页 连接方式	

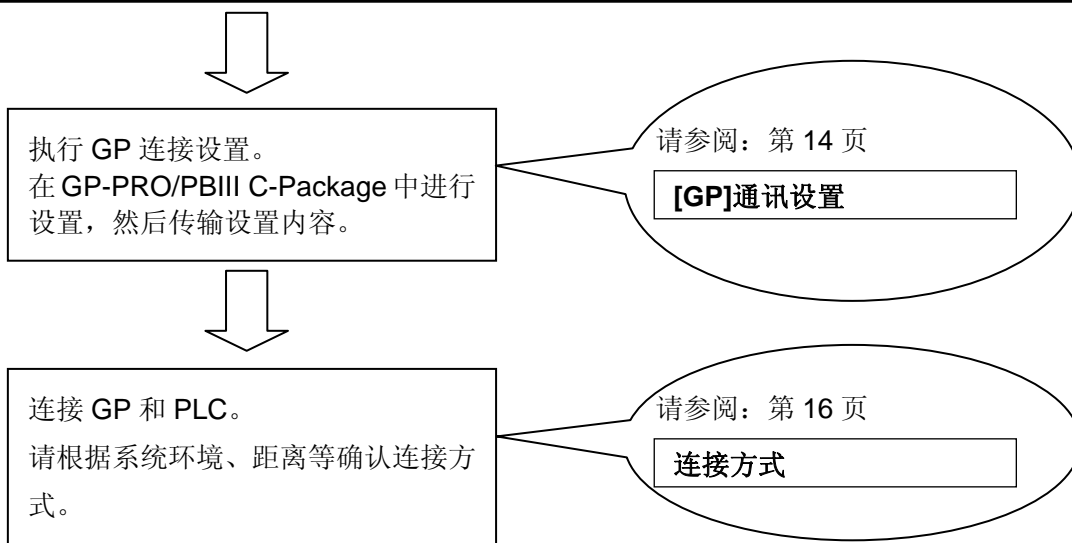
PLC 连接结构

1:1 连接



连接 GP 和 PLC 的步骤





通讯设置示例

GP 设置		PLC 设置	
Communication Rate (传输速度)	19,200 bps *1	Baud Rate *3	19,200 bps
Data Length (数据长度)	8 bit	Data Bits *3	8 bit
Stop Bit (停止位)	1 bit	Stop Bit *3	1 bit
Parity Bit (奇偶位)	Even	Parity *3	Even
Flow Control (握手方式)	ER Control	-----	-----
Communication Type (通讯方式)	RS-232C	-----	-----
Unit No. (机器号)	0 *2	Station Address *4	0
-----	-----	Mode *3	System
-----	-----	Control Line *3	No Handshake
-----	-----	RTS Send Delay *3	0
-----	-----	RTS Off Delay *3	0
-----	-----	Protocol *4	DF1 Slave
-----	-----	Transmit Retries *4	3
-----	-----	Slave Poll Timeout *4	3000
-----	-----	EOT Suppression *4	不勾选
-----	-----	Error Detection *4	BCC
-----	-----	Enable Duplicate Detection *4	不勾选(禁用)

*1 “Communication Rate(传输速度)”可设置为 38,400 bps 及以下。

*2 “Unit No(机器号)”可设置为 0~254。

*3 可从 Rockwell 梯形图软件 RSLogix5000 的[Serial Port]菜单执行这些设置。

*4 可从 Rockwell 梯形图软件 RSLogix5000 的[System Protocol]菜单执行这些设置。

[PLC]通讯设置

使用 Compact Logix PLC，需要两个软件执行连接设置，同时需要 Allen-Bradley 串行通讯电缆 1747-CP3 或 1756-CP3。

1. RSLinx - 用于连接 PC 和 PLC 的软件。(本手册使用 V2.41.00 版本)
2. RSLogix5000 – 梯形图软件。(本手册使用 V12.01.00 版本)

* 在开始进行通讯设置和用 RSLogix5000 创建梯形图之前，请务必用 RSLinx 连接 PLC 和 PC。

(详情请咨询 Rockwell 公司)

通讯采用如下的 PLC 设置。PLC 侧的通讯设置是用梯形图软件完成的。

PLC 设置	
Baud Rate	19,200 bps ^{*1}
Data Bits	8 bit
Stop Bit	1 bit
Parity	Even
Station Address	0 ^{*2}
Mode	System
Control Line	No Handshake
RTS Send Delay	0
RTS Off Delay	0
Protocol	DF1 Slave
Transmit Retries	3
Slave Poll Timeout	3000
EOT Suppression	不勾选
Error Detection	BCC
Enable Duplicate Detection	不勾选 (禁用)

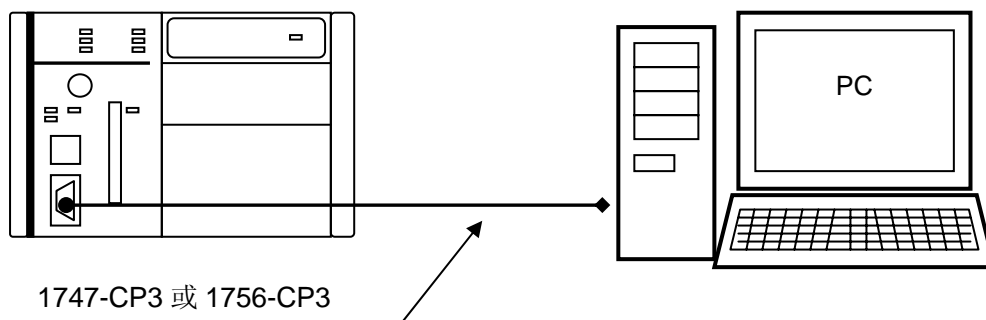
*1 “Baud Rate(波特率)”可设置为 38400 bps 或以下。

*2 “Station Address(站地址)”可最多设置 254 个。

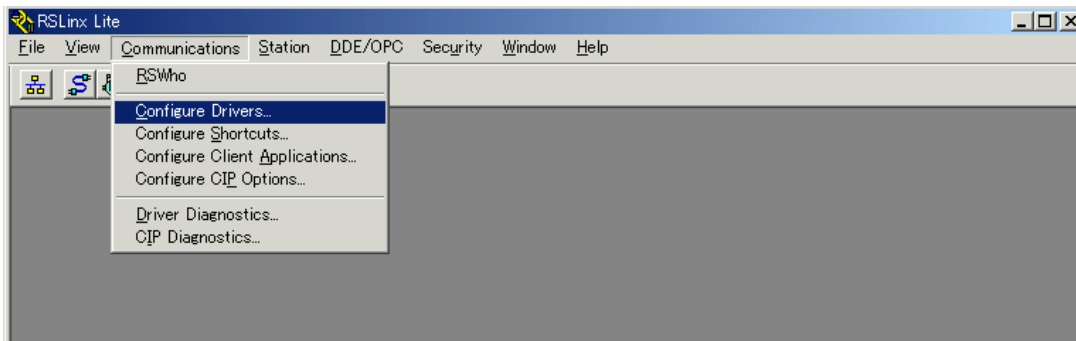
用以下两种软件完成通讯设置：RSLinx 和 RSLogix5000。

(1) 用 RSLinx 执行通讯设置

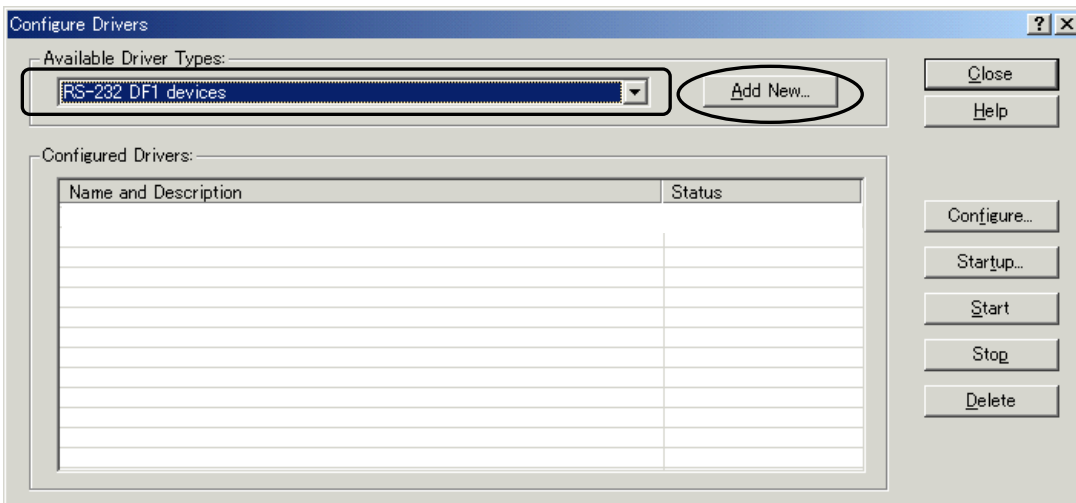
- 1) 如下所示连接 PLC 与 PC。



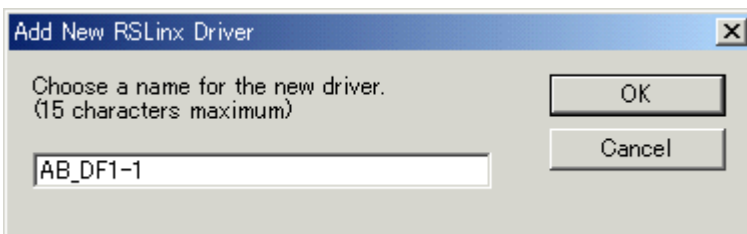
- 2) 启动 RSLinx。
- 3) 从[Communications]菜单中选择[Configure Drivers]。



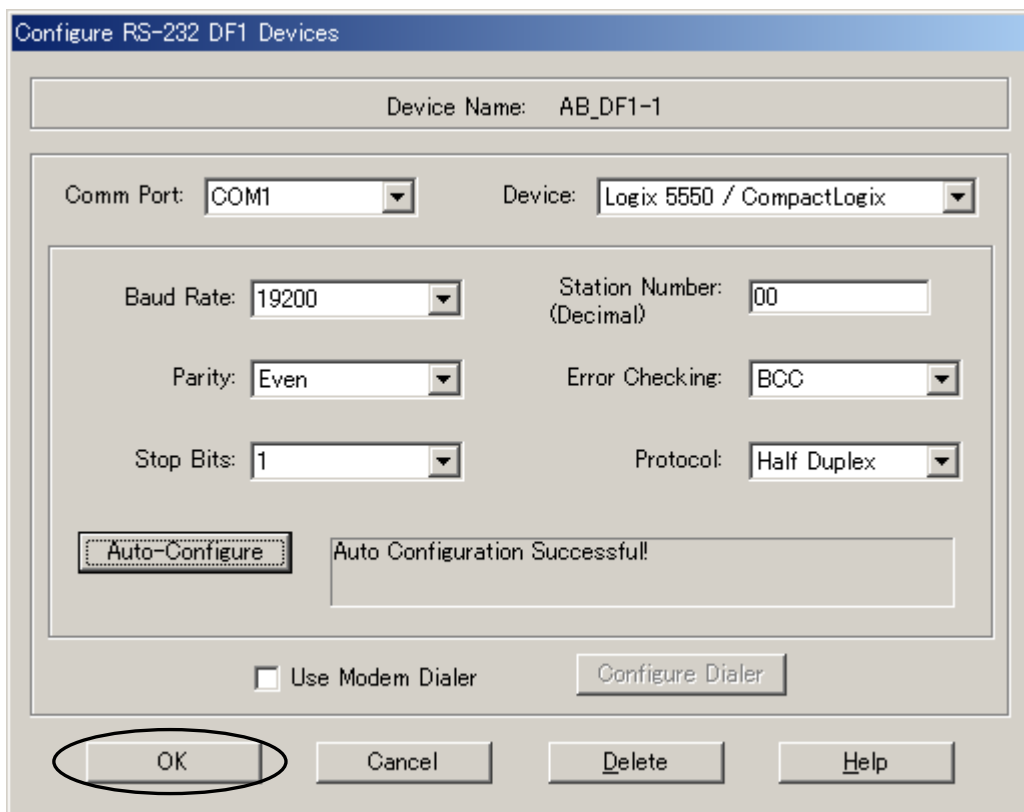
- 4) 在[Available Driver Types]下拉列表中选择“RS-232 DF1 devices”，然后点击[Add New]按钮。



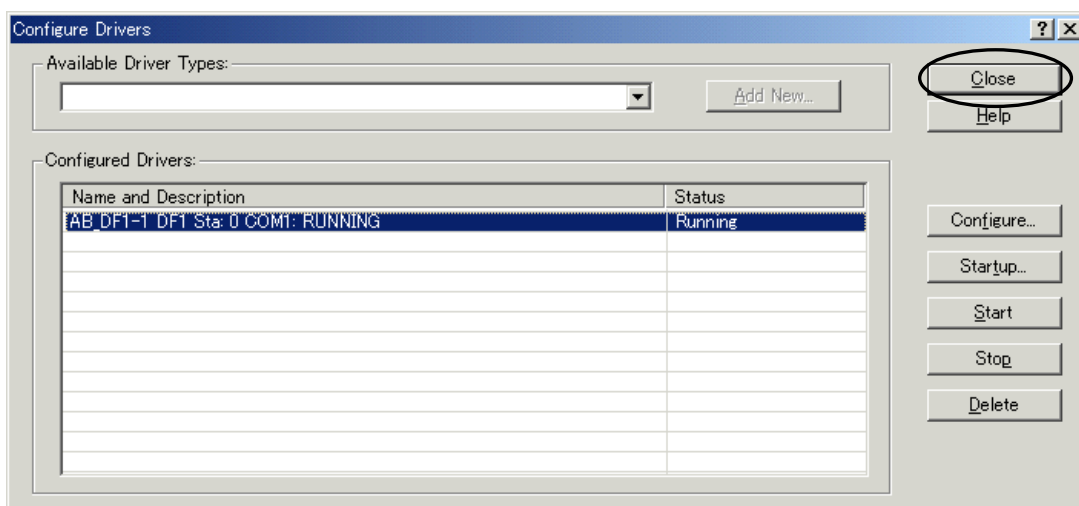
- 5) 输入要添加的驱动程序名称。此处请使用默认名称“AB_DF1-1”。



- 6) 完成详细通讯设置。此时请点击[Auto-Configure]按钮。如果显示“Auto Configuration Successful”，则表明设置已完成。点击[OK]按钮关闭对话框。



- 7) 确认“Status”列显示了“Running”，然后点击[Close]按钮。



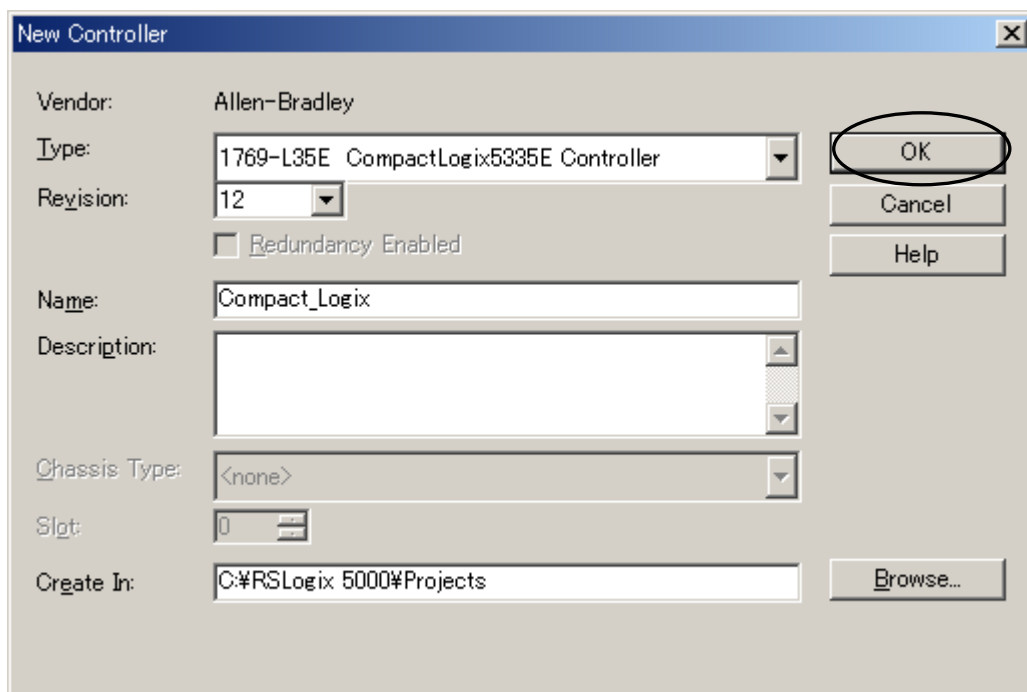
- 8) 退出 RSLinx。

至此，用 RSLinx 执行的设置已完成。

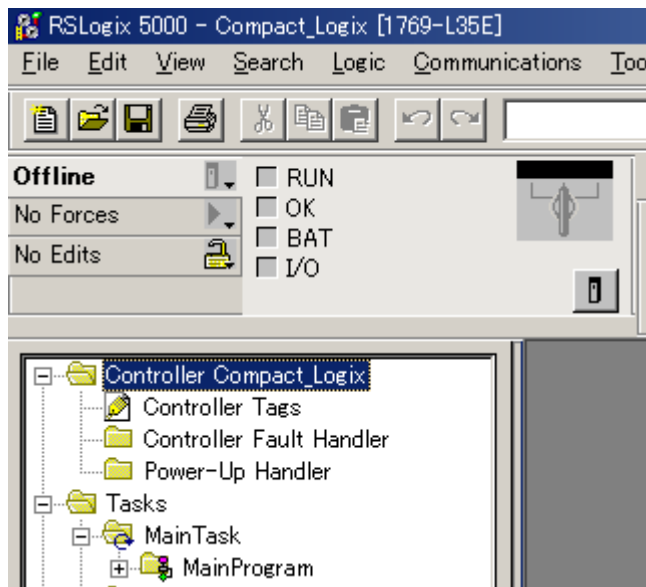
(2) 用 RSLogix5000 执行 PLC 的 I/O 设置

- 1) 启动 RSLogix5000。
- 2) 从[File]菜单中选择[New]。
- 3) 完成以下控制器设置，然后点击[OK]按钮。

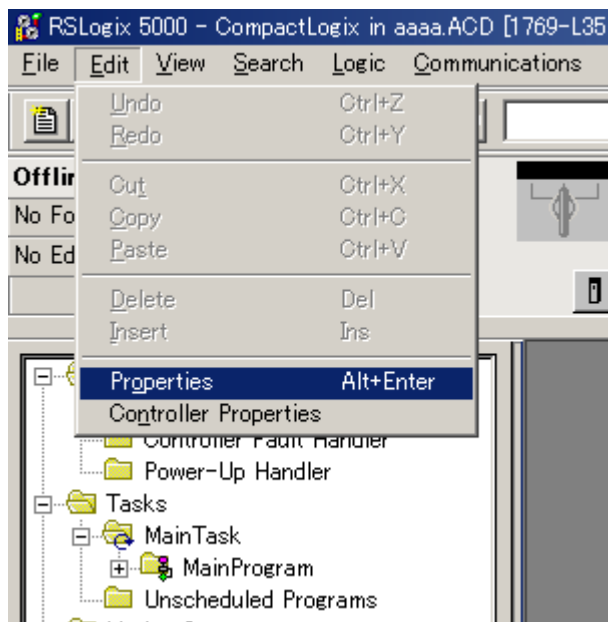
设置项目	设置	注释
Type	1769-L35E CompactLogix5335E Controller	CPU 类型
Revision	12	固定
Name	Compact_Logix	工程名称(用户定义)
Create In	C:\RSLogix 5000\Projects	工程存储位置



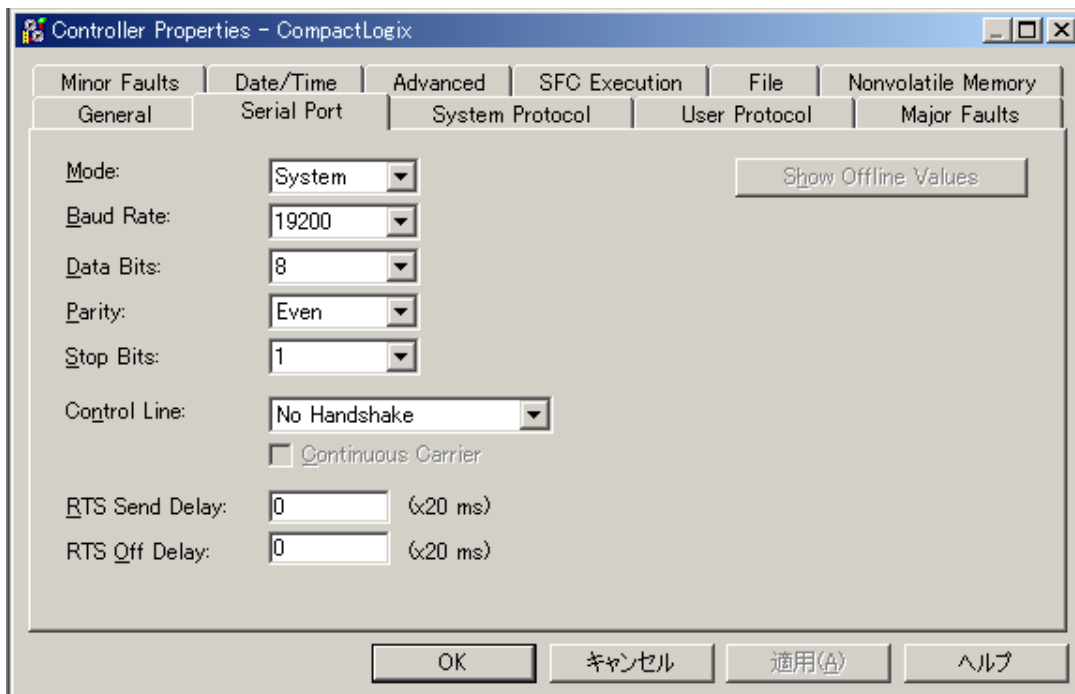
- 4) 在树形目录中选择[Controller Compact_Logix]。



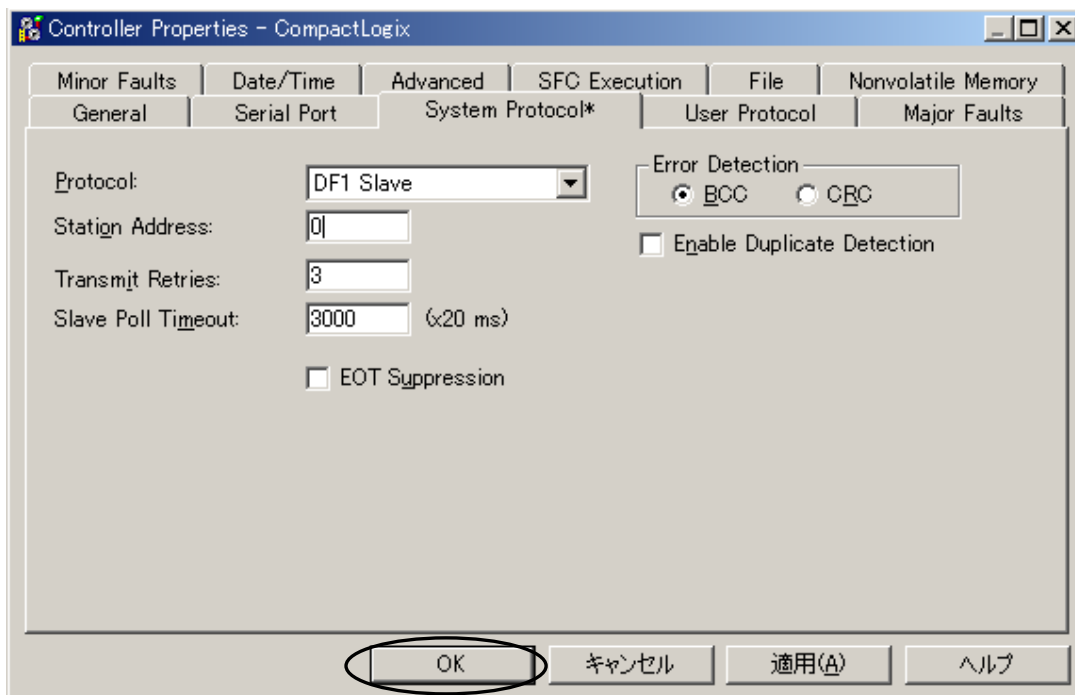
- 5) 从[Edit]菜单中点击[Properties]。



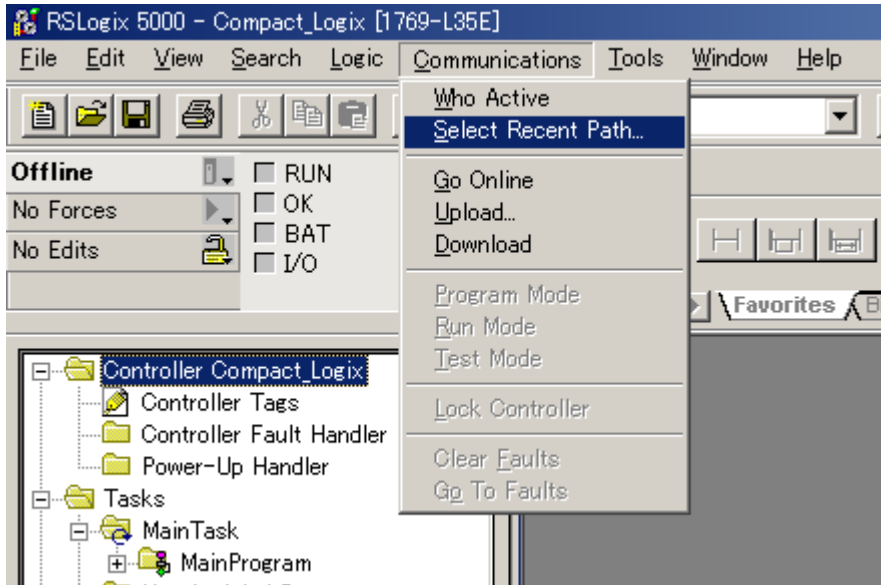
6) 将弹出[Controller Properties]对话框。选择[Serial Port]选项卡，完成以下设置。



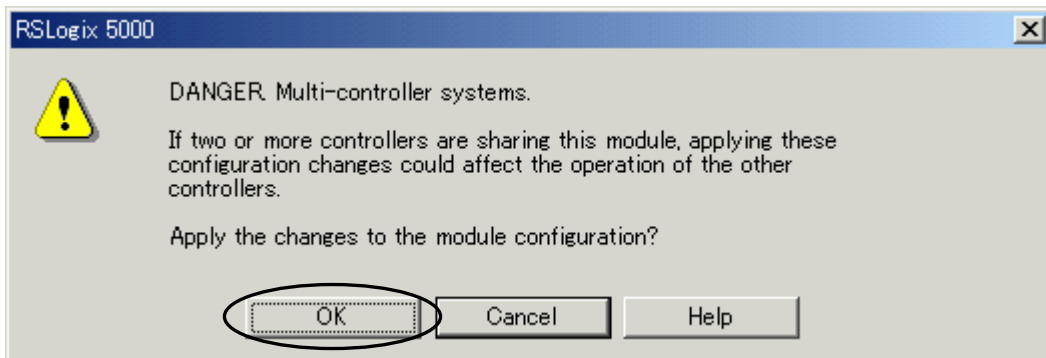
7) 接下来选择[System Protocol*]选项卡，如下所示完成系统协议设置。点击[OK]按钮关闭对话框。



- 8) 从[Communications]菜单中点击[Select Recent Path...].




- 9) 将弹出[Select Recent Path]对话框。选择已在前节对其进行了通讯设置的 RSLinx 驱动程序。完成后关闭对话框。
- 10) 从[Communications]菜单中点击[Download]。当弹出以下所示的消息框时，请点击[OK]按钮，开始下载设置。



- 11) 至此，PLC 侧的通讯设置已完成。

Compact Logix 和 GP-PRO/PBIII 上的地址设置

 可设置为系统区起始地址。

寄存器	位地址	字地址	注释	
位 (BOOL)	BOOL0000000 ~ BOOL99999931	BOOL000000 ~ BOOL999999	*1 *3	L/H
8位整型 (SINT)	_____	SINT000000 ~ SINT999998	*1 位 7 ÷2	
16位整型 (INT)	_____	INT000000 ~ INT999999	*1 位 15	
32位整型 (DINT)	_____	DINT000000 ~ DINT999999	*1 位 31	
32位浮点 (REAL)	_____	REAL000000 ~ REAL999999	*1 *2	H/L

*1 为使 GP 系列能够访问到 Compact Logix 系列的数据存储器，必须以数组元素的形式对其进行映射。数组元素设置包括文件编号部分和元素编号部分。因此，在 GP-PRO/PB III for Windows 中，请设置如下地址：

INT 123 100
└───┬───┬─── 元素号 (0 ~ 999)
└───┬─── 文件号 (0 ~ 999)

*2 这是一个浮点型寄存器。浮点型寄存器只能用于 E-tag 或 K-tag 的 32 位浮点型设置。

*3 在 GP-PRO/PBIII 和 PLC 手册上，BOOL 寄存器的符号是不同的。设置 BOOL 寄存器时请注意这一区别。

GP-PRO/PBIII 中的符号	000000 00 ~ 000000 31	000001 00 ~ 000001 31	000002 00 ~ 000002 31	...	000999 00 ~ 000999 31
RSLogix5000 中的符号	0 ~ 31	32 ~ 63	64 ~ 95	...	31968 ~ 31999

重要事项！

为使 GP 系列能够访问 PLC 寄存器，需要事先将 Tag、PLC 寄存器数据存储器映射到 PLC 侧的寄存器。这一映射是由 Rockwell 的梯形图软件 RSLogix5000 完成的。

如果没有这一映射过程，在 GP 上将发生主机通讯错误(02:D6)。

[设置示例]

请按以下步骤映射 ControlLogix5000 系列的寄存器。

1) 设置 PLC 的 Tag

如下所示指定 Tag 名称和类型：

- Tag 名称：任意指定。(这与 GP 系列上的寄存器名称没有关系。)
- 类型：从下述所列中选择数据类型并设置数组元素数量。

(必须与 GP 系列上的寄存器名称一致。)

- BOOL(32 位数据类型)
- INT(字数据类型)
- DINT(双字数据类型)
- SINT(字节数据类型)
- REAL(浮点数据类型)

示例 1

Tag 名称	类型
N7	INT[200]
DINT1	DINT[100]
DATA2	SINT[50]

下面是对示例 1 中 Tag 的解释：

- 第 1 行：Tag“N7”是 INT 数据类型，数组元素数是 200 个。
- 第 2 行：Tag“DINT1”是 DINT 数据类型，数组元素数是 100 个。
- 第 3 行：Tag“DATA2”是 SINT 数据类型，数组元素数是 50 个。

必须根据 GP 系列所使用的范围设置数组元素的数量，GP 系列可访问的最大元素数量是 999。如果未指定数据元素数量，则只能使用 1 个数组元素。例如：将“Tag 名称”设置为“N8”，“类型”设置为“INT”，则 N8 只能使用 1 个字。

2) 映射 Tag

将在上述 1) 中设置的 Tag 名称映射到需要的文件编号。

不能将不同的 Tag 名称映射到相同的文件编号。

示例

文件编号	Tag 名称
2	DATA2
1	DINT1
7	N7

现在，GP 系列能够访问 PLC 寄存器。在示例 1 中，可指定的地址范围如下所示：

- INT007000 至 INT007199
- DINT001000 至 DINT001099

- SINT002000 至 SINT002049

GP 与 PLC 之间的地址映射示例

GP 系列上的地址		PLC 上 1 号文件的存储器
DINT001000	↔	DINT1[0]
DINT001001		DINT1[1]
DINT001002		DINT1[2]

PLC 类型选择

启动 GP-PRO/PBIII。

创建工程文件前请先选择 PLC 类型。



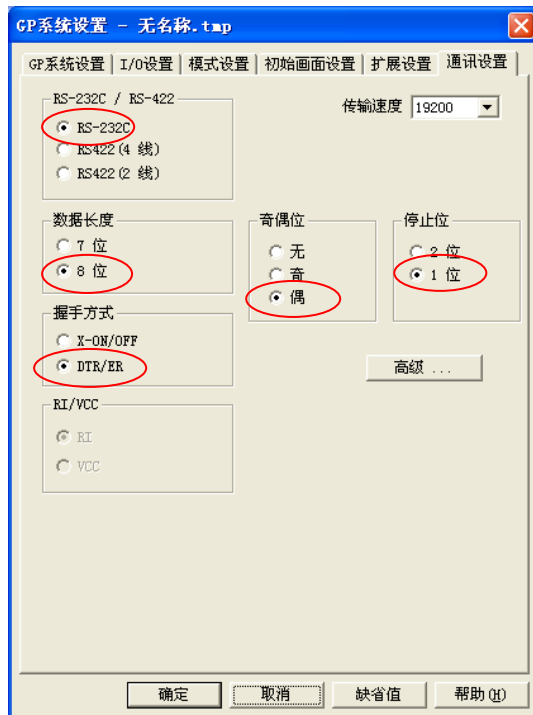
[GP]通讯设置

用 GP-PRO/PBIII C-Package 进行如下设置。

GP 设置	
Communication Rate (传输速度)	19,200 bps 或 38,400 bps
Data Length (数据长度)	8 bits
Stop Bit (停止位)	1 bit
Parity Bit (奇偶位)	Even
Flow Control (握手方式)	ER Control
Communication Type (通讯方式)	RS-232C
Unit No. (机器号)	0 或 254

点击工程管理器画面上的[GP 设置]。

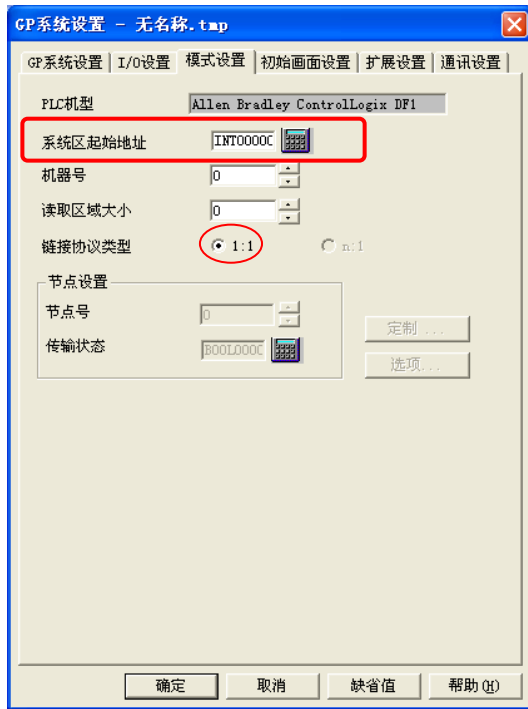
① 通讯设置



① 通讯设置

传输速度: 19,200bps 或 38,400bps
 数据长度: 8 位
 停止位: 1 位
 奇偶位: 偶数
 握手方式: DTR/ER
 通讯方式: RS-232C

② 模式设置



② 模式设置

系统区起始地址:

名称中的 INT 是固定的。

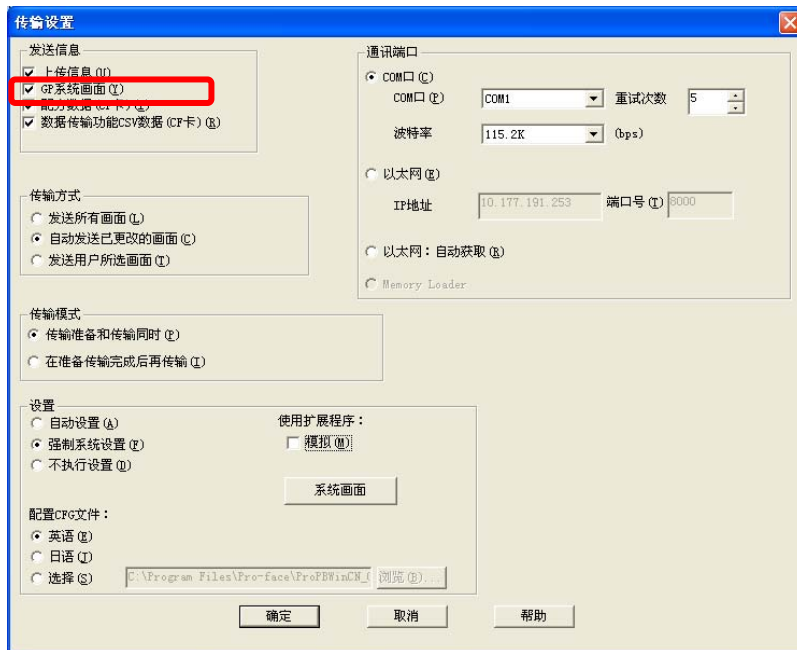
文件号和元素号可任意设置。

机器号: 0

链接协议类型: 1: 1

设置[工程]→[传输]→[设置]→[传输设置]。

③ 传输设置



③ 传输设置

GP 系统画面: 勾选

完成设置后, 将设置内容传输到 GP。

连接方式

RS-232C 连接

型号	连接方式	距离
自制电缆	<p>[GP 系列的连接]</p> <p>GP 侧 (D-Sub 25 针凸型)</p> <p>PLC 侧 (D-Sub 9 针凹型)</p> <p>1.CD 2.RXD 3.TXD 4.DTR 5.COMMON 6.DSR 7.RTS 8.CTS</p> <p>[ST401 的连接]</p> <p>ST 侧 (D-Sub 9 针凹型)</p> <p>PLC 侧 (D-Sub 9 针凹型)</p> <p>1.CD 2.RXD 3.TXD 4.DTR 5.COMMON 6.DSR 7.RTS 8.CTS</p>	不超过 15 米



Important

- 须将 GP 侧的 FG 与屏蔽线相连。
- 请务必连接 **SG** 与 **COMMON**。