

Rockwell(Allen-Bradley)PLC

Compact Logix 串口通讯连接手册



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-L525E/A	CPU 上的通道 0 (RS-232C 接口)	RS-232C	请参阅:第16页 连接方式	



串口通讯连接手册

PLC 连接结构







串口通讯连接手册



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。

Confi∈	ure Drivers		? ×
A	vailable Driver Types:		Close
l	RS-232 DF1 devices	Add New	
			ūeib
C	onfigured Drivers:		
	Name and Description	Status	
			Con <u>f</u> igure
			Star <u>t</u> up
			<u>S</u> tart
			Stop
			<u>D</u> elete
	1		

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"。

Add New RSLinx Driver	×
Choose a name for the new driver. (15 characters maximum)	OK
AB_DF1-1	Cancel



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。

Configure RS-232 DF1 Devices				
Device Name: AB_DF1-1				
Comm Port: COM1 Device: Logix 5550 / CompactLogix				
Baud Rate: 19200 Station Number: 00 (Decimal)				
Parity: Even Error Checking: BCC				
Stop Bits: 1 Protocol: Half Duplex				
Auto Configuration Successful!				
Use Modem Dialer Configure Dialer				
OK Cancel <u>D</u> elete <u>H</u> elp				

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

Configure Drivers		<u>?</u> ×
Available Driver Types:		Close
	Add New	Help
- Configured Drivers:		
Name and Description	Status	
AB_DF1-1 DF1 Sta: 0 COM1: RUNNING	Running	Con <u>f</u> igure
		Star <u>t</u> up
		<u>S</u> tart
		Stop
		<u>D</u> elete
]	 	

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
Туре	1769-L35E	CPU 类型
	CompactLogix5335E Controller	
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

New Controller		×
Vendor:	Allen-Bradley	
<u>T</u> ype:	1769-L35E CompactLogix5335E Controller 🗸	ОК
Re <u>v</u> ision:	12 💌	Cancel
	<u>R</u> edundancy Enabled	Help
Na <u>m</u> e:	Compact_Logix	
Descri <u>p</u> tion:]
		1
<u>O</u> hassis Type:	<none></none>	1
Sl <u>o</u> t		-
Cr <u>e</u> ate In:	C:¥RSLogix 5000¥Projects	<u>B</u> rowse



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。

🔀 Controller Properties	– CompactLogix			
Minor Faults D General S	ate/Time Advanced erial Port System P	SFC Execution rotocol User	File No Protocol	nvolatile Memory Major Faults
<u>M</u> ode: <u>B</u> aud Rate: <u>D</u> ata Bits: <u>P</u> arity:	System		<u>Sh</u> ow Off	line Values
<u>S</u> top Bits: Co <u>n</u> trol Line:	No Handshake Continuous Carrier	•		
<u>R</u> TS Send Delay: RTS <u>O</u> ff Delay:	0 (x20 ms) 0 (x20 ms)			
	ОК	キャンセル	適用(<u>A</u>)	

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。

Ro Controller Properties - Compactuogix	JN
Minor Faults Date/Time Advanced SFC Execution File Nonvolatile Memor General Serial Port System Protocol* User Protocol Major Faults	
Protocol: DF1 Slave Station Address: 0	
Transmit Retries: 3 Slave Poll Timeout: 3000 (x20 ms)	
EOT Suppression	
OK キャンセル 適用(A) ヘルブ	



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。

RSLogix 5000	×
<u>.</u>	DANGER Multi-controller systems. If two or more controllers are sharing this module, applying these configuration changes could affect the operation of the other controllers.
	Apply the changes to the module configuration?

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

		□ □ □ 旼	重为系统区起始地址。	
寄存器	位地址	字地址	注释	
位 (BOOL)	BOOL0000000 ~	BOOL000000 ~	*1 *3	
	BOOL99999931	BOOL999999	1.5	
8位整型		SINT000000 ~	*1 2 2	
(SINT)		SINT999998	1 <u>₩</u> 7 ÷2	I /Ц
16位整型		INT000000 ~	*1	L/11
(INT)		INT999999	1 位 15	
32位整型 (DINT)		DINT000000 ~	*1	
		DINT 999999	位 31	
32位浮点		REAL000000 ~	*1 *0	ц/і
(REAL)		REAL999999	1 2	⊓/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:



*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。

	000000 00 ~	000001 00 ~	000002 00 ~	000999 00 ~
GP-PRO/PBIII 中的符号	000000 31	000001 31	000002 31	 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 RSLogx5000 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



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
① 通讯设置 CP系统设置 L/0设置 模式设置 初始画面设置 扩展设置 通讯设置 FS-2320 FS-2320	 ① 通讯设置 任输速度: 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



串口通讯连接手册

 模式设置 	 模式设置
CP系统设置 - 无名称.tmp 区 GF系统设置 I/0设置 模式设置 初始画面设置 扩展设置 通讯设置 PLC机型 Allen Bradley ControlLogix DF1	系统区起始地址:
系統区起始地址 INTODOOC 机器号 0 读取区域大小 0 链接协议类型 • 1:1 节点号 0 传輸状态 0000000 透现 选现	文件号和元素号可任意设置。 机器号: 0 链接协议类型: 1: 1
通行 取進 林谷店 凝明 (r)	

设置[工程]→[传输]→[设置]→[传输设置]。

③ 传输设置	<u>③ 传输设置</u>
株会设置 通讯端口 少上按信息(1) 「你 我先我面面(1) 「 「 「 「 「 茶 我我面面(1) 「 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」	GP 系统画面: 勾选

完成设置后,将设置内容传输到 GP。



串口通讯连接手册

连接方式







Important · 须将 GP 侧的 FG 与屏蔽线相连。

·请务必连接 SG 与 COMMON。