NB系列 NB3Q-TW□□B(-V1) NB5Q-TW□□B(-V1) NB7W-TW□□B(-V1) NB10W-TW01B(-V1)

可编程终端



-注-

版权所有,事先未经欧姆龙公司书面许可,本手册中的任何部分不可用任何形式,或用任何方法,机械的、电子 的、照相、录制或其他方式进行复制、存入检索系统或传送。 关于使用这里所包含的资料不负专利责任。然而,因为欧姆龙公司不断努力改进其高质量的产品,所以本手册中所 含有的资料可随时改变而不另行通知。在编写本手册时,注意了一切可能的注意事项,对于仍然可能出现的错误或 遗漏欧姆龙公司将不承担责任,对于使用本手册中所包含的资料导致的损害也将不承担任何责任。

·商标·

• Sysmac是欧姆龙公司在日本及其它国家或地区的欧姆龙工业自动化产品的商标或注册商标。

- Microsoft、Windows、Windows Vista和Excel是微软公司在美国及其他国家或地区的注册商标或商标。
- EtherCAT®是德国倍福自动化有限公司 (Beckhoff Automation GmbH) 授权的注册商标和专利技术。
- ODVA、CIP、CompoNet、DeviceNet和EtherNet/IP是ODVA.的商标。
- ・SD标识是SD-3C、LLC的商标。 SSA
- 此文档中的其他公司名称和产品名称均为各自所属公司的商标或注册商标。

- 版权 -

微软产品屏幕截图的使用已获得微软公司许可。

承蒙您惠购可编程终端 NB 系列, 谨致谢意!

NB 系列是指在 FA 生产现场等地所产生的各种信息的可编程终端 (PT)。请在充分理解可编程终端的 功能和性能等的基础上正确使用。

在本手册中, NB口口-TW口口B 和 NB口口-TW口口B-V1 均由 NB口口-TW口口B (-V1) 标识指代。例 如, NB3Q-TW01B 和 NB3Q-TW01B-V1 均由 NB3Q-TW01B (-V1) 指代。

针对的读者

本手册以下述人员为对象而编写。

具备电气知识 (电气工程师或具备同等知识),且

- 负责引进 FA 设备的人员;
- 设计 FA 系统的人员;
- 安装、连接 FA 设备的人员;
- 管理 FA 生产现场的人员。

一般注意事项

- 用户必须根据操作使用手册中所描述的性能说明进行操作。
- 切勿在会对人员带来危险或对设备造成严重损坏的地方使用PT触摸开关输入功能或在紧急开关应用处 使用 PT 触摸开关输入功能。
- 在本手册未规定的情况下使用产品之前或将产品用于核电控制系统、铁路系统、航空系统、汽车、燃烧系统、医疗器械、娱乐设施、安全设备和其它系统、机器和设备(一旦使用不当会对人员和设备造成严重伤亡或损坏)之前,请向欧姆龙代表垂询。
- 确保产品的额定参数和性能特性完全能够满足系统和机器设备要求。同时,系统和机器设备具有双安 全机构。
- 本手册提供有关NB系列PT连接安装的信息。在使用PT之前请仔细阅读本手册并随身携带本手册以便 安装操作运行期间可以随时翻阅。

NB 系列手册

下方的列表为 NB 系列各手册章节的说明,请按照需要参考各手册的适当章节。

NB 系列 NB-Designer 用户手册 (Cat.No.V106)		
第1章简介	对 NB 系列的功能、特长、连接的种类、通信方法等进行了	
	简要说明	
第2章 NB-Designer 的安装与启动	对 NB-Designer 软件的安装和启动等方法进行说明	
第3章 NB-Designer 的功能	对 NB-Designer 的功能进行说明	
第4章 NBManager 的功能	将对 NBManager 管理配置工具进行说明	
第5章 维护和异常处理方法	对防止异常发生的维护和检查方法及 NB 主体发生异常时的	
	处理方法进行了说明	
第6章外部存储器相关的功能	对外部存储器相关的功能进行说明	
第7章 Pictbridge 打印	对 Pictbridge 打印功能进行说明	
第8章网页界面	对网页界面功能进行说明	
附录	对 NB 系列、通信单元,可连接的欧姆龙的 PLC 型号及支持	
	其寄存器列表和 NB-designer 功能等信息进行列表说明	
NB 系列 安	装手册 (Cat.No.V107)	
第1章 各部分的名称和功能	对 NB 主体各部分的名称和功能进行了说明	
第 2 章 NB 主体的安装和外围设备的连接	对 NB 主体的安装方法和外围设备的连接方法进行了说明	
第3章系统设置模式	对系统设置模式进行说明	
第4章 触控校正模式	对触控校正模式进行说明	
附录	对 NB 系列、通信单元,可连接的欧姆龙的 PLC 型号和	
	NB-designer 功能等信息进行列表说明	
NB 系列 通信连接手		
第1章 NB 系列支持的所有 PLC 的列表	描述了 NB 主体支持的所有 PLC 的列表信息	
第 2 章 与西门子的 PLC 连接	描述了与西门子的 PLC 连接说明	
第 3 章 与三菱的 PLC 连接	描述了与三菱的 PLC 连接说明	
第4章 与施耐德的 PLC 连接	描述了与施耐德的 PLC 连接说明	
第5章 Modbus 连接	描述了 Modbus 协议的连接说明	
第 6 章 与台达的 PLC 连接	描述了与台达的 PLC 连接说明	
第 7 章 与 LG 的 PLC 连接	描述了与 LG 的 PLC 连接说明	
第 8 章 与松下的 PLC 连接	描述了与松下的 PLC 连接说明	
第 9 章 与 AB 的 PLC 连接	描述了与 AB 的 PLC 连接说明	
第 10 章 与 GE 的 PLC 连接	描述了与 GE 的 PLC 连接说明	
第 11 章 与基恩士的 PLC 连接	描述了与基恩士的 PLC 连接说明	
第 12 章 连接至欧姆龙安全控制器	描述了与欧姆龙安全控制器连接说明	
	门手册(Cat.No.V109)	
第 1 章 NB 概述	列表说明了 NB 系列主要参数及对 NB 主体各部分的名称和功	
	能进行了说明	
第2章设计系统	介绍手册内容和以 NB7W 为例介绍系统的运行步骤	
第3章 安装和布线	说明了 NB 的安装环境,并说明了如何将 NB 安装到控制面板	
	上及布线方法	
第4章创建画面	对使用 NB-designer 创建示范工程的方法进行说明	
第5章运行	说明了如何在主设备侧开始运行,然后准备将画面数据传送	
	至 NB7W	
第6章 维护保养和故障排除	描述了防止错误发生的维护和检验方法以及当出现错误时所	
	采取的故障排除措施	



如不仔细阅读并充分理解本手册的内容,将会导致人员伤亡及产品受损或产品失效。 请仔细阅读每一章节内容并在进行程序或操作之前充分理解其内容与其它相关章节 内容。

术语及直观帮助

本手册中使用的术语的含义如下所示。

关于术语

NB 主体	表示欧姆龙生产的 NB 系列可编程终端主体。
NB 系列	表示欧姆龙生产的可编程终端 NB □□型系列的名称。
	本手册中,除特别注明外,均以 NB 🗆 🗆 系列为说明对象。
PLC	表示可编程控制器。
CP 系列	表示下列欧姆龙生产的 PLC 相关产品系列的名称。
	CP1H、CP1L、CP1E、CP2E
CS/CJ 系列	表示下列欧姆龙生产的 PLC 相关产品系列的名称。
	CS1G、CS1H、CS1G-H、CS1H-H、CJ1G、CJ1M、CJ2M、CJ2H
NJ/NX 系列	表示欧姆龙生产的 SYSMAC NJ/NX 系列的 PLC:NJ501、NJ301、NJ101、
	NX102、NX1P2。
C 系列	表示下列欧姆龙生产的 PLC 相关产品系列的名称。
	C200HX (-Z)、C200HG (-Z)、C200HE (-Z)、CQM1、CQM1H、CPM1A、
	CPM2A、CPM2C
串行通信单元	表示欧姆龙生产的 SYSMAC CS/CJ 系列的串行通信单元。
串行通信板	表示欧姆龙生产的 SYSMAC CS/CJ 系列以及 CQM1H 的串行通信板。
通信板	表示欧姆龙生产的 C200HX/HG/HE (-Z)通信板。
CPU 单元	表示欧姆龙生产的 CP 系列、 CS/CJ 系列、 SYSMAC C 系列的 CPU 单元。
NB-Designer	表示欧姆龙生产的支持 NB 系列的工具软件 NB-Designer。
主机	表示控制 NB 系列的 PLC 等控制设备的总称。
PT	表示欧姆龙生产的可编程终端主体。
HMI	表示欧姆龙生产的可编程终端主体。

直观帮助

以下标题出现在手册的左栏以帮助您迅速找到相关不同类型的信息。

- 🕢 安全要点 表示为安全使用产品而应实施或回避的事项。
- 使用注意事项 表示为防止产品不能运行、出现误动作或者对性能和 功能产生不良影响而应实施或回避的事项。
- 注 表示有关产品有效便捷操作的一些信息。
- 参考表示用户感兴趣的相关主题的一些补充信息。
- 1、2、3... 1.表示一组分类清单一览表;例如,程序、检查一览表等。

CS1G-CPU □□ -VI 框起来的型号表示不同的特性。例如,

"CS1G-CPU □□ -EV1"表示以下型号: CS1G-CPU42-EV1,CS1G-CPU43-EV1, CS1G-CPU44-EV1和CS1G-CPU45-EV1。

目录

介绍	1
NB 系列手册	2
术语及直观帮助	3
目录	4
承诺事项	9
安全注意事项	
安全要点	16
使用注意事项	
关于符合 EC 指令	19
相关手册	20

第1章 NB 系列支持的所有 PLC 的列表

1-1	支持的 PLC 型号列表	1-2
1-2	串行 COM 口管脚定义及说明	1-7

第 2 章 与西门子的 PLC 连接

2-1	串口及	以大网	
	2-1-1	串口	
	2-1-2	以太网	2-3
2-2	通信设	/置及电缆制作	2-4
	2-2-1	——····· 串口	2-4
	2-2-2	以太网	2-4
2-3	通信设	置	
-	2-3-1	 使用 SIEMENS S7-200 通信协议时	
	2-3-2	使用 SIEMENS S7-300/400 (PC Adapter Direct) 通信协议时	
	2-3-3	SIEMENS S7-200 (SMART) Ethernet(TCP Slave)	2-9
	2-3-4	SIEMENS S7-300 Ethernet(TCP Slave)	2-15
	2-3-5	SIEMENS S7-1200 Ethernet(TCP Slave)	2-20
2-4	支持的	客存器	
	2-4-1	SIEMENS S7-200	2-24
	2-4-2	SIEMENS S7-300/400(PC Adapter Direct)	2-25
	2-4-3	SIEMENS S7-200 (Smart) Ethernet (TCP Slave)	
	2-4-4	SIEMENS S7-300 Ethernet (TCP Slave)	2-26
	2-4-5	SIEMENS S7-1200 Ethernet (TCP Slave)	2-27
2-5	电缆制	作	

第3章 与三菱的 PLC 连接

3-1	串口及以太网	
• •	3-1-1 串口	3-2
	3-1-2 以太网	
3-2	通信设置及电缆制作	3-4
	3-2-1 串口	
	3-2-2 以太网	
3-3	诵信设置	
	3-3-1 使用 Mitsubishi FX1S、 Mitsubishi FX1N/2N/3G、 Mitsubishi FX3U 通信协议时…	
	3-3-2 使用 Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station) 通信协议时	
	3-3-3 使用 FX2N-10GM/20GM 通信协议时	
	3-3-4 使用 Mitsubishi Q00J (CPU Port) 通信协议时	
	3-3-5 使用 Mitsubishi Q series (CPU Port) 通信协议时	
	3-3-6 使用 Mitsubishi Q06H 通信协议时	
	3-3-7 使用 Mitsubishi Q QnA (Link Port) 通信协议时	3-14
	3-3-8 使用 Mitsubishi EX Series Ethernet(TCP Slave) 通信协议时	3-19
	3-3-9 使用 Mitsubishi QnA 3EBin Ethernet (TCP Slave) 通信协议时	3-22
	3-3-10 使用 Mitsubishi QJ71E71 EtherNet Slave 通信协议时	3-25
3-4	支持的寄存器	3-28
3-5	电缆制作	3-34

第4章 与施耐德的 PLC 连接

4-1	串口通信	4-2
4-2	通信参数及电缆制作	4-3
4-3	通信参数设置	4-4
4-4	支持的寄存器	4-12
4-5	电缆制作	4-13

第5章 Modbus 连接

5-1	串口及网络	5-2
5-2	通信参数及电缆制作	5-3
5-3	通信参数设置	5-4
5-4	支持的寄存器	5-7
5-5	电缆制作	5-9
5-6	MODBUS 协议	5-10
	5-6-1 Modbus 协议介绍	5-10
	5-6-2 当 NB 使用 Modbus TCP 协议时 (主从模式)	5-11
5-7	NB 作为 Modbus 从站实例	5-12
5-8	使用 Modbus TCP 协议的连接实例	5-15
5-9	使用 Modbus RTU Extend 协议连接 E5CC/E5EC, 3G3MX2 实例	5-16
5-10	使用 Modbus TCP 从协议的 Power PMAC 运动控制器示例	5-18

第6章 与台达的 PLC 连接

6-1	串口通信	. 6-2
6-2	通信参数及电缆制作	. 6-3
6-3	通信参数设置	. 6-4
6-4	支持的寄存器	. 6-6
6-5	电缆制作	. 6-7

第 7 章 与 LG 的 PLC 连接

7-1	串口通信	7-2
7-2	通信参数及电缆制作	7-3
7-3	通信参数设置	7-4
7-4	支持的寄存器	7-11
7-5	电缆制作	7-14

第 8 章 与松下的 PLC 连接

串口通信	. 8-2
通信参数及电缆制作	. 8-3
通信参数设置	. 8-4
支持的寄存器	. 8-5
电缆制作	. 8-6
	串口通信 通信参数及电缆制作 通信参数设置 支持的寄存器 电缆制作

第9章 与 Allen-Bradley (罗克韦尔) 的 PLC 连接

9-1	串口及以太网	
	9-1-1 串口	
	9-1-2 以太网	
9-2	诵信设置及电缆制作	
	9-2-1 串口	
	9-2-2 以太网	
9-3	诵信设置	
	9-3-1 使用 AB SLC500/MicroLogix Series 协议时	
	9-3-2 使用 AB CompactLogix/ControlLogix Series 协议时	
	9-3-3 使用 AB MicroLogix Series Ethernet(TCP Slave) 通信协议时	9-10
0.4	支持的寄存器	
3-4	***** H\$ H\$ HH	
9-4 9-5	自從制作	9-15

第 10 章 与 GE Fanuc Automation Inc. 的 PLC 连接

10-1	串口通信	
10-2	串口通信参数及电缆制作	
10-3	串口通信参数设置	
10-4		
10-5	自缆制作	
	0-0-0-011	

第 11 章 与基恩士的 PLC 连接

11-1	串口及以太网	11-2
11-2	通信设置及电缆制作	11-3
11-3	通信设置	11-4
	11-3-1 使用 Keyence KV-3000 通信协议时	
	11-3-2 使用 Keyence KV-5000 EtherNetSlave 通信协议时	
11-4	支持的寄存器	11-7
11-5	电缆制作	11-8

第 12 章 连接至欧姆龙安全控制器

12-1	串行端口	12-2
12-2	通信参数和电缆装配	
12-3	通信参数设定 12-3-1 使用欧姆龙 G9SP 诵信协议时	
12-4	· 支持的寄存器	
12-5	电缆连接	12-7
手册	的修订履历	1

目录

承诺事项

保证内容和责任范围

保证内容

● 唯一保证

本公司的唯一保证是本公司产品从本公司出售之日起十二个月(或其它指定时间)内在材料和工艺 上没有缺陷。本公司不对其它所有明确或暗示的保证负责。

● 责任限定

本公司对本公司产品的无侵权、可售性或特殊用途的适用性均无任何明示或暗示性担保或陈述。买 方须独自确认产品是否能恰当满足他们在意向用途中的需求。

而且,对于由产品侵权或其他知识产权引起的索赔或费用,本公司拒绝承担所有保证或任何类型的 责任。

● 对买方的补偿

本公司单方承担的义务为由本公司任意选择 (1) 替换不合格产品 (产品须为最初发货时的状态, 拆除或替换时的劳务由买方负责) (2)修理不合格产品或 (3)将与不合格产品的购买价等额的 款项退还或转账给买方。但除非本公司可以确认产品经过正确的操作、保管、安装和维护并且没有 被污染、违规操作、误用或不恰当的改装,本公司不对有关本产品的保证、修理、赔偿或其它任何 索赔或费用负责。买方在退还产品时必须在发货之前得到本公司的书面认可。在将本产品与任何电 气或电子部件、电路、系统装配或其他任何材料、物质、环境结合使用时,本公司不对产品是否适 合及其后果负责。任何口头或书面的建议、推荐或信息不得被理解为对上述保证的修正或添加。

有关已经发布的信息,请见 http://www.omron.com/global/ 或咨询本公司代表。

责任限定及其他

对于任何与本公司产品有关联的特殊、间接、偶发或后果性的损害或其他利润、生产或商业上的损失, 不论索赔是基于合同、保证、责任事故或严格责任,本公司概不承担责任。

而且,任何情况下本公司所宣称的责任都不超过该当产品的单体价格。

应用注意事项

适用性

本公司对于买方在其应用中的产品组合或产品使用的标准、规范或条例方面的合规性不承担任何责任。 依照客户的要求,本公司会提供规定产品适用的额定值和使用限制的第三方机构认证书。但是,这些信 息不完全保证该产品在与最终产品、机器、系统或其它应用、用途组合使用时的适用性。买方应自行决 定在自己的应用、产品和系统中使用欧姆龙产品是否妥当,并在所有情况下承担责任。

如果应用本产品的系统在设计上不能保证有效処理对生命、财产的重大危害,不要在这样的系统上使用 本产品。而且应对本产品在整套装备或系统中的适用性行有效评估并确保产品的正确安装。

可编程产品

对于用户对可编程产品的编程或任何相应后果,本公司不承担责任。

免责声明

性能数据

本公司网站、目录和其它资料中登载的数据可在用户判断产品的适用性时提供指导,但不构成任何保 证。数据仅能表示本公司测试条件下的结果,用户须将此与实际应用时的要求进行比较。实际性能是本 公司的保证和负责的对象。

规格变更

产品的规格及附件随时可能因产品改进或其他原因发生变更。当公布的规格或特性被更改或当产品的构 造被大幅度更改时,本公司会依照惯例更改产品型号。但是,本产品的某些规格可能会不经通知而进行 更改。如客户有疑虑,本公司可为客户的应用指定特定的产品型号以确定或确保关键技术指标。请随时 咨询本公司代表确认所购买产品的实际规格。

错误与遗漏

本公司发布的信息已经过仔细检查并被认为是准确的,但对于笔误、印刷、校对的错误或遗漏,本公司不承担任何责任。

安全注意事项

为了安全而使用的标识及其含义

为了安全使用 NB 系列,本手册以下述标识及图形符号来表示注意事项。在此所示的注意事项表示与安 全相关的重要内容,请务必遵守。

标识及其含义如下所示。



图形符号的说明

	圆圈和斜杠符号指示禁止您执行的操作。
	具体操作显示在圆圈内,并配以文字说明。
	本例表示禁止拆卸。
•	三角形符号表示注意事项 (包括警告)。
	具体操作显示在三角形中,并配以文字说明。
/!\	本例表示一般注意事项。
	实心圆圈符号表示强制性操作。
	具体操作显示在圆圈内并附带文字说明。
	此示例表示一般的强制性事项。

警告标识

<u>∧</u> 警告	
通电时请不要拆解产品,接触产品内部。否则有触电的危险。	
"负责人"务必确认 NB 主体的安装、检查、维护是否正确。 "负责人"是指在机械设计、安装、应用、维护、废弃的各个阶段,具有可确保 安全的资格、权限及责任的人员。	$\underline{\mathbb{N}}$
请由充分理解所安装机械的 "负责人"进行 NB 主体的安装和安装后的确认。	\bigwedge
请勿在可能危及人身安全或导致重大损失的情况下使用 NB 主体的触摸式开关等 的输入功能,或将这些功能作为紧急停止开关功能使用。	\bigcirc
请勿对 NB 主体进行拆卸、修理及改造。否则可能会失去其应有的安全功能。	
请勿同时在2处或2处以上按压 NB 主体的触摸屏。否则其中心附近的开关可能会 动作。	\bigcirc

安全对策

防病毒保护

请在连接控制系统的电脑上安装最新版本的企业级杀毒软件并及时维护。

防止非法访问

请对本公司产品采取下列防范非法访问的措施。

- 导入物理控制,确保只有授权人员才能访问控制系统及设备
- 通过将控制系统及设备的网络连接限制在最低程度,防止未获信任的设备访问
- 通过部署防火墙,将控制系统及设备的网络与 IT 网络隔离 (断开未使用的通信端口、限制通信主机)
- •如需远程访问控制系统及设备,应使用虚拟专用网络(VPN)
- 在控制系统及设备的远程访问中导入多重要素认证
- 采用复杂密码并频繁更换
- 如需在控制系统或设备上使用 USB 存储器等外部存储设备,应事先进行病毒扫描

数据输入输出保护

请确认备份、范围检查等妥当性,以防对控制系统和设备的输入输出数据受到意外修 改。

• 检查数据范围

•利用备份确认妥当性,完善还原准备,以防数据遭到篡改或发生异常

•进行安全设计如紧急停机、应急运行等,以应对数据遭到篡改及异常情况

丢失数据的复原

请定期进行设定数据的备份和维护,以防数据丢失。

经由全局地址使用内部网络时,一旦连接至 SCADA、 HMI 等未经授权的终端或未经 授权的服务器,可能会面临恶意伪装、数据篡改等网络安全问题。

请客户自行采取充分有效的安全防护措施以防范网络攻击,例如限制终端访问,使用 配备安全功能的终端,对面板设置区域实施上锁管理等。



构建内部网络时,可能会因电缆断线、未经授权的网络设备的影响,导致通信故障的 发生。

请采取充分有效的安全防护措施,例如通过对面板设置区域实施上锁管理等方法,限 制无权限人员对网络设备的物理访问。

使用配备 SD 存储卡功能的设备时,可能存在第三方通过拔出或非法卸载移动存储介 质等方式非法获取、篡改、替换移动存储介质内的文件及数据的安全风险。 请客户自行采取充分有效的安全防护措施,包括但不仅限于对面板设置区域实施上锁

管理、门禁管理等方式,以限制无权限人员对控制器的物理访问,对移动存储介质采取妥善的管理措施等等。





接线时

NB 接线时,在给 NB 供电的 24V 电源的+端子接地时,请不要将 NB 侧的功能接地端子接地。

```
与 NB 连接的电脑,有的机型会使 24V 电源成短路状态,从而使 NB 本体发生故障。
```

• 理由:

有的电脑机型,其 RS-232C 端口和 USB 端口的 SG 端子与接插件的外壳相连。此外,NB 的工具端口外壳与功能接地端子间 并未绝缘,呈连接状态。因此,与电脑连接时,NB 的 GND 端子和功能接地端子将被连接。此时,在给 NB 供电的 24V 电源 正极接地时,如将功能接地端子接地,如下图所示,将呈短路状态,从而发生故障。





模拟功能

模拟功能在电脑上执行,与使用实际 NB 运行系统时相比存在差异。通讯时 序、线缆差异和意外的电脑情况 (例如死机)可能引发异常。在执行模拟功能 时,请考虑实际 NB 运行系统可能会发生的意外情况,并事先确保不会发生危 险事件。



安全要点

- 打开 NB 主体和外围设备的包装时,请检查产品的外观,确认没有损伤。此外,请轻轻摇动产品,确 认没有异常声响。
- 请务必将 NB 主体安装在控制柜内。
- 可安装的面板厚度为1.64.8mm。为确保产品的防水、防尘能力,请使用0.5~0.6N·m的力矩均匀紧固 安装金属件。若紧固力矩超过规定值,或紧固不均匀,可能会导致前面板变形。此外,请使用没有污 垢和变形、能完全确保安装强度的面板。
- 加工面板时,请注意防止金属碎屑进入装置内部。
- 请勿在 DC 电源端子上连接 AC 电源。
- 请使用电压波动小,即使输入时发生 10ms 的瞬间停电也能稳定供给输出的强化绝缘或双重绝缘 DC 电 源。额定电源电压: DC24V (容许范围 DC20.4 ~ 27.6V)
- 请勿实施耐压测试。
- 将电源连接至 NB 单元之前,请将电缆连接到接线端子。使用压线范围在 12 ~ 26AWG 的双绞线,采用端子螺丝压接电缆的方式进行连接,电缆只需去除绝缘皮 6.5mm 即可。以 0.3 ~ 0.5N·m 力矩紧固端子螺丝。确保螺丝正确紧固。请勿使用 NB3Q-TW □□ B (-V1)的接线端子连接其它型号 NB 单元。NB3Q-TW □□ B (-V1) 接线端子的 pin 脚定义不同。
- 为了防止噪声引起的误动作,请正确接地。
- 请勿赤手触摸电路板的封装部分。此外,请事先对人体的静电进行放电。
- 使用串行端口COM1连接器6号针的DC+5V电压时,请在确认供给设备的电流容量低于250mA后再使用。NB主体的DC+5V电压输出为+5V±5%,最大电流250mA。(NB3Q-TW□□B(-V1)的COM1无法输出电流。)
- 请在 NB 主体的电源为 OFF 状态时拆装电缆。
- 在连接通信电缆之后须始终紧固连接器螺丝。
- 不要拉电缆或弯曲电缆超过其自然极限。
 不要把重物放在电缆或其他电线上,这样做可能会损坏电缆。
- 在接通或关闭电源或按下复位按钮之前,先确认系统安全性。
- 根据接通 / 关闭电源的方法,有时整个系统会停止运行。请按照规定的步骤接通 / 关闭电源。
- DIP 开关设定一经变更,必须按复位按钮或重启电源。
- 为确保系统安全,请务必编入能够确认 NB 主体正常动作的程序,然后再运行系统。
- 请在充分确认画面数据、宏以及主机侧程序的动作后再开始实际使用。
- 请不要以大于 30N 的力按压触摸屏。
- 请勿使用坚硬或尖锐的物体来操作或擦拭屏幕,否则会导致屏幕表面损坏。
- 请在确认系统安全后再按压触摸屏。
- 若快速、连续按压触摸屏,可能会导致无法读取输入的内容。请在确认一个输入完毕后,再进行下一 个输入操作。
- 背光灯熄灭或无显示时,请避免无意按压触摸屏。必须确认系统安全后,方可按压触摸屏。
- 为安全地使用数值输入功能,请务必使用上下限设定的功能。
- 初始化画面数据时,请先确认建立的画面数据已在 NB Designer 上进行了备份。
- 变更画面的密码时,在密码没有写完之前请不要按复位按钮或切断电源。密码保存失败可能会导致画面不动作。

- 当使用设备监视器时,在进行以下操作之前对系统安全情况进行确认:
 - 更改监视器数据;
 - 更改运行方式;
 - 强制设置或复位;
 - 更改当前值或设定值;
- 请勿在不适用的设备上连接 USB 连接器。
- 使用设备连接 USB Host 连接器时,请在确认供给设备的电流容量低于 150mA 后再使用。NB 主体的 DC+5V 电压输出为 +5V±5%,最大电流 150mA。
- 在设备上连接 USB 连接器之前,请务必检查设备的外观,确认没有损伤。
- 市售及推荐的 USB HUB 与 NB 主体的普通规格不同。在产生噪声、静电的环境下可能无法正常工作。
 因此在使用 USB HUB 时,请采取充分的噪声、静电隔离措施,或者将其安装在没有噪声、静电的场所。
- 在上传 / 下载画面数据、系统程序时,请不要进行以下可能会损坏画面数据、系统程序的操作:
 - 按下 PT 的重启按键。
 - 关闭 NB 主体电源。
- •关于主机及废旧电池的处理,请遵守当地相关的废弃法律法规。



- 请勿将本产品投入火中。电池和电子零件等可能被损坏。
- 不要冲击锂原电池,不要充电,不要投入火中,不要加热。可能导致起火和破裂。
- 所有含有高氯酸盐成分在6ppb以上的锂原电池组的产品,当出口到或运输途经美国加利福尼亚州时,下面的预防措施必须被公示。
 高氯酸盐材料 特殊处理可适用。参见 http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate。
 NB 系列产品内含锂原电池。当安装有该类型电池的产品出口到或运输途经美国加利福尼亚州时,请在所有的产品包装和适当的货运包装上贴上标签。
- 切勿使用汽油、稀释剂等挥发性溶剂及化学抹布等。
- 请勿将主体和在垃圾废弃场处理的一般垃圾一起废弃。废弃时,请遵照各地方的相关条例或法规。
- NB 主体内的背光灯不能更换。
- 由于老化,将导致触摸点的偏移。请定期进行校准。
- 前面板剥离 / 破损, 会使防水功能丧失。当前面板有剥离 / 破损时, 请勿继续使用。
- 密封圈因使用环境的不同会产生老化 / 收缩 / 硬化情况, 需要定期进行检查。
- COM1 连接器和 COM2 连接器的通信电缆不能进行互换,请对端口引脚进行确认,再实施通信。 (NB3Q-TW □□ B (-V1) 只有 COM1 端口。)
- 如果在易接触油或水的条件下安装本产品,请定期检查安装条件。
- USB 通信时请不要做以下的操作:
 - 切断 NB 本体电源
 - 按 NB 本体的 reset 按钮
 - 拔出 USB memory
- 在剧烈震动的环境下请不要使用 USB memory.

使用注意事项

- 请勿将本产品安装在以下环境中: 温度变化剧烈的场所
 温度或湿度超出规格指定范围的场所
 高湿度、可能会导致结露的场所
 具有腐蚀性或可燃性气体的场所
 具有过度冲击性或振动性的场所
 直接暴露于风雨环境下的场所
 受强紫外线影响的场所
 多粉尘的场所
 日光直射的场所
 油、药品等飞散的场所
- 在下列场所中安装系统时,请采取适当和充分的防范措施:
 具有静电或具有来自其他设备的噪声干扰的场所
 具有强电场、磁场的场所
 靠近电源的场所
 可能受到辐射影响的场所
- 软件上的使用注意事项:
 为确保产品的正确使用,禁止软件在未关闭的状态下进行更新、修复、卸载和重新安装

关于符合 EC 指令

NB 系列可编程终端符合 EMC 指令。

符合 EMC 指令

欧姆龙 PT 为电气设备,可内置于其他设备或整机中使用。它符合相关的 EMC 标准 (参见注解),可 更方便地内置于其他设备或整机中使用。实际产品已经过检查,完全符合 EMC 标准,但内置于客户所 用系统后是否仍符合该标准,需由客户负责检查。

根据安装欧姆龙 PT 的装置或控制面板的配置、布线和其他条件的不同, 欧姆龙设备的 EMC 相关性能 也有所不同。因此, 客户必须执行最终检查以确保设备和整机符合 EMC 标准。

注 适用的 EMC(电磁兼容性)标准如下所示: EMS (电磁敏感度): EN61131-2: 2007 EMI (电磁干扰): EN61131-2: 2007

符合 EC 指令

NB 系列可编程终端符合 EC 指令。检查以下注意事项以确保客户的设备和整机同样符合 EC 指令。

- **1** 可编程终端必须安装在控制面板内部。
- 2 请为可编程终端使用加强绝缘或双重绝缘的 DC 电源。即使输入时出现 10ms 的中断, 也能确保稳 定的电力输出。
- 3 可编程终端符合 EN61131-2 规定,但是根据所用的控制面板、连接至控制面板的其他设备、布线 以及其他条件的不同,辐射特性(10m 法规)可能有所不同。因此,您必须确认整机或设备符 合 EC 指令。
- **4** 本产品为 Class A 产品 (工业用产品)。在民用环境下,可能产生电磁干扰。请采用适合的方法 以减少干扰。

符合 KC 标准

如果您在韩国境内使用 NB 系列设备,请遵守以下注意事项。

A 급 기기 (업무용 방송통신기자재) 이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

A 类设备 (供办公用途的广播通讯设备)

本设备已获得 EMC 注册,可用于办公用途 (A 类设备),其主要用于家庭以外的位置。 销售方和 / 或用户需要注意这一点。

相关手册

相关手册如下所示。

装置、软件	手册名称	手册 No.
NB 系列	NB 系列 NB-Designer 用户手册	V106
	NB 系列 安装手册 (本书)	V107
	NB 系列 通信连接手册	V108
	NB 系列 入门手册	V109
PLC	SYSMAC CP 系列 CP1L CPU 单元用户手册	W462
	SYSMAC CP 系列 CP1H/CP1L CPU 单元编程手册	W451
	SYSMAC CP 系列 CP1H CPU 单元用户手册	W450
	SYSMAC CP 系列 CP1E CPU 单元用户手册硬件篇	W479
	SYSMAC CP 系列 CP1E CPU 单元用户手册软件篇	W480
	SYSMAC CP Series CP1E/CP2E CPU UNIT INSTRUCTIONS REFERENCE MANUAL	W483
	SYSMAC CP 系列 CP1L-EL/EM CPU 单元操作手册	W516
	SYSMAC CP Series CP2E CPU Unit Hardware USER'S MANUAL	W613
	SYSMAC CP Series CP2E CPU Unit Software USER'S MANUAL	W614
	SYSMAC C200HX/HG/HE (-Z)安装手册	W302
	SYSMAC C200HX/HG/HE 编程手册	W303
	SYSMAC C200HX/HG/HE-Z 编程手册	W322
	SYSMAC CPM1A 用户手册	W317
	SYSMAC CPM2A 用户手册	W352
	SYSMAC CPM1/CPM1A/CPM2A/CPM2C/SRM1 (-V2)指令参照	W353
	SYSMAC CPM2C 用户手册	W356
	SYSMAC CS 系列 CS1G/H-CPU □□用户手册	W339
	SYSMAC CS/CJ 系列 串行通信板 / 单元 用户手册	W336
	SYSMAC CJ 系列安装手册	W393
	SYSMAC CS/CJ 系列编程手册	W394
	SYSMAC CS/CJ 系列指令参照手册	W340
	SYSMAC CS/CJ 系列编程器操作手册	W341
	SYSMAC CS/CJ 系列通信指令参照手册	W342
	SYSMAC CJ 系列 CJ2H-CPU6 □ (-EIP) CJ2M-CPU □□用户手册硬件篇	W472
	SYSMAC CJ 系列 CJ2H-CPU6 □ (-EIP) CJ2M-CPU □□用户手册软件篇	W473
	SYSMAC CS/CJ 系列 CS1W/CJ1W-ETN21(100Base-TX) 以太网单元操作手册	W420
	SYSMAC CS/CJ 系列 CS1W/CJ1W-ETN21(100Base-TX) 以太网单元应用手册	W421
	SYSMAC CS/CJ 系列 CS1W/CJ1W-EIP21(100Base-TX)EtherNet/IP TM 单元操作手册	W465
	NJ 系列 CPU 单元 用户手册硬件篇	W500
	NJ/NX 系列 CPU 单元 用户手册软件篇	W501
	NI/NX 系列 CPII 单元 内署 EtherNet/IP TM Port 田白毛冊	W506
		W503
	NX-Series NX1P2 CPU Unit Hardware User's Manual	W578
	NX-Series NX1P2 CPU Unit Built-in I/O and Option Board User's Manual	W579
	NX-Series NX102 CPU Unit Hardware User's Manual	W593
安全控制器	G9SP Series Safety Controller OPERATION MANUAL	Z922
外围工具	CX-Programmer 操作手册	W446
	Sysmac Studio Version 1 操作手册	W504

NB 系列支持的所有 PLC 的列表

本章描述了 NB 主体支持的所有 PLC 的列表信息。

1-1 支持的 PLC 型号列表	1-	2
1-2 串行 COM 口管脚定义及说明	1-	7

1-1 支持的 PLC 型号列表

NB-Designer 显示的名称	PLC 型号	PLC 厂商
AB CompactLogix/ControlLogix Series(DF1)	CompactLogix 1769-L20	Rockwell Automation.
	CompactLogix 1769-L30	Inc.
	CompactLogix 1769-L31	
	CompactLogix 1769-L32E	
	CompactLogix 1769-L35E	
	ControlLogix 1756-L61	
	ControlLogix 1756-L63	
AB SLC500/MicroLogix Series(DF1)	MicroLogix 1000	
3 ()	MicroLogix 1200	
	MicroLogix 1400 1766-L32BWAA	
	MicroLogix 1500 1764-LRP	
	MicroLogix 1500 1764-LSP	
	SLC 5/03	
	SLC 5/04	
	SLC 5/05	
AB MicroLogix Series Ethernet (TCP Slave)	MicroLogix 1100	
	MicroLogix 1400	
	1761-NET-ENI 通信模块	
Delta DVP	DVP-xxES/EX/SS	Delta
	DVP-xxSA/SX/SC	
	DVP-xxEH/EH2/SV	
GE Fanuc Series SNP	IC693CPU311/313	GE
	IC693CPU321/323	
	IC693CPU331/340/341	
	IC693CPU350/351/352	
	IC693CPU360/363/364/374	
	IC693CSE311	
	IC693CSE313	
	IC693CSE323	
	IC693CSE331	
	IC693CSE340	
GE SNP-X	IC693CPU311/313/321/323	
	IC693CPU331/340/341	
	IC693CPU350/351/352	
	IC693CPU360/363/364/374	
	CPU001/002/005	
	CPUE05	
	IC200UAL004/005/006	
	IC200UDD110/120/212	
	IC200UDR005/006/010	
	IC200UAA007	
	IC200UAR028	
	IC693CMM311	
LS Master-K Cnet	K120s	LG
	K200s	
LS Master-K CPU Direct	K120s	
	K200s	
LS Master-K Modbus RTU	K120s	
	K200s	
LS XGT CPU Direct	XGT	
	XGB	
LS XGT Cnet	XBC-DN64H	
	XBC-DR32H	

NB-Designer 显示的名称	PLC 型号	PLC 厂商
Mitsubishi FX Series Ethernet (TCP Slave)	FX3U-ENET-L	Mitsubishi
Mitsubishi FX1N/2N/3G	FX1N	
	FX2N	
	FX3G	
	FX1NC	
	FX2NC	
Mitsubishi FX1S	FX1S	
Mitsubishi FX2N-10GM/20GM	FX2N_10GM	
	FX2N_20GM	
Mitsubishi FX3U	FX3S	
	FX3U	
		-
Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD	FX-485ADP/485BD/232BD	
(Multi-station)		-
Mitsubishi Q series (CPU Port)		-
		-
		-
Mitauhiahi O. On A (Link Dart)		
Milsubishi Q_QNA (Link Pon)		-
		-
	QJ71C24 module	-
	QJ71C24-R2 module	-
	QJ71C24N module	
	QJ71C24N-R2 module	
	QJ71C24N-R4 module	
	L02S CPU	
	LJ71C24 module	
	LJ71C24-R2 module	
Mitsubishi Q00J (CPU Port)	Q00J	
Mitsubishi Q06H	Q06H CPU	
Mitsubishi QnA 3Ebin Ethernet (TCP Slave)	Q03UDE]
	Q04UDEH	
	Q06UDEH	
	Q10UDEH	
	Q13UDEH	-
		-
		-
		-
	Q13UDV	-
	Q26UDV	
	L02CPU	-
	L02CPU-P	1
	L06CPU	1
	L06CPU-P	1
	L26CPU]
	L26CPU-P]
	L26CPU-BT	
	L26CPU-PBT	
Mitsubishi QJ71E71 EtherNet Slave	QJ71E71-100 module	-
	LJ/1E71-100 module	

NB-Designer 显示的名称	PLC 型号	PLC 厂商
Modbus ASCII	Modbus Compatible External Device	Modbus
Modbus RTU	Modbus Compatible External Device	
Modbus RTU Modicon BE	Modbus Compatible External Device	
Modbus RTU Extend	Modbus Compatible External Device	
Modbus RTU Slave	Modbus Compatible External Device	
Modbus TCP Slave	Modbus Compatible External Device	
Omron C Series	C200HX/HG/HE(-Z)	Omron
	CQM1H	
	CPM1*/2*	
Omron CJ/CS/NJ Series	CS1W-SCU21/31	
	CS1W-SCB21/41	
	CS1*	
	CJ1W-SCU21/22/31/32/41/42	
	CJ1*	
	CJ2*	
	NJ*01	
Omron CP Series	CP1H/L/E	
	CP2W-CIFD	
	CP2E	
Omron NX1 Series Host Link	NX1P2-***	
Omron CJ/CS/NJ Series Ethernet(UDP Slave)	CS1W-ETN21/EIP21	
	CJ1W-ETN21/FIP21	
	CJ2H-***-FIP	
	CJ2M-CPU3*	
	NJ*01-****	
Omron NX1 Series Ethernet (UDP Slave)	NX102-****	
	NX1P2-****	
Omron CP Series Ethernet(UDP Slave)	CP1L-EM	
,	CP1L-EL	
	CP1W-CIF41	
	CP1H	
	CP1L	
	CP2E	
OMRON G9SP	G9SP-N10S	
	G9SP-N10D	
	G9SP-N20S	
Panasonic FP	FP0/FP1/FP2/FP3	Panasonic
	FP2SH	
	FP10SH/FP10S	
	FP-M	
	FP-e	
	FP-X	
Schneider Modicon Uni-TelWay	Micro Series	Schneider
	Premium Series	
	Nano Series	
Schneider Twido Modbus RTU	TWD LCAA 10DRF	
	TWD LCAA 16DRF	
	TWD LCAA 24DRF	
	TWD LMDA 20DTK	
	TWD LMDA 20DUK	
	TWD LMDA 20DRT	
	TWD LMDA 40DTK	
	TWD LMDA 40DUK]

NB-Designer 显示的名称	PLC 型号	PLC 厂商
Siemens S7-200	CPU212/214/215/216	Siemens
	CPU221/222/224/226	
	CPU224 XP CN	
	CPU226 XP CN	
SIEMENS S7-200 (Smart) Ethernet (TCP	CPU CR40	
Slave)	CPU SR20	
	CP 243-1 通信模块	
	CP 243-1 IT 通信模块	
Siemens S7-300/400 (PC Adapter Direct)	CPU312IFM/CPU313/CPU313C	
	CPU314IFM/CPU314	
	CPU315/CPU315-2 DP	
	CPU316/CPU316-2 DP	
	CPU318-2	
	CPU412-1/CPU412-2 DP	
	CPU413-1/CPU413-2 DP	
	CPU414-1/CPU414-2 DP/CPU414-3 DP	
	CPU416-1/CPU416-2 DP/CPU416-3 DP	
	CPU417-4	
SIEMENS S7-300 Ethernet (TCP Slave)	CPU315-2 PN/DP	
	CPU317-2 PN/DP	
	CPU319-3 PN/DP	
	CP 343-1 通信模块	
	CP 343-1 IT 通信模块	
SIEMENS S7-1200 Ethernet (TCP Slave)	CPU1211C	
	CPU1214C	
Keyence KV-3000	KV-3000	Keyence
Keyence KV-5000 EtherNet Slave	KV-5000	

● NB□□-TW□□B-V1

NB-Designer 显示的名称	PLC 型号	PLC 厂商
欧姆龙 C 系列	CQM1H	欧姆龙
欧姆龙 CJ/CS/NJ 系列	CJ1W-SCU22/32/42	
	CJ2□	
	NJ□01	-
欧姆龙 CP 系列	CP1H/L/E	
	CP2W-CIFD01/02/03	
	CP2E	
欧姆龙 NX1 系列上位链接	NX1P2-000	
欧姆龙 CJ/CS/NJ 系列以太网 (UDP 从站)	CS1W-ETN21/EIP21	
	CJ1W-ETN21/EIP21	
	CJ2H-DDD-EIP	
	CJ2M-CPU3D	
	NJ□01-□□□□	
欧姆龙 NX1 系列以太网 (UDP 从站)	NX102-000	
	NX1P2-000	
欧姆龙 CP 系列以太网 (UDP 从站)	CP1L-EM	
	CP1L-EL	
	CP1H-EX	_
	CP1W-CIF41 (安装在 CP1 上)	
	CP2E	
OMRON G9SP	G9SP-N10S	
	G9SP-N10D	
	G9SP-N20S	
Modbus ASCII	兼容 Modbus 的外部设备	Modbus
Modbus RTU 扩展	兼容 Modbus 的外部设备	
Modbus RTU 从站	兼容 Modbus 的外部设备	
Modbus TCP 从站	兼容 Modbus 的外部设备	
三菱 QnA 3E 二进制 Ethernet (TCP 从站)	Q03UDE	三菱
	Q04UDEH	
	Q06UDEH	
	Q10UDEH	
	Q13UDEH]
	Q20UDEH	
	Q26UDEH]
	Q50UDEH]
	Q100UDEH	

串行 COM 口管脚定义及说明

● 串行端口 COM1

1-2

• NB5Q/NB7W/NB10W-TW □□ B (-V1)型号

串行端口 COM1 是 9 针 D 型母座管脚。这个端口支持 RS-232C 通信功能,能连接 RS-232C 功能的 控制器,也可用于产品的程序下载和调试。管脚定义如下:

	NB5Q/NB7W/NB10W-TW 🗌 B (-V1)			
5 4 3 2 1	管脚	COM1 信号名称		
	1	NC		
	2	SD		
	3	RD		
	4	RS(RTS) ^{*1}		
	5	CS(CTS) ^{*1}		
	6	DC+5V		
	7	NC		
	8	NC		
	9	SG		

*1.4、5管脚是空脚,不支持 RS 和 CS 功能。

• NB3Q-TW □□ B (-V1) :

NB3Q-TW □□ B (-V1) 只有一个串口 COM1,这个端口支持 RS-232C, RS-422 和 RS-485 的通 信功能 (非隔离),在同一时刻只能使用其中的一种连接方式。使用 RS-232C 方式 (PIN2 ~ 5)可 以连接 RS-232C 功能的控制器,也可用于产品的程序下载和调试 (与 PC 连接)。使用 RS-422 和 RS-485 方式 (PIN1,PIN6 ~ 8) 只可以连接 PLC。管脚定义如下:

	Andre o tim	<u>/</u> <u></u>	1/0			
5 4 3 2 1	官冲	信ち	"0	RS-232C	RS-485	RS-422A
9 8 7 6	1	SDB+	I/O			发送数据(+)
	2	SD	0	发送数据		
	3	RD	1	接收数据		
	4	RS(RTS)	0	发送请求 ^{*1}		
	5	CS(CTS)	1	清除发送 ^{*1}		
	6	RDB+	I/O		RS485B	接收数据(+)
					收发数据(+)	
	7	SDA-	I/O			发送数据(一)
	8	RDA-	I/O		RS485A	接收数据(一)
					收发数据(-)	
	9	SG	-	信号地		

*1.4、5管脚是空脚,不支持 RS 和 CS 功能。

1

● 进行电缆制作时请注意:

本手册中与各厂商电缆制作所标示的 COM2 口是针对于 NB5Q/NB7W/NB10W-TW □□ B (-V1) 型号的 HMI,所以当使用 NB3Q-TW □□ B (-V1)的 COM1 口进行通信连接时请参照本小节的管 脚定义后进行连接。

● 串行端口 COM2

• NB5Q/NB7W/NB10W-TW □□ B (-V1)

COM2 是 9 针 D 型母座管脚。这个端口支持 RS-232C/RS-485/RS-422A 通信功能。 管脚定义如下:



dada peta	<u></u> 上 日	1/0	リロ 功能		
.目.1种	后之	"0	RS-232C	RS-485	RS-422A
1	SDB+	I/O	-	-	发送数据(+)
2	SD	0	发送数据	-	-
3	RD	I	接收数据	-	-
4	Terminal R1	-	-	终端电阻 1	
5	Terminal R2	-	-	终端电阻 2	
6	RDB+	I/O	-	RS485B	接收数据(+)
				收发数据(+)	
7	SDA-	I/O	-	-	发送数据(-)
8	RDA-	I/O	-	RS485A	接收数据(-)
				收发数据(-)	
9	SG	-	信号地	•	•

● 进行 RS-422A/RS-485 通讯连接时请注意:

将 HMI 的终端电阻短接进行 RS-422A/RS-485 通信

2

与西门子的 PLC 连接

本章描述了与西门子的 PLC 连接说明。

2-1	串口及	と以太网	2-2
	2-1-1	串口	2-2
	2-1-2	以太网	2-3
2-2	通信设	2置及电缆制作	2-4
	2-2-1	串口	2-4
	2-2-2	以太网	2-4
2-3	通信设	と置	2-5
	2-3-1	使用 SIEMENS S7-200 通信协议时	2-5
	2-3-2	使用 SIEMENS S7-300/400 (PC Adapter Direct) 通信协议时	2-6
	2-3-3	SIEMENS S7-200 (SMART) Ethernet(TCP Slave)	2-9
	2-3-4	SIEMENS S7-300 Ethernet(TCP Slave)	2-15
	2-3-5	SIEMENS S7-1200 Ethernet(TCP Slave)	2-20
2-4	支持的	的寄存器	2-24
	2-4-1	SIEMENS S7-200	2-24
	2-4-2	SIEMENS S7-300/400(PC Adapter Direct)	2-25
	2-4-3	SIEMENS S7-200 (Smart) Ethernet (TCP Slave)	2-25
	2-4-4	SIEMENS S7-300 Ethernet (TCP Slave)	2-26
	2-4-5	SIEMENS S7-1200 Ethernet (TCP Slave)	2-27
2-5	电缆制	」作	2-28

2-1 串口及以太网

2-1-1 串口

系列	CPU	接入点	驱动
S7-200	CPU212	RS485 on the CPU unit	SIEMENS S7-200
	CPU214		
	CPU215		
	CPU216		
	CPU221		
	CPU222		
	CPU224		
	CPU226		
	CPU224 XP CN		
	CPU226 XP CN		
S7-300	CPU312IFM	MPI port on the CPU unit	SIEMENS S7-300/400 (PC Adapter Direct)
	CPU313		
	CPU313C		
	CPU314		
	CPU314IFM		
	CPU315		
	CPU315-2 DP		
	CPU316		
	CPU316-2 DP		
	CPU318-2		
S7-400	CPU412-1	MPI port on the CPU unit	
	CPU412-2 DP		
	CPU413-1		
	CPU413-2 DP		
	CPU414-1		
	CPU414-2 DP		
	CPU414-3 DP		
	CPU416-1		
	CPU416-2 DP		
	CPU416-3 DP		
	CPU417-4		

2-1-2 以太网

系列	CPU	接入点	驱动
S7-200	CPU222	CP 243-1	SIEMENS S7-200 (Smart) Ethernet (TCP Slave)
	CPU224	CP 243-1 IT	
	CPU226		
	CPU224 XP CN		
	CPU226 XP CN		
S7-200 SMART	CR40	CPU 单元的 Ethernet 接口	
	SR20		
S7-300	CPU315-2DP	CP 343-1	SIEMENS S7-300 Ethernet (TCP Slave)
		CP 343-1 IT	
	CPU315-2 PN/DP	CPU 单元的 Ethernet 接口	
	CPU317-2 PN/DP		
	CPU319-3 PN/DP		
S7-1200	CPU1211C	CPU 单元的 Ethernet 接口	SIEMENS S7-1200 Ethernet (TCP Slave)
	CPU1214C		

2-2 通信设置及电缆制作

2-2-1 串口

系列	CPU	接入点	通信类型	参数	电缆
S7-200	CPU222	RS485 on the CPU unit	RS232	参考 2-3 节	请自制电缆
	CPU224		RS485		
	CPU226				
	CPU224 XP CN				
	CPU226 XP CN				
S7-300	CPU312IFM	MPI port on the CPU unit	RS232		
	CPU313		S7-300/400 (PC		
	CPU313C		Adapter Direct) 协议		
	CPU314				
	CPU314IFM				
	CPU315				
	CPU315-2 DP				
	CPU316				
	CPU316-2 DP				
	CPU318-2				
S7-400	CPU412-1	MPI port on the CPU unit	RS232		
	CPU412-2 DP		S7-300/400 (PC		
	CPU412-3H		Adapter Direct) 协议		
	CPU413-1		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
	CPU413-2 DP				
	CPU414-1				
	CPU414-2 DP				
	CPU414-3 DP				
	CPU416-1				
	CPU416-2 DP				
	CPU416-3 DP				
	CPU417-4				

2-2-2 以太网

系列	CPU	接入点	通信类型	参数	电缆
S7-200	CPU222	CP 243-1		参考 2-3 节	网络电缆
	CPU224	CP 243-1 IT			
	CPU226				
	CPU224 XP CN				
	CPU226 XP CN				
S7-200 SMART	CR40	CPU 单元的 Ethernet 接口			
	SR20				
S7-300	CPU315-2DP	CP 343-1			
		CP 343-1 IT			
	CPU315-2 PN/DP	CPU 单元的 Ethernet 接口			
	CPU317-2 PN/DP				
	CPU319-3 PN/DP				
S7-1200	CPU1211C	CPU 单元的 Ethernet 接口			
	CPU1214C				

2-3 通信设置

2-3-1 使用 SIEMENS S7-200 通信协议时

HMI 设置

HMI 默认通信参数: 9600bps, 8, 1, 偶校验; PLC 站号: 2

注 通信波特率最高可达 187.5K,但直接在线不支持 187.5K。 PLC 的站号要与 HMI 中的 PLC 站号相对应,而 S7-200 PLC 地址号范围是 1 ~ 126,所以 HMI 中的 PLC 站 号设置范围是 1 ~ 126。

RS485 通信

mII属性					
触摸屏 用户权限设计	任务栏 置 6	触摸屏扩展 历史事件存储	3.	用户等级设置 串口2设置	
通讯类型	RS485	•	PLC通讯超时时间	3	
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	50	
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	0	
奇偶校验	偶校验	-	组包最大字寄存器间隔	4	
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	8	
	65535		批量传输最大字寄存器个数	16	
			批量传输最大位寄存器个数	64	
			恢复默认设置		
)	

RS232 通信

HIII属性				X
● 触摸屏 用户权限设置	任务栏 置 万	触摸屏扩展 历史事件存储	፪屈性 │ 触摸屏系统信息文本 │ │ 打印设置 │ 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	50
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	0
奇偶校验	偶校验	-	组包最大字寄存器间隔	4
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	8
	65525		批量传输最大字寄存器个数	16
J / 18249 5	00000		批量传输最大位寄存器个数	64
恢复默认设置				

2

PLC 设置

		a vone stant e witheren		
系统快 □ 通信端□ □ 断电数据保持 □ 密码	通信端口			
 ■ 輸出表 ■ 輸入滤波器 ■ 脉冲捕捉位 		端口 0	端口 1	
□ 背景时间 □ IM 配置	PLC 地			(范围 1 126)
□ LED 配置 □ 増加存储区	最高地	t ⊥: 31 <u>÷</u>		(范围 1 126)
-	波特	率: 9.6 kbps 💌	×	
	重试次	数: 3 🛨		(范围 0 8)
	地址间隔刷新系	数: 10 🚊		(范围1100)

2-3-2 使用 SIEMENS S7-300/400 (PC Adapter Direct) 通信协议时

HMI 设置

HMI 默认通信参数: 19200bps, 8, 2, 奇; PLC 站号: 2 (不支持多站号) RS232 通信

HII属性				
触摸屏 用户权限设:	任务栏 置 .	│ 触摸屏扩展 历史事件存储	属性 │ 触摸屏系统信息文本 │ 打印设置 串口1设置	│ 用户等级设置 │ 串口2设置
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	1
波特率	19200	•	协议超时时间1(毫秒)	0
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	奇校验	-	组包最大字寄存器间隔	16
停止位	2	-	组包最大位寄存器间隔	32
▶ 广播社会	65535		批量传输最大字寄存器个数	32
) / 188-44 5			批量传输最大位寄存器个数	64
			恢复默认设置	

- 注 1. 如果我们使用 PC 适配器,那么就不需要 PLC 站号,因此通信是一对一的。
 - 2. 使用 Helmholz 制造的 MPI-Adapter SSW7、RS232(订购号码 700-751-1Vk21)时,请按如下设置通信速度。同时, MPI-Adapter 的固件应为 V3.4b7 或更新。
 - PLC 通信速度: 19.2/187.5 kbps
 - HMI 通信速度: 9600/14400/19200/38400/56000/57600/115200 bps
- 3. 在 PLC 程序配置中必须要建立相应的 DB 块, 否则相关寄存器 (DB.DBX, DB.DBW, DB.DBD) 无法写入。 DBm.DBW 和 DBm.DBD 的初始地址必须为偶校验。
- 注 有关 Helmholz 制品的信息,请登陆以下网站: Systeme Helmholz GmbH http://www.helmholz.de/ 如购买的 MPI-Adapter 固件为旧版本,请从上述网站下载 SH Tools 将固件升级。

PLC 设置

1 使用 Helmholz 制造的 MPI-Adapter 时,请将 PLC 的传输速率设置为 19.2 Kbps 或 187.5 Kbps。

展世- 1191 常规 网络设置			
最高的 MPI 地址(H):	31 🗾 🗖 👪	速©	
传输率 (I):	19.2 Khps 187.5 Kbps 1.5 Mbps 3 Mbps 6 Mbps 12 Mbps		
		取消	帮助

2 MPI 的地址必须为 2。

属性- MPI 接口 CPU 315-2DP (R0/S2)	$\overline{\mathbf{X}}$
常规 参数 地址(A): 2 ▼ 如果 最高地址: 31 传输率: 187.5 Kbps	选择一个子网,则建议下一个可 J地址。
子网(g): 未连网 MPI(1) 187.5 Kbps	新建 (lī) 属性 (lī) 册除 (lī)
	取消 帮助

3 设置完毕后将设好的参数下载到 PLC。然后打开【SIMATIC Manager】菜单 —— 【选项】 ——
 【设置 PG/PC 接口】,选择 PC Adapter(MPI),将 MPI 端的传输速率改为 187.5K。如下图所示:

设置 PG/PC 接口	
访问路径 LLDP	
应用程序访问点(A):	
STONLINE (STEP 7)	> PC Adapter (MPI) 🛛 🔽
(STEP 7 的标准设置)	
为使用的接口分配参数(P): PC Adoptor (MPT)	
TSO Ind Fthernet -> Realt	
PC Adapter (Auto)	
PC Adapter (MPI)	■順(1
(用于一个MPI网的PC适配器的参数则	战值
· 接口 · · · · · ·	14-47 /->
8時7月7 111月末・	选择 [[]
	TD 3世 王 B Hb
	4X1H (10.49)
属性 - PC Adapter(IPI)	\mathbf{X}
MPI 本地连接	
□ PG/PC 是总线上的唯一主站 @)	
地址(A):	
超时 (1):	30 s 💌
└────────────────────────────────────	
传输率 (E):	87.5 kbps 🔽
最高站地址 (H):	
- 1	

2-3-3 SIEMENS S7-200 (SMART) Ethernet(TCP Slave)

设置触摸屏

SIEM	ENS.S	Net PLC 7 200 (S	0 NB7W- 0:1 MART	TW01B	Correct (TC	и2 и1 СР Slav	/e)				
路设备配 设备名和 HMI0 PLC0	置 亦 IP地址 192.1 192.1	<u>t</u> 68. 0. 1 68. 0. 201	端口号 102 102	通讯协议 SIEMENS SIEMENS	S7-200 S7-200	(SMART) (SMART)	Etherne	ət (TCP) ət (<u>主</u> 从模 M S	<u> </u>	■¥ 站号/ 1
< ▲ [増力		删除	2 全部 6	···· 别除	修改					确定	•

注 如果要使用 S7-200 SMART,请进行以下设置。 将 PLC 属性的协议超时时间 2 设置为 20。

占 号:	1	网络设备	置雷
网络端口	设置		
IP地址	192 . 168 . 0 . 20		TCP +
端口	102	PLC通讯超时时间(秒)	1
		协议超时时间1(毫秒)	1
		协议超时时间2(臺秒)	20
		组包最大字寄存器间隔	4
		组包最大位寄存器间隔	32
		批重传输最大字寄存器个数	8
		批里传输最大位寄存器个数	64
		恢复默认设置	

设置 PLC

● 使用 CPU 单元 Ethernet 接口的情况下

在使用内置以太网端口机型的情况下,请使用 STEP 7 - MICRO/WIN Smart 进行设置。

1 双击 Communications。



2 将要连接的 PLC 接上以太网络,点击 Find CPUs。

Communications	
Network Interface Card TCP/IP -> Intel(R) PRO/1000 MT M	1
	Press the "Edit" button to change the IP data and station name of the selected CPU. Press the "Flash Lights" button to continuously flash CPU LEDs to visually locate a connected CPU.
	MAC Address Flash Lights
	IP Address Edit
	Subnet Mask
	Default Gateway
	Station Name (ASCII characters a-z, 0-9, - and .)
Find CPUs Add CPU Edit CPU Delete CPU	1
	OK Cancel

3 选择找到的 CPU, 点击 Edit。

Communications	
Network Interface Card TCP/IP -> Intel(R) PRO/1000 MT M	
Found CPUs 192.168.100.101 Added CPUs	Press the "Edit" button to change the IP data and station name of the selected CPU. Press the "Flash Lights" button to continuously flash CPU LEDs to visually locate a connected CPU. MAC Address
Find CPUs Add CPU Edit CPU Delete CPU	Station Name (ASCII characters a-2, 0-9, - and .)
	OK Cancel

4 设置 IP Address,点击 Set。

TCP/IP -> Intel(R) PRO/1000 MT M	1
Found CPUs Employed CPUs Moded CPUs Added CPUs	Press the "Edit" button to change the IP data and station name of the selected CPU. Press the "Flash Lights" button to continuously flash CPU LEDs to visually locate a connected CPU.
	00:1C:06:1F:85:EB Flash Lights
	IP Address
Find CPUs Add CPU Edit CPU Delete CPU	

● 使用通信模块时

使用通信模块时,请使用通信 STEP7 Micro/Win 进行设置。

- STEP 7-Micro/WIN Project1 File Edit View PLC Debug Tools Windows Help 1) 🖻 🕼 🖨 🗅 Instruction Wizard... X 1 Text Display Wizard ... 1 % S7-200 Explorer... ⊡-tas Project1 ---? Wha ---⊡ CPU View TD Keypad Designer... Position Control Wizard... 🗄 💼 Prog EM 253 Control Panel... ⊕ 🗇 Symt ⊕ 🕕 Statu Modem Expansion Wizard... Data Data Syste Cross Comr 2.0 Ethernet Wizard... AS-i Wizard... Internet Wizard... Recipe Wizard... 🗄 🗳 Tools Data Log Wizard... 🖻 💽 Instructio 💽 Favo PID Tune Control Panel... 🗄 💼 Bit Lo E 🔞 Clock Customize... E Gomr E Comr Options...
- 1 从菜单中选择【Tools】—【Ethernet Wizard...】。

2

2

ernet Wizard	
	This wizard will help you configure the CP 243-1 Ethemet module in order to connect an S7-200 PLC to an Ethemet network. Ethemet is based on the IEEE 802.3 standard, with communications protocols based on ISO and TCP/IP. The CP 243-1 module offers data transmission up to 100 Mbit/ over the network, and supports up to 8 concurrent connections. Industrial Ethemet is designed for industry. It can be used with either noise free industrial twisted pair (ITP) technology, or the industry-standard twisted pair (TP) technology. Industrial Ethemet can be implemented to offer a wide range of application specific uses such as switching, high-speed medium redundancy, fast connects, and redundant networks. Using the CP 243-1 module, the 57-200 PLC is compatible with a wide range of existing products that support Ethemet. Click 'Next' to configure a Cl 243-1 module for your program.
Industrial	Press F1 for help on any Wizard screen.

3 设置 Module Position 为 0,点击【Next>】按钮。

to search for installed CP 243-1 Ethemet modules.	100 01	place this configuration in your project. Specify Module Position To configure the module specify the module's position relative to the PLC. Click 'Bea	d Modules'
		to search for installed CP 243-1 Ethemet modules. Module Position Image: Constraint of the search of the sear	
	industrial	۰ <u>س</u>	

使用注意事项

rh1

与 NB 通信时, Module Position 必须为 0。其他情况下,请变更 CPU 构成之后设置为 0。

4 设置 IP Address, 【Module Connection Type】请选择【Auto Detect Communications】。设置完成后,点击【Next>】按钮。

Ethernet Wizard	
	Module Address If your network provides a BOOTP server (a service that will automatically assign IP addresses at startup), you may choose to have an IP address automatically assigned. IP Address: 192.168.0.201 Subnet Mask: 255.255.255.0 Gateway Address:
	Module Connection Type Specify the communications connection type for this module.
	<prev next=""> Cancel</prev>

5 如下图所示进行设置后,点击【Next>】按钮。



6 如下图所示进行设置后,点击【OK】按钮。

Configure Connections	×
You have requested 1 connection(s). For each conne client or server, and configure its associated properties	ction, specify whether the connection should act as a s.
- Connection 0 (1 connections requested)	
C This is a Client Connection: Client connections re remote server.	equest data transfers between the local PLC and a
 This is a Server Connection: Servers respond to 	connection requests from remote clients.
Local Properties (Server) TSAP 10.00 This server will connect with an Operator Panel (OP). Accept all connection requests. Accept connection requests from the following client only. IBE	Remote Properties (Client) TSAP 02.00
Enable the Keep Alive function for this connection Please specify a symbolic name for this client connection symbolically when initiating data transfers with the rest of the symbolic and transfers with the rest of the symbolic and transfers with the rest of the symbolic and the symbolic and the symbolic and the symbolic symbolic and the symbolic and the symbolic and the symbolic symbolic and the symbolic and the symbolic and the symbolic symbolic and the symbolic and the symbolic and the symbolic and the symbolic symbolic and the symbolic and the symbolic and the symbolic and the symbolic symbolic and the symbolic and the symbolic symbolic and the symbolic a	n. ction. Your program can reference this connection mote server.
	< <p>Prev Connection Next Connection ></p>
	OK Cancel

100- 01	CRC Protection The wizard can generate a CRC to help protect the module configuration from unintentional memory overwites. However, this protection will also prevent your program from making modifications to the configuration at run time.
	 Yes, generate CRC protection for this configuration in the data block. No, do not generate CRC protection for this configuration.
	Keep Alive Interval When connected with a remote communications partner, or when communicating with STEP 7-Micro/WIN, the CP 243-1 module can ensure the connection on a timed interval. Specify the interval for the Keep Alive function, in seconds.
Industrial	1 - sec.

7 如下图所示进行设置后,点击【Next>】按钮。

8 点击【Suggest Address】后,点击【Next>】按钮。

1005 01	Allocate Memory for Configuration The configuration block for this module requires 24 bytes of V-Memory have chosen, the total size of the configuration is 159 bytes. Please s where the configuration will be placed in the Data Block.	r. With the options you pecify a starting address
	The wizard can suggest an address that represents an unused block size. Suggest Address VB159 through VB317	of V-memory of the correct

9 点击【Finish】按钮。

The Ethen and make the followin	met Wizard will now generate the project components for y that code available for use by your program. Your request ing project components:	our selected configuration ed configuration consists of
The mode Subroutin Subroutin	ule configuration will be placed at (VB159 - VB317) in Data ne "ETH0_CTRL" ne "ETH0_CFG"	a Page "ETHO_DATA".
Call the init	tri itialization and control subroutine "ETH0_CTRL" every sca 43-1 module configuration must be downloaded to the PLG	an.

10 点击【Yes】按钮。



11 请修正程序内容,让每次周期都会呼叫子程序 ETH0_CTRL。



2-3-4 SIEMENS S7-300 Ethernet(TCP Slave)



设置 PLC

● 使用 CPU 单元 Ethernet 接口的情况下

使用 SIMATIC STEP 7 (TIA Portal) 进行设置。

1 在【常规】标签的【PROFINET 接口 [X3]】—【以太网地址】上双击后,设置 IP 地址等信息。

属性					
PLC_1 [CPU 319-3 PN/I	OP]			🔍 属性	🗓 信息 🔒 🗓 诊断
常規 10 变量	系统常数	文本			
▶ 常规 ▶ MPI/DP 接口 [X1]	以	太网地址 _			
 ▶ DP 接口 [X2] ▼ PROFINET接口 [X3] 常规 以太网地址 时间同步 	1	接口连接到	子网:	未联网	•
 高级选项 诊断地址 启动 周期 时转存储器 中断 保持存储器 保护 		ℙ协议	IP 地址: 子网 <mark>掩码:</mark> 路由器地址:	192.168.0 .201 255.255.255.0	
诊断系统) 系统诊断 日时间) Web 服务器 连接资源 地址总览	F	PROFINET	PROFINET设备名称 转换的名称: 设备编号:	自动生成 PROFINET 设备 各種 pic_1 picxb1d0ed 0	*

2 将设置的内容传送到 PLC。首次传送时,请选择【扩展的下载到设备】,并勾选【显示所有兼容的设备】。

	组态访问节点冒	子 "PLC_1"					
	设备	设备类型	插槽	类型	地址	子	og
	PLC_1	CPU 319-3 PN/DP	2 X2	PROFIBUS	2		
		CPU 319-3 PN/DP	2 X3	PN/IE	192.168.0.1		
		CPU 319-3 PN/DP	2 X1	MPI	2		
		PG/PC 接口的	类型:	PN/IE			-
		PG/PC	☆▲	Intel(R) 8256	7LM-3 Gigabit N	letwork Connect	
		接口/子阿的	连接:	插槽"2 X3"处的			- 🐨
		第一个	网关:				- 💎
Et -	plc_1	以首尖型 \$7-300	兴型 PN/IE	19	迎 92.168.0.1	日が現留	_
TEL -D	设备 plc_1	设备类型 \$7-300	类型 PN/IE	地 19	址 92.168.0.1	目标设备	
01 8	-	_	PN/IE	W:	UDINITI		
WING A REAL							
IN THE LED							
IN JAP CED							
						-7	F始搜索(S
我状态信息:						[]	₩始搜索(3
我状态信息: 扫描已结束。1台	河访问的设备中找到	1台兼容的设备。				7	₩始搜索(≦
「北京 ここり	河访问的设备中找到 (1台兼容的设备。					₩拾搜索(≦
我状态信息: 扫描已结束。1台 正在恢复设备信息 扫描和信息检索完 仅显示问题报告	问访问的设备中找到 (11 台兼容的设备。					Ŧ始搜索(S
影状态信息: 扫描已结束。1台 正在恢复设备信息 扫描和信息检索完 仅显示问题报告	河访问的设备中找到 (…)减。发现 1 个问题。	1 台兼容的设备。					₩ - - - - - - - - - - - - -

3 创建数据块。

从【项目树】中,双击【添加新块】。



4 点击数据块。

例:要创建一个新的数据块 "DB10",请进行如下设置。

	天皇・	■ 全局 DB	-	
	语言:	DB	-	
-OB	编号:	10		
组织状		 ● ≢āħ 		
		〇自动		
	描述:			
	数据块 (DB) {	保存程序数据。		
回题状				
-FC				
27. da				
函数				
函数				

- **多**考信息
 - 在使用数据块的情况下,请将 NB 与 PLC 设置为相同数据类型。例如, PLC 的数据类型是 REAL 的话,请将数值输入元件的存储格式设置为 Float。
 - 定义数据块时,请确保比在 NB 使用时更大的区域。例如,要在 NB 使用 DB5.DBW32 的话,需在 PLC 确保 DB5.DBW34 以上的区域。
 - 使用数据块时,不要选中【属性】—【属性】—【仅存储在装载内存中】一项。

2

● 使用通信模块时

使用 SIMATIC STEP 7 (TIA Portal) 进行设置。

1 开启【设备概览】,点击 PLC。

**	模块	机架	插槽	1地址	Q 地址	类型	订货号
		0	1				
	▼ PLC_1	0	2			CPU 315-2 DP	6ES7 315-2AH14-0AB
	MPI 接口_1	0	2 X1			MPI 接口	
	DP 接口_1	0	2 X2	2047*		DP接口	
		0	3				
		0	4				
		0	5				
		0	6				
		0	7				
		0	8				
		0	9				
		0	10				
		0	11				

2

点击【常规】标签里的【MPI 地址】。将【参数】的【地址】设置为 2。

属性						
PLC_1 [CPU	315-2 DP]				3. 属性 3. 信息	1. 追 🕄 诊断
常规	0 变量	系统常数	文本			
★ 常規 ▼ MPI 接口 [X1	1	MP	1地址			
常规 MPI 地址		ł	妾口连接到			
▶ DP 接口 [X2] 启动				子网:	未联网添加新子网	
周期 时钟存储器 ▶ 中断		4	麨			
诊断系统 系统诊断				地址:	2	•
日时间 保持存储器				販高地址 · 传輸率:	31 187.5 kbps	•
保护 连接资源						
地址忌览						

3 从【硬件目录】的 CP 343-1 当中选择型号并双击。

唤目1	+ PLC_1 [CPU 315-2 DP]						_ # = ×	硬件目录	e II 🕨
				Ġ	析扑视	图 📥 网络视	图 11 设备视图	选件	
	设备模览							1	-
	1	机開	15.48	1地址	Q 地址	典型	订货号	✓ 目录	
		0	1					<捜索>	tiel tell
	- PLC_1	0	2			CPU 315-2 DP	6ES7 315-2AH14-0AB0		
	MP1 捩口_1	0	2 X1			MPI 接口		1 10 M	
	DP 抽口_1	0	2 32	2047*		DP 抽口		P DUT	
		0	3					N CRI	
	 CP 343-1_1 	0	-4	256271	256271	CP 343-1	6GK7 343-1EX21-0XE0	A Party of the second sec	
	▶ PROFINET 接口_1	0	4.X1			PROFINET接口			
		0	5					1 Mago	
		0	6						
-22		0	7					1 AL	
		0	8					N DE AD	
1		0	9					+ THE ANAD	
-		0	10					* mildensta	
		0	11					· B PROFINETE	3大同
								* CP 343-	1
								600	7 343-1EX11-
								660	7 343-1EX21-
								690	7 343-1EX30



4 点击【常规】标签里的【MPI 地址】。将【连接背板总线】的【地址】设置为 3。

•

- ◎属性 包信息 3 2 诊断 -MAC地址 08 -00 -06 -01 -00 -00 ☑使用 IP 协议 ◎ 在项目中设置 IP 地址 IP地址: 192.168.0.201 子网掩码: 255.255.255.0 🗌 使用 IP 路由器 路由器地址: 0 ○ 从 DHCP 服务器获取 IP 地址 ○ 在用户程序中设置 IP 地址 ○ 在设备中直接设定 IP 地址。 PROFINET ☑自动生成 PROFINET 设备名称 网络中的设备名称: plc_1.cp 343-1_1 转换的名称: plcxb1.cpxa343-1xb13c37 设备编号: 0
- 6 将设置内容下载到 PLC。

2-3-5 SIEMENS S7-1200 Ethernet(TCP Slave)

设置触摸屏



设置 PLC

使用 SIMATIC STEP 7 (TIA Portal) 进行设置。

1 在【常规】标签的【PROFINET 接口】—【以太网地址】上双击后,设置 IP 地址等信息。

PLC_1 [CI	PU 1214C DC	/DC/DC]			<u>s</u> .	属性	包信息	1 2 诊體
常规	10 变量	系统常数	文本					
▶ 常规 ▼ PROFINE	⊤接口	以	太网地址					
常规 以太 时间	利地址 同步		接口连接到	子网:	PN/IE_1			
操作机 ▶ 高级	莫式				添加新子网	1		
硬件相 DI14/DO	示识符 10		IP协议					
AI2 宣谏计粉	哭 (HSC)				● 在项目中设置 IP 地	址		
脉冲发生	器 (PTO/PWM)				IP 地址: 之网统码:	192 .	168.0	. 201
周期		·			一使用 IP 路由器	255 .	255 . 255	
通信页到系统和时	钟存储器	-			路由器地址:	0.		
• Web 服务 日时间)#					U AGAIL -		
用户界面 保护 连接资源	语言		PROFINET		□ 在设备中直接设定 P	ROFINET	设备名称。	
地址忌货	1		PI	ROFINET设备名称	✓自动生成 PROFINET plc 1	设备名利	ξ	
				转换的名称:	plcxb1d0ed			
				设备编号:	0			3

2 将设置的内容传送到 PLC。首次传送时,请选择【扩展的下载到设备】,并勾选【显示所有兼 容的设备】。

-	组态切凹中层隅	丁「に」」 	<u>ж л</u> і	1611		
	Not Will PLC_1	设督尖型 CPU 1214C DC/D	央型 TCP/IP	J면JII 192.168.0.	1	
T						
		PG/PC 接口的共	철말 : <mark>빈</mark> PN/	IE		
		PG/PC接 接口仔网的道	後口: № Inte 指摘: 1插槽*2	el(R) 82567LM-3 Gigabit (X3"处的方向	Network Connect.	. – (V). – (V)
		第一个阿	残:			- 0
	目标子网中的兼	容设备:			☑ 显示所有兼容	的设备
	目标子网中的兼	容设备:			☑ 显示所有兼容	的设备
T L -	目标子网中的兼 设备 plc_1 -	容设备: 设备类型 CPU 1212C DC/D.	类型 TCP/IP TCP/IP	地址 192.168.0.1 访问地址	 显示所有兼容 目标设备 - - 	的设备
「 単 間 B -	目标子网中的兼 设备 	容设备: 设备类型 CPU 1212C DC/D. 一	类型 TCP/IP TCP/IP	地址 192.168.0.1 访问地址	 ✓ 显示所有兼容 目标设备 	的设备
下 前日 网烁 LED	目标子网中的兼 设备 	容设备: 设备类型 CPU 1212C DC/D. 一	类型 TCP/IP TCP/IP	地址 192.168.0.1 访问地址	 显示所有兼容 目标设备 - 	的设备
<u>1 日</u> 前日 闪烁 LED	目标子阿中的樂 设备 plc_1 	答设备: 设备类型 CPU 1212C DC/D. -	类型 	地址 192.168.0.1 访问地址	 ■ 显示所有兼容 ■ 目标设备 - -	的设备
<u>し</u> 明日 	目标子阿中的第 设备 plc_1 -	容设备: 设备类型 CPU 1212C DC/D. - - 1 公業応知论意。	<u> </u>	地址 192.168.0.1 访问地址	 ■ 显示所有兼容 ■ 目标设备 - -	的设备
	目标子阿中的第 设备 plc_1 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	容设备: 设备类型 CPU 1212C DC/D. 一 1 台兼容的设备。	<u> </u>	地址 192168.0.1 访问地址	 ■ 显示所有兼容 ■ 目标设备 - -	的设备
	目标子阿中的第 设备 plc_1 一 可访问的设备中找到 m, 发现 1 个问题。	容设备: 设备类型 CPU 1212C DC/D. - 1 台兼容的设备。	类型 TCP/IP TCP/IP	地址 192.168.0.1 访问地址	 ■ 显示所有兼容 ■ 目标设备 - -	的设备

3 创建数据块。

从【项目树】中,双击【添加新块】。



4 点击【数据块】。

例:要创建一个新的数据块 "DB10",请进行如下设置。

加新块 _{名称} :					
Data_block_1					
	类型:	i 全局 DB	-		
OB	语言:	DB	-		
组织块	编号:	10	\$		
		⊙ 手动			
		〇 自动			
FB	描述:				
函数块	数据块 (DB) イ	呆存程序数据。			
FC					
函数					
DB					
数据块 (DB)	市态信白				
其它信息	更少信息…				
新梅井井井(の)				确定	耶治
Jana 11111 (C)				NH/LE	47.71

使用注意事项

rh1

- 在使用数据块的情况下,请将 NB 与 PLC 设置为相同数据类型。例如, PLC 的数据类型是 REAL 的话,请将数值输入元件的存储格式设置为 Float。
- 定义数据块时, 请确保比在 NB 使用时更大的区域。例如, 要在 NB 使用 DB5.DBW32 的话, 需 在 PLC 确保 DB5.DBW34 以上的区域。
- 使用数据块时,不要选中【属性】—【属性】—【仅存储在装载内存中】一项。

5 设置选项。

取消勾选 "优化的块访问"。因为 NB-Designer 软件只支持访问有地址偏移量的 DB 块。

数据块_1 [DB2]		×
常規		
▲ 市 常規 信息 时间戳 编译 保护 屬性	属性 仅存储在装载内存中 在设备中写保护数据块 优化的块访问	
	确定 取消	

勾选 "允许来自远程对象 (PLC, HMI, OPC...)的 PUT/GET 通信访问"。

規 10 变量	系统常	数 文本	
sh	^	*********	
还	1.00	建按机制 _	
言负载			
统和时钟存储器			□ 九许来自远程对象 (PLC. HMI. OPC) 的 PUT/G
统诊断			通信访问
b 服务器			
Ŧ.			
户界面语言			
a			
护与安全			
车接机制			
安全事件	=		
统电源			
态控制			
接资源			
业总览			
	~		

2-4 支持的寄存器

2-4-1 SIEMENS S7-200

Device	Bit Address	Word Address	Format
SCR 节点	S.B 0.0-31.7		DD.O
特殊内存位	SM.B 0.0-549.7		DDD.O
计数器位	Cnt 0-255		DDD.O
计数器位	Tim 0-255		DDD.O
变量内存节点	V.B 0.0-10238.7		DDDDD.O
内部内存位	M.B 0.0-31.7		DD.O
离散输出和映象寄存器节点	Q.B 0.0-15.7		DD.O
离散输入和映象寄存器节点	I.B 0.0-15.7		DD.O
模拟输出		AQW 0-62	DD
模拟输入		AIW 0-62	DD
SCR(32位)		SD 0-28	DD
SCR		SW 0-30	DD
特殊内存寄存器(32位)		SMD 0-546	DDD
特殊内存寄存器		SMW 0-548	DDD
内部内存(32 位)		MD 0-28	DD
内部内存		MW 0-30	DD
离散输出和映象寄存器 (32 位)		QD 0-12	DD
离散输出和映象寄存器		QW 0-14	DD
离散输入和映象寄存器 (32 位)		ID 0-12	DD
离散输入和映象寄存器		IW 0-14	DD
计数器当前值		Cnt 0-255	DDD
定时器当前值		Tim 0-255	DDD
变量内存(32 位)		VD 0-10236	DDDDD
变量内存		VW 0-10238	DDDDD

注 VW、VD 地址起始必须为偶数。

D:十进制数; O: 八进制数; H: 十六进制数。

2-4-2 SIEMENS S7-300/400(PC Adapter Direct)

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
外部输入节点	I 0.0~511.7		DDDD.O	
外部输出节点	Q 0.0~511.7		DDDD.O	
内部辅助节点	M 0.0~4095.7		DDDD.O	
数据寄存器节点	DBm.DBX 0~65535.7		DDDDD.O	m:10~29
数据寄存器		DBm.DBW 0-65534	DDDDD	m:10~60
数据寄存器 (32 位)		DBm.DBD 0-65532	DDDDD	m:10~60
内部寄存器		MW 0~2046	DDDD	
内部寄存器 (32 位)		MD 0~2044	DDDD	
外部输出寄存器		QW 0~126	DDD	
外部输出寄存器 (32 位)		QD 0~124	DDD	
外部输入寄存器		IW 0~126	DDD	
外部输入寄存器 (32 位)		ID 0~124	DDD	

注 DBm.DBW、DBm.DBD 地址起始必须为偶数。 D: 十进制数; O: 八进制数; H: 十六进制数。

2-4-3 SIEMENS S7-200 (Smart) Ethernet (TCP Slave)

Device	Bit Address	Word Address	Format	Note
离散输入和映象寄存器节点	I.B 0.0~31.7		DD.O	
内部内存节点	M.B 0.0~31.7		DD.O	
离散输出和映象寄存器节点	Q.B 0.0~31.7		DD.O	
SCR 节点	S.B 0.0~31.7		DD.O	
特殊内存位	SM.B 0.0~1535.7		DDDD.O	
变量内存节点	V.B 0.0~8191.7		DDDD.O	
模拟输入		AIW 0~110	DDD	
模拟输出		AQW 0~110	DDD	
离散输入和映象寄存器(32位)		ID 0~28	DD	
离散输入和映象寄存器		IW 0~30	DD	
内部内存 (32 位)		MD 0~28	DD	
内部内存		MW 0-30	DD	
离散输出和映象寄存器(32位)		QD 0~28	DD	
离散输出和映象寄存器		QW 0~30	DD	
SCR(32 位)		SD 0~28	DD	
特殊内存寄存器 (32 位)		SMD 0~1532	DDDD	
特殊内存寄存器		SMW 0~1534	DDDD	
SCR		SW 0~30	DD	
变量内存 (32 位)		VD 0~8188	DDDD	
变量内存		VW 0~8190	DDDD	

注 要对单字访问存储器跟双字访问存储器进行访问时,必须指定偶地址。

2-4-4 SIEMENS S7-300 Ethernet (TCP Slave)

Device	Bit Address	Word Address	Format	Note
数据寄存器节点	DBm_DBX 0.0~65535.7		DDDDD.O	m:1~10
数据寄存器节点	DBn_DBX		DDDDDDDD.O	n:1~255
	100000.0~25565535.7			
外部输入节点	10.0~2047.7		DDDD.O	
内部辅助节点	M 0.0~8191.7		DDDD.O	
外部输出节点	Q 0.0~2047.7		DDDD.O	
数据寄存器 (8 位)		DBm_DBB 0~65535	DDDDD	m:1~10
数据寄存器节点		DBm_DBB 0~65535	DDDDD	m:1~10
数据寄存器 (32 位)		DBm_DBD 0~65532	DDDDD	m:1~10
数据寄存器		DBm_DBW 0~65534	DDDDD	m:1~10
数据寄存器		DBn_DBB	DDDDDDDD	n:1~255
		100000~25565535		
数据寄存器 (32 位)		DBn_DBD	DDDDDDDD	n:1~255
		100000~25565532		
数据寄存器		DBn_DBW	DDDDDDDD	n:1~255
		100000~25565534		
外部输出节点		IB 0~2047	DDDD	
外部输入寄存器 (32 位)		ID 0~2044	DDDD	
外部输入寄存器		IW 0~2046	DDDD	
内部寄存器 (8 位)		MB 0~8191	DDDD	
内部寄存器 (32 位)		MD 0~8188	DDDD	
内部寄存器		MW 0~8190	DDDD	
外部输出寄存器 (8 位)		QB 0~2047	DDDD	
外部输出寄存器 (32 位)		QD 0~2044	DDDD	
外部输出寄存器		QW 0~2046	DDDD	

注 1. DBn_DBX、DBn_DBW、DBn_DBD 为自定义模块。数据块地址的前 3 位数代表数据块编号,后面的 5 位数代表地址。地址部份小于 5 位数的话,请输入 0。例如,要访问 DB20.DBX23.4 的话,请在 DBn_DBX 设置 2000023.4。

- 2. 要对单字访问存储器跟双字访问存储器进行访问时,必须指定偶地址。
- 3. MB、 IB、 QB 作为数据格式,不支持带符号整数。
- 4. 定义数据块时, 请确保比在 NB 使用时更大的区域。例如, 要在 NB 使用 DB5.DBW32 的话, 需在 PLC 确保 DB5.DBW34 以上的区域。
- 5. 在访问双字的数据块时,不能访问最大地址。

2-4-5 SIEMENS S7-1200 Ethernet (TCP Slave)

Device	Bit Address	Word Address	Format	Note
数据寄存器节点	DBm_DBX 0.0~65535.7		DDDDD.O	m:1~10
	DBn_DBX		DDDDDDDD.O	n:1~255
	100000.0~25565535.7			
外部输入节点	I 0.0~1023.7		DDDD.O	
内部辅助节点	M 0.0~8191.7		DDDD.O	
外部输出节点	Q 0.0~1023.7		DDDD.O	
数据寄存器 (32 位)		DBm_DBD 0~65532	DDDDD	m:1~10
数据寄存器		DBm_DBW 0~65534	DDDDD	m:1~10
数据寄存器 (32 位)		DBn_DBD	DDDDDDD	n:1~255
		100000~25565532		
数据寄存器		DBn_DBW	DDDDDDD	n:1~255
		100000~25565534		
外部输入寄存器 (32 位)		ID 0~1020	DDDD	
外部输入寄存器		IW 0~1022	DDDD	
内部寄存器 (32 位)		MD 0~8188	DDDD	
内部寄存器		MW 0~8190	DDDD	
外部输出寄存器 (32 位)		QD 0~1020	DDDD	
外部输出寄存器		QW 0~1022	DDDD	

注 1. NB-Designer 的数据寄存器遵循数据块的绝对地址,而非 S7-1200 的全局符号数据块。

- DBn_DBX、DBn_DBW、DBn_DBD 为自定义模块。数据块地址的前 3 位数代表数据块编号,后面的 5 位数 代表地址。地址部份小于 5 位数的话,请输入 0。例如,要访问 DB20.DBX23.4 的话,请在 DBn_DBX 设 置 2000023.4。
- 3. 要对单字访问存储器跟双字访问存储器进行访问时,必须指定偶地址。
- 4. 定义数据块时,请确保比在 NB 使用时更大的区域。例如,要在 NB 使用 DB5.DBW32 的话,需在 PLC 确保 DB5.DBW34 以上的区域。
- 5. 在访问双字的数据块时,不能访问最大地址。

2-5 电缆制作

使用 SIEMENS S7-200 通信协议时

● RS232 通信电缆

使用 SIEMENS 公司生产的 RS-232/PPI 多主站电缆和自制的 RS232 电缆与 HMI 通信。

• 自制 RS232 电缆:

HMI (COM1/COM2)接口]	RS-2	232/PPI 电缆	接线端
Deuk	信号名	引脚号		引脚号	信号名	D_Sub
D-Sub	SD	2		2	RXD	0Pin
9FIII (円引)	RD	3		3	TXD	(母红)
(母天)	SG	9		5	GND	(母天)

● RS485 通信电缆



使用 SIEMENS S7-300/400(PC Adapter Direct) 通信协议时

● RS232 通信电缆

使用 Helmholz 制造的 MPI-Adapter SSW7、 RS232 (订购号码 700-751-1VK21))和 RS232 电缆 与 HMI 通信。

PT(COM1/COM2) 接口			MPI-A	dapter RS-2	232 接线端	
Deuk	信号名	引脚号]	引脚号	信号名	
D-Sub	SD	2		2	RXD	
9FIII (円引)	RD	3		3	TXD	D-Sub
(母天)	SG	9		4	DTR	9Pin
-				5	GND	(公头)
				6	DSR	(
				7	RTS	
				8	CTS	

3

与三菱的 PLC 连接

本章描述了与三菱的 PLC 连接说明。

3-1	串口及	.以太网	3-2
	3-1-1	串口	. 3-2
	3-1-2	以太网	. 3-3
3-2	通信设	置及电缆制作	3-4
	3-2-1	串口	. 3-4
	3-2-2	以太网	. 3-5
3-3	通信设	置	3-6
	3-3-1	使用 Mitsubishi FX1S、 Mitsubishi FX1N/2N/3G、 Mitsubishi FX3U 通信协议时 …	. 3-6
	3-3-2	使用 Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station) 通信协议时	. 3-8
	3-3-3	使用 FX2N-10GM/20GM 通信协议时	.3-11
	3-3-4	使用 Mitsubishi Q00J (CPU Port) 通信协议时..........	3-12
	3-3-5	使用 Mitsubishi Q series (CPU Port) 通信协议时	3-12
	3-3-6	使用 Mitsubishi Q06H 通信协议时	3-13
	3-3-7	使用 Mitsubishi Q_QnA (Link Port) 通信协议时	3-14
	3-3-8	使用 Mitsubishi FX Series Ethernet(TCP Slave) 通信协议时	3-19
	3-3-9	使用 Mitsubishi QnA 3EBin Ethernet (TCP Slave) 通信协议时	3-22
	3-3-10	使用 Mitsubishi QJ71E71 EtherNet Slave 通信协议时	3-25
3-4	支持的	寄存器	3-28
3-5	电缆制	作	3-34

3-1 串口及以太网

3-1-1 串口

Series	CPU	Link Module () 内产品也需要	Driver
FXCPU	FX1S	RS422 on the CPU unit	Mitsubishi FX1S *2
		FX2NC-485-ADP (FX1N-CNV-BD) FX0N-485-ADP (FX1N-CNV-BD) FX1N-□□□-BD	Mitsubishi FX1S *2 Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station) *1
	FX1N	RS422 on the CPU unit	Mitsubishi FX1N/2N/3G *2
		FX2NC-485-ADP (FX1N-CNV-BD) FX0N-485-ADP (FX1N-CNV-BD) FX1N-□□□-BD	Mitsubishi FX1N/2N/3G *2 Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station) *1
	FX2N	RS422 on the CPU unit	Mitsubishi FX1N/2N/3G *2
		FX2NC-485-ADP (FX1N-CNV-BD) FX0N-485-ADP (FX1N-CNV-BD) FX2N-□□□-BD	Mitsubishi FX1S *2 Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station) *1
	FX1NC	RS422 on the CPU unit	Mitsubishi FX1N/2N/3G *2
		FX2NC-485-ADP (FX1N-CNV-BD) FX0N-485-ADP (FX1N-CNV-BD)	Mitsubishi FX1N/2N/3G *2 Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station)
	FX2NC	RS422 on the CPU unit	Mitsubishi FX1N/2N/3G *2
		FX2NC-485-ADP (FX1N-CNV-BD) FX0N-485-ADP (FX1N-CNV-BD)	Mitsubishi FX1N/2N/3G *2 Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station)
	FX2N-10GM FX2N-20GM	RS422 on the CPU unit	Mitsubishi FX2N_10GM/20GM
	FX3U	RS422 on the CPU unit	Mitsubishi FX3U *2
	FX3UC FX3S	FX3U-□□□-BD FX3U-485-ADP (FX3U-CNV_BD)	Mitsubishi FX3U *2 Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station) *1
	FX3G	RS422 on the CPU unit	Mitsubishi FX1N/2N/3G *2
	FX3GC	FX3G-□□□-BD FX3U-485-ADP (FX3G-CNV-ADP)	Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station) *1
MELSEC Q	Q00JCPU	RS232 on the CPU unit	Mitsubishi Q00J (CPU Port)
		QJ71C24 QJ71C24-R2 QJ71C24N QJ71C24N-R2 QJ71C24N-R2	Mitsubishi Q_QnA (Link Port)
	Q00CPU Q01CPU	QJ71C24 QJ71C24-R2 QJ71C24N QJ71C24N-R2 QJ71C24N-R2 QJ71C24N-R4	Mitsubishi Q_QnA (Link Port)
	Q02CPU	RS232 on the CPU unit	Mitsubishi Q Series (CPU Port)
	Q02HCPU Q12HCPU Q25HCPU	QJ71C24 QJ71C24-R2 QJ71C24N QJ71C24N-R2 QJ71C24N-R2 QJ71C24N-R4	Mitsubishi Q_QnA (Link Port)
	Q06HCPU	RS232 on the CPU unit	Mitsubishi Q06H
		QJ71C24 QJ71C24-R2 QJ71C24N QJ71C24N-R2 QJ71C24N-R2 QJ71C24N-R4	Mitsubishi Q_QnA (Link Port)
	Q00UJCPU	RS232 on the CPU unit	Mitsubishi Q_QnA (Link Port)
	Q06UDHCPU	RS232 on the CPU unit	Mitsubishi Q Series (CPU Port)

Series	CPU	Link Module () 内产品也需要	Driver
MELSEC L	L02CPU L02CPU-P L02SCPU-P L06CPU L06CPU-P L26CPU L26CPU-P L26CPU-BT L26CPU-BT	LJ71C24 LJ71C24-R2	Mitsubishi Q_QnA (Link Port)
	L02SCPU	RS232 on the CPU unit LJ71C24 LJ71C24-R2	Mitsubishi Q_QnA (Link Port)

*1. 该协议支持多站号。

*2. 该协议不支持多站号。

3-1-2 以太网

Series	CPU	Link Module	Driver
FXCPU	FX3U	FX3U-ENET-L	Mitsubishi FX Series Ethernet (TCP Slave)
MELSEC Q Q03UDE Q04UDEH Q06UDEH Q10UDEH Q13UDEH Q20UDEH Q20UDEH Q20UDEH Q20UDEH Q20UDEH Q30UDV Q00UDEH Q03UDV Q04UDV Q04UDV Q06UDV Q06UDV Q06UDV Q06UDV Q00CPU Q00CPU Q00CPU Q00CPU Q01CPU Q02CPU Q02CPU Q02HCPU Q02HCPU Q12HCPU Q25HCPU		Ethernet Port on CPU Unit	Mitsubishi QnA 3EBin Ethernet (TCP Slave)
		QJ71E71-100	Mitsubishi QJ71E71 EtherNet Slave
MELSEC L	L02CPU	Ethernet Port on CPU Unit	Mitsubishi QnA 3EBin Ethernet (TCP Slave)
MELSECE L02CPU-P L06CPU L06CPU-P L26CPU L26CPU-P L26CPU-P L26CPU-BT L26CPU-PBT		LJ71E71-100	Mitsubishi QJ71E71 EtherNet Slave
	L02SCPU L02SCPU-P	LJ71E71-100	Mitsubishi QJ71E71 EtherNet Slave

3-2 通信设置及电缆制作

3-2-1 串口

Series	CPU	Link Module	СОММ Туре	Parameter	Cable
FXCPU	FX1S	RS422 on the CPU unit	RS422	参考 3-3 节	请自制电缆
	FX1N	RS232 Module	RS232		
	FX2N	RS485 Module	RS422		
	FX1NC	RS422 on the CPU unit	RS422		
	FX2NC	RS485 Module	RS422		
	FX2N-10GM	RS422 on the CPU unit	RS422		
	FX2N-20GM				
	FX3G	RS422 on the CPU unit	RS422		
	FX3GC	RS232 Module	RS232		
		RS485 Module	RS422		
	FX3UC	RS422 on the CPU unit	RS422		
	FX3U	RS232 Module	RS422		
	FX3S	RS485 Module	RS422		
MELSEC Q	Q00JCPU	RS232 on the CPU unit	RS232		
	Q02CPU				
	Q02HCPU				
	Q12HCPU				
	Q25HCPU				
	Q06HCPU				
	Q00UJ CPU				
	Q06UDHCPU				
	Q00JCPU	QJ71C24	RS232		
	Q00CPU	QJ71C24-R2			
	Q01CPU	QJ71C24N			
	Q02CPU	QJ71C24N-R2			
	Q02HCPU	QJ71C24	RS422		
	Q12HCPU	QJ71C24N			
	Q25HCPU	QJ71C24N-R4			
	Q06HCPU				
MELSEC L	L02SCPU	RS232 on the CPU unit	RS232		
	L02CPU	LJ71C24	RS232		
	L02CPU-P	LJ71C24-R2			
	L02SCPU	LJ71C24	RS422		
	L02SCPU-P				
	L06CPU				
	L06CPU-P				
	L26CPU				
	L26CPU-P				
	L26CPU-BT				
	L26CPU-PBT				

3-2 通信设置及电缆制作

3

3-2-2 以太网

3-2-2 以太网

Series	CPU	Link Module	СОММ Туре	Parameter	Cable
FXCPU	FX3U	FX3U-ENET-L	-	参考 3-3 节	网络电缆
MELSEC Q	Q00JCPU	QJ71E71-100			
	Q00CPU				
	Q01CPU				
	Q02CPU				
	Q02HCPU		-		
	Q06HCPU				
	Q12HCPU				
	Q25HCPU				
	Q03UDECPU	Ethernet Port on CPU Unit			
	Q04UDEHCPU				
	Q06UDEHCPU				
	Q10UDEHCPU				
	Q13UDEHCPU				
	Q20UDEHCPU				
	Q26UDEHCPU		_		
	Q50UDEHCPU		-		
	Q100UDEHCPU				
	Q03UDVCPU				
	Q04UDVCPU				
	Q06UDVCPU				
	Q13UDVCPU				
	Q26UDVCPU				
MELSEC L	L02SCPU	LJ71E71-100	-		
	L02SCPU-P				
	L02CPU	Ethernet Port on CPU Unit			
	L02CPU-P	LJ71E71-100			
	L06CPU				
	L06CPU-P		_		
	L26CPU				
	L26CPU-P				
	L26CPU-BT				
	L26CPU-PBT				

3-3 通信设置

3-3-1 使用 Mitsubishi FX1S、Mitsubishi FX1N/2N/3G、Mitsubishi FX3U 通信协议时

HMI 设置

HMI 默认的通信参数:9600bps,7,偶校验,1;PLC 站号:0 右侧的 PLC 通讯超时时间、组包间隔、最大字寄存器个数随着 PLC 协议的不同而不同,一般选择默认 值。

注 该协议可被用于 PLC 的编程口和通信功能扩展板。该协议不支持通信功能扩展板的多站号,支持的波特率如 下所示。如果波特率被设为其他值,则不能通讯。同时该协议不支持多站号。 9600bps、115200bps: FX3G、FX3GC、FX3S、FX3U、FX3UC 固定为 9600bps: 以上之外

RS422 通信

HII属性					
触摸屏 用户权限设计	任务栏 置 「	鮒 万史爭	嬉屏扩展 事件存储	属性 │ 触摸屏系统信息文本 │ │ 打印设置 │ 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS422	•	(PLC通讯超时时间	1
波特率	9600	-		协议超时时间1(毫秒)	1
数据位	7	-		协议超时时间2(毫秒)	0
奇偶校验	偶校验	-		组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1	-		组包最大位寄存器间隔	2
「 广场社会	65535			批量传输最大字寄存器个数	32
· / 38-4 5	00000			批量传输最大位寄存器个数	128
				恢复默认设置	

RS232 通信

触摸屏 用户权限设置	任务栏 置 「	触摸屏扩展 历史事件存储	屈性 触摸屏系统信息文本 打印设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	1
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	1
数据位	7	•	协议超时时间2(毫秒)	0
奇偶校验	偶校验	-	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	2
	65535		批量传输最大字寄存器个数	32
1 1 1 1 1 1 1 1 1	00000		批量传输最大位寄存器个数	128
			恢复默认设置	

PLC 设置

当使用 Mitsubishi FX1S、 Mitsubishi FX1N/2N/3G、 Mitsubishi FX3U 通信协议时, PLC 设置如下: 不选择【通信设置操作】,点击【默认值】设置:

	5
如果没有选择,则清 通信设置操作 (使用FX的通讯功能) 左关语客状态下终时	除设定内容。 扩展权和GX Developer等通信时, c的转程支左股psi20预要为to
世术2014-038-1-1011	
*	□ 控制线
_数据长度	H/W 类型
	<u></u>
一奇偶	
	
停止位	1 知弊於查
「 「 「 f m l m m m m m m m m m m m m m m m m m	
	·····································
□ 起始符	н (оонорн)
▶ 结束符	×10ms (1-255)

- 注 1. 若使用通信功能扩展板通信时,如不使用站号,也可根据 PLC 型号选择使用 Mitsubishi FX1S、Mitsubishi FX1N/2N/3G、Mitsubishi FX3U 等通信协议。
 - 2. 若使用通信功能扩展板通信时, 要确保通信格式 D8120 的值为 0。

3

3-3-2 使用 Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station) 通信协议时

HMI 设置

HMI 默认通信参数: 19200bps, 7, 偶校验, 2; PLC 站号: 0

注 该协议仅适用于使用通信功能扩展板通信的 PLC,并支持多站号及波特率设定。

RS422 通信

	(
£务栏 と 月	触摸屏扩展 5史事件存储	漏性 触摸屏系统信息文本 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
RS422	•	PLC通讯超时时间	1
19200	•	协议超时时间1(毫秒)	1
7	•	协议超时时间2(毫秒)	0
偶校验		组包最大字寄存器间隔	4
2	•	组包最大位寄存器间隔	4
65535		批量传输最大字寄存器个数	10
PERSONAL PROPERTY OF THE PERSON PROPERTY OF T		批量传输最大位寄存器个数	8
		恢复默认设置	
F 7	7 35422 19200 7 禺校验 2 55535	历史事件存储 RS422 ▼ 19200 ▼ 7 ・ 禺校验 ▼ 2 ・ 55535	历史事件存储 打印设置 串口1设置 35422 • 19200 • 水 • 内皮車件存储 打印设置 B200 • 19200 • 水 • 内皮車件存储 打印设置 B200 • 19200 • 水 • B校验 • 2 • 5535 •

RS232 通信

mI属性				×
触摸屏 用户权限设计	任务栏 置 「	│ 触摸屏扩展 ────────────────────────────────────	属性 触摸屏系统信息文本 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	1
波特率	19200	•	协议超时时间1(毫秒)	1
数据位	7	-	协议超时时间2(毫秒)	0
奇偶校验	偶校验	•	组包最大字寄存器间隔	4
停止位	2	-	组包最大位寄存器间隔	4
▶ 广播站县	65535		批量传输最大字寄存器个数	10
· / 38-4 5			批量传输最大位寄存器个数	8
			恢复默认设置	

PLC 设置

当使用 FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station) 通信协议时, PLC 设置如下:

1 在 GX Developer 软件【工程数据列表】中双击【PLC 参数】:



2 打开【FX 参数设置】对话框: (1) FX1S/FX1N/FX2N/3G 系列 PLC

在 协议	未选择状态下将PLC的特	·殊寄存器D8120预置为O。)	
专用协议社	●信	▶ 控制线	
数据长度		¥/# 类型	
7位		Regular/RS-232C 💌	
前偶		· 2分制模式.	
		787	
2位	-	▼ 和数检查	
传输速率	Restore .	传送控制顺序	
19200	(bps)	格式4 🔹	
		站号设置	
□ 起始符		00 H (00HOFH)	

- 勾选【通信设置操作】选项。
- 注 1. 协议必须选择 【专用协议通信】, 且要勾选 【和数检查】, 传送控制顺序必须为 【格式 4】。
 - 若使用 FX □□ -232-BD 通信,【H/W 类型】为 "Regular/RS-232C";若使用 FX □□ -485-BD/FX □□ -485-ADP 通信,【H/W 类型】为 "RS-485"。

3

(2) FX3U/3UC 系列 PLC

PI本教设置	変統(4) 100 変統(4) 合併現業 1
 ○ 通信设置操作 ○ 通信设置操作 ○ 加信设置操作 ○ 加信设置操作 ○ 加信设置操作 	来统(1) FLL 未统(2) 定位设置 设定内容。 最板和GX Developer等通信时, 的特殊寄存器D8120预置为0。)
●別以	□ 控制线
数据长度 7位 -	H/W类型 Regular/RS-232C I
育偶 偶数 ▼	控制模式 无效
停止位 2位 一	▼ 和数检查
──传输速率 19200	传送 控制顺序 格式4(CR,LF有)
□ 起始符	站号设置 00 H (00HOFH)
设置要和HMI设置一致	超时判定时间 1 ×10ms (1255)
	<u>险查</u>

勾选【通信设置操作】选项。

- 注 1. FX3U/3UC 系列 PLC 需选择【CH1】。
 - 2. 协议必须选择【专用协议通信】,且要勾选【和数检查】,传送控制顺序必须为【格式4】。
 - 3. 若使用 FX □□ -232-BD 通信,【H/W 类型】为 "Regular/RS-232C";若使用 FX □□ -485-BD/FX □□ -485-ADP 通信,【H/W 类型】为 "RS-485"

PLC 通信参数设置除了通过【FX 参数设置】设置外,还可用 PLC 中的特殊数据寄存器 D8120 来进行设置。

特殊数据寄存器	描述
D8120	通信格式
D8121	站号设定
D8129	数据网络超时计时
适用于使用 CH1 的 FX3U/3UC 以	【及其它 FX 系列 PLC

• 举例:

假设 PLC 通信参数为: 9600bps, 7 个数据位, 偶校验, 2 个停止位; PLC 站号: 1; RS485 通 信方式, 超时时间为 1。则 D8120=0xE08E;

> D8121=1; D8129=1;

注 当修改了 D8120 的设置后,确保 PLC 断电再上电,设置方可生效。

3-3-3 使用 FX2N-10GM/20GM 通信协议时

HMI 设置

HMI 默认通信参数: 9600bps, 8, 偶校验, 1; PLC 站号: 0

注 该协议可被用于通过 CPU 的编程口和通信功能扩展板与 PLC 通信。波特率固定为 9600bps。如果波特率被 设为其他值,通讯会中断。同时该协议不支持多站号。

RS232 通信

ⅢI属性				×
触摸屏 用户权限设	任务栏 置 「	触摸屏扩 历史事件存储	展属性 触摸屏系统信息文本 皆 打印设置 串口1设置	用户等级设置
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	1
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	30
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	0
奇偶校验	偶校验	•	组包最大字寄存器间隔	16
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	1
	65535		批量传输最大字寄存器个数	32
· / 18-4 9			批量传输最大位寄存器个数	1
			恢复默认设置	

RS422 通信

触摸屏 日白叔赐设备	任务栏 号	│ 触摸屏打 历史事件存储	▶展属性 触摸屏系统信息文本 * * * * * * * * *	用户等级设置 串口2设置
7137 - 6474 663	± ∣	/////		
通讯类型	RS422	-	PLC通讯超时时间	1
波特率	9600	-	协议超时时间1(毫秒)	30
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	0
奇偶校验	偶校验	-	组包最大字寄存器间隔	16
廣正位	1		组包最大位寄存器间隔	1
	CEEDE		批量传输最大字寄存器个数	32
□ / 播始亏	60030		批量传输最大位寄存器个数	1
			恢复默认设置	

3

3-3-4 使用 Mitsubishi Q00J (CPU Port) 通信协议时

HMI 设置

HMI 默认通信参数: 19200bps, 8, 奇校验, 1; PLC 站号: 0 (不支持多站号) RS232 通信

HIII属性				
触摸屏 用户权限设	任务栏 置 」	│ 触摸屏扩展 历史事件存储	移民性 触摸屏系统信息文本 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	5
波特率	19200	•	协议超时时间1(毫秒)	5
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	奇校验	•	组包最大字寄存器间隔	4
停止位	1	-	组包最大位寄存器间隔	16
	65535		批量传输最大字寄存器个数	32
J 7 38 49 5	00000		批量传输最大位寄存器个数	64
			恢复默认设置	

注 PLC 波特率可根据 HMI 设置的波特率自动改变,所以无需设置。

3-3-5 使用 Mitsubishi Q series (CPU Port) 通信协议时

HMI 设置

HMI 默认通信参数:115200bps, 8, 奇校验, 1; PLC 站号:0(不支持多站号) RS232 通信

HIII属性				X
触摸屏 用户权限设置	任务栏 置 历	触摸屏扩展 支事件存储	属性 │ 触摸屏系统信息文本 │ │ 打印设置 │ 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	3
波特率	115200	•	协议超时时间1(毫秒)	1
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	30
奇偶校验	奇校验	-	组包最大字寄存器间隔	8
停止位	1	-	组包最大位寄存器间隔	16
▶ 广播站号	65535		批量传输最大字寄存器个数	32
· / 3894 5			批量传输最大位寄存器个数	16
			恢复默认设置	

注 PLC 波特率可根据 HMI 设置的波特率自动改变,所以无需设置。

3-3-6 使用 Mitsubishi Q06H 通信协议时

HMI 设置

HMI 默认通信参数: 115200bps, 8, 奇校验, 1; PLC 站号: 0 (不支持多站号)

注 该协议仅用于 PLC 的编程口通信。

RS232 通信

■I属性				
●触摸屏 用户权限设置	任务栏 置 月	触摸屏扩) 5史事件存储	展属性 触摸屏系统信息文本 · 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	3
波特率	115200	•	协议超时时间1(毫秒)	1
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	50
奇偶校验	奇校验	-	组包最大字寄存器间隔	8
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	16
	65535		批量传输最大字寄存器个数	32
	00000		批量传输最大位寄存器个数	16
			恢复默认设置	

注 PLC 波特率可根据 HMI 设置的波特率自动改变,所以无需设置。

3

3-3-7 使用 Mitsubishi Q_QnA (Link Port) 通信协议时

HMI 设置

HMI 默认通信参数: 9600bps, 8, 奇校验, 1; PLC 站号: 0

RS232 通信

₩2月进 月户权限设置	11分15 51 历史3	問題用 事件存储	初展属性 触媒拼系统信息文本 打印设置 串口1设置 串口2设	│ 用户等级设置 置 │ 扩展存储器
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	1
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	30
奇偶校验	奇检验		组包最大字寄存器间隔	8
信止倍	1		组包最大位寄存器间隔	16
	CEE25		批里传输最大字寄存器个数	32
」 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5 00000		批量传输最大位寄存器个数	16
			恢复默认设置	

RS422 通信

HIII属性				
触摸屏 用户权限设计	任务栏 置 」	│ 触摸屏扩射 万史亊件存储	展属性 触摸屏系统信息文本 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS422	-	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	-	协议超时时间1(毫秒)	1
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	30
奇偶校验	奇校验	-	组包最大字寄存器间隔	8
停止位	1		组包最大位寄存器间隔	16
	65525		批量传输最大字寄存器个数	32
1) 油炉方	00000		批量传输最大位寄存器个数	16
			恢复默认设置	
PLC 设置

当使用 Mitsubishi Q_QnA (Link Port) 或 Mitsubishi Melsec Q 通信协议时, PLC 设置如下:

● 使用 CPU 口通信

name PLC system file SFC	PLC file PLC RAS Device Progra I/O assignment Serial
[New powers] companying tion	
Transmission speed 9.6Kbps	∬ 可修改波特率,HMI与 plc波特率一致即可通讯
✓ Sum check -Transmission wait time- No waiting tir▼	
RUN write setting	
Data format value is fix as below. Start bit :1 Parity bit:0dd	xed

● 使用 C24 串口通信模块通信

1 打开工程数据列表的【Parameter】并双击【PLC parameter】,打开【Qn(H) Parameter】对 话框后,选择【I/O assignment】。

+ Y Device comment						
PLC parameter	Qn(H) Pa	rameter				le l
Wetwork param Wetwork param Device memory	PLC name Boot file	PLC system	PLC file	PLC RAS	Device assignment	Program
Bevice init	−I/O Assi	gnment (*)	1			
100000		Slot Type	Model nam	e Points	StartXY	
	0 PLC	PLC	•		-	witch settin
	1 0(*-0)	•		-	- tailad eattil
	2 1(*-1)	•		-	- tailed setti:
	3 2(*-2)	•		-	_
	1 A 1.21×12		-		-	
	4 3(-3				-	-
	5 4(*-4)	•		-	-
	4 5(*5 5 4(*4 6 5(*5 7, cr×c)))	-		-	
	4 5(-5 5 4(*-4 6 5(*-5 7 cr* c Assign Leavin)) ing the I/O addr z this setting b	 ess is not necess lank will not cau 	ary as the CPU	does it au	tomatically.
	4 5(-5 5 4(*.4 6 5(*.5 7 cr×c Assign Leavin)) ing the I/O addr g this setting b ting(*)	 ess is not necess lank will not cau 	ary as the CPV use an error to	does it au	tomatically.
	4 5(-5 5 4(*-4 6 5(*-5 7 cr* c Assign Leavin Base set) ing the I/O addr g this setting b ting(*)	ess is not necess lank will not cau	ary as the CPU ise an error to	does it au occur.	tomatically.
	4 3(*3 5 4(*4 6 5(*5 7 Assign Leavin Base set)) ing the I/O addr g this setting b ting(*) Base model name	ess is not necess lank will not cau Power model name	ary as the CPV ise an error to Extension cable	does it au occur.	tomatically. Base mode
	4 3(3) 5 4(*4 6 5(*5 7 Assign Leavin Base set	ing the I/O addr g this setting b ting(*) Base model name	ess is not necess lank will not cau Power model name	ary as the CPU ise an error to Extension cable	does it au occur.	tomatically. Base mode (© Auto (© Detail
	4 01:3 5 4(*4 6 5(*5 7 c/* c Assign Base set Main Ext.Base1	ing the I/O addr g this setting b ting(*) Base model name	ess is not necess lank will not cau Power model name	isary as the CPU ise an error to Extension cable	does it au occur.	tomatically. Base mode Auto Detail
	4 313 5 4(^{R4} 6 5(^{R5} 7 crec Assign Leavin Base set Main Ext.Base1 Ext.Base2) ing the I/O addr g this setting b ting(*) Base model name	ess is not necess lank will not cau Power model name	sary as the CPU ise an error to Extension cable	does it au occur.	Base mode Auto Detail
	4 3(3) 5 4(*4 6 5(*5 7 Assign Leavin Base set Main Ext.Base1 Ext.Base2 Ext.Base3	b ing the I/O addr g this setting b ting(*) Base model name	ess is not necess lank will not cau Power model name	isary as the CPU ise an error to Extension cable	V does it au occur.	tomatically. Base mode C Auto C Detail Slot Defaul
	4 3(3) 5 4(*4 6 5(*5 7 Assign Leavin Base set Main Ext.Base1 Ext.Base3 Ext.Base3 Ext.Base3	b ing the I/O addr g this setting b ting(*) Base model name	ess is not necess lank will not cau Power model name	sary as the CPU ise an error to i	V does it au occur.	tomatically. Base mode C Auto C Detail Slot Defaul 2 Slot Defaul
	A 31 C3 5 4 (*4 6 5 (*5 7 crc c 7 crc c Leavin Base set Ext.Base3 Ext.Base3 Ext.Base3 Ext.Base4 Ext.Base4 Ext.Base4	b b b b b b b b b b b b b b b b b b b	v ess is not necess lank will not cau Power model name	eary as the CPU of the control of th	v does it au occur.	tomatically. Base mode C Auto C Detail Slot Defaul 2 Slot Defaul

- Qn(H) Parameter PLC file | PLC RAS | Device PLC name PLC system Program SFC I/O assignment Boot file I/O Assignment(*)-Slot Type Model name Points StartXY 🔺 0 PLC witch settin PLC --1 0(*-0) Intel + 32points • tailed setti: 2 1(*-1) Empty • 3 2(*-2) 4 3(*-3) Input -Hi. input -Output 1/0 mix
 4
 3(*3)
 Output

 5
 4(*-4)
 1/0 mix

 6
 5(*-5)
 Intelli.

 7
 c/x cn

 Assigning the I/0 address
 -the CPV does matically. Leaving this setting blank will not cause an error to occur. -Base setting(*) Base mode * Base model name Power model name Extension cable Slots · Auto C Detail Main • Ext.Base1 • Ext.Base2 • Slot Defaul Ext.Base3 • Ext.Base4 • ? Slot Defau [#)Settings should be set as same when Import Multiple CPU Parameter Read PLC data Acknowledge XY assignment stiple CPU setting Default Check Cancel End
- **2** 单击【Type】选择【Intelligent】:

3 单击【Switch setting】,设置如下:

Qr	(H) Par	ameter								
P	LC name	PLC syst	.em	PLC file	PLC	RAS	Device	Pr	ogram	Į.
В	oot file		SF	C		I/O a	ssignmer	ıt		
-	I/O Assign	ment (*)								
ſ	Slo	t Tvo	e	Model na	me	Points	Start	Y ▲		
Ĩ	0 PLC	PLC	-			}	-	wi	tch settin	
	1 0(*-0)	Intelli.	-			32points	-			
	2 1(*-1)		-				- /		iled setti:	
			7.10			-	× .			
11	itch set	ting for	170 a	nd intel.	Igent	TUNCTIO	on mod	ule		L
					/			-		
						Input		HEX.	-	
	Slot	Туре	Mo	del name	Switch 1	Switch 2	Switch 3	Switch 4	Switch 5 🔺	1
0	PLC	PLC			1				5	1
1	0(*-0)	Intelli.								1
2	1(*-1)									
3	2(*-2)									
4	3(*-3)									
5	4(*-4)									
6	5(*-5)									
7	6(*-6)									
8	7(*-7)				-			-		
9	8(*-8)				-					
10	9(*-9)				-			-		
11	10[~-10]				-					
12	11(~(1) 12(×12)				-					
14	12(*12) 13(×13)								-	
14	14(*.14)				-			-	-	
10	114(14)	-				-		-		1
				End	Car	ncel				

开关			内容			[例]
开关 1	CH1: 传输速度, 传送设定 Bit 15 ~ 	Bit 0 1 2 3 4 5 6 7	8 7 ~ 作送设; 内容 动作设定 数据位 奇偶校验位 奇偶校验 停止位 和数校验 RUN 中写入 设定改变	0 2 0 7 不使用 奇数 1 不使用 禁止 禁止	ON 连动 8 有 组数 2 有 许可 许可	0BEEH 115Kbps 8位 1位 偶数
开关 2	CH1: 通信协议	N	MC 协议 形式 5 二进	制码		0005H
开关 3	CH2: 传输速度, 传送设定(开	F关1同	样)			0BEEH
开关 4	CH2: 通信协议	N	MC 协议 形式 5 二进	制码		0005H
开关 5	站号设定	0) ~ 31			0000H

Switch1、Switch2、Switch3、Switch4、Switch5 属性说明见下图:

• 设置举例:

假设 CH2 RS422 的通信参数设为 19200/8/Odd/1, 站号为 0, 可将 Switch3、 Switch4、 Switch5 设 置如下

9	Setting Switch	Setting Value	Setup Description
	Switch 3 07E6		19200/8/With/Odd/1
	Switch 4 0005		Mode = Form 5
	Switch 5	0000	Station No. = 0

S	vitch setti	ng for I/O and	intelligent function	n module				_
					Input		HEX.	•
_	Slot	Туре	Model name	Switch 1	Switch 2	Switch 3	Switch 4	Switch 5
0	PLC	PLC				Í	1	
1	0(*-0)	Intelli.				07E6	0005	0000
2	1(*-1)							
3	2(*-2)							
4	3(*-3)							
5	4(*-4)							
6	5(*-5)						[
7	6(*-6)						[]	
8	7(*-7)						1	
9	8(*-8)						1	
10	9(*-9)						1	
11	10(*-10)							
12	11(*-11)	1						
13	12(*-12)							
14	13(*-13)							
15	14(*-14)							+

3-3 通信设置

假设 CH1 RS232 的通信参数设为 19200/8/Odd/1, 站号为 0, 可以将 Switch1、 Switch2、 Switch5 设置如下:

9	Setting Switch	Setting Value	Setup Description
	Switch 1	07E6	19200/8/With/Odd/1
	Switch 2	0005	Mode = Form 5
	Switch 5	0000	Station No. = 0

Mitsubishi Q_QnA (Link Port) 和 Mitsubishi Melsec Q 协议的区别:

- Mitsubishi Q_QnA (Link Port) 协议的优点是通信速度快,缺点是不支持模块的 RS232 通信。
- Mitsubishi Melsec Q 协议的优点是支持模块的 RS232 和 RS485 通信,缺点是通信速度慢。

3-3-8 使用 Mitsubishi FX Series Ethernet(TCP Slave) 通信协议时

设定触摸屏

触摸屏的网络设置如下。



设备名称	IP地址	端口号	通讯协议	主从模式	站号/	虚拟PLC编号
IMIO PLCO	192.168.250.1 192.168.250.2	1025 1025	Mitsubi Mitsubi	M S	1	

设定 PLC

使用 Mitsubishi FX Series Ethernet(TCP Slave) 通信协议时, PLC 的设定如下。

1 启动 FX Configurator-EN。

9 10 111	rs\nmi\Documents\sample.re	n - [Ethernet settings]	
Ethernet Mo	dule settings		
	Module 0	-	
	Operational settings		
	Initial settings		
	Open settings		
	Router relay parameter		
	E-mail settings		
Necessary setting(No sett	ing / Already set)	Default	
Necessary setting(No sett Set if it is needed(No sett -Online 	ing / Already set) ing / Already set) PLC remote operation	Check Diagnostics	
Necessary setting(<u>No sett</u> Set if it is needed(<u>No sett</u> —Online <u>Transfer setup</u> <u>Write</u>	ing / Already set) ing / Already set) PLC remote operation Read	Default Check Diagnostics Verify	
Necessary setting(No sett Set if it is needed(No sett Online Transfer setup Write	ing / Already set)	Default Check Diagnostics Verify	
Necessary setting(No sett Set if it is needed(No sett Online Transfer setup Write	ing / Already set)	Default Check Diagnostics Verify	
Necessary setting(No sett Set if it is needed(No sett Online Transfer setup Write	ing / Already set)	Default Check Diagnostics Verify	

2 点击 [Operational settings], 开启 [Ethernet operational settings]。 请依照在触摸屏设定好的内容,设定 IP 地址。 其他设定内容请依照下图进行设定。

FX Configurator-EN C:\Users\hmi\Documents\Sample.fen - [Ethernet operational settings]	
Ele Yiew Help	
Communication data code Communication data code Do not wait for OPEN (Communications impossible at STOP time) Always wait for OPEN (Communication possible at STOP time)	
IP address Send frame setting Input format DEC.	
TOP Existence confirmation setting Image: Use the KeepAlive Image: Use the Ping End Cancel	
Ready	NUM //

3 点击 [Open settings], 开启 [Ethernet open settings]。 请依照下图进行设定。

Protocol	Open system		Fixed buffer	Fixed buffer communication procedure	ı	Pairing open	Existenci confirmati	e on	Host station Port No. (DEC.)	Transmission target device IP address	Transmission target device Port No. (DEC.)
-		-	*		*	-		Ŧ			
		-	*		*	*		*			
TCP -	Unpassive MELCOET economics	¥ 8	Send 👻	Procedure exist		Disable 👻	No confirm	-	1025		
TGI ▼	Incessor r donnedion	÷	•		÷		8	÷			
i i		+			+	÷	2	+		1	
-		-	-		-	-		-			
-		-	-		-	-	3	-	e (*	16 (A	C
				End		Cance	1				

3-3-9 使用 Mitsubishi QnA 3EBin Ethernet (TCP Slave) 通信协议时

HMI 设置

HMI 网络设置如下所示。

注 站号固定为 255。



设备名称	IP地址	端口号	通讯协议	主从模式	站号/	虚拟PLC编号
HMIO PLCO	192, 168, 250, 1 192, 168, 250, 2	1025 1025	Mitsubi Mitsubi	M S	255	

PLC 设置

使用 Mitsubishi QnA 3EBin Ethernet (TCP Slave) 通信协议时, PLC 的设置方法如下。

1 在 GX Works2 software【工程】中双击【PLC 参数】。



2 【Q参数设置】或【L参数设置】对话框打开。 将 IP 地址设置成与 HMI 设置的参数相同。 其它设置与以下对话框相同。

Q参数设置			×
PLC名设置 PLC系统设置 I/O分配设置	PLC文件设置 PLC RAS设置 多CPU设置	引导文件设置 程序设置 SFC设置 软元件设置 内置以太网端口设置	4
P地址设置 P地址 子阿摘码类型 默认路由器IP地址 通信数据代码设置 ☞ 二进制码通信 ☞ ASCII码通信 ☞ 允许RUN中写入(FIP与M ■ 禁止与MELSOFT直接连接 ■ 不响应网络上的以太网) P数据包中继设置 		打开设置 FIP设置 时间设置 必要时设置(駅认 / 有更改)	
显示画面打印	<u>ش</u> x۸	Y分配确认 默认 检查 设置结束 取消	

3 单击【打开设置】打开【内置以太网端口打开设置】对话框。 将参数设置成与以下对话框相同。

	17J° 4×	打开方式		TCP连接方式		本站	通信对象	通信对于
1	TCP	- MC协议	-	1	-	0401	1 OF U	
2	TCP	■ MELSOFT 连接	-		-			
3	TCP	✓ MELSOFT 连接	-		-			
4	TCP	✓ MELSOFT 连接	-	1	Ŧ			
5	TCP	✓ MELSOFT 连接	-	Ĵ.	-			
6	TCP	✓ MELSOFT 连接	+		-			
7	TCP	✓ MELSOFT 连接	-		-			
8	TCP	✓ MELSOFT 连接	-		-			
9	TCP	■ MELSOFT 连接	-	8	-	1		
10	TCP	▼MELSOFT连接	-		-			
11	TCP	▼MELSOFT连接	-		-	i i i i		
12	TCP	✓ MELSOFT 连接	-		-			
13	TCP	✓ MELSOFT 连接	-	<u>]</u>	-			
14	TCP	▼ MELSOFT 连接	-		-			
15	TCP	▼MELSOFT连接	-		-			
16	TCP	▼MELSOFT连接	-		-			

3-3-10 使用 Mitsubishi QJ71E71 EtherNet Slave 通信协议时

HMI 设置

HMI 网络设置如下所示。

1	÷	i i	нию				1	1	1	1	÷.,	1
1	1	- i	INITO				÷.	1	1	1	1	1
						- 1						
÷	·	·				10		ċo	Ŵ2	·	·	•
		b l - d		DIM.	-1740	ю		1	•	٠.	٠.	1
÷	÷	·						col	v11	·	÷	•
1		· .						•	•			•
1	•	• •		PLC0:	1	•	•	•	•	÷	•	
	•	· ·	1.1	in la	11111			r i	1	1	•	1
							-					
	Mi	tsub	ishi	QJ7	'1E7	ΫE	the	rNe	et	Sk	ave	<u>.</u>
				Net	-							
					14688	0000	-					

以 田 伯 仰	IP地址	端口号	通讯协议	主从模式	站号/	虚拟PLC编号
EMIO PLCO	192, 168, 250, 1 192, 168, 250, 2	5002 5002	Mitsubi Mitsubi	M S	1	

PLC 设置

当与使用 Mitsubishi QJ71E71 EtherNet Slave 通信协议时, PLC 设置方法如下。

1 在 GX Works2 software【工程】中双击【以太网 /CC IE/MELSECNET】。



2 【Network Parameter】标签打开。

将参数设置成与下图相同。

	模块1	模块2
网络类型	以太网	无
起始1/0号	0000	
网络号	1	
总(从)站数		
组号	0	
站号	2	
模式	在线	•
	运行设置	
	初始设置	
	打开设置	
	路由器中继参数	
	站号<->IP相关信息	
	FTP参数	
	电子邮件设置	
	中断设置	

- 注 当与 NB 连接时,各参数限为下值。 起始 I/O 号:0000 网络号:1 组号:0 站号:2 to 64
 - 模式:在线

3 单击【运行设置】打开【以太网运行设置】。 将 IP 地址设置成与 HMI 设置的参数相同。 其它设置与以下对话框相同。

通信数据代码设置 C 二进制码通信 C ASCII码通信	初始时间设置 で 不进行OPEN等待(STOP社 で 常时OPEN等待(STOP状況)	状态下不可通信) &下可通信)
IP地址设置 输入格式 [10]	进制数 🔽	- 发送帧设置
PP地址		C IEEE802.3
		● 使用KeepAlive

4 单击 【打开设置】打开【以太网 打开设置】标签。 将 IP 地址设置成与 HMI 设置的参数相同。

其它设置与以下对话框相同。

	IP地址/端口号输入格式 10进制数 💌														
	协议		打开方式		固定缓冲	1	固定缓冲 诵信步骤	1	成对 开放		生存确认		本站 端口号	通信对象 IP地址	通信对象 端口号
1	UDP	-	·	•	接收	•	有顺序	•	成对	•	不确认	۲	5002	192.168.250. 1	5002
2	UDP	Ŧ		•	发送	•	有顺序	Ŧ	成对	Ŧ	不确认	4	5002	192,168,250, 1	5002
3		•		•		•		•		•		•			
4		•		•		•		•		•	•	•			
5		•		•		•		•		•		•			

3-4 支持的寄存器

使用注意事项

访问物理上并不存在的区域时,所做的操作不被保证。

多考信息

D: 十进制数; O: 八进制数; H: 十六进制数。

Mitsubishi FX1S Driver

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Input Relay	X 0-17		00	
Output Relay	Y 0-15		00	
Internal Relay	M 0-511		DDD	
Timer Contact	T 0-63		DD	
Counter Contact	C 0-31		DD	
Data Contact	D_bit 0.0-255.F		DDD.H	
State	S 0-127		DDD	
Timer Value		T_word 0-63	DD	
Counter Value		C_word 0-31	DD	
Data Register		D_word 0-255	DDD	
Special Data Register		SD_word 8000-	DDDD	
		8255		
Counter Value		C_dword 235-255	DDD	32 bit device

Mitsubishi FX1N/2N/3GS Driver

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Input Relay	X 0-377		000	
Output Relay	Y 0-377		000	
Internal Relay	M 0-3071		DDDD	
Timer Contact	T_bit 0-255		DDD	
Counter Contact	C_bit 0-199		DDD	
Special Internal Relay	SM 8000-8255		DDDD	
State	S 0-999		DDD	
Timer Value		T_word 0-255	DDD	
Counter Value		C_word 0-199	DDD	
Data Register		D 0-7999	DDDD	
Special Data Register		SD 8000-8255	DDDD	
Counter Value		C_dword 200-255	DDD	32 bit device

Mitsubishi FX2N-10GM/20GM Driver

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Input Relay	X 0-571		000	*1
Output Relay	Y 0-571		000	*1
Internal Relay	M 0-7999		DDDD	*1
Special Internal Relay	SM 9000-9999		DDDD	*1
Data Register		D 0-7999	DDDD	*2
Special Data Register		SD 9000-9999	DDDD	*2
Special Data Register		FD 4000-4550	DDDD	*2
Present position		CP_unit 0-1	D	D9004-9005
				D9014-9015
Present position		CP_puls 0-1	D	D9074-9075
(converted into pulses)				D9094-9095

*1. 不支持批量

*2. 支持批量

Mitsubishi FX3U Driver

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Input Relay	X 0-764		000	
Output Relay	Y 0-764		000	
Timer Contact	T_bit 0-511		DDD	
Counter Contact	C_bit 0-255		DDD	
Data Contact	D_bit 0.0-7999.F		DDDD.H	
State	S 0-4095		DDDD	
Internal Relay	M 0-7999		DDDD	*1
Special Internal Relay	SM 8000-9999		DDDD	
Timer Value		T_word 0-511	DDD	
Counter Value		C_word 0-199	DDD	
Data Register		D_word 0-17999	DDDDD	
Extension Register		R 0-32767	DDDDD	
Special Data Register		SD 8000-9999	DDDD	
Counter Value		C_dword 200-255	DDD	32 bit device

*1. 不保证访问范围以外时的动作。

Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232BD (Multi-station) Driver

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Input relay	X 0-571		000	
Output relay	Y 0-571		000	
Timer Contact	T_bit 0-511		DDD	
Counter Contact	C_bit 0-255		DDD	
State	S 0-4095		DDDD	
Internal Relay	M 0-7679		DDDD	
Special Internal Relay	SM 8000-8511		DDDD	
Timer Value		T_word 0-511	DDD	
Counter Value		C_word 0-255	DDD	
Data Register		D 0-7999	DDDD	
File Register		R 0-32767	DDDDD	
Special Data Register		SD 8000-8511	DDDD	
Counter Value		C_dword 0-2047	DDDD	32 bit device

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Counter Coil	CC 0-1023		DDDD	
Counter Contact	CS 0-1023		DDDD	
Timer Coil	TC 0-2047		DDDD	
Timer Contact	TS 0-2047		DDDD	
Special Link Relay	SB 0-7FFF		НННН	
Link Relay	B 0-7FFF		НННН	
Step Relay	S 0-1FFF		НННН	
Edge Relay	V 0-32767		DDDDD	
Annunciator	F 0-32767		DDDDD	
Latch Relay	L 0-32767		DDDDD	
Special Internal Relay	SM 0-2047		DDDD	
Internal Relay	M 0-32767		DDDDD	
Output Relay	Y 0-1FFF		НННН	
Input Relay	X 0-1FFF		НННН	
File Register		R 0-32767	DDDDD	
Special Link Register		SW 0-7FF	ННН	
Link Register		W 0-291F	НННН	
Special Data Register		SD 0-2047	DDDD	
Data Register		D 0-25983	DDDDD	
Counter Value		CN 0-23087	DDDDD	
Retentive Timer Value		SN 0-2047	DDDD	
Timer Value		TN 0-23087	DDDDD	

Mitsubishi Q00J (CPU Port) Driver

Mitsubishi Q_QnA (Link Port) Driver

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Special Link Relay	SB 0-7FFF		НННН	
Link Relay	B 0-7FFF		НННН	
Step Relay	S 0-8191		DDDD	
Edge relay	V 0-32767		DDDDD	
Annunciator	F 0-32767		DDDDD	
Latch relay	L 0-32767		DDDDD	
Special Internal Relay	SM 0-2047		DDDD	
Internal Relay	M 0-32767		DDDDD	
Output Relay	Y 0-1FFF		НННН	
Input Relay	X 0-1FFF		НННН	
Link Register		W 0-291F	НННН	
Timer Value		TN 0-23087	DDDDD	
Counter Value		CN 0-23087	DDDDD	
Index Register		Z 0-19	DD	
File Register		R 0-32767	DDDDD	
Retentive Timer Value		SN 0-23087	DDDDD	
Special Link Register		SW 0-7FF	ННН	
File Register		ZR 0-65535	DDDDD	
(Block switching is not				
necessary)				
Data Register		D 0-25983	DDDDD	
Special Data Register		SD 0-2047	DDDD	

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Special Link Relay	SB 0-7FFF		НННН	
Link Relay	B 0-7FFF		НННН	
Edge Relay	V 0-32767		DDDDD	
Annunciator	F 0-32767		DDDDD	
Latch Relay	L 0-32767		DDDDD	
Special Internal Relay	SM 0-2047		DDDD	
Internal Relay	M 0-32767		DDDDD	
Output Relay	Y 0-1FFF		НННН	
Input Relay	X 0-1FFF		НННН	
Step Relay	S 0-8191		DDDD	
Link Register		W 0-291F	НННН	
Timer Value		TN 0-23087	DDDDD	
Counter Value		CN 0-23087	DDDDD	
File Register		R 0-32767	DDDDD	
Special Link Register		SW 0-7FF	ННН	
Data Register		D 0-25983	DDDDD	
Special Data Register		SD 0-2047	DDDD	
Index Register		Z 0 -19	DD	
File Register		ZR 0-4184063	DDDDDD	*1
(Block switching is not				
necessary)				
Retentive Timer Value		SN 0-23087	DDDDD	

Mitsubishi Q series (CPU Port) Driver

*1. 只有 Q06UDH 支持。

Mitsubishi Q06H Driver

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Special Link Relay	SB 0-7FFF		НННН	
Link Relay	B 0-7FFF		НННН	
Edge Relay	V 0-32767		DDDDD	
Annunciator	F 0 -32767		DDDDD	
Latch Relay	L 0-32767		DDDDD	
Special Internal Relay	SM 0-2047		DDDD	
Internal Relay	M 0-32767		DDDDD	
Output Relay	Y 0-1FFF		НННН	
Input Relay	X 0-1FFF		НННН	
Link Register		W 0-291F	НННН	
Timer Value		TN 0-23087	DDDDD	
Counter Value		CN 0-23087	DDDDD	
File Register		R 0-32767	DDDDD	
Special Link Register		SW 0-7FF	ННН	
Data Register		D 0-25983	DDDDD	
Special Data Register		SD 0-2047	DDDD	

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Input Relay	X 0-255		000	
Output Relay	Y 0-255		000	
Timer Contact	T_bit 0 - 511		DDD	
Counter Contact	C_bit 0 - 255		DDD	
Data Contact	D_bit 0 - 127999		DDDDD	
State	S 0 - 4095		DDDD	
Internal Relay	M 0 - 7679		DDDD	*1
Special Internal Relay	SM 8000 - 8511		DDDD	
Timer Value		T_word 0 - 511	DDD	
Counter Value		C_word 0 - 199	DDD	
Data Register		D_word 0 - 7999	DDDD	
Extension Register		R 0000 - 32767	DDDDD	
Special Data Register		SD 8000 - 8511	DDDD	
Counter Value		C_dword 200 - 255	DDD	32 bit device

Mitsubishi FX Series Ethernet(TCP Slave)

*1. 不保证访问范围以外时的动作。

Mitsubishi QnA 3EBin Ethernet(TCP Slave) Driver

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Input Relay	X 0-3FFF		НННН	
Output Relay	Y 0-3FFF		НННН	
Direct Input	DX 0-1FFF		НННН	
Direct Output	DY 0-1FFF		НННН	
Internal Relay	M 0-61439		DDDDD	
Special Internal Relay	SM 0-2255		DDDD	
Latch Relay	L 0-32767		DDDDD	
Annunciator	F 0-32767		DDDDD	
Edge Relay	V 0-2047		DDDDD	
Link Relay	B 0- EFFF		НННН	
Timer Contact	TS 0-32767		DDDDD	
Timer Coil	TC 0-32767		DDDDD	
Accumulated Timer (con- tact)	SS 0-32767		DDDDD	
Accumulated Timer (coil)	SC 0-32767		DDDDD	
Counter Contact	CS 0-32767		DDDDD	
Counter Coil	CC 0-32767		DDDDD	
Special Link Relay	SB 0-7FFF		НННН	
Step Relay	S 0-32767		DDDDD	
Data Register		D 0-61439	DDDDD	
Special Data Register		SD 0-2255	DDDD	
Link Register		W 0-EFFF	НННН	
Special Link Register		SW 0-7FFF	НННН	
Timer Value		TN 0-32767	DDDDD	
Accumulated Timer (present value (PV))		SN 0-32767	DDDDD	
Counter Value		CN 0-32767	DDDDD	
Index Register		Z 0-19	DD	
File Register		R 0-32767	DDDDD	
File Register (Block switching is not necessary)		ZR 0-4849663	DDDDDD	
Special Link Resister		SB 0-7FF0	НННН	

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Link Resister		B 0-EFF0	НННН	
Input		X 0-3FF0	НННН	
Output		Y 0-3FF0	НННН	

Mitsubishi QJ71E71 Ethernet(TCP Slave) Driver

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Input Relay	X 0-2000		НННН	
Output Relay	Y 0-2000		НННН	
Internal Relay	M 0-32768		DDDDD	
Special Internal Relay	SM 0-2048		DDDD	
Latch Relay	L 0-32768		DDDDD	
Annunciator	F 0-32768		DDDDD	
Edge Relay	V 0-32768		DDDDD	
Link Relay	B 0- 8000		НННН	
Timer Contact	TS 0-23088		DDDDD	
Timer Coil	TC 0-23088		DDDDD	
Accumulated Timer (con-	SS 0-23088		DDDDD	
tact)				
Accumulated Timer (coil)	SC 0-23088		DDDDD	
Counter Contact	CS 0-23088		DDDDD	
Counter Coil	CC 0-23088		DDDDD	
Special Link Relay	SB 0-8000		НННН	
Step Relay	S 0-8192		DDDD	
Data Register		D 0-25984	DDDDD	
Special Data Register		SD 0-2048	DDDD	
Link Register		W 0-2920	НННН	
Special Link Register		SW 0-800	ННН	
Timer Value		TN 0-23088	DDDDD	
Accumulated Timer		SN 0-23088	DDDDD	
(present value (PV))				
Counter Value		CN 0-23088	DDDDD	
File Register		R 0-32768	DDDDD	
File Register		ZR 0-1042432	DDDDDDD	
(Block switching is not				
necessary)				

3-5 电缆制作

FX 系列 RS232 通信电缆

● FX □□ -232-BD 通信电缆

HMI (C	OM1/COM	2) 接口	通讯扩展板或通讯特殊适配器		
D-Sub	信号名 SD	引脚号 2	引脚号 2	信号名 BXD	D-Sub
9Pin	50	2	2		9Pin
(田主)	RD	3	 3	TXD	(田弘)
(马大)	SG	9	 5	SG	(马大)

FX 系列 RS485/422 通信电缆

● CPU 口 /FX □□ -422-BD 通信电缆

HMI (COM2) 持		ξD		标准内	置端口或通证	刊扩展板
	信号名	引脚号		引脚号	信号名	
Deuk	SDB+	1		2	RX+	ODin Mini
D-Sub	RDB+	6		7	TX+	
9FIII (円ミ))	SDA-	7	1	1	RX-) DIN (旦い)
(RDA-	8	 	4	TX-	(母天)
	SG	9		3	SG	1

● FX □□ -485-BD/FX □□ -485ADP 通信电缆

HMI (COM2)接		[COM2) 接口		通讯扩展板或通讯特	殊适配器
	信号名	引脚号]	信号名	
Deuk	SDB+	1		RDA	
D-Sub	RDB+	6		SDA	RS-422
9 FⅢ (円引)	SDA-	7		RDB	接线端
(母天)	RDA-	8		SDB	1
	SG	9	<u> </u>	SG]

Q 系列 RS232 通信电缆

● CPU 口通信电缆 (除 Q00UJ CPU 和 L02S CPU 以外)

HMI (COM1/COM2)接口]		PLC	
D Sub	信号名	引脚号	1	引脚号	信号名	6Din Mini
0Pin	SD	2		1	RXD	
- 5FIII (日小)	RD	3		2	TXD	
(母天)	SG	9	1	3	SG	(母天)

● CPU 口通信电缆 (Q00UJ CPU 和 L02S CPU)

要与 PT 进行通信时,请使用 RS-232 电缆 (QC30R2) 连接 PC 与三菱电机制造的循序器 CPU。

PT (CC	DM1/COM2)接口	用于三菱	Q系列PLC的	编程电缆
D_Sub	信号名	引脚号	引脚号	信号名	
0Din	SD	2	 3	RD	D-Sub
(日山)	RD	3	 2	SD	9Pin
(母大)	SG	9	 5	SG	(母斗)
			 4	DR	(4)
			6	ER	

● C24 通信模块 RS232 通信电缆

HMI (COM1/COM2) 接口			C24 通讯模块接口		妾口	
D-Sub	信号名	引脚号		引脚号	信号名	
0Pin	SD	2		2	RXD	
(母社)	RD	3		3	TXD	
(母天)	SG	9		5	SG	D-Sub
	•	-		1	CD	9Pin
				4	DTR	(母头)
				6	DSR	
				7	RTS	1
				8	CTS	

Q 系列 RS485/422 通信电缆

● C24 通信模块 RS422 通信电缆

HMI (COM2) 接口			C24 通讯模块接口		
	信号名	引脚号]	信号名	
Deuk	SDB+	1		RDA	
D-Sub	RDB+	6		SDA	RS-422
9Pin	SDA-	7	l	RDB	接线端
(母头)	RDA-	8		SDB	
	SG	9	<u> </u>	SG	

以太网通信电缆

使用双绞线进行连接。参照《NB 系列 可编程终端安装手册》《附 -1-3 通信规格》(Cat.No. V107)中的以太网通信规格。

4

与施耐德的 PLC 连接

本章描述了与施耐德的 PLC 连接说明。

4-1	串口通信
4-2	通信参数及电缆制作 4-3
4-3	通信参数设置
4-4	支持的寄存器
4-5	电缆制作

4-1 串口通信

Series	CPU	Link Module	Driver
Micro	TSX3705001	TER port on the CPU	Schneider Modicon Uni-TelWay
	TSX 37 05 028DR1		Modbus RTU
	TSX 37 08 056DR1		
	TSX 37 10 128DT1		
	TSX 37 10 128DR1		
	TSX 37 10 128DTK1		
	TSX 37 10 164DTK1		
	TSX 37 10 028AR1		
	TSX 37 10 028DR1		
	TSX 37 21 101		
	TSX 37 22 101		
	TSX 37 21 001		
	TSX 37 22 001		
Premium	TSX P57 103M	TER port on the CPU	
	TSX P57 153M		
	TSX P57 203M		
	TSX P57 253M		
	TSX P57 303M		
	TSX P57 353M		
	TSX P57 453M		
Nano	TSX 07 3L 00028	Programming port on CPU	
	TSX 07 30 10000		
	TSX 07 31 16□□□□		
	TSX 07 32 00028		
Twido	TWD LCAA 10DRF	RS485 on the CPU unit	Schneider Twido Modbus RTU
	TWD LCAA 16DRF		
	TWD LCAA 24DRF		
	TWD LMDA 20DTK		
	TWD LMDA 40DUK		

4-2 通信参数及电缆制作

Series	CPU	Link Module	Driver	СОММ Туре	Parameter	Cable
Modicon	TSX3705001	RS485 on the CPU	Schneider Modicon	RS232	参考 4-3 节	请自制电缆
TSX	TSX3705001	unit	Uni-TelWay			
	TSX 37 05 028DR1					
	TSX 37 08 056DR1					
	TSX 37 10 128DT1					
	TSX 37 10 128DR1					
	TSX 37 10 128DTK1					
	TSX 37 10 164DTK1			DC495		
	TSX 37 10 028AR1			K5405		
	TSX 37 10 028DR1					
	TSX 37 21 101					
	TSX 37 22 101					
	TSX 37 21 001					
	TSX 37 22 001					
	TSX3705001	RS485 on the CPU	Modbus RTU	RS232		
	TSX3705001	unit				
	TSX 37 05 028DR1					
	TSX 37 08 056DR1					
	TSX 37 10 128DT1					
	TSX 37 10 128DR1					
	TSX 37 10 128DTK1					
	TSX 37 10 164DTK1			R\$485		
	TSX 37 10 028AR1			110400		
	TSX 37 10 028DR1					
	TSX 37 21 101					
	TSX 37 22 101					
	TSX 37 21 001					
	TSX 37 22 001					
Twido	TWD LCAA 10DRF	RS485 on the CPU	unit	RS232		
	TWD LCAA 16DRF					
	TWD LCAA 24DRF					
	TWD LMDA 20DTK					
	TWD LMDA 20DUK			RS485		
	TWD LMDA 20DRT					
	TWD LMDA 40DTK					
	TWD LMDA 40DUK					

4-3 通信参数设置

HMI 设置

● 使用 Schneider Modicon Uni-TelWay 协议时

HMI 默认通信参数:9600bps, 8, 奇校验, 1; PLC 站号:4 RS232 通信

HII属性	00000000000000			X
触摸屏 用户权限设置	任务栏 置 月	触摸屏扩展 历史事件存储	属性 触摸屏系统信息文本 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS232	-	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	50
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	300
奇偶校验	奇校验	•	组包最大字寄存器间隔	8
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	8
	65535		批量传输最大字寄存器个数	32
1 / 1894 5	00000		批量传输最大位寄存器个数	16
恢复默认设置				

RS485 通信

正属性				
触摸屏 用户权限设置	任务栏 置 「	│ 触摸屏扩展 万史亊件存储	■ 補援保系統信息文本	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS485	-	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	-	协议超时时间1(毫秒)	50
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	300
奇偶校验	奇校验	-	组包最大字寄存器间隔	8
停止位	1	-	组包最大位寄存器间隔	8
	65535		批量传输最大字寄存器个数	32
1 / 油始方	00000		批量传输最大位寄存器个数	16
			恢复默认设置	

● 使用 Modbus RTU 协议时

HMI 默认通信参数:9600bps, 8, 偶校验, 1; PLC 站号:1 RS232 通信

HIII属性				\mathbf{X}
触摸屏 用户权限设计	任务栏 置 月	触摸屏扩展 历史事件存储	展属性 触摸屏系统信息文本 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	3
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	偶校验	•	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	8
□ 广播站号	0		批量传输最大字寄存器个数	16
			批量传输最大位寄存器个数	64
			恢复默认设置	

RS485 通信

触摸屏 用户权限设计	任务栏	│ 触摸屏扩展 历史事件存储	属性 │ 触摸屏系统信息文本 │ │ 打印设置 │ 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS485		PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	3
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	偶校验	•	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	8
	0		批量传输最大字寄存器个数	16
1 1 1845	0		批量传输最大位寄存器个数	64
			恢复默认设置	

PLC 设置

- PL7 软件设置
 - 1 开始菜单 Modicon Telemecanique 中选【XWAY Driver Manager】:

福 程序(P)	, 🛅 Microsoft Office	- K
• III · · · · · ·	🛗 Modicon Telemecanique	Access security management
() 文档(0)	Rexroth	• S-LOADER PL7 Pro V4.3
	m PCAN USB	🕨 📋 Readme PL7 Pro V4.3
	m Proficy Common	REGISTRATION PL7 Pro V4.3
🧝 🔎 搜索 (C)	🕨 🛅 Pro-face	PL7 Pro V4 3
	🛅 附件	🔛 XWAY Driver Manager

2 在弹出窗口中选【UNITELWAY Driver】->【Configuration】->【Edit】修改相应的通信参数:





Vinitelway Line Parameters

3 按【ok】键后出现如下提示:

UNITELVAY Configuration	
Reset Unitelway Driver	
OK Cancel Apply	
UNITELVAY Configuration	
① Driver's Reset is OK 通定	

4 再点击【XWAY Test】 -> 【Connect】,如连接成功则出现 Connected 提示:

XVAY Drivers management	属性 🔀
XWAY Manager UNITELWAY Driver	XWAY Test
Driver Name : UNITELWAY	Request Request : #0 Type : MIRROR (3 octets) Timeout(ms) 3000 State : Connected
Start	More info About 确定

5 打开 PL7 软件 -> 新建工程 -> 点击【Station】中【Hardware Configuration】 -> 双击弹出窗口中 【comm】

Application Browser		
STATION Hardware Configuration Hardware Configuration Software Configuration Configure Grafoet Objects Program MAST Task Wariables Animation Tables Documentation File Runtime Screens	TSX 3705 V5.0 TSX 3705 DHZ 28DR 2 2 4	

如使用 Schneider Modicon Uni-TelWay 协议则设置如下:

🎇 TSX 3705 [POSITION 00.0]	
Configuration 🗸	
Designation: PROCESSOR 3705	
CHANNEL 0:	
CHANNEL 0 Terminal port	<u>+</u>
	AST 🔽
Type Transmissio	n speed 9600 bits/s
Master Value in	ms 30 V Default
Number of slaves	s i 🗾
Slave C 7 bits @	8 bits C 1 bit C 2 bits
Server address (AD0)	
Number of addresses	● Odd ← None
C Multidrop C Point to point	X 100 ms Data Carrier (DCD)

如使用 Modbus RTU 协议则设置如下:

TSX 3705 [POSITION OD. 0]	
Designation: PROCESSOR 3705	
CHANNEL 0:	
CHANNEL 0 - Terminal port	
	MAST -
Type Slave	Transmission speed 9600 bits/s Delay between characters
Number of retries	I♥ Derault
-	Data Stop
Response time	C ASCII (7 bits) C 1bit
Slave	RTU(8 bits) C 2 bits
Slave number 🕂 1	Parity G. Euro, C. Odd, C. Mara
Current loop (PSR)	RTS/CTS delay

6 设置好后,把工程下载到 PLC 即可。

HMI 设置

山禹社				
触摸屏 用户权限设	任务栏 置	触摸屏却 一触摸屏打	↑展属性 触摸屏系统信息文本 諸 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS485	-	PLC通讯超时时间	1
波特率	19200	-	协议超时时间1(毫秒)	3
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	无校验	-	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	8
			批量传输最大字寄存器个数	16
	65535			

NB 系列 通信连接手册 (V108)

RS232 通信

<u>+1 (</u>	[属性				X
	触摸屏 用户权限设置	任务栏 置 」	│ 触摸屏掛 历史亊件存f	↑展属性 触摸屏系统信息文本 諸 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
ĩ	通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	1
ż	波特率	19200	•	协议超时时间1(毫秒)	3
**	数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	3
Ŧ	奇偶校验	无校验	-	组包最大字寄存器间隔	2
f	亭止位	1	-	组包最大位寄存器间隔	8
r	一场让只	65535		批量传输最大字寄存器个数	16
,	1 3874 2	00000		批量传输最大位寄存器个数	64
				恢复默认设置	

PLC 设置

- 使用 Schneider Twido Modbus RTU 协议时
- 注 Twido 的内存地址是采用动态管理的方法,有时候会出现地址链接但是无法通信的情况,建议 客户在 PLC 程序后面加条语句。请参照下面 PLC 设置,设置正确后字或位才可以与 HMI 设备通 信。
 - **1** PLC 通信设置

PLC 通讯设置		×
端口 1		确定
类型(I):	Modbus	帮助(出)
地址(<u>D</u>):	1 💌	
┌参数 ────		
波特率(B):	19200 💌	
数据位(D):	8 (RTU) 💌	
校验(P):	无	
停止位(<u>S</u>):	1	
响应超时(B):	10 ×100毫	
帧延迟:	10 毫	
		高级[⊻]

2 开放字内存地址范围,在【控制器】->【内存使用】->【编辑】中将内部字【已配置】中的 【自动】改为一个较大的数值,下载到 PLC。

假设如下图所示,设为 3000,这样 %MW3000 以前的所有地址可以数据交换。

	类型	最大	已分配	已配量	
常数	%KW	256	0	自动 🚖	
计数器	%C	128	0	自动	
技	%DR	4	0	自动	
高速计数器	%FC	3	0	自动	
.IFO/FIFO 寄存器	%R	4	0	自动	
内部字	96MW	3000	0	3000	
PLS/PWM	%PLS/%PWM	0	0	目动	
寄存器	%SBR	8	0	自动	
周度模块		16	0	自动	
步进计数器	%SC	8	0	自动	
定时器	%TM	64	0	自动	
超高速计数器	%VFC	1	0	自动	
%KU741%	KF开享%KW3 更氢	的信	%MD和\%MFチ 息(M)	₹孕‱¥空间。	

3 开放位地址范围,需编程驱动一个最大地址的线圈。 假设如下图所示,驱动一个 %M127 线圈,这样 %M127 前所有地址可以数据交换。



4-4 支持的寄存器

Modicon TSX

Device	Bit Address	Word Address	Format
系统内部节点	S00000-32767		DDDDD
内部辅助节点	M00000-32767		DDDDD
数据寄存器位节点	MW.B0000-9999.F		DDDD.H
数据寄存器		MW0000-7999	DDDD
数据寄存器 (32 位)		MD0000-7999	DDDD

Twido

Device	Bit Address	Word Address	Format
内部辅助节点	0X 1-9999		DDDD
	1X 1-9999		DDDD
		3X 1-9999	DDDD
数据寄存器		4X 1-9999	DDDD

注 TWIDO 软件里面寄存器 M 对应 HMI 的 0X, MW 对应 HMI 的 4X。 HMI 和 PLC 的地址偏移 1。
 HMI 里面的 1X, 3X 在 TWIDO 软件里面没有寄存器对应,所以在 HMI 里面不要使用 1X, 3X。
 HMI 的地址必须是 PLC 地址加 1。例如: PLC 里面的 M0 对应 HMI 上的 0X1。
 D: 十进制数; O: 八进制数; H: 十六进制数。

4-5 电缆制作

使用 Schneider Modicon Uni-TelWay 协议时

● RS232 通信电缆

直接使用 Schneider 公司生产的串口编程电缆与 HMI 通信。

注 需把电缆中间旋钮方向指到 2 位置,并在 HMI 与编程电缆间加一根 RS232 直连线。

● RS485 通信电缆

HMI (COM2)接口		HMI (COM2)接口]		PLC	
Deuk	信号名	引脚号		引脚号	信号名	9Din Mini	
D-Sub	RDB+	6		1	D+		
9PIN (円引)	RDA-	8		2	D-	DIN (母刘)	
(母头)	SG	9]	7	GND	(母大)	

使用 Modicon modbus 协议时

● RS232 通信电缆

直接用 Schneider 公司生产的串口编程电缆与 HMI 通信。

注 需把电缆中间旋钮方向指到3位置。

● RS485 通信电缆

HMI (COM2) 接口		HMI (COM2) 接口]		PLC	
D Sub	信号名	引脚号]	引脚号	信号名		
0Pin	RDB+	6]	1	D+	8Pin Mini	
9FIII (四引)	RDA-	8		2	D-	DIN	
(母天)	SG	9		5	DPT	(母头)	
				7	GND	1	

使用 Schneider Twido Modbus RTU 协议时

● RS232 通信电缆

直接使用 Schneider 公司生产的串口通信电缆与 HMI 通信。

● RS485 通信电缆

HMI (COM2)接口				PLC		
D-Sub 9Pin (母头)	信号名	引脚号		引脚号	信号名	
	RDB+	6		1	A+	8Pin Mini
	RDA-	8		2	B-	DIN (母头)
	SG	9		5	DPT	
			· _	7	GND	1
5

Modbus 连接

本章描述了 Modbus 协议的连接说明。

5-1	串口及网络
5-2	通信参数及电缆制作
5-3	通信参数设置
5-4	支持的寄存器
5-5	电缆制作
5-6	MODBUS 协议 5-10
	5-6-1 Modbus 协议介绍 5-10
	5-6-2 当 NB 使用 Modbus TCP 协议时 (主从模式)5-11
5-7	NB 作为 Modbus 从站实例 5-12
5-8	使用 Modbus TCP 协议的连接实例
5-9	使用 Modbus RTU Extend 协议连接 E5CC/E5EC, 3G3MX2 实例 5-16
5-10)使用 Modbus TCP 从协议的 Power PMAC 运动控制器示例 5-18

5-1 串口及网络

Series	CPU	Link Module	SIO type	Driver
Modbus RTU	MODBUS Compatible	RS232 on the CPU unit	-	Modbus RTU
	External Device	RS422 on the CPU unit	-	Modbus RTU
				Modicon_BE
		RS485 on the CPU unit	-	
Modbus RTU		RS232 on the CPU unit	-	Modbus RTU Extend
Extend		RS422 on the CPU unit	-	-
		RS485 on the CPU unit	-	-
Modbus RTU Slave	-	RS232 on the CPU unit	-	Modbus RTU Slave
		RS422 on the CPU unit	-	-
		RS485 on the CPU unit	-	-
Modbus ASCII		RS232 on the CPU unit	-	Modbus ASCII
		RS422 on the CPU unit	-	
		RS485 on the CPU unit	-	
Modbus TCP		-	Ethernet	Modbus TCP
Modbus TCP Slave		-	Ethernet	Modbus TCP Slave
Modbus RTU	Thermoregulator (Degital	RS485	-	Modbus RTU Extend
Extend	Regulator) E5CC/E5EC			
	(RS485 Connection)			
Modbus RTU	Multi-function Compact	RS485	-	Modbus RTU Extend
Extend	Inverter 3G3MX2 *1			
Modbus TCP Slave	Power PMAC Etherlite	-	Ethernet	Modbus TCP Slave

*1. 可以连接 3G3MX2 系列变频器为 3G3MX2-V1 或者更高版本的支持存储数据高低字节转换的模块,其他型号不能正确支持 2 字长数据。

5-2 通信参数及电缆制作

Series	CPU	Link Module	СОММ Туре	Parameter	Cable
Modbus RTU	Modbus Compatible	RS232 on the CPU unit	RS232	参考 5-3 节	请自制电缆
	External Device	RS422 on the CPU unit	RS422		
		RS485 on the CPU unit	RS485		
Modbus RTU Extend		RS232 on the CPU unit	RS232		
		RS422 on the CPU unit	RS422		
		RS485 on the CPU unit	RS485		
Modbus RTU Slave		RS232 on the CPU unit	RS232		
		RS422 on the CPU unit	RS422		
		RS485 on the CPU unit	RS485		
Modbus ASCII		RS232 on the CPU unit	RS232		
		RS422 on the CPU unit	RS422		
		RS485 on the CPU unit	RS485		
Modbus TCP		-	Ethernet		网线
Modbus TCP Slave		-	Ethernet		网线
Modbus RTU Extend	Thermoregulator (Degital Regulator) E5CC/E5EC (RS485 Connection)	RS485	RS485		请自制电缆
Modbus RTU Extend	Multi-function Compact Inverter 3G3MX2	RS485	RS485		请自制电缆
Modbus TCP Slave	Power PMAC Etherlite	-	Ethernet		网线

5-3 通信参数设置

HMI 设置

● 使用 Modbus RTU 协议时

HMI 默认通信参数:9600bps, 8,偶相	校验, 1 ; PLC 站号:1	
--------------------------	------------------	--

用户权限设置 历史事件存储 打印设置 串口1设置 串口2设置 通讯类型 RS232 • PLC通讯超时时间 3 波特率 9600 • 协议超时时间(金秒) 3 数据位 8 • 协议超时时间(金秒) 3 寄儀校验 • 想包最大字寄存器间隔 2 停止位 1 • 组包最大字寄存器间隔 8 此重传输最大字寄存器个数 16 批重传输最大位寄存器个数 54	触摸屏	仟务:	栏) 触	模屏扩展属性	● 触摸屏系	系统信息文本	用户等级设置
通讯类型 RS232 ・ PLC通讯器时时间 3 波特率 3600 ・ 协议器时时间(笔秒) 3 数据位 8 ・ 协议器时时间(笔秒) 3 奇偽校验 4 协议器时时间(笔秒) 3 奇倫校验 4 组包最大字寄存器间隔 2 停止位 1 ・ 组包最大字寄存器间隔 8 工 广播站号 5535 北重传输最大字寄存器个数 16 批重传输最大空寄存器个数 54	用户权限	设置	历史事件	字储 打E	印设置	串口1设置	串口2设置
波特率 9600 ・ 协议超时时间(金秒) 3 数据位 8 协议超时时间2(金秒) 3 奇值校验 6枚验 组包最大字寄存器间隔 2 增止位 1 北皇传输最大字寄存器个数 16 广指站号 5553 批量传输最大位寄存器个数 54	通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时	6)	3	
数据位 8 • 协议超时时间2(毫秒) 3 奇偽校验 6枚验 · 组包最大字寄存器间隔 2 停止位 1 • 组包最大位寄存器间隔 8 广造站号 65535 北皇传输最大字寄存器个数 16	波特率	9600	-	协议超时时间1(毫秒)	3	
奇偶校验 偶校验 组包最大字寄存器间隔 2 停止位 1 组包最大位寄存器间隔 8 广播站号 65535 批量传输最大字寄存器个数 16 批量传输最大位寄存器个数 54	数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	3	
停止位 1 組包最大位寄存器间隔 8 工作描帖号 65535 批量传输最大字寄存器个数 16 批量传输最大位寄存器个数 54	奇偶校验	偶校验	•	组包最大字寄存	器间隔	2	
此量传输最大字寄存器个数 16 L1並使输最大位寄存器个数 54	停止位	1		组包最大位寄存:	器间隔	8	
批重传输最大位寄存器个数 64		65535		批重传输最大字	寄存器个数	16	
	1 / 18:40 49			批重传输最大位	寄存器个数	64	

注 1. Modbus RTU Driver 支持 little-endian。 Modbus RTU Modicon_BE 支持 big-endian。

● 使用 Modbus RTU Extend 协议时:

HMI 默认通信参数: 9600bps, 8, 偶校验, 1; PLC 站号: 1

触摸屏	任务	栏	触摸屏扩展	寄性 触摸屏	系统信息文本	用户等级设置
用户权限订	2置	历史事	件存储	打印设置	串口1设置	串口2设置
 讯 类型	RS232	•	PLC通讯	(超时时间	3	
糖率	9600	•	协议超印	时间1(毫秒)	3	
1月10日1月11日1日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11	8	-	协议超印	时间2(兗秒)	3	
牙偶校验	偶校验		组包最大	大字寄存器间隔	2	
▶止位	1	-	组包最大	七位寄存器间隔	8	
一方城社县	65535		批重传输	渝最大字寄存器个数	16	
18:00			批重传输	俞最大位寄存器个数	64	
			1	恢复默认证		7

使用 WOO												
HMI 默认通	言参数:	9600k	ops,	8, 1	禺校验	ž, 1;	PLC	C 站号	: 1			
 :НМЮ · ·	• • •	· · ·	•	• •	•••	•••	· ·	• •	• •	•••	• •	• •
-				• •	• • 2 1	-	•••	•••	PL	CO:1 ·		 9991 ·
			со <u>м</u> 1	 • •	•••			į c	D MO DMO	bus	RTU	
	• • •	• •	•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
····· HMI属性	· · ·	•••	•	• •	• •	• •	• •	•••	• •	• •	• •	
HMI属性 触摸屏 用户权随) 任务 设置	· · · 栏) 历5	 触 史事件	:摸屏扩 存储	 展属性)	····· 打印设	····· • · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	····· 《系统信 串	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	 	 用户等 串□	· 级设置 2设置
HMI属性 触摸屏 用户权随 通讯类型	任务 设置 RS232	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	 触 史事件	·摸屛扩 存储 PLC)	展属性	 打印设 时间	····· ••··· 胜摸屏 置	····· 《系统信 串	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	 <	 用户等 	级设置 2设置
HMI属性 触摸屏 用户权随 通讯类型 波特率	任务 设置 	· · · 栏 历5	 触 史事件	摸屏扩 存储 PLC; 协议	 展属性 」 通讯超时 超时时(1	 打印设 时间 司) (室秒	····· 触摸屏 置	· 系统信 串	息文本 回1设置 1 200	· · ·	 用户等 ■□	级设置 2设置
HMI属性 触摸屏 用户权随 通讯类型 波特率 数据位	任务 设置 RS232 9600 8	栏 厉5 • •	 触 史事件	·摸屏扩 存储 PLCi 协议 协议	展属性 」 通讯超印 超时时() 超时时()	 打印设 (室秒 	···· 触摸屏 置)	· · · · 《系统信 』	息文本 □1设置 1 200 3	 •	···· 用户等 	4 级设置 12设置
HMI属性 触摸屏 用户权阴 通讯类型 波特率 数据位 奇偶校验	任务 设置 RS232 9600 8 個校验	栏 厉s	 种 史事件	·摸屏扩 存储 PLC; 协议 组包	展属性 通讯超时 超时时 超时时 最大字?	 打印设 打印 (空秒 (空秒 (空秒 (空秒	···· 触摸屏 置))	 ! 年	息文本 □1设置 1 200 3 2		 用户等 	级设置 2设置
HMI属性 触摸屏 用户权随 通讯类型 波特率 数据位 奇偶校验 停止位	任务 设置 RS232 9600 8 偶校验 1	栏 历5 • • •	 触 史事件	·摸存 解 PLC) 协议议包 组纪	展属性 通讯超时 超时时间 最大字? 最大位?	打印设 打印设 时间 町1 (宅秒 町2(宅秒 等存器间 等存器间	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	· · · · ·	息文本 □ 1设置 1 200 3 2 2			级设置 [2设置
HMI属性 触摸屏 用户内随 通讯类型 波特率 数据位 奇偶校验 停止位 从设备号	任务 设置 RS232 9600 8 個校验 1 1	栏 历5 • •	赴事件	沒存 屏储 PLC; 沙议包包 批型	展属性 通超时时间 最大字 8 最大 金 線 最 5		• • • • • • • • • • • • • •	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	息文本 □1设置 1 200 3 2 2 122	1	· · · 用户等 事□	级设置 [2设置
HMI属性 触摸屏 用户权随 通讯类型 波特率 数据位 奇偶校验 停止位 从设备号 (当时M(做从)	任务 设置 RS232 9600 8 個校验 1 1 984时生效)	栏 厉s	 触 史事件	摸存 FLC; 以议包包重重	展属性 通超时间 超制 一個	打印设 打印 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	触摸扇 置))) 隔 器个数 器个数	· · · · · · · · · · ·	息文本 日 1设置 1 200 3 2 122 1352		用户等	级设置 [2设置

● 使用 MODBUS ASCII 协议时:

HMI 默认通信参数: 9600bps, 8, 偶校验, 1; PLC 站号: 1

触摸屏	任务	栏 1	触摸屏扩展属	寄性 触摸屏	系统信息文本	用户等级设置
用户权限订	2置	历史事件	牛存储 📄	打印设置	串口1设置	串口2设置
師讯类型	RS232	-	PLC通讯	超时时间	1	
糖率	9600	-	协议超时	时间1(毫秒)	3	
(据位	8	•	协议超时	时间2(毫秒)	3	
f偈校验	偶校验		组包最大	字寄存器间隔	16	
▶止位	1	+	组包最大	亡當存器间隔	32	
一方採社是	65535		批重传输	最大字寄存器个数	64	
1, 18-0 -9			批重传输	最大位寄存器个数	256	
			1	恢复默试道	设 置	

● 使用 Modbus TCP 进行通信 (HMI 作为主站)

HMI 作为主站, PLC 作为从站。由于 HMI 向 PLC 发送请求,所以需要在 HMI 上进行 PLC 通信设置。网络配置如下



络配置						D
设备名称	IP地址	端口号	通讯协议	主从模式	站号	虚拟PLC组
HMIO	192.168.250.1	502	Modbus TCP	M		
PLCO	192.168.250.2	502	Modbus TCP Slave	S	1	

● 使用 Modbus TCP 进行通信 (HMI 作为从站)

HMI 作为从站, PLC 作为主站。由于 HMI 等待 PLC 的请求,不需要在 HMI 上进行 PLC 通信设置。 网络配置如下



P	格配置						
	设备名称	IP地址	端口号	通讯协议	主从模式	. <u>站</u> 号	虚拟PLC编号
1	HMIO	192.168.250.1	502	Modbus TCP Slave	S	1	10000

实例请参考【5-7 NB 作为 Modbus 从站实例】

5-4 支持的寄存器

Modbus RTU

Device	Bit Address	Word Address	Format	注 D:十进制数;
系统内部 / 外部输出节点	0X 1-65535		DDDDD	O:八进制数;
系统内部 / 外部输入节点	1X 1-65535		DDDDD	- H:十六进制数。
模拟输入数据寄存器		3X 1-65535	DDDDD	-
数据寄存器		4X 1-65535	DDDDD	

Modbus RTU Modicon_BE

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
系统内部 / 外部输出节点	0X 1-65535		DDDDD	
系统内部 / 外部输入节点	1X 1-65535		DDDDD	
模拟输入数据寄存器		3X 1-65535	DDDDD	
数据寄存器		4X 1-65535	DDDDD	
数据寄存器		5X 1-65535	DDDDD	
数据寄存器		4X-DINV 1-65535	DDDDD	32-bit device
数据寄存器		5X-DINV 1-65535	DDDDD	32-bit device

注 1. 4x 端被单字单元逆向处理时的值被设为 5x。

举例:当 0x1234 被存储为 4X 时,则 0x3412 会被设为 5X。

2. 4X 和 5X 端被双字单元逆向处理时的值分别被设为 4X-DINV 和 5XDINV。
 举例:当 0x12345678 被存储为 4X 时,则 0x56781234 会被设为 5X。

Modbus RTU Extend

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
系统内部 / 外部输出节点	0X 1-65535		DDDDD	
系统内部 / 外部输入节点	1X 1-65535		DDDDD	
模拟输入数据节点	3X_bit 1.00-65535.15		DDDDD.DD	
数据节点	4X_bit 1.00-65536.15		DDDDD.DD	
4X 单个写数据节点	6X_bit 1.00-65535.15		DDDDD.DD	
模拟输入数据寄存器		3X 1-65535	DDDDD	
数据寄存器		4X 1-65536	DDDDD	
数据寄存器		5X 1-65535	DDDDD	
4X 单个写		6X 1-65535	DDDDD	
数据寄存器		3X-DINV 1-65535	DDDDD	32-bit device
数据寄存器		4X-DINV 1-65535	DDDDD	32-bit device

注 1. 4x 端被单字单元逆向处理时的值被设为 5x。

举例:当 0x1234 被存储为 4X 时,则 0x3412 会被设为 5X。

- 3X 和 4X 端被双字单元逆向处理时的值分别被设为 3X-DINV 和 4X-DINV。
 举例:当 0x12345678 被存储为 3X 时,则 0x56781234 会被设为 3X-DINV。
- 3. 当连接到 E5CC / E5EC 时,请使用 4X 地址,因为所有地址都作为保持储寄存器 (HR)。

Modbus RTU Slave

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
系统内部 / 外部输出节点	LB 0-8999		DDDDD	Mapping to 0x 1-9000
数据寄存器		LW 0-8999	DDDDD	Mapping to 4x 1-9000

Modbus ASCII

Device	Bit Address	Word Address	Format
系统内部 / 外部输出节点	0X 1-65535		DDDDD
系统内部 / 外部输入节点	1X 1-65535		DDDDD
模拟输入数据寄存器		3X 1-65535	DDDDD
数据寄存器		4X 1-65535	DDDDD

Modbus TCP Slave

Device	Bit Address	Word Address	Format
系统内部 / 外部输出节点	0X 1-65535		DDDDD
系统内部 / 外部输入节点	1X 1-65535		DDDDD
模拟输入数据节点	3X_bit 1.00-65535.15		DDDDD.DD
数据节点	4X_bit 1.00-65535.15		DDDDD.DD
模拟输入数据寄存器		3X 1-65535	DDDDD
数据寄存器		4X 1-65535	DDDDD
数据寄存器		4X-DINV 1-65535	DDDDD
数据寄存器		3X-DINV 1-65535	DDDDD

5-5 电缆制作

● RS232 通信电缆

HMI (COM1/COM2)接口		HMI (COM1/COM2)接口]		PLC	
DSub	信号名	引脚号		引脚号	信号名	D. Curk	
0 D-Sub	SD	2		3	RXD	D-Sub	
9 FⅢ (母⑴	RD	3		2	TXD	9810	
(母天)	SG	9		9	GND		

● RS422 通信电缆

HMI (COM2) 接口		HMI (COM2) 接口			通讯扩展板或通讯特	殊适配器
	信号名	引脚号]	信号名		
Deub	SDB+	1]	RDB+		
D-Sub	RDB+	6		SDB+	RS-422	
9FIII (四刘)	SDA-	7		RDA-	接线端	
(母天)	RDA-	8	I	SDA-		
	SG	9	1	SG		

● RS485 通信电缆 (PLC)

HMI (COM2) 接口]	PLC		
Deub	信号名	引脚号		信号名	
D-Sub	RDB+	6		SDB+/RDB+	RS-485
9FIII (四引)	RDA-	8		SDA-/RDA-	接线端
(母天)	SG	9		SG	

● RS485 通信电缆 (E5CC/E5EC)

HMI (COM2)接口			E5CC/E5EC	;
D-Sub	信号名	引脚号	信号名	
9Pin	RDB+	6	 B(+)	K3-403 按线端
(母头)	RDA-	8	 A(-)	1女=次 4而

● RS485 通信电缆 (3G3MX2)

HMI (COM2) 接口		HMI (COM2) 接口		3G3MX2	
D-Sub	信号名	引脚号	信号名	DS 485	
9Pin	RDB+	6	 RS+	达 405 接线器	
(母头)	RDA-	8	RS-	1女=戈-师	

使用注意事项

在 RS422/485 通信的场合,必须短接终端电阻。短接的方法与 NB 机种相关。详情请参考《NB 系列 可编程终端安装手册》《1-2 各部分的规格》(Cat.No. V107)

● 以太网通信电缆

请使用双绞线连接,规格请参考安装手册【附1-3通信规格】。

5-6 MODBUS 协议

5-6-1 Modbus 协议介绍

Modbus 是一个请求 / 应答协议,并且提供功能码规定的服务。

Modbus 协议包括 ASCII、 RTU、 TCP 等,并没有规定物理层。协议定义了控制器能够认识和使用的消息结构,而不管它们是经过何种网络进行通信的。 Modbus 的 ASCII、 RTU 协议规定了消息、数据的结构、命令和对答的方式,数据通信采用 Master(主站)/Slave(从站)方式,主站发出数据请求消息,从站接收到正确消息后就可以发送数据到主站以响应请求;主站也可以直接发消息修改从站的数据,实现双向读写。

MODBUS 规定,只有主站具有主动权,从站只能被动的响应,包括回答出错信息。

NB 系列 HMI 实现 Modbus 协议通信时,遵循标准的 Modbus 通信过程。

通用数据帧格式如下:

地址码	功能码	数据区	错误校验码	
8Bits	8Bits	N X 8Bits	16Bits	

● 地址码

消息帧的地址域包含两个字符(ASCII)或 8Bit(RTU)。可能的从设备地址是 0 ~ 247 (十进制)。单个设备的地址范围是 1 ~ 247。主设备通过将要联络的从设备的地址放入消息中的地址域来 选择从设备。当从设备发送回应消息时,它把自己的地址放入回应的地址域中,以便主设备知道是哪 个设备做出回应。地址 0 是用作广播地址,以使所有的从设备都能认识。

● 功能码

在 HMI 系统中,常用的功能码如下:

Modbus 功能码	名称	功能	对应的地址类型
01	读线圈状态	读位 (读 N 个 Bits)	0x
02	读输入离散量	读位	1x
03	读多个寄存器	读整型、字符型、状态字、浮点型 (读 N 个 Words)	4x
04	读输入寄存器	读整型、状态字、浮点型	Зx
05	写单个线圈	写位 (写一个 Bit)	0x
06	写单个寄存器	写整型、字符型、状态字、浮点型(写一个 Word)	4x
15	写多个线圈	写位(写 N 个 Bits)	0x
16	写多个寄存器	写整型、字符型、状态字、浮点型(写 N 个 Words)	4x

通用数据帧格式如下:

模式	Modbus RTU、Modbus RTU Extend、 Modbus RTU Slave、Modbus ASCII		Modbu	is TCP
功能	bit	word	bit	word
读	01, 02	03, 04	01, 02 ^{*1}	03, 04 ^{*1}
写	05, 15	06, 16	05, 15	06, 16

*1. 当 HMI 做为从站时不支持该功能码。

● 数据区

数据区包含了终端执行特定功能所需要的数据或者终端响应查询时采集到的数据。这些数据的内容 可能是数值、参考地址或者设置值。例如:功能码告诉终端读取一个寄存器,数据区则需要指明从 哪个寄存器开始及读取多少个数据,内嵌的地址和数据类型根据从机的内容不同而有所不同。

● 错误校验码

Modbus 协议需要对数据进行校验,串行协议中除有奇偶校验外, ASCII 模式采用 LRC 校验, RTU 模式采用 16 位 CRC 校验,但 TCP 模式没有额外规定校验。

5-6-2 当 NB 使用 Modbus TCP 协议时 (主从模式)

当使用 Modbus 协议连接 PLC 与 HMI 时,根据主从设备的不同可分为下面两种情况:

方法	主/从模式	使用通信协议	说明
	HMI 为主设备	Modbus TCP	HMI 直接访问 PLC 映射出来的 0X, 1X, 3X, 4X
1			寄存器
	PLC 为从设备	Modbus TCP Slave	
	HMI 为从设备	Modbus TCP Slave	HMI 本地地址 LW 被映射为 4X 寄存器, LB 被映射
2			为 0X 寄存器。
	PLC 为主设备	Modbus TCP	PLC 作为主设备可以主动发起通信

(1) HMI 作主, PLC 作从 (HMI 使用 Modbus TCP 协议)

PLC 与 HMI 使用标准的 Modbus TCP 协议进行通信,HMI 为主控端,PLC 为从属端,PLC 需要支持标准 Modbus TCP Slave 协议,同时 PLC 须映射出 0X, 1X, 3X, 4X 寄存器 (其中 0X, 1X 为位寄存器; 3X, 4X 为字寄存器)

(2) PLC 作主, HMI 作从 (HMI 使用 Modbus TCP Slave 协议)

PLC 与 HMI 使用标准的 Modbus TCP 协议进行通信, PLC 为主控端, HMI 为从属端, PLC 需要具有实现支持 Modbus TCP 协议的功能。HMI 本地地址 LW, LB 被映射为 4X, 0X 寄存器,由 PLC 写入或读取。

寄存器对应关系表如下:

Modbus 寄存器地址范围	对应 HMI 本地地址范围
0X (19000)	LB (08999)
4X (19000)	LW (08999)

5-7 NB 作为 Modbus 从站实例

使用 Modbus RTU Slave 协议通信

系统简述: 使用 CP1E-N30D □ - □ (30 点 I/O 型)作为 Modbus 主站, 1 台 NB 主体作为 Modbus 从 站进行通信。

PLC 侧设置

CP1E-N30D □ - □需要外接 CP1W-CIF11 模块,作为 RS485 的通信口。

使用 CX-Programmer 进行外设口的配置。

通信设置: 9600,8,1, Even, Modbus-RTU simple master。

🐻 PLC Settings - NewP	LC1	
File Options Help		
Startup/CPU Settings Timin	ngs Input constant Built-in RS232C H	Port Serial Option Port
Communications Settings- C Standard (9600 ; 1,7, Custom Baud 9600 (defaul	2, Formai Mode ▼ 8, 1, E ▼ Modbus-RTU simple	maste
Start Code	End Code Received Byte CR, LF C Set End Code Ox0000	-PC Link Mode- C ALL C Master
Response Timeout Vnit (default	Number Delay NT/F	PC Link Max - PC Link Unit No.

NB 主体侧设置

在这里,我们选用一台 NB7W-TW00B 作为示例,系统配置如下:



NB7W-TW00B 的通信设置为: 9600,8,1, Even, 从设备号为 1。如下图所示。

■I属性				
触摸屏 用户权限设	任务栏 2置 「	触 万史事	摸屏扩展属性 触摸屏系统信息文本 符存储 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS485	-	PLC通讯超时时间	1
波特率	9600	-	协议超时时间1(毫秒)	200
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	偶校验	-	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1		组包最大位寄存器间隔	2
日連体中	1		批量传输最大字寄存器个数	122
	י גע אד אד ארי		批量传输最大位寄存器个数	1952
	设备 时 生 叙	.)	恢复默认设置	

电缆制作



5-8 使用 Modbus TCP 协议的连接实例

使用 Modbus TCP 协议通信, HMI 作为从站。

PLC 侧设置

由于 Modbus TCP 是一个通用的协议,设置方法取决于 PLC。在安装前请确认 PLC 的设置。 在这一章节以施耐德公司生产的 PLC 为例。

根据下图对施耐德的支持 Modbus TCP 的 PLC 进行设置:



NB 主体侧设置



网络配置请参考【5-3通信参数设置】中的 "使用 Modbus TCP 协议时"。

5-9 使用 Modbus RTU Extend 协议连接 E5CC/E5EC, 3G3MX2 实例

单元设置

使用 RS485 通信口连接 NB

使用 NB-Designer 来设置或检查波特率、数据位, 奇偶校验和停止位。

确保 NB 单元的通信设置与温度控制器或逆变器相对应

NB 通信设置

我们以 NB7W-TW01B 为例的配置和设置如下所示:



HMI 通信设置中 COM2 设置如下所示 (举例):9600 (波特率)、8 (数据位),1 (停止位), 奇校验 (奇偶校验)

MI属性				l l
触摸屏 │ 用户权限设置	任务栏 历史朝	触摸屏 事件存储	扩展属性 触摸屏系统信息文本 打印设置 串口1设置 串口2设置	用户等级设置 扩展存储器
通讯类型	RS485	•	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	3
数据位	8		协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	偶校验	•	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1		组包最大位寄存器间隔	8
F FARE	OFFOR	100	批量传输最大字寄存器个数	16
1 / 播站专	60030		批量传输最大位寄存器个数	64
			恢复默认设置	

N

使用注意事项

正确设置组包的最大的间隔等参数取决于连接的设备。参考手册中有关设备连接的内容从而确 认正确的设置。

电缆制作



使用注意事项

- 在 E5 □ C Digital Temperature Controllers COMMUNICATION MANUAL (H175-E1) 或 SYSDRIVE MX2 Series Multi-function Compact Inverter USER'S MANUAL (I570-E1) 中地址 以 16 进制记载,但是需要在 NB-Designer 中以 10 进制输入。
- 并且,在E5□C Digital Temperature Controllers COMMUNICATION MANUAL (H175-E1) 或 SYSDRIVE MX2 Series Multi-function Compact Inverter USER'S MANUAL (I570-E1) 中顶端 地址从 0 开始,但是需要从 16 进制转换成 10 进制再加 1,然后输入到 NB-Designer 中。在 NB-Designer 中地址必须从 1 开始。
- 当连接到 E5CC/E5EC 时,应使用 2 字节模式地址指定的方法。此外,请使用地址 2406-2407 作为 32 位数据长度状态数据的地址。当使用的地址为 2001 时,数据不能正确处理。
- 3G3MX2不能用双字访问参数。
- 3G3MX2-V1 使用 Modbus 映射函数用双字只能访问参数的低位字。详细信息,请参阅 SYS-DRIVE MX2 Series Multi-function Compact Inverter USER'S MANUAL (I570-E1)
- 当连接 E5CC/E5EC 或者 3G3MX2 时,使用的单元必须大于 1。

5-10 使用 Modbus TCP 从协议的 Power PMAC 运动控制器示例

NB 使用以太网通信端口在将 PT 设为主站的情况下通过 Modbus TCP 从协议与 Power PMAC 进行通信。因此, NB 和 Power PMAC 之间的通信设置必须一致。本节介绍了此设置示例。

● 系统配置

以下为使用型号 NB7W-TW01B 时的配置和设置示例:



● PT 设置

64	网络设备配置						×
	设备名称	IP地址	端口号	通讯协议	主从模	站号/	虚拟PL
	HMIO	192.168.250.1	502	Modbus TCP	Ж		
	PLCO	192.168.250.2	502	Modbus TCP Slave	S	1	

按如下所述执行 NB 通信设置:

设备类型:	€ HMI C PLC		_PLC通讯设置————	
	La constante de	100000	PLC通讯方式	TCP -
设备编号:	HMIO		PLC通讯超时时间(秒)	1
TP ++h +++·	192 .168 .250	. 1	协议超时时间1(毫秒)	3
NO MI -			协议超时时间2(毫秒)	3
端口号:	502		组包最大字寄存器间隔	2
通知机动。	Modbur TCP	•	组包最大位寄存器间隔	8
通 讯协议:	modbus ici		批量传输最大字寄存器个数	I 16
站 号:	1		批量传输最大位寄存器个数	64
			恢复默认参数	
			确定	取消

● Power PMAC 设置

网络设备配置						X
设备名称	IP地址	端口号	通讯协议	主从模	站号/	虚拟PL
HMIO	192.168.250.1	502	Modbus TCP	M		
PLCO	192.168.250.2	502	Modbus TCP Slave	S	1	

按如下所述执行 Power PMAC 设置:

设备凿刑	CHMI @ PLC	「PLC通	讯设置			
<u>м</u> а <u>л</u>		PLC通	讯方式		TCP	+
设备编号	; PLCO	🔨 PLC通	讯超时时间(秒)	1	
TP +10 +1	192 .168 .250 . 2	- 协议:	龆时时间1(毫秒)	3	
20 20		协议起	龆时时间2(臺秒)	3	
端口号	: 502	组包的	最大字寄存器间	鬲	2	
通知执动	Modbus TCP Slave	• 组包的	最大位寄存器间	鬲	8	
፲፰፱ ክፍስታ _{የአ}	. moubus for prave	批里住	专输最大字寄存器	醫个数	16	
站号	: 1	批里住	专输最大位寄存器	計算	64	
			恢复默认	参数		
			确定	E	抑消	1

此外,请在 Power PMAC IDE 工具上将以下项目添加至文件 "global definitions.pmh"以将 Power PMAC 用作 Modbus TCP 从站。

Sys.ModbusServerEnable = 1



● 地址映射

Power PMAC 上的数据作为变量管理。通过在 Power PMAC 端启用 Modbus TCP 从属功能, Modbus 地址会自动链接至 Power PMAC 上的变量地址。下表显示了 PMAC 和 Modbus 之间的地址 对应关系。

PMAC 变量	地址范围	Modbus 地址	地址范围
变量	10-6143	4X-DINV	4098-16384
M变量	M0-8191	4X-DINV	16386-32768
P变量	P0-8191	4X-DINV	32770-49152
Q变量	&0 Q0-1023	4X-DINV	49154-51200

注意,所有 Power PMAC 变量以 32 位浮点型表示,因此 NB 必须以 32 位为单位读 / 写数据。另请 注意,无法处理 32 位浮点格式的函数也不可用。

此外,默认情况下 Power PMAC 以转换 16 位高位和 16 位低位的方式发送数据。因此对 Modbus 地 址来说,您必须使用 DINV 存储块。

🧴 使用注意事项

为有效通信, NB 根据 "字块包最大尺寸"中指定的值成组交换相应长度的数据。例如, 当屏 幕上有地址 4X-DINV 00001、 4X-DINV 00008 和 4X-DINV 00016 并且此项被设为 16 时, NB 则获取 4X-DINV 00001 至 4X-DINV 00016 作为一组地址。

但是, Power PMAC 不支持横跨不同变量的数据通信。因此,请注意以下事项。

在单个屏幕上指定多个变量时,确保"字块包最大尺寸"指定的范围不包括多于一个地址。 正确设置示例:

对象的地址设置 1: I6143(4X-DINV 16384)

对象的地址设置 2: M200(4X-DINV 16786)

错误设置示例:

对象的地址设置 1: I6143(4X-DINV 16384)

对象的地址设置 2: M2(4X-DINV 16390)

要自由设置地址,请将"字块包最大尺寸"设为"2"。但请注意,在执行以上设置时,通信量 会变大,继而影响性能。在继续实际操作前,请确认性能。

6

与台达的 PLC 连接

本章描述了与台达的 PLC 连接说明。

6-1	串口通信	6-2
6-2	通信参数及电缆制作	6-3
6-3	通信参数设置	6-4
6-4	支持的寄存器	6-6
6-5	电缆制作	6-7

6-1 串口通信

Series	CPU	Link Module	Driver
DVP	DVP-XXES/EX/SS	RS232 on the CPU unit	Delta DVP
	DVP-XXSA/SX/SC	PS485 on port	
	DVP-XXEH/EH2/SV	K3405 01 port	

6-2 通信参数及电缆制作

Series	CPU	Link Module	СОММ Туре	Parameter	Cable
DVP	DVP-XXES/EX/SS	RS232 on the CPU unit	RS232	参考 6-3 节	请自制电缆
	DVP-XXSA/SX/SC DVP-XXEH/EH2/SV	RS485 on port	RS485	参考 6-3 节	请自制电缆

6-3 通信参数设置

HMI 设置

HMI 默认通信参数:9600bps,7,偶校验,1;PLC 站号:1 RS232 通信

触摸屏 用户权限设:	任务栏 置 「	触摸屏扩展 历史事件存储	E属性 触摸屏系统信息文本 打印设置 串口1设置	│ 用户等级设置 │ 串口2设置
通讯类型	RS232	-	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	-	协议超时时间1(毫秒)	30
数据位	7	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	偶校验	-	组包最大字寄存器间隔	5
停止位	1	-	组包最大位寄存器间隔	16
「 亡播計号	65535		批量传输最大字寄存器个数	16
· / 3874 5	00000		批量传输最大位寄存器个数	64
			恢复默认设置	

RS485 通信

触摸屏 用户权限设置	任务栏 置 「	│ 触摸屏扩展 万史事件存储	展性 │ 触摸屏系统信息文本 │ │ 打印设置 │ 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS485	•	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	-	协议超时时间1(毫秒)	30
数据位	7	-	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	偶校验	•	组包最大字寄存器间隔	5
店止 <u>位</u>	1	-	组包最大位寄存器间隔	16
	-		批量传输最大字寄存器个数	16
/ 播站亏	60030		批量传输最大位寄存器个数	64
			恢复默认设置	

注 使用 RS485 通信时通信参数需通过修改 D1120 的值来设置。

PLC 设置

1 Wpl207 软件说明辅助编程中可查看 RS485 串行设定不同波特率对应的 D1120 值

说明(H)		
🧖 关于WPI. 编程器(A)		
🐻 辅助编程 (C)	▶ 🛃 RS-485串行设定 (01120)	
🤣 特殊辅助继电器 W/	LRC/CRC 产生器	-
🤣 特殊资料寄存器 (D)	💽 PLC 复制向导	
🤣 指令表查询(S)	🐻 图像另存 🛛 🕨 🕨	
🤣 WPL 使用帮助(I)	🐻 特殊指令向导 🔹 🕨	

RS-485串行设定(D1120)					
资料长度 7	▼ 关闭				
同位 偶	•				
停止位 1	bit 💌				
通讯速率 🗌	9600 bps 💌				
通讯协议	空制寄存器 D1120: H0086				

2 PLC 与 Wpl207 连接上,监控修改 D1120 的值。 例如通信参数为 9600bps, 7,偶校验, 1。则 D1120=H0086 (十六进制)。

6-4 支持的寄存器

Device	Bit Address	Word Address	Format
外部输入节点	X0-23417		00000
外部输出节点	Y0-23417		00000
内部辅助节点	M0-9999		DDDD
顺序控制节点	S0-9999		DDDD
定时器节点	T0-9999		DDDD
计数器节点	C0-9999		DDDD
定时器缓存器		TV0-9999	DDDD
计数器缓存器		CV0-127	DDD
计数器缓存器 (双字 32 位)		CV2 232-255	DDD
数据寄存器		D0-9999	DDDD

6-5 电缆制作

● RS232 通信电缆

HMI (COM1/COM2)接口			HMI (COM1/COM2)接口]		PLC	
DSub	信号名	引脚号		引脚号	信号名	9Din Mini		
D-Sub ODin	SD	2		4	RXD	Din		
9FIII (四刘)	RD	3		5	TXD			
(母大)	SG	9		8	GND	(公天)		

● RS485 通信电缆

HM	II (COM2)	き口]	PLC	
Deuk	信号名	引脚号]	信号名	
D-Sub	RDB+	6	 	SDB+/RDB+ RS-4	
9FIII (四引)	RDA-	8]	- SDA-/RDA- 接线端	
(SG	9]	SG	

7

与 LG 的 PLC 连接

本章描述了与 LG 的 PLC 连接说明。

7-1	串口通信	7-2
7-2	通信参数及电缆制作	7-3
7-3	通信参数设置	7-4
7-4	支持的寄存器	7-11
7-5	电缆制作	7-14

7-1 串口通信

Series	Туре	CPU	Link Module	Driver
Master-K	K120S	K7M-DR10UE	Port1 on CPU unit	LS Master-K CPU Direct
		K7M-DR20U	Port2 on CPU unit	LS Master-K Cnet
		K7M-DT30U		LS Master-K Modbus RTU
		K7M-DT40U		
		K7M-DT60U		
	K200S	K3P-07AS	RS232 on the CPU unit	
XGB	XBC	XBC-DN64H	RS232 on the CPU unit	LS XGT CPU Direct
		XBC-DR32H	Built-in RS-232C/RS-485	LS XGT Cnet
	XEC	XEC-DN60SU	Built-in RS-232C/RS-485	LS XEC Cnet

LS Master-K CPU Direct、LS Master-K Cnet、LS Master-K Modbus RTU 协议的区别:

通信协议	PLC 设置	支持的通信方式	多站号	支持的波特率 (bps)
LS Master-K Cnet	拨码开关上端 2 脚拨到 ON,	RS-232/RS-485	支持	9600/19200/38400
	下端 1 脚拨到 OFF			
LS Master-K MODBUS RTU	拨码开关上端 2 脚拨到 ON,	RS-232/RS-485	支持	9600/19200/38400
	下端 1 脚拨到 OFF			
LS Master-K CPU Direct	1、2 脚保持在 OFF	RS-232	不支持	38400

7-2 通信参数及电缆制作

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Parameter	Cable
K120S	K7M-DR10UE	Port1 on CPU unit	RS232	参考 7-3 节	请自制电缆
		Port2 on CPU unit	RS485		
	K7M-DR20U	Port1 on CPU unit	RS232		
		Port2 on CPU unit	RS485		
K200S	K3P-07AS	RS232 on the CPU unit	RS232		
XBC	XBC-DN64H	RS232 on the CPU unit	RS232		
	XBC-DR32H	Built-in RS-232C	RS232		
		Built-in RS-485	RS485		
XEC	XEC-DN60SU	Built-in RS-232C	RS232		
		Built-in RS-485	RS485		

7

NB 系列 通信连接手册 (V108)

7-3 通信参数设置

HMI 设置

● 使用 LS Master-K Cnet 协议时

HMI 默认通信参数: 38400bps, 8, 无校验, 1; PLC 站号: 1 RS232 通信

HILL展性				
触摸屏 用户权限设计	任务栏 置 」	│ 触摸屏扩展 万史事件存储	編性 │ 触摸屏系统信息文本 │ │ 打印设置 │ 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS232	-	PLC通讯超时时间	1
波特率	38400	•	协议超时时间1(毫秒)	30
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	无校验	•	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	2
	65535		批量传输最大字寄存器个数	16
	00000		批量传输最大位寄存器个数	16
			恢复默认设置	

RS485 通信

触摸屏 用户权限设置	任务栏 置 」	触摸屏扩展 万史事件存储		用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS485	•	PLC通讯超时时间	1
波特率	38400	•	协议超时时间1(毫秒)	30
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	无校验	•	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1		组包最大位寄存器间隔	2
	CEEDE		批量传输最大字寄存器个数	16
通知亏	60000		批量传输最大位寄存器个数	16
			恢复默认设置	

● 使用 LS Master-K CPU Direct 协议时

HMI 默认通信参数: 38400bps, 8, 无校验, 1; PLC 站号: 1 RS232 通信

□馬性 触摸屏 □ 用户权限设	任务栏 晋 「	- 触摸屏扩 5史事件存储	展属性 触摸屏系统信息文本 6 打印设署 串口1设署	用户等级设置 串口2设置
)面:□ 米 刑	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~			
通机关空	H9232	•	PLLU用1代超时时间	3
波特率	38400	•	协议超时时间1(毫秒)	50
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	1
奇偶校验	无校验	-	组包最大字寄存器间隔	8
停止位	1	-	组包最大位寄存器间隔	16
	OFFOR		批量传输最大字寄存器个数	32
▮ 播站号	60035		批量传输最大位寄存器个数	64
			恢复默认设置	

注 LS Master-K CPU Direct 协议只支持 38400bps 的通信速率。

● 使用 LS Master-K Modbus RTU 协议时

HMI 默认通信参数: 38400bps, 8, 无校验, 1; PLC 站号: 1 RS232 通信

HIII属性				X	
触摸屏 用户权限设置	任务栏 置 」	│ 触摸屏打 万史事件存	↑展属性 触摸屏系统信息文本 诸 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置	
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	1	
波特率	38400	-	协议超时时间1(毫秒)	3	
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	3	
奇偶校验	无校验	-	组包最大字寄存器间隔	2	
停止位	1	-	组包最大位寄存器间隔	8	
	65535		批量传输最大字寄存器个数	16	
	00000		批量传输最大位寄存器个数	64	
			恢复默认设置		

● 使用 LS XGT CPU Direct 协议时

HMI 默认通信参数:115200bps, 8, 无校验, 1; PLC 站号 0 RS232 通信

HILL属性				
触摸屏 用户权限设计	任务栏 置 月	触摸屏扩展 5史事件存储	属性 │ 触摸屏系统信息文本 │ │ 打印设置 │ 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	5
波特率	115200	•	协议超时时间1(毫秒)	50
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	无校验	•	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	2
	65535		批量传输最大字寄存器个数	16
	00000		批量传输最大位寄存器个数	16
			恢复默认设置	

注 LS XGT CPU Direct 协议只支持 115200bps 的通信速率,且不支持多站号。

● 使用 LS XGT Cnet 协议时

HMI 默认通信参数:9600bps, 8, 无校验, 1; PLC 站号 0 RS232 通信

□1月18日 触摸屏 │ 用户权限设置	任务栏 置 「	│ 触摸屏扩射 万史亊件存储	展属性 触摸屏系统信息文本 打印设置 串口1设置	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS232	-	PLC通讯超时时间	5
波特率	9600	-	协议超时时间1(毫秒)	50
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	无校验	•	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	2
	65535		批量传输最大字寄存器个数	16
1 1849 5	00000		批量传输最大位寄存器个数	16
			恢复默认设置	

RS485 通信

HIII属性				
触摸屏 用户权限设计	任务栏 置	│ 触摸屏扩展 历史事件存储	夏居性 触摸屏系统信息文本	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS485	•	PLC通讯超时时间	5
波特率	9600	-	协议超时时间1(毫秒)	50
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	无校验	-	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1		组包最大位寄存器间隔	2
	65535		批量传输最大字寄存器个数	16
1 1845	00000		批量传输最大位寄存器个数	16
			恢复默认设置	

● 使用 LS XEC Cnet 协议时

HMI 默认通信参数:9600bps, 8, 无校验, 1; PLC 站号:0 RS232 通信

触摸屏	任务	岩 触	奠屏扩展属性	触摸屏系统(言息文本	用户等级设置
用户权限设	置丨丿	历史事件存储	打印设置	串口1设置	串口2设置	扩展存储器
画讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时	ēj	1	1
皮持率	9600	•	协议超时时间10	(毫秒)	3	
数据位	8	-	协议超时时间20	(毫秒)	3	1
奇偶校验	无校验	-	组包最大字寄存	器间隔	2	1
 使止位	1		组包最大位寄存	器间隔	2	
	65525		批重传输最大字	寄存器个数	16	
)播站专	00030		批重传输最大位	寄存器个数	16	

RS485 通信

触摸屏	任务	きだ 触	莫屏扩展属性	触摸屏系统	言息文本	用户等级设置
用户权限设置	置丨,	历史事件存储	打印设置	串口1设置	串口2设置	扩展存储器
画讯 类型	RS485	•	PLC通讯超时时间	3]	1	
皮特率	9600	•	协议超时时间1()	毫秒)	3	
数据位	8		协议超时时间2(3	窘秒)	3	
奇偶校验	无校验	+	组包最大字寄存。	器间隔	2	
停止位	1		组包最大位寄存。	器间隔	2	
	-		批重传输最大字符	寄存器个数	16	
「播站号	00035		批重传输最大位。	寄存器个数	16	
				恢复默认设置		

PLC 设置

● 使用 LS Master-K Cnet 协议时

软件设置如下,注意右边选项区的设置:

喜Parameter [Auto-Saved Project]	🛛
Basic Interrupt CommCh0 CommCh1 PID(TUN) PID(CAL) Position Analog HSCCh0 HSCC
Communication Method Station 1 Baud Rate : 38400 Parity Bit : None Communication Channel RS485	Protocol and Mode Timeout in Master Mode: 500 ms Dedicated Master Read Status of Slave List C LG INVERTER Modbus Master Slave User Master Slave No Protocol List

● 使用 LS Master-K Modbus RTU 协议时

软件设置如下,注意右边选项区的设置:

薯Parameter [Auto-Saved Project]	🛛 🔀
Basic Interrupt CommCh0 CommCh1 PID(TUN) PID(CAL) Position Analog HSCCh0 HSCC
Communication Method Station 1 Baud Rate : 38400 Parity Bit : None Communication Channel Communication Channel	Protocol and Mode Timeout in Master Mode: 500 ms Dedicated Master Read Status of Slave List Slave LG INVERTER Modbus Master Transmission RTU Ofex) User Master Slave Master Slave Master Master Slave Master

若点击【Connect+Write+Run+Monitor Start】,出现 Cannot Change PLC Mode,需手动控制,并使 RUN 灯熄灭后才可下载,下载完毕,需将 RUN 灯保持亮状态。
- 使用 LS XGT Cnet 协议时
 - 1 【Tools】—【Network Manager】设置通信参数



- 2 PLC 必须工作在【OPR】模式,可在 PLC 上设置。
- 使用 LS XEC Cnet 协议时
 - 1 右键点击【Network Configuration】—【Unspecified Network】—【PLC name】,选择 【Properties】



2 在弹出窗口【Standard Settings - Cnet】—【Standard Settings】选项卡,设置通信参数。

Connection Settings	Channel 1	6	Channel	
-	Channel 1		Channe	2
Type:	RSZ3ZC		K5485	
Speed:	9600	•	9600	•
Terminating Resister	s: Disable	*	Disable	Ŧ
Station No.:	0		0	
Operation Mode	rver	•	Modbus Se	ttinge
Operation Mode Channel 1: XGT se Channel 2: XGT se	rver	•	Modbus Se	ttings
Operation Mode Channel 1: XGT se Channel 2: XGT se	rver	•	Modbus Se	ttings
Operation Mode Channel 1: XGT se Channel 2: XGT se	rver	•	Modbus Se	ttings
Operation Mode Channel 1: XGT se Channel 2: XGT se	rver	•	Modbus Se	ttings

3 在弹出窗口【Standard Settings - Cnet】—【Advanced Settings】选项卡,设置通信参数。

ndard Settings Adv	anced Settings			
Connection Settings	Channel :	1	Channel 2	2
Data Bit:	8	•	8	•
Stop Bit:	[1	•	1	•
Parity Bit:	NONE	-	NONE	•
Parity Receiving	Disable	*	Disable	÷
Modem Type:	Null Modem		Null Modem	Ŧ
Modem Initialization:				
Time Settings				
Response Waiting Time: (0-50)(*100ms)	1		1	
Delay Time Setting: (0-255)(*10ms)	0		0	
Delay Time Between Character: (0-255)(*10ms)	1		1	

7-4 支持的寄存器

K120S K7M-DR10UE

Device	Bit Address	Word Address	Format
I/O Relay	P 0.0-63.f		DD.H
Auxiliary Relay	M 0.0-191.f		DDD.H
Link Relay	L 0.0-63.f		DD.H
Keep Relay	K 0.0-31.f		DD.H
Special Relay	F 0.0-31.f		DD.H
Timer		T 0-255	DDD
Counter		C 0-255	DDD
Data Register		D 0-4999	DDDD

注 位寄存器,如在 PLC 中地址为 F01,而在 HMI 上地址则应设置为 F0.1;如在 PLC 中地址为 F2A,而在 HMI 上地址则应设置为 F2.A;其它位寄存器地址依次类推。

D: 十进制数; O: 八进制数; H: 十六进制数。下方地址表相同。

LS XGT Cnet

Device	Bit Address	Word Address	Format
File Relay	R_bit 0.0-10239.F		DDDDD.H
Data Relay	D_bit 0.0-10239.F		DDDDD.H
Communication Relay	N_bit 0.0-5119.F		DDDD.H
Link Relay	L_bit 0.0-2047.F		DDDD.H
Index Relay	Z_bit 0.0-127.F		DDD.H
Counter Contact Relay	C_bit 0-1023		DDDD
Timer Contact Relay	T_bit 0-1023		DDDD
Special Relay	F_bit 0.0-1023.F		DDDD.H
Keep Relay	K_bit 0.0-4095.F		DDDD.H
Auxiliary Relay	M_bit 0.0-1023.F		DDDD.H
I/O Relay	P_bit 0.0-1023.F		DDDD.H
File Register		R_word 0-10239	DDDDD
Data Register		D_ word 0-10239	DDDDD
Communication Register		N_ word 0-5119	DDDD
Link Register		L_ word 0-2047	DDDD
Step Control Register		S_ word 0-127	DDD
Index Register		Z_ word 0-127	DDD
Counter		C_word 0-1023	DDDD
Timer		T_ word 0-1023	DDDD
Special Register		F_ word 0-1023	DDDD
Keep Register		K_ word 0-4095	DDDD
Auxiliary Register		M_ word 0-1023	DDDD
I/O Register		P_ word 0-1023	DDDD

注 T_bit、C_bit寄存器不支持批量传输。

LS XGT CPU Direct

Device	Bit Address	Word Address	Format
File Relay	R_bit 0.0-10239.F		DDDDD.H
Data Relay	D_bit 0.0-10239.F		DDDDD.H
Communication Relay	N_bit 0.0-5119.F		DDDD.H
Link Relay	L_bit 0.0-2047.F		DDDD.H
Index Relay	Z_bit 0.0-127.F		DDD.H
	ZR_bit 0.0-10239.F		DDDDD.H
Counter Contact Relay	C_bit 0-1023		DDDD
Timer Contact Relay	T_bit 0-1023		DDDD
Special Relay	F_bit 0.0-1023.F		DDDD.H
Keep Relay	K_bit 0.0-4095.F		DDDD.H
Auxiliary Relay	M_bit 0.0-1023.F		DDDD.H
I/O Relay	P_bit 0.0-1023.F		DDDD.H
File Register		R 0-10239	DDDDD
Data Register		D 0-10239	DDDDD
Communication Register		N 0-5119	DDDD
Link Register		L 0-2047	DDDD
Step Control Register		S 0-127	DDD
Index Register		Z 0-127	DDD
		ZR 0-10239	DDDDD
Counter Set Value		C_SV 0-1023	DDDD
Timer Set Value		T_SV 0-1023	DDDD
Counter Current Value		C_CV 0-1023	DDDD
Timer Current Value		T_CV 0-1023	DDDD
Special Register		F 0-1023	DDDD
Keep Register		K 0-4095	DDDD
Auxiliary Register		M 0-1023	DDDD
I/O Register		P 0-1023	DDDD

LS XEC Cnet

Device	Bit Address	Word Address	Format
	A_bit 0-131071		DDDDD
Special Relay	F_bit 0-10383		DDDDD
	W_bit 0-163839		DDDDDD
File Relay	R_bit 0-163839		DDDDDD
Special module Relay	U_bit 0-8191		DDDD
Keep Relay	K_bit 0-65535		DDDDD
Link Relay	L_bit 0-32767		DDDDD
Auxiliary Relay	M_bit 0-65535		DDDDD
Communication Relay	N_bit 0-163839		DDDDDD
Output Relay	Q_bit 0-16383		DDDDD
Input Relay	I_bit 0-16383		DDDDD
		A 0-8191	DDDD
Special Register		F 0-1023	DDDD
		W 0-10239	DDDDD
File Register		R 0-10239	DDDDD
Special module Register		U 0-511	DDD
Keep Register		K 0-4095	DDDD
Link Register		L 0-2047	DDDD
Auxiliary Register		M 0-4095	DDDD
Communication Register		N 0-10239	DDDDD
Output Register		Q 0-1023	DDDD
Input Register		I 0-1023	DDDD

注 SU 类型不支持 Communication Relay / Register。

参考信息

%UX 在 PLC 里的地址格式为 D.DD.DDD (0.0.0-0.15.511), HMI 对应的地址格式为 DDDD (0-8191)。%UX 0.m.n 在 HMI 里地址为 U_Bit m×512+n。
 同理, %UW 0.0.0-0.15.31 对应 HMI 里 U 0-511。%UW 0.m.n 在 HMI 里地址为 U m×32+n。

举例说明: %UX 0.1.0 %UX 0.15.511 %UW 0.1.0 %UW 0.15.31

在 HMI 里地址为 U_Bit 512 在 HMI 里地址为 U_Bit 8191 在 HMI 里地址为 U 32 在 HMI 里地址为 U 511

 %QX/IX 在 PLC 里的地址格式为 DD.DD.DD (0.0.0-15.15.63), HMI 对应的地址格式为 DDDDDD (0-151563)。 %QX/IX a.b.c 在 HMI 里地址为 Q_Bit/I_Bit a×1024+b×64+c。
 同理, %QW/IW 0.0.0-15.15.3 对应 HMI 里 Q/I 0-15153。 %QW/IW a.b.c 在 HMI 里地址为 Q/I a×64+b×4+c。

举例说明:	
%QX/IX 0.1.0	在 HMI 里地址为 Q_Bit/I_Bit 64
%QX/IX 15.15.63	在 HMI 里地址为 Q_Bit/I_Bit 16383
%QW/IW 0.1.0	在 HMI 里地址为 Q/I 4
%QW/IW 15.15.3	在 HMI 里地址为 Q/I 1023

7-5 电缆制作

使用 LS Master-K Cnet/ LS Master-K Modbus RTU 协议时

● RS232 通信电缆

HMI (COM1/COM2)接口]		PLC	
Deub	信号名	引脚号		引脚号	信号名	Deuk
D-Sub	SD	2		4	RX	D-Sub
9FIII (四引)	RD	3		7	ТХ	9FIII (四初)
(母大)	SG	9	1	5	SG	(马大)

● RS485 通信电缆

HMI (COM2) 接口		HMI (COM2) 接口		HMI (COM2) 接口		PLC	
Deuk	信号名	引脚号		信号名			
D-Sub	RDB+	6		SDB+/RDB+	RS-485		
9FIII (円引)	RDA-	8		SDA-/RDA-	接线端		
(马大)	SG	9		SG			

使用 LS Master-K CPU Direct 协议时

● RS232 通信电缆

HMI (COM1/COM2)接口					PLC	
Deub	信号名	引脚号		引脚号	信号名	D_Sub
D-Sub	SD	2		2	RX	0Din
9FIII (母引)	RD	3		3	ТХ	
(母天)	SG	9		5	GND	(母天)

使用 LS XGT CPU Direct 协议时

● RS232 通信电缆

HMI (COM1/COM2)接口				PLC	
D_Sub	信号名	引脚号	引脚号	信号名	6Din Mini
0Din	SD	2	 2	RX	
9FIII (母斗)	RD	3	 6	ТХ) DIII (日引)
(马大)	SG	9	 3	GND	(母大)

使用 LS XGT / XEC Cnet 协议时

● RS232 编程电缆

	PC]		PLC	
D Sub	信号名	引脚号		引脚号	信号名	6Din Mini
D-Sub ODin	SD	2		2	RX	
9FIII (四引)	RD	3		6	ТХ	DIII (日初)
(母天)	SG	9	l	3	GND	(4天)

● RS232 通信电缆

HMI (COM1/COM2) 接口			HMI (COM1/COM2) 接口]	PLC	
D Sub	信号名	引脚号		信号名	山里		
0-Sub	SD	2		RX			
	RD	3		ТХ	K3-232C 		
(SG	9]	GND	按口		

● RS485 通信电缆

HMI (COM2) 接口			HMI (COM2) 接口			PLC	
D Sub	信号名	引脚号		信号名	山里		
D-Sub 9Pin (母头)	RDB+	6		SDB+/RDB+			
	RDA-	8	SDA-/RDA-		─────────────		
	SG	9]	SG	按线口		

r M 使用注意事项

在 RS422/485 通信的场合,必须短接终端电阻。短接的方法与 NB 机种相关。详情请参考 《NB 系列 可编程终端安装手册》《1-2 各部分的规格》(Cat.No. V107)

8

与松下的 PLC 连接

本章描述了与松下的 PLC 连接说明。

8-1	串口通信	8-2
8-2	通信参数及电缆制作	8-3
8-3	通信参数设置	8-4
8-4	支持的寄存器	8-5
8-5	电缆制作	8-6

8-1 串口通信

Series	CPU	Link Module	Driver
FP	FP	Tool port on the Control unit	Panasonic FP
		AFPG801	
		AFPG802	
		AFPG803	
		AFPG806	
	FP0	Tool port on the Control unit	
	FP1	RS232C port on the Control unit	
	FP-M		
	FP2	Tool port on the Control unit	
	FP2SH	RS232C port on the Control unit	
		AFP2462	
		AFP2465+(AFP2803,AFP2804, FP2805)	
	FP3	Tool port on the Control unit	
		AFP3462	
	FP-e	Tool port on the Control unit	
		AFPE224300	
		AFPE224302	
		AFPE224305	
		AFPE214322	
		AFPE214325	
	FP10SH	Tool port on the Control unit	
	FP10S	RS232C port on the Control unit	1
		AFP3462	7
	FP-X	RS232C port on the Control unit	1

8-2 通信参数及电缆制作

Cariaa	CDU		nk Madula		Devementer	Cabla
Series	CPU				Parameter	Cable
FP	FP	lool port on the	Control unit	RS232C	参考 8-3 节	请自制电缆
		AFPG801				
		AFPG802				
		AFPG806				
		AFPG803		RS485		
		AFPG806				
	FP0	Tool port on the	Control unit	RS232C		
		RS232C port on	the Control unit			
	FP1	Tool port on the	Control unit	RS232C		
	FP-M	RS232C port on	the Control unit			
FP2 FP2SF	FP2	Tool port on the	Control unit	RS232C	-	
	FP2SH	RS232C port on	the Control unit			
		AFP2462				
	4	AFP2465	AFP2803		_	
			AFP2804	RS422		
			AFP2805	RS485		
	FP3	Tool port on the	Control unit	RS232C		
		AFP3462 AFP3463			_	
				RS422		
	FP-e	Tool port on the	Control unit	RS232C	-	
		AFPE224300		RS232C		
		AFPE214325				
		AFPE224305				
		AFPE224302		RS485	-	
		AFPE214322				
	FP10SH	Tool port on the	Control unit	RS232C	_	
	FP10S	RS232C port on	the Control unit			
		AFP3462				
	FP-X	RS232C port on	the Control unit	RS232C	1	

注 1. 只有 FP0(C10CRM/C10CRS/C14CRM/C14CRS/C16T/C16CP/C32CT/C32CP) 才有 RS232C 通信口,其 它型号没有。

2. 只有 FP1(C24/C40/C56/C72) 才有 RS232C 口,其它型号没有。

- 3. 只有 FP1(C20R/C20T/C32T) 才有 RS232C 口,其它型号没有。
- 4. AFP245 是 FP2/FP2SH 的多组通信组合。AFP2803,AFP2084 和 AFP2085 是连接 AFP2465 的通信模块。

8-3 通信参数设置

HMI 设置

HMI 默认通信参数:9600bps, 8, 奇校验, 1; PLC 站号:1 RS232 通信

触摸屏	任务栏	触摸	屏扩展属性 │ 触摸屏系统信息文本	│ 用户等级设置 串口2设置
/TE/ 10XPIX EX	B /	/JJC=FI		+ HEAL
通讯类型	RS232	-	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	50
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	0
奇偶校验	奇校验	-	组包最大字寄存器间隔	8
停止位	1		组包最大位寄存器间隔	128
	OFFOR	•	批量传输最大字寄存器个数	16
▮ / 播站亏	60030		批量传输最大位寄存器个数	256

RS485 通信

HIII属性				
触摸屏 用户权限设计	任务栏	│ 触摸屏扩展 ────────────────────────────────────	■ 開始	用户等级设置 串口2设置
通讯类型	RS485	-	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	50
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	0
奇偶校验	奇校验	•	组包最大字寄存器间隔	8
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	128
	65535		批量传输最大字寄存器个数	16
1 1845	00000		批量传输最大位寄存器个数	256
			恢复默认设置	

RS422 通信

□月月1日 ●触摸屏 │ 用户权限设置	任务栏	触摸 反事件	昇扩展属性 │ 触摸屏系统信息文本 存储 │ 打印设置 │ 串口1设置	│ 用户等级设置 串口2设置		
通讯类型	RS422	-	PLC通讯超时时间	3		
波特率	9600	-	协议超时时间1(毫秒)	50		
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	0		
奇偶校验	奇校验	•	组包最大字寄存器间隔	8		
信止位	1	-	组包最大位寄存器间隔	128		
	CEEDE		批量传输最大字寄存器个数	16		
▶ 〕 播站亏	60030		批量传输最大位寄存器个数	256		
			恢复默认设置	恢复默认设置		

PLC 设置

相关参数设置请参阅通信设备相关说明书。

8-4 支持的寄存器

FP0-C16

Device	Bit Address	Word Address	Format
外部输出节点	Y0.0-12.F		DD.H
外部输入节点	X0.0-12.F		DD.H
定时器节点	T0-99		DD
计数器节点	C100-143		DDD
内部辅助节点	R0.0-62.F		DD.H
	R900.0-903.F		DDD.H
定时器、计数器设定值寄存器		SV0-143	DDD
定时器、计数器实际值寄存器		EV0-143	DDD
数据寄存器		DT0-1659	DDDD

FPX

Device	Bit Address	Word Address	Format
外部输入节点	X0.0~109.F		DDD.H
外部输出节点	Y0.0~109.F		DDD.H
定时器	T0~1007		DDDD
计数器	C1008~1023		DDDD
	L0.0~127.F		DDD.H
内部节点	R0.0~255.F		DDD.H
	R900.0~911.F		
定时器、计数器实际值寄存器		EV0~1023	DDDD
定时器、计数器设定值寄存器		SV0~1023	DDDD
数据寄存器		DT0~32764	DDDDD

注 1. X 寄存器,如在 PLC 中地址为 X01,则在 HMI 中地址设置为 X0.1;如在 PLC 中地址为 X1F,则在 HMI 中地址设置为 X1.F; Y、R 寄存器地址依次类推。

EV 寄存器在 HMI 中的地址范围可以设置到 32767,但协议只支持到 9999。
 D: 十进制数; O: 八进制数; H: 十六进制数。

8-5 电缆制作

● RS232 通信电缆

• Tool port:

HMI (COM1/COM2)接口				PLC	
Deuk	信号名	引脚号	引脚号	信号名	5Din Mini
D-Sub ODin	SD	2	 3	RXD	Din
9FIII (四引)	RD	3	 2	TXD	DIII (母刘)
(母大)	SG	9	1	SG	(母大)

• CPU 端口:

HMI (COM1/COM2)接口				PLC FP0 CP	U
D-Sub	信号名 SD	引脚号 2		信号名 R	RS-232
9Pm (日刊)	RD	3		S	通讯口
(母大)	SG	9]	G	

• COM 端口:

HMI (COM1/COM2) 接口			PLC		
	信号名	引脚号	引脚号	信号名	
D-Sub	SD	2	 3	RXD	
9FIII (四刘)	RD	3	 2	TXD	D_Sub
(丏大)	SG	9	7	GND	0Pin
			4	RTS	(日本)
			5	CTS	(母天)
			 8	CD	
			9	ER	

● RS485 通信电缆

HMI (COM2) 接口]	PLC		
D-Sub	信号名	引脚号		信号名	
9Pin	RDB+	6		SDB+/RDB+	K3-405 按继跸
(母头)	RDA-	8]	SDA-/RDA-	1女=戈=响

● RS422 通信电缆

• FP3 RS422 编程口:

HMI (COM2)接口				PLC		
	信号名	引脚号		引脚号	信号名	
D Sub	SDB+	1		3	RXDB	
0Din	RDB+	6		2	TXDB	
3FIII (日小)	SDA-	7		10	RXDA	D-Sub
(母大)	RDA-	8		9	TXDA	15Pin
	SG	9		7	GND	(母头)
			·	4	RTA+	
				5	CTS+	
				11	RTS-	
				12	CTS-	

• 其它模块 RS422 通信口:

НМ	I (COM2) 接	き口	PLC	CRS-422 接	线端
	信号名	引脚号	引脚号	信号名	
D-Sub	SDB+	1	 3	RD+	D-Sub
9Pin	RDB+	6	 2	SD+	9Pin
(母头)	SDA-	7	 5	RD-	(母头)
-	RDA-	8	4	SD -	

9

与 Allen-Bradley (罗克韦尔)的 PLC 连接

本章描述了与 Allen-Bradley 的 PLC 连接说明。

9-1	串口及	以太网	9-2
	9-1-1	串口	. 9-2
	9-1-2	以太网	. 9-2
9-2	通信设	置及电缆制作	9-3
	9-2-1	串口	. 9-3
	9-2-2	以太网	. 9-3
9-3	通信设	<u> </u>	9-4
	9-3-1	使用 AB SLC500/MicroLogix Series 协议时	. 9-4
	9-3-2	使用 AB CompactLogix/ControlLogix Series 协议时	. 9-6
	9-3-3	使用 AB MicroLogix Series Ethernet(TCP Slave)通信协议时	9-10
9-4	支持的	寄存器	9-13
9.5	由桃山	l/c	0 1 5

9-1 串口及以太网

9-1-1 串口

Series	CPU	Link Module	Driver
MicroLogix	MicroLogix 1500	Channel 1	AB SLC500/MicroLogix Series(DF1)
	(1764-LRP)		
	MicroLogix 1000	Channel 0	1
	MicroLogix 1200	AIC+ Advanced	1
	MicroLogix 1500	Interface Converter	
	(1764-LSP,1764-LRP)	1761-NET-AIC	
	MicroLogix 1400	Channel 0	
	(1766-L32BWAA)	Channel 2	
SLC500	SLC 5/03	Channel 0	1
	SLC 5/04	1770-KF3	1
	SLC 5/05	2760-RB	
		1775-KA	
		5130-RM	
		1771-KGM	
CompactLogix	1769-L20	Channel 0	AB CompactLogix/ControlLogix
	1769-L30	Channel 1	Series(DF1)
	1769-L31		
	1769-L32E		
	1769-L35E		
ControlLogix	1756-L61	CPU Direct	
	1756-L63		

9-1-2 以太网

Series	CPU	Link Module	Driver
MicroLogix	MicroLogix 1100	Ethernet port on CPU Unit	AB MicroLogix Series Ethernet (TCP
	MicroLogix 1400		Slave)
	MicroLogix 1000	Communication Module	
	MicroLogix 1200	1761-NET-ENI	
	MicroLogix 1400		
	MicroLogix 1500		

9-2 通信设置及电缆制作

9-2-1 串口

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Parameter	Cable
MicroLogix	MicroLogix 1500 (1764-LRP)	Channel 1	RS232C	参考 9-3 节	请自制电缆
	MicroLogix 1000	Channel 0			
	MicroLogix 1200	AIC+ Advanced			
	MicroLogix 1500	Interface Converter			
	(1764-LSP, 1764-LRP)	1761-NET-AIC			
	MicroLogix 1400	Channel 0			
	(1766-L32BWAA)	Channel 2			
SLC500	SLC 5/03	Channel 0	RS232C		
	SLC 5/04	1770-KF3			
	SLC 5/05	2760-RB			
		1775-KA			
		5130-RM			
		1771-KGM			
CompactLogix	1769-L20	Channel 0	RS232C		
	1769-L30	Channel 1			
	1769-L31				
	1769-L32E				
	1769-L35E				
ControlLogix	1756-L61	CPU Direct	RS232C	1	

9-2-2 以太网

Series	CPU	Link Module	СОММ Туре	Parameter	Cable
MicroLogix	MicroLogix 1100	Ethernet port on CPU	-	参考 9-3 节	网络电缆
	MicroLogix 1400	Unit			
	MicroLogix 1000	Communication Module	-		
	MicroLogix 1200	1761-NET-ENI			
	MicroLogix 1400				
	MicroLogix 1500				

9-3 通信设置

9-3-1 使用 AB SLC500/MicroLogix Series 协议时

HMI 设置

MicroLogix 默认通信参数 19200, 8, 无, 1; 站号: 0

HIII属性					
触摸屏 用户权限设	任务栏 置 尻	触摸屏扩展 史事件存储	属性 │ 触摸屏3 串口1设置	系统信息文本 串口2设置	用户等级设置 扩展存储器
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间		3
波特率	19200	-	协议超时时间10	毫秒)	3
数据位	8	-	协议超时时间20	毫秒)	3
奇偶校验	无校验	-	组包最大字寄存器	剧间隔	16
停止位	1	•	组包最大位寄存器	剧隔	32
▶ 广播社号	65535		批量传输最大字書	F存器个数	64
	00000		批量传输最大位置	野存器个数	64
			1	恢复默认设置	

SLC500 默认通信参数 9600, 8, 无, 1; 站号: 0

HIII属性				
触摸屏 用户权限设	任务栏 置 历	│ 触摸屏扩展 5史亊件存储	属性 │ 触摸屏系统信息文本 │ 串口1设置 │ 串口2设置	用户等级设置 扩展存储器
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	•	协议超时时间1(毫秒)	3
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	无校验	•	组包最大字寄存器间隔	16
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	32
	65535		批量传输最大字寄存器个数	64
J / 油45	00000		批量传输最大位寄存器个数	64
			恢复默认设置	

PLC 设置

RSLogix500 软件设置。(以 MicroLogix 1500 为例)

在软件中设置参数: Driver: DF1 Full Duplex; Error Detection: CRC。



对寄存器可以进行设定

🏨 RSLogix 500 Pro - UNTITLED					
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>Y</u> iew <u>Search</u> <u>Comms</u> <u>T</u> ools <u>W</u> in	dow <u>H</u> elp			200 III	
] □ ☞ 묘 ♣ ≵ 噛 @ ♡ ♡	-		€ € □	🕂 🕨 🔁 🔛	: 🖻 🛛 🔍
OFFLINE 🛓 No Forces 🛓 🥞		≻ -(U)- ABL ABS	Þ	1	
No Edits ± Forces Enabled ± Nada	User (Bit / Timer/	Counter 🖌 Input/Outp	ut 🖌 Compare	1	
Channel Configuration Program Files SYS 0 -	Data File N7 (dec)	INTEGER 2 3	4 5	6 7	8
SYS 0- 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	Piles Dat: Barting Dat: WT:0 Gen ymbol:	a File Propert: eral File: 7 Type: N Name: INTEGER Desc: lements: 256 rribut Debug Skip When Deleting ope	Last: N7:0		

寄存器设定规则:

- (1) 文件号唯一,已有的寄存器不能修改 File 号,只能在新建的时候才可以。
- (2) 需将 PLC 中的寄存器地址开放范围应大于 HMI 组态中使用的范围。
- (3) PLC 内存有限,当下载提示 "Program has errors, cannot download" 表示地址开放过大过多 导致超范围了
- (4) C、T寄存器均不支持批量传输

9-3 通信设置

9

9-3-1

使用 AB SLC500/MicroLogix Series 协议时

9-3-2 使用 AB CompactLogix/ControlLogix Series 协议时

HMI 设置

CompactLogix/ControlLogix 默认通信参数 19200, 8, 无, 1; 站号: 0

田工属性				X
触摸屏 用户权限设	任务栏 置 月	● 触摸屏扩展 5史事件存储	属性 触摸屏系统信息文本 串口1设置 串口2设置	用户等级设置 扩展存储器
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	6
波特率	19200	•	协议超时时间1(毫秒)	100
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	无校验	•	组包最大字寄存器间隔	16
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	128
□ 广播站号	65535		批量传输最大字寄存器个数	64
1 7 38-44 5			批量传输最大位寄存器个数	256
			恢复默认设置	

PLC 设置

RSLogix5000 软件设置:

注 Protocol: DF1 Point to Point; Error Detection: CRC; Enable Duplicate Detection: 不勾选;。

1 设置通信参数: Controller properties

🕞 🔄 Controller aa	🖁 Controller Properties - aa 📃 🗖 🔀
🖉 Controller Tags	The second and experiments in the second second second is the second second second in the second sec
- 🗀 Controller Fault Handler	CH1 - Serial Port CH1 - System Protocol CH1 - User Protocol Major Faults
- 🗀 Power-Up Handler	Minor Faults Date/Time Advanced SFC Execution File Nonvolatile Memory Memory
🖻 🔄 Tasks	General CHO - Serial Port CHO - System Protocol CHO - User Protocol
🖃 🤕 MainTask	
🛨 🕞 MainProgram	Mode: System
🔚 Unscheduled Programs / Phases	Paul Data
😑 🔄 Motion Groups	Paulo hate: 19200
- 🗀 Ungrouped Axes	Data Bite: 8
Call Add-On Instructions	
🖻 😁 Data Types	Parity: None 💌
- Weer-Defined	
🛨 🛄 Strings	Stop Bits:
- Add-On-Defined	Castel Line:
🛨 🎆 Predefined	Conuroi une. No Handshake
	Continuous Carrier
- Trends	
🖻 🔄 I/O Configuration	RTS Send Delay: 0 (x20 ms)
🖃 🎹 Backplane, CompactLogix System	
1769-L31 aa	
	DCD Wait Delay: 0 (x1 sec)

E Gontroller aa	🖁 Controller Properties - aa 📃 🗌 🔀
Controller Tags Controller Tags Controller Fault Handler Fower-Up Handler Gamma Schemer Schem	CHI - Serial Port CHI - System Protocol CHI - User Protocol Major Faults Minor Faults Date/Time Advanced SFC Execution File Nonvolatile Memory Memory General CHO - Serial Port CHO - System Protocol* CHO - User Protocol Protocol: DF1 Point to Point Statign Address: 0 NAK Receive Limit: 3 ENQ Transmit Limit: 3 ACK Timeout 50 (x20 ms) Embedded Responses: Autodetect

- 2 定义标签并设置数据类型,选择 controller tags 右击 —>New Tag,建立标签:
 - 注 1. HMI 要访问的控制器内部寄存器,都需先在 RSLogix5000 软件中定义。
 - 2. Controller Tags 适用于控制器内全部例程,对控制而言,这些标签是全局的,因此需要在 Controller Tags 中建立标签。



3 标签名(Name)与文件号(File Number)映射:选择【Logic】-【Map PLC/SCL Message】: (注:软件状态为离线状态)



设置举例:

新建标签 Name: a, Data Type: INT

New Iag		×		
<u>N</u> ame:	a	ОК	Select Data Type	
Description:		Cancel	Data Types: INT[255]	ок
		Help	FILTER_NOTCH FIVE_POS_MODE_SELECTOR	Cancel
<u>U</u> sage:	<normal></normal>		FLIP_FLOP_D FLIP_FLOP_JK FLINCTION_GENEDATOR	Help
Тур <u>е</u> :	Base Connection		HL_LIMIT	
Alias <u>F</u> or:				•
Data <u>T</u> ype:	DINT		Array Dimensions	
<u>S</u> cope:	🗗 aa 🔹 💌)
Style:	Decimal		Show Data Types by Groups	
Den Cor	nfiguration			

- 注 1. Data Type 选择时请注意, CompactLogix/ControlLogix 协议目前只支持 INT、 BOOL、 REAL 三种数据类型;
 - 2. 协议不支持多维数组,所以只能定义 Dim0 范围;
 - 3. 协议支持的 INT 的范围为: 0 ~ 254; REAL 的范围为: 0 ~ 254; BOOL 的范围为: 0 ~ 999。

继续新建两个 Name 为 b 和 c 的标签, Data Type 为 REAL 和 BOOL,产生如下标签

icope: 🛐 aa	Show	Show All			1
Name	∆ Value	🗧 Force Mask 🕈	Style	Data Type	Description
± a		{}	Decimal	INT[255]	
÷ь		{}	Float	REAL[255]	
+ c		{}	Decimal	BOOL[1024]	

注 BOOL 变量的地址范围在 PLC 中定义到 1024,但由于协议只支持到 999,所以在 HMI 中只能访问到 999。

PLC2, 3, 5 / SLC 📭	opping	
PLC <u>3</u> ,5 / SLC Mapping		ОК
File Number 🛆	Name	Cancel
0	a	
1	b	
254	<u>د</u>	
	Name	Data Type Description
		REAL [255]
	1 ± °	BOOL[1024]
	_	
DIC 2 Maratina		
PLC 2 Mapping		×
lag Name :	Lontroller	
	<u>Program</u>	

定义好标签后,还要映射标签名 (Name) 到文件号 (File Number);

- 注 1. 文件号具有唯一性,同一个文件号 (File Number)不能映射给不同的签名 (Name)。
 - 2. 协议支持的文件号 (File Number) 范围为: $0 \sim 254$ 。

以上地址对应 NB-Designer 的地址如下表关系

Name	Data Type	Support Range	File Number	NB-Designer 地址
а	INT[255]	0~254	0	INT 000000~000254
S	REAL[255]	0~254	1	REAL 001000~001254
b	BOOL[1024]	0~999	254	B_BOOL 254000~254999

9-3-3 使用 AB MicroLogix Series Ethernet(TCP Slave) 通信协议时

HMI 设置

触摸屏的网络设置如下。



设备名称	IP地址	端口号	通讯协议	主从模式	站号/	虚拟PLC编号
HMIO PLCO	192.168.250.1 192.168.250.2	44818 44818	AB Micr AB Micr	M S	1	

PLC 设置

使用 AB MicroLogix Series Ethernet(TCP Slave)通信协议时, PLC 的设定如下。

● 当使用 CPU 单元的以太网端口时

1 启动 RSLogix 500, 双击 [Channel Configuration]。



2 选择相应通道的 [Channel Configuration], 配置指定的 IP 地址。

Hardware Address:	XX:XX:	~~~~	×××		Network Link ID	
IP Address:	192 .	168 .	250 .	2		
Subnet Mask:	255.	255 .	255 .	0		
Gateway Address:	0.	0.	0.	0	- User Provided Web Pages	
Default Domain Name:					Starting Data File Number: 0	_
Primary Name Server:	0.	0.	0.	0	Number of Pages: 1	
Secondary Name Server:	0.	0.,	0.	0	in the second se	
SNMP Server Enable HTTP Server Enable K Auto Negotiate	SMT	P Clien	t Enable		Msg Reply Timeout (x 1mS): 30 Inactivity Timeout (x Min): 30	00
Port Setting 10/100 Mbps	Full Dup	olex/Ha	lf Duple	x	•	
Contact:						

- 当使用通信模块时
 - 启动 ENI/ENIW Utility。
 请依照在触摸屏设定好的内容,设定 IP 地址。

NI IP Addr Message Routin	ng Email Reset Util	ity Settings Web Config Web Data Desc) <u>H</u> ∈	elp
ENI Series 🗛 💌	232 Baud Rate Auto	CompactLogix Routing	File Load	Save To
Obtain via BootP	ENI IP Address	192.168.250.002	ENI	
Always	Subnet Mask	255.255.255.000	- Ew	
Obtain via DHCP	Gateway	000.000.000.000	Defaults	ENI RON
Ethernet Speed/Duplex	Security Mask 1	000.000.000.000	<u></u> ext	Te <u>x</u> t
Auto Negotiate	Security Mask 2	000.000.000.000	Lu rc i	

2 点击 ENI ROM, 然后保存设置。

9-4 支持的寄存器

参考信息

FFF: 指 file 号; DDD: 指变量号地址。

AB SLC500/MicroLogix Series (DF1) Driver

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
内部辅助节点	B3:0.0-255.15		DDD.DD	
内部辅助节点	B10:0.0-255.15		DDD.DD	
内部辅助节点	B11:0.0-255.15		DDD.DD	
内部辅助节点	B12:0.0-255.15		DDD.DD	
内部辅助节点	B13:0.0-255.15		DDD.DD	
内部辅助节点	Bf:n 0.0-255255.15		FFFDDD.DD	*2
外部输入节点	11:0.0-255.15		DDD.DD	
外部输出节点	O0:0.0-255.15		DDD.DD	
数据寄存器		N7:0-255	DDD	
数据寄存器		N10:0-255	DDD	
数据寄存器		N11:0-255	DDD	
数据寄存器		N12:0-255	DDD	
数据寄存器		N13:0-255	DDD	
数据寄存器		N14:0-255	DDD	
数据寄存器		N15:0-255	DDD	
数据寄存器		Nf:n 0-255255	FFFDDD	*2
浮点数据寄存器		F8:0-255	DDD	
计数器实际值寄存器		C5PV:0-255	DDD	
计数器设定值寄存器		C5SV:0-255	DDD	
定时器实际值寄存器		T4PV:0-255	DDD	
定时器设定值寄存器		T4SV:0-255	DDD	

- 注 1. 位寄存器 I/O 地址的格式为: I/O e.s/b 其中 e 为槽号, s 为元素号, b 为位号。如 PLC 中地址为 O0 0.0/11,则触摸屏上地址应设置为 O0 0.11; O0 0.1/8,在触摸屏上地址则应设置为 O0 1.8;不同 CPU 类型的 AB 使用输入输出模块时, I 和 O 点的地址在触摸屏上都是连续排列的。以 Micrologix1400+输出模 块 1762-OW16 为例, O0 1.0/3 对应触摸屏上地址 O0 6.3。
 - 如果地址不足三位数,则需要用0将地址填满至三位。
 举例:内部辅助节点的文件编号113,若地址为10.12,则需指定写成113010.12。

AB CompactLogix/ControlLogix Series(DF1) Driver

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
Integer data file bit level	N_BOOL00000.00~254254.15		FFFDDD.DD	
Bit data file	B_BOOL000000~254991		FFFDDD	
Floating point data file		REAL000000~254254	FFFDDD	
Integer data file		INT000000~254254	FFFDDD	

注 1. 如 N_ BOOL 112087.12,即前三位 112 是 file 号, 087.12 是变量号地址。变量号地址不足三位的需前补 0.

2. file 号可由用户自己定义

INT000000~254254 分别指 file 号的范围是 0 ~ 254(前三位),变量的地址范围是 0 ~ 254(后三位).
 如果用户输入 001255,系统将弹出"读取地址越界"的对话框,要求用户重新输入。

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
内部辅助节点	B3:0.0-255.15		DDD.DD	
内部辅助节点	B10:0.0-255.15		DDD.DD	
内部辅助节点	B11:0.0-255.15		DDD.DD	
内部辅助节点	B12:0.0-255.15		DDD.DD	
内部辅助节点	B13:0.0-255.15		DDD.DD	*1
内部辅助节点	Bf:n 0.0-255255.15		FFFDDD.DD	
外部输入节点	11:0.0-255.15		DDD.DD	
外部输出节点	O0:0.0-255.15		DDD.DD	
计数器实际值寄存器		C5PV:0-255	DDD	
计数器设定值寄存器		C5SV:0-255	DDD	
浮点数据寄存器		F8:0-255	DDD	
浮点数据寄存器		Ff:n 0-255255	FFFDDD	*1
外部输入寄存器		IW1: 0-255	DDD	
数据寄存器		N7:0-255	DDD	
数据寄存器		N10:0-255	DDD	
数据寄存器		N11:0-255	DDD	
数据寄存器		N12:0-255	DDD	
数据寄存器		N13:0-255	DDD	
数据寄存器		N14:0-255	DDD	
数据寄存器		N15:0-255	DDD	
数据寄存器		Nf:n 0:0-255255	FFFDDD	*1
外部输出寄存器		OW1:0-255	DDD	
定时器实际值寄存器		T4PV:0-255	DDD	
定时器设定值寄存器		T4SV:0-255	DDD	

AB MicroLogix Series Ethernet (TCP Slave) Driver

*1. 如果地址不足三位数,则需要用0将地址填满至三位。

举例:内部辅助节点的文件编号 113,若地址为 10.12,则需指定写成 113010.12。

9-5 电缆制作

串口通信电缆

● MicroLogix RS232 通信线

• 必须用 AB 公司生产的通信线 1761-CBL-PM02

PT (COM1/COM2) 接口]		PLC		
DSub	信号名	引脚号]	引脚号	信号名	
0D-Sub	SD	2	}	3	RXD	Deuk
9FIII (母社)	RD	3]	2	TXD	D-Sub
(母天)	SG	9]	5	SG	9 FⅢ (母刘)
	•		·	7	RTS	(母天)
			L	8	CTS	

• 通信模块 AIC+(部件号 1761-NET-AIC)RS232

HMI (COM1/COM2)接口]	Microlog	ix series Al	C- 接线端
D_Sub	信号名	引脚号		引脚号	信号名	DSub
0 D-Sub	SD	2		2	RXD	0D-Sub
9 FⅢ (円引)	RD	3		3	TXD	
(丏头)	SG	9	l	5	GND	(母天)

● SLC 5/03 RS232 通信线

HMI (COM1/COM2)接口			PLC		
Deub	信号名	引脚号	引脚号	信号名	DSub
0-Sub	SD	2	 2	RXD	0D-Sub
9FIII (四刘)	RD	3	 3	TXD	9FIII (四引)
(母天)	SG	9	 5	GND	(母天)

● CompactLogix/ ControlLogix RS232 通信线

HMI (COM1/COM2)接口]	PLC	CH0/CH1	接口	
D_Sub	信号名	引脚号]	引脚号	信号名	D_Sub
0D-Sub	SD	2		2	RXD	0D-Sub
9FIII (四刘)	RD	3		3	TXD	
(母天)	SG	9	<u> </u>	5	GND	(公天)

以太网通信电缆

使用双绞线进行连接。参照《NB 系列 可编程终端安装手册》《附 -1-3 通信规格》(Cat.No. V107) 中的以太网通信规格。

10

与 GE Fanuc Automation Inc. 的 PLC 连接

本章描述了与 GE Fanuc Automation Inc. 的 PLC 连接说明。

10-1 串口通信	0-2
10-2 串口通信参数及电缆制作	0-3
10-3 串口通信参数设置	0-4
10-4 支持的寄存器	0-7
10-5 电缆制作	0-8

10-1 串口通信

Series	CPU	Link Module	Driver
GE Fanuc Series	IC693CPU311	Serial Connector on Power Sup-	GE Fanuc Series
90-30	IC693CPU313	ply	SND (Brook from mode)*1
	IC693CPU321		SNF (Bleak-free filode)
	IC693CPU323		
	IC693CPU331		
	IC693CPU341		
	IC693CPU350		
	IC693CPU351		
	IC693CPU352		
	IC693CPU360		
	IC693CPU363		
	IC693CPU364		
	IC693CPU374		
	IC693CSE311		
	IC693CSE313		
	IC693CSE323		
	IC693CSE331		
	IC693CSE340		
	IC693CPU311	Connector on Power Supply	GE SNP-X
	IC693CPU313	IC693CMM311	
	IC693CPU321		
	IC693CPU323		
	IC693CPU331		
	IC693CPU340		
	IC693CPU341		
	IC693CPU350		
	IC693CPU360		
	IC693CPU364		-
	IC693CPU351	Connector on Power Supply	
	106930P0352	Port1 on CPU unit	
		Port2 on CPU unitI	
		IC693CMM311	
	IC693CPU374	Port on Power Supply	
		IC693CMM311	
VersaMax 系列	CPU001/002/005	RS232 on port1	
	CPUE05	RS422 on port2	
VersaMax Micro &	IC200UAL004/005/006	RS232 on port1	
Nano 系列	IC200UDD110/120/212	RS422 on port2	1
	IC200UDR005/006/010		
	IC200UAA007		
	IC200UAR028		

*1. Series 90 PLC 支持 Break-free SNP 协议特征如下:

Product	Break-Free SNP
Series 90-30 CPU350-364	支持所有固件版本 9.00 以上的串行通信端口
Series 90-30 CPU311, 313, 323, 331, 341	支持 8.20 以上的固件版本

注 当使用以上型号的 CPU 进行通信时,请升级到指定版本才可以进行 GE Fanuc Series SNP 协议的通信。

10-2 串口通信参数及电缆制作

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Parameter	Cable
GE Fanuc	IC693CPU374	RS422 on the	RS232	参考 10-3 节	请自制电缆
Series 90-30		CPU unit	RS422		
		IC693CMM311	RS232	•	
			RS422		
VersaMax 系列	CPU001/002/005	RS232 on port1	RS232		
		RS422 on port2	RS422		
VersaMax	IC200UAL004/005/006	RS232 on port1	RS232		
Micro & Nano	IC200UDD110/120/212	RS422on port2	RS422		
糸列	IC200UDR005/006/010				
	IC200UAA007				
	IC200UAR028				

10-3 串口通信参数设置

HMI 设置

GE Fanuc Series SNP 协议默认通信参数:19200, 8, 奇, 1; 站号:1 RS232 通信

HILLE				X
触摸屏 用户权限设计	任务栏 置 历	触摸屏扩展 使事件存储	属性 触摸屏系统信息文本	用户等级设置 扩展存储器
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	1
波特率	19200	•	协议超时时间1(毫秒)	1
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	0
奇偶校验	奇校验	-	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1	-	组包最大位寄存器间隔	2
┏ 广播社县	65535		批量传输最大字寄存器个数	16
, у зшин э			批量传输最大位寄存器个数	16
			恢复默认设置	

RS422 通信

mI属性					
触摸屏 用户权限设计	任务栏 置 历	触摸屏扩展 定事件存储	漏性 │ 触摸屏》 │ 串口1设置	系统信息文本 串口2设置	用户等级设置 」 」 扩展存储器
通讯类型	RS422	•	PLC通讯超时时间]	1
波特率	19200	•	协议超时时间1(毫秒)	1
数据位	8	•	协议超时时间20	毫秒)	0
奇偶校验	奇校验	•	组包最大字寄存器	器间隔	2
停止位	1	•	组包最大位寄存器	器间隔	2
	CEEDE		批量传输最大字题	寄存器个数	16
/ 油珀亏	00000		批量传输最大位等	寄存器个数	16
				恢复默认设置	

GE SNP-X 协议默认通信参数:19200,8,奇,1;站号:1 RS232 通信

mI属性				
触摸屏 用户权限设:	任务栏 置 月	│ 触摸屏扩展 5史事件存储	属性 │ 触摸屏系统信息文本 串口1设置 │ 串口2设置	│ 用户等级设置 │ 扩展存储器
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	3
波特率	19200	-	协议超时时间1(毫秒)	1000
数据位	8	•	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	奇校验	-	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1	•	组包最大位寄存器间隔	2
	65525		批量传输最大字寄存器个数	16
1 / 油焰亏	00000		批量传输最大位寄存器个数	8
			恢复默认设置	

RS422 通信

HII属性				
触摸屏 用户权限设	任务栏 置 历	●触摸屏扩 5史亊件存储	展属性 触摸屏系统信息文本 串口1设置 串口2设置	用户等级设置 扩展存储器
通讯类型	RS422	•	PLC通讯超时时间	3
波特率	19200	•	协议超时时间1(毫秒)	1000
数据位	8	-	协议超时时间2(毫秒)	3
奇偶校验	奇校验	-	组包最大字寄存器间隔	2
停止位	1	-	组包最大位寄存器间隔	2
「 广场社早	65535		批量传输最大字寄存器个数	16
			批量传输最大位寄存器个数	8
			恢复默认设置	

注 与 GE 主机串口通信最大波特率为 19200bps。

PLC 设置

以 IC693CPU331 及 IC693CMM311 的设置为列:

在 Proficy Machine Edition 中选择正确型号的 PLC 及设备,在设置中可以看到其设置的默认值,如无特殊情况无需更改,但要注意 SNP 的设置。然后将 HMI 中的相应参数进行相同设置即可。

omron_test - Proficy Machine Edition - [(0.1) IC6			
🐉 <u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>S</u> earch <u>P</u> roject T <u>a</u> rget Va <u>r</u> iables <u>P</u>	arameter <u>T</u> ools <u>W</u> indow	Help	
lavigator 🏨 🗶	(0.1) IC693CPU33	L	₹ ×
	Settings Scan Memory	Power Consumption	
🖻 🎬 Main Rack (IC693CHS397) 🔺	Parameters	Values	
PWR (IC693PWR321)	1/0 Scan-Stop:	No	
Slot 1 (IC693CPU331)	Power Up Mode:	Last	
Slot 2 (IC693CMM311)	Logic / Configuration From	BAM	
	Registers:	RAM	
Slot 3 ()	Passwords:	Disabled	
Slot 4 ()	Checksum Words:	8	
Slot 5 ()	Data Rate (bps):	19200	
Back 1 (IC603CHS202)	Parity:	Odd	
< 🗌 🕴	Stop Bits:	1	
🎥 🦯 II 🚔 📾 n 🕄 V 🥺 I	Modem Turnaround Time	0	
<u>₩</u>	Idle Time (Sec):	10	
nspector	Timer Faults:	Disabled	
	SNP ID:	1	
···	Ignore Fatal Faults:	Disabled	•

注 当设置 configuration Mode 时应选择 SPN Only。

<u>File Edit Search Project Ta</u>	rget Va <u>r</u> iables <u>P</u> aramete	r <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
vigator	¤ × (0	.2) IC693CMM311	
	Settin	98 Port 1 Port 2 Power Consumption	
🖻 🎆 Main Rack (IC693	CHS397) ^ Para	meters Values	
PWR (IC693PW	(R321)	figuration Model SNP Only	
Slot 1 (IC693C	PU331)		
Slot 2 (IC693C	MM311)		
Slot 3 ()			
Slot 4.0			
10-4 支持的寄存器

Device	Bit Address	Word Address	Format
System	SC 01-32		DD
System	SB 01-32		DD
System	SA 01-32		DD
System	S 01-32		DD
Temporary	T 001-256		DDD
Internal	M 0001-4096		DDDD
Genius Global	G 0001-1280		DDDD
Output	Q 0001-2048		DDDD
Input	I 001-256		DDD
Analog Output		AQ 001-512	DDD
Analog Input		AI 0001-2048	DDDD
Register		R 0001-9999	DDDD

注 D: 十进制数; 0: 八进制数; H: 十六进制数。

10-5 电缆制作

● GE Fanuc Series SNP RS232 通信

直接用 GE 公司配的通信电缆与触摸屏通信

● VersaMax 系列 RS232 通信

HMI (COM1/COM2)接口]	PLC	C VersaMax	系列
Deuk	信号名	引脚号		引脚号	信号名	Deub
D-Sub	SD	2		3	RD	D-Sub ODin
9FIII (四刘)	RD	3	<u> </u>	2	TD	9FIII (円引)
(母天)	SG	9		5	GND	(母天)

● VersaMax Micro & Nano 系列 RS232 通信

HMI (COM1/COM2)接口			VersaMa	ax Micro&N	ano系列
D Sub	信号名	引脚号	引脚号	信号名	
0D-Sub	SD	2	 6	RX	DIAE 拉口
9FIII (四刘)	RD	3	 5	ТХ	KJ43 按口
(母天)	SG	9	 1	GND	

● 通信模块 CMM311

• RS232 通信线

HMI (C	OM1/COM	2) 接口	CMM31	1 port1/poi	rt2 接口
D Sub	信号名	引脚号	引脚号	信号名	
D-Sub	SD	2	 3	RXD	
9FIII (母弘)	RD	3	 2	TXD	Deub
(母天)	SG	9	 7	GND	25Din
			 4	RTS	Z JFⅢ (母斗)
			5	CTS	(母天)
			 8	DCD	
			20	DTR	

• RS422 通信线

HM	II (COM2)接	ξD		CMN	1311 port2	接口
	信号名	引脚号		引脚号	信号名	
D. Cult	SDB+	1		25	RDB	
D-SUD ODin	RDB+	6	┝──────────	21	SDB	
9FIII (묘희)	SDA-	7	┝──────────	13	RDA	
(母天)	RDA-	8	┝───────────	9	SDA	D-Sub
	SG	9	┝──────────	7	GND	25Pin
			·	10	RTSA	(母头)
				11	CTSA	
				12	TER CTS	
				22	RTSB	
				23	CTSB	

● 90-30/VersaMax RS422 通信

HM	II (COM2)	き口			PLC	
	信号名	引脚号	1	引脚号	信号名	
Deub	SDB+	1		11	RDB	
D-Sub	RDB+	6		13	SDB	
9FIII (묘희)	SDA-	7		10	RDA	
(母天)	RDA-	8	┣━━━╋━┥	12	SDA	D-Sub
	SG	9	┣━━━╋━┥	7	GND	15Pin
-		•		9	RTSA	(母头)
				8	CTSA	
				14	TER CTS	
				6	RTSB	
				15	CTSB	

11

与基恩士的 PLC 连接

本章描述了与基恩士的 PLC 连接说明。

11-1 串口及以太网 11-1
11-2 通信设置及电缆制作
11-3 通信设置
11-3-1 使用 Keyence KV-3000 通信协议时11
11-3-2 使用 Keyence KV-5000 EtherNetSlave 通信协议时11-
11-4 支持的寄存器
11-5 电缆制作

11-1 串口及以太网

Series	CPU	Link Module	Driver
KV-3000	KV-3000 CPU	RS232 Port of CPU Unit	KeyenceKV-3000
KV-5000	KV-5000 CPU	Ethernet Port of CPU Unit	KeyenceKV-5000
			EtherNetSlave

注 此协议支持多站号。

11-2 通信设置及电缆制作

Series	CPU	Link Module	СОММ Туре	Parameter	Cable
KV-3000	KV-3000 CPU	RS232 Port of CPU Unit	RS232	参考 11-3 节	请自制电缆
KV-5000	KV-5000 CPU	Ethernet Port of CPU Unit	-	参考 11-3 节	网络电缆

11

11-3 通信设置

11-3-1 使用 Keyence KV-3000 通信协议时

HMI 设置

HMI 默认通信参数: 9600bps, 8, 偶校验, 1

下图右侧的 PLC 通讯超时时间、组包最大字寄存器间隔、组包最大位寄存器间隔和 批量传输最大字寄存器个数随 PLC 协议的不同而不同,一般选择默认值。

RS232 通信

●触摸屏 │ 用户权限设置	任务栏 历史到	触摸屏 事件存储	扩展属性 触摸屏系统信息文本 打印设置 串口1设置 串口2设	│ 用户等级设置 置 │ 扩展存储署
通讯类型	RS232	•	PLC通讯超时时间	3
波特率	9600	-	协议超时时间1(毫秒)	3
数据位	8	•	协议超时时间2 (毫秒)	3
奇偶校验	偶校验		组包最大字寄存器间隔	8
信止位	1		组包最大位寄存器间隔	8
	CEEDE		批里传输最大字寄存器个数	32
[] 〕 馏泊ち	00000		批里传输最大位寄存器个数	64
			恢复默认设置	

注 支持的波特率为 9600、 19200、 38400、 57600 和 115200。

PLC 设置

使用 KV-3000 通信协议时无需设置 PLC。

11-3-2 使用 Keyence KV-5000 EtherNetSlave 通信协议时

HMI 设置

HMI 网络设置如下所示。

$ \mathbf{r} $	÷				÷	÷
\mathbf{r}_{i}	÷.,	•			÷	÷
•	•	÷.,	NB7W-TW01B	:OM2	·	•
) ·		Net			•	
÷.,	·			COM1	·	÷
÷.,		· .			÷	÷
÷.,	÷	• •	PLC0:1	•	÷	•
1		• •				
L.			KV 5000 EtherNet	Sla		

设备名称	IP地址	端口号	通讯协议	主从模式	站号/	虚拟PLC编号
HMIO PLCO	192. 168. 250. 1 192. 168. 250. 2	8501 8501	Keyence Keyence	M S	ī	

PLC 设置

使用 Keyence KV-5000 EtherNetSlave 通信协议时的 PLC 设置方法如下。

- 1 在 KV-STUDIO 软件【单元配置】中双击【以太网】-【KV-5000】:
- 2 打开【单元编辑器】对话框。 将 IP 地址和接口号(上级链接)设置成与 HMI 设置的参数相同。

11-4 支持的寄存器

KV-3000

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
输入、输出、内部辅助继电器	R0-999.15		DDD.DD	
内部辅助继电器	MR0-999.15		DDD.DD	
控制继电器	CR0- 39.15		DD.DD	
锁存继电器	LR0-999.15		DDD.DD	
数据存储器		DM0-65534	DDDDD	
扩展数据存储器		EM0-65534	DDDDD	
临时存储器		TM0-511	DDD	
控制存储器		CM0-5999	DDDD	
文件寄存器		FM0-32767	DDDDD	

KV-5000

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
输入、输出、内部辅助继电器	R0-999.15		DDD.DD	
内部辅助继电器	MR0-999.15		DDD.DD	
控制继电器	CR0- 39.15		DD.DD	
锁存继电器	LR0-999.15		DDD.DD	
数据存储器		DM0-65534	DDDDD	
扩展数据存储器		EM0-65534	DDDDD	
临时存储器		TM0-511	DDD	
控制存储器		CM0-5999	DDDD	
文件寄存器		FM0-32767	DDDDD	

11

11-5 电缆制作

KV-3000 系列 RS232 通信电缆

● RS-232 通信电缆

HMI (COM1/COM2) 接口					PLC	
Deuk	信号名	引脚号		引脚号	信号名	
D-Sub OBin	SD	2	\vdash	5	SD	RJ-12
9FIII (円引)	RD	3		3	RD	(母头)
(丏头)	SG	9	 	4	SG	

KV-5000 系列以太网通信电缆

请使用双绞线连接,规格请参考安装手册【附 1-3 通信规格】。

12

连接至欧姆龙安全控制器

本部分介绍连接至欧姆龙安全控制器的方法。

12-1 串行端口
12-2 通信参数和电缆装配
12-3 通信参数设定
12-3-1 使用欧姆龙 G9SP 通信协议时12-4
12-4 支持的寄存器
12-5 电缆连接

12-1 串行端口

系列	CPU	目的地	驱动器
G9SP	G9SP-N10S	安装至安全控制器的选件板的 RS-232C 连接器 ^{*1}	OMRON G9SP
	G9SP-N20S		

*1 需要 CP1W-CIF01 型号。

12-2 通信参数和电缆装配

系列	CPU	目的地	通信类型	设定值	电缆
G9SP	G9SP	安装至安全控制器的选件板的 RS-232C 连接器	RS232	参考 12-3 节	XW2Z-200T 2m XW2Z-500T 5m

12-3 通信参数设定

12-3-1 使用欧姆龙 G9SP 通信协议时

PT 设定

PT 默认通信参数:9600bps (波特率)、8 (数据位)、偶数 (奇偶校验检查)和1 (停止位) 如以下对话框的右侧所示,默认值通常会选择 PLC 通信超时、字块包的最大间隔、位块包的最大间隔、 字块包的最大尺寸。

RS232 通信

HMI属性							×
触摸屏 用户权限设置	任务: 置 伊	栏 5史事件存	触 储	奠屏扩展属性 │ 打印设置	│ 触摸屏系统 串□1设置	信息文本 串口2设置	用户等级设置 扩展存储器
通讯类型	RS232	•		PLC通讯超时时间	6)	3	n l
波特率	9600	•		协议超时时间10	毫秒)	3	
数据位	8	-		协议超时时间20	鼁秒)	3	
奇偶校验	偶校验	•		组包最大字寄存。	器间隔	2	
停止位	1	•		组包最大位寄存。	器间瞬	8	
	65535			批重传输最大字	寄存器个数	16	
1 / 1840 G	00000			批重传输最大位。	寄存器个数	64	
					恢复默认设置		

注 G9SP 串行通信协议仅支持 9600bps 的通信速度。

PLC 设定

使用欧姆龙 G9SP 通信协议时,不需要设定 PLC。

dh	使用注音重项
	区市江急争坝

对于 G9SP 协议的规格, NB 系列启动时会进行写入操作。 因此,从 NB 系列启动时开始,直至 WD 区域的值被设定,初始值 0 会被写入 G9SP 的 "选件 通信接收数据"。

G9SP 的 "选件通信接收数据"用于 G9SP 程序时,请执行指示,以免在 NB 系列中意外写入 初始值 0。

- G9SP 操作期间重新启动 NB 系列或电源时,请确保对执行操作的 G9SP 没有影响。
- 用宏为 WD 区域设定初始值并排列(在启动画面中启动定时器元件或其他元件时)可执行宏 命令的元件后,请在进行写入之前设定 WD 区域的值。

24 int 25 = { 26 27 28 }	MacroEntry() W = 0x888888888; return 0;							
テル四本母客日	l[macro_0_c]							
XAT VIPS SCIER (201	[[Indero_o.e]							
数据类型	变量名	PLC编号	地址类型	地址	字长	操作属性	是否数组	数组长度
unsigned int	W	0	WD	0	2	写	否	

还应知悉,即使在 G9SP 中,也会从 NB 系列中写入初始值 0,以设计程序。

12-4 支持的寄存器

传输数据 (G9SP 系列 -> PT)

Device	Bit Address	Word Address	Notes
Device	(格式 DD)	(格式 DD)	Notes
选件通信传送数据	CTD 0-31		
安全输入终端数据标志	SID 0-47		
安全输出终端数据标志	SOD 0-31		
安全输入终端状态标志	SIS 0-47		
安全输出终端状态标志	SOS 0-31		
安全输入终端错误原因		SIE 0-47	半字软元件
安全输出终端错误原因		SOE 0-31	半字软元件
不使用		RES1 0-1	字节软元件
单元状态和反馈	USE 0-15		
配置 ID		CID 0-0	
单元传导时间		UCT 0-0	双字软元件
不使用		RES2 0-19	字节软元件
当前错误信息		PEI 0-11	字节软元件
错误日志计数		ELC 0-0	字节软元件
操作日志计数		OLC 0-0	字节软元件
错误日志		EL 0-9	双字软元件
操作日志		OL 0-9	双字软元件

接收数据 (PT -> G9SP 系列)

Device Bit Address (格式 DD)		Word Address (格式 DD)	Notes
选件通信接收数据	WD_Bit 0-31	WD 0-1	



使用字节软元件或半字软元件时,字长中的不足字节会由0补充。

举例:在通信数据中,当发送的数据为 0x12345678 且高位字节被读取为字节软元件时,所有 的字节都会显示为 0x00001234。

12-5 电缆连接

● RS-232 通信电缆

使用建议的电缆进行通信。 欧姆龙制造的 XW2Z-200T (电缆长度为 2m) 欧姆龙制造的 XW2Z-500T (电缆长度为 5m)

12

手册的修订履历

手册的修订符号标注在封面左下方的 Cat.No. 之后。



修订符号	修订日期	修订内容
01	2011 年 10 月	初版。
02	2012年4月	添加 MODBUS 网口通信及 MODBUS 协议的说明。
03	2012年8月	・ 添加与 Allen-Bradley 和 GE Fanuc Automation INC 的 PLC 连接说明。
		・ 添加有关串行 COM 口的说明。
04	2012年12月	更改安全要点中有关背光灯及密封圈的维护内容。
05	2012年12月	• 添加安全要点中有关电源及接线的说明
		・ 添加串行 COM 口的有关说明
		・ 添加使用 Modbus 协议连接 E5CC/E5EC 及 3G3MX2 的说明
06	2013年4月	误写修改
07	2013 年 8 月	因机型增加进行改写
08	2013 年 11 月	误写修改
09	2014 年 2 月	因机型增加进行改写
10	2014 年 7 月	因机型增加进行改写
11	2014 年 10 月	因机型增加进行改写
12	2016年4月	误写修改
13	2016年10月	误写修改
14	2017年3月	误写修改
15	2017年7月	因机型增加进行改写
16	2017年12月	误写修改
17	2018年4月	误写修改
18	2019年11月	误写修改
19	2020年10月	误写修改
20	2022年8月	在安全注意事项中添加了警告图形符号
21	2023年3月	添加了对 NB3Q/NB5Q/NB7W/NB10W-TW□□B (-V1)的说明。

购买欧姆龙产品的客户须知
, "我送事店
并 历 争 坝
承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称"本公司")产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。 如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。
本承诺事项中的术语定义如下。
(1)"本公司产品":是指"本公司"的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
(2)"产品目录等":是指与"本公司产品"有天的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、
使用说明节、操作指用夺,已括以电于数据力式提供的资料。 (2) "使用冬供梦"。 目忆去"立日日寻梦" 次封山记载的"大八司立日"的使用冬供,怒空使,姓终,诗行环接,操作使用士法,使用时的注意更顶,林正更顶以及其处更顶
(3) 使用示叶夺 : 定销任 7 帕白米夺 贝科平记载时 举公司7 帕 时使用示叶、银足官、臣能、冯门将说、珠吓使用刀法、使用时时注意事项、示正事项权及共能事项。 (4) "安白田诠", 是指安白使田 "太公司产品"的方法 句括炫 "太公司产品" 纽斐戒运田到安白生产的部姓 由子由政场 机哭 沿冬或玄纮笑产品由
(小) 音/ 加速 · 定语音/ 使加 本公司/ 面 词为法,包括" 本公司/ 面 包袋或是加封音/ 上/ 时即行 电子电磁低 (机器 (及留或示机等/ 面行。 (5) "话用性笔" · 是指在"客户用途"中"本公司产品"的(a)话用性、(b)动作、(c)不侵害笔三方知识产权、(d)法规法令的谐守以及(e)满足各种规格标准。
2.关于记载事项的注意事项
对"产品目录等"中的记载内容,请理解如下要点。
(1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
(2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
(3) 应用示例仅作参考,不构成对"适用性等"的保证。
(4) 如果因技术改进等原因,"本公司"可能会停止"本公司产品"的生产或变更"本公司产品"的规格。
3. 使用时的注意事项
选用及使用本公司产品时请理解如下要点。
(1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守"使用条件等"。
(2) 客户应事先确认"适用性等",进而再判断是否选用"本公司产品"。"本公司"对"适用性等"不做任何保证。
(3) 对于"本公司产品"在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
(4) 使用 本公司产品 时,各户必须未取如下指施:(I)相对额定值及性能指标,必须住苗有亲重的制提下使用 本公司产品 ,并未用几条设计等女主设计(II)所未用的女主设计必须 施促即点"本公司去早"发生地陪时地可说"安白田涂"市的各种路到是小程度(巡劫建陈时提示使用老各阶的完整实会体系(巡给时"本公司去早"及"安白田涂"完期实施名
·····································
(5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致"本公司产品"、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库
受到感染,对于田此而引起的直接或间接预失、预害以及其他费用,"本公司"将个承担任何责任。
对于(I)杀毒保护、(II)数据输入输出、(III)去失数据的恢复、(IV)防止"本公司产品"或者所安装软件感染计算机病毒、(V)防止对"本公司产品"的非法侵入,请各户目行负责米取允 八堆性
刀拍 ^{爬。} (6) "本公司产品"是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将"本公司产品"用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但"本公司"已表明可用于特
殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
(a) 必须具备很高安全性的用途 (例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
(b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
(c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
(d)"产品目录等"资料中未记载的条件或环境下的用途
(7)除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,"本产品目录等资料中记载的产品"也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询
本公司销售人员。
(2)
(a) 任本公司的理诊体亦加劳品对友生蚁悍的 本公司广加 近行光贯修理(但定对于电子、结构部件个症阱修理服务。)
(b) 超过"使用条件等"范围的使用
(c) 违反本注意事项"3.使用时的注意事项"的使用
(d) 非因"本公司"进行的改装、修理导致故障时
(e) 非因"本公司"出品的软件导致故障时
(f)"本公司"生产时的科学、技术水平无法预见的原因
(g) 除上述情形外的其它原因,如"本公司"或"本公司产品"以外的原因(包括天灾等不可抗力) 5. 责任限制
本承诺事项中记载的保修是关于"本公司产品"的全部保证。对于因"本公司产品"而发生的其他损害,"本公司"及"本公司产品"的经销商不负任何责任。
6. 出口管理
客户若将"本公司产品"或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,"本公司"有权不予提供 "本公司产品"或技术资料。
IC320GC-zh

202304

欧姆龙自动化(中国)有限公司

http://www.fa.omron.com.cn 咨询热线:400-820-4535

Cat. No. V108-CN5-21

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。