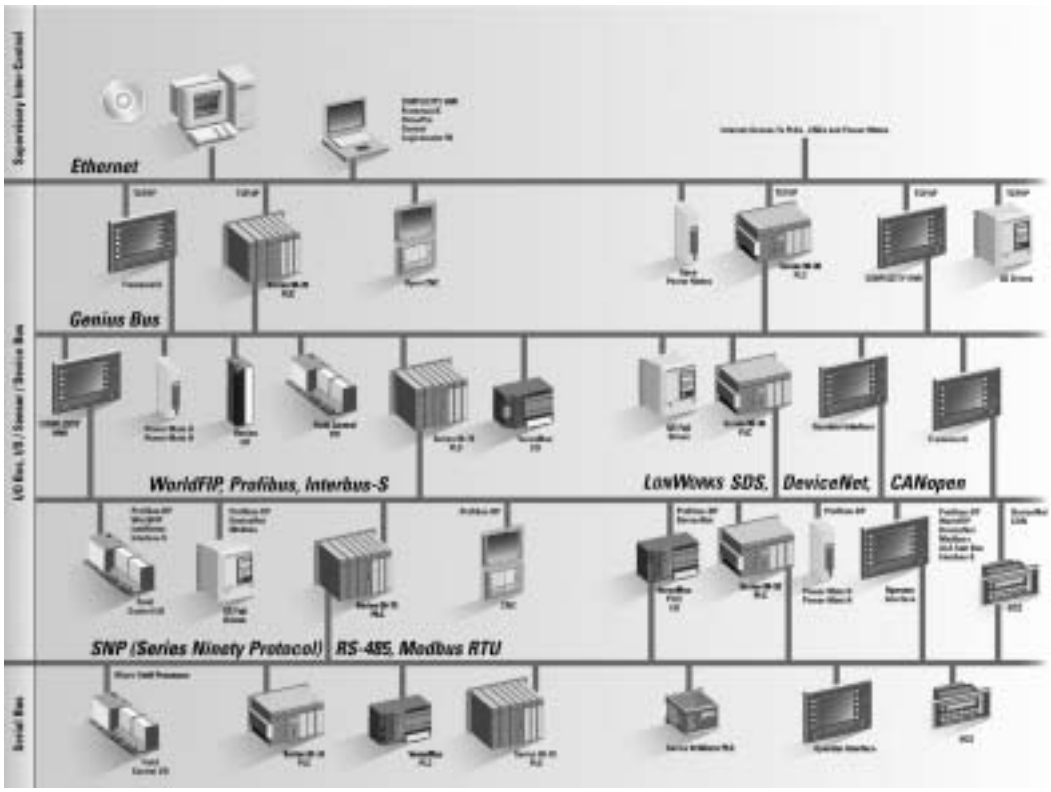
杭州集益科技有限公司　GE FANUC最大分销商　地址：杭州市文一路66号　电话：0571－88227048

FANUC



GE Fanuc 自动化

网络及通讯用户手册

GFC-NWCM (0404) CN

GE 梦想启动未来

杭州集益科技有限公司　www.jiyitech.com　地址：杭州市文一路66号　电话：0571－88227048

GE Fanuc 自动化
网络及通讯
用户手册

目录

GE Fanuc 工业以太网 ---------- 1
GE Fanuc Genius 网络 ---------- 32
Profibus-DP 网络 ---------- 38
DeviceNet 网络通讯 ---------- 56
Modbus 通讯协议 ---------- 77
附录: GE Fanuc 选型指南 ---------- 100

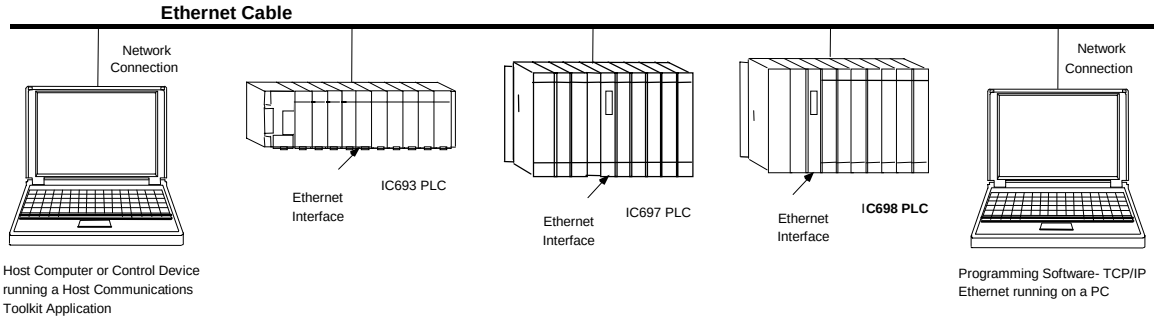
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

GE Fanuc 工业以太网

一、概述

以太网通讯快速地发展与广泛地普及，其无可比拟的高速与互联互通的优势，使以太网通讯成为目前世界上工业控制领域高速通讯的事实标准与未来通讯的发展趋势。
GE Fanuc 自动化产品很好地支持工业以太网通讯，可以用于控制层设备之间、控制层与远程 I/O 之间、控制层与人机界面 HMI/触摸屏之间的通讯。



协议

GE Fanuc 工业以太网通讯产品支持以下工业以太网协议

- SRTP TCP/IP 协议
- EGD 协议
- Modbus TCP/IP 协议 （90-30-IC693CMM321， VersaMax-IC200EBI001，Versapoint- IC220EBI001， IC200SET001）

产品

GE Fanuc 的 PLC、DCS、Critical Control 等控制器系列产品均支持工业以太网通讯。
GE Fanuc 提供支持工业以太网通讯功能的远程 I/O 产品。
GE Fanuc 提供串口/以太网转换器，用于只具备串口通讯的设备连接至工业以太网通讯，其串口协议支持 SNP、Modbus RTU 等协议。

网络设备/介质/速率

GE Fanuc 工业以太网支持通用的 Hub、Switch、Router 等产品。
GE Fanuc 工业以太网支持以下传输介质

- 粗同轴线缆以太网
- 细同轴线缆以太网
- 宽带传输
- 屏蔽 STP/无屏蔽 UTP 双绞线以太网
- 光纤以太网
- 无线以太网

GE Fanuc 工业以太网支持 10M/100M 传输速率。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

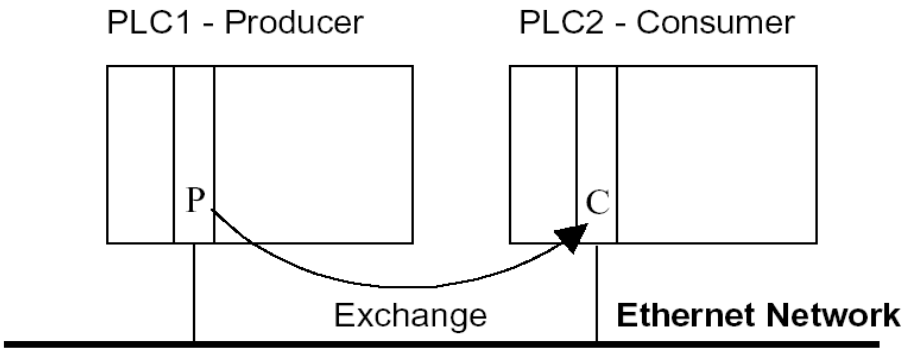
二、GE Fanuc 工业以太网协议原理简介

SRTP TCP/IP 协议

SRTP TCP/IP 协议，即 Service Request Transport Protocol。SRTP TCP/IP 协议是 GE Fanuc 的专有以太网通讯协议，底层基于 TCP/IP 协议。
SRTP TCP/IP 协议基于 Client/Server 结构、Request/Reply 方式进行以太网通讯，Client 对 Server 发出读/写数据 Request，Server 对 Client 返回相应 Reply。SRTP TCP/IP 协议可以用于 GE Fanuc 产品的控制器间数据通讯、编程组态下载、控制器与 HMI/触摸屏通讯等。
SRTP TCP/IP 协议支持通用的 Hub、Switch、Router 产品。

EGD 协议

EGD 协议，即 Ethernet Global Data。EGD 协议是一种对于设备间通讯实现高效的、简便的、高速的数据通讯协议。EGD 协议基于 UDP/IP 协议。采用 EGD 方式通讯，用户无需编程， 只需组态需要广播（Producer）和接收（Consumer）的参数即可。
在 EGD 通讯方式下，通讯节点分为 Producer 和 Consumer。EGD 通讯中，Producer 按照在 Producer 中设定的时间周期将数据广播到设定的 Consumer 个体或 Consumer 组中，Consumer 按照在 Consumer 中设定的时间周期读取收到的数据。
EGD 通讯属于非面向连接的数据传输协议，与基于 TCP/IP 协议的通讯方式相比，其通讯效率较高、系统开销小，适用于高速定周期通讯应用。在 GE Fanuc 产品中，其通讯周期可设定范围为 10ms-3600s。
EGD 协议支持 Hub、Switch、Router 等产品，但对于 Switch/Router，要求其支持 UDP 多目广播。



EGD 通讯原理图

Modbus TCP/IP 协议

Modbus TCP/IP 协议也是一种基于 TCP/IP 的以太网通讯协议，在以太网上实现 Modbus 协议命令集进行通讯。Modbus 是一种应用普遍的通讯标准，它是非专用协议，协议文本公开，其实现与设备厂商无关，已经被各厂家大量设备所支持。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

Modbus TCP/IP 协议基于 Client/Server 方式。可用于 GE Fanuc 产品间数据通讯、GE Fanuc 产品与 HMI/触摸屏通讯等、以及 GE Fanuc 产品与第三方厂家设备通过 Modbus TCP/IP 协议进行通讯等。
Modbus TCP/IP 协议支持通用的 Hub、Switch、Router 产品。

三、GE Fanuc 工业以太网通讯产品选型介绍

PLC/DCS/Critical Control

GE Fanuc PLC 产品包括 PAC70、90-70、90-30、Versamax 几个系列。工业以太网通讯连接选项参见下表。
GE Fanuc DCS 产品包括 PA70、PA70H、PA30 几个系列，其中 PA70、PA70H 以太网联接与 90-70 PLC 相同，PA30 以太网联接与 90-30 PLC 相同。
GE Fanuc Critical Control 产品包括 GMR（三重化表决安全控制系统）、HSB（90-70 双机热备系统）、Max-ON（90-30 双机热备系统）几个系列，其中 GMR、HSB 与以太网联接与 90-70 PLC 相同，Max-ON 以太网联接与 90-30 PLC 相同。

系列	型号	描述	支持以太网协议	接口数量	端口速率
PAC70 PLC	IC698CPE010	PAC70 CPU 模块，300Mhz，内置嵌入式以太网卡	SRTP， EGD	2 个 RJ45 口，内置双口交换机	10/100Mbps 半双工/全双工
PAC70 PLC	IC698CPE020	PAC70 CPU 模块，700Mhz，内置嵌入式以太网卡	SRTP， EGD	2 个 RJ45 口，内置双口交换机	10/100Mbps 半双工/全双工
PAC70 PLC	IC698ETM001	PAC70 以太网模块	SRTP， EGD	2 个 RJ45 口，内置双口交换机	10/100Mbps 半双工/全双工
90-70 PLC	IC697CMM742	90-70 以太网模块	SRTP， EGD	1 个 RJ45 口	10Mbps 半双工
90-30 PLC	IC693CPU364	90-30 CPU364 模块，内置嵌入式以太网卡	SRTP， EGD	1 个 RJ45 口	10Mbps 半双工
90-30 PLC	IC693CPU374	90-30 CPU374 模块，133 Mhz， 内置嵌入式以太网卡	SRTP， EGD	2 个 RJ45 口，内置双口交换机	10/100Mbps 半双工/全双工
90-30 PLC	IC693CMM321	90-30 以太网模块	SRTP， Modbus TCP/IP	1 个 RJ45 口	10Mbps 半双工
Versamax PLC	IC200CPUE05	Versamax CPUE05 模块， 内置嵌入式以太网卡	SRTP， EGD	1 个 RJ45 口	10Mbps 半双工/全双工

GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

远程 I/O 站

GE Fanuc 远程 I/O 产品的 90-30 I/O、Versamax I/O、VersaPoint I/O 等系列均可以选择相应的以太网接口单元支持工业以太网通讯。

系列	型号	描述	支持以太网协议	接口数量	端口速率
远程 I/O 站	IC693NIU004	以太网网络接口单元，用于 90-30 机架远程 I/O 站	SRTP， EGD	2 个 RJ45 口，内置双口交换机	10/100Mbps 半双工/全双工
远程 I/O 站	IC200EBI001	以太网网络接口单元，用于 Versamax 远程 I/O 站	EGD， Modbus TCP/IP	1 个 RJ45 口	10/100Mbps 半双工/全双工
远程 I/O 站	IC220EBI001	以太网网络接口单元，用于 Versapoint 远程 I/O 站 （需 IC220TBK087）	Modbus TCP/IP	1 个 RJ45 口	10/100Mbps

串口/以太网转换器

GE Fanuc 的串口/以太网转换模块可以将具备串口通讯的设备连接至以太网上通讯，目前支持的串口通讯协议为 SNP 、Modbus RTU。你可将 GE Fanuc 的 Versamax Nano PLC 、Versamax Micro PLC 连接至以太网通讯，也可将其它支持 SNP 或 Modbus RTU 协议的设备连接至以太网通讯。

系列	型号	描述	支持以太网协议	接口数量	端口速率
串口/以太网转换器	IC200SET001	串口/以太网转换模块	SRTP， Modbus TCP/IP	1 个 RJ45 口	10Mbps

GE Fanuc 自动化网络及通讯

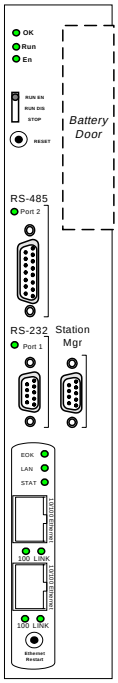
GE Fanuc 工业以太网

四、GE Fanuc 工业以太网通讯产品描述：

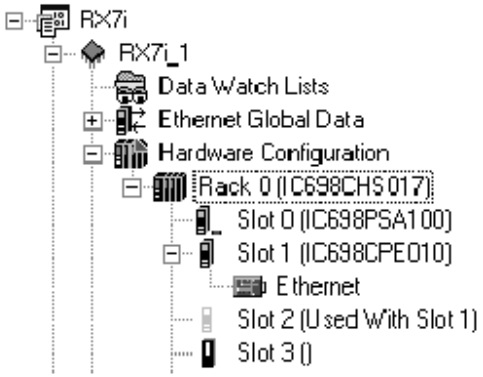
PAC70 系统以太网通讯

IC698CPE010/ IC698CPE020

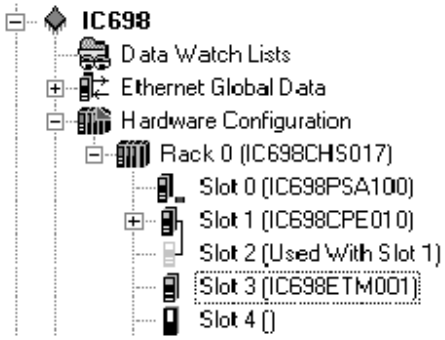
系列	PAC70 PLC
描述	内置以太网卡 CPU，CPE010 300MHz/CPE020 700MHz
结构	PMC 子板
以太网处理器	405GP/200MHz
配置软件	Cimplicity ME
LED 指示灯	MODULE OK LAN ONLINE STATUS 100， LINK P1 100， LINK P2
连接端口	2 个 10BaseT / 100BaseTX 口: 8 芯屏蔽 RJ-45
内置双口交换机	是
LAN	IEEE 802.2 Logical Link Control Class I IEEE 802.3 CSMA/CD Medium Access Control 10/100 Mbps
支持协议	SRTP， EGD
以太网速率	10/100 Mbps
支持 Web Server	支持，可用于浏览 PLC 内存数据、故障表
参考手册	gfk2224， gfk2222， gfk2225



PAC70 PLC 以太网连接使用 Cimplicity ME 软件配置如下图。



ME 配置 CPE010/CPE020

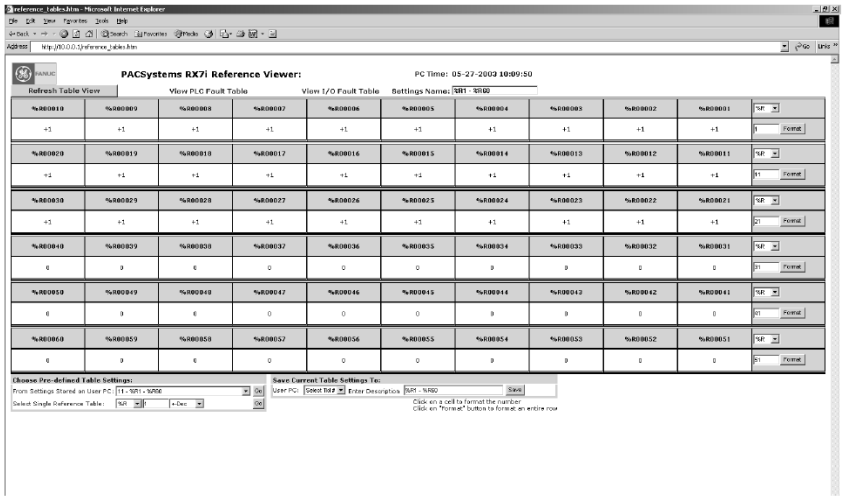


ME 配置 ETM001

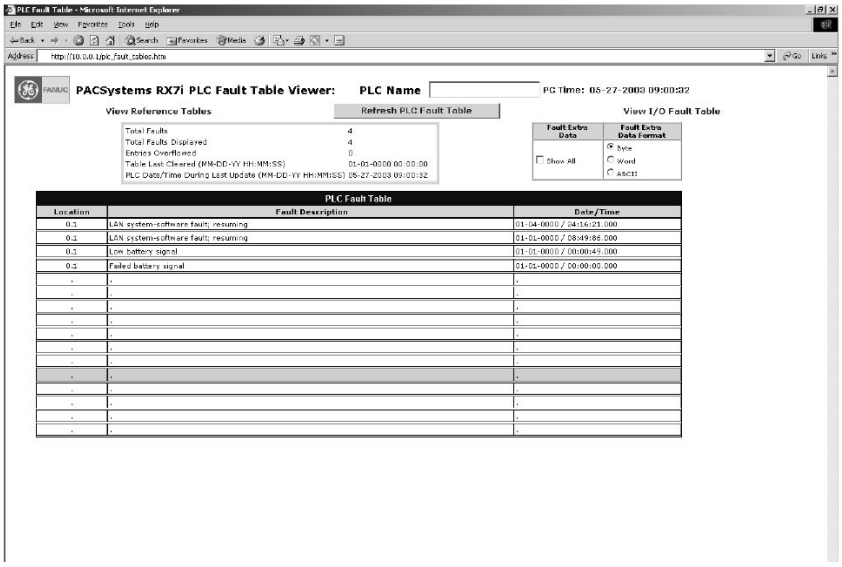
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

PAC70 PLC 系列支持 Web Server 功能，可以通过以太网口用 IE 浏览器浏览 PLC 内存数据、故障表。参见下图。



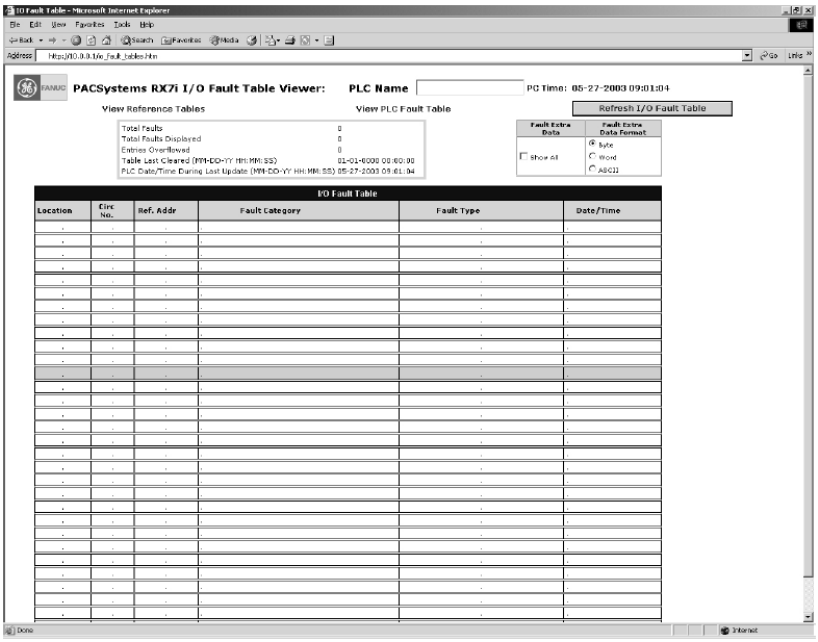
PLC 数据表



PLC CPU 故障表

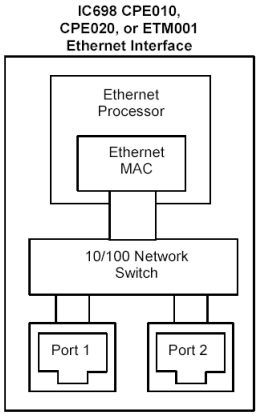
GE Fanuc 自动化网络及通讯

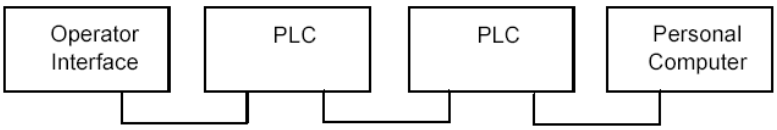
GE Fanuc 工业以太网



PLC I/O 故障表

PAC70 内置以太网交换机原理图及应用原理图如下：

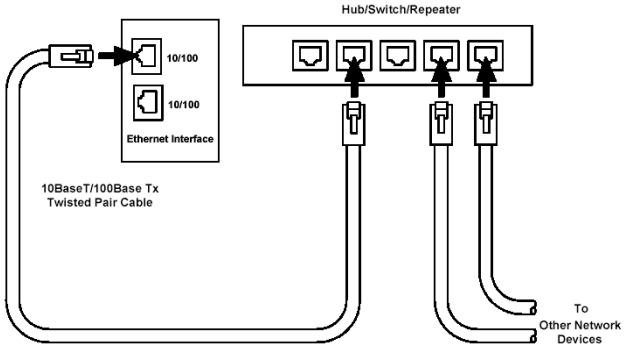




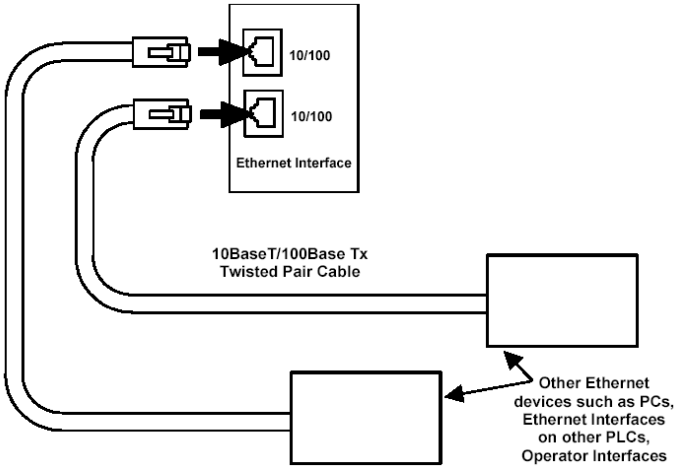
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

PAC 70 以太网连接示意图如下：



或



GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

IC698ETM001

系列	PAC70 PLC
描述	以太网卡模块
结构	PMC 子板
以太网处理器	405GP/200MHz
配置软件	Cimplicity ME
LED 指示灯	MODULE OK LAN ONLINE STATUS 100， LINK P1 100， LINK P2
连接端口	2 个 10BaseT / 100BaseTX 口: 8 芯屏蔽 RJ-45
内置双口交换机	是
LAN	IEEE 802.2 Logical Link Control Class I IEEE 802.3 CSMA/CD Medium Access Control 10/100 Mbps
支持协议	SRTP， EGD
以太网速率	10/100 Mbps
支持 Web Server	支持，可用于浏览 PLC 内存数据、故障表
安装	Rx7i 主机架，最多 3 块
参考手册	gfk2224， gfk2225



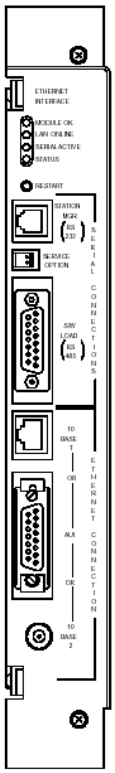
IC698ETM001 联接、配置、Web Server 功能同 CPE010/ CPE020。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

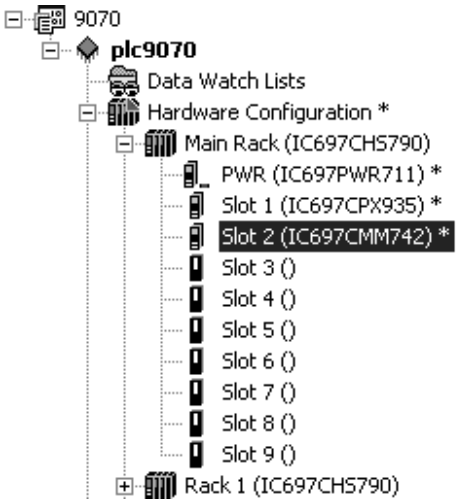
90-70 系统以太网通讯

IC697CMM742



系列	90-70， PA70， PA70H， HSB（90-70 双机热备）， GMR
描述	以太网卡模块
配置软件	Cimplicity ME
LED 指示灯	MODULE OK LAN ONLINE SERIAL ACTIVE STATUS
连接端口	1 个 10BaseT 口：8 芯 RJ-45 1 个 AUI 口：15 芯 D 型连接器 1 个 10Base2 口：BNC 连接器
保险管	250V， 1.0A， 5*20mm， 可更换，用于 AUI 口
LAN	IEEE 802.2 Logical Link Control Class I IEEE 802.3 CSMA/CD Medium Access Control 10Mbps
支持协议	SRTP， EGD
以太网速率	10 Mbps
安装	90-70 主机架
参考手册	gfk1541， gfk1246， gfk0600， gfk1186

IC697CMM742 以太网卡使用 Cimplicity ME 软件配置，如下图。
IC697CMM742 也支持 GE Fanuc 较早的编程软件 LM90、Cimplicity Control、Versapro。

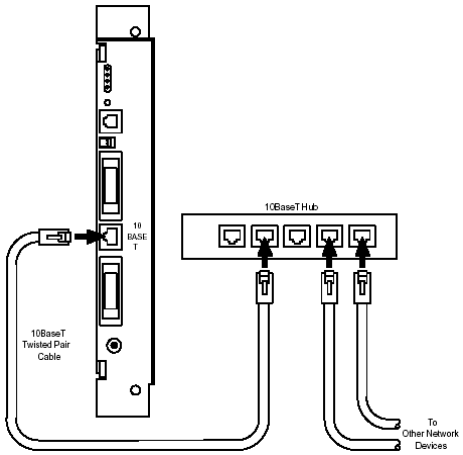


ME 配置 CMM742

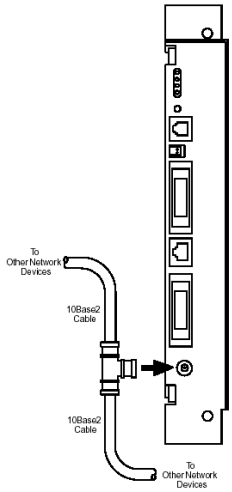
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

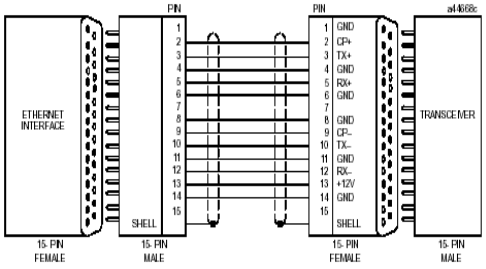
IC697CMM742 以太网连接 10BaseT 接口示意图如下：

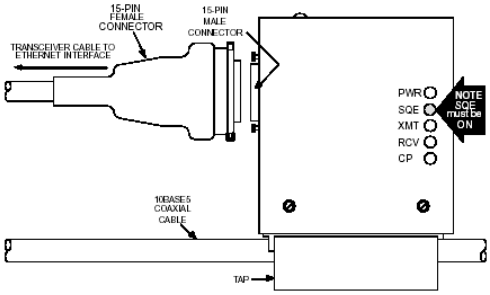


IC697CMM742 以太网连接 10Base2 接口示意图如下：



IC697CMM742 以太网连接 AUI 接口时，需通过转换器连接至其他类型以太网，10Base5 示意图如下：





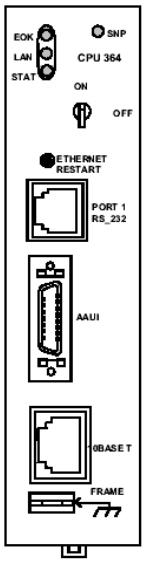
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

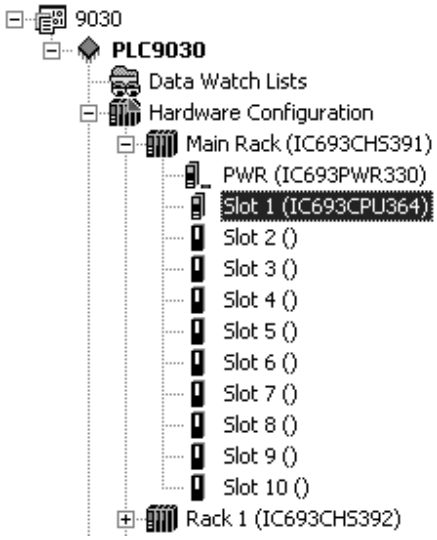
90-30 系统以太网通讯

IC693CPU364

系列	90-30， PA30， Max-On（90-30 双机热备）
描述	内置以太网卡 CPU
配置软件	Cimplicity ME
LED 指示灯	EOK LAN STAT
连接端口	1 个 10BaseT 口：8 芯 RJ-45 1 个 AAUI 口：14 芯连接器
保险管	125V， 1A， 2.69*2.69*6.1mm，速断，可更换，用于 AAUI 口
LAN	IEEE 802.2 Logical Link Control Class I IEEE 802.3 CSMA/CD Medium Access Control 10Mbps
支持协议	SRTP， EGD
以太网速率	10 Mbps
安装	90-30 主机架
参考手册	gfk1541， gfk0356， gfk1186



IC693CPU364 使用 Cimplicity ME 软件配置，如下图。
IC693CPU364 也支持 GE Fanuc 较早的编程软件 LM90、Versapro。

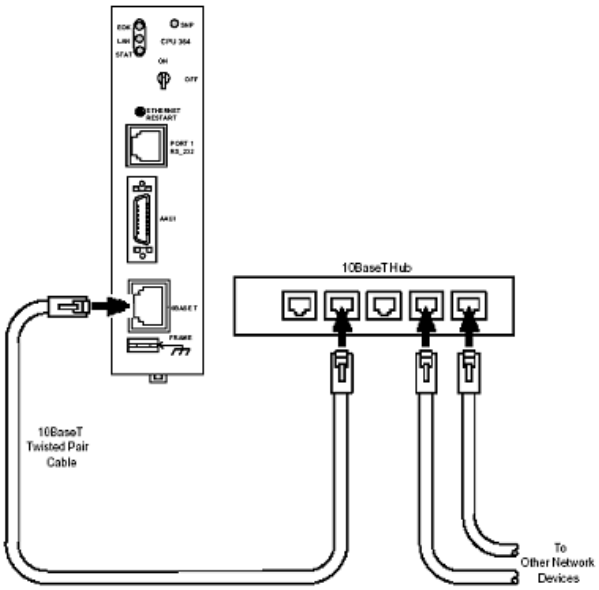


ME 配置 CPU364

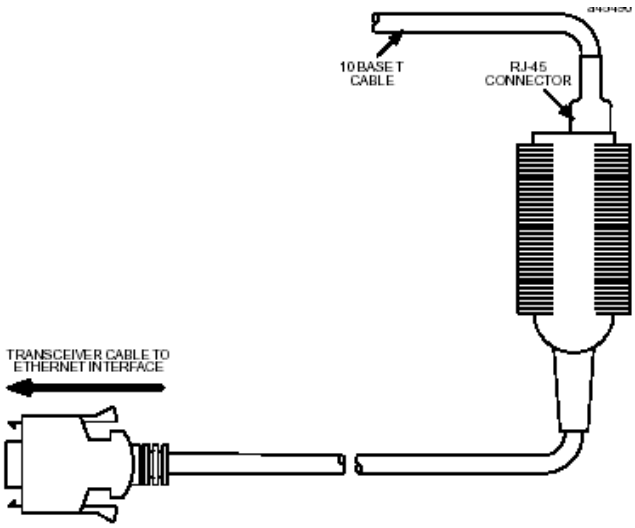
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

IC693CPU364 以太网连接 10BaseT 接口示意图如下：



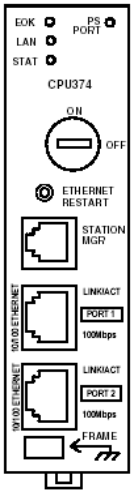
IC693CPU364 以太网连接 AAUI 接口时，需通过转换器连接至其他类型以太网，如 10BaseT 示意图如下：



GE Fanuc 自动化网络及通讯

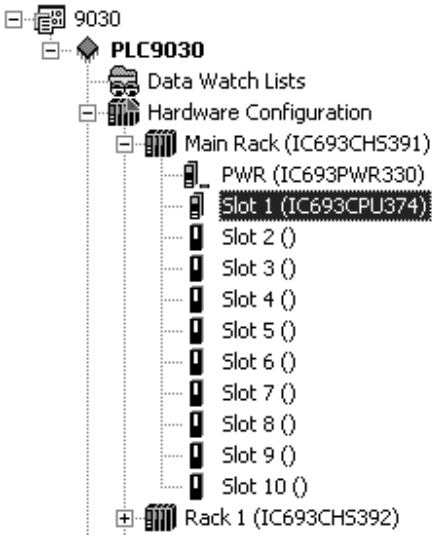
GE Fanuc 工业以太网

IC693CPU374



系列	90-30， PA30
描述	内置以太网卡 CPU，133MHz
配置软件	Cimplicity ME
LED 指示灯	EOK LAN STAT
连接端口	2 个 10BaseT / 100BaseTX 口: 8 芯屏蔽 RJ-45
内置双口交换机	是
LAN	IEEE 802.2 Logical Link Control Class I IEEE 802.3 CSMA/CD Medium Access Control 10/100 Mbps
支持协议	SRTP， EGD
以太网速率	10/100 Mbps
安装	90-30 主机架
参考手册	gfk1541， gfk0356， gfk1186

IC693CPU374 使用 Cimplicity ME 软件配置，如下图。
IC693CPU374 也支持 GE Fanuc 较早的编程软件 Versapro。

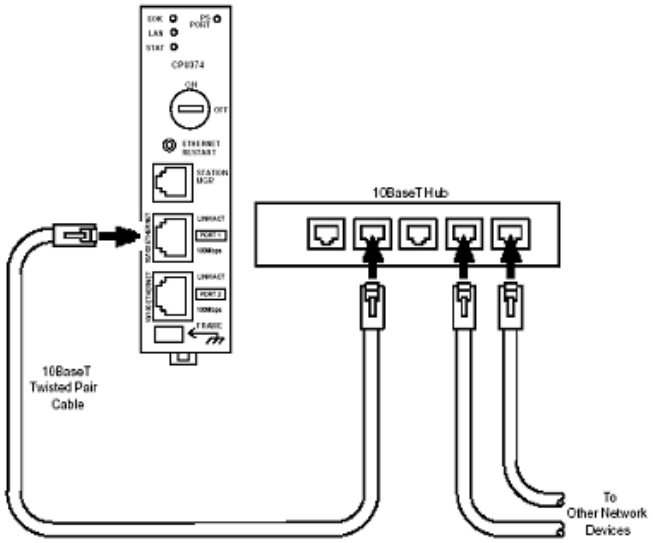


ME 配置 CPU374

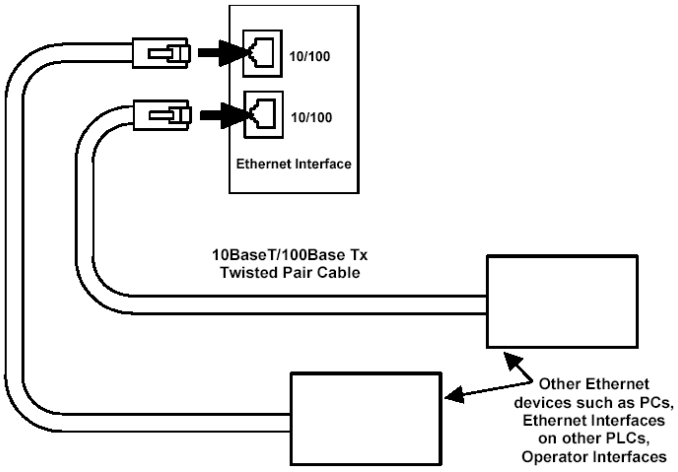
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

IC693CPU374 以太网连接 10BaseT 接口示意图如下：



或

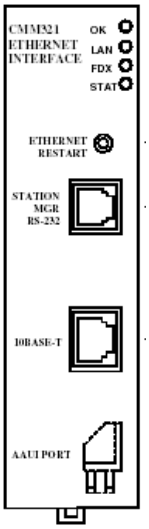


GE Fanuc 自动化网络及通讯

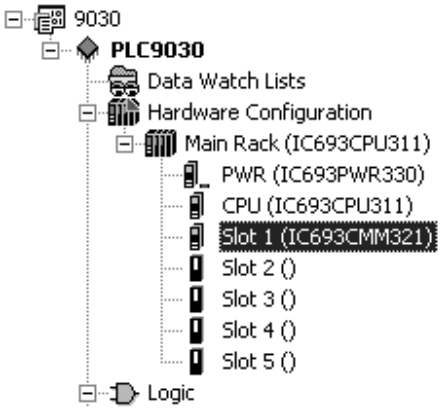
GE Fanuc 工业以太网

IC693CMM321

系列	90-30， PA30， Max-On（90-30 双机热备）
描述	以太网卡模块
配置软件	Cimplicity ME
LED 指示灯	OK LAN FDX STAT
连接端口	1 个 10BaseT 口：8 芯 RJ-45 1 个 AAUI 口：14 芯连接器
保险管	不可更换，用于 AAUI 口
LAN	IEEE 802.2 Logical Link Control Class I IEEE 802.3 CSMA/CD Medium Access Control 10Mbps
支持协议	SRTP， Modbus TCP/IP
以太网速率	10 Mbps
安装	90-30 主机架
参考手册	gfk1541， gfk1084， gfk1186



IC693CMM321 以太网卡使用 Cimplicity ME 软件配置，如下图。
IC693CMM321 也支持 GE Fanuc 较早的编程软件 LM90、Cimplicity Control、Versapro。

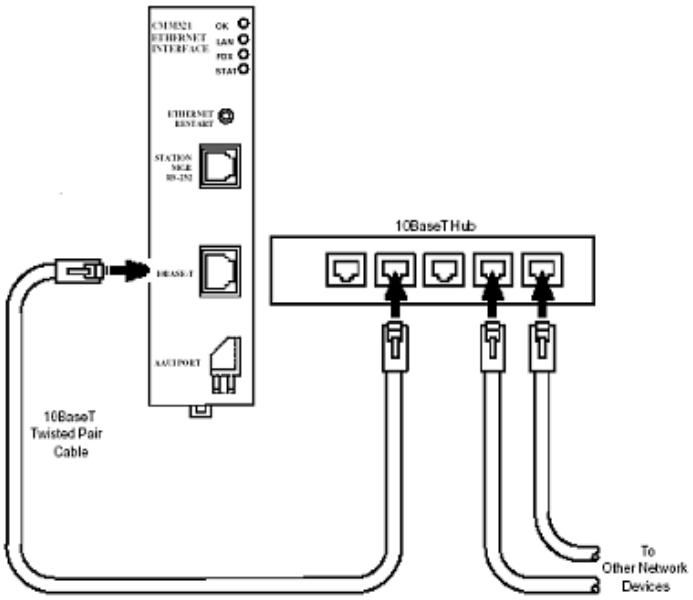


ME 配置 CMM321

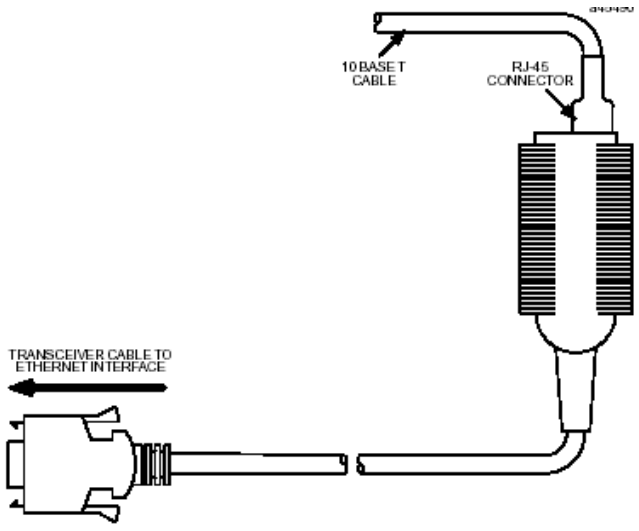
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

IC693CMM321 以太网连接 10BaseT 接口示意图如下：



IC693CMM321 以太网连接 AAUI 接口时，需通过转换器连接至其他类型以太网，如 10BaseT 示意图如下：



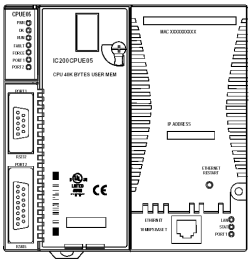
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

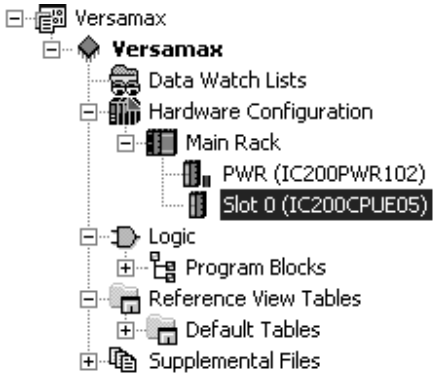
VersaMax 系统以太网通讯

IC200CPUE05

系列	Versamax PLC
描述	内置以太网卡 CPU
配置软件	Cimplicity ME
LED 指示灯	LAN STAT PORT1
连接端口	1 个 10BaseT 口：8 芯 RJ-45
LAN	IEEE 802.2 Logical Link Control Class I IEEE 802.3 CSMA/CD Medium Access Control 10Mbps
支持协议	SRTP， EGD
以太网速率	10 Mbps
安装	Versamax CPU
参考手册	gfk1503



IC200CPUE05 以太网使用 Cimplicity ME 软件配置，如下图。
IC200CPUE05 也支持 GE Fanuc 较早的编程软件 Versapro。

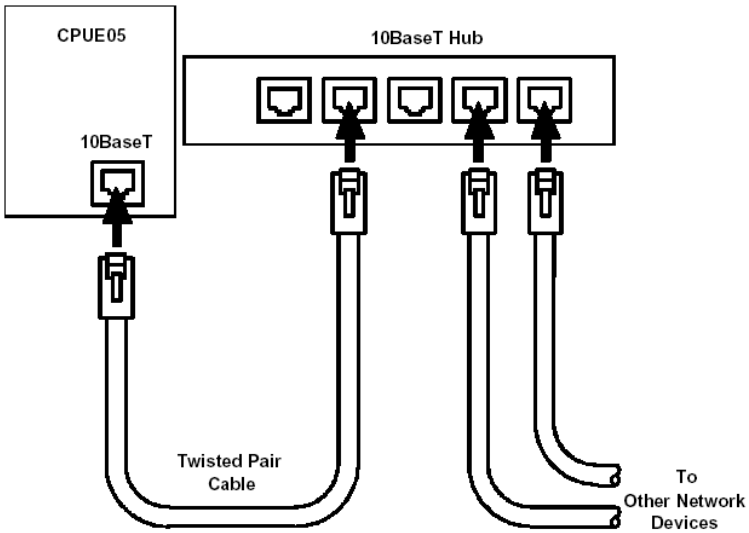


ME 配置 CPUE05

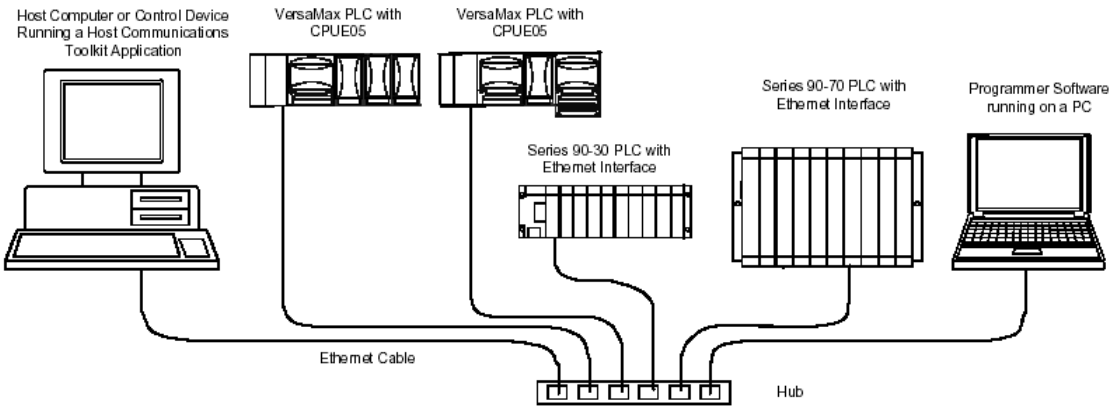
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

IC200CPUE05 以太网连接 10BaseT 接口示意图如下：



IC200CPUE05 连接如以太网网络时，示意图如下：



GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

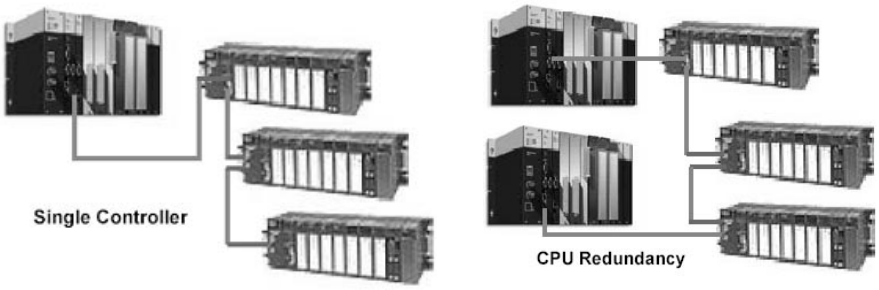
90-30 以太网接口单元（ 用于机架式远程 I/O 站）

IC693NIU004



系列	远程 I/O，90-30 机架式
描述	以太网网络接口单元
配置软件	Cimplicity ME
以太网处理器	586， 133MHz
连接端口	2 个 10BaseT 口：8 芯 RJ-45
LAN	IEEE 802.2 Logical Link Control Class I IEEE 802.3 CSMA/CD Medium Access Control 10/100Mbps
支持协议	SRTP， EGD
以太网速率	10/100 Mbps
安装	90-30 主机架，可带最多 7 个扩展机架
支持主控制器	PACSystemss PAC70 Series 90-70 IC697CMM742 Series 90-30 CPU364/ CPU374 VersaMax CPUE05 PC Control/ ControlStation CE
I/O 容量	DI <=2048（可配置） DO <=2048（可配置） AI <=1264（可配置） AO <=512（可配置）
支持 I/O 模块	支持 80 多种开关量/离散量 90-30 I/O 模块，不支持 IC693CMMxxx， IC693PCMxxx， IC693BEMxxx，IC693APUxxx， IC693DSMxxx
冗余 CPU 主控制器支持	目前支持 PACSystemss 和 IC693CPU374
最大 I/O 站节点数	目前支持 10 个 IC693NIU004 节点（将来推出支持更多节点的版本）
参考手册	GFA-549， N100327AP

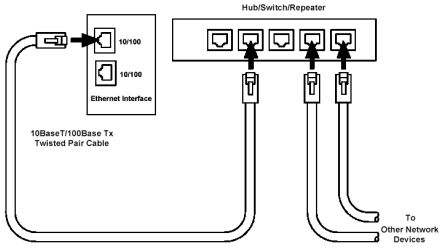
IC693NIU004 以太网网络接口单元使用 Cimplicity ME 软件配置。系统结构示意如下图。



GE Fanuc 自动化网络及通讯

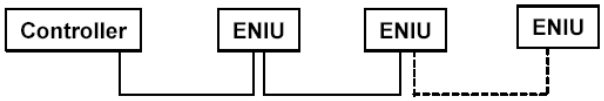
GE Fanuc 工业以太网

IC693NIU004 以太网连接 10/100 Mbps 接口示意图如下：

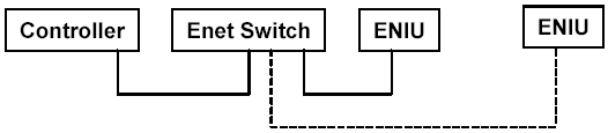


以下为 IC693NIU004 支持的几种连接方式：

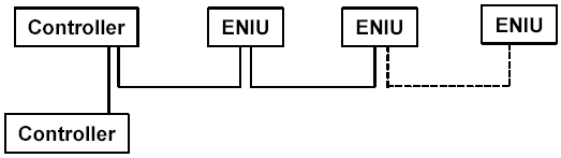
1） 单 CPU，ENIU 菊花链方式连接



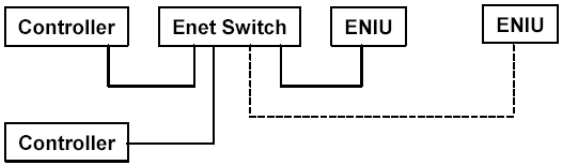
2） 单 CPU，外接交换机方式连接



3） 双 CPU，ENIU 菊花链方式连接，目前支持 PACSystemss 和 IC693CPU374



4） 双 CPU，外接交换机方式连接，目前支持 PACSystemss 和 IC693CPU374



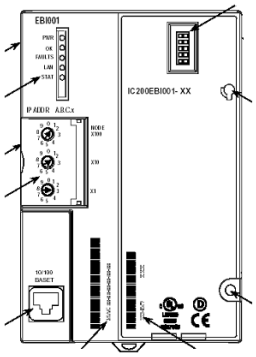
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

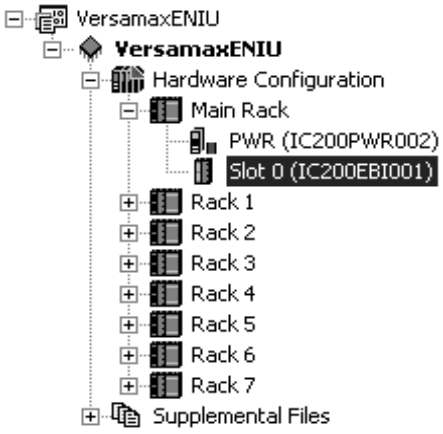
VersaMax 以太网接口单元

IC200EBI001

系列	远程 I/O，VersaMax
描述	以太网网络接口单元
配置软件	Cimplicity ME
连接端口	1 个 10BaseT 口：8 芯 RJ-45
LAN	IEEE 802.2 Logical Link Control Class I IEEE 802.3 CSMA/CD Medium Access Control 10/100Mbps
支持协议	EGD， Modbus TCP/IP
以太网速率	10/100 Mbps
安装	Versamax 主机架导轨安装，可带最多 7 个扩展机架
支持主控制器	PACSystemss RX7i Series 90-70-IC697CMM742 Series 90-30 CPU364/ CPU374 VersaMax CPUE05 PC Control/ ControlStation CE
I/O 容量	最大 1024 字节 DI 2048 DO 2048 AI 128 AO 128
支持 I/O 模块	Versamax I/O 模块
LED 指示灯	PWR OK FAULTS LAN STAT
参考手册	gfk1860



IC200EBI001 以太网网络接口单元使用 Cimplicity ME 软件配置，如下图。
IC200EBI001 也支持 GE Fanuc 较早的编程软件 Versapro。

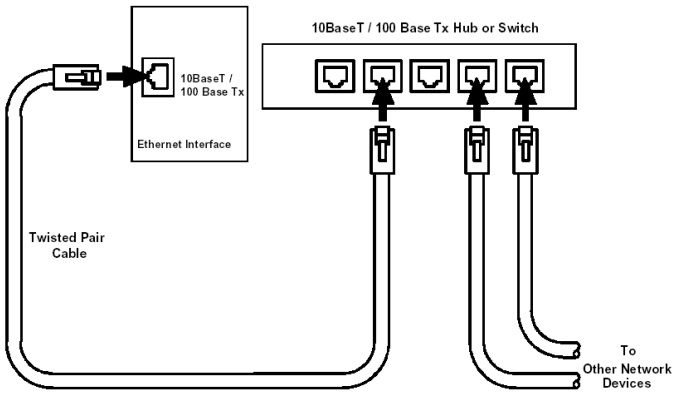


ME 配置 EBI001

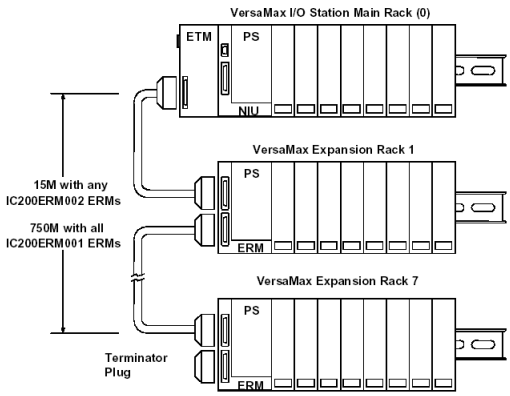
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

IC200EBI001 以太网连接 10/100 Mbps 接口示意图如下：

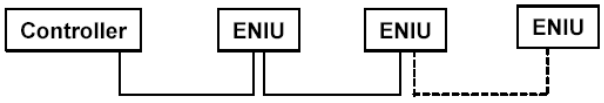


IC200EBI001 远程 I/O 站扩展系统结构示意图如下：

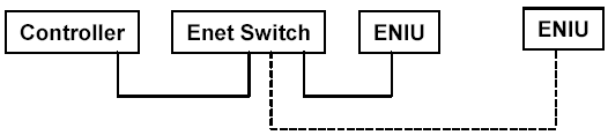


以下为 IC200EBI001 支持的几种连接方式：

1） 单 CPU，ENIU 菊花链方式连接



2） 单 CPU，外接交换机方式连接



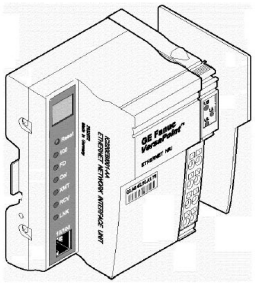
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

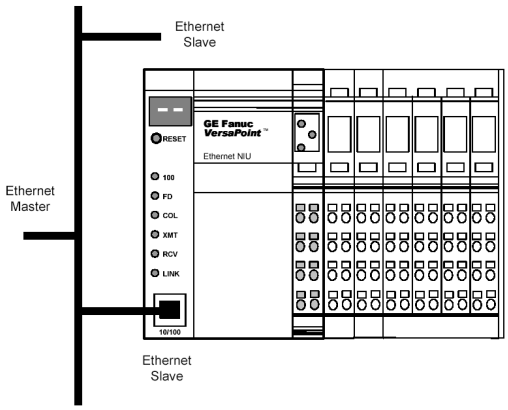
VersaPoint 以太网接口单元

IC220EBI001

系列	远程 I/O，Versapoint
描述	以太网网络接口单元
配置软件	Autoconfiguration， Modbus TCP/IP write command
连接端口	1 个 10BaseT 口：8 芯 RJ-45
LAN	IEEE 802.2 Logical Link Control Class I IEEE 802.3 CSMA/CD Medium Access Control 10/100Mbps
支持协议	Modbus TCP/IP
以太网速率	10/100 Mbps
安装	Versapoint 导轨安装
支持主控制器	Modbus TCP/IP 设备
支持 I/O 模块	Versapoint I/O 模块，最多 63 个
LED 指示灯	100 FD COL XMT RCV LNK 2 位数字液晶显示
支持 Web Server	支持，可用于浏览 I/O 站配置参数、故障等
参考手册	gfk2087



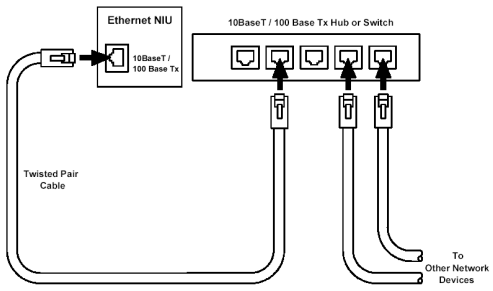
IC220EBI001 以太网网络接口单元一般使用 Autoconfiguration 自动配置功能进行配置，对于特殊设置使用 Modbus TCP/IP Write 命令进行配置。Versapoint I/O 站系统结构图示意如下：



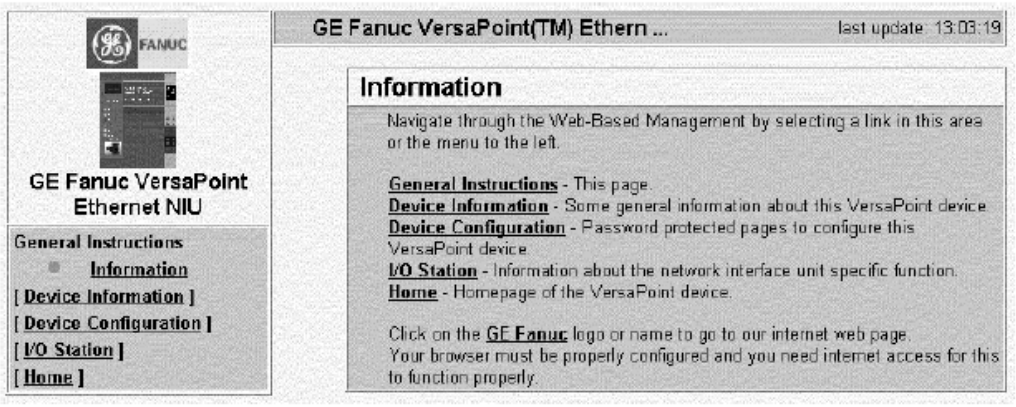
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

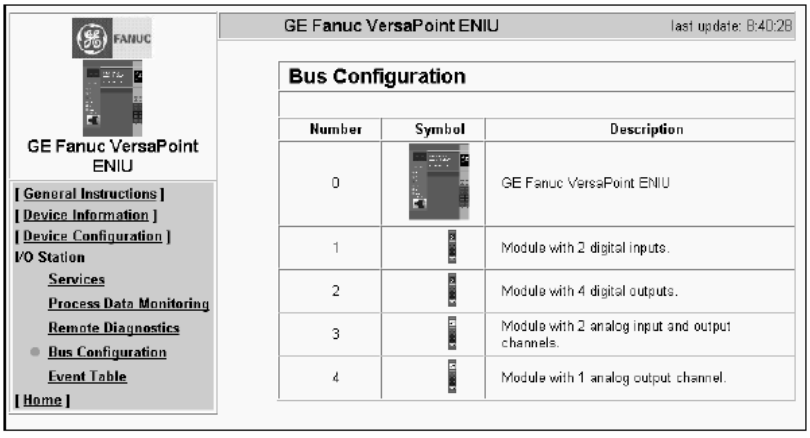
IC220EBI001 以太网连接 10/100 Mbps 接口示意图如下：



IC200EBI001 支持 Web Server 功能，可以通过以太网口用 IE 浏览器浏览 Versapoint I/O 站配置参数、故障等，参见下图。



查看 EBI001 信息

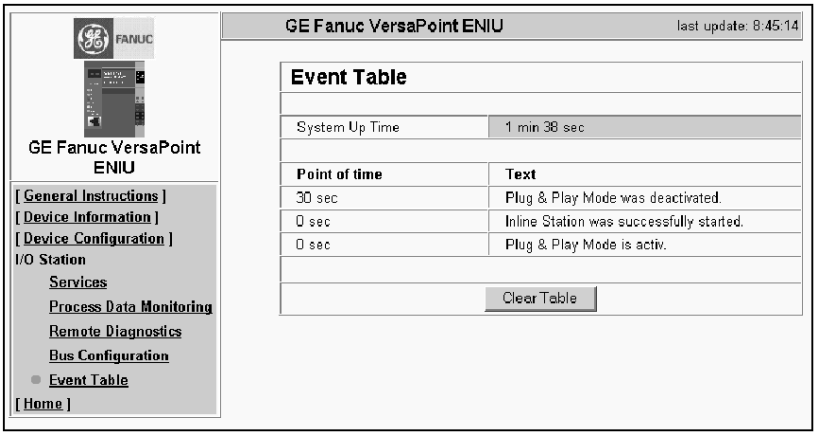


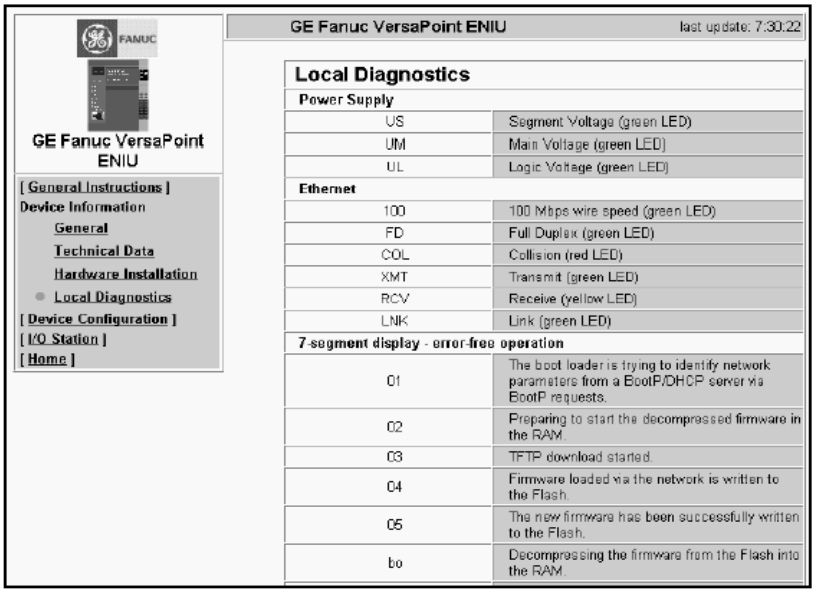
查看 EBI001 指示灯信息

GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

查看 I/O 站配置信息





查看 I/O 站事件记录

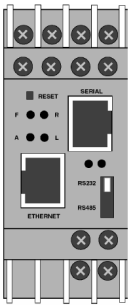
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

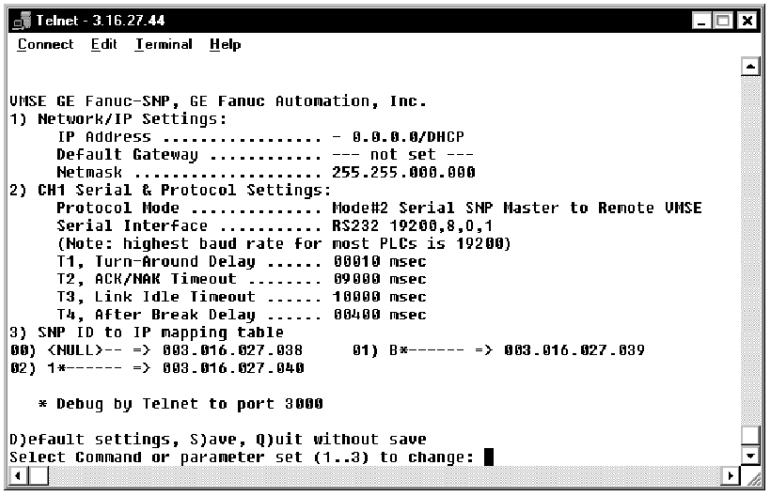
串口/以太网的转换器

IC200SET001

系列	串口/以太网转换器
描述	串口/以太网转换器
配置软件	Telnet
LED 指示灯	EOK LAN STAT
连接端口	1 个 10BaseT 口：8 芯 RJ-45 1 个 RS232 口 1 个 RS485/422 口
LAN	IEEE 802.2 Logical Link Control Class I IEEE 802.3 CSMA/CD Medium Access Control 10Mbps
支持协议	以太网 SRTP、Modbus TCP/IP 串口 SNP、Modbus（RTU/ ASCII）
以太网速率	10 Mbps
安装	导轨安装，24VDC 供电
参考手册	gfk1852



IC200SET001 串口/以太网转模块使用 Windows 操作系统中的 Telnet 软件进行配置如下图示意。



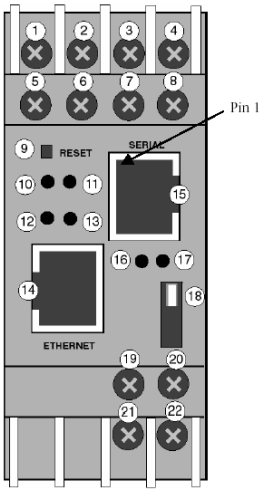
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

IC200SET001 串口/以太网转换模块具备 1 个 RJ45 以太网接口、1 个 RJ45 的 RS232 接口、1 个 RS422/485 接口，接口描述如下。

RS232-RJ45 描述

Pin	Direction	Function
1	Not Connected	None
2	From VMSE	RTS Ready to Send
3	To VMSE	CTS Clear to Send
4		Signal Ground
5	From VMSE	TXD Transmitted Data
6	To VMSE	RXD Received Data
7	Hard-Wired Output	DSR Data Set Ready
8	Not Connected	None



1-22 端子描述

Item	Component	Name	Purpose
1	Screw terminal	RXD or RXA	RS-232: RXD (Received Data) RS-422/485:RXA (Received Data -)
2	Screw terminal	CTS or RXB	RS-232: CTS (Clear to Send) RS-422/485: RXB (Received Data +)
3	Screw terminal	RTS or TXB	RS-232: RTS (Request to Send) RS-422/485: TXB (Transmit Data +)
4	Screw terminal	TXD or TXA	RS-232: TXD (Transmit Data) RS-422/485: TXA (Transmit Data -)
5,6,7	Screw terminal	NC	No connection
8	Screw terminal	GND	Signal ground
9	Reset switch	RESET	Push to power reset and initialize
10	LED (Red)	Fault or Configuration	SOLID: Fault in VMSE communication (read error) or VMSE is in Configuration Mode
11	LED (Green)	Ready	SOLID: Connection to network host established
12	LED (Yellow)	Activity	FLASHING: Network traffic
13	LED (Green)	Link	SOLID: VMSE has good Ethernet link
14	Connector (RJ45)	Ethernet port	RJ45 connector for Ethernet 10BaseT
15	Connector (RJ45)	Serial port	RJ45 connector for RS-232
16	LED (Yellow)	Serial TXD	FLASHING: Indicates transmission from the serial port
17	LED (Yellow)	Serial RXD	FLASHING: Indicates reception to the serial port
18	Switch	Switch for screw block	UP: Serial RS-232 DOWN: Serial RS-422/485
19	Screw terminal	DC +	Operating power, positive
20	Screw terminal	Ground	Earth ground
21	Screw terminal	DC -	Operating power, negative
22	Screw terminal	Ground	Earth ground

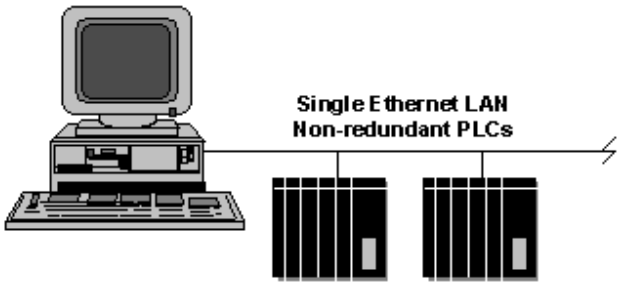
GE Fanuc 自动化网络及通讯

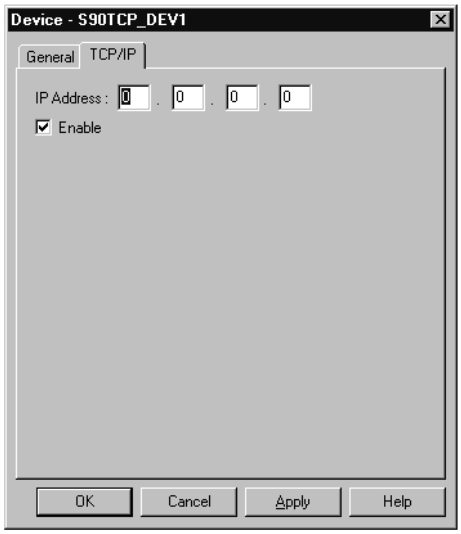
GE Fanuc 工业以太网

五、GE Fanuc 工业以太网与上位机 HMI 联接描述

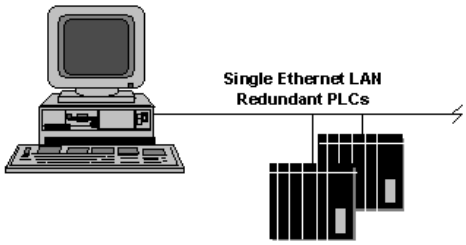
GE Fanuc 的工业以太网通讯接口支持目前流行的各种 HMI 监控软件和触摸屏系列。各种流行的工业监控软件都有 GE Fanuc 以太网的通讯驱动 Driver，可以方便的和 GE Fanuc 的硬件系统以太网通讯，如 GE Fanuc iFix/Fix 软件、GE Fanuc Cimplicity PE 软件、Intouch 软件、Citect 软件等。另外有大量的 OPC 软件支持和 GE Fanuc 的硬件系统以太网通讯。
以 GE Fanuc 的 Cimplicity PE 为例，说明 GE Fanuc PLC 与 HMI 软件连接的方式。
Cimplicity PE 与 GE Fanuc PLC/ DCS/ Critical Control 产品通过以太网连接，支持各种单机和冗余的方式。其网络结构和组态界面如下图所示；

1. Cimplicity PE 上位机通过单以太网连接 1 台或多台 PLC

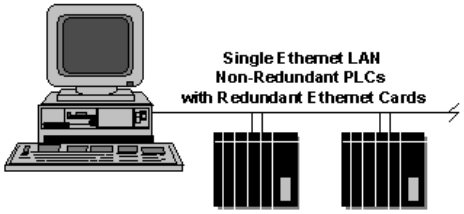




2. Cimplicity PE 上位机通过单以太网连接 1 台或多台 PLC



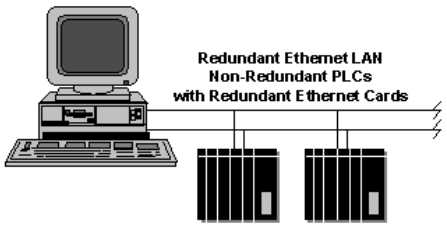
单以太网，冗余 PLC，单以太网卡



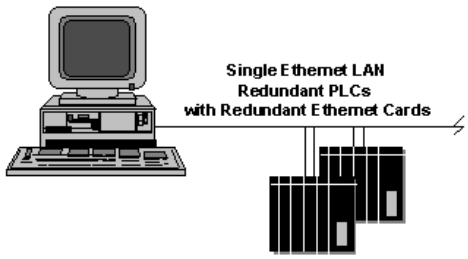
单以太网，单机 PLC，冗余以太网卡

GE Fanuc 自动化网络及通讯

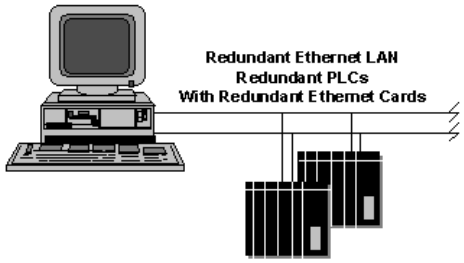
GE Fanuc 工业以太网



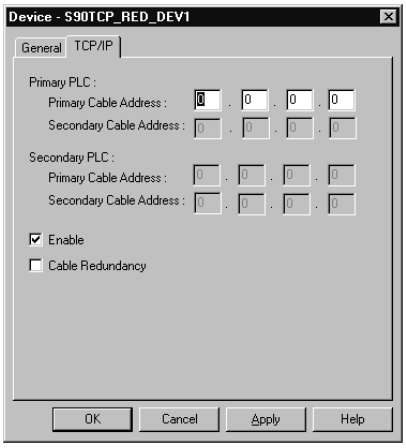
冗余以太网，单机 PLC，冗余以太网卡



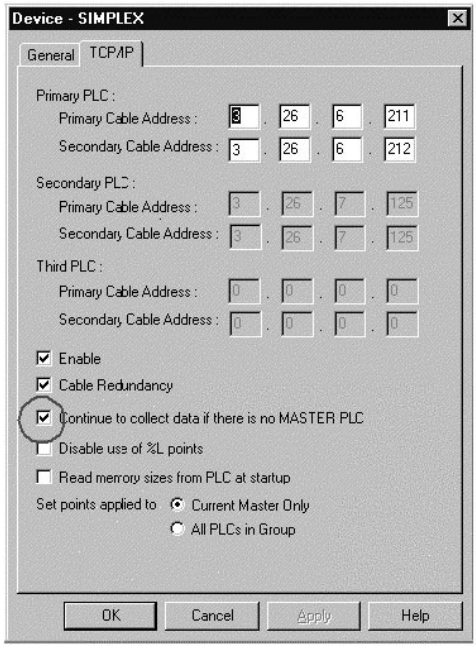
单以太网，冗余 PLC，冗余以太网卡



冗余以太网，冗余 PLC，冗余以太网卡



3. Cimplicity PE 上位机还支持通过单重化/ 冗余以太网连接三重化 GMR 安全控制系统



GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc 工业以太网

六、GE Fanuc 工业以太网通讯产品参考资料索引

型号	参考资料索引号
IC698CPE010	gfk2224， gfk2222， gfk2225
IC698CPE020	gfk2224， gfk2222， gfk2225
IC698ETM001	gfk2224， gfk2225
IC697CMM742	gfk1541， gfk1246， gfk0600， gfk1186
IC693CPU364	gfk1541， gfk0356， gfk1186
IC693CPU374	gfk1541， gfk0356， gfk1186
IC693CMM321	gfk1541， gfk1084， gfk1186
IC200CPUE05	gfk1503
IC693NIU004	GFA-549， N100327AP
IC200EBI001	gfk1860
IC220EBI001	gfk2087
IC200SET001	gfk1852

gfk0356 *Series 90™-30 PLC Installation and Hardware Manual*
gfk0600 *Series 90-70 Programmable Controller Data Sheet Manual*
gfk1084 *TCP/IP Ethernet Communications for the Series 90 -30 PLC User's Manual*
gfk1186 *TCP/IP Ethernet Communications Station Manager Manual*
gfk1246 *TCP/IP Ethernet Communications （Type 2） for the Series 90-70 PLC* User's Manual
gfk1503 *VersaMax® PLC User's Manual*
gfk1541 *TCP/IP Ethernet Communications for the Series 90™ PLC User's Manual*
gfk1852 *VersaMax Serial to Ethernet Adapter User's Manual*
gfk1860 *VersaMax® System Ethernet Network Interface Unit User's Manual*
gfk2087 *VersaPoint™ I/O System Ethernet NIU User's Manual*
gfk2222 *PACSystemss™ CPU Reference Manual*
gfk2224 *TCP/IP Ethernet Communications for the PACSystemss™ RX7i User's Manual*
gfk2225 *PACSystemss TCP/IP Communications Station Manager Manual*
GFA-549 *Series 90™-30 Ethernet Network Interface Unit*
N100327AP *New Series 90-30 Ethernet Network Interface Unit for Remote I/O*

GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc Genius 网络

GE Fanuc Genius 网络

一、概述：

Genius 网络是 GE FANUC 于 1985 年开发并引入到工业控制领域的一种工业现场总线。Genius 网络协议是 GE Fanuc 专有的令牌通讯协议。Genius 网络以其安全、快速的特性广泛适用于制造业自动化、流程工业自动化等其他领域自动化。迄今为止，已有许多第三方的公司、厂家开发出了在许多场合支持 Genius 网络的兼容设备，这一切使 Genius 网络有着无穷
的潜力和巨大的灵活性。

二、 Genius 总线特性:

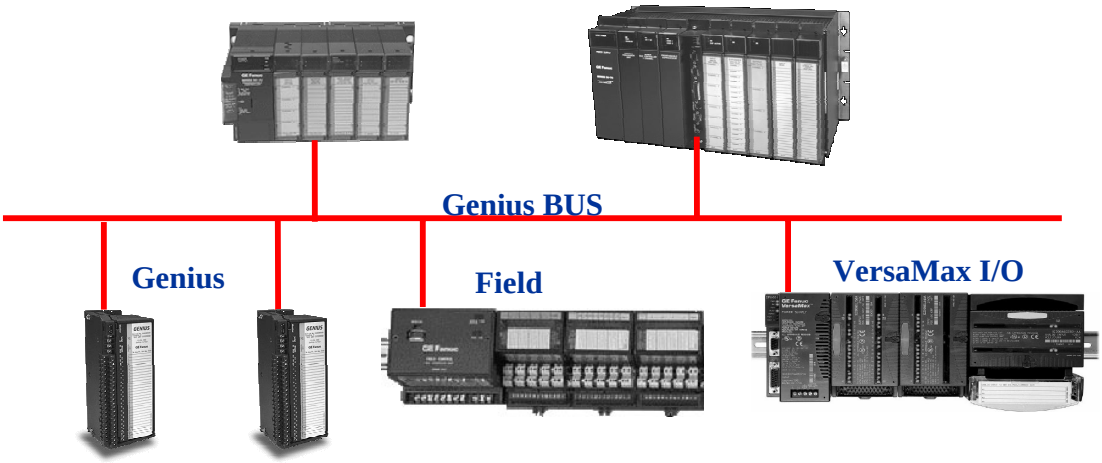
- Peer to Peer 网络
- 高速（网络吞吐率）
- 强抗干扰能力， 采用频移键控调制技术（FSK）， 频率范围从 0 到 460.8KHZ。
- 实时性好
- 远距离传输，信号衰减小， 采用屏蔽双绞线，最远距离可达 2300 米
- 支持广播方式和报文方式通讯
- 灵活，该网络即可以用于 PLC 之间通讯，也可以用于 PLC 和 I/O 之间通讯，还可以混合应用-既用于 PLC 之间通讯，又用于 I/O 之间通讯。
- 简单易用，由于该网络支持广播方式通讯， 所以组态通讯非常简单
- 可组态成双网冗余

Genius 总线是一个对等、令牌网络，一条网络最多可有 32 个站点，如果需要更多的站点， 可以再增加 Genius 总线控制器（GBC）来解决。该网络具有很高的网络吞吐率， 衡量一个网络，最终是以网络的吞吐率来决定数据的更新率的，而不是简单的以网络的速率来决定，有关计算 Genius 网络吞吐率的内容， 请参考手册：GFK-90486F-1。由于 Genius 网络采用频移键控调制技术（FSK）， 可以有效的防止工业现场的各种干扰。

Genius 网络具有良好的实时性，可以用于控制大量的现场 I/O 设备。 Genius 网络支持广播方式通讯， 广播方式通讯的效率要远高于报文方式通讯，同时，使用广播方式通讯在组态时更简单，无需编程。该网络具有极大的灵活性，同时支持控制器之间以及控制器和远程 I/O 之间的通讯。Genius 网络的传输介质可以采用屏蔽双绞线，光纤或 MODEM。网络拓扑结构是总线型拓扑结构。控制器和节点设备以菊花链的形式连接起来，在网络的两端有终端电阻。终端电阻的选择取决于所采用的电缆，分为：75 欧姆， 100 欧姆，120 欧姆或 150 欧姆。GE Fanuc 系列 PACSystems， 90-70，90-30， GMR， OP 等均支持 Genius 总线。GE FANUC 亦 支持基于 Genius 网通讯功能的远程 I/O 产品。

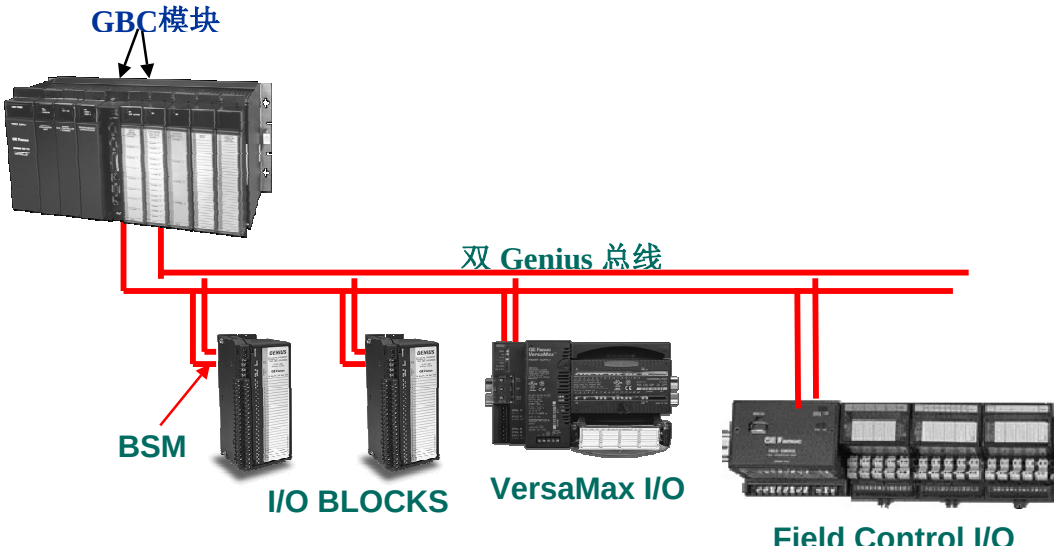
GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc Genius 网络



网络传输能力： 最大可达 2300 米，7500 英尺（2275 米）38.4KB，4500 英尺（1365 米）76.8KB，3500 英尺（1060 米）153.6KBExt，2000 英尺（605 米）153.6KBStd..

系统冗余：Genius 网络支持全系统冗余。



网络电源：Genius 网络不提供网络电源给控制器、分布式 I/O 模块、I/O 模块。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc Genius 网络

传输速率及相应时间：Genius 网络协议提供四种不同的传输速率：153.6STD，153.6EXT，76.8K，38.4K。用户可以选择任意一种，但是整个网络段上的速率必须是一致的。
网络的扫描时间是 Genius 网络中一个很重要的参数。网络控制器的最小扫描时间是 3ms。增加 I/O 模块，扫描器模块或控制器均会增大系统中网络的扫描时间。响应时间主要是由网络的扫描时间决定的。

最大站数：Genius 网络支持最大 32 个站点，站点地址数由 0-31。每个站点可由控制器、VersaMax I/O 或其他 Genius 网络允许的设备组成。每次总线扫描时每个站点网络最大通讯量是 128 字节入和 128 字节出。由于至少有一个控制器控制整个网络，所以最大可以有 31 个分布式 I/O。那么，每个网络段上最大 I/O 数据量大约 4000 字节入和 4000 字节出。最大扫描时间 400ms 也决定了最大 I/O 通讯量。这是不能超过的。

三、Genius 网络特性一览表

网络名称	Genius 网络	备注
网络拓扑结构	总线	
传输介质	屏蔽双绞线、光纤或 Modem	
总线速率	153.6STD，153.6EXT，76.8K，38.4K	
通讯距离	最大可达 2300 米 7500 英尺（2275 米）38.4KB 4500 英尺（1365 米）76.8KB 3500 英尺（1060 米）153.6KBExt。 2000 英尺（605 米）153.6KBStd。	
总线终端电阻	在电缆的两端安装 75Ω，100Ω，120Ω，150 Ω的终端电阻	IC660ELM508（75Ω ） IC660ELM506（150 Ω）
网络站数	一般 32 个站，在 38.4KB 时 16 个站。	
通讯方式	广播方式（不需编程） 报文方式（需编程）	
信噪比	60DB	
参考手册	GFK-90486F-1	

GE Fanuc PLC 及 PC 的 Genius 网络控制器产品选型参考

系列	型号	描述
PAC70 PLC	IC697BEM731	PAC70/90-70 Genius 总线控制器
90-70 PLC	IC697BEM731	PAC70/90-70 Genius 总线控制器
90-30 PLC	IC693BEM331	90-30 Genius 总线控制器
PC 接口卡	IC660ELB921	单槽 PCIM（XT/AT 接口卡），单通道
PC 接口卡	IC660ELB922	单槽 PCIM（XT/AT 接口卡），双通道

GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc Genius 网络

远程 I/O 站

GE Fanuc PACSystems， 90-70， Versamax I/O 等系列均可以选择相应的 Genius 远程接口模块支持 Genius 通讯。

系列	型号	描述
PAC Rx7i PLC	IC697BEM733	Genius 远程 I/O 扫描模块
90-70 PLC	IC697BEM733	Genius 远程 I/O 扫描模块
VersaMax	IC200GBI001	Genius 网络接口单元

四、GE Fanuc Genius 网络产品详述

IC697BEM731

系列	PAC70， 90-70
描述	PAC70/90-70 GENIUS 总线控制器
结构	模块
配置软件	Cimplicity ME， VersaPro， LM90，
LED 指示灯	MODULE OK CHANNEL 1 OK NOT USED
连接端口	1 个 GENIUS 口，端子连接，1 个九针 HHM 接口
网络地址	0~31
传输介质	屏蔽双绞线，光纤
传输速率	153.6KSTD，153.6EXT，76.8K，38.4
传输距离	最大可达 2300 米
终端电阻	150Ω：IC660BLM506， 75Ω: IC660BLM508
冗余特性	支持网络冗余
参考手册	GFK-0398

IC693BEM331

系列	90-30
描述	90-30 GENIUS 总线控制器
结构	模块
配置软件	Cimplicity ME ， LM90，VersaPro，
LED 指示灯	BUS OK
连接端口	1 个 GENIUS 口，端子连接，
网络地址	0~31
传输介质	屏蔽双绞线，光纤
传输速率	153.6KSTD，153.6EXT，76.8K，38.4
传输距离	最大可达 2300 米
终端电阻	150Ω：IC660BLM506， 75Ω:IC660BLM508
冗余特性	支持网络冗余

GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc Genius 网络

参考手册	GFK-1034

远程 I/O

IC697BEM733

系列	PAC70， 90-70
描述	PAC70/90-70 GENIUS 总线远程 I/O 扫描器模块
结构	模块
配置软件	Cimplicity ME， LM90
LED 指示灯	MODULE OK I/O ENABLED BUS B ACTIVE
连接端口	冗余的 GENIUS 口，端子连接， 1 个九针 HHM 接口， 1 个 15 针 RS422/485 串口
网络地址	0~31
传输介质	屏蔽双绞线，光纤或 Modem
传输速率	153.6KSTD，153.6EXT，76.8K，38.4
传输距离	最大可达 2300 米
终端电阻	150Ω：IC660BLM506，75Ω:IC660BLM508
冗余特性	支持网络冗余
参考手册	GFK-0579

VersaMax 的 Genius 网络接口单元（NIU）

IC200GBI001

系列	VersaMax
描述	GENIUS 网络接口单元
结构	模块
配置软件	Cimplicity ME， VersaPro
LED 指示灯	MODULE OK CHANNEL 1 OK NOT USED
连接端口	冗余的 GENIUS 口，端子连接
网络地址	0~31
传输介质	屏蔽双绞线，光纤
传输速率	153.6KSTD，153.6EXT，76.8K，38.4
传输距离	最大可达 2300 米
终端电阻	150Ω：IC660BLM506，75Ω:IC660BLM508
冗余特性	支持网络冗余
参考手册	GFK-1535

GE Fanuc 自动化网络及通讯

GE Fanuc Genius 网络

五、Genius 网络电缆类型及相应的终端电阻：

Cable # & Make	Outer Diameter	Terminating Resistor* –10%to+20% 1/2 Watt	Numberof Conductors/ AWG (mm²)	Dielectric Voltage Rating	Ambient Temp Rating	Maximum Length Cable Run, feet/meters at baud rate			
						153.6s	153.6e	76.8	38.4●
(A)9823 (B)9182 (C)4596 (M)M39240	.350in 8.89mm	150 ohms	2 / #22 (0.36)	30V	60C	2000ft 606m	3500ft 1061m	4500ft 1364m	7500ft 2283m
(B)89182	.322in 8.18mm	150 ohms	2 / #22 (0.36)	150V	200C	2000ft 606m	3500ft 1061m	4500ft 1364m	7500ft 2283m
(B)9841 (M)M3993	.270in 6.86mm	*120 ohms	2 / #24 (0.22)	30V	80C	1000ft 303m	1500ft 455m	2500ft 758m	3500ft 1061m
(A)9818C (B)9207 (M)M4270	.330in 8.38mm	100 ohms	2 / #20 (0.54)	300V	80C	1500ft 455m	2500ft 758m	3500ft 1061m	6000ft 1818m
(A)9109 (B)89207 (C)4798 (M)M44270	.282in 7.16mm	100 ohms	2 / #20 (0.54)	150V	200C	1500ft 455m	2500ft 758m	3500ft 1061m	6000ft 1818m
(A)9818D (B)9815	.330in 8.38mm	100 ohms	2 / #20 (0.54)			1500ft 455m	2500ft 758m	3500ft 1061m	6000ft 1818m
(A)9818 (B)9855 (M)M4230	.315in 8.00mm	100 ohms	4 (two pair) #22 (0.36)	150V	60C	1200ft 364m	1700ft 516m	3000ft 909m	4500ft 1364m
(A)9110 (B)89696 (B)89855 (M)M64230	.274in 6.96mm	100 ohms	4 (two pair) #22 (0.36)	150V	200C	1200ft 364m	1700ft 516m	3000ft 909m	4500ft 1364m
(A)9814C) (B)9463 (M)M4154	.243in 6.17mm	75 ohms	2 / #20 (0.54)	150V	60C	800ft 242m	1500ft 455m	2500ft 758m	3500ft 1061m
(A)5902C (B)9302 (M)M17002	.244in 6.20mm	75 ohms	4 (two pair) #22 (0.36)	300V	80C	200ft 60m	500ft 152m	1200ft 333m	2500ft 758m

Notes: A – Alpha, B – Belden, C – Consolidated, M – Manhattan

● – Limited to 16 taps at 38.4 Kbaud

注意：在国内，我们通常推荐用户采用 Belden 公司生产的电缆， 有关这部分产品的价格，请与 GE Fanuc 在中国的代理商联系。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

Profibus-DP 网络

一、概述

Profibus 是一种国际化, 开放式, 不依赖于设备生产商的现场总线标准。广泛适用于制造业自动化, 流程工业自动化和楼宇, 交通电力等其他领域自动化。

Profibus 由三个兼容部分组成，即 Profibus－DP（ Decentralized Periphery）, Profibus－PA（Process Automation ）, Profibus-FMS （Fieldbus Message Specification ）。

Profibus － DP 是一种高速低成本通信，用于设备级控制系统与分散式 I / O 的通信。使用 Profibus－DP 可取代 24VDC 或 4－20mA 信号传输。

Profibus－PA 是专为过程自动化设计，可使传感器和执行机构联在一根总线上，并有本征安全规范。

Profibus－FMS：用于车间级监控网络，是一个令牌结构, 实时多主网 络。

Profibus 是一种用于工厂自动化车间级监控和现场设备层数据通信与控制的现场总线技术。可实现现场设备层到车间级监控的分散式数字控制和现场通信网络，从而为实现工厂综合自动化和现场设备智能化提供了可行的解决方案。

与其它现场总线系统相比，Profibus 的最大优点在于具有稳定的国际标准 EN50170 作保证，并经实际应用验证具有普遍性。目前已应用的领域包括加工制造．过程控制和自动化等。Profibus 开放性和不依赖于厂商的通信的设想，已在 10 多万成功应用中得以实现。Profibus 有国际著名自动化技术装备的生产厂商支持，它们都具有各自的技术优势并能提供广泛的优质新产品和技术服务。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

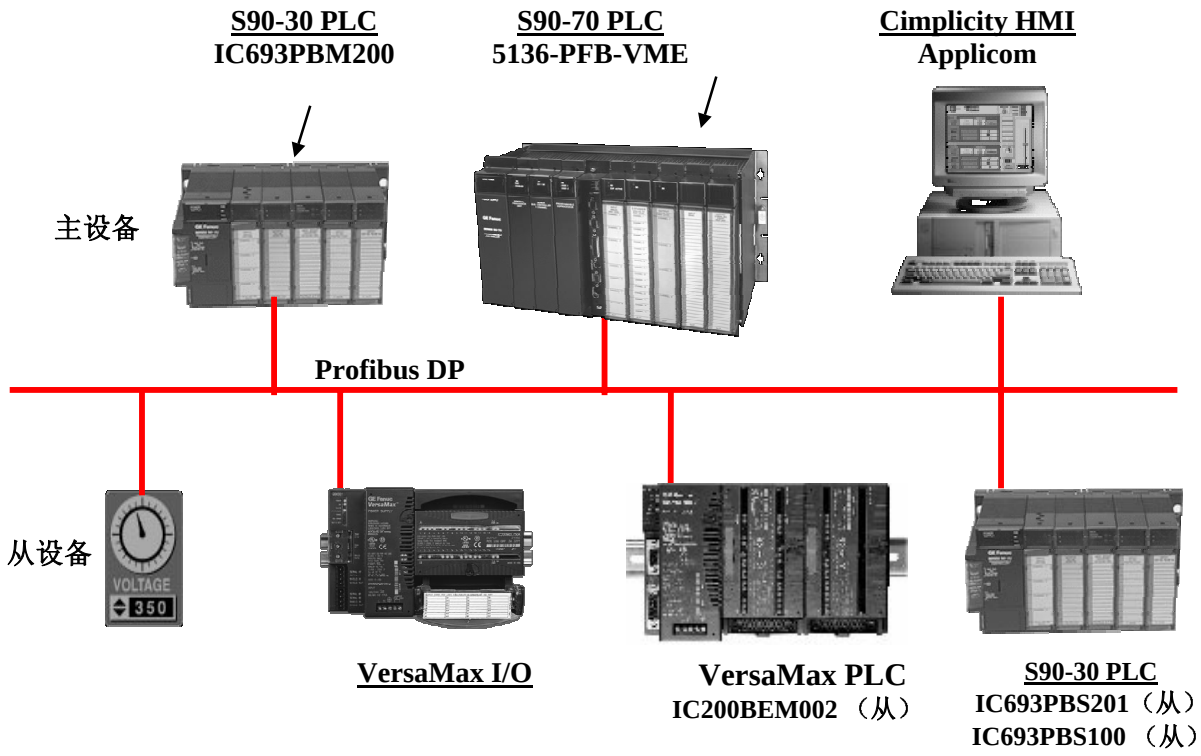
Profibus-DP 网络

二、GE Fanuc Profibus-DP 总线

Profibus-DP 是一种主/从方式的现场总线，GE FANUC 的 PACSystems，90-70，90-30，VersaMax 均支持 Profibus-DP 协议，且都通过了 “PTO”认证。

主设备：控制总线上的数据通讯，当主设备拥有总线访问权限时，可以不待外部请求发送信息。主设备也可以访问其他激活的站点。

从设备：包括运动控制器，驱动器，I/O 设备，智能仪表，传感器，变频器等。从设备不拥有总线的访问权限。当主设备要求数据时，它才能接收或发送信息给主设备。从设备是被动的站点。



GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

三、GE Fanuc Profibus-DP 网络产品选型参考

主设备

系列	型号	描述
PAC70 PLC	5136-PFB-VME	Profibus-DP 主/从模块
90-70 PLC	5136-PFB-VME	Profibus-DP 主/从模块
90-30 PLC	IC693PBM200	Profibus-DP 主模块

从设备

GE Fanuc 的 PAC70, 90-70, 90-30, Versamax I/O 等系列均可以选择相应的 Profibus-DP 从模块或网络接口单元支持 Profibus-DP 通讯。

系列	型号	描述
PAC70 PLC	5136-PFB-VME	Profibus-DP 主/从模块
90-70 PLC	5136-PFB-VME	Profibus-DP 主/从模块
90-30 PLC	IC693PBS201	系列 90-30PLC Profibus-DP 网从模块。
VersaMax PLC	IC200BEM002	VersaMax PLC 网络通讯从模块
VersaMax I/O	IC200PBI001	VersaMax I/O Profibus-DP 网络接口单元。

传输介质:屏蔽双绞线.

推荐:Belden 3079A Profibus

网络连接及总线终端：Profibus DB-9

推荐：6ES7-972-OBB50-OXAO

注： 5136-PFB-VME 既可以作为 Profibus-DP 的主，也可以作 Profibus-DP 的从

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

四、GE Fanuc Profibus-DP 网络产品详述

GE Fanuc 系列 PACSystems,90-70 支持的 Profibus-DP 网主/从模块是 5136-PFB- VME。
5136-PFB-VME 作为标准的 VME 模块、可以插在 PAC70 系统,90-70 PLC 的中央机架上，并被其编程软件组态为 “3rd Party VME”。该接口卡使用 256K 字节的标准内存和 1K 字节短 I/O 存储区。
根据 Profibus DP 的工作原理，DP 主站应知道网络上所有从站的详细信息（如：每个从站的站地址、I/O 数量）。利用 SST Profibus Configuration 软件包可以生成这些组态信息并存盘为二进制文件（*.bss）。该组态信息文件可从 5136-PFB-VME 的串行口下载给模块。该接口卡最多可支持 96 个 DP 从站（如站数超过 32，需中继器）。

4.1 90-70 系统采用 5136-PFB-VME 的组态步骤如下：

建立 90-70 的 Profibus DP 网络*（Version 2.0）*

4.1.1 简介

本文中提到的90-70 5136-PFB-VME接口程序 PB_0825 只需要3ms（CPU915）即能完成120个字的从站数据交换。该程序是一梯形图程序，该程序可以通过GE Fanuc得到。

本文详细介绍了如何在90-70 PLC中使用 5136-PFB-VME 接口卡连接Profibus DP网络。文中提到的接口程序 PB_0825 可以支持两块 5136-PFB-VME 接口卡。当然，你也能将此接口程序用于只有一块接口卡的PLC系统中。

5136-PFB-VME 作为标准的VME模块、可以插在90-70 PLC的中央机架上，并被90-70的编程软件组态为”3rd Party VME”。该接口卡使用256K字节的标准内存和1K字节短I/O存储区。

4.1.2 硬件安装

4.1.2.1 设置短 I/O 地址

5136-PFB-VME接口卡占用VME总线 1K 字节的短地址区间，这块内存区间可被90-70 CPU中的VME_Read/Write指令（AM=29H）来访问。该内存区的起始地址在拨码开关S1的第1至第6个位置设定，下图的开关设置将两块5136-PFB-VME模块的地址分别设置为8000H和7000H。这里，将地址为8000H的接口卡称为第一块卡，7000H称为第二块卡。

Short I/O Base Address

Base Address	position 1	Position 2	Position 3	position 4	position 5	position 6
8000H	***OFF***	ON	ON	ON	ON	ON
7000H	ON	***OFF***	***OFF***	***OFF***	ON	ON

第一块卡设为 8000H, 第二块卡设为 7000H.
这两块接口卡可以插在主机架的任何槽位, 但这两块模块与CPU之间不能有空槽。

4.1.2.2 其他拨码开关设定

拨码开关 S1 的位置 7:
拨码开关 **S1** 的第 7 个位置用来设定模块的VME总线的访问权限, 设置如下。

Permitted Access	switch **S1** position 7
supervisory and non-privileged	ON

拨码开关 S1 的位置 8 至 10:
拨码开关 S1 的位置 8 至 10 用来设定模块在VME总线上的中断号。如下设置，将禁止模块向CPU申请中断。

Interrupt level	position 8	position 9	position 10
none	ON	ON	ON

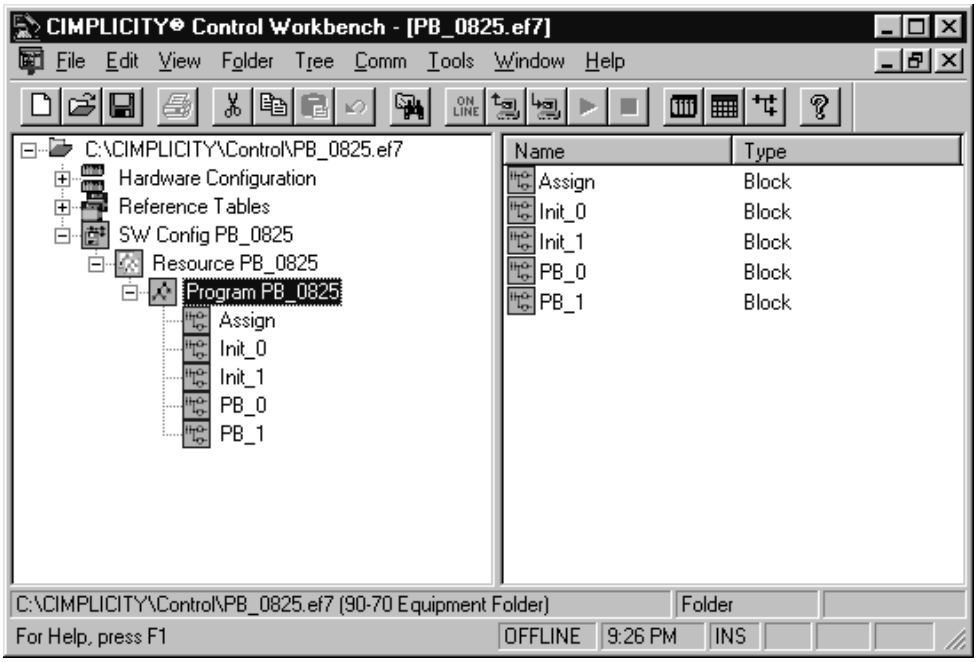
4.1.2.3 跳线设置

请按如下所示设置模块的跳线开关：

Transmit Enable Jumper （JP2）	Flash Write EnableJumper（JP4）	Boot Protect Jumper （JP9）
ON	ON	ON

4.1.3 使用接口程序 PB_0825

接口程序 PB_0825 的结构如下所示:



GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

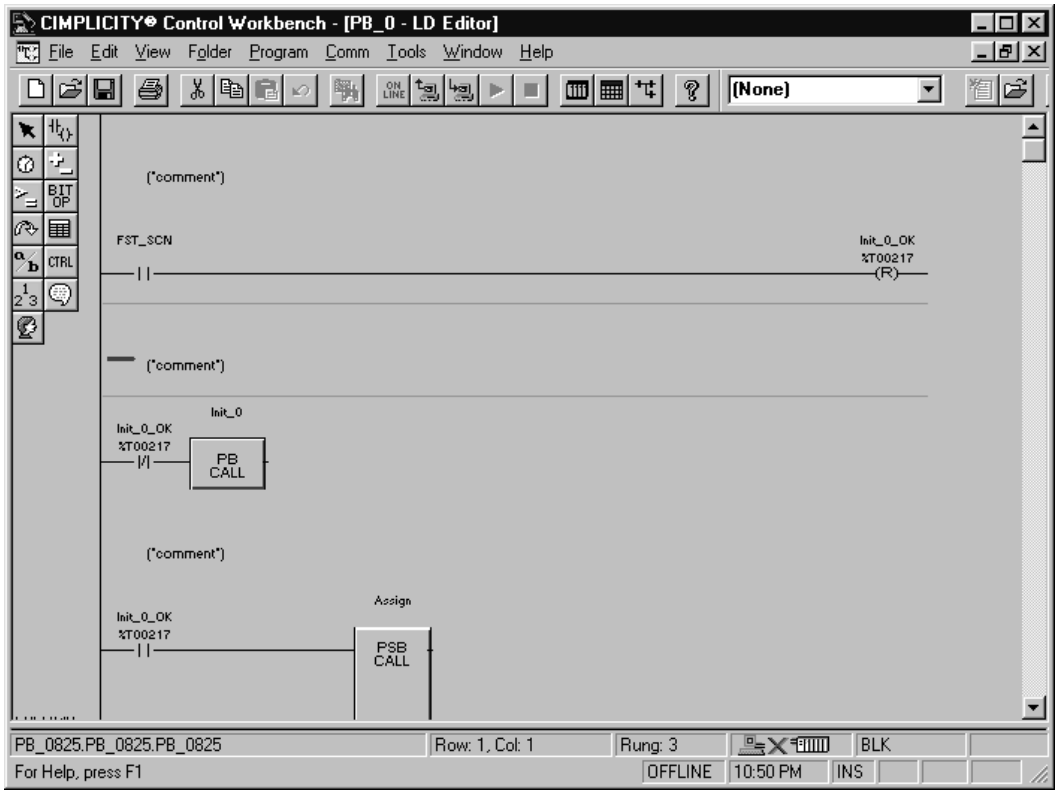
接口程序共有3个基本的子程序块: Init_0 , Init_1 和 Assign。Init_0用于初始化第一块接口卡（I/O地址为8000H）。 Init_1用于初始化I/O地址为7000H的接口卡。Assign子程序用于完成CPU与接口卡之间交换从站数据。

因 Init_0 , Init_1 和 Assign 程序块内部使用了%L 变量，所以这三个程序块必须在 PB_0 和 PB_1 中被调用。

注意: Init_0 成功初始化第一块接口卡之后，变量"Init_0_OK"（ %T00217）将被置为1。 Init_1 成功初始化第二块接口卡（I/O 地址为 7000H）之后，变量"Init_1_OK"（ %T00233）将被置为 1。变量%T00209 至%T00256 被保留给初始化程序使用，用户程序请勿使用这些变量. 子程序 PB_0 和 PB_1 的变量%L00001 至 %L01320 被 Assign 程序块使用, 用户程序应使用地址为 %L01320 以上的变量。

步骤:

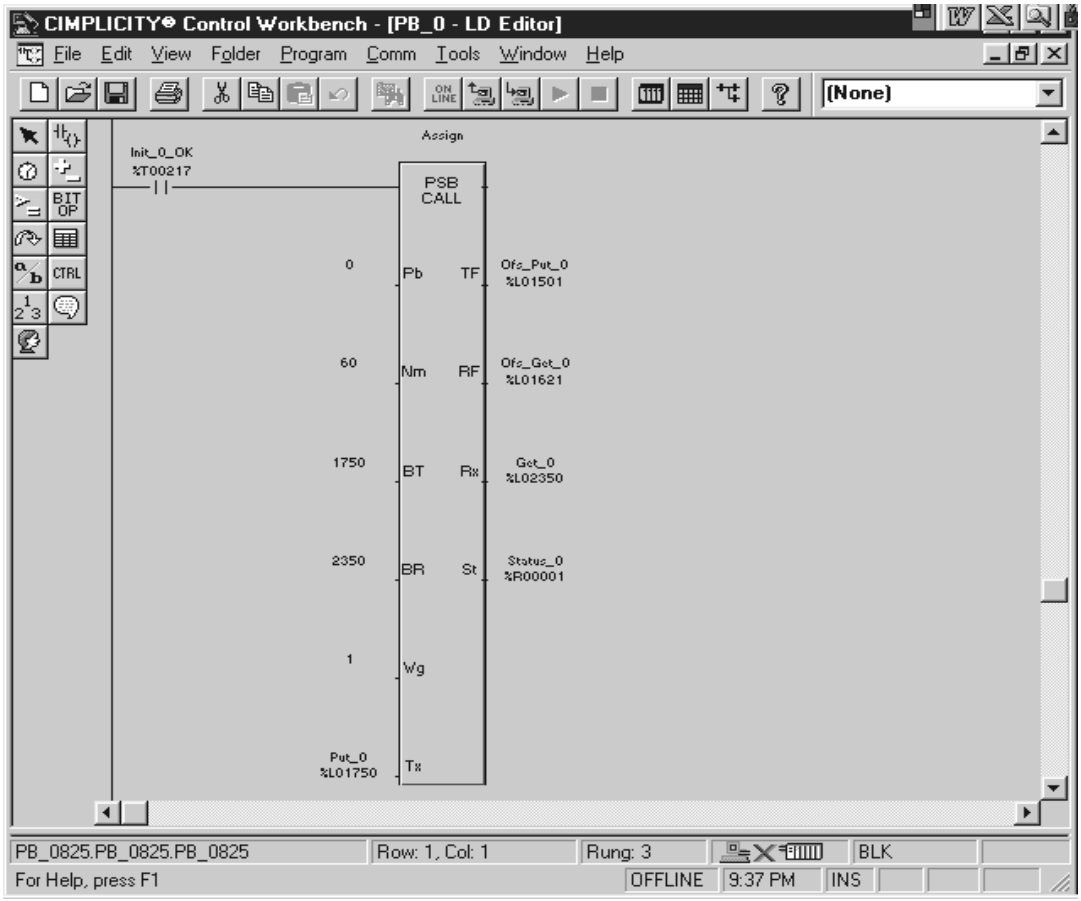
4.1.3.1 调用Init_0、Init_1子程序块



GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

4.1.3.2 调用 Assign 程序块



Assign 程序块有 6 个输入参数和 4 个输出参数。参数含义说明如下：

Pb：对第一块接口卡（I/O 地址为 8000H），填 0；对第二块接口卡（I/O 地址为 7000H）,填 1。

Nm：从站的个数，最大为 120。

BT：主站送往从站的数据（即：从站的 Output）**暂存**在%L 变量中的起始地址。实际的从站输出数据（如：%Q1---%Q32）应通过 MOV 指令被移至由该参数指定的%L 变量中。

BR：从站送往主站的数据（即：从站的 Input）**暂存**在%L 变量中的起始地址。用户程序应将由该参数指定的%L 变量、通过 MOV 指令移至实际的从站输入数据的地址中（如：%I1---%I32）。

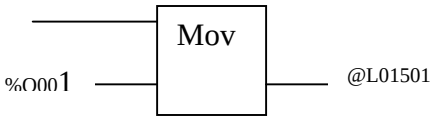
GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

Wg：设置接口卡的看门狗是否工作，填 1 表示允许看门狗工作，填 0 禁止其工作。

Tx：主站送往从站的数据（即：从站的 Output）暂存在%L 变量中的起始地址。长度 512 个字。其含义与 BT 参数一致。注意，所有从站的输出数据按从站地址的从小到大的顺序分块排列，且每个从站的输出数据块的字长度必须为 4 的倍数（例如，总线上有 4 个从站，站地址分别为 3、4、6、8。如果 Tx 参数为%L01750，从站 3 有 5 个 byte 的输出数据，从站 4 有 10 个 byte，从站 6 有 1 个 byte。则从站 3 的输出数据块从%L01750 开始存放，从站 4 的输出数据从%L01754 开始，从站 6 的输出数据从%L01762 开始，从站 8 的输出数据从%L01766 开始）。用户可以自己计算出每个从站的输出数据在%L 中的偏移地址，然后用 MOV 指令将真正的输出数据（%Q）移至这些%L 中。但是，Assign 程序块第一次被调用后，会自动计算出每个从站的输出数据在%L 中的偏移量，这些偏移量被存放在 **TF** 参数中。

TF：Assign 程序块第一次被调用后、计算出的每个从站的输出数据块的偏移地址。长度 120 个字。如果 **TF**=%L01501，按上例计算，则在 Assign 程序块第一次调用后，%L01501=1750、%L01502=1754、%L01503=1762、%L01504=1766。用户程序应在 Assign 程序之后用间接寻址方式将真正的从站输出数据移至%L01750、%L01754、%L01762、%L01766。如下所示：



RF：Assign 程序块计算出的每个从站输入数据块的偏移地址，其含义与 **TF** 参数相似。长度 120 个字。

Rx：主站接受从站发来的数据（即：从站的 Input）**暂存**在%L 变量中的起始地址。长度 512 个字，其含义与 **TX** 参数相似。

St：从站状态字，长度 120 个字。每个状态字代表一个从站的状态，第一个字代表站地址为 0 的从站的状态，第二个状态字代表站地址为 1 的从站的状态……。状态字的**高字节**里存放该从站的顺序号（如总线上有 4 个从站，站地址分别为 3、4、6、8，则这些从站的顺序号分别为 0、1、2、3）。状态字的**低字节**里包含了该从站的当前状态信息，如果是 80H，则代表该从站工作正常；如果是 00H，则代表该从站有故障，可能是电缆、连接器故障或组态错误。如果整个状态字为 FF00H，则代表该从站没有在 SST Profibus configuration 软件中被组态。

注意:

如果你的系统中只有一块 5136-PFB-VME 接口卡，你只需使用程序块 PB_0 或 PB_1 两者中的一个。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

要点:

Assign 程序块应在 Init_0 和 Init_1 对接口卡顺利完成初始化之后被调用。Iinit_0_OK 和 Init_1_OK 是两块接口卡被顺利初始化的标志位。Assign 程序块被调用之后，请检查 St, TF,…等参数，如果返回值正常，则代表主站与从站通讯正常。如果 St 的返回值不是 xx00H 或 xx80H，请检查通讯电缆、连接器、从站站地址及从站组态。

如果 Init 程序块运行正常、返回值正常（Init_0_OK、Init_1_OK），但接口卡上的 COMM LED 为红色，检查通讯总线的终端电阻及双绞线是否交错连接。

如果 PLC 的 Fault Table 出现 “PSB local memory %L exceeds its limits”错误信息，请在调用 Assign 程序块的 PSB_0 或 PSB_1 中申明一个较高地址的%L 变量（ 如：MOVE %L01500 to %L01500）。这是因为 Assign 程序块内部不具有%L 变量，它继承 PSB_0 或 PSB_1 的%L 变量。

4.1.4 利用 PB_0825 程序下载 bss 文件给 5136-PFB-VME 模块

1. 将 PB_0825.zf7(或相应的 LM90 程序备份文件)恢复成 Folder，并下载给 90-70 PLC.
2. 将计算机的串行口 COM1/COM2 与 5136-PFB-VME 的串行口相连，进入 Windows Terminal 软件包。
3. 运行 PB_0825 程序，当接口卡的 SYS LED 由绿色闪烁变暗时，此时 Comm LED 也变暗，按住"*" 直到 Windows Terminal 与接口卡建立通讯为止，这时，SYS 与 Comm LED 为橙黄色交替闪烁。
4. 键入”RecbssXmodem”命令，并在 Transfer 菜单下选”Send File”操作、下载 bss 文件。
5. 键入 EXIT 命令，退出。如下图：

```
;Profibus Module (DP, FDL, FMS)
;Copyright (c) 1995-2000 SST/Woodhead Canada Ltd.
;For 5136-PFB-VME Card
;Version 1.74
Reading Configuration from FLASH...

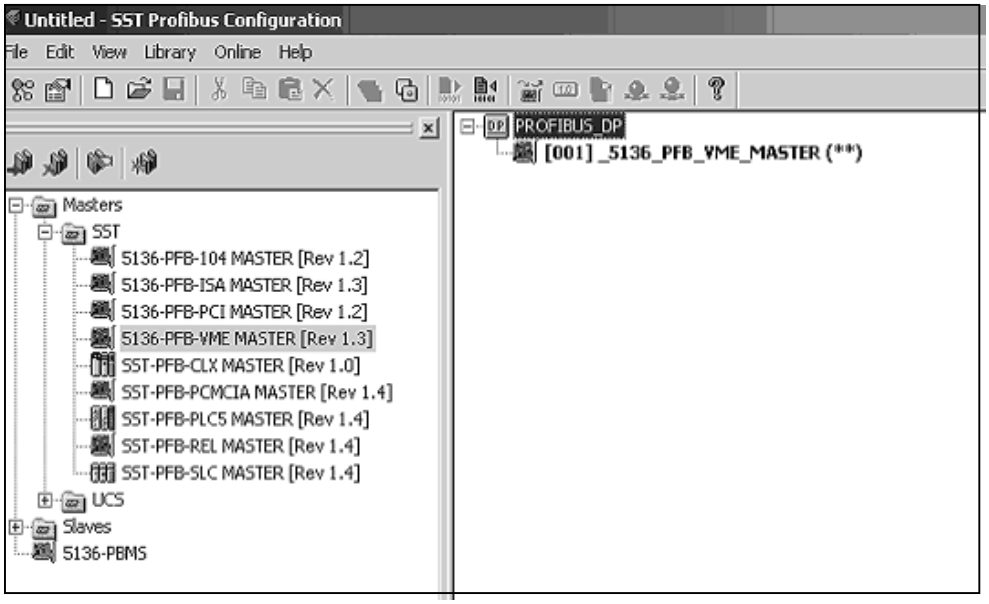
;>recbssxmodem
Start Your XMODEM Send, Ctrl-X to Cancel
XMODEM Receive Successful
Parsing *.bss File...Successful
;>exit
Configuration HAS CHANGED. Do You Want to UPDATE FLASH? (y/n)y
Storing card configuration in FLASH...
Card Configuration Stored in FLASH Successfully
Exiting Comm Configuration....
```

GE Fanuc 自动化网络及通讯

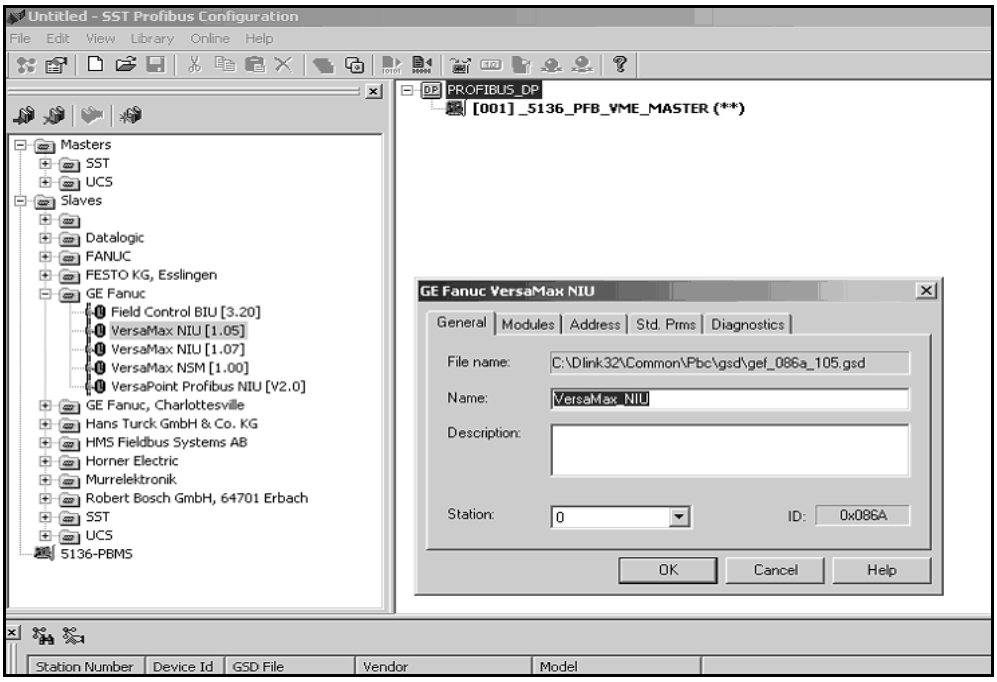
Profibus-DP 网络

4.2 配置 90-70 Profibus DP 从站步骤

1. 安装 SST Profibus Configuration 软件：
2. 将GE Fanuc VERSAMAX 的GSD文件拷到Dlink32 目录下的GSD 目录下。
3. 打开SST 配置软件，先配置Master 如下图。



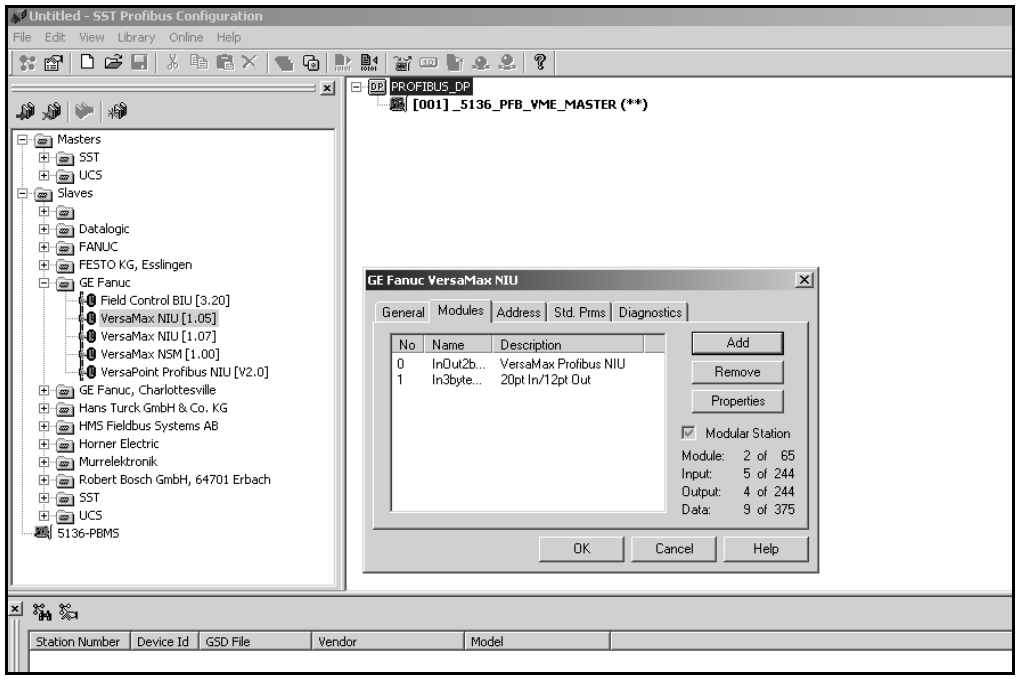
4. 再配置Slaves，如下图：



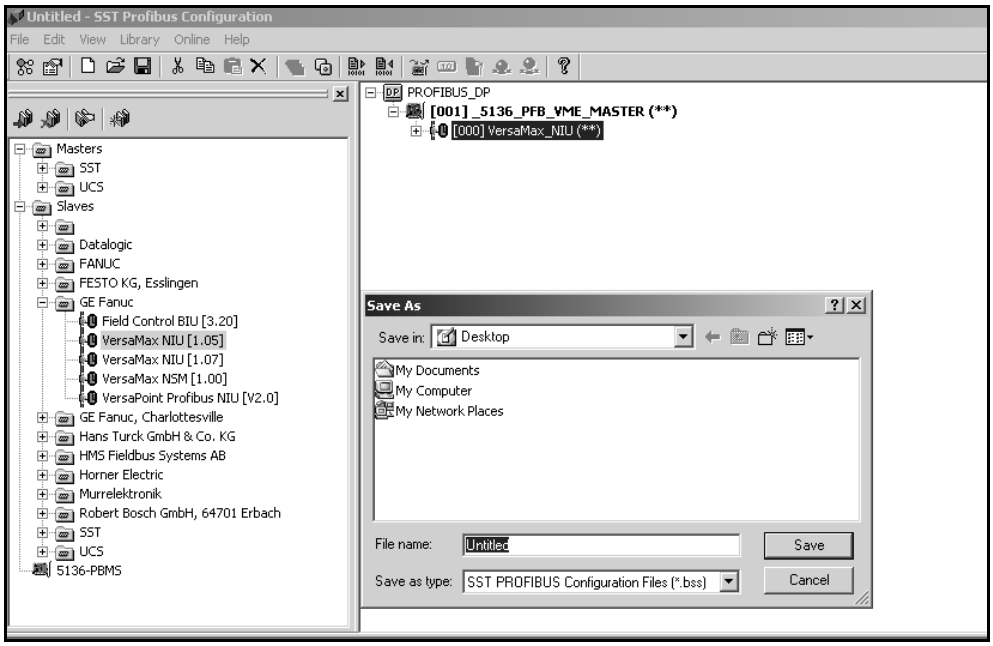
GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

5. 选择DP从站的配置，如下图：



6. 将文件保存为.bss文件，如下图：



GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

7. 将计算机的串行口COM1与5136-PFB-VME的串行口相连，进入Windows Terminal软件包。
8. 运行PB_0825程序，当接口卡的SYS LED 由绿色闪烁变暗时，此时Comm LED 也变暗，按住"*" 直到Windows Terminal与接口卡建立通讯为止，这时，SYS 与 Comm LED 为橙黄色交替闪烁。
9. 键入”RecbssXmodem”命令，并在Transfer菜单下选”Send File”操作、下载bss文件。
10. 键入EXIT命令，退出。

如下图

```
;Profibus Module (DP, FDL, FMS)
;Copyright (c) 1995-2000 SST/Woodhead Canada Ltd.
;For 5136-PFB-VME Card
;Version 1.74
Reading Configuration from FLASH...

;>recbssxmodem
Start Your XMODEM Send, Ctrl-X to Cancel
XMODEM Receive Successful
Parsing *.bss File...Successful
;>exit
Configuration HAS CHANGED. Do You Want to UPDATE FLASH? (y/n)y
Storing card configuration in FLASH...
Card Configuration Stored in FLASH Successfully
Exiting Comm Configuration....
```

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

4.3 GE FANUC 系列 90-30 支持的 PROFIBUS-DP 网主模块是 IC693PBM200。

IC693PBM200 其特性如下：

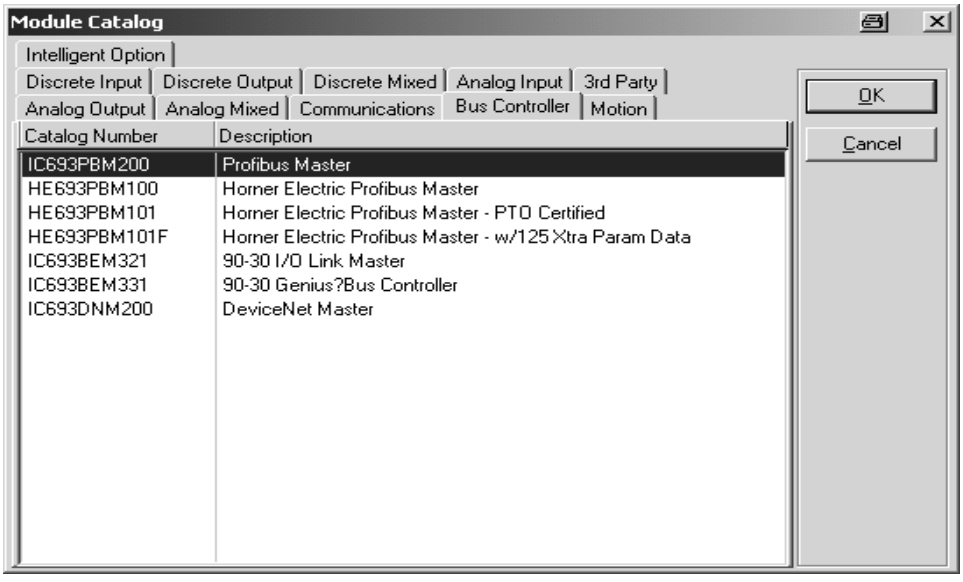
名称	IC693PBM200
描述	系列 90-30PLC PROFIBUS-DP 网主模块。
配置软件	Cimplcity ME 2.6 以上版本。
CPU 硬件要求	CPU 硬件要求 8.0 以上版本。
环境	存储温度：-40° C -85° C;运行温度：0° C -60° C。
通讯速率	9600-12MBPS
从站	支持最大 125 个 DP 从站。
每个从站通讯数据	244 字节入/244 字节出。
网络连接	PROFIBUS DB-9 推荐：6ES7-972-OBB50-OXAO
通讯介质	屏蔽双绞线 ：推荐:BELDEN 3079A PROFIBUS
参考手册	GFK-2121

从设备包括运动控制器，驱动器，I/O 设备，智能仪表，传感器，变频器等。从设备不拥有总线的访问权限。当主设备要求数据时，它才能接收或发送信息给主设备。从设备是被动的站点。

4.3.1 建立 90-30 的 Profibus DP 网络

4.3.1.1　打开 Cimplicity Machine Edition , 新建一文件。

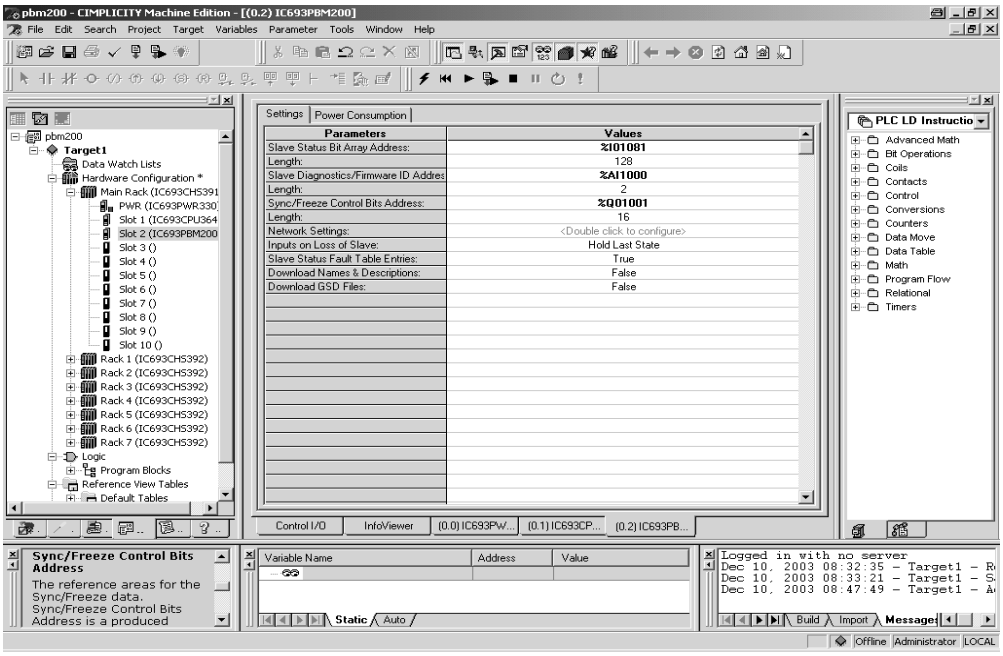
4.3.1.2　在硬件配置目录下,选择主机架配置电源和 CPU 后,右击所选槽号选添加模块， 在模块目录中，选 Bus 控制器后选 IC693PBM200 模块点击 OK. 见下图：



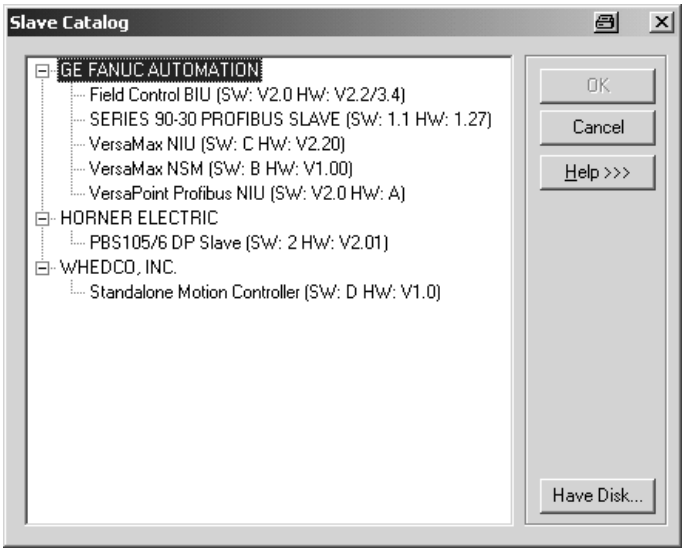
GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

4.3.1.3　配置 I/O 地址.共需要 128 个开关量输入,2 个模拟量输入,16 个开关量输出,注意不许和工程中其它 I/O 冲突,建议配置在 1000 地址以后。



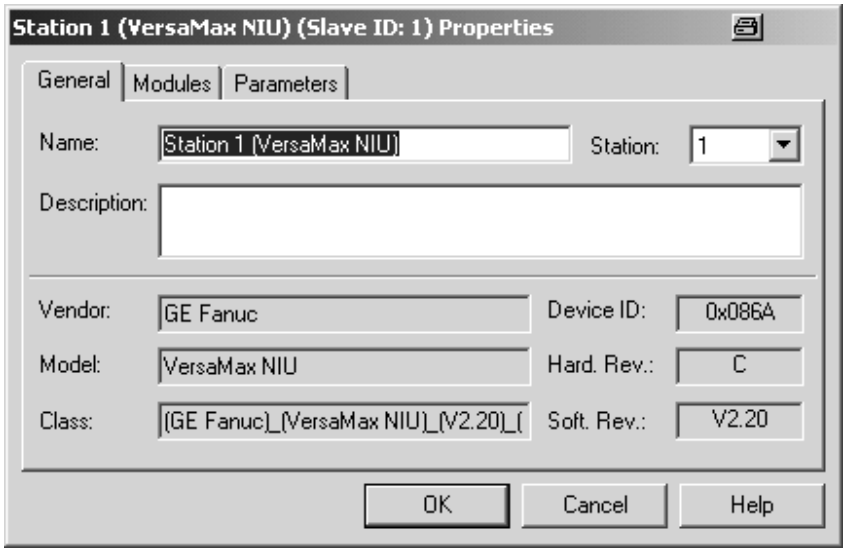
4.3.1.4　在配置硬件目录中,右击 IC693PBM200 选添加从站,下一个对话框出现.选择所要配置的 I/O 从站.可以通过点击磁盘添加其他产品从站协议。



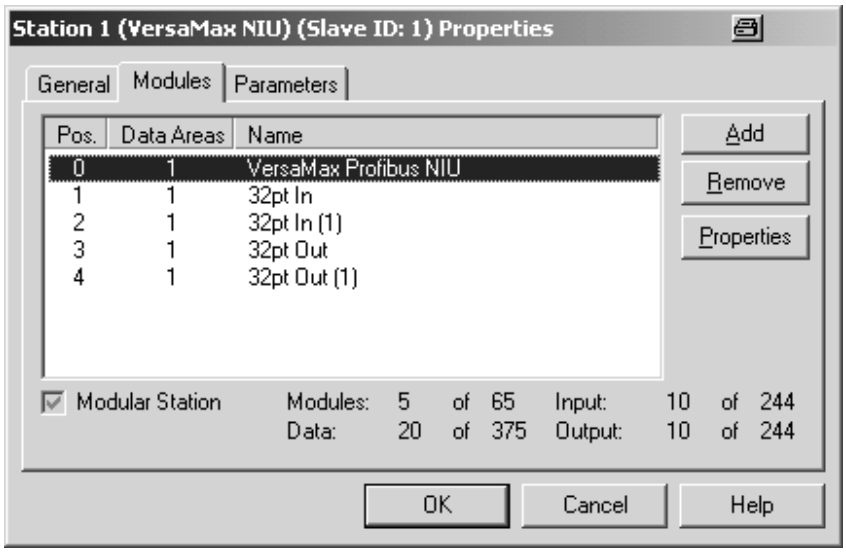
GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

4.3.1.5　选配置 VersaMax NIU(IC200PBM001)作为从站, 点击 OK。



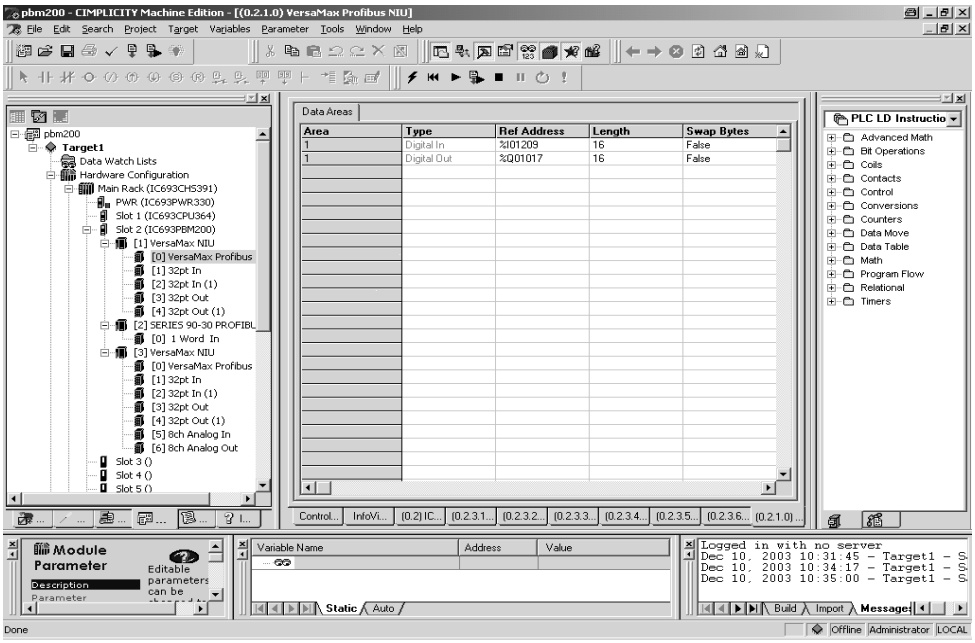
4.3.1.6　在模块目录下,添加 NIU 和实际的 I/O 数。



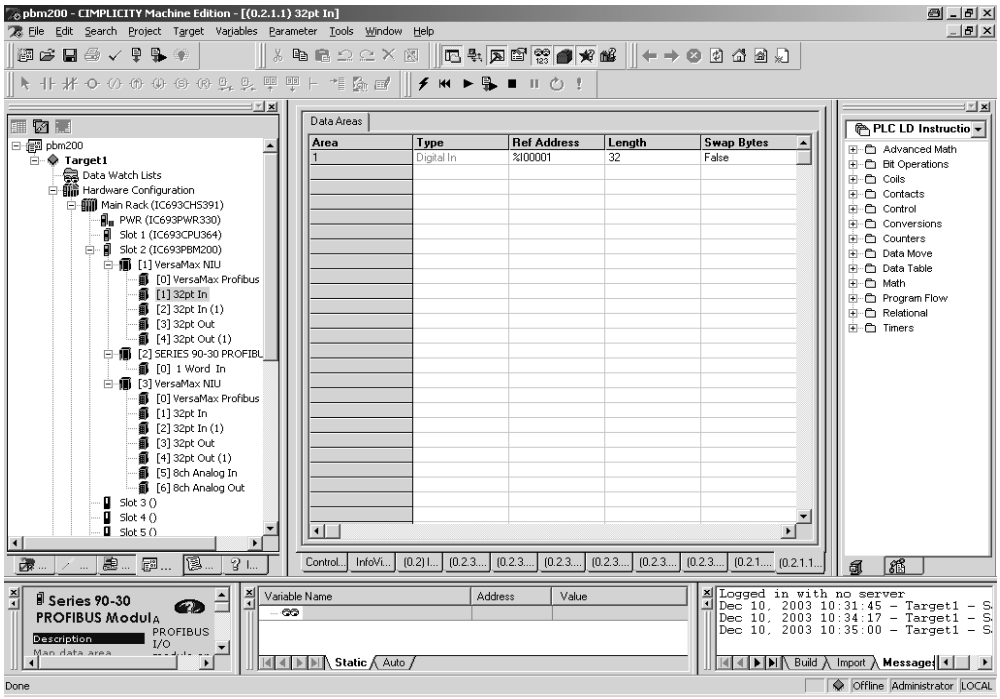
GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

4.3.1.7　在硬件配置目录中,双击 0 VERSAMAX PROFIBUS NIU 配置 I/O 地址, 此例子配置了 16 个 I 和 16 个 O 为高地址。



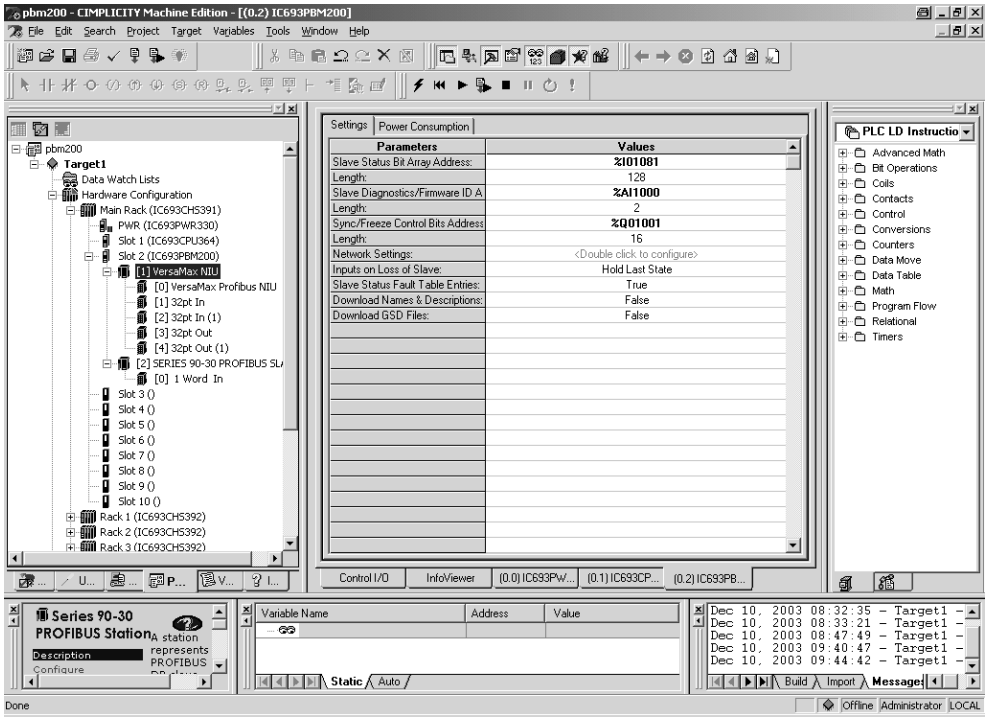
4.3.1.8　在硬件配置目录中,双击每一个所选模块点,配置工程实际 I/O 地址.如下图。



GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

4.3.1.9　在硬件配置中形成下图,配置完所有从站。



4.3.1.10　下装硬件配置到 CPU 就完成了工程的 Profibus DP 网络配置。

4.4 GE FANUC 系列 90-30 支持的 PROFIBUS-DP 网从模块是 IC693PBS201

IC693PBS201 特性如下：

名称	IC693PBS201
描述	系列 90-30PLC PROFIBUS-DP 网从模块。
配置软件	Cimplcity ME 2.6 以上版本。
CPU 硬件要求	CPU 硬件要求 8.0 以上版本。
环境	存储温度：-40°C-85°C;运行温度：0°C-60°C。
通讯速率	9600-12MBPS
每个从站通讯数据	244 字节入/244 字节出。
网络连接	PROFIBUS DB-9 推荐：6ES7-972-OBB50-OXAO
通讯介质	屏蔽双绞线 ：推荐:BELDEN 3079A PROFIBUS
参考手册	GFK-2193

注：组态步骤与 IC693PBM200 相似.

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Profibus-DP 网络

4.5 VersaMax PLC 作为 Profibus-DP 从站

VersaMax PLC 支持的 PROFIBUS-DP 网从模块是 IC200BEM002。

IC200BEM002 特性如下：

名称	IC200BEM002
描述	系列 VERSAMAX PROFIBUS-DP 网从模块。
网络地址	1-125．软件配置。
站数	最大可达 125。
通讯速率	9600-12MBPS
每个从站通讯数据	最大 384 字节，可达 244 字节入或 244 字节出。
网络连接	PROFIBUS DB-9 推荐：6ES7-972-OBB50-OXAO
通讯介质	屏蔽双绞线 ：推荐:BELDEN 3079A PROFIBUS
参考手册	GFK-1534

4.6 VersaMax I/O 作为 Profibus-DP 从站

VersaMax I/O PROFIBUS-DP 网络接口单元是 IC200PBI001。

IC200PBI001 特性如下：

名称	IC200PBI001
描述	系列 VERSAMAX PROFIBUS-DP 网从站。
I/O 模块数	每个 NIU 站 8 块,带扩展可达 64 块。
站数	每段 32 个站，无中继。带中继可达 125。
网络地址	1-125．
通讯速率	9600-12MBPS
每个从站通讯数据	最大 375 字节，可达 244 字节入或 244 字节出。
网络连接	PROFIBUS DB-9 推荐：6ES7-972-OBB50-OXAO
通讯介质	屏蔽双绞线 ：推荐:BELDEN 3079A PROFIBUS
参考手册	GFK-1534

GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

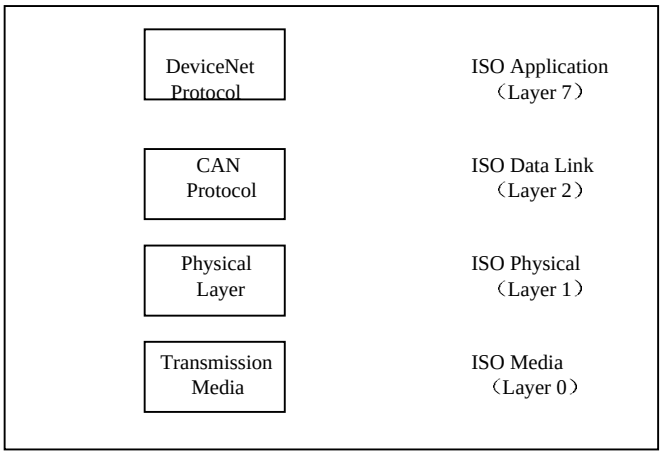
DeviceNet 网络通讯

GE Fanuc PAC70， 90-70， 90-30， VersaMax 都支持 DeviceNet 网络的通讯。

DeviceNet 网络是一个低成本的连接工业设备（例如， 限位开关， 光电传感器， 液压阀， 电机启动器， 变送器， 条码读入器， 变频器， 人机界面）到一个网络上的通讯连接， 它能够减少硬接线的成本。 DeviceNet 是一个开放的网络标准， 任何人能够从 “Open DeviceNet Vendor Association， INC（ODVA）”获得 DeviceNet 的技术规定。 “Controller Area Network（CAN）”是低成本的一个网络， 它是面向广播的一个通讯协议， DeviceNet 正是基于 CAN 的一个通讯连接。 DeviceNet 网络特性如下：

网络节点数	最多 64 个节点
网络距离	从网络的一端到另一端最大距离取决于它的速度： 125 Kbps　500m 250Kbps　250m 500Kbps　100m
数据包	0-8 字节
网络拓扑 结构	线型（干电缆/站电缆） 电源及信号在相同的网络电缆上
网络通讯方式	对等通讯 多主和主/从 Polled Change-of-state
系统特性	在断电情况下可移走或替换设备

通讯协议特性：



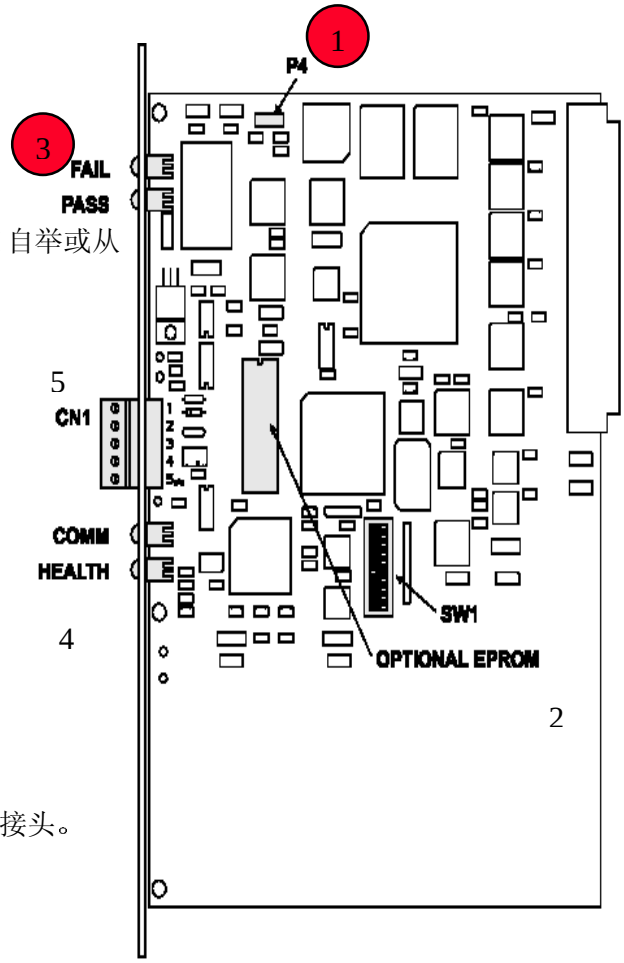
GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

PAC70 系统和 90-70 系统 作为 DeviceNet 的主站：

Pac70 系统和 90-70 系统采用相同的模板， 该模板既可以作为 DeviceNet 的主， 也可作为 DeviceNet 的从。 PAC 系统以及 90-70 系统通过 5136-DN-VME 卡用于 DeviceNet 协议的通讯，该通讯卡插在 PAC70 系统或 90-70 系统的机架上，占一个槽位。

订货号	5136-DN-VME EEPROM（必选）
模块描述	PAC70 系统， 90-70 系统做 DeviceNet Master/Slave 模块
网络速率	500K， 250K， 125K
网络拓扑结构	总线型带有限制的分站（Trunkline/Drop Line）
网络电缆	Two Shielded pairs-Common axis w/drain wire in Center
网络电源（给节点）	正常 24 VDC +/-%4
最大节点数	64
传输距离	100m（500K）， 250m（250K）， 500m（125K）米



1　跳线： 用于选择模块是从 RAM 自举或从 EPROM 自举

2　DIP 开关 SW1： 为模块设定 VME 总线地址

3　模块失败或通过指示灯：
用于模块初始化的指示灯

4　通讯及健康指示灯：
用于指示通讯是否正常

5　总线连接头： DeviceNet 总线连接头。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

5136-DN-VME 的特性：

- 支持所有标准的 DeviceNet 通讯速率（125K， 250K， 500K）。
- 每个从站最多 255 字节输入/255 字节输出。
- 支持 UCMM。
- 支持 Explicit 信息和 I/O 连接： Polling， Strobe， Change of State （COS）， Cyclic I/O。

5136-DN-VME 板卡设置注意事项：

1. 跳线 P4 必须被设置成 EPROM。



2. 如果只有一块 5136-DN-VME， 设置 SW1 如下：

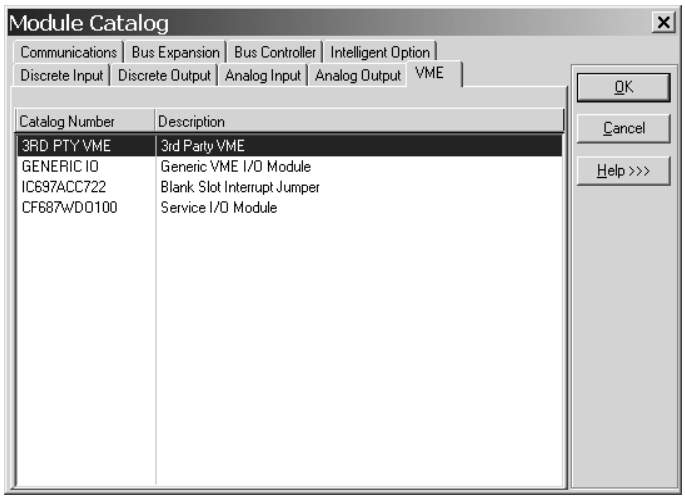
SW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ON/OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

3. 如果有第二块卡， 设置 SW1 如下：

SW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ON/OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

4. 通过 GE Fanuc 编程软件
对此网卡进行组态：
用 ME 软件为 5136-DN-VME
选择一个槽：

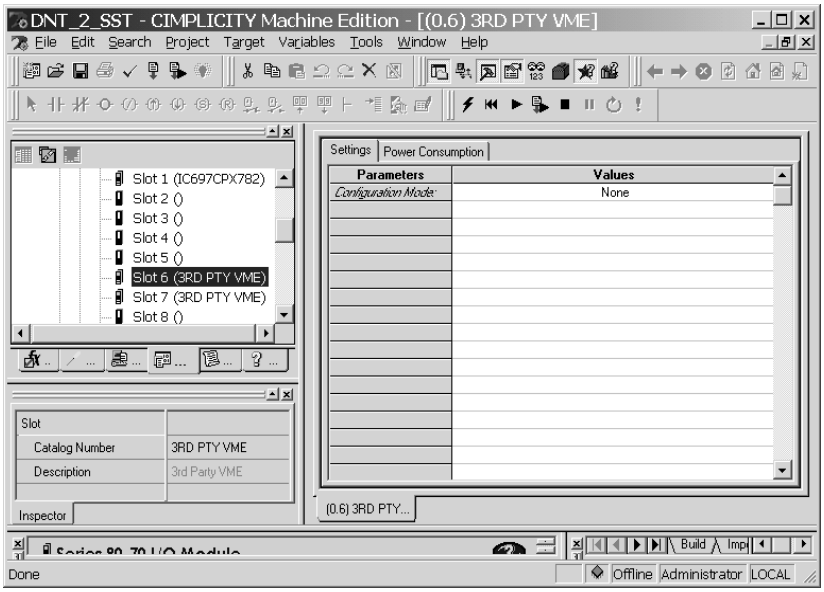
（1） Add Module：
VME-3rd Party VME



GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

（2） 设置 “Configuration Mode” 到 None



（3） 在 GE Fanuc 网站上下载一个 5136-DN-VME 的程序，下载到 PLC 中。
http：//www.geindustrial.com/cwc/gefanuc/support/ControllersIO/s9070-d.htm

下载 DNVME.zip 到你的硬盘中. 连接 DeviceNet 从站。

PAC70 系统和 90-70 系统 作为 DeviceNet 的从站：

PAC 系统和 90-70 系统作 DeviceNet 从采用同一块网卡， 组态步骤与作主时相似， 请参考前面作主的组态步骤。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

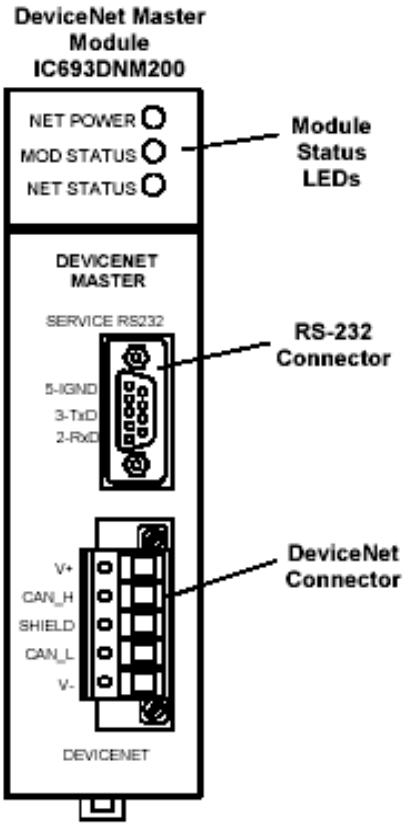
90-30 系统 作为 DeviceNet 的主站：

90-30 PLC 即可以做 DeviceNet 协议的主， 又可以做 DeviceNet 协议的从

90-30 做 DeviceNet 协议的主：

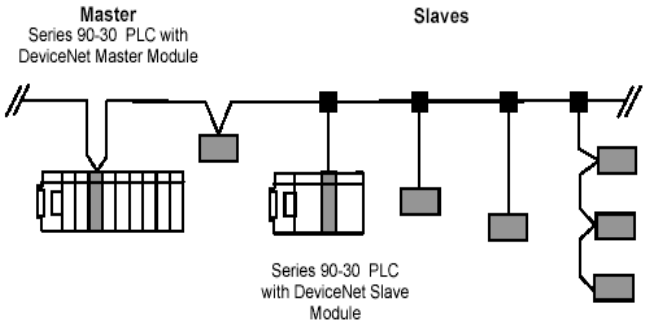
1. 90-30 DeviceNet Master 模块型号及规定

模块型号	IC693DNM200
模块描述	90-30 DeviceNet Master 模块
网络拓扑结构	总线型带有限制的分站（Trunkline/Drop Line）
最大节点数	64 个
网络速率	500K， 250K， 125K
网络距离	500M（125K）， 250m（250K）， 100m（500K）
网络电缆	Two shielded pairs-Common axis with drain wire in Center
网络电源（给节点）	正常 24 VDC +/-%4
CPU 兼容性	建议采用 CPU350 以上的 CPU。
参考手册	GFK-2196



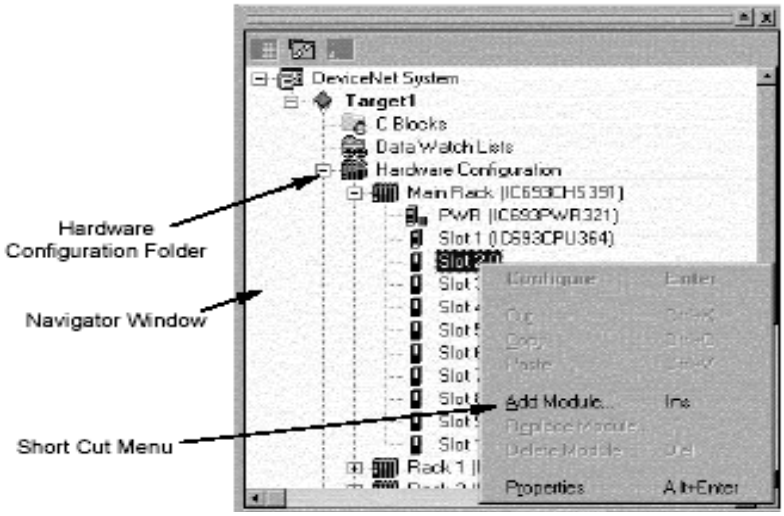
GE Fanuc 自动化网络及通讯

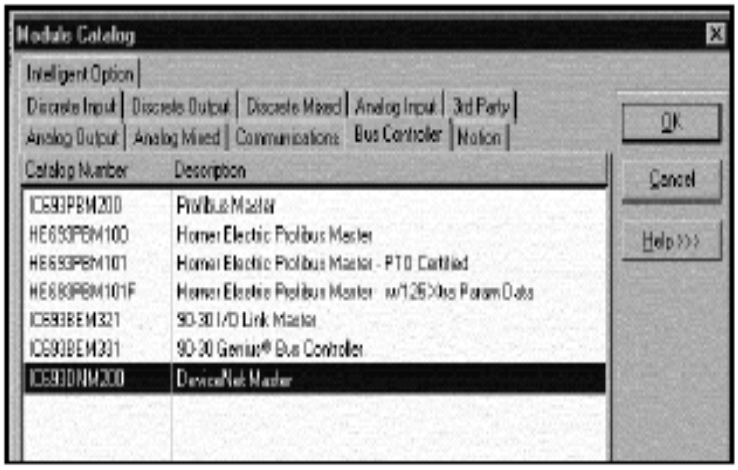
DeviceNet 网络通讯



2. 组态该模块需要 Cimplicity ME 软件， 组态步骤如下：

(1) 增加一个 DeviceNet 模块到 PLC 组态中。（该模块与 IC693CPU321， IC693CPU340 不兼容）。

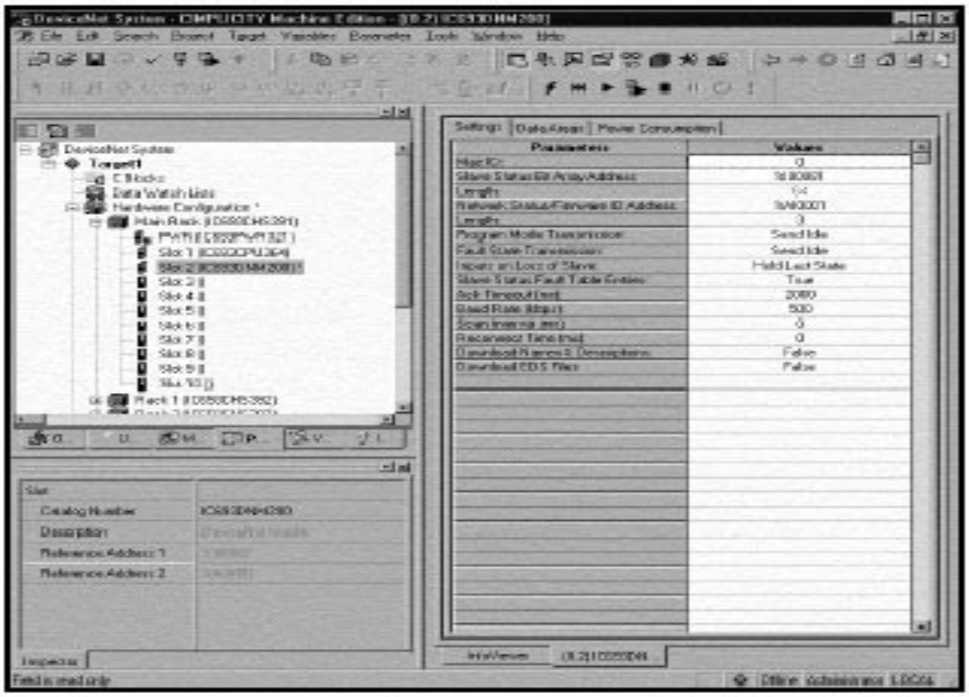




GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

（2） 组态 DeviceNet Master 模块参数：



Parameters of a DeviceNet Master Module

Settings tab	
Mac ID	The Mac ID (medium access control identification) of the master on the DeviceNet network. Valid range: 0 - 63. Default: 0.
Slave Status Bit Array Address	The starting address for an array of bits indicating the health of each node on the DeviceNet network. It must be a non-overlapping range in %AI, %I, %Q, %G, %AQ, %R, %T, or %M. It defaults to %I memory and uses the next available %I address. A slave's status address equals Start Address + Station Address of the slave. For example, if the status bits are mapped to %I00001, the status for the slave at Station Address 5 would be found at %I00001 + 5 = %I00006. The master's status is located in the same way as the slaves' (Start Address + Station Address). The master is configured as station 0 by default, but can be set to any valid address (0-64).
Length (of slave status bits)	(Read-only.) Length has a value of 64, corresponding to 64 network devices.
Network Status/Firmware ID Address	The starting address for three words of module/network status information. The default is %AI memory and uses the next available %AI address. The Network Status/Firmware ID Address must be a non-overlapping range in %AI, %I, %Q, %G, %AQ, %R, %T, or %M. During system operation, the module and network status data and module firmware ID will be stored in this memory location.
Length (of network status /firmware ID)	(read only) Length of the Network Status / Firmware ID Address memory location, 3 words.
Program Mode Transmission	When the PLC is in Program mode (Stop mode), the DeviceNet Master Module can either send idle packets or set data to zero. The default is to send idle packets.

GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

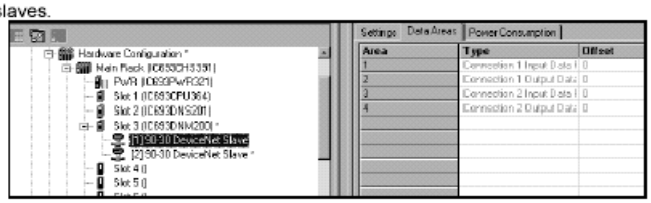
Settings tab	
Fault State Transmission	When the DeviceNet Master Module detects a PLC fault (because the PLC has not requested its regular I/O update from the module), the module can either send idle packets or set data to zero. The default is to send idle packets.
Inputs on Loss of Slave	If the DeviceNet Master loses communications with a slave, it can hold the module's input reported to the CPU in its last state (the default), or clear the input data.
Slave Status Fault Table Entries	When slave communications status events (loss and re-establish) occur, the DeviceNet Master Module can either report them in the fault table or not. If this setting is True (the default), the Master makes fault table entries. If this setting is False, slave status events are not reported to the fault table.
Ack Timeout (ms)	Number of milliseconds to wait for a CAN Acknowledge of the Duplicate MacID check (performed during startup) before reporting an Ack (acknowledge) failure. Valid range: 0 to 65,535. The default is 2,000ms (2 seconds).
Baud Rate (kbps)	The data transmission rate for the DeviceNet Master Module. The maximum baud rate that can be used depends on the bus length and cable type. See chapter 2 for more information. Choose: 125K, 250K, or 500K.
Scan Interval (ms) for Strobed connections	The time interval between successive scans of Strobed slave connections. This defaults to zero. A time must be specified if any slave connections are set up for strobing. The valid range is 0 to 65,535ms. All strobed connections will be scanned at this same interval.
Reconnect Time (ms)	If a slave fails to respond to three consecutive scan cycles, the slave is flagged as not present and the master tries to reconnect to it. This parameter specifies how long the master should wait before attempting to reconnect. The default time is 0. The valid range is 100 to 65535ms.
Download Names & Descriptions	This setting determines whether or not names and descriptions that have been use in the configuration will be downloaded to the PLC when the configuration is downloaded. By default, this parameter is False and names and descriptions are not downloaded to the PLC. This is the recommended choice because downloaded names and descriptions can take up too much memory in the PLC. Names and descriptions are a convenience only. Omitting them from the download does not affect system operation. However, if this parameter is set to False, later uploads of the configuration from the PLC to the programmer will contain only default names and descriptions. If this parameter is set to True, names and descriptions that have been entered for the slaves and the master are downloaded to the PLC and will be present in the configuration if it is uploaded to the programmer later..
Download EDS Files	This setting determines whether or not the EDS files that have been used for the configuration will be downloaded from the programmer to the PLC when the configuration is downloaded. By default, this parameter is False and EDS files are not downloaded to the PLC. This is the recommended choice, because downloaded EDS files can consume too much memory in the PLC. However, when this is set to False, if the configuration is later uploaded from the PLC back to the programmer, it will not contain the EDS files. You would need another source for the EDS files (for example, on disk) to configure more modules of a given type. If the EDS files are no longer available, it is only possible to add more modules of that type as generic modules. If this parameter is set to True, the EDS files are included when the configuration is downloaded to the PLC. If the configuration is later uploaded back to the programmer, the EDS files will be restored to the Toolchest for use by the configuration.

Data Areas Tab

This tab shows the PLC program references assigned to the DeviceNet Master Module's Network Settings *when it is used as a slave*:

This TAB is optional and should only be used when the DeviceNet Master Module is also a slave to another Devicenet master device.

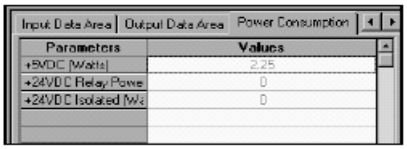
Note: Do not enter values on this tab if the DeviceNet Master Module is not also used as a slave. Entering values on this tab when the DeviceNet Master is not used as a slave causes the DeviceNet Master to fail to communicate with slaves.



Power Consumption Tab

Power consumption

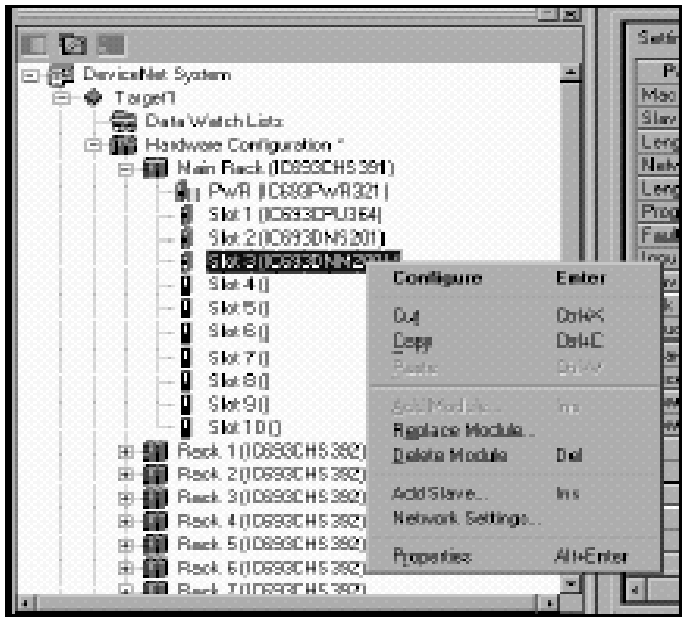
This read-only tab shows the backplane power that will be consumed by the DeviceNet Slave Module. This power will be used for module operation.

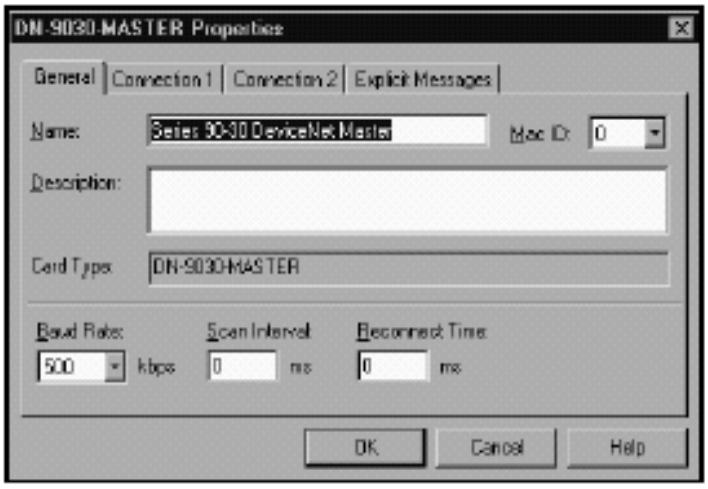


The DeviceNet Slave Module also draws power for its DeviceNet transceiver from the 24VDC power supply on the DeviceNet network.

（3）DeviceNet Master 模块的网络设定：

组态 DeviceNet Master 的网络设定， 将光标点上你所选择的 DeviceNet Master 模块，然　后点鼠标右键， 选择网络设定， 出现如下对话框：





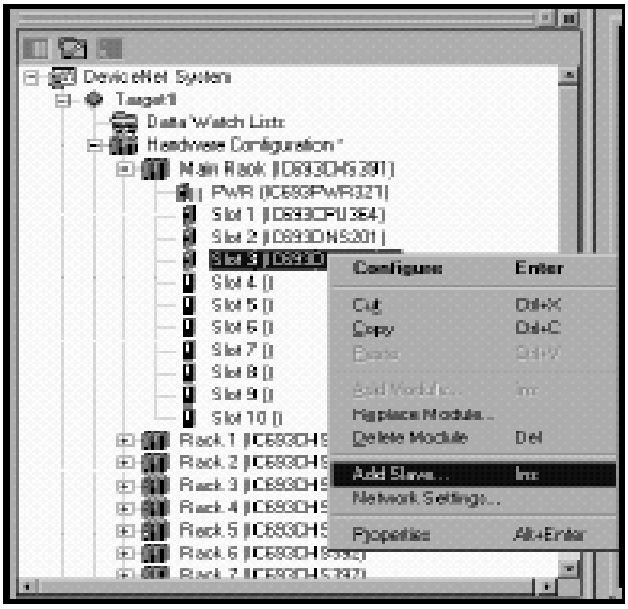
在"General" Tab 下允许你设置模块的名字以及描述信息， 你还可以选择 MAC ID，网络速率（Baud Rate）， 扫描间隔时间（Scan Interval）以及重连时间（Reconnect Time）。

其它的 Tab （Connection 1， Connection 2， Explicit Message）是用于该 DeviceNet Master 模块作为网络上的另一个 DeviceNet Master 模块的从模块时， 需要组态的，如果该主模块不需做网络上另一个主模块的从， 则该三个 Tabs 不需填。

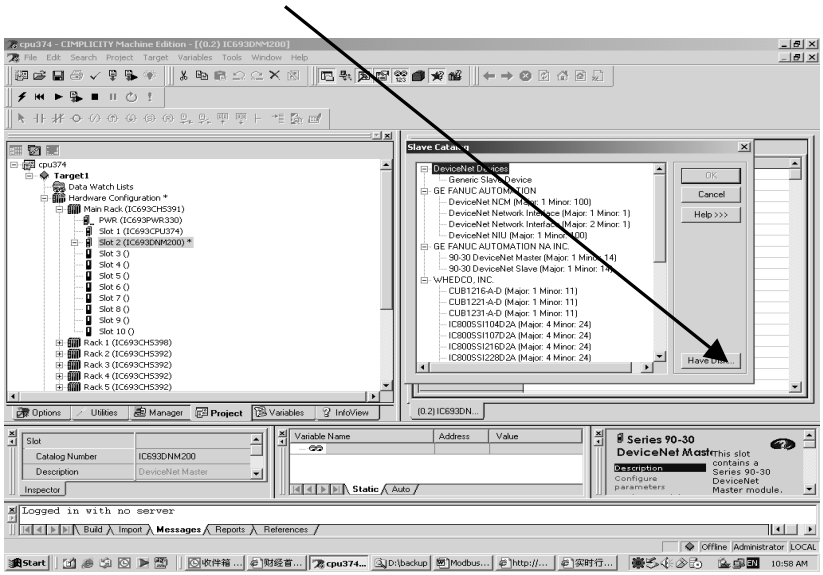
GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

（4）该主模块下添加其所控制的从设备， 在机架上已经添加了 DeviceNet Master 模块后，你需要通过添加从设备来告诉主模块它所需要的在网络上通讯的从设备。 将光标点上 DeviceNet Master 模块， 然后点击鼠标右键， 选择 “Add Slave”。



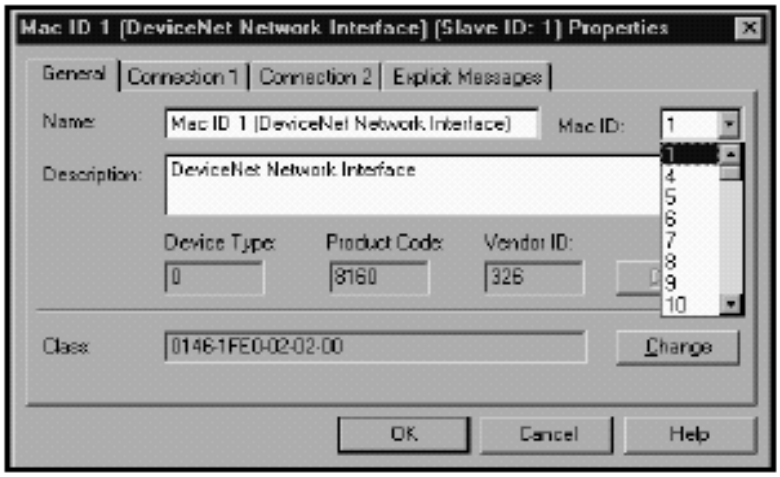
你也可以从工具箱（Toolchest）下的 “DeviceNet Devices”下选择一个 DeviceNet 的从设备， 然后拖放到 DeviceNet Master 模块下。
如果你所要组态的从设备没有在组态界面中列出， 你需要找该从设备的 “EDS”文件， 该文件一般制造厂商会提供。 步骤如下： 在 DeviceNet Master 模块下点击右手键， 出现 “Add Salve”， 选择“Add Slave”， 出现如下界面： 如果该界面下不能找到你所需要的从设备， 点击右下脚的 “Have Disk”， 添加你所需要的从设备的 “EDS”文件。



GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

（5）组态被加到主模块上的从设备。 首先设置从设备的 MAC ID， Baud Rate 以及网络上设备之间的传送信息。 许多从设备设置 MAC ID 是通过自身所带的 DIP 开关来设置的， 确保通过 ME 所设置的 MAC ID 要与从设备自身所设的 MAC ID 匹配。



（6）为加到 Master 模块的从站组态 I/O 信息连接。 I/O 信息（I/O Messaging）是一个用于在主站和从站之间自动交换数据的一个术语， 每一个被组态的 I/O 信息（I/O Message）定义了在 Producing 设备（Producing device）和一个或多个 Consuming 设备（Comsuming devices）之间专门的通讯路径。 一旦这些连接（Connections）已经被建立， 在系统运行时 I/O 信息通讯（I/O Messaging communications）自动的发生。

每个在 DeviceNet 系统上的系列 90-30 设备能被最多设置两种不同的 I/O 信息连接（I/O Messaging connections）， 每个连接（connection）能被 Disabled（禁止），或设置成定时询问通讯（Polled）， 选通（Strobed）， 状态变化通讯（Change-of-State）， 循环通讯（Cyclic operation）。 连接应该满足应用的需要， 例如主可以采用选通方式读所有的只是输入的从设备， 采用询问通讯的方式来控制其他的从设备。

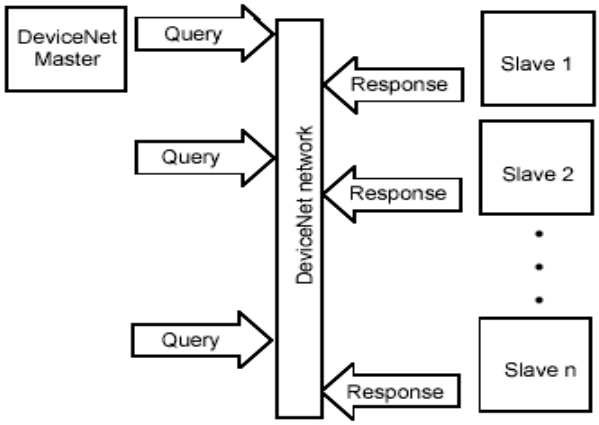
Selected for One Connection	*Available for the Other Connection*
Disabled	Disabled, polled, strobe, cos. cyclic
Polled	Disabled, strobed, cos, cyclic
Strobed	Disabled, polled, cos, cyclic
Cos	Disabled, polled, strobed
Cyclic	Disabled, polled, strobed

GE Fanuc 自动化网络及通讯

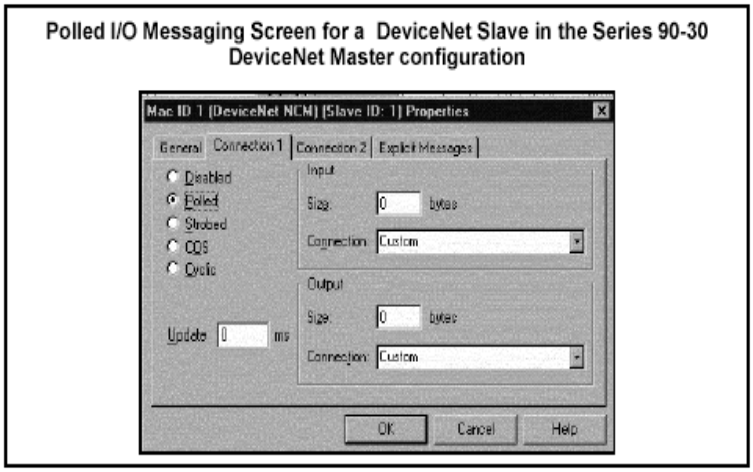
DeviceNet 网络通讯

组态定时询问通讯连接（Polled I/O Messaging Connection）

Polled I/O 模式是读/写 I/O 的最普遍的方法， DeviceNet Master 模块自动的发送一个包括输出的信息到每个 Polling 连接 模式的从设备，从设备发回包括输入数据的一个响应， 因此 Polling 模式需要两个更新 I/O 数据的响应为每个 Polled 设备。 Master 尽可能快的顺序完成 Polling， Polling 模式是最精确的但也是效率最低的更新数据的方法。它最适合用于驱动应用逻辑的高可靠性控制数据。



下面是为从设备组态 Polling 模式连接 1（Connection 1）或连结 2（Connection 2）的组态界面。

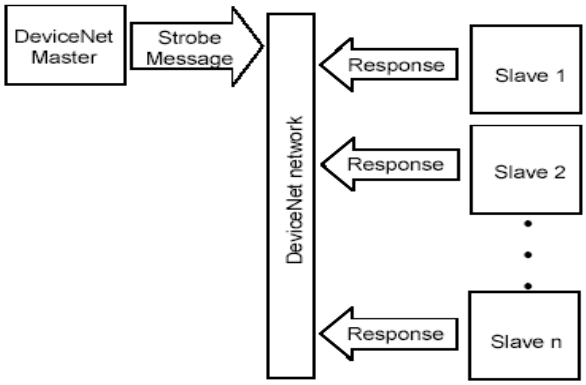


在输入项下面， 组态从设备将要发送到 Master 的数据的字节数， 在输出项下面， 键入从设备将要从 Master 接收的字节数， 为了数据的更新速率， 在 Master 模块设置处选择 Scan Interval， 如果选择 0， 表示选择最快的更新速率。

注意： 在此界面的输入/输出字节数必须和从站设备设置的数目匹配。否则通讯将不能建立。

组态选通 I/O 信息连接（Strobed I/O Messaging Connection）

在选通 I/O 模式（Strobed I/O）下， Master 发送一个单一的选通请求信息用于给所有连接成选通模式的设备接收， 请求它们的当前数据。 通过组态 Master 模块的 Scan Interval 时间来决定发生的速率。每个被选通的设备响应它的输入数据， 设备根据它们的 MAC ID 的顺序依次响应， MAC ID 最低的最先响应。



选通 I/O 信息（Strobed I/O Messaging）比定时询问 I/O（Polled I/O Messaging）更有效，因为 Master 不需要发送一个个的 Poll 请求到每个从设备。 选通 I/O 最适合那些只有输入的从设备， 例如传感器（Sensor）。

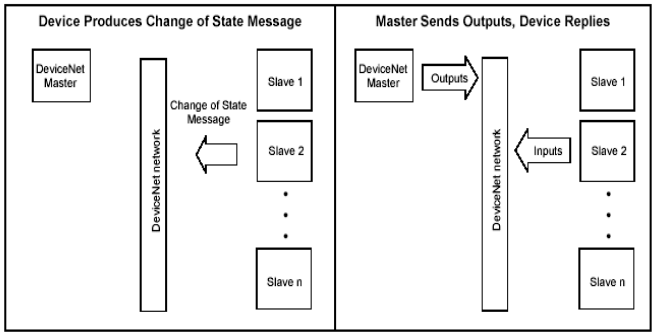
为从站连接选择 Strobed I/O， 其组态界面如下：



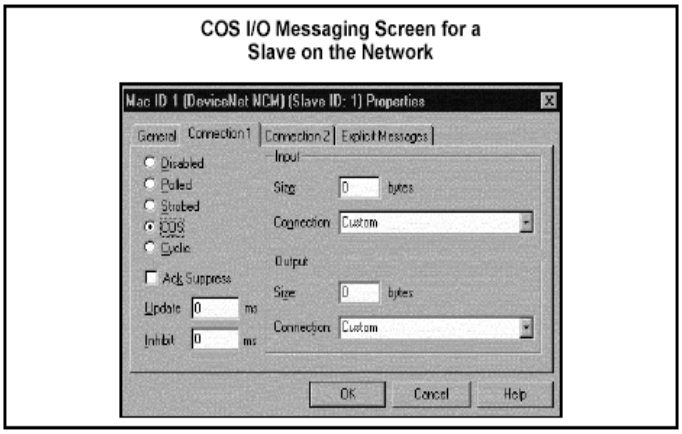
在输入项下面， 填上从设备发送到 Master 模块的字节数。 输出项下面， 输出的长度被自动的分配为一个字节。 它表示在选通请求信息的状态： Set（1）或 Clear（0）。

组态状态变化 I/O 信息连接（Change-of-State I/O Messaging Connection）。

一个被组态成 Change-of-State（COS） I/O 信息连接被激活当一个从设备向主发送一个状态改变的时候， 然后主向从发送一个输出信息并且从设备以它的输入数据响应。



Change-of-State I/O 信息是网络上的最有效的信息类型， 但可能比其它通讯的精确性要小。



在输入项下面， 填上从设备将要发送给主的字节数。在输出项下面， 填上从设备将要从主接收的字节数。如果禁止确认项（Ack Suppress）被选择， DeviceNet Master 将不等待任何从设备的确认信息。
详细组态信息请见手册 GFK-2196 第三章第 13 页。

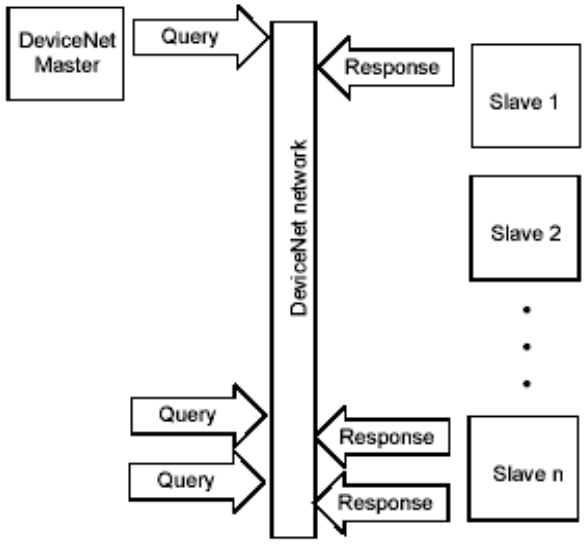
组态循环 I/O 信息连接（Cyclic I/O Messaging Connection）

Cyclic I/O Messaging 象 Polled I/O 新信息一样， DeviceNet Master 自动的发送一个包含输出信息数据到从设备， 并且被组态的连接循环更新。 从设备发回一个包含输入数据的一个响应。 象 Polling 方式一样， Cyclic I/O Messaging 需要 2 个信息来更新从设备的 I/O 数

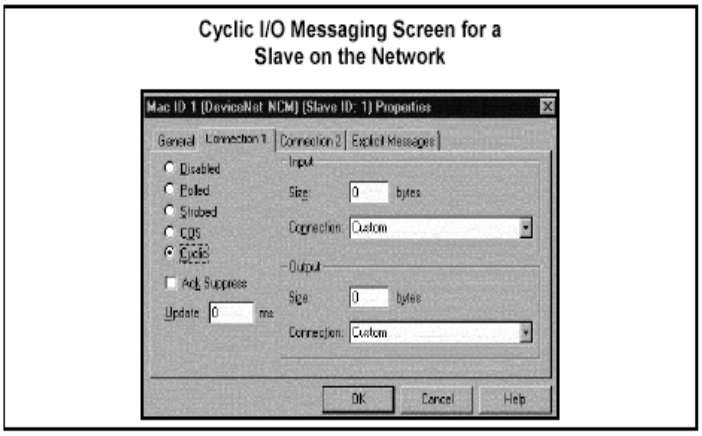
GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

据，但与 Polling 方式不同的是， Cyclic Messaging 能使用不同的时间间隔（Interval）来组态每个从站。



Cyclic Messaging 适合从站设备是模拟量传感器， 例如， 温度传感器能用 Cyclic message 来每隔 500ms 报告它的测量值。



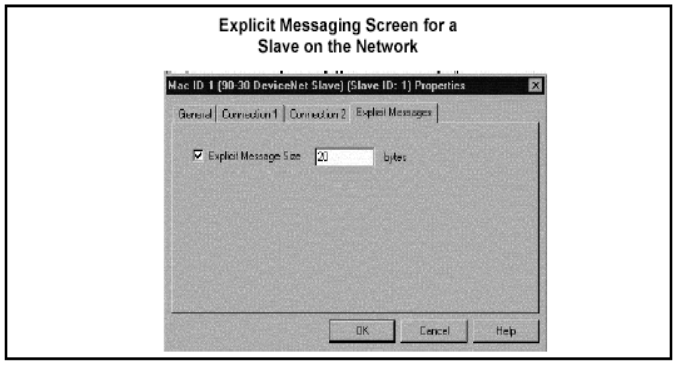
在输入项下面， 填上从设备发送到 Master 的字节数， 在输出项下面， 填上从设备从 Master 接收的数据字节数。 如果禁止确认旗标（Ack Suppress）被选择， DeviceNet Master 将不等待从设备的确认信息。
更详细的组态信息， 请见手册 GFK-2196 第三章， 第 14 页。

组态 DeviceNet Explicit Messaging

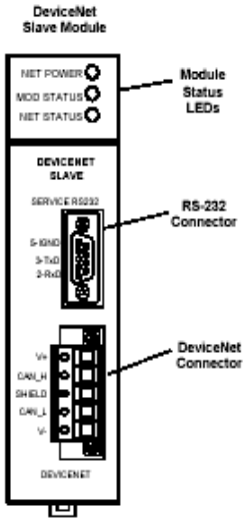
GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

Explicit Messaging 是最高优先级的信息。 Explicit messaging 不同于默认的 I/O 连接设置，它提供存取到目标的通讯。不是所有的从站设备都支持 Explicit 通讯， 包括大多数离散量 I/O 都不能采用 Explicit 通讯。DeviceNet Master 模块通过在应用程序中的 Comm_Req 指令来完成 Explicit 通讯， 有关这部分内容， 请见手册 GFK-2196 第 6 章。



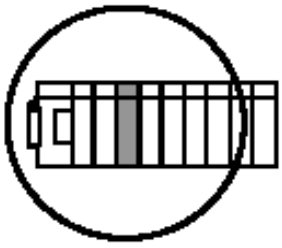
90-30 系统 作为 DeviceNet 的从站：



模块型号	IC693DNS201
模块描述	90-30 DeviceNet Slave 模块
最大节点数	64 个
网络速率	500K， 250K， 125K
网络距离	500M（125K）， 250m（250K）， 100m（500K）
CPU 兼容性	建议采用 CPU350 以上的 CPU
参考手册	GFK-2196

组态步骤： 组态 90-30 作为 DeviceNet 从站需要三步：

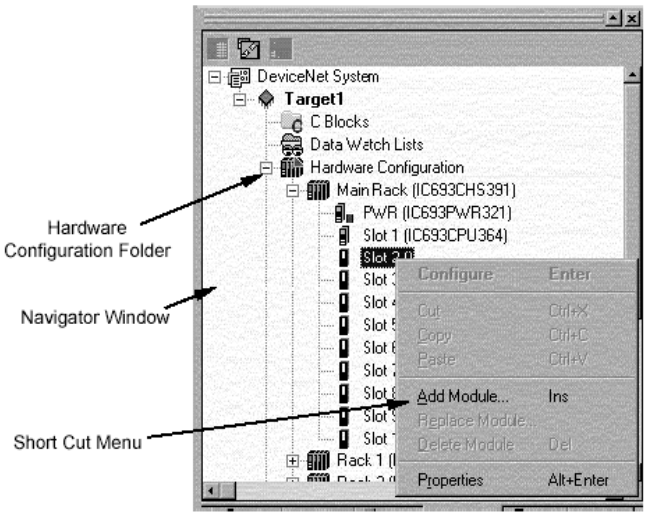
1． 组态它的模块参数



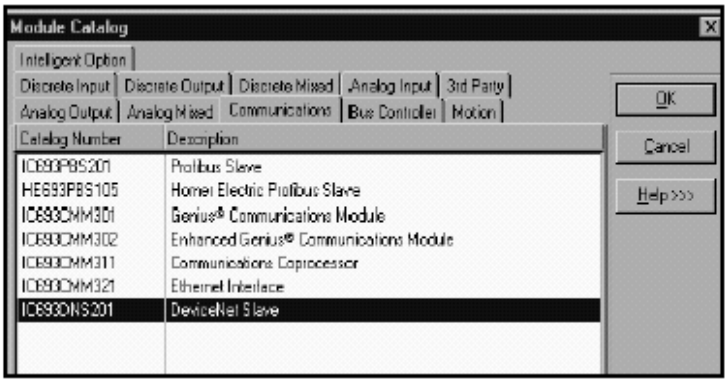
GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

在 ME 组态界面中填加一个 DeviceNet Slave 模块-IC693DNS201， 在 ME 的 Target1 下，在 Hardware Configuration Folder 下， 将光标点在 Slot 2 下， 点击鼠标右键， 选择 Add Module。



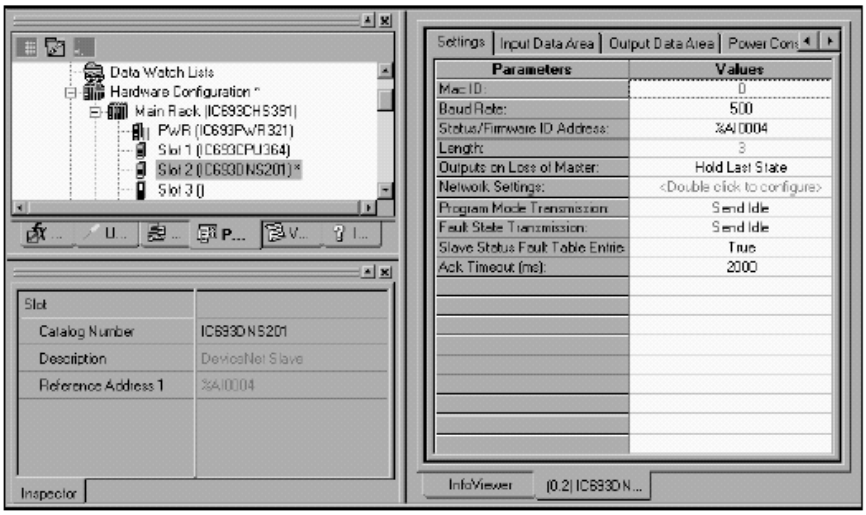
然后出现模块型号的对话框， 在通讯的图标下选择 IC693DNS201。



GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

在添加了 IC693DNS201 后， 出现它的参数编辑窗口， 开始组态 DeviceNet Slave 模块。



请见 DeviceNet Slave 参数：

GE Fanuc 自动化网络及通讯

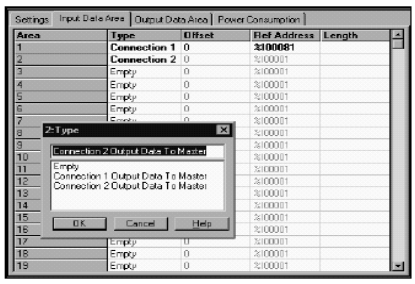
DeviceNet 网络通讯

Parameters of a DeviceNet Slave Module

Settings tab	
Mac ID	The Mac ID (medium access control identification) of the slave on the DeviceNet network. Valid range: 0 - 63. Default: 0. To set this parameter in the DeviceNet Slave Properties dialog box, go to the Navigator, right-click the DeviceNet slave and choose Network Settings. The DeviceNet Slave Properties dialog box appears.
Baud Rate (kbps)	The data transmission rate for the DeviceNet Slave Module. The maximum baud rate that can be used depends on the bus length and cable type. See chapter 2 for more information. Choose: 125K, 250K, or 500K. Default is 500.
Status/ Firmware ID Address	The starting address for three words of module status information. The default is %AI memory. The Network Status/Firmware ID Address must be a non-overlapping range in %AI, %I, %Q, %G, %AQ, %R, %T, or %M. The default offset is the next available reference in the memory type selected. The Firmware ID word contains the current firmware version running on the DeviceNet Master Module. The Major Revision number resides in the upper byte and the Minor Revision number resides in the lower byte of this word.
Length (of module status/firmware ID)	This is the length of the Network Status / Firmware ID Address memory location described above. The length is 3 words or 48 bits (read only).
Outputs on Loss of Master	This parameter determines how a slave will handle inputs / outputs if the slave loses communications with the master. The default is Hold Last State. It can be changed to clear.
Network Settings	Double-click to edit the network communications settings of the slave. See "Configuring Network Settings" in this chapter for more information.
Program Mode Transmission	When the PLC is in Program mode (Stop mode), the module can either send idle packets or data to zero. The default is to send idle packets.
Fault State Transmission	When the module detects a PLC fault, the module can either send idle packets or set data to zero. The default is to send idle packets.
Slave Status Fault Table Entries	When slave communications status events (loss and re-establish) occur, the DeviceNet Master Module can either report them in the fault table or not. If this setting is True (the default), the Master makes fault table entries. If this setting False, slave status events are not reported to the fault table.
Ack Timeout (ms)	Number of milliseconds to wait for a CAN Acknowledge of the Duplicate MacID check (performed during startup) before reporting an Ack (acknowledge) failure. Valid range: 0 to 65,535. The default is 2,000ms (2 seconds).

Data Areas Tabs

These tabs show the PLC program references assigned to the selected module: These reference assignments can be edited, or left at their defaults. Note that the input data area tab shows *master* inputs, which are module outputs. The output data area tab shows *master* outputs, which are module inputs. For both inputs and outputs, data can be configured for both connection 1 and connection 2.

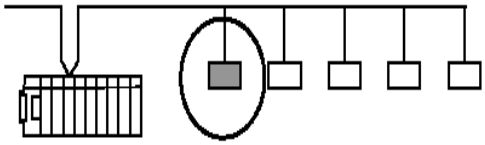


For both inputs and outputs, the offset is the starting address in the *master* PLC memory area. It must be less than the size of the data area specified in the Network Settings dialog box. To specify data area Size, in the Navigator, right-click the DeviceNet slave and choose Network Settings. The DeviceNet Slave Properties dialog box appears. On the Connection 1 or Connection 2 tab, set the Size under Resources.

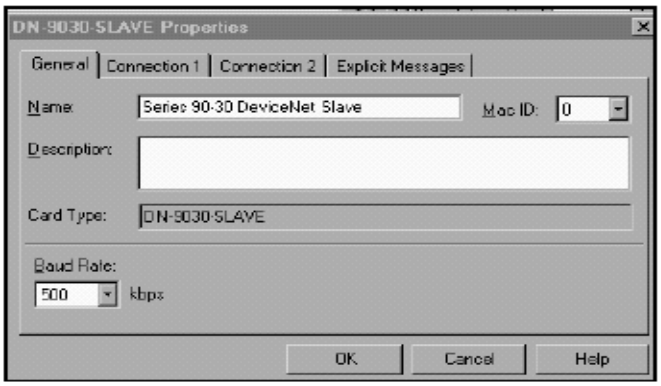
The Reference Address is the location in *master* PLC memory where the data is mapped. This field is read-only if Size is set to 0. This must be a range in %AI, %I, %Q, %G, %AQ, %R, %T, or %M. If the number of bytes (Size) is odd, only the discrete addresses (%I, %Q, %G, %M, %T) can be used.

2. 组态它的网络设定：

Configuring its network settings. For information, see the section "Configuring Network Settings " later in this chapter.



将光标点在 IC693DNS201 上面， 点击鼠标右键， 选择 Network Setting， 然后出现“Network Setting”对话框。



在 General 图标下， 组态 Mac ID， 组态 I/O 信息连接（I/O Messaging Connections）。有关这部分内容请见前面所描述的 DeviceNet Master 的信息。

3. 组态该 PLC 作为 DeviceNet Master 的从站， 有关这部分内容， 见前面描述的 DeviceNet Master 模块的组态。

VersaMax PLC 作为 DeviceNet 主站：

模块型号	IC200BEM103 IC200CHS006
模块描述	VersaMax DeviceNet Master 模块 VersaMax 通讯底座
最大节点数	64 个
网络速率	500K， 250K， 125K
网络距离	500M（125K）， 250m（250K）， 100m（500K）
CPU 兼容性	与所有的 VersaMax CPU 兼容
参考手册	GFK-1533

对该模块的组态需两步：

GE Fanuc 自动化网络及通讯

DeviceNet 网络通讯

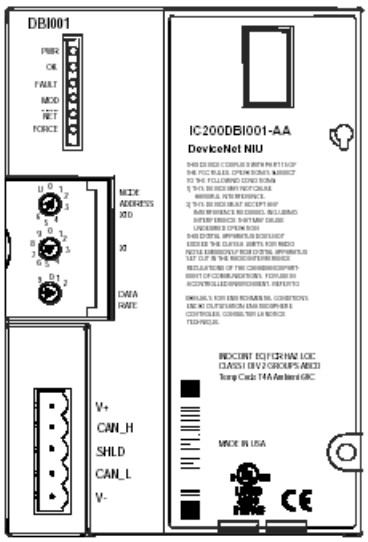
1. 首先通过 ME 软件组态该模块， 在 ME 软件中建立一个与 VersaMax 相对应的 “Target”， 然后分配一个槽位， 插入一个通讯底座-IC200CHS006， 然后选择 VersaMax NCM-IC200BEM103， 组态相应的 I/O 地址及长度。共有 4 种类型供选择： I， AI， Q， AQ， 四种类型的 I/O 长度必须准确的和所有被 NCM 所控制的从站 I/O 数相匹配， 包括被 NCM 所提供的 64 位通讯状态数据。

2. 在应用程序中通过 Comm_Req 指令进行设定。需要用 Comm_Req 设置的参数包括： NCM 的网络地址， 网络的速率， 每个从站的网络地址， I/O 模式， I/O 数量。

详情请参考手册 GFK-1533。

组态 VersaMax I/O 作为 DeviceNet 的从站：

模块型号	IC200DBI001
模块描述	VersaMax I/O DeviceNet 网络接口单元
最大节点数	64 个
网络速率	500K， 250K， 125K
网络距离	500M（125K）， 250m（250K）， 100m（500K）
参考手册	GFK-1533



详情请参考手册 GFK-1533

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

Modbus 通讯协议

Modbus 串行通讯协议是一个用于 PLC 和相关设备之间开放的标准数据通讯协议， 该标准通讯协议可以采用 Modbus ASCII 或 Modbus RTU 两种方式， GE Fanuc PLC 支持 Modbus RTU 方式通讯， GE Fanuc PLC 即 可以做 Modbus RTU 协议的主， 也可以做 Modbus RTU 协议的从， 它的原理如下：

Modbus RTU 网络只能有一个主， 若干个从（最多 247 个）， Modbus RTU Master 周期性的发送 Query 信息给串行网络上的一个或多个 Slave 设备， Queries 可能包括数据， 请求数据发送， 状态信息或命令。 每个在网络上的从设备有一个唯一的地址， 任何 Query 能访问规定的从设备地址或到一个特殊的广播地址。 Queries 访问到一个广播地址被叫做 Broadcast Queries。 一个从设备收到一个合适的非广播的 Query， 它发回一个响应信息给主设备。 当主接到一个合适的响应后， Query/Response 完成。 从设备对广播 Queries 不作响应， 当主发送一个广播 Query， 它将等待一个规定的时间来完成处理， 然后再发送下一个 Query。

GE Fanuc 所有的 PLC 都支持 Modbus 协议， PAC70 系统目前支持 Modbus 协议的从， 90-70 系列， 90-30 系列， VersaMax 系列既支持 Modbus 协议的主， 也支持 Modbus 协议的从， GE FanucVersaMax Micro 系列支持 Modbus 协议的从。

GE Fanuc PLC 采用 Modbus 协议进行通讯：

PAC70 系统

PAC70 系统是 GE Fanuc 最新推出的目前世界上最先进的系统， 目前有两款 CPU 供用户选择， 这两种 CPU 都内嵌两个串口， 这两个串口可组态成 Modbus RTU 的从， 可以和符合 Modbus RTU 协议的主设备进行通讯， 例如， DCS 系统。

PAC70 CPU 作 Modbus RTU 协议的从

订货号	IC698CPE010
模块描述	PAC70 CPU 模块， 主频 300MHZ， 内嵌两个串口， 可组态成 Modbus RTU 的从
通讯口	口 1（RS232， 9 针）， 口 2（RS485， 15 针）
网络速率	115.2K， 57.6K， 38.4K，19.2K， 9600， 4800， 2400， 1200
传输距离	RS232， 15 米， RS485， 1200 米
参考手册	GFK-2223， GFK-2222

订货号	IC698CPE020
模块描述	PAC70 CPU 模块， 主频 700MHZ， 内嵌两个串口， 可组态成 Modbus RTU 的从
通讯口	口 1（RS232， 9 针）， 口 2（RS485， 15 针）
网络速率	115.2K， 57.6K， 38.4K，19.2K， 9600， 4800， 2400， 1200
传输距离	RS232， 15 米， RS485， 1200 米
参考手册	GFK-2223， GFK-2222

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

Table 3. Port 1 RS-232 Signals

Pin Number	Signal Name	Description
1*	NC	No Connection
2	TXD	Transmit Data
3	RXD	Receive Data
4	DSR	Data Set Ready
5	0V	Signal Ground
6	DTR	Data Terminal Ready
7	CTS	Clear To Send
8	RTS	Request to Send
9	NC	No Connection

口 1 管脚定义

Table 4. Port 2 RS-485 Signals

Pin No.	Signal Name	Description
1*	Shield	Cable Shield
2	NC	No Connection
3	NC	No Connection
4	NC	No Connection
5	NC	No Connection
6	RTS(A)	Differential Request to Send
7	0V	Signal Ground
8	CTS(B')	Differential Clear To Send
9**	RT	Resistor Termination
10**	RD(A')	Differential Receive Data
11	RD(B')	Differential Receive Data
12	SD(A)	Differential Send Data
13	SD(B)	Differential Send Data
14	RTS(B)	Differential Request To Send
15	CTS(A')	Differential Clear To Send

口 2 管脚定义

PAC 70 CPU 作 Modbus RTU 的从， 只需用 ME 编程软件将所需要的串口组态成 RTU 即可

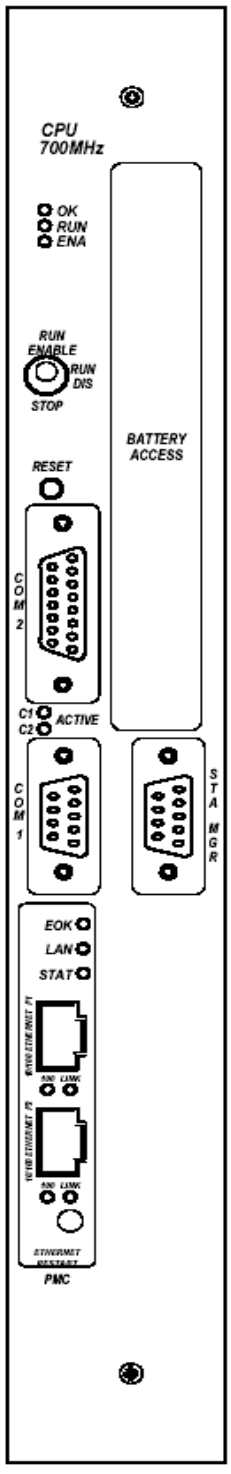


图 1

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

90-70 PLC

90-70 PLC 作为 Modbus 协议主的模块型号及规定：

订货号	HE697RTM700
模块描述	90-70 Modbus 协议 主模块 支持 Modbus RTU， Modbus ASCII
通讯口	口 1（RS232， 422/485）， 口 2（RS232， 422/485）， 两口皆为 25 针
网络速率	19.2K， 9600， 4800， 2400， 1200
CPU 兼容性	与现有的所有 CPU 兼容
传输距离	RS232， 15 米， RS485， 1200 米
参考手册	MAN0076-06

采用 HE697RTM700 做 Modbus 协议的主， 该模块包括两个 25 针的串口， 皆可组态成 RS-232 或 RS-485， 将该模块插在 90-70 机架， 用 GE Fanuc 编程软件 ME 将该模块组态成 PCM 模块， 将 PCM 组态成 PCM CFG 模式。通过 Comm_Req 指令对 Modbus 从站设备进行读/写， 请参考 InfoLink 光盘上的手册-MAN0076-06

Physical Layout of RTM700

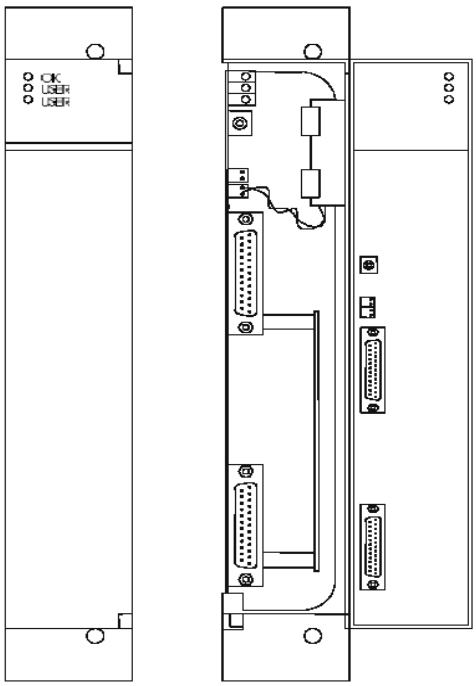


图 2

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

HE697RTM700 口的管脚定义如下：

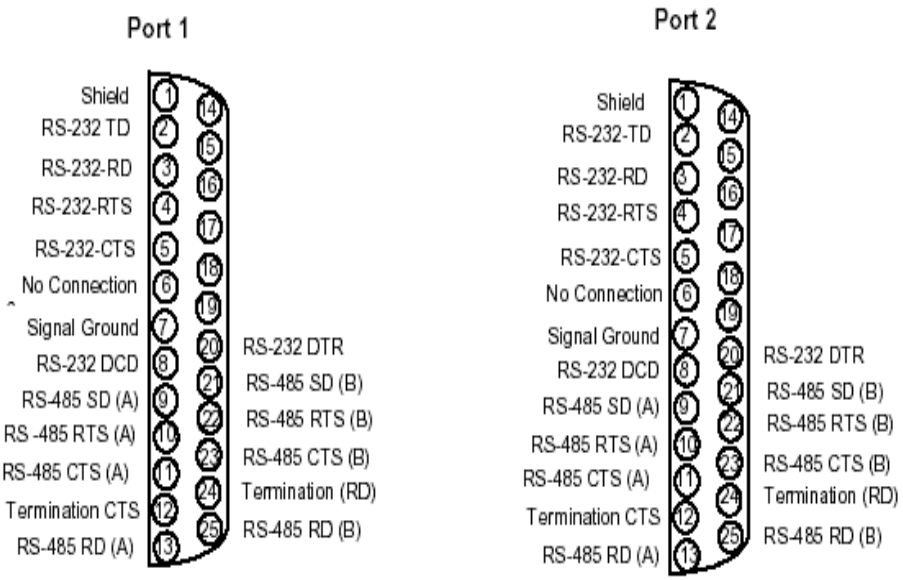


图 3

使用该模块步骤如下： 首先对该模块进行组态， 然后在对其进行编程。

组态步骤如下（假设该模块插在 90-70 机架的第二个槽位， 见图 4）：

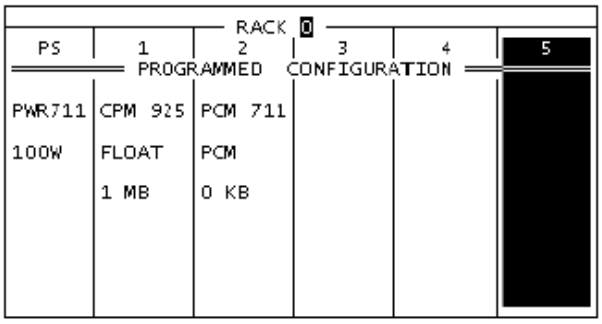


图 4

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

1 . 打开 ME 软件， 选择”Empty Project”， 见图 5

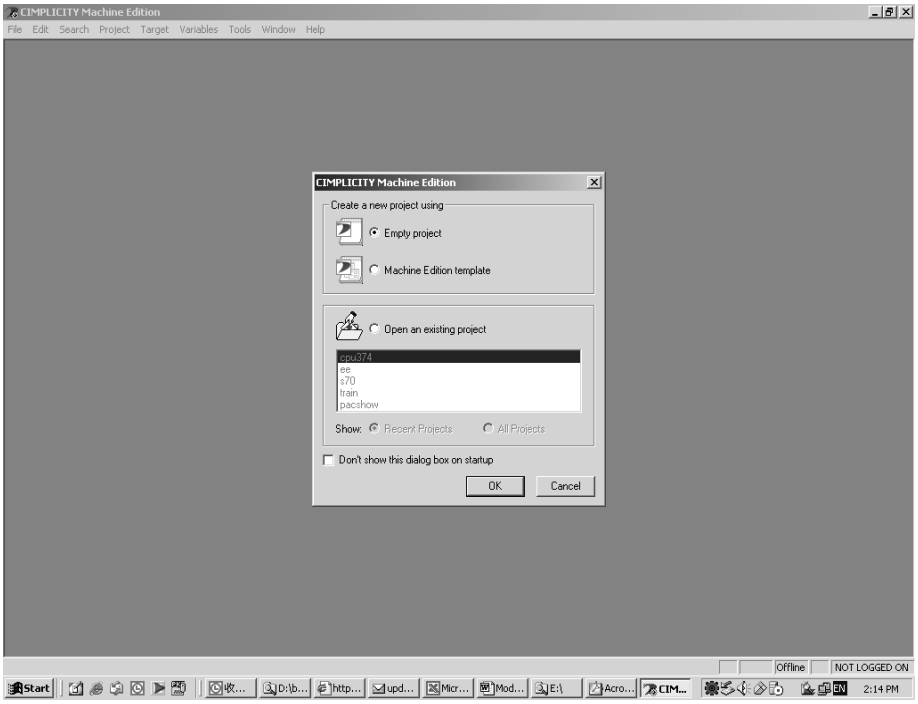


图 5

然后点击”OK”按钮， 出现图 6 画面。

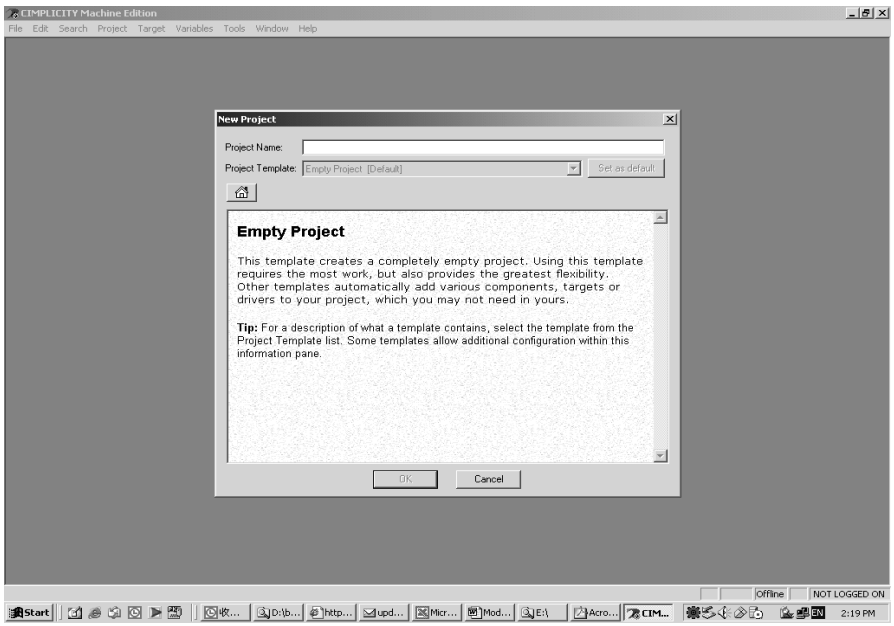


图 6

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

2. 在”Project Name”处起一个项目名， 在该例子中为 9070Modbus。 然后点击”OK”按钮， 出现图 7 画面。

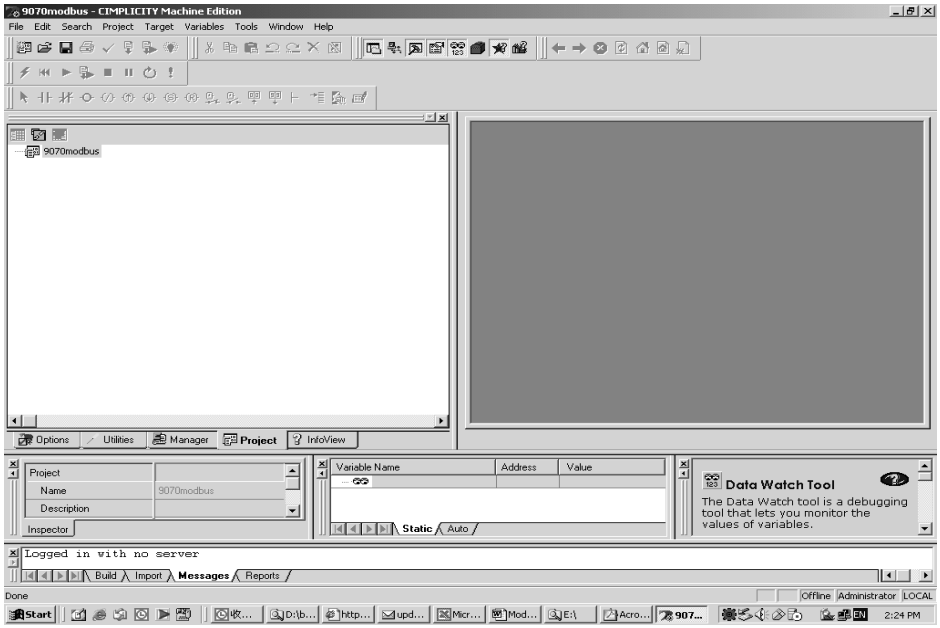
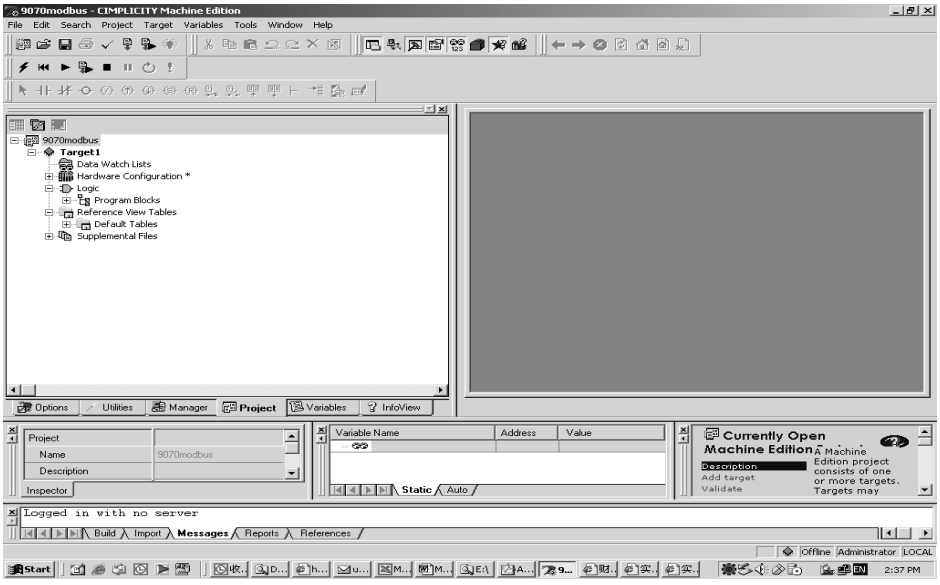


图 7

3. 将光标点在 9070modbus Fold 处， 然后点击鼠标右键， 出现一个下拉菜单， 选择该下拉菜单第一项 Add Target， 将光标移到 Add Target 上后， 又出现一个下拉菜单， 再将光标移到新的下拉菜单的第一项-GE Fanuc PLC 下选择 Series 90-70 PLC， 出现图 8 画面。



GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议　图 8

4. 点击 Target 1 下的 Hardware Configration 左侧的 + 号按钮， 然后点击主机架， 将光标点到槽 2， 然后双击， 出现图 9 画面。

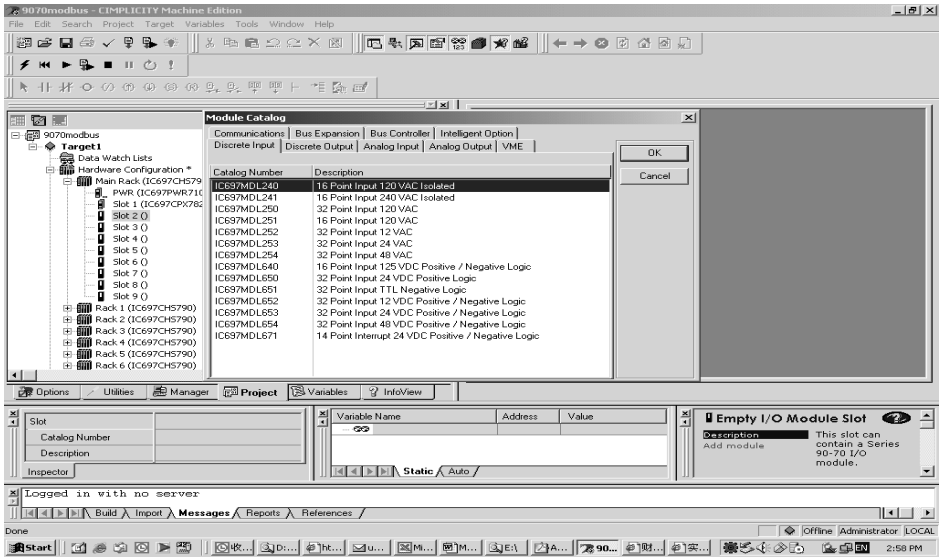


图 9

5. 在出现的画面上部选择”Intelligent Option”， 然后选择 “IC697PCM711”， 将 “Configuration Mode” 默认的 “CCM Only” 改为 “PCM Configuration”出现图 10 画面。

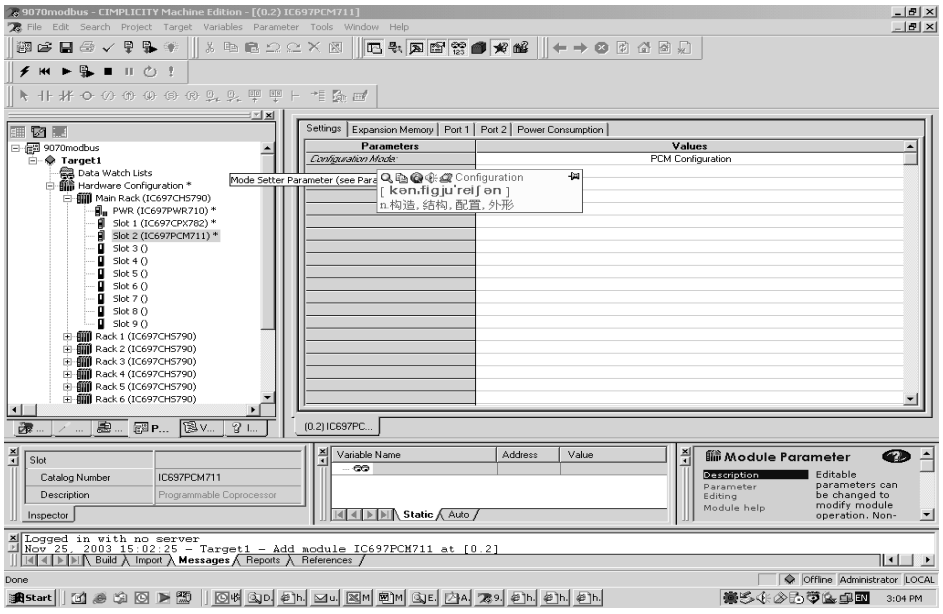


图 10

6. 将组态下装到 90-70 PLC 中， 然后在 ME 中进入编程界面， 用 Comm_Req 指令进行编程。 然后将程序下装到 90-70 PLC。 有关该模块的更详细信息， 请参照 GE Fanuc Inforlink 光盘上的手册 MAN0076-06。

90-70 PLC 作为 Modbus RTU 协议从的模块型号及规定

订货号	IC697CMM711
模块描述	90-70 Modbus RTU 从模块
通讯口	口 1（RS232， 422/485）， 口 2（RS232， 422/485）， 两口皆为 25 针
网络速率	19.2K， 9600， 4800， 2400， 1200
CPU 兼容性	与现有的所有 CPU 兼容
传输距离	RS232， 15 米， RS485， 1200 米
参考手册	GFK-0582， GFK-0262

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

用 IC697CMM711 模块， 该模块有两个 25 针串行接口， 可以组态成 RS-232 或 RS-485，协议选 RTU 即可。 有关该模块的组态步骤， 与 HE697RTM700 的步骤相似，只需在组态时将 IC697PCM711 换成 IC697CMM711 即可。

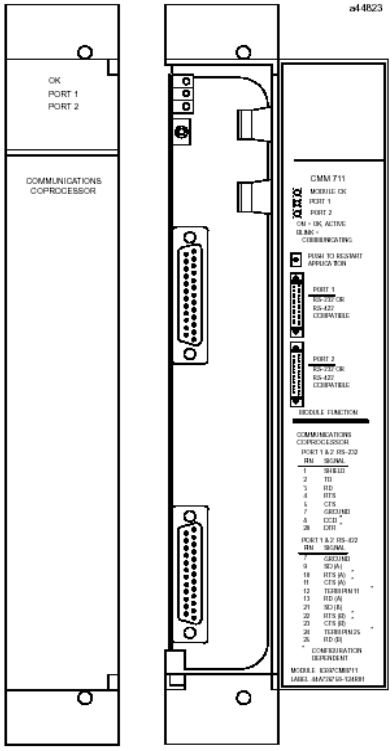


Figure 1. Communications Coprocessor Module

图 11

IC697CMM711 的管脚定义如下：

Table 1. Port 1 or 2: RS-232

Pin	Function	Signal Name	I/O
1	Shield	-	-
2	Transmitted Data	TD	Output
3	Received Data	RD	Input
4	Request To Send	RTS	Output
5	Clear To Send	CTS	Input
7	Signal Ground	0V	-
8	Data Carrier Detect	DCD	Input
20	Data Terminal Ready	DTR	Output

Table 2. Port 1 or 2: RS-422/RS-485

Pin	Function	Signal Name	I/O
9	Send Data (A)	SD (A)	Output
10	Request To Send (A)	RTS (A)	Output
11	Clear To Send (A)	CTS (A)	Input
12	Termination for pin 11	-	-
13	Receive Data (A)	RD (A)	Input
21	Send Data (B)	SD (B)	Output
22	Request To Send (B)	RTS (B)	Output
23	Clear To Send (B)	CTS (B)	Input
24	Termination for pin 25	-	-
25	Receive Data (B)	RD (B)	Input

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

90-30 PLC 做 Modbus 协议主的模块型号及规定：

订货号	HE693RTM705
模块描述	90-30 Modbus RTU 主模块
通讯口	口 1（RS232），口 2（RS232，422/485）
网络速率	19.2K，9600，4800，2400，1200
CPU 兼容性	与 CPU331 以上 CPU 兼容
传输距离	RS232，15 米，RS485，1200 米
参考手册	MAN0076-06

采用 90-30 HE693RTM705 做 Modbus 协议的主，该模块外形上只有一个 25 针的口，通过一根 WYE 型电缆（IC693CBL305），引出两个口，口 1 为 RS-232，口 2 可组成 RS232/485，将该模块插在 90-30 机架，用 GE Fanuc 编程软件 ME 组态成 PCM 模块，将 PCM 组态成 PCM CFG 模式。通过 Comm_Req 指令对 Modbus 从站设备进行读/写，请参考 InfoLink 光盘上的手册-MAN0076-06，该模块的使用步骤与 HE697RTM700 基本相同，请参照 HE697RTM700 的组态步骤。

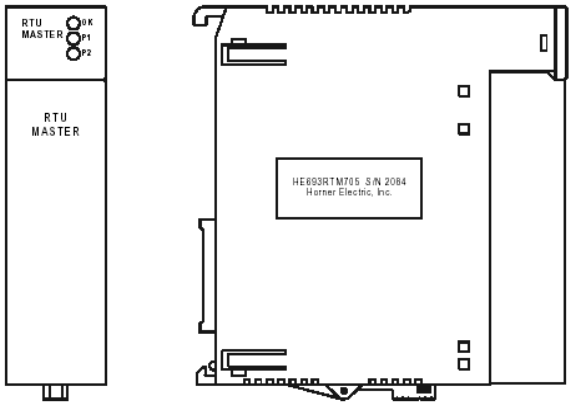
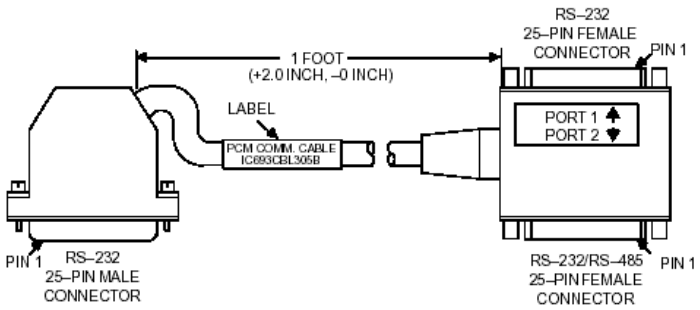


Figure 1-1. RTM705 Module

图 12



IC693CBL305

图 13

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

HE693RTM705 口的管脚定义如下：

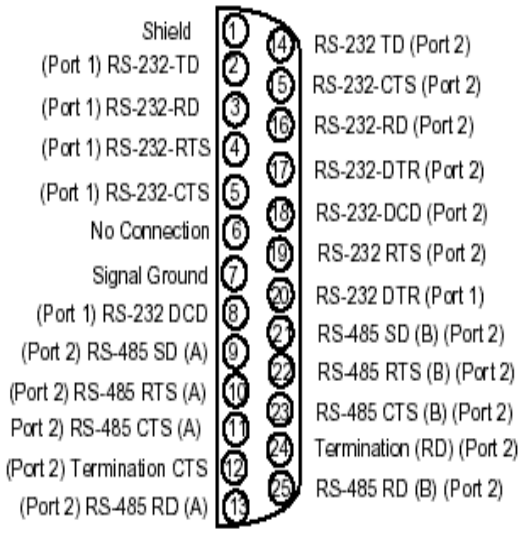
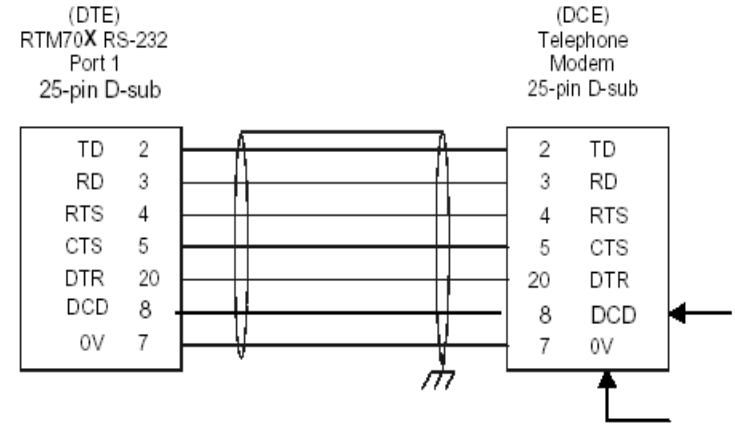


图 14

采用 HE697RTM700/HE693RTM705 的接线图：



Note: Modem operation requires all of the displayed handshake signals.

图 15

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

HE697RTM700/HE693RTM705 RS232 口到 Telephone Modem 接线图

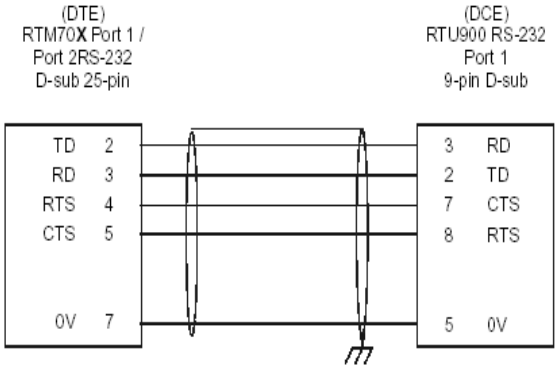


Figure 2-6. RTM700/705 RS-232 to Horner Electric RTU900 RS-232 (Port 1) Wiring

图 16

HE697RTM700/HE693RTM705 RS232 口到 HE693RTU900 的 RS232 口（口 1）的接线图。

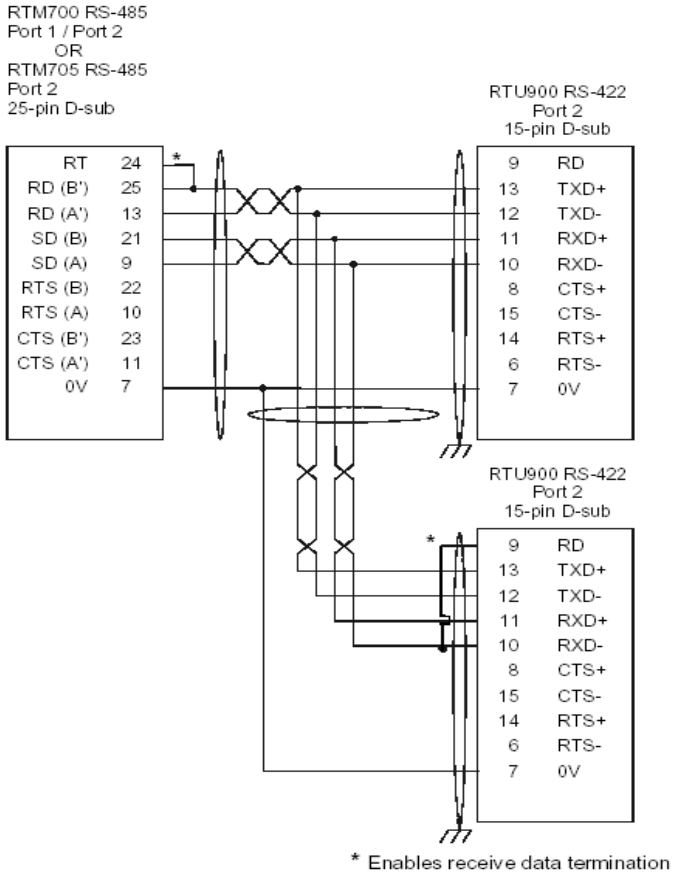


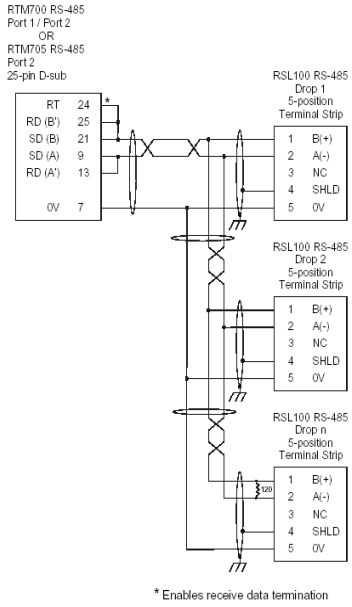
图 17

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

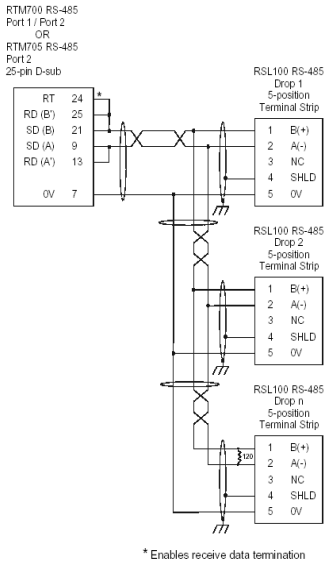
HE697RTM700/HE693RTM705 RS422/485 口到 HE693RTU900 的 RS422 口的接线（四线制多站方式）

2.5.3 Two-wire RS-485 Connections



HE697RTM700/HE693RTM705 RS422/485 口到 IC693CMM311 RS422/485 口接线（八线制多站方式）。

2.5.3 Two-wire RS-485 Connections



HE697RTM700/RTM705 RS485 口到 GE-AF300E$的 RTU 接口卡的两线制 485 的连接。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

90-30 PLC CPU 作 Modbus 协议主的模块型号及规定：

订货号	IC693CPU363
模块描述	90-30 CPU 模块， 内置两个串口， 皆可作为 Modbus RTU 协议的主
通讯口	口 1 （RS232）， 口 2 （RS485）
网络速率	19.2K， 9600， 4800， 2400， 1200
传输距离	RS232， 15 米， RS485， 1200 米
参考手册	GFK-2220B

90-30 除了采用 HE693RTM705 作为 Modbus 协议的主以外， IC693CPU363 也可以作为 Modbus RTU 协议的主/从。 IC693CPU363 CPU 上内置了两个串行通讯口， 1 个为 RS-232 口， 另一个为 RS-485 接口，这两个口都可以组态成 Modbus 协议的主， 然后将 Modbus 协议的从设备与 IC693CPU363 连接起来， 在 CPU 中通过 Comm_Req 指令进行编程。

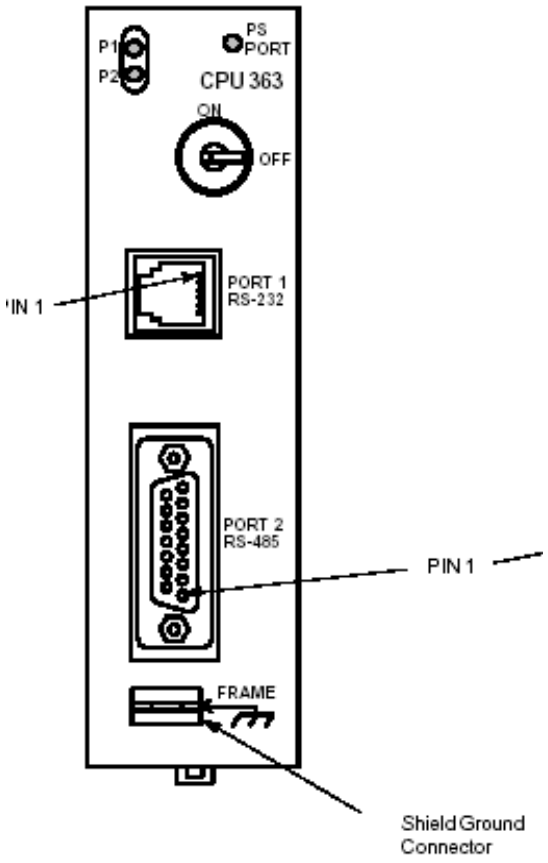


图 18

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

IC693CPU363 口的管脚定义如下：

Port 1 (RS-232)

Pin Number	Signal Name	Description
1	CTS	Clear To Send
2	TXD	Transmit Data
3	0V	Signal Ground
4	0V	Signal Ground
5	RXD	Receive Data
6	RTS	Request to Send

Port 2 (RS-485)

Pin Number	Signal Name	Description
1	Shield	Cable Shield
2	NC	No Connection
3	NC	No Connection
4	NC	No Connection
5	+5VDC	Logic Power *
6	RTS(A)	Differential Request to Send
7	SG	Signal Ground
8	CTS(B')	Differential Clear To Send
9	RT	Resistor Termination
10	RD(A')	Differential Receive Data
11	RD(B')	Differential Receive Data
12	SD(A)	Differential Send Data
13	SD(B)	Differential Send Data
14	RTS(B')	Differential Request To Send
15	CTS(A')	Differential Clear To Send

* *Note that Pin 5 provides Isolated +5 VDC power (100 mA maximum) for powering external options.*

使用该模块步骤如下： 首先对该模块进行组态， 然后在对其进行编程。

组态步骤如下：

1. 打开 ME 软件， 选择”Empty Project”， 见图 19

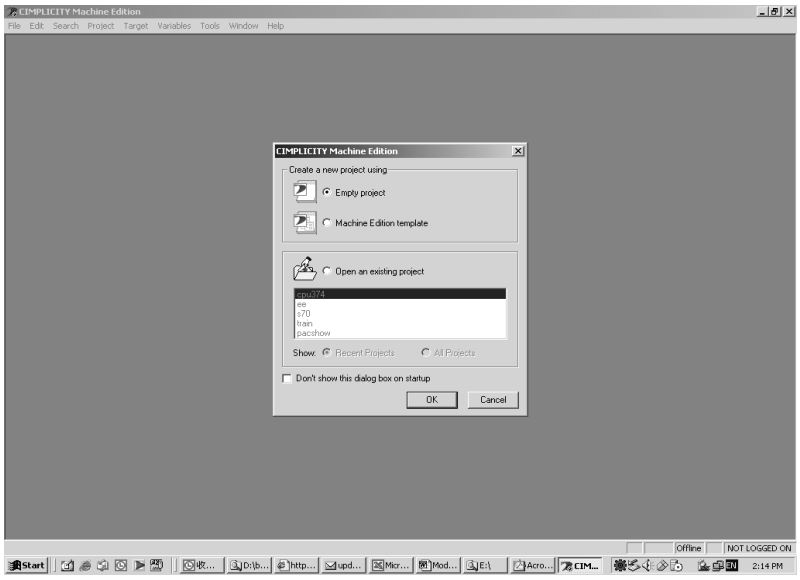


图 19

然后点击”OK”按钮， 出现图 20 画面。

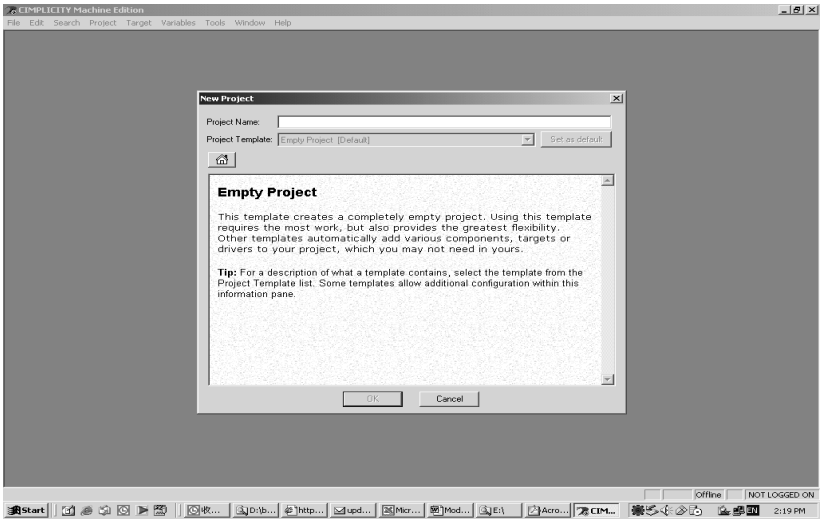


图 20

2. 在”Project Name”处起一个项目名， 在该例子中为 CPU363。 然后点击”OK”按钮， 出现图 21 画面。

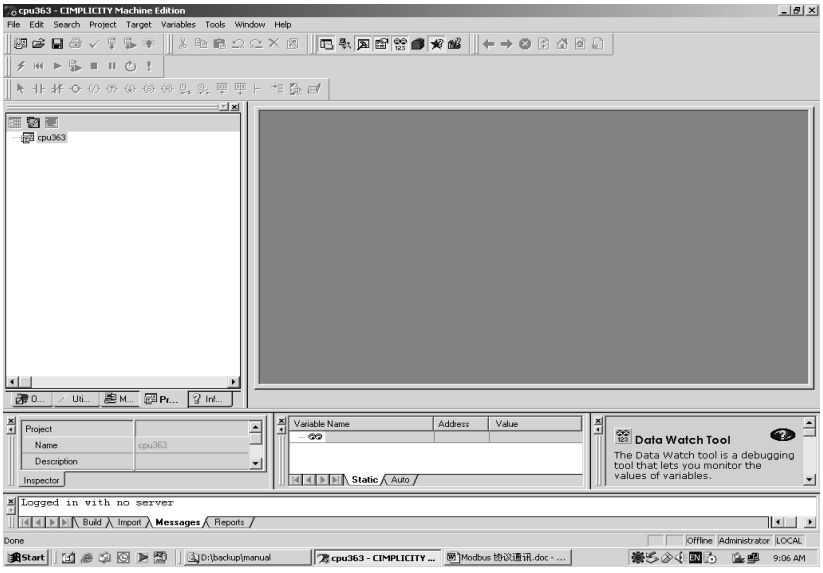


图 21

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

3. 将光标点在 CPU363 Fold 处， 然后点击鼠标右键， 出现一个下拉菜单， 选择该下拉菜单第一项 Add Target， 将光标移到 Add Target 上后， 又出现一个下拉菜单， 再将光标移到新的下拉菜单的第一项-GE Fanuc PLC 下选择 Series 90-30 PLC， 出现图 22 画面

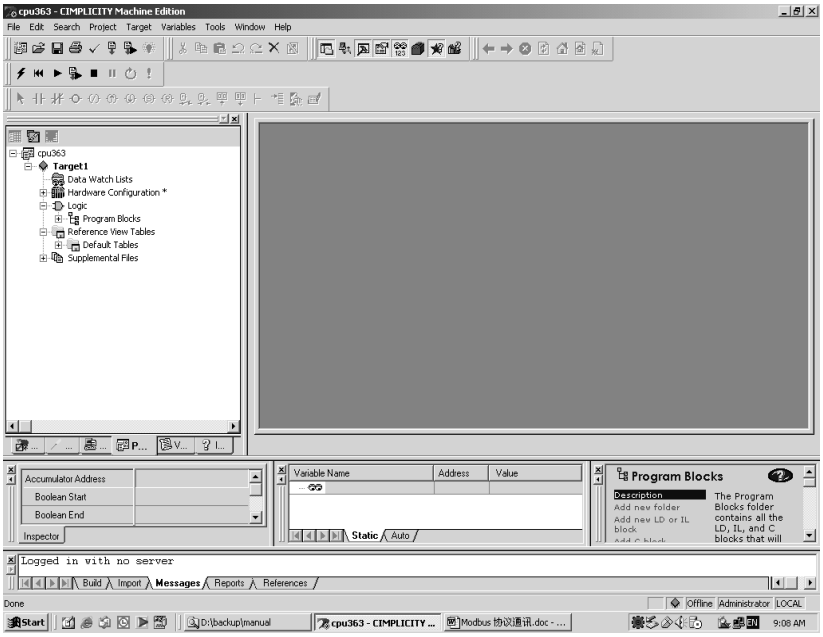


图 22

4. 点击 Target 1 下的 Hardware Configration 左侧的 + 号按钮， 然后点击主机架， 将光标点到槽 1， 点鼠标右键， 在出现的下拉菜单中， 选择”Replace Module” 出现图 23 画面。

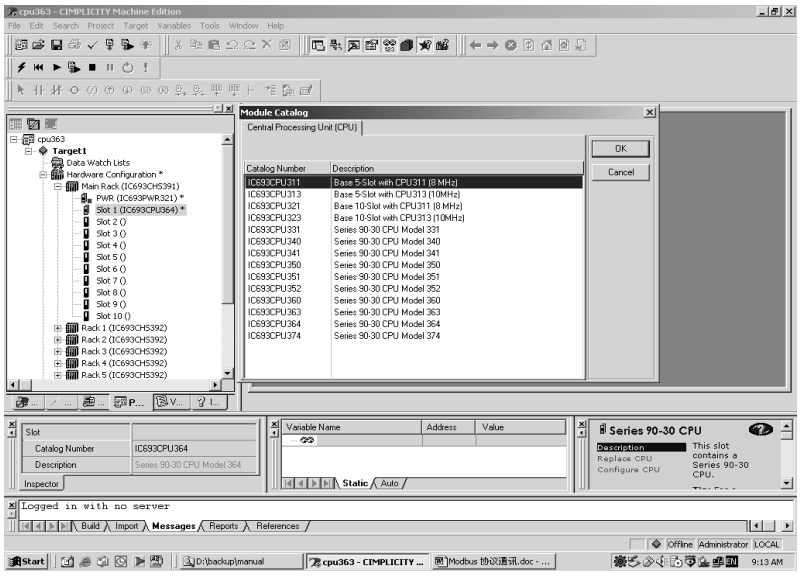


图 23

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

5. 选择 IC693CPU363， 然后出现图 24 画面。

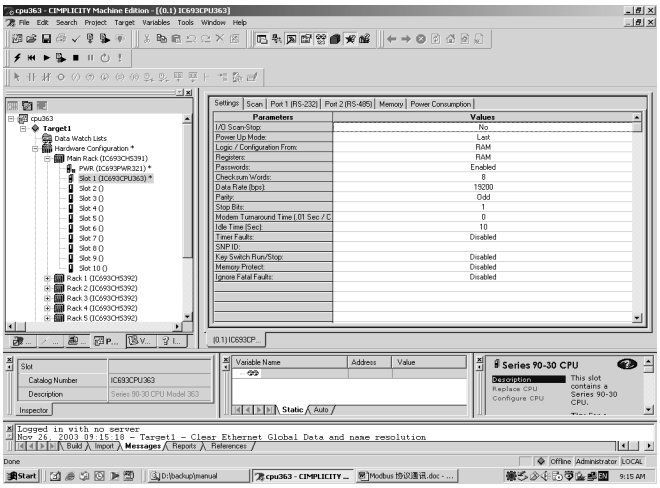


图 24

6. 根据你所用的串口是 RS232 或 RS485， 来组态”Port1” 或”Port 2”， 假设该项目采用 RS232 口， 点击该界面的”Port 1”， 在”Port 1 Mode”处选择”RTU Only”， 然后在选择 Data Rate， Flow Control， Parity， Station Address 等参数， 出现图 25 界面。 注意： 在该组态界面中， “ Port Type” 为 Slave， 不能更改， 该口作为 Modbus RTU 协议的主， 需要在程序中， 对该口进行初始化， 将该口设置为 Modbus RTU 的主。

详情请见手册： GFK-2220B。 画面如下：

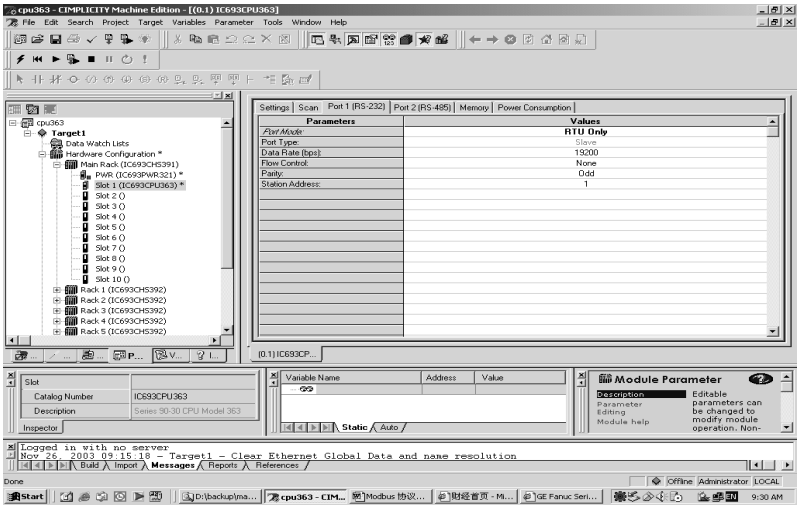


图 25

7. 将组态下装到 90-30 PLC 中， 然后在 ME 中进入编程界面， 用 Comm_Req 指令进行编程。 然后将程序下装到 90-30 PLC。 有关该模块的更详细信息， 请参照 GE Fanuc 手册 GFK-2220B。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

90-30 PLC 做 Modbus RTU 协议的从：

订货号	IC693CMM311
模块描述	90-30 Modbus RTU 从模块
通讯口	口 1 （RS232）， 口 2 （RS232， 422/485）
网络速率	19.2K， 9600， 4800， 2400， 1200
CPU 兼容性	与现有的所有 CPU 兼容
传输距离	RS232， 15 米， RS485， 1200 米
参考手册	GFK-0356， GFK-0582

采用 90-30 IC693CMM311 做 Modbus 协议的从， 该模块外形上只有一个 25 针的口， 通过一根 WYE 型电缆（IC693CBL305）， 引出两个口， 口 1 为 RS-232， 口 2 可组成 RS232/485， 将该模块插在 90-30 机架， 用 GE Fanuc 编程软件 ME 组态该模块， 将该模块组态成 RTU 既可。该模块的组态步骤与 HE697RTM700 基本相同， 请参照 HE697RTM700 的组态步骤。

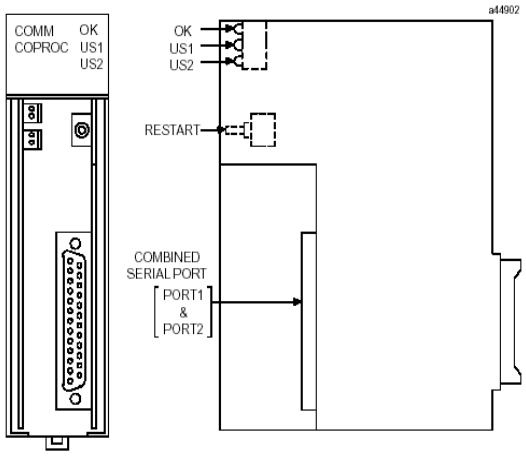
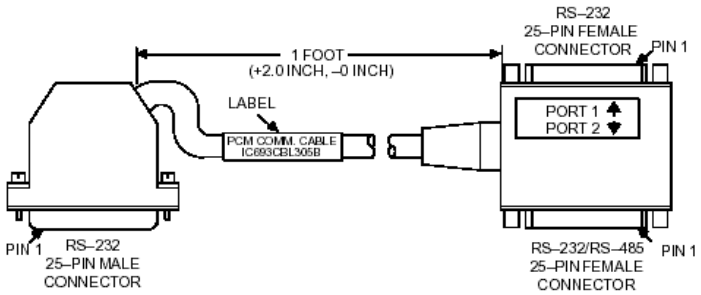


Figure 8-20. Communications Control Module



IC693CBL305

如果你的 CPU 选用的是 IC693CPU363， 该 CPU 上内置了两个串口， 一个为 RS-232， 另一个为 RS-485， 这两个口皆可组态成 Modbus RTU 的从， 组态方法与前面所提到的 IC693CPU363 相同。

GE Fanuc 自动化网络及通讯

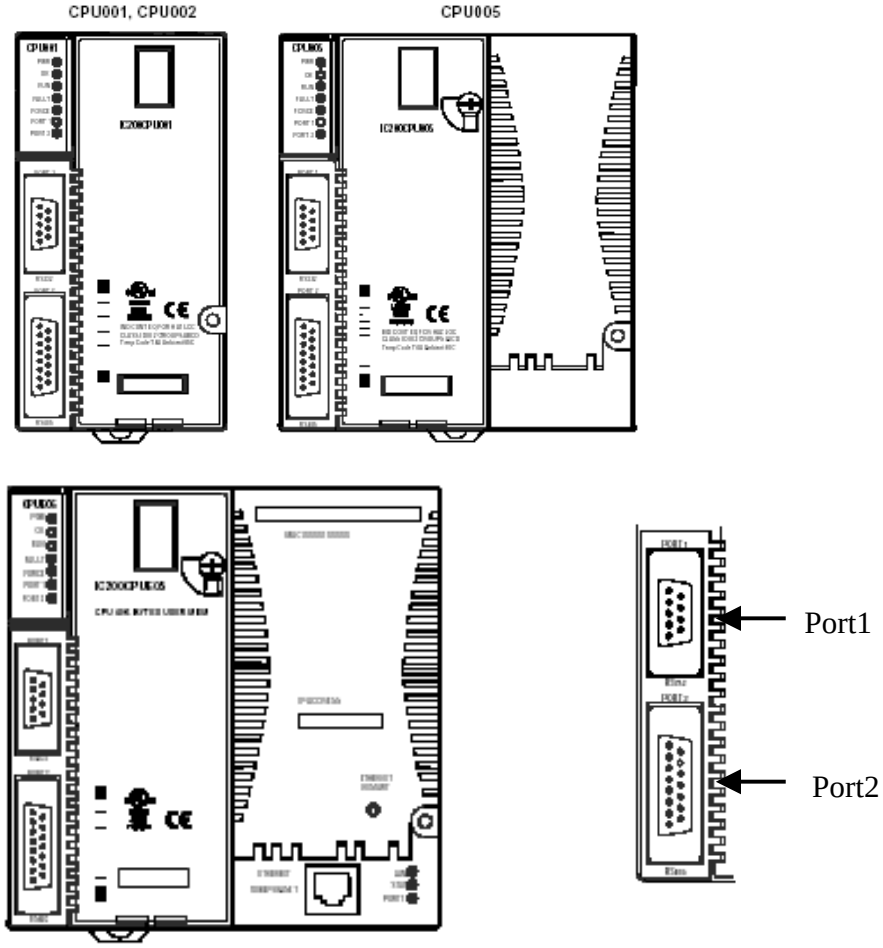
Modbus 通讯协议

VersaMax PLC

VersaMax PLC CPU 做 Modbus 协议主的型号及规定：

订货号	IC200CPU001， CPU002， CPU005， CPUE05
模块描述	VersaMax CPU 模块， 内置两个串口， 皆可作为 Modbus RTU 协议的主
通讯口	口 1（RS232），口 2（RS485）
网络速率	57.6K， 38.4K， 19.2K， 9600， 4800， 2400， 1200
传输距离	RS232， 15 米， RS485， 1200 米
参考手册	GFK-2220B， GFK-1503

Versamax 所有 PLC 都带有两个串行通讯口， 一个是 RS-232， 另一个是 RS-485 口， 这两个口都可以组成 Modbus 协议的主， 然后与 Modbus 协议的从设备连接起来。 在 VersaMax PLC 中通过 Comm_Req 指令对从站设备进行读写。



CPUE05

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

VersaMax CPU 上内置了两个串行通讯口， 1 个为 9 针 RS-232 口， 另一个为 15 针 RS-485 接口，这两个口都可以组态成 Modbus 协议的主， 然后将 Modbus 协议的从设备与 VersaMax CPU 连接起来， 在 CPU 中通过 Comm_Req 指令进行编程。 这两个口皆支持两线制和四线制 Modbus RTU 通讯。详情请参考手册 GFK-2220B， GFK-1503。
该模块的使用步骤与 IC693CPU363 基本相同， 请参照 IC693CPU363 的组态步骤。

VersaMax CPU 口的管脚定义如下：

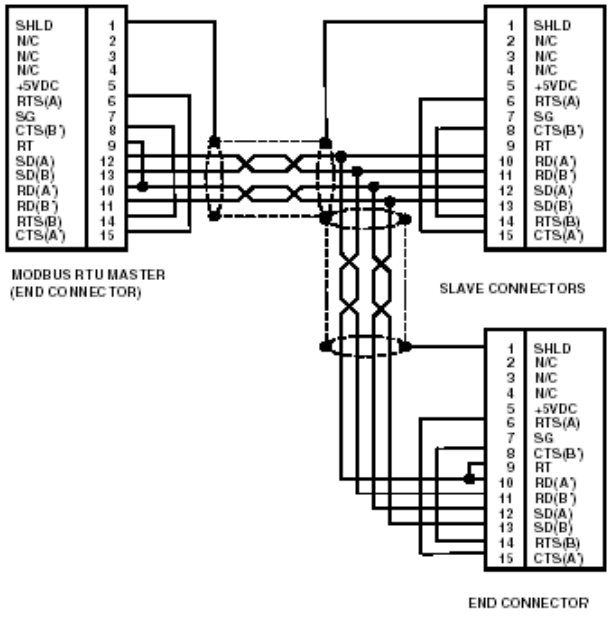
口 1（RS232 口）

Pin	Signal	Direction	Function
1	n/c		
2	TXD	Output	Transmit Data output
3	RXD	Input	Receive Data input
4	n/c		
5	GND	--	0V/GND signal reference
6	n/c		
7	CTS	Input	Clear to Send input
8	RTS	Output	Request to Send output
9	n/c		
Shell	SHLD	--	Cable Shield wire connection / 100% (Continuous) shielding cable shield connection

口 2（RS485 口）

Pin	Signal	Direction	Function
1	SHLD	--	Cable Shield Drain wire connection
2, 3, 4	n/c		
5	P5V	Output	+5.1VDC to power external devices (100mA max.)
6	RTSA	Output	Request to Send (A) output
7	GND	--	0V/GND reference signal
8	CTSB'	Input	Clear to Send (B) input
9	RT	--	Resistor Termination (120 ohm) for RDA'
10	RDA'	Input	Receive Data (A) input
11	RDB'	Input	Receive Data (B) input
12	SDA	Output	Transmit Data (A) output
13	SDB	Output	Transmit Data (B) output
14	RTSB	Output	Request to Send (B) output
15	CTSA'	Input	Clear to Send (A) input
Shell	SHLD	--	Cable Shield wire connection / 100% (Continuous) shielding cable shield connection

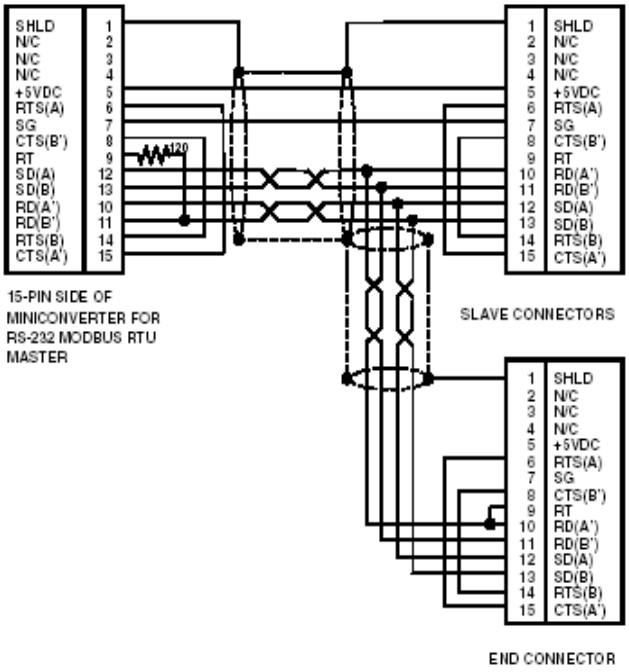
采用 IC693CPU363/VersaMax CPU 的接线图：



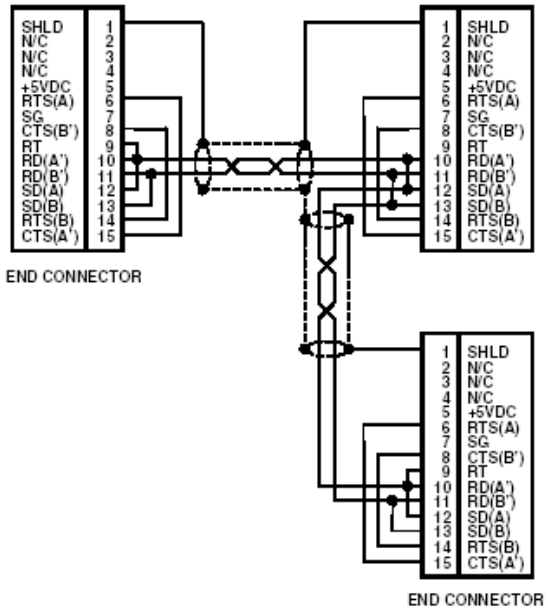
四线制连接：（Master 为 RS422/485）

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议



四线制连接：（Master 为 RS232， 被连接到 RS232/485 转换器）



两线制连接

有关接线详情请参考 GFK-2220B 手册

GE Fanuc 自动化网络及通讯

Modbus 通讯协议

VersaMax PLC CPU 作为 Modbus RTU 协议的从：

订货号	IC200CPU001， CPU002， CPU005， CPUE05
模块描述	VersaMax CPU 模块， 内置两个串口， 皆可作为 Modbus RTU 协议的从
通讯口	口 1 （RS232）， 口 2 （RS485）
网络速率	57.6K， 38.4K， 19.2K， 9600， 4800， 2400， 1200
传输距离	RS232， 15 米， RS485， 1200 米
参考手册	GFK-2220

Versamax PLC 有两个串口， 一个为 RS-232 口， 另一个为 RS-485 接口， 这两个口皆可组态成 Modbus RTU 的从。
有关接线及组态信息， 参照 VersaMax CPU 做主的接线及组态

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

附录: GE Fanuc 选型指南:

PAC70 系统



PAC70 机架	描述
IC698CHS017	标准 18 槽后安装机架, 用于 PAC70 系统 CPU
IC698CHS117	标准 18 槽前安装机架, 用于 PAC70 系统 CPU
IC697CHS750	标准 90-70 系统 5 槽后安装机架, 用于 PAC70 系统本地扩展, 在用于 PAC 系统的本地扩展中, 在 PAC70 系统机架中需插一块 IC697BEM713, 在 IC697CHS750 上插一块 IC697BEM711 模块
IC697CHS790	标准 90-70 系统 9 槽后安装机架, 用于 PAC70 系统本地扩展, 在用于 PAC 系统的本地扩展中, 在 PAC70 系统机架中需插一块 IC697BEM713, 在 IC697CHS790 上插一块 IC697BEM711 模块.
IC697CHS791	标准 90-70 系统 9 槽前安装机架, 用于 PAC70 系统本地扩展, 在用于 PAC 系统的本地扩展中, 在 PAC70 系统机架中需插一块 IC697BEM713, 在 IC697CHS791 上插一块 IC697BEM711 模块.
IC600WD005	用于连接 IC697BEM713 及 IC697BEM711 的并行本地扩展电缆, 长度为 1.5 米
IC600WD010	用于连接 IC697BEM713 及 IC697BEM711 的并行本地扩展电缆, 长度为 3 米
IC600WD025	用于连接 IC697BEM713 及 IC697BEM711 的并行本地扩展电缆, 长度为 7.5 米
IC600WD050	用于连接 IC697BEM713 及 IC697BEM711 的并行本地扩展电缆, 长度为 15 米
IC697ACC702	最后一个本地扩展机架需加一个终端阻抗适配器, 该适配器随 IC697BEM711 一起, 无须额外订.

PAC 系统 CPU	描述
IC698CPE010	300M 主频 CPU, 内嵌 10M/100M 以太网, 两个冗余 RJ45 以太网接口
IC698CPE020	700M 主频 CPU, 内嵌 10M/100M 以太网, 两个冗余 RJ45 以太网接口, 采用该 CPU 一定要配 IC698PSA350 电源及风扇套件.

PAC70 系统电源	描述
IC698PSA100	100W PAC70 系统电源
IC698PSA350	350W PAC70 系统电源, 需要额外配冷却风扇, 该冷却风扇须随风扇托架系统顶部或底部.如果系统采用 IC698CPE020 或系统中有 IC697Vxxx 模块, 则要选用该电源.

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

接上表

IC697ACC721	120V AC 风扇套件
IC697ACC724	240V AC 风扇套件
IC697ACC744	24V DC 风扇套件
PAC70 系统本地扩展电源	采用 90-70 电源
PAC70 系统电源	描述
IC698PSA100	100W PAC70 系统电源
IC698PSA350	350W PAC70 系统电源, 需要额外配冷却风扇, 该冷却风扇须随风扇托架安装在系统顶部或底部.如果系统采用 IC698CPE020 或系统中有 IC697Vxxx 模块, 则要选用该电源.
IC697ACC721	120V AC 风扇套件
IC697ACC724	240V AC 风扇套件
IC697ACC744	24V DC 风扇套件
PAC70 系统本地扩展电源	采用 90-70 电源

PAC 系统通讯接口卡	描述
IC698CPE010	该 CPU 上内嵌冗余的 10M/100M 以太网接口, 除此以外, 还有两个串行接口, 一个为 RS232, 另一个为 RS485, 皆可组态成 Modbus 从协议.
IC698CPE020	该 CPU 上内嵌冗余的 10M/100M 以太网接口, 除此以外, 还有两个串行接口, 一个为 RS232, 另一个为 RS485, 皆可组态成 Modbus 从协议.
IC698ETM001	PAC70 系统以太网模块, 占 PAC70 机架一个槽位. 冗余以太网接口.
IC697BEM731	Genius 总线控制器, 在 PAC70 机架占两个槽位.
IC698CMX016	高速内存映射网卡, 网络速度为 170M.
IC697BEM713	PAC70 系统本地扩展传输模块, 在 PAC70 机架占两个槽位
IC697BEM711	PAC70 系统本地扩展接收模块,插在 90-70 机架.
IC697CMM711	串行通讯模块, 可用于组态 Modbus RTU 协议的从.
IC697PCM711	可编程协处理器模块, 用于开发和第三方协议进行通讯的接口模块, 在 PAC70 机架上占两个槽位.
5136-PFB-VME	PAC70/90-70 系统 Profibus-DP/FMS 接口卡, 该模块既可做 Profibus-DP 的主, 也可做 Profibus-Dp 的从.
5136-DN-VME	PAC70/90-70 系统 DeviceNet 网络接口卡, 该接口卡既可做 DeviceNet 的主, 也可做 DeviceNet 的从.
PAC70 I/O 模块	描述
开关量输入模块	
IC697MDL240	120V AC 输入, 16 点(隔离), 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL241	240V AC 输入, 16 点(隔离), 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL250	120V AC 输入, 32 点, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL251	120V AC 输入, 16 点(非隔离), 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL252	12V AC 输入, 32 点, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL253	24V AC 输入, 32 点, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL254	48V AC 输入, 32 点, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL640	125V DC 输入, 16 点, 占 PAC70 机架两个槽位.
IC697MDL651	5V DC(TTL)输入, 32 点, 占 PAC70 机架两个槽位.
IC697MDL652	12V DC 正/负逻辑输入, 32 点, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL653	24V DC 正/负逻辑输入, 32 点, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL654	48V 次 DC 输入, 32 点, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL671	中断输入模块, 14 点, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697VDD100	64 点输入, 24V DC/18V AC, 带 SOE 功能, 需要两根 IC697ACC801(5 英尺)或 IC697ACC804(10 英尺)电缆及两个 IC697ACC822 接线端子, 占 PAC70 机架一个槽位.

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

接上表

开关量输出模块	
IC697MDL340	120V AC 输出, 16 点, 2A, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL341	120/240V AC 隔离输出, 12 点, 2A, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL350	120V AC 输出, 32 点, 0.5A, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL740	24/48V DC 输出, 16 点, 2A, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL750	24/48V DC 输出, 32 点, 0.5A, 占 PAC70 机架两个槽位
PAC70 I/O 模块	描述
IC697MDL752	12V DC 输出, 32 点, 0.5A, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL753	5/48V DC 输出, 32 点, 0.5A, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697MDL940	继电器输出, 16 点, 2A, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697VDQ120	24V DC 输出, 64 点, 0.5A, 需要一根 IC697ACC802(5 英尺)或 IC697ACC805(10 英尺)电缆及一个 IC697ACC821 接线端子.占 PAC70 机架一个槽位
IC697VDR151	非锁存继电器输出, 64 点, 2A, 需要两根 IC697ACC801(5 英尺)或 IC697ACC804(10 英尺)电缆及两个 IC697ACC822 接线端子.占 PAC70 机架一个槽位
模拟量输入模块	
IC697ALG230	模拟量电压/电流输入, 8 通道, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697ALG440	模拟量电流输入扩展模块, 16 通道, 必须和 IC697ALG230 一起使用, 一个 IC697ALG230 可配 7 个 IC697ALG440, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697ALG441	模拟量电压输入扩展模块, 16 通道, 必须和 IC697ALG230 一起使用, 一个 IC697ALG230 可配 7 个 IC697ALG441, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697VAL132	模拟量电流输入, 31 通道
IC697VAL264	模拟量电压输入, 64 通道 需要两根 IC697ACC801(5 英尺)或 IC697ACC804(10 英尺)电缆及两个 IC697ACC822 接线端子. 占 PAC70 机架一个槽位
IC697VRD008	Pt100 RTD 输入模块或+/-30mv, +/-100mv 输入, 占 PAC70 机架一个槽位
模拟量输出模块	
IC697ALG320	模拟量电压/电流输出, 4 通道, 占 PAC70 机架两个槽位
IC697VAL301	模拟量电压输出, 32 通道, 需要一根 IC697ACC802(5 英尺)或 IC697ACC805(10 英尺)电缆及一个 IC697ACC821 接线端子.占 PAC70 机架一个槽位
高速计数模块	
IC697HSC700	高速计数模块, 单向计数, 可接四路, 正/反计数, 可接两路
编程软件(Cimplicity ME)	
IC646MPP001	可以为所有的 GE Fanuc PLC 进行编程.
上位监控软件(Cimplicity PE)	
IC646TDV000	无限点上位软件开发版(Server)
IC646TDV935	35000 点上位软件开发版(Server)
IC646TDV915	1500 点上位软件开发版(Server)
IC646TDV700	700 点上位软件开发版(Server)
IC646TDV300	300 点上位软件开发版 Server)
IC646TDV150	150 点上位软件开发版(Server)
IC646TDV075	75 点上位软件开发版(Server)
IC646TRT000	无限点上位软件运行版(Server)
IC646TRT935	35000 点上位软件运行版(Server)
IC646TRT915	1500 点上位软件运行版(Server)
IC646TRT700	700 点上位软件运行版(Server)
IC646TRT300	300 点上位软件运行版(Server)
IC646TRT150	150 点上位软件运行版(Server)
IC646TRT075	75 点上位软件运行版(Server)

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

接上表

IC646TDV999	开发版浏览器(Client)
IC646TRT999	运行版浏览器(Client)

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

90-70 系统



90-70 机架	描述
IC697CHS750	标准 90-70 系统 5 槽后安装机架
IC697CHS790	标准 90-70 系统 9 槽后安装机架
IC697CHS791	标准 90-70 系统 9 槽前安装机架
IC600WD005	用于连接 IC697BEM713 及 IC697BEM711 的并行本地扩展电缆, 长度为 1.5 米
IC600WD010	用于连接 IC697BEM713 及 IC697BEM711 的并行本地扩展电缆, 长度为 3 米
IC600WD025	用于连接 IC697BEM713 及 IC697BEM711 的并行本地扩展电缆, 长度为 7.5 米
IC600WD050	用于连接 IC697BEM713 及 IC697BEM711 的并行本地扩展电缆, 长度为 15 米
IC697ACC702	最后一个本地扩展机架需加一个终端阻抗适配器, 该适配器随 IC697BEM711 一起, 无须额外订.

90-70 系统电源	描述
IC697PWR710	120/240V AC, 125VDC 电源, 55W, 为背板提供 5V DC.
IC697PWR711	120/240V AC, 125V DC 电源, 100W, 为背板提供 5V, +/-12V DC, 第三方 VME 模板需要+/-12V DC
IC697PWR724	24V DC, 90W
IC697PWR748	48V DC, 90W

90-70 系统 CPU	描述
IC697CPX772	486DX4, 96M 主频, 512K 用户内存, 2K 入/2K 出开关量, 8K 入/8K 出模拟量.
IC697CPX782	486DX4, 96M 主频, 1M 用户内存, 12K 入/12K 出开关量, 8K 入/8K 出模拟量.
IC697CPX935	486DX4, 96M 主频, 1M 用户内存, 12K 入/12K 出开关量, 8K 入/8K 出模拟量. （CPX935 采用快速刷新内存）
IC697CPX928	486DX4, 96M 主频, 6M 用户内存, 12K 入/12K 出开关量, 8K 入/8K 出模拟量.
IC697CGR772	486DX4, 96M 主频, 512K 用户内存, 2K 入/2K 出开关量, 8K 入/8K 出模拟量. 用于双机热备系统
IC697CGR935	486DX4, 96M 主频, 1M 用户内存, 2K 入/2K 出开关量, 8K 入/8K 出模拟量. 用于双机热备系统
IC697CPU788	GMR 系统 CPU, 386CPU, 100 个 三重化表决点, 需额外配一块 IC697MEM735 内存子板
IC697CPU789	GMR 系统 CPU, 386CPU, 2K 个 三重化表决点, 需额外配一块 IC697MEM735 内存子板.
IC697CPM790	GMR 系统 CPU, 486CPU, 2K 个 三重化表决点.

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

接上表

90-70 系统通讯接口卡	描述
IC697BEM731	Genius 总线控制器.
IC697BEM733	用于 90-70 远程 I/O 机架与 GBC 通讯的接口卡.
IC697BEM713	90-70 系统插在 CPU/远程主机架上用于本地扩展的传输模块
IC697BEM711	90-70 系统本地扩展接收模块,插在 90-70 本地扩展机架或远程的本地扩展机架上.
IC697CMM742	90-70 系统以太网通讯模块
IC697CMM711	90-70 串行通讯模块, 可组态成 Modbus RTU 从
IC697PCM711	可编程协处理器模块, 用于开发和第三方协议进行通讯的接口模块.
IC697BEM721	I/O Link Master/Slave, 用于连接 Fanuc 数控系统.
IC697VRM015	90-70 高速内存映射网卡, 网络速度为 170M.
5136-PFB-VME	PAC70/90-70 系统 Profibus-DP/FMS 接口卡, 该模块既可做 Profibus-DP 的主, 也可做 Profibus-Dp 的从.
5136-DN-VME	PAC70/90-70 系统 DeviceNet 网络接口卡, 该接口卡既可做 DeviceNet 的主, 也可做 DeviceNet 的从.

90-70 I/O 模块	描述
开关量输入模块	
IC697MDL240	120V AC 输入, 16 点（隔离）
IC697MDL241	240V AC 输入, 16 点（隔离）
IC697MDL250	120V AC 输入, 32 点
IC697MDL251	120V AC 输入, 16 点（非隔离）
IC697MDL252	12V AC 输入, 32 点.
IC697MDL253	24V AC 输入, 32 点.
IC697MDL254	48V AC 输入, 32 点.
IC697MDL640	125V DC 输入, 16 点.
IC697MDL651	5V DC（TTL）输入, 32 点.
IC697MDL652	12V DC 正/负逻辑输入, 32 点.
IC697MDL653	24V DC 正/负逻辑输入, 32 点.
IC697MDL654	48V 次 DC 输入, 32 点.
IC697MDL671	中断输入模块, 14 点.
IC697VDD100	64 点输入, 24V DC/18V AC, 带 SOE 功能, 需要两根 IC697ACC801（5 英尺）或 IC697ACC804（10 英尺）电缆及两个 IC697ACC822 接线端子.
开关量输出模块	
IC697MDL340	120V AC 输出, 16 点, 2A.
IC697MDL341	120/240V AC 隔离输出, 12 点, 2A.
IC697MDL350	120V AC 输出, 32 点, 0.5A.
IC697MDL740	24/48V DC 输出, 16 点, 2A.
IC697MDL750	24/48V DC 输出, 32 点, 0.5A.
IC697MDL752	12V DC 输出, 32 点, 0.5A.
IC697MDL753	5/48V DC 输出, 32 点, 0.5A.
IC697MDL940	继电器输出, 16 点, 2A.
IC697VDQ120	24V DC 输出, 64 点, 0.5A, 需要一根 IC697ACC802（5 英尺）或 IC697ACC805（10 英尺）电缆及一个 IC697ACC821 接线端子.
IC697VDR150	非锁存继电器输出, 32 点, 2A, 需要两根 IC697ACC801（5 英尺）或 IC697ACC804（10 英尺）电缆及两个 IC697ACC822 接线端子.
IC697VDR151	非锁存继电器输出, 64 点, 2A, 需要两根 IC697ACC801（5 英尺）或 IC697ACC804（10 英尺）电缆及两个 IC697ACC822 接线端子.

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

接上表

模拟量输入模块	
IC697ALG230	模拟量电压/电流输入, 8 通道.
IC697ALG440	模拟量电流输入扩展模块, 16 通道, 必须和 IC697ALG230 一起使用, 一个 IC697ALG230 可配 7 个 IC697ALG440.
IC697ALG441	模拟量电压输入扩展模块, 16 通道, 必须和 IC697ALG230 一起使用, 一个 IC697ALG230 可配 7 个 IC697ALG441.
IC697VAL132	模拟量电流输入, 31 通道
IC697VAL134	模拟量电压输入, 32 通道.
IC697VAL216	模拟量电压输入, 16 通道 需要两根 IC697ACC801（5 英尺）或 IC697ACC804（10 英尺）电缆及两个 IC697ACC822 接线端子.
IC697VAL232	模拟量电压输入, 32 通道 需要两根 IC697ACC801（5 英尺）或 IC697ACC804（10 英尺）电缆及两个 IC697ACC822 接线端子.
IC697VAL264	模拟量电压输入, 64 通道 需要两根 IC697ACC801（5 英尺）或 IC697ACC804（10 英尺）电缆及两个 IC697ACC822 接线端子.
IC697VRD008	Pt100 RTD 输入模块或+/-30mv, +/-100mv 输入.
模拟量输出模块	
IC697ALG320	模拟量电压/电流输出, 4 通道.
IC697VAL301	模拟量电压输出, 32 通道, 需要一根 IC697ACC802（5 英尺）或 IC697ACC805（10 英尺）电缆及一个 IC697ACC821 接线端子.
IC697VAL304	模拟量电压输出, 4 通道, 隔离
IC697VAL306	模拟量电压/电流输出, 16 通道, 需要一根 IC697ACC803（5 英尺）或 IC697ACC806（10 英尺）电缆及一个 IC697ACC820 接线端子.
IC697VAL308	模拟量电压输出, 8 通道, 隔离
IC697VAL314	模拟量电流输出, 4 通道, 隔离
IC697VAL318	模拟量电流输出, 8 通道, 隔离
IC697VAL324	模拟量电压输出, 4 通道, 隔离, 0-10V, 0-5V
IC697VAL328	模拟量电压输出, 8 通道, 隔离, 0-10V, 0-5V
IC697VAL348	模拟量电压输出, 8 通道, 需要一根 IC697ACC803（5 英尺）或 IC697ACC806（10 英尺）电缆及一个 IC697ACC820 接线端子.
高速计数模块	
IC697HSC700	高速计数模块, 单向计数, 可接四路, 正/反计数, 可接两路

编程软件（Cimplicity ME）	
IC646MPP001	可以为所有的 GE Fanuc PLC 进行编程.
IC646MPP101	可以为所有的 GE Fanuc PLC 进行编程.,包括一根编程电缆.

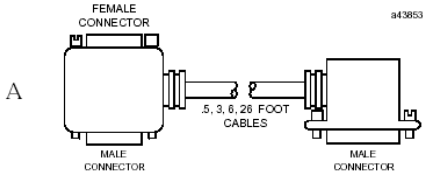
GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

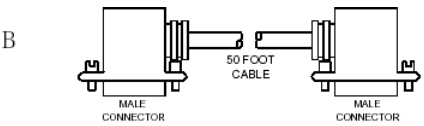
90-30 系统



90-30 机架及用于扩展的电缆	描述
IC693CHS391	10 槽, 90-30 CPU 机架
IC693CHS397	5 槽, 90-30 CPU 机架
IC693CHS392	10 槽, 90-30 本地扩展机架
IC693CHS398	5 槽, 90-30 本地扩展机架
IC693CHS393	10 槽, 90-30 远程扩展机架
IC693CHS399	5 槽, 90-30 远程扩展机架
IC693CBL300	用于连接 CPU 机架及本地/远程扩展的电缆, 1 米
IC693CBL301	用于连接 CPU 机架及本地/远程扩展的电缆, 2 米
IC693CBL302	用于连接 CPU 机架及本地/远程扩展的电缆, 该电缆只能用于连接出一个本地/远程扩展机架, 15 米
IC693CBL312	用于连接 CPU 机架及本地/远程扩展的电缆, 0.15 米
IC693CBL313	用于连接 CPU 机架及本地/远程扩展的电缆, 8 米
IC693CBL314	用于连接 CPU 机架及本地/远程扩展的电缆, 15 米



IC693CBL300/301/312/313/314



IC693CBL302

90-30 系统电源	描述
IC693PWR321	120/240V AC, 125VDC 输入
IC693PWR322	24-48VDC 输入
IC693PWR328	48VDC 输入
IC693PWR330	120/240VAC, 125VDC 输入, 高容量电源
IC693PWR331	24VDC 输入, 高容量电源
IC693PWR332	12VDC 输入, 高容量电源

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

接上表

90-30 系统 CPU	描述
IC693CPU311	嵌入式 CPU, 5 槽机架, 扫描速度为 18ms/K, 6K 用户内存.
IC693CPU313	嵌入式 CPU, 5 槽机架, 扫描速度为 0.6ms/K, 12K 用户内存.
IC693CPU323	嵌入式 CPU, 10 槽机架, 扫描速度为 0.6ms/K, 12K 用户内存.
IC693CPU350	单槽 CPU 模块, 扫描速度为 0.22ms/K, 32K 用户内存.
IC693CPU352	单槽 CPU 模块, 扫描速度为 0.22ms/K, 240K 用户内存. 硬件浮点, 内置两个串口.
IC693CPU360	单槽 CPU 模块, 扫描速度为 0.22ms/K, 240K 用户内存.
IC693CPU363	单槽 CPU 模块, 扫描速度为 0.22ms/K, 240K 用户内存. 内置两个串口, 可组态成 Modbus RTU 协议的主/从.
IC693CPU364	单槽 CPU 模块, 扫描速度为 0.22ms/K, 240K 用户内存. CPU 上内嵌 10M 以太网卡, 支持以太网的广播方式通讯
IC693CPU374	单槽 586 CPU 模块, 扫描速度为 0.15ms/K, 240K 用户内存. CPU 上内嵌 10M/100M 以太网卡, 双以太网口.

90-30 系统通讯接口卡	描述
IC693CPU364	该 CPU 上内嵌 10M TCP/IP 以太网卡.
IC693CPU374	该 CPU 上内嵌 10/100M TCP/IP 以太网卡.
IC693BEM331	Genius 总线控制器.
IC693NIU004	90-30 以太网远程接口单元. 10M/100M
IC693CMM321	90-30 以太网通讯模块, 支持 SRTP 及 Modbus TCP.
IC693PBM200	90-30 Profibus-DP Master 接口卡.
IC693PBS201	90-30 Profibus-DP Slave 接口卡.
IC693DNM200	90-30 DeviceNet Master 接口卡
IC693DNS201	90-30 DeviceNet Slave 接口卡
IC693BEM340	90-30 WorldFIP Master 接口卡
IC693BEM330	90-30 WorldFIP Slave 接口卡
HE693RTM705	90-30 Modbus Master 模块
IC693CMM311	90-30 串行通讯模块, 支持 Modbus RTU 的从.
HE693RTU900	90-30 Modbus Slave 模块
HE693RTU940	90-30 Modbus Slave 模块, 内嵌一个 14.4K modem
HE693BEM310	90-30 SDS 总线接口模块
HE693IBS100	90-30 Interbus-S Slave 模块
IC693PCM300/301/311	90-30 可编程协处理器模块, 可用于开发和第三方的通讯接口程序.

90-30 I/O 模块	描述
开关量输入模块	
IC693MDL230	120V AC 输入, 8 点（隔离）
IC693MDL231	240V AC 输入, 8 点（隔离）
IC693MDL240	120V AC 输入, 16 点
IC693MDL241	24VAC/DC 输入, 16 点
IC693MDL632	125V DC 输入, 8 点.
IC693MDL634	24V DC 输入, 8 点.
IC693MDL645	24V DC 输入, 16 点.
IC693MDL646	24V DC 输入, 16 点. 1ms 滤波时间.
IC693MDL648	48V DC 输入, 16 点

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

接上表

IC693MDL653	24V DC 输入, 32 点, 2ms 滤波时间
IC693MDL654	5/12V DC（TTL）输入, 32 点, 需额外订 IC693CBK001 电缆
IC693MDL655	24V DC 输入, 32 点, 1ms 滤波时间, 需额外订 IC693CBK001 电缆
开关量输出模块	
IC693MDL310	120V AC 输出, 12 点, 0.5A
IC693MDL330	120/240V AC 输出, 8 点, 2A.
IC693MDL340	120V AC 输出, 16 点, 0.5A
IC693MDL390	120/240V AC 输出, 5 点, 2A（隔离）.
IC693MDL730	12/24V DC 正逻辑输出, 8 点, 2A
IC693MDL731	12/24V DC 负逻辑输出, 8 点, 2A
IC693MDL732	12/24V DC 正逻辑输出, 8 点, 0.5A
IC693MDL733	12/24V DC 负逻辑输出, 8 点, 0.5A
IC693MDL734	125 DC 输出, 6 点
IC693MDL740	12/24V DC 正逻辑输出, 16 点, 0.5A
IC693MDL741	12/24V DC 负逻辑输出, 16 点, 0.5A
IC693MDL748	48V DC 输出, 8 点, 0.5A
IC693MDL750	12/24V DC 负逻辑输出, 32 点
IC693MDL751	12/24V DC 正逻辑输出, 32 点
IC693MDL752	5/12/24V DC 负逻辑输出, 32 点, 需额外订一个 IC693CBK001
IC693MDL753	12/24V DC 正逻辑输出, 32 点, 需额外订一个 IC693CBK001
IC693MDL930	继电器输出, 8 点 4A
IC693MDL931	继电器输出, 8 点 8A
IC693MDL940	继电器输出, 16 点 2A
HE693DQM220	125VDC 输出, 4 点 30A
HE693RLY100	继电器输出, 8 点 8A, 2 常开/常闭, 6 常开
HE693RLY110	继电器输出, 8 点 8A（隔离）, 2 常开/常闭, 6 常开, 需额外订两根 HE693TRM526
开关量混合模块	
IC693MAR590	120V AC 输入, 8 点 继电器输出, 8 点
IC693MDR390	24V DC 输入, 8 点 继电器输出, 8 点
模拟量输入模块	
IC693ALG220	4 通道模拟量输入模块, 信号类型为+/-10V
IC693ALG221	4 通道模拟量输入模块, 信号类型为 4-20mA, 0-20mA
IC693ALG222	16 通道单端或 8 通道差分模拟量输入模块, 信号类型为 0-10V（单端）, +/-10V（差分）
IC693ALG223	16 通道单端模拟量输入模块, 信号类型为 4-20mA, 0-20mA.
HE693ADC405	4 通道模拟量输入, 信号类型为+/-10V, 700VAC 隔离
HE693ADC409	4 通道模拟量输入, 信号类型为+/-25mV, +/-50mV, +/-100mV
HE693ADC410	4 通道模拟量输入, 信号类型为+/-10V, 2000VAC 隔离
HE693ADC415	4 通道模拟量输入, 信号类型为 4-20mA, 0-20mA, 700VAC 隔离
HE693ADC420	4 通道模拟量输入, 信号类型为 4-20mA, 0-20mA, 2000VAC 隔离
HE693ADC816	8 通道模拟量输入, 信号类型为+/-10V.
HE693RTD600	6 通道 RTD 输入, 3 线, 0.5 度分辨率, 温度范围-100/850 度（Pt100）
HE693RTD601	6 通道 RTD 输入, 3 线, 0.125 度分辨率, 温度范围-100/260 度（Pt100）
HE693RTD660	6 通道 RTD 输入, 0.05 度分辨率, 700V DC 隔离

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

接上表

HE693RTD665	6 通道 RTD 输入, 0.05 度分辨率, 700V DC 隔离, 50Hz 滤波.
HE693RTD666	6 通道 RTD 输入, 0.05 度分辨率, 700V DC 隔离, 60Hz 滤波.
HE693STG883	8 通道模拟量输入, 信号类型为+/-20mV, +/-25mV, +/-30mV, 用于称重.
HE693STG884	8 通道模拟量输入, 信号类型为+/-25mV, +/-50mV, +/-100mV, 用于称重.
HE693THM166	16 通道热电偶输入, 0.5 度分辨率, 可用于 J, K, N, T, E, R, S, B, C 热电偶
HE693THM409	4 通道热电偶输入, 0.5 度分辨率, 可用于 J, K, N, T, E, R, S 热电偶
HE693THM449	4 通道热电偶输入, 0.5 度分辨率, 可用于 J, K, N, T, E, R, S 热电偶, 带开路报警
HE693THM665	6 通道热电偶输入, 0.1 度分辨率, 50Hz 滤波.
HE693THM666	6 通道热电偶输入, 0.1 度分辨率, 60Hz 滤波.
HE693THM668	6 通道热电偶输入, 0.1 度分辨率
HE693THM809	8 通道热电偶输入, 0.5 度分辨率, 可用于 J, K, N, T, E, R, S 热电偶
HE693THM884	8 通道热电偶输入, 0.1 度分辨率, 可用于 J, K, N, T, E, R, S, B, C 热电偶, 带开路报警
HE693THM888	8 通道热电偶输入, 0.1 度分辨率, 可用于 J, K, N, T, E, R, S, B, C 热电偶, 带开路报警, 60Hz 滤波
HE693THM889	8 通道热电偶输入, 0.5 度分辨率, 可用于 J, K, N, T, E, R, S 热电偶, 带开路报警
模拟量输出模块	
IC693ALG390	2 通道模拟量输出模块, 信号类型为+/-10V
IC693ALG391	2 通道模拟量输出模块, 信号类型为 4-20mA, 0-20mA
IC693ALG392	8 通道模拟量输出模块, 信号类型为+/-10V, 0-10V, 4-20mA, 0-20mA
HE693DAC410	4 通道模拟量输出模块, 信号类型为+/-10V, 2000V AC 隔离
HE693DAC420	4 通道模拟量输出模块, 信号类型为 4-20mA, 0-20mA, 2000V AC 隔离
模拟量混合模块	
IC693ALG442	4 通道模拟量输入, 信号类型为+/-10V,物 0-10V, 4-20mA, 0-20mA 两通道模拟量输出, 信号类型为+/-10V, 0-10V, 4-20mA, 0-20mA
特殊功能模块	
IC693ACC300	开关量输入仿真模块
IC693APU300	90-30 高速计数模块, 单向计数可接 4 路, 正反计数, 可接 2 路
IC693APU305	I/O 处理器模块, 用于接格雷码输入
IC693PTM100	电力变送模块, 用于计算电网有功/无功, 功率因数等, 接口电缆长度为 0.5 米
IC693PTM101	电力变送模块, 用于计算电网有功/无功, 功率因数等, 接口电缆长度为 1 米
IC693TCM302	温度控制模块, 包括 8 个热电偶输入, 1 个 RTD 输入, 8 个 PID 输出
IC693TCM303	温度控制模块, 包括 8 个热电偶输入, 1 个 RTD 输入, 8 个 PID 输出, 可扩展温度范围

编程软件（Cimplicity ME）	
IC646MPS001	可以为 GE Fanuc 90-30 PLC 进行编程.
IC646MPS101	可以为 GE Fanuc 90-30 PLC 进行编程.,包括一根编程电缆.

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

VersaMax 系统



VersaMax 系统电源	描述
IC200PWR001	24V DC 电源, 最大可提供 1.5A 输出, 其中 0.25A 为 3.3V
IC200PWR002	24V DC 电源, 最大可提供 1.5A 输出, 其中 1.0A 为 3.3V
IC200PWR101	120/240V AC 电源, 最大可提供 1.5A 输出, 其中 0.25A 为 3.3V
IC200PWR102	120/240V AC 电源, 最大可提供 1.5A 输出, 其中 1.0A 为 3.3V
IC200PWR201	12V DC 电源, 最大可提供 1.5A 输出, 其中 0.25A 为 3.3V
IC200PWR202	12V DC 电源, 最大可提供 1.5A 输出, 其中 1.0A 为 3.3V
IC200PWB001	附加电源底座, 如果一块电源不能提供 8 块模块所需电源, 可增加额外的电源模块, 增加的电源模块插在此底座

VersaMax 系统 CPU	描述
IC200CPU001	VersaMax CPU, 34K 用户内存
IC200CPU002	VersaMax CPU, 42K 用户内存
IC200CPU005	VersaMax CPU, 64K 用户内存
IC200CPU005	VersaMax CPU, 64K 用户内存, 内嵌 10/100M 以太网

VersaMax PLC 通讯接口卡	描述
IC200BEM002	VersaMax PLC Profibus-DP Slave 接口模块, 该模块需插在 IC200CHS006 通讯底座上
IC200BEM103	VersaMax PLC DeviceNet Master 接口模块, 该模块需插在 IC200CHS006 通讯底座上

VersaMax 做分布式 I/O 使用时的网络接口单元	描述
IC200GBI001	基于 Genius 网络的远程扩展接口单元
IC200PBI001	基于 Profibus-DP 网络的远程扩展接口单元
IC200DBI001	基于 DeviceNet 网络的远程扩展接口单元
IC200EBI001	基于以太网的远程扩展接口单元

VersaMax 扩展模块	描述
IC200ETM001	扩展传输模块
IC200ERM001	扩展接收模块, 从 CPU/NIU 到最后一个机架最远可达 750 米
IC200ERM002	扩展接收模块, 从 CPU/NIU 到最后一个机架最远可达 15 米

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

VersaMax 模块底座	描述
IC200CHS001	栅型 I/O 底座
IC200CHS002	盒型 I/O 底座（IEC 标准）
IC200CHS003	外接端子型 I/O 底座, 需额外订连接电缆及端子
IC200CHS005	弹簧型 I/O 底座
IC200CHS011	栅型外接端子, 与 CHS003 配合使用
IC200CHS012	盒型外接端子, 与 CHS003 配合使用
IC200CHS014	盒型带热电偶冷端补偿端子, 热电偶已经内嵌端子中, 用于热电偶冷端补偿.与 CHS003 配合使用
IC200CHS015	弹簧型外接端子,与 CHS003 配合使用
IC200CHS022	紧凑型盒型 I/O 底座
IC200CHS025	紧凑型弹簧型 I/O 底座
IC200TBM001	栅型辅助 I/O 端子
IC200TBM002	盒型辅助 I/O 端子
IC200TBM005	弹簧型辅助 I/O 端子
IC200CHS006	VersaMax PLC 通讯接口卡底座

VersaMax I/O 模块	描述
开关量输入模块	
IC200MDL140	120V AC 输入, 8 点
IC200MDL141	240V AC 输入, 8 点
IC200MDL143	120V AC 输入, 8 点（隔离）
IC200MDL144	240 VAC 输入, 4 点（隔离）
IC200MDL240	120V AC 输入, 16 点.（每组 8 点）
IC200MDL241	240V AC 输入, 16 点.（每组 8 点）
IC200MDL243	120V AC 输入, 16 点（隔离）
IC200MDL244	240 VAC 输入, 8 点（隔离）
IC200MDL640	24 VDC 输入, 16 点（每组 8 点）
IC200MDL643	5/12 VDC 输入, 16 点（每组 8 点）
IC200MDL644	5/12 VDC 输入, 32 点（每组 8 点）
IC200MDL650	24 VDC 输入, 32 点（每组 8 点）
IC200MDL631	120 VDC 输入, 8 点（隔离）
IC200MDL632	120 VDC 输入, 16 点（隔离）
IC200MDL635	48 VDC 输入, 16 点（每组 8 点）
IC200MDL636	48 VDC 输入, 32 点（每组 8 点）
开关量输出模块	
IC200MDL329	120V AC 输出, 8 点 0.5A（隔离）
IC200MDL330	120V AC 输出, 16 点 0.5A（隔离）
IC200MDL331	120V AC 输出, 8 点 2.0A（隔离）
IC200MDL730	24V DC 输出, 8 点 2.0A（带电子短路保护开关）
IC200MDL740	24V DC 输出, 16 点 0.5A
IC200MDL741	24V DC 输出, 16 点 0.5A（带电子短路保护开关）
IC200MDL742	24V DC 输出, 32 点 0.5A（每组 16 点, 带电子短路保护开关）
IC200MDL743	5/12/24V DC 负逻辑输出, 16 点 0.5A
IC200MDL744	5/12/24V DC 负逻辑输出, 32 点 0.5A（每组 16 点）
IC200MDL750	24V DC 正逻辑输出, 32 点 0.5A（每组 16 点）
IC200MDL930	继电器输出模块, 8 点 2.0A
IC200MDL940	继电器输出模块, 16 点 2.0A

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

接上表

开关量混合模块	
IC200MDD840	24V DC 输入, 20 点 继电器输出 12 点 2.0A
IC200MDD842	24V DC 输入, 16 点 24V DC 输出 16 点 0.5A, 带电子短路保护开关
IC200MDD843	24V DC 输入, 10 点 继电器输出 6 点 2.0A
IC200MDD844	24V DC 输入, 16 点 24V DC 输出 16 点 0.5A
IC200MDD845	24V DC 输入, 16 点 继电器输出 8 点 2.0A
IC200MDD846	120V AC 输入, 8 点 继电器输出 8 点 2.0A
IC200MDD847	240V AC 输入, 8 点 继电器输出 8 点 2.0A
IC200MDD848	120V AC 输入, 8 点 120V AC 输出 8 点 0.5A
IC200MDD849	120V AC 输入, 8 点 继电器输出 8 点 2.0A
IC200MDD850	240V AC 输入, 4 点 继电器输出 8 点 2.0A
高速计数模块	
IC200MDD841	24V DC 输入, 20 点 24V DC 输出, 12 点, 0.5A 输入 1-8 用于高速计数, 输入 9-16 用于标准输入, 输入 17-20 用于标准输入.输出 1-4 用于高速计数, 脉宽调制输出
模拟量输入模块	
IC200ALG230	4 通道模拟量输入, 信号类型为: 0-10V, +/-10V, 4-20mA
IC200ALG240	8 通道模拟量输入, 信号类型为: +/-10V, 4-20mA
IC200ALG260	8 通道模拟量输入, 信号类型为: 0-10V, +/-10V, 4-20mA
IC200ALG620	4 通道热电阻输入, 支持三线或许线输入
IC200ALG630	7 通道热电偶或毫伏输入, 支持的热电偶类型为: J, K, T, R, S 五种热电偶.
模拟量输出模块	
IC200ALG320	4 通道模拟量输出, 信号类型为: 4-20mA
IC200ALG321	4 通道模拟量输出, 信号类型为: 0-10V
IC200ALG322	4 通道模拟量输出, 信号类型为: +/-10V
IC200ALG331	4 通道模拟量输出, 信号类型为: +/_10V, 4-20mA
模拟量混合模块	
IC200ALG430	4 通道模拟量输入, 信号类型为: 4-20mA 2 通道模拟量输出, 信号类型为: 4-20mA
IC200ALG431	4 通道模拟量输入, 信号类型为: 0-10V 2 通道模拟量输出, 信号类型为: 0-10V
IC200ALG432	4 通道模拟量输入, 信号类型为: +/-10V 2 通道模拟量输出, 信号类型为: +/-10V

电缆及附件	描述
IC200CBL001	通过 VersaMax CPU 上的 RS232 口编程电缆
IC200CBL002	用于 VersaMax NIU 升级电缆, 也可用于给远程站组态, 如果是双机热备系统, 该电缆一定要选

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

接上表

IC200CBL105	用于连接 CHS003 的电缆, 0.5 米
IC200CBL110	用于连接 CHS003 的电缆, 1.0 米
IC200CBL120	用于连接 CHS003 的电缆, 2.0 米
IC200CBL230	用于连接 CHS003 的电缆, 3.0 米
IC200CBL600	用于连接 CPU/NIU 和一个扩展接收模块（ERM002）的电缆, 1 米, 此为点到点扩展方式
IC200CBL601	用于连接扩展传输模块（ETM）和扩展接收模块（ERM）的电缆, 1 米, 此为多站方式扩展

IC200CBL602	用于连接扩展传输模块（ETM）和扩展接收模块（ERM）的电缆, 2 米, 此为多站方式扩展
IC200CBL615	用于连接扩展传输模块（ETM）和扩展接收模块（ERM）的电缆, 15 米, 此为多站方式扩展
IC200ACC201	用于最后一个站的终端适配器, 随扩展模块一起, 不需单订
IC200ACC202	扩展电缆连接头, 如果已经订购了扩展电缆, 不需再订此项
IC200ACC301	空槽盖板
IC200ACC302	I/O 输入仿真模块, 16 点

编程软件（Cimplicity ME）	
IC646MPS001	可以为 GE Fanuc VersaMax PLC 进行编程.
IC646MPS101	可以为 GE Fanuc VersaMax PLC 进行编程.,包括一根编程电缆.

GE Fanuc 自动化网络及通讯

附录: GE Fanuc 选型指南

郑重声明：　本手册所有信息来源于英文版
TCP/IP Ethernet Communications for the Series 90 PLC (GFK-1541)
TCP/IP Ethernet Communications for the PACSystems™ RX7i (gfk2224)
Series 90-70 Genius Bus Controller (GBC) (GFK-0398)
Series 90-30 Genius Bus Controller (GBC) (GFK-1034)
PROFIBUS Master Module User's Manual (GFK-2121)
PROFIBUS Slave Module User's Manual (GFK-2193)
DeviceNet. Modules (GFK-2196)
Series 90 Serial Communication User's Manual (GFK-0582)
如与原版有出入。以英文原版为准。