

OMRON

为高水平控制而设计的



深圳市三浦贸易有限公司



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM

走向情报化、标准化及开放式 始终注视着下一世纪的生产现场

变革生产现场的「情报化」、「标准化」

为了适应消费者多样化的需要，要求生产不同的品种、数量，缩短开发周期、降低成本等。制造业正面对着十分严峻的形势。因而在生产上愈发要求提高效率，机动灵活。

从而，「情报化」、「标准化」成为当务之急。为实现此目标，各销售部门配置的不同网络、专为用户特定编制的软件工具的使用环境力求统一。适应多通道控制的元器件也正日益步入商品化阶段。

协力造就能追踪市场速度的生产现场

为了构筑用户及销售部门更方便的体系。欧姆龙积极推进现场「情报化」与

「标准化」。由Windows
版梯形程序作为Windows
环境中的工具统一。

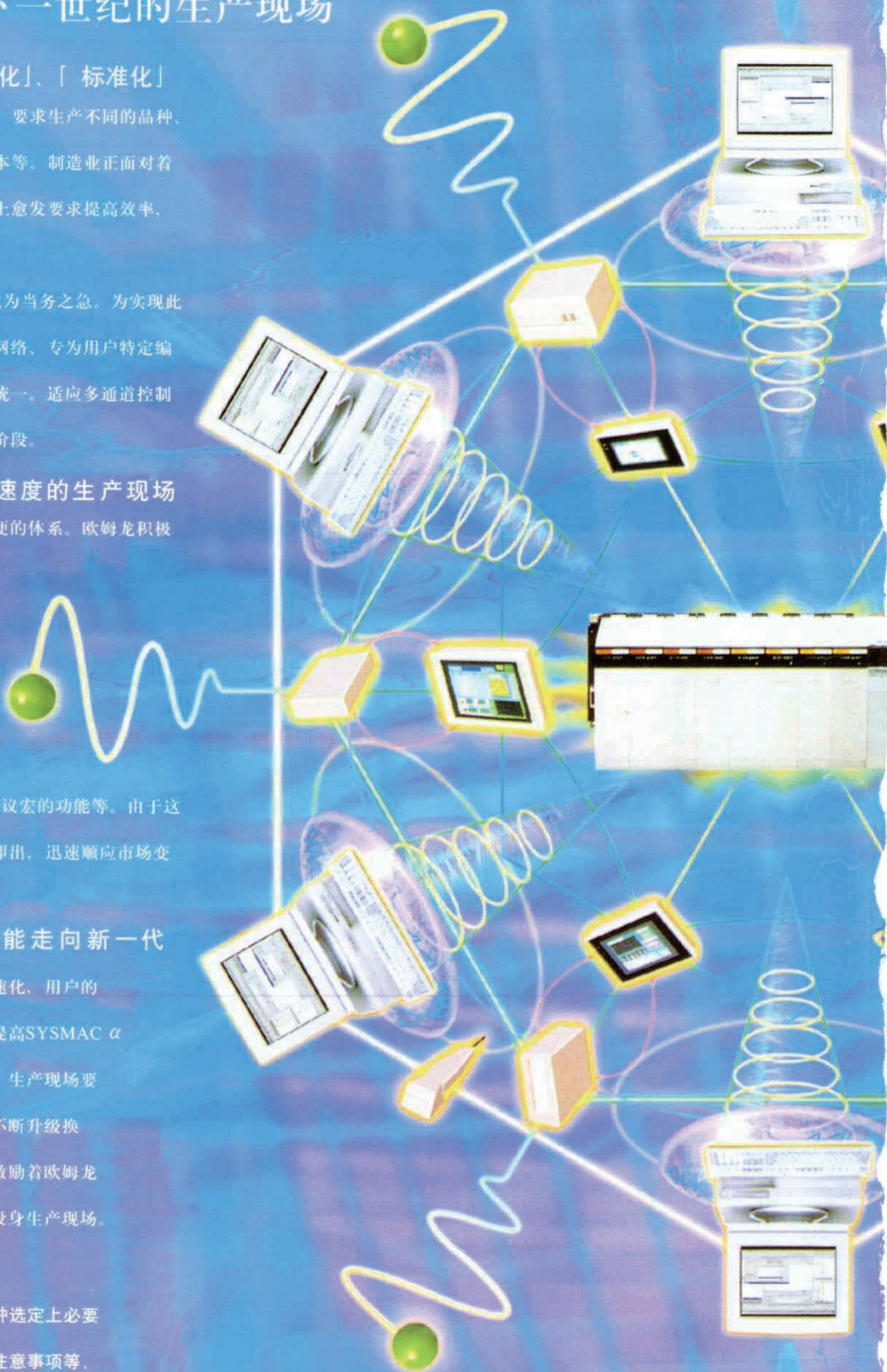
除适应以太网外，对按照

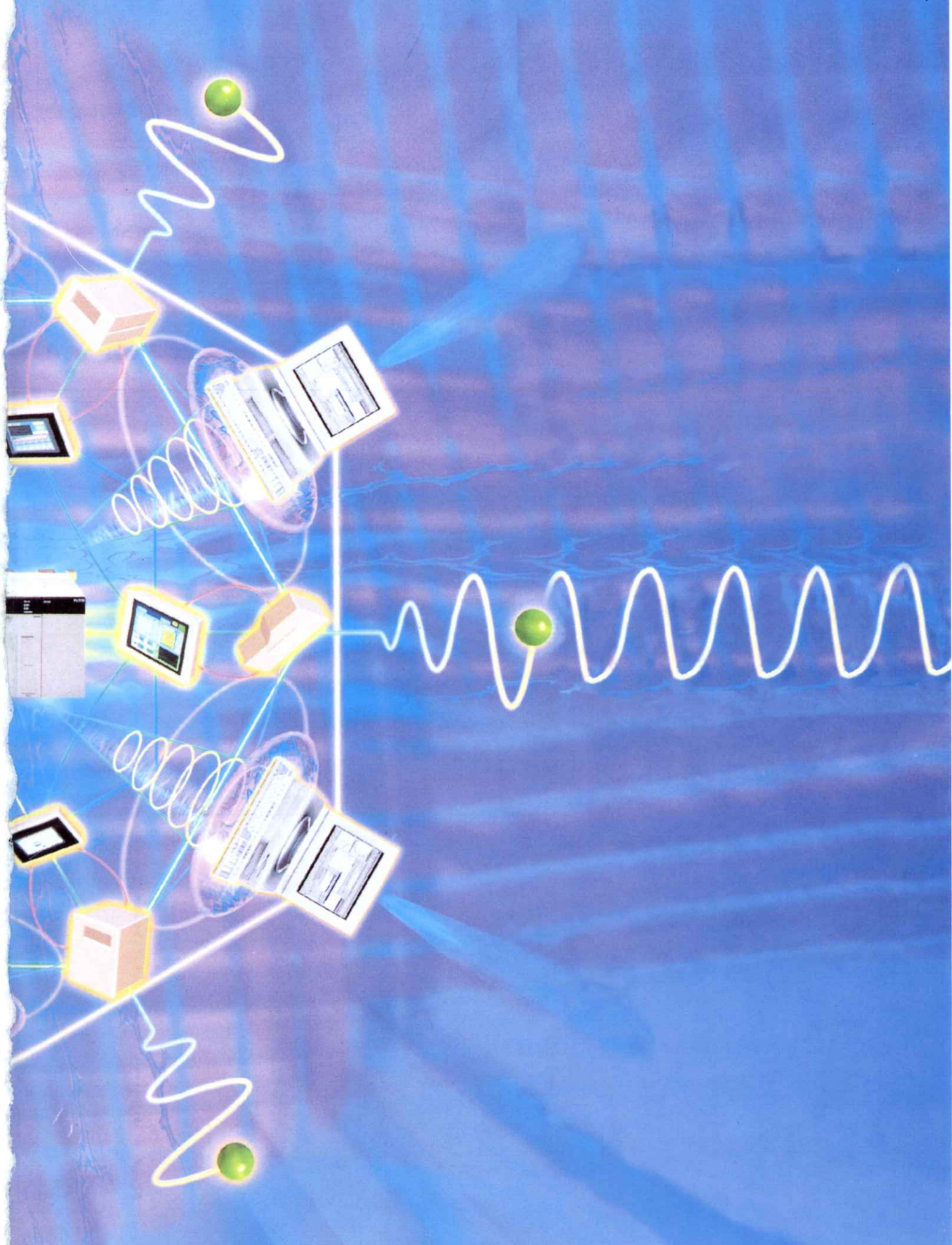
DeviceNet/D，必须提供通信协议宏的功能等。由于这种环境的齐备，才实现了一呼即出，迅速顺应市场变化的生产环境。

提高可靠性，强化功能走向新一代

由于生产现场愈加复杂化，高速化，用户的需求亦日趋多样化。为此，须提高SYSMAC α 的基本性能，提高处理速度等。生产现场要求产品上的高性能，高标准，不断升级换代！对当代制造业的严格要求激励着欧姆龙始终以最新的产品及科学观念投身生产现场。

本样本主要说明机种选定上必要的内容。使用中的注意事项等，请详细阅读用户的操作手册





适应情报化的控制器 SYSMAC α

控制同情报化相融合，实现扩展

支援生产现场「适应情报化的控制器SYSMAC α 」

- 提高开发效率
- 加速应用现场情报化
- 推进网络多路化控制的实现

从以上三个角度，造就对应于情报化的多种功能



通信协议宏功能
用简易的通信连接简化系统开发

过去，PC连接一个测量设备或元器件必须要给ASCII单元或BASIC单元编写一个通信程序。而今，SYSMAC α C200HX/HG/HE PC装上通信协议宏功能，能将这些通信程序通过PMCR指令配置到梯形图程序中，用这个功能系统可以方便地与各种各样的元器件相连。



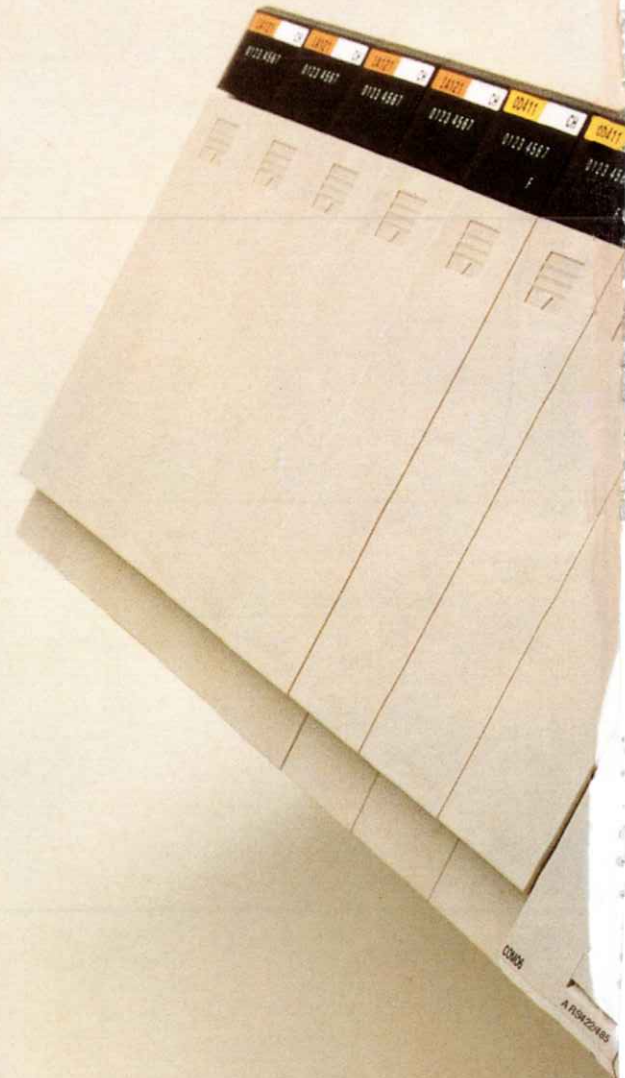
PC卡加速现场数据处理

OMRON已推出一种PC卡单元，它可以使用市售的PCMCIA卡，这些卡如以太网卡或存储器卡是供个人计算机接口使用的最新技术。现在，这些卡的功能已可以在PC上得到运用。实现了PC卡单元的商品化。

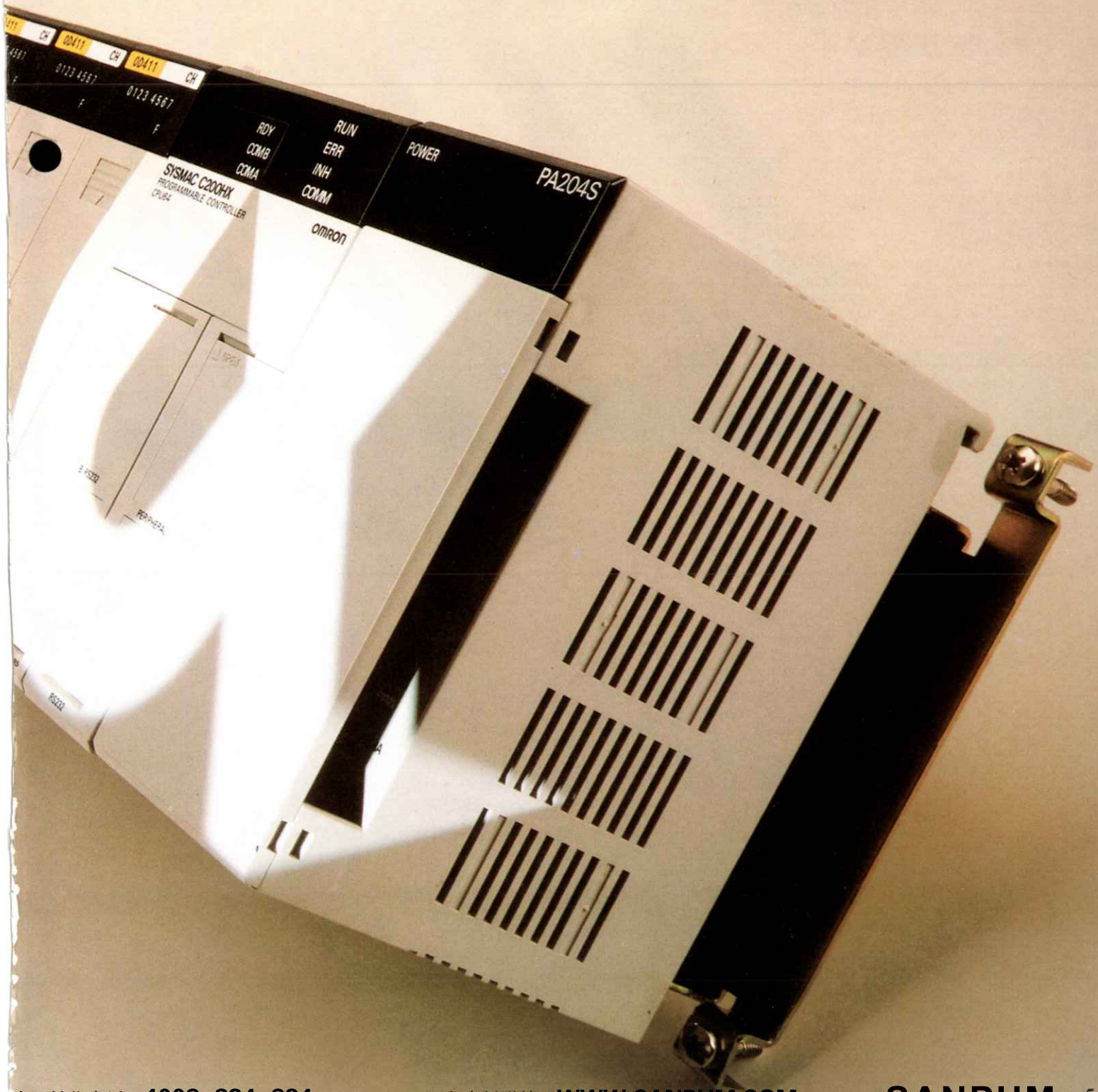


CompoBus/D (设备网)和 CompoBus/S
提供了一个完整的器件网络

CompoBus/D(设备网)是一个开放式的多主控总线，它是一种控制和数据信号混合的多位系统。CompoBus/S是一个高速ON/OFF机器系统总线，它对减少连接如传感器和执行机构之类元器件的现场接线尤为理想。



性优良的生产现场



进一步增强PC的基本功能

可靠、方便的数据处理提高生产

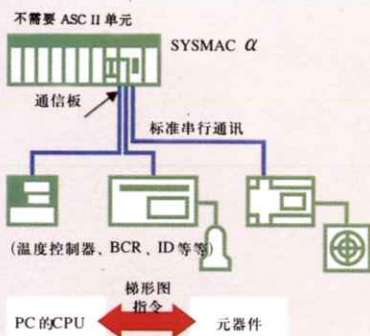
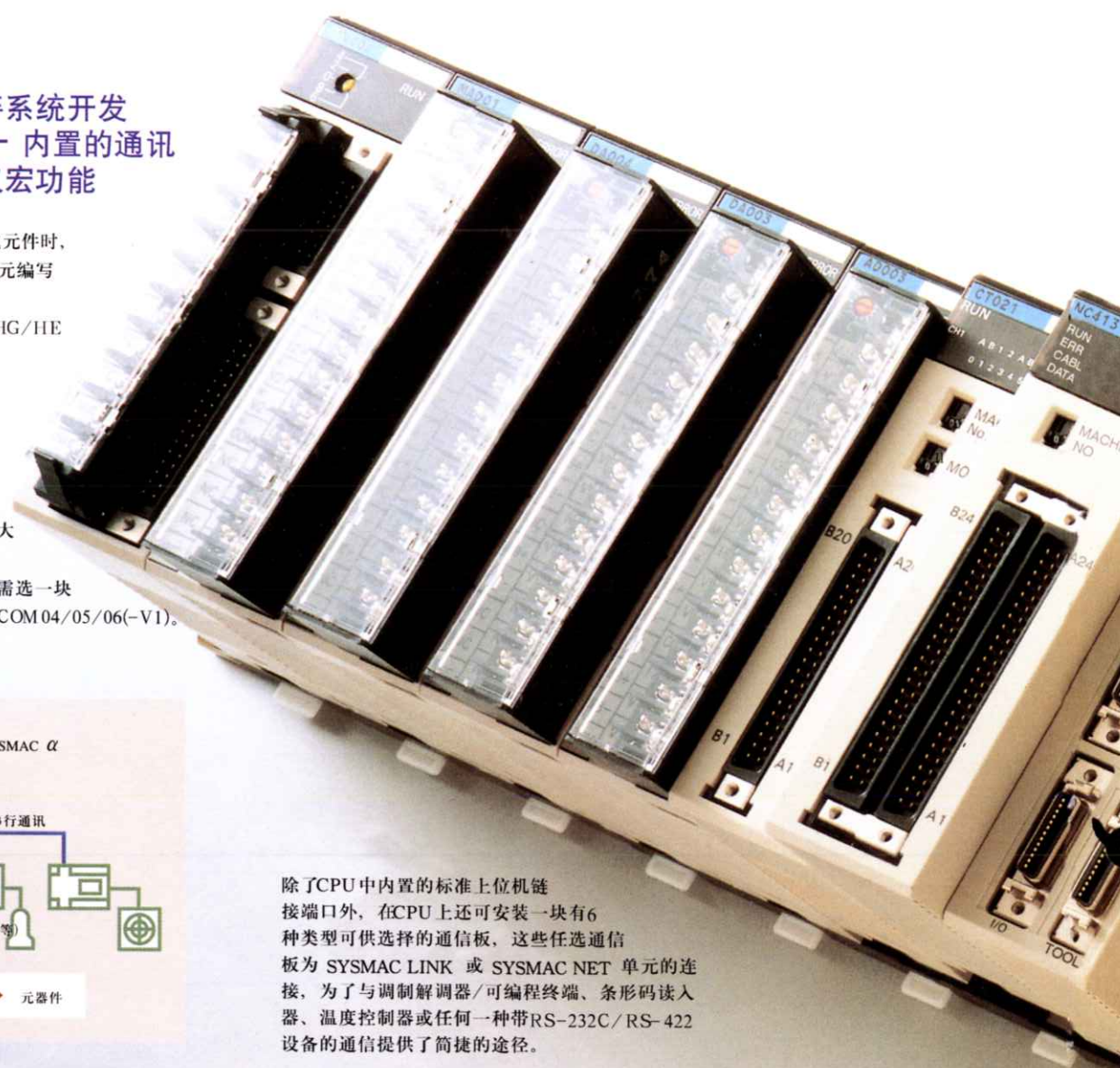


改善系统开发 —— 内置的通讯 协议宏功能

过去, PC连接测量设备或元件时, 必须给 ASCII 或 BASIC 单元编写一个通信程序, 如今, SYSMAC α C200HX/HG/HE PC 装有通信协议宏功能。

只用几条梯形图指令, 就可将这些通信程序插入梯形图程序中, 各种现场数据都可以进行实时处理。从而改进产品质量, 降低生产成本, 大大缩短系统开发时间。

注: 使用通信协议宏功能需选一块适合的通信板(C200HW-COM04/05/06(-V1))。



除了CPU中内置的标准上位机链接口外, 在CPU上还可安装一块有6种类型可供选择的通信板, 这些任选通信板为 SYSMAC LINK 或 SYSMAC NET 单元的连接, 为了与调制解调器/可编程终端、条形码读入器、温度控制器或任何一种带RS-232C/RS-422设备的通信提供了简捷的途径。



全系列的通信板为 应用提供理想的PC

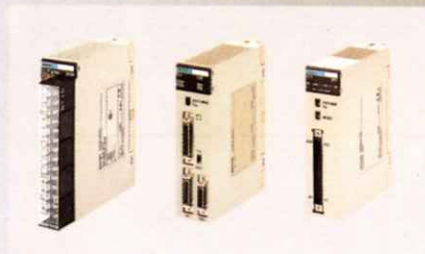


新改进的特殊I/O单元 使得PC应用更为容易

新增加了运动控制单元、双轴高速计数器单元、8点模拟量I/O单元, 4点模拟量I/O混合单元。安装在CPU上特殊I/O单元数目已从最多10个增加到16个, 它更充分利用C200HX/HG PC的功能, 正确组合特殊I/O单元可以容易地对被控制系统进行管理。

可实现智能I/O读写指令

只执行1条指令即可以传送多个字的数据与C200HS兼容的全部特殊I/O单元都可以照常使用。SYSMAC α C200HX/HG/HE系列逐渐成为受用户喜爱的强有力的PC。



现场的工作效率



PC具备的基本功能更加充实

扩展了功能后的CPU□□-Z型系列

①追加了新机种，加大了存储容量

●存储器容量

SYSMAC α	C200HX-CPU□□	31.2K
	NEW C200HX-CPU65/85-Z	63.2K

●扩展数据存储器

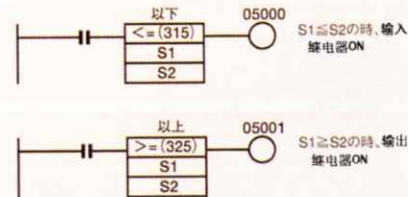
SYSMAC α	C200HX-CPU□□	6K字×3存储体
	NEW C200HX-CPU65-Z	6K字×8存储体
	NEW C200HX-CPU85-Z	6K字×16存储体

装载程序容易。由以往机种的最大31.2K字增至2倍的63.2K字。此外，扩展存储器也从以往的最大6K字×3存储单元升至8或16单元。对大容量的数据处理也能适用。

②追加了Z型系列，使指令语新增50种类以上

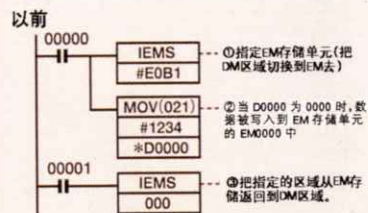
追加了装有-×/∠<50种类以上的Z型13种系列。同时也提高了程序开发的效率。

例：比较数据S1、S2

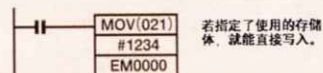


③扩展数据存储器可直接指定（仅1个存储体），加上DM6K字，合计可直接利用12K字。

以往为了向数据存储器存取，需间接指定DM。但这次的CPU□□-Z对EM的一个存储体与数据存储器相同，可直接写入操作数，因而对DM 6K字和EM 6K字合计共能将12K字当作数据存储器来使用。



使用CPU□□的情况



④不必替换扩展应用指令

这次的CPU□□-Z，除去一部分对所有的扩展应用指令，都分配到了Fun.No.，所以再也不必替换使用的指令语。

注1: CPU□□-Z编程时SYSMAC-CPT Ver1.1是必要

注2: 一部分指令语，未配上Fun. No.，详情请参照“指令语一览”一章。

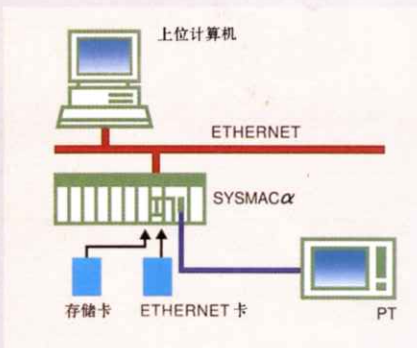


改进通信功能优化网 加速向数据化工场的方向迈



用PC卡直接连接办公 自动化局域网(LAN)

利用个人计算机用的接口件PC卡(PCMCIA标准)。SYSMAC α 利用市售的各种各样的卡，并把专用单元商品化，实现计算机联网。例如：调换存储卡即可作阶段切换、灵活使用Ethernet卡，能方便地同Ethernet网连通。(支持TCP/IP、UDP/IP FINS指令。)



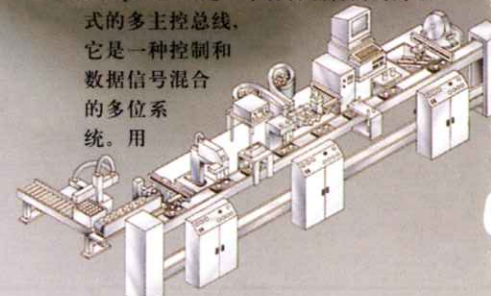
完整的器件网络 通向开往式结构的大门

为了降低成本和减少接线，器件网络必须尽可能地与生产现场的应用紧密配合，所以一个多主控总线的网络是非常重要的。

OMRON有二种可供选择的总线形式，以便PC系统可以完美地满足数据处理的需要。

● CompoBus/D (设备网)

CompoBus/D是一个符合设备网的开放式的多主控总线，它是一种控制和数据信号混合的多位系统。用



络结构 进



能发送接收大量数据的信息服务功能

- 信息服务功能，最大可以发送接收2012位(包含FINS标题)的数据。大量数据也能够不间断地发送接收数据。

可实现个人计算机→PC间的通信

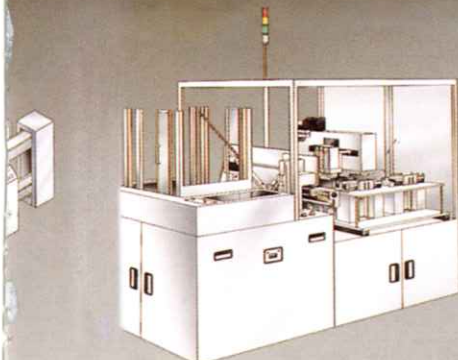
- 本公司SYSMAC α 系列及CVM1专用通信单元，备有通信板的个人计算机的板(PC98系列及ISA板)可以进行数据链接。

使用双绞线、价廉、安装便捷

- 选用加工、维修方便的对绞线(指定)与同轴电缆、光缆相比，加工方便，节省工时、工费。

一根简单的数据通信
运载总线，可以连接带有参数
或数据的设备，如变频器或模拟
装置。开放式CompoBus/D(设备网)只
要符合Device-Net一般也允许连接其
他公司生产的设备网络产品。

● CompoBus/S



CompoBus/S是一个高速ON/OFF机器系统
总线，它对减少连接如传感器，执行机构这类
元器件的接线尤为理想。CompoBus/S在工业上
以其低成本获得数据的高速传送，人们设计系
统时不必考虑其传送延迟，由于采用扁平电缆
和快装式T型连接器，缩短了接线时间。

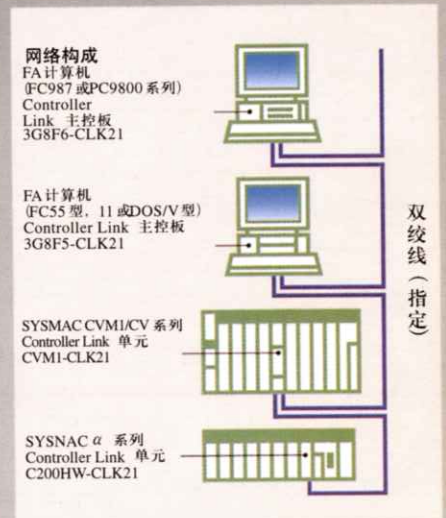
数据容量大、成本低

用Controller Link的 数据链接信号

实现容量大、灵活方便、高效率 的数据链功能

- 每一节点的发送数据，链接通道数：
最大1000ch；发送/接收数据链接通道
数：最大8000ch(用PC时)若配合FA计
算机，则最大达32000ch。
- 简单的『自动设定』与区域尺寸的自由
可变动的『任意设定』可选。

* 对于任意设定，Controller Link支持
软件是必需的(另行出售附属于个人计
算机板上)



致力生产现场情报化 充实适应Windows的软件

改变SYSMAC编程环境的元件出现在市场上。具有优良操作性及丰富多彩的功能，高效率编制程序的产品：

控制器编程工具：

SYSMAC-CPT 

SYSMAC-CPT是在Windows 3.1版或Windows 95上进行操作SYSMAC控制器的梯形程序编制工具CPT，不仅对梯形图，对助记符均可支持。

操作性优良的用户接口

以体现Windows 3.1的GUI环境，易理解的画面形象，复制及粘贴，使操作效率提高也可用鼠标器简捷操作。

集结了欧姆龙技术先进的功能

欧姆龙的全球开发技术实现在Windows的编程环境中，能够作为用户乐于接受的软件发挥其丰富的功能。

丰富的编程功能

- 助记符/梯形输入
- 地址汇编

可对PC的I/O存储器进行监视/编辑

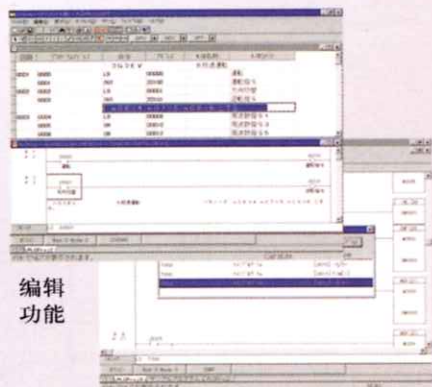
- 数据监视器
- PC数据监视器

丰富的检索置换功能

- 检索功能
- 交替激活引用功能

丰富的调整监视功能

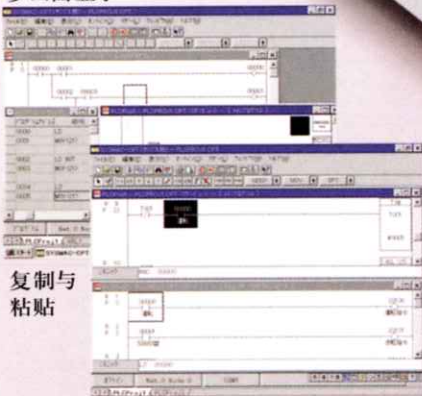
- 调试监视功能
- 主线编辑功能



编辑功能

交替激活引用功能

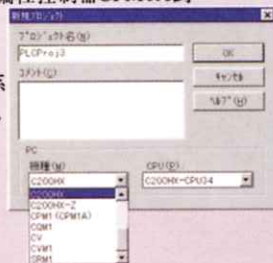
多画面显示



复制与粘贴

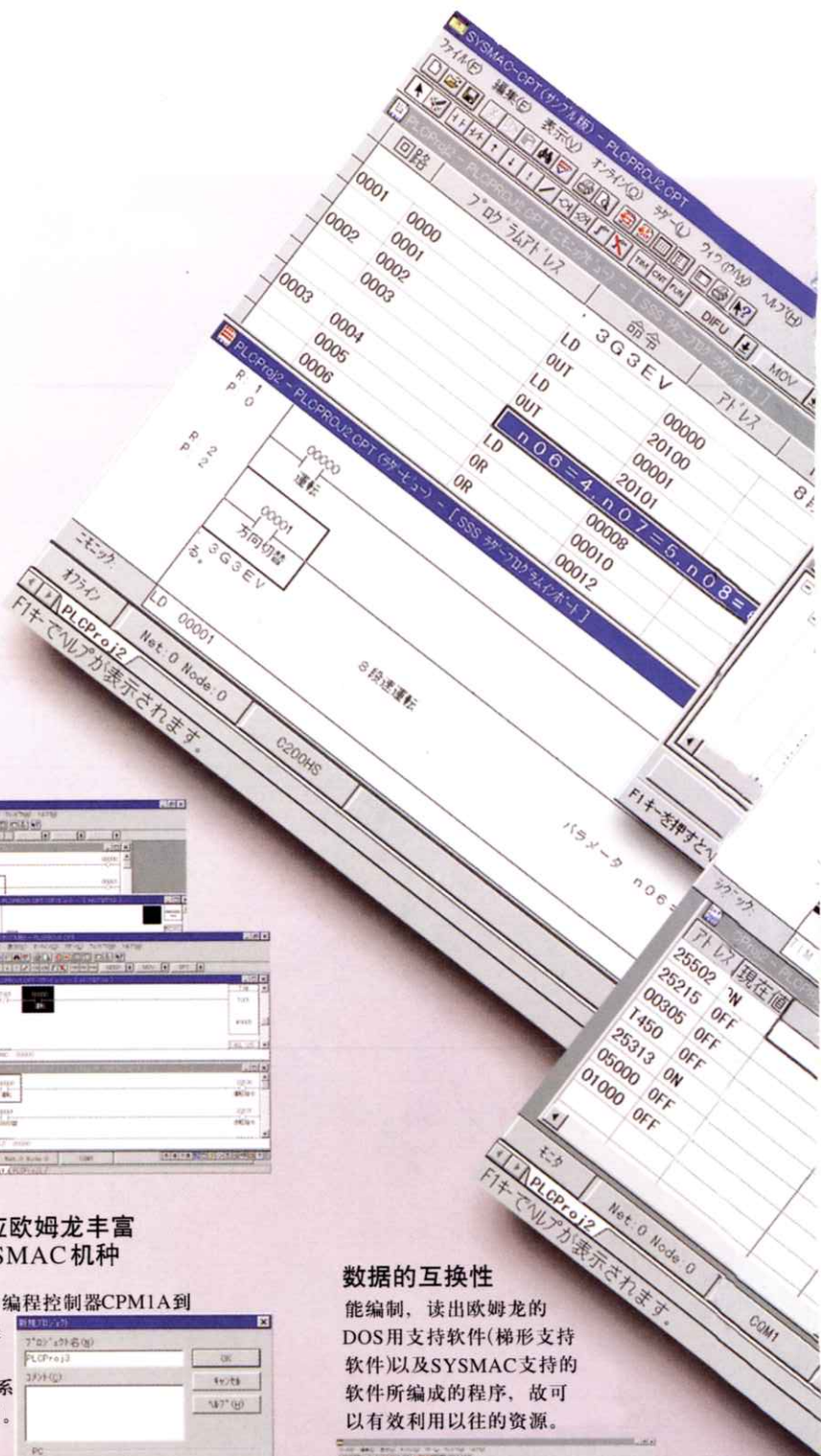
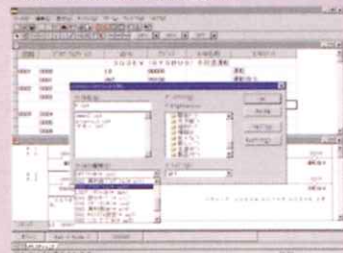
适应欧姆龙丰富SYSMAC机种

从超小型的编程控制器CPM1A到大型可编程控制器CVM1/CV系列均能适用。



数据的互换性

能编制，读出欧姆龙的DOS用支持软件(梯形支持软件)以及SYSMAC支持的软件所编成的程序，故可以有效利用以往的资源。

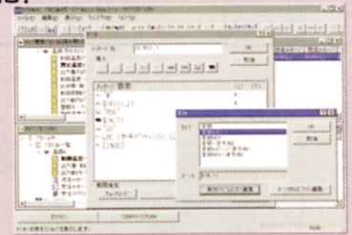


Windows 版通信支持软件使接口
 件以崭新面目登场，能够发挥出
 SYSMAC α 的通信协议宏功能！

通信协议支持工具

SYSMAC-PST

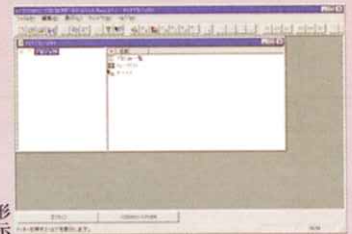
能适应大范围通信的通信协
 议宏功能



只要是具有RS-232或RS-422/485
 端口，能支持半双工。起止同步式
 的通信，控制方式的机器几乎都能
 与通用外部机器进行通信，对这种
 通信顺序(通信协议)的编制给予支
 持的就是：SYSMAC-PST。

树形结构显示同表格显示的
 监视可以同时进行

画面上数据以树形结构表示，设定，
 监视。数据的定位则容易理解。



树形
 显示

目标指向的可操作性

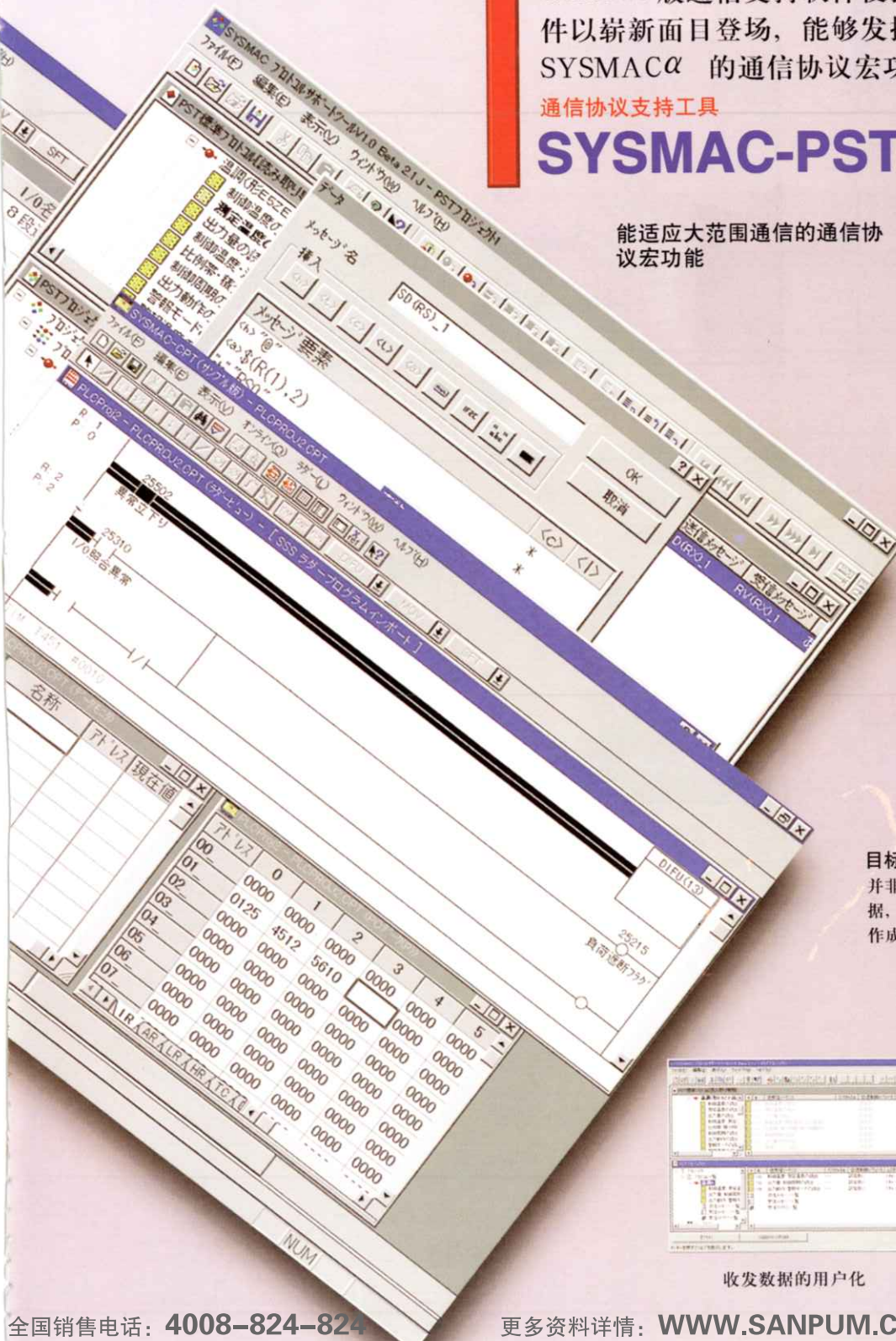
并非从菜单中选择。只要双击对象的
 数据，所对应的对话框被激活。就能马上
 作成通信协议。

内置标准系统通信协议

把同欧姆龙制作元件(温调器、
 仪表、条形码读入器、调制解
 调器等)数据交换用通信协议作
 为标准系统通信协议内置，利
 用这些便能作用户独自的接
 收/发送顺序。

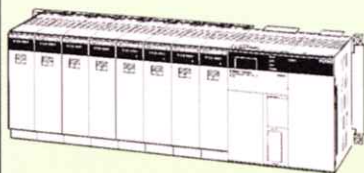


收发数据的用户化

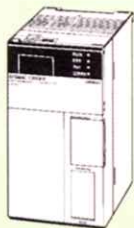


单元的品种齐全，对各种各样的机械设备实现最佳控制

CPU 装置



CPU单元



电源单元



C200HE-CPU11/32/42 (-Z)
C200HG-CPU33/43/53/63 (-Z)
C200HX-CPU34/44/54/64/65/84 (-Z)
C200HX-CPU34D/64D (附带故障检出功能)

C200HW-PA204/204S/204R-PD024

存储器盒

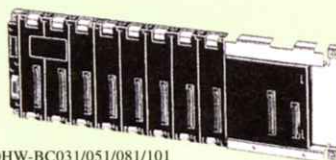


EEP-ROM 存储器盒
C200HW-ME04K(4K字)
C200HW-ME08K(8K字)
C200HW-ME16K(16K字)
C200HW-ME32K(32K字)
C200HW-ME64K(64K字)

EP-ROM 存储器盒
C200HS-MP16K
(16K/32K字)



CPU底板单元

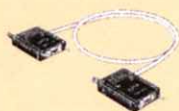


C200HW-BC031/051/081/101

I/O扩展装置



I/O连接电缆
连接CPU装置与扩展装置



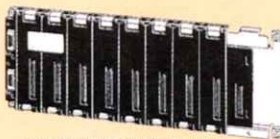
C200H-CN□□1
(30cm, 70cm, 2m, 5m, 10m)

电源单元



C200HW-PA204/204S/PD024

I/O底板单元



C200HW-BI031/051/081/101

通信板



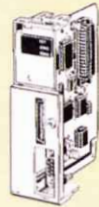
C200HW-COM01



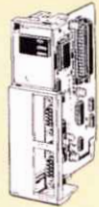
C200HW-COM02 (-V1)



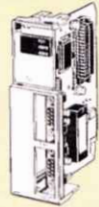
C200HW-COM03 (-V1)



C200HW-COM04 (-V1)



C200HW-COM05 (-V1)



C200HW-COM06 (-V1)

注: 通信板不能安装在C200HE-CPU11上。

通信用高性能单元



Controller LINK 单元
(双绞线)



SYSMAC LINK 单元
C 200HW-SLK13/14(光纤)
C 200HW-SLK23/24(同轴)



SYSNET 链接单元
C200HS-SNT32(光纤)

中断输入单元 (只有CPU底板才能使用中断功能)



C200HS-INT01



PC 链接单元
C200H-LK401



PC 卡单元
C200HW-PCU01
Ethernet 卡
C200HW-PCS01-V1



Compo Bus/D 主单元
C 200HW-D RM21-V1



上位链接单元
C200H-LK202-V1 (RS-422 用)
C200H-LK101-PV1
(光纤APF/PC 用)
C200H-LK201-V1 (RS-232C 用)



Compo Bus/S 主单元
C 200HW-S RM21

多点输入输出单元(组2)



32 点

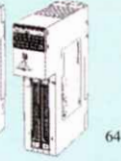


64 点

输入单元C200H-I □□□□



32 点



64 点

输出单元C200H-O □□□□

注: 在CPU装置上, 请同通信板(C200HW-COM01/04-V1)一起使用

高性能I/O单元



NEW
模拟输入单元
C200H-AD003



NEW
模拟输出单元
C200H-MAD01



温度传感器
单元
C 200H-TS□□□



模糊逻辑
单元
C 200H-FZ001



高速计数
单元
C 200H-CT□□□



凸轮定位器
单元
C 200H-CPI14



ASC II 单元
C 200H-ASC 02



NEW
模拟输出单元
C200H-DA003/004



温度单元
C200H-TC□□□
C200H-TV□□□



PID 单元
C200H-PID□□



运动控制单元
C200H-MC 221



位置控制单元
C200H-NC□□□



ID 传感器单元
C 200H-ID S□□



语音单元
C 200H-OV001

I/O单元

输入单元
C200H-I □□□□
(除了ID001/ID002以外)

8 点用



5 点用
8 点用



16 点用



16 点用



32 点用
(高性能
I/O 单元)



12 点用



32 点/64 点用
(高性能I/O 单元)

输出单元
C200H-O □□□□

DC 输入晶体管输出混合单元



C200H-MD □□□
16 输入点/16 输出点
(高性能I/O 单元)

模拟定时单元



C200H-TM001

B7A 接口单元



16 点用



32 点/64 点用
(每组2单元)

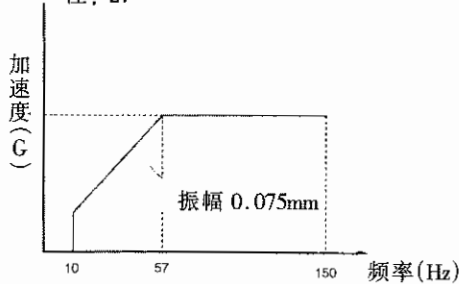
技术规格

●一般规格

项目	规格
电源电压	交流电源: 100 - 120VAC / 200 - 240VAC (可选) 50/60Hz 直流电源: 24VDC
许容工作电压变动范围	交流电源: 85 - 132VAC / 170 - 264VAC 直流电源: 19.2 - 28.8VDC
功率消耗	交流电源: 120VA max. 直流电源: 50W max.
浪涌电流	30A max.
输出能力	4.6A, 5VDC; 0.6A, 26VDC; 0.8A, 24VDC + 10% / - 20% (仅C200HW - PA204S)
绝缘电阻	20MΩ (500VDC) AC端子和GR端子之间。(见注1)
介电强度	2300VAC 50/60Hz 1分钟AC端子和机壳之间 1000VAC 50/60Hz 1分钟DC端子和机壳之间 漏电流10mA max (见注1)。
抗干扰	峰-峰值1500V脉宽: 100ns - 1μs, 上升时间: 1ns (噪声模拟)
耐振动	10 - 57Hz, 0.075mm振幅, 57 - 150Hz (见注2); x, y, z三个方向1G加速各承受80分钟 (扫描时间8分钟 × 10次扫描 = 80分钟)
耐冲击	x, y, z三个方向15G (147m/s ²) 各三次
环境温度	工作温度: 0 - 55°C 储存温度: -20 ~ 75°C (不带电池)
湿度	10% - 90% (无凝露)
空气	必须避免腐蚀性气体
接地	小于100Ω (第3种接地)
防护等级	IEC IP30 (面板安装)
质量	6kg max. (CPU: 315g max. 电源单元: 510g max. 底板: 445g - 1040g)

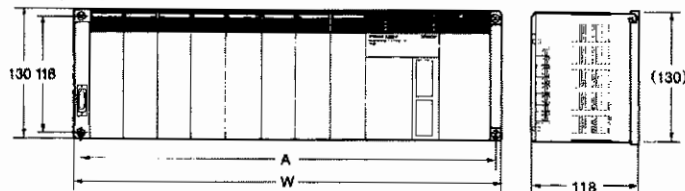
注: 1. 在做绝缘电阻测试或绝缘强度测试时, 必须断开 LG 端子和 GR 端子, 如果 LG 和 GR 端子短路, 重复多次测试绝缘电阻, 可能会损坏内部器件。

注: 2.



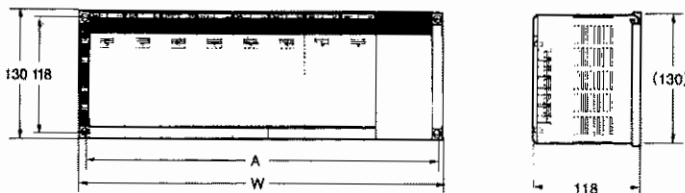
■外形尺寸

●CPU 装置



底板	A	W
C200HW - BC031 (3槽)	246	260
C200HW - BC051 (5槽)	316	330
C200HW - BC081 (8槽)	421	435
C200HW - BC101 (10槽)	491	505

●I/O 增设装置



底板	A	W
C200HW - BI031 (3槽)	175	189
C200HW - BI051 (5槽)	245	259
C200HW - BI081 (8槽)	350	364
C200HW - BI101 (10槽)	420	434

•特性

项目	规格
控制方法	储存的程序
I/O控制方法	带直接输出的循环扫描和立即中断处理
编程方式	梯形图
指令长度	1个地址/指令,1~4个字/指令
指令数	14条基本指令 231条特殊指令(C200HX/HG/HE-CPU□□-Z时,多达281条)
执行时间	基本指令: 例如 LD C200HE-CPU□□-Z: 0.3μs C200HG-CPU□□-Z: 0.15μs C200HX-CPU□□-Z: 0.1μs 特殊指令: 例如 MOV(21):C200HE-CPU□□-Z: 1.2μs C200HG-CPU□□-Z: 0.6μs C200HX-CPU□□-Z: 0.4μs
程序容量	C200HE-CPU11-Z: 3.2K字 max. C200HE-CPU32/42-Z: 7.2K字 max. C200HG-CPU□□-Z: 15.2K字 max. C200HX-CPU34/44/54/64-Z: 31.2K字 max. C200HX-CPU65/85-Z: 63.2K字 max.
I/O位	640(0000-02915,30000-30915)
IR位	6,464(03000-23115,31000~51115)
SR位	1,080(23200-25507,25600~29915)
TR位	8(TR0-TR7)
HR位	1,600(HR0000~HR9915)
AR位	448(AR0000~AR2715)
LR位	1,024(LR0000~LR6315)
定时器/计数器	512(TIM/CNT000~TIM/CNT511)
DM字	读/写:6,144(DM0000~CM6143) 只读:512(DM6144~DM6655) 扩展:最多3000字(DM7000~DM9999)
EM字	读/写可能: C200HG-CPU□□-Z:6,144字 (EM0000-EM6143) C200HX-CPU34/44/54/64-Z:6,144字 (EM0000-EM6143)×3 C200HE-CPU□□-Z 无 C200HX-CPU65-Z:6,144字 (EM0000-EM6143)×8 C200HX-CPU85-Z:6,144字 (EM0000-EM6143)×16
电源故障后备功能	保持 HR,AR,CNT,DM,EM 和时钟(RTC)内容。
存储器后备时间	在25℃电池寿命为5年,在高温环境工作,电池寿命将会缩短。 在电池警告指示器开始闪烁一周之内,更换电池。更换电池时,新电池需在取下旧电池后5分钟之内装好。
自诊断功能	CPU故障(监视定时器),I/O校验错误,上位机链接出错,存储器故障,电池故障,I/O总线出错,远程I/O故障,等等。
程序检查功能	在开始执行程序时,对诸如无END指令和其他出错指令进行检查,它可用编程器来进行程序三级检查。

系统配置

基本配置

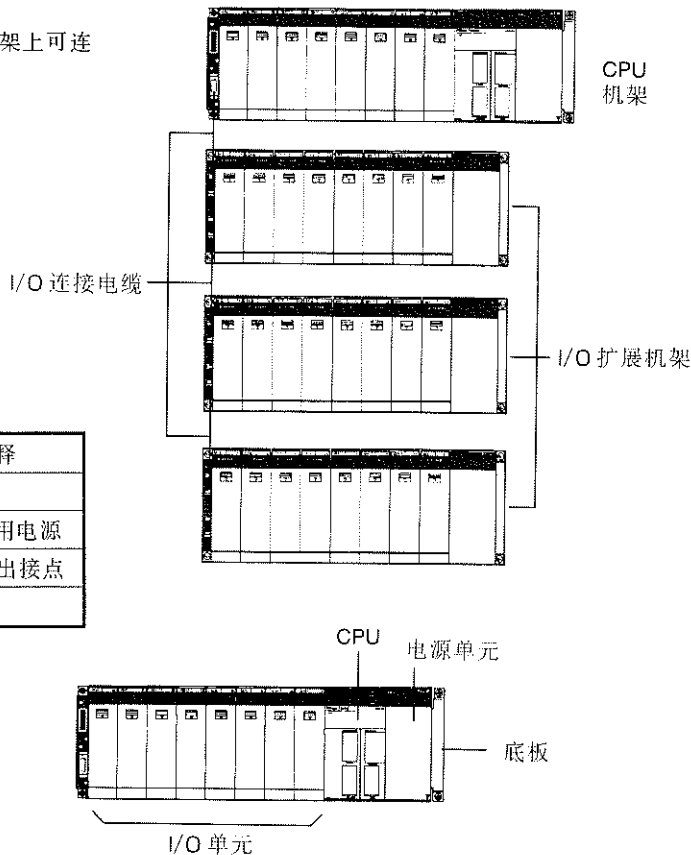
按输入输出点数,在 SYSMAC C200HX/HG/HE CPU 机架上可连接 2 或 3 个 I/O 扩展机架。

* 仅对于 C200HG - CPU□3 - Z
C200HX - CPU34/44/54/64/65/85 - Z。

CPU 机架

CPU 机架由底板、CPU、电源单元和 I/O 单元构成。

型号	电源电压	注释
C200HW - PA204	100 - 120VAC	—
C200HW - PA204S	200 - 240VAC	带 24VDC 使用电源
C200HW - PA204R		运转中带输出接点
C200HW - PD024	24VDC	—



CPU

下列 11 种型号 CPU 可供选用。

型号	程序容量 (字)	DM (字)	EM (字)	基本指令处理时间	I/O 点数	最多可带 I/O 扩展机架数量	最多可带高密度 I/O 单元数量 (见注 2)	最多可带特殊 I/O 单元数量 (见注 1)	RS - 232C	时钟功能	使用通信板
C200HE - CPU11 - Z	3.2K	4K	无	0.3μs	640	2台	不用	10台	NO	NO	NO
C200HE - CPU32 - Z	7.2K	6K	无	0.3μs	880	2台	10台	10台	NO	YES	YES
C200HE - CPU42 - Z	7.2K	6K	无	0.3μs	880	2台	10台	10台	YES	YES	YES
C200HG - CPU33 - Z	15.2K	6K	6K	0.15μs	880	2台	10台	10台	NO	YES	YES
C200HG - CPU43 - Z	15.2K	6K	6K	0.15μs	880	2台	10台	10台	YES	YES	YES
C200HG - CPU53 - Z	15.2K	6K	6K	0.15μs	1184	3台	16(8)台 *2	16(8)台 *2	NO	YES	YES
C200HG - CPU63 - Z	15.2K	6K	6K	0.15μs	1184	3台	16(8)台 *2	16(8)台 *2	YES	YES	YES
C200HX - CPU34 - Z	31.2K	6K	6K × 3	0.1μs	880	2台	10台	10台	NO	YES	YES
C200HX - CPU44 - Z	31.2K	6K	6K × 3	0.1μs	880	2台	10台	10台	YES	YES	YES
C200HX - CPU54 - Z	31.2K	6K	6K × 3	0.1μs	1184	3台	16(8)台 *2	16(8)台 *2	NO	YES	YES
C200HX - CPU64 - Z	31.2K	6K	6K × 3	0.1μs	1184	3台	16(8)台 *2	16(8)台 *2	YES	YES	YES
C200HX - CPU65 - Z	63.2K	6K	6K × 8	0.1μs	1184	3台	16(8)台	16(8)台	YES	YES	YES
C200HX - CPU85 - Z	63.2K	6K	6K × 16	0.1μs	1184	3台	16(8)台	16(8)台	YES	YES	YES

注:

1. 高密度 I/O 单元(组 - 2)和特定 I/O 单元栏中数量指的是总的单元数。
2. 下面列出的高密度 I/O 单元和特殊 I/O 单元可装 16 块。其他高密度 I/O 单元或特殊 I/O 单元只可装 10 块或 8 块。

高密度 I/O 单元(组 - 2): C200H - ID216(32 点输入)和 C200H - OD218(32 点输出)

特殊 I/O 单元: C200H - AD002, C200H - DA002, C200H - NC211, 和 C200H - CT021

* 总共可安装 8 块: C200H - OD219, C200H - ID217, 或 C200H - ID111 高密度 I/O 单元。

SANPUM

为高端制造业提供一流的工业产品

SANPUM

深圳市三浦贸易有限公司

地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E

电话：86-755-23881000

传真：86-755-23881777

邮箱：info@sanpum.com



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM