富士电机
Fuji Electric

Innovating Energy Technology

富士综合控制器

可编程控制器

MICREX-SX系列



22B2-C-0004f



MICREX-SX 系列

SPH

集控制、操作、监控功能于一体的综合控制器

实现高速、高级化的设备控制

通过最大256K步的程序容量、最多65,536点的I/O控制，可以构筑从小规模到大规模的较佳系统。可以实现1ms的程序扫描以及I/O更新。在最大8台CPU的多CPU系统中可以实现功能和性能分散。

开放化趋势

硬件、软件均符合可编程控制器的国际标准——IEC61131。IEC61131已经JIS标准化（JIS B3501 ～ 3），还在国土交通省制定的电器设备的标准规格中被指定。可对应Ethernet、LONWORKS、FL-net、DeviceNet、PROFIBUS-DP、Asi等各种开放式网络。

实现综合编程支持

可提供如下环境：通过在计算机上显示的网络结构图、系统结构图，只需点击各设备即可启动各软件。无需繁琐的接线，即可通过SPH设置变频器、伺服的参数，远程操作数据监控器。

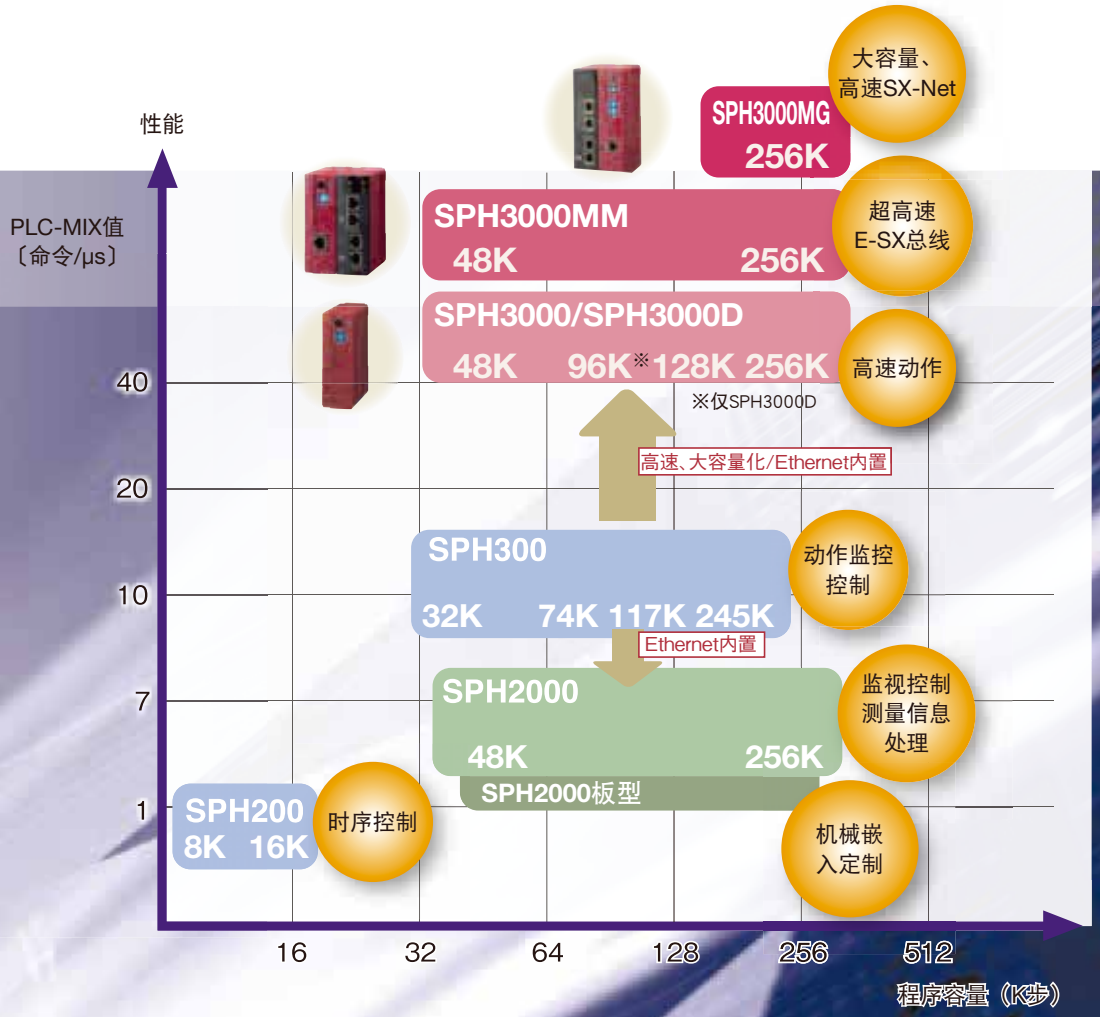
控制和信息、通讯的融合

通过加强数据处理的功能、内置大容量内存、Ethernet，不仅可以一如既往地适用FA，还可以用于监控生产系统、装置的运行，记录履历和异常，利用IT进行远程监控、维护支持、预防保全等。
另外，CPU及电源的冗余化，可以应对越来越高的可靠性要求。

从SX总线到E-SX总线的进步

SPH3000MM/MG

已经发布了比系统总线SX更先进的E-SX总线。
直联I/O容量扩大到原来的8倍，为4096字，更新性能提高到16倍，为2048字/ms，传输速度以及站间距离也提高到4倍（100Mbps/100m），能够对应更为复杂、大规模的装置设备。



Realization of high speed / the machine control to be heightened

An opening point

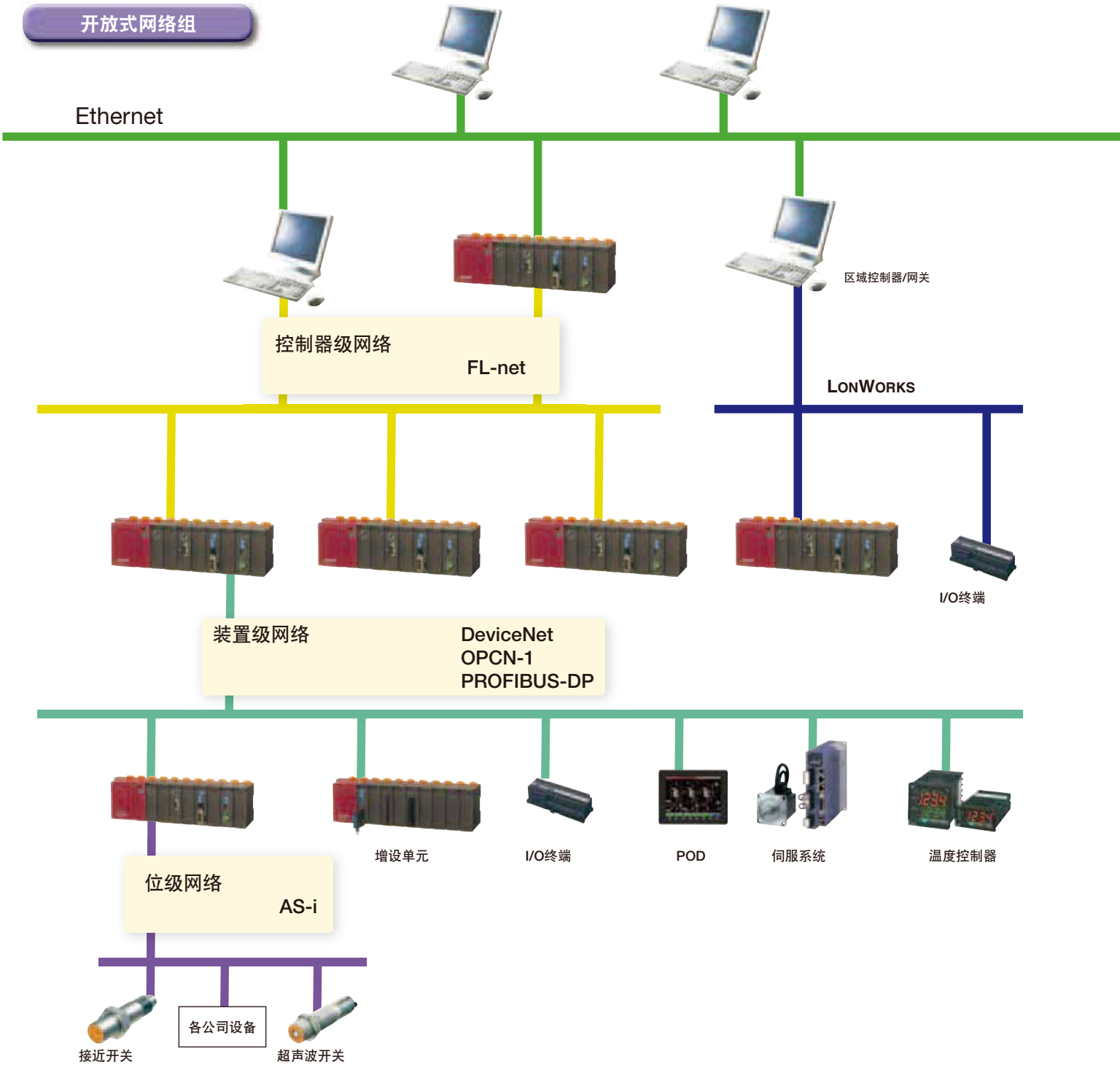
Realization / the general programming support

SPH3000 which plans control and fusion of information / the communication

INDEX

- MICREX-SX 系列的概要 …… 2
- SPH 的网络结构 …… 4
- SPH 的特性 …… 6
- 综合编程支持 …… 10
- SX 总线基本结构 …… 12
- MICREX-SX 系列 SPH …… 13
  - 一般规格 …… 14
  - 电源模块 …… 15
  - CPU 模块 …… 16
  - 基板 …… 28
- E-SX 总线产品 …… 29
- 标准输入输出模块 …… 33
- 通讯模块 …… 49
- 功能模块 …… 79
- 编程软件 …… 95
- 相关设备 …… 103
- 外形尺寸图 …… 117
- 订货时的指定事项 …… 125
- 关于产品质保 …… 132

通过SX总线和丰富的网络系统可以实现无缝访问



LonWorks

用于大楼管理，受到全球注目的开放式网络。通过在现场设备中内置控制功能，可以作为具有分散独立功能的设备构筑系统。可以简单地更换、更新、添加、删除现场设备。

FL-net

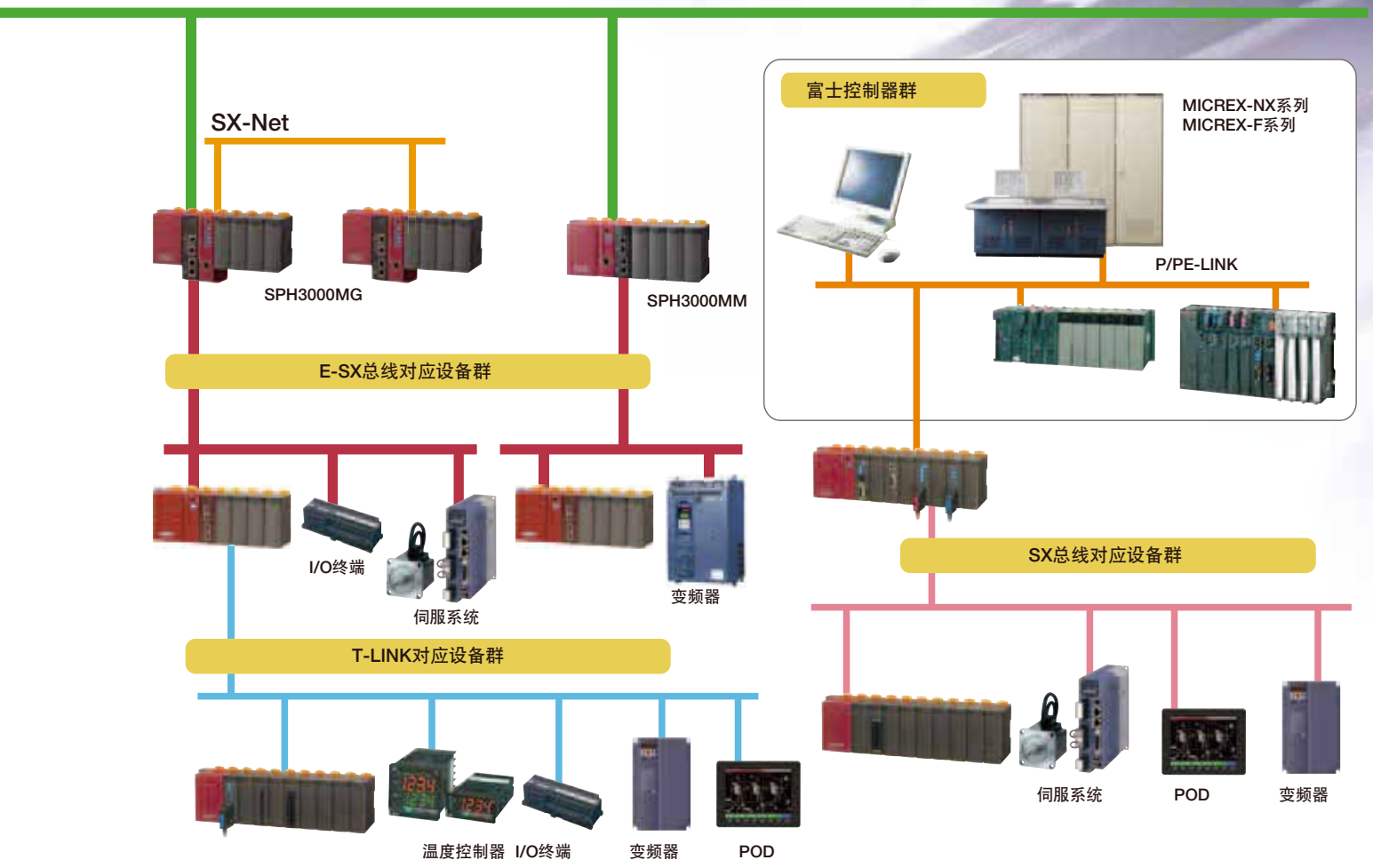
（社）日本电机工业会制定的FA用途型控制器级的开放式网络。可以打破制造商的框架，和PLC、CNC、机械手等相互连接。而且，通讯物理层还采用Ethernet。

PROFIBUS-DP

欧洲标准EN50170制定的装置级开放式网络。最适合与自动化系统相分离的设备(远程I/O、变频器等)之间的实时应用。

特用网络组

由于E-SX总线以及SX总线的处理速度快，可分散配置，可实现与操作显示器、伺服、变频器的无缝连接。从设备组合的小规模用途到大规模的生产线和设备装置的多层次分散系统，可以构建丰富的开放式网络系统。



OPCN-1

(社)日本电机工业会制定的装置级开放式网络。超出制造商的限制，可以通过同一个信号线连接PLC、机械手等，因此可以提高系统的灵活性，有助于系统优化。

DeviceNet

PLC、计算机、传感器、执行机构等设备之间可以简单地相互连接的开放式装置级网络。节省接线、降低接线成本，通过连接多家供应商设备，可实现舒适且经济的系统构筑。

AS-i

IEC62026、EN50295制定的位级网络。最适合接近开关、光电开关以及按键开关等输入设备及超声波传感器等智能型设备的分散。

实现高速、高级化的设备控制

超高速的1ms控制器

1ms扫描

· 通过命令处理速度的高速化，实现了程序的1ms扫描。
· 随着浮点（浮动小数点）运算速度的飞跃性提高，可以使实数运算及高精度定位控制等实用化。

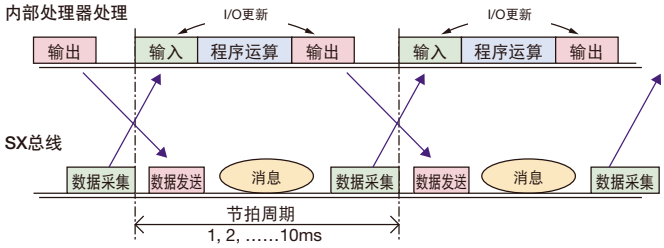
	SPH3000 (D)	SPH300	SPH2000	SPH200
基本命令 LD	9ns	20ns	30ns	70ns
MOV	8ns	40ns	40ns	140ns
浮点运算命令	88ns	80ns	270ns ～	56000 ～

* 有关各命令语句处理速度、节拍周期的详情，请参照手册（FCH200）。

1ms的I/O更新

· 1ms更新1024点的输入输出。
· 通过控制节拍，确保了I/O更新周期的定时性。I/O更新循环可以设置为1ms、2ms…10ms，最适合对节拍时间有严格要求的处理。
· SPH3000MM可以最小从0.25ms起、SPH300可以最小从0.5ms起、SPH2000/SPH3000可以最小从1ms起，设置节拍时间。

●动作定时



节拍周期

E-SX总线

节拍周期		0.25ms	0.375ms	0.5ms	1ms	1.5ms	2ms
I/O 最大容量（I/O 站数）	4 站	67 字	256 字	512 字	2048 字	2048 字	4096 字
	16 站	-	-	256 字	1024 字	1024 字	1024 字
	32 站	-	-	-	512 字	2048 字	2048 字
	64 站	-	-	-	-	512 字	1024 字

SX总线

节拍周期	0.25ms	0.375ms	0.5ms	1ms	1.5ms	2ms
I/O 最大容量	-	-	64 字	128 字	256 字	512 字

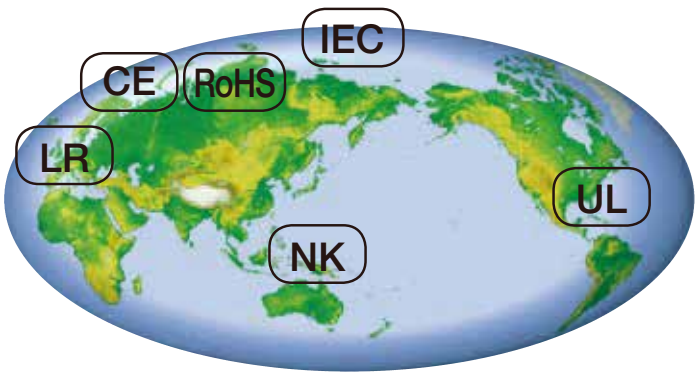
对应国际标准的控制器

符合国际标准IEC61131

· 硬件、软件都符合可编程控制器的国际标准IEC61131。
· 编程语言符合国际标准IEC 61131-3。

对应国际标准

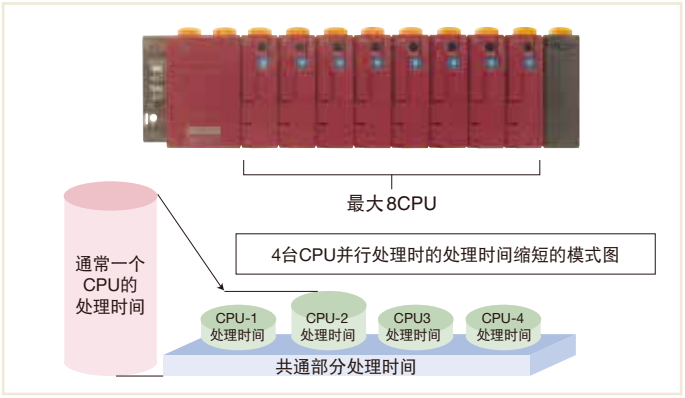
· IEC的依据除CE标志之外，也标准对应UL以及RoHS。
· 也对应船舶标准NK（日本）、LR（英国劳埃德船级社标准）。



最大可对应8个CPU的多CPU系统

可以对最大8台CPU并行处理（SPH300/SPH2000/SPH3000）

· 可以减轻每1台CPU的负载，可以对很长的应用程序进行高速处理。例如，也可以添加CPU，对于高功能处理、时序控制处理和负载进行分散处理。即使通过多CPU并行处理，也可以自动执行I/O更新管理。

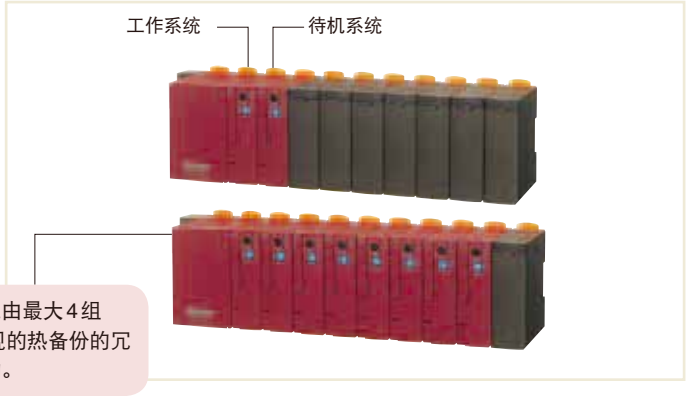


确保系统安全、可靠的冗余化系统

1:1热备份（SPH300/SPH2000）

· 所谓1:1热备份是指即使CPU发生异常也无需停止系统，可以继续运转的冗余化结构。（为了检测异常和CPU切换，有时控制会暂时停顿。）

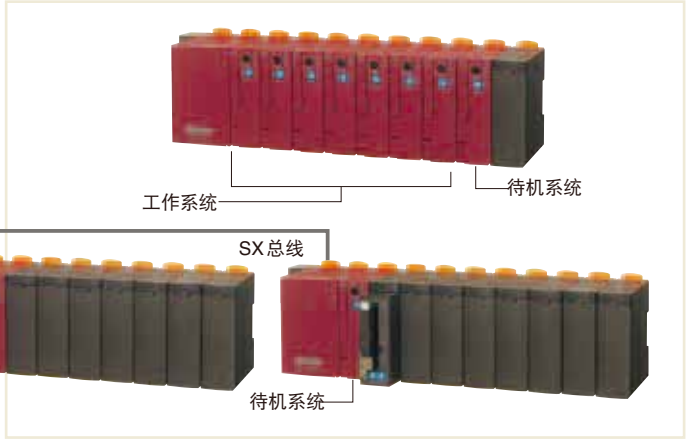
· 工作系统和待机系统的CPU中安装同一程序，数据将始终执行等值化。



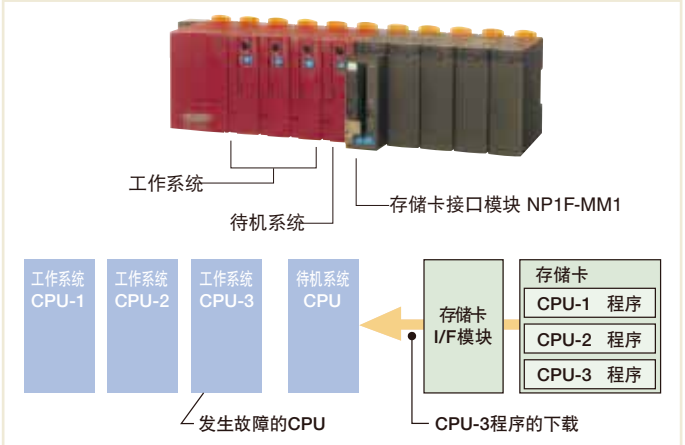
N:1冷备份（SPH300）

· 所谓N:1冷备份，是指CPU发生异常时，不会进行数据的等值化，并可以将待机系统的CPU设为1台的冗余化结构。

· 工作系统保持的数据不会被继承。待机系统的CPU作初始启动。



· 可以通过存储卡集中管理程序。将N台程序存放在存储卡中，安装存储卡接口模块后，便可以进行程序的集中管理。通过存储卡接口模块的切换操作，将和发生故障的CPU的处理程序相同的程序下载到待机系统的CPU中。



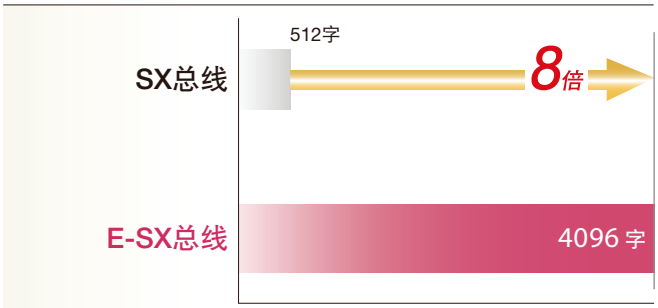
注1）SPH2000的对应型号为NP1PM-256H。
注2）用DC电源进行冗余化构筑时，向本公司营业部门咨询。

超高速E-SX总线

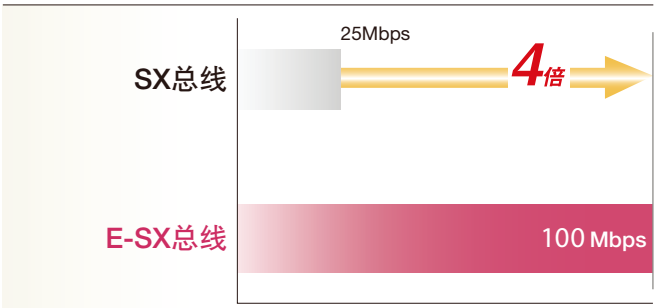
E-SX总线与SX总线的功能、性能比较

功能、性能	SPH3000 (D)	SPH3000MM/MG	
系统总线	SX总线	SX总线	E-SX总线
直连I/O容量	512字	512字	4096字
更新性能	128字/ms	128字/ms	2048字/ms
传输速度	25Mbps	25Mbps	100Mbps
节拍偏移	100μs	100μs	±1μs以下
站间同步	无	无	有（±1μs以下）
距离（站间/总延伸长度）	25m/25m	25m/25m	100m/1km
断线继续运行（回送）	无	无	有

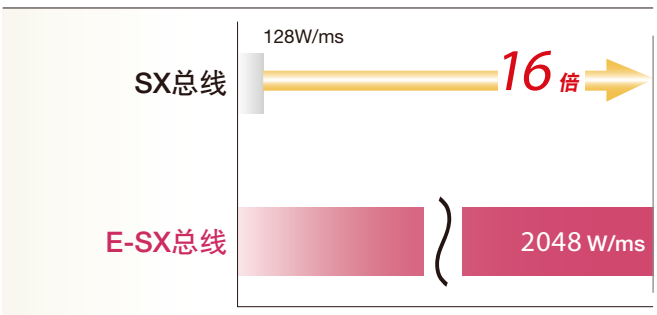
直连I/O容量



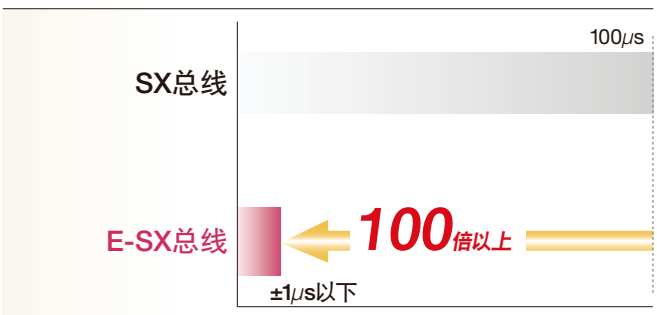
传输速度



更新性能

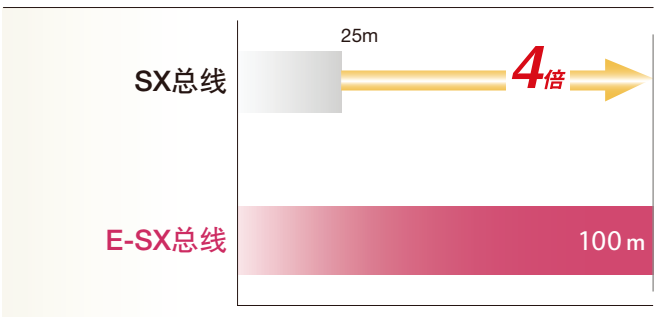


节拍精度

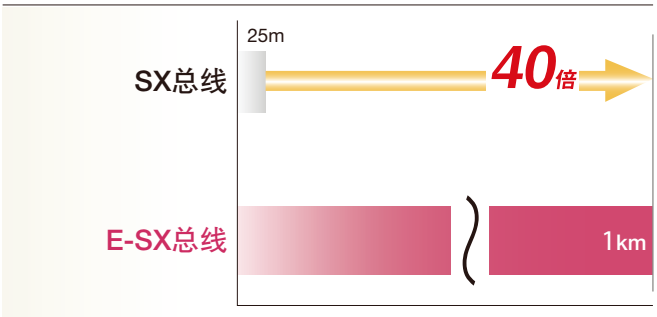


距离

[站间]



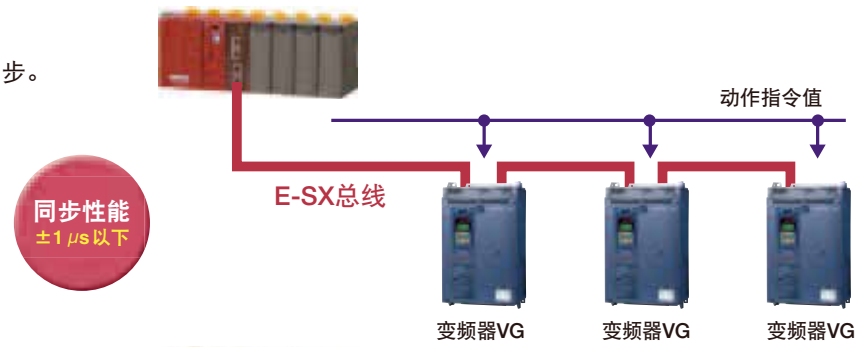
[总延长]



E-SX总线的同步控制

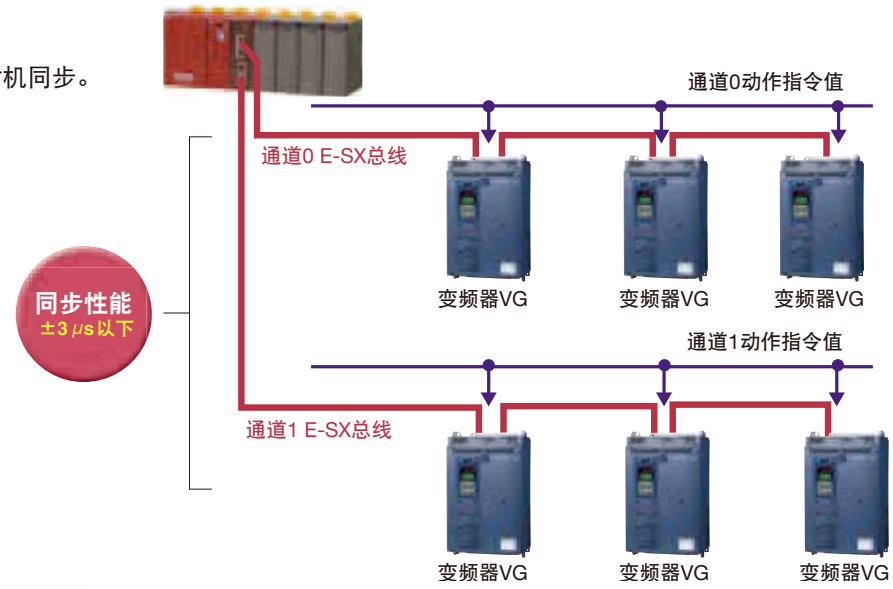
总线内同步

E-SX总线内的数据输出时机同步。



总线间同步

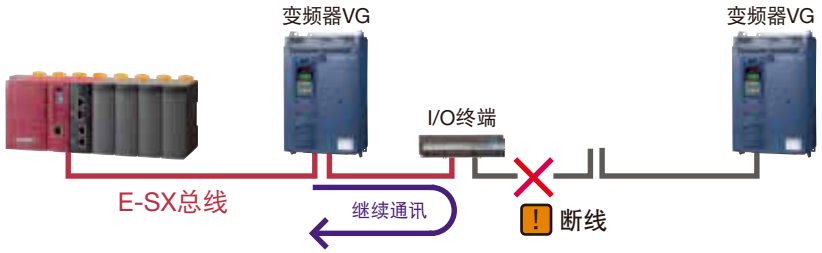
E-SX总线的通道间数据输出时机同步。



E-SX总线的连接功能

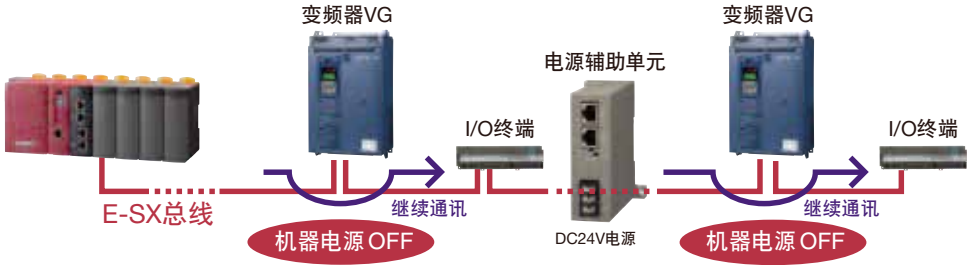
回送功能

使用信号中继器功能，即使断线也将继续通讯。



信号旁路功能

即使有未通电的设备，通过电源辅助单元也将继续通讯。



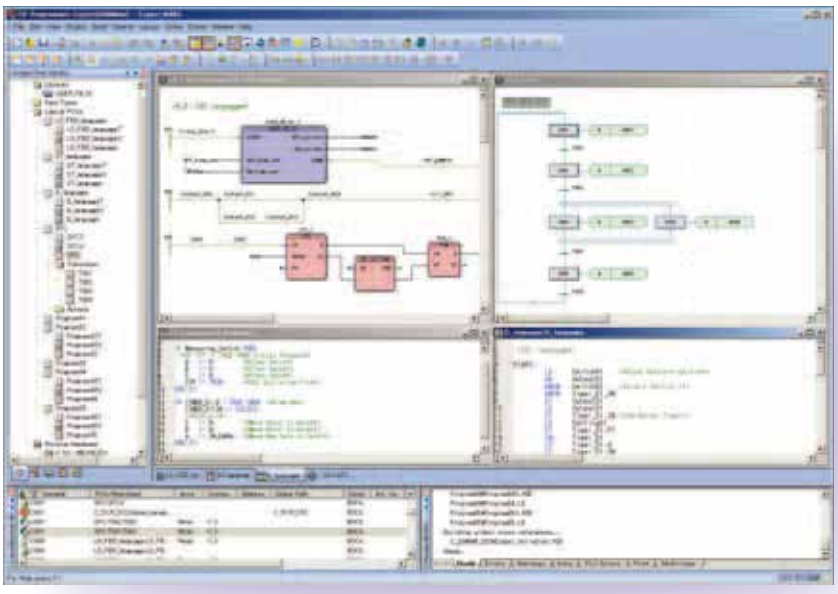
进一步提高编程开发效率

基于开发风格的2种编程软件

是符合国际标准IEC61131-3（JIS B 3503）的、Windows对应的编程软件。

SX-Programmer

Expert（D300win） 重视开发效率型编程软件



用途

提高软件开发的效率

通过以POU、工作表为单位的编程，可以对每个功能、每个工序进行分割编程，因此可以进行结构化设计。可以实现由多个设计师分担设计，大幅消减程序的编制时间。

与微机、计算机相同的编程方法

ST语言是与C语言相类似的语言，因此使用梯形图语言难以实现的复杂计算也能通过与微机及计算机相同的操作方法制作程序。另外，可以对使用频率较高的程序或电路进行FB（功能块）化，即可实现简单再利用。

特性

语言的混合使用

· 支持规格中规定的5种程序所有表达方式。
· 可以组合最适于控制内容的程序表达方式。

对应表达方式

IL（Instruction List）
LD（Ladder Diagram）
FBD（Function Block Diagram）
ST（Structured Text）
SFC（Sequential Function Chart）

卓越的文档功能

· 大幅提高了文档的编制功能。打印程序时，除图纸编号、日期、页码及图纸框外，还能打印公司名称图标及注释语句。

仿真功能

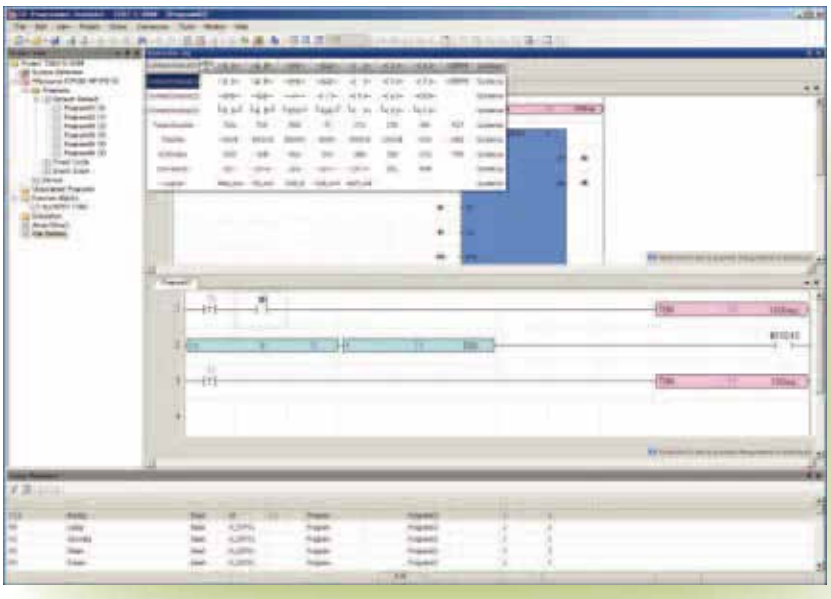
· 使用Expert（D300win）内置的仿真功能，不必使用实机便可以进行程序的动作测试。

功能模块支持功能/POD关联功能

· 功能模块的支持以及与POD关联支持已成为通用的支编程软件。
· 功能模块可在CPU模块和编程软件连接的情况下操作。

Standard

重视操作性型编程软件



用途

面向现场维护人员的梯形图操作

支持现场方便的全键盘操作。
启动后可立即编辑、立即下载。

编程资源的活用

本公司的机型 MICREX-F 系列以及 FLEX- PC 系列的程序、注释资源可以再利用。另外，画面、操作性以及梯形图程序均与惯用的计算机编程器相同。

特性

对应多种语言

· 不仅是梯形图，还对应ST、FBD。
· 能够根据控制内容选择程序语言。

直观的画面操作

· 使用导引显示、关键字搜索方式的命令语句缩小候补功能，能够实现无手工（MUNUAL-LESS）输入。
· 能够根据情况选择以下输入方法：鼠标＋点击输入、关键字搜索输入、智能功能输入等。

仿真功能

· 使用Standard内置的仿真功能，不使用实机就能够进行程序的动作测试。

记忆功能

· 启动时自动显示前一次的编辑、监控位置。
· 联机时，显示前一次的监控位置并开始监控。
· 脱机时，显示前一次编辑的位置并切换至编辑模式。

设备编辑器、对照功能

· 在1个画面中进行设备信息统计以及使用情况一览表显示等，可以节省内存管理的时间。
· 可以具体显示程序中的不同之处，参照结果编辑程序。

可以对应各种系统扩展的SX总线

SX总线基本结构

经由超高速SX总线，通过分散设置和总线直接连接，确保连接最大达254模块的扩展性

通过总长25m的SX总线，实现分散设置

在25m的范围内，可以最大连接增设基板及POD等各种SX总线对应设备25台。(光传输时最大可达到25.6km)

通过SX总线，实现最大连接254台模块

可以连接到SX总线上的模块最大为254台。可以最大连接254台CPU模块、通讯模块、定位模块、功能模块以及标准输入输出模块。

通过T分支单元实现灵活的拓扑结构

通过T分支单元，SX总线的分散设置更细了。可以将不能一次增设的树状配置的增设基板以及各种设备进行最佳化连接。

系统结构上的分类

1个配置的连接台数

模块的种类	最大连接台数
电源模块	对于电源模块没有连接台数的限制
CPU模块	8台（SPH200为1台）
处理器链接模块	FL-net主模块、P/PE-LINK主模块、LE-net/LE-net双回路主模块 合计8台（SPH200为合计2台）
A类模块	8台（远程I/O主模块）*
B类模块	包括POD的SX总线通讯单元在内合计16台
C类模块	包括A、B类连接模块在内238台（处理器链接模块和AS-i主模块除外）

注）详细请参照各种手册。

* 对于各远程I/O主模块，除了一般模式外，还有如下所示两种模式。
扩展模式：该功能可以将1台主模块可连接的设备输入输出字数合计从最大128字（2048点）扩展到最大512字（8192点）（PROFIBUS-DP主模块最大可以扩展到510字）。但是1台CPU的输入输出合计字数为SX总线和远程I/O主模块合计字数，即最大512字。
I/O扩展模式：在扩展模式的基础上，该功能可以将1台CPU可连接的设备输入输出字数从合计最大512字（8192点）扩展到最大4096字（65536点）。在1台CPU连接多个远程I/O主模块、输入输出字数合计超过512字的情况下使用。(如果使用本功能，输入输出响应时间可能会和远程I/O主模块连接台数成正比地延长，敬请注意。)

模块的分类

A类	B类	C类
·OPCN-1主模块（NP1L-JP1）	·Web模块（NP1L-WE1）	
·OPCN-1子模块（NP1L-JS1）	·Ethernet模块（NP1L-ET1）	
·DeviceNet主模块（NP1L-DN1）	·FL-net模块（NP1L-FL3）	
·DeviceNet子模块（NP1L-DS1）	·P-LINK模块（NP1L-PL1）	除了A、B类模块以外的所有模块
·PROFIBUS-DP主模块（NP1L-PD1）	·PE-LINK模块（NP1L-PE1）	
·PROFIBUS-DP子模块（NP1L-PS1）	·LE-net模块（NP1L-LE1）	※AS-i主模块也属于C类。
·T-LINK主模块（NP1L-TL1）	·LE-net双回路模块（NP1L-LL2）	
·T-LINK子模块（NP1L-TS1）	·通用通讯模块（NP1L-RS1/RS2/RS3/RS4/RS5）	
·远程终端主/子模块（NP1L-RM1）	·存储卡IF模块（NP1F-MM1）	

基板/单元连接台数

提供SX总线传输用电源的单元	由SX总线传输用电源供电的单元
·基板（电源接通时）	·I/O终端
·SX总线光转换器（连接外部24V）	·SX总线光转换器（无外部24V连接时）
·SX总线电气中继器（连接外部24V）	·MONITOUCH V8系列（POD）
	·PCI总线对应高性能CPU板（计算机内置用）
	·AC伺服 FALDIC-α/ALPHA5系列
	·基板（电源断开时）相当于上述3台单元

注）由SX总线传输用电源供电的单元，可以在提供SX总线传输用电源的单元IN侧连接器和OUT侧连接器上分别最大连接10台。

连接时的其他注意事项

· 请务必在各基板左侧安装电源模块，至少安装1台电源模块以外的模块。
· 包括T分支单元在内，基板的连接台数最大为25台。
· 原则上同时接通1个配置的所有基板（电源）。但是，由于应用等原因，需要断开几个基板（电源）时，1个配置最大可以连接3台。

可编程控制器

MICREX-SX 系列

SPH

一般规格

一般规格	14
电源模块	15
特性	15
电源规格	15
CPU 模块	16
特性	16
性能规格	16
SPH2000 的冗余化系统	23
SPH3000MG 的 SX-Net 系统	24
SPH3000D 的动作系统	25
外观	27
基板	28
外形尺寸	28

一般规格

一般规格

项目		规格	
物理环境	工作环境温度	0～+55℃	IEC 61131-2 JIS B 3502
	保存温度	-25～+70℃	
	相对湿度	20～95%RH 无结露	
	污染度	污染度2（无导电性尘埃）	
	耐腐蚀性	无腐蚀性气体、无有机溶剂附着	
	使用高度	海拔2000m以下（输送时的气压在70kPa以上）	
机械性工作条件	耐振动	单振幅：0.15mm、定加速度：19.6m/s^2 各方向2小时，合计6小时	
	耐冲击	最大加速度：147m/s^2 各方向3次	
电气工作条件	静电放电	接触放电 ±6kV 空气中放电 ±8kV	IEC 61000-4-2 JIS C 61000-4-2
	辐射无线频率电磁场	80～1000MHz 10V/m 1.4～2.0GHz 3V/m 2.0～2.7GHz 1V/m	IEC 61000-4-3 JIS C 61000-4-3
	快速瞬变脉冲	电源线、输入/输出信号线（AC非屏蔽线）：±2kV 通信线、输入/输出信号线（AC非屏蔽线除外）：±1kV	IEC 61000-4-4 JIS C 61000-4-4
	浪涌	AC电源：共模模式±2kV、普通模式±1kV DC电源：共模模式±0.5kV、普通模式±0.5kV	IEC 61000-4-5 JIS C 61000-4-5
	无线频率电磁场 传导干扰	150kHz～80MHz、 10V	IEC 61000-4-6 JIS C 61000-4-6
	电源频率磁场	50Hz、 30A/m	IEC 61000-4-8 JIS C 61000-4-8
	方波干扰	±1.5kV　上升 1ns、脉冲宽度 1μs　50Hz	JEM-TR 177
结构		开放型装置（控制柜内置型）	
冷却方式		自然风冷	

电源模块：NP1S- □□



NP1S-22/NP1S-42



NP1S-91
（照片 No. KD03-057A）

■特性

●电源模块冗余化（NP1S-22/NP1S-42）
由多个电源模块供电，实现了电源的冗余化（最多 3 台）。由于电源部分实现了冗余化，可以提高系统的可靠性。

●小容量电源模块（NP1S-81/NP1S-91）
在 3 插槽及 6 插槽基板中使用 AC100V 或者 AC200V 用的小容量电源模块（单插槽），可以有效利用每 1 个插槽。

■电源规格

项目	规格			
型号	**NP1S-22**	**NP1S-42**	**NP1S-81**	**NP1S-91**
额定输入电压	AC100～120/200～240V	DC24V	AC200～240V	AC100～120V
电压容许范围	AC85～132V、AC170～264V	DC19.2～30V	AC170～264V	AC85～132V
额定频率	50/60Hz	—	50/60Hz	
容许瞬间停电时间	1个循环以下 （额定电压、额定负载）	10ms以下 （额定电压、额定负载）	1个循环以下 （额定电压、额定负载）	
波形失真率	5%以下	—	5%以下	
容许波纹率	—	三相全波整流波形 5%以下	—	
泄漏电流	0.25mA以下			
冲击电流	22.5Ao-p以下（环境温度=25℃不重复）	150Ao-p以下 2ms以下	22.5Ao-p以下（环境温度=25℃不重复）	
消耗功率	110VA以下	45W以下	50VA以下	40VA以下
额定输出电压	DC24V（DC22.8～26.4V）			
输出电流	0～1.46A		0～0.625A	
绝缘方式	通过晶体管绝缘			
绝缘强度	AC2300V 1分钟 所有电源输入端子一起与接地间	AC510V 1分钟 所有电源输入端子一起与接地间	AC2300V 1分钟 所有电源输入端子一起与接地间	AC1400V 1分钟 所有电源输入端子一起和接地间
绝缘电阻	用DC500V的绝缘电阻计测量在10MΩ以上			
占有插槽数	2个插槽		1插槽（3、6插槽基板专用）	
报警输出	继电器常闭接点（b 接点）输出（输出电压的监控DC24V 0.3A以下）		无	
多个供电对应	有（1个基板最多可以连接3台）			
重量	约360g		约180g	

CPU 模块

CPU 模块：NP1P □ - □□

■特性

●超高速处理
基本命令已实现超高速处理，具体为：SPH3000MG:6ns、SPH3000/SPH3000MM：9ns、SPH300：20ns、SPH2000：30ns、SPH200：70ns。

●对应多 CPU（SPH200 除外）
最多能够对应 8 台。实现负载均衡方式的高速控制。

●冗余化（SPH300/SPH2000 的部分型号）
通过 1：1 热备份以及 N：1 冷备份，提高系统的安全可靠性。
（N：1 冷备份只有 SPH300 对应）

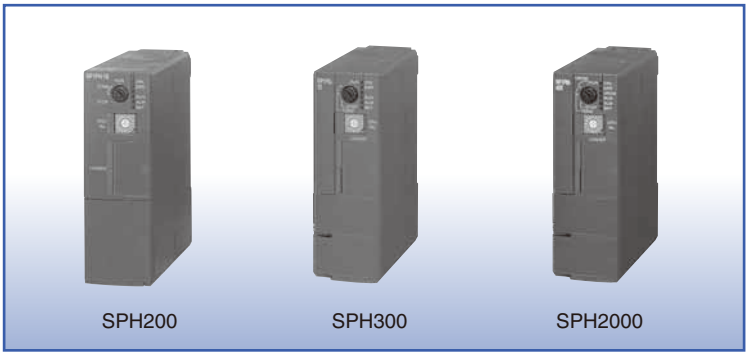
● IEC 61131-3
完全遵照国际标准语言 IEC 61131-3。实现在世界任何地方均通用的编程。

■性能规格

		SPH300					SPH300EX	
型号		**NP1PS-32**	**NP1PS-32R**	**NP1PS-74R**	**NP1PS-117R**	**NP1PS-245R**	**NP1PS-74D**	
执行控制方式		存储程序 循环扫描方式（缺省任务）、周期性任务、事件任务						
输入输出连接方式		直连输入输出方式（SX 总线）、远程输入输出方式（DeviceNet、OPCN-1 等、远程 I/O 链接）						
输入输出控制方法		SX 总线上：节拍同步刷新 远程 I/O 链接上：通过远程主站周期性刷新（扫描中不同步）						
CPU		32 位 OS 处理器、32 位执行处理器						
编程语言		遵照 IEC 61131-3 IL 语言（Instruction List）、ST 语言（Structured Text）、LD 语言（Ladder Diagram）、FBD 语言（Function Block Diagram）、 SFC 要素（Sequential Function Chart）						
命令执行时间	序列命令	20ns/ 命令～						
	应用命令	40ns/ 命令～						
输入输出点数		8,192【点】						
用户内存		97【K 字】		277【K 字】	491【K 字】	1,003【K 字】	277×2+6【K 字】	
程序内存		65,536【字】		151,552【字】	239,616【字】	501,760【字】	151,552×2【字】	
		32,768【步】		75,776【步】	119,808【步】	250,880【步】	75,776×2【步】	
数据内存		33,792【字】		132,096【字】	263,168【字】	525,312【字】	132,096×2+6,144【字】	
可用数据类型	*1	BOOL、INT、DINT、UINT、UDINT、REAL、TIME、DATE、TOD、DT、STRING、WORD、DWORD						
任务数	*2	缺省任务（循环扫描）：1 个 周期性任务：4 个 事件任务：4 个 } 合计最大 4 个					基本 CPU 和扩展 CPU 分别可以使用左侧的任务	
1 个项目上的 POU 数		2000（也包含程序库内的 POU）						
接口 *2	用户 ROM 卡（CF/SD）	—	○ CF 卡	○ CF 卡	○ CF 卡	○ CF 卡	○ CF 卡	
	USB *3	—	○	○	○	○	○	
	Ethernet *4	—	—	—	—	—	—	
诊断功能		自诊断（内存检查、ROM 和数校验）、系统结构监控、模块故障监控						
保密功能		通过密码控制项目的下载、上传、核对、清除等						
日历功能		时间范围：2069 年 12 月 31 日 23：59：59 为止 精度：27 秒 / 月（通电时） 多 CPU 系统时具有时间校对功能						
用电池进行内存的备份 *6		备份范围：数据内存、日历 IC 内存、RAS 区域 使用电池：1 次性锂电池 备份时间（25℃）NP1PS-32/32R：5 年 NP1PS-74R/117R：约 1.3 年 NP1PS-245R：约 0.7 年 NP1PS-74D：约 0.65 年 } 通过使用另售的大容量电池，可以确保约 2、3 倍的备份时间。 更换时间：5 分钟以内（25℃）						
用闪存进行内存的备份		能够将应用程序、系统定义、Zip 文件保存在 CPU 内置的闪存中						
用用户 ROM 卡（另售商品）进行内存的备份		能够在用户 ROM 卡内保存应用程序、系统定义、Zip 文件、压缩项目以及用户数据						
专有插槽数		1 个插槽					2 个插槽	
内部电流消耗		DC24V 200mA 以下						
重量		约 200g			约 220g		约 410g	

*1 因所使用的命令而不同。
*2 ○：标准配备、—：不配备
*3 USB 的规格（USB 专用于连接编程软件。）
USB 的适用规格：USB1.1
USB 连接器：USB-B 型（**NP1PS-32R/74D/74R/117R/245R**）、USB-miniB 型（**NP1PM-48R/48E/256E/256H**、**NP1PU-048E/128E/256E**、**NP1PU2-048E/256E**、**NP1PU1-256NE**）

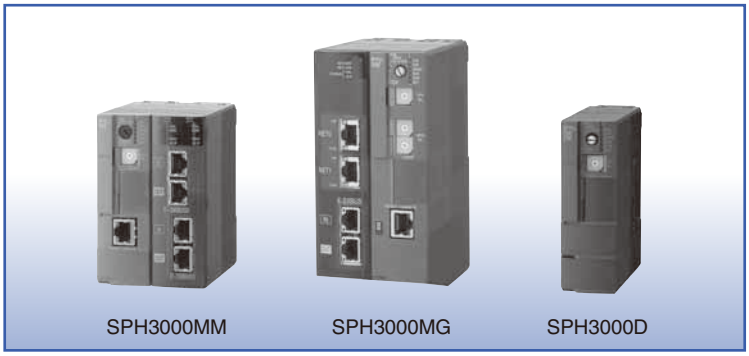
●对应 USB、用户 ROM
SPH300/SPH2000/SPH3000/SPH3000MM 对应 USB、用户 ROM。
●大容量电池（另售）
SPH300（74K/117K/245Kstep）通过选择添加大容量电池，能够使内存备份时间最大延长到 3.5 年（25℃）。



SPH2000				SPH200			
NP1PM-48R	**NP1PM-48E**	**NP1PM-256E**	**NP1PM-256H**	**NP1PH-08**	**NP1PH-16**	型号	
存储程序 循环扫描方式（缺省任务）、周期性任务、事件任务						执行控制方式	
直连输入输出方式（SX总线）、远程输入输出方式（DeviceNet、OPCN-1等、远程I/O链接）						输入输出连接方式	
SX总线上：节拍同步刷新 远程I/O链接上：通过远程主站周期性刷新（扫描中不同步）						输入输出控制方法	
32位RISC处理器				16位OS处理器、16位执行处理器		CPU	
遵照IEC 61131-3 IL语言（Instruction List）、ST语言（Structured Text）、LD语言（Ladder Diagram）、FBD语言（Function Block Diagram）、 SFC要素（Sequential Function Chart）						编程语言	
30ns/命令～				70ns/命令～		序列命令	命令执行时间
40ns/命令～				140ns/命令～		应用命令	
8,192【点】						输入输出点数	
193【K字】		2,561【K字】		29【K字】	57【K字】	用户内存	
98,304【字】		524,288【字】		16,384【字】	32,768【字】	程序内存	
49,152【步】		262,144【步】		8,192【步】	16,384【步】		
99,328【字】		2,098,176【字】		13,312【字】	25,600【字】	数据内存	
BOOL、INT、DINT、UINT、UDINT、REAL、TIME、DATE、TOD、DT、STRING、WORD、DWORD						可用数据类型	*1
缺省任务（循环扫描）：1个 周期性任务：4个 事件任务：4个 合计最大4个						任务数	*2
2000（也包含程序库内的POU）						1个项目上的POU数	
○ CF卡	○ CF卡	○ CF卡	○ CF卡	SPH200用ROM	SPH200用ROM	用户ROM卡 （CF/SD）	接口 *2
○	○	○	○	—	—	USB *3	
—	○	○	○ *5	—	—	Ethernet *4	
自诊断（内存检查、ROM和数校验）、系统结构监控、模块故障监控						诊断功能	
通过密码控制项目的下载、上传、核对、清除等						保密功能	
时间范围：2069年12月31日 23：59：59为止 精度：27秒/月（通电时） 多CPU系统时具有时间校对功能				时间范围：2069年12月31日 23：59：59为止 精度：27秒/月		日历功能	
备份范围：数据内存、日历IC内存、RAS区域 使用电池：1次性锂电池 备份时间（25℃）：5年 更换时间：5分钟以内（25℃）				备份范围：应用程序、 系统定义、ZIP文件、数据内存、 日历IC内存、RAS区域 使用电池：锂1次电池 备份时间（25℃）：5年 更换时间：5分钟以内（25℃）		用电池进行内存的备份 *6	
能够将应用程序、系统定义、Zip文件保存在CPU内置的闪存中				能够将应用程序、系统定义、 Zip文件保存在用户ROM卡中		用闪存进行内存的备份	
能够在用户ROM卡内保存应用程序、系统定义、Zip文件、压缩项目以及用户数据				能够保存应用程序、系统定义、Zip文件		用用户ROM卡（另售商品）进行内存的备份	
1个插槽						专有插槽数	
DC24V 200mA以下				DC24V 85mA以下		内部电流消耗	
约220g				约170g		重量	

*4 Ethernet 接口为 10Base-T/100Base-TX。
*5 Ethernet 接口专用于冗余化时进行等值化，不能用于通用的通信。
*6 使用大容量电池（另售）时的备份时间（25℃）：NP1PS-74R：约 3.5 年、NP1PS-117R：约 3.5 年、NP1PS-245R：约 2 年、NP1PS-74D：约 1.75 年

CPU 模块



性能规格

		SPH3000			SPH3000D			
型号		**NP1PU-048E**	**NP1PU-128E**	**NP1PU-256E**	**NP1PU-048EZM**	**NP1PU-096EZM**	**NP1PU1-256NE**	**NP1PU-256EZM**
执行控制方式		存储程序 循环扫描方式（缺省任务）、周期性任务、事件任务						
输入输出连接方式		直连输入输出方式（SX 总线）、远程输入输出方式（DeviceNet、OPCN-1 等、远程 I/O 链接）						
输入输出控制方法		SX 总线上：节拍同步刷新 远程 I/O 链接上：通过远程主站周期性刷新（扫描中不同步）						
CPU		32 位 RISC 处理器						
编程语言		遵照 IEC 61131-3 IL 语言（Instruction List）、ST 语言（Structured Text）、LD 语言（Ladder Diagram）、FBD 语言（Function Block Diagram）、 SFC 要素（Sequential Function Chart）						
命令执行时间	序列命令	9ns/ 命令～						
	应用命令	8ns/ 命令～						
输入输出点数		8,192【点】						
SX 总线		8,192【点】						
E-SX 总线 0 /E-SX 总线 1		–						
用户内存		353【K 字】	1,281【K 字】	2,561【K 字】	545【K 字】	1,409【K 字】	1,473【K 字】	2,753【K 字】
程序内存		98,304【字】	262.144【字】	524,288【字】	98,304【字】	196,608【字】	262,144【字】	524,288【字】
		49,152【步】	131,072【步】	262,144【步】	49,152【步】	98,304【步】	131,072【步】	262,144【步】
SX 总线		98,304【字】	262,144【字】	524,288【字】	98,304【字】	196,608【字】	262,144【字】	524,288【字】
		49,152【步】	131,072【步】	262,144【步】	49,152【步】	98,304【步】	131,072【步】	262,144【步】
E-SX 总线 0/E-SX 总线 1		–						
		–						
数据内存		263,168【字】	1,049,600【字】	2,098,176【字】	459,776【字】	1,246,208【字】	1,246,208【字】	2,294,784【字】
SX 总线		263,168【字】	1,049,600【字】	2,098,176【字】	459,776【字】	1,246,208【字】	1,246,208【字】	2,294,784【字】
E-SX 总线 0/E-SX 总线 1		–						
可用数据类型	*1	BOOL、INT、DINT、UINT、UDINT、REAL、TIME、DATE、TOD、DT、STRING、WORD、DWORD						
任务数		SX 总线 缺省任务（循环扫描）：1 个 周期性任务：4 个 事件任务：4 个　合计最大 4 个						
1 个项目上的 POU 数		2000（也包含程序库内的 POU）						
接口	用户 ROM 卡（CF/SD）	○ SD 存储卡						
	USB *2	○						
	Ethernet *3	○						
诊断功能		自诊断（内存检查、ROM 和数校验）、系统结构监控、模块故障监控						
保密功能		通过密码控制项目的下载、上传、核对、清除等						
日历功能		时间范围：2069 年 12 月 31 日 23：59：59 为止 精度：27 秒 / 月（通电时） 多 CPU 系统时具有时间校对功能						
用电池进行内存的备份		备份范围：数据内存、日历 IC 内存、RAS 区域 使用电池：1 次性锂电池 备份时间（25℃）：5 年 更换时间：5 分钟以内（25℃）						
用闪存进行内存的备份		能够将应用程序、系统定义、Zip 文件保存在 CPU 内置的闪存中						
用用户 ROM 卡（另售商品）进行内存的备份		能够在用户 ROM 卡内保存应用程序、系统定义、Zip 文件、压缩项目以及用户数据						
专有插槽数		1 个插槽						
内部电流消耗		DC24V 200mA 以下						
重量		约 220g						

*1 因所使用的命令而不同。
*2 USB 的规格（USB 专用于连接编程软件。）
USB 的适用规格：USB1.1
USB 连接器：USB-B 型（NP1PS-32R/74D/74R/117R/245R）、USB-miniB 型（NP1PM-48R/48E/256E/256H、NP1PU-048EZM/096EZM/128EZN/256EZM、NP1PU2-048E/256E、NP1PU1-256NE）
*3 Ethernet 接口为 10Base-T/100Base-TX（SPH3000、SPH3000D、SPH3000PN、SPH3000MM、SPH3000MG）

■性能规格

		SPH3000MM		SPH3000MG
型号		**NP1PU2-048E**	**NP1PU2-256E**	**NP1PU1-256NE**
执行控制方式		存储程序 循环扫描方式（缺省任务）、周期性任务、事件任务		
输入输出连接方式		直连输入输出方式（SX总线）、远程输入输出方式（DeviceNet、OPCN-1等、远程I/O链接）		
输入输出控制方式		SX总线上 ：SX总线节拍同步刷新 E-SX总线上：E-SX总线节拍同步刷新 远程I/O链接上：通过远程主站周期性刷新（扫描中不同步）		
CPU		32位RISC处理器×3个		32位RISC处理器×2个
编程语言		遵照IEC 61131-3 IL语言（Instruction List）、ST语言（Structured Text）、LD语言（Ladder Diagram）、FBD语言（Function Block Diagram）、 SFC要素（Sequential Function Chart）		
命令执行时间	序列命令	9ns/命令～		6ns/命令～
	应用命令	8ns/命令～		5ns/命令～
输入输出点数		139,264【点】		73,728【点】
SX总线		8,192【点】		
E-SX总线0/E-SX总线1		65,536/65,536【点】		65,536点
用户内存		1234.5【K字】	5650.5【K字】	2,889.5【K字】
程序内存		196,608【字】	1,048,576【字】	524,288【字】
		98,304【步】	524,288【步】	262,144【步】
	SX总线	—		
		—		
	E-SX总线0/E-SX总线1	98,304/98,304【字】	524,288/524,288【字】	524,288【字】
		49,152/49,152【步】	262,144/262,144【步】	262,144【步】
数据内存		1,067,520【字】	4,737,536【字】	2,434,560【字】
	SX总线	132,608【字】	132,608【字】	132,096【字】
	E-SX总线0/E-SX总线1	467,456/467,456【字】	2,302,464/2,302,464【字】	2,302,464【字】
可用数据类型	*1	BOOL、INT、DINT、UINT、UDINT、REAL、TIME、DATE、TOD、DT、STRING、WORD、DWORD		
任务数	*2	E-SX总线0/E-SX总线1 缺省任务（循环扫描）：1个 周期性任务 ：4个 事件任务 ：4个 合计最大4个		E-SX总线0 缺省任务（循环扫描）：1个 周期性任务 ：4个 事件任务 ：4个 合计最大4个
1个项目上的POU数		2000（也包含程序库内的POU）		
接口	用户ROM卡（CF/SD）	○ SD存储卡		
	USB *3	○		
	Ethernet *4	○		
诊断功能		自诊断（内存检查、ROM和数校验）、系统结构监控、模块故障监控		
保密功能		通过密码控制项目的下载、上传、核对、清除等		
日历功能		时间范围：2069年12月31日 23：59：59为止 精度：27秒/月（通电时） 多CPU系统时具有时间校对功能		
用电池进行内存的备份		备份范围：数据内存、日历IC内存、RAS区域 使用电池：1次性锂电池 备份时间（25℃）：5年 更换时间：5分钟以内（25℃）		
用闪存进行内存的备份		能够将应用程序、系统定义、Zip文件保存在CPU内置的闪存中		
用用户ROM卡（另售商品）进行内存的备份		能够在用户ROM卡内保存应用程序、系统定义、Zip文件、压缩项目以及用户数据		
专有插槽数		2个插槽		
内部电流消耗		DC24V 360mA		DC24V 650mA
重量		约420g		约450g

*1 因所使用的命令而不同。
*2 SPH3000MM 中内置有 SX 总线 1 系统、E-SX 总线 2 系统，任务数分别可以使用表中所记载的个数。
SPH3000MG 中内置有 SX 总线 1 系统、E-SX 总线 1 系统，任务数分别可以使用表中所记载的个数。
*3 USB 的规格（USB 专用于连接编程软件。）
USB 的适用规格：USB1.1
USB 连接器：USB-B 型（**NP1PS-32R/74D/74R/117R/245R**）、USB-miniB 型（**NP1PM-48R/48E/256E/256H**、**NP1PU-048E/128E/256E**、**NP1PU2-048E/256E**、**NP1PU1-256NE**）
*4 Ethernet 接口为 10Base-T/100Base-TX（SPH3000、SPH3000PN、SPH3000MM、SPH3000MG）

CPU 模块

■性能规格（用户内存详情）

			SPH300					SPH300EX
型号			**NP1PS-32**	**NP1PS-32R**	**NP1PS-74R**	**NP1PS-117R**	**NP1PS-245R**	**NP1PS-74D**
用户内存			97【K字】		277【K字】	491【K字】	1,003【K字】	277×2+6【K字】
	程序内存		65,536【字】		151,552【字】	239,616【字】	501,760【字】	151,552×2【字】
			32,768【步】		75,776【步】	119,808【步】	250,880【步】	75,776×2【步】
	数据内存		33,792【字】		132,096【字】	263,168【字】	525,312【字】	132,096×2+6,144【字】
		输入输出内存	512【字】					512×2【字】
		非保留内存	8,192【字】		32,768【字】	131,072【字】	262,144【字】	32,768×2【字】
		保留内存	4,096【字】		16,384【字】	32,768【字】	130,048【字】	16,384×2【字】
		用户FB用内存	4,096【字】		16,384【字】	32,768【字】	66,560【字】	16,384×2【字】
		系统FB用内存	16,384【字】		65,536【字】			65,536×2【字】
		边缘检测	1,024【点】		4,096【点】			4,096×2【点】
		计数器	256【点】		1,024【点】			1,024×2【点】
		累计计时器	128【点】		512【点】			512×2【点】
		计时器	512【点】		2,048【点】			2,048×2【点】
		其它	8,192【字】		32,768【字】			32,768×2【字】
		系统内存	512【字】					512×2【字】
		公共内存	—					6,144【字】

			SPH2000				SPH200	
型号			**NP1PM-48R**	**NP1PM-48E**	**NP1PM-256E**	**NP1PM-256H**	**NP1PH-08**	**NP1PH-16**
用户内存			193【K字】		2,561【K字】		29【K字】	57【K字】
	程序内存		98,304【字】		524,288【字】		16,384【字】	32,768【字】
			49,152【步】		262,144【步】		8,192【步】	16,384【步】
	数据内存		99,328【字】		2,098,176【字】		13,312【字】	25,600【字】
		输入输出内存	512【字】					
		非保留内存	65,536【字】		1,703,936【字】		4,096【字】	8,192【字】
		保留内存	8,192【字】		237,568【字】		2,048【字】	4,096【字】
		用户FB用内存	8,192【字】		73,728【字】		2,048【字】	4,096【字】
		系统FB用内存	16,384【字】		81,920【字】		4,096【字】	8,192【字】
		边缘检测	1,024【点】		5,120【字】		256【点】	512【点】
		计数器	256【点】		1,280【字】		64【点】	128【点】
		累计计时器	128【点】		640【字】		32【点】	64【点】
		计时器	512【点】		2,560【字】		128【点】	256【点】
		其它	8,192【字】		40,960【字】		2,048【字】	4,096【字】
		系统内存	512【字】					
		公共内存	—					

注）非保留内存、保留内存、用户 FB 用内存、系统 FB 用内存的区域容量可增减。

■性能规格（用户内存详情）

				SPH3000		
型号				**NP1PU-048E**	**NP1PU-128E**	**NP1PU-256E**
用户内存				353【K字】	1,281【K字】	2,561【K字】
	程序内存			98,304【字】	262,144【字】	524,288【字】
				49,152【步】	131,072【步】	262,144【步】
		SX总线		98,304【字】	262,144【字】	524,288【字】
				49,152【步】	131,072【步】	262,144【步】
		E-SX总线0		—		
				—		
		E-SX总线1		—		
				—		
	数据内存			263,168【字】	1,049,600【字】	2,098,176【字】
		SX总线		263,168【字】	1,049,600【字】	2,098,176【字】
			输入输出内存	512【字】		
			非保留内存	98,304【字】	786,432【字】	1,703,936【字】
			保留内存	40,960【字】	122,880【字】	237,568【字】
			用户FB用内存	40,960【字】	57,344【字】	73,728【字】
			系统FB用内存	81,920【字】		
				边缘检测	5,120点	
				计数器	1,280【点】	
				累计计时器	640【点】	
				计时器	2,560【点】	
				其它	40,960【字】	
			系统内存		512字	

				SPH3000D			
型号				**NP1PU-048EZM**	**NP1PU-096EZM**	**NP1PU-256EZM**	**NP1PU-256EZM**
用户内存				545【K字】	1,409【K字】	1,473【K字】	2,753【K字】
	程序内存			98,304【字】	196,608【字】	262,144【字】	524,288【字】
				49,152【步】	98,304【步】	131,072【步】	262,144【步】
		SX总线		98,304【字】	196,608【字】	262,144【字】	524,288【字】
				49,152【步】	98,304【步】	131,072【步】	262,144【步】
		E-SX总线0		—			
				—			
		E-SX总线1		—			
				—			
	数据内存			459,776【字】	1,246208【字】	1,246,208【字】	2,294,784【字】
		SX总线		459,776【字】	1,246208【字】	1,246,208【字】	2,294,784【字】
			输入输出内存	512【字】			
			非保留内存	98,304【字】	786,432【字】	786,432【字】	1,703,936【字】
			保留内存	40,960【字】	122,880【字】	122,880【字】	237,568【字】
			用户FB用内存	172,032【字】	188,416【字】	188,416【字】	204,800【字】
			系统FB用内存	147,456【字】			
				边缘检测	10,240【点】		
				计数器	6,144【点】		
				累计计时器	1,024【点】		
				计时器	6,144【点】		
				其它	45,056【字】		
			系统内存		512【字】		

注）非保留内存、保留内存、用户 FB 用内存、系统 FB 用内存的区域容量可增减。

CPU 模块

■性能规格（用户内存详情）

					3000MM		SPH3000MG
型号					**NP1PU2-048E**	**NP1PU2-256E**	**NP1PU1-256NE**
用户内存					1234.5【K字】	5650.5【K字】	2,889.5【K字】
	程序内存				196,608【字】	1,048,576【字】	524,288【字】
					98,304【步】	524,288【步】	262,144【步】
		SX总线			—		
					—		
		E-SX总线0			98,304【字】	524,288【字】	
					49,152【步】	262,144【步】	
		E-SX总线1			98,304【字】	524,288【字】	—
					49,152【步】	262,144【步】	—
	数据内存				1,067,520【字】	4,737,536【字】	2,434,560【字】
		SX总线			132,608【字】		132,096【字】
			输入输出内存		512【字】		
			非保留内存		65,536【字】		
			保留内存		65,536【字】		
			用户FB用内存		—		
			系统FB用内存		—		
				边缘检测	—		
				计数器	—		
				累计计时器	—		
				计时器	—		
				其它	—		
			系统内存		512【字】		
			公共内存		512【字】		—
		E-SX总线0			467,456【字】	2,302,464【字】	
			输入输出内存		4,096【字】		
			非保留内存		98,304【字】	1,703,936【字】	
			保留内存		40,960【字】	237,568【字】	
			用户FB用内存		172,032【字】	204,800【字】	
			系统FB用内存		147,456【字】		
				边缘检测	10,240【点】		
				计数器	6,144【点】		
				累计计时器	1,024【点】		
				计时器	6,144【点】		
				其它	45,056【字】		
			系统内存		4,608【字】		
		E-SX总线1			467,456【字】	2,302,464【字】	—
			输入输出内存		4,096【字】		—
			非保留内存		98,304【字】	1,703,936【字】	—
			保留内存		40,960【字】	237,568【字】	—
			用户FB用内存		172,032【字】	204,800【字】	—
			系统FB用内存		147,456【字】		—
				边缘检测	10,240【点】		—
				计数器	6,144【点】		—
				累计计时器	1,024【点】		—
				计时器	6,144【点】		—
				其它	45,056【字】		—
			系统内存		4,608【字】		—

注）非保留内存、保留内存、用户 FB 用内存、系统 FB 用内存的区域容量可增减。

SPH2000 的冗余化系统

对象型号：NP1PM-256H

■特性

●等值化数据的大容量化
可以将最大 320K 字的数据进行等值化。

●通过专用的等值化总线进行高速传输
通过 100Mbps 专用等值化总线传输等值化数据。连接电缆使用市售的 LAN 电缆（带屏蔽第 5 类、交叉连接）。

● CPU 运转过程中可以更换模块
通过采用可带电装卸式基板，无需停止系统，即可更换有故障的 CPU 模块。

●可以进行多 CPU 系统的冗余化
多 CPU（分散处理）系统中，可以实现最多 4 组多 CPU 的冗余化。

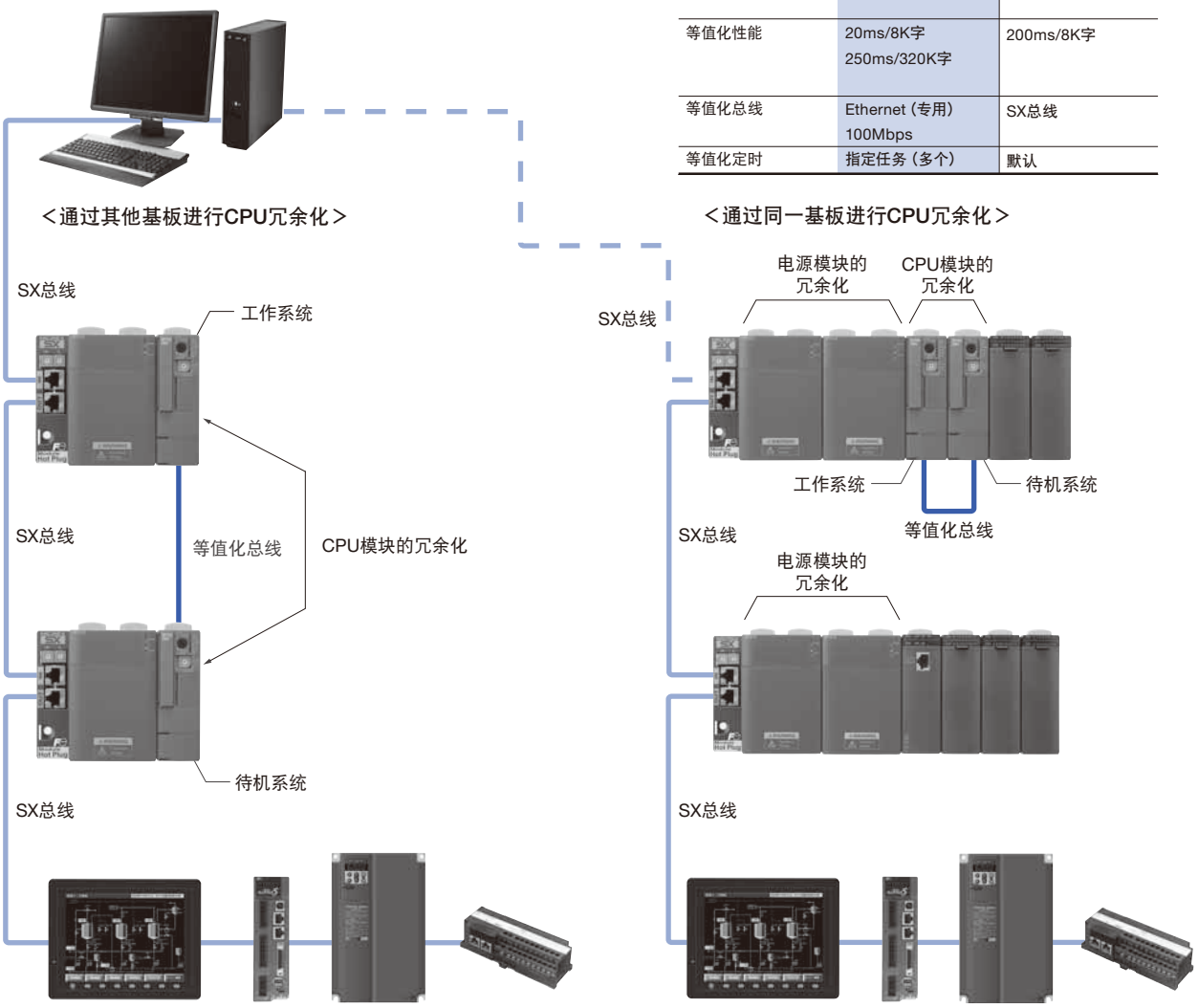
●简便地等值化设置
对于等值化范围，不仅可以通过变量单位进行设置，还可以通过 FB 进行设置。

●可以用标准模块构建系统
可以用电源、基板、输入输出模块等标准模块构建系统。

■系统结构示例

SPH冗余化性能比较

	SPH2000 **NP1PM-256H**	SPH300 **NP1PS-□□**
最大等值化容量	320K字	8K字
等值化性能	20ms/8K字 250ms/320K字	200ms/8K字
等值化总线	Ethernet（专用） 100Mbps	SX总线
等值化定时	指定任务（多个）	默认



＜动作概要＞

●CPU 模块的冗余化
SPH2000 执行数据等值化，可以对应无需停止系统即可继续运转的“1：1 冗余化”。
数据的等值化，可以通过专用的“等值化总线”，以最大 320K 字 /250ms（等值化总线传输速度 :100Mbps）的速度进行。

●电源模块的冗余化
同 1 个基板上装配 2 台电源模块时，电源模块将并行运转，各供应 50% 的电力。
如果任何 1 个电源模块发生异常，正常工作的电源模块将独自供应 100% 的电源。

CPU 模块

SPH3000MG 的 SX-Net 系统

SX-Net 是以 GB Ethernet 为基础的控制器级网络。可以实现高速、大容量通讯。

■特性

●大规模
每 1 个系统可连接 126 站的网络节点。

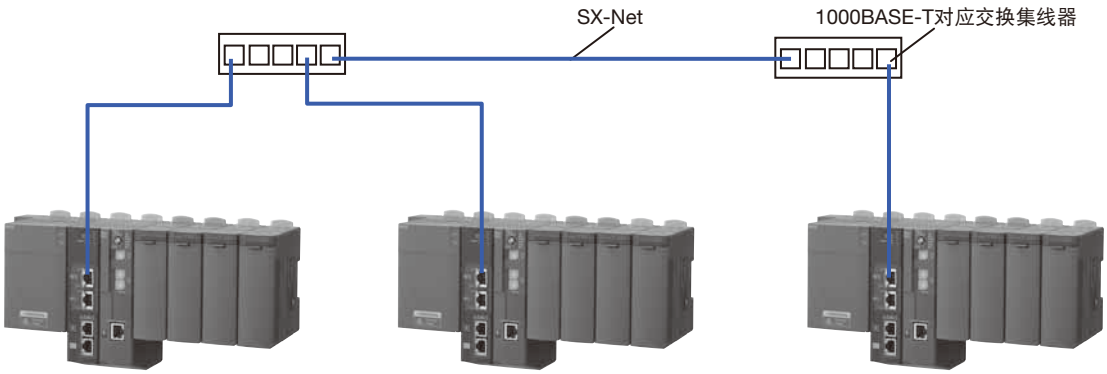
●大容量
每 1 个系统实现 128K 字（64 字 单位全部为 2,048 块）的公共内存空间。

●高速
网络扫描周期最快可以从 0.5ms 起设置（0.5ms 单位、最大 30ms）。

■SX-Net 规格

项目		规格
连接台数		126 台
站号设置范围		1 ～ 126
扫描周期		0.5ms ～ 30ms（0.5ms 单位） （因连接台数、距离、总数据量、HUB 数不同而不同）
共用存储功能	1 插槽传输容量	512W
	1 插槽的传输时间	30us
	最大插槽数	256 个插槽
	数据区域容量	128KW（64W*2048 块）
	区域定义	64W 固定块选择方式
	数据保障单位	站占有单位
	区域更新定时	每次扫描时（与区域数据一起传送）
消息功能	种类	单播消息（1 对 1）
		广播消息（1 对 N）
	容量	1024byte

■系统结构示例



■SPH3000D 的运动控制系统

■特性

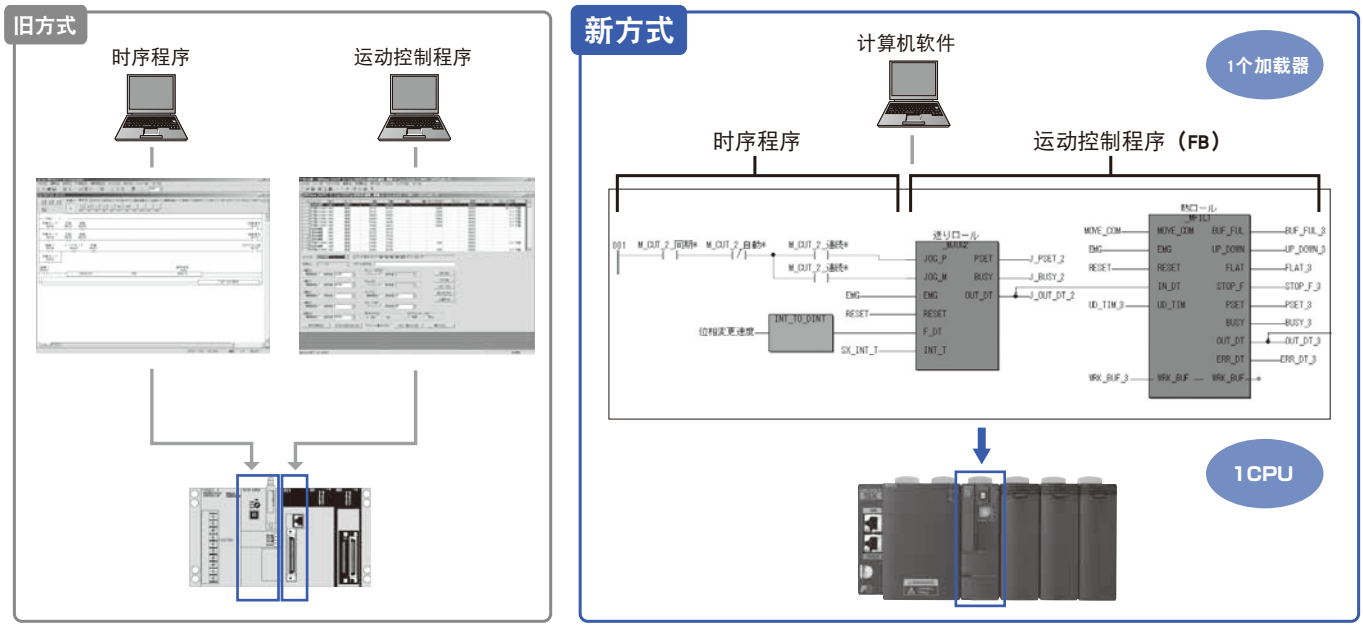
■专门针对运动控制而设计的超高速 CPU
- ●通过运动控制 FB 实现高速控制
  - · 内置 10 种运动控制专用 FB
  - · 通过比例同步 FB，实现约为传统机型 2 倍的多轴控制
- ●新增高速命令
  - · 新增93种用于运动控制的64位运算命令、8种类型转换命令
- ●扩大高速内存区域
  - · 容量大幅度提升，约为传统机型的 7 倍

■以最小的结构实现高功能、高性能的运动控制系统。
以 1 台 CPU 实现序列控制和运动控制。

■通过高速 SX 总线，节省运动控制系统的配线。

Two in One 以 1 台 CPU 实现序列控制和运动控制

●无需高价的运动控制模块，大幅度降低成本。
●序列控制和运动控制由一个编程软件支持，作业效率得到飞跃提升。（SX-Programmer Expert（D300win））



Smart 提供多样的运动控制程序（FB）

●备有各种功能软件（FB）。
●通过组合 FB，可在短时间内构建用于大规模系统的运动控制程序。
●各轴可自由设置机械所需的功能。运动控制功能（定位、插补、同步运转等）的组合无限制。
●通过再利用功能块（FB），飞跃提升程序开发效率、调试效率和可靠性。



CPU 模块

■ SPH3000D 的运动控制系统

Simple 采用高速串行总线系统（SX 总线：25Mbps）

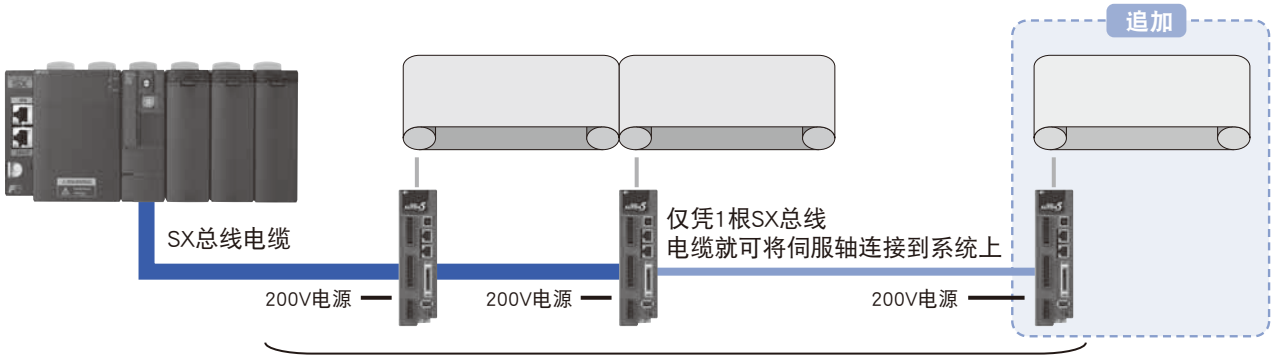
最小指令通讯周期为 0.5ms。

●通过 SX 总线直联伺服放大器，可构建省配线系统。
大幅减少 I/O 接线作业和接线不良问题。

●可通过连接于 CPU 模块的 PC，使用伺服加载器操作伺服。（无需更改 PC 的连接）

●可通过 SX 总线电缆轻松地向系统添加伺服轴。（模块连接器）

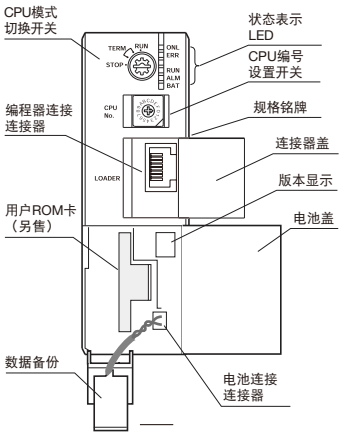
●支持串行总线，实现高度的信息管理（运转状态监视、异常状态监视）。



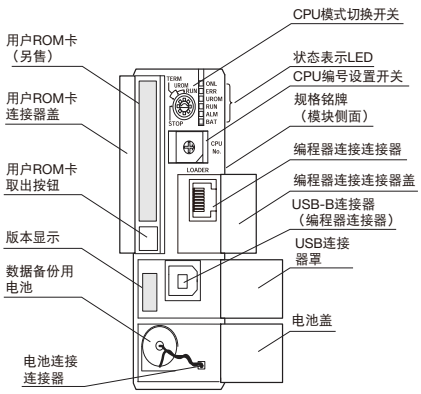
※通过使用SX总线电气中继器，最长可达100m。通过使用SX总线光转换器单元，最长可达25.6km。

外观

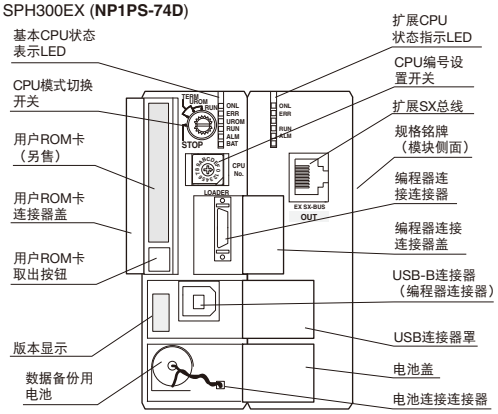
• SPH200 (**NP1PH-08/NP1PH-16**)



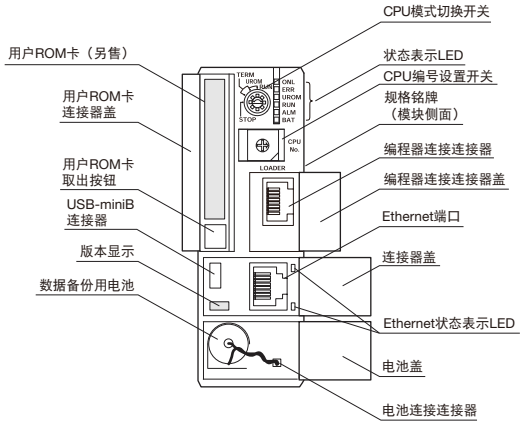
• SPH300 (**NP1PS-32R/NP1PS-74R/NP1PS-117R/NP1PS-245R**)



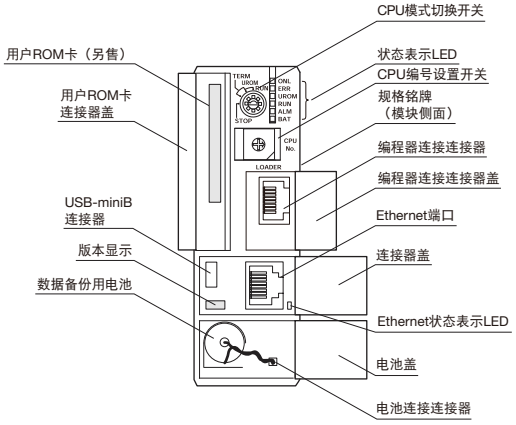
• SPH300EX (**NP1PS-74D**)



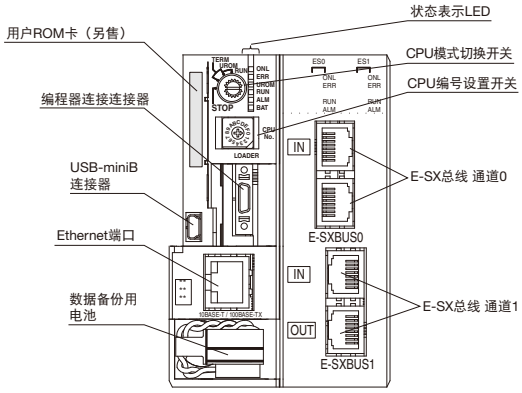
• SPH2000 (**NP1PM-48R/NP1PM-48E/NP1PM-256E/NP1PM-256H**)



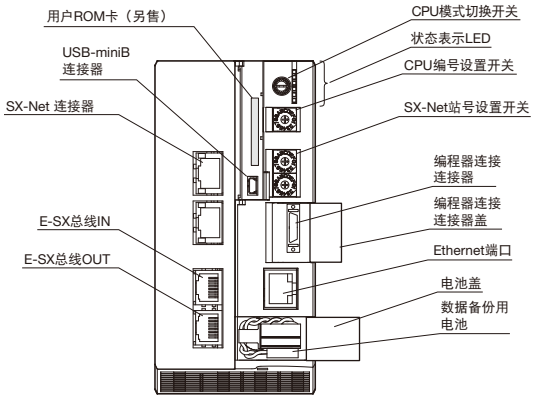
• SPH3000 (**NP1PU-048E/NP1PU-128E/NP1PU-256E**)



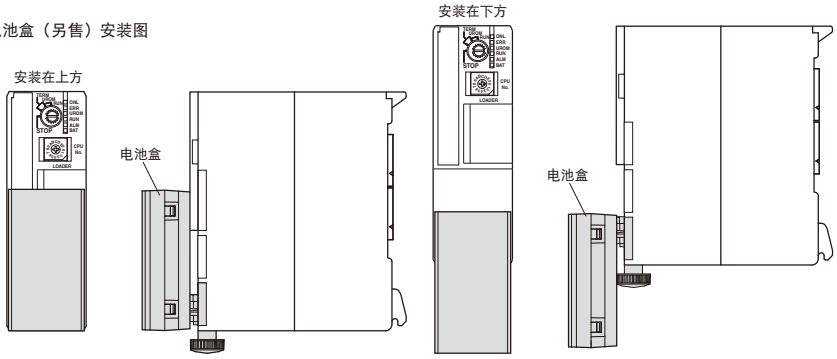
• SPH3000MM (**NP1PU2-048E/NP1PU2-256E**)



• SPH3000MG (NP1PU1-256NE)



• 电池盒（另售）安装图



注1）电池盒安装在上方时，将不能连接编程器，敬请注意。
注2）电池盒不可以安装到SPH200（NP1PH-08/NP1PH-16）、SPH300（NP1PS-32/ NP1PS-32R）、SPH2000（NP1PM-48R/NP1PM-48E/ NP1PM-256E/NP1PM-256H）、SPH3000（NP1PU-048E/ NP1PU-256E）、SPH3000MM（NP1PU2-048E/NP1PU2-256E）以及SPH3000MG（NP1PU1-256E）产品上。

基板

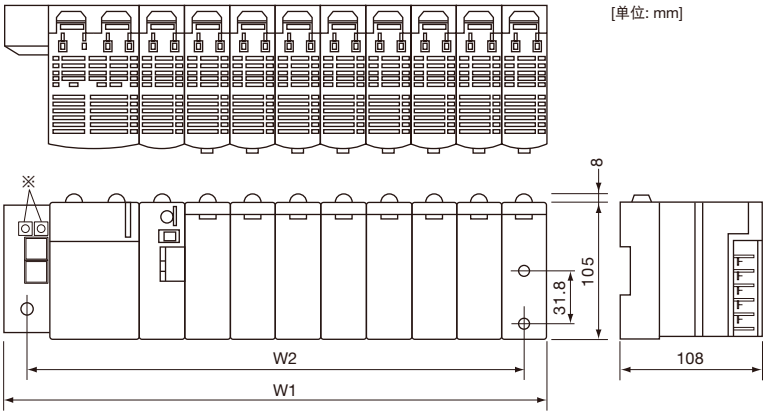
基板：NP1B □ - □□

名称		型号	可以安装模块数	内部电流消耗	重量	备注
标准基板	基板3插槽	**NP1BS-03**	2台（不含电源）	35mA以下	约250g	SX总线3插槽、处理器总线2插槽
	基板6插槽	**NP1BS-06**	5台（不含电源）	45mA以下	约420g	SX总线6插槽、处理器总线4插槽
	基板8插槽	**NP1BS-08**	6台（不含电源）	50mA以下	约540g	SX总线8插槽、处理器总线3插槽
	基板11插槽	**NP1BS-11**	9台（不含电源）	60mA以下	约720g	SX总线11插槽、处理器总线3插槽
	基板13插槽	**NP1BS-13**	11台（不含电源）	70mA以下	约840g	SX总线13插槽、处理器总线3插槽
高性能基板	基板13插槽	**NP1BP-13**	11台（不含电源）	70mA以下	约840g	SX总线13插槽、处理器总线10插槽
带站号设置开关的标准基板	基板8插槽	**NP1BS-08S**	6台（不含电源）	60mA以下	约550g	SX总线8插槽、处理器总线3插槽
	基板11插槽	**NP1BS-11S**	9台（不含电源）	70mA以下	约730g	SX总线11插槽、处理器总线3插槽
	基板13插槽	**NP1BS-13S**	11台（不含电源）	80mA以下	约850g	SX总线13插槽、处理器总线3插槽
带站号设置开关的高性能基板	基板13插槽	**NP1BP-13S**	11台（不含电源）	80mA以下	约850g	SX总线13插槽、处理器总线10插槽
带站号设置开关的可带电装卸式标准基板	基板8插槽	**NP1BS-08D**	6台（不含电源）	70mA以下	约550g	SX总线8插槽、处理器总线3插槽
	基板11插槽	**NP1BS-11D**	9台（不含电源）	80mA以下	约730g	SX总线11插槽、处理器总线3插槽
	基板13插槽	**NP1BS-13D**	11台（不含电源）	80mA以下	约850g	SX总线13插槽、处理器总线3插槽
带站号设置开关可带电装卸式高性能基板	基板13插槽	**NP1BP-13D**	11台（不含电源）	80mA以下	约850g	SX总线13插槽、处理器总线10插槽

注）请在基板上安装电源模块以及 1 台以上的模块。
请务必在基板的左端安装电源模块。
高性能基板用于构建使用多根处理器总线的多 CPU、冗余化等的系统。
使用了处理器总线的模块如下所示：
· CPU 模块　· FL-net 模块
· P/PE-LINK 模块　· LE-net 相关模块

■外形尺寸

[单位: mm]



插槽数	W1	W2
3	133mm	115mm
6	238mm	220mm
8	308mm	290mm
11	413mm	395mm
13	483mm	465mm

注）安装连接器时进深尺寸最大约 195.3mm。
安装五金件附属于基座中。

※ 站号设置开关
附属于带站号设置开关的基座中。

可编程控制器

MICREX-SX 系列

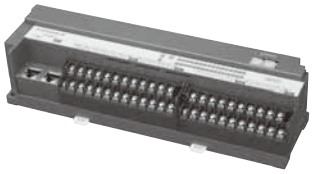
SPH

E-SX 总线产品

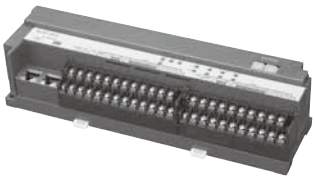
数字输入单元	30
数字输出单元	30
模拟输入单元	31
模拟输出单元	31
高速计数单元	32
集中式接口模块	32
电源辅助单元	32

E-SX 总线产品

E-SX 总线产品


数字输入单元


模拟输入单元


高速计数


集中式
接口模块


电源辅助单元

■数字输入输出单元

可以直接连接在 E-SX 总线上的、另设的 I/O 单元。

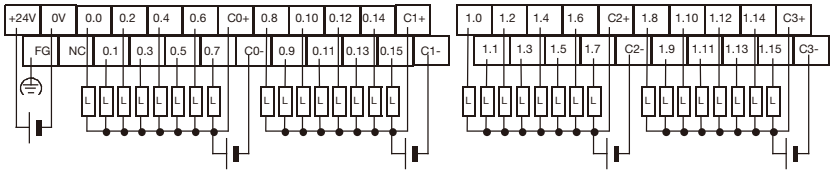
· 数字输入单元

项目	规格
型号	NU2X3206-W
输入方式	漏极 / 源极共用 32 点（8 点公共端 ×4 电路）
输入电压	额定值：DC24V, 最大容许值：DC30V, 容许纹波率：5% 以下
供电方式	E-SX 总线电缆（DC24V）
额定电流	7mA（DC24V 时）
标准动作范围	OFF → ON：15-30V ON → OFF：0-5V
输入延迟时间	OFF → ON：25μs 以下（硬滤波时间）+（软滤波时间） ON → OFF：75μs 以下（硬滤波时间）+（软滤波时间）
绝缘方式	光耦合器绝缘
外部连接	装卸式 M3 螺钉端子台
内部电流消耗	运行时：260mA 以下、旁路时：93mA
外形尺寸（W×H×D）[mm]	240×65×60（DIN 导轨安装突起除外）
重量	约 430g

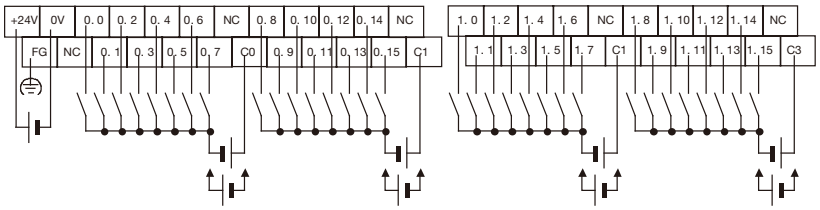
· 数字输出单元

项目	规格
型号	NU2Y32T09P6
输出方式	晶体管漏极 32 点（8 点公共端 ×4 电路）
输出电压	额定：DC24V，容许：DC10.8V ～ 30V
供电方式	E-SX 总线电缆（DC24V）
最大负载电流	0.6A/ 点 4A/ 公共端
输出延迟时间	OFF → ON：10μs 以下 ON → OFF：200μs 以下
输出保护	过载保护：内置熔断器（每公共端单位 4 个） 浪涌抑制：变阻器（全 32 点）
绝缘方式	光耦合器绝缘
外部连接	装卸式 M3 螺钉端子台
内部电流消耗	运行时：300mA 以下、旁路时：93mA
外形尺寸（W×H×D）[mm]	240×65×60（DIN 导轨安装突起除外）
重量	约 410g

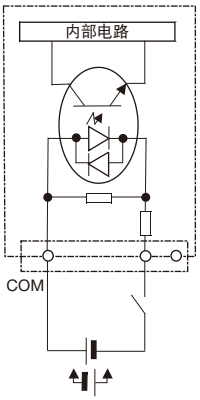
· 数字输入外部连接示例



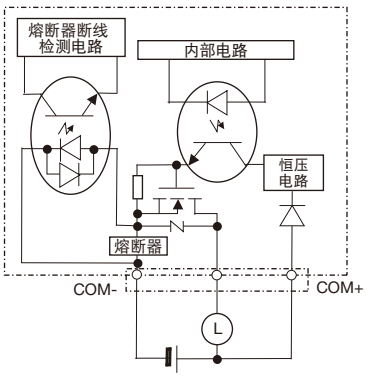
· 数字输出外部连接示例



· 数字输入内部电路图

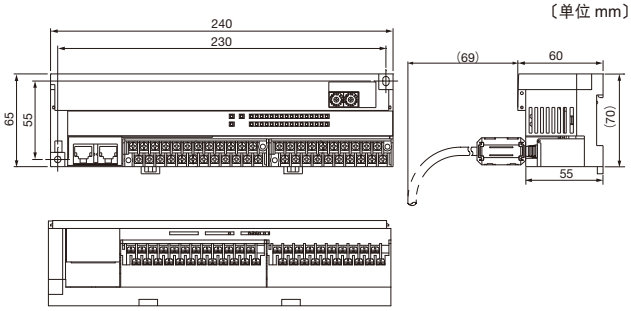


· 数字输出内部电路图



· 外形尺寸图（数字输入输出单元、高速计数单元）

〔单位 mm〕



■模拟输入输出单元

可以直接连接在 E-SX 总线上的、另设的模拟单元。

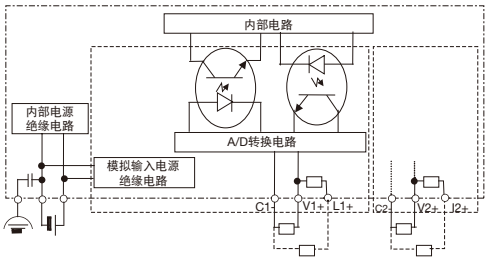
· 模拟输入单元

项目	规格			
型号	NU2AXH2-MR			
输入型号	多量程 2 通道			
供电方式	E-SX 总线电缆（DC24V）			
信号范围	0 ～ 10V 0 ～ 5V 1 ～ 5V	-5 ～ +5V -10 ～ +10V	-20 ～ +20mA	0 ～ 20mA 4 ～ 20mA
数字转换值（INT 型）	0 ～ 20000	-20000 ～ +20000		0 ～ 20000
分辨率	15 位			
测量精度	±0.1% of F.S.R.（Ta=23℃ ±5℃）移动平均设置为 8 次以上时			
转换速度	25μs/2 通道			
绝缘方式	模拟输入端子 ⇔ FG 之间 ：光耦合器 / 晶体管绝缘 模拟输入端子 ⇔ 通道之间：晶体管绝缘			
外部连接	装卸式 M3 螺钉端子台			
内部电流消耗	运行时：300mA 以下、旁路时：93mA			
外形尺寸（W×H×D）[mm]	165×65×60（DIN 导轨安装突起除外）			
重量	约 360g			

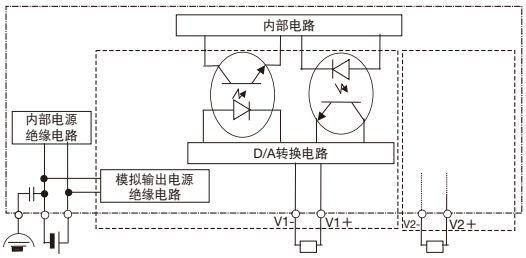
· 模拟输出单元

项目	规格				
型号	NU2AYH2V-MR				
输出型号	电压多量程 2 通道				
供电方式	E-SX 总线电缆（DC24V）				
信号范围	-10 ～ +10V	-5 ～ +5V	0 ～ 10V	0 ～ 5V	1 ～ 5V
数字转换值（INT 型）	-20000 ～ +20000		0 ～ 20000		
最大分辨率	0.5mV	0.25mV	0.5mV	0.25mV	0.2mV
测量精度	±0.1% of F.S.R.（Ta=23℃ ±5℃）				
转换速度	25μs/2 通道				
绝缘方式	模拟输出端子 ⇔ FG 之间 ：光耦合器 / 晶体管绝缘 模拟输出端子 ⇔ 通道之间：晶体管绝缘				
外部连接	装卸式 M3 螺钉端子台				
内部电流消耗	运行时：300mA 以下、旁路时：93mA				
外形尺寸（W×H×D）[mm]	165×65×60（DIN 导轨安装突起除外）				
重量	约 350g				

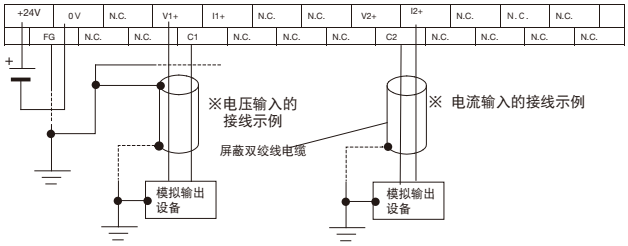
· 模拟输入内部电路图



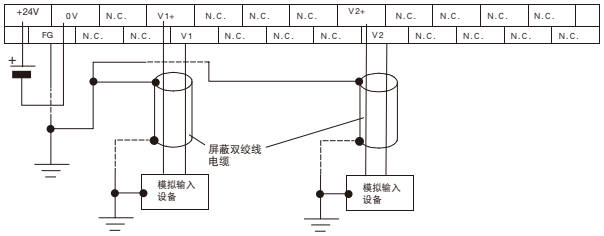
· 模拟输出内部电路图



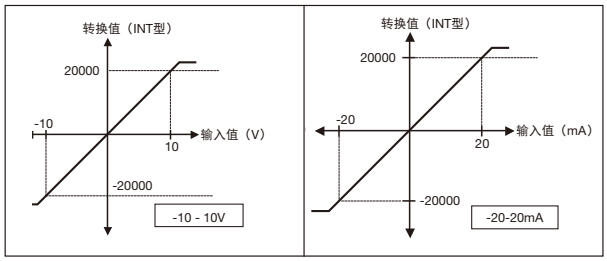
· 模拟输入外部连接示例



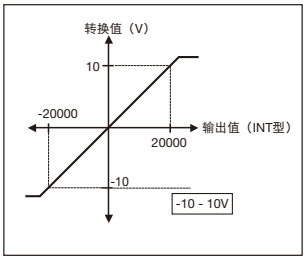
· 模拟输出外部连接示例



· 模拟输入单元特性图

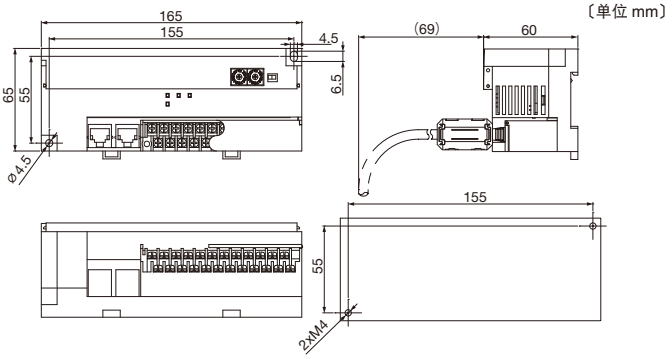


· 模拟输出单元特性图



· 外形尺寸图（模拟输入输出单元）

〔单位 mm〕



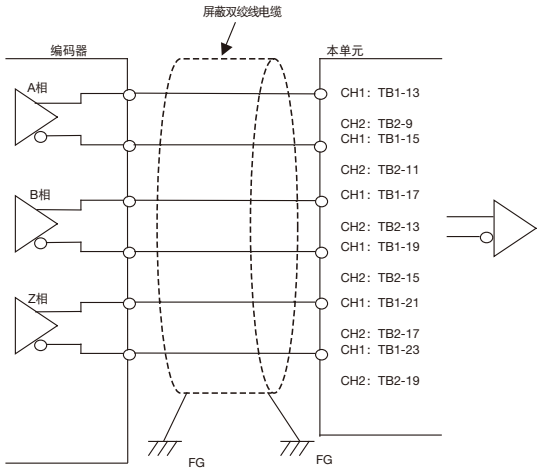
E-SX 总线产品

■高速计数单元

可以直接连接在 E-SX 总线上的、另设的高速计数单元。

项目	规格			
型号	NU2F-HC2			
输入型号	90 度位相差 2 相信号 2 通道			
供电方式	E-SX 总线电缆（DC24V）			
信号种类	差动输入	集电极开路	集电极开路	集电极开路
额定电压	DC5V	DC5V	DC12V	DC24V
响应频率	1MHz	250KHz		
最高输入频率	4Mbps	1Mbps		
计数范围	带符号 32 位二进制（-2147483648 ～ +2147483647）			
计数动作模式	线性 / 环形模式、选通模式、预设模式 闩锁模式、Z 相检测模式			
绝缘方式	光耦合器绝缘			
外部连接	装卸式 M3 螺钉端子台			
内部电流消耗	运行时：250mA 以下、旁路时：93mA 以下			
外形尺寸（W×H×D）[mm]	240×65×60（DIN 导轨安装突起除外）			
重量	约 500g			

· 差动输入部接线

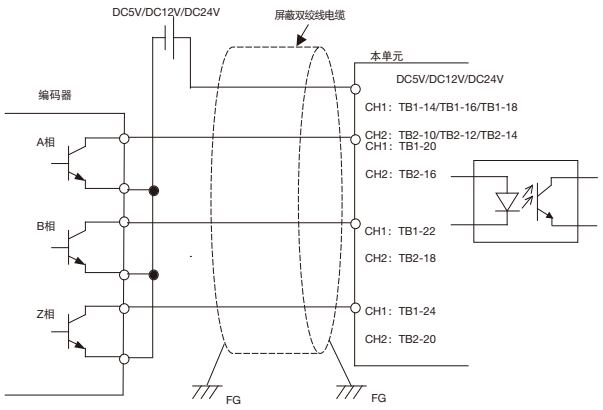


■集中式接口模块

安装在原来的 SPH 基板上，可以将本模块管理的 SX 总线连接设备作为 E-SX 总线上的模块使用。

项目	规格
型号	NP1L-RU1
连接台数	最大 8 台 /1 个配置
SX 总线管理	本站管理的 SX 总线系统控制
SX 总线节拍周期	1,1.5,2,3,4,5（默认）， 6,7,8,9,10ms
扩展 SX 总线	最大 512 字（I/O 不能扩展）
SX 总线可管理的模块	直联 I/O 模块 ,POD, 变频器，伺服 （CPU 模块 , 通讯模块 , 远程 I/O 模块不可管理）
数据交换	上级 E-SX 总线和下级 SX 总线之间的 I/O 数据以及消息
降级运行、RAS	本站管理的 SX 总线系统的 RAS 降级运行管理 向上级 E-SX 总线的通知
USB 装载机连接	编程软件的连接
模块可连接基板	标准、高性能基板 ：**NP1B □ - □□** 带站号设置功能的基板：**NP1B □ - □□ S** （可带电插拔的高性能基板：**NP1B □ - □□ D** 不可）
内部电流消耗	140mA 以下
重量	约 200g

· 集电极开路输入部接线



■电源辅助单元

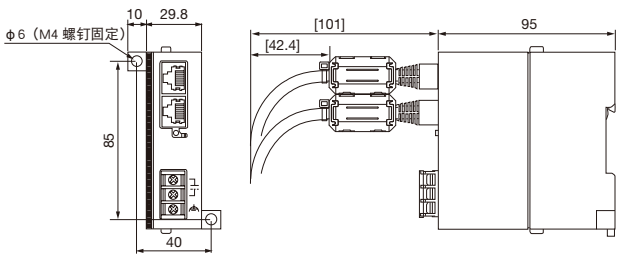
是一种辅助设备，为 E-SX 总线电缆供应 DC24V 的另设单元，从 CPU 模块的 E-SX 总线连接器上连接 5 台以上 E-SX 总线对应单元时使用。

项目	规格
型号	NU2V-PA1
连接台数	E-SX 总线上最多 10 台（本单元之间最大 8m） 建议标准为每 5 台 E-SX 总线设备上 1 台本单元
额定输入电压	DC24V（使用外部供电）*1
电压容许范围	DC22.8 ～ 27V
过电流检测	检测出过电流时停止供应 DC24V 供电恢复时按下复位开关
内部电流消耗	无负载时：70mA 以下 ,10 台连接时：1A 以下
外形尺寸（W×H×D）〔mm〕	50×95×95
重量	约 150g

*1 外部电源请使用 DC24V 1.1A 以上的开关电源（UL 规定品）。

· 电源辅助单元外形尺寸图

〔单位 mm〕



可编程控制器

MICREX-SX 系列

SPH

标准输入输出模块

数字输入模块	34
数字输出模块	35
数字输入输出模块	36
高速数字输入模块	37
内置脉冲串输出的数字输出模块	37
模拟输入模块	38
模拟输出模块	39
模拟输入输出模块	40
测温电阻输入模块	41
热电偶输入模块	42
分配器模块	43
双重化模拟输出模块	44
连接器型模块的输入输出连接	45
终端继电器	47

标准输入输出模块

数字输入模块：NP1X □

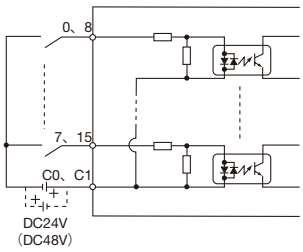
■性能规格

型号	输入型式	输入点数	额定电压	额定电流	标准动作范围		输入延迟时间		绝缘方式	状态表示	公共端连接	外部连接	内部电流消耗（DC24V）	重量
					OFF→ON	ON→OFF	OFF→ON	ON→OFF						
NP1X0805 *	DC输入漏极/源极	8点	DC110V	5mA	80-140V	0-22V	1-1ms、3-3ms		光耦合器绝缘	LED表示	8点×1	端子台	35mA以下	约300g
NP1X1606-W		16点	DC24V	7mA	15-30V	0-5V	3-10ms、10-10ms				8点×2		35mA以下	约150g
NP1X1607-W			DC48V	5mA	34-60V	0-10V	30-30ms、100-100ms						35mA以下	约150g
NP1X3206-W		32点	DC24V	4mA	15-30V	0-5V	通过参数设置可以更改				32点×1	连接器	50mA以下	约130g
NP1X3202-W			DC5-12V	3-9mA	3.5-13.2V	0-1V							50mA以下	约130g
NP1X6406-W		64点	DC24V	4mA	15-30V	0-5V					32点×2		85mA以下	约180g
NP1X0810	AC输入	8点	AC100-120V	10mA	80-132V	0-20V	约10ms	约10ms			8点×1	端子台	35mA以下	约130g
NP1X1610		16点									16点×1		40mA以下	约170g
NP1X0811		8点	AC200-240V		160-264V	0-40V					8点×1		35mA以下	约130g
NP1X1610-RI		16点	AC100-120V	7mA	80-132V	0-20V		约30ms			16点×1		40mA以下	约170g
NP1X1611-RI			AC200-240V		160-264V	0-40V								约180g

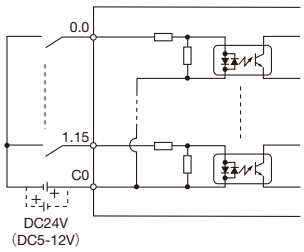
* NP1X0805 占有基板的 2 个插槽。

■内部电路图

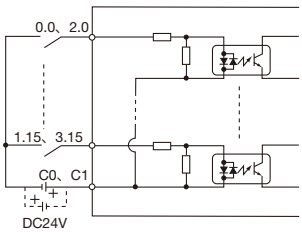
NP1X1606W、NP1X1607W



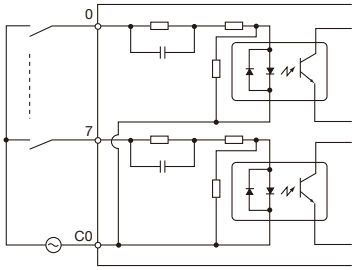
NP1X3206W、NP1X3202W



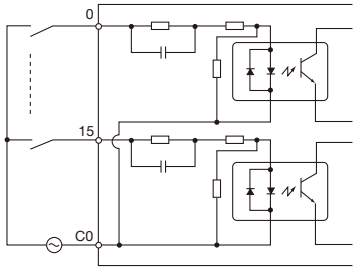
NP1X6406W



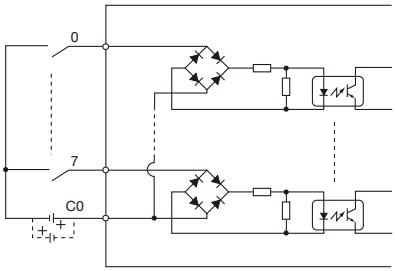
NP1X0810、NP1X0811



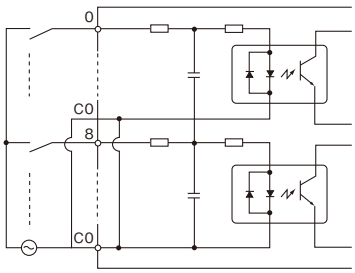
NP1X1610、NP1X1611-RI



NP1X0805



NP1X1610-R1



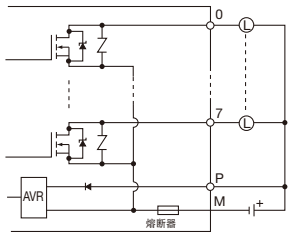
数字输出模块：NP1Y □

性能规格

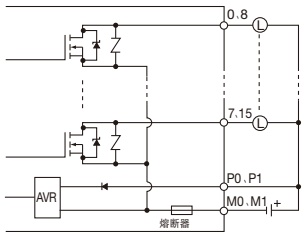
型号	输出型号	输出点数	额定电压	最大负载电流		输出延迟时间		绝缘方式	状态表示	公共端连接	浪涌抑制器	外部连接	内部电流消耗（DC24V）	重量
				1点	公共端	OFF→ON	ON→OFF							
NP1Y08T0902	晶体管输出	8点	DC12 - 24V	2.4A	8A	1ms以下	1ms以下	光耦合器绝缘	LED表示	8点×1	压敏电阻	端子台	20mA以下	约150g
NP1Y16T09P6	漏极型	16点		0.6A	4A					8点×2			42mA以下	约160g
NP1Y16T10P2			DC48V	0.2A	1.6A								42mA以下	约160g
NP1Y32T09P1		32点	DC12 - 24V	0.12A	3.2A					32点×1	齐纳二极管	连接器	45mA以下	约130g
NP1Y64T09P1		64点								32点×2			90mA以下	约180g
NP1Y08U0902	晶体管输出	8点		2.4A	8A					8点×1	压敏电阻	端子台	20mA以下	约150g
NP1Y16U09P6	源极型	16点		0.6A	4A					8点×2			30mA以下	约160g
NP1Y32U09P1		32点		0.12A	3.2A					32点×1	二极管	连接器	45mA以下	约140g
NP1Y64U09P1		64点								32点×2			90mA以下	约180g
NP1Y08S	SSR输出	8点	AC100 - 240V	2.2A	2.2A	10ms以下	10ms以下			全点独立	CR吸收器+压敏电阻	端子台	80mA以下	约200g
NP1Y08R-04	继电器输出	8点	DC110/AC240V	DC30V/AC264V：2.2A DC110V：0.2A	DC30V/AC264V：4A DC110V：0.8A	约10ms	约10ms	继电器绝缘		4点×2	压敏电阻		80mA以下	约150g
NP1Y16R-08		16点			DC30V/AC264V：8A DC110V：1.6A					8点×2			176mA以下	约190g
NP1Y08R-00		8点			—					全点独立			100mA以下	约170g

内部电路图

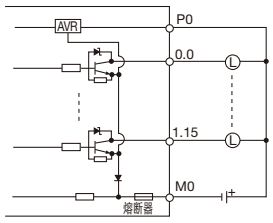
NP1Y08T0902



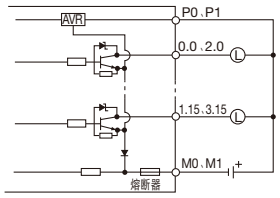
NP1Y16T09P6、NP1Y16T10P2



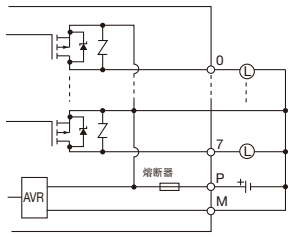
NP1Y32T09P1



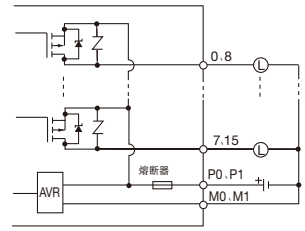
NP1Y64T09P1



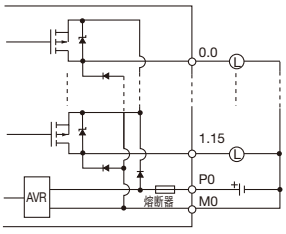
NP1Y08U0902



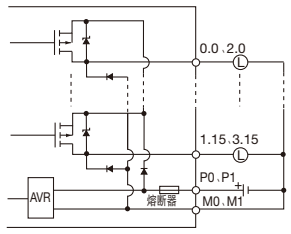
NP1Y16U09P6



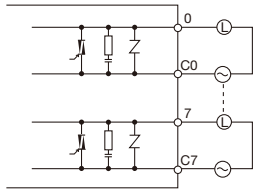
NP1Y32U09P1



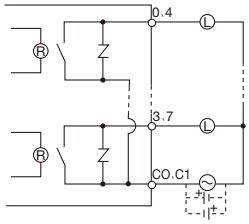
NP1Y64U09P1



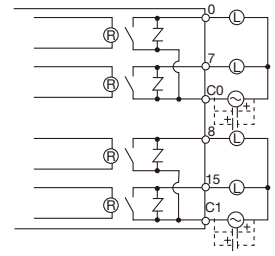
NP1Y08S



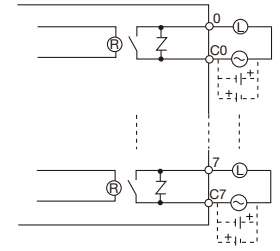
NP1Y08R-04



NP1Y16R-08



NP1Y08R-00



标准输入输出模块

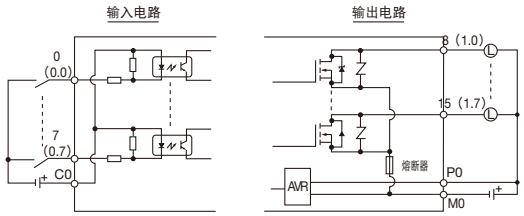
数字输入输出模块：NP1W □

■性能规格

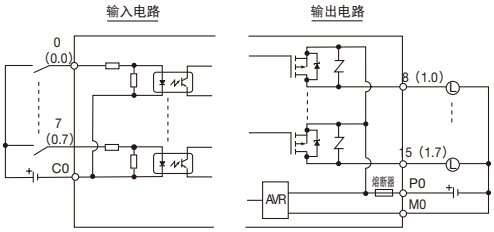
型号	输入					输出						通用				
	输入型式	输入点数	额定电压	额定电流	公共端连接	输出型式	输出点数	额定电压	最大负载电流 1点	最大负载电流 公共端	公共端连接	绝缘方式	状态表示	外部连接	内部电流消耗（DC24V）	重量
NP1W1606T	DC	8点	DC24V	7mA	8点×1	晶体管输出	8点	DC12-24V	0.6A/点	4A/公共端	8点×1	光耦	LED	端子台	35mA以下	约150g
NP1W3206T	输入源极	16点		4mA	16点×1	漏极	16点		0.12A/点	1.6A/公共端	16点×1	合器	表示	连接器	50mA以下	约140g
NP1W1606U	DC	8点		7mA	8点×1	晶体管输出	8点		0.6A/点	4A/公共端	8点×1	绝缘		端子台	35mA以下	约150g
NP1W3206U	输入漏极	16点		4mA	16点×	源极	16点		0.12A/点	1.6A/公共端	16点×1			连接器	50mA以下	约140g
NP1W6406T	DC 双向输入	32点		4mA	32点×1	晶体管输出 漏极	32点		0.12A/点	3.2A/公共端	32点×1			连接器	90mA以下	约180g
NP1W6406U	DC 双向输入	32点		4mA	32点×1	晶体管输出 源极	32点		0.12A/点	3.2A/公共端	32点×1			连接器	90mA以下	约180g

■内部电路图

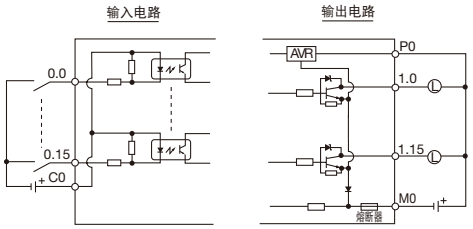
NP1W1606T



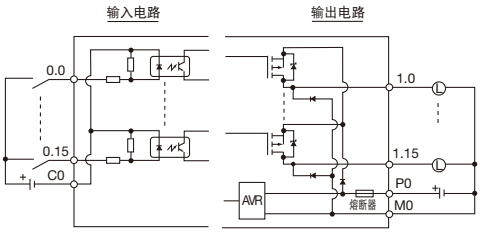
NP1W1606U



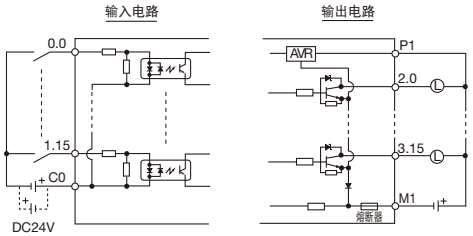
NP1W3206T



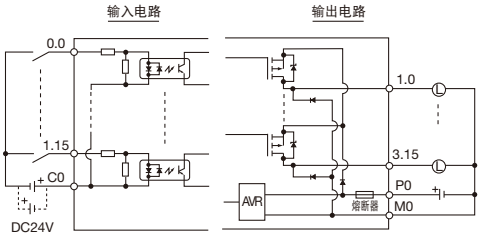
NP1W3206U



NP1W6406T



NP1W6406U



高速数字输入模块：NP1X3206-A

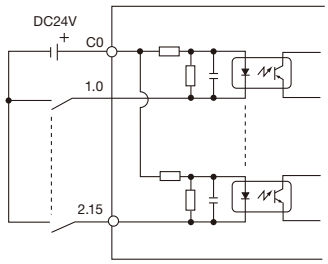
· 属于带脉冲捕获输入的数字输入模块。
· 可以实现最小 20μs 的脉冲捕获输入或一般输入。
· 具有最大 20kHz、4ch（2 相）的脉冲计数输入功能。

规格

型号	输入型式	输入点数	额定电压	额定电流	标准工作范围		输入延迟时间		绝缘方式	状态表示	公共端连接	外部连接	内部电流消耗（DC24V）	重量
					OFF→ON	ON→OFF	OFF→ON	ON→OFF						
NP1X3206-A	DC24V源极型	32点	DC24V	4mA	15-30V	0 - 5V	0 - 100ms 通过参数设置可以更改		光耦合器绝缘	LED表示	32点×1	连接器	50mA以下	约130g

内部电路图

NP1X3206-A



内置脉冲串输出的数字输出模块：NP1Y32T09P1-A

· 属于晶体管输出以及脉冲串输出内置的模块。
· 可选择最大 4 通道 ×2 相的脉冲串输出（20kHz）。

规格

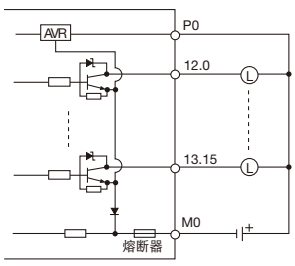
型号	输出型式	输出点数	额定电压	最大负载电流		输出延迟时间		绝缘方式	状态表示	公共端连接	浪涌抑制器	外部连接	内部电流消耗（DC24V）	重量
				1点	公共端	OFF→ON	ON→OFF							
NP1Y32T09P1-A	晶体管输出 漏极型	32点	DC12-24V	0.12A	3.2A	端口1～8：20μs以下 端口9～32：1ms以下		光耦合器绝缘	LED表示	32点×1	齐纳二极管	连接器	50mA以下	约200g

内置脉冲串输出规格

项目	规格
脉冲串输出通道数	最大4通道×2相 （仅限选择脉冲串输出模式时）
最大输出频率	20kHz
脉冲输出形态	（1）正转脉冲、反转脉冲 （2）脉冲串+符号
输出脉冲计数方式	内置16位加减计数
动作模式	启动、停止、清除动作 环形动作 频率/旋转方向/输出形态设置
通用输出点数	32点（脉冲串输出模式时为min.24点）

内部电路图

NP1Y32T09P1-A



标准输入输出模块

模拟输入模块：NP1AX □

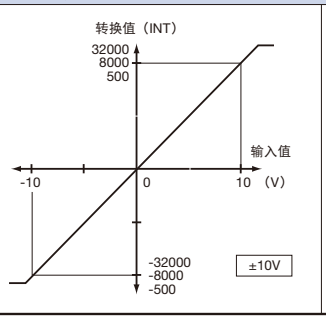
■性能规格

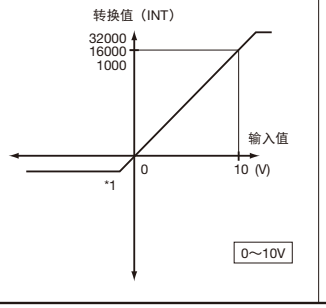
型号	输入型号	通道数	信号范围	数字转换值	数字分辨率	误差	转换速度	占有字数（输入+输出）	通道之间绝缘	外部连接	内部电流消耗（DC24V）	重量
NP1AX04-MR	多量程输入	4通道	DC-5～+5V DC0～20mA DC4～20mA DC-20～+20mA	-500~+500 或者 0~1000	10位	±0.5%以下（25℃） ±1.0%以下（0～55℃）	4ms/4通道	8字+2字	非绝缘	端子台	120mA以下	约200g
NP1AXH4-MR			DC0～5V DC0～10V DC1～5V DC-10～+10V	-8000～+8000 或者 0～16000	14位	±0.1%以下（25℃） ±1.0%以下（0～50℃）	1ms/4通道					
NP1AX08V-MR		8通道	DC0～5V DC0～10V DC1～5V DC-5～+5V DC-10～+10V	-500～+500 或者 0～1000	10位	±0.5%以下（18～28℃） ±1.0%以下（0～55℃）	5ms/8通道	16字+2字				
NP1AX08I-MR			DC0～20mA DC4～20mA DC-20～+20mA									
NP1AXH8V-MR			DC0～5V DC0～10V DC1～5V	0～16000	14位	±0.1%以下（18℃～28℃） ±0.2%以下（0～55℃） ±0.3%（0～55℃、1-5V范围）	2.5ms以下/8通道	8字+4字			200mA以下	约240g
			DC-10～+10V	-8000～+8000								
NP1AXH8I-MR			DC0～20mA DC4～20mA DC-20～+20mA	0～16000		±0.1%以下（18～28℃） ±0.4%以下（0～55℃）						
NP1AXH8VG-MR			DC0～5V DC0～10V DC1～5V DC-10～+10V	-32000～+32000 或者 0～32000	16位	±0.05%以下（18℃～28℃） *1 ±0.239%以下（10℃～55℃）	30ms以下/8通道		绝缘		150mA以下	约280g
NP1AXH8IG-MR			DC0～20mA DC4～20mA DC-20～+20mA									

*1 预热时间 40 分钟以上（±0.2% 时无需预热）

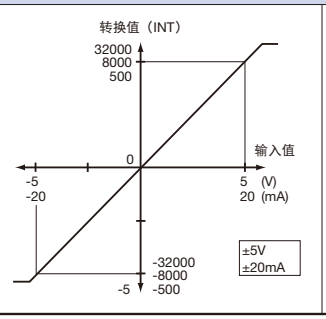
■特性图

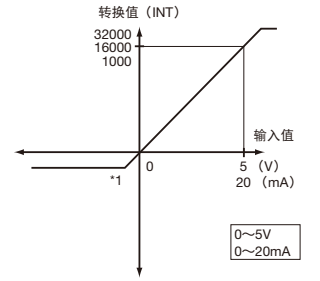
特性曲线①



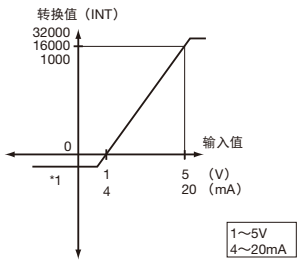


特性曲线②





特性曲线③



*1）NP1AX04-MR以及NP1AXH4-MR的下限值（数字值）为“0”。

■输入信号范围和转换值

输入范围	特性曲线①			特性曲线②			特性曲线③		
	分辨率			分辨率			分辨率		
	10位	14位	16位	10位	14位	16位	10位	14位	16位
-5～5V				±500	±8000				
0～5V				1000	16000	32000			
1～5V							1000	16000	32000
0～10V	1000	16000	32000						
-10～10V	±500	±8000	±32000						
0～20mA				1000	16000	32000			
4～20mA							1000	16000	32000
-20～20mA				±500	±8000	±32000			

模拟输出模块：NP1AY □

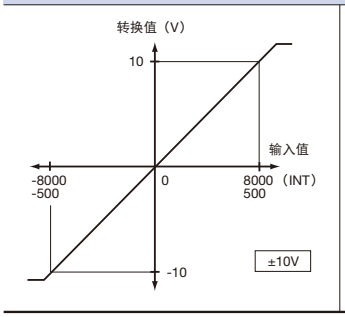
性能规格

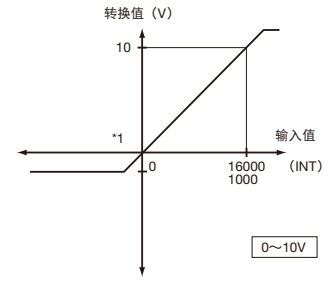
型号	输出型式	通道数	信号范围	数字转换值	数字分辨率	误差	转换速度	占有字数（输入+输出）	通道之间绝缘	外部连接	内部电流消耗（DC24V）	重量
NP1AY02-MR	多量程输出	2通道	DC-5～+5V DC0～20mA DC4～20mA	-500～+500 或者 0～1000	10位	±0.5%以下（25℃） ±1.0%以下（0～55℃）	2ms/2通道	2字+4字	非绝缘	端子台	120mA以下	约200g
NP1AYH2-MR			DC0～5V DC0～10V DC1～5V DC-10～+10V	-8000～+8000 或者 0～16000	14位	±0.1%以下（25℃） ±1.0%以下（0～50℃）	1ms/2通道					
NP1AYH4V-MR		4通道	DC0～5V DC0～10V DC1～5V DC-10～+10V	-8000～+8000 或者 0～16000		±0.1%以下（18～28℃） ±0.2%以下（0～55℃） ±0.3%（0～55℃、1～5V范围）	1ms/4通道	4字+4字			200mA以下	约240g
NP1AYH4I-MR			DC0～20mA DC4～20mA	0～16000		±0.1%以下（18～28℃） ±0.4%以下（0～55℃）						
NP1AYH4VG-MR			DC0～5V DC0～10V DC1～5V DC-10～+10V	-16000～+16000 或者 0～16000		±0.1%以下（18～28℃）*1 ±0.289%以下（0～55℃）	0.6ms/4通道		绝缘			约300g
NP1AYH4IG-MR			DC0～20mA DC4～20mA	0～16000		±0.1%以下（18～28℃）*1 ±0.289%以下（0～55℃）					250mA以下	
NP1AYH8V-MR		8通道	DC0～5V DC0～10V DC1～5V DC-10～+10V	-8000～+8000 或者 0～16000		±0.1%以下（18～28℃） ±0.2%以下（0～55℃） ±0.3%（0～55℃、1～5V范围）	2ms/8通道	4字+8字	非绝缘		240mA以下	约240g
NP1AYH8I-MR			DC0～20mA DC4～20mA	0～16000		±0.1%以下（18～28℃） ±0.4%以下（0～55℃）					300mA以下	

*1 预热时间 30 分钟以上（±0.2% 时无需预热）

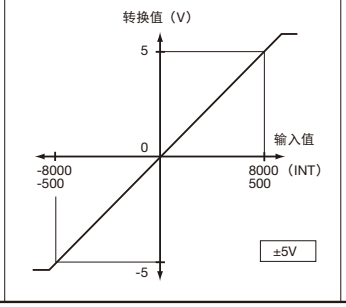
特性图

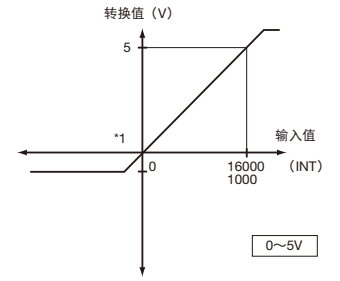
特性曲线①



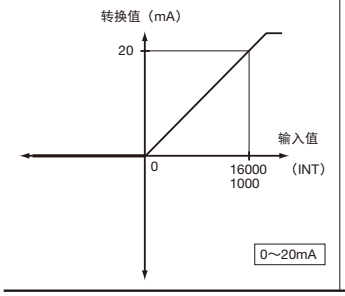


特性曲线②

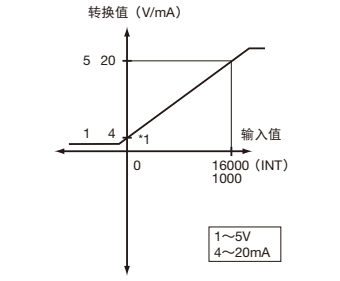




特性曲线②



特性曲线③



*1）NP1AY02-MR以及NP1AYH2-MR的下限值（数字值）为“0”。

输出信号范围和转换值

输出范围	特性曲线①			特性曲线②			特性曲线③		
	分辨率			分辨率			分辨率		
	10位	14位	15位	10位	14位	15位	10位	14位	15位
-5～5V				±500	±8000				
0～5V				1000	16000	16000			
1～5V							1000	16000	16000
0～10V	1000	16000	16000						
-10～10V	±500	±8000	±16000						
0～20mA				1000	16000	16000			
4～20mA							1000	16000	16000

标准输入输出模块

模拟输入输出模块：NP1AWH6-MR

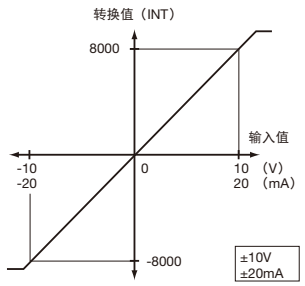
■性能规格

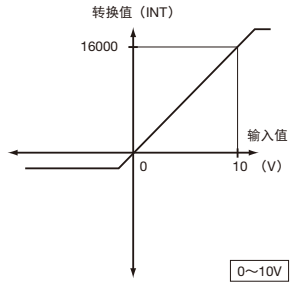
型号	输入输出形式	通道数	信号范围	数字转换值	数字分辨率	误差	转换速度	占有字数（输入+输出）	通道之间绝缘	外部连接	内部电流消耗（DC24V）	重量
NP1AWH6-MR	多量程输入输出	4通道	电压输入： DC0～5V DC0～10V DC1～5V DC-10～+10V	-8000～+8000 或者 0～16000	14位	±0.1%以下（18～28℃） ±0.2%以下（0～55℃） ±0.3%（0～55℃ 0～20mA/4～20mA范围）	1ms/4通道	4字+4字	非绝缘	端子台	200mA以下	约240g
			电流输入： DC0～20mA DC4～20mA DC-20～+20mA									
		2通道	电压输出： DC0～5V DC0～10V DC1～5V DC-10～+10V				0.5ms/2通道					
			电流输出： DC0～20mA DC4～20mA									

■特性图

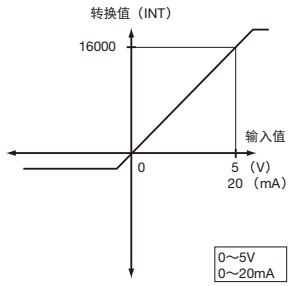
●模拟输入

特性曲线①

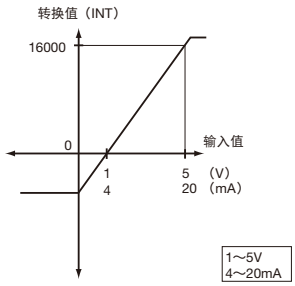




特性曲线②

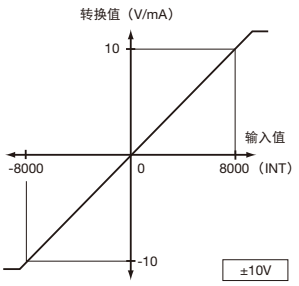


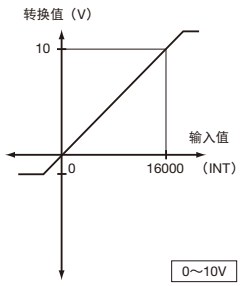
特性曲线③



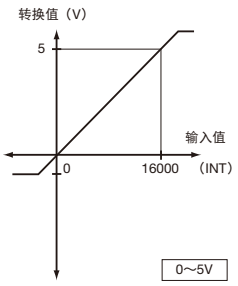
●模拟输出

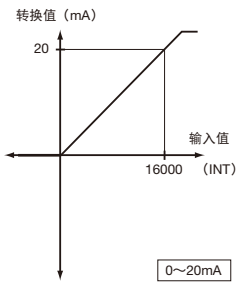
特性曲线①



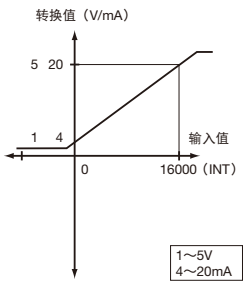


特性曲线②





特性曲线③



■输入输出信号范围和转换值

●模拟输入

输入范围	特性曲线①	特性曲线②	特性曲线③
0～5V		16000	
1～5V			16000
0～10V	16000		
-10～10V	±8000		
0～20mA		16000	
4～20mA			16000
-20～20mA	±8000		

●模拟输出

输出范围	特性曲线①	特性曲线②	特性曲线③
0～5V		16000	
1～5V			16000
0～10V	16000		
-10～10V	±8000		
0～20mA		16000	
4～20mA			16000

测温电阻输入模块：NP1AX □□ -PT

· 可以连接到对应于新 JIS、旧 JIS、IEC 标准的铂测温电阻。（统一设置所有通道。）
· 可以检测异常（检测测温电阻断线、检测测温电阻短路等）。
· 可以选择摄氏、华氏温度。
· NP1AXH6G-PT 具有高精度、高分辨率，可以进行更加精细的测量。

规格

项目	规格	
型号	**NP1AXH4-PT**	**NP1AXH6G-PT**
测量精度 *2	±0.3%（环境温度18～28℃） *1 ±0.7%（环境温度0～55℃）	±0.05%～±0.07%（环境温度18～28℃） ±0.239%（环境温度0～55℃）
容许输入接线电阻值	10Ω以下	20Ω以下
采样周期	500ms/4通道	45ms/6通道
输入滤波时间	硬件（时间常数）：50ms、 数字滤波器：1s（通过程序可在1～100s范围内变化）	硬件（时间常数）：30ms、 数字滤波：1～100s、移动平均：4次、8次、16次、32次 （可以1s为单位进行设定。默认值：移动平均32次）
输入通道数	4通道（通道之间绝缘）	6通道（通道之间绝缘）
输入输出占用点数	输入8字、输出8字	输入8字、输出4字
内部电流消耗	150mA以下	150mA以下
外部连接	装卸式端子台 M3 20极	装卸式端子台 M3 20极
重量	约240g	约300g

*1 在0.0～100.0℃、-20.0～80.0℃范围内，满刻度情况下为±0.4% ±1 Digit（环境温度18～28℃）、±0.8% ±1 Digit（环境温度0～55℃）
*2 详细请参照用户手册FCH4208。

铂测温电阻种类与分辨率一览表

· **NP1AXH4-PT**

铂测温电阻种类	摄氏（℃） 输入范围	华氏（°F） 输入范围	数据分辨率
PT	0-200	32－392	1
	-20-80	-4-176	
	0-100	32-212	
	0-400	32-752	
	-200-200	-328-392	
	-200-600	-328-1112	
	0.0-200.0	32.0-392.0	0.1
	-20.0-80.0	-4.0-176.0	
	0.0-100.0	32.0-212.0	
	0.0-400.0	32.0-752.0	
	-200.0-200.0	-328.0-392.0	
	-200.0-600.0	-328.0-1112.0	
JPt	0-200	32-392	1
	-20-80	-4-176	
	0-100	32-212	
	0-400	32-752	
	-200-200	-328-392	
	-200-500	-328-932	
	0.0-200.0	32.0-392.0	0.1
	-20.0-80.0	-4.0-176.0	
	0.0-100.0	32.0-212.0	
	0.0-400.0	32.0-752.0	
	-200.0-200.0	-328.0-392.0	
	-200.0-500.0	-328.0-932.0	

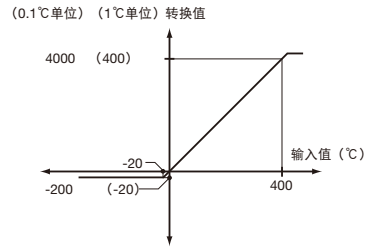
注）测量温度范围为输入量程范围的±5%。

· **NP1AXH6G-PT**

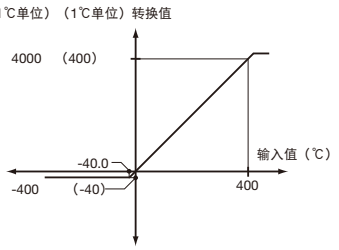
铂测温电阻种类	摄氏（℃） 输入范围	华氏（°F） 输入范围	数据分辨率
PT	0-200	32－392	1
	-20-80	-4-176	
	0-100	32-212	
	0-400	32-752	
	-200-200	-328－392	
	-200-600	-328-1112	
	-200-850	-328-1562	
	0.0-200.0	32.0-392.0	0.1
	-20.0-80.0	-4.0-176.0	
	0.0-100.0	32.0-212.0	
	0.0-400.0	32.0-752.0	
	-200.0-200.0	-328.0-392.0	
	-200.0-600.0	-328.0-1112.0	
	-200.0-850.0	-328.0-1562.0	
	-20.00-80.00	-4.00-176.00	0.01
JPt	0-200	32－392	1
	-20-80	-4-176	
	0-100	32-212	
	0-400	32-752	
	-200-200	-328－392	
	-200-500	-328-932	
	0.0-200.0	32.0-392.0	0.1
	-20.0-80.0	-4.0-176.0	
	0.0-100.0	32.0-212.0	
	0.0-400.0	32.0-752.0	
	-200.0-200.0	-328.0-392.0	
	-200.0-500.0	-328.0-932.0	

特性图

• NP1AXH4-PT PT 0.0－400.0℃范围



• NP1AXH6G-PT PT 0.0－400.0℃范围



标准输入输出模块

热电偶输入模块：NP1AXH □□ -TC

· 可以连接对应于 JIS、IEC、ASTN、DIN 标准的热电偶。（统一设置所有通道。）
JIS 标准：R、K、J、S、B、E、T、N　IEC 标准：R、K、J、S、B、E、T、N
ASTM 标准：W5Re、W26Re、PL II　DIN 标准：U、L
· 可以检测异常（检测传感器断线）。
· 可以选择摄氏、华氏温度。
· NP1AXH8G-TC 为高精度、高分辨率，可以进行更为精细的测量。

■规格

项目	规格	
型号	**NP1AXH4-TC**	**NP1AXH8G-TC**
测量精度　*3	±0.3%（环境温度18～28℃）　*1 ±0.7%（环境温度0～55℃）	±0.05%（环境温度25℃）　*2
冷接点补偿精度	±1℃（环境温度18～28℃）	±1℃（环境温度18～28℃）
采样周期	500ms/4通道	60ms/8通道
输入滤波时间	硬件（时间常数）：50ms、 软滤波器：1s（通过程序可在1～100s范围内变化）	硬件（时间常数）：30ms、 数字滤波：1～100s、移动平均：4次、8次、16次、32次 （可以1s为单位进行设定。默认值：移动平均32次）
输入通道数	4通道（通道之间绝缘）	8通道（通道之间绝缘）
占有字数	输入8字、输出8字	输入8字、输出4字
内部电流消耗	150mA以下	150mA以下
外部连接	装卸式端子台M3 20极	装卸式端子台M3 20极
重量	约240g	约300g

*1 在K（0.0～400.0℃、0.0～500.0℃、0.0～800.0℃）、T（0.0～400.0℃）范围内，满刻度情况下为±0.4%（环境温度18～28℃）、±0.8%（环境温度（0～55℃）
*2 精度因传感器、测定温度不同而异。
*3 详细请参照用户手册FCH209。

■热电偶种类与分辨率一览表

· **NP1AXH4-TC**

热电偶的种类	摄氏（℃） 输入范围	华氏（°F） 输入范围	数据分辨率
K	0-1300	32-2372	1
	0-500	32-932	
	0-800	32-1472	
	0.0-400.0	32.0-752.0	0.1
	0.0-500.0	32.0-932.0	
	0.0-800.0	32.0-1472.0	
B	0-1800	32-3272	0.1
R	0-1700	32-3092	1
S	0-1700	32-3092	1
E	0-400	32-752	1
	0-700	32-1292	
	0.0-700.0	32.0-1292.0	0.1
J	0-500	32-932	1
	0-800	32-1472	
	0.0-400.0	32.0-752.0	0.1
	0.0-500.0	32.0-932.0	
	0.0-800.0	32.0-1472.0	
T	0-400	32-752	1
	0.0-400.0	32.0-752.0	0.1
N	0-1300	32-2372	1
U	0-400	32-752	1
	0-600	32-1112	
	0.0-600.0	32.0-1112.0	0.1
L	0-400	32-752	1
	0-900	32-1652	
	0.0-400.0	32.0-752.0	0.1
	0.0-900.0	32.0-1652.0	
PL II	0-1200	32-2372	1
W5Re, W26Re	0-2300	32-4172	1

注）　测量温度范围为输入量程范围的±5%。

· **NP1AXH8G-TC**

热电偶的种类	摄氏（℃） 输入范围	华氏（°F） 输入范围	数据分辨率
K	-200-1370	-328-2498	1
	-200-500	-328-932	
	-100.0-1370.0	-148.0-2498.0	0.1
	-100.0-500.0	-148.0-932.0	
	-100.0-230.0	-148.0-446.0	
	0.00-300.00	—	0.05
B	0-1820	32-3308	1
R	-50-1760	58-3200	1
S	-50-1760	58-3200	1
E	-250-1000	-418-1832	1
	-120.0-1000.0	-184.0-1832.0	0.1
	-120.00-160.00	—	0.03
J	-200-500	-328-932	1
	-200-800	-328-1472	
	-200-1100	-328-2012	
	-100.0-500.0	-148.0-932.0	0.1
	-100.0-800.0	-148.0-1472.0	
	-100.0-1100.0	-148.0-2012.0	
	-80.00-180.00	—	0.04
T	-260-400	-436-752	1
	-150.0-200.0	-238.0-392.0	0.1
N	-200-1300	-328-2372	1
U	-150-550	-238-1022	1
	0.0-550.0	32.0-1022.0	0.1
L	-150-400	-238-752	1
	-150-850	-238-1562	
	0.0-400.0	32.0-752.0	0.1
	0.0-850.0	32.0-1562.0	
PL II	0-1300	32-2372	1
	0.0-1300.0	32.0-2372.0	0.1
W5Re, W26Re	0-2300	32-4172	1

分配器模块：NP1AXH4DG-MR

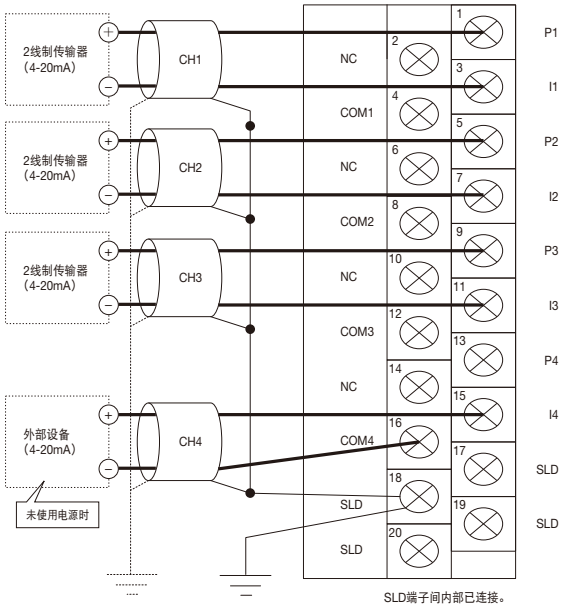
· 将差压式流量计、水位计、温度发信器等 2 线式传输器发出的信号（4-20mA）转换为数字数据。
· 通道间已通过高耐压（AC1000V）进行绝缘，无需变频器。
· 每个通道内置 2 线式传输器电源，无需外置电源。
· 高精度、高分辨率，可以进行更为精细的测量。
· 利用开平方运算功能，对于差压式流量计等带开平方输出，可以以工业值左右的值直接输入。
· 还可以用作为绝缘 AI（电流：0-20mA、4-20mA）4 通道。
· 还备有流量脉冲输入对应的产品（型号：NP1F-PI4）。

规格

项目	规格
型号	**NP1AXH4DG-MR**
输入点数	4点
模拟输入范围	4～20mA, 0～20mA
输入阻抗	250Ω
最大容许输入	30mA
输入滤波器	约200μs以下（硬件：1次延迟时间常数）
分辨率	16位
数值（INT型）	0～32000
标准精度	±0.1% of F.S.R（Ta=25℃）
温度系数	±0.007%/℃
转换周期	30ms/4ch
预热时间 *1	40分钟以上
传感器用电源 *2	1) 输出电压：DC24V±15% 2) 电流容量：23mA以下 3) 短路限流：约25mA 4) 波纹脉冲：约250mV（P-P）以下 5) 负载骤变：4V（0-P）以下（负载骤变条件0mA～23mA）
响应时间 *3	转换周期+节拍周期（ms）
占有字数	输入8字+输出4字
绝缘方式	输入输出端子⇔FG之间：光耦合器绝缘、晶体管绝缘 模拟输入端子⇔通道之间：晶体管绝缘
绝缘强度	AC1000V1分钟 所有输入输出端子一起⇔FG之间（短路电流10mA） AC1000V1分钟 模拟输入⇔通道之间（短路电流10mA）
绝缘电阻	用DC500V的绝缘电阻计测量在10MΩ以上　所有输入输出端子一起⇔FG之间 用DC500V的绝缘电阻计测量在10MΩ以上　模拟输入⇔通道之间
内部电流消耗	390mA以下（使用传感器电源时） 170mA以下（未使用传感器电源时）
不使用输出的处理	原则上开放
使用电缆	应使用屏蔽双绞线。（接线长度500m以下）
重量	约290g
外部连接	装卸式螺钉端子台（M3×20极）

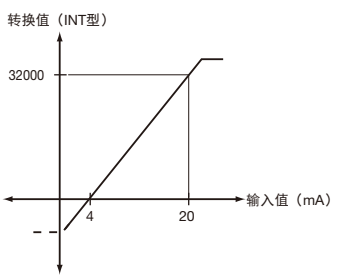
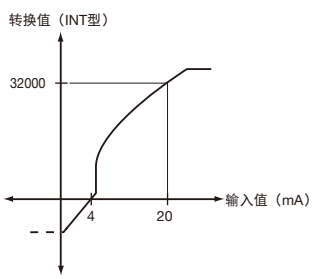
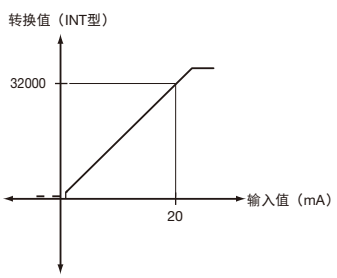
*1　标准精度=0.22%（Ta=25℃时不需要预热）
*2　可以根据传感器电源使用数而削减。详细信息请参照用户手册FCH432。
　　短路时的环境温度为40℃以下 40～55℃时：10分钟以内。
*3　单步响应时
　　响应时间=30ms×移动平均次数+20ms+输入滤波×8+节拍周期
　　=56.6ms（无移动平均、节拍周期为5ms时）

外部接线



SLD端子间内部已连接。

特性图

4-20mA范围（无开平方）	4-20mA范围（有开平方）	0-20mA范围
		

注）虚线部分表示饱和区域。低于0.8mA的输入可能无法正确测量。

标准输入输出模块

双重化模拟输出模块：NP1AYH8VHR-MR

■特性

●模拟输出的双重化

· 通过双重化切换控制信号实现模拟输出的双重化。
· 通过应用程序或者正面开关，可以从运行切换到待机。
· 通过模块正面的OUT LED，可以确定运行/待机状态。
· 内置端子台脱落检测功能。

●通过控制器的二系统/三系统发出的指令进行模拟输出的双重化

经由通讯模块，可以从不同配置的控制器(最大三系统)发运行指令给本模块。

动作模式	概要
单模式	由1台CPU提供输出数据，进行D/A转换。
DUPLEX模式（CPU双重化）	由2台CPU提供的输出数据中，选择其中一方的输出数据，进行D/A转换.
DUAL模式（CPU双重化）	由2台CPU提供的输出数据和上次输出值之中，选择中间值，进行D/A转换.
三重化模式（CPU三重化）	由3台CPU提供的输出数据中，选择中间值，进行D/A转换。

●高速、高精度

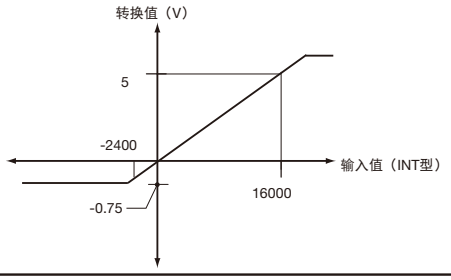
转换周期为3.2ms/8ch，基准精度为±0.25%以及高速、高精度高速，可以进行精细控制。

■规格

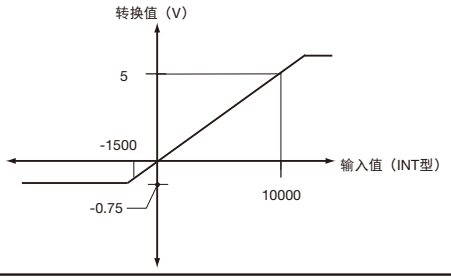
型号	NP1AYH8VHR-MR			
输出点数	8点			
模拟输出范围	0～5V	1～5V	0～10V	-10～+10V
负载阻抗	500Ω以上		1kΩ以上	
最大分辨率	1.25mV			
数字值（INT型）	0～16000		0～16000	-8000～8000
综合精度	±0.25 % of F.S.R			
温度系数	±0.007%/℃			
噪声最大偏差	±0.6% of F.S.R			
转换周期	3.2ms/8点			
响应时间	转换周期＋节拍周期（ms）			
负载短路保护	有			
占有字数	输入16W＋输出34W			
绝缘方式	模拟输入端子⇔FG之间：光耦合器绝缘、晶体管绝缘			
绝缘强度	AC500V 1分钟 所有模拟输出端子一起⇔FG之间（短路电流10mA）			
绝缘电阻	DC500V绝缘电阻计为10MΩ以上　所有模拟输入端子一起 FG之间			
内部电流消耗	200mA以下（额定负载时）			
不使用输出的处理	原则上开放			
使用电缆	模拟输出用电缆 AWG #22～18 应使用带屏蔽双绞线			
	双重化切换信号用电缆（最大接线距离：5m） AWG #22～18 应使用带屏蔽直通电缆			
重量	约260g			
外部连接	装卸式螺钉端子台（M3×20极）			
外形尺寸	W35×H105×D111mm（突起部26mm）			

■特性图

0-5V范围（LSB时）



0-5V范围（%时）



连接器型模块的输入输出连接

下述型号的模块为连接器连接型模块。输入输出连接时，推荐使用下述产品。

■连接器型模块一览表

项目	型号（产品代码）	规格
数字输入模块	**NP1X3206-A**	DC24V、32点、4mA 0ms～100ms可变　脉冲计数20kHz×4ch内置
	NP1X3206-W	DC24V、32点、4mA 1～100ms可变
	NP1X3202-W	DC5V/12V、32点、3mA/9mA 1～100ms可变
	NP1X6406-W	DC24V、64点、4mA 1～100ms可变
数字输出模块	**NP1Y32T09P1-A**	Tr漏极、 DC24V、32点、0.12A/点、3.2A/公共端　脉冲串输出20kHz×4ch内置
	NP1Y32T09P1	Tr漏极、DC12～DC24V、32点、0.12A/点、3.2A/公共端
	NP1Y64T09P1	Tr漏极、DC12～DC24V、64点、0.12A/点、3.2A/公共端
	NP1Y32U09P1	Tr源极、DC12～DC24V、32点、0.12A/点、3.2A/公共端
	NP1Y64U09P1	Tr源极、DC12～DC24V、64点、0.12A/点、3.2A/公共端
数字输入输出混合模块	**NP1W3206T**	DC24V 16点 源极输入、DC12～DC24V Tr漏极16点输出
	NP1W3206U	DC24V 16点 漏极输入、DC12～DC24V Tr源极16点输出
	NP1W6406T	DC24V 32点 双向输入、DC12～DC24V Tr漏极32点输出
	NP1W6406U	DC24V 32点 双向输入、DC12～DC24V Tr源极32点输出
高速计数模块	**NP1F-HC2**	500kHz×2ch、90度相位差2相信号、脉冲+方向信号其他
多通道高速计数模块	**NP1F-HC8**	50kHz×8ch、90度相位差2相信号、脉冲+方向信号其他
脉冲串输出定位模块	**NP1F-HP2**	脉冲串指令250kHz×2ch
脉冲串复合定位模块	**NP1F-MP2**	2轴脉冲串指令定位复合模块 输出脉冲：250kHz 反馈脉冲：500kHz
模拟复合定位模块	**NP1F-MA2**	2轴模拟指令定位复合模块 反馈脉冲：500kHz

模块中实际安装的连接器型号为富士通组件株式制造的 FCN-365P040-AU（插头）。

■推荐连接器

类别	型号（富士通元件制造）	
	插座	盖
焊接型 *1	FCN-361J040-AU	FCN-360C040-B（B型）
压合型	FCN-363J040（盖子）	FCN-360C040-D（D型：广口型）
	FCN-363J-AU（接点）	FCN-360C040-E（E型：长螺旋型）
绕线型	FCN-362J040-AU	FCN-360C040-J2（J2型：薄口斜口型）
压接型	FCN-367J040-AU/FW	无需盖

*1 焊接类型连接器备有富士电机型号（NP8V-CN）（带盖：FCN-360C040-B）。
注） 详细请参照各种手册。

■推荐转接端子台（富士电机技术株式会社制造）

●种类、型号、产品代码

· 主体

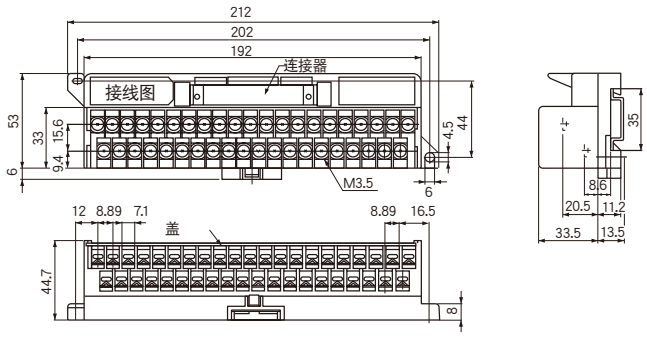
型号	端子台极数	连接器极数	额定（连接器）	性能	产品代码
AU-CW41B1-11	41	40	绝缘电压：60V（AC,DC） 通电电流：1A（at 40℃）	绝缘电阻：100MΩ以上 耐电压：500V 1分钟 容许环境温度：-5～+40℃ 容许环境湿度：45～85%RH 阻燃性：UL94-V1	LP1W-41BA5

·连接电缆

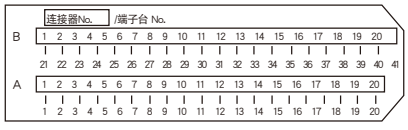
适用端子台型号	极数	电缆种类	连接电缆型号	产品代码
AU-CW41B1-11	40	多芯电缆	AUX011-40 □	LP911-40 □
		扁平电缆	AUX021-40 □	LP921-40 □

注）□内表示多芯电缆以及扁平电缆的长度。
1：1m（标准）、2：2m、3：3m
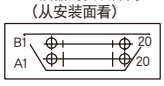
●外形尺寸图（AU-CW41B1-11 型）



端子排列



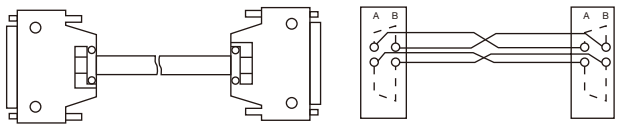
AU-CW41B1-11型
连接器的安装方向
（从安装面看）



●电缆连接图

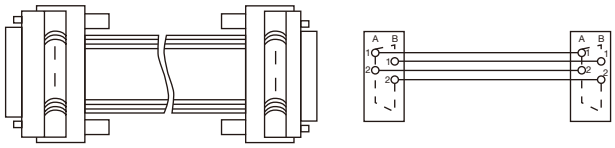
[带连接器的多芯电缆]

AUX011-40□型（富士通制造）



[带连接器的扁平电缆]

AUX021-40□型（富士通制造）



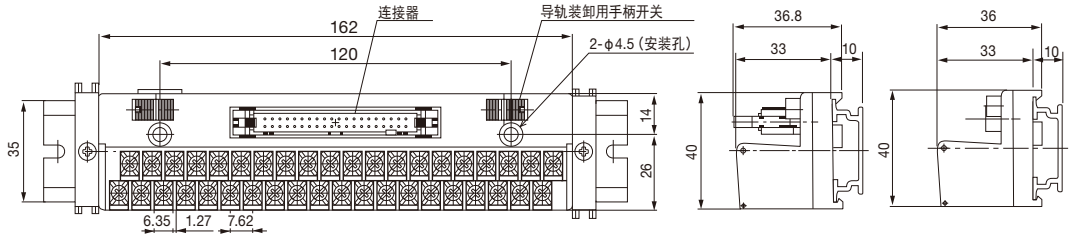
标准输入输出模块

■推荐转接端子台（富士电机技术株式制造）

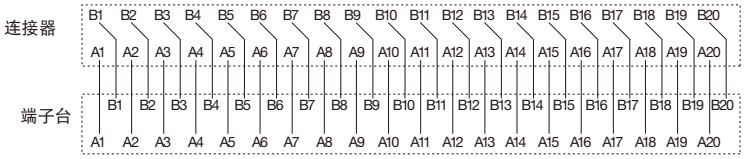
●规格

型号（产品代码）	端子台极数	连接器		性能
		极数	额定	
LP5W-40H1	40 M3螺钉 螺钉支持式 标准安装扭矩：1.2N·m 适合电线：最大1.25mm²	40 安装连接器： FCN-364P040-AU（插头） 富士通电子元件株式会社	绝缘电压：125V（AC, DC） 额定通电电流：1A	绝缘电阻：100MΩ以上 耐电压：600V 1分钟 容许环境温度：-10～+50℃ 阻燃性：UL94V-0

●外形尺寸图



●接线图

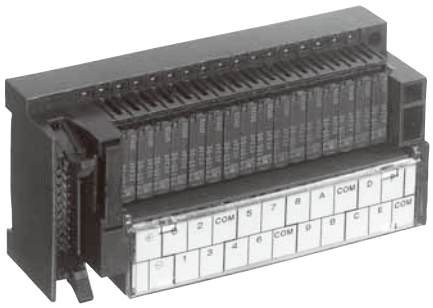


●适用连接器

类别	型号（富士通元件产）	
	插座	盖
焊接型 *1	FCN-361J040-AU	FCN-360C040-B（B型）
压合型	FCN-363J040（盖子） FCN-363J-AU（接点）	FCN-360C040-D（D型：广口型） FCN-360C040-E（E型：长螺旋型）
绕线型	FCN-362J040-AU	
压接型	FCN-367J040-AU/FW	无需盖

*1 焊接类型连接器备有富士电机型号（NP8V-CN）（带盖：FCN-360C040-B）。
注） 详细请参照各种手册。

终端继电器
（富士电机机器控制株式会社产）



（照片 No. AF96-82）

■特性

●实现宽度为 110mm 的业内较小宽度
外形尺寸为宽 110mm× 进深 52mm× 高 37mm 的小型尺寸。
●采用压合式端子，螺钉紧固作业非常简单
端子部采用了压合式端子，因此可以节省螺钉紧固工时，也不会发生螺钉丢失问题。
●通过 LED 灯状态显示，确认 I/O 的 ON、OFF 状态非常简单
通过和继电器 1：1 比例配置的状态显示用 LED，可以清楚地看到继电器的 ON/OFF 状况。
●准备输出用和输入用
●带浪涌吸收二极管
●标准装配可以填写装置编号的端子盖
●内置继电器拆卸工具
● DIN 导轨安装、表面螺钉安装均可使用

■性能规格

项目		性能
工作时间		10ms以下
复位时间		10ms以下
耐振动性	误动作	10～55Hz、双振幅1.0mm
	持久	10～55Hz、双振幅1.0mm X、Y、Z方向各3次，合计18次
耐冲击性	误动作	100m/s²
	持久	200m/s² X、Y、Z方向各2小时，合计6小时
工作环境温度		-25～+55℃（但无结冰）
相对湿度		35～85%RH
端子螺钉尺寸		M3
外部连接紧固扭矩		0.5～0.7N·m
安装方式		导轨安装（也可螺钉安装）
使用圆形压合端子		R1.25～3（最大宽度6mm）
可连接电线		max.φ1.4
LED显示色		工作显示 红色 电源显示 绿色
线圈浪涌吸收单元		二极管
继电器插拔次数		50次
绝缘电阻（初始）		100MΩ以上（用DC500V高阻表测量）
耐电压	接点线圈之间	AC2000V 1分钟
	同极接点之间	AC1000V 1分钟
	异极接点之间	AC2000V 1分钟
重量		约200g

■种类、型号、产品代码

型号 （产品代码）	输入 输出分类	点数	额定电压	连接器侧的公共线处理
RS16E-DE04	输入	16点 （1a× 16）	DC24V	NPN对应（⊕公共端）
RS16-DE04	输出			NPN对应（⊕公共端）
RS16-DE04P				PNP对应（⊖公共端）

■终端继电器适用表

终端继电器型号	RS16E-DE04	RS16-DE04	RS16-DE04P
SPH I/O模块型号	NP1X3206-W NP1X6406-W	NP1Y32T09P1 NP1Y64T09P1	NP1Y32U09P1 NP1Y64U09P1

■额定

开关部、连接器端（RB105 每 1 点）

项目 \ 负载	RS16（输出）				RS16E（输入）	
	电阻性负载 （cosφ=1、L/R=0ms）		电感性负载 （cosφ=0.4、L/R=7ms）		电阻性负载 （cosφ=1、L/R=0ms）	电感性负载 （cosφ=0.4、L/R=7ms）
额定负载、额定电压电流	AC220V 2A	DC24V 2A	AC220V 2A	DC24V 2A	DC24V 1A	DC24V 1A
额定通电电流	2A ＊1				1A ＊2	
接点接触电阻	30mΩ以下				30mΩ以下	
最少适用负载使用电压电流 （P水准参考值）	0.1V 0.1mA				0.1V 0.1mA	
电气寿命	20万次					
机械寿命	2,000万次	30万次	10万次	6万次	–	

*1 使用继电器（RB105）的额定通电电流为5A，但从终端继电器主体的结构考虑，主体的额定通电电流为2A。
*2 使用继电器（RB105）的额定通电电流为5A，但从终端继电器主体的结构考虑，主体的额定通电电流为1A。

操作线圈、输入输出规格（RB105 每 1 点）

环境温度：20℃

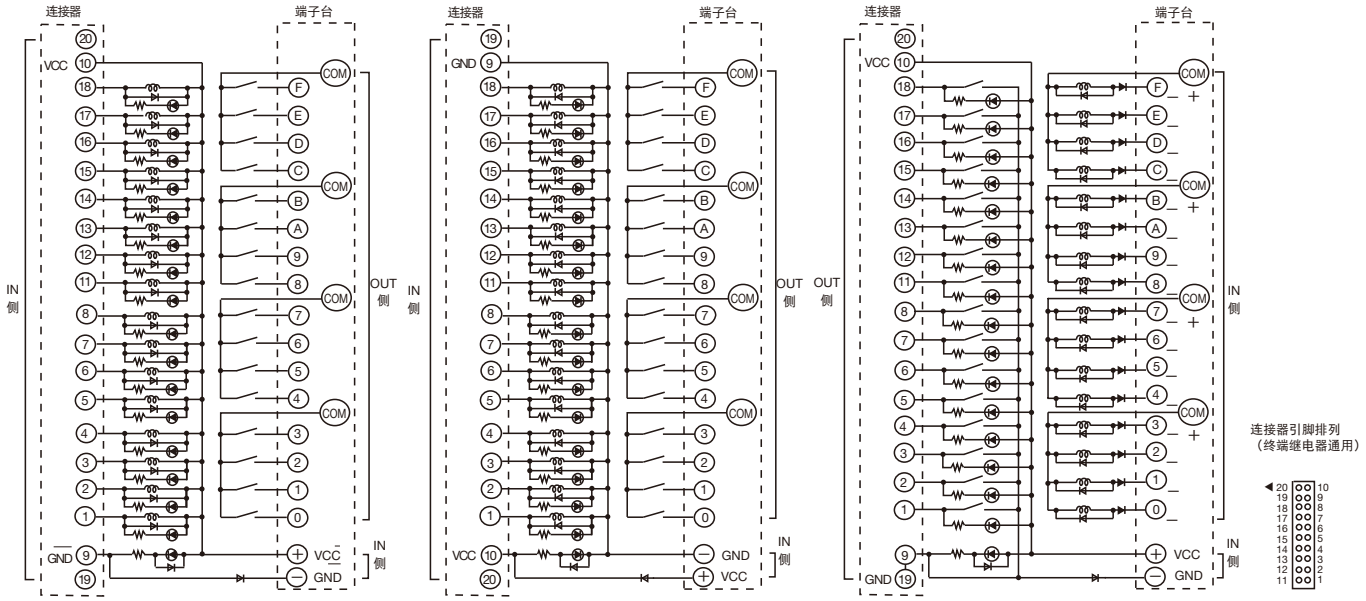
额定电压	额定电流〔mA〕	线圈电阻〔Ω〕±10%	工作电压	复位电压	最大容许电压	消耗功率〔W〕	
						每1点	每16点
DC5V	40	125	额定电压的70%以下	额定电压的10%以上	额定电压的110%	0.2	3.2
DC24V	8.3	2,880	额定电压的70%以下	额定电压的10%以上	额定电压的110%	0.2	3.2

注）流经LED的电流大约为1mA。计算电源容量时，请分别加上该电流值。

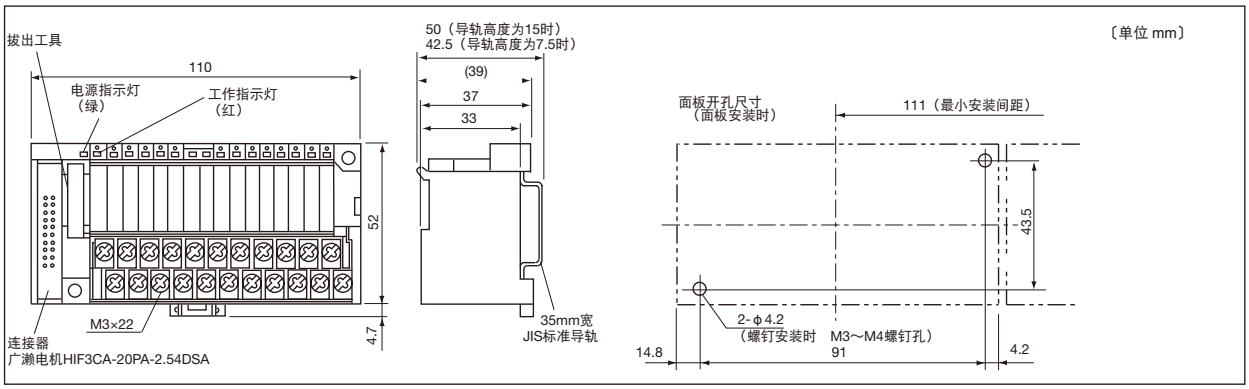
标准输入输出模块

■内部连接图

●RS16-DE04 （输出、NPN对应产品）●RS16-DE04P （输出、PNP对应产品）●RS16E-DE04 （输入、NPN对应产品）



■外形尺寸图

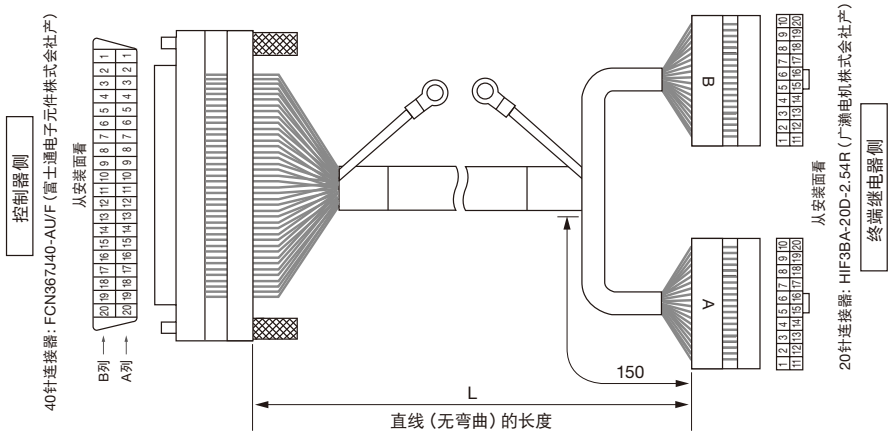


■终端继电器用电缆

●种类、型号、产品代码

种类	电缆的长度（L）	型号（产品代码）
带连接器电缆（1:2） MICREX-SX用（输出、输入用）	1,000mm	**RS910M2-0104**
	2,000mm	**RS910M2-0204**
	3,000mm	**RS910M2-0304**

●电缆外形、接线图



<接 线>

20pin (A)	40pin		20pin (B)	40pin
1	A20	I/O 信号	1	B20
2	A19		2	B19
3	A18		3	B18
4	A17		4	B17
5	A16		5	B16
6	A15		6	B15
7	A14		7	B14
8	A13		8	B13
9	A 1	电源 (-)	9	A 2
10	B 1	电源 (+)	10	B 2
11	A12	I/O信号	11	B12
12	A11		12	B11
13	A10		13	B10
14	A 9		14	B 9
15	A 8		15	B 8
16	A 7		16	B 7
17	A 6		17	B 6
18	A 5		18	B 5
19	A 3	电源 (-)	19	A 4
20	B 3	电源 (+)	20	B 4

可编程控制器

MICREX-SX 系列

SPH

通讯模块

计算机级通讯模块	
Web 模块	50
Web 内存模块	51
Ethernet 接口模块	52
控制器级通讯模块	
FL-net （OPCN-2） 模块	53
LonWorks 网络对应接口模块	54
LonWorks 网络对应接口模块软件	54
P/PE-LINK 模块	55
LE-net/ 双回路模块	56
通用通讯模块	57
FA 机器用通用通讯 FB 软件	58
设备级通讯模块	
OPCN-1 主 / 子 / 接口模块	59
DeviceNet 主 / 子 / 接口模块	60
T-LINK 主 / 子 / 接口模块	61
PROFIBUS-DP 主 / 子 / 接口模块	62
M-NET 通讯模块	63
I/O 终端	64
位级通讯模块	
AS-i 主模块	70
S-LINK 主模块	71
远程终端主 / 子模块	72
USB 通讯模块	73
SX 总线光链接模块	74
SX 总线光转换器单元	74
SX 总线电气中继器单元	75
SX 总线双重化单元	76
光链接系统	
T-LINK 光转换器	78
P/PE-LINK 光转换器	78

通讯模块

Web 模块：NP1L-WE1

■特性

可以通过因特网、内部网采用 Web 浏览器监控设备，在发生异常时发送电子邮件，以及通过编程软件进行监控 / 程序修正等远程操作、远程维护。

还对应英文、中文版。



NP1L-WE1
（照片 No.KD02-041A）

■功能规格

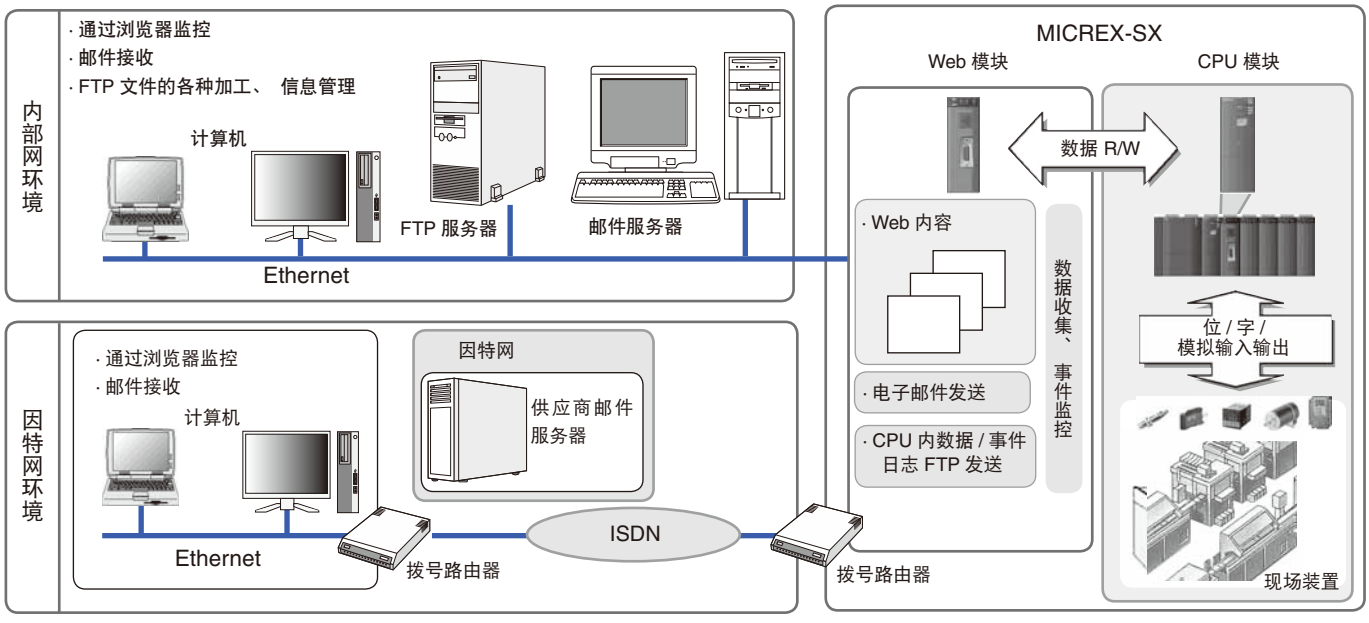
项目	规格
Web服务器功能	可以通过远距离的计算机浏览器（Internet Explorer）监控、设置控制器数据 标准配备数据表形式的表示以及趋势图的表示等 对Web模块的各种初始设置都可以通过浏览器画面设置
电子邮件发送功能	通过事先设置的事件，向规定的地址发送电子邮件（包括附件）（例如：异常报警通知）
FTP功能	通过事先设置的事件，将趋势数据及CPU内数据（二进制形式文件）保存到外部FTP服务器 保存的数据可以通过应用程序加工为日报/月报、趋势图
安全功能	通过用户名及密码限制使用者及设置操作
远程载入功能	通过计算机监控SPH时序等，远程操作SX软件(D 300win)
PPP功能	在RS-232C接口上，采用调整解调器（公共线路、PHS线路）以及Mobile Arc（Dopa网）实现上述各种功能
用户内容制作功能	将用户制作的内容装入Web模块中
SNTP功能	可以修正CPU模块的时刻（日历）

■性能规格

项目	规格
Ethernet接口	10BASE-T/100BASE-TX、RJ45模块插座×1 自动协调
RS-232C接口 （PPP连接用）	最大115.2kbps、Dsub-9引脚（公）连接器×1 字符格式 数据长度：7/8位　可设定 奇偶校验：偶数/奇数/无　可以设置 停止位：1/2位　可以设置 硬件流程控制：有
安装台数	建议同一个配置内安装不超过4台
内部电流消耗	DC24V 140mA以下
重量	约140g

●推荐 Ethernet 设备
菲尼克斯电气株式会社制造的工业用 Ethernet 设备
（交换集线器、中继集线器、5 类电缆、光纤电缆等）

■系统结构



Web 内存模块：NP1L-WS1

■特性

●搭载了 CPU 模块的内存数据收集功能、WEB 通讯功能等的 Ethernet 通讯模块。
相比计算机 OS、硬盘等，能构建寿命长、可靠性高的系统。
●可收集最大 400M 字节的大容量内存数据。
●内存数据的收集以及与上级装置间的 Ethernet 通讯，都能在无用户程序的状态下实现。
●利用本模块收集的数据，可用 SD 卡（另售型号：NP8PSD-002）备份和恢复。



NP1L-WS1
（照片 No. KDD15-001）

■功能规格

项目	规格
Web 服务器功能（浏览器上的各种设定）	可从 WEB 浏览器中对 IP 地址、收集数据的内存、收集周期等进行基本设定。
SX CPU 内存数据收集功能	CPU 模块的内存数据将定期被收集到本模块中。 可从 WEB 浏览器中对收集数据的区域和周期进行设定。
向上级传送数据的功能（FTP 客户）	收集于本模块中的数据将定期传送给上级装置。
向 SD 卡备份数据的功能	根据停电检测输入信号，可将收集于本模块中的数据备份到 SD 卡中，从而在停电时也能保留数据。 此外，也可通过开关操作，将收集于本模块中的数据备份到 SD 卡中。
远程载入功能	编程软件可经由 Ethernet 进行远程操作。 · 程序的上传下载 · 各种格式的数据监控 · 故障诊断 等

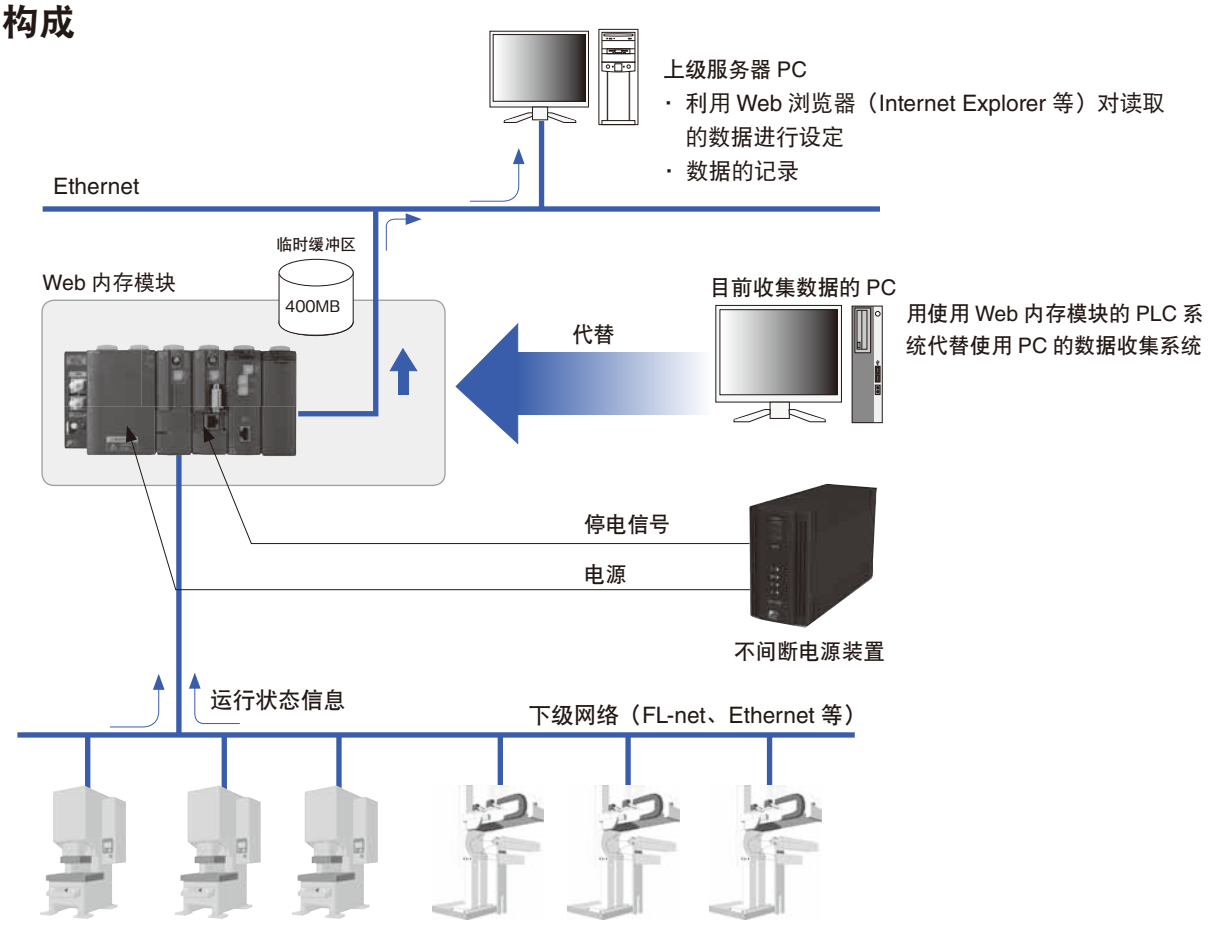
■性能规格

项目	规格
Ethernet接口	10BASE-T/100BASE-TX
媒体控制	IEEE802.3u
接口切换方式	自动协调
连接器	RJ45模块插座型
AUTO MDI/MDI-X	对应
传输协议	TCP/IP、ICMP、ARP
内部电流消耗	DC24V 80mA以下（经由基板从电源模块供电）
重量	约140g

■内存规格

项目	规格	备注
数据收集用内存容量	400M字节 (SDRAM)	200M字节×2区域
SD卡	2G字节	另售型号: NP8PSD-002

■系统构成



从工厂生产线等的控制装置收集运行状态的信息

通讯模块

Ethernet 接口模块：NP1L-ET1



NP1L-ET1
（照片 No.KD02-040A）

■特性

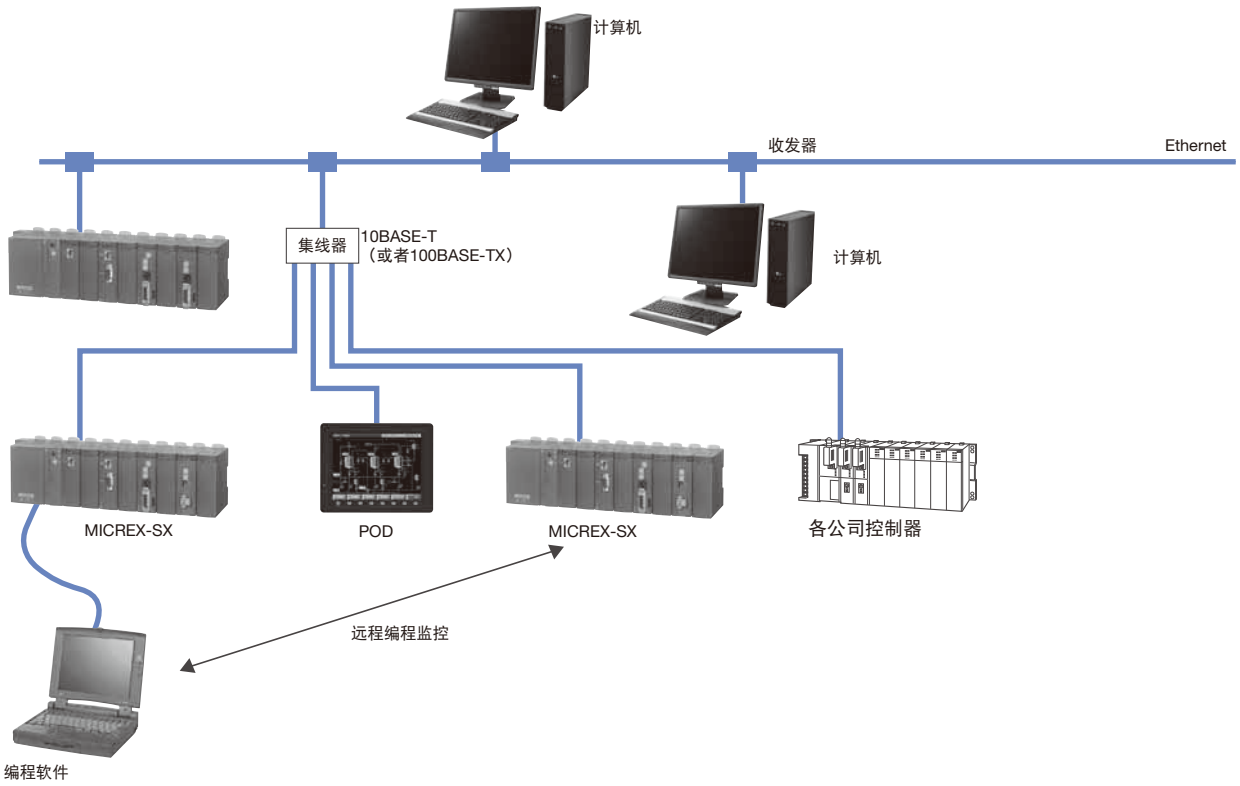
●接口支持 10BASE-T/100BASE-TX。
●支持 3 种通讯模式。
· 通用通讯模式
（TCP/IP 或 UDP/IP 协议通讯）
· 固定缓存通讯模式
（PC 和特定节点之间的握手通讯）
· 软件指令通讯模式
（MICREX-SX 软件指令功能）

■性能规格

项目		规格
型号		NP1L-ET1
通讯功能	应用程序通讯模式	通用通讯 固定缓存通讯
	软件指令通讯模式	通过富士电机原始通讯协议通讯
接口		10BASE-T/100BASE-TX 通过自动协调功能自动切换
媒体控制		IEEE 802.3/IEEE 802.3u
传输速度		10Mbps/100Mbps
传输媒体		双绞线电缆（UTP）
传输协议		TCP/IP、UDP/IP
同时最大通讯节点数		16站（端口）
最大发送字数		1017字
软件最大同时连接台数		8台
安装台数		建议同一个配置内安装不超过4台
内部电流消耗		DC24V 140mA以下
重量		约140g

●推荐 Ethernet 设备
菲尼克斯电气株式会社制造的工业用 Ethernet 设备
（交换集线器、中继集线器、5 类电缆、光纤电缆等）

■系统结构



FL-net Ver 3（100Mbps 对应）
模块：NP1L-FL3



NP1L-FL3
（照片 No.KDD05-017）

■特性

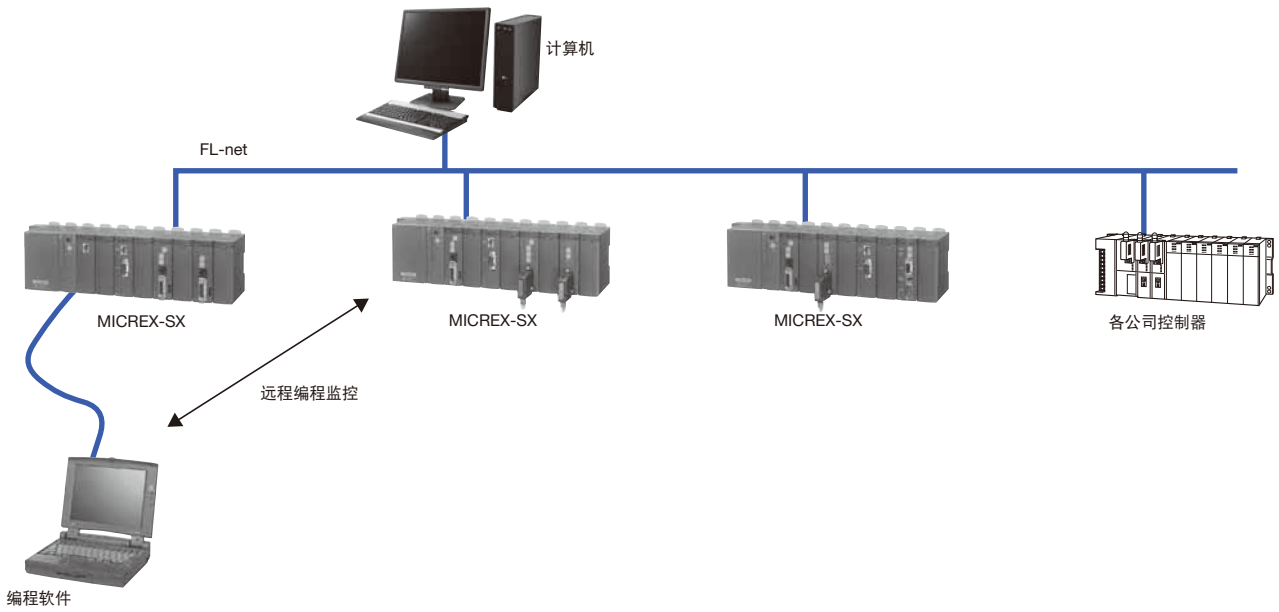
●在安装了CPU的基板上包括P/PE-LINK在内最多可以安装8台。
（SPH200时最多可以安装2台）
●处理器之间的数据交换
循环数据通讯、消息通讯
●支持FL-net发出软件指令
●支持通过SX系统网络的编辑功能

■性能规格

项目	规格
型号	**NP1L-FL3**
传输规格	10BASE-T / 100BASE-TX
SX总线连接台数	最大8台/配置（包括P/PE-LINK在内）
系统最大节点数	254台（2台/段、包括集线器）
传输线路形态	总线结构（多支路）
帧方式	Ethernet II
访问控制	CSMA/CD
传输方式（符号）	基带（Manchester码）
传输速度	10Mbps / 100Mbps
最大段长度	节点与集线器间：100m（使用中继器时最大200m）
协议	FA-LINK协议　UDP/IP、ICMP、ARP
IP地址	C级
数据交换方式	·循环广播传输方式 ·数据大小：最大8.5K字 ·消息传输方式 ·数据大小：最大512字
上级接口	公共内存的循环更新方式、块数据的读/写
内部电流消耗	DC24V 160mA以下
重量	约220g

●推荐 Ethernet 设备
菲尼克斯电气株式会社制造的工业用 Ethernet 设备（交换集线器、中继集线器、5 类电缆、光纤电缆等）

■系统结构



通讯模块

LonWorks 接口模块：NP1L-LW1

■特性

●使用对应于 LonWorks 网络的通讯用扩展 FB，可以简单地进行其它 LonWorks 通讯用节点和 MICREX-SX 应用程序之间的数据发送接收。
●可以构筑最大 NV 数为 300、CP 数为 200 的智能节点。
●1 个系统（配置）上可以最大安装 2 台。

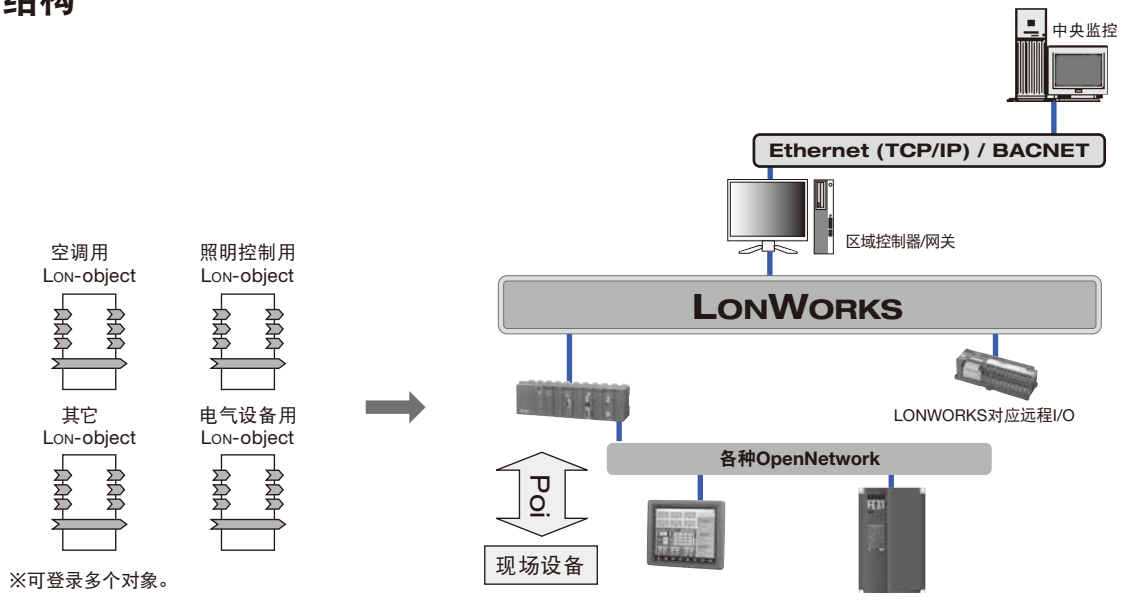


NP1L-LW1
（照片 No.AF00-197A）

■规格

项目	规格	备注
适用标准	**LONTALK（EIA-709.1）、LONMARK**	
传输速度	78kbps	
传输距离	2200m（总线连接） 500m（自由拓扑连接）	
连接节点数	64台	同一段的连接节点数
收发器	FTT-10A	
控制LSI	TMPN3120	应用程序在SPH上运行
SX总线连接台数	最大2台/配置	可以连接到2个LONWORKS网络上使用
最大NV数	300	根据定义内容增减
最大CP数	200	根据定义内容增减
NV+CP合计数据大小	8K字+128字	
I/O区大小	128字	用于NV、CP
内存区大小	任意大小×4块 合计8K字以下	用于NV、CP
地址入口数	固定为15	NVo 变量汇集处节点数
域表格入口数	固定为2	
内部电流消耗	DC24V 140mA以下	
重量	约200g	

■系统结构



LonWorks 接口模块软件

●本软件可从本公司主页免费下载。
●为了通过 LonWorks 网络进行通讯，一般情况下必须采用 LonWorks 网络对应专用工具（用 NeuronC 语言编程）定义网络变量。
● SLDEF 可以用 ACCESS 的文件定义这些变量，无需 Neuron C 专门知识。
● SLDEF 定义的信息（SXD 文件）由 Expert（D300win）下载到 LonWorks 接口模块。
● LonMark 中规定的节点对象定义作为 FB 提供，因此，LonWorks 控制可以通过 PLC 编程进行定义。

P-LINK 模块　：NP1L-PL1
PE-LINK 模块　：NP1L-PE1

特性

- 1 个配置上可以最大安装 8 台 P/PE-LINK 模块。（SPH200 时最大可以安装 2 台）
- 通过标记传输方式实现 N:N 通讯
- 处理器之间的数据交换
  广播通讯、消息通讯
- 可以由高位计算机上传 / 下载用户程序、以及启动 / 停止处理器。
- 可以通过 P/PE-LINK 对其它处理器远程编程。

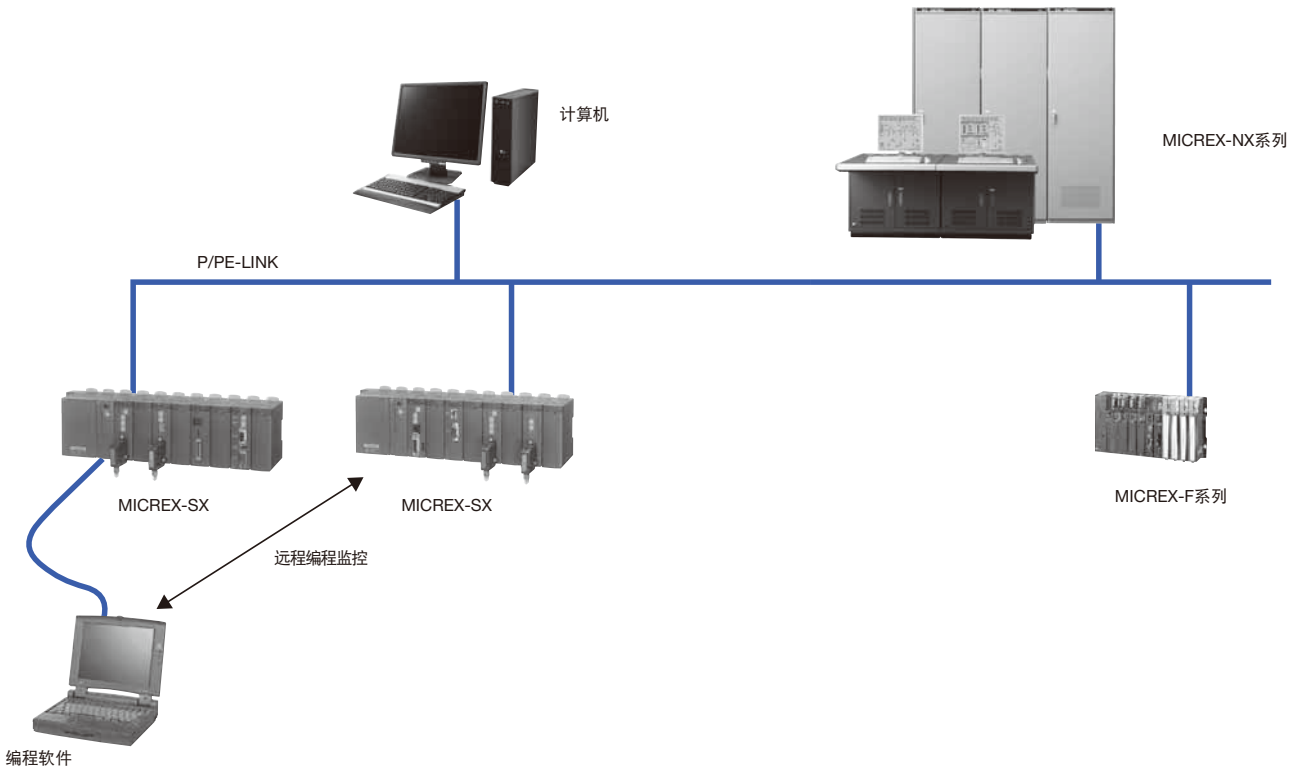


NP1L-PL1
（照片 No.AF98-133）

性能规格

项目	规格	
型号	**NP1L-PL1（P-LINK）**	**NP1L-PE1（PE-LINK）**
SX总线连接台数	最大8台/配置	
P/PE-LINK连接台数	最大16台	最大64台
传输线路形态	总线结构（多支路）	
传输线路	同轴电缆 总长最大250m	同轴电缆 总长最大500m
传输方式	半双工串行通讯方式	
数据交换方式	N:N（标记传输）方式、内存更新方式	
传输速度	5Mbps	
数据传送	广播通讯、消息通讯	
电缆规格	同轴电缆、5C-2V（JIS C3501标准品）	
内部电流消耗	DC24V 160mA以下	
重量	约235g（模块主体）、约40g（P/PE-LINK连接器）	

系统结构



通讯模块

LE-net 模块 ：NP1L-LE1
LE-net 双回路模块 ：NP1L-LL2

■特性

- 1 个配置上可以最大安装 8 台 LE-net 模块。（SPH200 时最大可以安装 2 台）
- LE-net 是本公司特用的网络，是低价的处理器间连接模块，用以实现和连接到 LE-net 的其他节点间的通讯。
- 可以进行广播通讯和消息通讯两种通讯。
- LE-net 的连接方式有多支路方式和单回路双重化接线方式。
- 传输线路发生断线时，多支路方式将会发生传输异常，但是回路方式下各节点之间可以继续进行数据通讯。因此可以实现低价构筑高可靠性的系统。



NP1L-LL2
（照片 No.KD04-015）



NP1L-LE1
（照片 No.KD04-016）

- 对于双回路模块，通过双重化维护 FB，可以实现 LE-net 模块的双重化。另外，回路内单结构和双重化结构可以混合一起。

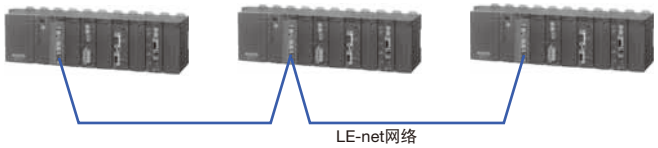
（注）因为多支路、双回路的传输协议各不相同，因此不可以混合连接，必须要统一传输方式。

■性能规格

项目	LE-net模块	双回路模块
型号	**NP1L-LE1**	**NP1L-LL2**
连接节点数	最大64台	
连接节点编号	0～63	
连接距离	800m/62.5kbps	总延长500m　节点间100m
传输速度	500m/125kbps 250m/250kbps 100m/500kbps 40m/1Mbps	5Mbps
传输媒体	屏蔽双绞线 （推荐T-LINK电缆）	屏蔽双绞线　5类交叉电缆
连接形态	多接点	单回路双重化接线
传输方式	半双工　两系统送信先到先收方式	
通讯协议	N：N 时间间隙数据交换通讯（广播） 1：1 消息通讯	
用户数据 帧大小	时间间隙帧：最长96字节/1节点 消息帧：最长122字节	时间间隙帧：最长1536字节/1节点 消息帧：最长490字节
支持系统连接台数	直接连接、包括远程，同时最多连接2台	
硬件双重化	—	有
重量	约130g（无连接器）	约140g

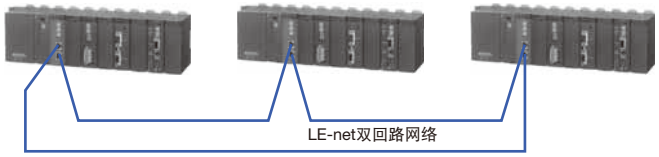
■系统结构

- LE-net 模块



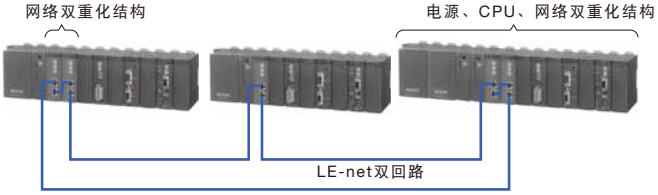
- LE-net 双回路模块

①基本系统



②双重化系统

通过双重化维护 FB，可以实现同 1 个基板内的 LE-net 模块的双重化。另外，回路内单结构和双重化结构可以混合一起。



通用通讯模块：NP1L-RS □



NP1L-RS1
（照片 No.AF01-93）

■特性

●通过本模块和扩展 FB 的组合，无需编制通讯控制用程序，就可以和多种设备进行通讯。
●可以将通讯端口作为软件连接端口使用，因此可以从设置在较远地方的 SX 总线增设部分进行调试。

■性能规格

●取决于模块型号的通讯端口（类别）

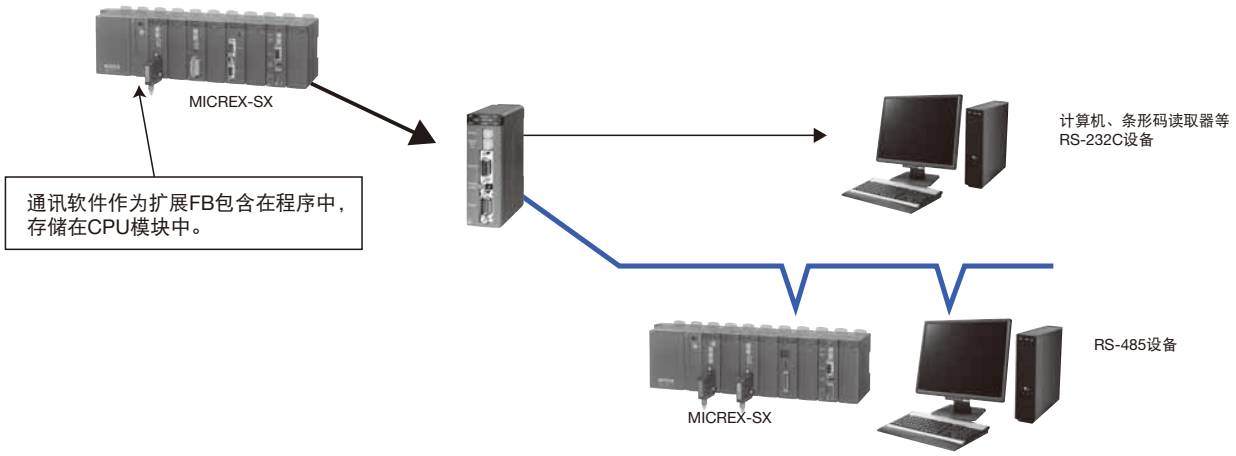
型号	NP1L-RS1	NP1L-RS2	NP1L-RS3	NP1L-RS4	NP1L-RS5
通讯端口	RS-232C ×1通道 RS-485 ×1通道	RS-232C ×1通道	RS-232C ×2通道	RS-485 ×1通道	RS-485 ×2通道

●通讯端口规格

项目	规格		
端口	RS-232C	RS-485	
SX总线连接台数	最大16台/配置		
传输方式	半双工/串行通讯方式 *1		
同步方式	起停同步方式		
传输速度	300/600/1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/76,800/115,200bps（2ch合计为115,200bps以下） *2		
传输距离	15m以内	1km以内（其中传输速度在19,200bps以下）	
连接台数	1:1（外部设备为1台）	1：N（最大31台）	
连接方式	D-sub9引脚连接器（母） *3	D-sub9引脚连接器（插头） *3	20极　端子台　M3螺钉（NP1L-RS5）
传输步骤	根据CPU模块内应用程序（扩展FB）		
内部电流消耗（DC24V）	NP1L-RS1：110mA以下、　NP1L-RS2：90mA以下、　NP1L-RS3：110mA以下、　NP1L-RS4：80mA以下、　NP1L-RS5：110mA以下		
重量	NP1L-RS1：约170g、　NP1L-RS2：约160g、　NP1L-RS3：约140g、　NP1L-RS4：约160g、　NP1L-RS5：约190g		

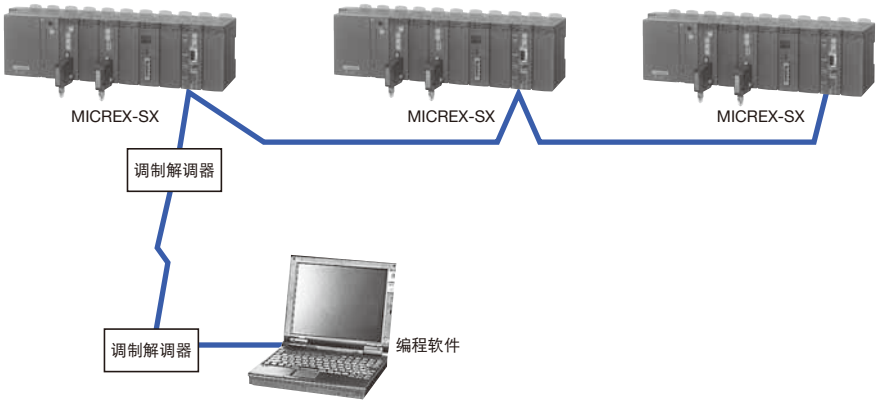
*1 通过使用无序 FB，可以在应用程序上进行全双工通讯。
*2 传输速度为 300、600、76800、115,200bps 请使用与该传输速度对应的 FB。
*3 连接器固定螺钉使用公制螺纹螺钉（M2.6）。另外，也备有英制螺纹螺钉，请向本公司营业部门咨询（型号末尾为 Z607）。

■系统结构



■软件网络功能

利用通用通讯模块，可以在 1 台编程软件上支持多个系统或通过调制解调器进行远程支持。



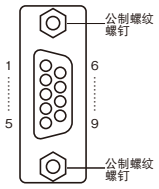
通讯模块

■RS-232C 电缆的选择

选择 RS-232C 电缆时，对于 PLC 端和外部设备端这两个方面，需在考虑以下项目的基础上进行选择。
・RS-232C 连接器规格（连接器形状、引脚数、连接器端公 / 母、连接器固定螺钉为公制螺纹 / 英制螺纹）
・RS-232C 连接器引脚排列
PLC 端的连接器规格和引脚排列如下所示。关于电缆选择的详情，请参照通用通信模块用户手册（手册 No.FEH255j 或其后版本的手册）的附录 8。

[连接器规格]
D-sub9 引脚、母端（电缆端连接器请使用公端）、公制螺纹螺钉（M2.6）
※ 市售带 D-sub9 引脚连接器的电缆多为英制螺纹螺钉，故需更换为公制螺纹螺钉（M2.6）。

[连接器引脚排列]



引脚编号	信号名称	信号方向 PLC端←→外部机器端	说明
1	CD	←	载波检测
2	RD	←	接收数据
3	SD	→	发送数据
4	ER	→	数据终端就绪
5	SG		共同回线
6	DR	←	数据设置就绪
7	RS	→	发送请求
8	CS	←	可发送
9	RI	←	被调用指示

FA 机器用通用通讯 FB 软件

与通用通讯模块组合使用，通过将扩展 FB 保存在 CPU 模块中，从而实现各种通讯协议。
本 FB 软件可从本公司主页免费下载。

■通讯扩展 FB 一览表

包分类	扩展FB种类	对象设备	扩展FB名称
标准扩展FB	无序	用于通过应用程序实现无序的通讯协议的FB	_C_free _Cfr252 _Cfr128 _Cfr64 _Cfr32 _Cfrpr（内置协议） _Cfrp2（内置协议）
	温度控制器通讯步骤	富士电机株式会社：PYX、PYH	_CfdPYX
	变频器通讯步骤	富士电机株式会社：FRENIC5000 FVR-C11（FGI-BUS）用 FVR-C11（FGI-BUS）用（削减通讯处理程序容量）	_CfdFRN _CfdFVR _Cfvrpr
	MODBUS步骤	MICREX-SX为主站，与MODBUS子站通讯	_C_modm
	M0DBUS Ethernet（TCP/IP）通讯FB	M0DBUS Ethernet主站用	_C_emodm
		M0DBUS Ethernet子站用	_C_emods
FA设备用通用通讯FB	温度控制器步骤	理化工业株式会社：REX-F、REX-D、FAREX-SR系列	_CrkREX
		欧姆龙株式会社：数字温度控制器 E5AX、E5XJ系列	_ComAX
		欧姆龙株式会社：数字温度控制器 E5CK系列	_ComCK
		山武Honeywell株式会社：DigitroniK温度控制器SDC40A/40G系列	_CymSDC
	ID系统步骤	欧姆龙株式会社：V600系列、V700系列	_ComV6、_ComV7
		夏普株式会社：微波ID板系统DS系列	_CshDS
		山武Honeywell株式会社：代码识别ID系统WAM120系列	_CymWAM
		和泉电气株式会社：数据载体系统FP1A系列	_CizFP
	条形码读取器步骤	株式会社东研：TCD8200/8500、TLMS-3200RV系列	_CtkTCD
		日本电气精机株式会社：BCC2600系列	_CndBCC
		株式会社基恩士：BL180、BL500、BL700系列	_CkyBL
		和泉Datalogic株式会社：条形码读取器DS系列	_CizDS
	SECS步骤	SECS步骤 半导体制造装置（仅支持SECS- I）	_C_SECS
	NC步骤	发那科株式会社：发那科Series 18i	_CDNC2
	串行打印步骤	日本电气株式会社：PC-PR201系列	_C_print

OPCN-1 主模块　　：NP1L-JP1
OPCN-1 子模块　　：NP1L-JS1
OPCN-1 接口模块　：NP1L-RJ1



NP1L-JP1
（照片 No.AF97-522）

■特性

NP1L-JP1

●1个配置内最多可连接8台。
●1台主站最多可连接31台子站。
●I/O点数最大为8192点（512字）
　SPH200时，最大为2048点（128字）
●可以切换传输速度。（1M/500k/250k/125kbps）

NP1L-JS1

●通过OPCN-1可在CPU之间通过输入输出数据进行数据链接。
●I/O点数最大为2048点（128字）

NP1L-RJ1

●符合 OPCN-1 规格的子站，作为多供应商网络实现小型经济的集合型远程 I/O。
●通过前面的拨动开关、可以设置输入模块的输入滤波时间。

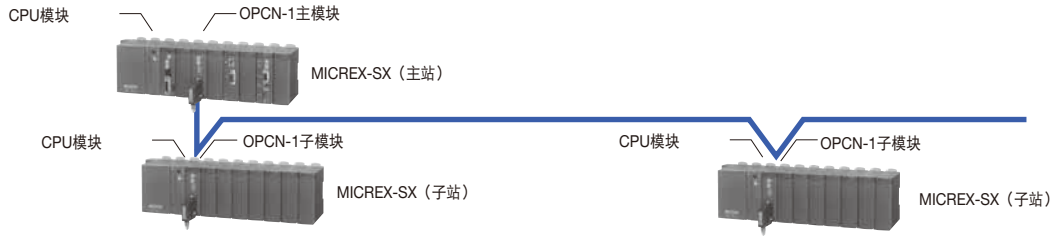
■通讯规格

项目	规格		
型号	NP1L-JP1	NP1L-JS1	NP1L-RJ1
适合级别	TYPE-M51 I		TYPE-S51 I
SX总线连接台数	最大8台/配置		—
子站台数	31台/1个主模块	—	
站号设置范围	固定为00	01～7F	
传输线路形态	总线结构（多支路）		
传输线路	屏蔽双绞线电缆		
传输方式	半双工串行传输、EIA RS-485标准		
传输速度（总延长距离）*1	125kbps（1000m）、250kbps（800m）、500kbps（480m）、1Mbps（240m）		
编码方式	NRZI（Non Return to Zero Inverted）方式		
错误检查	FCS（$X^{16}+X^{12}+X^5+1$）以及重算		
通讯功能	·初始设置服务 ·输入输出服务 ·复位服务 JEM-TR192服务 （数据读取/写入服务）	·初始设置服务 ·输入输出服务 ·复位服务 ·同时通知服务	
输入输出点数	通常模式：最大2032点（127字） 扩展模式或I/O扩展模式：最大8192点（512字）	最大输入64字/1个子模块 最大输出64字/1个子模块	
消息点数	1次传输最大长度：250字节 （数据读取/数据写入服务的数据部分）	—	
内部电流消耗	DC24V 130mA以下		
重量	约230g（模块主体）、约40g（OPCN-1连接器）		

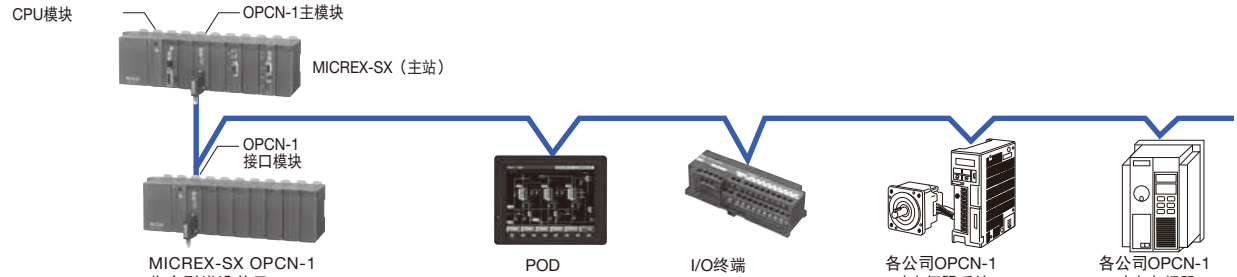
*1 传输距离是使用古河电气工业株式会社产电缆 T-KPEV-SB 1.25mm^2 的距离。传输距离会因电缆特性不同而异，敬请注意。

■系统结构

●OPCN-1子系统



●OPCN-1远程I/O系统



通讯模块

DeviceNet 主模块 ：NP1L-DN1
DeviceNet 子模块 ：NP1L-DS1
DeviceNet 接口模块 ：NP1L-RD1


NP1L-DN1
（照片 No.AF99-340）

■特性

NP1L-DN1

- 1 个配置内最多可连接 8 台
- 1 台主站最多可连接 63 台远程 I/O 设备
- I/O 点数最大为 8192 点（512 字）
  SPH200 时，最大为 2048 点（128 字）
- 可切换传输速度
  125kbps（500m）/250kbps（250m）/500kbps（100m）

NP1L-DS1

- 通过 DeviceNet 可在 CPU 之间通过输入输出数据进行数据链接。
- I/O 点数最大为 2048 点（128 字）

NP1L-RD1

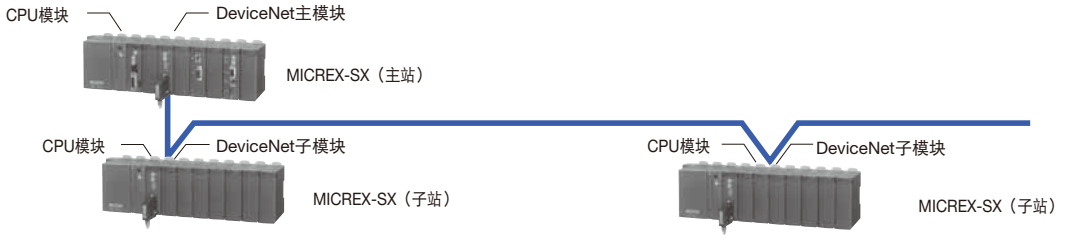
- 作为 DeviceNet 子站实现小型经济的集合型远程 I/O

■通讯规格

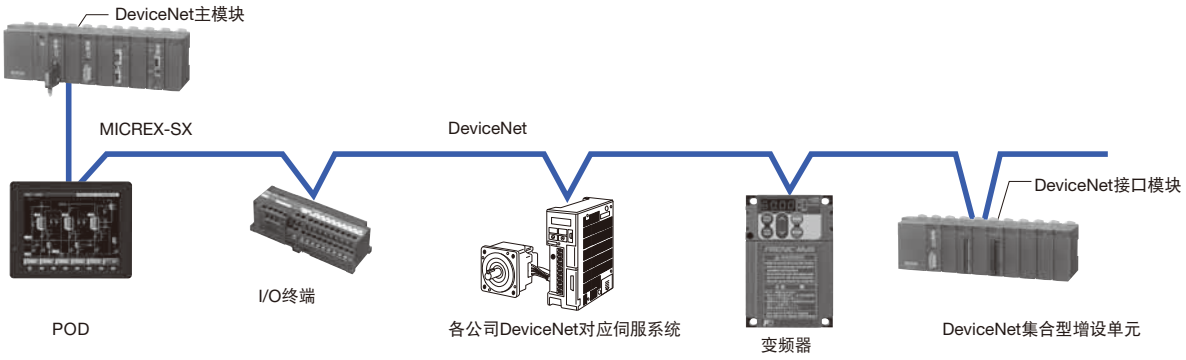
项目	规格		
型号	**NP1L-DN1**	**NP1L-DS1**	**NP1L-RD1**
SX总线连接台数	最大8台/配置		—
远程I/O站台数	63台/1个主模块	—	
MAC ID设置范围	00～63		
传输线路形态	总线结构（多支路）、树状接线、分支接线		
传输线路	主干（粗电缆）、分支（细电缆）		
传输方式	半双工串行通讯方式		
传输速度（距离）	125kbps（500m）、250kbps（250m）、500kbps（100m）		
媒体访问控制	CSMA/NBA		
调制	基带		
媒体的联结	DC耦合型差动 Tx/Rx		
编码方式	使用位插入功能的不归零制 NRZ（Non Return to Zero）		
错误检查	FCS（帧检查序列 CRC-16）		
通讯功能	I/O 消息 ·Poll命令/响应　·Bit-Strobe命令/响应 ·Change of State/无Cyclic ACK　·Change of State/有Cyclic ACK Explicit消息 （实现客户机/服务器功能，实施远程I/O站的设置、诊断。优先度较低的通讯业务）	Poll命令/响应 Explicit消息	
供应商ID	319（富士电机株式会社）		
装置类型	Communication Adapter (Code : 0×0C)		
输入输出点数	通常模式：最大2048点（128字） 扩展模式或I/O扩展模式：最大8192点（512字）	最大2048点（128字）/1个子模块	
消息点数	1传输最大长度492字节（Explicit消息）		
网络消耗电流	DC24V 45mA以下（由DeviceNet专用电源提供）		
内部电流消耗	DC24V 90mA以下		
重量	约170g		

■系统结构

●DeviceNet子系统



●DeviceNet远程I/O系统



T-LINK 主模块　　：NP1L-TL1
T-LINK 子模块　　：NP1L-TS1
T-LINK 接口模块　：NP1L-RT1



NP1L-TL1
（照片 No.AF98-132）

■特性

NP1L-TL1

●1 个配置内最多可连接 8 台。
●1 台主站最大可以连接 64 台子设备。
●I/O 点数最大为 8192 点（512 字）
　SPH200 时，最大为 2048 点（128 字）
●可使用 MICREX-F、FLEX-PC 等的 T-LINK 设备。
　（部分机型不可以连接）

NP1L-TS1

●通过 T-LINK 可以在 CPU 之间通过输入输出数据实现数据链接。
●根据具体用途，可选择 5 种 I/O 点数（1 字 /1 字、2 字 /2 字、4 字 /4 字、8 字 /8 字、32 字 /32 字）。

NP1L-RT1

●作为 T-LINK 的子站，实现小型经济的集合型远程 I/O。

■通讯规格

项目	规格		
型号	**NP1L-TL1**	**NP1L-TS1**	**NP1L-RT1**
SX总线连接台数	最大8台/配置		–
子站台数	32台/1个主模块 *2	–	
传输线路形态	总线结构（多支路）		
传输速度（总延长距离）*1	总线传输线路：屏蔽双绞线电缆 总长度最大1000m 光传输线路：石英GI电缆、多成分SI电缆 （光传输线路使用光转换器FNC120/130）		
传输方式	半双工串行通讯方式		
数据交换方式	1：N（轮询/选择）方式		
传输速度	500kbps		
错误检查	FCS（$X^{16}+X^{12}+X^5+1$）		
输入输出点数	通常模式：最大2048点（128字） 扩展模式或I/O扩展模式：最大8192点（512字）		
消息点数	1次传输最大长度：220字节		
内部电流消耗	DC24V 140mA以下		
重量	约200g（模块主体）、约40g（T-LINK连接器）		

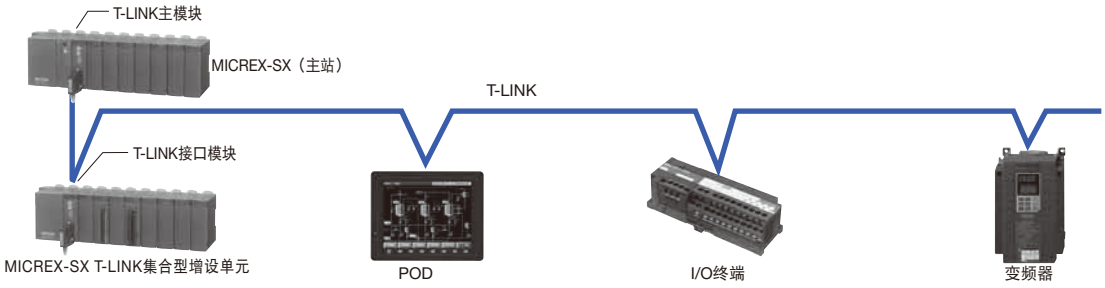
*1　传输距离是使用古河电气工业株式会社产电缆 T-KPEV-SB 1.25mm^2 的距离。
　　传输距离会因电缆特性不同而异，敬请注意。
*2　使用 T-LINK 电气中继器时最多可连接 64 台子站。

■系统结构

●T-LINK子系统



●T-LINK远程I/O系统



通讯模块

PROFIBUS-DP 主模块 ：NP1L-PD1
PROFIBUS-DP 子模块 ：NP1L-PS1
PROFIBUS-DP 接口模块 ：NP1L-RP1



■特性

NP1L-PD1

●开放系统
可以连接 PROFIBUS-DP 丰富的子模块产品。（制造商超过 300 家）DP 子模块通过 PROFIBUS 协会认证，兼容性得到肯定。

●灵活的系统结构
1 台 DP 主模块和多台 DP 子模块为基本结构，也可以将多台 DP 主模块和多台 DP 子模块进行组合，简单地分散主模块功能。
最大连接台数（包括主站在内）=126 台，大于 33 台时需要中继器

●传输速度
传输速度可选择 9 种(9.6/19.2/93.75/187.5/500/1,500/3,000/6,000/12,000 kbps)。(上限由 DP 子模块的种类决定)

NP1L-PR1

●通过 PROFIBUS-DP 的子站，实现集合型远程 I/O。

NP1L-PS1

●通过PROFIBUS-DP可在CPU之间通过输入输出数据进行数据链接。
● I/O 点数输入输出合计最大可控制到 128 字。

■性能规格

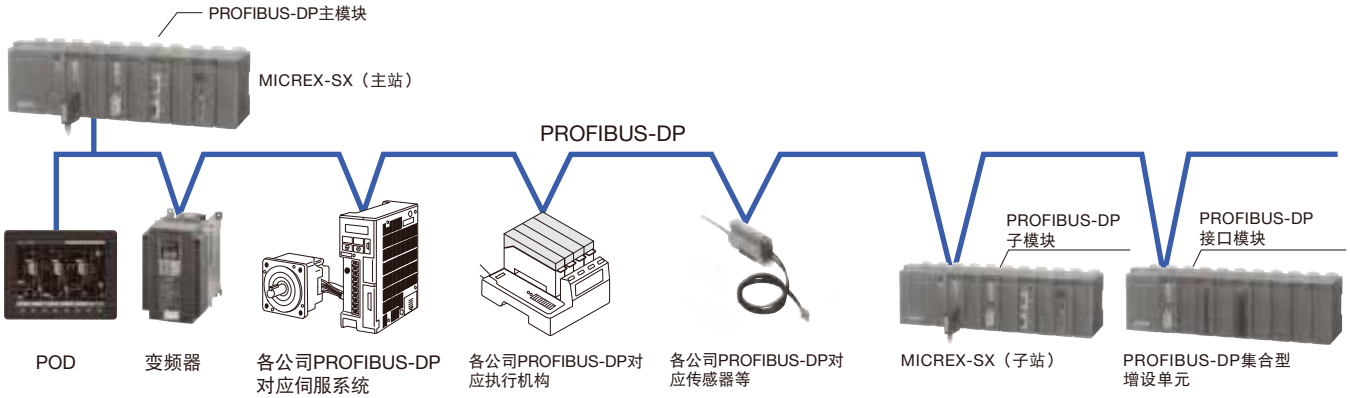
项目	规格		
型号	**NP1L-PD1**	**NP1L-PS1**	**NP1L-RP1**
SX总线连接台数	最大8台/配置		—
适合规格	IEC 66158、EN 50170、DIN 19245		
通讯功能	PROFIBUS-DP主模块（DPM1）功能	PROFIBUS-DP子模块功能	
子站连接台数	最大32台（使用中继器时最大为126台）	—	
站号（站地址）设置范围	0～125	0～99	
传输路线形态	总线结构（多支路）		
通讯规格	符合EN 50170和DIN 19245		
数据交换方式	1：N（轮询/选择）方式		
传输速度	9种（在程序加载器的结构定义中设置） 9.6、19.2、93.75、187.5、500、1,500、3,000、6,000、12,000（kbps）		
传输距离	传输速度9.6kbps时为1,200m ～ 传输速度12Mbps时为100m（参照下表）		

波特率（kbps）	9.6	19.2	93.75	187.5	500	1,500	3,000	6,000	12,000
距离/段	1,200m	1,200m	1,200m	1,000m	400m	200m	100m	100m	100m

电缆	PROFIBUS-DP用电缆 （屏蔽双绞线电缆）	
输入输出点数	标准模式：最大2048点（128字）*1 扩展模式或者I/O扩展模式：最大8160点（510字）	输入输出合计　最大：128字 （输入/输出各自最大：122字）
内部电流消耗	DC24V 200mA以下	DC24V 150mA以下
重量	约250g	约180g

*1 SPH200 仅对应标准模式。

■系统结构



■配置软件：KONF-PDP

通过 PROFIBUS-DP 主模块下载系统结构定义信息的软件更改初始设置 / 系统结构时，必须采用该软件。

■配置软件供应商

HMS INDUSTRIAL NETWORKS

M-NET 通讯模块：NP1L-MN1

■特性

●通过切换站号开关，既可用作主站也可用作子站。
●最大可连接 7 台子站。
●内置终端电阻。

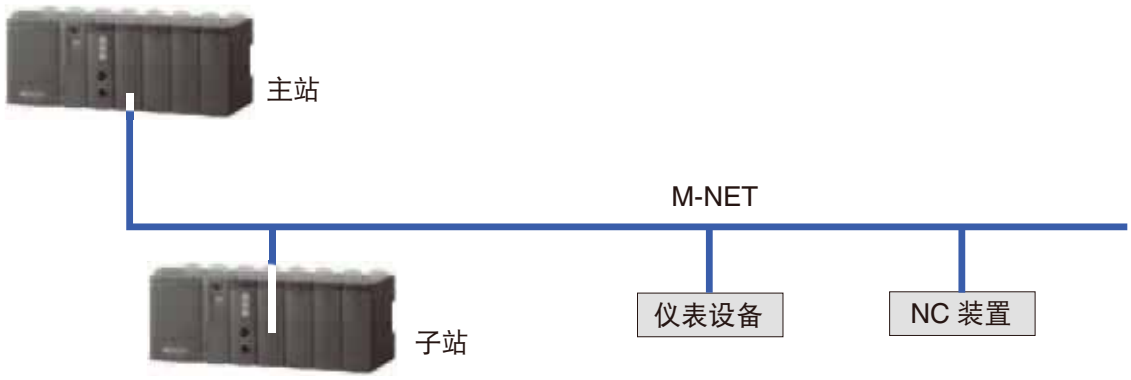


NP1L-MN1

■规格

项目	内容
通道数	1个通道
主功能	主站/子站
传输信息	256点
传输速度	正常时连接7站256点时: 1个循环100ms以内
连接形态	1:N (N=7max)
信号等级	EIA规格 RS-422
通讯方式	半双工方式
同步方式	起停同步方式 (非同步)
通讯速度	19.2kbps/57.6kbps
传输距离	最大100m
重量	约175g (无连接器)

■系统构成



通讯模块

I/O 终端 ：NR1 系列
：NR2 系列

可与各种现场网络共通的框架尺寸所对应的紧凑型 I/O 终端。



■特性

●对应各种装置级网络
构成从计算机级到位级的 FA 系统的各种网络中，在可编程控制器及计算机等控制器和变频器、伺服、MMI 设备等的 FA 用设备之间、进行 I/O 信息、消息信息高速通讯的装置级网络。
I/O 终端支持开放装置级网络 OPCN-1、DeviceNet T-LINK、LONWORKS 以及 SX 总线。

●便于维护
通讯部以及电源、输入输出端子台均采用装卸式端子台，因此便于实现主体单元的拆卸。

●防止误接线
主体单元的表面罩上采用不同颜色区分输入（白色）、输出（黑色）、输入输出混合（斑马色）单元。并且逐一显示对应网络，因此一目了然即可判断单元种类。

●可进行 DIN 导轨安装
除通常的螺钉安装外，还可进行 DIN 导轨安装。

■NR1 系列的特性

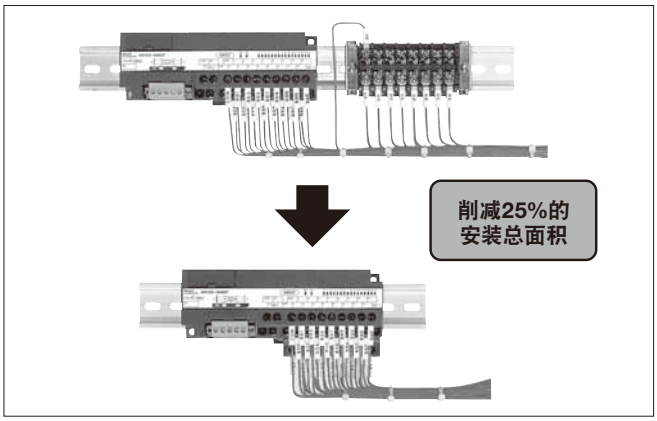
●高效且安心的端子台构造
采用一旦拧松端子螺钉，端子螺钉即自立的 Self-up 式端子台，可以防止采用圆形放大器端子接线时螺钉丢失的现象，从而有效提高接线作业效率。
同时，采用具有防指触保护结构（IP20）的电源、输入输出端子台，保障机械、设备的安全。

（Self-up 型螺钉端子 / 防指触保护构造）



●有助于机盘设计的标准化
单元的框架大小统一为 148×50×40（W×H×D：mm）的紧凑型尺寸，无需考虑输入输出规格、网络规格引起的外形尺寸变化，实现设计的标准化。即使需要更改网络时，也只需更换单元就能解决。

●削减 25% 的安装总面积
备有可简单实现扩展公共端数的“公共端扩展条”，作为选件（另售）而提供。
使用“公共端扩展条”后无需安装公共端扩展用转接端子台，从而减少 25% 的安装总面积。



●公共端扩展条
扩展主体下端的公共端数时使用。
（不包括 NR1 □ Y-08R07DT）
型号 **NR1XV-CB1**

电气连接分为□部分和■部分。



■机型一览表

● NR1 系列

产品名称		型号（=产品代码）	规格
OPCN-1	16点输入	**NR1□X-1606DT**	DC24V 16点 双向输入 装卸式端子台
SX总线	8点Ry输出	**NR1□Y-08R07DT**	AC240V DC110V 8点 Ry输出 装卸式端子台
T-LINK	16点Tr输出	**NR1□Y-16T05DT**	DC24V 16点Tr漏极输出 装卸式端子台
DeviceNet *1	8/8点混合	**NR1□W-16T65DT**	DC24V 8点 源极输入、DC24V 8点Tr漏极输出 装卸式端子台
LONWORKS	16点输入	**NR1LX-1606DT**	DC24V 16点 双向输入（可将4点作为脉冲输入） 装卸式端子台
	8点Ry输出	**NR1LY-08R07DT**	AC240V/DC110V 8点 Ry输出 装卸式端子台
	9点输入/2点输出	**NR1LW-11R80DT**	DC24V 9点 源极输入（可将4点作为脉冲输入） 2点Ry输出 装卸式端子台
选件		**NR1XV-CB1**	公共端扩展条（9针）

*1 □内的指定（对应网络指定）：J=OPCN-1、S=SX 总线、T=T-LINK 、D ＝ DeviceNet

● NR2 系列

产品名称		型号（产品代码）	规格概要		
Device Net	数字输入32点	**NR2DX-3206DT**	DeviceNet对应数字	输入32点	装卸式端子台
	数字Tr输出32点	**NR2DY-32T05DT**	DeviceNet对应数字	Tr漏极输出32点	装卸式端子台
	数字输入输出32点	**NR2DW-32T65DT**	DeviceNet对应数字	输入16点/Tr漏极输出16点	装卸式端子台
	数字Ry输出16点	**NR2DY-16R07DT**	DeviceNet对应数字	继电器输出16点	装卸式端子台
OPCN-1	模拟8ch电压输入型	**NR2JAX-08VMRDT**	OPCN-1对应多量程输入8ch	分辨率13位（电压型）	装卸式端子台
	模拟8ch电流输入型	**NR2JAX-08IMRDT**	OPCN-1对应多量程输入8ch	分辨率13位（电流型）	装卸式端子台
	模拟4ch电压输出型	**NR2JAY-04VMRDT**	OPCN-1对应多量程输出4ch	分辨率13位（电压型）	装卸式端子台
	模拟4ch电流输出型	**NR2JAY-04IMRDT**	OPCN-1对应多量程输出4ch	分辨率13位（电流型）	装卸式端子台

■规格

●电源规格

项目	规格			
型号	**NR1 □（NR1L 除外）**		**NR1LX/NR1LW**	**NR1LY**
额定输入电压	DC24V			
输入电压容许范围	DC21.6 ～ 26.4V		DC20.4 ～ 27.6V	
容许瞬间停电时间	1ms 以下（21.6V 时）		1ms 以下（20.4V 时）	
冲击电流	5A 1ms 以下		3A 5ms 以下	25A 5ms 以下
绝缘强度	AC1500V 1 分钟 （所有电源输入端子一起 -FG 之间）			
绝缘电阻	用 DC500V 的绝缘电阻计测量在 10MΩ 以上 （所有电源输入端子一起 -FG 之间）			
消耗功率	OPCN-1 SX 总线 T-LINK DeviceNet	NR1 □ X-1606DT：1.4W 以下 NR1 □ Y-08R07DT：3W 以下 NR1 □ Y-16T05DT：1.4W 以下 NR1 □ W-16T65DT：1.4W 以下	NR1LX-1606DT：1.6W 以下 NR1LW-11R80DT：1.6W 以下	NR1LY-08R07DT：3W 以下

项目	规格	
型号	**NR2D**	**NR2JA**
额定输入电压	DC24V	
输入电压容许范围	DC11 ～ 25V	DC20.4 ～ 26.4V
容许瞬间停电时间	1ms 以下（20.4V 时）	
冲击电流	7A 0.4ms 以下	5A 1ms 以下
绝缘强度	AC1500V 1 分钟 （所有电源输入端子一起 -I/O 输入端子）	AC500V 1 分钟 （所有模拟输入 / 输出端子一起 -FG 之间）
绝缘电阻	用 DC500V 的绝缘电阻计测量在 10MΩ 以上 （所有电源输入端子一起 -I/O 输入端子）	用 DC500V 的绝缘电阻计为 10MΩ 以上 （所有模拟输入 / 输出端子一起 -FG）
消耗功率	NR2DX-3206DT：2.5W 以下 NR2DY-32T05DT：2.5W 以下 NR2DW-32T65DT：2.5W 以下 NR2DY-16R07DT：4.5W 以下	NR2JAX-08VMRDT：4.8W 以下 NR2JAX-08IMRDT：4.8W 以下 NR2JAX-04VMRDT：5.6W 以下 NR2JAX-04IMRDT：5.6W 以下

通讯模块

●输入输出规格

数字输入 I/O 终端

项目		规格				
型号		**NR1TX**	**NR1SX**	**NR1DX/NR1JX**	**NR1LX**	**NR2DX**
输入点数		16 点	16 点	16 点	Di：12 点、脉冲 4 点	32 点
额定电压		DC24V				
最大容许电压		DC26.4V				
输入型号		无极性				
额定电流		7mA				5mA
输入阻抗		3.3kΩ				4.7kΩ
标准动作范围	OFF → ON	15 ～ 26.4V				
	ON → OFF	0 ～ 5V				
输入延迟时间	OFF → ON	5ms 以下	通过参数设置可以一起更改 *1	3ms 以下	10ms 以下	3ms 以下
	ON → OFF	5ms 以下		3ms 以下	10ms 以下	3ms 以下
最大脉冲输入频率		—			20Hz	—
公共端结构		16 点 /1 个公共端				16 点 /1 个公共端 × 2 电路
绝缘方式		光耦合器绝缘				
降额条件		无				50% / 公共端（26.4V）、60% / 公共端（24V）
重量		约 240g				约 300g

*1（OFF → ON）—（ON → OFF）：1-1、3-3（默认）、3-10、10-10、30-30、100-100

数字输出 I/O 终端

项目		规格		
型号		**NR1 □ Y-08R**	**NR2DY-16R**	**NR1 □ Y -16T**
输出点数		8 点	16 点	
输出型号		继电器		Tr 漏极
额定电压		AC240V　50/60Hz　DC110V	AC240V　50/60Hz　DC120V	DC24V
最大容许电压		AC264V 以下　DC110V 以下	AC264V 以下　DC120V 以下	DC19.2 ～ 30V
最大负载电流		DC30V/AC240V：2A/ 点　DC110V：0.2A/ 点		0.6A（DC30V）、4.8A/ 公共端
输出延迟时间	OFF → ON	10ms 以下		1ms 以下
	ON → OFF	10ms 以下	5ms 以下	1ms 以下
OFF 时泄漏电流		无	0.1mA 以下（AC200V 60Hz）	最大 0.1mA
浪涌抑制电路		无		钳位二极管
最大开关频率		1800 次 / 小时		3600 次 / 时（电感负载时的限制）
公共端结构		1 点 / 公共端		16 点 / 公共端
绝缘方式		继电器绝缘 + 光耦合器绝缘	继电器绝缘	光耦合器绝缘
降额条件		无	0 ～ 40℃：无、40 ～ 55℃：75%	无
重量		约 250g	约 340g	约 240g

项目		规格
型号		**NR2DY-32T**
输出点数		32 点
输出型号		Tr 漏极
额定电压		DC24V
最大容许电压		DC19.2 ～ 26.4V
最大负载电流		0.5A（DC30V）、3A/ 公共端
输出延迟时间	OFF → ON	1ms 以下
	ON → OFF	1ms 以下
OFF 时泄漏电流		最大 0.1mA
浪涌抑制电路		齐纳二极管
最大开关频率		1800 次 / 小时
公共端结构		16 点 /1 个公共端 ×2 电路
绝缘方式		光耦合器绝缘
降额条件		无
重量		约 300g

数字输入输出 I/O 终端

项目		规格				
型号		**NR1TW**	**NR1SW**	**NR1DW/NR1JW**	**NR1LW**	**NR2DW**
输入输出点数		Di：8 点、DO：8 点	Di：8 点、DO：8 点	Di：8 点、DO：8 点	Di：9 点、DO：2 点	Di：16 点、DO：16 点
输出输出形式		源极输入、漏极输出				
额定输入电压		DC24V				
最大容许电压		DC26.4V				
额定电流		7mA				5mA
输入阻抗		3.3kΩ				4.7kΩ
标准动作范围	OFF → ON	15 ～ 26.4V				
	ON → OFF	0 ～ 5V				
输入延迟时间	OFF → ON	5ms 以下	通过参数设置	3ms 以下	10ms 以下	3ms 以下
	ON → OFF	5ms 以下	可以一起更改 *1	3ms 以下	10ms 以下	3ms 以下
最大脉冲输入频率		—			20Hz	—
额定输出电压		DC24V			AC240V 50/60Hz DC110V	DC24V
最大容许电压		DC19.2 ～ 30V			AC264V 以下 DC110V 以下	DC19.2 ～ 26.4V
最大负载电流		0.6A（DC30V）、4.8A/ 公共端			DC30V/AC240V：2A/ 点 DC110V：0.2A/ 点	0.5A（DC30V）、 3A/ 公共端
输出延迟时间	OFF → ON	1ms 以下			10ms 以下	1ms 以下
	ON → OFF	1ms 以下			10ms 以下	1ms 以下
OFF 时泄漏电流		最大 0.1mA			无	最大 0.1mA
浪涌抑制电路		钳位二极管			压敏电阻	齐纳二极管
最大开关频率		3600 次 / 时（电感负载时的限制）			1800 次 / 小时	1800 次 / 小时
公共端结构		8 点 / 公共端 × 2 电路			1 点 / 公共端	输入 16 点 /1 个公共端 ×1 电路、 输出 16 点 /1 个公共端 ×1 电路
绝缘方式		光耦合器绝缘			继电器绝缘	光耦合器绝缘
降额条件		无				
重量		约 240g			约 260g	约 300g

通讯模块

●模拟输入输出规格

模拟电压输入型 / 电流输入型

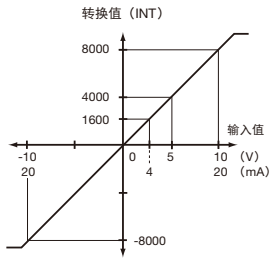
项目	规格						
型号	**NR2JAX-08VMRDT**				**NR2JAX-08IMRDT**		
输入点数	8点				8点		
模拟输入范围	0～5V	1～5V	0～10V	-10～+10V	±20mA	0～20mA	4～20mA
输入阻抗	1MΩ				250Ω		
最大容许输入	±15V				±30mA		
输入滤波器	约100μs以下（硬件：1次延迟时间常数）				约100μs以下（硬件：1次延迟时间常数）		
最大分辨率	1.25mV	1.25mV	1.25mV	1.25mV	2.5μA		
数值（INT型）	0～4000		0～8000	-8000～8000	±8000	0～8000	
测量精度	±0.1% of F.S.R（Ta=23℃±5℃） ±0.3% of F.S.R（Ta=0～55℃）				±0.1% of F.S.R（Ta=23℃±5℃） ±0.4% of F.S.R （Ta=0～55℃）		
采样周期	4ms以下/8点				4ms/8点		
响应时间	4ms以下/8点+传输周期（ms）				4ms以下/8点+传输周期（ms）		
占有字数	输入8字				输入8字		
绝缘方式	模拟输入端子 ⇔ FG之间：绝缘 模拟输入端子 ⇔ 通讯端子：绝缘 模拟输入端子 ⇔ 通道之间：非绝缘				模拟输入端子 ⇔ FG之间：绝缘 模拟输入端子 ⇔ 通讯端子：绝缘 模拟输入端子 ⇔ 通道之间：非绝缘		
绝缘强度	AC500V 1分钟 所有模拟输入端子一起 ⇔ FG之间（短路电流5mA）				AC500V 1分钟 所有模拟输入端子一起 ⇔ FG之间（短路电流5mA）		
绝缘电阻	DC500V绝缘电阻计为10MΩ　所有模拟输入端子一起 ⇔ FG之间				DC500V绝缘电阻计为10MΩ　所有模拟输入端子一起 ⇔ FG之间		
外部连接	外部电源、模拟输出连接：装卸式螺钉紧固端子台（M3×38极） 通讯连接：装卸式螺钉紧固端子台（M3×3极）				外部电源、模拟输入连接：装卸式螺钉紧固端子台（M3×38极） 通讯连接：装卸式螺钉紧固端子台（M3×3极）		
重量	约340g				约340g		

模拟电压输出型 / 电流输出型

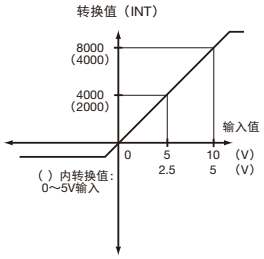
项目	规格					
型号	**NR2JAY-04VMRDT**				**NR2JAY-04IMRDT**	
输入点数	4点				4点	
模拟输出范围	0～5V	1～5V	0～10V	-10～+10V	0～20mA	4～20mA
负载阻抗	1kΩ以上	1kΩ以上	2kΩ以上	2kΩ以上	500Ω以下	
最大分辨率	1.25mV	1.25mV	1.25mV	1.25mV	2.5μA	
数值（INT型）	0～4000		0～8000	-8000～8000	0～8000	
测量精度	±0.1% of F.S.R（Ta=23℃±5℃） ±0.3% of F.S.R（Ta=0～55℃）				±0.2% of F.S.R（Ta=23℃±5℃） ±0.4% of F.S.R（Ta=0～55℃）	
采样周期	2ms/4点				2ms/4点	
响应时间	2ms以下/4点+传输周期（ms）				2ms以下 / 4点+传输周期（ms）	
负载短路保护	有					
高频干扰（100kHz以上）	150mVp-p以下				300μAp-p以下	
输出波纹	50mVp-p以下				100μAp-p以下	
占有字数	输出4字				输出4字	
绝缘方式	模拟输出端子 ⇔ FG之间：绝缘 模拟输出端子 ⇔ 通讯端子：绝缘 模拟输出端子 ⇔ 通道之间：非绝缘				模拟输出端子 ⇔ FG之间：绝缘 模拟输出端子 ⇔ 通讯端子：绝缘 模拟输出端子 ⇔ 通道之间：非绝缘	
绝缘强度	AC500V 1分钟 所有模拟输入端子一起 ⇔ FG之间（短路电流5mA）				AC500V 1分钟 所有模拟输入端子一起 ⇔ FG之间（短路电流5mA）	
绝缘电阻	DC500V绝缘电阻计为10MΩ　所有模拟输入端子一起 ⇔ FG之间				DC500V绝缘电阻计为10MΩ　所有模拟输入端子一起 ⇔ FG之间	
外部连接	外部电源、模拟输入连接：装卸式螺钉紧固端子台（M3×38极） 通讯连接：装卸式螺钉紧固端子台（M3×3极）				外部电源、模拟输入连接：装卸式螺钉紧固端子台（M3×38极） 通讯连接：装卸式螺钉紧固端子台（M3×3极）	
重量	约340g				350g	

模拟电压 / 电流输入型的特性图

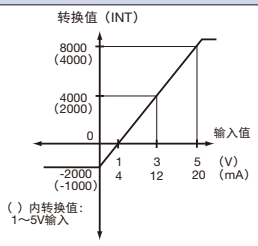
±10V/±20mA



0～5V/0～10V

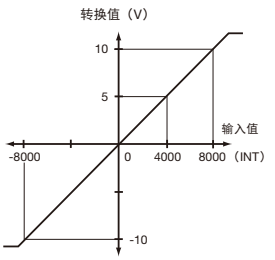


1～5V/4～20mA

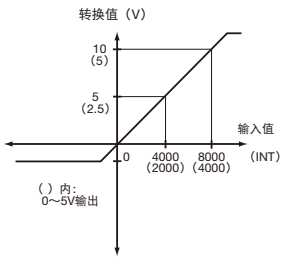


模拟电压 / 电流输出型的特性图

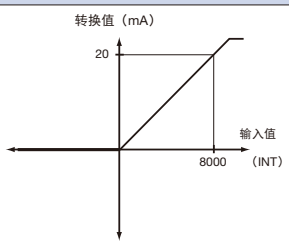
-10～10V



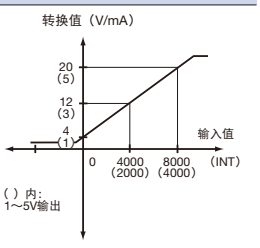
0～5V/0～10V



0～20mA



1～5V/4～20mA



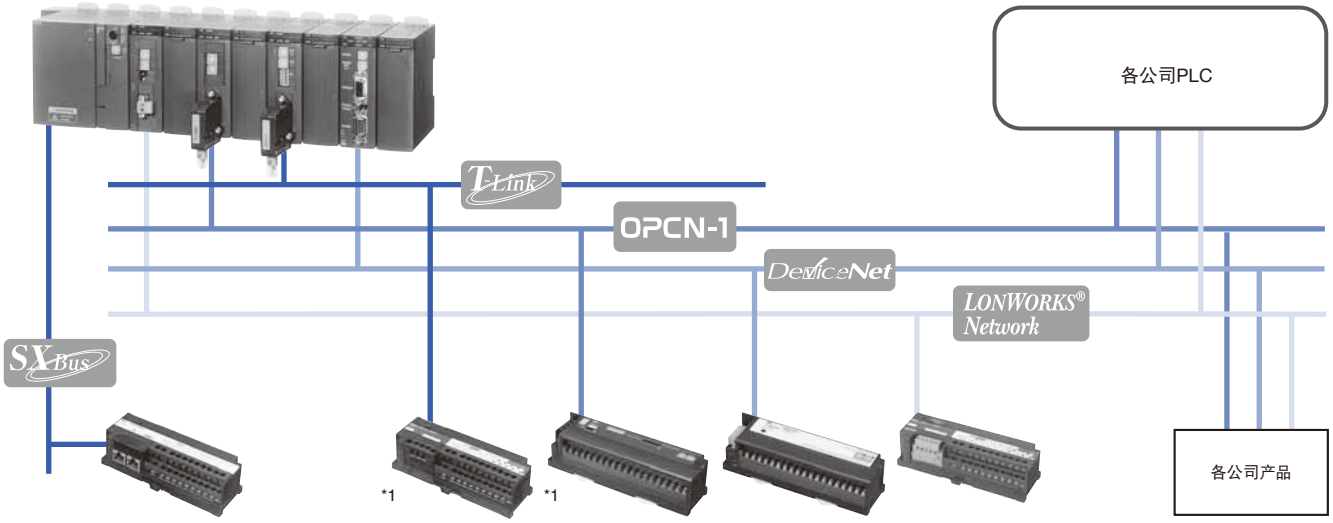
●通讯规格

项目	规格				
	OPCN-1	DeviceNet	T-LINK	SX总线	LONWORKS
连接形态	总线型（多支路）	总线型（多支路、T分支）	总线型（多支路）	总线型（环状）	自由拓扑（总线型/星型）
最大信号点数	127字（2032点）/主 125kbps/1km	127CH（2032点）/主 （未使用配置程序时）	128字（2048点）/主	512字（8192点）	228字节
传输速度/传输距离	250Kbps/800m 500kbps/480m 1Mbps/240m（开关切换）	125kbps/500m 250Kbps/250m 500kbps/100m（开关切换）	500kbps/1km	25Mbps/25m	78kbps/500～2700m
连接站数	31站	64节点	32站	254站（含CPU） *2	64台/段
电气特性	EIA RS-485	—	专用脉冲变压器方式	EIA RS-422	—
传输媒体	屏蔽双绞线	DeviceNet电缆	屏蔽双绞线	专用SX总线增设电缆	双绞线（1P-S）
占有字数 *1	8点：1字、16点：1字、32点：2字、8/8混合：2字、16/16混合：2字、模拟输入：8字、模拟输出：4字、NR1SF-HP4DT：40字				

*1 使用 MICREX-SX 系列的主模块时
*2 关于 SX 总线用 I/O 终端的连接台数，每个基板 IN 侧的 SX 总线上可连接 10 台，OUT 侧的 SX 总线可连接 10 台。
1 台 I/O 终端消耗 25mA 的 SX 总线传输电源。

系统结构

<MICREX-SX: SPH>



*1 OPCN-1、T-LINK 用 I/O 终端为终端站时，请安装主模块附带的终端电阻（SX 附带 2 个）。
（I/O 终端没有附带终端电阻。）

通讯模块

AS-i 主模块：NP1L-AS2



NP1L-AS2
（照片 No.AF00-196）

■特性

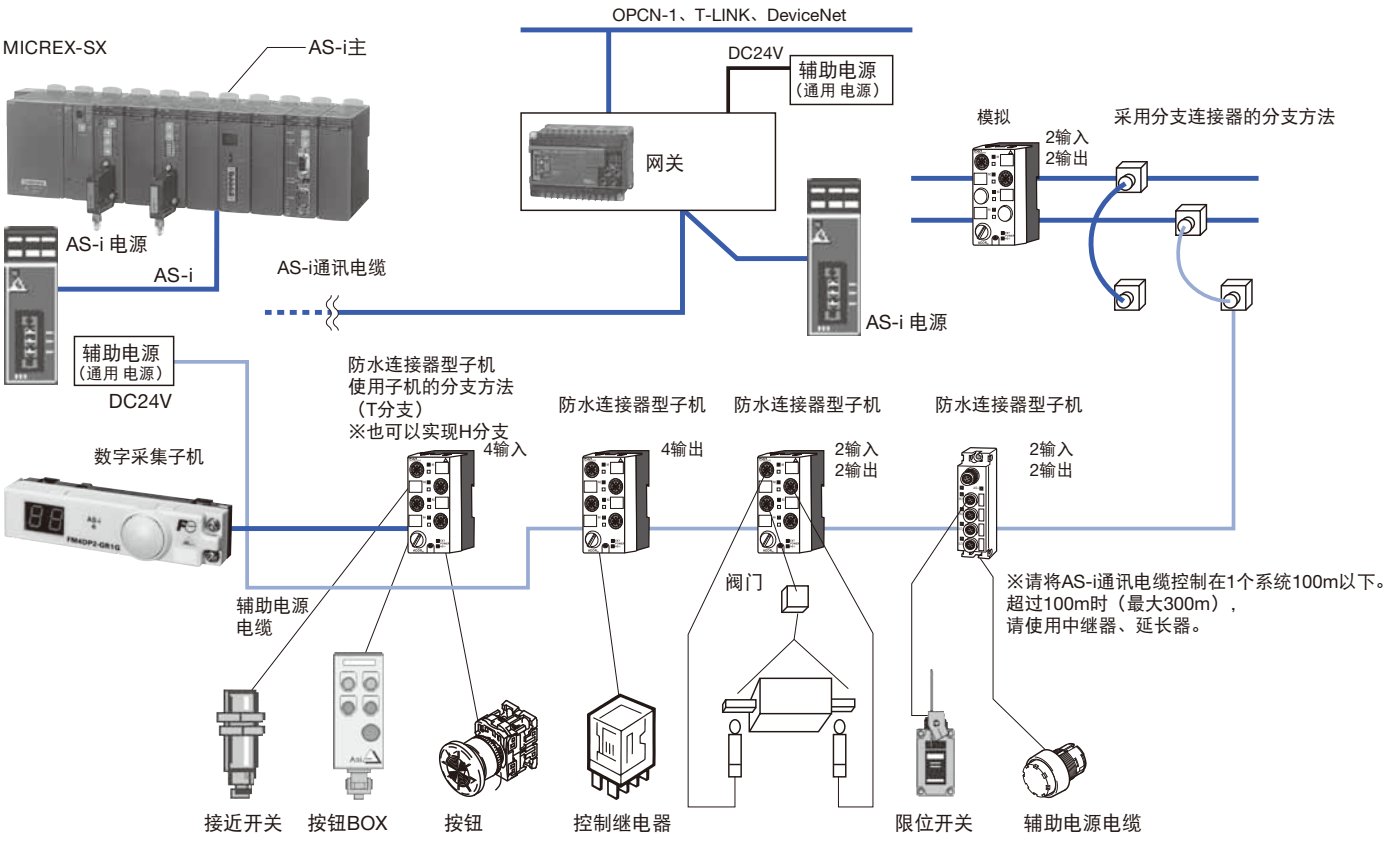
●符合 AS-i 通讯规格 V2.1。
●1 个配置内最大可连接 12 台。
●可连接符合 AS-i 规格的各种执行机构以及传感器。
●传输距离　总长度 100m
●1 个主站最大可以连接 62 个子站。
●可控制输入输出最大达 434 点。
●主站可以自动与模拟子站进行通讯。

■通讯规格

项目	内容
SX总线连接台数	最大12台/配置
子站连接台数	最大62台/主模块
传输线路形态	树状、带抽头的直线形、星形、环状
传输距离	100m（最大300m 使用中继器时）
传输方式	半双工串行通讯方式
传输速度	167kbps
使用电缆	AS-i电缆
更新时间	约10ms（连接62台时）、约5ms（连接31台时）
输入输出点数	输入最大248点、输出最大186点 （输入/输出：21字/21字）
AS-i主机消耗电流	DC30V 100mA以下（由AS-i电源提供、与SX总线绝缘）
内部电流消耗	DC24V 100mA以下
重量	约180g

■系统结构

●AS-i 主站的系统结构示例



●经网关的系统结构示例

S-LINK 主模块：NP1L-SL1



NP1L-SL1
（照片 No.AF01-102）

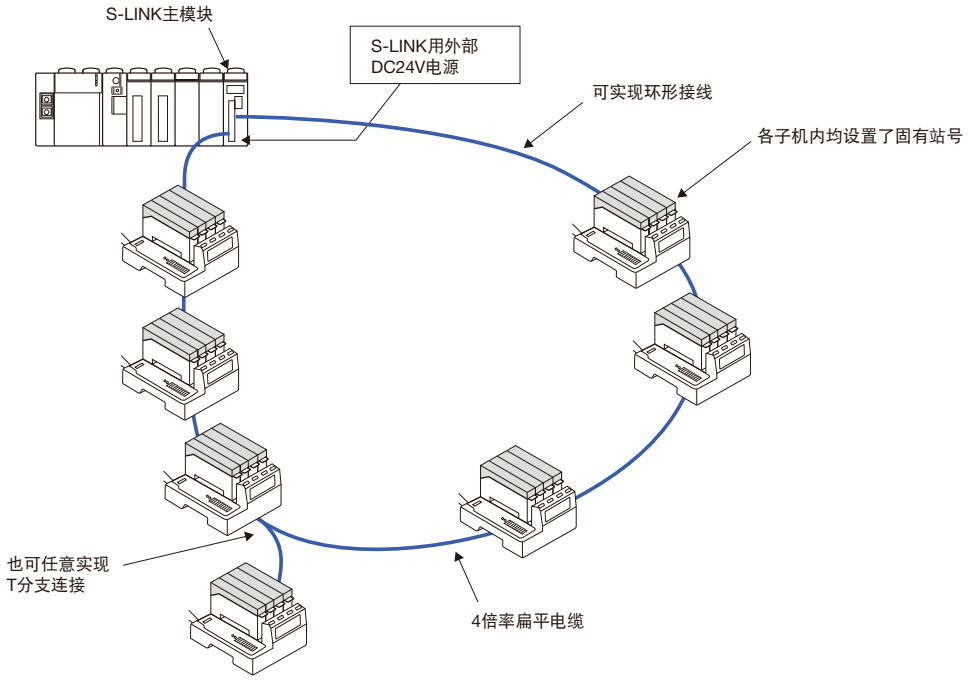
■特性

●连接到 SUNX 株式会社提供的 S-LINK（位）级的串行传输。
●对于 1 个主站，可以控制 128 点的输入输出。并且主站连接台数没有限制。

■通讯规格

项目	规格
SX总线连接台数	无限制（SX总线连接最大点数8192点以内）
子站连接台数	无限制
传输方式	双向时分多重传输方式
同步方式	位同步方式、帧同步方式
传输步骤	2倍率传输、协议
传输速度	28.5kbps
传输距离	信号干线：总延长200m
连接方式	多分支连接
I/O点数	最大128点
使用电缆	SUNX株式会社产电缆：4倍率扁平电缆
更新时间	32点：1.4～2.9ms 64点：2.5～5.2ms 96点：3.6～7.4ms 128点：4.7～9.6ms
S-LINK主机消耗电流	DC24V 1.6A以下（由外部电源提供。与SX总线绝缘。）
内部电流消耗	模块内部（由SX总线提供）：DC24V 80mA以下、S-LINK通讯部分（由外部电源提供）：DC24V 1.6A以下
重量	约200g

■系统结构



通讯模块

远程终端主 / 子模块：NP1L-RM1



NP1L-RM1
（照片 No.KDD06-002）

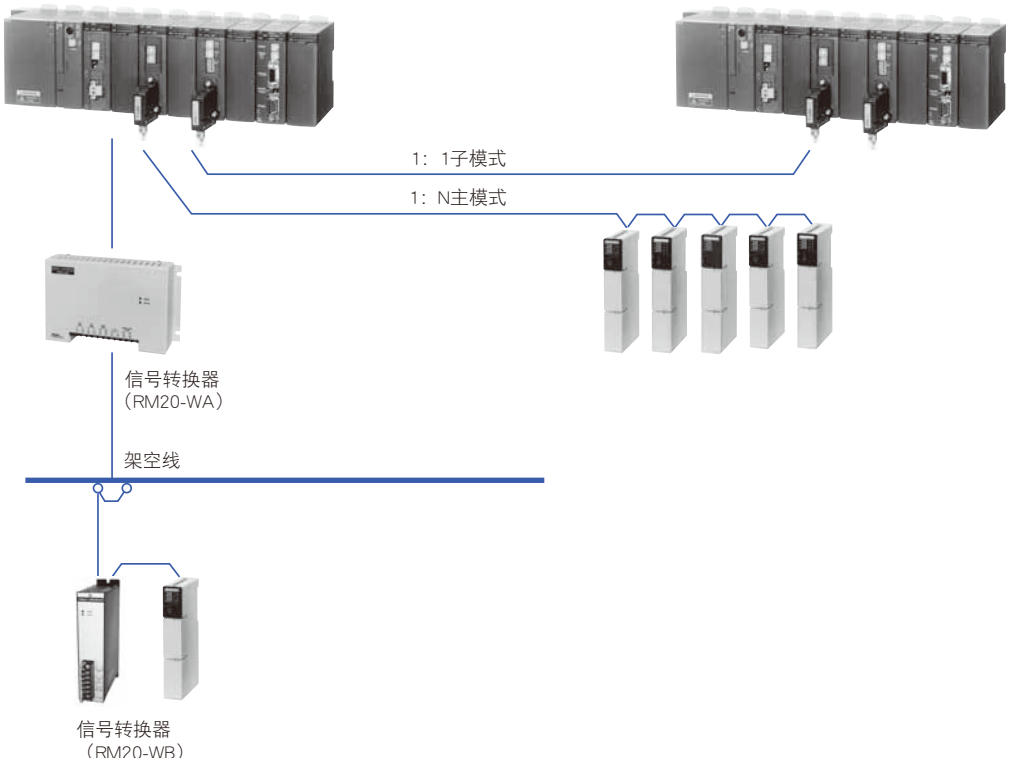
■特性

●可以与本公司的信号多重传输设备（远程终端）RM20·21 系列连接。
●主 / 子模块与远程终端末端之间最长距离可传输 5km。
●通过使用信号转换器，可以使用已有的架空电缆和架空导线。

■通讯规格

项目		规格
SX总线连接台数		最大8台/配置
远程终端系统数		1个系统
远程终端 连接终端数/信号点数		1：1模式 最大64字 1：N或者N：N模式 最大128台或1024点
可连接终端站		1：1模式时 1个主站对应1个子站 1：N模式时 RM20·21系列终端单元
远程终端规格		时分割循环多重方式
	传输方式	RZ符号/2400baud（内部调制解调基准转数7.2K）
	符号/传输速度 传输形态	1：1传输（SX主模块子模块之间连接） 1：N或N：N传输（已有远程终端间连接、NP1L-RM1的子模式不可连接）
		双绞线电缆（CPEV、KPEV）、CVV、架空线
	信号传输线 传输距离	φ0.9：2.0km（最大终端128台） φ1.2：3.5km（最大终端128台） 2mm²：5.0km（最大终端64台） 2～5km：因使用电缆和连接构成不同而异
外线连接		端子台 6极 （传输线连接用、DC24V 外部提供电源连接用、接地用接地等）
DC24V 外部电源（通讯用）		DC20～30V、3.6VA （DC24V 时0.15A）
内部电流消耗		DC24V 140mA以下
重量		约210g

■系统结构



USB 通讯模块：NP1L-UC1



NP1L-UC1
（照片 No. 0000-000）

■特性

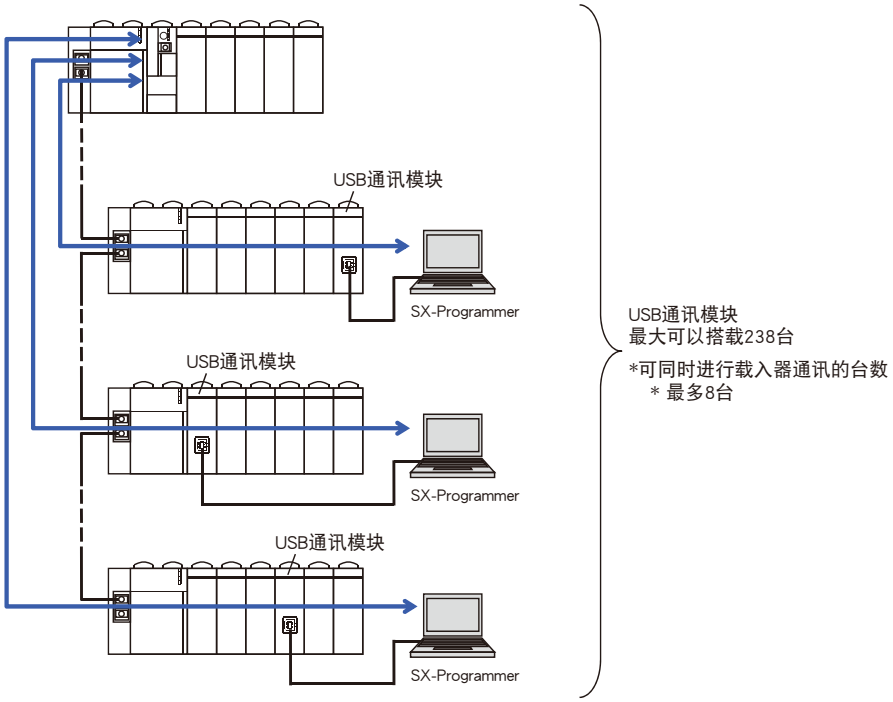
●安装于基板（SX 总线）上，连接 CPU 模块（SPH2000/3000/3000D）和编程软件 SX-Programmer。
●本模块和编程软件通过 USB 电缆连接。
●本模块中，1 个配置最多连接 238 台。
●通过将本模块安装在分散配置的各基板上，可在使用编程软件编程的同时，确认 IO（执行机构、控制设备）等的实际状态。

■通讯规格

项目		规格
SX 总线连接台数		最多 238 台 / 配置 *1
USB 接口	端口数	1 个端口
	传输速度	12Mbps（USB1.1 Full Speed）
	传输距离	3m 以内
	连接方法	USB-B 连接器
可同时进行载入器通讯的台数（可同时进行载入器指令通讯的台数）		最多 8 台 *2
可配套的 CPU		SPH2000、SPH3000、SPH3000D　的单一 CPU 系统 *3
内部电流消耗		DC24V　150mA 以下
重量		约 140g

*1 不能安装在 T-LINK、OPCN-1、DeviceNet、PROFIBUS-DP 等远程 I/O 的基板上。
*2 包含使用载入器指令通讯的 POD 等其他设备的台数。
*3 不能与 SPH200/SPH300/SPH3000MM/SPH3000MG 配套使用，以及用于多 CPU 系统、CPU 冗余化系统。

■系统结构



■编程软件 SX-Programmer 支持版本

要使用本模块时，需有下述版本。

• Expert(D300win)V3（型号：NP4H-SEDBV3）　：V3.6.9 及以上
• Standard（型号：NP4H-SWN）　：V3.0.14 及以上

通讯模块

SX 总线光链接模块 ：NP1L-OL1/OL3
SX 总线光转换器单元 ：NP2L-OE1



NP1L-OL1
（照片 No.AF00-195）



NP2L-OE1
（照片 No.AF00-198）

■特性

使用 SX 总线光链接模块 / 单元时，可将 SX 总线传输线路光电转换，构建 SX 总线的远距离分散系统。

NP1L-OL1/OL3

●安装在基板上，通过光传输 SX 总线信号。

NP2L-OE1

●连接 SX 总线电缆和光纤电缆，通过光传输 SX 总线信号的单元。

■传输规格

项目		规格			
型号		**NP1L-OL1**	**NP1L-OL3**		**NP2L-OE1**
连接台数		最大64台/1个配置（NP1L-OL1, NP1L-OL3与NP2L-OE1之和）			
光纤 种类	种类	PCF（Polymer Clad Fiber）	多模石英光纤(GI型)	单模石英光纤	PCF （Polymer Clad Fiber）
	纤芯/被覆层直径	200μm/230μm	50/125μm 62.5/125μm	10μm以下/125μm	200μm/230μm
	最小弯曲半径 *1	50mm			
	光连接器	F07型	SC连接器		F07型
传输距离 *1		住友电气工业株式会社制造 HC-20/07: 站间最大400m（总延伸距离12.8km） 住友电气工业株式会社制造 HG-20/08（已停产）: 站间最大800m（总延伸距离25.6km）	站间最大2km（总延伸距离64km） 多模式: 站间最大2km（总延伸距离64km） 单模式: 站间最大10km（总延伸距离320km）		住友电气工业株式会社制造 HC-20/07: 站间最大400m（总延伸距离12.8km） 住友电气工业株式会社制造 HG-20/08（已停产）: 站间最大800m（总延伸距离25.6km）
内部电流消耗		DC24V 54mA以下	DC24V 30mA以下		DC24V 70mA以下
电源端子（外部提供电源）*2	额定输入电压	—			DC24V（DC22.8～26.4V）
	冲击电流	—			165mA以下: 使用开关电源时 *3 50Ao-p-70μs: DC24V 直接接通时
重量		约135g			约155g

*1 最小弯曲半径因使用光纤型号而异。
传输距离是指25℃的值。低温环境下传输距离变短，有关详情请咨询光纤生产厂家。
*2 关于外部提供的电源，请使用每台在DC24V 1A以上的“加强绝缘”的开关电源（UL认证产品）。
*3 直接接通DC24V时，冲击电流为50Ao-p、70μs（参考值）。该值因电源条件不同而发生变化。

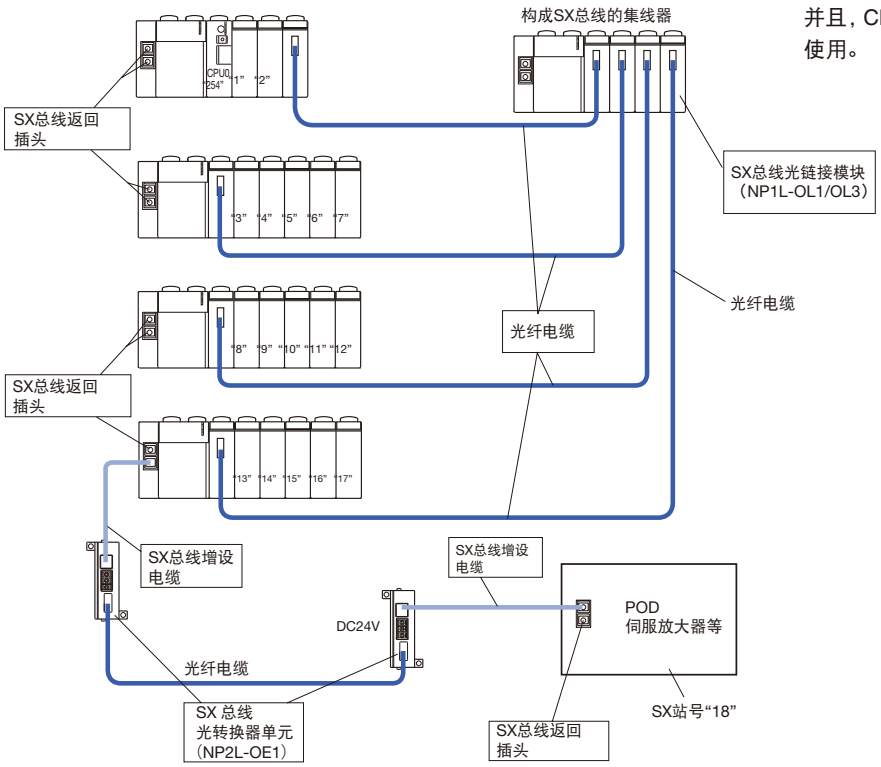
●推荐电缆类（PCF 用）

· 光纤： 住友电气工业株式会社制造 HC-20/07（种类 H-PCF）
住友电气工业株式会社制造 HG-20/08（种类 H-PCF）（已停产）
· 光连接器：住友电气工业株式会社制造 CF-2071
· 压接工具：住友电气工业株式会社制造 CAK-0057

●如何从现有NP1L-OL2置换成NP1L-OL3

虽然连接器兼容，但请将两端换为NP1L-OL3。
NP1L-OL2光链接单元为光波长860nm，而NP1L-OL3光链接单元的光波长为1310nm，不兼容，故NP1L-OL2与NP1L-OL3无法通过光纤进行通信，两端需进行更换。
将NP1L-OL2置换为NP1L-OL3时，NP1L-OL2上所用的光纤可直接使用。
并且，CPU模块的程序、编程辅助工具也无需变更，可直接使用。

■系统结构



SX 总线电气中继器单元：NP2L-RP1

特性

●修正 SX 总线电缆的信号波形后，可以进一步采用 25m 的电缆进行 SX 总线连接。

●1 个 SX 系统上最大可以使用 3 台，SX 总线电缆最大可以将总延伸长度增加至 100m。

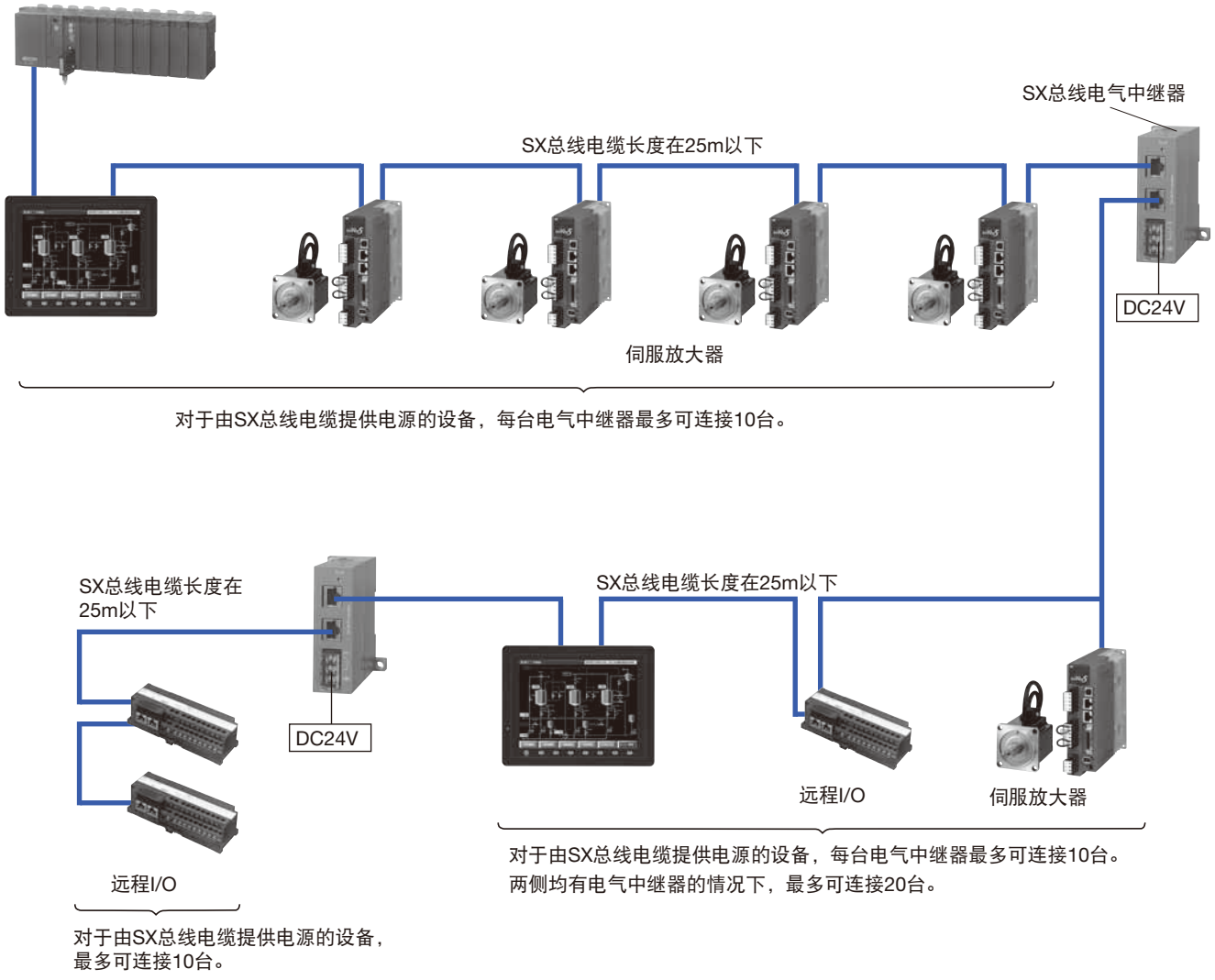


NP2L-RP1
（照片 No.KD03-017）

规格

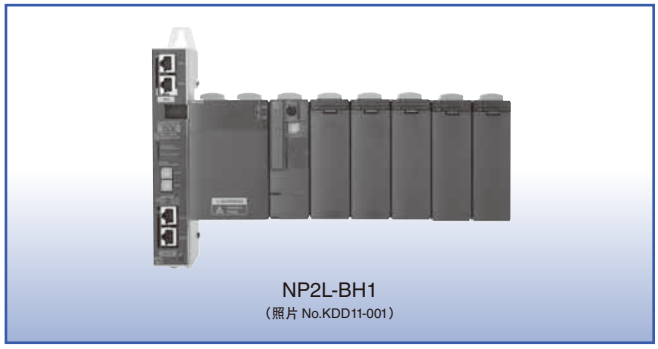
项目	规格	备注
额定电源电压	DC24V	使用外部提供的电源
电源电压变动范围	DC22.8V～26.4V	使用外部提供的电源 连接伺服及变频器时: DC24V～26.4V
消耗电流	最大1470mA	消耗电流: 约70mA 向SX总线电缆提供24V电源: 最大700mA×2系统
外形尺寸 (W×H×D) [mm]	50×95×95	—
SX总线传输距离	25m	连接到各自连接器的SX总线电缆的总延长距离
最大使用台数	3台	SX总线电缆的总延伸距离最大为100m
重量	约150g	

系统结构示例



通讯模块

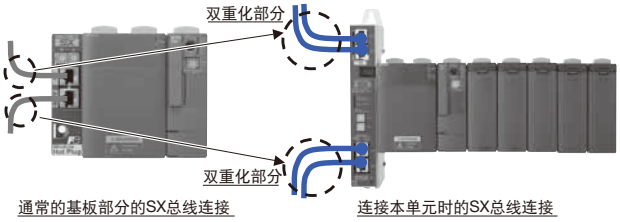
SX 总线双重化单元：NP2L-BH1



■特性

●这是为了自基板双重化 SX 总线电缆的单元。
安置在基板的左侧（基板的 SX 总线连接器旁边），将 SX 总线物理地分为 2 个系统。

●由于 SX 总线的双重化，在断线时也可以继续总线通讯，适用于要求高可靠性的船舶、发电设备、行驶系统等。

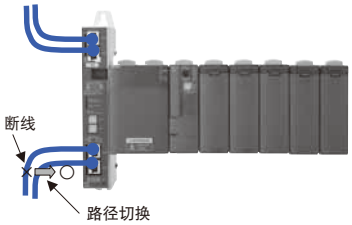


■规格

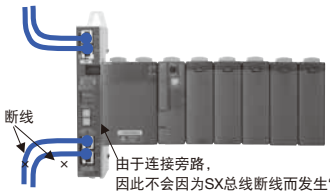
项目	规格
通讯方式	SX 总线通讯（依照 SX 总线传输规格）
系统数	IN、OUT 各 2 个系统
传输速度	25Mbps（依照 SX 总线传输规格）
接口连接形状	SX 总线增设连接器（模块插座）
连接台数	最大 10 台
连接距离	单元之间最大 25m、总延长 100m
电源	无需外部供电（使用 SX 总线电缆的 24V）
站号设置功能	有（取决于单元上的站号设置用旋转开关）
安装方法	独立型（不占用基板上的插槽）
占有输入输出点数	输入：16 点 （用作为状态表示区域，不具有实际的输入功能）
内部电流消耗	DC24V 120mA 以下
工作电源	通过 SX 总线电缆供应的 DC24V 运行
重量	约 500g

■双重化动作

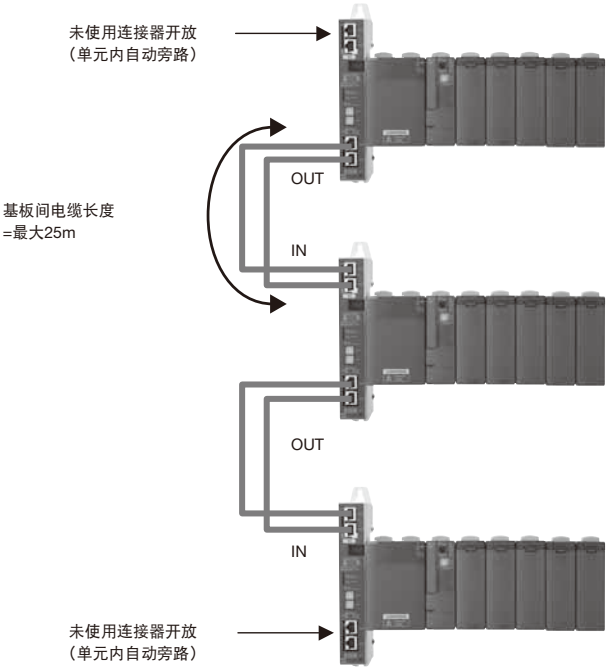
●切换动作
由于检测出断线，将路径切换到另 1 个 SX 总线电缆。



●旁路功能
2 个路径均断绝 SX 总线信号时，在双重化单元内部返回 SX 总线信号，连接旁路。（防止 SX 总线断线）



■系统结构示例

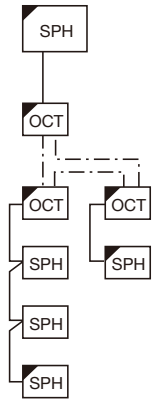
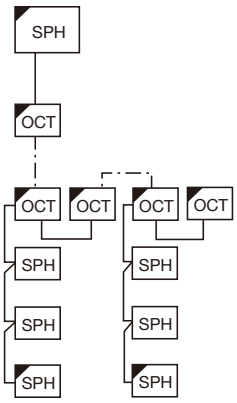
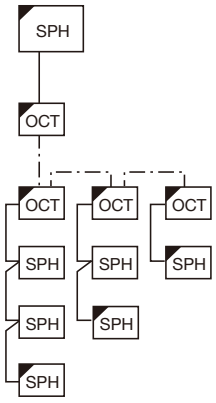
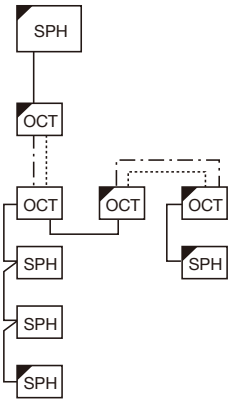
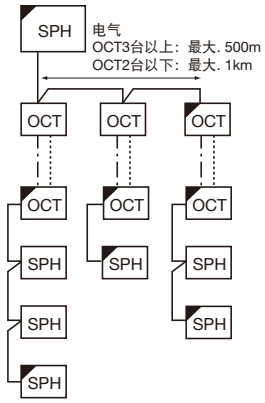
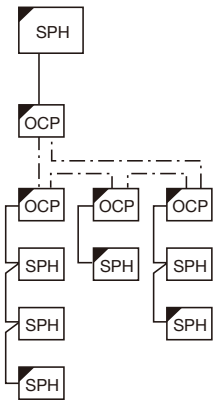
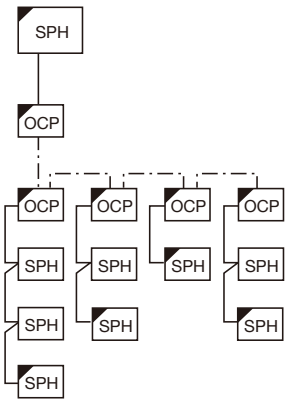
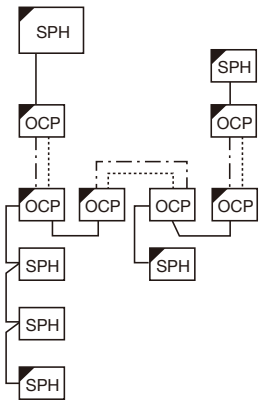
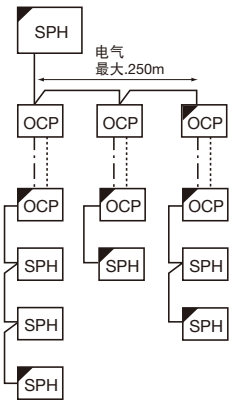


T-LINK，P/PE-LINK 光链接系统

T-LINK 系统以及 P/PE-LINK 系统可以通过使用光转换器和光纤电缆而实现抗干扰性良好的网络结构。
光 T-LINK 系统以及光 P-LINK 系统具有以下特性：

●可以实现光线路双重化等的系统结构。
●电传输和光传输可以混合存在，因此只在必要部分建成光传输，可以经济地构建网络。
●根据用途，可以构建下表所述光链接网络。

■结构示例

方式	回路连接	串联连接1	串联连接2（一重化）	串联连接3（双重化）	星型连接（可双重化）
特性	光转换器的使用数量最少，是经济的构成。	适合远距离传输。	适合远距离传输。	如左边的方式添加双重化备份，提高可靠性。	a 系统当机地点的极限化。 b 长距离的放射状分散。
光T-LINK结构示例 OCT：T-LINK用光转换器	〔限制条件〕 OCT：最大.3台 	〔限制条件〕 OCT：最大.16台 	〔限制条件〕 OCT：最大.16台 	〔限制条件〕 OCT：最大.16台 	〔限制条件〕 OCT：最大.8对面（16台） 
光P/PE-LINK结构示例 OCP：P/PE-LINK用光转换器	〔限制条件〕 OCP：最大16台（P-LINK） 64台（PE-LINK） 	〔限制条件〕 OCP：最大16台（P-LINK） 64台（PE-LINK） 		〔限制条件〕 OCP：最大16台（P-LINK） 64台（PE-LINK） 	〔限制条件〕 OCP：最大.8对面16台（P-LINK） 32对面64台（PE-LINK） 
异常时的动作	通过回路接线，光转换器之间的光纤即使有1处切断，也能够继续传输。	光转换器内部出现异常后，在异常位置传输被中断。			光转换器异常的影响仅限于发生异常的部分，因此能构筑高可靠性的系统。

（注1）图中的电缆符号如下：
—·—·—·—：光纤电缆（主）
·····：光纤电缆（双重化备份）
————：T-LINK用电缆、或者P-LINK用电缆
（注2）图中各设备的◤记号的物品请务必连接T-LINK用终端电阻（100Ω）、或P-LINK用终端电阻（75Ω）。
（注3）光转换器没有连接T-LINK、P/PE-LINK用电缆时，请务必安装终端电阻。

通讯模块

T-LINK 光转换器：FNC160A-C20



FNC160A-C20
（照片 No.KKD10-008）

■特性

●具有 2 个光收发信模块（2 通道）。
●主电源的规格为 AC100 ～ AC240V/DC110V 的宽输入。
●可以实现串联连接（最多 16 台）、回路连接（最多 3 台）、星型连接（最多 8 对）、光线路双重化等的系统结构。
●具有检测光传输路径断线的功能，断线时继电器接点打开。
● FNC100/110 以及 F □□ 140 与安装孔具有兼容性。

■规格

项目		规格
T-LINK规格	连接台数	对于1台主站，T -LINK上的子站32台
	传输速度	500kbps （RZ）
	电缆	屏蔽双绞线电缆
	终端	线段两端100Ω终端
	传输距离	最大：1 k m 古河电工产：T-KPEV-SB 1.25mm²×1对1km KPEV-SB 0.75mm² 1对700m
光纤规格	种类	多模式石英玻璃光纤（2芯）
	折射率分布	GI型
	纤芯直径/被覆层直径	50/125μm
	开口数	0.2
	传输损失	3dB/km
光模块规格	光连接器	SC型连接器
	发光波长	860nm （typ）
	容许损失（发送-接收）	10dB以下（使用3dB/km光纤时：3km）
重量		约1,500g

P/PE-LINK 光转换器：FNC360A-C20



FNC360A-C20
（照片 No.KKD10-007）

■特性

●具有 2 个光收发信模块（2 通道）。
●主电源的规格为 AC100 ～ AC240V/DC110V 的宽输入。
● P-LINK 可以实现串联连接（最多 16 台）、回路连接（最多 16 台）、星型连接（最多 8 对）的系统结构。
● PE-LINK 可以实现串联连接（最多 64 台）、回路连接（最多 64 台）、星型连接（最多 32 对）、光线路双重化的系统结构。
●具有检测光传输路径断线的功能，断线时继电器接点闭合。
● FNC320A、FNC302A、FNC300、FNC200 与安装孔具有兼容性。

■规格

项目		规格
P/PE-LINK规格	连接台数	P-LINK：16台 PE-LINK：64台
	传输速度	5Mbps（RZ）
	电缆	同轴电缆（5C2V）
	终端	段两端75Ω终端
	传输距离	P-LINK：最大250m PE-LINK：最大500m 站间：最小1m
光纤规格	种类	多模式石英玻璃光纤（2芯）
	折射率分布	GI型
	纤芯直径/被覆层直径	50/125μm
	开口数	0.2
	传输损失	3dB / km
光模块规格	光连接器	DL型连接器
	发光波长	840nm（typ）
	容许损失（发送-接收）	10dB以下（考虑长年老化时为7.5db以下）
重量		约1,500g

可编程控制器

MICREX-SX 系列

SPH

功能、定位模块

内存卡接口模块	80
虚拟模块	81
多功能通讯模块	82
流量计 F/AD 转换模块	83
高速计数模块	84
2 轴脉冲串输出定位模块	85
2 轴脉冲串复合定位模块	86
2 轴高速脉冲串定位模块 （差动输出）	87
2 轴模拟复合定位模块	88
4 轴高速脉冲串定位模块 （差动输出）	89
4 轴脉冲串输出定位单元	90
定位模块功能项目一览表	91
定位扩展 FB 软件	92
功能扩展 FB 软件	93

功能模块

内存卡接口模块：NP1F-MM1



NP1F-MM1
（照片 No.AF99-14）

■特性

●标准配备安装 PC 卡接口（PCMCIA）的 1 个插槽。
●使用市售的内存卡，可以保存 CPU 模块等的各种数据、控制管理信息。
●可以与 CPU 模块之间上传、下载程序。
●可以从计算机读取 / 存入文件。
●作为构筑 CPU 模块的冗余化（N:1）系统时的程序备份使用。

■性能规格

项目	规格
SX总线连接台数	最大16台/配置
存储卡接口	符合JEIDA Ver.4.1/PCMCIA Rel2.01 Type I、II×1插槽 5V规格
使用卡	SRAM卡
内部电流消耗	DC24V 90mA以下
重量	约210g（存储卡除外）

■功能规格

功能	规格
从CPU模块读取/存入数据	通过应用程序实现CPU模块～存储卡之间数据的读取/存入
从存储卡接口模块读取/存入程序	通过存储卡接口模块前面开关的操作，实现CPU模块～存储卡之间程序的读取/存入 在计算机的PC卡插槽中安装存储卡，通过Expert（D300win）的操作向存储卡存入程序
自诊断、RAS功能	监控自己站内的情况，检测异常，通知CPU模块

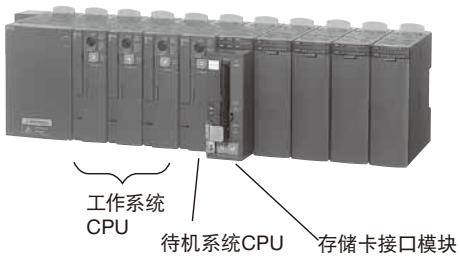
■内存卡选择标准

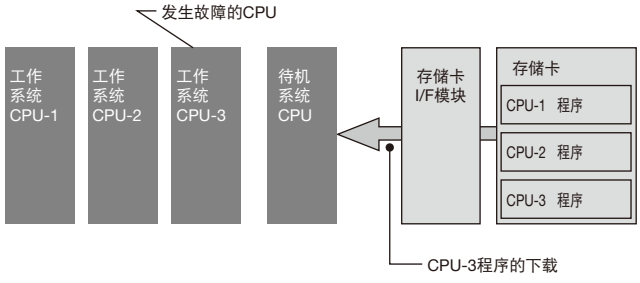
规格记载项目	存储卡规格记载例	本模块是否适用的条件	备注
工作电源电压	5±0.25V	如果是5V规格产品，则可以使用。	
工作时最大消耗电流	DC5V、90mA以下	NP1F-MM1： 如果合计在300mA以下，则可以使用。	
工作温度范围	0～60℃	以下所示为实际使用过程中的温度限制。在模块上安装存储卡时，由于模块发热，温度会上升10℃。 因此，使用该存储卡时的使用环境温度从60℃减少10℃，降低到50℃以下。	如果存储卡的使用范围小于本模块的环境使用范围，请在存储卡规格范围内的环境中使用。
工作湿度范围	相对湿度10～90% 无结露	比本模块的环境温度范围广，没有问题。	
保存温度范围	-20℃～70℃	和本模块的共通规格条件相同，没有问题。	
卡插拔次数	5,000次以上（办公室外环境） 10,000次以上（办公室内环境）	请注意插拔次数。	
振动、冲击	振动： 动作时15m/s²（max.） 冲击： 动作时50m/s²（max.）	采用本模块附带的存储卡固定工具进行固定，可以确保模块的耐振动、耐冲击性能。	

（注）请购买上表所示项目以外还采取过“防静电措施”的内存卡。

●推荐内存卡
株式会社 FUJISOKU ☎ +81-44-433-5721
SRAM 卡 JS 系列（256K/512K/1024K/2048K/4096Kbyte）

■系统结构





虚拟模块：NP1F-DMY

■特性

●可以作为扩展模块的替代品使用，以备将来进行系统扩展。
●系统已处于工作状态，工作中的模块发生故障时，可以代替故障模使系统重新启动（但无法替代其功能）。



NP1F-DMY
（照片 No.AF00-44）

■规格

项目	规格
型号	**NP1F-DMY**
可替代的模块 可安装	除电源模块、CPU模块以外的所有模块
的位置	SX直联总线上的基板上 不能安装在T-LINK等远程I/O中的基板上。
占有字数	0字
内部电流消耗	DC24V 26mA以下
重量	约120g

功能模块

多功能通讯模块：NP1F-MU1



NP1F-MU1
（照片 No.KDD05-018）

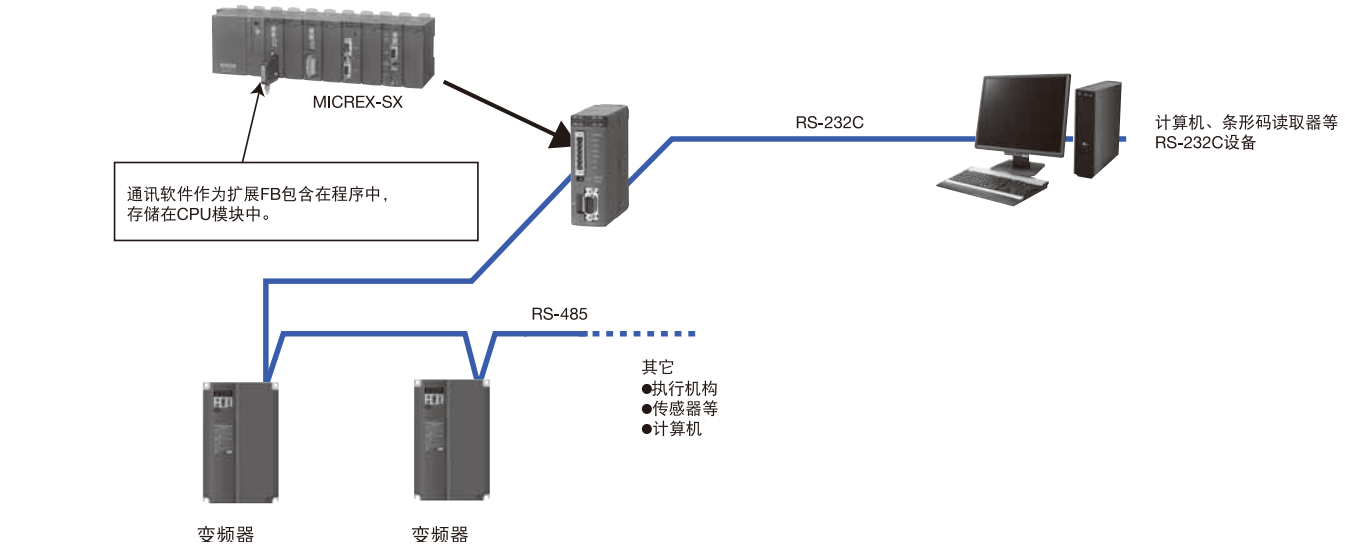
特性

●可以与执行机构、传感器之间进行高速通讯（RS-485：Max460.8kbps）。
●通过随意制作通讯协议，从而实现与各制造商、设备的较佳通讯。通过样品 FB 的改造制作协议。
●通过制作原始固件，还可以替代微机基板。

性能规格

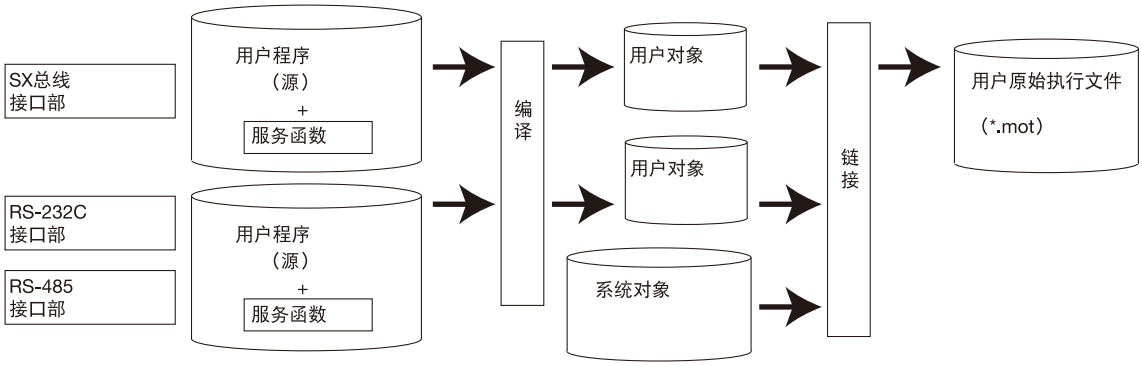
项目	规格	
型号	**NP1F-MU1**	
端口	RS-232C	RS-485
端口数	1通道	1通道
传输方式	半双工通讯方式	
同步方式	起停同步方式	
传输速度	300/600/1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200bps	300/600/1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200/230,400/460,800bps
传输距离	15m以内	1km以内（其中传输速度在19.2kbps以下）
连接台数	1:1（外部设备为1台）	1：31（最大）
连接方式	D-sub9引脚连接器（公）	6极端子台
传输方式	依据所制定的程序进行随意传输	
内部电流消耗	DC24V 80mA以下	
重量	约140g	

系统结构



原始固件的开发概要

通过由 C 语言编程开发的用户程序可与从主页下载的多功能通讯模块用服务函数以及系统对象之间进行配套，可以构建原始的高速通讯模块。



流量计 F/AD 转换模块：NP1F-PI4

■特性

●可以同时表示瞬时流量和累计流量。
●可以连接各种流量计。
· 无电压半导体输入（2 倍率制 /3 倍率制）
· 电压输入（2 倍率制 /3 倍率制）
· 2 倍率制电流输入
· 2 倍率制有接点输入
●通道间已通过高耐压（AC1000V）进行绝缘，无需变频器。
●可以连接容积流量计（椭圆形流量计）。

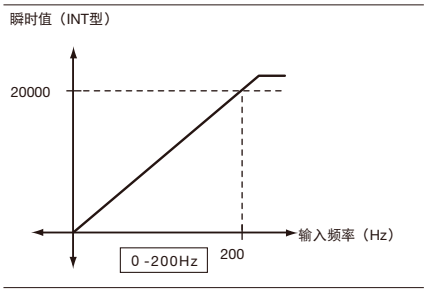
■规格

项目		规格
型号		NP1F-PI4
输入点数		4 点
连接对象		无电压接点脉冲、2 倍率制集电极开路脉冲、3 倍率制集电极开路脉冲、2 倍率制电压脉冲、3 倍率制电压脉冲、2 倍率制电流脉冲
输入频率		0 ～ 10kHz
输入波形		近似矩波形
上拉电阻		22kΩ
最大容许输入		-1 ～ 30V、0 ～ 30mA
最小脉冲幅度		50μs 以上（设置滤波器时为 50ms 以上）
输入信号电平	接点输入（继电器、晶体管）	检测电平：ON：200Ω 以下　OFF：100kΩ 以上 接点容量：传感器电源 13.5V 时 ：DC15V、15mA 以上 传感器电源 24V 时 ：DC30V、30mA 以上
	电压 / 电流脉冲	检测电平：3Vp-p（电流输入是用电压换算的左面数值）
输入阻抗		从无效（10kΩ 以上）、200Ω、500Ω、1kΩ 中选择
输入脉冲检测方法		交流耦合、启动检测
累计值更新周期		5ms/4 点（累计值专用模式时为 1ms）
响应时间		累计值更新周期 + 节拍周期 瞬时值更新周期 + 节拍周期
传感器用电源（以 Ta=25℃规定） *1		1）输出电压：DC13.5V±15%/ 24V±15%（选择其中之一） 2）电流容量：DC13.5V 时：35mA 以下 DC24V 时：24mA 以下 3）短路限流：DC13.5V 时：约 40mA DC24V 时：约 28mA 4）波纹脉冲：约 250mV（P-P）以下 5）负载骤变：3V（0-P）以下（负载骤变条件 0mA ～ 40mA）
滤波器功能		可选择消除振动用滤波器（时间常数：约 4ms）
占有字数		输入 8 字 + 输出 4 字
绝缘方式		脉冲输入端子 ⇔ FG 之间：光耦合器绝缘、晶体管绝缘 脉冲输入端子 ⇔ 通道之间：晶体管绝缘
绝缘强度		AC1000V 1 分钟 脉冲输入端子汇总 ⇔ FG 之间（短路电流 10mA） AC1000V 1 分钟 脉冲输入端子 ⇔ 通道之间（短路电流 10mA）
绝缘电阻		用 DC500V 的绝缘电阻计测量在 10MΩ 以上 脉冲输入端子汇总 ⇔ FG 之间 用 DC500V 的绝缘电阻计测量在 10MΩ 以上 脉冲输入 ⇔ 通道之间
内部电流消耗 *2		390mA 以下（传感器电源：使用时） 200mA 以下（传感器电源：未使用时）
不使用输出的处理		原则上开放
使用电缆		应使用带屏蔽的双绞线（接线长度 500m 以下）
重量		约 330g
外部连接		装卸式螺钉紧固端子台（M3×20 极）

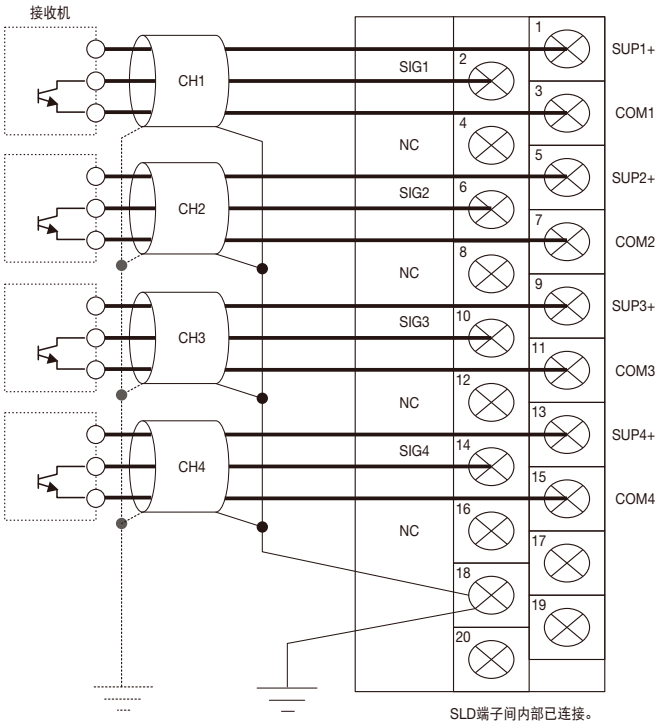
*1 短路时的环境温度为 40℃以下
*2 可以根据使用通道数、传感器电源使用数而削减。

■特性图

输入频率范围：0-200Hz、瞬时值单位（INT 型）：0-23000 时

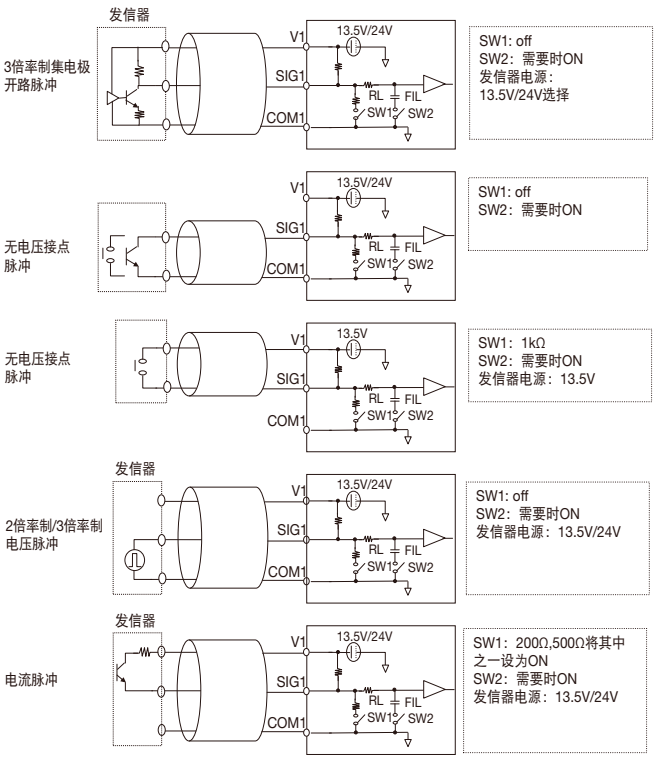


■外部接线



SLD端子间内部已连接。

■滤波器设置切换示例



定位模块

高速计数模块：NP1F-HC □



NP1F-HC2
（照片 No.AF97-520）

■特性

NP1F-HC2 □

●最大可计数 2 通道的高速输入脉冲。
●对应 3 种输入信号。
① 90° 相位差脉冲　② 正转、反转脉冲　③ 脉冲 + 符号
●丰富的 4 种动作模式。
① 环形模式 ② 选通模式 ③ 比较一致检测模式
④ Z 相检测模式
● **NP1F-HC2MR** 的输入电压对应 DC5/12/24V，
因此可以实现外部电源 DC24V 的统一，提高脉冲输入连接性。
● **NP1F-HC2MR1** 设置了脉冲输入滤波器，
确保其成为本公司变频器 FRENIC5000 VG7 连接的最佳设备。

NP1F-HC8

●高速输入脉冲最大可计数 8 通道 50kHz。
●对应 3 种输入信号。
① 90° 相位差脉冲　② 正转、反转脉冲　③ 脉冲 + 符号
●丰富的 3 种动作模式。
① 环形模式 ② 选通模式 ③ 复位模式

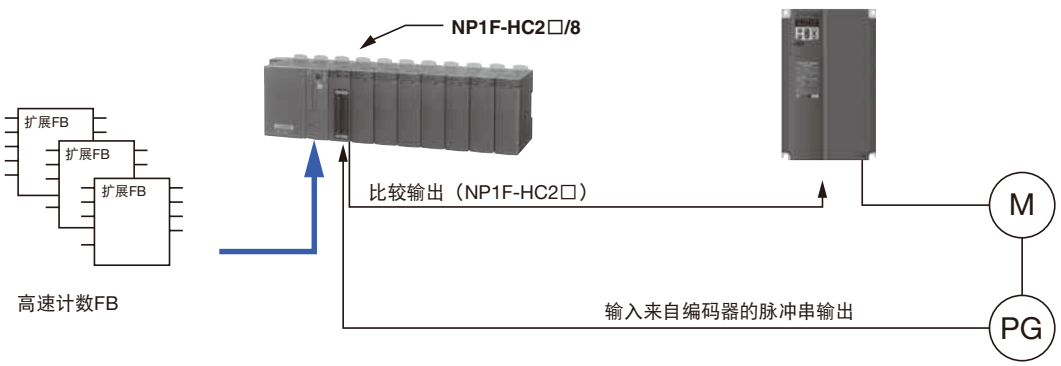
■性能规格

项目		规格			
型号		NP1F-HC2	NP1F-HC2MR	NP1F-HC2MR1	NP1F-HC8
计数输入信号	输入形态	90°位相差2相信号、正转/逆转脉冲、脉冲+符号（软切换）			
	电平	方形波集电极开路信号、差动信号（差动信号仅对应NP1F-HC2）			
	输入电压	DC5V	DC5/12/24V		DC5V
计数	种类	环形计数、复位模式、选通模式、比较检测模式（NP1F-HC2□）、Z相检测模式（NP1F-HC2□）			
	通道数	2通道（独立）			8通道（独立）
	计数速度	500kHz	200kHz	50kHz	50kHz
	计数范围	带符号2进制32位（80000000H～7FFFFFFFH）			带符号2进制16位（8000H～7FFFH）
	倍增功能	×4（仅90°位相差2相信号）			
	复位模式	依据软件指令			
	选通模式	依据外部输入信号以及软件指令			
	比较检测模式	依据硬件电路以及软件指令			—
	Z相检测模式	依据外部输入信号以及软件指令			—
比较	输出点数	1点/通道			—
	比较范围	同计数范围			—
	比较内容	（计数值）≥（比较值）→ 输出ON			—
	比较输出	集电极开路输出（漏极型）DC24V			—
占有字数		输入8字/输出8字（合计16字）			输入10字/输出2字（合计12字）
内部电流消耗		DC24V 85mA以下			DC24V 100mA以下
重量		约140g			约195g

■功能项目一览表

功能项目	内容
线性模式（NP1F-HC2□）	当脉冲计数超过最大值/最小值时，检测上溢/下溢的计数模式 （与扩展FB的配套）
环形模式	脉冲计数时，超出最大值时则转为最小值、超出最小值时则转为最大值的计数模式
选通模式	只有在内部或外部选通门输入为计数许可状态时，才进行脉冲计数的模式
复位模式	根据内部指令将计数器复位到0的模式
比较检测模式（NP1F-HC2□）	将事先设置的比较值和计数值进行比较，并输出比较结果的模式
Z相检测模式（NP1F-HC2□）	每次检测Z相时读取计数值的模式

■系统结构



2 轴脉冲串输出定位模块：NP1F-HP2



NP1F-HP2
（照片 No.AF97-517）

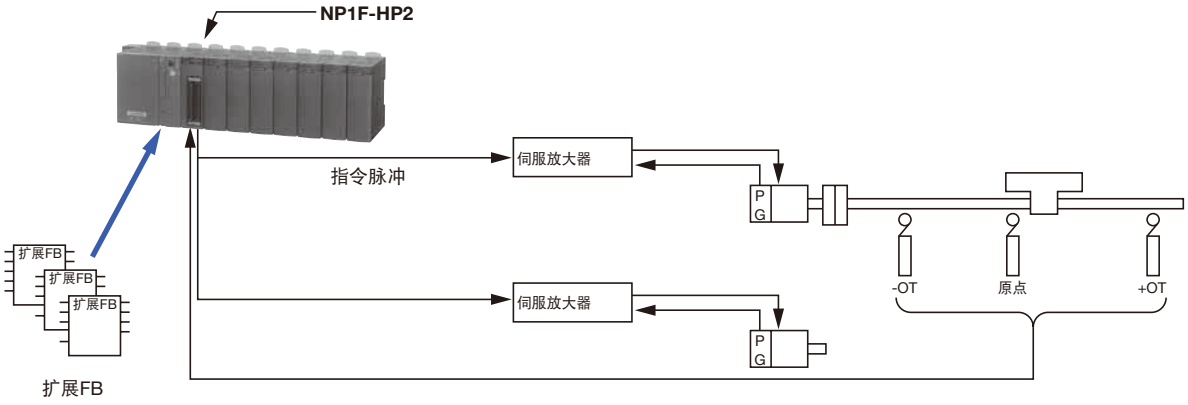
■特性

●通过脉冲串指令输入式的伺服放大器 · 电动机、或者步进电动机用驱动器和本模块的配套，可实现高精度定位。
●通过扩展 FB 可以方便地安装必要的功能，如从独立轴的单功能定位到多轴同时启动定位模式（准线性插补）。

■性能规格

项目		规格
控制轴数		2轴
位置控制		开环控制
加减速特性		梯形加减速（脉冲发生模式）
最大位置数据		2^{32} -1脉冲/1次指令
脉冲串指令	指令频率	250kHz
	指令频率分辨率	16位/20位
	输出形态	集电极开路输出（正转脉冲+反转脉冲）
控制功能		1种（脉冲发生模式）
配套执行机构		具有脉冲串输入功能的伺服系统或步进电机
占有字数		输入8字/输出8字（合计16字）
内部电流消耗		DC24V 95mA以下
外部供应电源		DC24V 35mA以下
重量		约180g

■系统结构



定位模块

2 轴脉冲串复合定位模块：NP1F-MP2

■特性

●通过脉冲串指令输入式的伺服放大器 · 电动机、或者步进电动机用驱动器和本模块的配套，可实现高精度定位。

●通过扩展 FB 可以方便的安装必要的功能，如从独立轴的单功能定位到多轴同时启动定位模式（准线性插补）以及插补、凸轮 / 移动切割。

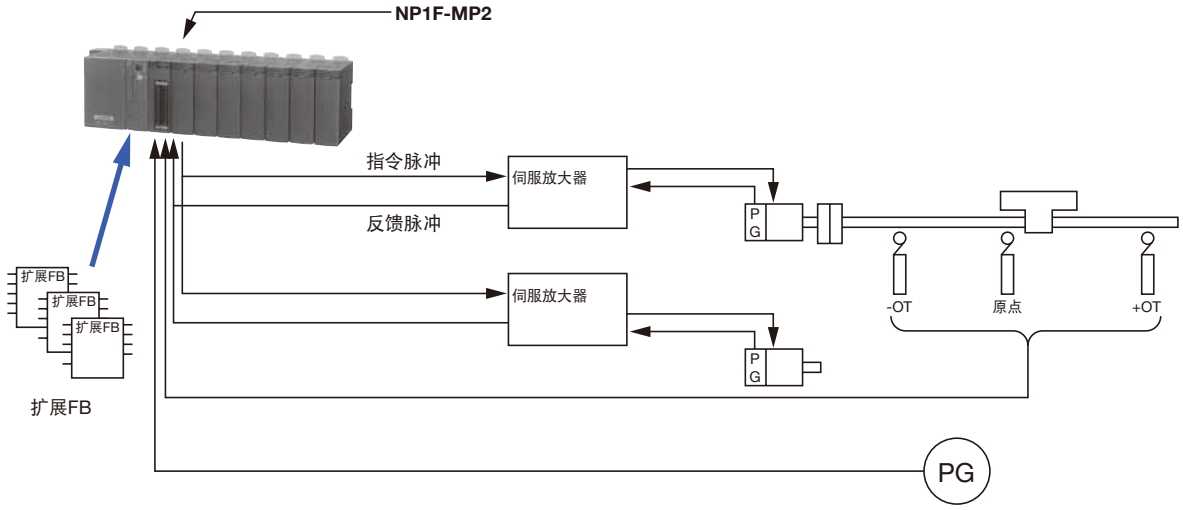
●通过反馈脉冲可以检测当前位置（反馈当前值）。可以有 2 种动作模式（脉冲发生模式、位置指令模式）。



NP1F-MP2
（照片 No.AF97-518）

■性能规格

项目		规格
控制轴数		2轴
位置控制		开环控制
加减速特性		梯形加减速（脉冲发生模式）
最大位置数据		2^{32} -1脉冲/1次指令
脉冲串指令	指令频率	250kHz
	指令频率分辨率	16位/20位
	输出形态	集电极开路输出（正转脉冲+反转脉冲）
反馈脉冲	输入频率	500kHz
	输入形态	集电极开路输入或差动信号（90°位相差A相、B相信号以及Z相信号）
手轮脉冲	输入频率	500kHz
	输入形态	集电极开路输入或差动信号（90°位相差A相、B相信号或正转脉冲+反转脉冲）
控制功能		2种（脉冲发生模式、位置指令模式）
配套执行机构		具有脉冲串输入功能的伺服系统或步进电机
占有字数		输入14字/输出8字（合计22字）
内部电流消耗		DC24V 95mA以下
外部供应电源		DC24V 35mA以下
重量		约200g



2 轴高速脉冲串定位模块（差分输出）：NP1F-HD2A



NP1F-HD2A

■特性

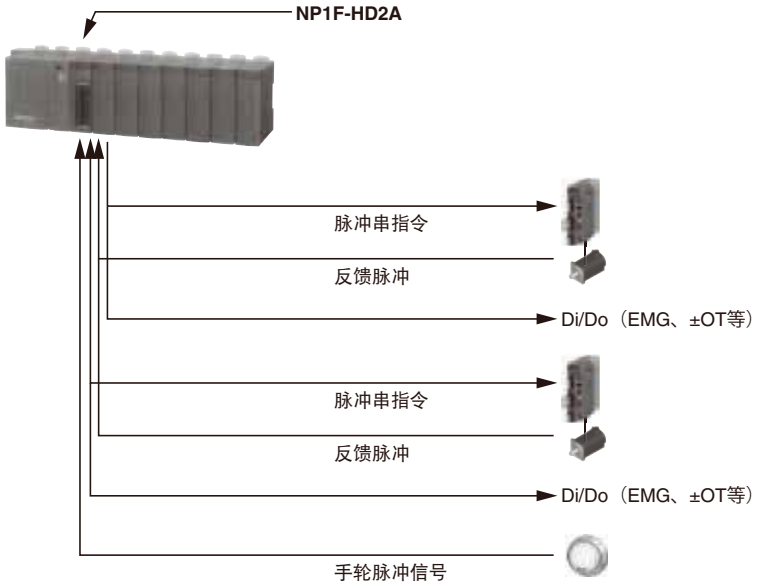
●此定位模块在最大频率 5MHz 的环境下运行，并使用差分信号脉冲串进行定位。2 轴的定位可以用 1 个模块来进行控制。

●具有单轴线性定位、转动体定位、两轴线性插补定位、反馈脉冲计数、手轮脉冲输入定位等功能。

●用于直线伺服电机和直接驱动伺服电机等需要高频脉冲信号机器的控制。

■性能规格

项目		规格
型号		**NP1F-HD2A**
控制轴数		2 轴
定位控制		开环控制
加减速特性		梯形加减速、S 形加减速
最大位置数据		2^{32}-1 脉冲 /1 次指令
脉冲串指令	指令频率	5MHz
	频率分辨率	24 位
	输出类型	差分输出（正转脉冲 + 反转脉冲、90°相位差 2 相 4 倍率、脉冲 + 方向信号）
反馈脉冲	输入频率	5MHz
	输入类型	差分输入（90°相位差 2 相 1/2/4 倍率、正转脉冲 + 反转脉冲）
手轮脉冲	输入频率	5MHz
	输入类型	差分输入（90°相位差 2 相 1/2/4 倍率、正转脉冲 + 反转脉冲）
控制功能		1 种（脉冲发生模式）
配套执行机构		具有脉冲串输入功能的伺服系统或步进电机
占用字数		输入：18 字、输出：10 字（合计：28 字）
内部电流消耗		DC24V、70mA 以下
外部供应电源		DC24V、20mA 以下（由外部电源提供）
重量		约 180g



定位模块

2 轴模拟复合定位模块：NP1F-MA2

特性

●通过模拟速度指令输入式的伺服放大器 · 电动机和本模块的配套，可实现高精度定位。
●通过扩展 FB 可以方便的安装必要的功能，如从独立轴的单功能定位到多轴同时启动定位模式（准线性插补）以及插补、凸轮 / 移动切割。
●有 3 种动作模式。
（脉冲发生模式、位置控制模式、位置指令模式）

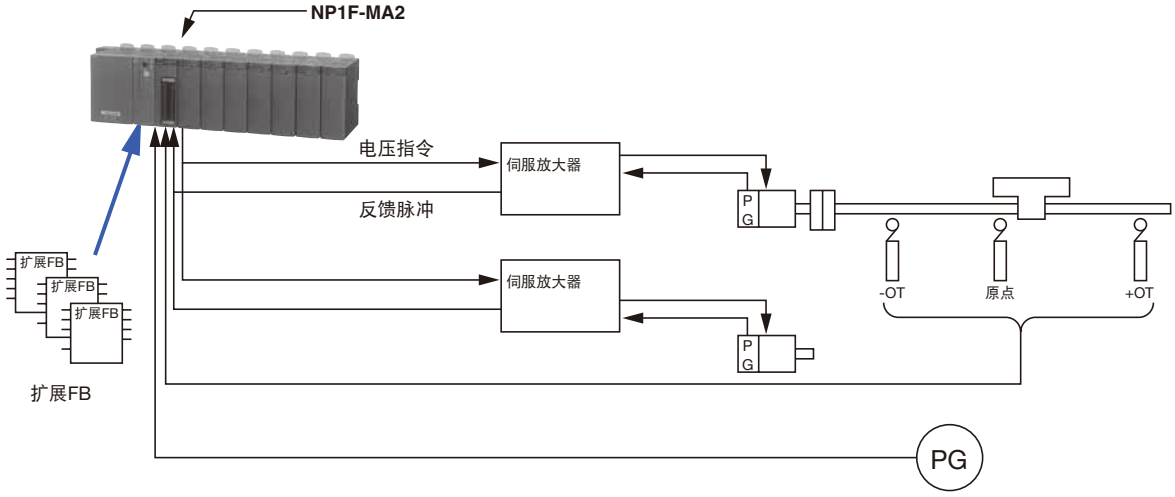


NP1F-MA2
（照片 No.AF97-519）

性能规格

项目		规格
控制轴数		2轴
位置控制		半闭式环控制
加减速特性		梯形加减速（脉冲发生模式）
最大位置数据		2^{32} -1脉冲/1次指令（脉冲发生模式）
速度指令	指令电压	模拟速度指令（0～±10.24V）
	信号形态	模拟速度指令（电压指令）
反馈脉冲	输入频率	500kHz
	输入形态	集电极开路输入或差动信号（90°位相差A相、B相以及Z相信号）
手轮脉冲	输入频率	500kHz
	输入形态	集电极开路输入或差动信号（90°位相差A相、B相或正转脉冲+反转脉冲）
控制功能		3种（脉冲发生模式、位置指令模式、位置控制模式）
配套执行机构		具有模拟速度指令输入功能的伺服系统
占有字数		输入14字/输出8字（合计22字）
内部消耗电流		DC24V 150mA以下
重量		约200g

系统结构



4 轴高速脉冲串定位模块（差分输出）：NP1F-HD4



NP1F-HD4

■特性

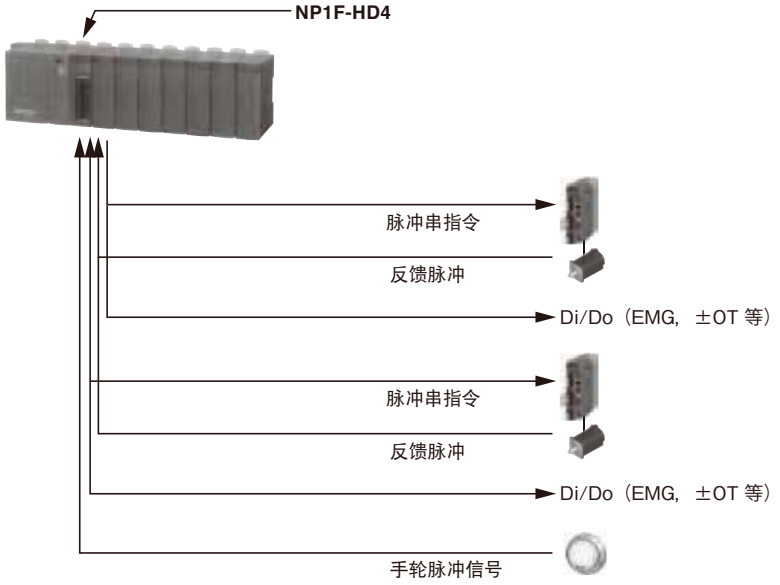
●此定位模块在最大频率 5MHz 的环境下运行，并使用差分信号脉冲串进行定位。可通过一个模块进行 4 轴的定位控制。

●可进行单轴线性定位、转动体定位、多轴线性插补定位、双轴圆弧插补定位、螺旋插补定位、位置速度指令定位、反馈脉冲计数、手轮脉冲输入定位、PWM 脉冲输出、自动原点复位、绝对位置编码器控制、电子凸轮控制、齿隙补偿等。

●用于直线伺服电机和直接驱动伺服电机等需要高频脉冲信号机器的控制。

■性能规格

项目		规格
型号		**NP1F-HD4**
控制轴数		4 轴
定位控制		开环控制
加减速特性		梯形加减速、S 形加减速
最大位置数据		2^{32}-1 脉冲 /1 次指令
脉冲串指令	指令频率	5MHz
	频率分辨率	24 位
	输出类型	差分输出（正转脉冲 + 反转脉冲、90° 相位差 2 相 4 倍率、脉冲 + 方向信号）
反馈脉冲	输入频率	5MHz
	输入类型	差分输入（90°相位差 2 相 1/2/4 倍率、正转脉冲 + 反转脉冲）
手轮脉冲	输入频率	5MHz
	输入类型	差分输入（90°相位差 2 相 1/2/4 倍率、正转脉冲 + 反转脉冲）
控制功能		1 种（脉冲发生模式）
组合制动器		具有脉冲串输入功能的伺服系统或步进电机
占用字数		输入：36 字、输出：20 字（合计：56 字）
内部电流消耗		DC24V、120mA 以下
外部供应电源		DC24V、95mA 以下（由外部电源提供）
重量		约 190g



定位模块

4 轴脉冲串输出定位单元：NR1SF-HP4DT



NR1SF-HP4DT

■特性

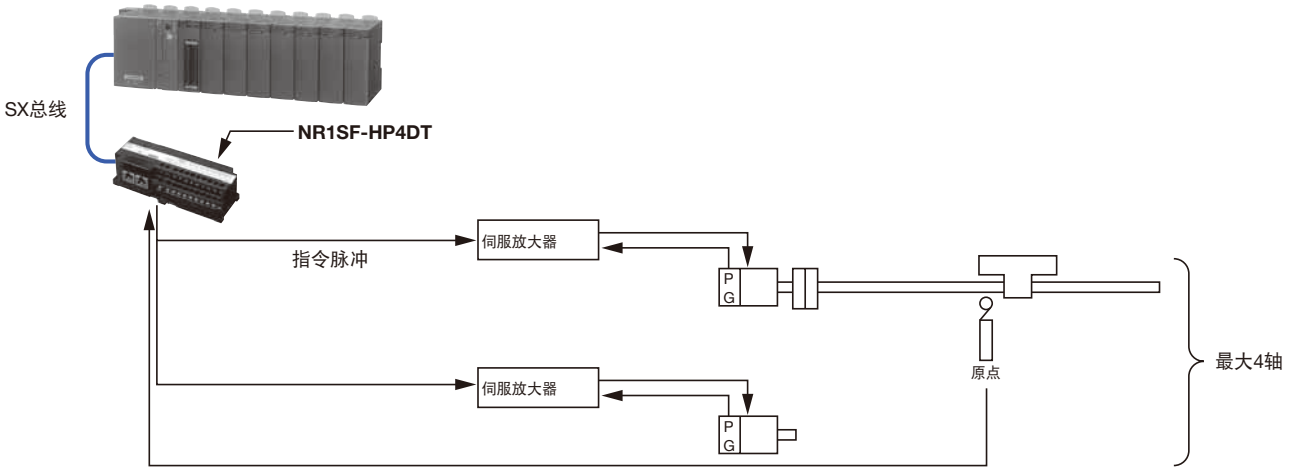
●通过脉冲串指令输入式的伺服放大器 · 电动机、或者步进电动机用驱动器和本模块的配套，可实现高精度定位。

●无需扩展 FB，通过最小限度的数据设置、指令操作程序也可进行定位控制。

■性能规格

项目		规格
型号		**NR1SF-HP4DT**
控制轴数		4轴
速度指令	指令信号	脉冲串指令
	最大指令频率	250kHz（条件：屏蔽双绞线电缆 2m以内）
	输出型式	集电极开路 漏极输出
	最大负载电流	50mA （DC24V）
	绝缘方式	光耦合器绝缘
	信号形态	正转脉冲（CW）+反转脉冲（CCW）
反馈脉冲输入		无
外部脉冲输入		无
DI信号	点数	8点（2点/轴） 原点LS（×4CH） 定时信号/Z相（×4CH）
	输入形式	源极输入（无电压接点输入）
	输入种类	DC（IEC61131-2 型2）
	额定电流	约4mA（DC24V）
	输入阻抗	约5.6kΩ
	绝缘方式	光耦合器绝缘
	公共端子点数	2点（可通过公共端子扩展条进行增设）
占有字数		输入输出合计 40字 （输入 16字/输出 24字）
内部电流消耗		DC24V 20mA以下
外部供应电源		DC24V 150mA以下
重量		约230g

■系统结构



■定位模块功能项目一览表

No.	项目	功能	NP1F - HD4	NP1F - HD2A	NP1F - HP2	NP1F - MP2		NP1F - MA2			NR1SF - HP4DT
						脉冲发生	位置指令	脉冲发生	位置控制	位置指令	
1	脉冲串指令	输出正转脉冲、反转脉冲的脉冲串指令信号。	○	○	○	○					○
2	脉冲发生模式定位	参考来自 CPU 模块的脉冲数、频率数据，通过内置脉冲发生器产生指令脉冲，进行定位。	○	○	○	○		○			○
3	位置控制模式定位	直接参考来自 CPU 模块的位置数据、速度数据，进行定位。	○						○		
4	位置指令模式定位	参考来自 CPU 模块的位置数据，通过内置脉冲发生器产生指令脉冲，进行定位。	○				○			○	
	自动原点复位动作	可以通过内置寄存器中设置的值，选择并使用 6 种原点复位操作动作。	○	○							
	JOG 运行动作	通过内置寄存器中设置的值，进行 JOG 动作。	○	○							
	单轴定位动作	通过内置寄存器中设置的值，进行单轴定位动作。	○	○	○	○		○			○
	2 轴线性插补定位动作	通过内置寄存器中设置的值，进行 2 轴线性插补动作。	○	○							
	圆弧插补定位动作	以当前位置作为起点，进行从起点到终点（目标位置）间所画的圆弧的插补定位动作。	○								
	螺旋（线性圆弧）插补定位动作	进行组合了圆弧插补和线性插补的插补动作。	○								
	电子凸轮动作	通过预先注册的凸轮模式进行同步定位动作。	○								
	单轴定位的速度覆盖动作	通过内置寄存器中设置的值进行定位动作时，可以变更移动速度。	○	○	○	○		○			○
	单轴定位的目标位置覆盖动作	通过内置寄存器中设置的值进行定位动作时，可以变更目标位置。	○	○	○	○		○			
	单轴定位的中断定位动作	通过在中断模式下启动定位，检测外部中断输入或 Z 相信号输入，进行定位。	○	○	○						
5	当前值计数	计数指令脉冲，进行指令当前值检测（按 4 倍频计数）。注 1）	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		计数反馈脉冲，进行反馈当前值检测（按 4 倍频计数）。注 2）	○	○		○	○	○	○	○	
6	Z 相位置检测 （通过 FB 进行原点复位动作）	在 Z 相的上升沿（或下降沿）进行指令位置检测。	○	○	○	○	○				○
		在 Z 相的上升沿（或下降沿）进行偏差量的检测。				○	○	○	○	○	
		在 Z 相的上升沿（或下降沿）进行反馈当前位置的检测。				○	○	○	○	○	
7	中断位置检测 （中断定位动作）	在外部中断信号的上升沿（或下降沿）进行指令位置检测。	○	○	○	○	○				○
		在外部中断信号的上升沿（或下降沿）进行偏差量的检测。				○	○	○	○	○	
		在外部中断信号的上升沿（或下降沿）进行反馈当前位置的检测。				○	○	○	○	○	
8	自启动频率设置	可设置自启动频率。	○	○	○	○		○			○
9	梯形加减速运算	进行梯形加减速运算。	○	○	○	○		○			○
	S 形加减速运算	进行 S 形加减速运算。	○	○							
10	自动减速点运算	进行减速点自动运算。	○	○	○	○		○			○
11	脉冲输出停止处理	脉冲输出中断时，可选择 2 种梯形减速（或 S 形减速）的加速度。注 3）	○	○	○	○		○			○
12	紧急停止处理	检测出紧急停止异常时，进行急速停止。	○	○	○	○					○
		立即停止脉冲输出。					○				
		立即将速度指令电压设为 0V。						○	○	○	
13	±OT 异常检测	检测出 ±OT 异常时，进行减速停止。	○	○	○	○		○			○
		立即停止脉冲输出。					○				
		进行指数函数减速停止。							○	○	
14	传输异常监控	监控 CPU 模块侧的模块控制程序异常。此外，检测出传输异常时，进行急速停止。	○	○	○	○		○			○
		立即停止脉冲输出。					○				
		进行指数函数减速停止。							○	○	
15	外部脉冲计数	计数手动脉冲或同步运行用的外部输入脉冲。	○	○		○	○	○	○	○	
16	定位数据的预读	可将最多 4 个 /1 轴的定位数据注册到 FIFO 缓冲区。按照顺序执行已注册的定位数据。也可以在动作中向 FIFO 缓冲区添加设置。	○			○		○			
17	外部输入信号检测	检测所有 Di 信号的输入状态。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18	外部输出信号设置	通过 CPU 模块能够切换所有的 Do 信号。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	PWM 脉冲输出动作	可以通过内置寄存器中设置的值进行 PWM 脉冲输出动作。	○	○							
	ABS 编码器控制动作	可以使用安川电机（株）生产的 Σ-7S 系列编码器获取绝对值。	○	○							

注 1）NP1F-HD2A、NP1F-HD4 使用单相或 2 相的 4 倍频计数。
注 2）NP1F-HD2A、NP1F-HD4 使用单相或 2 相的 1 倍频、4 倍频计数。
注 3）仅 NP1F-HD2A、NP1F-HD4 支持 S 形减速。

定位扩展 FB

定位扩展 FB 软件

是与定位模块组合使用，从而实现定位功能的扩展 FB 软件。

本 FB 软件可从本公司主页免费下载。

■高速计数 / 多通道高速计数扩展 FB

用于利用高速计数模块（NP1F-HC □）的 FB。备有多功能版 FB 和简单版 FB 。

■高速输入用计数 FB

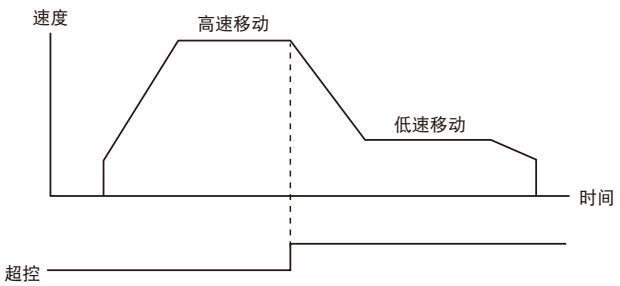
用于使用高速数字输入模块（NP1X3206-A）的脉冲计数输入功能的 FB 。

■简单定位扩展 FB

内置脉冲串输出的数字输出模块（NP1Y32T09P1-A）用的简单定位 FB。根据脉冲串指令，进行 1 轴 PTP 的定位。

■定位 FB

●1 轴 PTP 定位 FB（含准线性插补功能）（SPH300）
加速至设置速度，并在设置位置减速停止，通过扩展 FB 进行至位置管理为止。因此，仅在顺序程序侧设置目标位置和速度，就可以实现规定的定位动作。另外，本 FB 在工作期间可以通过超控功能等来切换速度，从而可以容易地通过高速移动而缩短搬运时间，以及通过低速移动而实现高精度定位。另外，位置指令、速度指令可以根据 mm 和 mm/s 等的设置单位进行设置。由于位置数据的脉冲数换算是利用本 FB 进行，因而更加便于使用。
最适合于基本的装卸等的搬运、组装装置。



另外，通过 2 轴、3 轴、或者 4 轴的同时启动而实现了准线性插补动作。可以适用于大多数的立体仓库或组装装置等的控制，也可以实现多轴中的任意 2 轴的准直线插补动作。对于搬送线的控制也有效。本 FB 可以适用于脉冲串复合定位模块、模拟复合定位模块以及脉冲串输出定位模块中。

●高功能 1 轴定位 FB（SPH300）
在 1 轴 PTP 定位功能中追加 S 字形加减速和手动脉冲运转功能。
在电子凸轮、移动切割动作中需要本 FB。
本 FB 可以适用于脉冲串复合定位模块和模拟复合定位模块中。

●紧凑 1 轴 FB
紧凑 1 轴 FB 是使适用脉冲串复合定位模块、模拟复合定位模块的程序尺寸、内存的占有数据数变得紧凑的 FB，进行 1 轴 PTP 定位。
最适用于 SPH200。

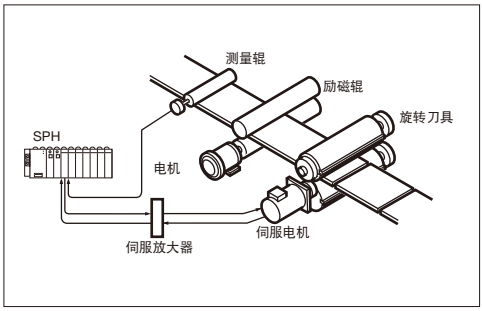
■电子凸轮 FB（SPH300）

通过凸轮动作实现的定位，被大量使用于以包装机为代表的各种机械控制中。通过利用本包，可以对应各种凸轮机构动作（凸轮模式），因此可以解除机械式凸轮中出现的机械凸轮程序更替的麻烦。另外，通过使用本 FB，也可以实现机械式凸轮中无法实现的动作。

●凸轮运转 FB
本 FB 进行 1 轴的凸轮运转定位。不仅可以替换以往的机械式凸轮的动作，还可以实现机械式凸轮无法实现的动作。
本 FB 可以适用于脉冲串复合定位模块、模拟复合定位模块中。

另外，还具备移动切割机控制所需功能的扩展 FB。与传送带的速度同步的作业中，无需停止和再启动传送带，因此对于机械的高速化有很大帮助。不仅是移动切割机，也被大量使用于其他各种机械控制中。通过使用本 FB，可以容易地实现这些同步控制。
本 FB 可以适用于脉冲串复合定位模块、模拟复合定位模块中。

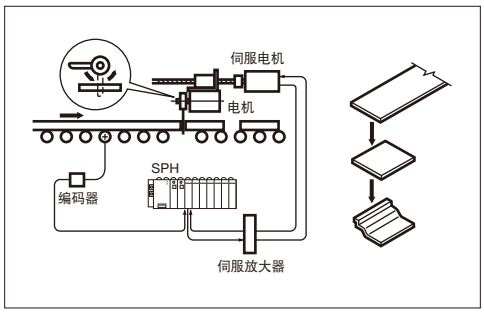
· 滚剪机控制
所谓的滚剪机控制，是指滚筒状的切割部（切割刀或压力机）以与连续进给的切割材料（薄膜、纸等）的进给速度相同的速度进行进给切割的控制。作为用途，其可以适用于包装机械、薄膜制造等中。
左图的结构表示的是薄膜切割机，其利用测量辊检测输送来的薄膜的移动速度，并由旋转刀具以与薄膜的进给速度相同的速度进行切割。



· 飞剪机控制

所谓的飞剪机控制，是指由滚珠螺杆或齿条以及小齿轮等构成的切割部（切割刀或压力机），以与连续进给的切割材料（铁板、外壁材料、粘土等）的进给速度相同的速度进行进给切割的控制。作为用途，其可以适用于金属加工机械、瓦制造机械、涂装机械等。

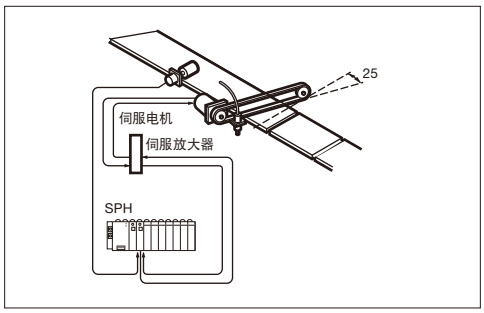
左图的结构表示的是瓦制造机械，其利用测量辊来检测粘土的移动速度，并由旋转的刀刃在与粘土的进给速度同步期间进行切割。



· 飞切机控制

所谓的飞切机控制，是指由滚珠螺杆、齿条以及小齿轮、链索等构成的切割部（切割刀或喷水器），与连续进给的切割材料（薄膜、纸、塑料等）呈一定角度且与材料的进给速度呈一定比率地进行进给切割的控制。作为用途，其可以适用于板制造机械等中。

左图的结构表示的是：利用编码器检测纸或塑料的移动速度，并利用喷水器与进给速度同步地进行切割的机械。



●可变轮廓凸轮 FB

实现可变轮廓凸轮功能的 FB。检测出机械的主轴角度（工件的当前值），切换设置的主轴角度（工件位置）的输出信号的 ON/OFF。本 FB 可以适用于脉冲串复合定位模块、模拟复合定位模块以及脉冲串输出定位模块中。

功能扩展 FB 软件

■软件化便于实现功能的扩展

对于外部故障诊断及调节系统功能，也可利用 CPU 模块的高级处理功能，通过软件（扩展 FB）来实现。

软件处理部分作为扩展 FB，只需将外部设备接口处理分离到 I/O 部分，便可以由 CPU 部分构筑符合必要功能、性能的最佳系统。

■故障诊断 FB

只需选择每个诊断功能的扩展 FB，就可以进行必要的诊断。如果存放在控制程序用 CPU 模块中，就不必添加特别的功能模块。如果采用多 CPU 结构，也可以确保对控制用 CPU 的独立性。

也可以使用连接到系统上的 Ethernet 或者通用通讯模块等的网络，向外部通知诊断结果。

●实现故障诊断功能的扩展 FB 有

· 顺序、时间诊断 FB
· 移动时间诊断 FB
· 上下限诊断 FB
· 数据采样 FB

等诊断功能用 FB、数据采样用 FB。

■PID FB

一直以来，计量设备控制和顺序控制无论在硬件上还是程序上都是分离的。将此种调节系统运算功能的温度控制功能作为扩展 FB，可以实现以往难以实现的计量设备控制和顺序控制的真正结合。

此外，控制回路数的制约也因采用多 CPU 结构而拥有充分的扩展性。（可存放到 CPU 中的 FB 数受到程序步数以及采样周期的限制。）

●实现温度调节系统运算功能的扩展 FB

· ON/OFF 控制 FB
· 带自整定功能的 PID FB

MEMO

可编程控制器

MICREX-SX 系列

SPH

编程软件

编程软件 Expert （D300win）	96
编程软件 Standard	100
OPC 关联程序库 SX 通讯中间件	102

编程软件 Expert（D300win）

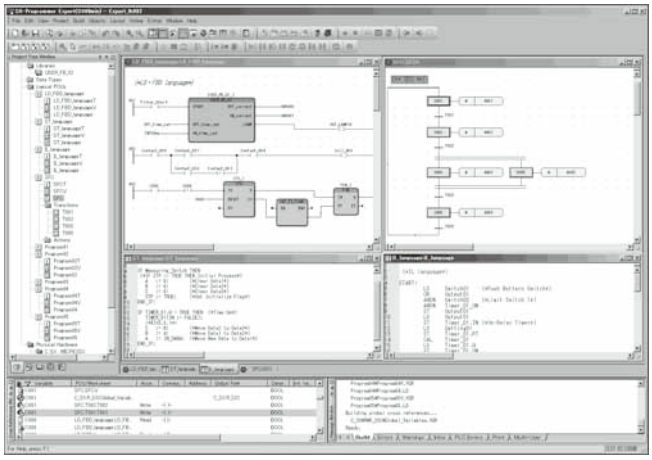
编程软件

编程软件：NP4H-SEDBV3 SX-Programmer Expert（D300win）

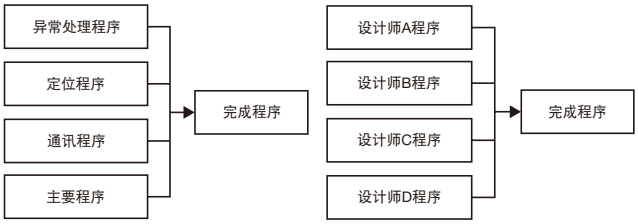
■特性

●完全符合国际标准 IEC 61131-3
完全符合国际标准 IEC 6 1131-3 规定的 5 种程序表达方式。可以组合适合控制内容的程序表达方式。

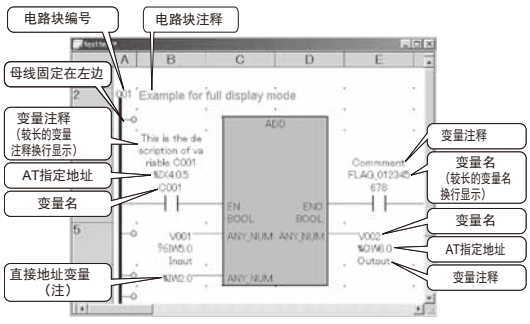
●对应表达方式
IL（Instruction List）
LD（Ladder Diagram）
FBD（Function Block Diagram）
ST（Structured Text）
SFC（Sequential Function Chart）



●结构化编程
通过以 POU、工作表为单位的编程，可以进行对每个功能、每个工程进行分割编制的结构化设计。
可以实现由多个设计师分担设计，可以大幅消减程序的编制时间。

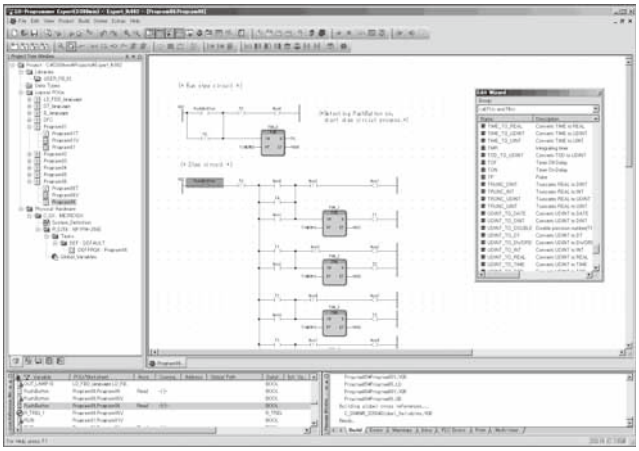


●通过键操作实现的梯形图编程（网格固定方式）
通过习惯使用的键操作方法实现梯形图编程。
· 标准显示模式（仅限变量）
· 扩展显示模式（变量 +AT 指定地址）
· 所有显示模式（变量名 +AT 指定地址 + 变量注释）

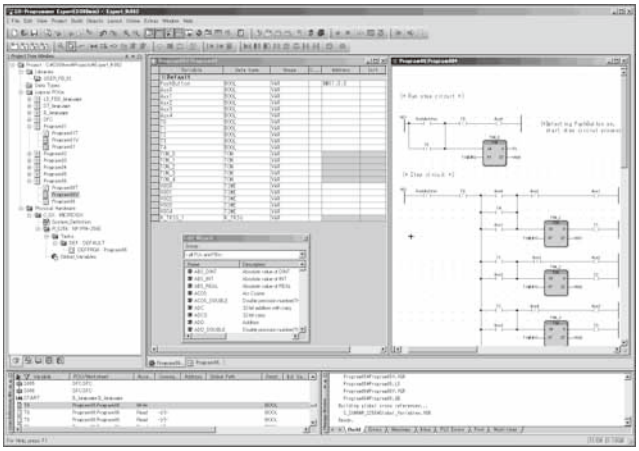


（注）对于直接地址变量（=无变量名）时，则即使登录变量注释，也不会显示。

●可以自由记述程序和注释（自由编辑方式）
可以将程序记述到工作表的任意位置。
通过互锁条件和时序处理部分、运算部分的结合等，使处理的相关性变得明朗化，并且编程也得以有效进行。
并且，注释位置的自由记述除了以接点、线圈、电路为单位的注释以外，还可以像备忘录一样，对每个电路块进行注释及自由记入备忘录，从而帮助理解。



●通过变量（标签）进行编程
与以往编程不同，地址部分采用迄今为止的注释映像记述的标签编辑(地址自动分配),因此无需知道内存地址,便可以进行编程。此外，编程后，即使地址分配有更改，也只需更改标签定义就可以进行对应，因此简化了程序的再利用。

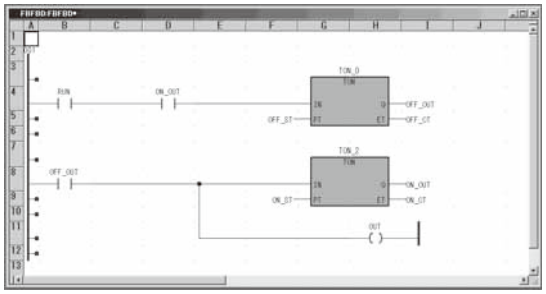


●用户原始电路的 FB 化

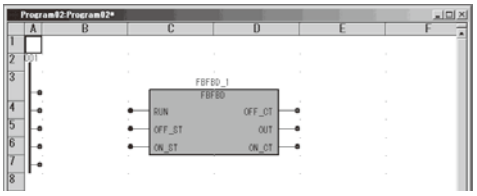
如果将使用频率较高的定型程序及电路进行 FB 化，就可以进行简单的再利用。制作用户 FB 时，不需要使用特别的语言，可以使用 Expert（D300win）支持对应于 IEC61131-3 的语言，程序库化后，无需刻意调试即可有效利用该功能。

并且，1 个控制块 FB 化后，还有利于电路的标准化及结构化。

· FB 内部程序（LD/FBD 语言）



· 使用 FB 时（FBD 语言）



· FB 内部程序（ST 语言）



```
IF CU
 THEN IF NOT(TRIG_U)
       THEN IF CV < DINT#2147483647
        THEN CV := CV + DINT#1;
             QX := QX+1;
             END_IF;
       TRIG_U :=TRUE;
      END_IF;
  ELSE TRIG_U :=FALSE;
 END_IF;

IF CD
 THEN IF NOT(TRIG_D)
       THEN IF CV > DINT#-2147483648
        THEN CV := CV - DINT#1;  END_IF;
       TRIG_D :=TRUE;
      END_IF;
  ELSE TRIG_D :=FALSE;
 END_IF;

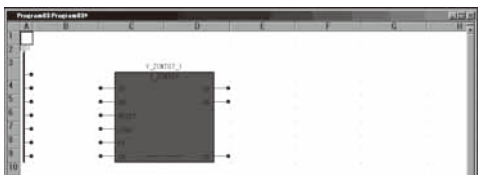
IF RESET
  THEN CV :=  DINT#0;  END_IF;

IF LOAD
  THEN CV := PV;  END_IF;

IF CV <= DINT#0
  THEN QD :=TRUE;
  ELSE QD :=FALSE;
  END_IF;

IF CV >= PV
  THEN QU :=TRUE;
  ELSE QU :=FALSE;
  END_IF;
```

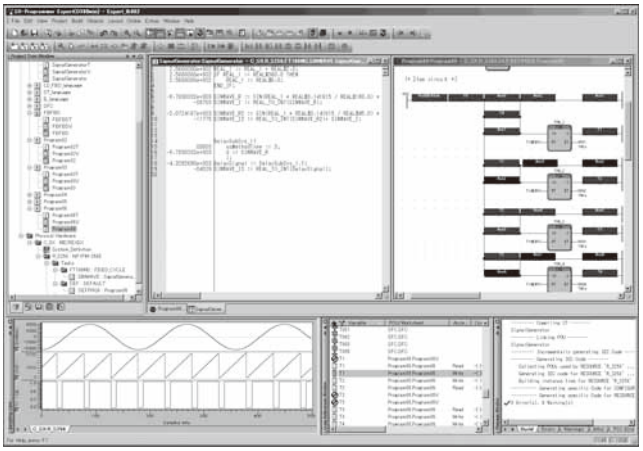
· 使用 FB 时（FBD 语言）



●仿真功能

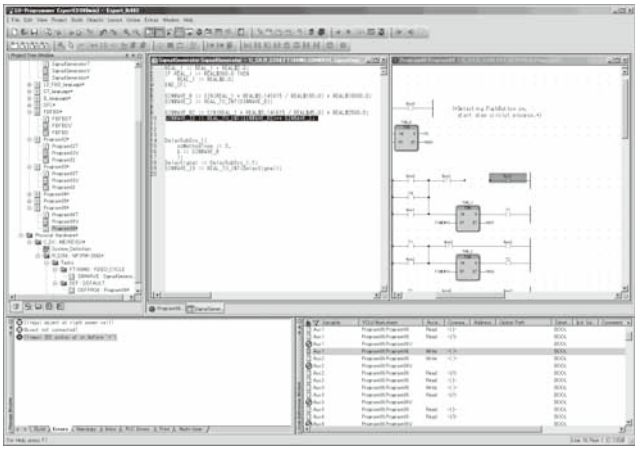
使用 Expert（D300win）内置的仿真专用软件 PLC 功能，无需装机即可进行程序的逻辑测试。

对使用符合 IEC61131-3 标准的编程语言记述的程序进行仿真运算。可以实现对任意信号的强制 ON/OFF 及监控，大幅提高了 SX 系列的编程及调试的效率。



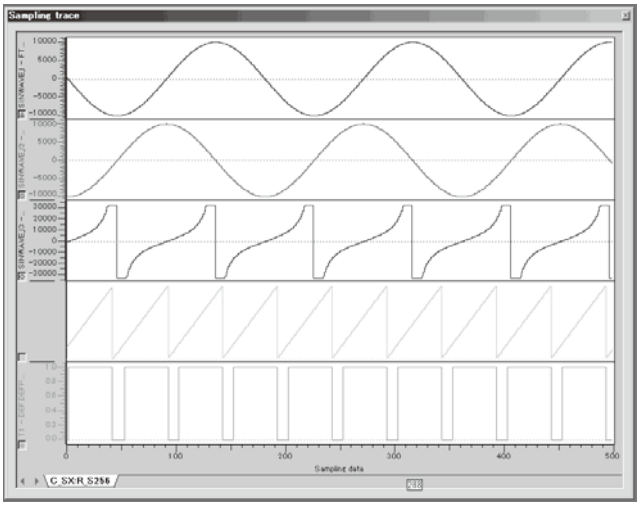
●错误及跳步检查功能

编译程序时，要检查程序的语法，找出错误。双击检测部分，可以转移到实际出错的地方。与交叉对照功能、特定数据的监控窗口功能组合，有利于程序修正及测试。



●采样及录取线

可以记录 PLC 动作中的变量值（内存）的变化，以曲线形式在采样跟踪窗口显示。记录的数据和项目文件一起自动保存。还可以用 csv 文件格式的 ASCII 数据导出记录的数据。



编程软件 Expert（D300win）

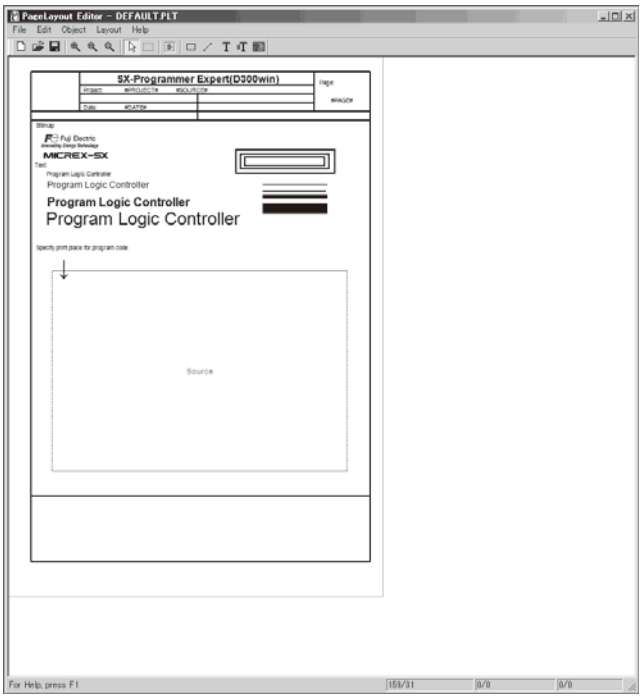
●文档功能

大幅提高了文档的编制功能。打印程序时，除图纸编号、日期、页码及图纸框外，还能打印公司名称图标及注释语句。并且，还增加了打印前在画面上对打印状态进行确认的打印预览功能，无需选择纸张大小的放大缩小打印等文档功能。

· 版面设计功能

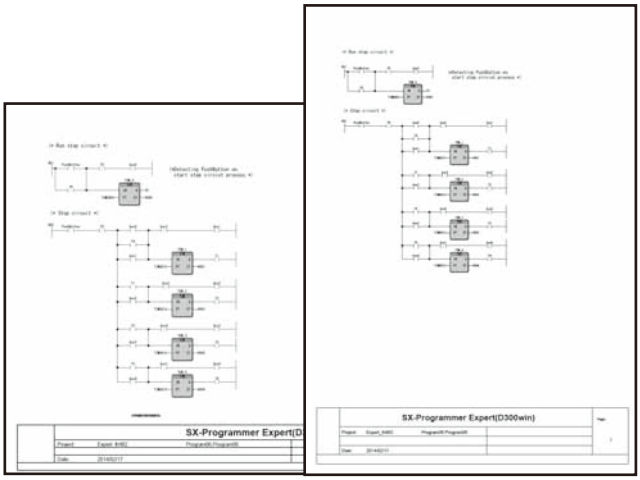
通过版面设计功能，可以自由的用初始格式打印程序清单。创建的版面设计可以作为版面设计库进行保存，因此可以随时使用。

边框制作　：可以带外框打印程序清单。可以自由设计外框，因此便于再次显示以往使用的图纸。
公司名称图标：文档处可以加上公司名称图标。公司名称图标用 BMP 数据做成，粘贴在外框上。
图纸编号　：在外框所规定的位置上加入图纸编号。
页码　：在外框所规定的位置上加入页码。
注释语句　：在外框所规定的位置上加入注释语句。



· 预览功能

打印前，使用预览功能可以确认将要打印出来的内容。



· 放大缩小打印

可以实现放大缩小打印，可以根据用途自由选择纸张大小。可以调节打印在 1 张纸内的程序量，因此可以防止程序不能打印在一页上而导致文档打印不完全。

●功能模块支持功能

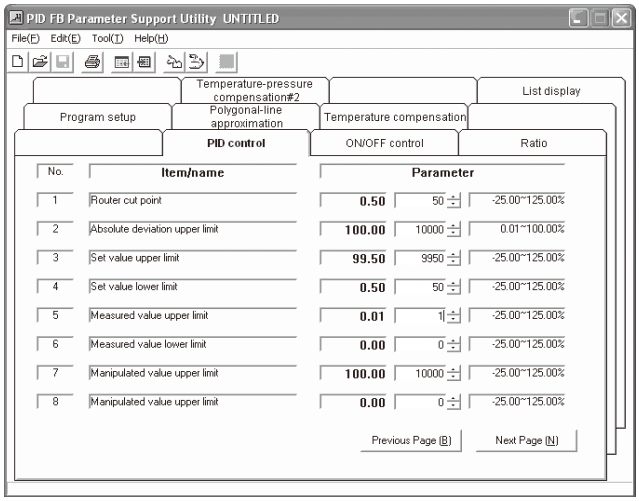
功能模块支持已成为通用的支持工具。不需要专用的加载软件。

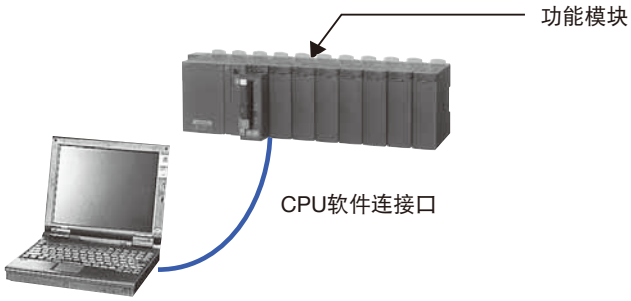
· 变量名等程序定义通用

通过功能模块支持功能可以使用由编程 Expert（D300win）定义的标签及文件等。除可以减少作业量以外，还可以实现程序的统一管理。

· 软件接口通用

无需将 IEC 编程软件连接到功能模块，只需在 CPU 模块上连接软件就可以使用功能模块支持功能。只需启动功能模块支持功能，就可以使用支持功能。通过扩展 FB 进行 CPU 模块和功能模块之间的参数交换。



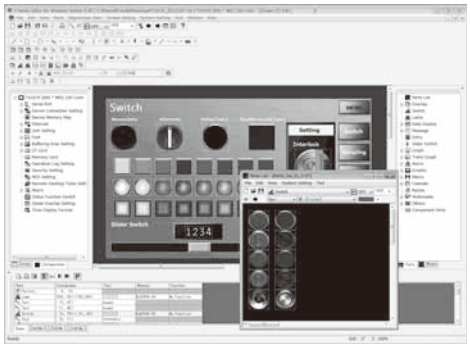


● POD 关联功能

可以用 Expert（D300win）设置的各种变量名创建 POD 的画面。

· POD 画面创建软件

POD 画面创建软件和 Exper(D300win)在共通的计算机平台上工作。



●支持多用户
提供了具备多个用户同时访问源项目和排他机构的开发环境。
通过软件操作自动进行项目的排他控制。
· 服务器项目和客户端项目的管理、登录、生成
· POU 单位的登录 / 退出

● USB 接口
在软件连接方式中添加了通过全速 USB（Universal Serial Bus）1.1 连接的方式。

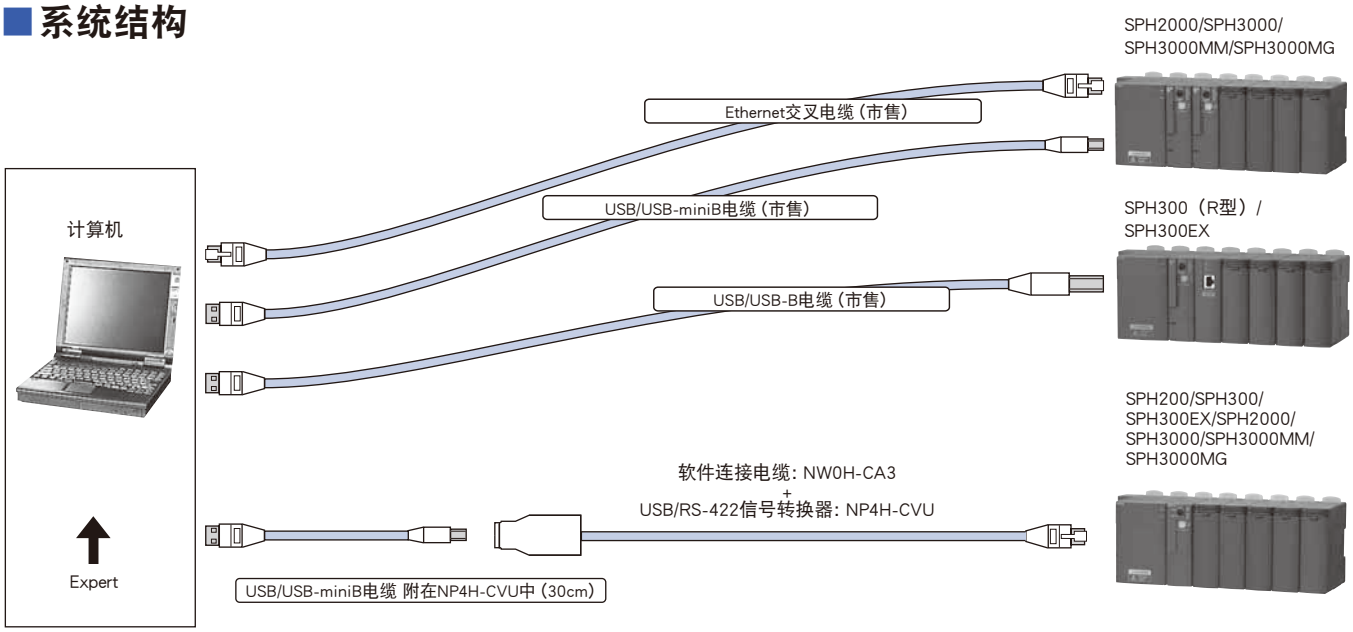
●对应中英日 OS
采用同一型号对应中文 OS、英文 OS、日文 OS。

●密码功能
通过在联机功能中设置访问认证用密码，可以分级别 1、级别 2、级别 3 三个层次限制对 PLC 的操作。

■工作环境

项目		规格
硬件		IBM-PC/AT兼容机
CPU		Intel Pentium 400MHz以上（推荐800MHz以上）
硬盘		空容量　140M字节以上（Expert（D300win）系统软件：100MB以上 / 标准扩展FB包：100MB以上）
CD-ROM装置		1台（4倍速以上） 媒体：ISO9660格式
内存容量		64M字节以上（推荐256M字节以上）
键盘		106键盘（使用英文OS时为101键盘）
鼠标		USB鼠标、总线鼠标、PS2鼠标
显示器		分辨率800×600像素以上（推荐分辨率在1024×768像素以上）
通讯接口	RS-232C	9600bps～57600kbps（根据源机型选择，设置默认值）
	Ethernet	可以
	ISDN	可以（使用模拟端口）
	USB	V1.1可以（对象CPU为SPH300（NP1PS-□□R）、SPH300EX、SPH2000以及SPH3000）
	P/PE-LINK	可以
	SX总线	可以
	FL-net	可以
OS		Windows XP/Vista/7
便携性		依据市售的便携式个人电脑
环境适应性		依据市售的个人电脑的环境条件

■系统结构



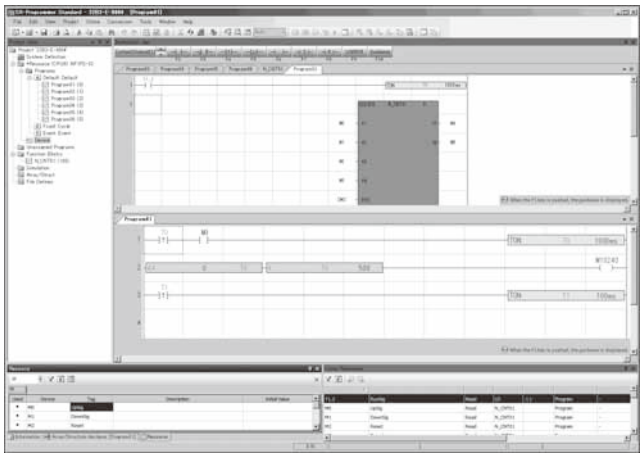
编程软件 Standard

编程软件：NP4H-SWN SX-Programmer Standard

■特性

●熟悉的用户界面

用户界面（画面、操作性）以及梯形图编程相当于 MICREX-F/FLEX-PC 的 Windows 对应计算机软件，支持 SPH 编程。
并且，支持全键盘操作，因此便于现场调试、维护。



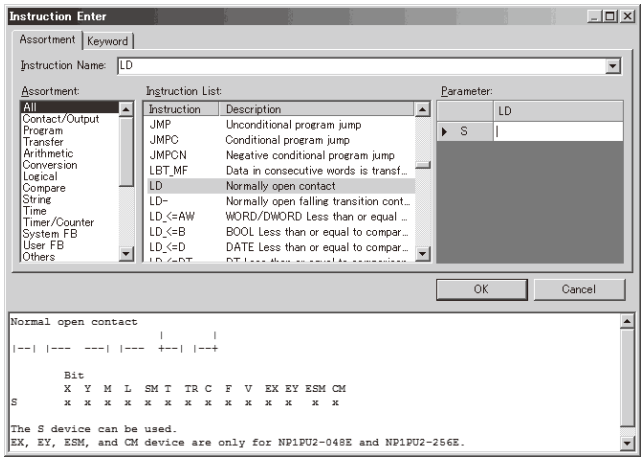
●符合国际标准 IEC 61131-3

程序表现对应最标准的 LD 语言。
并且，还对应 ST、FBD 的编程语言。
可实现能够进行结构化设计的 POU 单位的编程。

●直观的画面操作

通过简单易懂的版面设计，可以直观地进行操作。

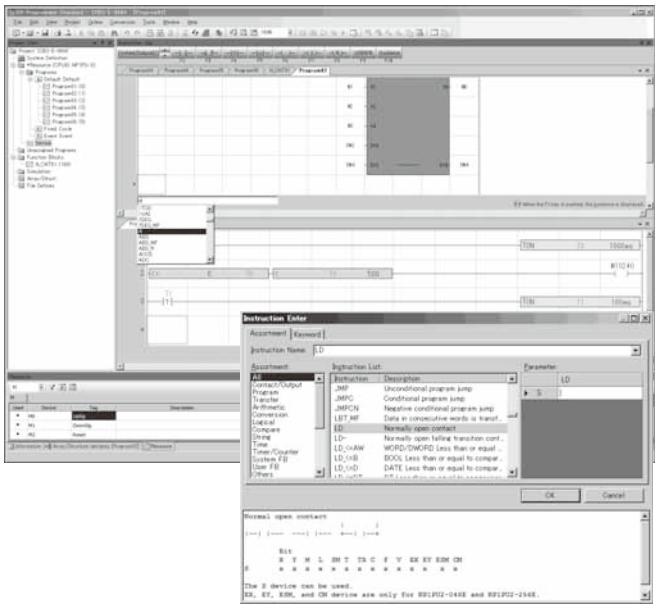
· 通过命令点动控制栏、关键字搜索等命令语句候补精简功能，可以简化命令语句输入。
· 通过多表格显示、自由版面设计，提高作业效率。
· 可以接着操作符输入，因此能在 1 个画面中完成输入。
· 显示画面相应的操作帮助信息，无需手册。



●支持丰富的输入方式

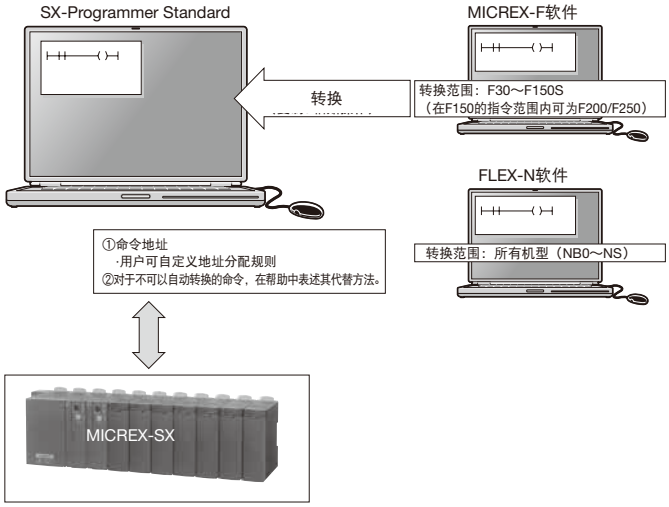
支持 3 种输入方式，可以根据情况选择最佳输入方式。

· 用鼠标 + 点击进行简单输入，可以自由登录任意的命令语句。
· 即使不知道命令语句，也可以通过搜索关键字简单地精简对象。
· 通过键盘主体的助记忆输入、智能功能，可以自动表示候补。



●程序资源的活用

可以活用本公司 PLC 的 MICREX-F 系列以及 FLEX-PC 系列的程序资源。对于不支持的电路、命令，在帮助中记录其代替方法。



●记忆功能

启动时自动显示前一次的编辑、监控位置。
联机时，显示前一次的监控位置并开始监控。
脱机时，显示前一次编辑的位置并切换至编辑模式。

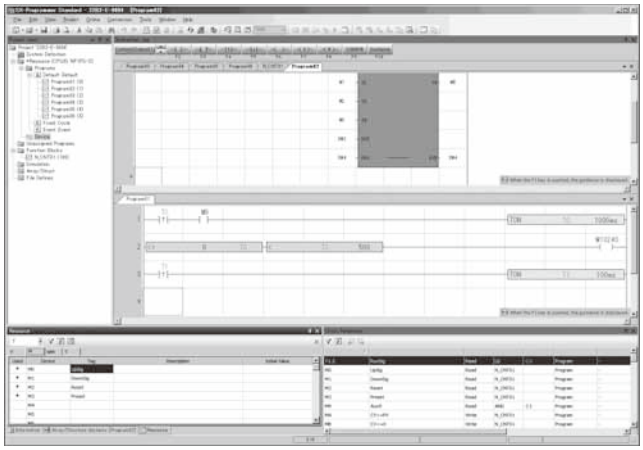
●密码功能

通过在联机功能中设置访问认证用密码，可以分级别 1、级别 2、级别 3 三个层次限制对 PLC 的操作。

●设备编辑器

设备信息在 1 个画面中进行统计以及使用情况一览表显示等，可以节省内存管理的时间。

· 键操作以类似 Excel 方式进行。
· 对应显示全部地址。
· 不仅是设备使用情况，还能进行程序编辑。



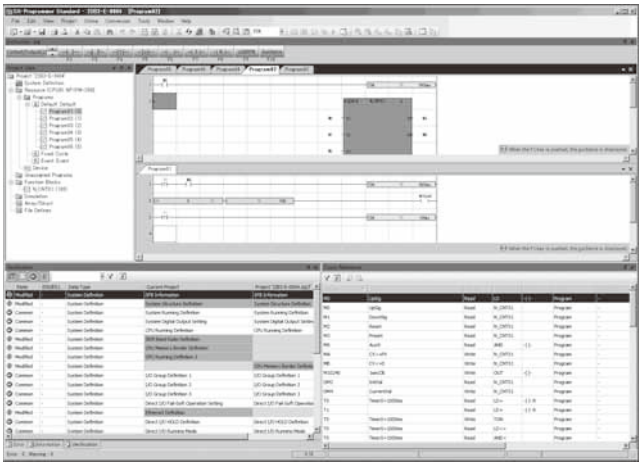
●USB 接口

在软件连接方式中添加了通过全速 USB（Universal Serial Bus）1.1 连接的方式。

●比较功能

可以具体显示程序中的不同之处，参照结果编辑程序。

· 通过过滤显示比较结果，可以迅速确认不同之处。
· 可以在确认不同之处的同时进行程序编辑。
· 编辑后也能通过更新按钮立即更新为最新的比较结果。



●对应英日 OS

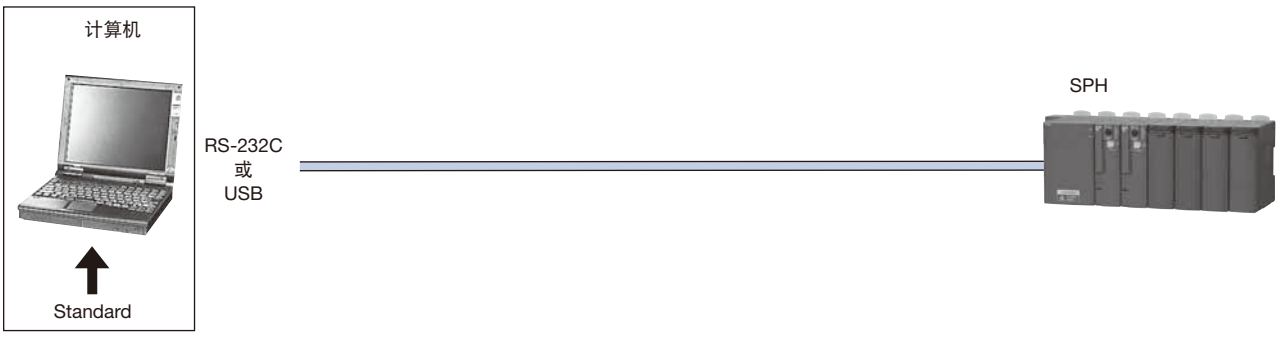
采用同一型号对应英文 OS、日文 OS。

■工作环境

项目		规格
硬件		IBM-PC/AT兼容机
CPU		Intel Pentium 233MHz以上（推荐800MHz以上）
硬盘		空容量　200M字节以上
CD-ROM装置		1台（4倍速以上） 媒体：ISO9660格式
内存容量		64M字节以上（推荐128M字节以上）
键盘		106键盘（使用英文OS时为101键盘）
鼠标		USB鼠标、总线鼠标、PS2鼠标
显示器		分辨率800×600像素以上（推荐分辨率在1024×768以上）
通讯接口	RS-232C	9600bps～57600kbps（根据源机型选择、设置默认值）
	Ethernet	可以（使用模拟端口）
	ISDN	V1.1可以（对象CPU为SPH300（NP1PS-□□R）、SPH2000、SPH3000）
	USB	可以
	P/PE-LINK	可以
	SX总线	可以
	FL-net	可以
OS		Windows XP/Vista/7/8/8.1/10
便携性		依据市售的便携式个人电脑
环境适应性		依据市售的个人电脑的环境条件

■系统结构

关于 Standard 和 PLC 的连接方法，请参照 Expert 篇的“系统结构”。



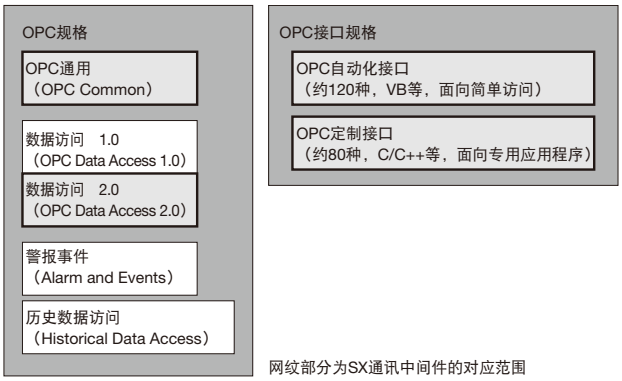
OPC 关联程序库 SX 通讯中间件

OPC 关联程序库 SX 通讯中间件

■特性

●OPC关联
对应 OPC Foundation 规定的各种规格中的 OPC 通用、数据存取的规格。另外，备有 OPC 自动化接口和 OPC 定制接口两种编程接口。

●和市售的 SCADA 软件（Rockwell Automation 公司的 RSView32、Wonderware 公司等）组合，可以在监控画面显示 SPH 控制的数据、或通过操作面板向 SPH 设置数据。



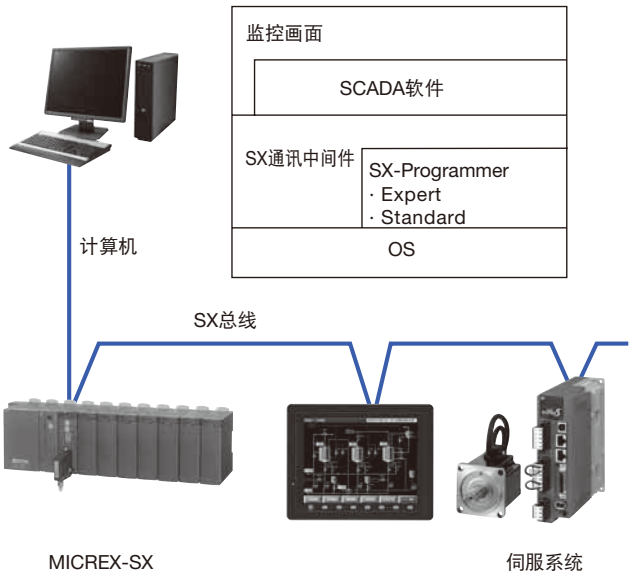
网纹部分为SX通讯中间件的对应范围

■工作环境

项目		规格
硬件		IBM-PC/AT兼容机
CPU		Intel pentium233MHz以上
硬盘装置		空通量10M字节以上（另外还需要编程软件的磁盘容量）
CD-ROM装置		1台（4倍速以上） 媒体：ISO9660格式
内存容量		128M字节以上
键盘		106键盘（使用英文OS时为101键盘）
鼠标		USB鼠标、总线鼠标、PS2鼠标
显示器		分辨率1024×768像素以上
通讯接口	Ethernet	市售Ethernet板
	RS232C	市售计算机
	调制解调器	市售计算机
	FL-net	市售Ethernet板
OS		Windows2000/XP/NT4.0
耐环境性		依据市售的个人电脑的环境条件
连接对象机型		MICREX-SX SPH系列
用户应用程序开发语言		Microsoft Visual Basic
		Microsoft Visual C++

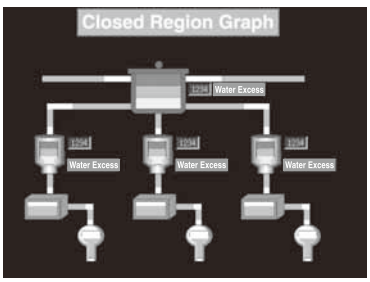
■适用系统示例

构筑由SPH作为控制器的生产线设备的集中监控系统示例如右图所示。
· 在监控画面中显示各 I/O 设备的状态、采集数据
· 通过操作画面设置每条生产线的生产指示数据



■适用监控画面示例

使用 SCADA 软件的监控画面示例



本软件可从本公司主页免费下载。

可编程控制器

MICREX-SX 系列

SPH

相关设备

PCI 总线对应 SPH300 CPU 板	104
PCI 总线对应 FL-net （OPCN-2） Ver 2.0 板	105
PCI 总线对应 LE-net 双回路板	106
修补工具	107
MICREX-F 大小 I/O 模块	113
FLT-ASFKA 用电源供给单元	115

相关设备

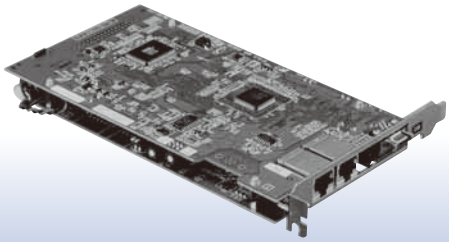
PCI 总线对应 SPH300 CPU 板：NP3PS-SX1PCS □□

■特性

●由于配置了 SX 总线的增设连接器，所以不仅能够单独通过计算机进行操作，而且还可以与 SX 总线对应的各种设备进行连接。（显示器、远程 I/O、伺服单元等）

●在安装了本板的计算机上安装了符合 IEC 的编程软件 Expert（D300win）软件，可以在该计算机上面进行编程及维护。另外，由于与 SPH300 同样按照标准装备了软件连接器，所以也可以从别的计算机上使用 Expert（D300win）进行编程及维护。

●通过 8K 字的双端口内存与 PCI 总线进行了连接，可以进行高速数据传送。并且可以与在计算机上面运行的应用软件进行连接。



NP3PS-SX1PCS32
（照片 No.KDD07-11）

●备有与本板进行数据存取用的通讯驱动器。

●可以通过高速数据交换功能从计算机上面高速存取可编程逻辑控制器的标准内存的数据。

■性能规格

计算机内置型 CPU 板 NP3PS-SX1PCS32/NP3PS-SX1PCS74 的性能和规格与模块型的 NP1PS-32R/NP1PS-74R 相同。

计算机内置板型号	相应的模块型号	程序内存容量
NP3PS-SX1PCS32	NP1PS-32R	32768步
NP3PS-SX1PCS74	NP1PS-74R	75776步

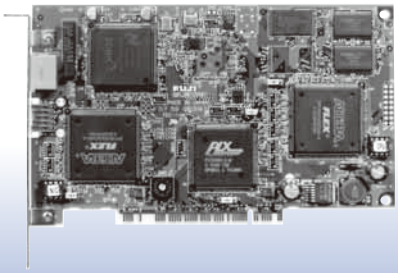
关于性能、规格的详情请参照本产品规格书的“MICREX-SX SPH”中的“CPU 模块：NP1PS- □□”。

■工作环境

项目	规格
硬件	IBM-AT兼容机 *1
CPU	Intel pentium 233MHz以上
硬盘	空容量 10M字节以上（另外还需要 Expert（D300win）的磁盘容量）
CD-ROM装置	1台（4倍速以上）、媒体：ISO 9660格式
内存容量	32M字节以上（驱动Expert（D300win）时推荐使用256M字节以上）
键盘	106键盘（使用英文OS时为101键盘）
鼠标	USB鼠标、总线鼠标、PS2鼠标
显示器	分辨率800×600像素以上
OS	Windows2000/XP/NT 4.0
耐环境性	依据市售的个人电脑的环境条件
用户应用程序开发语言	Microsoft Visual Basic
	Microsoft Visual C++
通讯协议	TCP/IP协议
重量	约220g

*1 板尺寸对应 PCI 插槽的全部规格（详细情况请参照本规格书的外形尺寸“PCI 对应板”）。

PCI 总线对应 FL-net（OPCN-2）Ver 2.0 板：NP3L-FL3PCS



NP3L-FL3PCS
（照片 No.AF02-79）

■特性

●针对不同应用的 2 种通讯功能
通过循环通讯支持共用存储功能和消息通讯功能。共用存储功能即各个节点常时共享相同的数据，消息通讯功能即在必要时仅存取必要的消息。

●大容量共用内存
共用内存的容量为 8K 位 +8K 字。

●通过无主站方式实现高可靠性
由于无主站，各节点的并入或脱离可以自由进行，不会对其他节点的通讯带来影响，因而任一节点均可任意接通或断开电源，易于维护。

■性能规格

计算机内置型的 FL-net 板 NP3L-FL3PCS 的性能和功能与模块型的 NP1L-FL3 相同。
关于性能、规格的详情请参照本产品规格书的“通讯模块”中“FL-net（OPCN-2）Ver 2.0 模块：NP1L-FL3”。
并且本板对应传输规格 10BASE-T 和 100BASE-TX，不对应 10BASE5。

■工作环境

项目	规格
硬件	IBM-AT兼容机　*1
CPU	Intel pentium 233MHz以上
硬盘	空容量 10M字节以上（另外还需要 Expert（D300win）的磁盘容量）
CD-ROM装置	1台（4倍速以上）、媒体: ISO 9660格式
内存容量	64M字节以上（驱动Expert（D300win）的情况下推荐使用256M字节以上）
键盘	106键盘（使用英文OS时为101键盘）
鼠标	USB鼠标、总线鼠标、PS2鼠标
显示器	分辨率800×600像素以上
OS	Windows2000/XP/NT 4.0
耐环境性	依据市售的个人电脑的环境条件
用户应用程序开发语言	Microsoft Visual Basic
	Microsoft Visual C++
通讯协议	TCP/IP协议
重量	约140g

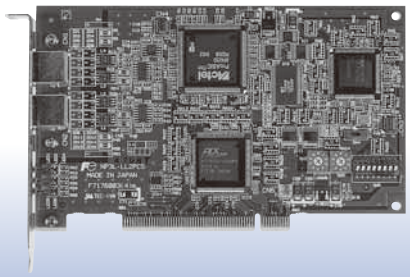
*1 板尺寸对应 PCI 插槽的全部规格（详细情况请参照本规格书的外形尺寸“PCI 对应板”）。

相关设备

PCI 总线对应 LE-net 双回路：NP3L-LL2PCS

■特性

●LE-net 是本公司特用的网络，是低价的处理器间连接模块，用以实现和连接到 LE-net 的其他节点间的通讯。
●可以进行广播通讯和消息通讯两种通讯。
●LE-net 的连接方式有多支路方式和单回路双重化接线方式。此外，回路方式还有扩展到用户数据发送接收领域的双回路方式。本板中使用的是双回路方式。
●传输线路发生断线时，多支路方式将会发生传输异常，但是回路方式下各节点之间可以继续进行数据通讯。因此可以实现低价构筑高可靠性的系统。



NP3L-LL2PCS
（照片 No.KD04-018）

●由于本板使用的是双回路方式，所以可以将 LE-net 双回路模块连接在同一个系统中。

■性能规格

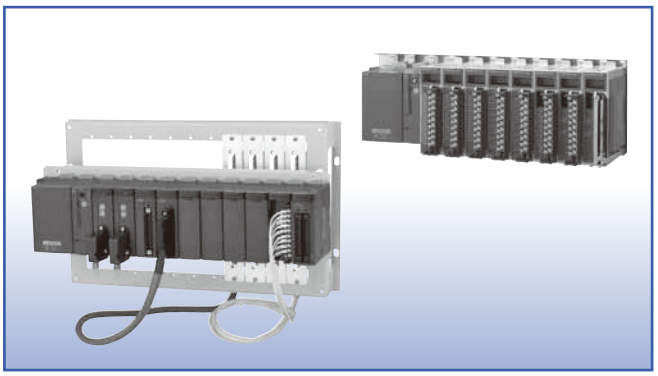
计算机内置型的 LE-net 双回路板：NP3L-LL2PCS 的性能和功能与模块型的 NP1L-LL2 是同等的。
但是板不能进行双重化处理。
关于性能规格的详细介绍请参照本产品规格书“通讯模块”中的“LE-net 双回路模块：NP1L-LL2”。

■工作环境

项目	规格
硬件	IBM-AT兼容机 *1
CPU	Intel pentium 300MHz以上
硬盘	空容量 10M字节以上
CD-ROM装置	1台（4倍速以上）、媒体：ISO 9660格式
内存容量	推荐128M字节以上
键盘	106键盘
鼠标	USB鼠标、总线鼠标、PS2鼠标
显示器	分辨率800×600像素以上
OS	Windows2000/XP/NT 4.0
环境适应性	依据市售的个人电脑的环境条件
用户应用程序开发语言	Microsoft Visual Basic
	Microsoft Visual C++
通讯协议	TCP/IP协议
重量	约130g

*1 板尺寸对应 PCI 插槽的全部规格（详细情况请参照本规格书的外形尺寸“PCI 对应板”）。

修补工具：NP8RE □□□ - □□



■概要

是能够对 MICREX-F F250、F120-F150S、F120H/F80H、F70、F55 以及 FLEX-PC NJ 系列输入输出接线原样使用 MICREX-SX 系列的修补工具（输入输出端子转换单元）。

■特性

●大幅减少输入输出的接线作业
能够原样使用输入输出接线，因此省略接线作业和检查作业，作业时间大幅缩短到之前的 1/5。

●现场快速改造机盘
修补工具的机架与 MICREX-F 系列基板的安装尺寸相同。无需在现场进行开孔等多余的作业。

●能简单地安装更换、确认状态表示用 LED
是将 SX 系列安装在修补工具上的结构，因此 SX 系列的更换很简单。并且，还能够确认状态显示用 LED。

●自由布局
SPH 不仅能够安装在修补工具上，也能安装在工具的旁边或者上方。结合现场的安装情况，也可自由自在地布局。

■型号一览表

●对应 MICREX-F F250/F120S/F140S/F150S/F120H/80H 系列

名称	型号	规格概要
机架组件 （SPH 安装板 + 基座单元）	NP8REFSS-02	NP8REFSB-02×1 台、NP8REFSF-02×1 台
	NP8REFSS-04	NP8REFSB-04×1 台、NP8REFSF-04×1 台
	NP8REFSS-06	NP8REFSB-06×1 台、NP8REFSF-06×1 台
	NP8REFSS-08	NP8REFSB-08×1 台、NP8REFSF-08×1 台
SPH 安装板	NP8REFSF-02	基座单元 NP8REFSF-02 用（隔离物、螺钉、垫圈、螺母各附有 4 个）
	NP8REFSF-04	基座单元 NP8REFSF-04 用（隔离物、螺钉、垫圈、螺母各附有 4 个）
	NP8REFSF-06	基座单元 NP8REFSF-06 用（隔离物、螺钉、垫圈、螺母各附有 4 个）
	NP8REFSF-08	基座单元 NP8REFSF-08 用（隔离物、螺钉、垫圈、螺母各附有 4 个）
基座单元 （转换适配器安装用单元）	NP8REFSB-02	可安装基座：FSB084H 用
	NP8REFSB-04	可安装基座：FSB124H、FSB086H 用
	NP8REFSB-06	可安装基座：FSB126H、FSB088H 用
	NP8REFSB-08	可安装基座：FSB128H、FSB156S-2、FSB154S-4、FSB110H
转换适配器	NP8REFSA-204	20 极端子台、DC 信号用
	NP8REFSA-202	20 极端子台、AC 信号用
	NP8REFSA-384	38 极端子台、DC 信号用
	NP8REFSA-382	38 极端子台、AC 信号用
转换电缆 （电缆长度：600mm） （仅 NP8REFSC-324W1 为 200mm）	NP8REFSC-164X1	16 点 DC 输入用（SPH 侧：端子台）
	NP8REFSC-164Y1	16 点 DC 输出用（SPH 侧：端子台）
	NP8REFSC-164Y2	16 点 DC 输出用（SPH 侧：端子台）
	NP8REFSC-162W1	输入输出共用、模拟用（SPH 侧：端子台）
	NP8REFSC-324X1	DC 输入用（SPH 侧：端子台）
	NP8REFSC-324X2	DC 输入用（SPH 侧：连接器）
	NP8REFSC-324Y1	32 点 DC 输出用（SPH 侧：连接器）
	NP8REFSC-324W2	32 点 DC 输出用（SPH 侧：连接器）
	NP8REFSC-164W1	16 点 继电器独立输出用（SPH 侧：端子台）
	NP8REFSC-324W1	32 点 输入输出共用（SPH 侧：连接器）（电缆长度：200mm）
	NP8REFSC-322X1	32 点 AC 输入用（SPH 侧：端子台）
	NP8REFSC-322Y1	32 点 AC 输出用（SPH 侧：端子台）
	NP8REFSC-162X1	32 点 AC 输入用（SPH 侧：端子台）

与 MICREX-F 系列的基座对应的基座单元和 SPH 基板以及转换适配器安装数

基座（MICREX-F）	基座单元（机架组件）	可使用的 MICREX-SX SPH 的基板	转换适配器安装数
FSB084H	NP8REFSB-02 （NP8REFSS-08）	NP1BS-03	最多 5 台
FSB124H FSB086H	NP8REFSB-04 （NP8REFSS-04）	NP1BS-06、NP1BS-08、NP1BS-08S	最多 7 台
FSB126H FSB088H	NP8REFSB-06 （NP8REFSS-06）	NP1BS-06、NP1BS-08、NP1BS-08S	最多 9 台
FSB128H、FSB156S-2 FSB154S-4、FSB110H	NP8REFSB-08 （NP8REFSS-08）	NP1BS-08、NP1BS-08S、NP1BS-11、 NP1BS-11S、NP1BS-13、NP1BS-13S	最多 11 台

详细情况请参照用户手册“手册 No.：FH320 修补工具 NP8REFS 系列”。

相关设备

对应的 I/O 模块、转换适配器以及转换电缆

类别	对象 PLC 型号		转换适配器	转换电缆	I/O 点数
	MICREX-F	MICREX-SX			
输入	FTU110B、FTU113B	NP1X1606-W	NP8REFSA-204	NP8REFSC-164X1	16 点
	FTU130B、FTU133B	NP1X1607-W	NP8REFSA-204	NP8REFSC-164X1	16 点
	FTU150B	NP1X1610	NP8REFSA-202	NP8REFSC-162W1	16 点
	FTU160B	NP1X0811	NP8REFSA-202	NP8REFSC-162X1	16 点
	FTU135C、FTU136C	NP1X1607-W×2 台	NP8REFSA-384	NP8REFSC-324X1	32 点
	FTU155C	NP1X1610×2 台	NP8REFSA-382	NP8REFSC-322X1	32 点
	FTU120C、FTU123C	NP1X3202-W	NP8REFSA-384	NP8REFSC-324X2	32 点
		NP1X3206-W			
	FTU121C、FTU122C	NP1X3202-W	NP8REFSA-384	NP8REFSC-324X2	32 点
	FTU127C	NP1X3202-W NP1X3206-W	—	NP8REFSC-324W1	32 点
	FTU125A、FTU126A	NP1X6406-W	—	NP8REFSC-324W1（需要 2 个）	64 点
输出	FTU210B、FTU211B	NP1Y16T09P6	NP8REFSA-204	NP8REFSC-164Y1	16 点
	FTU212B、FTU213B	NP1Y16T10P2			
	FTU215B、FTU216B	NP1Y16U09P6	NP8REFSA-204	NP8REFSC-164Y2	16 点
	FTU250B、FTU251B	NP1Y16R-08	NP8REFSA-202	NP8REFSC-162W1	16 点
	FTU260B、FTU262B	NP1Y16R-08	NP8REFSA-202	NP8REFSC-162W1	16 点
	FTU263B	NP1Y08R-00×2 台	NP8REFSA-382	NP8REFSC-164W1	16 点
	FTU257B、FTU258B	NP1Y16R-08×2 台	NP8REFSA-382	NP8REFSC-322Y1	32 点
	FTU266B、FTU267B	NP1Y16R-08×2 台	NP8REFSA-382	NP8REFSC-322Y1	32 点
	FTU221C、FTU223B FTU224B、FTU233B	NP1Y32T09P1	NP8REFSA-384	NP8REFSC-324Y1	32 点
	FTU226B	NP1Y32U09P1	NP8REFSA-384	NP8REFSC-324Y1	32 点
	FTU227C	NP1Y32T09P1	—	NP8REFSC-324W1	32 点
	FTU222A	NP1Y64T09P1	—	NP8REFSC-324W1（需要 2 个）	64 点
输入输出混合	FTU611C	NP1W3206T	NP8REFSA-384	NP8REFSC-324W2	32 点
	FTU612A	NP1W6406T	—	NP8REFSC-324W1（需要 2 个）	64 点
模拟输入	FTU340A-FTU343A	NP1AXH8V-MR	NP8REFSA-202	NP8REFSC-162W1	8 点
	FTU344A	NP1AXH8I-MR	NP8REFSA-202	NP8REFSC-162W1	8 点
模拟输出	FTU440A-FTU443A	NP1AYH8V-MR	NP8REFSA-202	NP8REFSC-162W1	8 点

详细情况请参照用户手册“手册 No.：FH320 修补工具 NP8REFS 系列”。

●对应 MICREX-F F70 系列

名称	型号	规格概要
基座适配器	NP8RE70B-02	NC1B02 用（带安装螺钉）
	NP8RE70B-04	NC1B04、NC1B02 用（带安装螺钉）
	NP8RE70B-06	NC1B06、NC1B04、NC1B02 用（带安装螺钉）
	NP8RE70B-08	NC1B8、NC1B06、NC1B04 用（带安装螺钉）
	NP8RE70B-10	NC1B10、NC1B08、NC1B06 用（带安装螺钉）
转换适配器	NP8RE70A-201	16 点、DC 输入 /DC 输出用（带端子盖）
	NP8RE70A-202	16 点、AC 输入 /AC 输出用（带端子盖）
	NP8RE70A-203	8 点、继电器独立输出用（带端子盖）
	NP8RE70A-204	2 点 /4 点、模拟输入用（带端子盖）
	NP8RE70A-205	2 点、模拟输出用（带端子盖）
	NP8RE70A-401	32 点、DC 输入 /DC 输出用
	NP8RE70A-402	64 点、DC 输入 /DC 输出用

与 MICREX-F 系列的基座对应的基座适配器和 SPH 基板

基座（MICREX-F）	基座适配器	可使用的 MICREX-SX SPH 的基板
NC1B02	NP8RE70B-02	3 插槽基板
NC1B02、NC1B04	NP8RE70B-04	6 插槽基板
NC1B02、NC1B04、NC1B06	NP8RE70B-06	8 插槽基座
NC1B04、NC1B06、NC1B08	NP8RE70B-08	8/11 插槽基座
NC1B06、NC1B08、NC1B10	NP8RE70B-10	11/13 插槽基座

对应的 I/O 模块及转换适配器

类别	对象 I/O 模块型号		转换适配器	I/O 点数
	MICREX-F	MICREX-SX		
输入	NC1X1604（DC24V 时）	NP1X1606-W *1	NP8RE70A-201	16 点
	NC1X1604-W（DC24V 时）	NP1X1606-W *1	NP8RE70A-201	16 点
	NC1X1610	NP1X1610-RI	NP8RE70A-202	16 点
	NC1X1611	NP1X1611-RI	NP8RE70A-202	16 点
	NC1X3202-W	NP1X3202-W	NP8RE70A-401	32 点
	NC1X3204	NP1X3206-W（DC24V 时）	NP8RE70A-401	32 点
	NC1X3204-3	NP1X3206-W（DC24V 时）	NP8RE70A-401	32 点
	NC1X3206	NP1X3206-W	NP8RE70A-401	32 点
	NC1X3206-S	NP1X3206-W	NP8RE70A-401	32 点
	NC1X6404	NP1X6406-W	NP8RE70A-402	64 点
	NC1X6406	NP1X6406-W	NP8RE70A-402	64 点
	NC1X6406-S	NP1X6406-W	NP8RE70A-402	64 点
	NC1X6406-W	NP1X6406-W	NP8RE70A-402	64 点

类别	对象 I/O 模块型号		转换适配器	I/O 点数
	MICREX-F	MICREX-SX		
输出	NC1Y16R-08	NP1Y16R-08	NP8RE70A-201	16 点
	NC1Y16T05P5-1	NP1Y16T09P6	NP8RE70A-201	16 点
	NC1Y16U05P5-1	NP1Y16U09P6	NP8RE70A-201	16 点
	NC1Y16S	NP1Y16R-08 *2	NP8RE70A-202	16 点
	NC1Y08R-00	NP1Y08R-00	NP8RE70A-203	8 点 Ry 独立
	NC1Y32T05P1	NP1Y32T09P1 *3	NP8RE70A-401	32 点
	NC1Y32U05P1	NP1Y32U09P1 *3	NP8RE70A-401	32 点
	NC1Y64T05P1-1	NP1Y64T09P1 *3	NP8RE70A-402	32 点
输入输出混合	NC1W6406T	NP1W6406T *3	NP8RE70A-402	32 点
模拟输入	NC1AX04-MR	NP1AXH4-MR	NP8RE70A-204	4 点
模拟输出	NC1AY02-MR	NP1AYH2-MR	NP8RE70A-205	2 点

*1 信号电平以 DC12V 使用时，无法使用本修补工具。
*2 输出单元由 SSR 变为继电器。
*3 不对应 DC5V 电压。
详细情况请参照用户手册“手册 No.：FH323 F55/F70 系列用修补工具”。

●对应 MICREX-F F55 系列

名称	型号	规格概要
基座适配器	NP8RE55B-04	NV1P-042、NV1P-044、NV1E-042、NV1E-044 用（带安装螺钉）
	NP8RE55B-06	NV1P-062、NV1P-064、NV1E-062、NV1E-064 用（带安装螺钉）
	NP8RE55B-08	NV1P-082、NV1P-084、NV1E-082、NV1E-084 用（带安装螺钉）
	NP8RE55B-08L	NV1P-082、NV1P-084、NV1E-082、NV1E-084 用（带安装螺钉）
转换适配器	NP8RE55A-181	16 点、DC 输入、继电器输出（8 点 ×2 公共端）用
	NP8RE55A-182	16 点、DC 输出用
	NP8RE55A-183	8 点、继电器独立输出用
	NP8RE55A-184	8 点、AC 输入用
	NP8RE55A-185	8 点、SSR 输出用
	NP8RE55A-186	4 点、模拟输入用
	NP8RE55A-187	2 点、模拟电压输出用
	NP8RE55A-188	2 点、模拟电流输出用
	NP8RE70A-401	32 点、DC 输入 /DC 输出用
	NP8RE55A-402	32 点、DC 输入 /DC 输出用

与 MICREX-F 系列的基座对应的基座适配器和 SPH 基板

基座（MICREX-F）	基座适配器	可使用的 MICREX-SX SPH 的基板
NV1P-042、NV1P-044、NV1E-042、NV1E-044	NP8RE55B-04	NP1BS-06
NV1P-062、NV1P-064、NV1E-062、NV1E-064	NP8RE55B-06	NP1BS-08、NP1BS-08S
NV1P-082、NV1P-084、NV1E-082、NV1E-084	NP8RE55B-08	NP1BS-11、NP1BS-11S
	NP8RE55B-08L	NP1BS-13、NP1BS-13S

对应的 I/O 模块及转换适配器

类别	对象 I/O 模块型号		转换适配器	I/O 点数
	MICREX-F	MICREX-SX		
输入	NV1X1604-W	NP1X1606-W	NP8RE55A-181	16 点
	NV1X1604	NP1X1606-W	NP8RE55A-181	16 点
	NV1X1604-3	NP1X1606-W	NP8RE55A-181	16 点
	NV1X0811	NP1X0811	NP8RE55A-184	8 点
	NV1X0810	NP1X0810	NP8RE55A-184	8 点
	NV1X3204	NP1X3206-W	NP8RE70A-401	32 点 ×2 时 64 点
	NV1X3204 ×2	NP1X6406-W		
	NV1X3206	NP1X3206-W		
	NV1X3206 ×2	NP1X6406-W		
	NV1X3204-W	NP1X3206-W		
	NV1X3204-W ×2	NP1X6406-W		
输出	NV1Y16R-08	NP1Y16R-08	NP8RE55A-181	16 点
	NV1Y16T05P5	NP1Y16T09P6	NP8RE55A-182	16 点
	NV1Y16U05P5	NP1Y16U09P6	NP8RE55A-182	16 点
	NV1Y08R-00	NP1Y08R-00	NP8RE55A-183	8 点
	NV1Y08S	NP1Y08S	NP8RE55A-185	8 点
	NV1Y32T05P1	NP1Y32T09P1	NP8RE70A-401×2 时	32 点 ×2 时
	NV1Y32T05P1 ×2	NP1Y64T09P1	NP8RE70A-402	64 点
模拟输入	NV1AX04-MR	NP1AX04-MR	NP8RE55A-186	4 点
模拟输出	NV1AY02V-MR	NP1AY02-MR	NP8RE55A-187	2 点
	NV1AY02I-MR	NP1AY02-MR	NP8RE55A-188	2 点

详细情况请参照用户手册“手册 No.：FH323 F55/F70 系列用修补工具”。

相关设备

●对应 FLEX-PC NJ 系列

名称	型号	规格概要
基座适配器	NP8RENJB-03	NJ-BP3、NJ-BE3 用（带安装螺钉）
	NP8RENJB-05	NJ-BP5、NJ-BT5、NJ-BE5 用（带安装螺钉）
	NP8RENJB-08	NJ-BP8、NJ-BT8、NJ-BE8 用（带安装螺钉）
	NP8RENJB-08L	NJ-BP8、NJ-BT8、NJ-BE8 用（带安装螺钉）
转换适配器	NP8RENJA-181	16 点、DC 输入以及继电器输出用（带固定五金件、转换印刷基板 1 个、端子铭牌、转接连接器）
	NP8RENJA-182	16 点、DC 输出用（带固定五金件、转换印刷基板 1 个、端子铭牌、转接连接器）
	NP8RENJA-183	8 点、继电器输出用（带固定五金件、转换印刷基板 1 个、端子铭牌、转接连接器）
	NP8RENJA-184	多量程模拟输入用（带固定五金件、转换印刷基板 1 个、端子铭牌、转接连接器）
	NP8RENJA-185	多量程模拟输出用（带固定五金件、转换印刷基板 1 个、端子铭牌、转接连接器）
	NP8RENJA-241	32 点、DC 输入 / 输出用（带转换印刷基板 1 个）
	NP8RENJA-242	32 点、DC 输入 / 输出 2 台用（带转换印刷基板 2 个）

与 NJ 系列的基座对应的基座适配器和 SPH 基板

基座（FLEX-PC）	基座适配器	可使用的 MICREX-SX SPH 的基板
NJ-BP3 NJ-BE3	NP8RENJB-03	NP1BS-06
NJ-BP5 NJ-BT5 NJ-BE5	NP8RENJB-05	NP1BS-08、NP1BS-08S
NJ-BP8	NP8RENJB-08	NP1BS-11、NP1BS-11S
NJ-BT8 NJ-BE8	NP8RENJB-08L	NP1BS-13、NP1BS-13S

对应的 I/O 模块及转换适配器

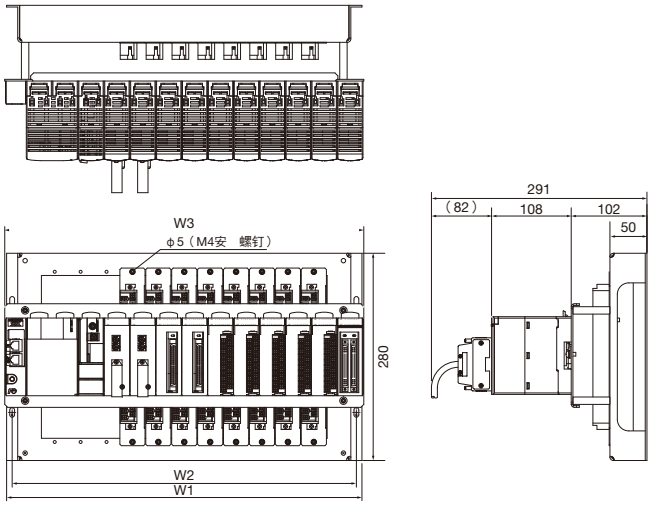
类别	对象 I/O 模块型号		转换适配器	I/O 点数
	FLEX-PC NJ	MICREX-SX		
输入	NJ-X16-1	NP1X1606-W	NP8RENJA-181	16 点
	NJ-X16-1S	NP1X1606-W	NP8RENJA-181	16 点
	NJ-X16-4	NP1X1610	NP8RENJA-181	16 点
		NP1X1610-RI	NP8RENJA-181	16 点
	NJ-X16-5	NP1X1611-RI	NP8RENJA-181	16 点
	NJ-X32-1	NP1X3206-W	NP8RENJA-241	32 点
	NJ-X32-1 ×2	NP1X6406-W	×2 时，NP8RENJA-242	32 点 ×2
	NJ-X32-1S	NP1X3206-W	NP8RENJA-241	32 点
	NJ-X32-1S ×2	NP1X6406-W	×2 时，NP8RENJA-242	32 点 ×2
输出	NJ-Y16-R16	NP1Y16R-08	NP8RENJA-181	16 点
	NJ-Y16-SF1	NP1Y16R-08	NP8RENJA-181	16 点
	NJ-Y16-TF2	NP1Y16T09P6	NP8RENJA-182	16 点
	NJ-Y16-TF2S	NP1Y16U09P6	NP8RENJA-182	16 点
	NJ-Y8-R	NP1Y08R-00	NP8RENJA-183	8 点
	NJ-Y32-T1	NP1Y32T09P1	NP8RENJA-241	32 点
	NJ-Y32-T1 ×2	NP1Y64T09P1	×2 时，NP8RENJA-242	32 点 ×2
	NJ-Y32-T1S	NP1Y32U09P1	NP8RENJA-241	32 点
	NJ-Y32-T1S ×2	NP1Y64U09P1	×2 时，NP8RENJA-242	32 点 ×2
输入输出混合	NJ-XY32-1	NP1W6406T	NP8RENJA-241	32 点
	NJ-XY32-1 ×2		×2 时，NP8RENJA-242	32 点 ×2
	NJ-XY32-1SS	NP1W6406U	NP8RENJA-241	32 点
	NJ-XY32-1SS ×2		×2 时，NP8RENJA-242	32 点 ×2
模拟输入	NJ-AX4-MR	NP1AX04-MR	NP8RENJA-184	4 点
模拟输出	NJ-AY2V-MR	NP1AYH4V-MR	NP8RENJA-185	2 点
	NJ-AY4V-MR	NP1AYH4V-MR	NP8RENJA-185	4 点

■外形尺寸图

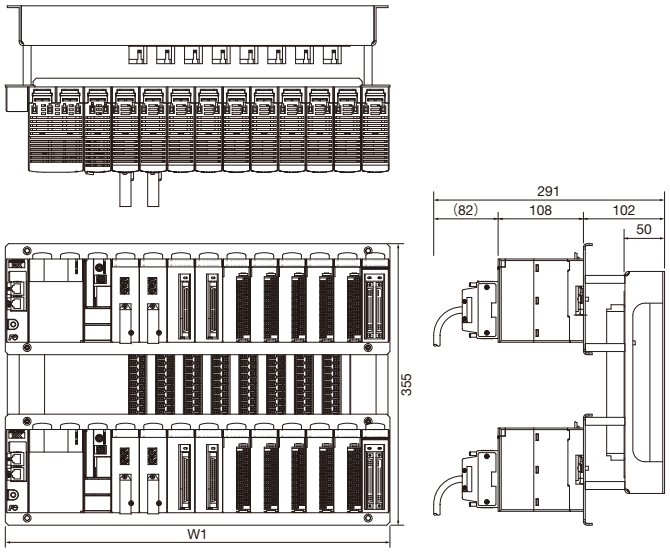
●对应 MICREX-F F250/F120S/F140S/F150S/F120H/80H 系列

机架组件（基座单元 +SPH 安装板）的安装示例

· 基座单元（设置 1 台 SX 基座）



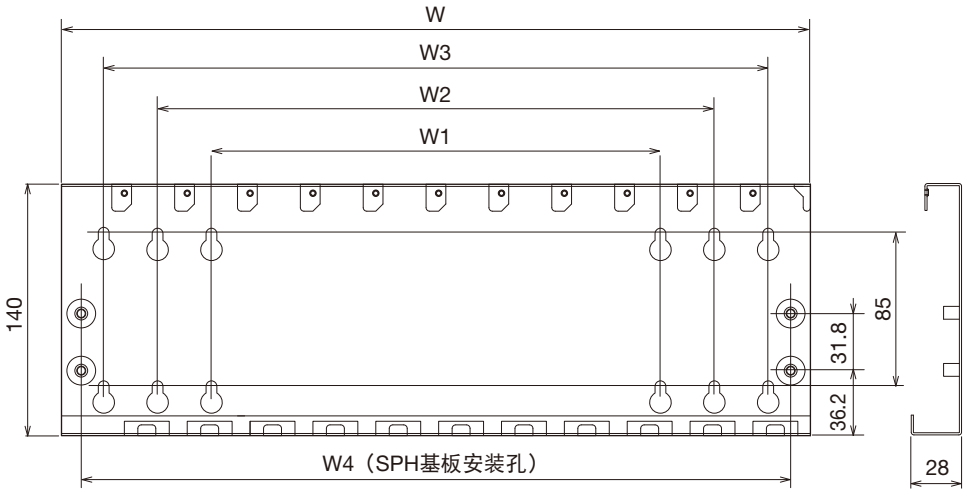
· 基座单元（设置 2 台 SX 基座）



〔单位：mm〕

型号			机架组件 NP8REFSS-08	NP8REFSS-06	NP8REFSS-04	NP8REFSS-02
尺寸	W1	基座单元的安装尺寸	480	407	334	261
	W2	基座单元的安装尺寸	465	392	319	246
	W3	SPH安装板的外形尺寸	485	377	310	240

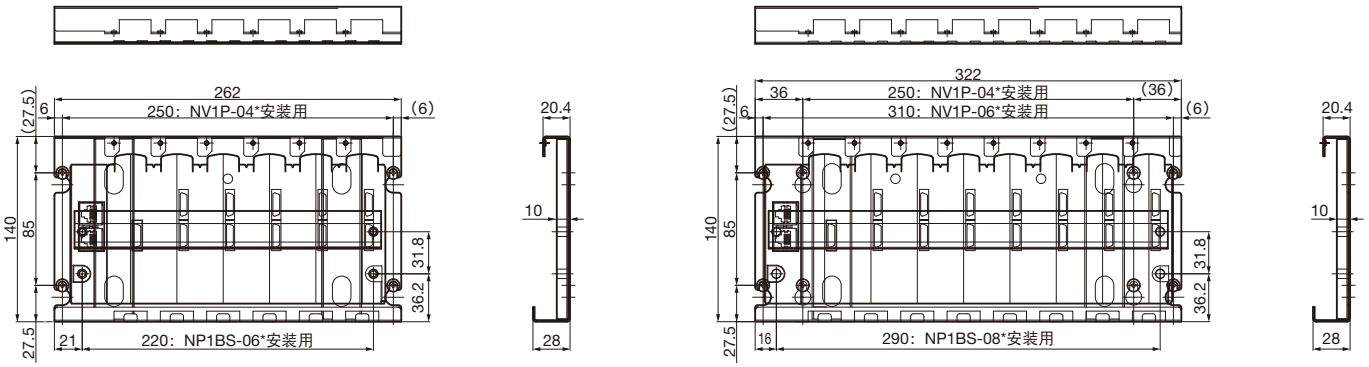
●对应 MICREX-F F70 系列



基座适配器型号	尺寸（mm）				
	基座适配器整体的宽度	F70 基座安装互换孔（插槽数）			SX 基座安装孔（插槽数）
	W	W1	W2	W3	W4
NP8RE70B-02	207	189（2）	-	-	115（3）
NP8RE70B-04	277	189（2）	259（4）	-	220（6）
NP8RE70B-06	347	189（2）	259（4）	329（6）	290（8）
NP8RE70B-08	417	259（4）	329（6）	408（8）	395（11）
NP8RE70B-10	487	329（6）	408（8）	469（10）	465（13）

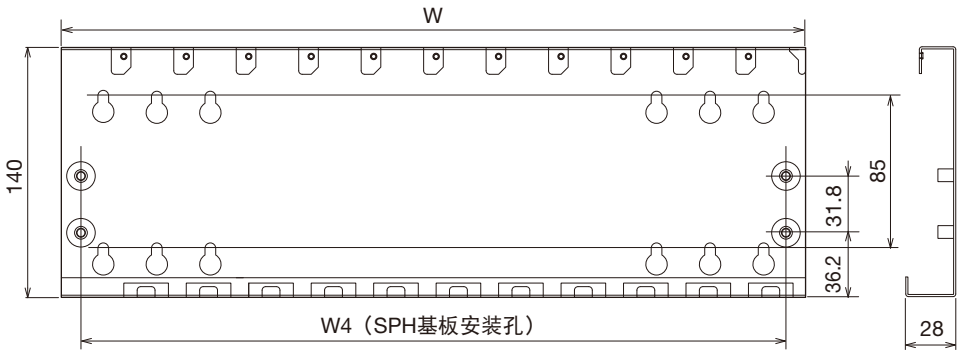
相关设备

●对应 MICREX-F F55 系列



基座适配器型号	尺寸（mm）		
	W	H	D
NP8RE55B-04	262	140	28
NP8RE55B-06	322	140	28
NP8RE55B-08	417	140	28
NP8RE55B-08L	487	140	28

●对应 FLEX-PC NJ 系列



基座适配器型号	尺寸（mm）		
	W	H	D
NP8RENJB-03	250	140	28.6
NP8RENJB-05	326	140	28.6
NP8RENJB-08	439	140	28.6
NP8RENJB-08L	485	140	28.6

MICREX-F 尺寸 I/O 模块（更新工具）：NP8□-□



■概要

是与 MICREX-F 系列 FTU 模块同等大小的 I/O 模块。是能够将 MICREX-F F120-150S 系列的输入输出接线原样用于 MICREX-SX 系列的更新工具。

■特性

●无需改造控制柜
控制柜的基板安装孔尺寸与 M/F 系列相同。此外，深度尺寸控制到最小。

●无需更改接线。
采用与 MICREX-F 系列 FTU 模块相同的端子台，可直接连接已有的 MICREX-F 系列端子台。此外，电气性能也与 MICREX-F 系列相同。

●可轻松进行模块更换及信号检查
模块位于前方，因此可快速对应信号的定期检查及紧急时的模块更换。

●可作为 MICREX-F 系列系统的扩展模块使用
搭载了逻辑上可更改端子台信号接线的位排列的功能。可将 MICREX-F 的处理器模块直接以 T-LINK 链接扩展单元单位进行替换。

■规格

●输入规格

项目		规格		
型号		**NP8SX-113**	**NP8X-120**	**NP8X-123**
输入点数（公共端结构）		16 点（8 点 / 公共端　2 电路）	32 点（16 点 / 公共端　2 电路）	
额定电压		DC/AC 12-24V	DC/AC 12-24V	DC 12-24V
最大容许电压		DC 30V	DC/AC 26.4V	DC 26.4V
输入方式		无极性	无极性	
额定电流		4mA（DC12V 时）、10mA（DC24V 时）	4mA（DC12V 时）、10mA（DC24V 时）	
输入阻抗		2.2kΩ	2.2kΩ	
标准动作范围	OFF → ON	9.6-30V	9.6-26.4V	
	ON → OFF	0-5.5V		
输入延迟时间	OFF → ON	3±1.5ms（硬件滤波时间）＋（软件滤波时间） 软件滤波时间可通过参数设置更改。 （OFF → ON）－（ON → OFF）：无（默认）0.1-0.1ms、1-1ms、3-3ms、3-10ms、10-10ms、30-30ms、100-100ms	10ms（硬件滤波时间）＋（软件滤波时间） 软件滤波时间可通过参数设置更改。 （OFF → ON）－（ON → OFF）：无（默认）0.1-0.1ms、1-1ms、3-3ms、3-10ms、10-10ms、30-30ms、100-100ms	3±1.5ms（硬件滤波时间）＋（软件滤波时间） 软件滤波时间可通过参数设置更改。 （OFF → ON）－（ON → OFF）：无（默认）0.1-0.1ms、1-1ms、3-3ms、3-10ms、10-10ms、30-30ms、100-100ms
	ON → OFF			
绝缘方式		光耦合器绝缘		
内部电流消耗		DC24V、40mA 以下（全点 ON 时）	DC24V、70mA 以下（全点 ON 时）	
深度		半高型	标准型	
重量		约 220g（不含端子台）	约 500g（不含端子台）	

项目		规格		
型号		**NP8SX-143**	**NP8X-155**	**NP8X-165**
输入点数（公共端结构）		8 点（8 点 / 公共端　1 电路）	32 点（16 点 / 公共端　2 电路）	
额定电压		DC 110V	AC 100/120V	AC 200/240 V
最大容许电压		DC 140V 以下	AC 132V	AC 264V
输入方式		无极性	AC 输入	
额定电流		5mA/ 点	10mA （AC100V 时、50Hz）	10mA （AC200V 时、50Hz）
输入阻抗		20kΩ	10kΩ（50Hz）、 9kΩ（60Hz）、	22kΩ（50Hz）、 18kΩ（60Hz）
标准动作范围	OFF → ON	80-140V	80-132V	16-264V
	ON → OFF	0-22V	0-35V	0-70V
输入延迟时间	OFF → ON	3±1.5ms（硬件滤波时间）	10ms 以下	
	ON → OFF			
绝缘方式		光耦合器绝缘		
内部电流消耗		DC24V、70mA 以下（全点 ON 时）	DC24V、50mA 以下（全点 ON 时）	
深度		半高型	标准型	
重量		约 530g（不含端子台）	约 550g（不含端子台）	

相关设备

●输出规格

项目		规格			
型号		**NP8Y-266**	**NP8Y-250**	**NP8Y-263**	**NP8SY-263**
输出点数（公共端结构）		32 点（8 点 / 公共端　4 电路）	16 点（8 点 / 公共端　2 电路）	16 点（所有点独立）	
输出方式		继电器输出	双向晶闸管输出	继电器输出	
额定电压		AC240V、DC24V	AC100-240V	AC240V、DC24V	
电压容许范围		AC264V 以下、DC30V 以下	AC85-264V	AC264V 以下、DC30V 以下	
最大负载电流		AC264V：1A/ 点、5A/ 公共端 DC30V：1A/ 点、5A/ 公共端	2A/ 点、5A/ 公共端	AC264V：2A/ 点 DC30V：2A/ 点	
输出延迟时间	OFF → ON	10ms 以下（DC30V）	1ms 以下	10ms 以下（DC30V）	
	ON → OFF	10ms 以下（DC30V）	10ms 以下	10ms 以下（DC30V）	
OFF 时漏电流		最大 0.1mA（AC200V/60Hz 时）	最大 1mA（AC200V/60Hz 时）	最大 0.1mA（AC200V/60Hz 时）	
浪涌抑制电路		压敏电阻	CR 吸收器 + 压敏电阻	压敏电阻	
最大开关频率		1800 次 / 小时		3600 次 / 小时	
绝缘方式		继电器绝缘、光耦合器绝缘	光耦合器绝缘	继电器绝缘、光耦合器绝缘	
内部电流消耗		DC24V、120mA 以下（全点 ON 时）		DC24V、50mA 以下（全点 ON 时）	
占有字数		SX 总线直连时：2 字 远程 I/O 链接上时：2 字	SX 总线直连时：2 字 远程 I/O 链接上时：1 字	SX 总线直连时：2 字 远程 I/O 链接上时：2 字	
深度		标准型			半高型
重量		约 630g（不含端子台）	约 620g（不含端子台）	约 500g（不含端子台）	约 340g（不含端子台）

项目		规格				
型号		**NP8Y-221**	**NP8Y-223**	**NP8Y-226**	**NP8Y-257**	**NP8SY-260**
输出点数（公共端结构）		32 点（16 点 / 公共端　2 电路）			32 点（8 点 / 公共端　4 电路）	16 点（8 点 / 公共端　2 电路）
输出方式		晶体管输出漏极型			双向晶闸管输出	继电器输出
额定电压		DC5-12-24V	DC（12）24-48V	DC（12）24-60V	AC100-240V	AC240V、DC24V
电压容许范围		DC4.75-26.4V	DC19-60V	DC19-66V	AC85-264V	AC264V 以下、DC30V 以下
最大负载电流		DC5V：0.03A/ 点、0.48A/ 公共端 DC12-24V：0.1A/ 点、1.6A/ 公共端	DC12V：0.15A/ 点、2.4A/ 公共端 DC24-48V：0.2A/ 点、3.2A/ 公共端	DC12V：0.15A/ 点、2.4A/ 公共端 DC24-60V：0.2A/ 点、3.2A/ 公共端	0.6A / 点、2.4A/ 公共端	AC264V：2A/ 点　8A/ 公共端 DC30V：2A/ 点　8A/ 公共端
输出延迟时间	OFF → ON	1ms 以下（DC30V）			1ms 以下	10ms 以下（DC30V）
	ON → OFF	1ms 以下（DC30V）			10ms 以下	10ms 以下（DC30V）
OFF 时漏电流		0.1mA 以下			1mA 以下 (AC200V/60Hz)	0.1mA 以下(AC200V　60Hz　)
浪涌抑制电路		二极管			CR 吸收器 + 压敏电阻	压敏电阻
最大开关频率		3600 次 / 小时			1800 次 / 小时	3600 次 / 小时
绝缘方式		光耦合器绝缘				继电器绝缘、光耦合器绝缘
内部电流消耗		DC24V 70mA 以下（全点 ON 时）			DC24V 120mA 以下(全点 ON 时)	DC24V 50mA 以下(全点 ON 时)
占有字数		SX 总线直连时：2 字 远程 I/O 链接上时：2 字			SX 总线直连时：2 字 远程 I/O 链接上时：2 字	SX 总线直连时：2 字 远程 I/O 链接上时：1 字
深度		标准型				半高型
重量		约 430g（不含端子台）	约 530g（不含端子台）	约 320g（不含端子台）	约 530g（不含端子台）	约 370g（不含端子台）

●模拟输入规格

项目	规格				
型号	**NP8AX-340MR**				**NP8AX-344**
输入通道	8 通道				
模拟输入范围	0-5V	0-10V	-5V - +5V	-10V - +10V	0-20mA
数字输出值	0-4000		-2000 - 2000		0-4000
数字输出形式	带 ± 符号 BCD4 位 /BIN 切换				
分辨率	12 位				
占有字数	8 字（输入）				
总体精度	±0.2%（0-55℃）				±0.3%（0-55℃）
响应时间	12 ms 以下 / 8 点 + 节拍周期（ms）				
内部电流消耗	DC24V、40mA				
外部端子	可拆卸式端子台（M3.5、20 极）				
深度	标准型				
重量	约 500g 以下（不含端子台）				

●模拟输出规格

项目	规格			
型号	**NP8AX-440MR**			
输入通道	8 通道			
模拟输入范围	0-5V	0-10V	-5V - +5V	-10V - +10V
数字输出值	0-4000		-2000 - 2000	
数字输出形式	带 ± 符号 BCD4 位 /BIN 切换			
分辨率	12 位			
占有字数	8 字（输入）			
总体精度	±0.2%（0-55℃）			
响应时间	12 ms 以下 / 8 点 + 节拍周期（ms）			
内部电流消耗	DC24V、40mA			
外部端子	可拆卸式端子台（M3.5、20 极）			
深度	标准型			
重量	约 500g 以下（不含端子台）			

■安装基板外形尺寸

型号	外形尺寸（W×H×D）[mm]	重量 [g]	SX 对象基板	固定螺丝安装间隔（W×H）[mm]
NP8B-13	508 × 260 × 36	1,500	13 个插槽	465 × 150　与 FSB128/FSB110H 相同
NP8B-11	438 × 260 × 36	1,300	11 个插槽	392 × 150　与 FSB126/FSB088H 相同
NP8B-08	336 × 260 × 36	1,000	8 个插槽	319 × 150　与 FSB124/FSB086H 相同
NP8B-06	263 × 260 × 36	800	6 个插槽	246 × 150　与 FSB084 相同

FLT-ASFKA 用电源供给单元：NP8S-LC □

■概要

用于向经由T-LINK连接计算机软件的转换适配器(FLT-ASFKA)供给电源的单元。
单元形状有盘设置型(型号：NP8S-LC1)和桌上设置型(型号：NP8S-LC2)。



■规格

●一般规格

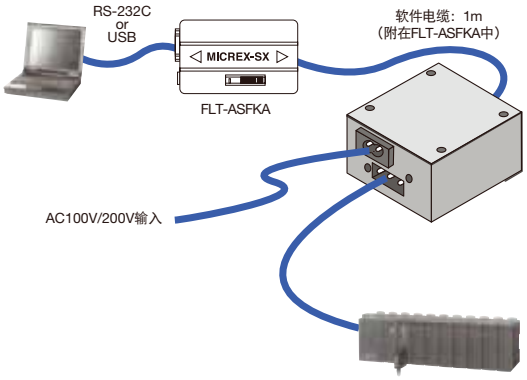
项目		规格	
型号		N8S-LC1	NP8S-LC2
物理环境条件	动作环境温度	0 ～ +50℃	
	保存温度	-20 ～ 70℃	
	相对湿度	30 ～ 90%RH 无结露	
	污染度	污染度 2	
	耐腐蚀性	无腐蚀性气体、无有机溶剂附着	
	使用高度	海拔 2000m 以下 运输时的气压在 70kpa（与海拔 3000m 相等）以上	
绝缘方式		光耦合器、晶体管	
耐电压		AC2000V、1 分钟（AC 输入部一起和输出连接器一起之间）	
绝缘电阻		DC500V 10MΩ 以上（常温、常湿）	
设置条件	结构	盘设置、桌上设置	
	冷却方式	自然风冷	
外形尺寸		W70×H44.4×D77mm（盘设置）、W90× H 46.6×D77mm（桌上设置）	
重量		约 288g	约 280g

●电源规格

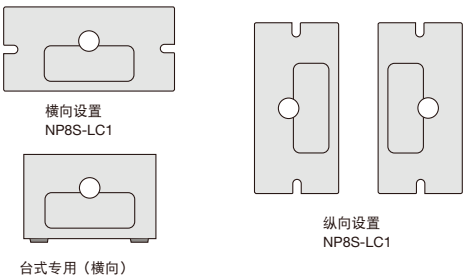
项目		规格	备注
输入	额定电压	AC100V-200V	
	电压容许范围	AC85 ～ 264V	
	输入电流	AC100V 0.11A/AC200V 0.06A Typ	
	频率	50/60Hz	
	效率	AC100V 75%/AC200V 76% 额定输入输出时	
输出	冲击电流	AC100V 30A/AC200V 40A Typ	25℃冷启动时
	额定电压	5V	
	额定电流	1A	
	波纹干扰	100mVp-p Max	
	启动时间	200ms Max 额定输入输出时	
	输出电压精度	±5% 以内	综合
附属功能	保持时间	20ms Typ 额定输入输出时	
	过电流保护	1A min	通过再次接通输入电源进行复位
	过电压保护	6V min	

■系统结构示例

●T-LINK子系统

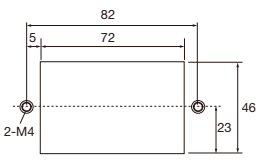


■设置方法

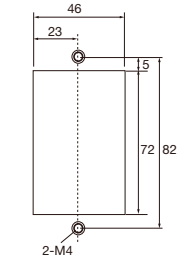


■面板切割尺寸（NP8S-LC1）

· 横向设置时



· 纵向设置时



MEMO

可编程控制器

MICREX-SX 系列

SPH

外形尺寸图

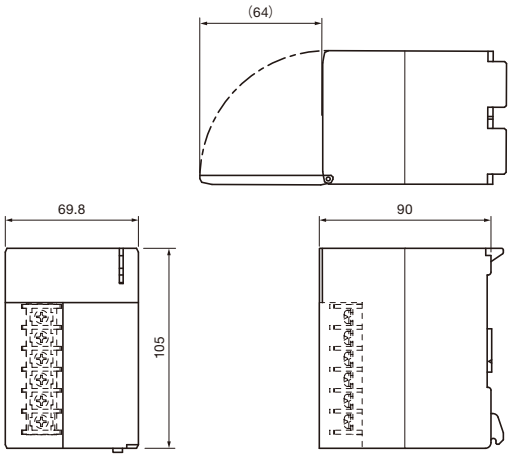
外形尺寸图	118
（1） 电源模块	118
（2） CPU 模块	118
（3） 基板	119
（4） 基板安装五金件	119
（5） 基板固定五金件	119
（6） 输入输出模块	119
（7） 通讯模块	120
（8） 定位模块 / 单元	122
（9） 功能模块 / 单元	122
（10） 选件	123
（11） I/O 终端	123
（12） PCI 总线对应板	123
（13） E-SX 总线对应	124
（14） MF 大小 I/O 模块	124

外形尺寸图

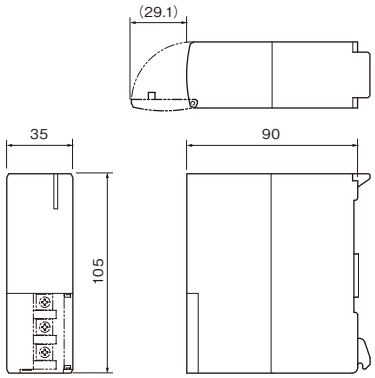
■外形尺寸图〔单位：mm〕

（1）电源模块

① **NP1S-22、NP1S-42**

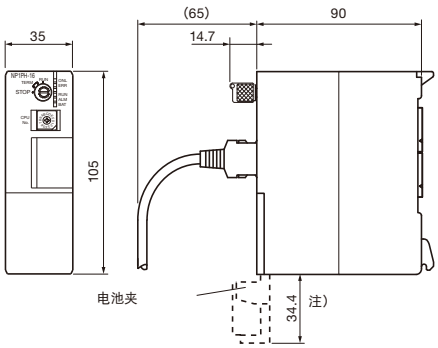


② **NP1S-91、NP1S-81**



（2）CPU 模块

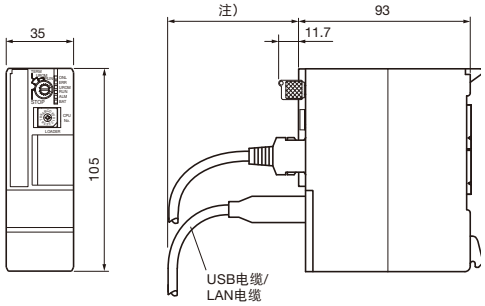
① SPH200 **NP1PH-16、NP1PH-08**



注）为 SPH200 时，如果不将电池夹打开呈 180°，则不能对用户 ROM 卡进行拆装。

② SPH300/SPH2000/SPH3000

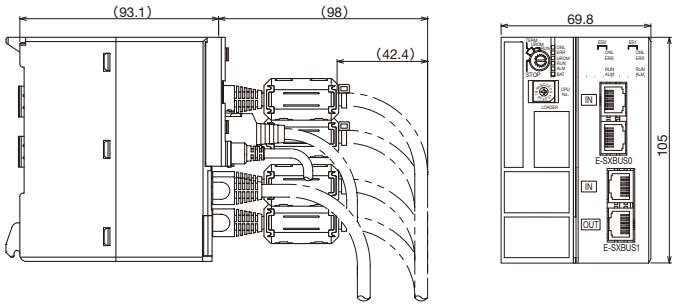
NP1PS-32/32R、NP1PS-74/74R、NP1PS-117R、NP1PS-245R
NP1PM-48R/48E、NP1PM-256E/256H、NP1PU-048E/048EZM
NP1PU-096EZM、NP1PU-128E/128EZM、NP1PU-256E/256EZM



注）请考虑您要使用的软件电缆的弯曲尺寸。

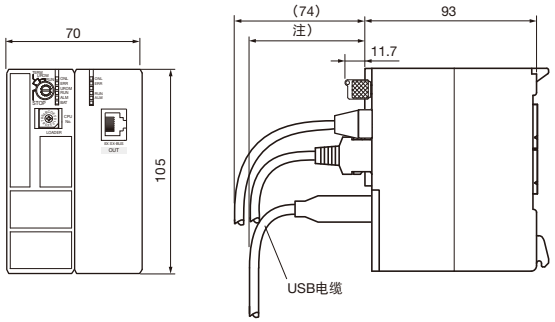
③ SPH3000MM

NP1PU2-048E/256E



④ SPH300EX

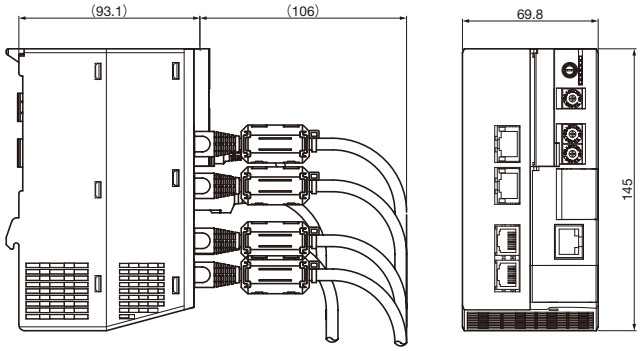
NP1PS-74D



注）请考虑您要使用的软件电缆的弯曲尺寸。

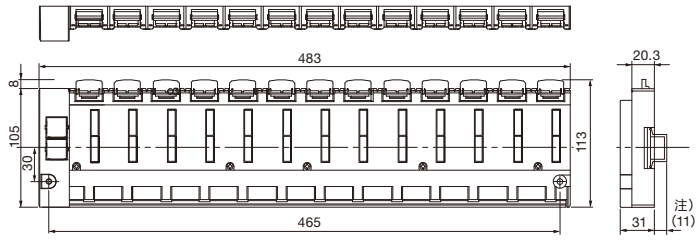
⑤ SPH3000MG

NP1PU1-256NE

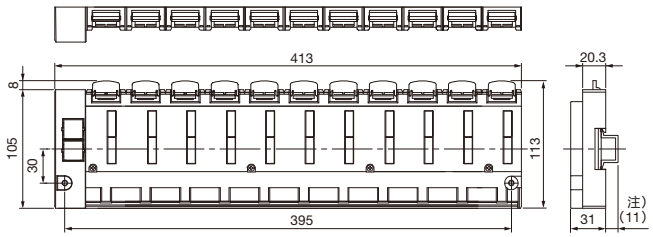


（3）基板

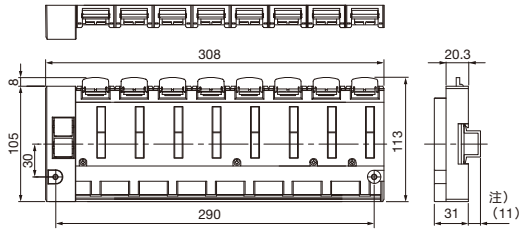
① **NP1BP-13、NP1BS-13、NP1BP-13S、NP1BS-13S、NP1BS-13D、NP1BP-13D**



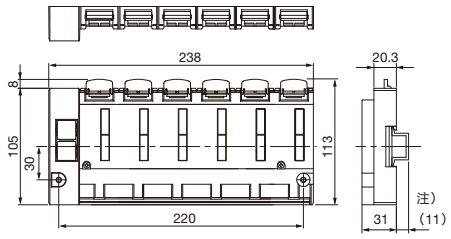
② **NP1BS-11、NP1BS-11S、NP1BS-11D**



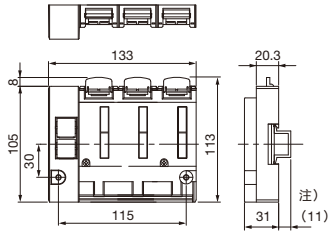
③ **NP1BS-08、NP1BS-08S、NP1BS-08D**



④ **NP1BS-06**



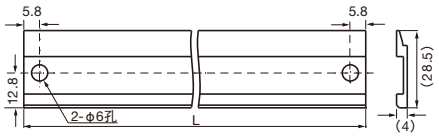
⑤ **NP1BS-03**



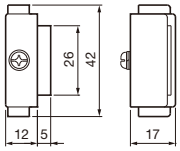
注）（ ）内的尺寸为采用了本公司生产的导轨（TH35-15AL）时的尺寸。

（4）基板安装五金件（基板的附件）

分类	L（mm）
NP1BP-13 / NP1BS-13 / NP1BP-13S / NP1BS-13S / NP1BS-13D / NP1BP-13D用	476.5
NP1BS-11 / NP1BS-11S / NP1BS-11D用	406.5
NP1BS-08 / NP1BS-08S / NP1BS-08D用	301.5
NP1BS-06用	231.5
NP1BS-03用	126.5

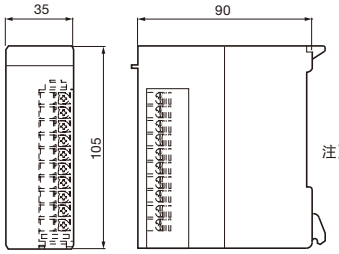


（5）基板固定五金件 **NP8B-ST**



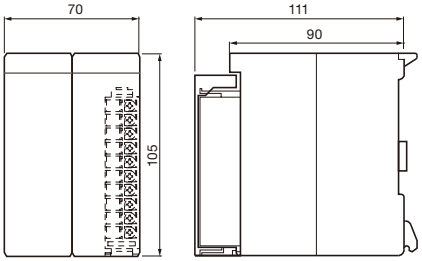
（6）输入输出模块

①6 点、8 点模块（数字）

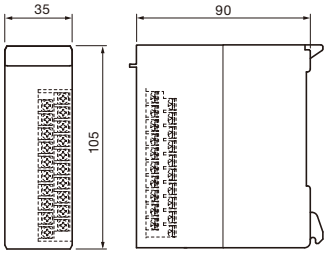


注）晶体管漏极 8 点输出型（NP1Y08T0902）及 SSR8 点输出型（NP1Y08S）与下图的 16 点模块相同。

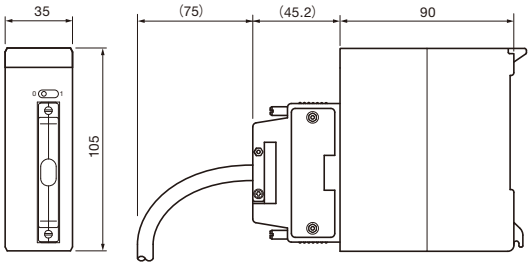
②8 点模块（NP1X0805）



③16 点模块（数字）、模拟输入 / 输出模块（ **NP1AY □ 2-MR、NP1AX □ 4-MR、NP1AX08V-MR、NP1AX08I-MR**）

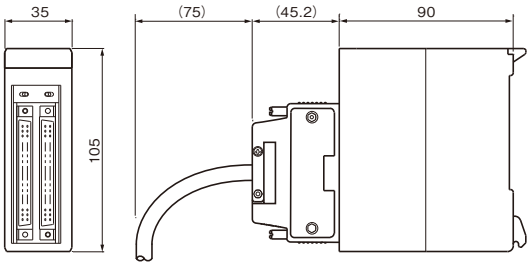


④32 点模块

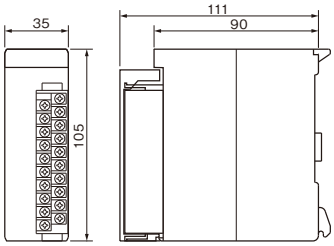


外形尺寸图

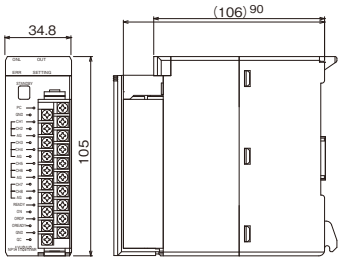
⑤ 64 点模块



⑥端子台突出模块
（测温电阻输入模块 **NP1AXH4-PT**、**NP1AXH6G-PT**、
热电偶输入模块 **NP1AXH4-TC**、**NP1AXH8G-TC**、
模拟输入、输出模块 **NP1AXH8 □ -MR**、
NP1AXH8 □ G-MR、**NP1AYH8 □ -MR**、**NP1AYH4 □ G-MR**、
NP1AYH4 □ -MR、**NP1AWH6-MR**）、
分配器模块 **NP1AXH4DG-MR**、
流量计 F/AD 转换模块 **NP1F-PI4**

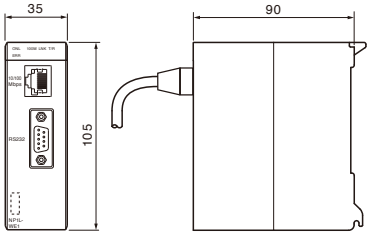


⑦双重化模拟输出模块
NP1AYH8VHR-MR



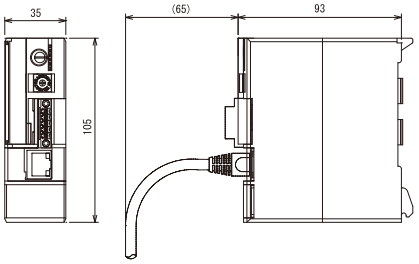
（7）通讯模块

① Web 模块 **NP1L-WE1**
Ethernet 模块 **NP1L-ET1**

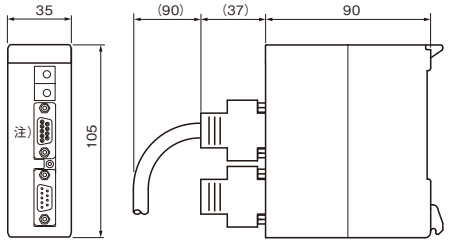


注）虽然连接器和开关的有无因型号而异，但是外形尺寸相同。

② Web 内存模块 **NP1L-WS1**

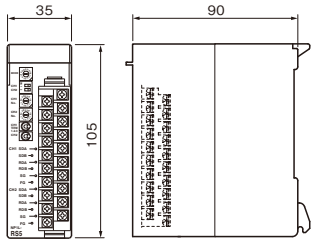


③通用通讯模块 **NP1L-RS1 / 2 / 3 / 4**、
PROFIBUS-DP 主模块 **NP1L-PD1**、
PROFIBUS-DP 子模块 **NP1L-PS1**
PROFIBUS-DP 接口模块 **NP1L-RP1**

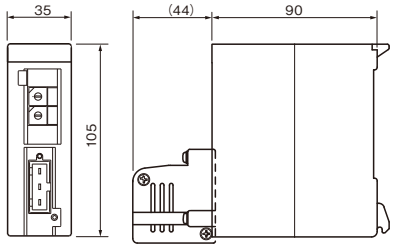


注）虽然连接器和开关的有无因型号而异，但是外形尺寸相同。

通用通讯模块 **NP1L-RS5**

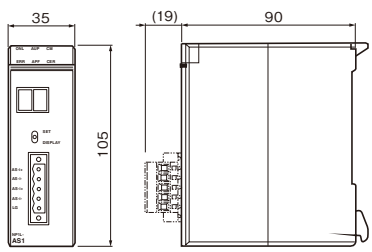


④ T-LINK 主模块 **NP1L-TL1**、
T-LINK 子模块 **NP1L-TS1**、
T-LINK 接口模块 **NP1L-RT1**、
P-LINK 模块 **NP1L-PL1**、
PE-LINK 模块 **NP1L-PE1**、
OPCN-1 主模块 **NP1L-JP1**、
OPCN-1 子模块 **NP1L-JS1**、
OPCN-1 接口模块 **NP1L-RJ1**

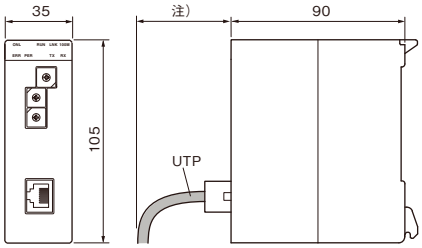


注）虽然连接器和开关的有无因型号而异，但是外形尺寸相同。

⑤ AS-i 主模块 **NP1L-AS2**

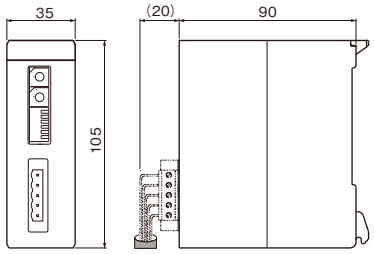


⑥ FL-net（OPCN-2）模块 **NP1L-FL3**

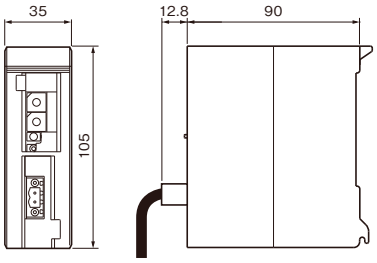


注）关于 UTP 电缆请考虑连接器的尺寸和电缆的弯曲度。
（弯曲尺寸由您所使用的电缆的规格确定。

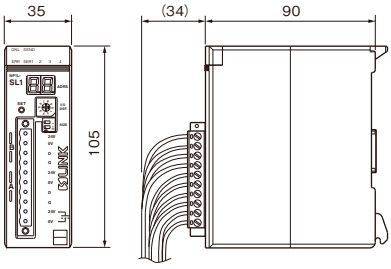
⑦ DeviceNet 主模块 **NP1L-DN1**、
DeviceNet 子模块 **NP1L-DS1**、
DeviceNet 接口模块 **NP1L-RD1**



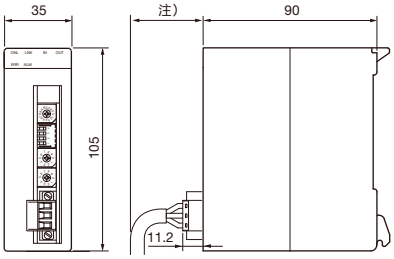
⑧ LonWorks 接口模块 **NP1L-LW1**



⑨ S-LINK 主模块 **NP1L-SL1**

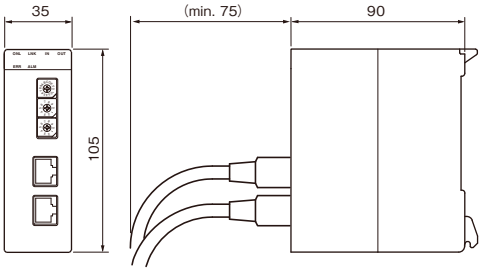


⑩ LE-net 模块 **NP1L-LE1**

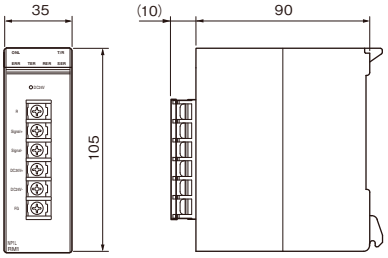


注）请考虑您所使用的电缆的弯曲尺寸。

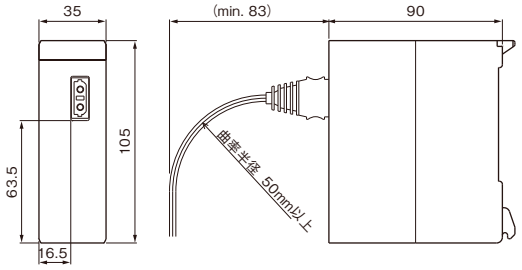
⑪ LE-net 双回路模块 **NP1L-LL2**



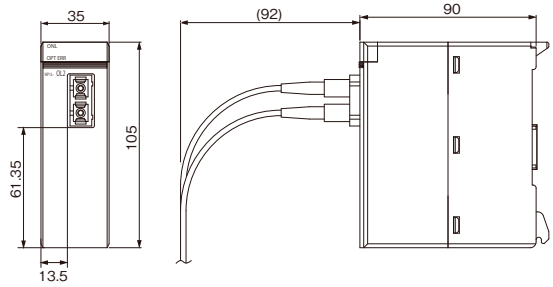
⑫ 远程终端主 / 子模块 **NP1L-RM1**



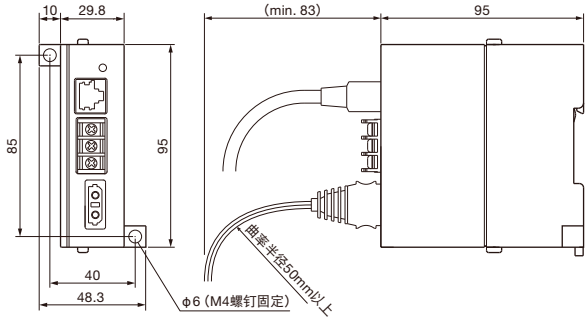
⑬ SX 总线光链接模块 **NP1L-OL1**



NP2L-OL3

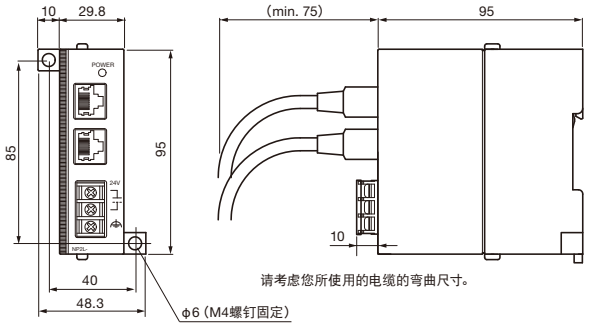


⑭ SX 总线光链接转换器
NP2L-OE1

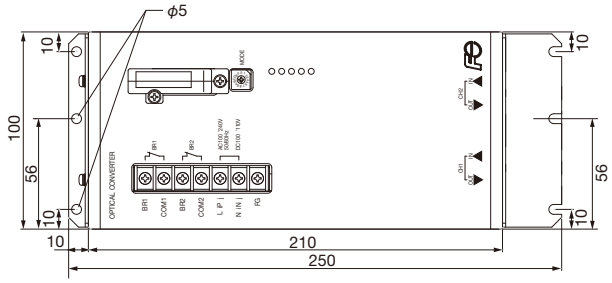


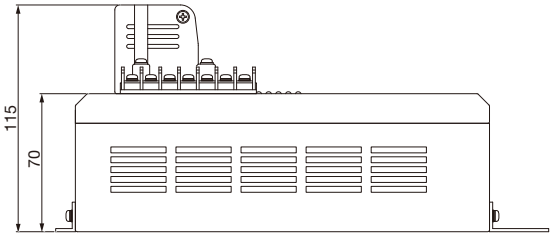
外形尺寸图

⑭ SX 总线电气中继器 **NP2L-RP1**



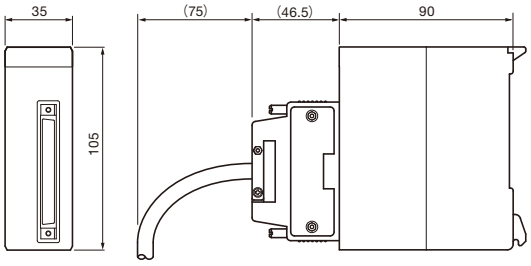
⑮ T-LINK 光转换器 **FNC160A-C20**
P/PE-LINK 光转换器 **FNC360A-C20**



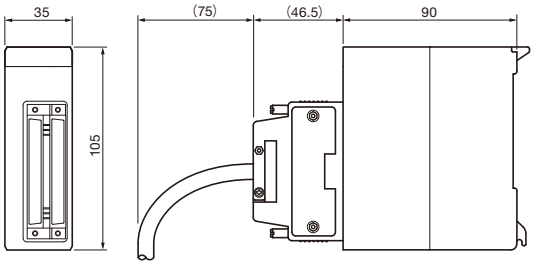


(8) 定位模块 / 单元

①高速计数模块 **NP1F-HC2、NP1F-HC2MR、NP1F-HC2MR1**
多通道高速计数模块 **NP1F-HC8**

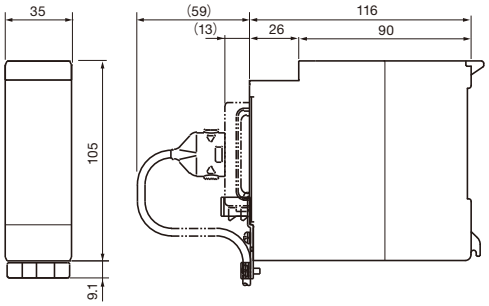


②定位模块 **NP1F-MA2、NP1F-MP2、NP1F-HP2、NP1F-HD2A、NP1F-HD4**

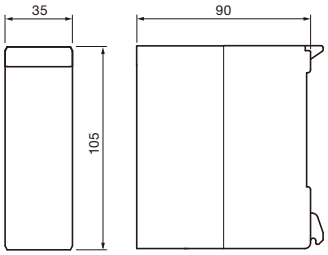


(9) 功能模块 / 单元

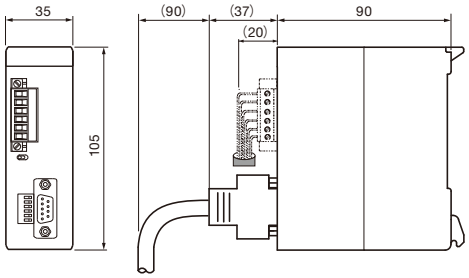
①内存卡接口模块 **NP1F-MM1**



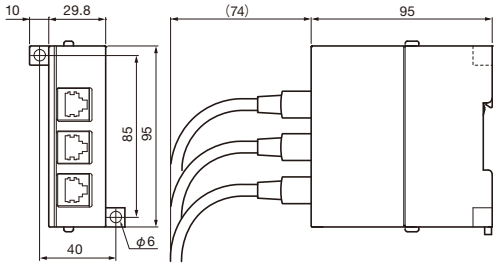
②虚拟模块 **NP1F-DMY**



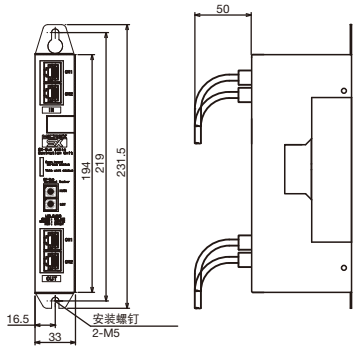
③多功能通讯模块 **NP1F-MU1**
M-NET 通讯模块 **NP1L-MN1**



④ SX 总线 T 型分支单元 **NP8B-TB**

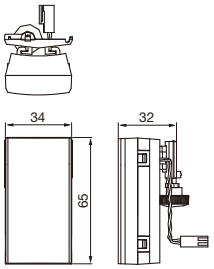


⑤ SX 总线双重化单元 **NP2L-BH1**

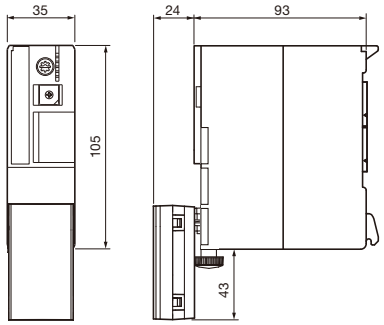


（10）选件

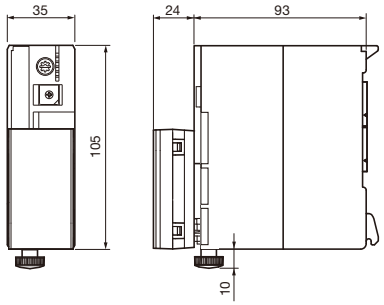
①电池盒　**NP8P-BTS**



· 电池盒安装在下方时的尺寸

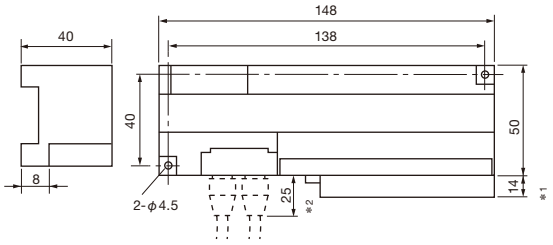


· 电池盒安装在上方时的尺寸



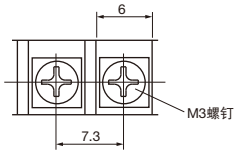
（11）I/O 终端

① NR1 □系列　**NR1 □**

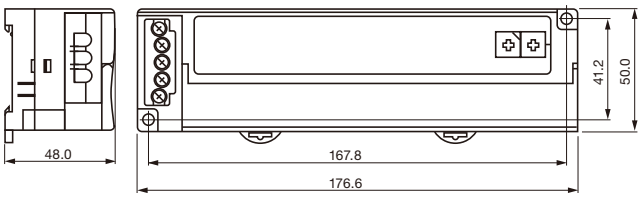


*1 安装公共端子扩展条时
*2 向 SX 总线对应单元接线时

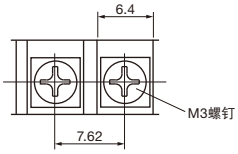
< 端子尺寸 >



② NR2 □系列　**NR2 □**

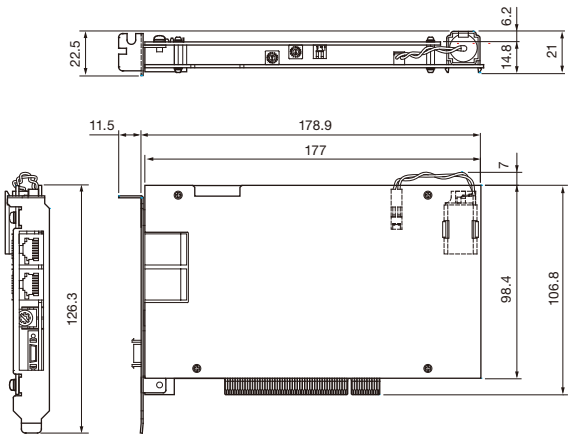


（端子尺寸）

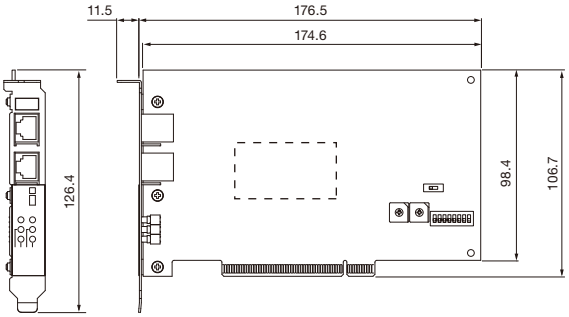


（12）PCI 总线对应板

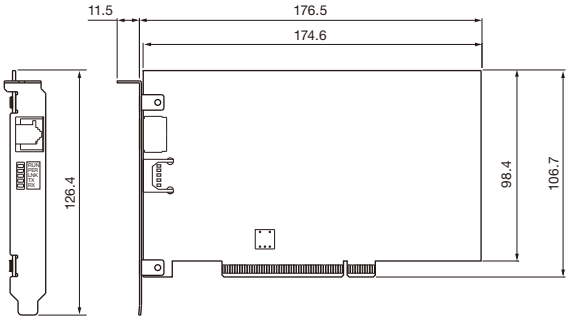
① SPH300 CPU 板　**NP3PS-SX1PCS □□**



② LE-net 双回路板　**NP3L-LL2PCS**



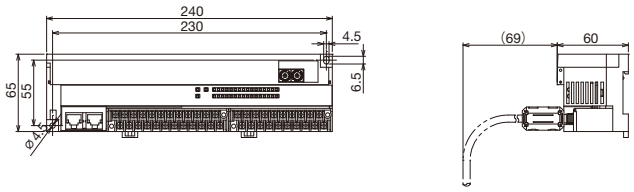
③ FL-net（OPCN-2 板）　**NP3L-FL3PCS**



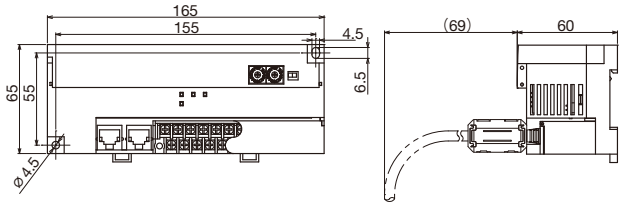
外形尺寸图

（13）E-SX 总线对应

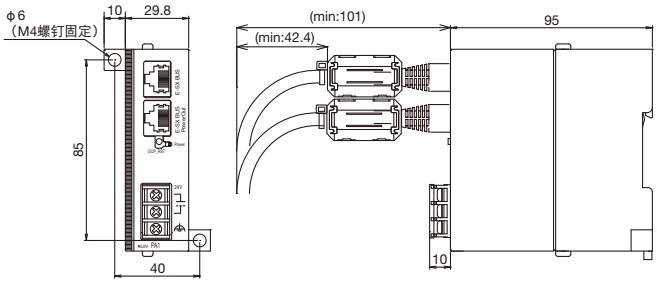
①数字输入输出单元 **NU2X3206-W/NU2Y32T09P6**



②模拟输入输出单元 **NU2AXH2-MR/NU2AYH2V-MR**

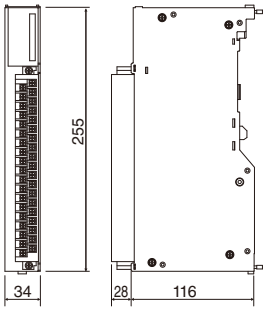


③辅助电源单元 **NU2V-PA**

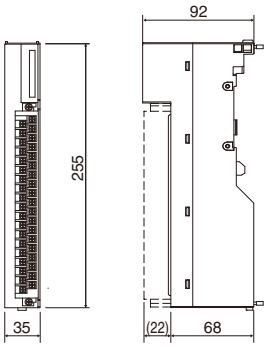


（14）MF 尺寸 I/O 模块

NP8X-120/123/155/165/NP8Y-221/223/226/250/257/263/266/ NP8AX-340MR/344



NP8SX-113/143/NP8SY-260/263



可编程控制器

MICREX-SX 系列

SPH

订货时的指定事项

产品信息	126
关于产品质保	132

产品信息

■产品信息

● SPH3000MG/SPH3000MM E-SX 总线产品

产品名称		型号	规格、 名称			产品代码	符合规格 CE *2	UL cUL	LR *3	NK
CPU 模块	SPH3000MG	**NP1PU1-256NE**	256K 步程序内存 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 73728 点	附件： 内存备份用电池 （内置） SX 总线返回插头 2 个 驱动器 （CPU 设置用）	基本命令处理速度 6ns ～	NP1PU1-256NE	○			
	SPH3000MM	**NP1PU2-048E**	48K 步程序内存 ×2 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 139264 点		基本命令处理速度 9ns ～	NP1PU2-048E	○	○*7		
		NP1PU2-256E	256K 步程序内存 ×2 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 139264 点			NP1PU2-256E	○	○*7		
E-SX 总线增设电缆 *1		**NU1C-P3**	300mm 电缆			NU1C-P3	–			
		NU1C-P6	600mm 电缆			NU1C-P6	–			
		NU1C-P8	800mm 电缆			NU1C-P8	–			
		NU1C-02	2,000mm 电缆			NU1C-02	–			
		NU1C-05	5,000mm 电缆			NU1C-05	–			
		NU1C-10	10,000mm 电缆			NU1C-10	–			
		NU1C-15	15,000mm 电缆			NU1C-15	–			
		NU1C-25	25,000mm 电缆			NU1C-25	–			
		NU1C-50	50,000mm 电缆			NU1C-50	–			
		NU1C-A0	100,000mm 电缆			NU1C-A0	–			
通讯模块		**NP1L-RU1**	E-SX 总线集中式接口模块			NP1L-RU1	○			
E-SX 总线另设单元		**NU2X3206-W**	DC24V、 32 点、 7mA 0 ～ 100ms 可变		螺钉端子	NU2X3206-W	○			
		NU2Y32T09P6	Tr 漏极、 DC12 ～ DC24V、 32 点、 0.6A/ 点、 4A/ 公共		螺钉端子	NU2Y32T09P6	○			
		NU2AXH2-MR	高速 2 通道多量程输入、 分辨率： 15 位、 转换周期 25μs		螺钉端子	NU2AXH2-MR	○			
		NU2AYH2V-MR	高速 2 通道多量程输出、 分辨率： 15 位 （电压）、 转换周期 25μs		螺钉端子	NU2AYH2V-MR	○			
		NU2F-HC2	高速计数单元 4Mbps （线路驱动器） 1Mbps （集电极开路 DC5V/12V/24V）			NU2F-HC2	○			
		NU2V-PA1	电源辅助单元 E-SX 总线内置 DC24V 供电			NU2V-PA1	○			
ROM 卡		**NP8PSD-002**	SPH3000/SPH3000MM/SPH3000MG 用 用户 ROM 卡 SD 内存卡 2GB			NP8PSD-002	–	–	–	–

● SPH 产品

产品名称		型号	规格、 名称			产品代码	符合规格 CE *2	UL cUL	LR *3	NK
CPU 模块	SPH200	**NP1PH-08**	8K 步程序内存 最大输入输出点数 8192 点	附件： 内存备份用电池 （内置） SX 总线返回插头 2 个 驱动器 （CPU 设置用）	基本命令处理速度 70ns ～	NP1PH-08	○	○	○	○
		NP1PH-16	16K 步程序内存 最大输入输出点数 8192 点			NP1PH-16	○	○	○	○
	SPH300	**NP1PS-32**	32K 步程序内存 最大输入输出点数 8192 点		基本命令处理速度 20ns ～	NP1PS-32	○	○	○	○
		NP1PS-32R	32K 步程序内存 用户 ROM/USB 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PS-32R	○	○	○	○
		NP1PS-74R	74K 步程序内存 用户 ROM/USB 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PS-74R	○	○	○	○
		NP1PS-117R	117K 步程序内存 用户 ROM/USB 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PS-117R	○	○	○	○
		NP1PS-245R	245K 步程序内存 用户 ROM/USB 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PS-245R	○	○	○	○
	SPH300EX	**NP1PS-74D**	74K 步程序内存 ×2 用户 ROM/USB 对应 最大输入输出点数 8192 点 ×2			NP1PS-74D	○	○		
	SPH2000	**NP1PM-48R**	48K 步程序内存 用户 ROM/USB 对应 最大输入输出点数 8192 点		基本命令处理速度 30ns ～	NP1PM-48R	○	○	○	○
		NP1PM-48E	48K 步程序内存 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PM-48E	○	○	○	○
		NP1PM-256E	256K 步程序内存 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PM-256E	○	○	○	○
		NP1PM-256H	256K 步程序内存、 冗余化功能对应 用户 ROM/USB 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PM-256H	○	○	○	○
	SPH3000	**NP1PU-048E**	48K 步程序内存 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 8192 点		基本命令处理速度 9ns ～	NP1PU-048E	○	○		
		NP1PU-128E	128K 步程序内存 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PU-128E	○	○		
		NP1PU-256E	256K 步程序内存 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PU-256E	○	○		
	SPH3000D	**NP1PU-048EZM**	48k 步程序内存 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PU-048EZM	○	○		
		NP1PU-096EZM	96k 步程序内存 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PU-096EZM	○	○		
		NP1PU-128EZM	128k 步程序内存 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PU-128EZM	○	○		
		NP1PU-256EZM	256k 步程序内存 用户 ROM/USB/Ethernet 对应 最大输入输出点数 8192 点			NP1PU-256EZM	○	○		
电源模块		**NP1S-22**	输入 AC100 ～ 120/200 ～ 240V 输出 35W 附件： ALM 接点用连接器、 电源电压切换用短路片			NP1S-22	○	○*4	○	○
		NP1S-91	输入 AC100 ～ 120V 输出 15W （1 插槽）			NP1S-91	○	○*5		
		NP1S-81	输入 AC200 ～ 240V 输出 15W （1 插槽）			NP1S-81	○	○*6		
		NP1S-42	输入 DC24V 输出 35W 附件： ALM 接点用连接器			NP1S-42	○	○*7	○	○
基板		**NP1BS-03**	3 插槽用 处理器总线 2 插槽		附件： 基板 安装五金件	NP1BS-03	○	○	○	○
		NP1BS-06	6 插槽用 处理器总线 4 插槽			NP1BS-06	○	○	○	○
		NP1BS-08	8 插槽用 处理器总线 3 插槽			NP1BS-08	○	○	○	○
		NP1BS-11	11 插槽用 处理器总线 3 插槽			NP1BS-11	○	○	○	○
		NP1BS-13	13 插槽用 处理器总线 3 插槽			NP1BS-13	○	○	○	○

*1 支持任何长度的电缆。请咨询本公司营业部门。
*2 有关符合 CE 标志的确认以 SX 系列单体的形式实施。务必确认安装了 SX 系列的最终产品符合标准。
*3 在安装至控制柜上时，请使用基板随附的安装部件直接安装，以防振动影响。DIN 导轨请勿安装。
*4 用型号 NP1S-22 A 的 UL 认证。
*5 用型号 NP1S-91 A 的 UL Recognition 认证（没有 cUL 认证）。
*6 用型号 NP1S-81 A 的 UL Recognition 认证（没有 cUL 认证）。
*7 没有 cUL 认证。

○ 已通过 – 标准以外

产品名称	型号	规格、 名称		产品代码	符合规格 CE *2	UL cUL	LR *3	NK
基板	**NP1BP-13**	13 插槽用 处理器总线 10 插槽	附件：基板安装五金件	NP1BP-13	○	○	○	○
	NP1BS-08S	带站号设置开关 8 插槽用 处理器总线 3 插槽		NP1BS-08S	○	○		
	NP1BS-11S	带站号设置开关 11 插槽用 处理器总线 3 插槽		NP1BS-11S	○	○		
	NP1BS-13S	带站号设置开关 13 插槽用 处理器总线 3 插槽		NP1BS-13S	○	○		
	NP1BP-13S	带站号设置开关 13 插槽用 处理器总线 10 插槽		NP1BP-13S	○	○		
	NP1BS-08D	带站号设置开关 可带电操作装卸基板 8 插槽用 处理器总线 3 插槽		NP1BS-08D	○	○	○	○
	NP1BS-11D	带站号设置开关 可带电操作装卸高性能基板 11 插槽用 处理器总线 3 插槽		NP1BS-11D	○	○	○	○
	NP1BS-13D	带站号设置开关 可带电操作装卸基板 13 插槽用 处理器总线 3 插槽		NP1BS-13D	○	○	○	○
	NP1BP-13D	带站号设置开关 可带电操作装卸高性能基板 13 插槽用 处理器总线 10 插槽		NP1BP-13D	○	○	○	○
SX 总线增设电缆 *1	**NP1C-P3**	300mm 电缆		NP1C-P3	–	○	○	○
	NP1C-P6	600mm 电缆		NP1C-P6	–	○	○	○
	NP1C-P8	800mm 电缆		NP1C-P8	–	○	○	○
	NP1C-02	2,000mm 电缆		NP1C-02	–	○	○	○
	NP1C-05	5,000mm 电缆		NP1C-05	–	○	○	○
	NP1C-10	10,000mm 电缆		NP1C-10	–	○	○	○
	NP1C-15	15,000mm 电缆		NP1C-15	–			
	NP1C-25	25,000mm 电缆		NP1C-25	–	○	○	○
T 分支单元	**NP8B-TB**	SX 总线 T 分支连接用单元 附件： 1 个 SX 总线返回插头		NP8B-TB	○	○	○	○
数字输入模块 *8	**NP1X1606-W**	DC24V、 16 点、 7mA 1 ～ 100ms 可变	螺钉端子	NP1X1606-W	○	○	○	○
	NP1X3206-W	DC24V、 32 点、 4mA 1 ～ 100ms 可变、 连接器另售	连接器	NP1X3206-W	○	○	○	○
	NP1X3202-W	DC5V/12V、 32 点、 3mA/9mA 1 ～ 100ms 可变、 连接器另售	连接器	NP1X3202-W	○	○	○	○
	NP1X3206-A	DC24V、 32 点、 4mA 0.1 ～ 100ms 可变、 脉冲捕获 20kHz、 连接器另售	连接器	NP1X3206-A	○	○		
	NP1X6406-W	DC24V、 64 点、 4mA 1 ～ 100ms 可变、 连接器另售	连接器	NP1X6406-W	○	○	○	○
	NP1X1607-W	DC48V、 16 点、 5mA 1 ～ 100ms 可变	螺钉端子	NP1X1607-W	○	○		
	NP1X0805	DC110V、 8 点、 5mA 1 ～ 100ms 可变	螺钉端子	NP1X0805				
	NP1X0810	AC100 ～ 120V、 8 点、 10mA、 10ms	螺钉端子	NP1X0810	○	○	○	○
	NP1X1610	AC100 ～ 120V、 16 点、 10mA、 10ms	螺钉端子	NP1X1610	○	○	○	○
	NP1X0811	AC200 ～ 240V、 8 点、 10mA、 10ms	螺钉端子	NP1X0811	○	○	○	○
	NP1X1610-RI	AC100 ～ 240V、 16 点、 7mA、 10ms	螺钉端子	NP1X1610-RI	○	○		
	NP1X1611-RI	AC200 ～ 240V、 16 点、 7mA、 10ms	螺钉端子	NP1X1611-RI	○	○		
数字输出模块 *8	**NP1Y08T0902**	Tr 漏极、 DC12 ～ DC24V、 8 点、 2.4A/ 点、 8A/ 公共端	螺钉端子	NP1Y08T0902	○	○	○	○
	NP1Y16T09P6	Tr 漏极、 DC12 ～ DC24V、 16 点、 0.6A/ 点、 4A/ 公共端	螺钉端子	NP1Y16T09P6	○	○	○	○
	NP1Y32T09P1-A	Tr 漏极、 DC24V、 32 点、 0.12A/ 点、 3.2A/ 公共端 内置 20kHz×4ch 脉冲串输出、 连接器另售	连接器	NP1Y32T09P1-A	○	○		
	NP1Y32T09P1	Tr 漏极、 DC12 ～ 24V、 32 点、 0.12A/ 点、 3.2A/ 公共端、 连接器另售	连接器	NP1Y32T09P1	○	○	○	○
	NP1Y64T09P1	Tr 漏极、 DC12 ～ 24V、 64 点、 0.12A/ 点、 3.2A/ 公共端、 连接器另售	连接器	NP1Y64T09P1	○	○	○	○
	NP1Y16T10P2	Tr 漏极、 DC48V、 16 点、 0.2A/ 点、 1.6A/ 公共端	螺钉端子	NP1Y16T10P2	○	○		
	NP1Y08U0902	Tr 源极、 DC12 ～ DC24V、 8 点、 2.4A/ 点、 8A/ 公共端	螺钉端子	NP1Y08U0902	○	○	○	○
	NP1Y16U09P6	Tr 源极、 DC12 ～ DC24V、 16 点、 0.6A/ 点、 4A/ 公共端	螺钉端子	NP1Y16U09P6	○	○	○	○
	NP1Y32U09P1	Tr 源极、 DC12 ～ 24V、 32 点、 0.12A/ 点、 3.2A/ 公共端、 连接器另售	连接器	NP1Y32U09P1	○	○	○	○
	NP1Y64U09P1	Tr 源极、 DC12 ～ 24V、 64 点、 0.12A/ 点、 3.2A/ 公共端、 连接器另售	连接器	NP1Y64U09P1	○	○	○	○
	NP1Y08S	SSR、 AC100 ～ 240V、 8 点： 所有点独立、 2.2A/ 点	螺钉端子	NP1Y08S			○	○
	NP1Y08R-04	Ry、 DC110V、 AC240V、 8 点、 DC30V/AC264V:2.2A/ 点、 4A/ 公共端	螺钉端子	NP1Y08R-04	○	○	○	○
	NP1Y16R-08	Ry、 DC110V、 AC240V、 16 点、 DC30V/AC264V:2.2A/ 点、 8A/ 公共端	螺钉端子	NP1Y16R-08	○	○	○	○
	NP1Y08R-00	Ry、 DC110V、 AC240V、 8 点、 DC30V/AC264V:2.2A/ 点、 单独	螺钉端子	NP1Y08R-00			○	○
数字输入输出模块 *8	**NP1W1606T**	DC24V 8 点源极输入、 DC12 ～ DC24V 8 点 Tr 漏极输出	螺钉端子	NP1W1606T	○	○	○	○
	NP1W1606U	DC24V 8 点 漏极输入、 DC12 ～ 24V 8 点 Tr 源极输出	螺钉端子	NP1W1606U	○	○	○	○
	NP1W3206T	DC24V 16 点源极输入、 DC12 ～ 24V Tr 漏极 16 点输出、 连接器另售	连接器	NP1W3206T	○	○	○	○
	NP1W3206U	DC24V 16 点 漏极输入、 DC12 ～ 24V Tr 源极 16 点输出、 连接器另售	连接器	NP1W3206U	○	○	○	○
	NP1W6406T	DC24V 32 点 双向输入、 DC12 ～ 24V Tr 漏极 32 点输出、 连接器另售	连接器	NP1W6406T	○	○	○	○
	NP1W6406U	DC24V 32 点 双向输入、 DC12 ～ 24V Tr 源极 32 点输出、 连接器另售	连接器	NP1W6406U	○	○		
模拟输入模块	**NP1AX04-MR**	标准 4 通道多量程输入、 分辨率： 10 位	螺钉端子	NP1AX04-MR	○	○	○	○
	NP1AXH4-MR	高速 4 通道多量程输入、 分辨率： 14 位	螺钉端子	NP1AXH4-MR	○	○	○	○
	NP1AX08V-MR	标准 8 通道多量程输入、 分辨率 10 位 （电压型）	螺钉端子	NP1AX08V-MR	○	○	○	○
	NP1AX08I-MR	标准 8 通道多量程输入、 分辨率 10 位 （电流型）	螺钉端子	NP1AX08I-MR	○	○	○	○
	NP1AXH8V-MR	高速 8 通道多量程输入、 分辨率： 14 位 （电压型）	螺钉端子	NP1AXH8V-MR	○	○	○	○
	NP1AXH8I-MR	高速 8 通道多量程输入、 分辨率： 14 位 （电流型）	螺钉端子	NP1AXH8I-MR	○	○	○	○
	NP1AXH8VG-MR	高速 8 通道多量程输入、 通道间绝缘、 分辨率： 16 位 （电压型）	螺钉端子	NP1AXH8VG-MR	○	○	○	○
	NP1AXH8IG-MR	高速 8 通道多量程输入、 通道间绝缘、 分辨率： 16 位 （电流型）	螺钉端子	NP1AXH8IG-MR	○	○	○	○
	NP1AXH4-PT	4 通道测温电阻输入 （Pt100Ω/JPt100Ω） 精度： ±0.3% （环境温度 18℃～ 28℃）、 ±0.7% （环境温度 0℃～ 55℃）	螺钉端子	NP1AXH4-PT	○	○	○	○
	NP1AXH6G-PT	6 通道高精度测温电阻输入 （Pt100Ω/JPt100Ω） 精度： ±0.05% ～ ±0.07% （环境温度 18℃～ 28℃）、 ±0.239% （环境温度 0℃～ 55℃）	螺钉端子	NP1AXH6G-PT	○	○	○	○
	NP1AXH4-TC	4 通道热电偶输入 精度： ±0.3% （环境温度 18℃～ 28℃）、 ±0.7% （环境温度 0℃～ 55℃）	螺钉端子	NP1AXH4-TC	○	○	○	○
	NP1AXH8G-TC	8 通道高精度热电偶输入 精度： ±0.05% ～ ±0.26% （环境温度 18℃～ 28℃）、 ±0.3% ～ ±0.6% （环境温度 0℃～ 55℃）	螺钉端子	NP1AXH8G-TC	○	○	○	○
	NP1AXH4DG-MR	分配器模块、 4 通道、 通道间高耐压绝缘、 分辨率： 16 位 精度： ±0.1% of F.S.R （Ta=25℃）	螺钉端子	NP1AXH4DG-MR		○ *7		
模拟输出模块	**NP1AY02-MR**	标准 2 通道多量程输出、 分辨率： 10 位	螺钉端子	NP1AY02-MR	○	○	○	○
	NP1AYH2-MR	高速 2 通道多量程输出、 分辨率： 14 位	螺钉端子	NP1AYH2-MR	○	○	○	○
	NP1AYH4V-MR	高速 4 通道多量程输出、 分辨率： 14 位 （电压型）	螺钉端子	NP1AYH4V-MR	○	○	○	○
	NP1AYH4I-MR	高速 4 通道多量程输出、 分辨率： 14 位 （电流型）	螺钉端子	NP1AYH4I-MR	○	○	○	○
	NP1AYH4VG-MR	高速 4 通道多量程输出、 通道间绝缘、 分辨率： 14 位 （电压型）	螺钉端子	NP1AYH4VG-MR	○	○	○	○

*7 没有 cUL 认证。
*8 数字输入、 输出、 输入输出混合及定位模块用的连接器 （焊接型） 另售。
适合的连接器型号： 富士通生产的 FCN-361J040-AU （连接器）、 FCN-360C040-B （盖）、 本公司型号： **NP8V-CN**

○ 已通过 – 标准以外

产品信息

产品名称	型号	规格、名称	产品代码	符合规格 CE *2	UL cUL	LR *3	NK
模拟输出模块	NP1AYH4IG-MR	高速 4 通道多量程输出、通道间绝缘、分辨率：14 位（电流型） 螺钉端子	NP1AYH4IG-MR	○	○	○	○
	NP1AYH8V-MR	高速 8 通道多量程输出、分辨率：14 位（电压型） 螺钉端子	NP1AYH8V-MR	○	○	○	○
	NP1AYH8I-MR	高速 8 通道多量程输出、分辨率：14 位（电流型） 螺钉端子	NP1AYH8I-MR	○	○	○	○
	NP1AYH8VHR-MR	双重化 8 通道多量程输出、分辨率 14 位（电压型） 螺钉端子	NP1AYH8VHR-MR		○ *7		
模拟输入输出模块	NP1AWH6-MR	高速多量程输入 / 输出、4 通道输入、2 通道输出、分辨率 14 位 螺钉端子	NP1AWH6-MR	○	○		
通讯模块	NP1L-WE1	Web 模块 10BASE-T/100BASE-TX Web 服务器功能（日文）*9	NP1L-WE1	○	○		
	NP1L-WS1	Web 内存模块 10BASE-T/100BASE-TX Web 服务器功能、内存数据收集功能	NP1L-WS1				
	NP1L-ET1	Ethernet 接口模块 10BASE-T/100BASE-TX	NP1L-ET1	○	○	○	○
	NP1L-FL3	FL-net（OPCN-2）模块 Ver 3（对应 10/100Mbps）	NP1L-FL3	○	○		
	NP1L-LW1	LONWORKS 接口模块 1 通道（78kbps）附件：电缆连接用连接器	NP1L-LW1		○		
	NP1L-PL1	P-LINK 模块　附件：P/PE-LINK 连接器	NP1L-PL1		○		
	NP1L-PE1	PE-LINK 模块　附件：P/PE-LINK 连接器	NP1L-PE1		○		
	NP1L-LE1	LE-net 模块	NP1L-LE1	○	○	○	○
	NP1L-LL2	LE-net 双回路模块	NP1L-LL2	○	○	○	○
	NP1L-RS1	通用通讯模块 RS-232C（连接器）、RS-485（连接器）各 1 通道 *11	NP1L-RS1	○	○	○	○
	NP1L-RS2	通用通讯模块 RS-232C（连接器）1 通道 *11	NP1L-RS2	○	○	○	○
	NP1L-RS3	通用通讯模块 RS-232C（连接器）2 通道 *11	NP1L-RS3	○	○		
	NP1L-RS4	通用通讯模块 RS-485（连接器）1 通道 *11	NP1L-RS4	○	○	○	○
	NP1L-RS5	通用通讯模块 RS-485（螺钉端子）2 通道	NP1L-RS5	○	○	○	○
	NP1L-JP1	OPCN-1 主模块　附件：OPCN-1 连接器、2 个终端电阻	NP1L-JP1	○	○	○	○
	NP1L-JS1	OPCN-1 子模块　附件：OPCN-1 连接器	NP1L-JS1	○	○		
	NP1L-RJ1	OPCN-1 接口模块　附件：OPCN-1 连接器、2 个 SX 总线返回插头	NP1L-RJ1	○	○	○	○
	NP1L-DN1	DeviceNet 主模块　附件：电缆连接用螺纹连接器	NP1L-DN1	○	○		
	NP1L-DS1	DeviceNet 子模块 1 通道　附件：电缆连接用螺纹连接器	NP1L-DS1	○	○		
	NP1L-RD1	DeviceNet 接口模块 1 通道 附件：电缆连接用螺纹连接器、SX 总线返回插头 2 个	NP1L-RD1	○	○		
	NP1L-TL1	T-LINK 主模块　附件：T-LINK 连接器、2 个 T-LINK 终端电阻	NP1L-TL1	○	○	○	○
	NP1L-RT1	T-LINK 接口模块　附件：T-LINK 连接器、2 个 SX 总线返回插头	NP1L-RT1	○	○	○	○
	NP1L-TS1	T-LINK 从模块　附件：T-LINK 连接器	NP1L-TS1	○	○	○	○
	NP1L-PD1	PROFIBUS-DP 主模块　通讯规格（IEX 66158、EN 50171、DIN 19245）	NP1L-PD1	○	○		
	NP1L-PS1	PROFIBUS-DP 子模块　通讯规格（IEX 66158、EN 50171、DIN 19245）	NP1L-PS1	○	○		
	NP1L-RP1	PROFIBUS-DP 接口模块 通讯规格（IEX 66158、EN 50171、DIN 19245）	NP1L-RP1	○	○ *7		
	NP1L-MN1	M-NET 通讯模块 M-NET 1 个通道	NP1L-MN1				
	NP1L-AS2	AS-i 主模块 对应 V2.1　附件：电缆连接用螺纹连接器	NP1L-AS2		○		
	NP1L-SL1	S-LINK 主模块 1 通道　附件：电缆连接用螺纹连接器	NP1L-SL1				
	NP1L-RM1	远程终端主 / 子模块 作为 RM20 · RM21 系列远程终端的主 / 子站工作	NP1L-RM1				
	NP1L-UC1	CPU 模块和编程软件间的 USB 通讯	NP1L-UC1				
	NP1L-OL1	SX 总线电 - 光转换器单元（PCF 电缆）附件：SX 总线返回插头	NP1L-OL1	○	○		
	NP1L-OL3	SX 总线电 - 光转换器单元（石英电缆）附件：SX 总线返回插头	NP1L-OL3	○			
	NP2L-OE1	SX 总线电 - 光转换器单元 附件：SX 总线返回插头	NP2L-OE1	○	○		
	NP2L-RP1	SX 总线电 - 电气中继器单元 附件：SX 总线返回插头	NP2L-RP1	○	○		
	NP2L-BH1	SX 总线双重化连接单元	NP2L-BH1		○ *7	○	○
	FNC160A-C20	T-LINK 光转换器单元　附件：T-LINK 连接器、T-LINK 终端电阻	NH5F-OCHTL17				
	FNC360A-C20	P/PE-LINK 光转换器单元　附件：P/PE-LINK 连接器、P/PE-LINK 终端电阻、铁氧体磁芯	NH5F-OCHPE17				
定位模块 *8	NP1F-HC2	高速计数模块 500kHz×2 通道、输入信号电压 DC5V、连接器另售	NP1F-HC2	○	○		
	NP1F-HC2MR	高速计数模块 200kHz×2 通道、输入信号电压 DC5/12/24V、连接器另售	NP1F-HC2MR	○	○		
	NP1F-HC2MR1	高速计数模块 50kHz×2 通道、输入信号电压 DC5/12/24V、连接器另售	NP1F-HC2MR1	○	○		
	NP1F-HC8	高速计数模块 50kHz×8 通道、输入信号电压 DC5V、连接器另售	NP1F-HC8	○	○		
	NP1F-HP2	2 轴脉冲串输出定位模块 脉冲串指令 250kHz×2 通道、连接器另售	NP1F-HP2	○	○		
	NP1F-MP2	2 轴脉冲串复合定位模块（集电极开路输出）250kHz×2 通道、反馈脉冲 500kHz、连接器另售	NP1F-MP2	○	○		
	NP1F-HD2A	2 轴高速脉冲串定位模块（差分输出）、输出脉冲：5MHz、反馈脉冲：5MHz、连接器（另售）	NP1F-HD2A	○			
	NP1F-HD4	4 轴高速脉冲串定位模块（差分输出）、输出脉冲：5MHz、反馈脉冲：5MHz、连接器（另售）	NP1F-HD4				
	NP1F-MA2	模拟复合模块 反馈脉冲 500kHz、连接器另售	NP1F-MA2	○	○		
功能模块	NP1F-MM1	内存卡模块 内存卡 ×1 通道 附件：内存卡固定五金件、虚拟卡	NP1F-MM1	○	○		
	NP1F-DMY	虚拟模块	NP1F-DMY	○	○	○	○
	NP1F-MU1	多功能通讯模块　RS-232C×1 通道、RS-485×1 通道、用户任选的协议	NP1F-MU1	○	○ *7		
	NP1F-PI4	流量计 F/AD 转换模块　10kHz×4 通道、通道间绝缘	NP1F-PI4		○		
计算机软件 *10	NP4H-SEDBV3	编程软件 Expert（D300win）版本 3（中文 / 日文 / 英文）	NP4H-SEDBV3	–	–	–	–
	NP4H-SWN	编程软件 Standard（日文 / 英文）	NP4H-SWN	–	–	–	–
软件连接电缆	NW0H-CA3	计算机用编程软件连接电缆（与 NP4H-CVU 型转换器配合使用）	NW0H-CA3	–	–	–	–
	NP4H-CC2	FUJILOG μK 用连接电缆	NP4H-CC2	–	–	–	–
	NP4H-CVU	计算机用 USB/RS-422 信号转换器（与软件连接电缆 NW0H-CA3 组合使用）	NP4H-CVU		–	–	–
ROM 盒 / ROM 卡	NP8PMF-16	SPH200 用 用户 ROM 盒 16MB	NP8PMF-16	–	–	–	–
	NP8PCF-256	SPH300/SPH2000 用 用户 ROM 卡 小型闪存 256MB	NP8PCF-256	–	–	–	–
	NP8PSD-002	SPH3000/SPH3000MM 用 用户 ROM 卡 SD 内存卡 2GB	NP8PSD-002	–	–	–	–

*2　有关符合 CE 标志的确认以 SX 系列单体的形式实施。务必确认安装了 SX 系列的最终产品符合标准。
*3　在安装至控制柜上时，请使用基板随附的安装五金直接安装，以防振动影响。请勿安装 DIN 导轨。
*7　无 cUL 认证
*8　数字输入、输出、输入输出混合及定位模块用的连接器（焊接型）另售。
　　适合的连接器型号：富士通生产的 FCN-361J040-AU（连接器）、FCN-360C040-B（盖）、本公司型号：**NP8V-CN**
*9　关于英文版、中文版，请咨询本公司营业部门。
*10　不含 OS 以及日文转换软件。
*11　连接器固定螺钉可使用公制螺纹螺钉（M2.6）。另外，也备有英制螺纹螺钉，请向本公司营业部门咨询（型号末尾为 Z607）。

○ 已通过　– 标准以外

产品名称			型号	规格、 名称		产品代码	符合规格 CE *2	UL cUL	LR *3	NK
联机适配器			**FOA-ALFA2**	联机适配器 （与 PLC 连接需要 NP4H-CB2。）		**NP1L-FOA**				
			FOA-LOADER2-CD	联机适配器用初始设置软件 （日文）		**NL4N-WNOL**	–	–	–	–
			FOA-CENTER2-CD	联机适配器用总站监测软件 （日文）		**NL4N-WNOC**	–	–	–	–
备用品			**NP8P-BT**	内存备份用锂 1 次电池		**NP8P-BT**	–	–	–	–
			NP8P-BT1	大容量内存备份用锂 1 次电池		**NP8P-BT1**	–	–	–	–
			NP8P-BTS	大容量内存备份用电池盒 （NP8P-BT1+ 电池盒）		**NP8P-BTS**	–	–	–	–
			NP8B-BP	SX 总线返回插头 （1 个）		**NP8B-BP**	–	–	–	–
			NP8B-ST	DIN 导轨安装用固定五金件 （2 个）		**NP8B-ST**	–	–	–	–
			NP8V-CN	I/O、 定位模块连接器 （焊接型）		**NP8V-CN**	–	–	–	–
			FTC120T	T-LINK/OPCN-1 连接器		**NH5V-TL1CC**	–	–	–	–
			FTC120P	P/PE-LINK 连接器		**NH5V-PL1CC**	–	–	–	–
			FRT120A100	T-LINK/OPCN-1 终端电阻		**NH5V-TL1RT**	–	–	–	–
			FRT220A75	P/PE-LINK 终端电阻		**NH5V-PL1RT**	–	–	–	–
I/O 终端	NR1 型	OPCN-1	**NR1JX-1606DT**	DC24V 16 点 双向输入 装卸式端子台		**NR1JX-1606DT**	○	○		
			NR1JY-08R07DT	AC240V DC110V 8 点 Ry 输出 装卸式端子台		**NR1JY-08R07DT**	○	○		
			NR1JY-16T05DT	DC24V 16 点 Tr 漏极输出 装卸式端子台		**NR1JY-16T05DT**	○	○		
			NR1JW-16T65DT	DC24V 8 点 源极输入、 DC24V 8 点 Tr 漏极输出 装卸式端子台		**NR1JW-16T65DT**	○	○		
		DeviceNet	**NR1DX-1606DT**	DC24V 16 点 双向输入 装卸式端子台		**NR1DX-1606DT**	○	○		
			NR1DY-08R07DT	AC240V DC110V 8 点 Ry 输出 装卸式端子台		**NR1DY-08R07DT**	○	○		
			NR1DY-16T05DT	DC24V 16 点 Tr 漏极输出 装卸式端子台		**NR1DY-16T05DT**	○	○		
			NR1DW-16T65DT	DC24V 8 点 源极输入、 DC24V 8 点 Tr 漏极输出 装卸式端子台		**NR1DW-16T65DT**	○	○		
		T-LINK	**NR1TX-1606DT**	DC24V 16 点 双向输入 装卸式端子台		**NR1TX-1606DT**	○	○	○	○
			NR1TY-08R07DT	AC240V DC110V 8 点 Ry 输出 装卸式端子台		**NR1TY-08R07DT**	○	○	○	○
			NR1TY-16T05DT	DC24V 16 点 Tr 漏极输出 装卸式端子台		**NR1TY-16T05DT**	○	○	○	○
			NR1TW-16T65DT	DC24V 8 点 源极输入、 DC24V 8 点 Tr 漏极输出 装卸式端子台		**NR1TW-16T65DT**	○	○	○	○
		SX 总线	**NR1SX-1606DT**	DC24V 16 点 双向输入 装卸式端子台		**NR1SX-1606DT**	○	○		
			NR1SY-08R07DT	AC240V DC110V 8 点 Ry 输出 装卸式端子台		**NR1SY-08R07DT**	○	○		
			NR1SY-16T05DT	DC24V 16 点 Tr 漏极输出 装卸式端子台		**NR1SY-16T05DT**	○	○		
			NR1SW-16T65DT	DC24V 8 点 源极输入、 DC24V 8 点 Tr 漏极输出 装卸式端子台		**NR1SW-16T65DT**	○	○		
			NR1SF-HP4DT	脉冲串输出 250kHz 脉冲串指令 4 轴 （2 点 /1 轴）		**NR1SF-HP4DT**	○			
		LONWORKS	**NR1LX-1606DT**	DC24V 16 点 （其中 4 点为脉冲输入） 双向输入 装卸式端子台	附件： NEURON ID 封口	**NR1LX-1606DT**				
			NR1LY-08R07DT	AC240V DC110V 8 点 Ry 输出 装卸式端子台		**NR1LY-08R07DT**				
			NR1LW-11R80DT	DC24V 9 点 （其中 4 点为脉冲输入） 源极输入 AC240V DC110V 2 点 Ry 输出 装卸式端子台		**NR1LW-11R80DT**				
		选件	**NR1XV-CB1**	公共端扩展条 （9 针）		**NR1XV-CB1**	–			
	NR2 型	DeviceNet	**NR2DX-3206DT**	DC24V 32 点 双向输入 装卸式端子台		**NR2DX-3206DT**	○	○		
			NR2DY-32T05DT	DC24V 32 点 Tr 漏极输出 装卸式端子台		**NR2DY-32T05DT**	○	○		
			NR2DY-16R07DT	AC240V DC120V 16 点 Ry 输出 装卸式端子台		**NR2DY-16R07DT**	○	○		
			NR2DW-32T65DT	DC24V 16 点 双向输入、 DC24V 16 点 Tr 漏极输出 装卸式端子台		**NR2DW-32T65DT**	○	○		
		OPCN-1	**NR2JAX-08VMRDT**	8 通道多量程输入、 分辨率 13 位 （电压型） 装卸式端子台		**NR2JAX-08VMRDT**	○			
			NR2JAX-08IMRDT	8 通道多量程输入、 分辨率 13 位 （电流型） 装卸式端子台		**NR2JAX-08IMRDT**	○			
			NR2JAY-04VMRDT	4 通道多量程输入、 分辨率 13 位 （电压型） 装卸式端子台		**NR2JAY-04VMRDT**	○			
			NR2JAY-04IMRDT	4 通道多量程输入、 分辨率 13 位 （电流型） 装卸式端子台		**NR2JAY-04IMRDT**	○			
CPU 板			**NP3PS-SX1PCS32**	PC 总线对应 SPH300 CPU 板 程序内存容量： 32K 步	附件： 驱动器 CD、 内存备份用电池、 SX 总线返回插头 2 个、 CPU 模式切换键、 用途铭牌	**NP3PS-SX1PCS32**	○			
			NP3PS-SX1PCS74	PC 总线对应 SPH300 CPU 板 程序内存容量： 74K 步		**NP3PS-SX1PCS74**	○			
接口板			**NP3L-LL2PCS**	PCI 总线对应 LE-net 双回路板	附件： 驱动器 CD	**NP3L-LL2PCS**			○	○
			NP3L-FL3PCS	PCI 总线对应 FL-net （OPCN-2） Ver 2.0 板 （对应 10/100Mbps）	附件： 驱动器 CD、 用途铭牌	**NP3L-FL3PCS**				
FLT-ASFKA 用电源供给单元			**NP8S-LC1**	输入 AC100V ～ 200V、 盘设置型、 通过软件电缆向 FLT-ASFKA 供给电源		**NP8S-LC1**				
			NP8S-LC2	输入 AC100V ～ 200V、 桌上设置型、 通过软件电缆向 FLT-ASFKA 供给电源		**NP8S-LC2**				

○ 已通过 – 标准以外

产品信息

产品名称			型号	规格、 名称	产品代码	符合规格			
						CE *2	UL cUL	LR *3	NK
修补工具	F120S- F150S F250 F120H F80H	机架组件（SPH 安装板 + 基座单元）	**NP8REFSS-02**	NP8REFSB-02×1 台、 NP8REFSF-02×1 台	**NP8REFSS-02**				
			NP8REFSS-04	NP8REFSB-04×1 台、 NP8REFSF-04×1 台	**NP8REFSS-04**				
			NP8REFSS-06	NP8REFSB-06×1 台、 NP8REFSF-06×1 台	**NP8REFSS-06**				
			NP8REFSS-08	NP8REFSB-08×1 台、 NP8REFSF-08×1 台	**NP8REFSS-08**				
		SPH 安装板	**NP8REFSF-02**	基座单元 NP8REFSF-02 用 （隔离物、 螺钉、 垫圈、 螺母各附有 4 个）	**NP8REFSF-02**				
			NP8REFSF-04	基座单元 NP8REFSF-04 用 （隔离物、 螺钉、 垫圈、 螺母各附有 4 个）	**NP8REFSF-04**				
			NP8REFSF-06	基座单元 NP8REFSF-06 用 （隔离物、 螺钉、 垫圈、 螺母各附有 4 个）	**NP8REFSF-06**				
			NP8REFSF-08	基座单元 NP8REFSF-08 用 （隔离物、 螺钉、 垫圈、 螺母各附有 4 个）	**NP8REFSF-08**				
		基座单元	**NP8REFSB-02**	可安装基座： FSB084H 用	**NP8REFSB-02**				
			NP8REFSB-04	可安装基座： FSB124H、 FSB086H 用	**NP8REFSB-04**				
			NP8REFSB-06	可安装基座： FSB126H、 FSB088H 用	**NP8REFSB-06**				
			NP8REFSB-08	可安装基座： FSB128H、 FSB156S-2、 FSB154S-4、 FSB110H	**NP8REFSB-08**				
		转换适配器（转换适配器安装用单元）	**NP8REFSA-204**	20 极端子台、 DC 信号用	**NP8REFSA-204**				
			NP8REFSA-202	20 极端子台、 DC 信号用	**NP8REFSA-202**				
			NP8REFSA-384	38 极端子台、 DC 信号用	**NP8REFSA-384**				
			NP8REFSA-382	38 极端子台、 DC 信号用	**NP8REFSA-382**				
		转换电缆（电缆长度：600mm）	**NP8REFSC-164X1**	16 点 DC 输入用 （SPH 侧： 端子台）	**NP8REFSC-164X1**				
			NP8REFSC-164Y1	16 点 DC 输出用 （SPH 侧： 端子台）	**NP8REFSC-164Y1**				
			NP8REFSC-164Y2	16 点 DC 输出用 （SPH 侧： 端子台）	**NP8REFSC-164Y2**				
			NP8REFSC-162W1	输入输出共用、 模拟用 （SPH 侧： 端子台）	**NP8REFSC-162W1**				
			NP8REFSC-324X1	DC 输入用 （SPH 侧： 端子台）	**NP8REFSC-324X1**				
			NP8REFSC-324X2	DC 输入用 （SPH 侧： 连接器）	**NP8REFSC-324X2**				
			NP8REFSC-324Y1	32 点 DC 输出用 （SPH 侧： 连接器）	**NP8REFSC-324Y1**				
			NP8REFSC-324W2	32 点 DC 输出用 （SPH 侧： 连接器）	**NP8REFSC-324W2**				
			NP8REFSC-164W1	16 点 继电器独立输出用 （SPH 侧： 端子台）	**NP8REFSC-164W1**				
			NP8REFSC-324W1	32 点 输入输出共用 （SPH 侧： 连接器） （电缆长度： 200mm）	**NP8REFSC-324W1**				
			NP8REFSC-322X1	32 点 AC 输入用 （SPH 侧： 端子台）	**NP8REFSC-322X1**				
			NP8REFSC-322Y1	32 点 AC 输出用 （SPH 侧： 端子台）	**NP8REFSC-322Y1**				
			NP8REFSC-162X1	32 点 AC 输入用 （SPH 侧： 端子台）	**NP8REFSC-162X1**				
	F70	基座适配器	**NP8RE70B-02**	NC1B02 用 （带安装螺钉）	**NP8RE70B-02**				
			NP8RE70B-04	NC1B04、 NC1B02 用 （带安装螺钉）	**NP8RE70B-04**				
			NP8RE70B-06	NC1B06、 NC1B04、 NC1B02 用 （带安装螺钉）	**NP8RE70B-06**				
			NP8RE70B-08	NC1B8、 NC1B06、 NC1B04 用 （带安装螺钉）	**NP8RE70B-08**				
			NP8RE70B-10	NC1B10、 NC1B08、 NC1B06 用 （带安装螺钉）	**NP8RE70B-10**				
		转换适配器	**NP8RE70A-201**	16 点、 DC 输入 /DC 输出用 （带端子盖）	**NP8RE70A-201**				
			NP8RE70A-202	16 点、 AC 输入 /AC 输出用 （带端子盖）	**NP8RE70A-202**				
			NP8RE70A-203	8 点、 继电器独立输出用 （带端子盖）	**NP8RE70A-203**				
			NP8RE70A-204	2 点 /4 点、 模拟输入用 （带端子盖）	**NP8RE70A-204**				
			NP8RE70A-205	2 点、 模拟输出用 （带端子盖）	**NP8RE70A-205**				
			NP8RE70A-401	32 点、 DC 输入 /DC 输出用	**NP8RE70A-401**				
			NP8RE70A-402	64 点、 DC 输入 /DC 输出用	**NP8RE70A-402**				
	F55	基座适配器	**NP8RE55B-04**	NV1P-042、 NV1P-044、 NV1E-042、 NV1E-044 用 （带安装螺钉）	**NP8RE55B-04**				
			NP8RE55B-06	NV1P-062、 NV1P-064、 NV1E-062、 NV1E-064 用 （带安装螺钉）	**NP8RE55B-06**				
			NP8RE55B-08	NV1P-082、 NV1P-084、 NV1E-082、 NV1E-084 用 （带安装螺钉）	**NP8RE55B-08**				
			NP8RE55B-08L	NV1P-082、 NV1P-084、 NV1E-082、 NV1E-084 用 （带安装螺钉）	**NP8RE55B-08L**				
		转换适配器	**NP8RE55A-181**	16 点、 DC 输入、 继电器输出 （8 点 ×2 公共端） 用	**NP8RE55A-181**				
			NP8RE55A-182	16 点、 DC 输出用	**NP8RE55A-182**				
			NP8RE55A-183	8 点、 继电器独立输出用	**NP8RE55A-183**				
			NP8RE55A-184	8 点、 AC 输入用	**NP8RE55A-184**				
			NP8RE55A-185	8 点、 SSR 输出用	**NP8RE55A-185**				
			NP8RE55A-186	4 点、 模拟输入用	**NP8RE55A-186**				
			NP8RE55A-187	2 点、 模拟电压输出用	**NP8RE55A-187**				
			NP8RE55A-188	2 点、 模拟电流输出用	**NP8RE55A-188**				
			NP8RE70A-401	32 点、 DC 输入 /DC 输出用	**NP8RE70A-401**				
			NP8RE55A-402	32 点、 DC 输入 /DC 输出用	**NP8RE55A-402**				
	NJ	基座适配器	**NP8RENJB-03**	NJ-BP3-Z400 （NJ-BP3）、 NJ-BE3-Z400 （NJ-BE3） 用 （带安装螺钉）	**NP8RENJB-03**				
			NP8RENJB-05	NJ-BP5-Z400（NJ-BP5）、NJ-BT5-Z400（NJ-BT5）、NJ-BE5-Z400（NJ-BE5）用（带安装螺钉）	**NP8RENJB-05**				
			NP8RENJB-08	NJ-BP8-Z400（NJ-BP8）、NJ-BT8-Z400（NJ-BT8）、NJ-BE8-Z400（NJ-BE8）用（带安装螺钉）	**NP8RENJB-08**				
			NP8RENJB-08L	NJ-BP8-Z400（NJ-BP8）、NJ-BT8-Z400（NJ-BT8）、NJ-BE8-Z400（NJ-BE8）用（带安装螺钉）	**NP8RENJB-08L**				
		转换适配器	**NP8RENJA-181**	16 点、DC 输入以及继电器输出用（带固定五金件、转换印刷基板 1 个、端子铭牌、转接连接器）	**NP8RENJA-181**				
			NP8RENJA-182	16 点、 DC 输出用 （带固定五金件、 转换印刷基板 1 个、 端子铭牌、 转接连接器）	**NP8RENJA-182**				
			NP8RENJA-183	8 点、 继电器输出用 （带固定五金件、 转换印刷基板 1 个、 端子铭牌、 转接连接器）	**NP8RENJA-183**				
			NP8RENJA-184	多量程模拟输入用 （带固定五金件、 转换印刷基板 1 个、 端子铭牌、 转接连接器）	**NP8RENJA-184**				
			NP8RENJA-185	多量程模拟输出用 （带固定五金件、 转换印刷基板 1 个、 端子铭牌、 转接连接器）	**NP8RENJA-185**				

○ 已通过 – 标准以外

Microsoft、MS-DOS、Windows、Windows NT、Word、Excel、Visual Basic、Visual C++ 为美国 Microsoft Corporation 在美国及其他国家的注册商标。
Intel486 及 Pentium 为 Intel Corporation 的注册商标。
LON 和 LONWORKS 为 Echelon Corporation 在美国及其他国家的注册商标。
另外，本产品规格书中记载的公司名称、产品名称分别为各公司的商标或注册商标。

产品名称		型号	规格、 名称	产品代码	符合规格			
					CE *2	UL cUL	LR *3	NK
修补工具	MICREX-F 尺寸 I/O 模块	**NP8X-120ZC**	相当于 FTU120C （32DI） I/O 模块　端子台的位数组可通过开关切换	**NP8X-120ZC**				
		NP8X-123ZC	相当于 FTU123C （DC24V 输入、 32DI） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度标准型	**NP8X-123ZC**				
		NP8X-155ZC	相当于 FTU155C （32DI、 AC100V） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度标准型	**NP8X-155ZC**				
		NP8X-165ZC	相当于 FTU165C （32DI、 AC200V） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度标准型	**NP8X-165ZC**				
		NP8SX-113ZC	相当于 FTU113B （DC24V 输入、 16DI） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度半高型	**NP8SX-113ZC**				
		NP8SX-143ZC	相当于 FTU143B （8DI、 DC110V） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度半高型	**NP8SX-143ZC**				
		NP8Y-221ZC	相当于 FTU221C （DC24V 输出、 32DO） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度标准型	**NP8Y-221ZC**				
		NP8Y-223ZC	相当于 FTU223B （DC48V 输出、 32DO） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度标准型	**NP8Y-223ZC**				
		NP8Y-226ZC	相当于 FTU226B （32DO 源极） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度标准型	**NP8Y-226ZC**				
		NP8Y-250ZC	相当于 FTU250B （16SSR） I/O 模块　端子台的位数组可通过开关切换	**NP8Y-250ZC**				
		NP8Y-257ZC	相当于 FTU257B （SSR32 点） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度标准型	**NP8Y-257ZC**				
		NP8Y-266ZC	相当于 FTU266B （32Ry） I/O 模块　端子台的位数组可通过开关切换	**NP8Y-266ZC**				
		NP8Y-263ZC	相当于 FTU263B （16DO、 所有点为继电器独立接点） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度标准型	**NP8Y-263ZC**				
		NP8SY-260ZC	相当于 FTU260B （16 点 Ry、 8 点公共端） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度半高型	**NP8SY-260ZC**				
		NP8SY-263ZC	相当于 FTU263B （16Ry、 所有点为独立接点） I/O 模块 端子台的位数组可通过开关切换。 深度半高型	**NP8SY-263ZC**				
		NP8AX-340MR	相当于 FTU340A/341A/342A/343A （电压、 8AI） I/O 模块 深度标准型	**NP8AX-340MR**				
		NP8AX-344	相当于 FTU344A （电流、 8AI） I/O 模块 深度标准型	**NP8AX-344**				
		NP8AX-440MR	相当于 FTU440A/441A/442A/443A（电压、8AO）I/O 模块 深度标准型	**NP8AX-440MR**				
		NP8B-06	MICREX-SX 的 6 插槽基板用	**NP8B-06**				
		NP8B-08	MICREX-SX 的 8 插槽基板用	**NP8B-08**				
		NP8B-11	MICREX-SX 的 11 插槽基板用	**NP8B-11**				
		NP8B-13	MICREX-SX 的 13 插槽基板用	**NP8B-13**				

关于产品质保

致购买产品的客户

用户须知

您在购买本资料中记载的产品时，除了报价单、合同书、规格书、使用说明书、用户手册等记载的事项，还有关于产品质保和产品用途等内容，请在同意以下内容后再使用产品。

1. 免费质保期和保证范围

1-1 免费质保期

(1) 产品质保期为“购买后一年”与“标牌上所记载生产年月起算的18个月”中较短的期限。

(2) 另外，本公司服务部门修复部分的质保期为“修复完成后6个月”。

1-2 保证范围

(1) 在质保期内由于本公司的责任导致发生故障时，本公司将在产品的购买地点或交付地点免费更换或修理该产品的故障部分。但是，下述情况不属于此保证的对象范围。

①因规格书、使用说明书以及用户手册等中记载之外的不合适的条件、环境、使用、高频和次数等导致的故障时。

②故障发生原因不在于购买的产品或交付的产品时。

③由于非本公司产品而导致时，如客户的装置或软件的设计等。

④本公司的可编程商品因非本公司编程导致的故障时。

⑤非本公司进行改造、修理而导致的故障。

⑥因使用说明书、规格书等记载的耗材没有得到正确维护、更换而导致的故障时。

⑦您购买时或交付当时的应用科学技术无法预见的事由而导致的故障。

⑧其他由非本公司责任造成的故障时，如地震、雷电、风灾、水灾等天灾、火灾、异常电压等不可抗力导致的外部因素灾害等。

(2) 另外，这些保证仅限于购买的产品以及交付的产品的单体。

(3) 保证范围以1-2 (1) 为上限，由购买的产品及交付的产品的故障引起的全部损害（机械装置的损害或者损失、逸失利益等）不在保证范围内。

1-3 故障诊断

临时故障诊断原则上由客户实施。但是，如果客户提出申请，本公司或本公司服务部门可以收费代办本业务。这种情况下，请客户按照本公司的收费规定支付费用。

2. 用途

本资料中记载的产品应使用于，即使产品发生故障、问题等时也不会引发重大事故的用途，且作为产品的使用条件，须在机器外部系统地采取冗余设计、误动作防止设计、故障安全设计、防呆设计等安全对策，以应对故障、问题发生的情况。

另外，请勿在使用说明书、用户手册等记载之外的条件、环境下使用。要使用于以下用途时，请事前咨询本公司。

以核电站为代表的发电站、辐射相关设备、铁路、宇宙/航空设备
燃气/自来水管道/电气/通讯等基础设施、医疗装置、汽车
燃烧/燃料装置、娱乐设备、数据中心、与收费和结算相关的系统
其他（对生命、身体、公共、重要财产和权利有重大影响的用途）

3. 停产后的修理期、备用品的供应期（维护期）

关于停产的机型（产品），实施修理的范围为自停产年月起7年内。另外，用于修理的主要备用品的供应期为自停产年月起７年内。但是，考虑到电子零件等生命周期短、会发生采购及生产困难的情况，在期间内也可能出现修理或备用品供应困难的情况。详情请向本公司营业窗口或本公司服务窗口确认。

4. 交付条件

对于不包含应用程序设定、调整的标准产品，搬运到客户处进行交付，但现场调整、试运行不属于本公司的责任义务。

5. 服务内容

购买的产品以及交付的产品的价格中不包含技术人员派遣等服务费用。详情请另行咨询本公司营业窗口或本公司服务窗口。

6. 服务的适用范围

上述内容的前提条件是在日本国内的交易及使用。关于日本以外的交易及使用，请另行咨询销售店或本公司。

销售总公司：富士电机（中国）有限公司

上海市普陀区凯旋北路1188号环球港B座26楼

电话：（021）5496-1177（总机）

传真：（021）5496-0189

邮编：200062

网址：http://www.fujielectric.com.cn/

⚠ 安全相关注意事项

●为确保安全，使用前，请仔细阅读“使用说明书”和“用户手册”，或在咨询您购买产品的商店或者本公司后正确使用。

●本目录记载的产品，并不是作为与生命相关的产品、或为了用于系统而设计和制造的。

●本目录记载的产品，不能用于发电所、辐射相关设备、铁路、宇宙/航空设备、生命线设备、医疗设备等，特别是要求安全性，预计会对生命、身体、公共事物和重要财产及权利等造成影响的用途。

●本目录记载的产品应以即使万一发生故障、问题等，也不会造成重大事故的用途使用，以及应在产品外部系统性地构建安全对策，以应对故障和问题发生的情况。

●为确保安全，连线工作请由具有电气工程、电气配线等专业技术的人员进行。

●DC I/O连接的外接电源（DC24V电源等），请使用经强化绝缘后的AC类电源（推荐使用满足EN60950的电源）。否则会导致事故或故障。

购买前的注意事项

·本目录记载的产品的详情、价格、工程费用等，请向商店或本公司确认。

·为改良产品，其外观、设计规范等可能不经预告即变更，敬请知悉。

·印刷品与实物的颜色可能有些许差异。敬请知悉。

致购买本商品的客户

1. 免费保修期和保修内容

1-1. 免费保修期

（1）商品的保修期为“购买后1年”或“铭牌中记载的制造年月后18个月”中较早到期的期间。

（2）但是，当使用环境、使用条件、使用频率和次数等会对商品的寿命造成影响时，可能不适用此保修期。

（3）另外，经本公司售后服务部门修理过的部分的保修期，为“修理完毕后6个月”。

1-2. 故障诊断

小故障原则上由客户实施诊断。

但是，客户如有需求，可以由本公司或本公司的售后服务网收费代行此项业务。根据本公司的收费规定，此时收取的费用由客户负担。

1-3. 机会损失等不包含在保修责任中

无论是免费保修期内外，因本公司商品的故障而引起的客户或客户的客户的机会损失，以及对本公司商品以外的物品造成的损伤、对其他业务的补偿，不包含在本公司的保修责任中。

2. 停产后的可修理期、备品的可供给期

停产的产品（商品），自停产的年月起7年内可以进行修理。

但是，电子部件等生命周期短，采购和生产可能比较困难。

*详情请向本公司营业窗口或售后服务窗口确认。

富士电机株式会社

网址：www.fujielectric.com/

特别说明：

本图册的演示说明，包括但不限于计算数值、节能金额等，均是在理想情况下进行的，富士电机对其无任何明示或暗示的担保。