

规格

Specifications



网络增强型控制模块 型号NX-□□□



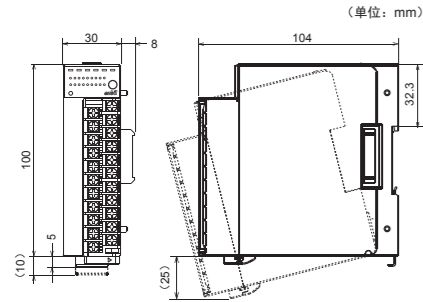
数字输出模块 ... 数字输出模块 (16点)



型号构成

基本型号	类型	环型连接	布线方法	通道数	选项	追加处理	内容	
NX-	DY1 DY2						网络增强型控制模块	
							晶体管输出 (漏型)	
							晶体管输出 (源型)	
			N					非环型通讯
			R					环型通讯
				T				螺丝端子台
				S				无螺丝端子台
					16			16通道
						0		无
							0	无
							D	附带测试报告书
							T	热带处理品
						K	硫化对策处理品	
						B	热带处理品+测试报告书	
						L	硫化对策处理品+测试报告书	

外形尺寸图



规格概要

个别规格

输出规格
 输出点数 16点
 公共端子 8ch一组, 每组1个公共端
 通道间隔离 1-8ch, 9-16ch两组之间相互隔离
 接点额定电压 DC24V
 输出电流 DC100mA以下/1点
 输出形式 DY1 晶体管输出 (漏型)
 DY2 晶体管输出 (源型)

事件输出
 输出点数 1点
 隔离 有
 输出形式 光电管输出
 继电器输出 (1a接点)
 接点额定电压 DC12-24V
 输出电流 DC100mA以下
其他
 消耗功率 4W以下 (在动作条件下)

通讯规格

以太网
 通讯协议 MODBUS/TCP、CPL/TCP
RS-485
 通讯协议 MODBUS (RTU/ASCII)
 CPL
 RS-485标准
 半双工/异步同期式
 500m
 外部安装 (150Ω 1/2W以上)
 最大115200bps

CE: 可出口欧洲的CE认证产品。 cULus: 符合美国或加拿大的安全标准的产品。 KC: 符合韩国统一安全标准的产品。

工程工具 ... 进行初始设定和监视用的工具

型号	名称
SLP-NX-J70	智能编程软件包 (含专用电缆)
SLP-NX-J71	智能编程软件包 (不含专用电缆)

PID仿真器 ... 工程工具上搭载过程仿真器

型号	名称
SLP-NX-J70PRO	智能编程软件包+PID仿真器 (含专用电缆)
SLP-NX-J71PRO	智能编程软件包+PID仿真器 (不含专用电缆)

部件

型号	名称
80700225-010	单侧连接器盖 (凸, 10个装)
80700224-010	单侧连接器盖 (凹, 10个装)

- Harmonas-DEO是阿自倍尔的商标。
- 以太网是Fuji Xerox Co., Ltd.的注册商标。
- Modbus is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries and affiliated companies.

阿自倍尔株式会社 日本东京都千代田区丸之内2-7-3 东京大厦

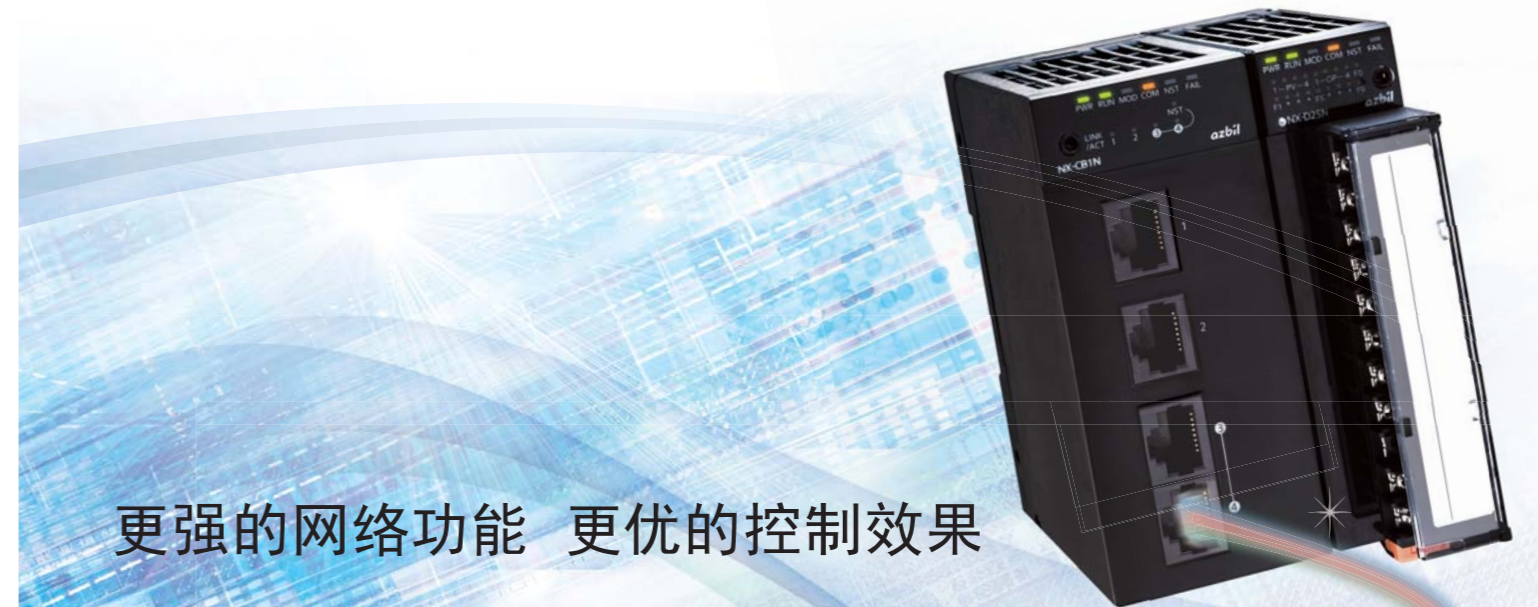
<https://www.azbil.com/cn/>



阿自倍尔自控工程 (上海) 有限公司
 山武自动化仪表 (上海) 有限公司

- 总部 ☎ 021-50905580
 北京支店 ☎ 010-65887571/7861
 上海支店 ☎ 021-50905580
 苏州支店 ☎ 0512-68187155/7156/68663538
 广州支店 ☎ 020-34819202/9203
 深圳支店 ☎ 0755-86264600/4661/4662
 香港部 ☎ 00852-21496633
 合肥办事处 ☎ 0551-63849835

- 沈阳办事处 ☎ 024-23871298
 大连办事处 ☎ 0411-84506033
 天津办事处 ☎ 022-58170980/0981
 青岛办事处 ☎ 0532-86677812
 宁波办事处 ☎ 0574-87499401/87149051
 武汉办事处 ☎ 027-59520830
 成都办事处 ☎ 028-83151392/1393
 无锡办事处 ☎ 0510-88206035



更强的网络功能 更优的控制效果



Network Instrumentation Module

面向系统的崭新世界

PID控制器的进化。

令人期待已久、具有网络连接功能的调节模块面世。



1. 各种调节模块上的LED可方便确认动作
2. 紧凑型高性能管理模块
3. 使用简便，可单体运转
4. 模块间输入输出信号可共享（型号NX-D15除外）
5. 安装和拆卸时不用任何工具，便于施工
6. 采用以太网通讯串状链方式连接，配线减少，节省空间

Network Instrumentation Module

网络增强型控制模块 型号NX-□□□，
通过先进的控制技术和网络功能，满足客户不同的需求。



Communication

对应大容量数据通讯



所有模块都标准配备了以太网功能，用于与各种设备的高速通讯。造型精巧、省配线、功能分散，实现了真正的分布式控制。通过以太网通讯进行统一管理，提高了工程效率。



Command

最优化管理



采用管理模块，实现了模块之间的多回路协调控制。

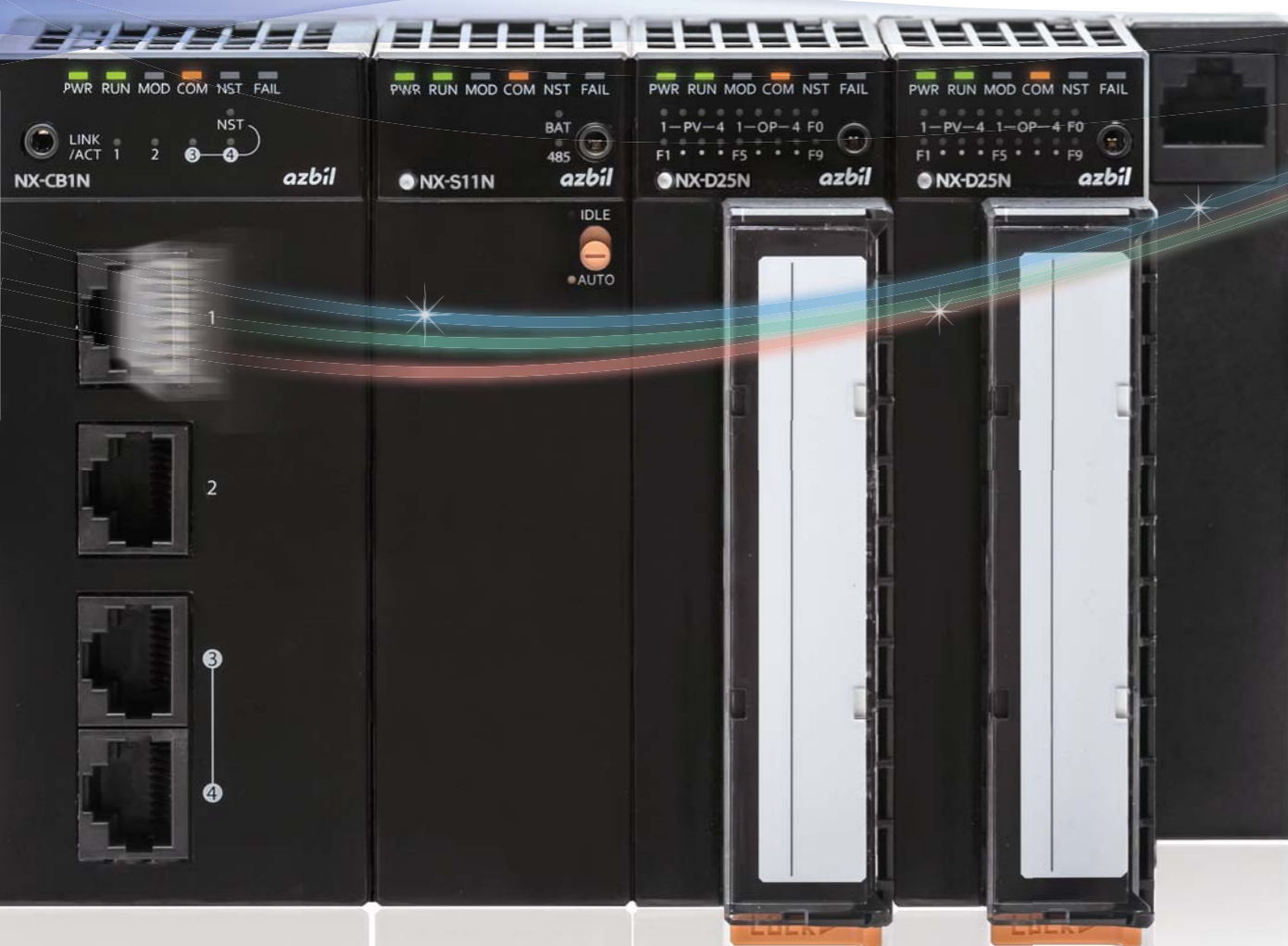


Control

友好的组态环境



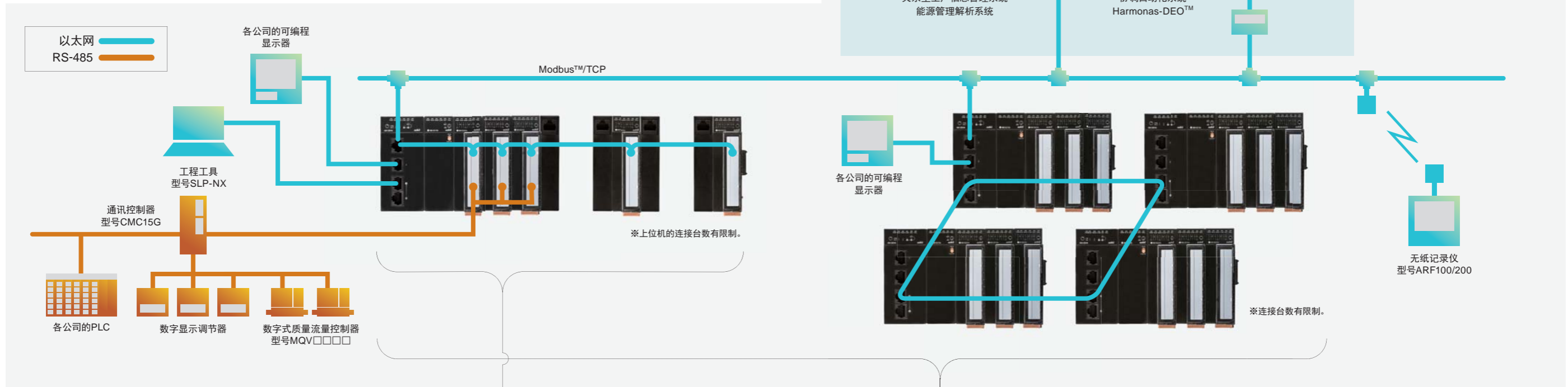
通过友好的组态环境，实现高精度的过程控制。采用过程仿真的功能，实现最优控制。





对应大容量数据通讯 / 以太网通讯

Communication



1 标准配置中即含有以太网硬件

Communication

每个模块均可进行以太网通讯，通讯速度高达100Mbps。

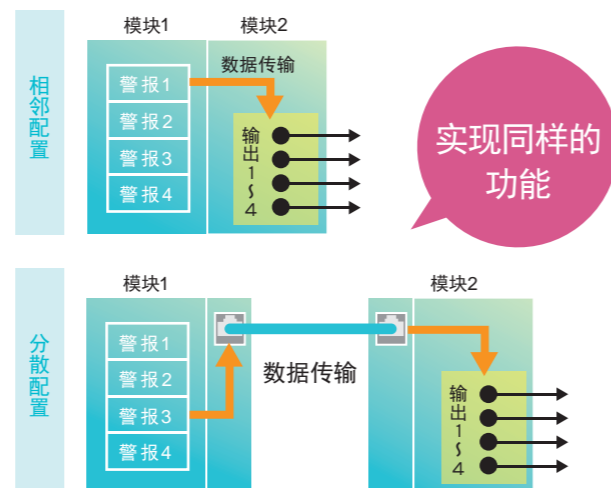


- 不论模块是基板连通的还是分散安装，通过采用串状链结构，都可使配线大大减少。
- 每个模块同时具有RS-485通讯功能，RS-485通讯可以和以太网通讯同时使用。
- 模块可以与上位机、可编程控制器（PLC）、显示设备等进行高速数据通讯。
- 采用网络通讯模块，可以接入本公司生产的监控系统中。

2 实现了真正的分散配置

Communication

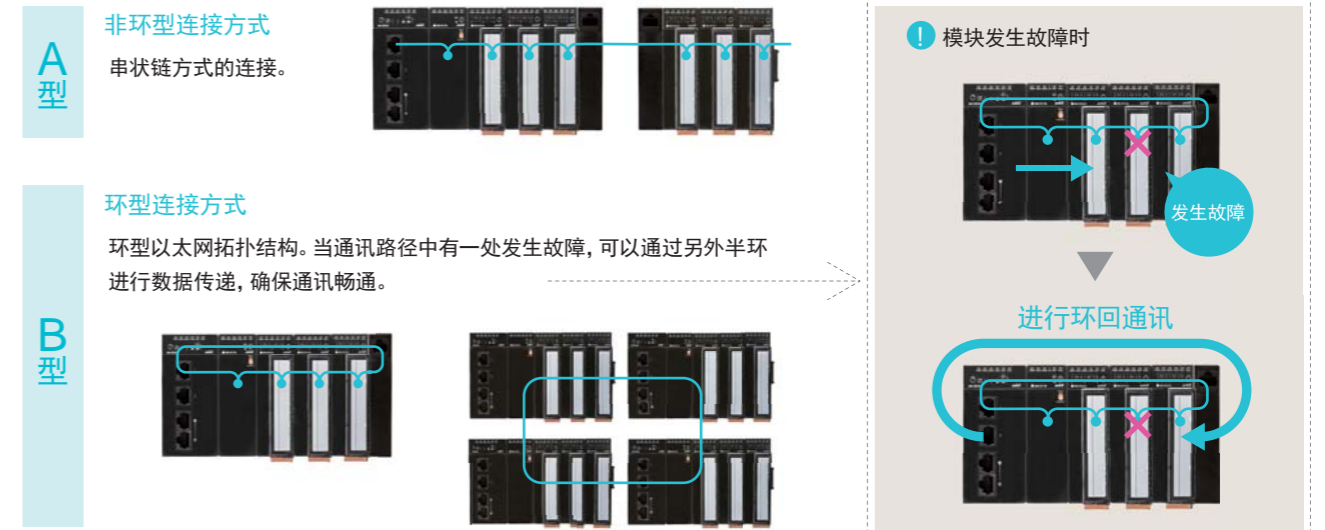
使用以太网通讯时，分散配置和相邻配置在其功能上没有差别。



3 通讯冗余化

Communication

以太网通讯网络有环形和非环形两种拓扑结构。





Command

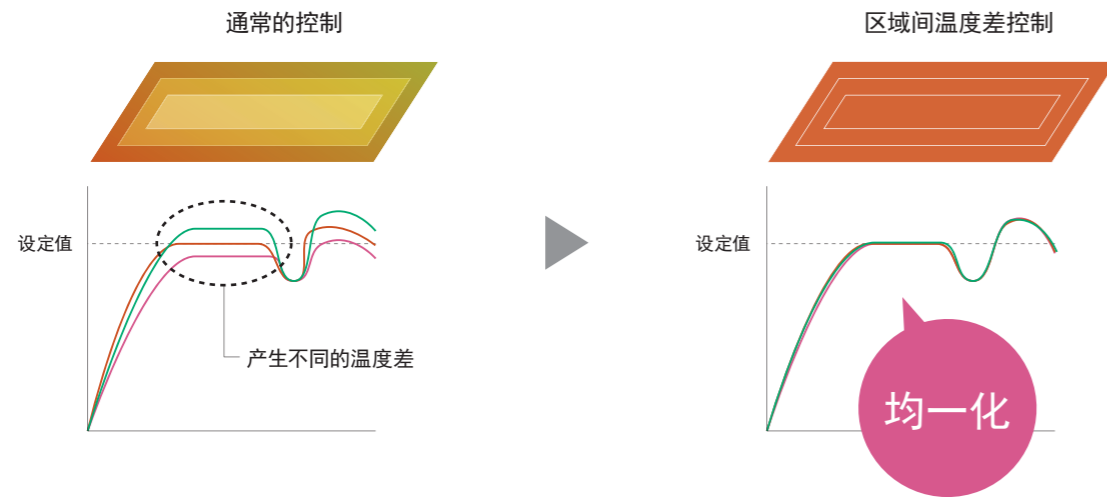
最优管理

1

区域间温度差控制

(已取得专利, 编号: 2005-309941)

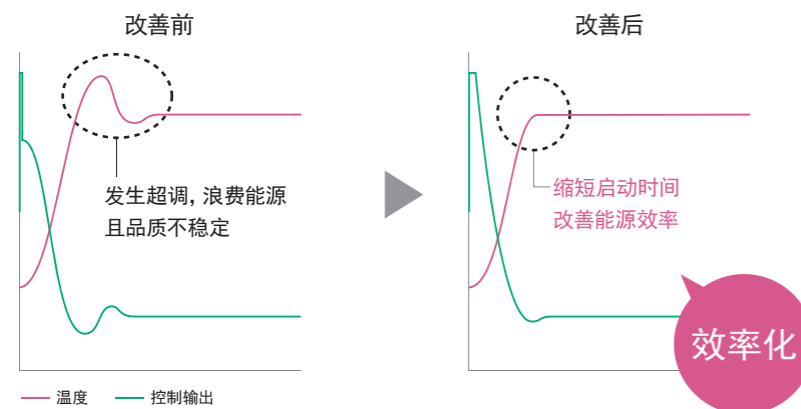
消除多个相邻回路间的相互干扰, 在升温过程和发生外部干扰时, 控制温差保持不变。这可以减少能源消耗和提高产品质量。



2

过程仿真 (PID 仿真器)

采集当前值、输出值, 在电脑上再现装置的特性。可在电脑上调整PID的最佳值或者装置启动时的响应特性。



改善控制特性

可任意调整超程抑制或干扰应答特性。

减少调整工序

缩短大型热处理炉的调整时间。

抑制能耗

通过设定恰当的PID值, 减少能源浪费。

可使用的调节器模块

● 型号NX-D25 ● 型号NX-D35

※根据工艺过程, 可能出现PID仿真器不适用的情况。



Control

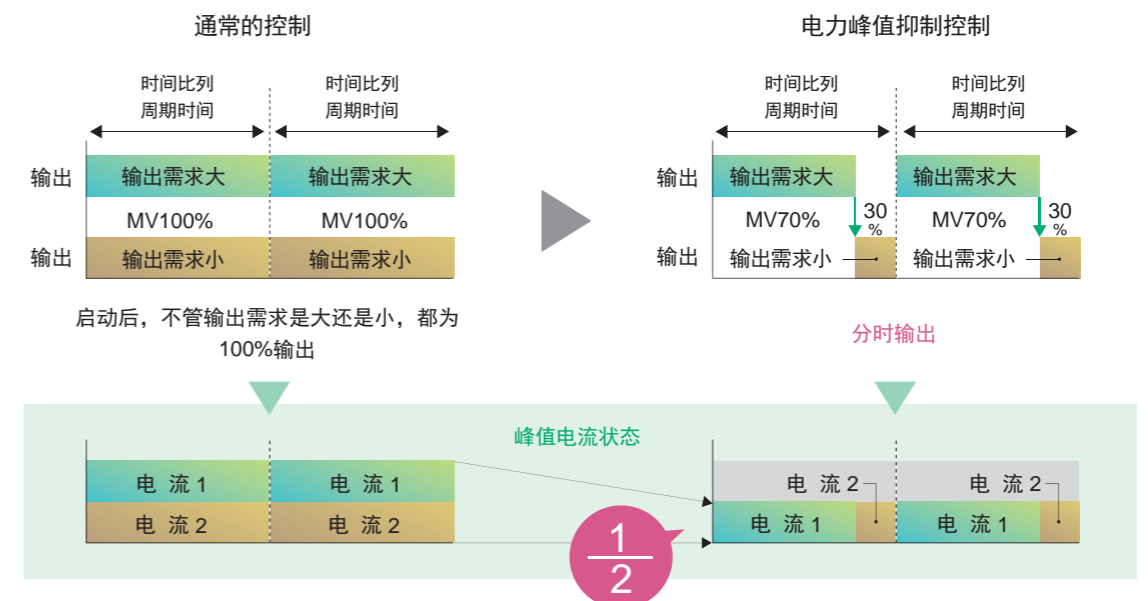
向环境友好型控制发展

1

电力峰值抑制控制

(已获得专利 编号: 2002-049401)

在时间比例输出周期时间内, 通过对2回路的输出进行分时处理, 有效抑制电力峰值的功能。由管理模块从多回路中挑选最佳组合。装置启动升温时发挥电力峰值抑制效果(最大1/2)。

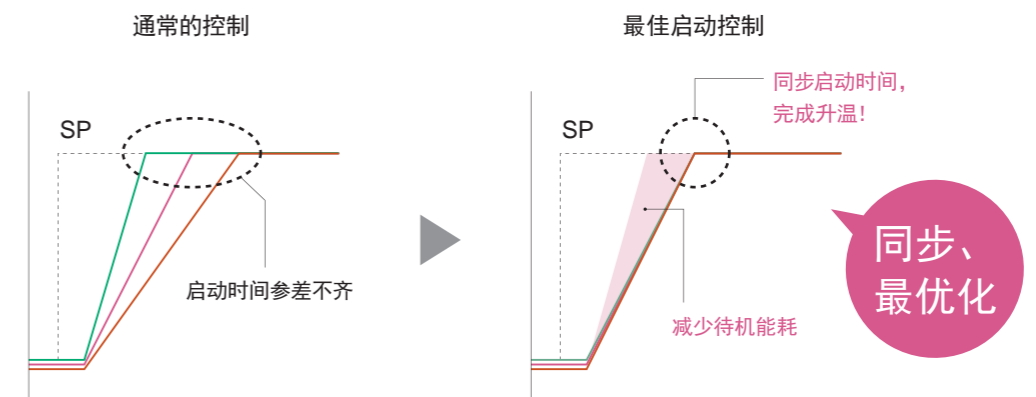


2

最佳启动控制

(已获得专利 编号: 2002-049406)

通过同步或最优启动控制, 大大减少能源浪费。当同一设备或工程(多台设备)中快速回路与慢速回路共存时, 这一功能可以帮助我们减少能源消耗。



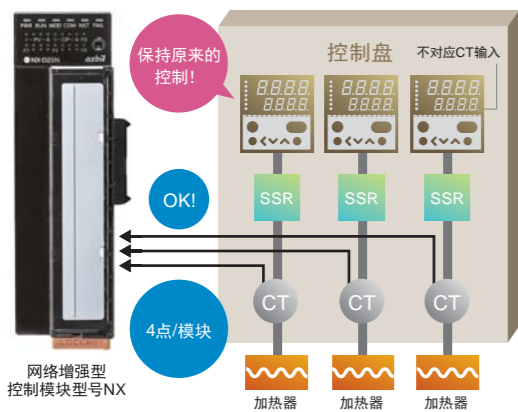
高端性能配置

1 电流实效值测量

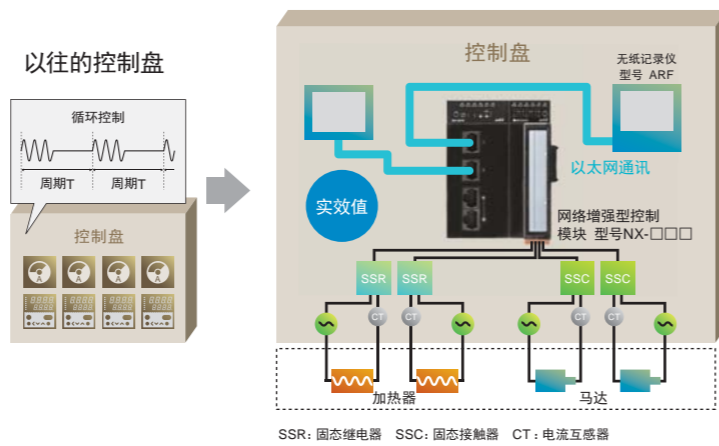
Function

- 电流互感器输入4点(选项)。
- 可测量加热器以外的AC电流(风扇、压缩机等负载电流)。
- 无论是位相角控制还是循环控制,都能测量峰值电流。

A型 作为测量器使用



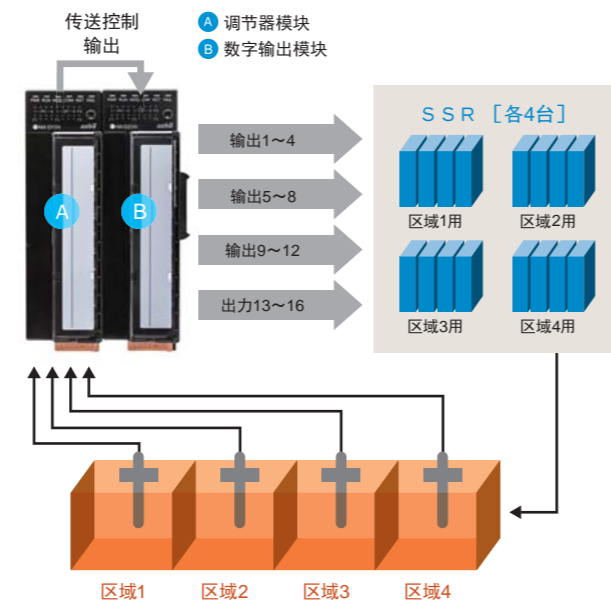
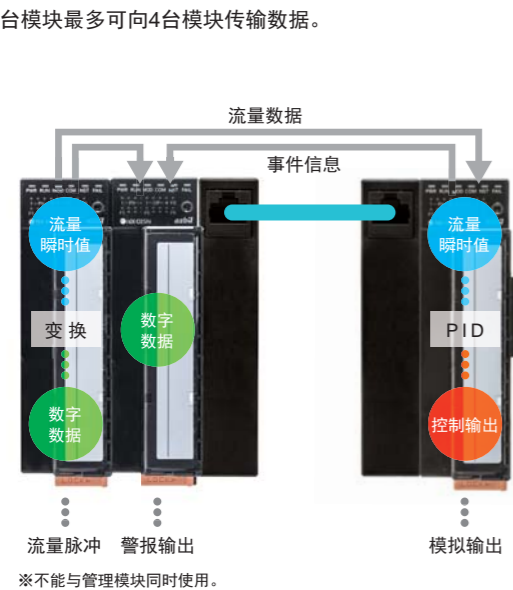
B型 使用网络增强型控制模块 型号 NX-□□□□进行更新



2 模块间的数据传输

Function

- 可将模拟值、数字值等模块的内部数据传送到其他模块。
- 数据更新周期为400ms。
- 1台模块最多可向4台模块传输数据。
- 可对加热器进行多点控制。【例: 连续式隧道炉(见下图)】

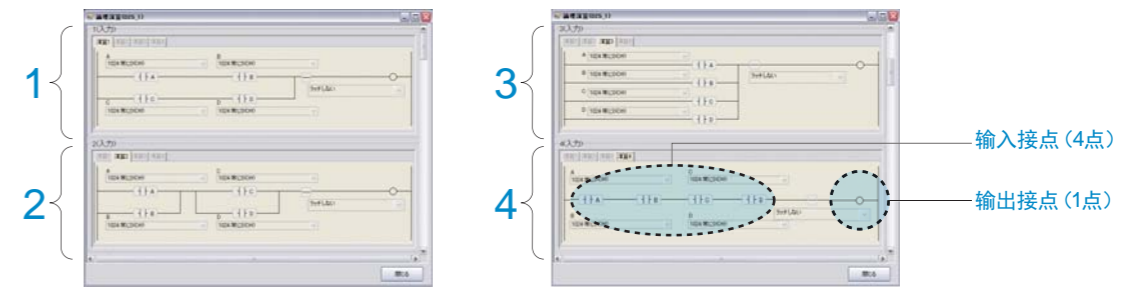


3 逻辑运算(简易逻辑)

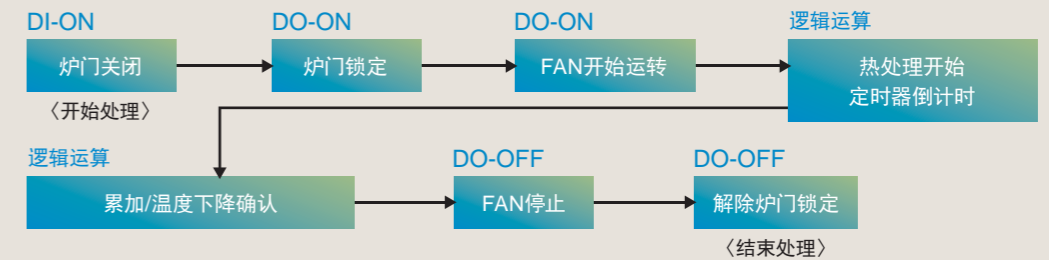
Function

- 4个输入接点和1个输出接点构成1个回路,最多可设定32组逻辑运算(NX-DY)。
- 运算类型可在4种运算类型中进行选择。
- 通过组合运算,可进行简单的逻辑运算。

逻辑运算类型 (4种)



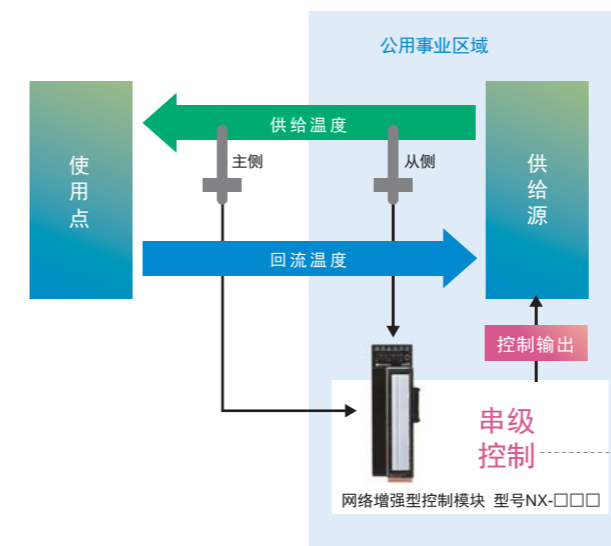
逻辑运算示例



4 串级控制

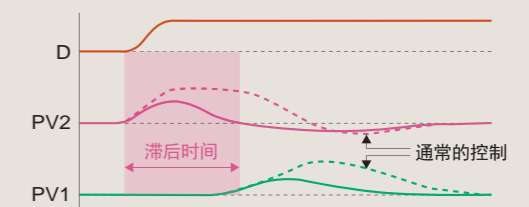
Function

- 对滞后时间较长的控制系统的性能进行改善。



串级控制的效果

通常的控制系统一旦发生干扰(D),控制量(PV1)就会在滞后时间过后发生变化,从这个时刻开始将由反馈控制来修正动作。而对串级控制系统来说,2次控制系统的控制量(PV2)会快速变化,从这个时刻开始修正动作,因此1次控制系统的控制量(PV1)波动小。



硬件

1 紧凑型、高性能

Hardware

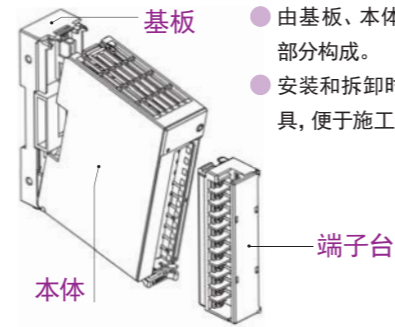
- 30×100×104mm的超小型本体
- 模拟输入4点、模拟输出4点
- 电流互感器输入4点（选项）
- 高精度：0.1%FS*
- 高速采样：100ms*



2 安装简单

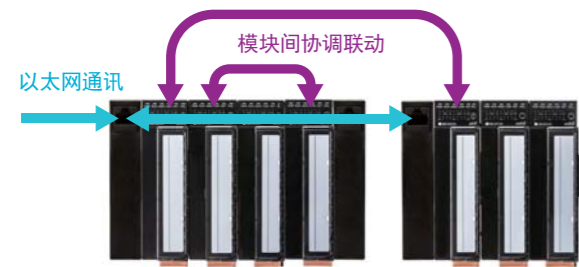
Hardware

- 由基板、本体和端子台三部分构成。
- 安装和拆卸时不用任何工具，便于施工。



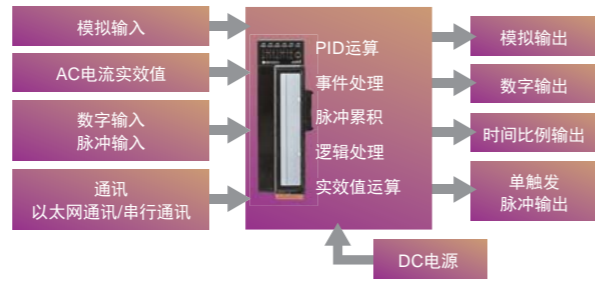
3 设计灵活

Hardware



相互插接与分散安装

- 模块间输入输出信号可以共享。
※采用以太网通讯，配线(通讯线)减少，节省空间。
- 在分散安装时，模块间连接与物理位置相邻的连接相同。



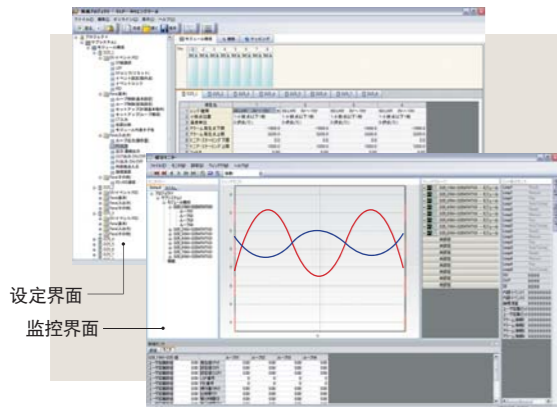
可单体运转

- 每个模块都具有其自身的供电、控制和通讯功能。
- 单一模块也可进行PID控制和模拟值监视，根据脉冲输入计算流量累积，根据数字输入输出进行简易逻辑运算（功能因模块种类而异）。
- 只要设定了参数就能运转，与PLC相比，使用更方便。

工程工具

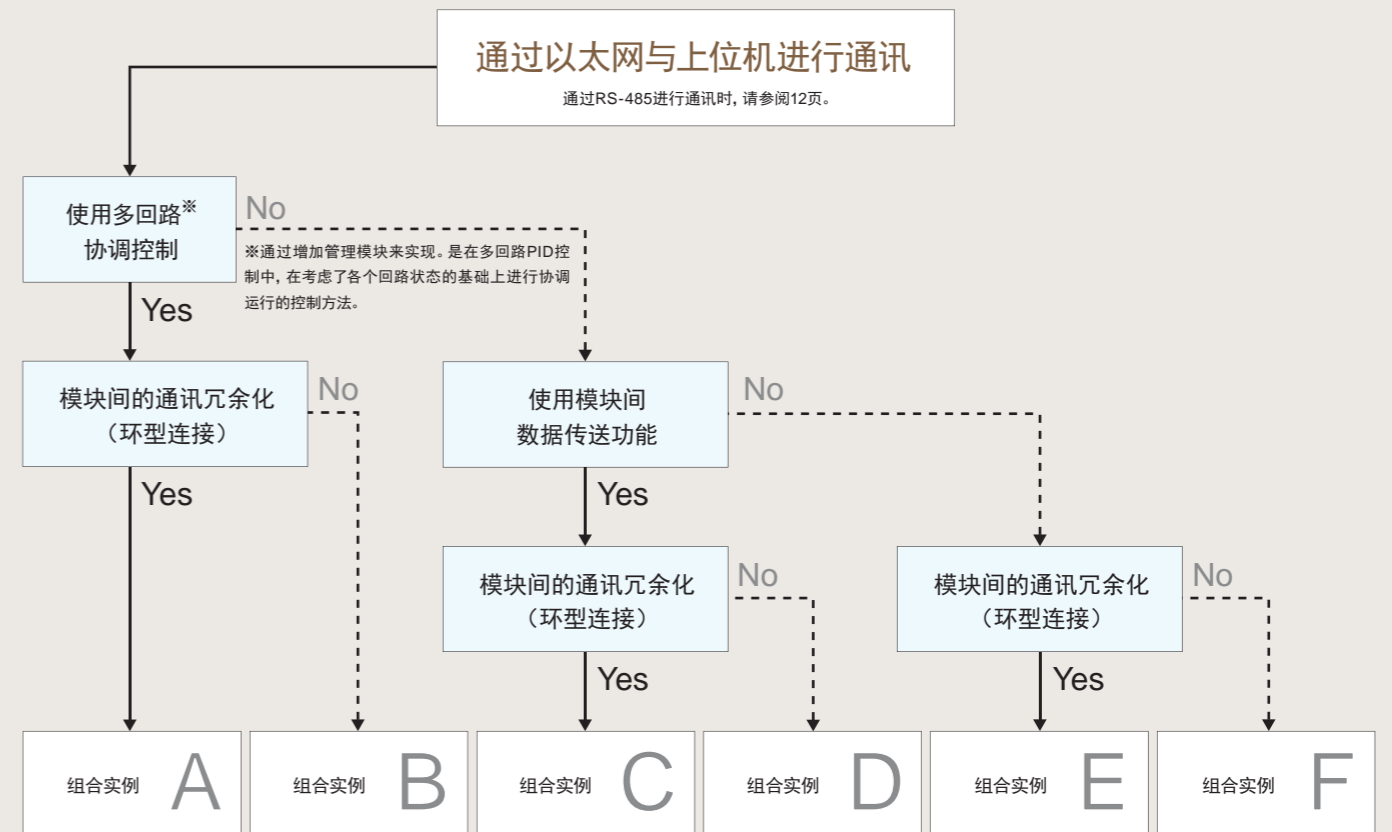
- 备有智能编程软件包型号SLP-NX（另售品）。
- PC机可以通过以太网与网络增强型控制模块型号NX-□□□连接。
- 可以同时控制多个模块*。
- 这就缩短了工期，提高了调试效率。
- PC机也可以通过专用编程电缆与模块连接。

※最多31个模块（通讯模块/适配器、终端适配器除外）



设定界面
监控界面

模块选择流程〈以太网通讯〉



A

CB SV TC TC TA

CB的环型连接1▶ R: 环型通讯
SV、TC的环型连接▶ R: 环型通讯
TC▶ 型号NX-D25 或 D35 (最多8台)

B

CB SV TC TC TC

CB的环型连接1▶ N: 非环型通讯
SV、TC的环型连接▶ N: 非环型通讯
TC▶ 型号NX-D25 或 D35 (最多8台)

C

CB TC TC TC TA

CB的环型连接1▶ R: 环型通讯
TC的环型连接▶ R: 环型通讯
TC▶ 型号NX-D25 或 D35

D

CB TC TC TC 或 CA TC TC TC

CB的环型连接1▶ N: 非环型通讯
TC的环型连接▶ N: 非环型通讯
TC▶ 型号NX-D25 或 D35

E

CB TC TC TC TA

CB的环型连接1▶ R: 环型通讯
TC的环型连接▶ R: 环型通讯
TC▶ 型号NX-D15 或 D25 或 D35 可任意使用

F

CB TC TC TC 或 CA TC TC TC

CB的环型连接1▶ N: 非环型通讯
TC的环型连接▶ N: 非环型通讯
TC▶ 型号NX-D15 或 D25 或 D35 可任意使用

CB 通讯模块 SV 管理模块 TC 调节器模块注 CA 通讯适配器 TA 终端适配器

注) 可使用数字输入模块和数字输出模块



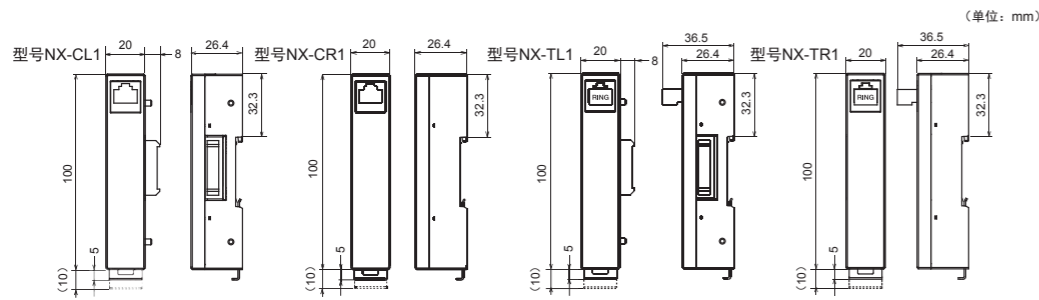
通讯适配器 ... 以太网接口 (1 端口)
终端适配器 ... 用于环型通讯的终端连接

型号构成

基本型号	类型	选项1	选项2	选项3	选项4	追加处理	内容
NX-							网络增强型控制模块
	CL1						从左侧连接通讯适配器 ※1
	CR1						从右侧连接通讯适配器 ※1
	TL1						从左侧连接终端适配器 (用于串状通讯的侧面连接) ※1
	TR1						从右侧连接终端适配器 (用于串状通讯的侧面连接) ※1
		0					无
			0				无
				00			无
					0		无
						0	无
						D	附带测试报告书
						T	热带处理品
						K	硫化对策处理品
						B	热带处理品+测试报告书
						L	硫化对策处理品+测试报告书

※左图为通讯适配器型号NX-CL1。
※1: 左右方向为安装后从本机正面看过去的方向

外形尺寸图



规格概要

- 个别规格** (通讯适配器)
- 以太网接口
 - 端口数 1端口
 - 传送线路形式 IEEE802.3u 100BASE-TX (有Full Duplex、Auto MDI/MDI-X功能)
 - 接口 RJ-45
 - 电缆 UTP电缆 (4P) Cat 5e以上 (直联) (两端ANSI/TIA/EIA-568-B)

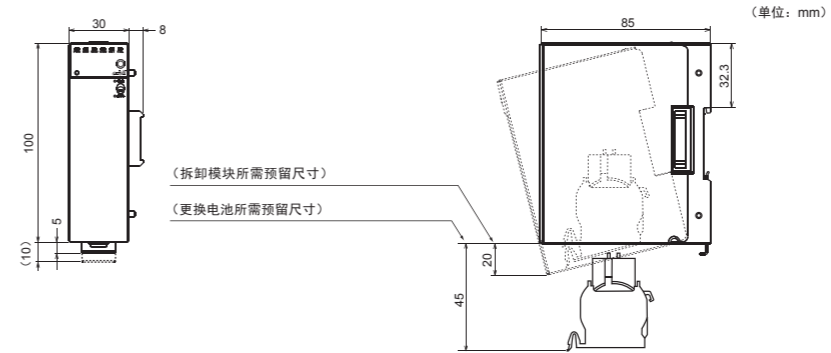
管理模块 ... 多回路协调控制器



型号构成

基本型号	类型	环型连接	选项1	选项2	选项3	追加处理	内容
NX-							网络增强型控制模块NX
	S11						区域间温度差控制型
	S12						最佳启动控制型
	S21						电力峰值抑制控制型
		N					非环型通讯
		R					环型通讯
			0				无
				00			无
					0		无
						0	无
						D	附带测试报告书
						T	热带处理品
						K	硫化对策处理品
						B	热带处理品+测试报告书
						L	硫化对策处理品+测试报告书

外形尺寸图



规格概要

- 个别规格**
- 其他
 - 消耗功率 4W以下 (在动作条件下)
 - 内置时钟 内置RTC、±2.2s/天、带日历 (在基准条件下)
 - 电池寿命 3年 (不通电时, 在基准条件下)
 - 通讯规格
 - 以太网
 - 通讯协议 MODBUS/TCP、CPL/TCP
 - RS-485
 - 通讯协议 MODBUS (RTU/ASCII) / CPL
 - 信号级别 RS-485标准
 - 通讯/同步方式 半双工/异步同期式
 - 线路长度 500m以内
 - 终端阻抗 外部安装 (150Ω 1/2W以上)
 - 传输速度 最大115200bps

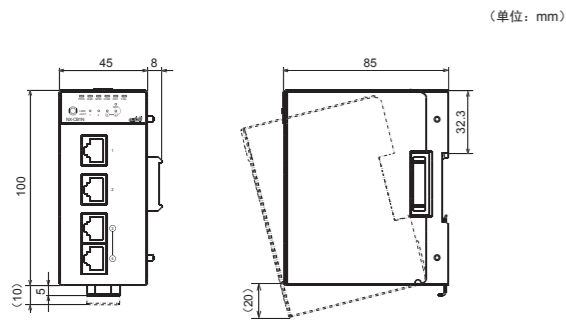
通讯模块 ... 以太网接口 (交换机)



型号构成

基本型号	类型	环型连接1	环型连接2	端口数	选项	追加处理	内容
NX-							网络增强型控制模块
	CB2						4端口交换集线器
		N					串内 (侧面接口) 非环型通讯
		R					串内 (侧面接口) 环型通讯
			N				串间 (前面端口3、4) 非环型通讯
			R				串间 (前面端口3、4) 环型通讯
				04			4端口
					0		RJ-45接口x 4端口
					1		RJ-45接口x 3端口, 光缆 (双芯LC) 接口x 1端口
						0	无
						D	附带测试报告书
						T	热带处理品
						K	硫化对策处理品
						B	热带处理品+测试报告书
						L	硫化对策处理品+测试报告书

外形尺寸图



规格概要

- 个别规格**
- 以太网接口
 - 端口数 4端口 (串内环型连接时, 使用其中的2个端口进行环型连接)
 - 传送线路形式 以太网端口1、2 IEEE802.3/IEEE802.3u 10BASE-T/100BASE-TX (有自协商、Auto MDI/MDI-X功能) 以太网端口3、4 (选项0) IEEE802.3u 100BASE-TX (有Full Duplex、Auto MDI/MDI-X功能) 以太网端口4 (选项1) IEEE802.3u 100BASE-FX (Full Duplex、使用波长1300nm) 100BASE-TX接口 RJ-45 100BASE-FX接口 双芯LC 100BASE-TX电缆 UTP电缆 (4P) Cat 5e以上 (直联) (两端ANSI/TIA/EIA-568-B) 最长100m 100BASE-FX电缆 渐变型多模光纤 (折射率分布型) 光缆GI-50/125或GI-62.5/125 (双芯) 最长2km
 - 其他
 - 消耗功率 4W以下 (选项0 在动作条件下) 5W以下 (选项1 在动作条件下)

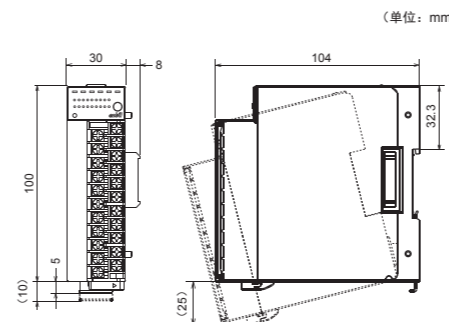
数字输入模块 ... 数字输入、脉冲输入模块 (16点)



型号构成

基本型号	类型	环型连接	布线方法	通道数	选项	追加处理	内容
NX-							网络增强型控制模块NX
	DX1						数字输入 (+公共端/-公共端共用)
	DX2						脉冲输入 (+公共端/-公共端共用) ※1
		N					非环型通讯
		R					环型通讯
			T				螺丝端子台
			S				无螺丝端子台
				16			16通道
							无
						0	无
						D	附带测试报告书
						T	热带处理品
						K	硫化对策处理品
						B	热带处理品+测试报告书
						L	硫化对策处理品+测试报告书

外形尺寸图



规格概要

- 个别规格**
- 输入规格
 - 输入点数 16点
 - 脉冲输入频率 DX2最大5kHz 1~8点 DX2最大100kHz 9~16点
 - 公共端子 8ch一组, 每组有2个公共端
 - 通道间隔离 1~8ch和9~16ch两组之间相互隔离
 - 额定电源电压 DC24V
 - 额定输入电流 DX1 1~16ch 约4.5mA 9~16约4.5mA DX2 1~8ch 约6.4mA 9~16约4.7kΩ
 - 输入阻抗 DX1 1~16ch 约4.7kΩ (电源DC24V时) DX2 1~8ch 约3.3kΩ 9~16约4.7kΩ
 - 输入形式 +公共端/-公共端共用型
 - 可连接的输出形式 无电压接点或晶体管
 - 事件输出 (仅对型号DX2)
 - 输出点数 1点
 - 隔离 有
 - 输出形式 光电耦合继电器输出 (无电压接点)
 - 接点额定电压 DC12~24V
 - 输出容许电流 DC100mA以下
 - 其他
 - 消耗功率 4W以下 (在动作条件下)
 - 通讯规格
 - 以太网
 - 通讯协议 MODBUS/TCP、CPL/TCP
 - RS-485
 - 通讯协议 MODBUS (RTU/ASCII) / CPL
 - 信号级别 RS-485标准
 - 通讯/同步方式 半双工/异步同期式
 - 线路长度 500m以内
 - 终端阻抗 外部安装 (150Ω 1/2W以上)
 - 传输速度 最大115200bps