

一体化控制器nv系列
type 1 light



⚠ 注意事项

- 任何情况下,关于因使用本产品或本产品不能使用而引起的附带损害(包括事业利润损失、事业中断、事业信息损失、或者其他金钱损失,但不限于此),本公司不承担任何责任。
- 本产品并非以用于以下直接关系到人命的要求安全性的系统为目的而制造。用于诸如此类的用途时,请咨询本公司的营业部门。
[例如]◇核电站的主机控制系统、核设施的安全保护系统、其他安全方面的重要系统
◇集体运输系统的运行控制系统及航空管制控制系统
◇关乎人命的医疗控制系统
- 使用产品时,请仔细阅读使用说明书,做到正确使用。
- 不得将本产品用于国内外法律、法规及命令禁止生产、销售的应用产品。
- 根据外国货币及外国贸易法本产品为出口及海外供给受管制产品。
- 本产品受美国出口管理限制,出口时,根据出口地不同,需要美国政府许可。
- 本资料中刊载的技术信息,目的是为了对产品的代表性动作及应用进行说明,并非是对本公司及第三方的知识产权及其他权利进行保证,或是对实施权进行许可。
- 本产品目录中刊载的商品名称,可能是各家公司正在使用的商标。

TOSHIBA

株式会社 東芝 社会基础设施系统公司

产品系统·机器统括部 计测控制营业部

〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34

TEL: +81-44-331-1694

●产品目录中记载的规格、设计,因设计变更及其他原因存在变更的可能,恕不另行通知。 ●本产品目录中的内容是2015年11月的信息。
●照片是嵌入合成照片。

控制社会基盘。

灵活的系统配置,确保满足多种多样的产业需求。

一体化控制器V系列type1 light,
产品样式齐全,适用于多种领域和用途,
构建系统时可以自由选择。

FLEXIBLE【灵活】

支持符合国际标准的高速I/O系统

type1 light系列支持符合国际标准《TC-net^{※1}》通信协议的高速串口I/O系统TC-net I/O。从而实现构建灵活的远程I/O系统。

※1…TC-net是东芝开发的Real-time Ethernet。为国际标准IEC 61784-2/61158中所包含的标准之一。

STRONG【强劲】

系统工作效率提升

对于社会基盘产业控制系统,有时即使部分设备发生故障,也不允许整体系统停止运行。type1 light可以根据模块的重要度来选择相应的系统配置。

STANDARD【标准】

将设计技术继承至下一代

符合国际标准IEC61131-3,支持行业标准编程语言。因此可以多次利用程序资源,传承设计技术,为社会的持续发展做出贡献。

SUCCESSION【继承】

将既有资产继承至下一代控制系统

集成控制器V系列 model2000 序列控制模块S2(以下称S2),作为社会基础设施及产业系统的核心组件,应用领域广泛,时至今日,实绩积累丰富。type1 light在继承和兼容S2的应用程序、I/O、配线等既有资产的同时,提高了控制性能,支持向下一代控制系统的过渡。



type1 light 系统应用案例 1

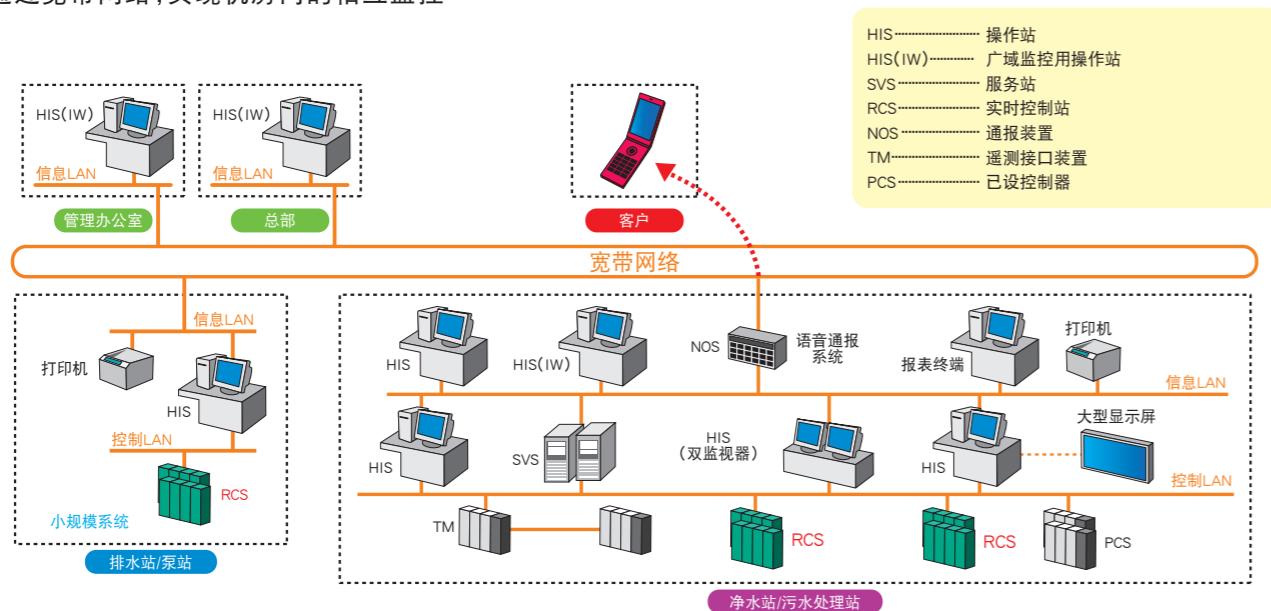
WATER AND WASTEWATER (自来水·污水处理)

【应用案例】: 自来水·污水处理监控系统

【目的】: ▶水质保安全管理 ▶各设备运行状况监控

【东芝提供系统的特点】:

- ▶构建系统灵活、且可升级
- ▶通过宽带网络,实现机房间的相互监控



type1 light 系统应用案例 2

BUILDING (楼宇)

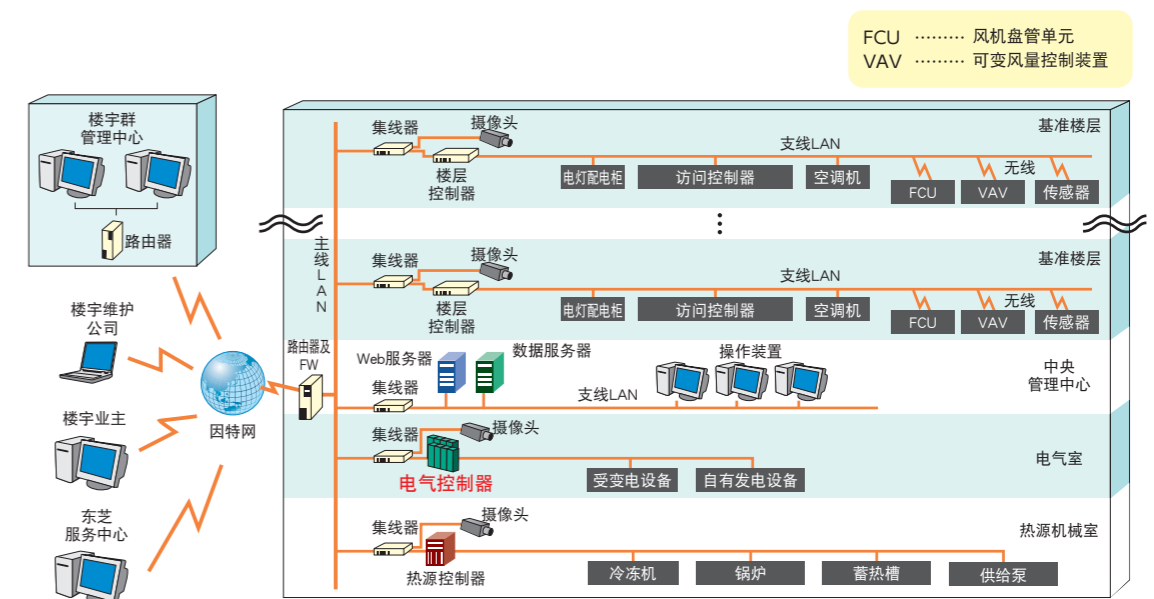
【应用案例】: 楼宇管理系统

【目的】: ▶空调及照明管理 ▶空调温度控制 ▶各设备运行状况监控

▶出入管理 ▶照明取暖费税管理

【东芝提供系统的特点】:

- ▶通过空调的节能控制等提升楼宇运营效率





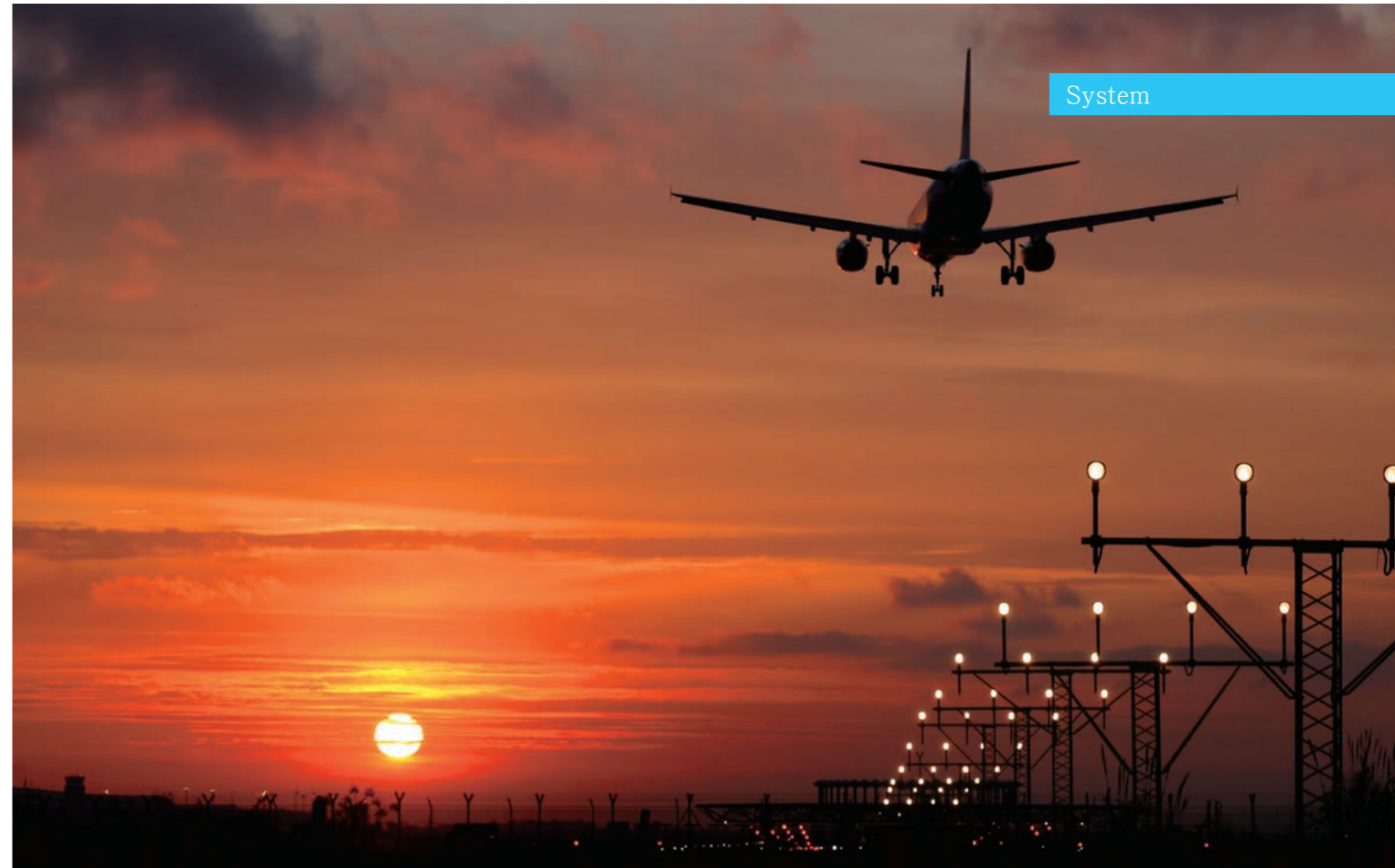
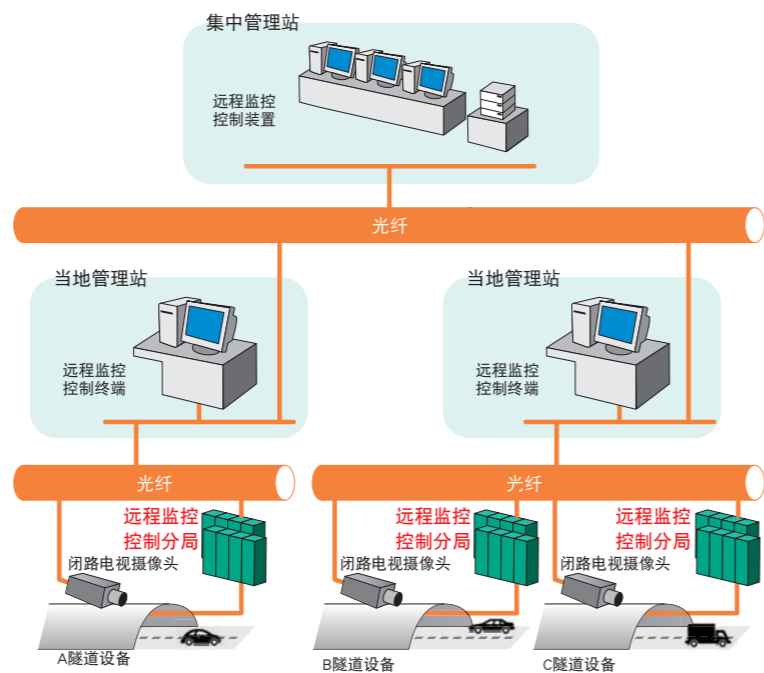
type1 light 系统应用案例 3 ROAD【公路】

【应用案例】: 隧道远程监控系统

- 【目的】: ▶隧道内部照明控制
- ▶尾气换气控制 ▶应急设备管理

【东芝提供系统的特点】:

- ▶整体监控广范围内点状分布的隧道群
- ▶确保达到尾气基准,保持换气风扇高效运行



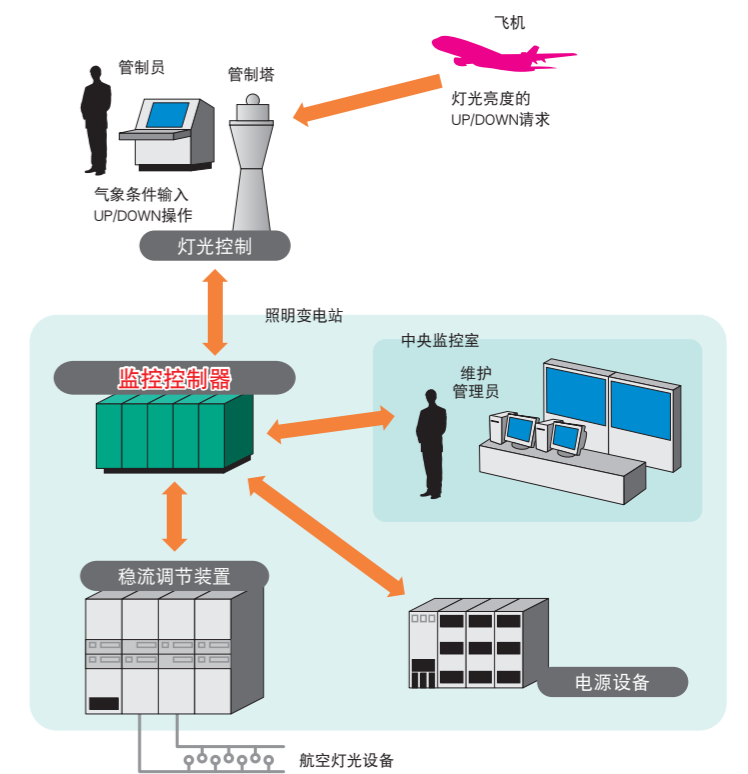
type1 light 系统应用案例 4 TRANSPORTATION【机场】

【应用案例】: 航空导航灯光监控系统

- 【目的】: ▶高速灯光控制
- ▶灯光用电源设备的应用管理

【东芝提供系统的特点】:

- ▶整体控制灯光的开关/亮度,向飞行员提供良好的视觉导向
- ▶对管制塔输入的高速控制
- ▶传输线路和处理部分冗余化,可靠性高





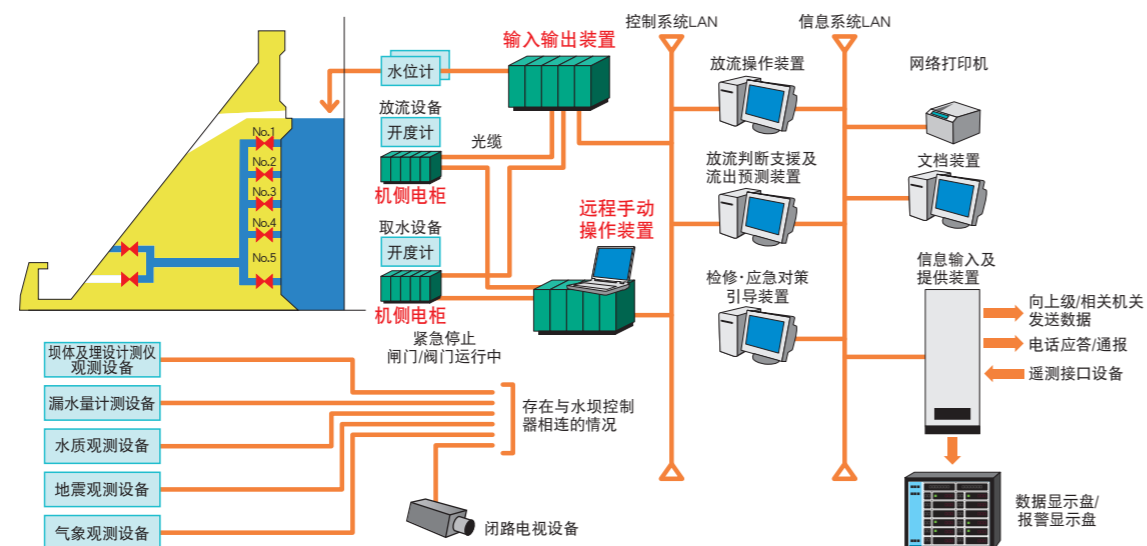
type1 light 系统应用案例 5 DAM【水坝】

【应用案例】：水坝管理用控制处理系统

【目的】：▶ 水坝、流域水量管理
▶ 洪水调节及各种放流操作

【东芝提供系统的特点】：

- ▶ 具有防止闸门误运行的防故障装置
- ▶ 收集系统冗余化，运行稳定
- ▶ 基于人员操作和自动指令进行电动机驱动控制



type1 light 系统应用案例 6

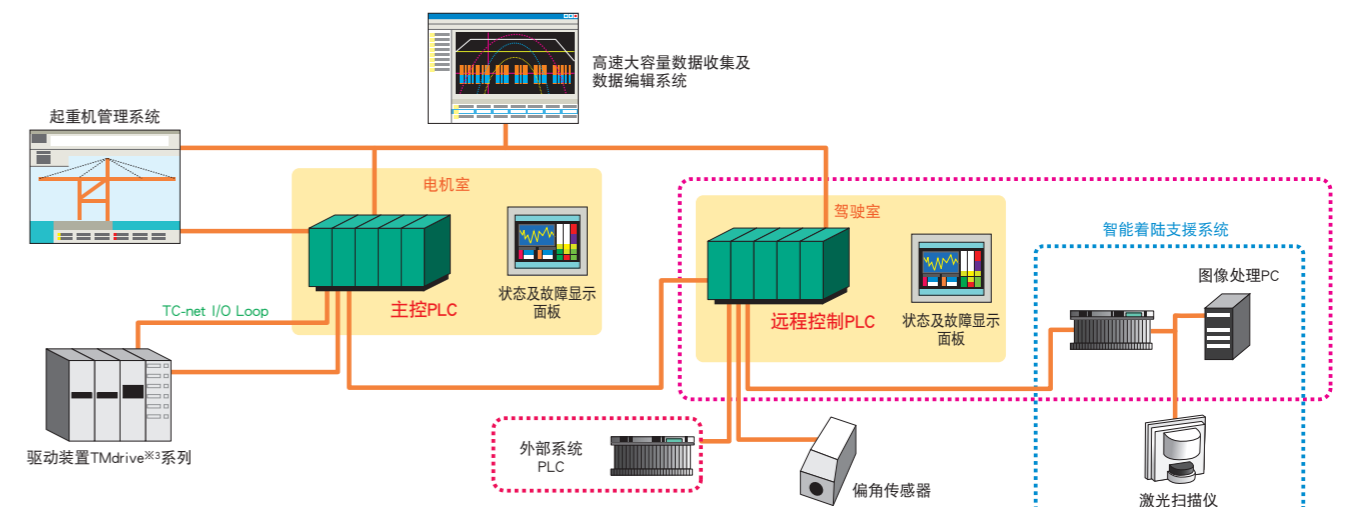
MATERIAL HANDLING【物料装卸】

【应用案例】：起重机^{※1}驱动控制系统

【目的】：▶ 基于人员操作和自动指令进行电动机驱动控制
▶ 起重机的运行状态管理、数据收集

【TMEIC^{※2}公司与东芝共同合作提供系统的特点】：

- ▶ 起重机操作应答性好、运行高效、驱动稳定
- ▶ 通过IT化/信息共享，实现了运行状况的可视化
- ▶ 系统可靠性高，支持长时间使用



※1 包括集装箱起重机、工厂内天车、造船用及楼宇建筑用卸载机在内的搬运设备。
※2 TMEIC公司的正式名称是“东芝三菱电机产业系统株式会社”。
※3 TDrive是TMEIC公司的商标。

type1 light S

标准型序列控制模块

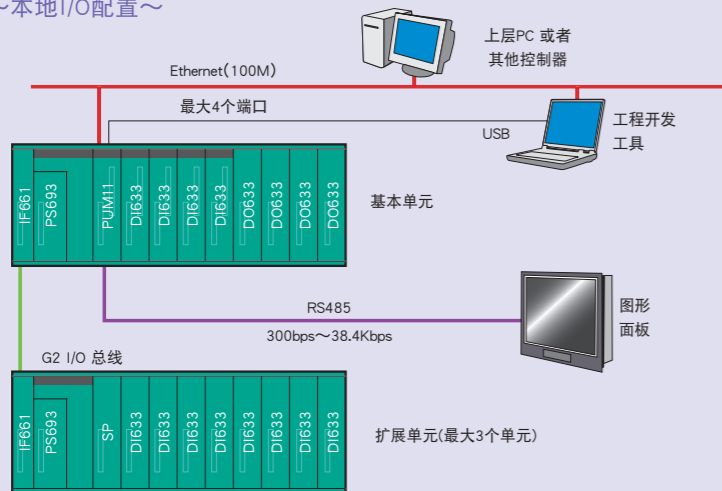
在单一CPU上连接已有机型、集成控制器V系列model2000并行I/O(以下称G2 I/O)。CPU模块标准配备Ethernet和RS485接口。网络连接自不必说,还可以通过计算机接口直接连接平板显示屏等外部设备。该配置适用于小规模的系统。

■ 搭载必要机能实现紧凑装配

标准配备Ethernet、RS485接口。
既支持上层PC通过Ethernet监控系统,也可通过RS485接口连接现地触控面板及计算机来自由构建嵌入式监控系统。

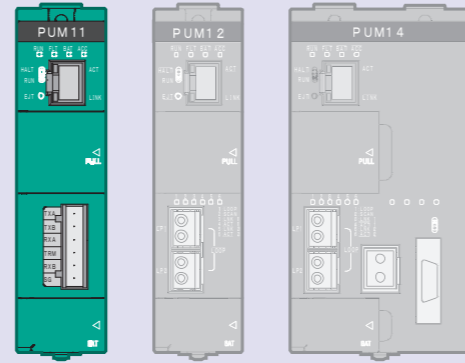
■ 基本系统配置示例

~本地I/O配置~



本地I/O单元

- BU668 基本接口插槽板
- PUM11 CPU模块
- IF661 G2 I/O接口
- PS693 电源单元
- DI633 G2 I/O DI 16点
- DO633 G2 I/O DO 16点
- BU668 扩展接口插槽板



CPU模块: PUM11
程序容量: 32K Step
I/O最大安装数: 32
外部I/F: Ethernet
RS485(计算机接口)
USB(工具连接用)

type1 light H

高性能型序列控制模块

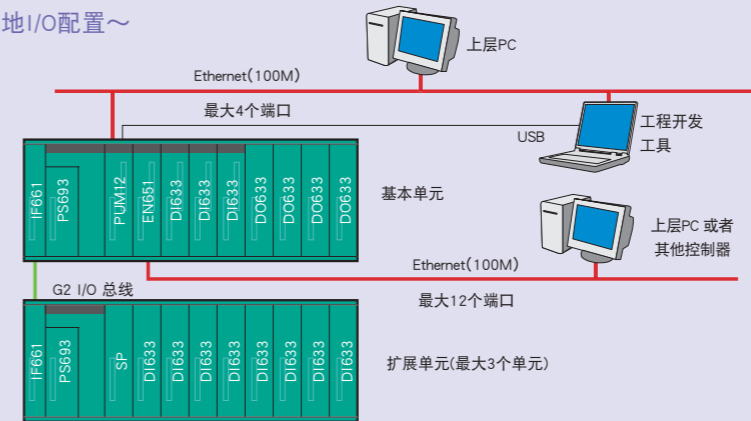
该配置的特点是, I/O系统能够应用一体化控制器nv系列的TC-net I/O系统,从而实现高性能控制。通过CPU模块内置的主局, 直接连接TC-net I/O Loop。可以低成本构建全长4km的远程I/O系统。对应的I/O模块可以从集成控制器V系列的I/O(G2 I/O)模块、一体化控制器nv系列的TC-net I/O模块中自由选择。

■ 构建强劲的远程I/O系统

实时收集、控制远程信号。TC-net I/O采用光缆通信, 抗电磁干扰能力强, 是一种高速且强劲的I/O系统。

■ 基本系统配置示例

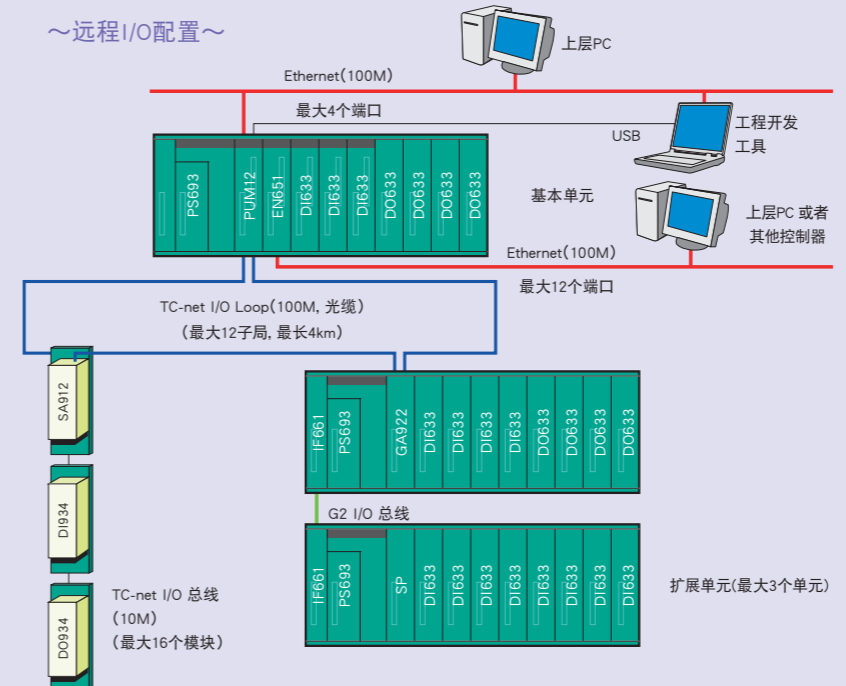
~本地I/O配置~



本地I/O

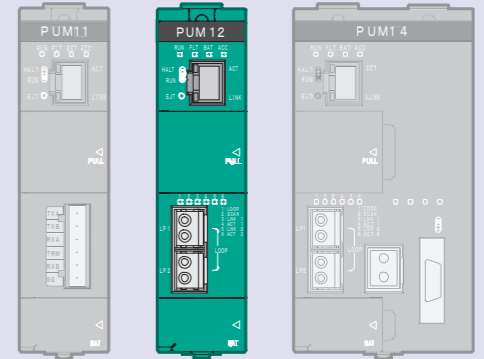
- BU648E 基本接口插槽板
- PUM12 CPU模块
- IF661 扩展接口
- PS693 电源模块
- EN651 Ethernet 100M
- DI633 G2 I/O DI 16点
- DO633 G2 I/O DO 16点
- BU668 扩展接口插槽板

~远程I/O配置~



远程I/O

- BU648E 基本接口插槽板
- PUM12 CPU模块
- IF661 扩展接口
- PS693 电源模块
- EN651 Ethernet 100M
- DI633 G2 I/O DI 16点
- DO633 G2 I/O DO 16点
- BU901 TC-net I/O转换接口模块用接口插槽板
- SA912 TC-net I/O转换接口模块
- BU905 TC-net I/O接口插槽板
- DI934 TC-net I/O DI 32点
- DO934 TC-net I/O DO 32点
- BU668 扩展接口插槽板
- GA922 G2 I/O 转换接口模块



CPU模块: PUM12
程序容量: 64K Step
TC-net I/O Loop: 1 Loop
TC-net I/O最大安装数: 64
外部I/F: Ethernet
USB(工具连接用)

type1 light D

冗余型序列控制模块

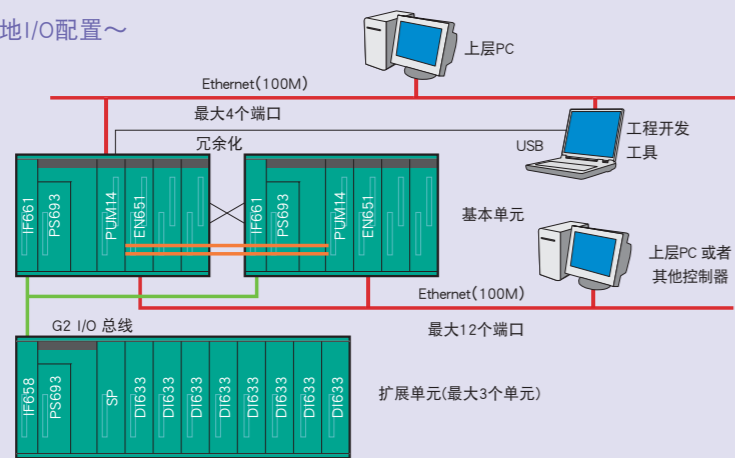
保持type1 light H的高性能外,还可通过基本部分的冗余化配置,构建更高可靠性的系统。此外,程序容量为128K Step、I/O模块的最大连接数为192台,可以应用于中大规模的系统。除用于冗余化系统外,也可用于单一化系统。

■ 高性能、高可靠性

支持冗余化,即使发生意外事态时,也能防止系统停止运行。可以提升系统的运行效率、生产效率。

■ 冗余化系统配置示例

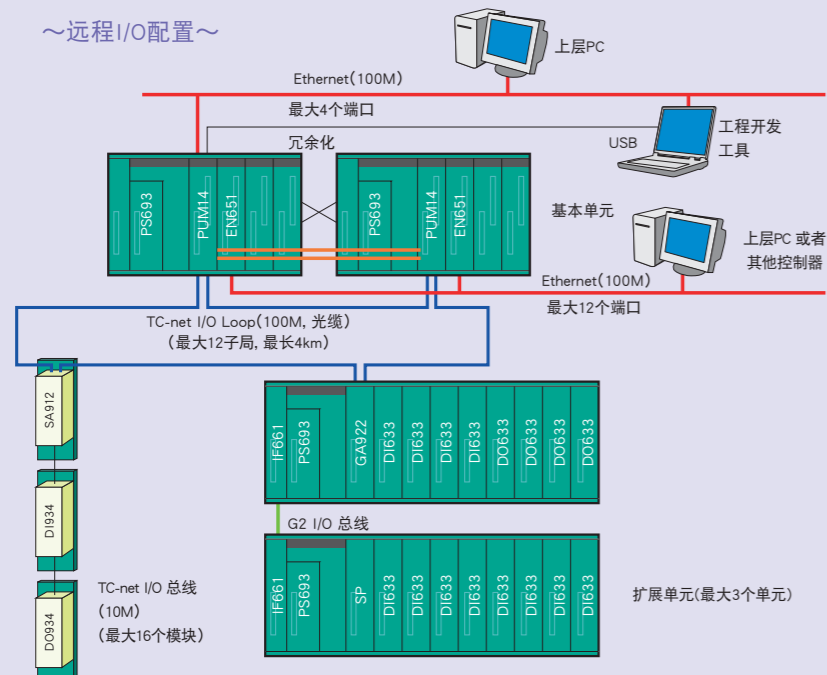
~本地I/O配置~



本地I/O

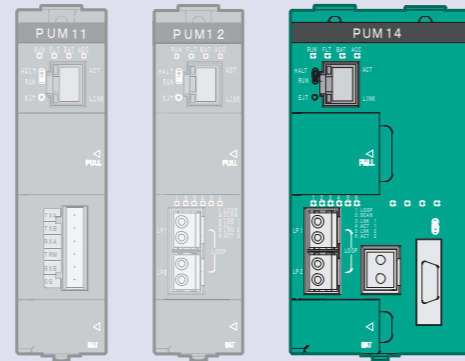
- BU643D 基本接口插槽板
- PUM14 CPU模块
- IF661 扩展接口
- IF658 扩展接口(2个端口)
- PS693 电源模块
- EN651 Ethernet 100M
- BU668 扩展接口插槽板
- DI633 G2 I/O DI 16点
- DO633 G2 I/O DO 16点

~远程I/O配置~



远程I/O

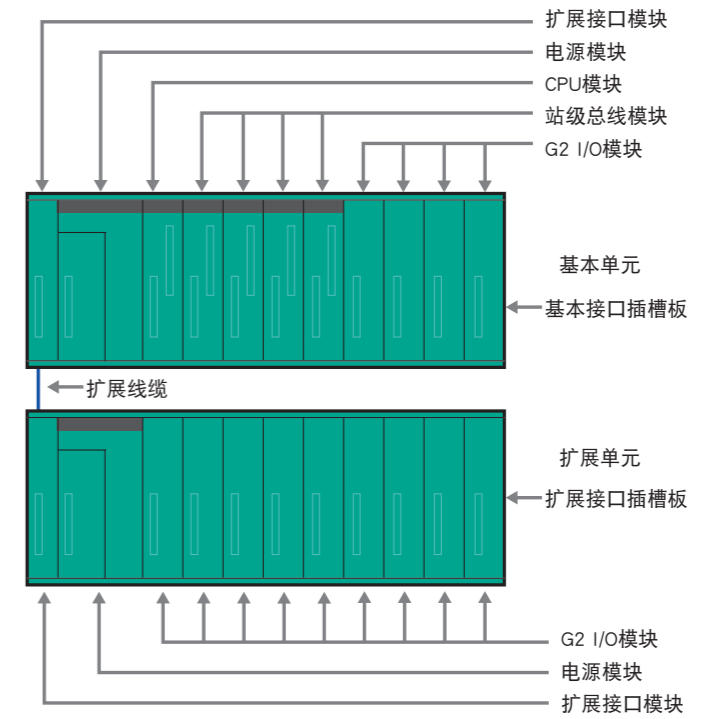
- BU643D 基本接口插槽板
- PUM14 CPU模块
- IF661 扩展接口
- PS693 电源模块
- EN651 Ethernet 100M
- BU668 扩展接口插槽板
- GA922 G2 I/O 适配器
- DI633 G2 I/O DI 16点
- BU901 TC-net I/O转换接口模块用接口插槽板
- DO633 G2 I/O DO 16点
- SA912 TC-net I/O转换接口模块
- BU905 TC-net I/O接口插槽板
- DI934 TC-net I/O DI 32点
- DO934 TC-net I/O DO 32点



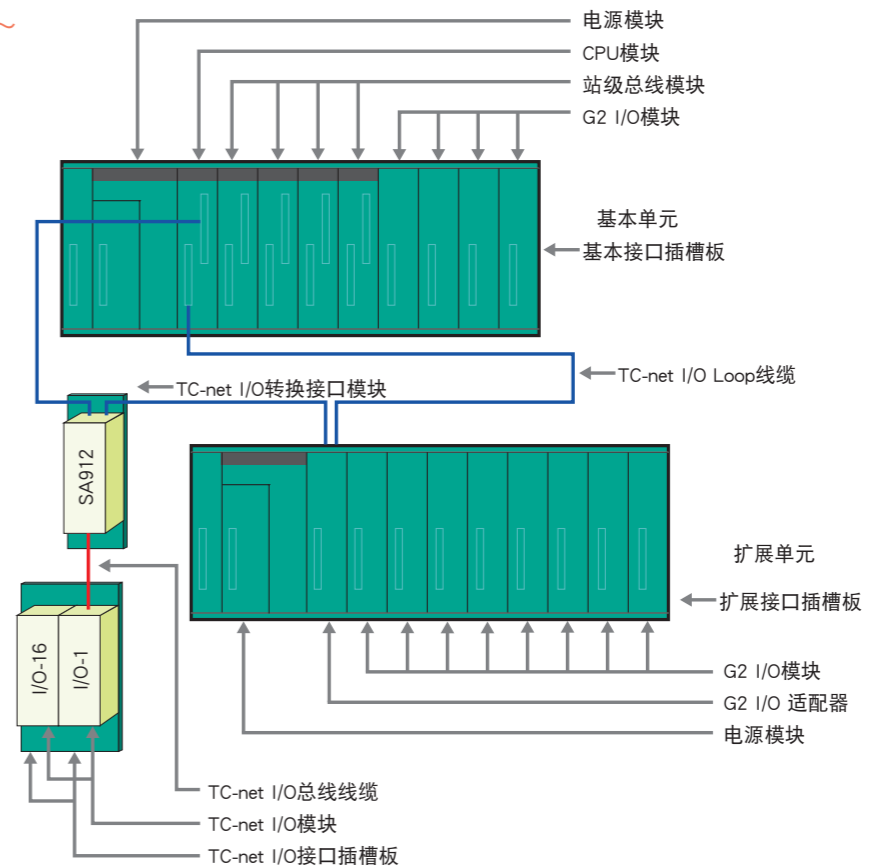
CPU模块: PUM14
 程序容量 128K Step
 TC-net I/O Loop 1 Loop
 TC-net I/O最大安装数192
 外部I/F: Ethernet、USB(工具连接用)

设备配置

~本地I/O配置~



~远程I/O配置~



type1 light SUPPORT SOFT

支持软件

工程开发工具 nV-Tool

nV-Tool是符合IEC 61131-3标准的、东芝产业用控制器(※1)统一使用的工程开发工具。

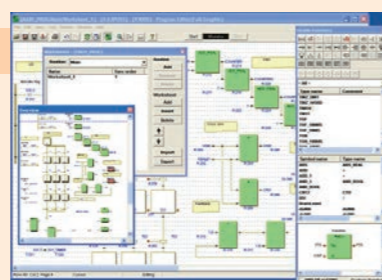
搭载图形编辑器,可以根据产业领域自由建立和分布各种图形标记。

nV-Tool提供了适用于所有控制对象工程开发的友好环境。

(※1)东芝集成控制器V系列、东芝一体化控制器nv系列

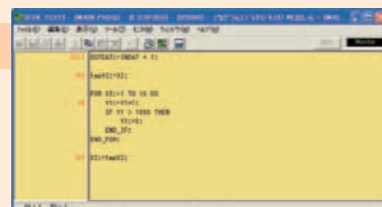
图形编辑器

搭载图形编辑器,允许在电子表格上对标记进行自由分布、移动、自动连接、交叉连接、绘制接地线。提升了工程开发的自由度、绘制效率、程序可读性。支持符合IEC 61131-3标准的LD/FBD/SFC语言。



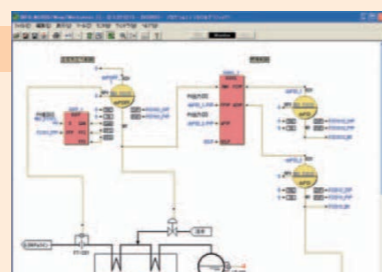
支持ST语言

除了LD/FB/SFC语言外,还支持ST(结构化文本)语言。可以高效记述演算式及重复处理。



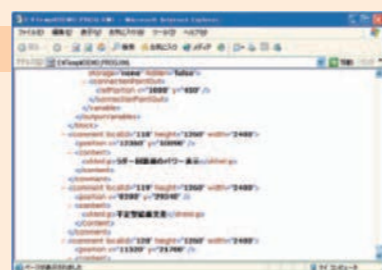
支持用户独有标记应用

搭载自定义标记编辑器,既可以使用各产业领域一直沿用的图形标记,也可以使用用户独有的标记。符合IEC 61131-3标准,同时通过使用独有标记定义,可以提升工程开发的效率和可读性。



XML导入/导出

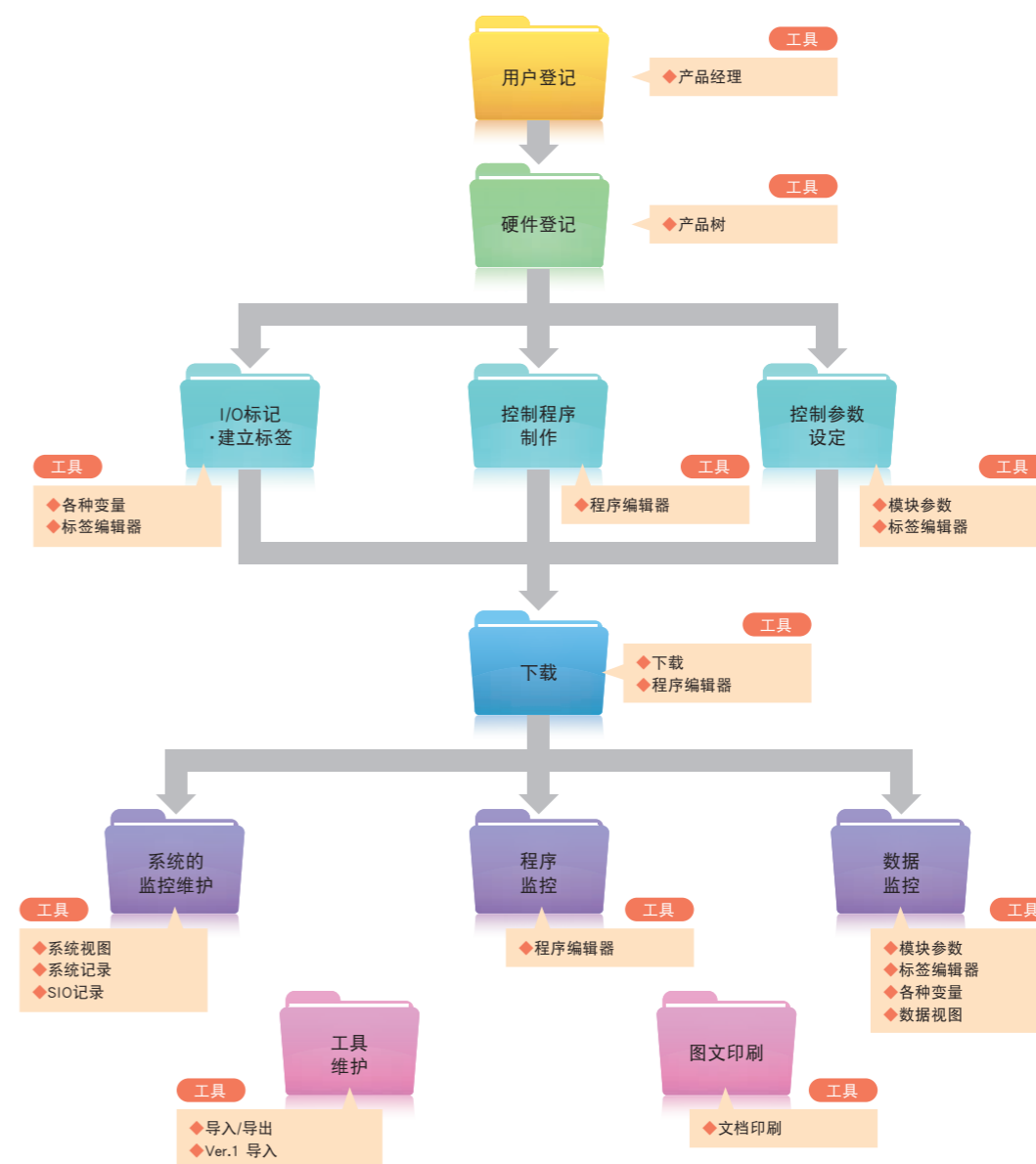
通过XML文件的导入/导出功能,可以与其他机型交换程序,继承、应用集成控制器V系列工程开发工具的程序资产,在广泛的周边工具中共享程序。XML文件符合行业标准PLCopen XML Schema Ver1.0。



多彩的内加软件

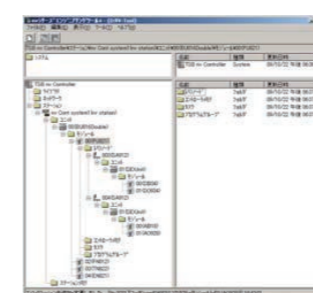
模拟器(预定)、远程工程开发数据包等可以提高编程效率及提升品质,为维护提供支援。

全面支持系统工程开发

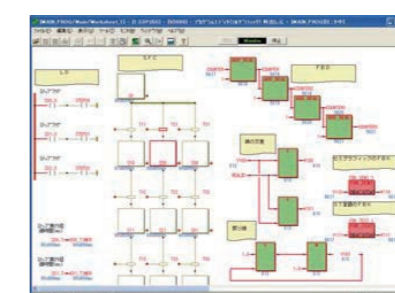


工具画面示例

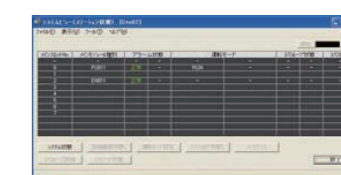
产品树



程序编辑器



系统视图



■ 环境规格

项目	规格
工作环境温度	0 ~ 55℃ (24 小时平均温度 40℃以下)
保存温度	-40 ~ 70℃ ※1
相对湿度	5 ~ 95%RH (无结露)
尘埃	0.3mg/m ³ (无导电尘埃)
污染度	2 以下 IEC 61131-2/JIS B 3502
腐蚀性气体	无 ※2
耐振动性	5<=f<8.4Hz 3.5mm、8.4<=f<150Hz 9.8m/s ² (符合 IEC 60068-2-6/ JIS C 60068-2-6、test Fc)
耐冲击性	147m/s ² (符合 IEC 60068-2-27/JIS C 60068-2-27、test Ea)
耐干扰性	脉冲干扰 (电源线) :1500Vp-p 脉冲宽度 :1 μs、静电 :4KV 放射电磁场 :10V/m
绝缘电阻	DC500V Mega 10MΩ 以上 ※3
绝缘耐压	AC2000V 1 分钟 ※3
接地	100Ω 以下 (D 类接地)
冷却方式	自然空冷

※1 长期保存时, 请将备件等保存到避免高温、多湿的阴凉场所。产品长期保存时的温湿度为 0 ~ 40℃、20 ~ 80% RH (无结露), 温度变化率控制在 10℃ /h 以内。特别是电池及电源, 如果环境温度较高, 则会影响到其使用寿命。请在常温 (25℃) 以下保管。

※2 应无含硅的物质、硫化氢、亚硫酸气体、氯气、氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx)、氨气、硅气等。

※3 电源端子 - GND 端子间。

■ 功能规格

项目	规格			
	type1 light S	type1 light H	type1 light D	
控制方式	存储程序、周期扫描方式			
处理器	管理处理器	32 位通用处理器		
	语言处理器	专用语言处理器 (LP)		
执行方式	扫描方式	超高速扫描	1 ~ 500ms (1ms 单位)	
		高速扫描	1 ~ 500ms (1ms 单位)	
	主扫描	浮点扫描	可选择	
		定时扫描	1 ~ 1,000ms (1ms 单位)	
输入输出方式		整体输入输出 : 有 (仅 MS 任务同步)、直接输入输出 : 有		
中断	I/O 个数	8		
	多重中断功能	I/O 多重中断 不可		
	中断应答性	1ms 以下		
程序种类	EV/SS/IP/HS/MS			
程序容量	32K Step	64K Step	128K Step	
任务 / 程序数	EV	8 个任务、1 个程序 / 任务		
	SS	1 个任务、1 个程序 / 任务		
	IP	8 个任务、1 个程序 / 任务		
	HS	1 个任务、128 个程序 / 任务		
	MS	1 个任务、256 个程序 / 任务		
数据容量	本地 / 全局变量	64KW	96KW	128KW
	特殊寄存器 (S)	1KW		
	数据寄存器 (D)	8KW		
	站级全球变量	-		
	I/O 变量 (IQ)	3KW	3KW	8KW
变址寄存器	8 种			
计时器个数	在用户数据范围内可以设定为任意大小			

I/O [G2 I/O]	安装数	系统	1 个系统		
		最大单元数	4 个单元 (基本 1+ 扩展 3)		
		最大插槽数	32 个插槽	32 个插槽	31 个插槽 (单一)/24 个插槽 (双重化)
	整体输入输出	I/O 更新时间	22 μs/W 以下 (64 点 I/O、4 枚连续访问时)		
		传输更新时间	22 μs/W 以下 (64W 连续访问时)		
	直接输入输出	命令处理时间	10 μs/W 以下		
传输更新时间		15 μs/W 以下			
TC-net I/O Loop		-	1Loop (最大 12 子局)	1Loop (最大 12 子局)	
I/O [经由 TC-net I/O Loop]	G2 I/O 最大安装数	-	12 子局、64 插槽	12 子局、192 插槽	
	G3 I/O 最大安装数	-	1 子局、77 插槽	1 子局、77 插槽	
	TC-net I/O 最大安装数	-	12 子局、64 插槽	12 子局、192 插槽	
程序语言		LD (梯形图)、FBD (功能块图)、SFC (顺序功能图)、ST (结构化文本)			
执行速度	位	接点	0.08 μs	0.04 μs	0.04 μs
		Coil	0.16 μs	0.08 μs	0.08 μs
	整数	传输	0.08 μs	0.04 μs	0.04 μs
		加减算	0.08 μs	0.04 μs	0.04 μs
		乘算	0.24 μs	0.12 μs	0.12 μs
	浮点数	加减算	0.4 μs	0.2 μs	0.2 μs
乘算		0.4 μs	0.2 μs	0.2 μs	
系统配置		单一	单一	单一 / 双重化	
Ethernet	通道	内置 1ch (100Mbps)	内置 1ch、经由外置 EN 模块 (100Mbps)		
	工具连接	可以 (内置)	可以 (内置 /EN651A)		
	计算机连接	可以 (内置)	可以 (内置 /EN651A)		
	插座通信	可以 (内置)	可以 (内置 /EN651A、EN911)		
	PC 连接	可以 (内置)	可以 (内置 /EN651A)		
RS485	通道	内置 1ch (300bps ~ 38.4Kbps)	-	-	
	工具连接	不可	-	-	
	计算机连接	可以	-	-	
	自由端口	不可	-	-	
USB	通道	内置 1ch			
	工具连接	可以			
	计算机连接	不可			
	自由端口	不可			
支持网络	站级总线	-	Ethernet、TOSLINE-S20、TOSLINE-S20LP		
	G2 I/O 总线	TOSLINE-S20、TOSLINE-F10、TC-net 100LP、FL-net、Profibus、DeviceNet			
	TC-net I/O	-	TC-net 100LP、FL-net、Profibus、MODBUS RTU、Ethernet		
RAS 功能	诊断	电池校验、I/O No Sink、I/O 奇偶校验、I/O 安装校验、语言处理器功能校验、错误命令检测、WDT、周边 LSI 校验等			
	监控	记录 (错误、事件、传输)、程序执行时间计测、程序执行阻塞检测			
	调试、维护	程序监控、数据追踪、强制输入输出			

产品详情请咨询本公司的营业部门，或者打开以下链接进行阅览。

<http://www.toshiba.co.jp/sis/en/seigyo/nv/dl/index3.htm>

■ CPU 模块

项目	产品代码	名称	概要
PUM11	HPUM11**S	type1 light S	标准型序列控制模块
PUM12	HPUM12**S	type1 light H	高性能型序列控制模块
PUM14	HPUM14**S	type1 light D	冗余型序列控制模块

■ 基本接口插槽板、扩展接口插槽板

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	名称	概要
BU643D	GBU643D*S	×	○	○※2	基本接口插槽板	3个G2 I/O 插槽 3个站级总线插槽
BU648E	GBU648E*S	×	○	○※2	基本接口插槽板	8个G2 I/O 插槽 4个站级总线插槽
BU664	GBU664**S	○	×※1	×※1	基本 / 扩展接口插槽板	4个G2 I/O 插槽
BU666	GBU666**S	○	×※1	×※1	基本 / 扩展接口插槽板	6个G2 I/O 插槽
BU668	GBU668**S	○	×※1	×※1	基本 / 扩展接口插槽板	8个G2 I/O 插槽

※1 虽然不可以用作基本接口插槽板，但是可以用作扩展接口插槽板。

※2 在 type 1 light D 中，仅单一配置可以使用 G2 I/O。

■ 电源模块

项目	产品代码	额定输入电压	电压容许范围	内部控制电源	外部控制电源	最大电力
PS632	GPS632**S	DC24V	DC20.4 ~ 28.8V	5.0V-7.0A 3.3V-1.0A	无	35W 以下
PS652	GPS652**S	DC100/110V	DC85 ~ 120V	5.0V-7.0A 3.3V-1.0A	无	35W 以下
PS691	GPS691**S	AC100 ~ 120V AC200 ~ 240V	AC85 ~ 132V AC170 ~ 264V	5.0V-8.0A 3.3V-1.0A	无	43W 以下
PS693	GPS693**S	AC100 ~ 240V	AC85 ~ 64V	5.0V-7.0A 3.3V-1.0A	DC24V (±10%) 0.8A	35W 以下

■ 扩展接口模块

项目	产品代码	名称	概要
IF658	GIF658**S	G2 I/O 扩展接口	冗余化用 (扩展侧接口模块)
IF661	GIF661**S	G2 I/O 扩展接口	基本 / 扩展接口模块

■ 扩展线缆

项目	产品代码	名称	概要
CS6R3	GCS6R3*CS	标准扩展线缆	0.3m
CS6R5	GCS6R5*CS	标准扩展线缆	0.5m
CS6R7	GCS6R7*CS	标准扩展线缆	0.7m
CS6*1	GCS6*1*CS	标准扩展线缆	1.2m

■ 冗余化 CPU 模块间连接线缆 (type1 light D 用)

项目	产品代码	名称	概要
CX701	GCX701*CS	冗余化信号线缆	标准 (1m)
CX702	GCX702*CS	冗余化信号线缆	2m
CX703	GCX703*CS	冗余化信号线缆	3m
CX704	GCX704*CS	冗余化信号线缆	4m
CX705	GCX705*CS	冗余化信号线缆	5m
CX706	GCX706*CS	冗余化信号线缆	6m
CZ701	HCZ701*CS	冗余化数据线缆	标准 (1m)
CZ702	HCZ702*CS	冗余化数据线缆	2m
CZ703	HCZ703*CS	冗余化数据线缆	3m
CZ704	HCZ704*CS	冗余化数据线缆	4m
CZ705	HCZ705*CS	冗余化数据线缆	5m
CZ706	HCZ706*CS	冗余化数据线缆	6m

■ 电池

项目	产品代码	名称	概要
BTM12	HBTM12*AS	锂电池	3.0V-1000mAh

■ 工程开发工具

项目	产品代码	名称	概要
HET81J4	HET81J4SS	nV-Tool4	日语版、单机版
HET82J4	HET82J4SS	nV-Tool4	日语版、客户端服务器版
HET81E4	HET81E4SS	nV-Tool4	英语版、单机版
HET82E4	HET82E4SS	nV-Tool4	英语版、客户端服务器版
HET81C4※1	HET81C4SS	nv-Tool4	中文版、单机版

※1 截至 2014 年 4 月，nv-Tool4 正在研制中。详情请咨询本公司的营业部门。

■ 站级总线模块 ○ : 可使用 × : 不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
CF612	GCF612**S	×	○※3	○※2※3	通用通信接口模块 RS232C、RS485、2ch、ASCII 无次序
EN611	GEN611**S	×	○※1	○※1	Ethernet、10Base5、单总线
EN631	GEN631**S	×	○※1	○※1	Ethernet、10Base2、单总线
EN651A	GEN651A*S	×	○	○	Ethernet、100BaseT、单总线
SN625	GSN625**S	×	○※1	○※1※2	TOSLINE-S20 同轴总线
SN626	GSN626**S	×	○※1	○※1※2	TOSLINE-S20 光总线
SN627	GSN627**S	×	○※1	○※1※2	TOSLINE-S20LP 光回路

※1 为表示与旧机种的互换性而记载。已经终止销售。

※2 仅单一配置可以使用。

※3 有功能限制。

■ G2 I/O 模块 数字输入输出 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
AC663	GAC663**S	○	○	○	AC100 ~ 240V TRIAC 输出模块、0.5A/点、12点
CD633	GCD633**S	○※1	○※1	○※1	DC/AC12 ~ 24V 带状态变化检测功能的输入模块、8mA (DC24V 时)、16点
DI632D	GDI632D**S	○	○	○	DC/AC12 ~ 24V 输入模块、8mA (DC24V 时)、8点独立通用
DI633	GDI633**S	○	○	○	DC/AC12 ~ 24V 输入模块、8mA (DC24V 时)、16点
DI634	GDI634**S	○	○	○	DC24V 输入模块、4mA (DC24V 时)、32点
DI635	GDI635**S	○	○	○	DC24V 输入模块、4mA (DC24V 时)、64点
DI635H	GDI635H**S	○	○	○	DC24V 输入模块、4mA (DC24V 时)、64点、高速输入
DI653	GDI653**S	○	○	○	DC100 ~ 110V 输入模块、3mA (DC100V 时)、16点
DO633	GDO633**S	○	○	○	DC5 ~ 24V 晶体管输出模块、1A/点 (12/24V)、16点 (sink 型)
DO633P	GDO633P**S	○	○	○	DC12 ~ 24V 晶体管输出模块、1A/点 (12/24V)、16点 (source 型)
DO634	GDO634**S	○	○	○	DC5 ~ 24V 晶体管输出模块、0.1A/点 (12/24V)、32点 (sink 型)
DO635	GDO635**S	○	○	○	DC5 ~ 24V 晶体管输出模块、0.1A/点 (12/24V)、64点 (sink 型)
IN653	GIN653**S	○	○	○	AC100 ~ 120V 输入模块、7mA (AC100V 时)、16点
IN663	GIN663**S	○	○	○	AC200 ~ 240V 输入模块、6mA (AC200V 时)、16点
RO662S	GRO662S**S	○	○	○	DC24V、AC240V、接点输出模块 2A/点 (12/24V)、8点独立通用
RO663	GRO663**S	○	○	○	DC24V、AC240V、接点输出模块 2A/点 (12/24V)、16点

※1 仅在用于基本接口插槽板时，可以使用中断功能。

■ G2 I/O 模块 模拟输入输出 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
AD624	GAD624**S	○	○	○	模拟输入模块 (12bit)、1 ~ 5V、4 ~ 20mA、4ch、2ms/4ch
AD624L	GAD624L**S	○	○	○	模拟输入模块 (8bit)、1 ~ 5V、4 ~ 20mA、4ch、1ms/4ch
AD628S	GAD628S**S	○	○	○	模拟输入模块 (12bit)、0 ~ 5V、0 ~ 20mA、8ch (绝缘)、2ms/8ch
AD634L	GAD634L**S	○	○	○	模拟输入模块 (8bit)、0 ~ 10V、4ch、1ms/4ch
AD638S	GAD638S**S	○	○	○	模拟输入模块 (12bit)、±10V、8ch (绝缘)、2ms/8ch
AD668	GAD668**S	○	○	○	模拟输入模块 (16bit)、-5 ~ 5V、-10 ~ 10V、0 ~ 5V、0 ~ 10V、1 ~ 5V、0 ~ 20mA、4 ~ 20mA、8ch、1ms/1ch
AD674	GAD674**S	○	○	○	模拟输入模块 (12bit)、-10 ~ 10V、4ch、2ms/4ch
DA622	GDA622**S	○	○	○	模拟输出模块 (12bit)、1 ~ 5V、4 ~ 20mA、2ch、1ms/2ch
DA622L	GDA622L**S	○	○	○	模拟输出模块 (8bit)、1 ~ 5V、4 ~ 20mA、2ch、1ms/2ch
DA624S	GDA624S**S	○	○	○	模拟输出模块 (16bit)、0 ~ 20mA、4ch (绝缘)、1ms/4ch
DA664	GDA664**S	○	○	○	模拟输出模块 (16bit)、-5 ~ 5V、-10 ~ 10V、0 ~ 5V、0 ~ 10V、1 ~ 5V、0 ~ 20mA、4 ~ 20mA、4ch、1ms/1ch
DA672	GDA672**S	○	○	○	模拟输出模块 (12bit)、-10 ~ 10V、2ch、1ms/2ch
RT614	GRT614**S	○	○	○	测温电阻器输入模块 (12bit)、Pt100 (3-wire)、4ch、200ms/4ch
TC618	GTC618**S	○	○	○	热电偶输入模块 (16bit) TC K、J、E、100mV、7ch (1ch for CJC)、8ch (100mV)、1ms/1ch

■ G2 I/O 模块 脉冲输入 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
PI632	GPI632**S	○※1	○※1	○※1	脉冲输入模块 5/12/24V、最大 100kpps (矩形波以外)、最大 50kpps (矩形波)、24bit 二进制、2ch
PI672	GPI672**S	○※1	○※1	○※1	脉冲输入模块 RS422、最大 100kpps (矩形波以外)、最大 50kpps (矩形波)、24bit 二进制、2ch

※1 仅在连接至基本接口插槽板时，可以使用中断功能。

■ G2 I/O 模块 网络 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
CF611	GCF611**S	○	○	○	通用通信模块、RS232C 1 个端口、ASCII 无次序
DN611A	GDN611A**S	○	○	○	DeviceNet 扫描器
FL611	GFL611**S	○※1	○※1	○※1	FL-net 控制站 (Ver. 1.0) 10Mbps
FL612	GFL612**S	○※1	○※1	○※1	FL-net 控制站 (Ver. 2.0) 10Mbps
FL622	GFL622**S	○	○	○	FL-net 控制站 (Ver. 3.0.1、1 级) 100Mbps
FL654	GFL654**S	○	○	○	FL-net 对应远程 I/O 站 (ver.2.0)
PF611	GPF611**S	○	○	○	PROFIBUS 主站 (DP-V0)
PF612	GPF612**S	○	○	○	PROFIBUS 从站 (DP-V0)
SN621	GSN621**S	○※1	○※1	○※1	TOSLINE-S20 同轴总线
SN622	GSN622**S	○※1	○※1	○※1	TOSLINE-S20 光总线
TN623	HTN623**S	○	○	○	TC-net 100 LP 接口 (光回路)
UN611	GUN611**S	○	○	○	TOSLINE-F10 主站
UN612	GUN612**S	○	○	○	TOSLINE-F10 远程站

※1 为表示与旧机种的互换性而记载。已经终止销售。

■ TC-net I/O 转换接口模块 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
GA922	HGA922**S	×	○	○	TC-net I/O Loop (光回路) -> G2 I/O 转换接口
PA912	HPA912**S	×	○	○	TC-net I/O Loop (光回路) -> PROFIBUS 主站 (DP-V0)
SA912	HSA912**S	×	○	○	TC-net I/O Loop (光回路) -> TC-net I/O 总线转换接口

■ TC-net I/O Loop 线缆 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
CM901P	HCM901P	×	○	○	1m、TC-net I/O Loop 光缆
CM903P	HCM903P	×	○	○	3m、TC-net I/O Loop 光缆
CM905P	HCM905P	×	○	○	5m、TC-net I/O Loop 光缆
CM907P	HCM907P	×	○	○	7m、TC-net I/O Loop 光缆
CM910P	HCM910P	×	○	○	10m、TC-net I/O Loop 光缆

TC-net I/O 接口插槽板 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
BU901	HBU901**S	×	○	○	TC-net I/O 适配器用接口插槽板
BU902A	HBU902A*S	×	○	○	TC-net I/O 一般 I/O 用带端子台接口插槽板
BU903A	HBU903A*S	×	○	○	TC-net I/O 适配器输入输出用带端子台接口插槽板
BU904A	HBU904A*S	×	○	○	TC-net I/O 适配器输入输出用 (TC) 带端子台接口插槽板
BU905	HBU905**S	×	○	○	TC-net I/O 数字输入输出用 (64 点) 带连接器接口插槽板
BU906A	HBU906A*S	×	○	○	TC-net I/O 数字电源 (大电流、高电压) 输入输出用带端子台接口插槽板

※1 BU901 标配 2 个 TR901 (终端接口)。其他接口插槽板标配 1 根 CN9C3 (TC-net I/O 总线线缆)。

TC-net I/O 总线关联用品 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
TR0901	HTR901**S	×	○	○	TC-net I/O 适配器用终端连接器
CN9C3	HCN9C3	×	○	○	TC-net I/O 总线连接线缆 (线缆长: 3cm)
CN9C9	HCN9C9	×	○	○	TC-net I/O 总线连接线缆 (线缆长度: 9cm)
CN9R5	HCN9R5	×	○	○	TC-net I/O 总线间线缆 (线缆长度: 0.5m)
CN910S	HCN910S	×	○	○	TC-net I/O 总线间线缆 (线缆长度: 1m)
CN920S	HCN920S	×	○	○	TC-net I/O 总线延长线缆 (线缆长度: 2m)
CN940S	HCN940S	×	○	○	TC-net I/O 总线延长线缆 (线缆长度: 4m)

TC-net I/O 模块 数字输入输出 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
AC963	HAC963**S	×	○	○	AC100 ~ 240V TRIAC 输出模块、2A/点、16点 (2点通用)
DI934	HDI934**S	×	○	○	数字输入模块 DC24V、5.2mA (DC24V 时) 32点 (16点通用)
DI934S	HDI934S*S	×	○	○	数字输入模块 DC24V、5.2mA (DC24V 时)、32点 (绝缘)
DI935	HDI935**S	×	○	○	数字输入模块 DC24V、4mA (DC24V 时)、64点 (16点通用)
DI936	HDI936**S	×	○	○	DC12 ~ 24V 数字输入模块、9.4mA (DC24V 时) 16点 (绝缘)
DI937	HDI937**S	×	○	○	DC12 ~ 24V 数字输入模块、9.6mA (DC24V 时) 16点 (16点通用)
DI944	HDI944**S	×	○	○	数字输入模块 DC48V、2.6mA (DC48V 时) 32点 (16点通用)
DO934	HDO934**	×	○	○	DC12 ~ 24V 数字输出模块、100mA/点、32点 (16点通用)
DO935	HDO935**S	×	○	○	DC24V 数字输出模块、50mA/点、64点 (16点通用)
DO936	HDO936**S	×	○	○	DC12 ~ 24V 数字输出模块、2A/点、16点 (绝缘)
IN956	HIN956**S	×	○	○	AC/DC100 ~ 120V 数字输入模块、15mA (AC100V 时) 2.3mA (DC110V 时)、16点 (绝缘)
IN966	HIN966**S	×	○	○	AC/DC200 ~ 240V 数字输入模块、10mA (AC200V 时) 16点 (绝缘)
RO966	HRO966**S	×	○	○	AC100 ~ 240V/DC24V 绝缘接点、2A/点、16点 (绝缘)、继电器接点

TC-net I/O 模块 模拟输入输出 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
AI914	HAI914**S	×	○	○	0 ~ 5V 模拟输入、4ch (绝缘)、0 ~ 16000 计数、1ms/4ch
AI918	HAI918**S	×	○	○	0 ~ 5V 模拟输入、8ch (绝缘)、0 ~ 64000 计数、10ms/8ch
AI918F	HAI918F*S	×	○	○	0 ~ 5V 模拟输入、8ch (绝缘)、0 ~ 64000 计数、10ms/8ch (高分辨率)
AI919	HAI919**S	×	○	○	0 ~ 5V 模拟输入、16ch、0 ~ 64000 计数、50ms/16ch
AI928	HAI928**S	×	○	○	0 ~ 20m 模拟输入、8ch (绝缘)、0 ~ 64000 计数、0.5ms/8ch
AI929D	HAI929D*S	×	○	○	0 ~ 20mA 模拟输入、16ch、0 ~ 64000 计数、50ms/16ch
AO928	HAO928**S	×	○	○	0 ~ 20mA 模拟输出、8ch (绝缘)、0 ~ 64000 计数、1ms/8ch
AO928F	HAO928F*S	×	○	○	0 ~ 20mA 模拟输出、8ch (绝缘)、0 ~ 64000 计数、1ms/8ch (高分辨率)
AO929	HAO929**S	×	○	○	0 ~ 20mA 模拟输出、16ch、0 ~ 64000 计数、20ms/16ch
RT918	HRT918**S	×	○	○	Pt100、JPt100、8ch、0 ~ 32000 计数、800ms/8ch
RT918C	HRT918C*S	×	○	○	Pt100、JPt100、8ch、0 ~ 32000 计数、800ms/8ch
TC919	HTC919**S	×	○	○	TC B、R、S、J、K、T、E、16ch (绝缘)、0 ~ 32000 计数、800ms/16ch

TC-net I/O 模块 脉冲输入 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
PI918	HPI918**S	×	○	○	12 ~ 24V、50Hz/50KHz、15 位 UP 计数器、8ch
PI924	HPI924**S	×	○	○	12 ~ 24V、50KHz、16 位 UP/DOWN 计数器、4ch

TC-net I/O 模块 网络 ○：可使用 ×：不可使用

项目	产品代码	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
EN911	HEN911**S	×	○	○	Ethernet 100Base-T
FL911	HFL911**S	×	○	○	FL-net 控制站 (Ver.2.0) 100Mbps
IA931	HIA931**S	×	○	○	G3 I/O 转换接口
IS911	HIS911**S	×	○	○	RS232C/485 SYSMAC/MELSEC 串口通信
MD911	HMD911**S	×	○	○	MODBUS/RTU 主站 / 从站
TN923	HTN923**S	×	○	○	TC-net 100 LP 接口 (光回路)

其他公司相关设备 ○：可使用 ×：不可使用

项目	type1 light S	type1 light H	type1 light D	规格
设备浏览器 OPC 服务器 ※1	○	○	○	一体化控制器 nv 系列用 OPC 服务器 (符合数据通信规范)

※1 关于本产品的咨询，联系方式如下。

【咨询公司】株式会社竹菱

【支持电话】+81-75-325-2261

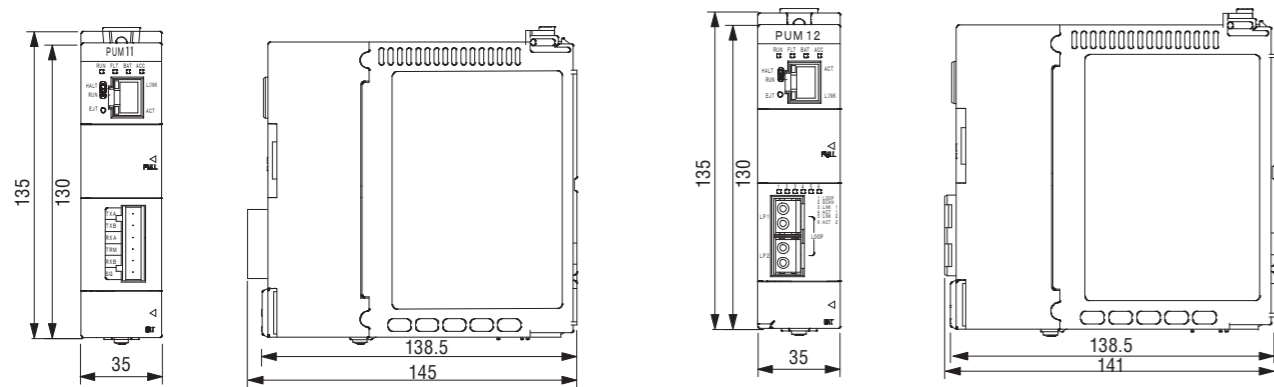
【接待时间】9:00-17:00 (周六、周日、节日除外)

【E-mail】fa-support@takebishi.co.jp

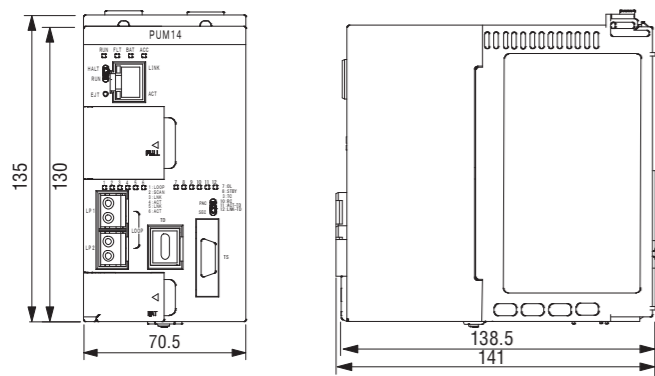
【URL】http://www.faweb.net

type1 light - 外形图 -

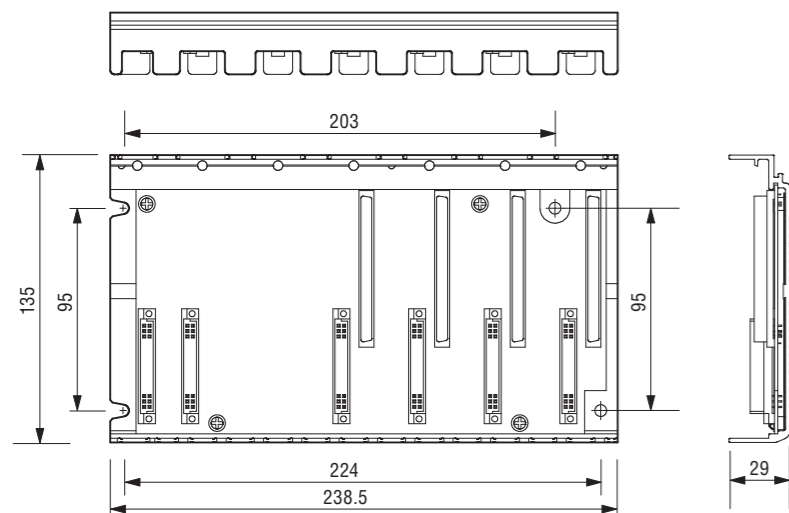
■ CPU模块(PUM11/PUM12) (单位: mm)



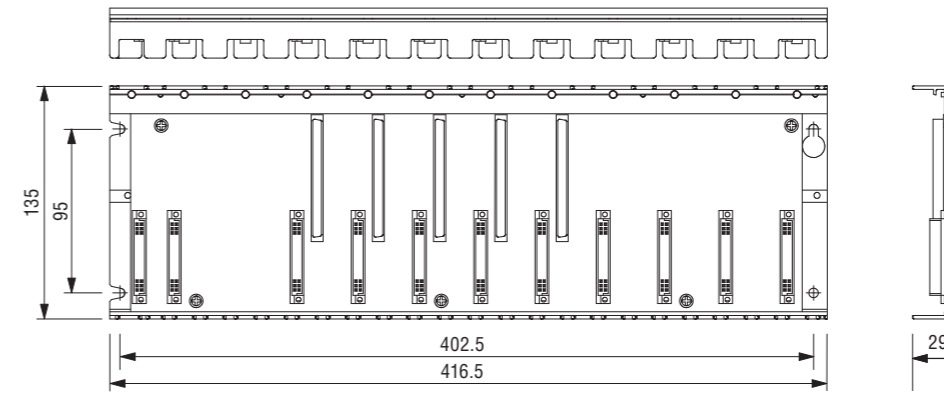
■ CPU模块(PUM14) (单位: mm)



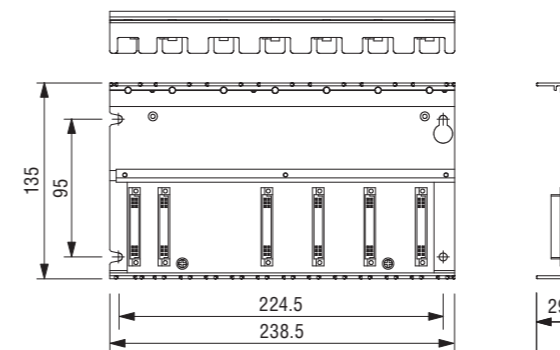
■ 基本接口插槽板(BU643D) (单位: mm)



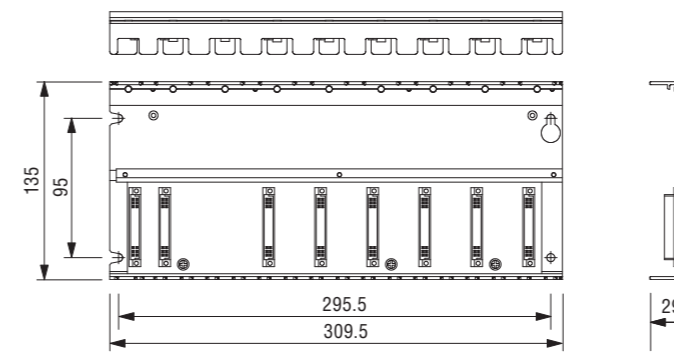
■ 基本接口插槽板(BU648E) (单位: mm)



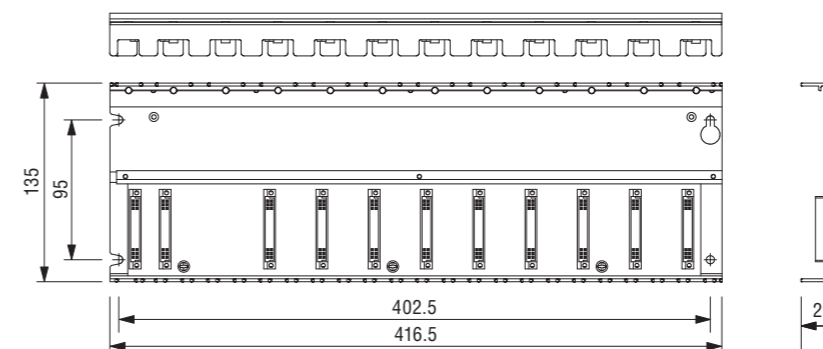
■ 基本/扩展接口插槽板(BU664) (单位: mm)



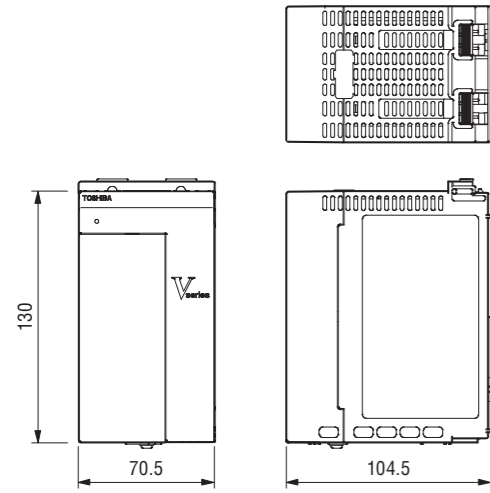
■ 基本/扩展接口插槽板(BU666) (单位: mm)



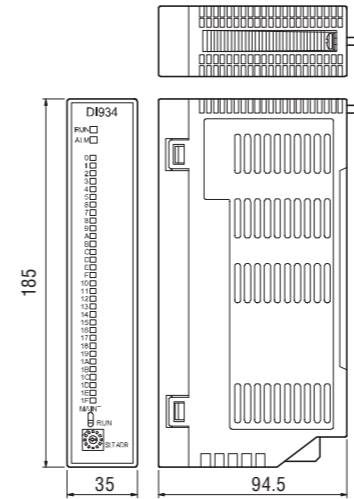
■ 基本/扩展接口插槽板(BU668) (单位: mm)



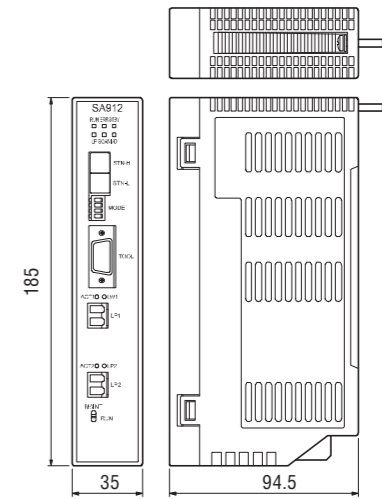
■ 电源模块 (单位: mm)



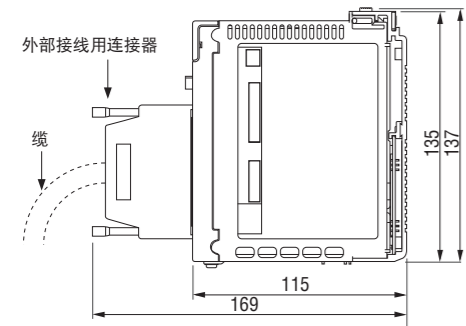
■ TC-net I/O 模块 (单位: mm)



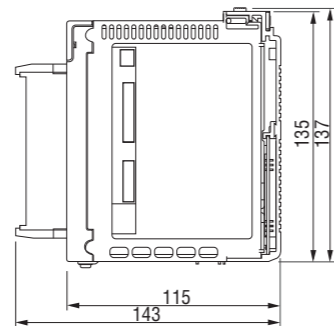
■ TC-net I/O 转换接口模块 (单位: mm)



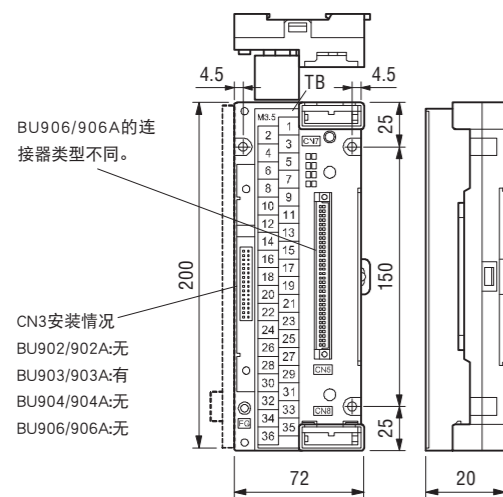
■ G2 I/O 模块 连接器型式 (单位: mm)



■ G2 I/O 模块 端子台型式 (单位: mm)



■ TC-net I/O 接口插槽板 (单位: mm)



(注1) BU902A/903A/904A/906A虽然可以安装 Common Bar / Short Bar,但是配线端子向左侧突出的距离最大为20mm,请确保该配线空间。