

通过编程实现安全控制。

- 紧凑型安全控制器。
- NE1A-SCPU01-V1内置16个安全输入和8个安全输出。
NE1A-SCPU02内置40个安全输入和8个安全输出。
- 采用安全网络，减少布线。最多可连接32个安全端子。
- 可利用整个网络中的标准控制器监控安全系统。
- 通过ISO13849-1 (PLe)和IEC 61508 SIL3 认证。



种类

■ 型号列表

名称	I/O点数			型号	单元版本
	安全输入	测试输出	安全输出		
安全网络控制器	16	4	8	NE1A-SCPU01-V1	2.0
	40	8	8	NE1A-SCPU02	2.0

注：标准NE1A控制器配备弹簧笼式端子块，但如需要可订购螺丝式端子块，例如，代替之前的端子。请参见DeviceNet CIP安全配件。

规格

■ 认证标准

认证机构	标准
TÜV Rheinland	EN ISO 13849-1 EN ISO 13849-2 IEC 61508 EN 62061 EN 61131-2 IEC 61326-3-1
	UL508 ISA12.12.01 UL1998 IEC 61508-3

■ 规格

项目	型号	NE1A-SCPU01-V1	NE1A-SCPU02
通信电源电压		DC 11~25V (由通信连接器供给)	
内部电路电源电压 (V0) *1		DC 20.4~26.4V (DC 24V -15%/+10%)	
I/O电源电压 (V1、V2) *1			
电流消耗	通信电源	DC24V、15 mA	
	内部电路电源	DC24V、230 mA	DC24V、280 mA
	I/O电源 *2	DC24V、40 mA (输入) 120 mA (输出)	DC24V、80 mA (输入) 150 mA (输出)
过电压类别		II	
耐干扰性		符合IEC61131-2	
耐振动		10~57Hz:0.35mm、57~150Hz:50m/s ²	
耐冲击		150m/s ² ：11ms	
安装方法		DIN导轨(IEC 60715 TH35-7.5/TH35-15)	
使用环境温度		-10~55°C	
使用环境湿度		10%~95% (无结露)	
保存环境温度		-40~70°C	
防护等级		IP20	
串行接口		USB 1.1	
质量		460 g以下	690 g以下

- *1. V0-G0: 内部控制回路
V1-G1(G): 对外部输入设备, 测试输出
V2-G2(G): 对外部输出设备
NE1A-SCPU02上的2个接地端子以内部方式连接。
- *2. 不包括外部设备的功耗。

安全输入规格

输入类型	沈流输入（PNP对应）
ON电压	DC11V以上 各输入终端和G之间
OFF电压	DC5V以上 各输入端子和G之间
OFF电流	1 mA以下
输入电流	4.5mA

安全输出规格

输出类型	源流输出（PNP对应）
额定输出电流	0.5A以下/输出
ON残留电压	1.2V以下 各输出终端和V2之间
漏电流	0.1 mA以下

DeviceNet通信规格

通信协议	符合DeviceNet																	
连接形式	多点系统和T分支系统混合（用于主干线和支线）																	
通信速率	500/250/125kbps																	
通信媒体	专用电缆、5芯（2根通信线，2根电源线，1根屏蔽线）																	
通信距离	<table><tr><th>通信速率</th><th>网络最大长度</th><th>支线长度</th><th>支线总长</th></tr><tr><td>500kbps</td><td>100m以下（100m以下）</td><td rowspan="3">6m以下</td><td>39m以下</td></tr><tr><td>250kbps</td><td>250m以下（100m以下）</td><td>78m以下</td></tr><tr><td>125kbps</td><td>500m以下（100m以下）</td><td>156m以下</td></tr></table> 注：括号()内的数字表示使用细电缆时的数值。				通信速率	网络最大长度	支线长度	支线总长	500kbps	100m以下（100m以下）	6m以下	39m以下	250kbps	250m以下（100m以下）	78m以下	125kbps	500m以下（100m以下）	156m以下
通信速率	网络最大长度	支线长度	支线总长															
500kbps	100m以下（100m以下）	6m以下	39m以下															
250kbps	250m以下（100m以下）		78m以下															
125kbps	500m以下（100m以下）		156m以下															
通信电源	DC11～25V																	
可连接节点数	63																	
安全输入/输出通信 （低于Ver.1.0)	安全主站功能 • 最多连接数：16 • 最大数据容量：输入16个字节或输出16个字节（每个连接） • 连接类型：单播、多播 安全从站功能 • 最多连接数：4 • 最大数据容量：输入16个字节或输出16个字节（每个连接） • 连接类型：单播、多播																	
安全输入/输出通信 （单元版本1.0或以上）	安全主站功能 • 最多连接数：32 • 最大数据容量：输入16个字节或输出16个字节（每个连接） • 连接类型：单播、多播 安全从站功能 • 最多连接数：4 • 最大数据容量：输入16个字节或输出16个字节（每个连接） • 连接类型：单播、多播																	
标准输入/输出通信 （全部单元版本）	标准从站功能 • 最多连接数：2 • 最大数据容量：输入16个字节或输出16个字节（每个连接） • 连接类型：轮询、位选通、COS、循环																	
信息通信	最大报文长度：552个字节																	

测试输出规格

输出类型	源流输出（PNP对应）
额定输出电流	0.7A以下/输出*
ON残留电压	1.2V以下 各输出终端和V1之间
漏电流	0.1 mA以下

* 同时ON输出的最大电流为1.4A。
(T0～T3: NE1A-SCPU01-V1, T0～T7: NE1A-SCPU02)
A15～400mA、DC24V外部指示灯可连接到T3和T7。



功能

■ 功能块

NE1A-SCPU列控制器支持下列逻辑功能和功能块。具体支持情况视单元版本而定。

● 逻辑功能

名称	功能一览表条目	支持单元版本
NOT	NOT	全部
AND	AND	
OR	OR	
Exclusive OR	EXOR	
Exclusive NOR	EXNOR	
RS Flip-flop	RS-FF	1.0或以上
比较器	比较器	

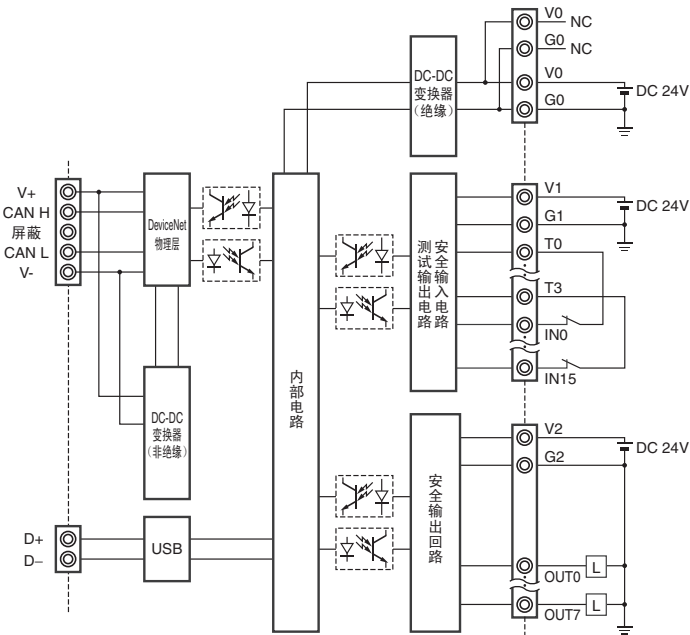
● 功能块

名称	功能一览表条目	支持单元版本
复位	复位	全部
Restart	Restart	
紧急停止监控	E-STOP	
Light Curtain Monitoring	Light Curtain Monitoring	
Safety Gate Monitoring	Safety Gate Monitoring	
Two-hand Controller	Two Hand Controller	
Off-Delay Timer	Off-Delay Timer	
On-Delay Timer	On-Delay Timer	
User Mode Switch Monitoring	User Mode Switch	
External Device Monitoring	EDM	
路由	路由	1.0或以上
Muting	Muting	
启用开关监控	启用开关	
Pulse Generator	Pulse Generator	
计数器	计数器	
Multiconnector	Multi Connector	



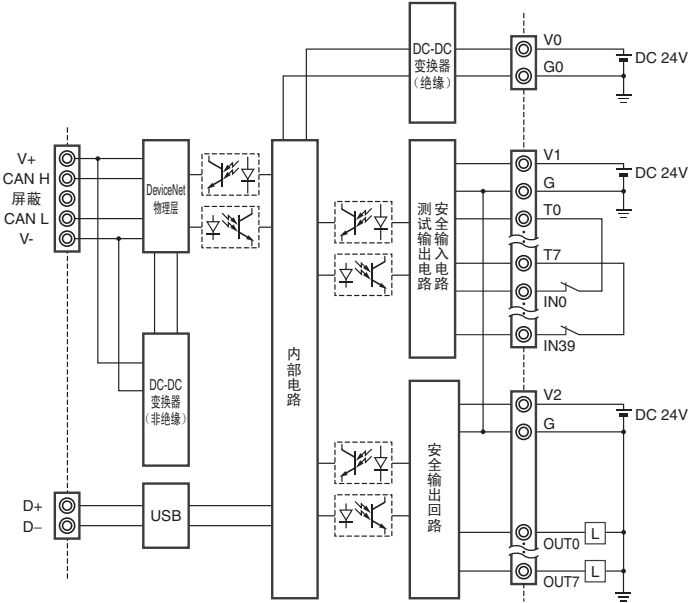
内部电路图

NE1A-SCPU01-V1



端子名称	说明
V0	内部电路的电源端子 两个V0端子是内部连接的。
G0	内部电路的电源端子 两个G0端子是内部连接的。
V1	外部输入设备的电源端子和测试输出
G1	外部输入设备的电源端子和测试输出
V2	外部输出设备的电源端子
G2	外部输出设备的电源端子
IN0~IN15	安全输入端子
T0~T3	测试输出端子 连接到IN0~IN15安全输入。 每个测试输出端子输出不同的测试脉冲图案。 端子T3也支持输出信号的电流监视功能。 示例：屏蔽灯
OUT0~OUT7	安全输出端子

NE1A-SCPU02



端子名称	说明
V0	内部电路的电源端子 两个V0端子是内部连接的。
G0	内部电路的电源端子 两个G0端子是内部连接的。
V1	外部输入设备的电源端子和测试输出
G	外部输入设备的电源端子和测试输出
V2	外部输出设备的电源端子
G	外部输出设备的电源端子
IN0~IN39	安全输入端子
T0~T3	测试输出端子 连接到IN0~IN19安全输入。 每个测试输出端子输出不同的测试脉冲图案。 端子T3也支持输出信号的电流监视功能。 示例：屏蔽灯
T4~T7	测试输出端子 连接到IN20~IN39安全输入。 每个测试输出端子输出不同的测试脉冲图案。 端子T7也支持输出信号的电流监视功能。 示例：屏蔽灯
OUT0~OUT7	安全输出端子

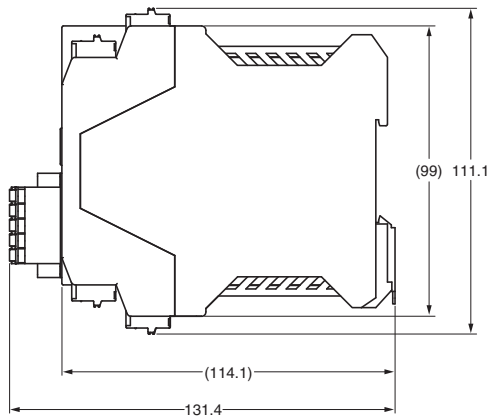
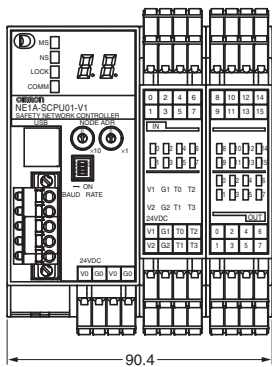
有关布线示例，请参见DeviceNet CIP安全安全网络控制器操作手册。



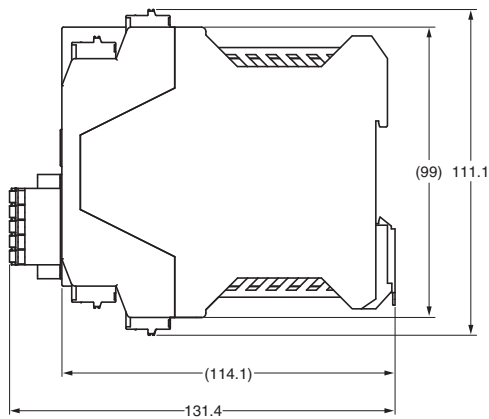
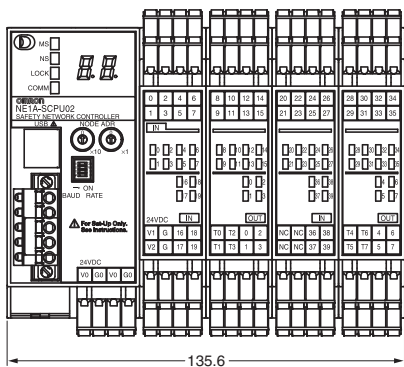
外形尺寸

(单位: mm)

NE1A-SCPU01-V1



NE1A-SCPU02



注意事项

有关注意事项请参见“DeviceNet CIP安全系统共通使用注意事项”。

有关正确使用安全网络控制器所需的其它详情，请务必阅读下列用户手册。

DeviceNet CIP安全安全网络控制器用户手册

根据单元版本所支持的功能

○：支持、---：不支持

型号	NE1ASCPU01	NE1ASCPU01-V1	NE1ASCPU02
单元版本	预发布版1.0	单元版本1.0/2.0	单元版本1.0/2.0
功能			
逻辑处理功能			
最大程序容量（功能块总数）	128	254	254
新功能块 • RS flip-flop • Multiconnector • Muting • 启用开关监控 • Pulse Generator • 计数器 • 比较器	---	○	○
选择上升沿作为Reset和Restart功能块的复位条件	---	○	○
逻辑编程中使用本地输入/输出状态	---	○	○
逻辑编程中使用整体单元状态	---	○	○
程序执行等待功能	---	○ (单元Ver.2.0或更高版本)	○ (单元Ver.2.0或更高版本)
I/O控制功能			
监控接点动作计数器	---	○	○
安装ON累计时间监视器	---	○	○
DeviceNet通信功能			
安全主站的安全输入/输出连接数	16	32	32
选择通信错误时选择安全输入/输出通信的动作模式	---	○	○
在从站动作时添加本地输出数据以发送数据	---	○	○
在从站动作时添加本地输入/输出监控数据以发送数据	---	○	○
与其它网络上现有设备进行通信的功能 (链接关闭连接)	---	○ (单元Ver.2.0或更高版本)	○ (单元Ver.2.0或更高版本)
系统启动和错误恢复功能			
把非致命错误日志存储到非易失性存储器中	---	○	○
把功能块错误添加到错误日志中	---	○	○
Ethernet/IP通信功能			
输入/输出通信	---	---	---
信息通信	---	---	---
目标输入/输出区域的读/写	---	---	---
DeviceNet和EtherNet/IP之间的路由			
输入/输出路由	---	---	---
信息路由	---	---	---
UDP/IP报文通信功能			
通过UDP/IP的信息通信	---	---	---



单元版本和Network Configurator版本

使用单元版本为2.0的NE1A-SCPU01-V1或NE1A-SCPU02安全逻辑控制器时必须使用2.0□或以上版本的Network Configurator。
○：适用、×：不适用

型号	Network Configurator					
	版本1.3□	版本1.5□	版本1.6□	版本2.0□/2.1□	版本2.2□	版本3.3□
NE1A-SCPU01 预发布版1.0	○	○	○	○	○	○
NE1A-SCPU01-V1 单元Ver. 1.0	×	×	○	○	○	○
NE1A-SCPU02 单元Ver. 1.0	×	×	○	○	○	○
NE1A-SCPU01-V1 单元Ver. 2.0	×	×	○(*1)	○	○	○
NE1A-SCPU02 单元Ver. 2.0	×	×	○(*1)	○	○	○

*1：可作为单元版本1.0使用。
注1. 使用1.5□及以下版本Network Configurator的用户可以免费升级到版本1.6□。
2. 使用1.6□版本Network Configurator时，与NE1A-SCPU01-V1和NE1A-SCPU02在操作上没有差异。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的,或已经与客户有特殊约定的情形外,若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的,“本公司”无法作出保证。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC321GC-zh

2020.12

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

http://www.fa.omron.com.cn/ 咨询热线:400-820-4535

欧姆龙自动化(中国)有限公司 版权所有 2020