

OMRON

TYPE NE1A-SCPU01-V1

Safety Network Controller

English

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing this NE1A-SCPU01-V1.

This manual primarily describes precautions required in installing and operating the NE1A-SCPU01-V1.

- Only qualified person trained in professional electrical technique should be handle the NE1A.
- Before operating the NE1A-SCPU01-V1, read this manual through to acquire sufficient knowledge of the NE1A-SCPU01-V1.
- To ensure safe and correct use of the NE1A-SCPU01-V1, also read the following manuals:

- Safety Network Controller OPERATION MANUAL(Cat.No.Z906-E1)
- SYSTEM CONFIGURATION MANUAL(Cat.No.Z905-E1)
- DeviceNet™ OPERATION MANUAL (Cat. No. W267-E1)

- Keep this manual for future reference.

OMRON Corporation © OMRON Corporation 2005-2021 All Rights Reserved. 0631729-9 J

Instructions in the EU languages and a signed EU Declaration of Conformity are available on our website at <http://www.ia.omron.com/support/models/>.

Declaration of Conformity

OMRON declares that NE1A-SCPU01-V1 is in conformity with the requirements of the following EU Directives and UK Legislations:

EU: Machinery Directive 2006/42/EC, EMC Directive 2014/30/EU, RoHS Directive 2011/65/EU

UK: 2008 No 1597 Machinery (Safety), 2016 No 1091 EMC, 2012 No 3032 RoHS

Safety Standards

NE1A-SCPU01-V1 is designed and manufactured in accordance with the following standards:	
EN ISO13849-1:2015 Cat.4 PL e	EN62061
IEC61326-3-1	EN60204-1
EN ISO13850	NFPA 79
IEC61508 parts 1-7 SIL3	ANSI RIA 15.06
EN61131-2	ANSI B11.19
UL508	CSA C22.2 No.142, No.213
ANSI/ISA 12.12.01	ANSI/UL1998
EN ISO13849-2	

⚠ WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, will result in minor or moderate injury, or may result in serious injury or death. Additionally there may be significant property damage.

Alert Statements

⚠ WARNING

Serious injury may possibly occur due to loss of required safety functions. Do not use test outputs of the NE1A-SCPU01-V1 for any safety outputs.

Serious injury may possibly occur due to loss of required safety functions. Do not use DeviceNet standard I/O data or Explicit message data as any safety data.

Serious injury may possibly occur due to loss of required safety functions. Do not use LEDs on the NE1A-SCPU01-V1 for safety operations.

Serious injury may possibly occur due to breakdown of outputs. Do not connect loads beyond the rated value to the safety outputs and the test outputs.

Serious injury may possibly occur due to loss of required safety functions.Wire the NE1A-SCPU01-V1 properly so that 24VDC line do NOT touch the outputs accidentally or unintentionally.

Serious injury may possibly occur due to loss of required safety functions.Ground the 0V line of the power supply for external output devices so that the devices do Not turn ON when the safety output line or the test output line is grounded.

Serious injury may possibly occur due to loss of required safety functions. Use appropriate components or devices according to the requirements given in the following table.

Controlling Devices	Requirements
Emergency stop switch	Use approved devices with Direct Opening Mechanism complying with IEC/EN 60947-5-1.
Door interlocking switch Limit switch	Use approved devices with Direct Opening Mechanism complying with IEC/EN 60947-5-1 and capable of switching micro loads of 24VDC, 4mA.
Safety sensor	Use approved sensors complying with the relevant product standards, regulations, and rules in the country where it is used.
Relay with forcibly guided contacts	Use approved devices with forcibly guided contacts complying with IEC61810-3. For feedback purpose, use devices with contacts capable of switching micro loads of 24VDC, 4mA.
Contactors	Use contactors with forcibly guided mechanism and monitor its auxiliary NC contact to detect failures of contactor. For feedback purpose, use devices with contacts capable of switching micro loads of 24VDC, 4mA.
Other devices	Evaluate whether devices used are appropriate to satisfy the requirements of safety category level.

Precautions for Safe Use

- Handle with care
Do not drop the NE1A-SCPU01-V1 to the ground or excessive vibration or mechanical shocks. The NE1A-SCPU01-V1 may be damaged and may not function properly.
- Installation and storage environment
Do not use or store the NE1A-SCPU01-V1 in any of the following locations.
 - Locations subject to direct sunlight.
 - Locations subject to temperatures or humidity outside the range specified in the specifications.
 - Locations subject to condensation as the result of severe changes in temperature.
 - Locations subject to corrosive or flammable gases.
 - Locations subject to dust (especially iron dust) or salts.
 - Locations subject to water, oil, or chemicals.
 - Locations subject to shock or vibration.Take appropriate and sufficient countermeasures when installing systems in the following locations. Inappropriate and insufficient measures may result in malfunction.
 - Locations subject to static electricity or other forms of noise.
 - Locations subject to strong electromagnetic fields.
 - Locations subject to possible exposure to radioactivity.
 - Locations close to power supplies.

- Installation/ Mounting
 - Use the NE1A-SCPU01-V1 within an enclosure with IP54 protection or higher of IEC/EN 60529.
 - Use DIN rail (TH35-7.5 according to IEC60715) for placing the NE1A-SCPU01-V1 into the control board.
 - Mount the NE1A-SCPU01-V1 to DIN rails with attachments (TYPE PFP-M, not incorporated to this product), not to drop out of rails by vibration etc.
 - Spacing should be available around the NE1A-SCPU01-V1 at least 50mm from its top and bottom surfaces for ventilation and wiring.
 - This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

- Installation/ Wiring
 - Use the following to wire external I/O devices to the NE1A-SCPU01-V1.

- | | | |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| Solid wire | 0.2 to 2.5mm ² | AWG24 to 12 |
| Standard (Flexible) wire | 0.34 to 1.5mm ² | AWG22 to 16 |
- Disconnect the NE1A-SCPU01-V1 from power supply when wiring. Devices connected to NE1A-SCPU01-V1 may operate unexpectedly.
 - Apply properly specified voltages to the NE1A-SCPU01-V1 inputs. Applying inappropriate DC voltage and any AC voltages cause the NE1A-SCPU01-V1 to fail.
 - Be sure to separate the communication cable and the I/O cable from the high-voltage/current lines.
 - Be cautious not to have your fingers caught when attaching connectors to the plugs on the NE1A-SCPU01-V1.
 - Mount screw of DeviceNet Connector and I/O Connector correctly. (0.25-0.3N•m)
 - Incorrect wiring may lead to loss of safety function. Wire conductors correctly and verify the operation of the NE1A-SCPU01-V1 before commissioning the system in which NE1A-SCPU01-V1 is incorporated.
 - After wiring is completed, be sure to remove label for wire clipping prevention on the NE1A-SCPU01-V1 to enable heat to escape for proper cooling.
- Power Supply Selection
Use DC power supply satisfying requirements below.
 - Secondary circuits of DC power supply is isolated from its primary circuit by double insulations or reinforced insulations.
 - DC power supply satisfies the requirement for class 2 circuits or limited voltage/current circuit stated in UL 508.
 - 20ms or over of the output hold time.
 - DC power supply that satisfies the requirements for SELV given in IEC/EN60950-1 or EN 50178.

- Periodical Inspection and Maintenance
 - Disconnect the NE1A-SCPU01-V1 from power supply when replacing. Devices connected to the NE1A-SCPU01-V1 may operate unexpectedly.
 - NE1A-SCPU01-V1 may operate unexpectedly.
 - Do not dismantle, repair, or modify the NE1A-SCPU01-V1. It may lead to loss of its safety functions.

- Disposal
 - Be cautious not to have you injured when dismantling the NE1A-SCPU01-V1.
 - The above-mentioned is a part of directions. Please use it after reading the operation manual.

Additional Precautions According to ANSI/ISA 12.12.01

- This equipment is suitable for use in Class I, Div.2, Group A, B, C, D or Non-Hazardous Locations Only.
 - WARNING: Explosion Hazard-Substitution of Components may Impair Suitability for Class I, Div.2.
 - WARNING: Explosion Hazard. Do not Disconnect Equipment Unless Power Has Been Switched off or the Area Is Known to Be Non-Hazardous.
 - This device is open-type and is required to be installed in an enclosure suitable for the environment and can only be accessed with the use of a tool or key.
 - WARNING: Explosion Hazard - Do not connect USB Connector Unless Power Has Been Switched Off Or The Area Is Known To Be Non-Hazardous.
- Cet équipement convient a l'utilisation dans des emplacements de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D, ou ne convient qu'a l'utilisation dans des endroits non dangereux.
 - AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - La substitution de composants peut rendre ce materiel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 2
 - AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - Avant de debrancher l'equipement, couper le courant ou s'assurer que l'emplacement est designe non dangereux.
 - Ce dispositif est de type ouvert et doit etre installe dans un coffret adapte a l'environnement et auquel on ne pourra acceder uniquement au moyen d'un outil ou d'une cle.
 - AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - Ne pas deconnecter l'USB avant que l'alimentation ait été coupée ou que la zone soit reconnue comme non dangereuse.

1. SPECIFICATIONS

Environmental Specifications	
Item	Specifications
DeviceNet supply voltage	11 to 25VDC (Supplied from communications power supply)
Device supply voltage V0, V1, V2 ¹⁾	20.4 to 26.4VDC (24VDC, -15% to +10%)
DeviceNet current consumption	15mA at 24VDC
Current consumption V0 (internal logic circuit)	230mA at 24VDC
EMC	Conform to IEC61131-2
Operating Temperature	-10 to +55deg.C
Storage Temperature	-40 to +70deg.C
Relative Humidity	10 to 95% non-condensing
Vibration resistance	0.35 mm at 10 to 57Hz, 50m/s ² at 57 to 150Hz
Shock resistance	150m/s ² : 11ms
Protection degree	IP20
Over Voltage Category	II (per IEC61131-2: 4.4.2)
Pollution Degree	2
Altitude	Max. 2000m
Weight	460g

¹⁾ V0-G0: for internal logic circuit, V1-G1: for external input devices and test outputs
V2-G2: for external output devices

- Safety Input Specifications

Item	Specifications
Inputs type	Current sinking
ON voltage	11VDC min.
OFF voltage	5VDC max.
OFF current	1mA max.
Input current	4.5mA
- Test Output Specifications

Item	Specifications
Outputs type	Current sourcing
Rated output current	0.7A max. / channel ²⁾
Residual voltage	1.2V max.
Leakage current	0.1mA max.

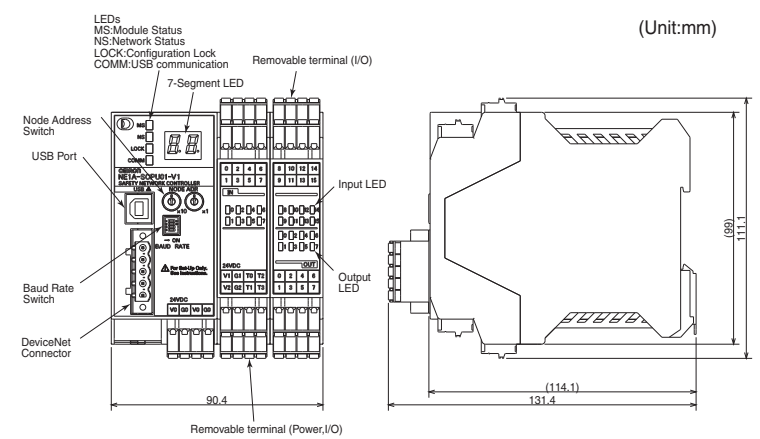
²⁾ T0-T3 total current at the same time:1.4A

- Safety Output Specifications

Item	Specifications
Outputs type	Current sourcing
Rated output current	0.5A max. / channel
Residual voltage	1.2V max.
Leakage current	0.1mA max.

In case that a safety output is configured as "Safety Pulse Test", while this output is in an ON state, the pulsed off signal(pulse width:580μs) is output continuously for fault diagnosis. Confirm response time of device connected to safety outputs so the device does not malfunction due to this off pulse.

2. PART NAMES AND FUNCTION / DIMENSIONS



Indicators			
LED Designations	LED Color	Status	Description
MS (Module Status)	Green	Lit	In Executing
		Flashing	In Idle
	Red	Lit	In Critical fault
		Flashing	In Recoverable fault
	Green/Red	Flashing	In Self Testing, Waiting for TUNID, or Configuring
NS (Network Status)	Green	Not lit	No power
		Lit	Online connection established
	Red	Flashing	Online but connection not established
		Lit	Critical link failure
	Green/Red	Flashing	Connection time-out
LOCK (Configuration Lock)	Yellow	Flashing	In Waiting for TUNID
		Not lit	Not online / Not powered
	Yellow	Lit	Locked Valid Configuration
COMM (USB)	Yellow	Flashing	Unlocked Valid Configuration
		Not lit	Invalid Configuration
IN 0, 1, 2 ••• 15 OUT 0, 1, 2 ••• 7 (I/O status)	Yellow	Lit	Input / Output signal ON
		Not lit	Input / Output signal OFF
	Red	Lit	Failure detected in the Input / Output circuit Discrepancy error has occurred in I/O set for dual channel mode
		Flashing	Failure detected in the associated I/O circuit in case of dual channel configuration

- 7 segment LEDs
 - At normal state, 7-Segment LED displays the node address of the NE1A-SCPU01-V1 itself in decimal number (00-63). The node address, depending on the operational state of the NE1A-SCPU01-V1, turns "ON" or "Flashing".
 - If in fault status, error code and error occurrence node address are displayed alternately in the order of node address.
 - In "standalone mode", "nd" is displayed in the normal condition.

- Rotary Switch
 - Node Address is settable by 2 digit 10-position Rotary Switch.
 - Node Address range is from 0 to 63.(Default:63)
 - If set from 64 to 99,Node Address is settable by Configuration tool.

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

x10

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

x1

→ ON

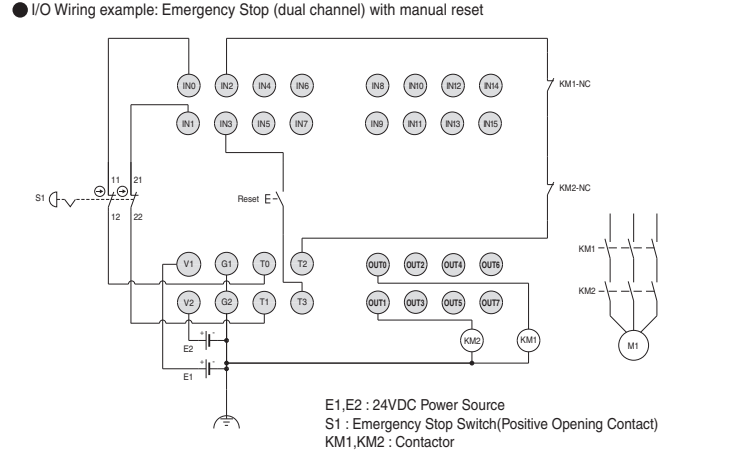
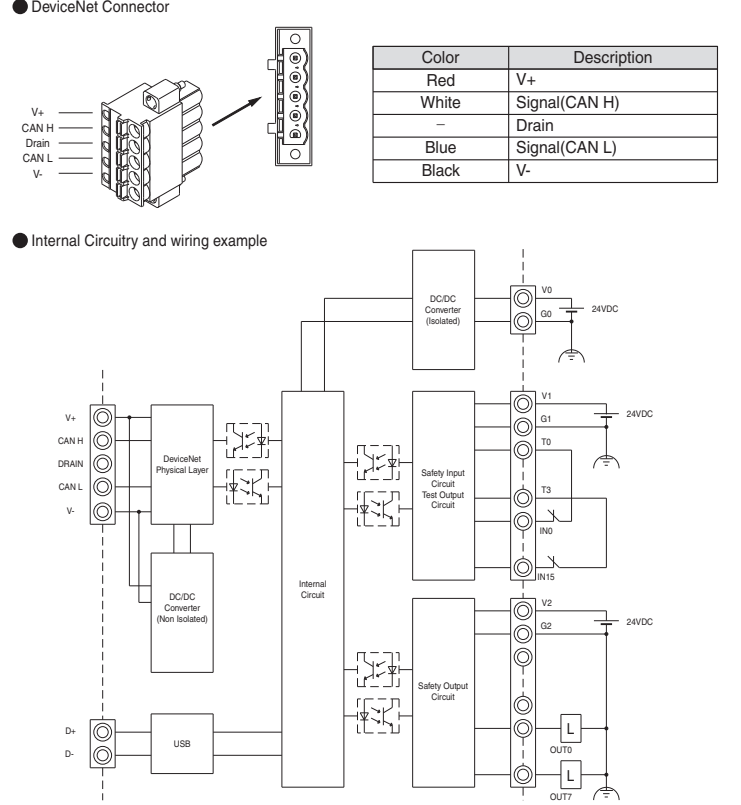
Baud Rate	Switch			
	1	2	3	4
125Kbit/s (default)	OFF	OFF	OFF	OFF
250Kbit/s	ON	OFF	OFF	OFF
500Kbit/s	OFF	ON	OFF	OFF
Software setting	ON	ON	OFF	OFF
	OFF	OFF	ON	OFF
	ON	OFF	ON	OFF
	1	ON	ON	OFF
Auto Baud Rate Detection	ON	ON	ON	OFF
	X	X	X	ON

X : Don't care

3. INTERNAL CIRCUITRY AND WIRING

- Terminal Designations and functions

Terminal Designations	Descriptions
V0	Power terminal for internal circuit (Logic).
G0	Power terminal for internal circuit (Logic).
V1	Power terminal for external input devices and test outputs.
G1	Power terminal for external input devices and test outputs.
V2	Power terminal for external output devices e.g. safety outputs.
G2	Power terminal for external output devices e.g. safety outputs.
IN0 through IN15	Terminal for Safety input signals.
T0 through T3	Test output terminal for use in conjunction with IN0 through IN15 safety inputs. Each test output provides a unique set of test pulse patterns. T3 also supports current monitoring of the output signal for e.g. muting applications.
OUT0 through OUT7	Terminal for Safety outputs
- The maximum terminal temperature is 80 °C
- Use SELV Power Source for the DC main power source.



Suitability for Use

Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the Product in the Buyer's application or use of the Product. At Buyer's request, Omron will provide applicable third party certification documents identifying ratings and limitations of use which apply to the Product. This information by itself is not sufficient for a complete determination of the suitability of the Product in combination with the end product, machine, system, or other application or use. Buyer shall be solely responsible for determining appropriateness of the particular Product with respect to Buyer's application, product or system. Buyer shall take application responsibility in all cases.

NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY OR IN LARGE QUANTITIES WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

OMRON Corporation (Manufacturer)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters OMRON EUROPE B.V. (Importer in EU) Wegalaan 67-69,2132 JD Hoofddorp The Netherlands Tel: (31)2356-81-300 Fax: (31)2356-81-388	OMRON ELECTRONICS LLC 2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A. Tel: (1) 847-843-7900 Fax: (1) 847-843-7787
OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD No. 438A Alexandra Road #05-05/08. (Lobby 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967 Tel: (65) 6835-3011 Fax: (65) 6835-2711	OMRON (CHINA) CO., LTD. Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road, Pu Dong New Area, Shanghai, 200120, China Tel: (86) 21-5037-2222 Fax: (86) 21-5037-2200

Note: Specifications subject to change without notice.

OMRON

TYP NE1A-SCPU01-V1

Sicherheitsnetzwerk-Controller

DE

BEDIENUNGSANLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses NE1A-SCPU01-V1. Dieses Handbuch beschreibt in erster Linie die Vorsichtsmaßnahmen, die bei der Installation und dem Betrieb des NE1A-SCPU01-V1 erforderlich sind.

- Nur qualifizierte Personen, die für professionelle elektrische Verfahren geschult sind, dürfen mit einem NE1A umgehen.
- Bevor Sie den NE1A-SCPU01-V1 in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Anleitung durch, um ausreichende Kenntnisse über den NE1A-SCPU01-V1 zu erlangen.
- Um einen sicheren und korrekten Gebrauch des NE1A-SCPU01-V1 zu gewährleisten, lesen Sie außerdem die zugehörigen Handbücher:

- BEDIENUNGSANLEITUNG für den Sicherheitsnetzwerk-Controller (Kat.-Nr. Z906-E1)
- SYSTEMKONFIGURATIONSHANDBUCH (Kat.-Nr. Z905-E1)
- DeviceNet™-BEDIENUNGSANLEITUNG (Kat.-Nr. W267-E1)

- Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2021 Alle Rechte vorbehalten. 5681188-0B

Anleitungen in den EU-Sprachen und eine unterzeichnete EU-Konformitätserklärung sind auf unserer Webseite unter <http://www.ia.omron.com/support/models/> verfügbar.

Konformitätserklärung

OMRON erklärt, dass der NE1A-SCPU01-V1 den Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien und der Gesetzgebung von Großbritannien entsprechen:

EU: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Großbritannien: 2008 Nr. 1597 Maschinen (Sicherheit), 2016 Nr. 1091 EMV, 2012 Nr. 3032 RoHS

Sicherheitsstandards

Der NE1A-SCPU01-V1 wurde in Übereinstimmung mit den folgenden Standards entwickelt und hergestellt:

EN ISO13849-1:2015 Cat.4 PL e	EN62061
IEC61326-3-1	EN60204-1
EN ISO13850	NFPA 79
IEC61508 parts 1-7 SIL3	ANSI RIA 15.06
EN61131-2	ANSI B11.19
UL508	CSA C22-2 No.142, No.213
ANSI/ISA 12.12.01	ANSI/UL1998
EN ISO13849-2	

⚠️ WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zu leichten bis minderschweren Verletzungen oder zu schweren Verletzungen bis zum Tod führen kann. Des Weiteren besteht die Gefahr erheblicher Sachschäden.

Warnhinweise

⚠️ WARNUNG

Durch Ausfall der erforderlichen Sicherheitsfunktionen kann es zu schweren Verletzungen kommen. Verwenden Sie die Testausgänge des NE1A-SCPU01-V1 niemals als Sicherheitsausgänge.

⚠️

Durch Ausfall der erforderlichen Sicherheitsfunktionen kann es zu schweren Verletzungen kommen. Verwenden Sie keine DeviceNet-E/A-Standarddaten oder explizite Nachrichtendaten als Sicherheitsdaten.

⚠️

Durch Ausfall der erforderlichen Sicherheitsfunktionen kann es zu schweren Verletzungen kommen. Verwenden Sie keine LEDs am NE1A-SCPU01-V1 für den Sicherheitsbetrieb.

⚠️

Bei Ausfall der Ausgänge können möglicherweise schwere Verletzungen auftreten. Schließen Sie keine über den Nennwert hinausgehenden Lasten an die Sicherheitsausgänge und Testausgänge an.

⚠️

Durch Ausfall der erforderlichen Sicherheitsfunktionen kann es zu schweren Verletzungen kommen. Verdrähten Sie den NE1A-SCPU01-V1 so, dass die 24 VDC-Leitung die Ausgänge NICHT versehentlich oder unabsichtlich berührt.

⚠️

Durch Ausfall der erforderlichen Sicherheitsfunktionen kann es zu schweren Verletzungen kommen. Erden Sie die 0 V-Leitung der Spannungsversorgung für externe Ausgabegeräte, damit die Geräte nicht eingeschaltet werden, wenn die Sicherheitsausgangsleitung oder die Testausgangsleitung geerdet ist.

⚠️

Durch Ausfall der erforderlichen Sicherheitsfunktionen kann es zu schweren Verletzungen kommen. Verwenden Sie geeignete Komponenten oder Geräte gemäß den Anforderungen der folgenden Tabelle.

Steuergeräte	Anforderungen
Not-Aus-Schalter	Verwenden Sie zugelassene Geräte mit Direktöffnungsmechanismus gemäß IEC/EN 60947-5-1.
Türverriegelungsschalter Endschalter	Verwenden Sie zugelassene Geräte mit Direktöffnungsmechanismus gemäß IEC/EN 60947-5-1, die Mikrolasten von 24 VDC, 4 mA schalten können.
Sicherheitssensor	Verwenden Sie zugelassene Sensoren, die den einschlägigen Produktnormen, Vorschriften und Vorschriften des Landes entsprechen, in dem sie eingesetzt werden.
Relais mit zwangsgeführten Kontakten	Verwenden Sie zugelassene Geräte mit zwangsgeführten Kontakten gemäß IEC61810-3. Verwenden Sie für Rückmeldezwecke Geräte mit Kontakten, die Mikrolasten von 24 VDC, 4 mA schalten können.
Schütz	Verwenden Sie Schütze mit zwangsgeführtem Mechanismus und überwachen Sie deren Hilfsöffner, um Ausfälle des Schützes zu erkennen. Verwenden Sie für Rückmeldezwecke Geräte mit Kontakten, die Mikrolasten von 24 VDC, 4 mA schalten können.
Andere Geräte	Beurteilen Sie, ob die verwendeten Geräte geeignet sind, die Anforderungen der Sicherheitskategorie zu erfüllen.

Hinweise für den sicheren Betrieb

- Mit Vorsicht behandeln**
Lassen Sie den NE1A-SCPU01-V1 nicht fallen und setzen Sie ihn auch keinen übermäßigen Vibrationen oder mechanischen Schlägen aus. Anderenfalls kann der NE1A-SCPU01-V1 beschädigt werden und funktioniert möglicherweise nicht mehr richtig.
- Installations- und Lagerumgebung**
Verwenden oder lagern Sie den NE1A-SCPU01-V1 nicht an einem der folgenden Orte:
 - Orte, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
 - Orte, an denen Temperaturen oder Feuchtigkeit außerhalb des in den Spezifikationen angegebenen Bereichs herrschen.
 - Orte, an denen durch starke Temperaturschwankungen Kondensation auftreten kann.
 - Orte, an denen er korrosiven oder entzündlichen Gasen ausgesetzt ist.
 - Orte, die dem Einfluss von Stäuben (besonders Eisenstaub) oder Salzen ausgesetzt sind.
 - Orte, an denen er dem Einfluss von Wasser, Öl oder Chemikalien ausgesetzt ist.
 - Orte, die Stößen oder Schwingungen ausgesetzt sind.Ergreifen Sie bei der Installation von Systemen an folgenden Orten angemessene und geeignete Maßnahmen. Ungeeignete und unzureichende Maßnahmen können zu Fehlfunktionen führen.
 - Orte mit statischer Aufladung und anderen elektrischen Störungen.
 - Orte, an denen starke elektromagnetische Felder auftreten.
 - Orte, die dem Einfluss von Radioaktivität ausgesetzt sein könnten.
 - Orte in der Nähe von Spannungsversorgungen.
- Installation/Montage**
 - Verwenden Sie den NE1A-SCPU01-V1 in einem Schaltschrank mit einer Schutzklasse von mindestens IP54 gemäß IEC/EN 60529.
 - Verwenden Sie eine DIN-Schiene (TH35-7.5 gemäß IEC60715), um den NE1A-SCPU01-V1 in die Steuerplatine zu stecken.
 - Montieren Sie den NE1A-SCPU01-V1 auf DIN-Schienen mit Befestigungselementen (TYP PFP-M, nicht in diesem Produkt integriert), um ein Herausfallen aus den Schienen durch Vibrationen usw. zu vermeiden.
 - Für die Lüftung und die Verkabelung sollte der Freiraum um den NE1A-SCPU01-V1 herum mindestens 5 mm von der Seite und mindestens 50 mm von der Ober- und Unterseite betragen.
 - Hierbei handelt es sich um ein Produkt der Klasse A. In Wohnumgebungen kann es Funkstörungen verursachen; in diesem Fall muss der Benutzer eventuell geeignete Maßnahmen zur Verringerung der Störung ergreifen.
- Installation/Verdrahtung**
 - Verwenden Sie folgende Elemente, um externe E/A-Geräte mit dem NE1A-SCPU01-V1 zu verbinden.

Volldraht	0,2 bis 2,5 mm ²	AWG24 bis 12
Standardmäßige (flexible) Litze	0,34 bis 1,5 mm ²	AWG22 bis 16

- Trennen Sie den NE1A-SCPU01-V1 von der Spannungsversorgung, wenn Sie die Verdrahtung durchführen. An den NE1A-SCPU01-V1 angeschlossene Geräte könnten unerwartet in Betrieb gehen.
- An die Eingänge des NE1A-SCPU01-V1 dürfen nur die spezifizierten Eingangsspannungen angelegt werden. Das Anlegen einer falschen Gleichspannung oder einer beliebigen Wechselspannung kann zum Ausfall des NE1A-SCPU01-V1 führen.
- Halten Sie Leitungen für Kommunikations- und E/A-Signale getrennt von Starkstrom- oder Hochspannungsleitungen.
- Achten Sie beim Herstellen von Verbindungen an den Anschlüssen des NE1A-SCPU01-V1 darauf, Ihre Finger nicht einzuklemmen.
- Bringen Sie die Schraube des DeviceNet-Anschlusses und des E/A-Anschlusses korrekt an. (0,25-0,3 N•m)
- Eine fehlerhafte Verdrahtung kann zu einem Ausfall der Sicherheitsfunktionen führen. Führen Sie alle Verdrahtungsarbeiten ordnungsgemäß durch, und kontrollieren Sie vor der Verwendung des NE1A-SCPU01-V1 die Funktion der Verdrahtung.
- Nach Abschluss der Verkabelung ist darauf zu achten, dass das Etikett zur Verhinderung des Eindringens von Drahtseilklemmen vom NE1A-SCPU01-V1 entfernt wird, um eine ordnungsgemäße Wärmeableitung zu gewährleisten.

- Auswahl der Spannungsversorgung**
Verwenden Sie eine Gleichspannungsversorgung, die die nachstehenden Anforderungen erfüllt:
 - Der Sekundärkreis der Gleichspannungsversorgung ist von seinem Primärkreis durch doppelte oder verstärkte Isolierung getrennt.
 - Die Gleichspannungsversorgung erfüllt die in UL 508 festgelegten Anforderungen für Stromkreise der Klasse 2 oder für einen begrenzten Spannungs-/Stromkreis.
 - Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung muss die Ausgangsspannung für mindestens 20 ms gehalten werden.
 - Die Gleichspannungsversorgung muss eine SELV-Spannungsversorgung sein, die den Anforderungen von IEC/EN 60950-1 und EN 50178 entspricht.
- Regelmäßige Inspektion und Wartung**
 - Trennen Sie den NE1A-SCPU01-V1 von der Spannungsversorgung, bevor Sie ihn ersetzen. An den NE1A-SCPU01-V1 angeschlossene Geräte könnten unerwartet in Betrieb gehen.
 - Nehmen Sie den NE1A-SCPU01-V1 nicht auseinander, und versuchen Sie nicht, ihn zu reparieren oder zu modifizieren. Anderenfalls besteht die Gefahr eines Ausfalls der Sicherheitsfunktionen.
- Entsorgung**
 - Gehen Sie bei der Zerlegung des NE1A-SCPU01-V1 vorsichtig vor, um Verletzungen zu vermeiden. Die oben erwähnten Punkte sind Teil der Anweisungen. Bitte wenden Sie diese nach dem Lesen der Bedienungsanleitung an.

Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen gemäß ANSI/ISA 12.12.01

- Dieses Gerät ist nur für den Einsatz in Klasse I, Div. 2, Gruppe A, B, C, D oder in nicht explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- WARNUNG:** Explosionsgefahr! Der Austausch von Komponenten kann die Eignung für die Klasse I, Div. 2, beeinträchtigen.
- WARNUNG:** Explosionsgefahr! Trennen Sie das Gerät nur, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wurde oder der Bereich als nicht gefährlich bekannt ist.
- Dieses Gerät verfügt über eine offene Bauweise und muss in einem für die Umgebung geeigneten Gehäuse installiert werden. Es ist nur mit einem Werkzeug oder Schlüssel zugänglich.
- WARNUNG:** Explosionsgefahr! Schließen Sie den USB-Steckverbinder nur an, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wurde oder der Bereich als nicht gefährlich bekannt ist.

1. SPEZIFIKATIONEN

Element	Spezifikationen
DeviceNet-Versorgungsspannung	11 bis 25 VDC (Versorgung über Kommunikationsnetzteil)
Geräteversorgungsspannung V0, V1, V2 ¹⁾	20,4 bis 26,4 VDC (24 VDC, -15% bis +10%)
DeviceNet-Stromaufnahme	15 mA bei 24 VDC
Stromaufnahme V0 (interne Logikschaltung)	230 mA bei 24 VDC
EMV	Entspricht IEC61131-2
Betriebstemperatur	-10 bis +55°C
Lagertemperatur	-40 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 95% nicht kondensierend
Vibrationsbeständigkeit	0,35 mm bei 10 bis 57 Hz, 50 m/s ² bei 57 bis 150 Hz
Stoßfestigkeit	150 m/s ² : 11 ms
Schutzart	IP20
Überspannungskategorie	II (gemäß IEC61131-2: 4.4.2)
Verschmutzungsgrad	2
Höhe	max. 2000 m
Gewicht	460 g

¹⁾ V0-G0: für interne Logikschaltung, V1-G1 für externe Eingangsgeräte und Testausgänge
V2-G2 für externe Ausgabegeräte

Spezifikationen der Sicherheitseingänge		Testausgangsspezifikationen	
Element	Spezifikationen	Element	Spezifikationen
Eingangstyp	Stromabsenkung	Ausgangstyp	Strombezug
Einschaltspannung	min. 11 VDC	Nennausgangsstrom	max. 0,7 A/Kanal ²⁾
Ausschaltspannung	max. 5 VDC	Restspannung	max. 1,2 V
Ausschaltstrom	max. 1 mA	Ableitstrom	max. 0,1 mA
Eingangsstrom	4,5 mA		

²⁾ T0-T3 Gesamtstrom zur gleichen Zeit: 1,4 A

● Spezifikationen der Sicherheitsausgänge

Element	Spezifikationen
Ausgangstyp	Strombezug
Nennausgangsstrom	max. 0,5 A pro Kanal
Restspannung	max. 1,2 V
Ableitstrom	max. 0,1 mA

Ist ein Sicherheitsausgang als „Sicherheitsimpulstest“ konfiguriert, während sich dieser Ausgang im EIN-Zustand befindet, wird das gepulste Aus-Signal (Pulsweite: 580 µs) kontinuierlich zur Fehlerdiagnose ausgegeben. Bestätigen Sie die Reaktionszeit des an die Sicherheitsausgänge angeschlossenen Geräts, damit das Gerät nicht durch diesen Ausschaltimpuls gestört wird.

2. TEILENAMEN UND FUNKTIONEN/ABMESSUNGEN

● Anzeigen

LED-Bezeichnungen	LED-Farbe	Status	Beschreibung
MS (Modulstatus)	Grün	Leuchtet	Wird ausgeführt
		Blinkt	Im Leerlauf
	Rot	Leuchtet	Im kritischen Fehlerfall
		Blinkt	Im behebbaren Fehlerfall
NS (Netzwerkstatus)		Blinkt	Beim Selbsttest, Warten auf TUNID oder Konfigurieren
	–	Leuchtet nicht	Kein Strom
	Grün	Leuchtet	Online-Verbindung hergestellt
		Blinkt	Online, aber Verbindung nicht hergestellt
	Rot	Leuchtet	Fehler bezüglich kritischer Links
		Blinkt	Verbindungs-Timeout
LOCK (Konfigurationssperre)	Grün/Rot	Blinkt	Beim Warten auf TUNID
	–	Leuchtet nicht	Nicht online/Nicht eingeschaltet
		Leuchtet	Gesperrte gültige Konfiguration
		Blinkt	Entsperrte gültige Konfiguration
COMM (USB)	Gelb	Leuchtet nicht	Ungültige Konfiguration
		Blinkt	Kommunikation läuft
	Gelb	Leuchtet nicht	Keine Kommunikation
		Leuchtet	Ein-/Ausgabesignal EIN
IN 0, 1, 2 ••• 15 OUT 0, 1, 2 ••• 7 (E/A-Status)	–	Leuchtet nicht	Ein-/Ausgabesignal AUS
		Leuchtet	Fehler in der Ein-/Ausgabeschaltung erkannt
		Blinkt	Discrepanzfehler im E/A-Set für den Zweikanalmodus aufgetreten
			Fehler in der zugehörigen E/A-Schaltung bei Zweikanal-Konfiguration erkannt

● 7-Segmente-LEDs

- Im Normalzustand zeigt die 7-Segmente-LED selbst die Knotenadresse des NE1A-SCPU01-V1 als Dezimalzahl (00-63) an. Die Knotenadresse wird, abhängig vom Betriebszustand des NE1A-SCPU01-V1, auf „EIN“ oder „Blinken“ gesetzt.
- Im Fehlerfall werden Fehlercode und Fehlerauftritts-Knotenadresse abwechselnd in der Reihenfolge der Knotenadresse angezeigt.
- Im „Standalone-Modus“ wird „nd“ im Normalzustand angezeigt.

● Drehschalter

- Die Knotenadresse ist über einen 2-stelligen, 10-poligen Drehschalter einstellbar.
- Der Adressbereich des Knotens liegt zwischen 0 und 63. (Standard: 63)
- Wenn die Einstellung der Knotenadresse zwischen 64 und 99 liegt, kann sie mit dem Konfigurationswerkzeug eingestellt werden.

● Dip-Schalter

Baudrate	Schalter			
	1	2	3	4
125 kBit/s (Standard)	AUS	AUS	AUS	AUS
250 kBit/s	EIN	AUS	AUS	AUS
500 kBit/s	AUS	EIN	AUS	AUS
Software-Einstellung	EIN	EIN	AUS	AUS
	AUS	AUS	EIN	AUS
	EIN	AUS	EIN	AUS
	1	EIN	EIN	AUS
	EIN	EIN	EIN	AUS
Automatische Baudratenerkennung	X	X	X	EIN

X : Ist mir egal

3. INTERNE SCHALTUNGEN UND VERDRAHTUNGEN

● Bezeichnungen und Funktionen der Klemmen

Bezeichnungen der Klemmen	Beschreibungen
V0	Leistungsklemme für interne Schaltung (Logik).
G0	Leistungsklemme für interne Schaltung (Logik).
V1	Leistungsklemme für externe Eingabegeräte und Testausgänge.
G1	Leistungsklemme für externe Eingabegeräte und Testausgänge.
V2	Leistungsklemme für externe Ausgabegeräte, z. B. Sicherheitsausgänge.
G2	Leistungsklemme für externe Ausgabegeräte, z. B. Sicherheitsausgänge.
IN0 bis IN15	Klemme für Sicherheitseingangssignale.
T0 bis T3	Testausgangsklemme zur Verwendung in Verbindung mit den Sicherheitseingängen IN0 bis IN15. Jeder Testausgang bietet einen einzigartigen Satz von Testimpulsmustern. T3 unterstützt auch die Stromüberwachung des Ausgangssignals, z. B. für Muting-Anwendungen.
OUT0 bis OUT7	Klemme für Sicherheitsausgänge

- Die maximale Klemmentemperatur beträgt 80°C
- Verwenden Sie als DC-Stromquelle die SELV-Stromquelle.

● DeviceNet-Anschluss

Farbe	Beschreibung
Rot	V+
Weiß	Signal (CAN H)
–	Kanalschacht
Blau	Signal (CAN L)
Schwarz	V-

● Beispiel für interne Schaltungen und Verdrahtungen

● Beispiel für eine E/A-Verdrahtung: Not-Aus (Zweikanal) mit manueller Rückstellung

Gebrauchstauglichkeit

OMRON ist nicht für Übereinstimmung mit Normen, Vorschriften oder Regularien verantwortlich, die für die Kombination von Produkten in der Kundenanwendung oder Verwendung des Produkts gelten. Führen Sie alle erforderlichen Schritte aus, um die Eignung des Produkts für die Anlagen, Geräte und Ausrüstungen, in denen es verwendet werden soll, sicherzustellen. Beachten und befolgen Sie alle zutreffenden Verwendungseinschränkungen für dieses Produkt.

NIEMALS DIE PRODUKTE FÜR EINE ANWENDUNG IN GROSSEM UMFANG EINSETZEN ODER FÜR EINE ANWENDUNG, DIE ERNSTHAFTE RISIKEN FÜR LEBEN ODER SACHWERTE BEINHALTET, OHNE SICHERSTZUSTELLEN, DASS DIE ANLAGE ALS GANZE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG SOLCHER RISIKEN KONZIPIERT IST UND DASS DAS OMRON-PRODUKT RICHTIG BEWERTET UND INSTALLIERT IST, UM DIE VORGEGEHENE FUNKTION INNERHALB DER ANLAGE RICHTIG AUSZUFÜHREN.

OMRON Corporation (Hersteller)	
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN	
Ansprechpartner: www.ia.omron.com	
Regionale Zentrale	
■ OMRON EUROPE B.V. (Importeur in der EU) Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp The Netherlands Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388	■ OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD. No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967 Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711
■ OMRON ELECTRONICS LLC 2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A. Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787	■ OMRON (CHINA) CO., LTD. Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road, PuDong New Area, Shanghai, 200120, China Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

Hinweis: Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

OMRON

TYPE NE1A-SCPU01-V1

Contrôleur réseau de sécurité

FR

MANUEL D'INSTRUCTIONS

Merci d'avoir acheté ce NE1A-SCPU01-V1. Ce manuel décrit principalement les précautions à prendre lors de l'installation et de l'utilisation du NE1A-SCPU01-V1.

- Seule une personne qualifiée dans la procédure électrique professionnelle doit manipuler le NE1A.
- Avant d'utiliser le NE1A-SCPU01-V1, lisez l'intégralité de ce manuel pour disposer de connaissances suffisantes sur le NE1A-SCPU01-V1.
- Pour garantir une utilisation en toute sécurité et appropriée du NE1A-SCPU01-V1, lisez également les manuels suivants :

- MANUEL D'UTILISATION DU CONTRÔLEUR RÉSEAU DE SÉCURITÉ (Cat. N° Z906-E1)
- MANUEL DE CONFIGURATION DU SYSTÈME (Cat. N° Z905-E1)
- MANUEL D'UTILISATION DE DeviceNet™ (Cat.N° W267-E1)

- Conservez ce manuel pour référence ultérieure.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2021 Tous droits réservés. 5681188-0B

Les instructions dans les langues européennes et une déclaration UE de conformité signée sont disponibles sur notre site Web : <http://www.ia.omron.com/support/models/>.

Déclaration de conformité

OMRON certifie que le NE1A-SCPU01-V1 respecte les exigences des directives de l'UE et des lois du Royaume-Uni suivantes :

UE : Directive Machines 2006/42/CE, Directive CEM 2014/30/UE, Directive RoHS 2011/65/UE

Royaume-Uni : Machines (Sécurité) 2008 N° 1597, CEM 2016 N° 1091, RoHS 2012 N° 3032

Normes de sécurité

Le NE1A-SCPU01-V1 est conçu et fabriqué conformément aux normes suivantes :

EN ISO13849-1:2015 Cat.4 PL e	EN62061
IEC61326-3-1	EN60204-1
EN ISO13850	NFPA 79
IEC61508 parts 1-7 SIL3	ANSI RIA 15.06
EN61131-2	ANSI B11.19
UL508	CSA C22.2 No.142, No.213
ANSI/ISA 12.12.01	ANSI/UL1998
EN ISO13849-2	

AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures légères ou modérées, ou peut entraîner des blessures graves ou mortelles. En outre, il peut en résulter des dommages matériels importants.

Messages d'alerte

AVERTISSEMENT

Une désactivation des fonctions de sécurité requises peut entraîner des blessures graves. N'utilisez pas les sorties de test du NE1A-SCPU01-V1 comme des sorties de sécurité.

Une désactivation des fonctions de sécurité requises peut entraîner des blessures graves. N'utilisez pas de données d'E/S standard DeviceNet ou de données de message explicite comme des données de sécurité.

Une désactivation des fonctions de sécurité requises peut entraîner des blessures graves. N'utilisez pas les LED sur le NE1A-SCPU01-V1 pour des opérations de sécurité.

Une défaillance des sorties peut entraîner des blessures graves. Ne raccordez pas de charges supérieures à la valeur nominale aux sorties de sécurité et aux sorties de test.

Une désactivation des fonctions de sécurité requises peut entraîner des blessures graves. Câblez correctement le NE1A-SCPU01-V1 de sorte que la ligne 24 VCC NE TOUCHE PAS, accidentellement ou involontairement, les sorties.

Une désactivation des fonctions de sécurité requises peut entraîner des blessures graves. Reliez la ligne 0 V de l'alimentation électrique à la terre pour les dispositifs de sortie externe de sorte que les dispositifs NE SOIENT PAS MIS SOUS TENSION lorsque la ligne de sortie de sécurité ou la ligne de sortie de test est mise à la terre.

Une désactivation des fonctions de sécurité requises peut entraîner des blessures graves. Utilisez des composants ou dispositifs appropriés conformément aux exigences indiquées dans le tableau suivant.

Dispositifs de contrôle	Exigences
Interrupteur d'arrêt d'urgence	Utilisez des dispositifs approuvés avec un mécanisme d'ouverture directe conformes à IEC/EN 60947-5-1.
Interrupteur d'interverrouillage de porte Interrupteur de position	Un mécanisme d'ouverture directe conformes à IEC/EN 60947-5-1 et capables de commuter des micro-charges de 24 VCC, 4 mA.
Capteur de sécurité	Utilisez des capteurs approuvés conformes aux normes, réglementations et règles de produit applicables dans le pays où ils sont utilisés.
Relais avec contacts à manœuvre forcée	Utilisez des dispositifs approuvés avec des contacts à manœuvre forcée conformes à IEC61810-3. À titre informatif, utilisez des dispositifs avec des contacts capables de commuter des micro-charges de 24 VCC, 4 mA.
Contacteur	Utilisez des contacteurs avec un mécanisme à manœuvre forcée et surveillez son contact NC (normalement fermé) auxiliaire pour détecter les défaillances du contacteur. À titre informatif, utilisez des dispositifs avec des contacts capables de commuter des micro-charges de 24 VCC, 4 mA.
Autres dispositifs	Évaluez si les dispositifs sont appropriés pour satisfaire les exigences du niveau de catégorie de sécurité.

Précaution d'usage pour la sécurité

- Manipuler avec précaution
Ne faites pas tomber le NE1A-SCPU01-V1 sur le sol et ne le soumettez pas à de fortes vibrations ou à des chocs mécaniques. Le NE1A-SCPU01-V1 peut être endommagé et ne pas fonctionner correctement.
- Environnement d'installation et de stockage
N'utilisez ni ne stockez le NE1A-SCPU01-V1 dans aucun des endroits suivants.
 - Endroits exposés à la lumière directe du soleil.
 - Endroits exposés à des températures ou de l'humidité en dehors de la plage indiquée dans les spécifications.
 - Endroits exposés à de la condensation due à des changements importants de température.
 - Endroits exposés à des gaz corrosifs ou inflammables.
 - Endroits exposés à des poussières (plus particulièrement de la limaille de fer) ou des sels.
 - Endroits exposés à de l'eau, de l'huile ou des produits chimiques.
 - Endroits exposés à des chocs ou vibrations.Prenez les contre-mesures appropriées et suffisantes lors de l'installation de systèmes dans les endroits suivants. Des mesures inappropriées et insuffisantes peuvent entraîner un dysfonctionnement.
 - Endroits exposés à de l'électricité statique ou d'autres formes de bruit.
 - Endroits exposés à de puissants champs électromagnétiques.
 - Endroits potentiellement exposés à une radioactivité.
 - Endroits proches d'alimentations électriques.
- Installation/montage
 - Utilisez le NE1A-SCPU01-V1 dans un boîtier avec un indice de protection IP54 ou supérieur conformément à IEC/EN 60529.
 - Utilisez un rail DIN (TH35-7.5 conformément à IEC60715) pour placer le NE1A-SCPU01-V1 dans le tableau de commande.
 - Montez le NE1A-SCPU01-V1 sur des rails DIN avec des fixations (TYPE PFP-M, non fournies avec ce produit) pour qu'il ne tombe pas des rails sous l'effet de vibrations, etc.
 - De l'espace doit être disponible autour du NE1A-SCPU01-V1, au moins 5 mm sur ses côtés et au moins 50 mm en haut et en bas pour la ventilation et le câblage.
 - Il s'agit d'un produit de classe A. Il peut provoquer des interférences radio dans les zones résidentielles, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre les mesures adéquates pour réduire les interférences.
- Installation/câblage
 - Utilisez les éléments suivants pour câbler des dispositifs d'E/S externes au NE1A-SCPU01-V1.

Fil plein	0,2 à 2,5 mm²	AWG24 à 12
Fil standard (souple)	0,34 à 1,5 mm²	AWG22 à 16

- Déconnectez le NE1A-SCPU01-V1 de l'alimentation électrique pendant le câblage. Les dispositifs raccordés au NE1A-SCPU01-V1 peuvent fonctionner de manière inattendue.
- Appliquez correctement les tensions spécifiées aux entrées du NE1A-SCPU01-V1. L'application d'une tension CC inappropriée et de tensions CA provoquera une défaillance du NE1A-SCPU01-V1.
- Veillez à séparer le câble de communication et le câble d'E/S des lignes à haute tension/courant élevé.
- Faites attention à ne pas vous coincer les doigts lors de la fixation des connecteurs aux fiches sur le NE1A-SCPU01-V1.
- Vissez correctement le connecteur DeviceNet et le connecteur d'E/S. (0,25-0,3 N•m)
- Un câblage incorrect peut entraîner une désactivation de la fonction de sécurité. Câblez correctement les conducteurs et vérifiez le fonctionnement du NE1A-SCPU01-V1 avant de mettre en service le système dans lequel le NE1A-SCPU01-V1 est intégré.
- Lorsque le câblage est terminé, veillez à retirer l'étiquette empêchant la pénétration de l'attache de câble sur le NE1A-SCPU01-V1 pour permettre la dissipation de chaleur nécessaire à un bon refroidissement.

● Choix de l'alimentation électrique

Utilisez une alimentation électrique CC conforme aux exigences ci-dessous.

- Les circuits secondaires d'alimentation électrique CC doivent être isolés de leur circuit primaire par des isolations doubles ou des isolations renforcées.
- L'alimentation électrique CC est conforme aux exigences des circuits de classe 2 ou des circuits à tension/courant limité(e) énoncées dans UL 508.
- 20 ms ou plus du temps de maintien de sortie.
- Alimentation électrique CC conforme aux exigences SELV énoncées dans IEC/EN60950-1 ou EN 50178.

● Inspection périodique et maintenance

- Déconnectez le NE1A-SCPU01-V1 de l'alimentation électrique lors d'un remplacement. Les dispositifs raccordés au NE1A-SCPU01-V1 peuvent fonctionner de manière inattendue.
- Ne démontez, réparez ni ne modifiez le NE1A-SCPU01-V1. Ceci pourrait entraîner une désactivation de ses fonctions de sécurité.

● Mise au rebut

- Faites attention à ne pas vous blesser lors du démontage du NE1A-SCPU01-V1.

Ceci fait partie des instructions. Utilisez le produit après avoir lu le manuel d'utilisation.

Précautions supplémentaires conformément à ANSI/ISA 12.12.01

1. Cet équipement convient à une utilisation dans les zones de Classe I, Div. 2, Groupe A, B, C, D ou non dangereuses uniquement.
2. AVERTISSEMENT : Risque d'explosion - Le remplacement de composants peut affecter l'applicabilité de Classe I, Div. 2.
3. AVERTISSEMENT : Risque d'explosion. Ne déconnectez pas l'équipement tant que l'alimentation n'a pas été coupée ou que la zone n'a pas été reconnue comme non dangereuse.
4. Ce dispositif est de type ouvert. Il doit être installé dans un boîtier adapté à l'environnement et n'est accessible qu'à l'aide d'un outil ou d'une clé.
5. AVERTISSEMENT : Risque d'explosion - Ne raccordez pas le connecteur USB tant que l'alimentation n'a pas été coupée ou que la zone n'a pas été reconnue comme non dangereuse.

1. SPÉCIFICATIONS

● Spécifications environnementales

Élément	Spécifications
Tension d'alimentation DeviceNet	11 à 25 VCC (provenant de l'alimentation électrique de communication)
Tension d'alimentation de dispositif V0, V1, V2 ¹⁾	20,4 à 26,4 VCC (24 VCC, -15% à +10%)
Consommation de courant DeviceNet	15 mA à 24 VCC
Consommation de courant V0 (circuit logique interne)	230 mA à 24 VCC
CEM	Conforme à IEC61131-2
Température de fonctionnement	-10 à +55 °C
Température de stockage	-40 à +70 °C
Humidité relative	10 à 95% sans condensation
Résistance aux vibrations	0,35 mm entre 10 et 57 Hz, 50 ms ² entre 57 et 150 Hz
Résistance aux chocs	150 m/s ² : 11 ms
Degré de protection	IP20
Catégorie de surtension	II (selon IEC61131-2: 4.4.2)
Degré de pollution	2
Altitude	2 000 m max.
Poids	460 g

● Spécifications d'entrée de sécurité

Élément	Spécifications
Type d'entrées	Consommation de courant
Tension activée	11 VCC min.
Tension désactivée	5 VCC max.
Courant désactivé	1 mA max.
Courant d'entrée	4,5 mA

● Spécifications de sortie de sécurité

Élément	Spécifications
Type de sorties	Approvisionnement de courant
Courant nominal de sortie	0,5 A max. / canal
Tension résiduelle	1,2 V max.
Courant de fuite	0,1 mA max.

● Spécifications de sortie de test

Élément	Spécifications
Type de sorties	Approvisionnement de courant
Courant nominal de sortie	0,7 A max. / canal ²⁾
Tension résiduelle	1,2 V max.
Courant de fuite	0,1 mA max.

¹⁾ V0-G0 : pour circuit logique interne ; V1-G1 : pour dispositifs d'entrée externes et sorties de test V2-G2 : pour dispositifs de sortie externes

²⁾ Total de courant T0-T3 au même moment : 1,4 A

2. NOMS DES PIÈCES ET FONCTION / DIMENSIONS

LED à 7 segments

MS : État de module
NS : État du réseau
LOCK : Verrouillage de configuration
COMM : Communication USB

Port USB

Interrupteur d'adresse de nœud

Interrupteur de débit en bauds

Connecteur DeviceNet

Borne amovible (E/S)

LED d'entrée

LED de sortie

Borne amovible (alimentation, E/S)

(Unité : mm)

90,4

114,1

131,4

86,1

● Indicateurs

Désignations de LED	Couleur de LED	État	Description
MS (État de module)	Vert	Allumé	Exécution
		Clignotant	Inactivité
	Rouge	Allumé	Défaut critique
NS (État du réseau)		Clignotant	Défaut récupérable
	Vert/rouge	Clignotant	Autotest, en attente de TUNID ou configuration
	–	Non allumé	Pas d'alimentation
	Vert	Allumé	Connexion en ligne établie
		Clignotant	En ligne mais connexion non établie
LOCK (Verrouillage de configuration)	Rouge	Allumé	Défaillance critique de liaison
		Clignotant	Délai d'expiration de connexion
	Vert/rouge	Clignotant	En attente de TUNID
COMM (USB)	–	Non allumé	Non en ligne / Non sous tension
	Jaune	Allumé	Configuration valide verrouillée
IN 0, 1, 2 ••• 15 OUT 0, 1, 2 ••• 7 (État d'E/S)		Clignotant	Configuration valide déverrouillée
	Jaune	Non allumé	Configuration non valide
		Clignotant	Communication
IN 0, 1, 2 ••• 15 OUT 0, 1, 2 ••• 7 (État d'E/S)	Jaune	Non allumé	Pas de communication
		Allumé	Signal d'entrée/de sortie activé
	–	Non allumé	Signal d'entrée/de sortie désactivé
	Rouge	Allumé	Défaillance détectée dans le circuit d'entrée/de sortie
		Clignotant	Une erreur de divergence s'est produite dans le jeu d'E/S pour le mode à double canal
		Clignotant	Défaillance détectée dans le circuit d'E/S associé en cas de configuration à double canal

● LED à 7 segments

- Dans des conditions normales, la LED à 7 segments affiche l'adresse de nœud du NE1A-SCPU01-V1 sous forme de nombre décimal (00-63). L'adresse de nœud s'allume ou clignote en fonction de l'état opérationnel du NE1A-SCPU01-V1.
- En cas de défaut, le code d'erreur et l'adresse de nœud d'occurrence de l'erreur s'affichent par alternance par ordre d'adresse de nœud.
- En mode « autonome », « nd » s'affiche dans des conditions normales.

● Interrupteur rotatif

x10

x1

L'adresse de nœud peut être définie à l'aide d'un interrupteur rotatif 10 positions à 2 chiffres.

La plage d'adresse de nœud est comprise entre 0 et 63.(Par défaut : 63)

Si elle est définie entre 64 et 99, l'adresse de nœud peut être définie à l'aide de l'outil de configuration.

● Commutateur DIP

Débit en bauds	Interrupteur			
	1	2	3	4
125 Kbits/s (par défaut)	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
250 Kbits/s	Marche	Arrêt	Arrêt	Arrêt
500 Kbits/s	Arrêt	Marche	Arrêt	Arrêt
Paramètre logiciel	Marche	Marche	Arrêt	Arrêt
	Arrêt	Arrêt	Marche	Arrêt
	Marche	Arrêt	Marche	Arrêt
	1	Marche	Marche	Arrêt
	Marche	Marche	Marche	Arrêt
	X	X	X	Marche

X : Ne t'en fais pas

3. CIRCUIT INTERNE ET CÂBLAGE

● Désignations de borne et fonctions

Désignations de borne	Descriptions
V0	Borne d'alimentation pour circuit interne (logique).
G0	Borne d'alimentation pour circuit interne (logique).
V1	Borne d'alimentation pour dispositifs d'entrée externe et sorties de test.
G1	Borne d'alimentation pour dispositifs d'entrée externe et sorties de test.
V2	Borne d'alimentation pour dispositifs d'entrée externe, sorties de sécuritépar exemple.
G2	Borne d'alimentation pour dispositifs d'entrée externe, sorties de sécuritépar exemple.
IN0 à IN15	Borne pour signaux d'entrées de sécurité.
T0 à T3	Borne de sortie de test à utiliser avec les entrées de sécurité IN0 à IN15. Chaque sortie de test fournit un jeu de modèles d'impulsion de test unique. T3 prend également en charge la surveillance du courant du signal de sortie pour, par exemple, les applications d'inhibition.
OUT0 à OUT7	Borne pour sorties de sécurité

- La température maximale de borne est de 80°C.
- Utilisez une source d'alimentation SELV pour la source d'alimentation secteur CC.

● Connecteur DeviceNet

V+
CAN H
Drain
CAN L
V-.

Couleur	Description
Rouge	V+
Blanc	Signal (CAN H)
–	Purge
Bleu	Signal (CAN L)
Noir	V-

● Circuit interne et exemple de câblage

V+
CAN H
DRAIN
CAN L
V-.

Couche physique DeviceNet

Convertisseur CC/CC (non isolé)

Circuit interne

Circuit d'entrée de sécurité
Circuit de sortie de test

Circuit de sortie de sécurité

V0
G0
V1
T0
T3
IN0
IN15

V2
G2
OUT0
OUT7

24 VCC

24 VCC

● Exemple de câblage d'E/S : Arrêt d'urgence (double canal) avec réinitialisation manuelle

S1

11
12
21
22

Réinitialisation E-1

V1
G1
T0
T2
V2
G2
T1
T3

E1
E2

IN0
IN2
IN4
IN6
IN8
IN10
IN12
IN14
IN6
IN8
IN10
IN12
IN14

OUT0
OUT2
OUT4
OUT6
OUT1
OUT3
OUT5
OUT7

KM1-NC
KM2-NC

KM1
KM2
M1

E1, E2 : Source d'alimentation 24 VCC
S1 : Interrupteur d'arrêt d'urgence (contact à ouverture positive)
KM1, KM2 : Contacteur

Conditions d'utilisation

OMRON ne sera pas responsable de la conformité avec toutes normes, codes ou règlements qui s'appliquent à l'association des produits dans l'application du client ou à l'utilisation du produit. Prendre toutes les mesures nécessaires pour déterminer l'adéquation du produit vis-à-vis des systèmes, machines et équipements avec qui il sera utilisé. Connaître et respecter toutes les interdictions d'usage applicables à ce produit.

NE JAMAIS UTILISER LES PRODUITS POUR UNE APPLICATION PRÉSENTANT UN RISQUE SÉRIEUR POUR LA VIE OU LES BIENS, ET NE JAMAIS L'UTILISER EN GRANDE QUANTITÉ SANS S'ASSURER QUE LE SYSTÈME ENTIER A ÉTÉ CONÇU POUR FAIRE FACE AUX RISQUES ET QUE LE PRODUIT OMRON EST ÉVALUÉ ET INSTALLÉ CONVENABLEMENT POUR L'USAGE ENVISAGÉ DANS L'ENSEMBLE DE L'ÉQUIPEMENT OU DU SYSTÈME.

OMRON Corporation (Fabricant)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN

Contact: www.ia.omron.com

Siège Régional

■ OMRON EUROPE B.V. (Importateur en Europe)

Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

■ OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

■ OMRON ELECTRONICS LLC

Room 2211, Bank of China Tower,
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

■ OMRON (CHINA) CO., LTD.

2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

Remarques: Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Oversættelse af den originale vejledning

OMRON

TYPE NE1A-SCPU01-V1

Regulator af sikkerhedsnetværk

DA

BRUGERVEJLEDNING

Tak for dit køb af denne NE1A-SCPU01-V1. Denne vejledning beskriver primært de nødvendige forholdsregler vedrørende installation og betjening af NE1A-SCPU01-V1.

Kun kvalificerede personer, der er oplært i professionel elektrisk teknik, bør håndtere NE1A.

Læs denne vejledning for betjening af NE1A-SCPU01-V1 for at opnå tilstrækkeligt kendskab til NE1A-SCPU01-V1.

Læs også følgende vejledninger for sikker og korrekt brug af NE1A-SCPU01-V1:

• DRIFTSVEJLEDNING til regulator af sikkerhedsnetværk (Kat.nr. Z906-E1)

• VEJLEDNING TIL SYSTEMKONFIGURATION (Kat.nr. Z905-E1)

• DRIFTSVEJLEDNING til DeviceNet™ (Kat. nr. W267-E1)

• Opbevar denne vejledning for fremtidig reference.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2021 Alle rettigheder forbeholdt. 5699944-7 A

Der findes instruktioner på EU-sprogene og en underskrevet EU-overensstemmelseserklæring på vores websted på adressen <http://www.industrial.omron.eu/safety>.

Overensstemmelseserklæring

OMRON erklærer, at NE1A-SCPU01-V1 er i overensstemmelse med kravene i følgende EU-direktiver og britiske forskrifter:

EU: Maskindirektiv 2006/42/EF, EMC-direktiv 2014/30/EU, RoHS-direktiv 2011/65/EU

Storbritannien: 2008 nr. 1597 Maskiner (Sikkerhed), 2016 nr. 1091 EMC, 2012 nr. 3032 RoHS

Sikkerhedsstandarder

NE1A-SCPU01-V1 er blevet designet og fremstillet i overensstemmelse med følgende standarder:

EN ISO13849-1:2015 Kat. 4 PL e	EN62061
IEC61326-3-1	EN60204-1
EN ISO13850	NFPA 79
IEC61508 del 1-7 SIL3	ANSI RIA 15.06
EN61131-2	ANSI B11.19
UL508	CSA C22.2 Nr.142, Nr.213
ANSI/ISA 12.12.01	ANSI/UL1998
EN ISO13849-2	

⚠ ADVARSEL

Angiver en potentiel farlig situation, der – hvis den ikke undgås – kan resultere i mindre eller moderat skade eller kan resultere i alvorlig personskade eller dødsfald. Derudover kan der være omfattende skade på ejendom.

● Advarselsbeskeder

⚠ ADVARSEL

Der kan forekomme alvorlig personskade på grund af tab af påkrævede sikkerhedsfunktioner. Brug ikke testudgange for NE1A-SCPU01-V1 som eventuelle sikkerhedsudgange.

Der kan forekomme alvorlig personskade på grund af tab af påkrævede sikkerhedsfunktioner. Brug ikke DeviceNet standard I/O-data eller eksplícitte beskdedata som sikkerhedsdata.

Der kan forekomme alvorlig personskade på grund af tab af påkrævede sikkerhedsfunktioner. Brug ikke LED-lamper på NE1A-SCPU01-V1 til sikkerhedsbelysning.

Mulighed for alvorlig personskade på grund af sammenbrud af udgange. Tilslut ikke belastninger, der overskrider den nominelle værdi, til sikkerheds- og testudgangene.

Der kan forekomme alvorlig personskade på grund af tab af påkrævede sikkerhedsfunktioner. Sørg for korrekt ledningsføring af NE1A-SCPU01-V1, således at der IKKE er mulighed for, at 24 VDC-ledningen rører udgangene utilsigtet.

Der kan forekomme alvorlig personskade på grund af tab af påkrævede sikkerhedsfunktioner. Jordforbind 0 V-ledningen for strømforsyningen til eksterne udgangsenheder, så enhederne ikke slås TIL, når sikkerhedsudslædningen eller testudgangsledningen jordforbindes.

Der kan forekomme alvorlig personskade på grund af tab af påkrævede sikkerhedsfunktioner. Brug passende komponenter eller enheder i overensstemmelse med kravene i følgende tabel.

Styreenheder	Krav
Nødstopkontakt	Brug godkendte enheder med direkte åbningsmekanisme, der overholder IEC/EN 60947-5-1.
Blokeringskontakt til dør	Brug passende enheder med direkte åbningsmekanisme, der overholder IEC/EN 60947-5-1, og som kan skifte mikrobelastringer på 24 VDC, 4 mA.
Sikkerhedssensor	Brug godkendte sensorer, der overholder de relevante produktstandarder, forskrifter og regler i det land, hvor de bruges.
Relæ med tvangsstyrede kontakter	Brug passende enheder med tvangsstyrede kontakter, der overholder IEC61810-3. Af hensyn til tilbagekobling skal der anvendes enheder med kontakter, der kan skifte mikrobelastringer på 24 VDC, 4 mA.
Kontaktor	Brug kontaktorer med tvangsstyret mekanisme og overvåg dens ekstra NC-kontakt for at detektere kontaktorfejl. Af hensyn til tilbagekobling skal der anvendes enheder med kontakter, der kan skifte mikrobelastringer på 24 VDC, 4 mA.
Andre enheder	Evaluer, hvorvidt de anvendte enheder opfylder kravene for sikkerhedskategoriniveauet.

Forholdsregler for sikker brug

- Hånder forsigtigt
Tab ikke NE1A-SCPU01-V1 på jorden, eller udsæt den ikke for overdreven vibration eller mekaniske stød. NE1A-SCPU01-V1 kan blive beskadiget og eventuelt ikke fungere korrekt.
- Installations- og opbevaringssted
Undlad at opbevare eller anvende NE1A-SCPU01-V1 nogle af følgende steder.
 - Steder, hvor der er direkte sollys.
 - Steder, hvor temperaturen eller fugtigheden er uden for området angivet i specifikationerne.
 - Steder, hvor der er kondensation som følge af kraftige ændringer i temperaturen.
 - Steder, hvor der er korrosiv eller brandbar gas.
 - Steder steder med støv (særligt jernstøv) eller salte.
 - Steder, hvor der er vand, olie eller kemikalier.
 - Steder, hvor der påføres stød eller vibration.Tag passende og tilstrækkelige foranstaltninger, når systemerne installeres på følgende steder. Ukorrekte og utilstrækkelige foranstaltninger kan resultere i fejlfunktion.
 - Steder, hvor der er statisk elektricitet eller andre former for støj.
 - Steder, hvor der er kraftige, elektromagnetiske felter.
 - Steder, hvor der er mulighed for eksponering for radioaktivitet.
 - Steder i nærheden af strømforsyninger.
- Installation/montering
 - Brug NE1A-SCPU01-V1 i en afskærmning med IP54-beskyttelse eller derover af IEC/EN 60529.
 - Brug DIN-skinne (TH35-7.5 i henhold til IEC60715) til at placere NE1A-SCPU01-V1 i kontroltavlen.
 - Monter NE1A-SCPU01-V1 på DIN-skinner med fastgørelse (TYPE PFP-M, ikke integreret med dette produkt) for ikke at falde ud af skinner i forbindelse med vibration osv.
 - Sørg for, at der mellemrum omkring NE1A-SCPU01-V1 mindst 50 mm fra dens top- og bundoverflader for ventilation og ledningsføring.
 - Dette er et klasse A-produkt. I boligområder kan det forårsage radiointerferens, og i dette tilfælde skal brugeren tage de rette forholdsregler for at reducere interferensen.
- Installation/ledningsføring

- Brug følgende for at slutte eksterne I/O-enheder til NE1A-SCPU01-V1.

Solidt kabel	0,2 til 2,5 mm²	AWG24 til 12
Standard (fleksibel) ledning	0,34 til 1,5 mm²	AWG22 til 16
- Afbryd NE1A-SCPU01-V1 fra strømforsyningen, når der foretages ledningsføring. Enheder, der er tilsluttet NE1A-SCPU01-V1, kan køre uventet.
- Tilføj den specificerede spænding til indgangene i NE1A-SCPU01-V1. Tilførsel af upassende DC-spænding eller enhver AC-spænding forårsager fejl i NE1A-SCPU01-V1.
- Sørg for at adskille kommunikationskablet og I/O-kablet fra højspændings-/strømsledningerne.
- Undgå at få fingrene i klemme, når du påsætter konnektorer til stikkene på NE1A-SCPU01-V1.
- Monter skruen for DeviceNet-konnektoren og I/O-konnektoren korrekt. (0,25-0,3 N·m)
- Forkert ledningsføring kan forårsage til tab af sikkerhedsfunktion. Tilslut lederne korrekt, og verificer driften af NE1A-SCPU01-V1, for systemet, hvori NE1A-SCPU01-V1 er integreret, tages i brug.
- Når ledningsføringen er fuldført, skal du fjerne mærkaten, der forhindrer clips i kablet på NE1A-SCPU01-V1, så varmen kan strømme ud for korrekt afkøling.
- Valg af strømforsyning
Brug DC-strømforsyning, der opfylder kravene herunder.
 - Sekundære kredsløb for DC-strømforsyningen er isoleret fra dens primære kredsløb ved hjælp af dobbelte isoleringer eller forstærkede isoleringer.
 - En DC-strømforsyning, der opfylder kravene for klasse 2-kredsløb, eller kredsløb med begrænset spænding/strom angivet i UL 508.
 - 20 ms eller over af udgangsholdetiden.
 - DC-strømforsyning, der opfylder kravene for SELV angivet i IEC/EN60950-1 eller EN 50178.

● Regelmæssig inspektion og vedligeholdelse

- Afbryd NE1A-SCPU01-V1 fra strømforsyningen, når der foretages udskiftning. Enheder, der er tilsluttet NE1A-SCPU01-V1, kan køre uventet.
- Undlad at afmontere, reparere eller modificere NE1A-SCPU01-V1. Det kan føre til tab af dens sikkerhedsfunktioner.
- Bortskaffelse
 - Vær forsigtig, så du ikke skader dig selv, når du afmonterer NE1A-SCPU01-V1.
 - Ovenstående er en del af retninger. Brug den, efter du har læst driftsvejledningen.

Yderligere forholdsregler i henhold til ANSI/ISA 12.12.01

- Dette udstyr er kun velegnet til brug i Klasse I, Div. 2, Gruppe A, B, C, D eller på steder, der ikke er farlige.
- ADVARSEL: Eksplosionsfare-Substitution af komponenter kan forringe egnethed til Klasse I, Div.2.
- ADVARSEL: Eksplosionsfare. Afbryd ikke udstyr, medmindre strømmen er slukket, eller området er kendt for ikke at være farligt.
- Denne enhed er af den åbne type og skal installeres i en afskærmning, der er velegnet til miljøet, og kan kun tilgås ved brug af et værktøj eller en nøgle.
- ADVARSEL: Eksplosionsfare - Tilslut ikke USB-stikket, medmindre strømmen er slukket, eller området er kendt for ikke at være farligt.
- Cet equipment convient a l'utilisation dans des emplacements de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D, ou ne convient qu'a l'utilisation dans des endroits non dangereux.
- AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - La substitution de composants peut rendre ce materiel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 2
- AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - Avant de debrancher l'equipeement, couper le courant ou s'assurer que l'emplacement est designe non dangereux.
- Ce dispositif est de type ouvert et doit être installer dans un coffret adapte a l'environnement et auquel on ne pourra acceder uniquement au moyen d'un outil ou d'une cle.
- AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - Ne pas déconnecter l'USB avant que l'alimentation ait été coupée ou que la zone soit reconnue comme non dangereuse.

1. SPECIFIKATIONER

Element	Specifikationer
DeviceNet forsyningssp�nding	11 til 25 VDC (Forsynet fra kommunikationsstr�mforsyning)
Enhed forsyningssp�nding V0, V1, V2 ¹⁾	20,4 til 26,4 VDC (24 VDC, -15% til +10%)
DeviceNet strømforbrug	15 mA ved 24 VDC
Strømforbrug V0 (internt logisk kredsløb)	230 mA ved 24 VDC
EMC	I overensstemmelse med IEC61131-2
Drifttemperatur	-10 til +55�C
Opbevaringstemperatur	-40 til +70�C
Relativ luftfugtighed	10 til 95% ikke-kondenserende
Vibrationsmodstand	0,35 mm ved 10 til 57 Hz, 50 m/s� ved 57 til 150 Hz
St�dmodstand	150 m/s�: 11 ms
Beskyttelsesgrad	IP20
Oversp�ndingskategori	II (per IEC61131-2: 4.4.2)
Forureningsgrad	2
H�jde	Maks. 2000 m
Vægt	460 g

¹⁾ V0-G0: til internt logisk kredsløb, V1-G1: til eksterne indgangsenheder og testudgange
V2-G2: til eksterne udgangsenheder

● Specifikationer for sikkerhedsindgang

Element	Specifikationer
Indgangstype	Str�mfald
TIL-spænding	11 VDC min.
FRA-spænding	5 VDC maks.
FRA-strøm	1 mA maks.
Indgangsstrøm	4,5 mA

● Specifikationer for sikkerhedsudgang

Element	Specifikationer
Udgangstype	Strømforsyning
Nomineret udgangsstrøm	0,5 A maks./kanal ²⁾
Restsp�nding	1,2 V maks.
Krybestr�m	0,1 mA maks.

Hvis en sikkerhedsudgang er konfigureret som "Sikkerhedsimpulstest", mens denne udgang er i tilstanden TIL, udsendes fra-signalet (impulsbredde: 580  s) kontinuertligt for fejldiagnose. Bekræft responsid for enhed, der er sluttet til sikkerhedsudgange, s  enheden ikke fungerer forkert som følge af denne fra-impuls.

2. DELNAVNE OG -FUNKTION / DIMENSION

● Indikatorer

LED-betegnelser	LED-farve	Status	Beskrivelse
MS (modulstatus)	Gr�n	Lyser	I udførelse
		Blinker	I tomgang
	R�d	Lyser	I alvorlig fejl
		Blinker	I genskabelig fejl
NS (Netværksstatus)	Gr�n/r�d	Blinker	I selvtest, venter på TUNID eller konfigurerer
	–	Lyser ikke	Ingen str�m
	Gr�n	Lyser	Online-forbindelse oprettet
		Blinker	Online men forbindelse ikke oprettet
	R�d	Lyser	Kritisk linkfejl
		Blinker	Forbindelse timeout
LOCK (Konfigurationsl�s)	Gul	Gr�n/r�d	Blinker
		–	Venter på TUNID
		–	Lyser ikke
COMM (USB)	Gul	–	Ikke online/Ikke strømforsynet
		Lyser	Gyldig konfiguration er l�st
		Blinker	Opl�st gyldig konfiguration
IN 0, 1, 2 ••• 15 OUT 0, 1, 2 ••• 7 (I/O-status)	Gul	Lyser ikke	Ugyldig konfiguration
		Blinker	Kommunikerer ikke
		Lyser ikke	Kommunikerer ikke
IN 0, 1, 2 ••• 15 OUT 0, 1, 2 ••• 7 (I/O-status)	R�d	Lyser	Indgangs-/udgangssignal TIL
		–	Indgangs-/udgangssignal FRA
		–	Indgangs-/udgangssignal FRA
IN 0, 1, 2 ••• 15 OUT 0, 1, 2 ••• 7 (I/O-status)	R�d	Lyser	Fejl detekteret i indgangs-/udgangskredsl�b Der er opstået en overensstemmelsesfejl i I/O-sæt for dobbelt kanal-tilstand
		Blinker	Fejl detekteret i det tilhørende I/O-kredsløb i tilfælde af dobbelt kanal-konfiguration

● LED-indikatorer for 7-Segment

- I normal tilstand viser LED-indikatoren for 7-Segment knudeadressen for selve NE1A-SCPU01-V1 i decimaltal (00-63). Knudeadressen, afhængigt af driftstilstanden af NE1A-SCPU01-V1, slås "TIL" eller "Blinker".
- Hvis den er i fejlstatus, vises fejlkode- og fejlh ndelsesknodeadresse skiftevis i rækkefølgen af knudeadresse.
- I "selvstændig tilstand" vises "nd" i den normale tilstand.

● Drejekontakt

- Knudeadresse kan indstilles med 2-cifret 10-positions drejekontakt.
- Knudeadresseområdet er fra 0 til 63.(Standard:63)
- Hvis den indstilles fra 64 til 99 kan knudeadressen indstilles med konfigurationsv rkt j.

● Dip-kontakt

→ TIL

Baudhastighed	Kontakt			
125 Kbit/s (standard)	FRA	2	FRA	FRA
250 Kbit/s	TIL	FRA	FRA	FRA
500 Kbit/s	FRA	TIL	FRA	FRA
Softwareindstilling	TIL	TIL	FRA	FRA
	FRA	FRA	TIL	FRA
	TIL	FRA	TIL	FRA
	1	TIL	TIL	FRA
	TIL	TIL	TIL	FRA
Automatisk detektion af baudhastighed	X	X	X	TIL

X: Ligeled

3. INTERNE KREDSLØB OG LEDNINGSFØRING

● Terminalbetegnelser og -funktioner

Terminalbetegnelser	Beskrivelser
V0	Strömterminal til internt kredsløb (Logisk).
G0	Strömterminal til internt kredsløb (Logisk).
V1	Strömterminal til eksterne indgangsenheder og testudgange.
G1	Strömterminal til eksterne indgangsenheder og testudgange.
V2	Strömterminal til eksterne udgangsenheder og f.eks. sikkerhedsudgange.
G2	Strömterminal til eksterne udgangsenheder og f.eks. sikkerhedsudgange.
IN0 til IN15	Terminal til sikkerhedsindgangssignaler.
T0 til T3	Testudgangsterminal til brug sammen med IN0 til IN15 sikkerhedsindgange. Hver testudgang giver et unikt sæt af testimpulsm�nstre. T3 understøtter også aktuel overv�rgning af udgangssignalet til f.eks. at slå lyden fra ved anvendelser.
OUT0 til OUT7	Terminal til sikkerhedsudgange

- Den maksimale terminaltemperatur er 80 C
- Brug SELV-strømkilde til DC-hovedstr mkilden.

● DeviceNet-konnektor

- Eksempel på interne kredsløb og ledningsføring

● I/O-ledningseksempel: N dstop (dobbelt kanal) med manuel nulstilling

Egnethed til brug

Omron-virksomheder vil ikke være ansvarlige for overholdelse af eventuelle standarder, forskrifter eller bestemmelser, der gælder kombinationen af produkterne for kundens anvendelse eller brug af produktet. På købers anmodning vil Omron tilvejebringe relevante certificeringsdokumenter for tredjepart, der identificerer normeringer og brugsbegrænsninger, som gælder produktet. Disse oplysninger er ikke i sig selv tilstrækkelige til en komplet fastslåelse af produktets egnethed i kombination med slutproduktet, maskinen, systemet eller anden applikation eller brug. Køber skal ene og alene være ansvarlig for at fastslå egnetheden af det pågældende produkt i forhold til dennes anvendelse, produkt eller system. Køber har i alle tilfælde ansvaret for anvendelsen.

BRUG ALDRIG PRODUKTET TIL EN ANVENDELSE, DER INVOLVERER ALVORLIG RISIKO FOR DØDSFALD ELLER SKADE P  EJENDOM ELLER MANGE SKADER, UDEN AT SIKRE, AT SYSTEMET SOM ET HELE ER BLEVET DESIGNET TIL AT HÅNDTERE DISSE RISICI, OG AT OMRON-PRODUKTET ER KORREKT NORMERET OG INSTALLERET TIL DEN TILSIGTEDE BRUG I DET OVERORDNEDE UDSTYR ELLER SYSTEM.

OMRON Corporation (Producent)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Kontakt: www.ia.omron.com

Regionalt hovedkontor

OMRON EUROPE B.V. (Import r i EU)
Wegalaan 67-69,2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300
Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No. 438A Alexandra Road #05-05/08 (Lobby 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011
Fax: (65) 6835-2711

OMRON ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900
Fax: (1) 847-843-7787

OMRON (CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road, Pu Dong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222
Fax: (86) 21-5037-2200

Bem rk: Specifikationer underlagt ändring uden varsel.

OMRON

TYP NE1A-SCPU01-V1

Styrenhet för säkerhetsnätverk

SV

INSTRUKTIONSHANDBOK

Tack för att du köpt denna NE1A-SCPU01-V1. I denna handbok beskrivs främst vilka försiktighetsåtgärder som krävs vid installation och användning av NE1A-SCPU01-V1.

- Endast behöriga personer med professionell elteknisk utbildning bör hantera NE1A.
- Läs igenom denna handbok före användning av NE1A-SCPU01-V1, för att få tillräcklig kunskap om NE1A-SCPU01-V1.
- För att säkerställa säker och korrekt användning av NE1A-SCPU01-V1 ska du också läsa följande handböcker:

- Styrenhet för säkerhetsnätverk ANVÄNDARHANDBOK (Kat.nr. Z906-E1)
- SYSTEMKONFIGURERINGSHANDBOK (Kat.nr. Z905-E1)
- DeviceNet™ ANVÄNDARHANDBOK (Kat. nr. W267-E1)

- Behåll denna handbok för framtida bruk.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2021 Med ensamrätt. 5699945-5 A

Instruktioner på EU-språken och en undertecknad EU-försäkran om överensstämmelse finns på vår webbplats på <http://www.industrial.omron.eu/safety>.

Försäkran om överensstämmelse

OMRON försäkrar att NE1A-SCPU01-V1 överensstämmer med kraven i följande EU-direktiv och UK-lagar:

EU: Maskindirektivet 2006/42/EG, EMC-direktivet 2014/30/EU, RoHS-direktivet 2011/65/EU

UK: 2008 nr. 1597 Maskineri (Säkerhet), 2016 nr. 1091 EMC, 2012 nr. 3032 RoHS

Säkerhetsstandarder

NE1A-SCPU01-V1 är designad och tillverkad i enlighet med följande standarder:

EN ISO13849-1:2015 kategori 4, PL e	EN62061
IEC61326-3-1	EN60204-1
EN ISO13850	NFPA 79
IEC61508 delar 1-7 SIL3	ANSI RIA 15.06
EN61131-2	ANSI B11.19
UL508	CSA C22.2 nr.142, nr.213
ANSI/ISA 12.12.01	ANSI/UL1998
EN ISO13849-2	

⚠

VARNING

Betecknar en potentiellt farlig situation som om den inte undviks kommer att leda till mindre eller måttlig skada, eller kan leda till allvarlig skada eller dödsfall. Dessutom kan det inträffa avsevärd materialskada.

Larmmeddelanden

⚠ VARNING
Allvarlig skada kan eventuellt inträffa p.g.a. att nödvändiga säkerhetsfunktioner går förlorade. Använd inte testutgångar på NE1A-SCPU01-V1 som säkerhetsutgång på något sätt.
Allvarlig skada kan eventuellt inträffa p.g.a. att nödvändiga säkerhetsfunktioner går förlorade. Använd inte DeviceNet standard-I/O-data eller uttrycklig meddelandedata som någon typ av säkerhetsdata.
Allvarlig skada kan eventuellt inträffa p.g.a. att nödvändiga säkerhetsfunktioner går förlorade. Använd inte LED på NE1A-SCPU01-V1 för säkerhetsåtgärder.
Allvarlig skada kan eventuellt inträffa p.g.a. att utgångar havererar. Anslut inte belastningar utanför de klassade värdet till säkerhetsutgångarna och testutgångarna.
Allvarlig skada kan eventuellt inträffa på grund av att nödvändiga säkerhetsfunktioner går förlorade. Anslut NE1A-SCPU01-V1 ordentligt så att 24 V DC-ledningen INTE rör vid utgångarna av misstag eller oavsiktligt.
Allvarlig skada kan eventuellt inträffa på grund av att nödvändiga säkerhetsfunktioner går förlorade. Jorda 0 V-ledningen till strömförsörjningen för externa utmatningsenheter så att enheterna INTE sätts PÅ när säkerhetsutgångsledningen eller testutgångsledningen är jordad.
Allvarlig skada kan eventuellt inträffa p.g.a. att nödvändiga säkerhetsfunktioner går förlorade. Använd lämpliga komponenter eller enheter enligt kraven som anges i följande tabell.

Styrenheter	Krav
Nödstoppomkopplare	Använd godkända enheter med direktöppningsmekanism som överensstämmer med IEC/EN 60947-5-1.
Förreglingsbrytare för dörr Ändkontakt	Använd godkända enheter med direktöppningsmekanism som överensstämmer med IEC/EN 60947-5-1 och som kan reglera mikrob belastningar på 24 V DC, 4 mA.
Säkerhetssensor	Använd godkända sensorer som följer relevanta produktstandarder, föreskrifter och regler i det land där de används.
Relä med tvångsstyrda kontakter	Använd godkända enheter med tvångsstyrda kontakter som uppfyller kraven i IEC61810-3. Använd enheter med kontakter som kan reglera mikrob belastningar på 24 V DC, 4 mA.
Kontaktor	Använd kontaktorer med tvångsstyrda mekanismer och observera dess reserv-NC-kontakt för att detektera kontaktorfel. Använd enheter med kontakter som kan reglera mikrob belastningar på 24 V DC, 4 mA.
Andra enheter	Utvärdera om enheterna som används är lämpliga för att uppfylla kraven i säkerhetskategorin.

Försiktighetsåtgärder för säker användning

- Hanteras varsamt
Tappa inte NE1A-SCPU01-V1 i marken och utsätt den inte för omfattande vibrationer eller mekaniska stötar. NE1A-SCPU01-V1 kan skadas och fungerar kanske inte ordentligt.
- Installations- och förvaringsmiljö
Använd eller förvara inte NE1A-SCPU01-V1 på någon av följande platser.
 - Platser utsatta för direkt solljus.
 - Platser utsatta för temperaturer eller fukt utanför det intervall som anges i specifikationerna.
 - Platser utsatta för kondensation till följd av stora temperaturförändringar.
 - Platser utsatta för korrosiva eller brandfarliga gaser.
 - Platser utsatta för damm (i synnerhet järndamm) eller salt.
 - Platser utsatta för vatten, olja eller kemikalier.
 - Platser utsatta för stötar eller vibrationer.Vidta lämpliga och tillräckliga motåtgärder när system installeras på följande platser. Olämpliga och otillräckliga åtgärder kan leda till funktionsfel.
 - Platser utsatta för statisk elektricitet eller andra former av brus.
 - Platser utsatta för starka elektromagnetiska fält.
 - Platser utsatta för möjlig exponering för radioaktivitet.
 - Platser nära strömförsörjningar.

- Installation/montering
 - Använd NE1A-SCPU01-V1 i en inkapsling med IP54-skydd eller högre enligt IEC/EN 60529.
 - Använd DIN-skena (TH35-7.5 enligt IEC60715) för att placera NE1A-SCPU01-V1 i kontrollbordet.
 - Montera NE1A-SCPU01-V1 på DIN-skenorna med tillsatsen (TYP PFP-M, medföljer inte), för att den inte ska spåra ur till följd av vibration m.m.
 - Det bör finnas utrymme runt NE1A-SCPU01-V1 på minst 50 mm från topp- och bottenytorna, för ventilation och kabeldragning.
 - Detta är en klass A-produkt. I bostadsområden kan den orsaka radiostörningar, och i så fall kan användaren behöva vidta lämpliga åtgärder för att minska störningarna.

- Installation/ledningsdragning
 - Använd följande för att dra kablar för externa I/O-enheter till NE1A-SCPU01-V1.

Solid kabel	0,2 till 2,5 mm ²	AWG24 till 12
Standard (flexibel) kabel	0,34 till 1,5 mm ²	AWG22 till 16
 - Koppla bort NE1A-SCPU01-V1 från elnätet under kabeldragning. Enheter kopplade till NE1A-SCPU01-V1 kan väntat gå igång.
 - Applicera lämpliga spänningar till NE1A-SCPU01-V1-ingångarna. Att sätta in en olämplig DC-spänning eller någon form av AC-spänning gör att det blir fel på NE1A-SCPU01-V1.
 - Se till att separera kommunikationskabeln och I/O-kabeln från högspännings-/strömledningarna.
 - Var försiktig så att dina fingrar inte fastnar när du sätter fast kontakter på pluggarna på NE1A-SCPU01-V1.
 - Montera skruvar för DeviceNet-kontaktens I/O-kontakten korrekt. (0,25 - 0,3 N·m)
 - Felaktig kabeldragning kan leda till förlorade säkerhetsfunktioner. Dra ledarna korrekt och verifiera funktionen för NE1A-SCPU01-V1 innan idrifttagning av systemet där NE1A-SCPU01-V1 är inbyggd.
 - Efter att dragningen är slutförd, se till att ta bort etiketten för hindrad kabelklippning från NE1A-SCPU01-V1 så att värmen kan komma ut för ordentlig kylning.
- Val av strömförsörjning
 - Använd en DC-strömförsörjning som uppfyller kraven nedan.
 - Sekundära kretsar för DC-strömförsörjning isoleras från den primära kretsen genom dubbel isolering eller förstärkt isolering.
 - DC-strömförsörjning uppfyller kravet för klass 2-kretsar eller kretsar med begränsad spänning/strömstyrka som anges i UL 508.
 - 20 ms eller mer över utgångshålltiden.
 - DC-strömförsörjning som tillfredställer kraven för SELV som anges i IEC/EN60950-1 eller EN 50178.

- Regelbundna inspektioner och underhåll
 - Koppla bort NE1A-SCPU01-V1 från elnätet vid byte. Enheter kopplade till NE1A-SCPU01-V1 kan väntat gå igång.
 - Montera inte isår, reparera eller modifiera NE1A-SCPU01-V1. Detta kan leda till förlorade säkerhetsfunktioner.

- Kassering
 - Var försiktig så att du inte skadar dig vid nedmontering av NE1A-SCPU01-V1. Det ovan nämnda är en del av instruktionerna. Använd den efter att ha läst användarhandboken.

Ytterligare försiktighetsåtgärder enligt ANSI/ISA 12.12.01

- Denna utrustning är endast lämplig för användning i Klass I, Div. 2, Grupp A, B, C, D eller icke farliga platser.
- WARNING: Fara för explosion - Utbyte av komponenter kan försämrå lämplighet för användning för Klass I, Div. 2.
- WARNING: Fara för explosion. Koppla inte ifrån utrustning om inte strömmen har stängts av eller området anses vara icke farligt.
- Enheten är av öppningstyp och kräver installation i en inkapsling som passar miljön och kan endast komma åt med hjälp av ett verktyg eller en nyckel.
- WARNING: Fara för explosion - Anslut inte USB-kontakten om inte strömmen har stängts av eller området anses vara icke farligt.
- Cet equipement convient a l'utilisation dans des emplacements de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D, ou ne convient qu'a l'utilisation dans des endroits non dangereux.
- AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - La substitution de composants peut rendre ce materiel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 2
- AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - Avant de debrancher l'equipement, couper le courant ou s'assurer que l'emplacement est designe non dangereux.
- Ce dispositif est de type ouvert et doit etre installe dans un coffret adapte a l'environnement et auquel on ne pourra acceder uniquement au moyen d'un outil ou d'une cle.
- AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - Ne pas deconnecter l'USB avant que l'alimentation ait été coupée ou que la zone soit reconnue comme non dangereuse.

1. SPECIFIKATIONER

Objekt	Specifikationer
DeviceNet försörjningsspänning	11 till 25 V DC (levereras från kommunikationsströmförsörjning)
Enhetsförsörjningsspänning, V0, V1, V2 ¹⁾	20.4 till 26.4 VDC (24 V DC, -15 % till +10 %)
DeviceNet strömförbrukning	15 mA vid 24 V DC
Strömförbrukning V0 (intern logikkrets)	230 mA vid 24 V DC
EMC	Överensstämmer med IEC61131-2
Användningstemperatur	-10 till +55 °C
Förvaringstemperatur	-40 till +70 °C
Relativ fuktighet	10 till 95 % icke kondenserande
Vibrationsmotstånd	0,35 mm vid 10 till 57 Hz, 50 m/s ² vid 57 till 150 Hz
Stötmotstånd	150 m/s ² : 11 ms
Skyddsgrad	IP20
Överspänningskategori	II (per IEC61131-2: 4.4.2)
Förereningsgrad	2
Höjd	Max 2000 m
Vikt	460 g

¹⁾ V0-G0: för intern logikkrets, V1-G1: för externa ingångsenheter och testutgångar
V2-G2: för externa utgångsenheter

- Specifikationer för säkerhetsingångar

Objekt	Specifikationer
Ingångstyp	Strömsänkning
PÅ-spänning	Minst 11 V DC
AV-spänning	Max 5 V DC
AV-ström	Max 1 mA
Ingångsström	4,5 mA

- Specifikationer för testutgångar

Objekt	Specifikationer
Utgångstyp	Strömkälla
Utgående märkström	Max 0,7 A/kanal ²⁾
Restspänning	Max 1,2 V
Läckström	Max 0,1 mA

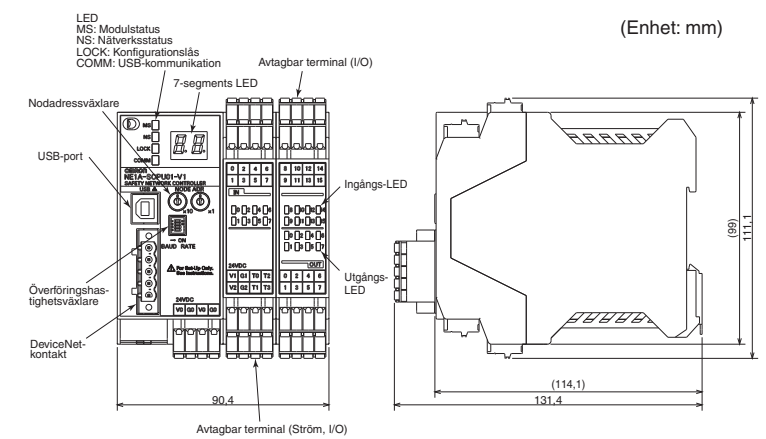
²⁾ T0-T3 total ström samtidigt: 1,4 A

- Specifikationer för säkerhetsutgångar

Objekt	Specifikationer
Utgångstyp	Strömkälla
Utgående märkström	Max 0,5 A/kanal
Restspänning	Max 1,2 V
Läckström	Max 0,1 mA

I fall en säkerhetsutgång är konfigurerad som "Säkerhetspulstest" när denna utgång är i läge PÅ, visas den pulserande av-signalen (pulsbredd: 580 µs) kontinuerligt på grund av feldiagnos. Bekräfta svarstid för enhet som anslutits till säkerhetsutgångar så att enheten inte havererar på grund av denna av-puls.

2. DELARNAS NAMN OCH FUNKTIONER/MÅTT

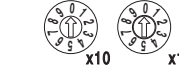


- Indikatorer

LED-beteckningar	LED-färg	Status	Beskrivning
MS (Modulstatus)	Grön	Lyser	I verkställande
		Blinkande	I viloläge
	Röd	Lyser	I kritiskt fel
		Blinkande	I återställningsbart fel
NS (Nätverksstatus)	Grön/röd	Blinkande	I självtestning, väntar på TUNID eller konfigurering
	–	Lyser inte	Ingen ström
	Grön	Lyser	Online-anslutningen etablerad
		Blinkande	Online men anslutning ej etablerad
LOCK (Konfigurationslåås)	Röd	Lyser	Kritiskt länkel
		Blinkande	Anslutnings-timeout
	Grön/röd	Blinkande	I väntan på TUNID
	–	Lyser inte	Ej online/ingen ström
COMM (USB)	Gul	Lyser	Läst giltig konfiguration
		Blinkande	Oläst giltig konfiguration
		Lyser inte	Ogiltig konfiguration
		Blinkande	Kommunicerar
IN 0, 1, 2 ••• 15 OUT 0, 1, 2 ••• 7 (I/O-status)	Gul	Lyser	Ingång-/utgångssignal PÅ
	–	Lyser inte	Ingång-/utgångssignal AV
		Lyser	Fel detekterat i ingångs-/utgångskretsen
		Blinkande	Avvikelsefel har inträffat i I/O-sättet för dubbelkanaläge
	Röd		Fel upptäckt i associerad I/O-krets vid tvåkanals-konfigurering

- 7-segments LED
 - I normalt läge visar sig 7-segments LED på nodadressen för NE1A-SCPU01-V1 i form av ett decimalnummer (00-63). Nodadressen, beroende på driftstatusen för NE1A-SCPU01-V1, ändras till "PÅ" eller "blinkande".
 - Om i felstatus visas felkoden och felhändelsens nodadress om vartannat sorterat på nodadressen.
 - I "fristående läge" visas "nd" på det normala läget.

- Strömbrytare



- Nodadressen är inställningsbar med hjälp av 2-siffrors strömbrytare med 10 positioner.

- Nodadressintervallet är från 0 till 63.(Standard: 63)

- Om inställd mellan 64 och 99 är nodadress möjlig att ställa in med hjälp av konfigurationsverktyg.

- DIP-omkopplare

Överföringshastighet	Växel			
	1	2	3	4
125 Kbit/s (standard)	AV	AV	AV	AV
250 Kbit/s	PÅ	AV	AV	AV
500 Kbit/s	AV	PÅ	AV	AV
Programvaruinställning	PÅ	PÅ	AV	AV
	AV	AV	PÅ	AV
	PÅ	AV	PÅ	AV
	1	PÅ	PÅ	AV
Automatisk överföringshastighetsdetektor	PÅ	PÅ	PÅ	AV
	X	X	X	PÅ

X: Ointressant

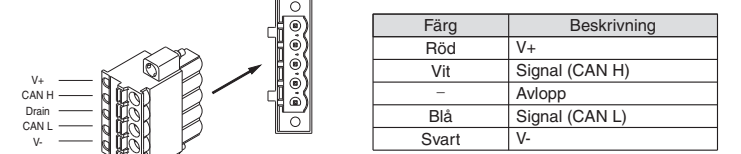
3. INTERNA KRETSAR OCH KABELDRAGNING

- Terminalbeteckningar och funktioner

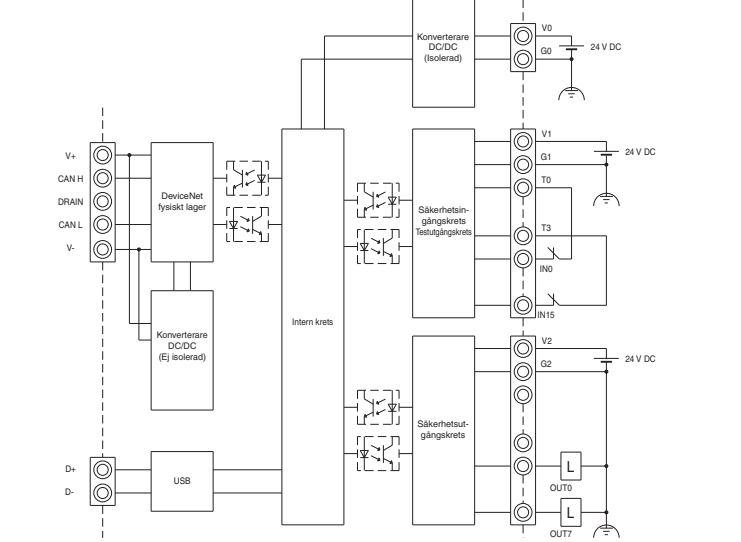
Terminalbeteckningar	Beskrivningar
V0	Strömterminal för intern krets (logik).
G0	Strömterminal för intern krets (logik).
V1	Strömterminal för externa ingångsenheter och testutgångar.
G1	Strömterminal för externa ingångsenheter och testutgångar.
V2	Strömterminal för externa utgångssenheter, t.ex. säkerhetsutgångar.
G2	Strömterminal för externa utgångssenheter, t.ex. säkerhetsutgångar.
IN0 genom IN15	Terminal för säkerhetsingångssignaler.
T0 genom T3	Testutgångsterminal för användande ihop med IN0 genom IN15 säkerhetsingångar. Varje testutgång tillhandahåller en unik uppsättning av testpulsmonster. T3 stöttar även strömv övervakning från utgångssignalen för t.ex. dämpande tillämpningar.
OUT0 genom OUT7	Terminal för säkerhetsutgångar

- Maximal terminaltemperatur är 80 °C.
- Använd en SELV-strömkälla som DC-huvudströmkälla.

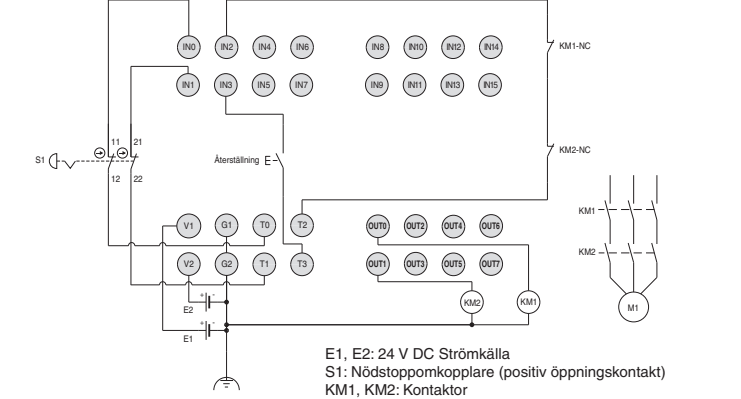
- DeviceNet-kontakt



- Exempel på interna kretsar och kabeldragning



- Exempel på I/O-kabeldragning: Nödstopp (dubbelkanal) med manuell återställning



Lämplighet för användning

Omron Companies ska inte ansvara för överensstämmelse med några standarder, koder eller regelverk som gäller kombination av produkter i köparens tillämpning eller användning av produkten. Omron ska på köparens begäran tillhandahålla tillämpliga certifieringsdokument från tredje part som identifierar klassningar och användningsbegränsningar som gäller för produkten. Denna information är i sig inte tillräcklig för att helt fastställa produktens lämplighet i kombination med slutprodukter, maskiner, system eller annat tillämpningsområde eller användning. Köparen ska vara ensam ansvarig för att avgöra hur lämplig just denna produkt är med avseende på köparens tillämpningsområde, produkt eller system. Köparen ska under alla omständigheter ta ansvaret för tillämpningen.

ANVÄND ALDRIG PRODUKTEN TILL ETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE SOM INNEFATTAR ALLVARLIG RISK FÖR LIV ELLER EGENDOM ELLER I STORA MÄNGDER UTAN ATT SÄKERSTÄLLA ATT SYSTEMET SOM HELHET HAR DESIGNATS FÖR ATT BEMÖTA RISKERNA, OCH ATT OMRON-PRODUKTEN/PRODUKTERNA ÄR KORREKT MÄRKTA OCH INSTALLERADE FÖR DEN AVSEDDA ANVÄNDNINGEN INOM UTRUSTNINGEN ELLER SYSTEMET SOM HELHET.

OMRON Corporation (Tillverkare)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Kontakt: www.ia.omron.com

Regionala huvudkontore
OMRON EUROPE B.V. (Importör i EU)
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300
Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No. 438A Alexandra Road #05-05/08 (Lobby 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011
Fax: (65) 6835-2711

OMRON ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900
Fax: (1) 847-843-7787

OMRON (CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road, Pu Dong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222
Fax: (86) 21-5037-2200

Anm.: Specifikationerna kan komma att ändras utan förvarning.

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

OMRON

TYP NE1A-SCPU01-V1

Sterownik sieci bezpieczeństwa

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Dziękujemy za zakup sterownika NE1A-SCPU01-V1.

W niniejszej instrukcji opisano niezbędne środki ostrożności podczas instalowania i obsługi sterownika NE1A-SCPU01-V1.

• Obsługę sterownika NE1A należy powierzać wyłącznie osobom wykwalifikowanym w zakresie specjalistycznych procedur elektrycznych.

• Przed przystąpieniem do obsługi sterownika NE1A-SCPU01-V1 należy zapoznać się z treścią tej instrukcji w celu uzyskania wystarczającej wiedzy dotyczącej sterownika NE1A-SCPU01-V1.

• W celu zapewnienia bezpiecznego i prawidłowego użytkowania sterownika NE1A-SCPU01-V1 należy zapoznać się również z treścią następujących instrukcji:

• INSTRUKCJA OBSŁUGI sterownika sieci bezpieczeństwa (nr kat. Z906-E1)

• INSTRUKCJA KONFIGURACJI SYSTEMU (nr kat. Z905-E1)

• INSTRUKCJA OBSŁUGI systemu DeviceNet™ (nr kat. W267-E1)

• Należy zachować niniejszą instrukcję do wglądu na przyszłość.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2021 Wszelkie prawa zastrzeżone. 5699946-3 A

Instrukcje w językach UE oraz podpisana Deklaracja zgodności UE są dostępne na naszej stronie internetowej pod adresem <http://www.industrial.omron.eu/safety>.

Deklaracja zgodności

OMRON deklaruje, że sterownik NE1A-SCPU01-V1 spełnia wymagania następujących Dyrektyw UE i przepisów Zjednoczonego Królestwa:

UE: Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE, Dyrektywa EMC 2014/30/UE, Dyrektywa RoHS 2011/65/UE

Zjednoczone Królestwo: 2008 nr 1597 w sprawie maszyn (bezpieczeństwa), 2016 nr 1091 EMC, 2012 nr 3032 RoHS

Normy bezpieczeństwa

Sterownik NE1A-SCPU01-V1 został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z następującymi normami:

EN ISO13849-1:2015 Cat.4 PL e	EN62061
IEC61326-3-1	EN60204-1
EN ISO13850	NFPA 79
IEC61508, części 1–7 SIL3	ANSI RIA 15.06
EN61131-2	ANSI B11.19
UL508	CSA C22.2 nr 142, nr 213
ANSI/ISA 12.12.01	ANSI/UL1998
EN ISO13849-2	

⚠

OSTRZEŻENIE

Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, w której, jeśli nie uda się jej uniknąć, dojdzie do lekkich lub umiarkowanych obrażeń lub może dojść do poważnych obrażeń lub śmierci. Ponadto może dojść do znacznego uszkodzenia mienia.

Informacje alarmowe

⚠

OSTRZEŻENIE

W wyniku utraty niezbędnych funkcji zabezpieczeń może dojść do poważnych obrażeń ciała. Nie używać wyjść testowych sterownika NE1A-SCPU01-V1 w charakterze jakichkolwiek wyjść zabezpieczeń.

W wyniku utraty niezbędnych funkcji zabezpieczeń może dojść do poważnych obrażeń ciała. Nie używać standardowych danych we/wy systemu DeviceNet ani danych komunikatów jawnych w charakterze jakichkolwiek danych bezpieczeństwa.

W wyniku utraty niezbędnych funkcji zabezpieczeń może dojść do poważnych obrażeń ciała. Wykonując operacje związane z bezpieczeństwem, nie należy polegać na diodach LED sterownika NE1A-SCPU01-V1.

W wyniku uszkodzenia wyjść może dojść do poważnych obrażeń. Nie należy podłączać do wyjść zabezpieczeń ani wyjść testowych odbiorników o mocy przekraczającej wartości znamionowe.

W wyniku utraty niezbędnych funkcji zabezpieczeń może dojść do poważnych obrażeń ciała. Podłączenia elektryczne sterownika NE1A-SCPU01-V1 należy wykonać prawidłowo, tak aby NIE doszło do włączenia urządzeń podczas uziemiania przewodu wyjścia zabezpieczeń lub wyjścia testowego.

W wyniku utraty niezbędnych funkcji zabezpieczeń może dojść do poważnych obrażeń ciała. Przewód 0 V zasilania wyjść urządzeń zewnętrznych należy uziemić, tak aby NIE doszło do włączenia urządzeń podczas uziemiania przewodu wyjścia zabezpieczeń lub wyjścia testowego.

W wyniku utraty niezbędnych funkcji zabezpieczeń może dojść do poważnych obrażeń ciała. Używać odpowiednich komponentów lub urządzeń zgodnie z wymaganiami podanymi w poniższej tabeli.

Urządzenia sterujące	Wymagania
Wyłącznik awaryjny	Należy używać zatwierdzonych urządzeń z mechanizmem bezpośredniego otwierania spełniających wymagania normy IEC/EN 60947-5-1.
Czujnik blokady drzwi Łącznik krańcowy	Należy używać zatwierdzonych urządzeń z mechanizmem bezpośredniego otwierania spełniających wymagania normy IEC/EN 60947-5-1, z możliwością przełączania mikroobciążań o wartościach 24 V DC, 4 mA.
Czujnik bezpieczeństwa	Należy używać zatwierdzonych czujników spełniających wymagania właściwych norm, przepisów i kodeksów dotyczących produktów, obowiązujących w kraju zastosowania.
Przełącznik wyposażony w styki z wymuszonym prowadzeniem	Należy używać zatwierdzonych urządzeń wyposażonych w styki z wymuszonym prowadzeniem spełniających wymogi normy IEC61810-3. Na potrzeby sprzężenia zwrotnego należy używać urządzeń wyposażonych w styki z możliwością przełączania mikroobciążań o wartościach 24 V DC, 4 mA.
Stycznik	Używać styczników z mechanizmem wymuszonego prowadzenia i monitorować jego pomocniczy styk normalnie zamknięty, aby móc wykryć ewentualną usterkę stycznika. Na potrzeby sprzężenia zwrotnego należy używać urządzeń wyposażonych w styki z możliwością przełączania mikroobciążań o wartościach 24 V DC, 4 mA.
Inne urządzenia	Należy dokonać oceny, czy używane urządzenia są odpowiednie i spełniają wymagania właściwego poziomu kategorii bezpieczeństwa.

Środki ostrożności dot. bezpiecznego użycia

- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie
- Nie należy dopuścić do upadku sterownika NE1A-SCPU01-V1 ani narażać go na działanie nadmiernych wibracji lub wstrząsów mechanicznych. Sterownik NE1A-SCPU01-V1 może ulec uszkodzeniu i wskutek tego nie działać prawidłowo.
- Środowisko instalacji i przechowywania
- Nie należy używać ani przechowywać sterownika NE1A-SCPU01-V1 w miejscach charakteryzujących się warunkami opisanymi poniżej.
 - W miejscach narażonych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne.
 - W miejscach narażonych na temperaturę oraz wilgotność spoza zakresów podanych w danych technicznych.
 - W miejscach skraplania się wilgoci w wyniku dużych zmian temperatury.
 - W miejscach narażonych na wystąpienie gazów o właściwościach żrących lub łatwopalnych.
 - W miejscach o zapylonym (w szczególności proszkiem żelaza) lub zaslonym powietrzu.
 - W miejscach narażonych na działanie wody, olejów lub substancji chemicznych.
 - W miejscach narażonych na wstrząsy lub wibracje.
- Należy przedsięwziąć odpowiednie i wystarczające środki zapobiegawcze, instalując systemy w miejscach opisanych poniżej. Zastosowanie niewłaściwych i niewystarczających środków ostrożności może skutkować nieprawidłowym działaniem.
 - W miejscach oddziaływania pola elektrostatycznego lub zakłóceń w innej postaci.
 - W miejscach oddziaływania silnego pola elektromagnetycznego.
 - W miejscach potencjalnie narażonych na promieniowanie radioaktywne.
 - W miejscach znajdujących się w pobliżu urządzeń zasilających.

- Instalacja/montaż
 - Sterownik NE1A-SCPU01-V1 powinien być używany w obudowie o klasie ochrony IP54 lub wyższej zgodnie z normą IEC/EN 60529.
 - Do zamontowania sterownika NE1A-SCPU01-V1 na karcie sterującej należy zastosować szynę DIN (TH35-7.5 zgodnie z normą IEC60715).
 - Sterownik NE1A-SCPU01-V1 należy zamontować w szynach DIN z użyciem złączek (TYP PFF-M, nie dołączono do produktu), tak aby nie wypadł z szyn w wyniku oddziaływania wibracji itp.
 - Wokół sterownika NE1A-SCPU01-V1 należy pozostawić wolną przestrzeń — po co najmniej 50 mm od góry i od dołu — na potrzeby wentylacji i prowadzenia przewodów.
 - Jest to produkt klasy A. Na obszarach mieszkalnych może on powodować zakłócenia radiowe; w takim przypadku użytkownik będzie musiał podjąć odpowiednie działania, aby zredukować te zakłócenia.

- Instalacja / podłączanie przewodów
 - Do podłączenia zewnętrznych urządzeń we/wy do sterownika NE1A-SCPU01-V1 należy stosować następujące przewody.

Przewód pełny	0,2 do 2,5 mm ²	AWG 24 do 12
Przewód standardowy (elastyczny)	0,34 do 1,5 mm ²	AWG 22 do 16
 - Odłączyć sterownik NE1A-SCPU01-V1 od źródła zasilania na czas podłączania okablowania. Urządzenia podłączone do sterownika NE1A-SCPU01-V1 mogą się nieoczekiwanie uruchomić.
 - Prawidłowo podłączyć odpowiednie napięcie do wejść sterownika NE1A-SCPU01-V1. Przyłożenie nieodpowiedniego napięcia prądu stałego lub dowolnego napięcia prądu przemiennego spowoduje usterkę sterownika NE1A-SCPU01-V1.
 - Należy koniecznie odeseparować przewód komunikacyjny i przewód we/wy od przewodów wysokonapięciowych/wysokoprądowych.
 - Należy uważać, aby podczas podłączania złączy do wtyczek sterownika NE1A-SCPU01-V1 nie doszło do przytrąśnięcia palców.
 - Prawidłowo dokręcać śruby złącza DeviceNet i złącza we/wy. (0,25–0,3 N•m)
 - Nieprawidłowe podłączenie okablowania może skutkować utratą funkcji zabezpieczeń. Należy zwrócić uwagę na poprawne podłączenia przewodników oraz sprawdzić działanie sterownika NE1A-SCPU01-V1 przed przystąpieniem do eksploatacji całego systemu, w który wbudowano sterownik NE1A-SCPU01-V1.
 - Po ukończeniu prac związanych z okablowaniem należy koniecznie usunąć ze sterownika NE1A-SCPU01-V1 etykięte zabezpieczającą przed zaciśnięciem przewodów, umożliwiając wymianę powietrza zapewniającą chłodzenie.

- Wybór źródła zasilania
- Należy użyć źródła zasilania prądem stałym spełniającego poniższe wymogi.
 - Wtórne obwody zasilania prądem stałym są odeseparowane od obwodu podstawowego podwójną lub wzmoconą izolacją.
 - Źródło zasilania prądem stałym spełnia wymogi obwodów klasy 2 lub obwodów o ograniczonym napięciu/natężeniu prądu określonych w normie UL 508.
 - Czas podtrzymywania wyjścia co najmniej 20 ms.
 - Źródło zasilania prądem stałym spełnia wymagania właściwe dla obwodów SELV określone w normie IEC/EN60950-1 lub EN 50178.
- Okresowe przeglądy i konserwacja
 - Odłączyć sterownik NE1A-SCPU01-V1 od źródła zasilania na czas wymiany. Urządzenia podłączone do sterownika NE1A-SCPU01-V1 mogą się nieoczekiwanie uruchomić.
 - Nie należy demontować, naprawiać ani modyfikować sterownika NE1A-SCPU01-V1. Może to spowodować utratę funkcji zabezpieczeń.
- Utylizacja
 - Należy uważać, aby podczas rozmontowywania sterownika NE1A-SCPU01-V1 nie doszło do obrażeń ciała. Powyższe informacje stanowią część wskazówek. Należy korzystać z nich po zapoznaniu się z instrukcją obsługi.

Dodatkowe środki ostrożności zgodnie z ANSI/ISA 12.12.01

1. To urządzenie jest odpowiednie do użytku wyłącznie w lokalizacjach klasy I, działu 2, grupy A, B, C, D lub niebędących lokalizacjami niebezpiecznymi.
2. OSTRZEŻENIE — Zagrożenie wybuchem — Zastąpienie komponentów innymi może niekorzystnie wpłynąć na przydatność do stosowania w lokalizacjach klasy I, działu 2.
3. OSTRZEŻENIE — Zagrożenie wybuchem. Urządzenie odłączyć dopiero po wyłączeniu zasilania lub w miejscach, o których wiadomo, że nie są niebezpieczne.
4. To urządzenie ma konstrukcję otwartą i musi być zainstalowane w obudowie odpowiedniej dla środowiska eksploatacji oraz dostępne wyłącznie z użyciem narzędzia lub klucza.
5. OSTRZEŻENIE — Zagrożenie wybuchem — Podłączania do złącza USB wykonywać dopiero po wyłączeniu zasilania lub w miejscach, o których wiadomo, że nie są niebezpieczne.

1. Cet équipement convient à l'utilisation dans des emplacements de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D, ou ne convient qu'à l'utilisation dans des endroits non dangereux.
2. AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - La substitution de composants peut rendre ce matériel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 2
3. AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - Avant de débrancher l'équipement, couper le courant ou s'assurer que l'équipement est désigné non dangereux.
4. Ce dispositif est de type ouvert et doit être installé dans un coffret adapté à l'environnement et auquel on ne pourra accéder uniquement au moyen d'un outil ou d'une clef.
5. AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - Ne pas déconnecter l'USB avant que l'alimentation ait été coupée ou que la zone soit reconnue comme non dangereuse.

1. DANE TECHNICZNE

Pozycja	Dane techniczne
Napięcie zasilania DeviceNet	11 do 25 V DC (z zasilania obwodu komunikacji)
Napięcie zasilania urządzenia V0, V1, V2 ¹⁾	20,4 do 26,4 V DC (24 V DC, -15% do +10%)
Pobór prądu przez DeviceNet	15 mA przy 24 V DC
Pobór prądu w obwodzie V0 (wewnętrzny obwód logiczny)	230 mA przy 24 V DC
EMC	Spełnia wymagania normy IEC61131-2
Temperatura eksploatacji	-10 do +55°C
Temperatura przechowywania	-40 do +70°C
Wilgotność względna	10 do 95% bez kondensacji
Odporność na wibracje	0,35 mm w zakresie od 10 do 57 Hz, 50 ms/ ² w zakresie od 57 do 150 Hz
Odporność na wstrząsy	150 ms/ ² ; 11 ms
Stopień ochrony	IP20
Kategoria ochrony przed przepięciami	II (wg IEC61131-2: 4.4.2)
Stopień zanieczyszczenia	2
Wysokość n.p.m.	Maks. 2000 m
Masa	460 g

¹⁾ V0-G0: dla wewnętrznego obwodu logicznego, V1-G1: dla urządzeń zewnętrznych podłączonych do wejść i dla wyjść testowych V2-G2: dla urządzeń zewnętrznych podłączonych do wyjść

• Dane techniczne wejść zabezpieczeń

Pozycja	Dane techniczne
Typ wejść	Ujęcia prądowe
Napięcie (WL.)	min. 11 V DC
Napięcie (WYL.)	maks. 5 V DC
Prąd (WYL.)	maks. 1 mA
Prąd wyjściowy	4,5 mA

• Dane techniczne wyjść zabezpieczeń

Pozycja	Dane techniczne
Typ wyjść	Źródła prądowe
Znamionowy prąd wyjściowy	maks. 0,5 A / kanał ²⁾
Napięcie resztkowe	maks. 1,2 V
Prąd upływowy	maks. 0,1 mA

Jeśli wyjście zabezpieczeń jest skonfigurowane jako „Impulsowy test zabezpieczeń”, to gdy wyjście to jest w stanie WL., stale generowany jest impulsowy sygnał wyłączenia (szerokość impulsu 580 µs) służący do diagnostyki. Należy zwrócić uwagę na reakcję urządzeń podłączonych do wyjść zabezpieczeń, aby urządzenia nie działały nieprawidłowo w reakcji na impuls wyłączenia.

2. NAZWY I FUNKCJE CZĘŚCI / WYMIARY

• Kontrolki

Oznaczenia diod LED	Kolor diody LED	Status	Opis
MS (status modułu)	Zielony	Świeci	Wykonywanie
	Miga		Bezczynność
	Czerwony	Świeci	Usterka krytyczna
	Miga		Usterka umożliwiająca kontynuację
NS (status sieci)	Zielony/czerwony	Miga	Autotest, oczekiwanie na TUNID lub konfigurowanie
	–	Nie świeci	Brak zasilania
	Zielony	Świeci	Nawiązano połączenie online
	Miga		Online, ale nie nawiązano połączenia
LOCK (blokada konfiguracji)	Czerwony	Świeci	Krytyczna awaria łącza
	Miga		Przekroczony limit czasu połączenia
	Zielony/czerwony	Miga	Oczekiwanie na TUNID
	–	Nie świeci	Nie online / brak zasilania
COMM (USB)	Zółty	Świeci	Poprawna konfiguracja zablokowana
	Miga		Poprawna konfiguracja odblokowana
	Nie świeci		Niepoprawna konfiguracja
	Miga		Komunikuje się
IN 0, 1, 2 ••• 15 OUT 0, 1, 2 ••• 7 (status we/wy)	Zółty	Nie świeci	Nie komunikuje się
	Czerwony	Świeci	Sygnał wejścia/wyjścia WL.
	–	Nie świeci	Sygnał wejścia/wyjścia WYL.
	Świeci		Wykryto usterkę w obwodzie wejścia/wyjścia Wystąpiła rozbieżność we/wy w konfiguracji dla trybu dwukanałowego
	Miga		Wykryto usterkę w powiązonym obwodzie we/wy w przypadku konfiguracji dwukanałowej

- 7-segmentowy wyświetlacz LED
- W stanie normalnym na 7-segmentowym wyświetlaczu LED widoczny jest adres wejła przypisany do sterownika NE1A-SCPU01-V1, w postaci dziesiętnej (00-63). Adres wejła, w zależności od stanu działania sterownika NE1A-SCPU01-V1, świeci stale lub miga.
- W stanie usterki wyświetlane są na przemian kod błędu i adresy węzłów, w których wystąpił błąd, w kolejności adresów węzłów.
- W „trybie autonomicznym” w stanie normalnym wyświetlany jest symbol „nd”.

• Przełącznik obrotowy

- Adres wejła można ustawić za pomocą 2 cyfrowego 10-pozycyjnego przełącznika obrotowego.
- Adres wejła może mieć wartość od 0 do 63 (domyślnie: 63).
- W przypadku ustawienia na zakres od 64 do 99 adres wejła można ustawić za pomocą narzędzia konfiguracyjnego.

• Przełącznik DIP

Szybkość transmisji	Przełącznik			
	1	2	3	4
125 Kbit/s (domyślna)	WYL.	WYL.	WYL.	WYL.
250 Kbit/s	WL.	WYL.	WYL.	WYL.
500 Kbit/s	WYL.	WL.	WYL.	WYL.
Ustawienie programowe	WL.	WL.	WYL.	WYL.
	WYL.	WYL.	WL.	WYL.
	WL.	WL.	WL.	WYL.
	1	WL.	WL.	WYL.
Automatyczne wykrywanie szybkości transmisji	WL.	WL.	WL.	WYL.
	X	X	X	WL.

X: nieistotne

3. OBWÓD WEWNĘTRZNY I OKABLOWANIE

- Oznaczenia i funkcje zacisków

Oznaczenia zacisków	Opisy
V0	Zacisk zasilania obwodu wewnętrznego (logicznego).
G0	Zacisk zasilania obwodu wewnętrznego (logicznego).
V1	Zacisk zasilania dla urządzeń zewnętrznych podłączonych do wejść i dla wyjść testowych.
G1	Zacisk zasilania dla urządzeń zewnętrznych podłączonych do wejść i dla wyjść testowych.
V2	Zacisk zasilania dla urządzeń zewnętrznych podłączonych do wyjść, np. wyjść zabezpieczeń.
G2	Zacisk zasilania dla urządzeń zewnętrznych podłączonych do wyjść, np. wyjść zabezpieczeń.
IN0 do IN15	Zacisk dla sygnałów wejściowych zabezpieczeń.
T0 do T3	Zacisk wyjścia testowego do użytku z wejściami zabezpieczeń od IN0 do IN15. Każde wyjście testowe udostępnia inny zestaw sekwencji impulsów testowych. T3 umożliwia także monitorowanie prądu sygnału wyjściowego, np. na potrzeby tymczasowego wyłączenia zabezpieczeń.
	Zacisk dla wyjść zabezpieczeń.

- Maksymalna temperatura zacisku wynosi 80°C.
- Jako głównego źródła zasilania prądem stałym należy używać źródła SELV.

• Złącze DeviceNet

• Przykład obwodów wewnętrznych i okablowania

• Przykład instalacji we/wy: wyłącznik awaryjny (dwukanałowy) resetowany ręcznie

E1, E2: źródło zasilania 24 V DC
S1: wyłącznik awaryjny (styk z mechanizmem otwierania niezawodnego)
KM1, KM2: stycznik

Przydatność do stosowania

Omron Companies nie ponosi odpowiedzialności za zgodność z normami, przepisami i regulacjami, jakie obowiązują w przypadku kombinacji Produktów zastosowanych przez Nabywcę oraz związanych z eksploatacją Produktu. Na żądanie Nabywcy Omron zapewni stosowne dokumenty certyfikacyjne podmiotów trzecich potwierdzające wartości znamionowe i ograniczenia w użytkowaniu mające zastosowanie do Produktu. Informacje te same w sobie nie są wystarczające do stwierdzenia w pełni przydatności Produktu do danego zastosowania w połączeniu z produktem końcowym, maszyną, systemem lub do innego zastosowania. Nabywca ponosi wyłączną odpowiedzialność za stwierdzenie przydatności konkretnego Produktu w odniesieniu do określonego zastosowania, produktu lub systemu Nabywcy. We wszystkich przypadkach odpowiedzialność za zastosowanie Produktu ponosi Nabywca.

NIGDY NIE NALEŻY UŻYWAĆ PRODUKTU W ZASTOSOWANIACH STWARZAJĄCYCH PÓWAŻNE ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA LUB MIENIA ANI W ZASTOSOWANIACH WYMAGAJĄCYCH DUŻYCH IŁOŚCI BEZ WOCZEŚNIEJSZEGO UPEWNIENIA SIĘ, ŻE UKŁAD JAKO CAŁOŚĆ ZOSTAŁ ZAPROJEKTOWANY W SPOSÓB POZWALAJĄCY UNIKAĆ ZAGROZEŃ ORAZ ŻE PRODUKT FIRMY OMRON ZOSTAŁ WŁAŚCIWIE DOBRANY DLA ZASTOSOWANIA I PRAWIDŁOWO ZAMONTOWANY W SPOSÓB UMOŻLIWIAJĄCY EKSPLOATACJĘ WSZYSTKICH URZĄDZEŃ LUB CAŁEGO UKŁADU.

OMRON Corporation (Producent)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Kontakt: www.ia.omron.com

Oddziały regionalne
OMRON EUROPE B.V. (Importer w UE)
Wegalaan 67-69,2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300
Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No. 438A Alexandra Road #05-05/08
(Lobby 2), Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011
Fax: (65) 6835-2711

Wuaga: dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

OMRON ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900
Fax: (1) 847-843-7787

OMRON (CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
Pu Dong New Area, Shanghai,
200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222
Fax: (86) 21-5037-2200

Tradução das instruções originais

OMRON

TIPO NE1A-SCPU01-V1

Controlador de rede de segurança

PT

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Obrigado por comprar este NE1A-SCPU01-V1. Este manual descreve principalmente as precauções necessárias para instalar e operar o NE1A-SCPU01-V1.

• Apenas as pessoas qualificadas com formação em técnicas elétricas profissionais devem manusear o NE1A.

• Antes de operar o NE1A-SCPU01-V1, leia este manual para adquirir um conhecimento suficiente do NE1A-SCPU01-V1.

• Para garantir uma utilização segura e correta do NE1A-SCPU01-V1, leia também os seguintes manuais:

• MANUAL DE UTILIZAÇÃO do Controlador de rede de segurança (N.º cat. Z906-E1)

• MANUAL DE CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA (N.º cat. Z905-E1)

• MANUAL DE UTILIZAÇÃO DeviceNet™ (N.º cat. W267-E1)

• Guarde este manual para utilizações futuras.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2021 Todos os direitos reservados. 5699947-1 A

Estão disponíveis instruções nos idiomas da UE e uma Declaração de conformidade da UE assinada no nosso site Web em <http://www.industrial.omron.eu/safety>.

Declaração de conformidade

A OMRON declara que o NE1A-SCPU01-V1 está em conformidade com os requisitos das seguintes diretivas da UE e legislações do Reino Unido:

UE: Diretiva de Máquinas 2006/42/CE, Diretiva EMC 2014/30/UE, Diretiva RoHS 2011/65/UE
Reino Unido: 2008 N.º 1597 Máquinas (Segurança), 2016 N.º 1091 EMC, 2012 N.º 3032 RoHS

Normas de segurança

O NE1A-SCPU01-V1 foi projetado e fabricado de acordo com as normas seguintes:

EN ISO13849-1:2015 Cat.4 PL e	EN62061
IEC61326-3-1	EN60204-1
EN ISO13850	NFPA 79
IEC61508 partes 1-7 SIL3	ANSI RIA 15.06
EN61131-2	ANSI B11.19
UL508	CSA C22.2 N.º 142, N.º 213
ANSI/ISA 12.12.01	ANSI/UL1998
EN ISO13849-2	

ATENÇÃO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, resultará em ferimentos ligeiros ou moderados, ou poderá resultar em ferimentos graves ou morte. Adicionalmente, poderão ocorrer danos materiais significativos.

● Declarações de Aviso

ATENÇÃO

Poderão ocorrer ferimentos graves devido à perda das funções de segurança necessárias. Não utilize as saídas de teste do NE1A-SCPU01-V1 como saídas de segurança.

Poderão ocorrer ferimentos graves devido à perda das funções de segurança necessárias. Não utilize os dados de E/S padrão de DeviceNet ou dados de mensagem explícitos como dados de segurança.

Poderão ocorrer ferimentos graves devido à perda das funções de segurança necessárias. Não utilize os LEDs no NE1A-SCPU01-V1 para operações de segurança.

Poderão ocorrer ferimentos graves devido a uma avaria das saídas. Não ligue cargas para além do valor nominal às saídas de segurança e de teste.

Poderão ocorrer ferimentos graves devido a perda das funções de segurança necessárias. Ligue corretamente o NE1A-SCPU01-V1 para que a linha de 24 V CC NÃO entre acidentalmente em contacto com as saídas.

Poderão ocorrer ferimentos graves devido à perda das funções de segurança necessárias. Faça a ligação à terra da linha 0 V da fonte de alimentação para dispositivos de saída externa, de modo a que os dispositivos NÃO fiquem ON quando as linhas da saída de segurança ou de teste estiverem ligadas à terra.

Poderão ocorrer ferimentos graves devido à perda das funções de segurança necessárias. Utilize os componentes adequados ou dispositivos de acordo com os requisitos dados na tabela seguinte.

Dispositivos de Controlo	Requisitos
Interruptor de paragem de emergência	Utilize dispositivos aprovados com Mecanismo de Abertura Direta em conformidade com IEC/EN 60947-5-1.
Interruptor de bloqueio da porta Interruptor limitador	Utilize dispositivos aprovados com Mecanismo de Abertura Direta, em conformidade com IEC/EN 60947-5-1 e capazes de comutar micro cargas de 24 V CC, 4 mA.
Sensor de segurança	Utilize sensores aprovados em conformidade com as normas de produtos, regulamentos e regras relevantes no país onde é utilizado.
Relé com contactos de guia forçada	Utilize dispositivos aprovados com contactos de guia forçada em conformidade com IEC61810-3. Para efeitos de feedback, utilize dispositivos com contactos capazes de comutar micro cargas de 24 V CC, 4 mA.
Contactor	Utilize contactores com mecanismo de guia forçada e monitorize o contacto NC auxiliar para detetar falhas do contactor. Para efeitos de feedback, utilize dispositivos com contactos capazes de comutar micro cargas de 24 V CC, 4 mA.
Outros dispositivos	Avalie se os dispositivos utilizados são apropriados para satisfazer os requisitos do nível da categoria de segurança.

Precauções para uma Utilização Segura

- **Utilize com cuidado**
Não deixe cair o NE1A-SCPU01-V1 nem o exponha a vibrações excessivas ou choques mecânicos. O NE1A-SCPU01-V1 poderá ficar danificado e não funcionar corretamente.
- **Ambiente de instalação e armazenamento**
Não utilize nem armazene o NE1A-SCPU01-V1 em nenhum dos seguintes locais.
 - Locais expostos a luz direta do sol.
 - Locais expostos a temperaturas ou humidades fora das extensões especificadas.
 - Locais expostos a condensação, como resultado de drásticas alterações na temperatura.
 - Locais expostos a gases corrosivos ou inflamáveis.
 - Locais expostos a pó (especialmente pó de ferro) ou sais.
 - Locais expostos a água, óleo ou produtos químicos.
 - Locais expostos a choques ou vibrações.Aplique as medidas apropriadas necessárias quando instalar sistemas nos seguintes locais. Medidas insuficientes ou não apropriadas podem provocar falhas no funcionamento.
 - Locais expostos a eletricidade estática ou outras formas de ruído.
 - Locais expostos a campos eletromagnéticos fortes.
 - Locais expostos a radioatividade.
 - Locais próximos de fontes de alimentação.

- **Instalação/Montagem**
 - Utilize o NE1A-SCPU01-V1 em caixas de proteção com proteção IP54 ou superior da IEC/EN 60529.
 - Utilize a calha DIN (TH35-7.5 de acordo com IEC60715) para colocar o NE1A-SCPU01-V1 na placa de controlo.
 - Monte o NE1A-SCPU01-V1 em calhas DIN com fixadores (TIPO PFP-M, não incorporado neste produto), para não sair das calhas devido a vibração, etc.
 - Deve ser deixado algum espaço à volta do NE1A-SCPU01-V1, pelo menos, 50 mm de espaço à volta das superfícies superior e inferior, para permitir a ventilação e a ligação elétrica.
 - Este é um produto de classe A. Em áreas residenciais, este produto poderá provocar interferência radioelétrica e, nesse caso, o utilizador deverá tomar as medidas adequadas para reduzir a interferência.

- **Instalação/Ligação elétrica**
 - Utilize os materiais que se seguem para fazer a ligação elétrica dos dispositivos de E/S externos ao NE1A-SCPU01-V1.

Fio rígido	0,2 a 2,5 mm² AWG 24 a 12
Fio padrão (Flexível)	0,34 a 1,5 mm² AWG 22 a 16

- Desligue o NE1A-SCPU01-V1 da fonte de alimentação ao estabelecer a ligação elétrica. Os dispositivos ligados ao NE1A-SCPU01-V1 poderão funcionar inesperadamente.
- Aplique tensões devidamente especificadas às entradas do NE1A-SCPU01-V1. Aplicar tensão CC incorreta e quaisquer tensões CA causa falhas do NE1A-SCPU01-V1.
- Afaste o cabo de comunicação e o cabo de E/S das linhas de alta tensão/corrente.
- Tenha cuidado para não prender os dedos quando fizer a ligação dos conectores às fichas no NE1A-SCPU01-V1.
- Monte o parafuso do conector DeviceNet e conector de E/S corretamente. (0,25-0,3 N•m)
- Uma ligação elétrica incorreta pode conduzir à perda das funções de segurança. Ligue os condutores corretamente e verifique o funcionamento do NE1A-SCPU01-V1 antes de colocar o sistema em funcionamento no qual o NE1A-SCPU01-V1 está incorporado.
- Depois de concluir a ligação, remova a etiqueta de prevenção de entrada de clips para cabos do NE1A-SCPU01-V1 para garantir a saída do calor e uma refrigeração adequada.

- **Seleção da fonte de alimentação**
Utilize a fonte de alimentação CC que cumpre os requisitos abaixo.
 - Os circuitos secundários da fonte de alimentação CC são isolados do circuito principal através de isolamentos duplos ou isolamentos reforçados.
 - Fonte de alimentação CC satisfaz o requisito para circuitos de classe 2 ou circuito de tensão/corrente limitado, conforme consta em UL 508.
 - 20 ms ou mais do tempo de espera de saída.
 - Fonte de alimentação CC que cumpre os requisitos de SELV indicados em IEC/EN60950-1 ou EN 50178.

- **Inspecção e manutenção periódicas**
 - Desligue o NE1A-SCPU01-V1 da fonte de alimentação durante a substituição. Os dispositivos ligados ao NE1A-SCPU01-V1 poderão funcionar inesperadamente.
 - Não desmonte, repare nem modifique o NE1A-SCPU01-V1. Fazê-lo pode levar à perda das suas funções de segurança.

- **Eliminação**
 - Tenha cuidado para não se ferir ao desmontar o NE1A-SCPU01-V1.
 - O supramencionado é uma parte das instruções. Utilize após ler o manual de utilização.

Precauções adicionais de acordo com ANSI/ISA 12.12.01

1. Este equipamento só é adequado para utilização no Grupo A, B, C, D, Classe I, Div.2 ou em locais não perigosos.
2. **ATENÇÃO:** perigo de explosão - A substituição dos componentes poderá prejudicar a adequação para Classe I, Div.2.
3. **ATENÇÃO:** perigo de explosão. Não desligue o equipamento a menos que a alimentação tenha sido desligada ou a área esteja classificada como não perigosa.
4. Este dispositivo é do tipo aberto e precisa de ser instalado numa caixa de proteção adequada para o ambiente e só pode ser acedido com a utilização de uma ferramenta ou chave.
5. **ATENÇÃO:** perigo de explosão - Não ligue o conector USB a menos que a alimentação tenha sido desligada ou a área esteja classificada como não perigosa.
1. Cet equipment convient a l'utilisation dans des emplacements de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D, ou ne convient qu'a l'utilisation dans des endroits non dangereux.
2. **AVERTISSEMENT** - Risque d'explosion - La substitution de composants peut rendre ce materiel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 2
3. **AVERTISSEMENT** - Risque d'explosion - Avant de debrancher l'equipement, couper le courant ou s'assurer que l'emplacement est designe non dangereux.
4. Ce dispositif est de type ouvert et doit etre installe dans un coffret adapte a l'environnement et auquel on ne pourra acceder uniquement au moyen d'un outil ou d'une cle.
5. **AVERTISSEMENT** - Risque d'explosion - Ne pas deconnecter l'USB avant que l'alimentation ait été coupée ou que la zone soit reconnue comme non dangereuse.

1. ESPECIFICAÇÕES

Item	Especificações
Tensão de alimentação de DeviceNet	11 a 25 V CC (proveniente da fonte de alimentação das comunicações)
Tensão de alimentação do dispositivo V0, V1, V2 ¹⁾	20,4 a 26,4 V CC (24 V CC, -15% a +10%)
Consumo de corrente de DeviceNet	15 mA a 24 V CC
Consumo de corrente V0 (circuito de lógica interna)	230 mA a 24 V CC
EMC	Em conformidade com IEC61131-2
Temperatura de funcionamento	-10 a +55 °C
Temperatura de armazenamento	-40 a +70 °C
Humidade relativa	10 a 95% sem condensação
Resistência à vibração	0,35 mm entre 10 e 57 Hz, 50 m/s² entre 57 e 150 Hz
Resistência ao choque	150 m/s²: 11 ms
Grau de proteção	IP20
Categoria de sobretensão	II (de acordo com IEC61131-2: 4.4.2)
Grau de poluição	2
Altitude	Máx. 2000 m
Peso	460 g

¹⁾ V0-G0: para circuito de lógica interna, V1-G1: para dispositivos de entrada externos e saídas de teste
V2-G2: para dispositivos de saída externos

● Especificações da Entrada de Segurança

Item	Especificações
Tipo de entrada	Absorção de corrente
Tensão ON	Min. 11 V CC
Tensão OFF	Máx. 5 V CC
Corrente OFF	Máx. 1 mA
Corrente de entrada	4,5 mA

● Especificações da Saída de Segurança

Item	Especificações
Tipo de saída	Obtenção de corrente
Corrente de saída nominal	0,5 A máx./canal
Tensão residual	Máx. 1,2 V
Corrente de fuga	Máx. 0,1 mA

No caso de uma saída de segurança estar configurada como "Teste de impulso de segurança", enquanto esta saída está num estado ON, o sinal de desligado pulsado (largura de impulso: 580 µs) é emitido continuamente para diagnóstico de avarias. Confirme o tempo de resposta do dispositivo ligado a saídas de segurança para que o dispositivo não avarie devido a este impulso OFF.

2. NOMES E FUNÇÕES DAS PEÇAS/DIMENSÕES

Designações LED	Cor do LED	Estado	Descrição
MS (Estado do Módulo)	Verde	Aceso	Em Execução
		Intermitente	Em Inativo
	Vermelho	Aceso	Em Avaria crítica
		Intermitente	Em Avaria recuperável
	Verde/Vermelho	Intermitente	Em Auto-teste, Espera de TUNID ou Configuração
NS (Estado da rede)	–	Não aceso	Sem alimentação
	Verde	Aceso	Ligação online estabelecida
		Intermitente	Online mas ligação não estabelecida
	Vermelho	Aceso	Falha de ligação crítica
		Intermitente	Tempo limite de ligação
LOCK (Bloqueio de configuração)	Verde/Vermelho	Intermitente	Em Espera de TUNID
	–	Não aceso	Não online/Não alimentado
	Amarelo	Aceso	Configuração válida bloqueada
COMM (USB)		Intermitente	Configuração válida desbloqueada
	Amarelo	Não aceso	Configuração inválida
	Amarelo	Intermitente	Comunicação
IN 0, 1, 2 ••• 15 OUT 0, 1, 2 ••• 7 (Estado E/S)	–	Não aceso	Sem comunicação
		Aceso	Sinal de Entrada/Saída ON
	Vermelho		Sinal de Entrada/Saída OFF
		Aceso	Falha detetada no circuito de Entrada/Saída Ocorreu um erro de discrepância no conjunto de E/S para o modo de canal duplo
		Intermitente	Falha detetada no circuito de E/S associado em caso de configuração de canal duplo

- LEDs de 7 segmentos
 - Num estado normal, o LED de 7 segmentos apresenta o endereço de nó do NE1A-SCPU01-V1 num número decimal (00-63). O endereço de nó, dependendo do estado operacional do NE1A-SCPU01-V1, fica "ON" ou "Intermitente".
 - Se no estado de avaria, o código de erro e o endereço de nó de ocorrência de erro forem apresentados alternadamente pela ordem do endereço de nó.
 - No "modo autónomo", é apresentado "nd" na condição normal.

- Interruptor rotativo
 - O Endereço de nó é configurável por Interruptor rotativo de 10 posições e 2 dígitos.
 - O intervalo do Endereço de nó é de 0 a 63.(Predefinição: 63)
 - Se definido de 64 a 99, o Endereço de nó é configurável através da ferramenta Configuração.

Taxa de transferência	Interruptor			
	1	2	3	4
125 Kbit/s (predefinição)	OFF	OFF	OFF	OFF
250 Kbit/s	ON	OFF	OFF	OFF
500 Kbit/s	OFF	ON	OFF	OFF
Definição de software	ON	ON	OFF	OFF
	OFF	OFF	ON	OFF
	ON	OFF	ON	OFF
	1	ON	ON	OFF
Detecção automática da taxa de transferência	ON	ON	ON	OFF
	X	X	X	ON

X: Não importa

3. CIRCUITO INTERNO E LIGAÇÃO ELÉTRICA

- Designações dos terminais e funções

Designações dos terminais	Descrições
V0	Terminal de alimentação para circuito interno (Lógica).
G0	Terminal de alimentação para circuito interno (Lógica).
V1	Terminal de alimentação para dispositivos de entrada externos e saídas de teste.
G1	Terminal de alimentação para dispositivos de entrada externos e saídas de teste.
V2	Terminal de alimentação para dispositivos de saída externos, por exemplo, saídas de segurança.
G2	Terminal de alimentação para dispositivos de saída externos, por exemplo, saídas de segurança.
IN0 a IN15	Terminal para sinais de entrada de segurança.
T0 a T3	Terminal de saída de teste para utilização em conjunto com as entradas de segurança de IN0 a IN15. Cada saída de teste fornece um conjunto único de padrões de impulso de teste. T3 também suporta a monitorização atual do sinal de saída para, por exemplo, silenciar aplicações.
OUT0 a OUT7	Terminal para saídas de segurança

- A temperatura máxima do terminal é 80°C
- Utilize a fonte de alimentação SELV para a fonte de alimentação principal CC.

- Conector DeviceNet

- Exemplo de ligação elétrica de E/S: paragem de emergência (canal duplo) com reposição manual

E1, E2: fonte de alimentação 24 V CC
S1: interruptor de paragem de emergência (contacto de abertura positiva)
KM1, KM2: contactor

Adequabilidade para Utilização

As empresas Omron não se responsabilizam pela conformidade com normas, códigos ou regulamentos que se apliquem à combinação do Produto na aplicação do Comprador ou no uso do Produto. Se o Comprador o solicitar, a Omron fornecerá documentos de certificação de terceiros que identifiquem classificações e limitações de utilização que se apliquem ao Produto. Esta informação por si só não é suficiente para uma determinação completa da adequação do Produto em combinação com o produto final, máquina, sistema ou outra aplicação ou uso. O Comprador é inteiramente responsável pela determinação da adequabilidade do Produto à aplicação, produto ou sistema do Comprador. O Comprador assumirá a responsabilidade da aplicação em todos os casos.

NUNCA UTILIZE O PRODUTO PARA UMA FINALIDADE QUE ENVOLVA RISCOS GRAVES DE VIDA, DANOS MATERIAIS OU EM GRANDES QUANTIDADES SEM ASSEGURAR QUE TODO O SISTEMA FOI CONCEBIDO PARA SUPORTAR TAIS RISCOS, E QUE O PRODUTO OMRON É ADEQUADO E CORRETAMENTE INSTALADO PARA A UTILIZAÇÃO PREVISTA DO EQUIPAMENTO OU DE TODO O SISTEMA.

OMRON Corporation (Fabricante)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Contacto: www.ia.omron.com

Sedes Regionais

OMRON EUROPE B.V. (Importador na UE)
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31) 2356-81-300
Fax: (31) 2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

No. 438A Alexandra Road #05-05/08 (Lobby 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011
Fax: (65) 6835-2711

OMRON ELECTRONICS LLC

2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900
Fax: (1) 847-843-7787

OMRON (CHINA) CO., LTD.

Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road, Pu Dong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222
Fax: (86) 21-5037-2200

Nota: Especificações sujeitas a alteração sem aviso.

