

OMRON

TYPE NE1A-SCPU01-EIP

Safety Network Controller

English

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing this NE1A-SCPU01-EIP. This manual primarily describes precautions required in installing and operating the NE1A-SCPU01-EIP.

- Only qualified person trained in professional electrical technique should be handle the NE1A.
- Before operating the NE1A-SCPU01-EIP, read this manual through to acquire sufficient knowledge of the NE1A-SCPU01-EIP.
- To ensure safe and correct use of the NE1A-SCPU01-EIP, 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 2009-2021 All Rights Reserved. 2162121-2E

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-EIP 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-EIP 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-EIP as any safety outputs.

Serious injury may possibly occur due to loss of required safety functions. Do not use DeviceNet standard I/O data, EtherNet/IP standard I/O data, Explicit message data or UDP/IP 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-EIP 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-EIP 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	Use approved devices with Direct Opening Mechanism complying with IEC/EN 60947-5-1 and capable of switching micro loads of 24VDC, 4mA.
Limit switch	
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.
Contactor	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-EIP to the ground or excessive vibration or mechanical shocks. The NE1A-SCPU01-EIP may be damaged and may not function properly.
- Installation and storage environment
Do not use or store the NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP 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-EIP into the control board.
 - Mount the NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP at least 5mm from its side and 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-EIP.

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-EIP from power supply when wiring. Devices connected to NE1A-SCPU01-EIP may operate unexpectedly.
- Apply properly specified voltages to the NE1A-SCPU01-EIP inputs. Applying inappropriate DC voltage and any AC voltages cause the NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP.
- 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-EIP before commissioning the system in which NE1A-SCPU01-EIP is incorporated.
- After wiring is completed, be sure to remove label for wire clipping prevention on the NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP from power supply when replacing. Devices connected to the NE1A-SCPU01-EIP may operate unexpectedly.
- Do not dismantle, repair, or modify the NE1A-SCPU01-EIP. It may lead to loss of its safety functions.
- Disposal
Be cautious not to have you injured when dismantling the NE1A-SCPU01-EIP. 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 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.
- AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - La substitution de composants peut rendre ce matériel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 2
- AVERTISSEMENT - Risque d'explosion - Avant de débrancher l'équipement, couper le courant ou s'assurer que l'emplacement est désigné non dangereux.
- 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 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. 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)	280mA 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	570g

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
- Test Output Specifications
- Safety Output Specifications

1. This equipment is suitable for use in Class I, Div.2, Group A, B, C, D or Non-Hazardous Locations Only.

2. WARNING: Explosion Hazard-Substitution of Components may Impair Suitability for Class I, Div.2.

3. WARNING: Explosion Hazard. Do not Disconnect Equipment Unless Power Has Been Switched off or the Area Is Known to Be Non-Hazardous.

4. 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.

5. WARNING: Explosion Hazard - Do not connect USB Connector Unless Power Has Been Switched Off Or The Area Is Known To Be Non-Hazardous.

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'emplacement 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 cle.

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. 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)	280mA 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	570g

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
- Test Output Specifications
- Safety Output Specifications

● 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

LED

NS E:EtherNet/IP Network Status
COMM E:Ethernet communication
100M:Ethernet 100M Link Status
10M:Ethernet 10M Link Status

LED

MS:Module Status
NS D:DeviceNet Network Status
LOCK:Configuration Lock
COMM U:USB communication

Removable terminal (I/O)

7-Segment LED

Input LED

Output LED

Removable terminal (Power,I/O)

DeviceNet Node Address Switch

IP Address Display Switch

USB Port

Ethernet Connector

Removable terminal (FG)

DeviceNet Connector

DeviceNet Baud Rate Switch

(Unit:mm)

111.1

114.1

131.4

● 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 D (DeviceNet Network Status)	Green	Lit	Online and connection established
		Flashing	Online but connection not established
	Red	Lit	Critical link failure
		Flashing	Connection time-out
	Green/Red	Flashing	In Waiting for TUNID
LOCK (Configuration Lock)	Yellow	Lit	Locked Valid Configuration
		Flashing	Unlocked Valid Configuration
	Not lit	Invalid Configuration	
COMM U (USB)	Yellow	Flashing	Communicating
		Not lit	Not communicating
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
NS E (EtherNet/IP Network Status)	Green	Lit	Online and connection established
		Flashing	Online but connection not established
	Red	Lit	Critical link failure
		Flashing	Connection time-out
	Not lit	Not online / Not powered	
COMM E (Ethernet)	Yellow	Lit	Communicating
		Not lit	Not communicating
100M (Ethernet 100M Link Status)	Yellow	Lit	Ethernet has established a 100Base-TX link.
		Not lit	Ethernet has not established a 100Base-TX link.
10M (Ethernet 10M Link Status)	Yellow	Lit	Ethernet has established a 10Base-T link.
		Not lit	Ethernet has not established a 10Base-T link.

● 7 segment LEDs

- At normal state, 7-Segment LED displays the node address of the NE1A-SCPU01-EIP itself in decimal number (00-63). The node address, depending on the operational state of the NE1A-SCPU01-EIP, 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.

● Dip Switch

→ ON

ON

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

ON

● 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.

● IP Address Display Switch

IP ADR

Press the IP address display switch for 1 s or longer to display at the 7-segment display the EtherNet/IP IP address that is set.

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
↕ (FG)	Terminal for functional earth.

- When a problem cause is assumed to be the noise, install a functional earth terminal to a ground of 100 Ω max. For correct wirings, read the user's manual carefully to establish a ground.
- The maximum terminal temperature is 80 °C
- Use SELV Power Source for the DC main power source.

● DeviceNet Connector

V+

CAN H

Drain

CAN L

V-

Red

White

—

Blue

Black

V+

Signal(CAN H)

Drain

Signal(CAN L)

V-

● Ethernet Connector

- The connectors for the Ethernet twisted-pair cable.
- Electrical specifications: Conforming to IEEE802.3 standards.
- Connector structure: RJ45 8-pin Modular Connector (conforming to ISO 8877)

Connector	Signal name	Abbr.	Signal direction
1	Transmission data+	TD+	Output
2	Transmission data-	TD-	Output
3	Reception data +	RD+	Input
4	Not used.	—	—
5	Not used.	—	—
6	Reception data -	RD-	Input
7	Not used.	—	—
8	Not used.	—	—
Hood	Frame ground	FG	—

● Internal Circuitry and wiring example

RU45

FG

V+

CAN H

DRAIN

CAN L

V-

Ethernet Physical Layer

DeviceNet Physical Layer

DC/DC Converter (Non Isolated)

USB

Internal Circuit

Safety Input Circuit Test Output Circuit

Safety Output Circuit

DC/DC Converter (isolated)

V0

G0

24VDC

V1

G1

T0

IN0

IN15

V2

G2

24VDC

OUT0

OUT7

L

OUT7

L

● I/O Wiring example: Emergency Stop (dual channel) with manual reset

IN0

IN1

IN2

IN3

IN4

IN5

IN6

IN7

IN8

IN9

IN10

IN11

IN12

IN13

IN14

IN15

Reset

E-

E1

E2

V1

G1

T0

T2

V2

G2

T1

T3

OUT0

OUT1

OUT2

OUT3

OUT4

OUT5

OUT6

OUT7

OUT8

OUT9

OUT10

OUT11

OUT12

OUT13

OUT14

OUT15

KM1

KM2

M1

E1,E2 : 24VDC Power Source

S1 : Emergency Stop Switch(Positive Opening Contact)

KM1,KM2 : Contactor

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 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

Note: Specifications subject to change without notice.

OMRON

TYP NE1A-SCPU01-EIP

Sicherheitsnetzwerk-Controller

DE

BEDIENUNGSANLEITUNG

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

Nur qualifizierte Personen, die für professionelle elektrische Verfahren geschult sind, dürfen mit einem NE1A umgehen.

Bevor Sie den NE1A-SCPU01-EIP in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Anleitung durch, um ausreichende Kenntnisse über den NE1A-SCPU01-EIP zu erlangen.

Um einen sicheren und korrekten Gebrauch des NE1A-SCPU01-EIP 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. 5681192-8B

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-EIP 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-EIP 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 milderschweren 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-EIP niemals als Sicherheitsausgänge.

⚠️

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

⚠️

Durch Ausfall der erforderlichen Sicherheitsfunktionen kann es zu schweren Verletzungen kommen. Verwenden Sie keine LEDs am NE1A-SCPU01-EIP 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. Verdrahten Sie den NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP nicht fallen und setzen Sie ihn auch keinen übermäßigen Vibrationen oder mechanischen Schlägen aus. Anderenfalls kann der NE1A-SCPU01-EIP beschädigt werden und funktioniert möglicherweise nicht mehr richtig.
- Installations- und Lagerumgebung
Verwenden oder lagern Sie den NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP 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-EIP in die Steuerplatine zu stecken.
 - Montieren Sie den NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP 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 Wohngebungen 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-EIP 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-EIP von der Spannungsversorgung, wenn Sie die Verdrahtung durchführen. An den NE1A-SCPU01-EIP angeschlossene Geräte könnten unerwartet in Betrieb gehen.
- An die Eingänge des NE1A-SCPU01-EIP dürfen nur die spezifizierten Eingangsspannungen angelegt werden. Das Anlegen einer falschen Gleichspannung oder einer beliebigen Wechselspannung kann zum Ausfall des NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP 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-EIP die Funktion der Verdrahtung.
- Nach Abschluss der Verkabelung ist darauf zu achten, dass das Etikett zur Verhinderung des Eindringens von Drahtseilklemmen vom NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP von der Spannungsversorgung, bevor Sie ihn ersetzen. An den NE1A-SCPU01-EIP angeschlossene Geräte könnten unerwartet in Betrieb gehen.
 - Nehmen Sie den NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP 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)	280 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	570 g

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

- Spezifikationen der Sicherheitseingänge

Element	Spezifikationen
Eingangstyp	Stromabsenkung
Einschaltspannung	min. 11 VDC
Ausschaltspannung	max. 5 VDC
Ausschaltstrom	max. 1 mA
Eingangstrom	4,5 mA
- Testausgangsspezifikationen

Element	Spezifikationen
Ausgangstyp	Strombezug
Nennausgangsstrom	max. 0,7 A/Kanal ²⁾
Restspannung	max. 1,2 V
Ableitstrom	max. 0,1 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

LED-Bezeichnungen	LED-Farbe	Status	Beschreibung	
MS (Modulstatus)	Grün	Leuchtet	Wird ausgeführt	
		Blinkt	Im Leerlauf	
	Rot	Leuchtet	Im kritischen Fehlerfall	
		Blinkt	Im behebbaren Fehlerfall	
	Grün/Rot	Blinkt	Beim Selbsttest, Warten auf TUNID oder Konfigurieren	
NS D (DeviceNet-Netzwerkstatus)	–	Leuchtet nicht	Kein Strom	
	Grün	Leuchtet	Online und Verbindung aufgebaut	
		Blinkt	Online, aber Verbindung nicht hergestellt	
	Rot	Leuchtet	Fehler bezüglich kritischer Links	
	Grün/Rot	Blinkt	Verbindungs-Timeout	
LOCK (Konfigurationssperre)	–	Leuchtet nicht	Nicht online/Nicht eingeschaltet	
	Gelb	Leuchtet	Gesperrte gültige Konfiguration	
		Blinkt	Entsperrte gültige Konfiguration	
COMM U (USB)		Leuchtet nicht	Ungültige Konfiguration	
		Blinkt	Kommunikation läuft	
IN 0, 1, 2 ••• 15 OUT 0, 1, 2 ••• 7 (E/A-Status)	Gelb	Leuchtet nicht	Keine Kommunikation	
		Gelb	Leuchtet	Ein-/Ausgabesignal EIN
		–	Leuchtet nicht	Ein-/Ausgabesignal AUS
NS E (EtherNet/IP-Netzwerkstatus)		Leuchtet	Fehler in der Ein-/Ausgabeschaltung erkannt	
		Blinkt	Discrepanzfehler im E/A-Set für den Zweikanalmodus aufgetreten	
	Grün	Leuchtet	Fehler in der zugehörigen E/A-Schaltung bei Zweikanal-Konfiguration erkannt	
		Blinkt	Verbindungs-Timeout	
COMM E (Ethernet)	–	Leuchtet nicht	Nicht online/Nicht eingeschaltet	
	Gelb	Leuchtet	Kommunikation läuft	
100M (Ethernet-100M-Verbindungsstatus)		Leuchtet nicht	Keine Kommunikation	
	Gelb	Leuchtet	Ethernet hat eine 100Base-TX-Verbindung eingerichtet.	
10M (Ethernet-10M-Verbindungsstatus)		Leuchtet nicht	Ethernet hat keine 100Base-TX-Verbindung eingerichtet.	
	Gelb	Leuchtet	Ethernet hat eine 10Base-T-Verbindung eingerichtet.	
		Leuchtet nicht	Ethernet hat keine 10Base-T-Verbindung eingerichtet.	

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

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

X : Ist mir egal
- Drehschalter

x10	x1

 - 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.
- Schalter für die IP-Adressanzeige

IP ADR

Drücken Sie den Schalter für die Anzeige der IP-Adresse für 1 s oder länger, um auf der 7-Segmente-LED die eingestellte EtherNet/IP-Adresse anzuzeigen.

3. INTERNE SCHALTUNGEN UND VERDRÄHTUNGEN

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
⏏ (FG)	Klemme für Funktionserde.

- Wenn als Problemsursache Rauschen angenommen wird, installieren Sie eine Funktionserdklemme an einer Erde von max. 100 Ω. Für eine korrekte Verdrahtung zur Herstellung einer Erdung lesen Sie das Benutzerhandbuch sorgfältig durch.
- 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-
- Ethernet-Anschluss
 - Die Anschlüsse für das Ethernet-Twisted-Pair-Kabel.
 - Elektrische Spezifikationen: Erfüllt die IEEE802.3-Standards.
 - Steckverbindungsstruktur: 8-poliger modularer Steckverbinder RJ45 (gemäß ISO 8877)

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 SICHERZUSTELLEN, DASS DIE ANLAGE ALS GANZE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG SOLCHER RISIKEN KONZIPIERT IST UND DASS DAS OMRON-PRODUKT RICHTIG BEWERTET UND INSTALLIERT IST, UM DIE VORGESEHENE FUNKTION INNERHALB DER ANLAGE RICHTIG AUSZUFÜHREN.

OMRON Corporation (Hersteller)
Shioikoji 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-EIP

Contrôleur réseau de sécurité

FR

MANUEL D'INSTRUCTIONS

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

- Seule une personne qualifiée dans la procédure électrique professionnelle doit manipuler le NE1A.
- Avant d'utiliser le NE1A-SCPU01-EIP, lisez l'intégralité de ce manuel pour disposer de connaissances suffisantes sur le NE1A-SCPU01-EIP.
- Pour garantir une utilisation en toute sécurité et appropriée du NE1A-SCPU01-EIP, 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. 5681192-8B

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-EIP 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-EIP 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-EIP 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, de données d'E/S standard EtherNet/IP, de données de message explicite ou de données de message UDP/IP 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-EIP 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-EIP 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-EIP sur le sol et ne le soumettez pas à de fortes vibrations ou à des chocs mécaniques. Le NE1A-SCPU01-EIP peut être endommagé et ne pas fonctionner correctement.
- Environnement d'installation et de stockage
N'utilisez ni ne stockez le NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP 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-EIP dans le tableau de commande.
 - Montez le NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP, 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-EIP.

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-EIP de l'alimentation électrique pendant le câblage. Les dispositifs raccordés au NE1A-SCPU01-EIP peuvent fonctionner de manière inattendue.
- Appliquez correctement les tensions spécifiées aux entrées du NE1A-SCPU01-EIP. L'application d'une tension CC inappropriée et de tensions CA provoquera une défaillance du NE1A-SCPU01-EIP.
- 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-EIP.
- 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-EIP avant de mettre en service le système dans lequel le NE1A-SCPU01-EIP est intégré.
- Lorsque le câblage est terminé, veillez à retirer l'étiquette empêchant la pénétration de l'attache de câble sur le NE1A-SCPU01-EIP 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-EIP de l'alimentation électrique lors d'un remplacement. Les dispositifs raccordés au NE1A-SCPU01-EIP peuvent fonctionner de manière inattendue.
- Ne démontez, réparez ni ne modifiez le NE1A-SCPU01-EIP. 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-EIP.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)	280 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 ms/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	570 g

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

● 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.

Si une sortie de sécurité est définie en tant que « Test d'impulsion de sécurité » alors que cette sortie est à l'état activé, le signal impulsé(largeur d'impulsion de 580 µs) est émis en continu pour le diagnostic de défauts. Vérifiez le temps de réponse du dispositif raccordé aux sorties de sécurité pour savoir s'il fonctionne correctement pendant l'impulsion.

2. NOMS DES PIÈCES ET FONCTION / DIMENSIONS

(Unité : mm)

● Indicateurs

Désignations de LED	Couleur de LED	État	Description
MS (État de module)	Vert	Allumé	Exécution
		Clignotant	Inactivité
	Rouge	Allumé	Défaut critique
		Clignotant	Défaut récupérable
NS D (État du réseau DeviceNet)	Vert/rouge	Clignotant	Autotest, en attente de TUNID ou configuration
		—	Non allumé
	Rouge	Allumé	En ligne et connexion 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
		—	Non allumé
COMM U (USB)	Jaune	Allumé	Configuration valide verrouillée
		Clignotant	Configuration valide déverrouillée
	—	Non allumé	Configuration non valide
		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
NS E (État du réseau EtherNet/IP)	Vert	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
	Rouge	Allumé	Défaillance détectée dans le circuit d'E/S associé en cas de configuration à double canal
		Clignotant	En ligne et connexion établie
COMME (Ethernet)	Vert	Clignotant	En ligne mais connexion non établie
		Allumé	Défaillance critique de liaison
	Rouge	Clignotant	Délai d'expiration de connexion
		—	Non allumé
100M (État de la liaison Ethernet 100M)	Jaune	Allumé	Communication
		Non allumé	Pas de communication
	—	Allumé	Ethernet a établi une liaison 100Base-TX.
		Non allumé	Ethernet n'a pas établi de liaison 100Base-TX.
10M (État de la liaison Ethernet 10M)	Jaune	Allumé	Ethernet a établi une liaison 10Base-T.
		Non allumé	Ethernet n'a pas établi de liaison 10Base-T.

● LED à 7 segments

- Dans des conditions normales, la LED à 7 segments affiche l'adresse de nœud du NE1A-SCPU01-EIP sous forme de nombre décimal (00-63). L'adresse de nœud s'allume ou clignote en fonction de l'état opérationnel du NE1A-SCPU01-EIP.
- 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

→ Marche

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
	Arrêt	Marche	Marche	Arrêt
	Marche	Marche	Marche	Arrêt
	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Marche
Détection automatique du débit en bauds	X	X	X	Marche

X : Ne l'en fais pas

● 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.
TO 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
⏏ (FG)	Borne pour terre fonctionnelle.

• Lorsqu'un problème est supposé dû au bruit, reliez une borne de terre fonctionnelle à une terre de 100 Ω max. Pour connaître les câblages appropriés, lisez attentivement le manuel de l'utilisateur pour mettre à la terre.

• La température maximale de borne est de 80°C.

• Utilisez une source d'alimentation SELV pour la source d'alimentation secteur CC.

● Connecteur DeviceNet

● Connecteur Ethernet

- Connecteurs du câble à paire torsadée Ethernet.
- Spécifications électriques : Conforme aux normes IEEE802.3.
- Structure de connecteur : Connecteur modulaire à 8 broches RJ45 (conforme à ISO 8877)

Connecteur	Nom du signal	Abrév.	Sens du signal
1	Données de transmission +	TD+	Sortie
2	Données de transmission -	TD-	Sortie
3	Données de réception +	RD+	Entrée
4	Non utilisé.	—	—
5	Non utilisé.	—	—
6	Données de réception -	RD-	Entrée
7	Non utilisé.	—	—
8	Non utilisé.	—	—
Capot	Terre du châssis	FG	—

● Circuit interne et exemple de câblage

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

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)

Shioikoji 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
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

Remarques: Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

