

OMRON TYPE NE1A-SCPU02-EIP Safety Network Controller



English INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing this NE1A-SCPU02-EIP. This manual primarily describes precautions required in installing and operating the NE1A-SCPU02-EIP.

- Only qualified person trained in professional electrical technique should handle the NE1A.
Before operating the NE1A-SCPU02-EIP, read this manual through to acquire sufficient knowledge of the NE1A-SCPU02-EIP.
To ensure safe and correct use of the NE1A-SCPU02-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. 2163880-8 E

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-SCPU02-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

Table listing safety standards: NE1A-SCPU02-EIP is designed and manufactured in accordance with the following standards: EN ISO 13849-1: 2015 Cat.4 PL e, IEC61326-3-1, EN ISO 13850, IEC61508 parts 1-7 SIL3, EN61131-2, UL508, ANSI/ISA 12.12.01, EN ISO 13849-2.

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



Serious injury may possibly occur due to loss of required safety functions. Do not use test outputs of the NE1A-SCPU02-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-SCPU02-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-SCPU02-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.

Table mapping Controlling Devices to Requirements: Emergency stop switch, Door interlocking switch, Limit switch, Safety sensor, Relay with forcibly guided contacts, Contactor, Other devices.

Precautions for Safe Use

- Handle with care: Do not drop the NE1A-SCPU02-EIP to the ground or excessive vibration or mechanical shocks.
Installation and storage environment: Do not use or store the NE1A-SCPU02-EIP in any of the following locations.
Installation/ Mounting: Use the NE1A-SCPU02-EIP within an enclosure with IP54 protection or higher.
Installation/ Wiring: Use the following to wire external I/O devices to the NE1A-SCPU02-EIP.
Power Supply Selection: Use DC power supply satisfying requirements below.
Periodical Inspection and Maintenance: Disconnect the NE1A-SCPU02-EIP from power supply when replacing.

- Power Supply Selection: Use DC power supply satisfying requirements below.
Periodical Inspection and Maintenance: Disconnect the NE1A-SCPU02-EIP from power supply when replacing.
Disposal: Be cautious not to have you injured when dismantling the NE1A-SCPU02-EIP.

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.

1. SPECIFICATIONS

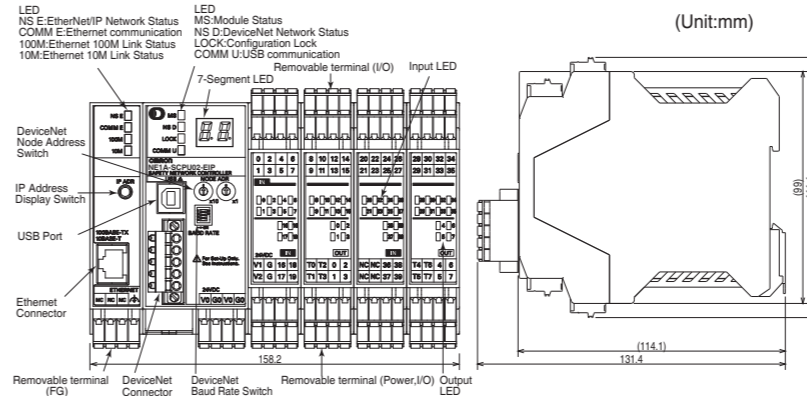
Table of Environmental and Safety Specifications: Environmental (DeviceNet supply voltage, EMC, Temperature), Safety Input (Inputs type, voltage, current), Safety Output (Outputs type, current, voltage).

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

Table of Safety Input and Output Specifications: Safety Input (Inputs type, voltage, current), Safety Output (Outputs type, current, voltage).

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: 50µs) is output continuously for fault diagnosis.

2. PART NAMES AND FUNCTION / DIMENSIONS



Indicators

Table of Indicators: Columns include LED Designations (MS, NS D, LOCK, COMM U, IN, NS E, COMM E, 100M, 10M), LED Colors, and Status descriptions.

- 7 segment LEDs: At normal state, 7-Segment LED displays the node address.
Rotary Switch: Node Address is settable by 2 digit 10-position Rotary Switch.
Dip Switch: Baud Rate selection.

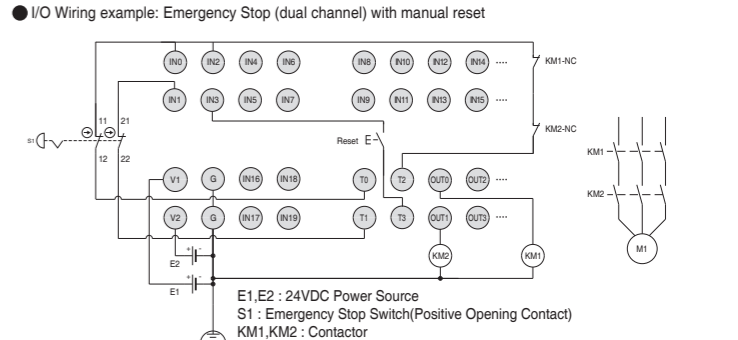
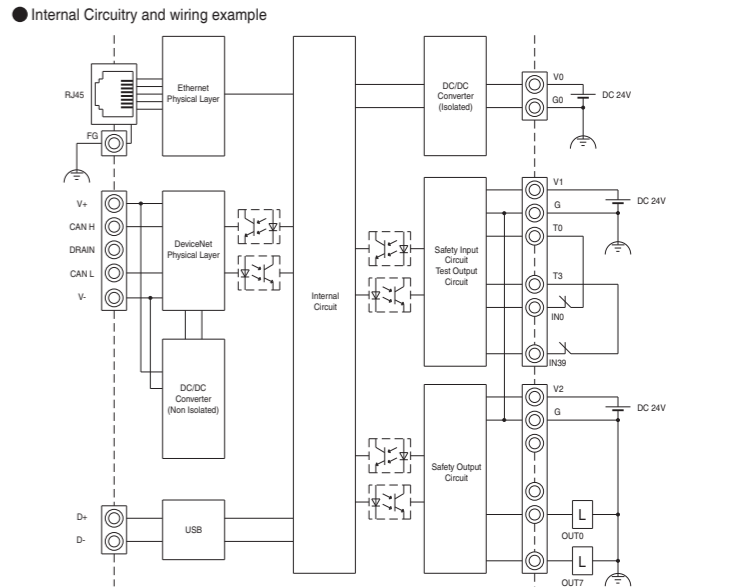
Table for Dip Switch settings: Columns for Baud Rate (125, 250, 500 Kbit/s) and Switch positions (1-4). Includes note for X: Don't care.

3. INTERNAL CIRCUITRY AND WIRING

Table of Terminal Designations and functions: Lists terminals V0-V2, IN0-IN39, T0-T7, OUT0-OUT7, and (FG) with their respective descriptions.

- When a problem cause is assumed to be the noise, install a functional earth terminal to a ground of 100 Ω max.
The maximum terminal temperature is 80 °C
Use SELV Power Source for the DC main power source.

- DeviceNet Connector: Shows connector details and color coding table (Red V+, White Signal, Blue Signal, Black V-).
Ethernet Connector: Lists signal names (Transmission data+, Reception data+, etc.) and directions.



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.

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), OMRON ELECTRONICS LLC, OMRON (CHINA) CO., LTD.

Note: Specifications subject to change without notice.





















OMRON
ТИП NE1A-SCPU02-EIP
Контроллер защитной сети
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Благодарим за приобретение этого устройства NE1A-SCPU02-EIP.
В настоящем руководстве главным образом изложены меры предосторожности при установке и эксплуатации устройства NE1A-SCPU02-EIP.

Меры предосторожности для безопасной эксплуатации

- Соблюдайте осторожность при обращении
Не допускайте падения устройства NE1A-SCPU02-EIP на пол, сильной вибрации и механических ударов.
Устройство NE1A-SCPU02-EIP может быть повреждено и перестанет работать должным образом.
Среда установки и хранения
Не используйте и не храните устройство NE1A-SCPU02-EIP в следующих местах.
• Под прямыми солнечными лучами.

2. НАИМЕНОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ И ФУНКЦИИ/РАЗМЕРЫ

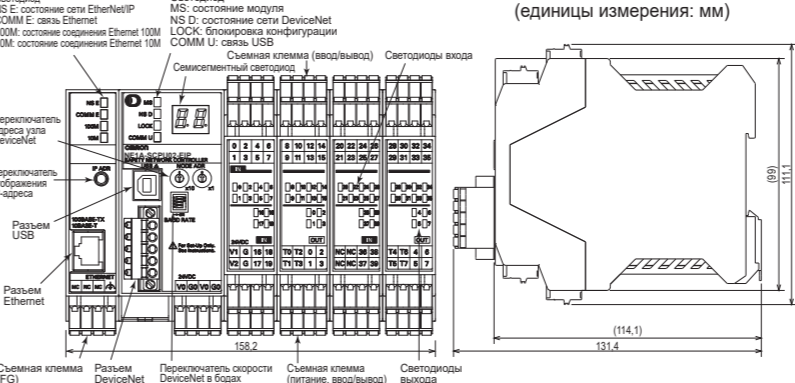


Table with 4 columns: Обозначения светодиодов, Цвет светодиода, Состояние, Описание. Lists various status LEDs for MS, NS D, LOCK, COM U, IN, NS E, COMM E, and 100M/10M connection states.

Разъем DeviceNet
Разъем Ethernet
Table: Контакт, Наименование сигнала, Сокр., Направление сигнала.
1 Передача данных+ TD+ Выход
2 Передача данных- TD- Выход
3 Прием данных + RD+ Вход
4 Не используется - -
5 Не используется. - -
6 Прием данных - RD- Вход
7 Не используется. - -
8 Не используется. - -
Корпус Заземление на корпус FG -

Инструкции на языках ЕС и подписанную Декларацию соответствия ЕС см. на нашем сайте: http://www.industrial.omron.eu/safety.

Декларация соответствия

Компания OMRON подтверждает соответствие устройства NE1A-SCPU02-EIP требованиям следующих директив ЕС и законов Великобритании:
ЕС: Директива о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС, Директива об электромагнитной совместимости 2014/30/EU, Директива об ограничении использования опасных веществ 2011/65/EU
Великобритания: 2008 № 1597 Машин (безопасность), 2016 № 1091 Электромагнитная совместимость, 2012 № 3032 Ограниченное использование опасных веществ

Стандарты безопасности

Table mapping EN/IEC standards to CE mark symbols. EN ISO 13849-1: 2015 cat. 4 PL e, IEC 61326-3-1, EN ISO 13850, IEC 61508, ANSI RIA 15.06, EN 61131-2, UL508, ANSI/ISA 12.12.01, EN ISO 13849-2.

Дополнительные меры предосторожности согласно ANSI/ISA 12.12.01

- 1. Это оборудование подходит для использования в качестве устройства класса I, разд. 2, группы А, В, С, D или только в безопасных местах.
2. ОСТОРОЖНО: опасность взрыва. В случае замены компонентов устройство может более не относиться к классу I, разд. 2.
3. ОСТОРОЖНО: опасность взрыва. Не отключайте устройство, если не выключено питание или область не является безопасной.
4. Это устройство открытого типа. Оно должно устанавливаться в корпусах, подходящих для такого устройства, чтобы доступ к нему можно было получить только с использованием инструмента или ключа.
5. ОСТОРОЖНО: опасность взрыва. Не подключайте разъем USB, если не выключено питание или область не является безопасной.

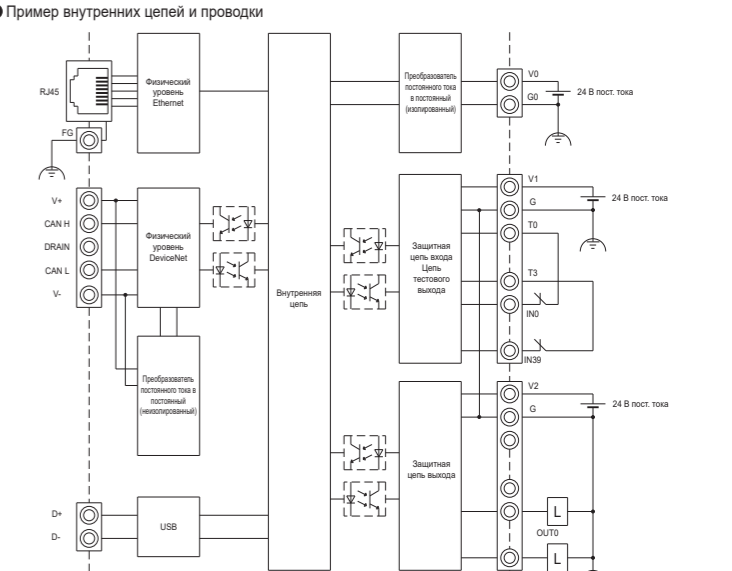
1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Table with 2 columns: Элемент, Технические характеристики. Lists power supply, current consumption, temperature, and safety specifications.

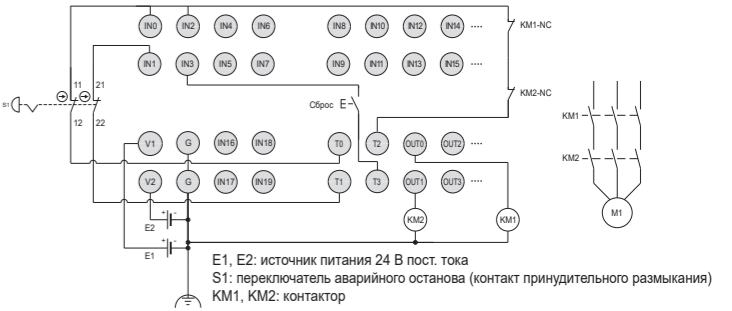
1) V0-G0: для внутренней логической схемы, V1-G: для внешних входных устройств и тестовых выходов V2-G: для внешних выходных устройств

Table with 2 columns: Элемент, Технические характеристики. Lists technical details for input and output terminals.

Если защитный вывод настроен как «Импульсный тест безопасности», пока он включен, в цепях диагностики через него постоянно выводится сигнал импульса выключения (ширина импульса: 580 мкс). Подтвердите время реакции устройства, подключенного к защитным выходам, чтобы оно не работало неправильно при импульсе выключения.



Пример проводки ввода/вывода: аварийный останов (два канала) с ручным сбросом



ОСТОРОЖНО
Указывает на потенциально опасные ситуации, которых следует избегать, поскольку они приводят к травмам легкой и средней степени тяжести, а также могут повлечь за собой нанесение серьезного вреда здоровью вплоть до летального исхода. Кроме того, возможен существенный имущественный ущерб.

Предупреждения

ОСТОРОЖНО
Возможно получение тяжелых травм из-за отключения обязательных защитных функций. Не используйте тестовые выходы NE1A-SCPU02-EIP в качестве защитных.
Возможно получение тяжелых травм из-за отключения обязательных защитных функций. Не используйте стандартные данные ввода/вывода DeviceNet, стандартные данные ввода/вывода EtherNet/IP, явные данные сообщений или данные сообщений UDP/IP в качестве данных безопасности.
Возможно получение тяжелых травм из-за отключения обязательных защитных функций. Не используйте светодиоды устройства NE1A-SCPU02-EIP для защитных операций.
В случае повреждения выходов возможно нанесение серьезного вреда здоровью. Не подключайте к защитным и тестовым выводам нагрузки, превышающие номинальные значения.
Возможно получение тяжелых травм из-за отключения обязательных защитных функций. Подключайте устройство NE1A-SCPU02-EIP надлежащим образом, чтобы линия 24 В пост. тока НЕ могла случайно коснуться выводов.
Возможно получение тяжелых травм из-за отключения обязательных защитных функций. Заземлите линию 0 В источника питания внешних устройств вывода, чтобы устройство не включалось при заземлении линии защитного или тестового вывода.
Возможно получение тяжелых травм из-за отключения обязательных защитных функций. Используйте подходящие компоненты или устройства в соответствии с требованиями, представленными в следующей таблице.

- Семисегментные светодиоды
В нормальном состоянии семисегментный светодиод показывает адрес узла самого устройства NE1A-SCPU02-EIP в виде десятичного числа (00-63). В зависимости от рабочего состояния устройства NE1A-SCPU02-EIP адрес узла может принимать состояния «ВКЛ.» или «Мигает».
Поворотный переключатель
Две цифры адреса узла можно задать десятипозиционным поворотным переключателем.
Диапазон адресов узла: 0-63. (Значение по умолчанию: 63)
Если задан адрес от 64 до 99, адрес узла можно задавать в инструменте настройки.

DIP-переключатель
IP ADDR
Удерживайте нажатым переключатель отображения IP-адреса в течение 1 с или дольше, чтобы показать на семисегментном дисплее установленный IP-адрес EtherNet/IP.

3. ВНУТРЕННИЕ ЦЕПИ И ПРОВОДКА

Table with 2 columns: Обозначение клемм, Описания. Lists terminal functions like V0, G0, V1, V2, G, IN0-IN39, T0-T3, T4-T7, and OUT0-OUT7.

- Если предполагается, что причиной проблемы является шум, установите клемму рабочего заземления на заземление не более 100 Ом. Информацию о правильной прокладке проводов для заземления см. в руководстве пользователя.
Максимальная температура клеммы — 80 °С
Используйте в качестве основного источника питания постоянного тока источник безопасного сверхнизкого напряжения.

Пригодность для использования

Группа компаний Omron не несет ответственности за соблюдение стандартов, кодов или нормативов, действующих в отношении продукции или условий ее эксплуатации покупателем. По запросу клиента компания Omron предоставит действующую документацию по сертификации, проводимой третьей стороной, с указанием номинальных данных и ограничений по использованию соответствующей продукции. Данная информация сама по себе недостаточна для исчерпывающего определения пригодности продукции в сочетании с конечной продукцией, оборудованием, системой или иными областями или использованием. Покупатель несет исключительную ответственность за определение соответствия конкретной продукции предполагаемой области применения, изделию или системе покупателя. Покупатель в любом случае несет ответственность за использование продукции.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРОДУКЦИЮ В СФЕРАХ, ГДЕ ПРИСУТСТВУЕТ УГРОЗА ЖИЗНИ ИЛИ ИМУЩЕСТВУ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРОДУКЦИЮ В БОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВАХ, НЕ УБЕДИВШИСЬ В ТОМ, ЧТО ВСЯ СИСТЕМА СПОСОБНА СПРАВИТЬСЯ С РИСКАМИ, А ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ OMRON И ЕЕ МОНТАЖ СООТВЕТСТВУЮТ УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВСЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ СИСТЕМЫ.

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

Региональные сайты
OMRON EUROPE B.V. (импортер в ЕС)
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

Примечание. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



