

Original Instructions

OMRON

NX Series Safety Control Units

NX-SL□□□□

NX-SID/SIH□□□

NX-SOD/SOH□□□

Safety CPU Units

Safety Input Units

Safety Output Units

EN

Instruction Manual

Thank you for purchasing an NX-series Safety Control Units. This product is the controller used for the machine safety control.

Only qualified persons trained in professional electrical procedures must be allowed to handle an NX-series Safety Control Units.

To ensure the safe usage of the Controller, read and understand this document, *the NX-series Safety Precautions*, and the manuals for all other Units in the Controller.

Contact your OMRON representative and make sure that you use the most recent version of each manual. Keep this document, *the NX-series Safety Precautions*, and all relative manuals in a safe place, and make sure that they are delivered to the final user of the Controller.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2013-2022 All Rights Reserved. 5721146-0B

Trademarks

EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

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

Declaration of Conformity

OMRON declares that NX-series Safety Control Units conform with the requirements of the following EU Directives and UK Legislations:
EU: EMC Directive 2014/30/EU, Machinery Directive 2006/42/EC, RoHS Directive 2011/65/EU
UK: 2016 No 1091 EMC, 2008 No 1597 Machinery (Safety), 2012 No 3032 RoHS

Safety Standards

NX-series Safety Control Units are designed and manufactured in accordance with the following standards:
• EN ISO13849-1: 2015 PLc/Safety category 4
• IEC/EN 62061 SIL CL3

Safety Precautions

Definition of Precautionary Information

⚠

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury. Additionally, there may be severe property damage.

⚠

Caution

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury, or property damage.

Safety Precautions

⚠

WARNING

Serious injury may possibly occur due to loss of required safety functions.

- Use equipment and parts that comply with applicable standards for the required safety levels and safety categories for all safety functions.
- Wire the safety input and output lines so that they do not touch other lines.
- Perform user testing and confirm that all of the Safety Control Unit configuration data and operation is correct before starting system operation.
- Do not use indicators on the Safety Control Unit for safety operations.
- Wire the Safety Control Unit properly so that 24-VDC lines do not touch output lines accidentally or unintentionally.
- Wire the safety output lines and 24-VDC lines so that ground faults will not cause the loads to turn ON.
- When replacing a Safety Control Unit, confirm that the model of the Unit is correct, confirm that the Unit and terminal block mounting positions are correct, configure the replacement Unit suitably, and confirm that the Unit operates correctly.

⚠

Make sure that the area around the system is safe before you change operating modes, change present values, or execute forced refreshing. Otherwise, the outputs may operate and may cause serious injury.

⚠

Always confirm safety at the destination before you transfer the Unit Configuration Information, parameters, set values, or other data from the Sysmac Studio or other Support Software. The devices or machines may perform unexpected operation regardless of the operating mode of the CPU Unit.

⚠

Make sure that the voltages and currents that are input to the Units and slaves are within the specified ranges. Inputting voltages or currents that are outside of the specified ranges may damage the Units or slaves or cause fire.

Precautions for Safe Use

- Do not drop any Unit or subject it to abnormal vibration or shock. Doing so may result in Unit malfunction or burning.
- When transporting any Unit, use the special packing box for it. Also, do not subject the Unit to excessive vibration or shock during transportation.
- Use the I/O power supply capacity within the range that is given in the Unit specifications.
- When wiring or installing the Units, do not allow metal fragments to enter the Units.
- When you replace a Unit, start operation only after you transfer the settings and variables that are required for operation to the new Unit.
- Provide suitable power supply capacity according to the reference manuals.
- Use the power supply voltage that is specified in the related manuals.
- Always turn OFF the power supply to the Units before you attempt any of the following.
 - Mounting or removing the Units
 - Assembling the Units
 - Setting DIP switches or rotary switches
 - Connecting cables or wiring the system
 - Connecting or disconnecting connectors, or removing or attaching terminal blocks

Power Supply Unit may continue to supply power to the rest of the Units for a few seconds after the power supply turns OFF. The PWR indicator is lit during this time. Confirm that the PWR indicator is not lit before you perform any of the above.

- Do not exceed the ranges that are given in the specifications for the communications distance and number of connected Units.
- Mount terminal blocks and connectors only after checking the mounting location carefully. Be sure that the terminal blocks, expansion cables, and other items with locking devices are properly locked into place.
- Do not apply voltages that exceed the rated value to any Input Unit.
- Double-check all wiring and switch settings to make sure that they are correct before turning ON the power supply.
- Double-check all wiring before turning ON the power supply. Use the correct wiring parts and tools when you wire the system.

Precautions for Correct Use

- Do not turn OFF the power supply while data is being transferred.
- Follow the instructions in the manuals to correctly perform installation and wiring.
- Do not operate or store the Units in the following locations. Doing so may result in malfunction, in operation stopping, or in burning.
 - 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 exposure to water, oil, or chemicals
 - Locations subject to shock or vibration
 - Locations subject to static electricity
- Take appropriate and sufficient countermeasures when installing the Controller in the following locations.
 - Locations subject to strong, high-frequency noise
 - 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 lines
- Before touching a Unit, be sure to first touch a grounded metallic object in order to discharge any static build-up.
- Use the rated power supply voltage for the Units that supply power. Take appropriate measures to ensure that the specified power with the rated voltage and frequency is supplied in locations where the power supply is unstable.
- Periodic Inspections and Maintenance
 - Do not disassemble, repair, or modify the Safety Control Unit. Doing so may lead to loss of safety functions.
- Disposal
 - Be careful not to injure yourself when dismantling the Safety Control Unit.

Conformance to EU Directives

- These products comply with the EU Directives when they are built into a PLC system or Machine Automation Controller. Observe the following precautions and follow the installation methods that are given in this document to ensure compliance with the EU Directives.
 - The Controller must be installed within a metallic control cabinet.
 - You must use the DC power supplies connected to Units that supply DC power.
 - (a) The secondary circuit of the DC power supply must be isolated from the primary circuit by double insulation or reinforced insulation.
 - (b) The output hold time must be 20 ms or longer.
 - (c) The DC power supply must be an SELV power supply that satisfies the requirements of EN 62368-1 and EN 61558-2-16.
 - Do not use a cable that is longer than 3 m for the power supply.

Also refer to the relevant manuals.

- This is a Class A product (for industrial environments). In a residential environment, it may cause radio interference, in which case the user may be required to take appropriate measures.
- A 급 기기 (업무용 방송통신기자재) 이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며,가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Specifications

The environment and I/O specifications of NX-series Safety Control Units are given below.

Item	Specification
Unit power supply voltage	24 VDC (20.4 to 28.8 VDC, supplied from NX bus)
I/O power supply voltage	24 VDC (20.4 to 28.8 VDC, supplied from NX bus)
Isolation class	CLASS III (SELV)
Overvoltage category	Category II: Meets IEC 61010-2-201
Noise immunity	Conforms to IEC 61131-2
Vibration resistance	5 to 8.4 Hz: 3.5 mm, 8.4 to 150 Hz: 9.8 m/s ² *1
Shock resistance	147 m/s ² *1: 11 ms
Installation method	DIN Track (IEC 60715 TH35-7.5/TH35-15)
Ambient operating temperature	0 to 55°C
Ambient operating humidity	10% to 95% (with no condensation or icing)
Ambient storage temperature	-25 to 70°C (with no condensation or icing)
Atmosphere	Must be free from corrosive gases.

*1. Gravitational acceleration is G = 9.8 m/s².

Safety CPU Unit

Item	NX-SL3300/SL3500	NX-SL5500/SL5700
Weight	75 g max.	130 g max.
Unit power consumption	Connected to a CPU Unit 1.25 W max. Connected to a Communications Coupler Unit 0.90 W max.	3.35 W max.

Safety Input Unit

Item	NX-SIH400	NX-SID800
Safety inputs	4 points	8 points
Test outputs	2 points	2 points
Weight	70 g max.	70 g max.
Unit power consumption	Connected to a CPU Unit or a Communication Control Unit 1.10 W max. Connected to a Communications Coupler Unit 0.70 W max.	Connected to a CPU UNIT or a Communication Control Unit 1.10 W max. Connected to a Communications Coupler Unit 0.75 W max.
Current consumption from I/O power supply	20 mA max.	20 mA max.

(1) Safety Input Specifications

Item	NX-SIH400	NX-SID800
Input type	Sinking inputs (PNP)	Sinking inputs (PNP)
Rated input voltage	24 VDC (20.4 to 28.8 VDC)	24 VDC (20.4 to 28.8 VDC)
Input current	4.5 mA typical	3.0 mA typical
ON voltage	11 VDC min.	15 VDC min.
OFF voltage	5 VDC max.	5 VDC max.
OFF current	1 mA max.	1 mA max.

(2) Test Outputs

Item	NX-SIH400	NX-SID800
Output type	Sourcing outputs (PNP)	Sourcing outputs (PNP)
Rated output current	25 mA max.	50 mA max.
ON residual voltage	1.2 V max.	1.2 V max.
Leakage current	0.1 mA max.	0.1 mA max.

Safety Output Unit

Item	NX-SOH200	NX-SOD400
Safety outputs	2 points	4 points
Weight	65 g max.	65 g max.
Unit power consumption	Connected to a CPU UNIT or a Communication Control Unit 1.05 W max. Connected to a Communications Coupler Unit 0.70 W max.	Connected to a CPU UNIT or a Communication Control Unit 1.10 W max. Connected to a Communications Coupler Unit 0.75 W max.
Current consumption from I/O power supply	40 mA max.	60 mA max.

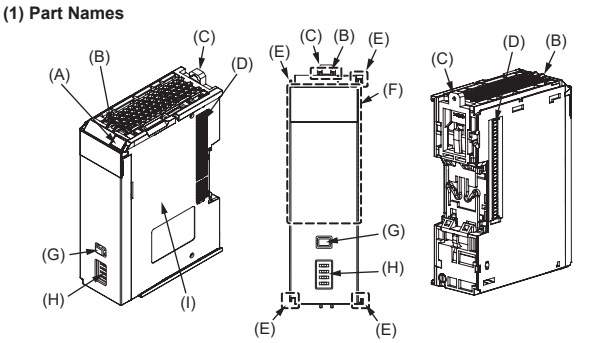
(1) Safety Output Specifications

Item	NX-SOH200	NX-SOD400
Output type	Sourcing outputs (PNP)	Sourcing outputs (PNP)
Rated output current	2.0 A max/point 4.0 A max/Unit at 40°C 2.5 A max/Unit at 55°C The maximum load current depends on the installation orientation and ambient temperature.	0.5 A max/point and 2.0 A max/Unit
ON residual voltage	1.2 V max.	1.2 V max.
OFF residual voltage	2 V max.	2 V max.
Leakage current	0.1 mA max.	0.1 mA max.

Part Names and Functions

Safety Control Unit

The appearance of the NX-series Safety Control Unit is shown below. Please check the names and functions of each part.



Letter	Name	Function
(A)	Marker attachment location	The locations where markers are attached. The markers made by OMRON are installed for the factory setting. Commercially available markers can also be installed.
(B)	Protrusions for removing the Unit	The protrusions to hold when removing the Unit.
(C)	DIN Track mounting hook	This hook is used to mount the NX Unit to a DIN Track.
(D)	NX bus connector	This is the NX-series bus connector.
(E)	Unit hookup guides	These guides are used to connect two Units.
(F)	Indicators	The indicators show the current operating status and power supply status of the Safety CPU Unit. Refer to (2) <i>Indicators</i> .
(G)	Service switch	This switch is used for the start trigger of various functions. *1
(H)	DIP switch	This switch is used for the Safety Unit Restore and the safety data logging function. *1
(I)	Unit specifications	The specifications of the Safety CPU Unit are given.

*1. (G) to (H) are not provided for NX-SL3300/SL3500.

(2) Indicators

• NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700

Indicator	Color	Status	Description
Seven-segment Indicator	White	—	The two-digit seven-segment indicator shows the detailed information on the Safety CPU Unit.
TS	Green	Lit.	The Unit is operating normally.
		Flashing (at 2-s intervals)	Initialization is in progress (from when the power supply is turned ON until RUN or PROGRAM mode is entered), or I/O allocation information data is being downloaded from the Sysmac Studio.
	Red	Lit.	A hardware error, WDT error, or other critical error has occurred.
		Flashing (at 1-s intervals)	An NX bus communications error, I/O allocation information data error, or other recoverable minor error that is attributed to the NX bus has occurred.
NS (Network Status) *1	—	Not lit.	• There is no Unit power supply • The Unit is restarting • Waiting for initialization to start
		Lit	The CIP Safety connections are established.
	Red	Flashing (at 1-s intervals)	The CIP Safety connections are not established.
		Not lit	A CIP Safety communications error occurred.
NS (Network Status) *1	—	Not lit	The CIP Safety communications are not executed.

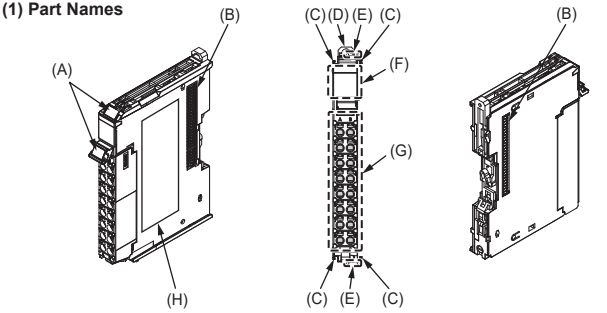
Indicator	Color	Status	Description
FS (FSoE Status)	Green	Lit.	[For NX-SL3□□00] All FSoE connections are established and there are no errors in any Safety CPU Unit functions. [For NX-SL5□□00] All FSoE connections are established.
		Flashing (at 1-s intervals)	[For NX-SL3□□00] One or more FSoE connections are not established or are currently being established and there are no errors in any Safety CPU Unit functions. [For NX-SL5□□00] The FSoE connections are being established.
	Red	Flashing (at 1-s intervals)	[For NX-SL3□□00] An FSoE communications error, program execution error, or other minor error that is attributed to the safety application has occurred. [For NX-SL5□□00] An FSoE communications error occurred.
	Green/ Red	Alternates at 1-s intervals.	[For NX-SL3□□00] The safety application data has not been stored.
P ERR *1	Red	Lit	The safety program, CIP Safety communications, and FSoE communications stopped due to the running program or settings, which resulted in error.
		Flashing (at 1-s intervals)	Local error occurred in the running program.
	—	Not lit	No errors in the running program or settings
RUN	Green	Lit.	Execution of a safety program is in progress (operation is in progress in RUN mode, or DEBUG mode (RUN)).
		Flashing (at 1-s intervals)	Initialization is in progress (from when the power supply is turned ON until RUN or PROGRAM mode is entered).
	—	Not lit.	Operation is in progress in PROGRAM mode or DEBUG mode (STOPPED), or a fatal fault has occurred.
DEBUG	Yellow	Lit.	Operation is in progress in DEBUG mode. (the debug function can be executed)
	—	Not lit.	Operation is in progress in a mode other than DEBUG mode or a fatal fault has occurred. (the debug function cannot be executed)
VALID	Yellow	Lit.	Safety application data from the execution of the safety validation is stored in the non-volatile memory.
		Not lit.	Safety application data from the execution of the safety validation is not stored in the non-volatile memory, or a fatal fault has occurred.

*1. NS and P ERR are not provided for NX-SL3300/SL3500.

■ Safety Input/Output Unit

The appearance of the NX-series Safety Input/Output Unit is shown below. Please check the names and functions of each part.

(1) Part Names

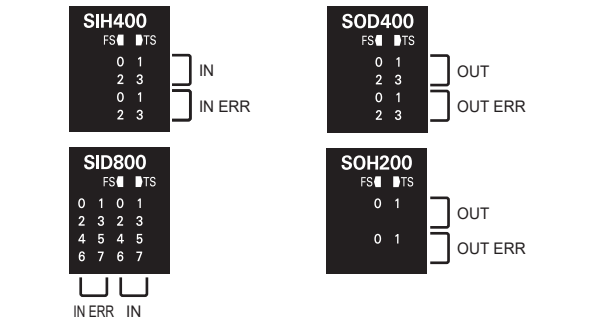


Letter	Name	Function
(A)	Marker attachment location	The locations where markers are attached. The markers made by OMRON are installed for the factory setting. Commercially available markers can also be installed.
(B)	NX bus connector	This is the NX-series bus connector.
(C)	Unit hookup guides	These guides are used to connect two Units.
(D)	DIN Track mounting hooks	These hooks are used to mount the NX Unit to a DIN Track.
(E)	Protrusions for removing the Unit	The protrusions to hold when removing the Unit.
(F)	Indicators	The indicators show the current operating status of the Safety Input/Output Unit or the signal input/output status. Refer to (2) I/O Indicators.
(G)	Terminal block	The terminal block is used to connect external devices.
(H)	Unit specifications	The specifications of the Safety Input/Output Unit are given here.

(2) I/O Indicators

● NX-SIH400/SID800/SOH200/SOD400

The following section describes the specifications of each indicator.

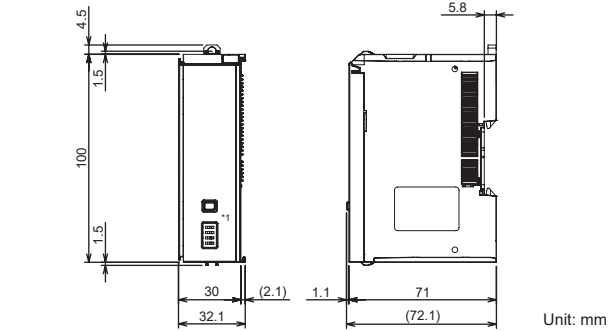


Indicator	Color	Status	Description
TS	Green	Lit	The Unit is operating normally.
		Flashing (at 2-s intervals)	Initialization is in progress, or I/O allocation information data is being downloaded from the Sysmac Studio.
	Red	Lit	A hardware error, WDT error, or other critical error has occurred.
		Flashing (at 1-s intervals)	An NX bus communications error, I/O allocation information data error, or other recoverable minor error that is attributed to the NX bus has occurred.
FS (FSoE Status)	Green	Lit	The FSoE connections are established and there are no errors in any Safety I/O Units functions.
		Flashing (at 1-s intervals)	The FSoE connections are being established.
	Red	Flashing (at 1-s intervals)	An FSoE communications error, safety input/output terminal error, or other minor error has occurred.
	—	Not lit	Power is not being supplied or a fatal fault has occurred.

Indicator	Color	Status	Description
IN/OUT	Yellow	Lit	Safety input/output terminal is ON and there are no errors.
		Not lit	Safety input/output terminal is OFF or an error has occurred.
IN/OUT ERR	Red	Lit	An error has occurred in the safety input/output terminal.
		Flashing (at 1-s intervals)	An error has occurred in the safety input/output terminal for the other channel of the dual channel I/O.
	—	Not lit	There are no errors in the safety input/output terminal.

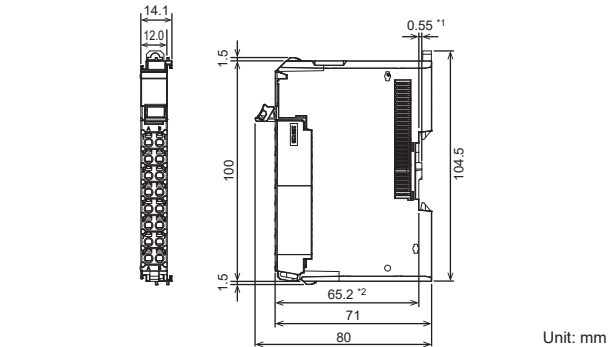
Dimensions

■ NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700



*1. The bottom switches are not provided for NX-SL3300/SL3500.

■ NX-SIH400/SID800, NX-SOH200/SOD400



*1. The dimension is 1.35 mm for Units with lot numbers through December 2014.
*2. The dimension from the attachment surface of the DIN Track to the front surface of the Safety I/O Unit.

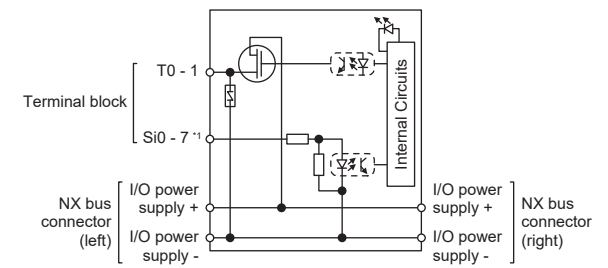
Internal Circuits and Wiring

■ Terminal Markings

Terminals	Function
I/OG	I/O power supply 0 V
NC	Not used (Do not connect)
Si0 - Si7	Input terminals
T0 - T1	Test output terminals
So0 - So3	Output terminals

■ Safety Input Unit

(1) Internal Circuits

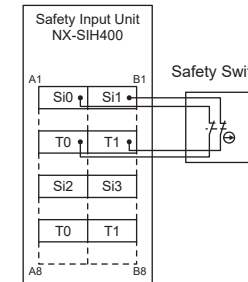


*1. Si4 to Si7 are not provided for NX-SIH400.

(2) Terminal Connection Diagram and Wiring Example

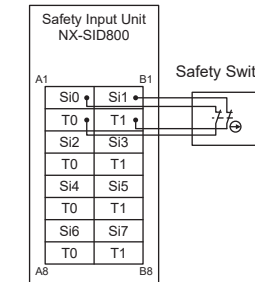
● NX-SIH400

Si0 to Si3: Safety input terminals
T0, T1: Test output terminals



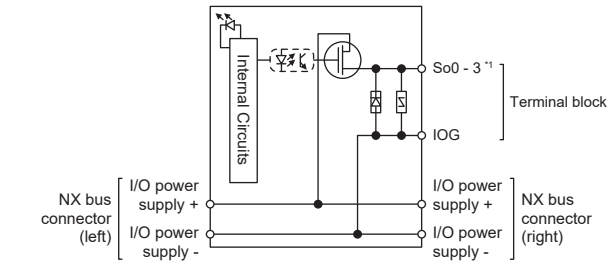
● NX-SID800

Si0 to Si7: Safety input terminals
T0, T1: Test output terminals



■ Safety Output Unit

(1) Internal Circuits

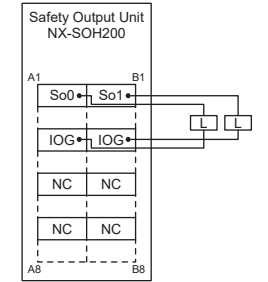


*1. So2 to So3 are not provided for NX-SOH200.

(2) Terminal Connection Diagram and Wiring Example

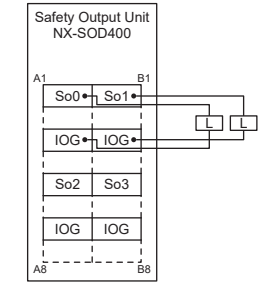
● NX-SOH200

So0 to So1: Safety output terminals
I/OG: I/O power supply 0 V

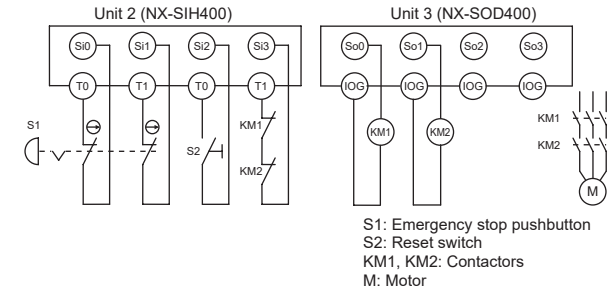


● NX-SOD400

So0 to So3: Safety output terminals
I/OG: I/O power supply 0 V



■ I/O Wiring Example: Emergency Stop (Dual Channel) with Manual Reset



Related Manuals

Model numbers and manual name	Cat. No.
NX-SL5□□□ NX-SID/SIH□□□ NX-SOD/SOH□□□ NX-CSG□□□	Safety Network Controller NX-series Safety Control Unit/ Communication Control Unit User's Manual Z395
NX-ECC201	Machine Automation Controller NX-series EtherCAT Coupler Units User's Manual W519
NX-PD/PF/PC□□□□ NX-TBX□□	Machine Automation Controller NX-series System Units User's Manual W523
NX Series	Machine Automation Controller NX-series Data Reference Manual W525
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units User's Manual Z930
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units Instructions Reference Manual Z931
SYSMACSE2□□□	Sysmac Studio Version 1 Operation Manual W504

Also refer to the manuals for all of the Units that you will use.

Suitability for Use

Although the Safety Control Units are used for machine safety applications, the required level of safety may not be achieved depending on how the Safety Control Units are used. Observe the warnings that are provided in the following parts of the *Warnings section in the NX-series Safety Control Unit User's Manual: 1) Setting Up a Risk Assessment System, 2) Protective Measure, 3) Role of Safety Products, 4) Installing Safety Products, 5) Observing Laws and Regulations, 6) Observing Usage Precautions, and 7) Transferring Devices and Equipment.*

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 Industrial Automation Company (Manufacturer)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Tel:(81)75-344-7093 / Fax:(81)75-344-8197
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.
438B Alexandra Road, #08-01/02
Alexandra Technopark,
Singapore 119968
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.

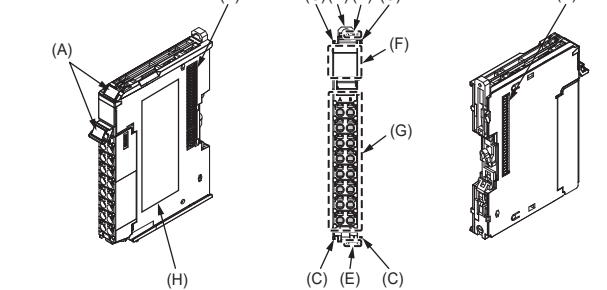
Anzeige	Farbe	Status	Beschreibung
FS (FS-o-Status)	Grün	Leuchtet.	[Für NX-SL3□00] Alle FSoE-Verbindungen sind hergestellt und es liegen keine Fehler in den Funktionen der CPU-Sicherheitsbaugruppe vor. [Für NX-SL5□00] Alle FSoE-Verbindungen sind hergestellt.
		Blinkt (in 1-s-Intervallen)	[Für NX-SL3□00] Eine oder mehrere FSoE-Verbindungen sind nicht hergestellt oder werden gerade hergestellt, und es liegen keine Fehler in den Funktionen der CPU-Sicherheitsbaugruppe vor. [Für NX-SL5□00] Die FSoE-Verbindungen werden hergestellt.
	Rot	Blinkt (in 1-s-Intervallen)	[Für NX-SL3□00] Ein FSoE-Kommunikationsfehler, ein Programmausführungsfehler oder ein anderer kleinerer Fehler, der auf die Sicherheitsanwendung zurückzuführen ist, ist aufgetreten. [Für NX-SL5□00] Ein FSoE-Kommunikationsfehler ist aufgetreten.
	Grün/ Rot	Wechselt in 1-s-Intervallen.	[Für NX-SL3□00] Die Daten der Sicherheitsanwendung wurden nicht gespeichert.
P ERR *1	Rot	Leuchtet	Das Sicherheitsprogramm, die CiP Safety-Kommunikation und die FSoE-Kommunikation wurden aufgrund des laufenden Programms oder der Einstellungen angehalten, was zu einem Fehler geführt hat.
		Blinkt (in 1-s-Intervallen)	Im laufenden Programm ist ein lokaler Fehler aufgetreten.
	—	Leuchtet nicht	Keine Fehler im laufenden Programm oder in den Einstellungen
RUN	Grün	Leuchtet.	Die Ausführung eines Sicherheitsprogramms ist im Gange (Betrieb im AUSFÜHREN-Modus oder im DEBUGGING-Modus (AUSFÜHREN) ist im Gange).
		Blinkt (in 1-s-Intervallen)	Die Initialisierung ist im Gange (vom Einschalten der Stromversorgung bis zum Eintritt in den AUSFÜHREN- oder PROGRAMM-Modus).
	—	Leuchtet nicht.	Der Betrieb im PROGRAMM-Modus oder DEBUGGING-Modus (GESTOPPT) ist gerade im Gange, oder es ist ein schwerwiegender Fehler aufgetreten.
DEBUG	Gelb	Leuchtet.	Der Betrieb im DEBUGGING-Modus ist gerade im Gange. (die Debugging-Funktion kann ausgeführt werden)
		Leuchtet nicht.	Der Betrieb läuft in einem anderen Modus als dem DEBUGGING-Modus oder es ist ein fataler Fehler aufgetreten. (die Debugging-Funktion kann nicht ausgeführt werden)
VALID	Gelb	Leuchtet.	Die Daten der Sicherheitsanwendung aus der Durchführung der Sicherheitsvalidierung werden im nichtflüchtigen Speicher abgelegt.
		Leuchtet nicht.	Die Daten der Sicherheitsanwendung aus der Durchführung der Sicherheitsvalidierung werden nicht im nichtflüchtigen Speicher abgelegt, oder es ist ein fataler Fehler aufgetreten.

*1. NS und P ERR sind für NX-SL3300/SL3500 nicht vorgesehen.

■ Sicherheitseingangs-/Sicherheitsausgangseinheit

Das Aussehen der Sicherheitseingangs-/Sicherheitsausgangseinheit der NX-Serie ist unten dargestellt. Bitte prüfen Sie die Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile.

(1) Namen der Teile



Buchstabe	Bezeichnung	Funktion
(A)	Position der Markierungsbefestigung	Die Stellen, an denen die Markierungen angebracht sind. Die von OMRON hergestellten Markierungen sind für die Werkzeileinstellung angebracht. Es können auch handelsübliche Markierungen installiert werden.
(B)	NX-Bus-Anschluss	Dies ist der Bus-Anschluss der NX-Serie.
(C)	Führungen zum Anschluss von Geräten	Diese Führungen werden verwendet, um zwei Einheiten zu verbinden.
(D)	DIN-Schienen-Montagehaken	Diese Haken werden verwendet, um die NX-Einheit an einer DIN-Schiene zu befestigen.
(E)	Vorsprünge zum Herausnehmen der Einheit	Die Vorsprünge zum Festhalten beim Entfernen der Einheit.
(F)	Anzeigen	Die Anzeigen blenden den aktuellen Betriebszustand der Sicherheitseingangs-/Sicherheitsausgangseinheit oder den Status des Signaleingangs/-ausgangs ein. (Siehe (2) E/A-Anzeigen.
(G)	Klemmenleiste	Die Klemmenleiste dient zum Anschluss externer Geräte.
(H)	Spezifikationen der Einheit	Die Spezifikationen der Sicherheitseingangs-/Sicherheitsausgangseinheit werden hier angegeben.

(2) E/A-Anzeigen

● NX-SIH400/SID800/SOH200/SOD400

Im folgenden Abschnitt werden die Spezifikationen der einzelnen Anzeigen beschrieben.

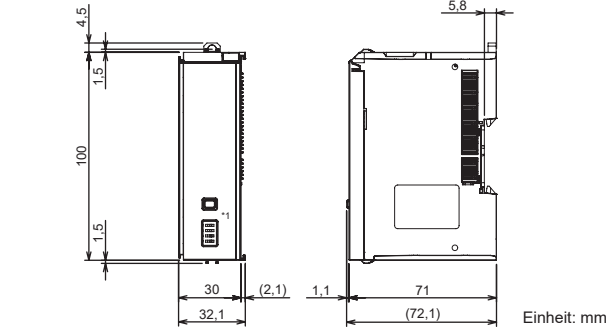
SIH400 FS ■ TS 0 1 2 3 0 1 2 3	IN IN ERR
SID800 FS ■ TS 0 1 0 1 2 3 2 3 4 5 4 5 6 7 6 7	IN ERR IN
SOD400 FS ■ TS 0 1 2 3 0 1 2 3	OUT OUT ERR
SOH200 FS ■ TS 0 1 0 1	OUT OUT ERR

Anzeige	Farbe	Status	Beschreibung
TS	Grün	Leuchtet	Die Einheit arbeitet normal.
		Blinkt (in 2-s-Intervallen)	Die Initialisierung ist im Gange, oder die E/A-Zuordnungsdaten werden von Sysmac Studio heruntergeladen.
	Rot	Leuchtet	Ein Hardwarefehler, WDT-Fehler oder ein anderer kritischer Fehler ist aufgetreten.
		Blinkt (in 1-s-Intervallen)	Es ist ein NX-Bus-Kommunikationsfehler, ein E/A-Zuordnungsdatenfehler oder ein anderer behebbarer kleinerer Fehler aufgetreten, der auf den NX-Bus zurückzuführen ist.
FS (FS-o-Status)	Grün	Leuchtet	Die FSoE-Verbindungen sind hergestellt und es liegen keine Fehler in den Funktionen der E/A-Sicherheitseinheiten vor.
		Blinkt (in 1-s-Intervallen)	Die FSoE-Verbindungen werden hergestellt.
	Rot	Leuchtet	Es ist ein FSoE-Kommunikationsfehler, ein Fehler an der Sicherheitseingangs-/Sicherheitsausgangsklemme oder ein anderer kleinerer Fehler aufgetreten.
		Leuchtet nicht	Die Stromversorgung ist unterbrochen oder es ist ein schwerwiegender Fehler aufgetreten.

Anzeige	Farbe	Status	Beschreibung
IN/OUT	Gelb	Leuchtet	Die Sicherheitseingangs-/Sicherheitsausgangsklemme hat den Status EIN und es gibt keine Fehler.
		Leuchtet nicht	Die Sicherheitseingangs-/Sicherheitsausgangsklemme hat den Status AUS oder es ist ein Fehler aufgetreten.
IN/OUT ERR	Rot	Leuchtet	Es ist ein Fehler an der Sicherheitseingangs-/Sicherheitsausgangsklemme aufgetreten.
		Blinkt (in 1-s-Intervallen)	Es ist ein Fehler an der Sicherheitseingangs-/Sicherheitsausgangsklemme für den anderen Kanal der zweikanaligen E/A aufgetreten.
	—	Leuchtet nicht	Es gibt keine Fehler an der Sicherheitseingangs-/Sicherheitsausgangsklemme.

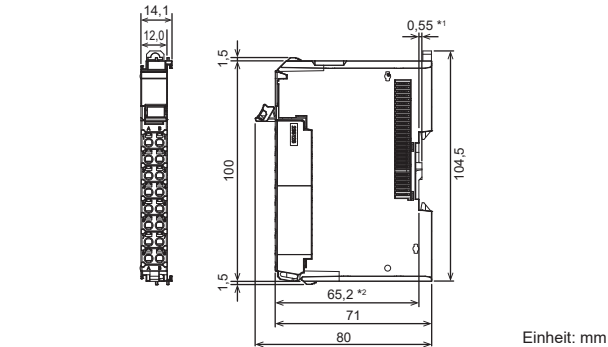
Abmessungen

■ NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700



*1. Die unteren Schalter sind für NX-SL3300/SL3500 nicht vorgesehen.

■ NX-SIH400/SID800, NX-SOH200/SOD400



*1. Die Abmessung für Einheiten mit Chargennummern bis Dezember 2014 beträgt 1,35 mm.
*2. Die Abmessung von der Befestigungsfläche der DIN-Schiene bis zur Frontfläche der E/A-Sicherheitseinheit.

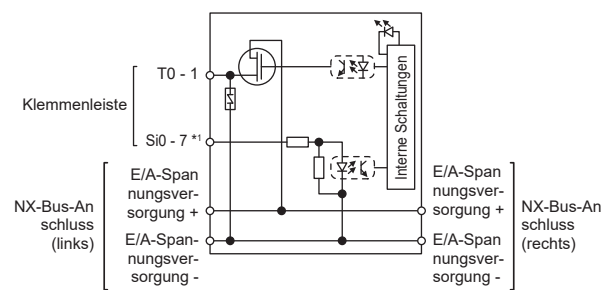
Interne Schaltungen und Verdrahtungen

■ Klemmenmarkierungen

Klemmen	Funktion
IOG	E/A-Spannungsversorgung 0 V
NC	Nicht belegt (nicht anschließen)
Si0 - Si7	Eingangsklemmen
T0 - T1	Testausgangsklemmen
So0 - So3	Ausgangsklemmen

■ Sicherheitseingangseinheit

(1) Interne Schaltungen

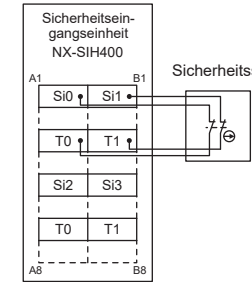


*1. Si4 bis Si7 sind für NX-SIH400 nicht vorgesehen.

(2) Klemmenanschlussplan und Verdrahtungsbeispiel

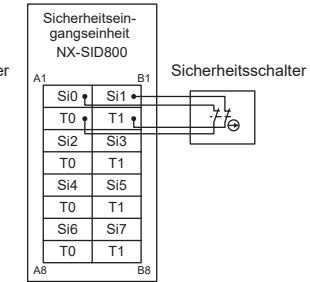
● NX-SIH400

Si0 bis Si3: Sicherheitseingangsklemmen
T0, T1: Testausgangsklemmen



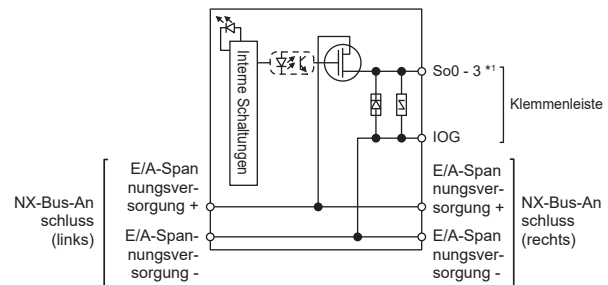
● NX-SID800

Si0 bis Si7: Sicherheitseingangsklemmen
T0, T1: Testausgangsklemmen



■ Sicherheitsausgangseinheit

(1) Interne Schaltungen

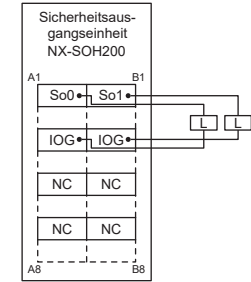


*1. So2 bis So3 sind für NX-SOH200 nicht vorgesehen.

(2) Klemmenanschlussplan und Verdrahtungsbeispiel

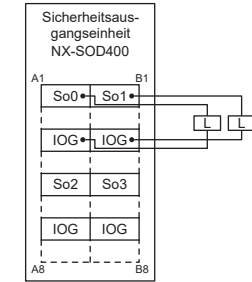
● NX-SOH200

So0 bis So1: Sicherheitsausgangsklemmen
IOG: E/A-Spannungsversorgung 0 V

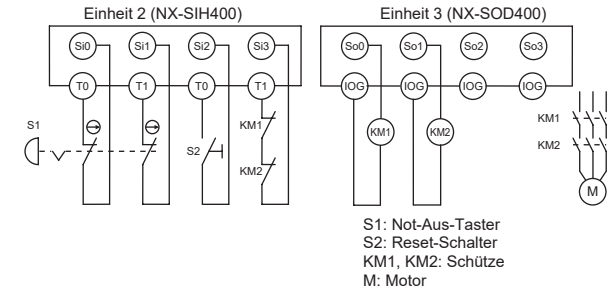


● NX-SOD400

So0 bis So3: Sicherheitsausgangsklemmen
IOG: E/A-Spannungsversorgung 0 V



■ Beispiel für eine E/A-Verdrahtung: Not-Halt (zweikanalig) mit manueller Rücksetzung



Zugehörige Handbücher

Modellnummern und Handbuchname		Kat.-Nr.
NX-SL5□□□ NX-SID/SIH□□□□ NX-SOD/SOH□□□□ NX-CSG□□□	Safety Network Controller NX-series Safety Control Unit/ Communication Control Unit User's Manual	Z395
NX-ECC201	Machine Automation Controller NX-series EtherCAT Coupler Units User's Manual	W519
NX-PD/PF/PC□□□□ NX-TBX□□	Machine Automation Controller NX-series System Units User's Manual	W523
NX-Serie	Machine Automation Controller NX-series Data Reference Manual	W525
NX-SL□□□□ NX-SID□□□□/NX-SIH□□□□ NX-SOD□□□□/NX-SOH□□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units User's Manual	Z930
NX-SL□□□□ NX-SID□□□□/NX-SIH□□□□ NX-SOD□□□□/NX-SOH□□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units Instructions Reference Manual	Z931
SYSMACSE2□□□	Sysmac Studio Version 1 Operation Manual	W504

Lesen Sie außerdem die Handbücher aller Geräte, die Sie verwenden werden.

Vorsichtsmaßnahmen zum Gebrauch des Gerätes

Wenngleich die Sicherheitssteuerungsgeräte für Maschinsicherheitsanwendungen eingesetzt werden, wird das erforderliche Maß an Sicherheit abhängig davon, wie die Sicherheitssteuerungsgeräte eingesetzt werden, möglicherweise nicht erreicht. Beachten Sie die Warnhinweise, in den folgenden Teilen des **Warnings -Abschnitts des NX-series Safety Control Unit User's Manual: 1) Setting Up a Risk Assessment System, 2) Protective Measure, 3) Role of Safety Products, 4) Installing Safety Products, 5) Observing Laws and Regulations, 6) Observing Usage Precautions, and 7) Transferring Devices and Equipment.**

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 EINSETZEN, 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.

Siehe auch Produktkatalog für Garantie und Haftpflichtbegrenzung.

OMRON Corporation Industrial Automation Company (Hersteller)

Shioikoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Tel:(81)75-344-7093 / Fax:(81)75-344-8197
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 ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900
Fax: (1) 847-843-7787

Hinweis: Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

OMRON

Appareils de contrôle de sécurité de la gamme NX

- NX-SL□□□□

Appareils de CPU de sécurité
- NX-SID/SIH□□□□

Appareils d'entrée de sécurité
- NX-SOD/SOH□□□□

Appareils de sortie de sécurité

FR

Manuel d'utilisation

Nous vous remercions d'avoir acheté le Appareils de contrôle de sécurité de la gamme NX. Ce produit est un contrôleur utilisé pour le contrôle de la sécurité des machines. Seul le personnel électricien qualifié est autorisé à manipuler un Appareils de contrôle de sécurité de la gamme NX. Pour garantir une utilisation en toute sécurité du contrôleur, lisez et comprenez ce document, les *précautions en matière de sécurité de la gamme NX* et les manuels de tous les autres appareils du contrôleur. Contactez votre représentant OMRON et veillez à utiliser la version la plus récente de chaque manuel. Conservez ce document, les précautions en matière de sécurité de la gamme NX et tous les manuels connexes en lieu sûr et veillez à les communiquer à l'utilisateur final du contrôleur.

OMRON Corporation
© OMRON Corporation 2013-2022 All Rights Reserved. 5721148-7B

Marques déposées

EtherCAT® est une marque déposée et une technologie brevetée sous licence de Beckhoff Automation GmbH, Allemagne.

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

Déclaration de conformité
OMRON déclare que les appareils de contrôle de sécurité de la gamme NX sont conformes aux exigences des directives de l'UE et des lois du Royaume-Uni suivantes : UE : Directive CEM 2014/30/UE, Directive Machines 2006/42/CE, Directive RoHS 2011/65/UE Royaume-Uni : CEM 2016 N° 1091, Machines (Sécurité) 2008 N° 1597, RoHS 2012 N° 3032

Normes de sécurité
Les appareils de contrôle de sécurité de la gamme NX sont conçus et fabriqués conformément aux normes suivantes : • EN ISO 13849-1 : 2015 PL/Sécurité catégorie 4 • CE/EN 62061 SIL CL3

Consignes de sécurité

● Définition des informations de mise en garde

AVERTISSEMENT	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou une blessure grave. En outre, il peut en résulter des dégâts matériels importants.
Précaution	Indique une situation potentiellement dangereuse susceptible de provoquer, si elle n'est pas évitée, des blessures légères ou modérément graves ou des dégâts matériels.

● Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT

Une blessure grave résultant de la défaillance des fonctions de sécurité requises est possible.

- Utilisez l'équipement et les pièces conformes aux normes en vigueur pour les niveaux de sécurité et les catégories de sécurité requis pour toutes les fonctions de sécurité.
- Raccordez les lignes d'entrée et de sortie de sécurité de sorte qu'elles ne soient pas en contact avec d'autres lignes.
- Exécutez le test utilisateur et confirmez que toutes les données de configuration de l'appareil de contrôle de sécurité et que le fonctionnement sont corrects avant de démarrer le système.
- N'utilisez pas les indicateurs sur l'appareil de contrôle de sécurité pour les opérations de sécurité.
- Raccordez l'appareil de contrôle de sécurité correctement de sorte que les lignes 24 Vcc ne soient pas accidentellement ou intentionnellement en contact avec les lignes de sortie.
- Raccordez les lignes de sortie de sécurité et les lignes 24 Vcc de sorte que les défauts de terre ne provoquent pas l'activation des charges.
- Lors du remplacement de l'appareil de contrôle de sécurité, confirmez que le modèle d'unité est correct et que l'emplacement de montage de l'appareil et du bornier sont corrects, configurez l'appareil de secours de manière appropriée et confirmez que l'appareil fonctionne correctement.

Veillez à sécuriser la zone autour du système avant de modifier les modes de fonctionnement, changer les valeurs actuelles ou exécuter une réinitialisation forcée. Dans le cas contraire, les sorties peuvent fonctionner et provoquer des blessures graves.

Confirmez toujours la sécurité au niveau de la destination avant de transférer les informations sur la configuration de l'unité, les paramètres et les valeurs de réglages ou toutes autres données de Sysmac Studio ou d'un autre logiciel de support. Les appareils ou les machines peuvent fonctionner de manière inattendue indépendamment du mode de fonctionnement de l'unité centrale.

Assurez-vous que les tensions et courants en entrée sur l'appareil et les appareils esclaves respectent les plages spécifiées. Les tensions et courants en entrée en dehors des plages spécifiées peuvent endommager les appareils et les appareils esclaves ou provoquer un incendie.

- Précaution d'usage pour la sécurité
- Ne laissez pas tomber l'appareil et évitez toute vibration ou choc. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement de l'appareil ou des brûlures.
 - Lors du transport de l'appareil, utilisez l'emballage spécial. Protégez également l'appareil contre les vibrations ou les chocs pendant le transport.
 - Utilisez l'alimentation d'E/S dans la plage mentionnée dans les spécifications de l'appareil.
 - Lors du câblage ou de l'installation des appareils, veillez à ce qu'aucun fragment métallique ne pénétre dans les appareils.
 - Lors du remplacement de l'appareil, ne démarrez le nouvel appareil qu'après le transfert des réglages et variables indispensable à son fonctionnement.
 - Utilisez l'alimentation appropriée comme spécifiée dans les manuels de référence.
 - Utilisez la tension d'alimentation spécifiée dans les manuels de référence.
 - Mettez toujours les appareils hors tension avant de procéder à l'une des actions suivantes.
 - Montage ou retrait des appareils
 - Montage des appareils
 - Réglages des commutateurs DIP ou des commutateurs rotatifs
 - Branchement des câbles ou du câblage du système
 - Connexion ou déconnexion des connecteurs, ou retrait ou montage des borniers
 - L'unité d'alimentation peut continuer d'alimenter les unités restantes pendant quelques secondes après la mise hors tension. L'indicateur PWR s'allume pendant ce temps. Confirmez que l'indicateur PWR est éteint avant d'exécuter l'une des procédures ci-dessus.
 - Ne dépassez pas les plages fournies dans les spécifications concernant les distances de communications et le nombre d'appareils connectés.
 - Montez les borniers et les connecteurs uniquement après avoir vérifié que l'emplacement de montage est approprié. Vérifiez que les borniers, les rallonges et les autres pièces avec système de verrouillage sont correctement mis en place.
 - N'appliquez pas de tension supérieure à la plage nominale d'une unité d'entrée.
 - Contrôlez deux fois le câblage et les réglages de commutation pour avoir l'assurance qu'ils sont corrects avant la mise sous tension.
 - Contrôlez deux fois le câblage avant la mise sous tension. Utilisez les pièces et outils de câblage appropriés lors du câblage du système.

- Précaution d'usage correct
- Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant le transfert de données.
 - Suivez les instructions dans les manuels pour exécuter correctement l'installation et le câblage.
 - N'utilisez ou ne conservez pas le contrôleur dans les emplacements suivants. Il pourrait en résulter des dysfonctionnements, un arrêt de l'appareil ou des brûlures.
 - Emplacements exposés à l'ensoleillement direct
 - Emplacements soumis à des températures et une humidité en dehors de la plage mentionnée dans les spécifications
 - Emplacements exposés à la condensation du fait de modifications importantes de la température
 - Emplacements soumis à des gaz corrosifs ou inflammables
 - Emplacements soumis à la poussière (notamment la poussière de fer) ou aux sels
 - Emplacements exposés à l'eau, l'huile ou les produits chimiques
 - Emplacements soumis aux chocs et vibrations
 - Emplacements soumis à l'électricité statique
 - Mettez en œuvre les mesures appropriées et suffisantes lors de l'installation du contrôleur dans les emplacements suivants.
 - Emplacements très bruyants ou soumis à des hautes fréquences
 - Emplacements soumis à l'électricité statique ou d'autres formes de bruits
 - Emplacements soumis à des champs électromagnétiques importants
 - Emplacements pouvant être exposés à la radioactivité
 - Emplacements situés à proximité de lignes d'alimentation
 - Avant de toucher un appareil, veillez à vous relier d'abord à la terre en touchant un objet métallique relié à la terre pour vous décharger de toute électricité statique.
 - Utilisez la tension d'alimentation nominale pour les unités d'alimentation. Prenez les mesures appropriées pour garantir que l'alimentation spécifiée en termes de tension nominale et de fréquence est fournie aux emplacements où l'alimentation n'est pas stable.
 - Inspections périodiques et maintenance
 - Vous ne devez pas démonter, réparer ou modifier l'appareil de contrôle de sécurité. Dans le cas contraire, une défaillance des fonctions de sécurité peut survenir.
 - Mise au rebut
 - Veillez à ne pas vous blesser lors du démontage de l'appareil de contrôle de sécurité.

- Conformité aux directives EU
- Ces produits sont conformes aux directives de l'UE lorsqu'ils sont intégrés à un système PLC ou à un contrôleur d'automatisation des machines. Respectez les précautions suivantes et suivez les méthodes d'installation fournies dans ce document pour garantir la conformité aux directives de l'UE.
 - Le contrôleur doit être installé sur une armoire de commande métallique.
 - Utilisez une isolation renforcée ou une double isolation pour l'alimentation CC lors de la connexion aux unités d'alimentation CC.
 - (a) Le circuit secondaire d'alimentation CC doit être isolé du circuit principal à l'aide d'un double isolation ou d'une isolation renforcée.
 - (b) Le temps de maintien du signal doit être d'au moins 20 ms.
 - (c) L'alimentation CC doit être une alimentation SELV conforme aux exigences des normes EN 62368-1 et EN 61558-2-16.
 - N'utilisez pas de câble supérieur à 3 m pour l'alimentation. Consultez également les manuels appropriés.
 - Il s'agit d'un produit de classe A (pour les environnements industriels). Dans un environnement résidentiel, il peut provoquer des perturbations radioélectriques, auquel cas l'utilisateur devra prendre les mesures appropriées.
 - A 급 기기 (업무용 방송통신기자재) 이 기기는 업무용 (A 급) 전자파적합 기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며,가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

- Spécifications
- L'environnement et les spécifications des appareils d'E/S de sécurité de la gamme NX sont indiqués ci-dessous.
- | Élément | Spécification |
|--|---|
| Tension d'alimentation de l'appareil | 24 VCC (20,4 à 28,8 VCC, alimenté par le bus NX) |
| Tension d'alimentation d'E/S | 24 VCC (20,4 à 28,8 VCC, alimenté par le bus NX) |
| Classe d'isolement | CLASSE III (SELV) |
| Catégorie de surtension | Catégorie II : conforme à la norme IEC 61010-2-201 |
| Immunité au bruit | Conforme à la norme IEC 61131-2 |
| Résistance aux vibrations | 5 à 8,4 Hz : 3,5 mm, 8,4 à 150 Hz : 9,8 m/s ² *1 |
| Résistance aux chocs | 147 m/s ² *1 : 11 ms |
| Méthode d'installation | Rail DIN (IEC 60715 TH35-7.5/TH35-15) |
| Température ambiante de fonctionnement | 0 à 55 °C |
| Humidité ambiante de fonctionnement | 10 % à 95 % (sans condensation ni gel) |
| Température ambiante de stockage | -25 à 70 °C (sans condensation ni gel) |
| Atmosphère | Doit être exempte de gaz corrosifs. |
- *1. L'accélération gravitationnelle est G = 9,8 m/s².

- CPU de sécurité
- | Élément | NX-SL3300/SL3500 | NX-SL5500/SL5700 |
|---------------------------------------|--|------------------|
| Poids | 75 g max. | 130 g max. |
| Consommation électrique de l'appareil | Connecté à un appareil de CPU 1,25 W max.
Connecté à un coupleur de communication 0,90 W max. | 3,35 W max. |
- Cartes d'entrée de sécurité
- | Élément | NX-SIH400 | NX-SID800 |
|---|--|--|
| Entrées de sécurité | 4 points | 8 points |
| Sorties de test | 2 points | 2 points |
| Poids | 70 g max. | 70 g max. |
| Consommation électrique de l'appareil | Connecté à un appareil de CPU ou à un appareil de contrôle de communication 1,10 W max.
Connecté à un coupleur de communication 0,70 W max. | Connecté à un appareil de CPU ou à un appareil de contrôle de communication 1,10 W max.
Connecté à un coupleur de communication 0,75 W max. |
| Consommation de courant de l'alimentation d'E/S | 20 mA max. | 20 mA max. |

(1) Spécifications des cartes d'entrée de sécurité

Élément	NX-SIH400	NX-SID800
Type d'entrée	Entrées de consommation (PNP)	Entrées de consommation (PNP)
Tension d'entrée nominale	24 VCC (20,4 à 28,8 VCC)	24 VCC (20,4 à 28,8 VCC)
Courant d'entrée	4,5 mA typique	3,0 mA typique
Tension activée	11 VCC min.	15 VCC min.
Tension désactivée	5 VCC max.	5 VCC max.
Courant désactivé	1 mA max.	1 mA max.

(2) Sorties de test

Élément	NX-SIH400	NX-SID800
Type de sortie	Sorties d'approvisionnement (PNP)	Sorties d'approvisionnement (PNP)
Courant nominal de sortie	25 mA max.	50 mA max.
Tension résiduelle activée	1,2 V max.	1,2 V max.
Courant de fuite	0,1 mA max.	0,1 mA max.

■ Cartes de sortie de sécurité

Élément	NX-SOH200	NX-SOD400
Sorties de sécurité	2 points	4 points
Poids	65 g max.	65 g max.
Consommation électrique de l'appareil	Connecté à un appareil de CPU ou à un appareil de contrôle de communication 1,05 W max. Connecté à un coupleur de communication 0,70 W max.	Connecté à un appareil de CPU ou à un appareil de contrôle de communication 1,10 W max. Connecté à un coupleur de communication 0,75 W max.
Consommation de courant de l'alimentation d'E/S	40 mA max.	60 mA max.

(1) Spécifications des cartes de sortie de sécurité

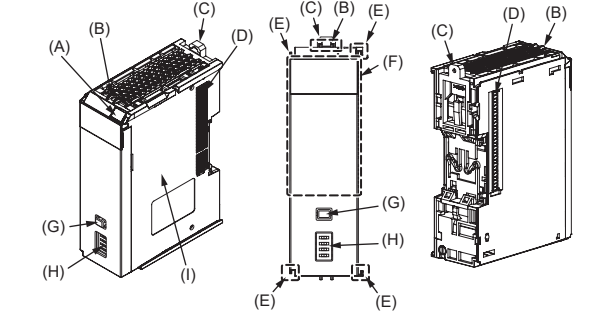
Élément	NX-SOH200	NX-SOD400
Type de sortie	Sorties d'approvisionnement (PNP)	Sorties d'approvisionnement (PNP)
Courant nominal de sortie	2,0 A max/point 4,0 A max/appareil à 40 °C 2,5 A max/appareil à 55 °C Le courant de charge maximal dépend de l'orientation de l'installation et de la température ambiante.	0,5 A max/point et 2,0 A max/appareil
Tension résiduelle activée	1,2 V max.	1,2 V max.
Tension résiduelle désactivée	2 V max.	2 V max.
Courant de fuite	0,1 mA max.	0,1 mA max.

Noms et fonctions des pièces

■ Appareil de contrôle de sécurité

L'apparence de l'appareil de contrôle de sécurité de la gamme NX est illustrée ci-dessous. Vérifiez les noms et les fonctions de chaque pièce.

(1) Noms des pièces



Lettre	Nom	Fonction
(A)	Emplacement de fixation de marqueur	Les emplacements où les marqueurs sont fixés. Les marqueurs fabriqués par OMRON sont installés par défaut. Des marqueurs disponibles dans le commerce peuvent également être installés.
(B)	Protubérances pour le retrait de l'appareil	Les protubérances à tenir lors du retrait de l'appareil.
(C)	Crochet de montage sur rail DIN	Ce crochet permet de monter l'appareil NX sur un rail DIN.
(D)	Connecteur de bus NX	Il s'agit du connecteur de bus de la gamme NX.
(E)	Guides de raccordement de l'appareil	Ces guides permettent de connecter deux appareils.
(F)	Indicateurs	Les indicateurs indiquent l'état de fonctionnement actuel et l'état de l'alimentation dans les fonctions de la CPU de sécurité. Reportez-vous à (2) <i>Indicateurs</i> .
(G)	Commutateur de service	Ce commutateur est utilisé pour le déclenchement de diverses fonctions. *1
(H)	Commutateur DIP	Ce commutateur est utilisé pour la restauration de l'appareil de sécurité et la fonction d'enregistrement des données de sécurité. *1
(I)	Spécifications de l'appareil	Les spécifications dans les fonctions de la CPU de sécurité sont indiquées.

*1. (G) à (H) ne sont pas fournis pour le NX-SL3300/SL3500.

(2) Indicateurs

● NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700

Indicateur	Couleur	État	Description
Indicateur à sept segments	Blanc	—	L'indicateur à deux chiffres et à sept segments affiche les informations détaillées dans les fonctions de la CPU de sécurité.
TS	Vert	Allumé	L'appareil fonctionne normalement.
		Clignotant (à intervalles de 2 s)	L'initialisation est en cours (de la mise sous tension jusqu'au passage en mode EXÉCUTER ou PROGRAMME) ou les données d'informations d'allocation d'E/S sont en cours de téléchargement depuis Sysmac Studio.
	Rouge	Allumé	Une erreur matérielle, une erreur WDT ou une autre erreur critique s'est produite.
		Clignotant (à intervalles de 1 s)	Une erreur de communication du bus NX, une erreur de données d'informations d'allocation d'E/S ou une autre erreur mineure récupérable attribuée au bus NX s'est produite.
NS (État du réseau) *1	—	Éteint	• L'appareil n'est pas alimenté • L'appareil redémarre • En attente de démarrage de l'initialisation
		Allumé	Les connexions CIP Safety sont établies.
	Rouge	Clignotant (à intervalles de 1 s)	Les connexions CIP Safety ne sont pas établies.
		—	Une erreur de communication CIP Safety s'est produite.
	—	Éteint	Les communications CIP Safety ne sont pas exécutées.

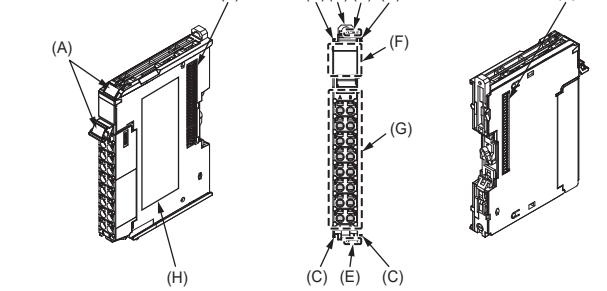
Indicateur	Couleur	État	Description
FS (État FSoE)	Vert	Allumé	[Pour NX-SL3□□00] Toutes les connexions FSoE sont établies et il n'y a aucune erreur dans les fonctions de la CPU de sécurité. [Pour NX-SL5□□00] Toutes les connexions FSoE sont établies.
		Clignotant (à intervalles de 1 s)	[Pour NX-SL3□□00] Une ou plusieurs connexions FSoE ne sont pas établies ou sont en cours d'établissement et il n'y a aucune erreur dans les fonctions de la CPU de sécurité. [Pour NX-SL5□□00] Les connexions FSoE sont en cours d'établissement.
	Rouge	Clignotant (à intervalles de 1 s)	[Pour NX-SL3□□00] Une erreur de communication FSoE, une erreur d'exécution de programme ou une autre erreur mineure attribuée à l'application de sécurité s'est produite. [Pour NX-SL5□□00] Une erreur de communication FSoE s'est produite.
	Vert/ro	Alterne à intervalles de 1 s.	[Pour NX-SL3□□00] Les données d'application de sécurité n'ont pas été stockées.
	—	Éteint	L'alimentation n'est pas fournie, les communications FSoE ne sont pas exécutées ou une erreur fatale s'est produite.
P ERR *1	Rouge	Allumé	Le programme de sécurité, les communications CIP Safety et les communications FSoE se sont arrêtés en raison du programme ou des paramètres en cours d'exécution, ce qui a entraîné une erreur.
		Clignotant (à intervalles de 1 s)	Une erreur locale s'est produite dans le programme en cours d'exécution.
	—	Éteint	Aucune erreur dans le programme ou les paramètres en cours d'exécution
		Clignotant (à intervalles de 1 s)	Exécution d'un programme de sécurité en cours (fonctionnement en cours en mode EXÉCUTER ou en mode DÉBOGAGE (EXÉCUTER)).
RUN	Vert	Allumé	L'initialisation est en cours (de la mise sous tension jusqu'au passage en mode EXÉCUTER ou PROGRAMME).
		Clignotant (à intervalles de 1 s)	Le fonctionnement est en cours en mode PROGRAMME ou en mode DÉBOGAGE (ARRÊTÉ), ou une erreur fatale s'est produite.
DEBUG	Jaune	Allumé	Le fonctionnement est en cours en mode DÉBOGAGE. (la fonction de débogage peut être exécutée)
		Éteint	Le fonctionnement est en cours dans un mode autre que le mode DÉBOGAGE ou une erreur fatale s'est produite. (la fonction de débogage ne peut pas être exécutée)
VALID	Jaune	Allumé	Les données d'application de sécurité issues de l'exécution de la validation de sécurité sont stockées dans la mémoire non volatile.
		Éteint	Les données d'application de sécurité issues de l'exécution de la validation de sécurité ne sont pas stockées dans la mémoire non volatile ou une erreur fatale s'est produite.

*1. NS et P ERR ne sont pas fournis pour le NX-SL3300/SL3500.

■ Appareil d'entrée/sortie de sécurité

L'apparence de l'appareil d'entrée/sortie de sécurité de la gamme NX est illustrée ci-dessous. Vérifiez les noms et les fonctions de chaque pièce.

(1) Noms des pièces



Lettre	Nom	Fonction
(A)	Emplacement de fixation de marqueur	Les emplacements où les marqueurs sont fixés. Les marqueurs fabriqués par OMRON sont installés par défaut. Des marqueurs disponibles dans le commerce peuvent également être installés.
(B)	Connecteur de bus NX	Il s'agit du connecteur de bus de la gamme NX.
(C)	Guides de raccordement de l'appareil	Ces guides permettent de connecter deux appareils.
(D)	Crochets de montage sur rail DIN	Ces crochets permettent de monter l'appareil NX sur un rail DIN.
(E)	Protubérances pour le retrait de l'appareil	Les protubérances à tenir lors du retrait de l'appareil.
(F)	Indicateurs	Les indicateurs indiquent l'état de fonctionnement actuel de l'appareil d'entrée/sortie de sécurité ou l'état d'entrée/sortie du signal. Reportez-vous à (2) Indicateurs d'E/S.
(G)	Bornier	Le bornier permet de connecter des appareils externes.
(H)	Spécifications de l'appareil	Les spécifications de l'appareil d'entrée/sortie de sécurité sont indiquées ici.

(2) Indicateurs d'E/S

● NX-SIH400/SID800/SOH200/SOD400

La section suivante décrit les spécifications de chaque indicateur.

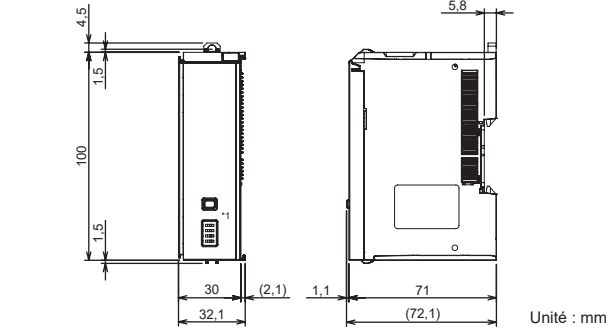
SIH400 FS ■ TS 0 1 2 3 0 1 2 3	IN IN ERR
SOD400 FS ■ TS 0 1 2 3 0 1 2 3	OUT OUT ERR
SID800 FS ■ TS 0 1 0 1 2 3 2 3 4 5 4 5 6 7 6 7	IN IN ERR
SOH200 FS ■ TS 0 1 0 1	OUT OUT ERR

Indicateur	Couleur	État	Description
TS	Vert	Allumé	L'appareil fonctionne normalement.
		Clignotant (à intervalles de 2 s)	L'initialisation est en cours ou les données d'informations d'allocation d'E/S sont en cours de téléchargement depuis Sysmac Studio.
	Rouge	Allumé	Une erreur matérielle, une erreur WDT ou une autre erreur critique s'est produite.
	—	Clignotant (à intervalles de 1 s)	Une erreur de communication du bus NX, une erreur de données d'informations d'allocation d'E/S ou une autre erreur mineure récupérable attribuée au bus NX s'est produite.
		Éteint	• L'appareil n'est pas alimenté • L'appareil redémarre • En attente de démarrage de l'initialisation
FS (État FSoE)	Vert	Allumé	Les connexions FSoE sont établies et il n'y a aucune erreur dans les fonctions des appareils d'E/S de sécurité.
		Clignotant (à intervalles de 1 s)	Les connexions FSoE sont en cours d'établissement.
	Rouge	Clignotant (à intervalles de 1 s)	Une erreur de communication FSoE, une erreur de borne d'entrée/sortie de sécurité ou une autre erreur mineure s'est produite.
	—	Éteint	L'alimentation n'est pas fournie ou une erreur fatale s'est produite.

Indicateur	Couleur	État	Description
IN/OUT	Jaune	Allumé	La borne d'entrée/sortie de sécurité est activée et il n'y a aucune erreur.
		Éteint	La borne d'entrée/sortie de sécurité est désactivée ou une erreur s'est produite.
IN/OUT ERR	Rouge	Allumé	Une erreur s'est produite au niveau de la borne d'entrée/sortie de sécurité.
		Clignotant (à intervalles de 1 s)	Une erreur s'est produite au niveau de la borne d'entrée/sortie de sécurité pour l'autre canal d'E/S à double canal.
	—	Éteint	Il n'y a aucune erreur au niveau de la borne d'entrée/sortie de sécurité.

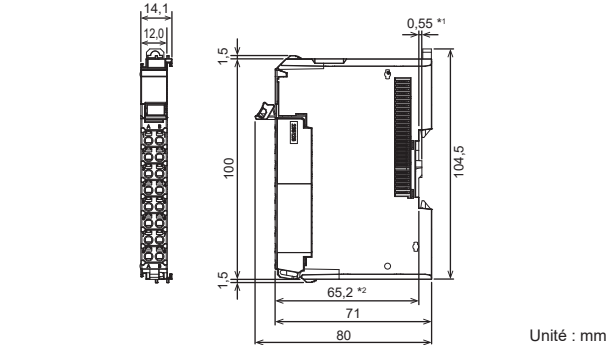
Dimensions

■ NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700



*1. Les commutateurs inférieurs ne sont pas fournis pour le NX-SL3300/SL3500.

■ NX-SIH400/SID800, NX-SOH200/SOD400



*1. La dimension est de 1,35 mm pour les appareils avec des numéros de lot jusqu'en décembre 2014.
*2. La dimension entre la surface de fixation du rail DIN et la face avant de l'appareil d'E/S de sécurité.

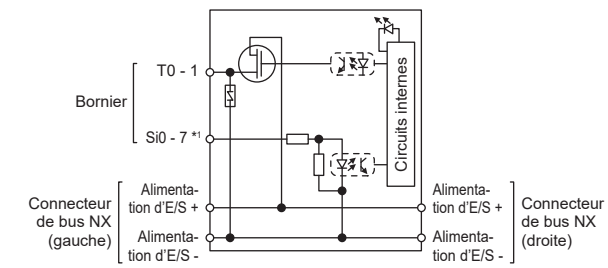
Circuits internes et câblage

■ Marquages des bornes

Bornes	Fonction
IOG	Alimentation d'E/S de 0 V
NC	Non utilisée (ne pas raccorder)
Si0 - Si7	Bornes d'entrée
T0 - T1	Bornes de sortie de test
So0 - So3	Bornes de sortie

■ Appareil d'entrée de sécurité

(1) Circuits internes

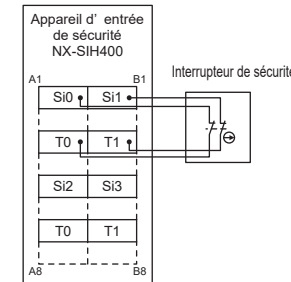


*1. Les bornes Si4 à Si7 ne sont pas fournies pour le NX-SIH400.

(2) Schéma de connexion des bornes et exemple de câblage

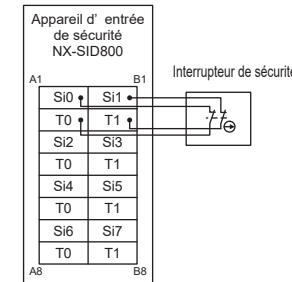
● NX-SIH400

Si0 à Si3 : Bornes d'entrée de sécurité
T0, T1 : Bornes de sortie de test



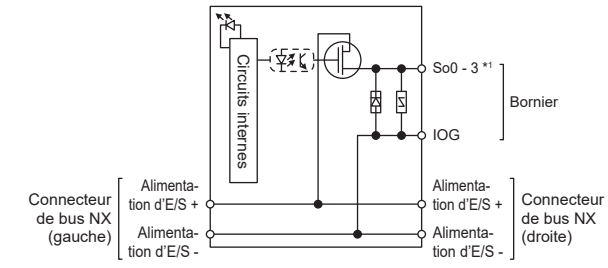
● NX-SID800

Si0 à Si7 : Bornes d'entrée de sécurité
T0, T1 : Bornes de sortie de test



■ Appareil de sortie de sécurité

(1) Circuits internes

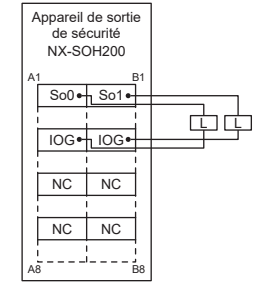


*1. Les bornes So2 à So3 ne sont pas fournies pour le NX-SOH200.

(2) Schéma de connexion des bornes et exemple de câblage

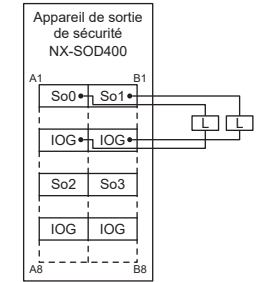
● NX-SOH200

So0 à So1 : Bornes de sortie de sécurité
IOG : Alimentation d'E/S de 0 V

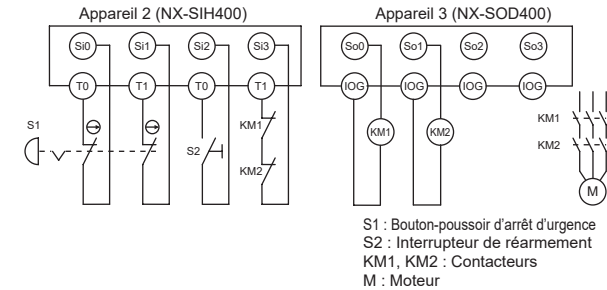


● NX-SOD400

So0 à So3 : Bornes de sortie de sécurité
IOG : Alimentation d'E/S de 0 V



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



S1 : Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence
S2 : Interrupteur de réarmement
KM1, KM2 : Contacteurs
M : Moteur

Manuels connexes

Références de modèle et nom du manuel		N° cat.
NX-SL5□□□ NX-SID/SIH□□□ NX-SOD/SOH□□□ NX-CSG□□□	Safety Network Controller NX-series Safety Control Unit/ Communication Control Unit User's Manual	Z395
NX-ECC201	Machine Automation Controller NX-series EtherCAT Coupler Units User's Manual	W519
NX-PD/PF/PC□□□□ NX-TBX□□	Machine Automation Controller NX-series System Units User's Manual	W523
Gamme NX	Machine Automation Controller NX-series Data Reference Manual	W525
NX-SL□□□□ NX-SID□□□□/NX-SIH□□□□ NX-SOD□□□□/NX-SOH□□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units User's Manual	Z930
NX-SL□□□□ NX-SID□□□□/NX-SIH□□□□ NX-SOD□□□□/NX-SOH□□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units Instructions Reference Manual	Z931
SYSMACSE2□□□□	Sysmac Studio Version 1 Operation Manual	W504

Consultez également les manuels de tous les appareils que vous utilisez.

Condition d'utilisation

Bien que les appareils de contrôle de sécurité soient utilisés pour les applications de sécurité des machines, le niveau de sécurité requis peut ne pas être atteint en fonction de la façon dont les appareils de contrôle de sécurité sont utilisés. Respectez les avertissements fournis dans les rubriques suivantes de la *section « Warnings » du manuel « NX-series Safety Control Unit User's Manual »* : 1) *Setting Up a Risk Assessment System*, 2) *Protective Measure*, 3) *Role of Safety Products*, 4) *Installing Safety Products*, 5) *Observing Laws and Regulations*, 6) *Observing Usage Precautions* et 7) *Transferring Devices and Equipment*.

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 PRESENTANT UN RISQUE SERIEUX POUR LA VIE OU LES BIENS SANS S'ASSURER QUE LE SYSTEME ENTIER A ETE CONÇU POUR FAIRE FACE AUX RISQUES ET QUE LE PRODUIT OMRON EST EVALUE ET INSTALLE CONVENABLEMENT POUR L'USAGE ENVISAGE DANS L'ENSEMBLE DE L'EQUIPEMENT OU DU SYSTEME.

Voir également le catalogue des produits pour la garantie et les limites de la responsabilité.

OMRON Corporation Industrial Automation Company (Fabricant)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Tel:(81)75-344-7093 / Fax:(81)75-344-8197
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 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

Remarques : les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Traducción de las instrucciones originales

OMRON

Unidades de control de seguridad, serie NX

NX-SL□□□□

NX-SID/SIH□□□

NX-SOD/SOH□□□

Unidades de CPU de seguridad

Unidades de entrada de seguridad

Unidades de salida de seguridad

ES

Manual del usuario

Gracias por comprar el Unidades de control de seguridad, serie NX. Este producto es el controlador destinado a usarse para el control de seguridad de máquinas.

La manipulación de un Unidades de control de seguridad, serie NX sólo puede hacerla personal cualificado y formado para montajes eléctricos.

Para garantizar un uso seguro del controlador, lea detenidamente este documento, las precauciones de seguridad de la serie NX y los manuales de las otras unidades del controlador. Póngase en contacto con su representante de OMRON y asegúrese de utilizar la versión más reciente de cada manual. Guarde este documento, las precauciones de seguridad de la serie NX y todos los manuales relacionados en un lugar seguro y asegúrese de entregárselos al usuario final del controlador.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2013-2022 All Rights Reserved. 5721150-9B

Marcas comerciales

EtherCAT® es una marca registrada y una tecnología patentada, bajo licencia de Beckhoff Automation GmbH, Alemania.

En la página web, <http://www.ia.omron.com/support/models/>, están disponibles las instrucciones en los idiomas oficiales de la UE y una Declaración EU de conformidad en inglés.

Declaración de conformidad

OMRON declara que las unidades de control de seguridad de la serie NX cumplen con los requisitos de las siguientes Directivas de la UE y legislaciones del Reino Unido:
UE: Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE, Directiva de Máquinas 2006/42/CE, Directiva RoHS 2011/65/UE
Reino Unido: 2016 n.º 1091 CEM, 2008 n.º 1597 Maquinaria (Seguridad), 2012 n.º 3032 RoHS

Normas de seguridad

Las unidades de control de seguridad serie NX han sido diseñadas y fabricadas según los siguientes estándares:
• EN ISO 13849-1: 2015 PL/Seguridad categoría 4
• IEC/EN 62061 SIL CL3

Precauciones de seguridad

Definición de información preventiva

⚠

ADVERTENCIA

Indica una posible situación peligrosa, la cual, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves. Además, podrían producirse daños materiales graves.

Precaución

⚠

Precaución

Indica una situación potencialmente peligrosa, la cual, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas o daños materiales.

Precauciones de seguridad

⚠

ADVERTENCIA

Si no se mantienen las funciones de seguridad necesarias podrían provocarse lesiones graves.

• Utilice el equipo y las piezas que cumplan con los estándares aplicables para los niveles y las categorías de seguridad necesarios para todas las funciones de seguridad.

• Sujete las líneas de entrada y salida de seguridad de manera que no toquen otras líneas.

• Realice las pruebas de usuario y compruebe que todos los datos de configuración de la unidad de control de seguridad, así como su funcionamiento, sean correctos antes de iniciar el funcionamiento del sistema.

• No utilice indicadores en la unidad de control de seguridad para las operaciones de seguridad.

• Sujete la unidad de control de seguridad correctamente, de manera que las líneas de 24 V CC no toquen las otras líneas de salida, ni siquiera de manera accidental.

• Sujete las líneas de salida de seguridad y las líneas de 24 V CC, de manera que cualquier fallo de tierra no haga que se activen lasargas.

• Cuando sustituya la unidad de control de seguridad, asegúrese de que el modelo de la unidad es adecuado, que las posiciones de montaje de la unidad y del bloque de terminales son correctas, configure correctamente la unidad de sustitución y confirme que esta funciona correctamente.

Antes de cambiar el modo de funcionamiento, los valores preestablecidos o forzar la actualización del programa del usuario, compruebe que el sistema se encuentra en una zona segura. De no hacerlo, las salidas conectadas pueden provocar lesiones graves.

Confirme siempre la seguridad en el destino antes de transferir la información de configuración de la unidad, los parámetros, valores establecidos u otros datos desde el Sysmac Studio u otro software de apoyo. Los dispositivos o máquinas podrían funcionar de manera inesperada, independientemente del modo de funcionamiento de la unidad CPU.

Asegúrese de que los valores de tensión y corriente que entran en las unidades y otros dispositivos subordinados están dentro de los límites especificados. Si hubiera valores de tensión o corriente fuera de los límites especificados, las unidades o los equipos subordinados podrían dañarse o incendiarse.

Precauciones para un uso seguro

• No deje caer la unidad ni la someta a golpes o vibraciones anormales. Podría provocar una anomalía o incendiarse la unidad.

• Al transportar la unidad, utilice para ello el embalaje adecuado. Además, no someta la unidad a una vibración excesiva ni a golpes durante el transporte.

• Utilice un suministro eléctrico que esté dentro de los límites dados en las especificaciones de la unidad.

• Al sujetar o instalar las unidades, no permita que fragmentos metálicos entren en las mismas.

• Al sustituir la unidad, inicie el funcionamiento tras haber transferido los ajustes y las variables necesarios para el funcionamiento de la nueva unidad.

• Conecte la unidad al suministro eléctrico adecuado tal como se especifica en los manuales pertinentes

• Conecte la unidad a la tensión eléctrica especificada en los manuales pertinentes.

• Apague siempre el suministro eléctrico de las unidades antes de realizar las siguientes operaciones:

- Montaje o retirada de las unidades
- Montar las unidades
- Ajustar los interruptores DIP o rotatorios
- Conectar cables o realizar el cableado del sistema
- Conectar o desconectar los conectores y retirar o conectar bloques de terminales

Al apagar el suministro eléctrico, la unidad de suministro eléctrico podría suministrar corriente al resto de las unidades durante unos segundos. Durante este tiempo, el indicador PWR permanece encendido. Compruebe que el indicador PWR se haya apagado antes de realizar cualquiera de las operaciones anteriores.

• No supere los límites establecidos en las especificaciones respecto a la distancia de comunicaciones y al número de unidades conectadas.

• Monte los bloques de terminales y los conectores tras haber comprobado detenidamente el lugar de montaje. Asegúrese de que los bloques de terminales, cables de expansión y otros componentes con dispositivos de bloqueos estén bien fijados.

• No aplique valores de tensión que superen el valor nominal de cualquier unidad de entrada.

• Compruebe detenidamente todos los cables y ajustes de interruptores para asegurarse de que son correctos antes de conectar el suministro eléctrico.

• Compruebe detenidamente todo el cableado antes de ACTIVAR el suministro eléctrico. Utilice las piezas y herramientas de cableado adecuadas.

Precauciones para un uso correcto

- No apague el suministro eléctrico mientras se estén transfiriendo datos.
- Siga las instrucciones en los manuales para realizar correctamente la instalación y el cableado.
- No haga funcionar ni almacene la unidad en las siguientes ubicaciones. Se podría detener el funcionamiento, producirse anomalías o incendios.
 - Lugares expuestos a la luz solar directa
 - Lugares expuestos a temperaturas o humedad fuera de los límites especificados
 - Lugares expuestos a condensación debido a cambios fuertes de temperatura
 - Lugares expuestos a gases corrosivos o inflamables
 - Lugares expuestos al polvo (especialmente, de hierro) o a sales
 - Lugares expuestos al agua, aceite o productos químicos
 - Lugares expuestos a golpes o vibraciones
 - Lugares expuestos a la electricidad estática
- Tome las medidas suficientes y adecuadas a la hora de instalar el controlador en los siguientes lugares.
 - Lugares expuestos a ruidos fuertes y de alta frecuencia
 - Lugares expuestos a electricidad estática u otro tipo de ruidos
 - Lugares expuestos a campos electromagnéticos fuertes
 - Lugares expuestos a una posible radioactividad
 - Lugares cercanos a líneas de corriente
- Antes de tocar la unidad, asegúrese de tocar primero un objeto metálico con conexión a tierra para así descargar cualquier acumulación estática.
- Utilice la tensión nominal del suministro eléctrico para las unidades de alimentación. Tome las medidas adecuadas para asegurarse de tener la corriente con la tensión y la frecuencia nominales en lugares donde el suministro eléctrico no sea constante.
- Inspecciones periódicas y mantenimiento
 - No desmonte, repare o modifique la unidad de control de seguridad. Si no, se podrían perder las funciones de seguridad.
- Eliminación
 - Tenga cuidado de no lesionarse al desmontar la unidad de control de seguridad.

Cumplimiento con las directivas EU

- Estos productos cumplen las Directivas de la UE cuando están incorporados en un sistema PLC o un controlador automático de máquinas. Siga estas precauciones y los métodos de instalación que se facilitan en este documento, para asegurar el cumplimiento con las Directivas de la UE.
- El controlador ha de instalarse en un armario de control eléctrico metálico.
- Utilice aislamiento reforzado o doble aislamiento para el suministro eléctrico CC conectado a las unidades de alimentación de CC.
 - (a) El circuito secundario del suministro eléctrico CC ha de estar aislado del circuito principal por medio de un doble aislamiento o aislamiento reforzado.
 - (b) El tiempo de espera de salida ha de ser de 20 min. o superior.
 - (c) El suministro eléctrico CC ha de ser un suministro SELV que cumpla los requisitos de EN 62368-1 y EN 61558-2-16.
- No utilice un cable de más de 3 metros para el suministro eléctrico. Consulte también los manuales pertinentes.
- Este es un producto de clase A (para entornos industriales). En áreas residenciales podría causar radiointerferencias, en cuyo caso el usuario podría tener que tomar medidas adecuadas con el fin de reducir las interferencias.
- A 급 기기 (업무용 방송통신기자재) 이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며,가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Especificaciones

A continuación se indican las especificaciones de entorno y E/S de las unidades de control de seguridad de la serie NX.

Elemento	Especificación
Tensión de alimentación de la unidad	24 VCC (20,4 a 28,8 VCC, suministrados desde el bus NX)
Tensión de alimentación de E/S	24 VCC (20,4 a 28,8 VCC, suministrados desde el bus NX)
Clase de aislamiento	CLASE III (SELV)
Categoría de sobretensión	Categoría II: Cumple la normativa IEC 61010-2-201
Inmunidad al ruido	Cumple la normativa IEC 61131-2
Resistencia a vibraciones	De 5 a 8,4 Hz: 3,5 mm, de 8,4 a 150 Hz: 9,8 m/s² *1
Resistencia a golpes	147 m/s² *1: 11 ms
Método de instalación	Carril DIN (IEC 60715 TH35-7.5/TH35-15)
Temperatura ambiente de funcionamiento	De 0 a 55°C
Humedad ambiente de funcionamiento	Del 10% al 95% (sin condensación ni hielo)
Temperatura ambiente de almacenamiento	De -25 a 70°C (sin condensación ni hielo)
Atmósfera	Debe estar libre de gases corrosivos.

*1. La aceleración gravitatoria es G = 9,8 m/s².

Unidad CPU de seguridad

Elemento	NX-SL3300/SL3500	NX-SL5500/SL5700
Peso	75 g máx.	130 g máx.
Consumo de corriente por unidad	Conectada a una unidad CPU 1,25 W máx. Conectado a una unidad de acoplamiento de comunicaciones 0,90 W máx.	3,35 W máx.

Unidad de entrada de seguridad

Elemento	NX-SIH400	NX-SID800
Entradas de seguridad	4 puntos	8 puntos
Salidas con pulso de test	2 puntos	2 puntos
Peso	70 g máx.	70 g máx.
Consumo de corriente por unidad	Conectada a una unidad CPU o a una unidad de control de comunicaciones 1,10 W máx. Conectado a una unidad de acoplamiento de comunicaciones 0,70 W máx.	Conectada a una UNIDAD CPU o a una unidad de control de comunicaciones 1,10 W máx. Conectado a una unidad de acoplamiento de comunicaciones 0,75 W máx.
Consumo de corriente de la fuente de alimentación de E/S	20 mA máx.	20 mA máx.

(1) Especificaciones de entrada de seguridad		
Elemento	NX-SIH400	NX-SID800
Tipo de entrada	Entradas de absorción (PNP)	Entradas de absorción (PNP)
Tensión nominal de entrada	24 VCC (De 20,4 a 28,8 VCC)	24 VCC (De 20,4 a 28,8 VCC)
Corriente de entrada	4,5 mA típica	3,0 mA típica
Tensión de encendido	11 VCC mín.	15 VCC mín.
Tensión de apagado	5 VCC máx.	5 VCC máx.
Corriente de apagado	1 mA máx.	1 mA máx.

(2) Salidas con pulso de test		
Elemento	NX-SIH400	NX-SID800
Tipo de salida	Salidas de aprovisionamiento (PNP)	Salidas de aprovisionamiento (PNP)
Corriente nominal de salida	25 mA máx.	50 mA máx.
Tensión residual de encendido	1,2 V máx.	1,2 V máx.
Corriente de fuga	0,1 mA máx.	0,1 mA máx.

Unidad de salida de seguridad

Elemento	NX-SOH200	NX-SOD400
Salidas de seguridad	2 puntos	4 puntos
Peso	65 g máx.	65 g máx.
Consumo de corriente por unidad	Conectada a una UNIDAD CPU o a una unidad de control de comunicaciones 1,05 W máx. Conectado a una unidad de acoplamiento de comunicaciones 0,70 W máx.	Conectada a una UNIDAD CPU o a una unidad de control de comunicaciones 1,10 W máx. Conectado a una unidad de acoplamiento de comunicaciones 0,75 W máx.
Consumo de corriente de la fuente de alimentación de E/S	40 mA máx.	60 mA máx.

(1) Especificaciones de salida de seguridad		
Elemento	NX-SOH200	NX-SOD400
Tipo de salida	Salidas de aprovisionamiento (PNP)	Salidas de aprovisionamiento (PNP)
Corriente nominal de salida	2,0 A máx./punto 4,0 A máx./Unidad a 40°C 2,5 A máx./Unidad a 55°C La corriente de carga máxima depende de la orientación de la instalación y de la temperatura ambiente.	0,5 A máx./punto y 2,0 A máx./Unidad
Tensión residual de encendido	1,2 V máx.	1,2 V máx.
Tensión residual de apagado	2 V máx.	2 V máx.
Corriente de fuga	0,1 mA máx.	0,1 mA máx.

Nomenclatura y funciones de los dispositivos

Unidad de control de seguridad
A continuación se muestra el aspecto de la unidad de control de seguridad de la serie NX. Compruebe los nombres y las funciones de cada pieza.

(1) Nombres de las partes

Letra	Nombre	Función
(A)	Lugar de fijación del identificador	Los lugares donde se fijan los marcadores. Los marcadores fabricados por OMRON se instalan para el ajuste de fábrica. También se pueden instalar marcadores disponibles en el mercado.
(B)	Salientes para desmontar la unidad	Los salientes que hay que sujetar cuando se desmonta la unidad.
(C)	Gancho de montaje del carril DIN	Este gancho se utiliza para montar la unidad NX en un carril DIN.
(D)	Conector del bus NX	Este es el conector bus de la serie NX.
(E)	Guías de sujeción de la unidad	Estas guías se utilizan para conectar dos unidades.
(F)	Indicadores	Los indicadores muestran el estado de funcionamiento actual y el estado de alimentación de la unidad CPU de seguridad. Consulte (2) indicadores.
(G)	Interruptor de servicio	Este interruptor se utiliza para la activación de varias funciones. *1
(H)	Interruptor DIP	Este interruptor se utiliza para la restauración de la unidad de seguridad y la función de registro de datos de seguridad. *1
(I)	Especificaciones de la unidad	Se proporcionan las especificaciones de la unidad CPU de seguridad.

*1. (G) a (H) no se proporcionan para NX-SL3300/SL3500.

(2) Indicadores

• NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700

Indicador	Color	Estado	Descripción
Indicador de siete segmentos	Blanco	—	El indicador de dos dígitos de siete segmentos muestra la información detallada de la unidad CPU de seguridad.
TS	Verde	Encendido.	La unidad funciona con normalidad.
		Parpadeando (a intervalos de 2 s)	La inicialización está en curso (desde que se enciende la fuente de alimentación hasta que se entra en el modo EJECUCIÓN o PROGRAMA), o los datos de información de asignación de E/S se están descargando desde Sysmac Studio.
	Rojo	Encendido.	Se ha producido un error de hardware, un error WDT u otro error crítico.
		Parpadeando (a intervalos de 1 s)	Se ha producido un error de comunicaciones del bus NX, un error de datos de asignación de E/S u otro error menor recuperable que se atribuye al bus NX.
NS (Estado de red) *1	Verde	No encendido.	• No hay suministro de corriente a la unidad • La unidad se está reiniciando • Esperando a que comience la inicialización
		Encendido	Se han establecido las conexiones CIP Safety.
	Rojo	Parpadeando (a intervalos de 1 s)	No se han establecido las conexiones CIP Safety.
		No encendido	Se ha producido un error en las comunicaciones CIP Safety.

Continúa en la siguiente página

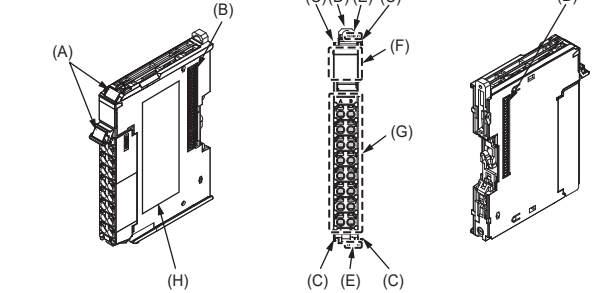
Indicador	Color	Estado	Descripción
FS (Estado de FSoE)	Verde	Encendido.	[Para NX-SL3□□00] Todas las conexiones FSoE están establecidas y no hay errores en ninguna de las funciones de la unidad CPU de seguridad. [Para NX-SL5□□00] Todas las conexiones FSoE están establecidas.
		Parpadeando (a intervalos de 1 s)	[Para NX-SL3□□00] No se han establecido o se están estableciendo una o varias conexiones FSoE y no hay errores en ninguna función de la unidad CPU de seguridad. [Para NX-SL5□□00] Se están estableciendo las conexiones FSoE.
	Rojo	Parpadeando (a intervalos de 1 s)	[Para NX-SL3□□00] Se ha producido un error de comunicaciones FSoE, un error de ejecución del programa u otro error menor atribuido a la aplicación de seguridad. [Para NX-SL5□□00] Se ha producido un error de comunicación FSoE.
	Verde/ Rojo	Alterna a intervalos de 1 s.	[Para NX-SL3□□00] Los datos de la aplicación de seguridad no se han almacenado.
	—	No encendido.	No se está suministrando corriente, no se ejecutan las comunicaciones FSoE o se ha producido un fallo fatal.
P ERR *1	Rojo	Encendido	El programa de seguridad, las comunicaciones CiP Safety y las comunicaciones FSoE se han detenido debido al programa en ejecución o a los ajustes, lo que ha provocado un error.
		Parpadeando (a intervalos de 1 s)	Se ha producido un error local en el programa en ejecución.
	—	No encendido	No hay errores en el programa en ejecución ni en la configuración
RUN	Verde	Encendido.	La ejecución de un programa de seguridad está en curso (la operación está en curso en el modo EJECUCIÓN, o en el modo DEPURACIÓN (EJECUCIÓN)).
		Parpadeando (a intervalos de 1 s)	La inicialización está en curso (desde que se conecta la alimentación hasta que se entra en el modo EJECUCIÓN o PROGRAMA).
	—	No encendido.	La operación está en curso en el modo PROGRAMA o en el modo DEPURACIÓN (DETENIDO), o se ha producido un fallo fatal.
DEBUG	Amarillo	Encendido.	La operación está en curso en el modo DEPURACIÓN. (Se puede ejecutar la función de depuración)
	—	No encendido.	La operación está en curso en un modo distinto del modo DEPURACIÓN o se ha producido un fallo fatal. (No se puede ejecutar la función de depuración)
VALID	Amarillo	Encendido.	Los datos de la aplicación de seguridad procedentes de la ejecución de la validación de seguridad se almacenan en la memoria no volátil.
		No encendido.	Los datos de la aplicación de seguridad de la ejecución de la validación de seguridad no se almacenan en la memoria no volátil, o se ha producido un fallo fatal.

*1. NS y P ERR no se proporcionan para NX-SL3300/SL3500.

Unidad de entrada/salida de seguridad

A continuación se muestra el aspecto de la unidad de entrada/salida de seguridad de la serie NX. Compruebe los nombres y las funciones de cada pieza.

(1) Nombres de las piezas

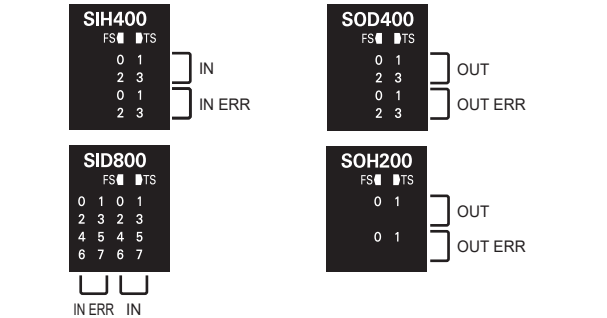


Letra	Nombre	Función
(A)	Lugar de fijación del marcador	Los lugares donde se fijan los marcadores. Los marcadores fabricados por OMRON se instalan para el ajuste de fábrica. También se pueden instalar marcadores disponibles en el mercado.
(B)	Conector del bus NX	Este es el conector bus de la serie NX.
(C)	Guías de sujeción de la unidad	Estas guías se utilizan para conectar dos unidades.
(D)	Ganchos de montaje del carril DIN	Estos ganchos se utilizan para montar la unidad NX en un carril DIN.
(E)	Salientes para desmontar la unidad	Los salientes que hay que sujetar cuando se desmonta la unidad.
(F)	Indicadores	Los indicadores muestran el estado de funcionamiento actual de la unidad de entrada/salida de seguridad o el estado de la entrada/salida de señal. Consulte (2) Indicadores de E/S.
(G)	Bloque de terminales	El bloque de terminales se utiliza para conectar dispositivos externos.
(H)	Especificaciones de la unidad	Aquí se indican las especificaciones de la unidad de entrada/salida de seguridad.

(2) Indicadores de E/S

● NX-SIH400/SID800/SOH200/SOD400

La siguiente sección describe las especificaciones de cada indicador.

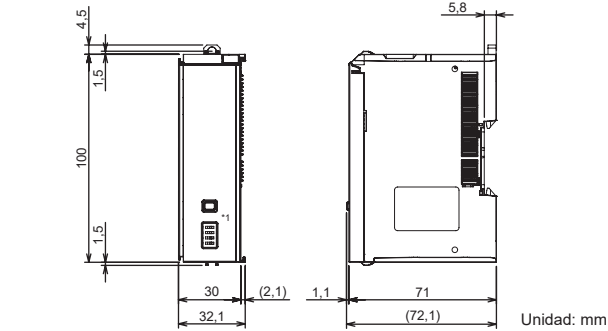


Indicador	Color	Estado	Descripción
TS	Verde	Encendido	La unidad funciona con normalidad.
		Parpadeando (a intervalos de 2 s)	La inicialización está en curso, o los datos de información de asignación de E/S se están descargando de Sysmac Studio.
	Rojo	Encendido	Se ha producido un error de hardware, un error WDT u otro error crítico.
		Parpadeando (a intervalos de 1 s)	Se ha producido un error de comunicaciones del bus NX, un error de datos de asignación de E/S u otro error menor recuperable que se atribuye al bus NX.
	—	No encendido	• No hay suministro de corriente a la unidad • La unidad se está reiniciando • Esperando a que comience la inicialización
	Verde (Estado de FSoE)	Encendido	Las conexiones FSoE están establecidas y no hay errores en ninguna de las funciones de las unidades de E/S de seguridad.
		Parpadeando (a intervalos de 1 s)	Se están estableciendo las conexiones FSoE.
	Rojo	Parpadeando (a intervalos de 1 s)	Se ha producido un error de comunicaciones FSoE, un error de terminal de entrada/salida de seguridad u otro error menor.
	—	No encendido	No se está suministrando corriente o se ha producido un fallo fatal.

Indicador	Color	Estado	Descripción
IN/OUT	Amarillo	Encendido	El terminal de entrada/salida de seguridad está en encendido y no hay errores.
		No encendido	El terminal de entrada/salida de seguridad está en apagado o se ha producido un error.
IN/OUT ERR	Rojo	Encendido	Se ha producido un error en el terminal de entrada/salida de seguridad.
		Parpadeando (a intervalos de 1 s)	Se ha producido un error en el terminal de entrada/salida de seguridad para el otro canal de E/S de doble canal.
	—	No encendido	No hay errores en el terminal de entrada/salida de seguridad.

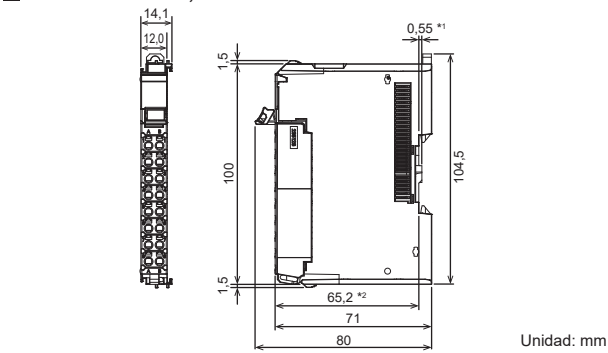
Dimensiones

■ NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700



*1. Los interruptores inferiores no se proporcionan para NX-SL3300/SL3500.

■ NX-SIH400/SID800, NX-SOH200/SOD400



*1. La dimensión es de 1,35 mm para las unidades con números de lote hasta diciembre de 2014.
*2. La dimensión desde la superficie de fijación del carril DIN hasta la superficie frontal de la unidad de E/S de seguridad.

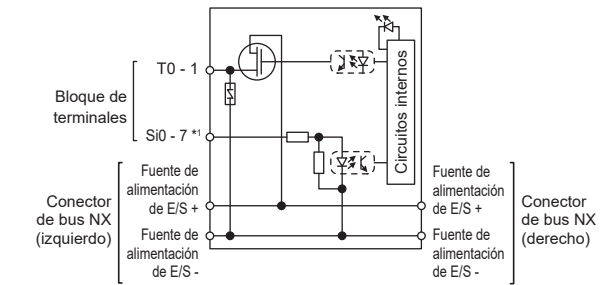
Circuitos internos y cableado

■ Marcas de terminales

Terminales	Función
IOG	Fuente de alimentación de Entradas/Salidas 0 V
NC	No se utiliza (No conectar)
Si0 - Si7	Terminales de entrada
T0 - T1	Terminales de salida de prueba
So0 - So3	Terminales de salida

■ Unidad de entrada de seguridad

(1) Circuitos internos

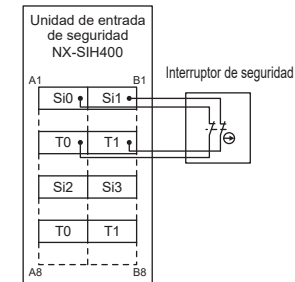


*1. Si4 a Si7 no se proporcionan para NX-SIH400.

(2) Diagrama de conexión de terminales y ejemplo de cableado

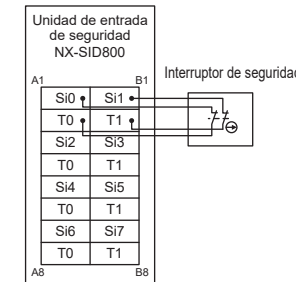
● NX-SIH400

Si0 a Si3: Terminales de entrada de seguridad
T0, T1: Terminales de salida de prueba



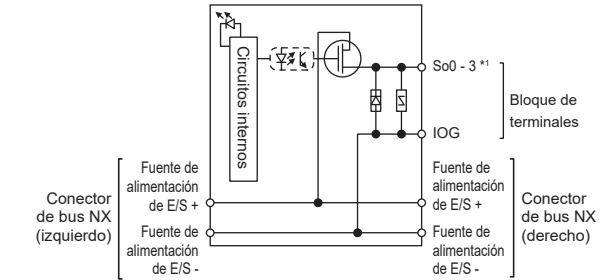
● NX-SID800

Si0 a Si7: Terminales de entrada de seguridad
T0, T1: Terminales de salida de prueba



■ Unidad de salida de seguridad

(1) Circuitos internos

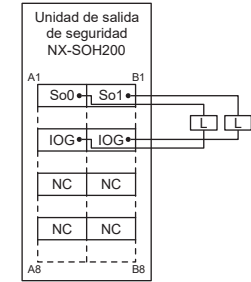


*1. So2 a So3 no se proporcionan para NX-SOH200.

(2) Diagrama de conexión de terminales y ejemplo de cableado

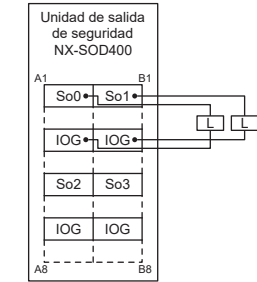
● NX-SOH200

So0 a So1: Terminales de salida de seguridad
IOG: Fuente de alimentación de E/S 0 V

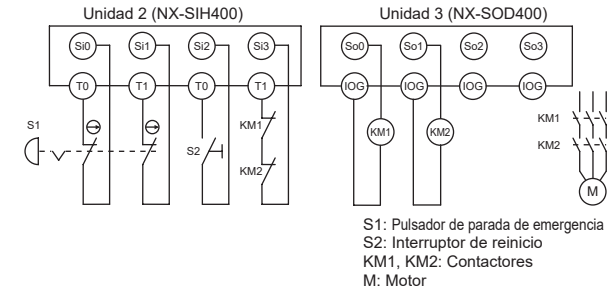


● NX-SOD400

So0 a So3: Terminales de salida de seguridad
IOG: Fuente de alimentación de E/S 0 V



■ Ejemplo de cableado de Entradas/Salidas: Parada de emergencia (doble canal) con restablecimiento manual



S1: Pulsador de parada de emergencia
S2: Interruptor de reinicio
KM1, KM2: Contactores
M: Motor

Manuales pertinentes

Números de modelo y nombre del manual		N.º cat.
NX-SL5□□□ NX-SID/SIH□□□ NX-SOD/SH□□□ NX-CSG□□□	Safety Network Controller NX-series Safety Control Unit/ Communication Control Unit User's Manual	Z395
NX-ECC201	Machine Automation Controller NX-series EtherCAT Coupler Units User's Manual	W519
NX-PD/PF/PC□□□□ NX-TBX□□	Machine Automation Controller NX-series System Units User's Manual	W523
Serie NX	Machine Automation Controller NX-series Data Reference Manual	W525
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units User's Manual	Z930
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units Instructions Reference Manual	Z931
SYSMACSE2□□□	Sysmac Studio Version 1 Operation Manual	W504

Consulte también los manuales de todas las unidades que vaya a usar.

Precauciones de empleo

Aunque las Unidades de control de seguridad estén destinadas a usarse para el control de seguridad de máquinas, el nivel necesario de seguridad se puede alcanzar o no dependiendo del modo en que se usen dichas Unidades. Lea detenidamente las precauciones de seguridad descritas en las siguientes **Warnings sección del manual de instrucciones NX-series Safety Control Unit User's Manual: 1) Setting Up a Risk Assessment System, 2) Protective Measure, 3) Role of Safety Products, 4) Installing Safety Products, 5) Observing Laws and Regulations, 6) Observing Usage Precautions, y 7) Transferring Devices and Equipment.**

OMRON no se hace responsable de la conformidad con las normas, códigos o regulaciones aplicables a la combinación de los productos en la aplicación del cliente o a la utilización del producto. Realizar todas las gestiones necesarias para determinar la aptitud del producto para los sistemas, aparatos y equipos con los que vaya a ser utilizado. Conocer y respetar todas las prohibiciones de uso aplicables a este producto.

NO UTILICE NUNCA LOS PRODUCTOS PARA UNA APLICACION QUE IMPLIQUE UN GRAVE RIESGO PARA LAS PERSONAS O COSAS, SI NO TIENE LA GARANTIA DE QUE EL SISTEMA HA SIDO DISEÑADO PARA HACER FRENTE A LOS RIESGOS Y QUE EL PRODUCTO OMRON TIENE LA POTENCIA ADECUADA Y HAYA SIDO INSTALADO PARA LA UTILIZACION PREVISTA DENTRO DEL EQUIPO O SISTEMA COMPLETO.

Vease tambien el catalogo de Productos para conocer la Garantía y la Limitación de Responsabilidad.

OMRON Corporation Industrial Automation Company (Fabricante)

Shiohaji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Tel:(81)75-344-7093 / Fax:(81)75-344-8197
Contacto: www.ia.omron.com

Sede Regional
OMRON EUROPE B.V.
(Importador en la UE)
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.
438B Alexandra Road, #08-01/02
Alexandra Technopark,
Singapore 119968
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

Nota: estas especificaciones pueden variar sin previo aviso.

OMRON

Unità di controllo di sicurezza serie NX

NX-SL□□□□Unità di CPU di sicurezza

NX-SID/SIH□□□Unità di ingresso di sicurezza

NX-SOD/SOH□□□Unità di uscita di sicurezza

IT

Manuale per l'utente

Grazie per avere acquistato Unità di controllo di sicurezza serie NX.

Questo prodotto consente di controllare il sistema di sicurezza della macchina.

L'unità di controllo di sicurezza serie NX devono essere utilizzati solo da tecnici qualificati esperti nel campo delle procedure elettriche.

Per un uso sicuro del controller, leggere e comprendere il presente documento, *le Misure di sicurezza serie NX* e i manuali di tutte le altre unità del controller. Contattare il rappresentante OMRON di fiducia e accertarsi di utilizzare la versione più recente di ciascun manuale. Custodire il presente documento, le Misure di sicurezza serie NX e tutti i relativi manuali in un luogo sicuro e accertarsi che vengano consegnati all'utente finale del controller.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2013-2022 All Rights Reserved. 5721149-5B

Marchi di fabbrica

EtherCAT® è un marchio registrato, la tecnologia è brevettata ed è concessa in licenza da Beckhoff Automation GmbH, Germania.

Le istruzioni nelle lingue ufficiali dell'Unione Europea e una Dichiarazione EU di Conformità sono disponibili sul sito Web Omron all'indirizzo <http://www.ia.omron.com/support/models/>.

Dichiarazione di conformità
OMRON dichiara che le unità di controllo di sicurezza serie NX sono conformi ai requisiti delle seguenti direttive UE e legislazioni del Regno Unito: UE: Direttiva EMC 2014/30/UE, Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva RoHS 2011/65/UE Regno Unito: 2016 n. 1091 EMC, 2008 n. 1597 Macchine (Sicurezza), 2012 n. 3032 RoHS

Standard di sicurezza
Le unità di controllo sicurezza serie NX sono progettate e prodotte rispettando i seguenti standard: • EN ISO 13849-1: 2015 PL e/Sicurezza categoria 4 • IEC/EN 62061 SIL CL3

Misure di sicurezza

Definizione delle informazioni precauzionali

 AWERTENZA	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può portare al decesso o a lesioni gravi. Inoltre, potrebbero verificarsi gravi danni materiali.
 Attenzione	Indica una situazione potenzialmente pericolosa, che se non evitata, può provocare lesioni minori o di entità moderata o danni materiali.

Misure di sicurezza

AVVERTENZA

Potrebbero verificarsi lesioni gravi per mancanza delle funzioni di sicurezza necessarie.

- Utilizzare apparecchiature e componenti conformi alle norme in vigore per i livelli e le categorie di sicurezza per tutte le funzioni di sicurezza.
- Collegare le linee di ingresso e uscita di sicurezza in modo che non tocchino altre linee.
- Prima di iniziare a utilizzare il sistema, eseguire un collaudo con l'utente e verificare che tutti i dati di configurazione dell'unità di controllo di sicurezza e il funzionamento siano corretti.
- Non utilizzare indicatori sull'unità di controllo di sicurezza per le operazioni di sicurezza.
- Collegare correttamente l'unità di controllo di sicurezza in modo che le linee a 24 Vcc non tocchino le linee di uscita accidentalmente o involontariamente.
- Collegare le linee di uscita di sicurezza e le linee a 24 Vcc in modo che eventuali guasti all'impianto di terra non causino l'attivazione dei carichi.
- Per sostituire l'unità di controllo di sicurezza, verificare che il modello dell'unità sia corretto, verificare che le posizioni di montaggio dell'unità e della morsetteria siano corrette, configurare l'unità sostitutiva in modo adatto e verificare che l'unità funzioni correttamente.

Prima di cambiare il modo di funzionamento, i valori correnti o eseguire un aggiornamento forzato, assicurarsi che il sistema si trovi in un'area sicura. In caso contrario, le uscite potrebbero entrare in funzione causando lesioni gravi.

Verificare sempre la sicurezza della destinazione prima di trasferire le informazioni di configurazione dell'unità, i parametri, i valori impostati o altri dati da Sysmac Studio o altri software di supporto. I dispositivi o le macchine potrebbero eseguire operazioni impreviste, indipendentemente dalla modalità di funzionamento dell'unità CPU.

Verificare che le tensioni e le correnti in ingresso sulle unità e sugli slave siano comprese entro gli intervalli specificati. L'ingresso di tensioni o correnti non comprese entro gli intervalli specificati può danneggiare le unità o gli slave oppure causare incendi.

Precauzioni per l'utilizzo in condizioni di sicurezza

- Non far cadere le unità o sottoporle a vibrazioni o urti anomali. Ciò potrebbe comportare malfunzionamenti dell'unità o bruciature dei contatti.
- Per trasportare le unità, utilizzare le apposite scatole di imballaggio. Inoltre, non sottoporre le unità a vibrazioni o urti eccessivi durante il trasporto.
- Utilizzare un'alimentazione I/O che rispetti l'intervallo indicato nei dati caratteristici.
- Quando si collegano o si installano le unità, evitare l'ingresso di frammenti metallici nelle unità.
- Quando si sostituisce un'unità, avviare il funzionamento solo dopo aver trasferito le impostazioni e le variabili necessarie per il funzionamento sulla nuova unità.
- Erogare l'alimentazione specificata nei manuali correlati.
- Utilizzare la tensione di alimentazione specificata nei manuali correlati.
- Disattivare sempre l'alimentazione delle unità prima di eseguire le seguenti operazioni.
 - Montaggio o rimozione delle unità
 - Assemblaggio delle unità
 - Impostazione dei microinterruttori o dei selettori rotanti
 - Collegamento dei cavi o cablaggio del sistema
 - Collegamento o scollegamento dei connettori oppure rimozione o fissaggio della morsetteria

Dopo la disattivazione, l'unità di alimentazione potrebbe continuare a erogare l'alimentazione al resto del controller per alcuni secondi. In questa fase, l'indicatore PWR è acceso. Verificare che l'indicatore PWR non sia acceso prima di eseguire le operazioni indicate in precedenza.

- Non superare gli intervalli indicati nei dati caratteristici relativi alla distanza di comunicazione e al numero di unità collegate.
- Montare le morsettiere e i connettori solo dopo aver controllato attentamente le posizioni di montaggio. Accertarsi che le morsettiere, i cavi di espansione e altri elementi con dispositivi di bloccaggio siano bloccati correttamente in posizione.
- Non applicare tensioni superiori al valore nominale sulle unità di ingresso.
- Eseguire una nuova verifica dei cablaggi e delle impostazioni degli interruttori per accertarsi che siano corretti prima di attivare l'alimentazione.
- Eseguire una nuova verifica dei cablaggi prima di attivare l'alimentazione. Per il cablaggio del sistema, utilizzare componenti e attrezzi corretti.

Precauzioni per un uso corretto

- Non disattivare l'alimentazione durante il trasferimento dei dati.
- Seguire le istruzioni dei manuali per eseguire un'installazione e un cablaggio corretti.
- Non utilizzare o riporre le unità nei seguenti luoghi. Potrebbero verificarsi malfunzionamenti, l'arresto del funzionamento o incendi.
 - Luoghi esposti alla luce solare diretta
 - Luoghi esposti a temperature o umidità non comprese negli intervalli specificati nei dati caratteristici
 - Luoghi esposti alla condensa causata da bruschi sbalzi di temperatura
 - Luoghi esposti a gas corrosivi o infiammabili
 - Luoghi esposti a polvere (specialmente polvere di ferro) o sali
 - Luoghi esposti ad acqua, olio o sostanze chimiche
 - Luoghi soggetti a urti o vibrazioni
 - Luoghi soggetti all'elettricità statica
- Durante l'installazione del controller nei seguenti luoghi, adottare contromisure appropriate e sufficienti.
 - Luoghi soggetti a rumori forti e ad alta frequenza
 - Luoghi soggetti a elettricità statica o altre fonti di interferenza
 - Luoghi soggetti a forti campi elettromagnetici
 - Luoghi soggetti a una possibile esposizione alla radioattività
 - Luoghi in prossimità di linee elettriche
- Prima di toccare un'unità, toccare un oggetto metallico dotato di messa a terra per scaricare le eventuali cariche elettrostatiche.
- Utilizzare la tensione di alimentazione nominale per le unità di alimentazione. Adottare misure appropriate per garantire l'erogazione della tensione e della frequenza nominali nei luoghi in cui l'alimentazione è instabile.
- Ispezione e manutenzione periodica
 - Non smontare, riparare o modificare l'unità di controllo di sicurezza. In caso contrario, le funzioni di sicurezza potrebbero venire a mancare.
- Smaltimento
 - Prestare attenzione agli infortuni durante lo smontaggio dell'unità di controllo di sicurezza.

Conformità alle direttive EU

- Questi prodotti sono conformi alle direttive UE se installati in un sistema PLC o su un controller di automazione delle macchine. Osservare le seguenti precauzioni e seguire i metodi di installazione indicati nel presente documento per garantire la conformità alle direttive UE.
 - Il controller deve essere installato all'interno di un cabinet di controllo metallico.
 - Utilizzare un isolamento rinforzato o doppio per le unità di alimentazione CC collegate alle unità che erogano l'alimentazione CC.
 - (a) Il circuito secondario dell'alimentazione cc deve essere isolato dal circuito primario mediante un doppio isolamento o un isolamento rinforzato.
 - (b) Il tempo di tenuta in uscita deve essere di almeno 20 ms.
 - (c) L'alimentazione cc deve essere un'alimentazione SELV che soddisfi i requisiti delle direttive EN 62368-1 e EN 61558-2-16.
 - Non utilizzare un cavo più lungo di 3 m per l'alimentazione.
- Non utilizzare, consultare i manuali pertinenti.
- Questo è un prodotto di classe A (per ambienti industriali). Se usato in ambienti residenziali, potrebbe provocare interferenze radio, nel qual caso potrebbe essere necessario che l'utente prenda i dovuti provvedimenti.
- A 급 기기 (업무용 방송통신기자재) 이 기기는 업무용(A 급) 전자파합격기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며,가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Specifiche

Le specifiche ambientali e I/O delle unità di controllo di sicurezza serie NX sono fornite di seguito.

Voce	Specifica
Tensione di alimentazione dell'unità	24 Vcc (20,4-28,8 Vcc, fornita dal bus NX)
Tensione di alimentazione I/O	24 Vcc (20,4-28,8 Vcc, fornita dal bus NX)
Classe di isolamento	CLASSE III (SELV)
Categoria di sovratensione	Categoria II: conforme alla norma IEC 61010-2-201
Immunità ai disturbi	Conforme alla norma IEC 61131-2
Resistenza alle vibrazioni	5-8,4 Hz: 3,5 mm, 8,4-150 Hz: 9,8 m/s² *1
Resistenza agli urti	147 m/s² *1: 11 ms
Metodo di installazione	Guida DIN (IEC 60715 TH35-7.5/TH35-15)
Temperatura ambiente di funzionamento	da 0 a 55 °C
Umidità ambiente di utilizzo	da 10% a 95% (in assenza di condensa o brina)
Temperatura ambiente di stoccaggio	da -25 a 70 °C (in assenza di condensa o brina)
Atmosfera	Deve essere priva di gas corrosivi.

*1. L'accelerazione gravitazionale è G = 9,8 m/s².

Unità CPU di sicurezza

Voce	NX-SL3300/SL3500	NX-SL5500/SL5700
Peso	75 g max.	130 g max.
Consumo energetico dell'unità	Collegata a un'unità CPU 1,25 W max. Collegata a un'unità accoppiatore di comunicazione 0,90 W max.	3,35 W max.

Unità di ingresso di sicurezza

Voce	NX-SIH400	NX-SID800
Ingressi di sicurezza	4 punti	8 punti
Uscite test	2 punti	2 punti
Peso	70 g max.	70 g max.
Consumo energetico dell'unità	Collegata a un'unità CPU o a un'unità di controllo comunicazione 1,10 W max. Collegata a un'unità accoppiatore di comunicazione 0,70 W max.	Collegata a un'UNITÀ CPU o a un'unità di controllo comunicazione 1,10 W max. Collegata a un'unità accoppiatore di comunicazione 0,75 W max.
Consumo di corrente dall'alimentazione I/O	20 mA max.	20 mA max.

Voce	NX-SIH400	NX-SID800
Tipo di ingresso	Ingressi ad assorbimento (PNP)	Ingressi ad assorbimento (PNP)
Tensione nominale d'ingresso	24 Vcc (20,4-28,8 Vcc)	24 Vcc (20,4-28,8 Vcc)
Corrente in ingresso	4,5 mA tipica	3,0 mA tipica
Tensione ON	11 Vcc min.	15 Vcc min.
Tensione OFF	5 Vcc max.	5 Vcc max.
Corrente OFF	1 mA max.	1 mA max.

Uscite test

Voce	NX-SIH400	NX-SID800
Tipo di uscita	Uscite a generazione (PNP)	Uscite a generazione (PNP)
Corrente di uscita nominale	25 mA max.	50 mA max.
Tensione residua ON	1,2 V max.	1,2 V max.
Corrente di fuga	0,1 mA max.	0,1 mA max.

Unità di uscita di sicurezza

Voce	NX-SOH200	NX-SOD400
Uscite di sicurezza	2 punti	4 punti
Peso	65 g max.	65 g max.
Consumo energetico dell'unità	Collegata a un'UNITÀ CPU o a un'unità di controllo comunicazione 1,05 W max. Collegata a un'unità accoppiatore di comunicazione 0,70 W max.	Collegata a un'UNITÀ CPU o a un'unità di controllo comunicazione 1,10 W max. Collegata a un'unità accoppiatore di comunicazione 0,75 W max.
Consumo di corrente dall'alimentazione I/O	40 mA max.	60 mA max.

Specifiche uscita di sicurezza

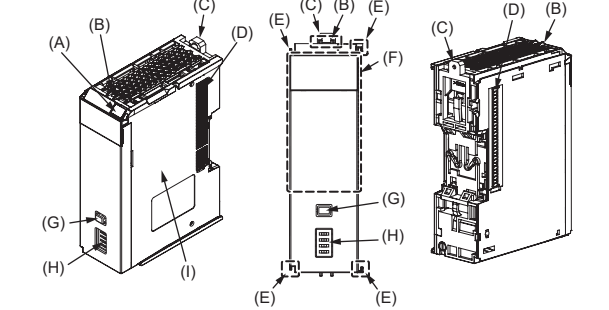
Voce	NX-SOH200	NX-SOD400
Tipo di uscita	Uscite a generazione (PNP)	Uscite a generazione (PNP)
Corrente di uscita nominale	2,0 A max./punto 4,0 A max./Unità a 40 °C 2,5 A max./Unità a 55 °C La corrente di carico massima dipende dall'orientamento e dalla temperatura ambiente dell'installazione.	0,5 A max./punto e 2,0 A max./Unità
Tensione residua ON	1,2 V max.	1,2 V max.
Tensione residua OFF	2 V max.	2 V max.
Corrente di fuga	0,1 mA max.	0,1 mA max.

Nome e funzione componenti

Unità di controllo di sicurezza

L'aspetto dell'unità di controllo di sicurezza serie NX è mostrato qui sotto. Controllare i nomi e le funzioni di ciascun componente.

Nomi dei componenti



Lettera	Nome	Funzione
(A)	Posizione di attacco marcatore	Le posizioni in cui sono fissati i marcatori I marcatori realizzati da OMRON sono installati per l'impostazione di fabbrica. Si possono installare anche marcatori disponibili in commercio.
(B)	Sporgenze per la rimozione dell'unità	Le sporgenze da tenere quando si rimuove l'unità.
(C)	Gancio di montaggio guida DIN	Questo gancio è utilizzato per montare l'unità NX a una guida DIN.
(D)	Connettore bus NX	Questo è il connettore bus della serie NX.
(E)	Guide di aggancio dell'unità	Queste guide sono utilizzate per collegare due unità.
(F)	Indicatori	Gli indicatori mostrano l'attuale stato di funzionamen- to e di alimentazione dell'unità CPU di sicurezza. Fare riferimento a (2) <i>Indicatori</i> .
(G)	Interruttore di servizio	Questo interruttore è utilizzato per avviare varie funzioni. *1
(H)	Interruttore DIP	Questo interruttore è utilizzato per il Ripristino unità di sicurezza e la funzione di registrazione dati di sicurezza. *1
(I)	Specifiche dell'unità	Sono fornite le specifiche dell'unità CPU di sicurezza.

*1. (G)-(H) non sono forniti per NX-SL3300/SL3500.

Indicatori

NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700

Indicatore	Colore	Stato	Descrizione
Indicato- re sette segmenti	Bianco	—	L'indicatore sette segmenti a due cifre mostra le informazioni dettagliate sull'unità CPU di sicurezza.
TS	Verde	Acceso.	L'unità sta funzionando normalmente.
		Lampeggian- te (a intervalli di 2 sec.)	L'inizializzazione è in corso (da quando è accesa l'alimentazione fino a quando non si accede alla modalità ESECUZIONE o PROGRAMMA), oppure è in corso il download dei dati di informazioni allocazione di I/O da Sysmac Studio.
	Rosso	Acceso.	Si è verificato un errore di hardware, un errore WDT o un altro tipo di errore critico.
		Lampeggian- te (a intervalli di 1 sec.)	Si è verificato un errore di comunicazione bus NX, un errore dati di informazioni allocazione di I/O oppure un altro errore minore recuperabile che è attribuito al bus NX.
NS (Stato della rete) *1	—	Spento.	• Assenza di alimentazione all'unità • L'unità si sta riavviando • In attesa di avvio dell'inizializzazione
		Verde	Le connessioni CIP Safety sono stabilite.
	Rosso	Lampeggiante (a intervalli di 1 sec.)	Le connessioni CIP Safety non sono stabilite.
		Lampeggiante (a intervalli di 1 sec.)	Si è verificato un errore di comunicazione CIP Safety.
—	—	Spento	Le comunicazioni CIP Safety non sono eseguite.

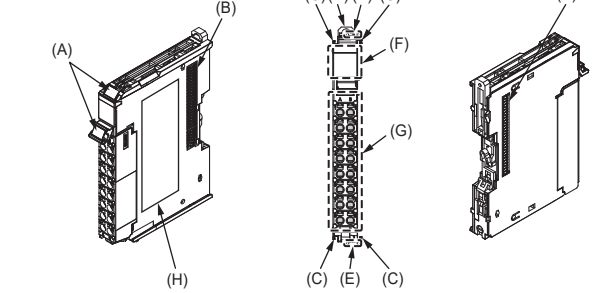
Indicatore	Colore	Stato	Descrizione
FS (Stato FSoE)	Verde	Acceso.	[Per NX-SL3□□0] Tutte le connessioni FSoE sono stabilite e non ci sono errori in alcuna delle funzioni dell'unità CPU di sicurezza. [Per NX-SL5□□00] Tutte le connessioni FSoE sono stabilite.
		Lampeggianti (a intervalli di 1 sec.)	[Per NX-SL3□□00] Una o più connessioni FSoE non sono stabilite o si stanno attualmente stabilendo e non ci sono errori in alcuna delle funzioni dell'unità CPU di sicurezza. [Per NX-SL5□□00] Le connessioni FSoE si stanno stabilendo.
	Rosso	Lampeggianti (a intervalli di 1 sec.)	[Per NX-SL3□□0] Si è verificato un errore di comunicazione FSoE, un errore di esecuzione programma oppure un altro errore minore che è attribuito all'applicazione di sicurezza. [Per NX-SL5□□00] Si è verificato un errore di comunicazione FSoE.
	Verde/rosso	Si alterna a intervalli di 1 sec.	[Per NX-SL3□□00] I dati di applicazione di sicurezza non sono stati memorizzati.
	—	Spento.	Non è fornita alimentazione, le comunicazioni FSoE non sono eseguite oppure si è verificato un errore fatale.
P ERR *1	Rosso	Acceso.	Il programma di sicurezza, le comunicazioni CiP Safety e le comunicazioni FSoE si sono interrotte a causa delle impostazioni o del programma di esecuzione, ciò ha comportato un errore.
		Lampeggiante (a intervalli di 1 sec.)	Si è verificato un errore locale nel programma in esecuzione.
	—	Spento.	Non ci sono errori nelle impostazioni o nel programma in esecuzione.
RUN	Verde	Acceso.	L'esecuzione di un programma di sicurezza è in corso (il funzionamento è in corso nella modalità ESECUZIONE o DEBUG (ESECUZIONE)).
		Lampeggianti (a intervalli di 1 sec.)	L'inizializzazione è in corso (da quando è accesa l'alimentazione fino a quando non si accede alla modalità ESECUZIONE o PROGRAMMA).
	—	Spento.	Il funzionamento è in corso nella modalità PROGRAMMA o DEBUG (ARRESTO), oppure si è verificato un errore fatale.
DEBUG	Giallo	Acceso.	Il funzionamento è in corso nella modalità DEBUG. (la funzione debug può essere eseguita)
		Spento.	Il funzionamento è in corso in una modalità diversa da DEBUG oppure si è verificato un errore fatale. (la funzione debug non può essere eseguita)
VALID	Giallo	Acceso.	I dati di applicazione di sicurezza dall'esecuzione della convalida di sicurezza sono memorizzati nella memoria non volatile.
		Spento.	I dati di applicazione di sicurezza dalla esecuzione della convalida di sicurezza non sono memorizzati nella memoria non volatile oppure si è verificato un errore fatale.

*1. NS e P ERR non sono forniti per NX-SL3300/SL3500.

Unità di ingresso/uscita di sicurezza

L'aspetto dell'unità di ingresso/uscita di sicurezza serie NX è mostrato qui sotto. Controllare i nomi e le funzioni di ciascun componente.

(1) Nomi dei componenti

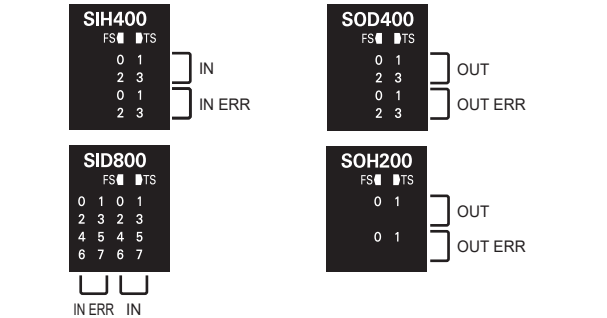


Lettera	Nome	Funzione
(A)	Posizione di attacco marcatore	Le posizioni in cui sono fissati i marcatori I marcatori realizzati da OMRON sono installati per l'impostazione di fabbrica. Si possono installare anche marcatori disponibili in commercio.
(B)	Connettore bus NX	Questo è il connettore bus della serie NX.
(C)	Guide di aggancio dell'unità	Queste guide sono utilizzate per collegare due unità.
(D)	Ganci di montaggio guida DIN	Questi ganci sono utilizzati per montare l'unità NX a una guida DIN.
(E)	Sporgenze per la rimozione dell'unità	Le sporgenze da tenere quando si rimuove l'unità.
(F)	Indicatori	Gli indicatori mostrano l'attuale stato di funzionamento dell'unità di ingresso/uscita di sicurezza o lo stato di ingresso/uscita segnale. Fare riferimento a (2) Indicatori I/O.
(G)	Morsettiera	La morsettiera è utilizzata per collegare i dispositivi esterni.
(H)	Specifiche dell'unità	Qui sono fornite le specifiche dell'unità di ingresso/uscita di sicurezza.

(2) Indicatori I/O

● NX-SIH400/SID800/SOH200/SOD400

La sezione seguente descrive le specifiche di ciascun indicatore.

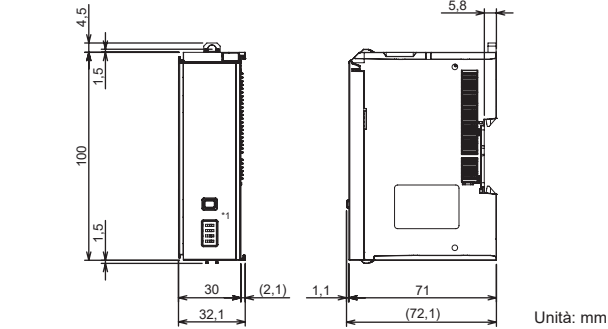


Indicatore	Colore	Stato	Descrizione
TS	Verde	Acceso.	L'unità sta funzionando normalmente.
		Lampeggiante (a intervalli di 2 sec.)	L'inizializzazione è in corso oppure è in corso il download dei dati di informazioni allocazione di I/O da Sysmac Studio.
	Rosso	Acceso.	Si è verificato un errore di hardware, un errore WDT o un altro tipo di errore critico.
	—	Lampeggiante (a intervalli di 1 sec.)	Si è verificato un errore di comunicazione bus NX, un errore dati di informazioni allocazione di I/O oppure un altro errore minore recuperabile che è attribuito al bus NX.
		Spento.	• Assenza di alimentazione all'unità • L'unità si sta riavviando • In attesa di avvio dell'inizializzazione
FS (Stato FSoE)	Verde	Acceso.	Le connessioni FSoE sono stabilite e non ci sono errori in alcuna funzione delle unità di I/O di sicurezza.
		Lampeggiante (a intervalli di 1 sec.)	Le connessioni FSoE si stanno stabilendo.
	Rosso	Lampeggiante (a intervalli di 1 sec.)	Si è verificato un errore di comunicazione FSoE, un errore del terminale di ingresso/uscita di sicurezza o un altro tipo di errore minore.
	—	Spento.	Non è fornita alimentazione oppure si è verificato un errore fatale.

Indicatore	Colore	Stato	Descrizione
IN/OUT	Giallo	Acceso.	Il terminale di ingresso/uscita di sicurezza è acceso e non ci sono errori.
		Spento.	Il terminale di ingresso/uscita di sicurezza è spento o si è verificato un errore.
IN/OUT ERR	Rosso	Acceso.	Si è verificato un errore nel terminale di ingresso/uscita di sicurezza.
		Lampeggiante (a intervalli di 1 sec.)	Si è verificato un errore nel terminale di ingresso/uscita di sicurezza per l'altro canale del doppio canale di I/O.
	—	Spento.	Non ci sono errori nel terminale di ingresso/uscita di sicurezza.

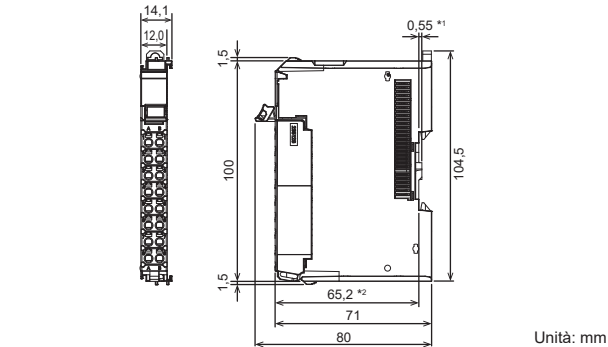
Dimensioni

■ NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700



*1. Gli interruttori della parte inferiore non sono forniti per NX-SL3300/SL3500.

■ NX-SIH400/SID800, NX-SOH200/SOD400



*1. La dimensione è 1,35 mm per le unità con i numeri di lotto fino a dicembre 2014.
*2. La dimensione dalla superficie di fissaggio della guida DIN alla superficie anteriore dell'unità di I/O di sicurezza.

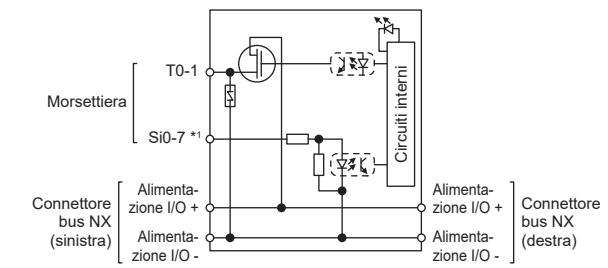
Circuiti interni e cablaggio

■ Contrassegni terminali

Terminali	Funzione
IOG	Alimentazione I/O 0 V
NC	Non utilizzato (non collegare)
Si0-Si7	Terminali di ingresso
T0-T1	Terminali di uscita test
So0-So3	Terminali di uscita

■ Unità di ingresso di sicurezza

(1) Circuiti interni

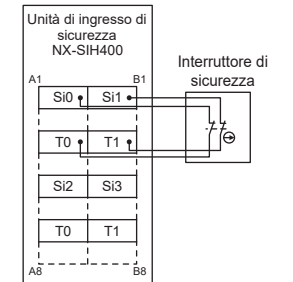


*1. Si4-Si7 non sono forniti per NX-SIH400.

(2) Esempio di diagramma di connessione terminale e cablaggio

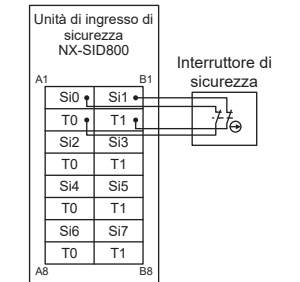
● NX-SIH400

Si0-Si3: terminali di ingresso di sicurezza
T0, T1: terminali di uscita test



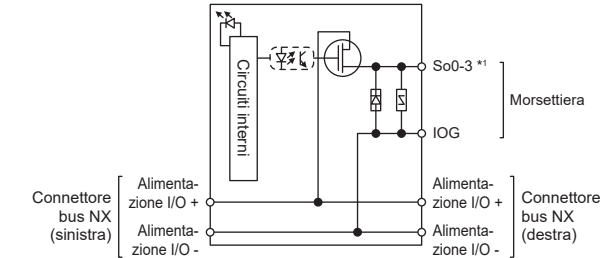
● NX-SID800

Si0-Si7: terminali di ingresso di sicurezza
T0, T1: terminali di uscita test



■ Unità di uscita di sicurezza

(1) Circuiti interni

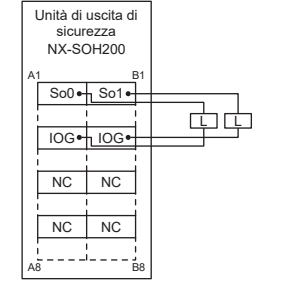


*1. So2-So3 non sono forniti per NX-SOH200.

(2) Esempio di diagramma di connessione terminale e cablaggio

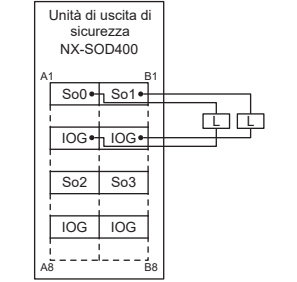
● NX-SOH200

So0-So1: terminali di uscita di sicurezza
IOG: alimentazione I/O 0 V

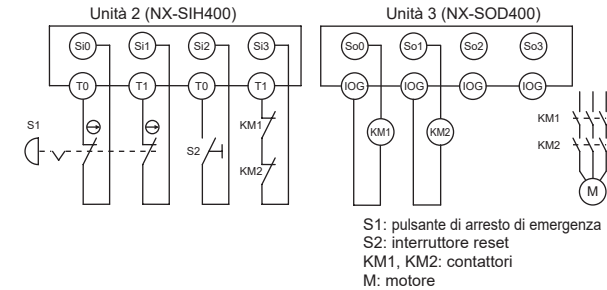


● NX-SOD400

So0-So3: terminali di uscita di sicurezza
IOG: alimentazione I/O 0 V



■ Esempio di cablaggio I/O: arresto di emergenza (doppio canale) con ripristino manuale



Manuali correlati

Numero di modello e nome del manuale		N. cat.
NX-SL5□□□ NX-SID/SIH□□□ NX-SOD/SOH□□□ NX-CSG□□□	Safety Network Controller NX-series Safety Control Unit/ Communication Control Unit User's Manual	Z395
NX-ECC201	Machine Automation Controller NX-series EtherCAT Coupler Units User's Manual	W519
NX-PD/PF/PC□□□□ NX-TBX□□	Machine Automation Controller NX-series System Units User's Manual	W523
Serie NX	Machine Automation Controller NX-series Data Reference Manual	W525
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units User's Manual	Z930
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units Instructions Reference Manual	Z931
SYSMACSE2□□□	Sysmac Studio Version 1 Operation Manual	W504

Inoltre, consultare i manuali di tutte le unità che si intende utilizzare.

Precauzioni nell'uso del prodotto

Anche se le unità di controllo della sicurezza sono utilizzate per il controllo di sicurezza degli equipaggiamenti, potrebbe non essere possibile raggiungere il livello di sicurezza necessario secondo il modo di utilizzo di queste unità. Osservare le precauzioni fornite nelle seguenti parti della *sezione Warnings del manuale NX-series Safety Control Unit User's Manual*: 1) *Setting Up a Risk Assessment System*, 2) *Protective Measure*, 3) *Role of Safety Products*, 4) *Installing Safety Products*, 5) *Observing Laws and Regulations*, 6) *Observing Usage Precautions*, e 7) *Transferring Devices and Equipment*.

OMRON non è responsabile della conformità con alcuno standard, codice o regolamento da applicare all'utilizzo dell'alimentatore con altri prodotti. Acquisire tutte le informazioni necessarie per determinare l'idoneità del prodotto all'impiego con sistemi, apparecchiature o equipaggiamenti con cui sarà utilizzato. Acquisire e rispettare tutti i divieti di utilizzo applicabili al presente prodotto.

NON UTILIZZARE MAI I PRODOTTI PER UN'APPLICAZIONE CHE IMPLICHI SEVERI RISCHI PER LA VITA O PER LA PROPRIETÀ SENZA ASSICURARSI CHE L'INTERO SISTEMA SIA STATO PROGETTATO PER GESTIRE TALI RISCHI, E CHE IL PRODOTTO OMRON SIA CORRETTAMENTE CLASSIFICATO E INSTALLATO PER L'UTILIZZO DESIDERATO NEL SISTEMA O EQUIPAGGIAMENTO COMPLESSIVO.

Consultare anche il catalogo dei Prodotti per la Garanzia e le Limitazioni di Responsabilità.

OMRON Corporation Industrial Automation Company (Produttore)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Tel:(81)75-344-7093 / Fax:(81)75-344-8197
Contatto: www.ia.omron.com

Sede Regionale
OMRON EUROPE B.V.
(Importatore 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 (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

OMRON

Veiligheidscontrollers van de NX-reeks

NX-SL□□□□ **Veiligheid-CPU-units**
NX-SID/SIH□□□ **Veiligheidsingangsunits**
NX-SOD/SOH□□□ **Veiligheidsuitgangsunits**

NL INSTRUCTIEHANDLEIDING

Hartelijk dank voor het aanschaffen van een veiligheidscontroller van de NX-reeks. Dit product is de controller die wordt gebruikt voor veiligheidsbediening van de machine. Alleen gekwalificeerde personen die opgeleid zijn op het gebied van professionele elektrische procedures mogen toestemming krijgen om een veiligheidscontroller van de NX-reeks te hanteren.

Lees dit document, *de Veiligheidswaarschuwingen voor de NX-reeks* en de handleidingen voor alle andere units in de controller, en zorg dat u alle inhoud goed begrepen heeft, zodat u de controller veilig kunt gebruiken.

Neem contact op met uw vertegenwoordiger van OMRON en zorg ervoor dat u de meest recente versie van elke handleiding heeft.

Bewaar dit document, *de Veiligheidswaarschuwingen voor de NX-reeks* en alle bijbehorende handleidingen op een veilige plaats. Zorg er ook voor dat deze worden overhandigd aan de eindgebruiker van de controller.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2022 Alle rechten voorbehouden.

5706238-4B

Handelsmerken

EtherCAT® is een gedeponeerd handelsmerk en gepatenteerde technologie onder licentie van Beckhoff Automation GmbH, Duitsland.

Instructies in de officiële talen van de EU en een ondertekende EU-conformiteitsverklaring in het Engels zijn beschikbaar op onze website op <http://www.ia.omron.com/support/models/>.

Conformiteitsverklaring

OMRON verklaart dat veiligheidscontrollers van de NX-reeks voldoen aan de eisen van de volgende EU-richtlijnen en de VK-wetgeving:

EU: Richtlijn 2014/30/EU inzake elektromagnetische compatibiliteit,
Richtlijn 2006/42/EG betreffende machines, RoHS-richtlijn 2011/65/EU
VK: 2016 nr. 1091 EMC, 2008 nr. 1597 Machines (machineveiligheid),
2012 nr. 3032 RoHS

Veiligheidsnormen

De veiligheidscontrollers van de NX-reeks zijn ontworpen en gefabriceerd in overeenstemming met de volgende normen:

- EN ISO13849-1: 2015 PLe/veiligheidscategorie 4
- IEC/EN 62061 SIL CL3

Veiligheidswaarschuwingen

● Definitie van voorzorgsinformatie

⚠ WAARSCHUWING

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die kan leiden tot overlijden of ernstig letsel als deze niet wordt vermeden. Bovendien kan er ernstige materiële schade ontstaan.

⚠ VOORZICHTIG

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die kan leiden tot licht of matig letsel, of materiële schade, als deze niet wordt vermeden.

● Veiligheidswaarschuwingen

⚠ WAARSCHUWING

Er kan ernstig letsel ontstaan als vereiste veiligheidsfuncties verloren gaan.

- Gebruik apparatuur en onderdelen die voldoen aan de van toepassing zijnde normen voor de vereiste veiligheidsniveaus en veiligheidscategorieën voor alle veiligheidsfuncties.
- Leg de veiligheidsingangs- en -uitgangsleidingen zo aan dat deze niet in aanraking komen met andere leidingen.
- Voer gebruikerstesten uit en controleer of alle configuratiegegevens en de werking van de veiligheidscontroller correct zijn voordat het systeem in gebruik wordt genomen.
- Gebruik de indicatoren op de veiligheidscontroller niet voor veiligheidsbediening.
- Leg de bedrading van de veiligheidscontroller correct aan zodat 24 V DC-leidingen niet per ongeluk of onbedoeld in aanraking kunnen komen met uitgangsleidingen.
- Leg de veiligheidsuitgangsleidingen en 24 V DC-leidingen zo aan dat aardfouten er niet voor zullen zorgen dat belastingen worden aangezet.
- Als een veiligheidscontroller wordt vervangen, doe dan het volgende: controleer of het model van de unit juist is; controleer of de montagepositie van de unit en het aansluitingenblok juist is; configureer de vervangingsunit op geschikte wijze; en controleer of de unit juist werkt.

Controleer of de ruimte rondom het systeem veilig is voordat u de bedrijfsmodus wijzigt, huidige waarden wijzigt of een geforceerde vernieuwing uitvoert. Anders kunnen de uitgangen in werking treden en ernstig letsel veroorzaken.

Controleer altijd de veiligheidssituatie op de bestemming voordat u informatie, parameters, instelwaarden of andere gegevens voor configuratie van de unit overzet vanuit Sysmac Studio of andere ondersteunende software. Ongeacht de bedrijfsmodus van de CPU-unit is het mogelijk dat de apparaten of machines onverwacht werken.

Zorg ervoor dat de spanningen en stroomsterkten die naar de units en de slaves worden ingevoerd, binnen de voorgeschreven bereiken vallen. Als spanningen of stroomsterkten buiten de voorgeschreven bereiken worden ingevoerd, kunnen de units of slaves worden beschadigd of kan er brand ontstaan.

Waarschuwingen voor veilig gebruik

- Laat de unit niet vallen en stel deze niet bloot aan buitengewone trillingen of schokken. Dat kan storing van de unit of brand tot gevolg hebben.
- Gebruik de speciale verpakkingsdoo's als een unit moet worden vervoerd. Stel de unit ook tijdens transport niet bloot aan buitengewone trillingen of schokken.
- Gebruik de I/O-voedingscapaciteit binnen het bereik dat in de specificaties van de unit wordt vermeld.
- Let er bij het bedraden of het installeren van de units op dat er geen metalen deeltjes in de units terechtkomen.
- Als u een unit vervangt, stel deze dan pas in bedrijf nadat u de instellingen en variabelen die voor de werking ervan vereist zijn, naar de nieuwe unit heeft overgezet.
- Zorg voor een geschikte voedingscapaciteit in overeenstemming met de referentiehandleidingen.
- Gebruik de voedingsspanning die in de gerelateerde handleidingen wordt vermeld.
- Zet de voeding naar de units altijd uit voordat u een van de volgende dingen doet.
 - De units monteren of verwijderen
 - De units assembleren
 - DIP-schakelaars of draaischakelaars instellen
 - Kabels aansluiten of bedrading van het systeem aanleggen
 - Connectoren aansluiten of ontkoppelen, of aansluitingenblokken verwijderen of bevestigen
- Het is mogelijk dat de voedingsunit nog enkele seconden stroom levert aan de rest van units nadat de voeding uitgeschakeld is. Tijdens die periode brandt de PWR-indicator. Vergewis u ervan dat de PWR-indicator niet brandt voordat u een van de bovenstaande handelingen uitvoert.
- Zorg dat de bereiken in de specificaties voor de communicatieafstand en het aantal aangesloten units niet worden overschreden.
- Controleer eerst de montageplaats nauwkeurig voordat u aansluitingenblokken en connectoren monteert. Zorg ervoor dat de aansluitingenblokken, uitbreidingskabels en andere items met een vergrendelmechanisme juist op hun plaats vergrendeld zijn.
- Pas op geen enkele ingangsuit een spanning toe die de nominale waarde overschrijdt.
- Controleer alle bedrading en schakelaarinstellingen twee keer om zeker te zijn dat ze juist zijn voordat de voeding wordt ingeschakeld.
- Controleer alle bedrading twee keer voordat de voeding wordt ingeschakeld. Gebruik voor de bedrading van het systeem de juiste bedradingsonderdelen en gereedschappen.

Waarschuwingen voor correct gebruik

- Zet de voeding niet uit terwijl er gegevens worden overgezet.
- Volg de instructies in de handleidingen om de installatie en de bedrading juist uit te voeren.
- Gebruik of bewaar de units niet op de volgende locaties. Dat kan leiden tot storing, bedrijfsonderbreking of brand.
 - Locaties die blootstaan aan direct zonlicht
 - Locaties waar de temperatuur of de vochtigheid het in de specificaties vermelde bereik kunnen overschrijden
 - Locaties waar condensatie kan optreden als gevolg van grote temperatuurveranderingen
 - Locaties waar corrosieve of ontvlambare gassen kunnen voorkomen
 - Locaties die blootstaan aan stof (in het bijzonder ijzerpoeder) of zouten
 - Locaties die blootstaan aan water, olie of chemische stoffen
 - Locaties die blootstaan aan schokken of trillingen
 - Locaties die blootstaan aan statische elektriciteit
- Neem geschikte en voldoende tegenmaatregelen als de controller op de volgende locaties wordt geïnstalleerd.
 - Locaties die blootstaan aan sterke ruis met een hoge frequentie
 - Locaties die blootstaan aan statische elektriciteit of andere vormen van ruis
 - Locaties die blootstaan aan sterke elektromagnetische velden
 - Locaties waar radioactiviteit kan voorkomen
 - Locaties dicht bij voedingslijnen
- Raak, voordat u een unit aanraakt, eerst een geaard metalen voorwerp aan om eventuele statische lading kwijt te raken.
- Gebruik de nominale voedingsspanning voor de units die voeding leveren. Neem op plaatsen waar de voeding niet stabiel is, geschikte maatregelen om ervoor te zorgen dat de voorgeschreven voeding met de nominale spanning en frequentie wordt geleverd.
- Periodieke inspectie en onderhoud
 - De veiligheidscontroller mag niet worden gedemonteerd, gerepareerd of omgebouwd. Hierdoor kunnen veiligheidsfuncties verloren gaan.
- Verwijdering
 - Let op dat u zichzelf geen letsel toebrengt bij het ontmantelen van de veiligheidscontroller.

Overeenstemming met EU-richtlijnen

- Deze producten voldoen aan de EU-richtlijnen als ze worden ingebouwd in een PLC-systeem of een controller voor machineautomatisering. Leef de volgende voorzorgsmaatregelen na en volg de installatiemethoden die in dit document worden vermeld om voor naleving van de EU-richtlijnen te zorgen.
 - De controller moet binnen in een metalen regelkast worden geïnstalleerd.
 - U moet de DC-voeding gebruiken die is aangesloten op units die DC-voeding leveren.
 - (a) Het secundaire circuit van de DC-voeding moet van het primaire circuit geïsoleerd zijn door dubbele isolatie of versterkte isolatie.
 - (b) De huidtijd van de uitgang moet 20 ms of langer zijn.
 - (c) De DC-voedingsbron moet een SELV-voedingsbron zijn die voldoet aan de eisen van EN 62368-1 en EN 61558-2-16.
 - Gebruik voor de voeding niet een kabel die langer is dan 3 m.
- Raadpleeg ook de betreffende handleidingen.
- Dit is een product van klasse A (voor een industriële omgeving). In een woonomgeving kan het radio-interferentie veroorzaken. In dat geval kan het nodig zijn dat de gebruiker geschikte maatregelen neemt.
- A 급 기기 (업무용 방송통신기자재) 이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며,가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Specificaties

Hieronder worden de omgevings- en I/O-specificaties van veiligheidscontrollers van de NX-reeks gegeven.

Item	Specificatie
Voedingsspanning unit	24 V DC (20,4 tot 28,8 V DC, geleverd via NX-bus)
I/O-voedingsspanning	24 V DC (20,4 tot 28,8 V DC, geleverd via NX-bus)
Isolatieklasse	KLASSE III (SELV)
Overspanningscategorie	Categorie II: Voldoet aan IEC 61010-2-201
Ruisimmunititeit	Voldoet aan IEC 61131-2
Trilvastheid	5 tot 8,4 Hz: 3,5 mm, 8,4 tot 150 Hz: 9,8 m/s² *1
Schokvastheid	147 m/s² *1: 11 ms
Installatiemethode	DIN-rail (IEC 60715 TH35-7.5/TH35-15)
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	0 tot 55°C
Omgevingsvochtigheid tijdens bedrijf	10% tot 95% (zonder condensatie of ijsvorming)
Omgevingstemperatuur voor opslag	-25 tot 70°C (zonder condensatie of ijsvorming)
Atmosfeer	Moet vrij zijn van corrosieve gassen.

*1. De valversnelling is G = 9,8 m/s².

■ Veiligheid-CPU-unit

Item	NX-SL3300/SL3500	NX-SL5500/SL5700
Gewicht	75 g max.	130 g max.
Opgenomen vermogen unit	Aangesloten op een CPU-unit 1,25 W max. Aangesloten op een communicatiekoppelunit 0,90 W max.	3,35 W max.

■ Veiligheidsingangsuit

Item	NX-SIH400	NX-SID800
Veiligheidsingangen	4 punten	8 punten
Testuitgangen	2 punten	2 punten
Gewicht	70 g max.	70 g max.
Opgenomen vermogen unit	Aangesloten op een CPU-unit of een communicatiecontroller 1,10 W max. Aangesloten op een communicatiekoppelunit 0,70 W max.	Aangesloten op een CPU-unit of een communicatiecontroller 1,10 W max. Aangesloten op een communicatiekoppelunit 0,75 W max.
Stroomverbruik van I/O-voeding	20 mA max.	20 mA max.

(1) Specificaties van veiligheidsingang

Item	NX-SIH400	NX-SID800
Type ingang	Sinking ingangen (PNP)	Sinking ingangen (PNP)
Nominale ingangsspanning	24 V DC (20,4 tot 28,8 V DC)	24 V DC (20,4 tot 28,8 V DC)
Ingangsstroom	4,5 mA typisch	3,0 mA typisch
AAN-spanning	11 V DC min.	15 V DC min.
UIT-spanning	5 V DC max.	5 V DC max.
UIT-stroom	1 mA max.	1 mA max.

(2) Testuitgangen

Item	NX-SIH400	NX-SID800
Type uitgang	Sourcing uitgangen (PNP)	Sourcing uitgangen (PNP)
Nominale uitgangsstroom	25 mA max.	50 mA max.
AAN-restspanning	1,2 V max.	1,2 V max.
Lekstroom	0,1 mA max.	0,1 mA max.

■ Veiligheidsuitgangsuit

Item	NX-SOH200	NX-SOD400
Veiligheidsuitgangen	2 punten	4 punten
Gewicht	65 g max.	65 g max.
Opgenomen vermogen unit	Aangesloten op een CPU-unit of een communicatiecontroller 1,05 W max. Aangesloten op een communicatiekoppelunit 0,70 W max.	Aangesloten op een CPU-unit of een communicatiecontroller 1,10 W max. Aangesloten op een communicatiekoppelunit 0,75 W max.
Stroomverbruik van I/O-voeding	40 mA max.	60 mA max.

(1) Specificaties van veiligheidsuitgang

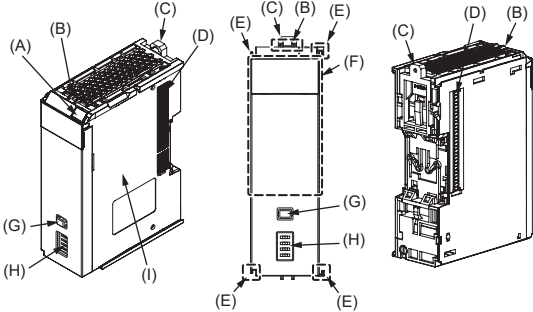
Item	NX-SOH200	NX-SOD400
Type uitgang	Sourcing uitgangen (PNP)	Sourcing uitgangen (PNP)
Nominale uitgangsstroom	2,0 A max./punt 4,0 A max./unit bij 40°C 2,5 A max./unit bij 55°C De maximale belastingstroom is afhankelijk van de installatierichting en de omgevingstemperatuur.	0,5 A max./punt en 2,0 A max./unit
AAN-restspanning	1,2 V max.	1,2 V max.
UIT-restspanning	2 V max.	2 V max.
Lekstroom	0,1 mA max.	0,1 mA max.

Namen en functies van onderdelen

■ Veiligheidscontroller

Hieronder ziet u een afbeelding van de veiligheidscontroller van de NX-reeks. Controleer de naam en de functie van elk onderdeel.

(1) Namen van onderdelen



Letter	Naam	Functie
(A)	Bevestigingslocatie voor markering	De locaties waar markeringen worden bevestigd. De door OMRON gemaakte markeringen worden voor de fabrieksinstelling geïnstalleerd. Het is ook mogelijk in de handel verkrijgbare markeringen aan te brengen.
(B)	Uitsteeksels voor verwijderen van de unit	De uitsteeksels om vast te nemen bij het verwijderen van de unit.
(C)	Montagehaak voor DIN-rail	Deze haak wordt gebruikt om de NX-unit op een DIN-rail te monteren.
(D)	NX-busconnector	Dit is de busconnector van de NX-reeks.
(E)	Haakgeleiders van unit	Deze geleiders worden gebruikt om twee units te verbinden.
(F)	Indicatoren	De indicatoren geven de huidige bedrijfsstatus en de voedingsstatus van de veiligheid-CPU-unit aan. Zie (2) <i>Indicatoren</i> .
(G)	Serviceschakelaar	Deze schakelaar wordt gebruikt voor het starten van verscheidene functies. *1
(H)	DIP-schakelaar	Deze schakelaar wordt gebruikt voor het herstellen van de veiligheidsunit en de logfunctie voor veiligheidsgegevens. *1
(I)	Specificaties van de unit	Hier worden de specificaties van de veiligheid-CPU-unit vermeld.

*1. (G) tot (H) zijn niet aanwezig voor de NX-SL3300/SL3500.

(2) Indicatoren

● NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700

Indicator	Kleur	Status	Beschrijving
Zeven-segmentdisplay	Wit	—	Het zevensegmentdisplay met twee cijfers geeft gedetailleerde informatie aan over de veiligheid-CPU-unit.
TS	Groen	Brandt.	De unit werkt normaal.
		Knippert (met intervallen van 2 sec.)	Bezig met initialiseren (van wanneer de voeding wordt aangezet tot de modus UITVOEREN of PROGRAMMA wordt geactiveerd), of er worden gegevens over I/O-toewijzingsinformatie gedownload van Sysmac Studio.
	Rood	Brandt.	Er is een hardwarefout, WDT-fout of andere kritieke fout opgetreden.
		Knippert (met intervallen van 1 sec.)	Er is een communicatiefout van de NX-bus, een gegevensfout van I/O-toewijzingsinformatie of een andere herstelbare kleine fout opgetreden die met de NX-bus te maken heeft.
NS (net-werkstatus) *1	—	Brandt niet.	• Er is geen voeding voor de unit • De unit wordt opnieuw gestart • Wachten tot initialisatie start
	Groen	Brandt	De CIP Safety-verbindingen zijn gemaakt.
		Knippert (met intervallen van 1 sec.)	De CIP Safety-verbindingen zijn niet gemaakt.
	Rood	Knippert (met intervallen van 1 sec.)	Er is een CIP Safety-communicatiefout opgetreden.
—	—	Brandt niet	De CIP Safety-communicatie is niet uitgevoerd.

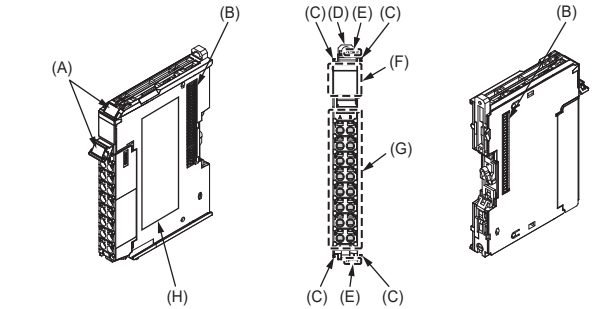
Indicator	Kleur	Status	Beschrijving
FS (FSoE- -status)	Groen	Brandt.	[Voor de NX-SL3□□0] Alle FSoE-verbindingen zijn gemaakt en er zijn geen fouten in functies van de veiligheid-CPU-unit. [Voor de NX-SL5□□0] Alle FSoE-verbindingen zijn gemaakt.
		Knippert (met intervallen van 1 sec.)	[Voor de NX-SL3□□0] Eén of meer FSoE-verbindingen zijn niet gemaakt of worden nu gemaakt en er zijn geen fouten in functies van de veiligheid-CPU-unit. [Voor de NX-SL5□□0] De FSoE-verbindingen worden nu gemaakt.
	Rood	Knippert (met intervallen van 1 sec.)	[Voor de NX-SL3□□0] Er is een FSoE-communicatiefout, een uitvoeringsfout van het programma of andere kleine fout opgetreden die te maken heeft met de veiligheidstoepassing. [Voor de NX-SL5□□0] Er is een FSoE-communicatiefout opgetreden.
		Groen/ rood	[Voor de NX-SL3□□0] De gegevens van de veiligheidstoepassing zijn niet opgeslagen.
P ERR *1	Rood	Brandt	Er wordt geen voeding geleverd, er vindt geen FSoE-commu- nicatie plaats of er is een onherstelbare fout opgetreden.
		Knippert (met intervallen van 1 sec.)	Het veiligheidsprogramma, CIP Safety-communicatie en FSoE-communicatie zijn gestopt vanwege een fout door het actieve programma of instellingen.
	—	Brandt niet	Er is een lokale fout opgetreden in het actieve programma.
RUN	Groen	Brandt.	Geen fouten in het actieve programma of instellingen
		Knippert (met intervallen van 1 sec.)	Er wordt een veiligheidsprogramma uitgevoerd (bedrijf is bezig in de modus UITVOEREN, of de modus DEBUGGEN (UITVOEREN)).
	—	Brandt niet.	Bezigt met initialiseren (van wanneer de voeding wordt aangezet tot de modus UITVOEREN of PROGRAMMA wordt geactiveerd).
DEBUG	Geel	Brandt.	Bezigt met bedrijf in de modus PROGRAMMA of de modus DEBUGGEN (GESTOPT), of er is een onherstelbare fout opgetreden.
		Brandt niet.	Bezigt met bedrijf in de modus DEBUGGEN. (de debugfunctie kan worden uitgevoerd)
VALID	Geel	Brandt.	Bezigt met bedrijf in een andere modus dan DEBUGGEN of er is een onherstelbare fout opgetreden. (de debugfunctie kan niet worden uitgevoerd)
		Brandt niet.	Gegevens van de veiligheidstoepassing van het uitvoeren van de veiligheidsvalidatie is opgeslagen in het niet-vluchtige geheugen.
	—	Brandt niet.	Gegevens van de veiligheidstoepassing van het uitvoeren van de veiligheidsvalidatie is niet opgeslagen in het niet-vluchtige geheugen, of er is een onherstelbare fout opgetreden.

*1. NS en P ERR zijn niet aanwezig voor de NX-SL3300/SL3500.

■ Veiligheidsingangs-/uitgangseenheid

Hieronder ziet u een afbeelding van de veiligheidsingangs-/uitgangseenheid van de NX-reeks. Controleer de naam en de functie van elk onderdeel.

(1) Namen van onderdelen

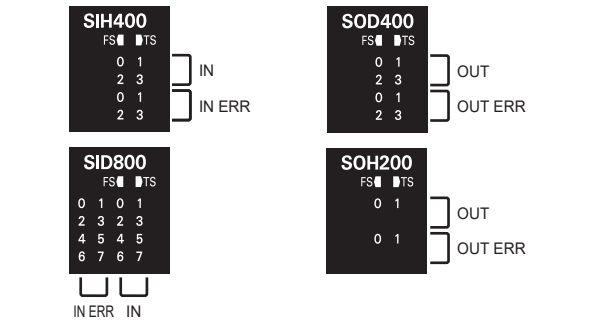


Letter	Naam	Functie
(A)	Bevestigingslocatie voor markering	De locaties waar markeringen worden bevestigd. De door OMRON gemaakte markeringen worden voor de fabrieksinstelling geïnstalleerd. Het is ook mogelijk in de handel verkrijgbare markeringen aan te brengen.
(B)	NX-busconnector	Dit is de busconnector van de NX-reeks.
(C)	Haakgeleiders van unit	Deze geleiders worden gebruikt om twee units te verbinden.
(D)	Montagehaken voor DIN-rail	Deze haken worden gebruikt om de NX-unit op een DIN-rail te monteren.
(E)	Uitsteeksels voor verwijderen van de unit	De uitsteeksels om vast te nemen bij het verwijderen van de unit.
(F)	Indicatoren	De indicatoren tonen de huidige bedrijfsstatus van de veiligheidsingangs-/uitgangseenheid of de status van de signaalingang/-uitgang. Zie (2) I/O-indicatoren.
(G)	Aansluitingenblok	Het aansluitingenblok wordt gebruikt om externe apparaten aan te sluiten.
(H)	Specificaties van de unit	Hier worden de specificaties van de veiligheidsingangs-/uitgangseenheid vermeld.

(2) I/O-indicatoren

● NX-SIH400/SID800/SOH200/SOD400

In het volgende gedeelte worden de specificaties van elke indicator beschreven.

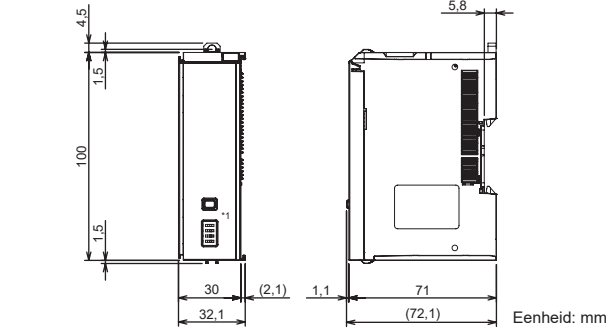


Indicator	Kleur	Status	Beschrijving
TS	Groen	Brandt	De unit werkt normaal.
		Knippert (met intervallen van 2 sec.)	Bezigt met initialiseren, of er worden gegevens over I/O-toewijzingsinformatie gedownload van Sysmac Studio.
	Rood	Brandt	Er is een hardwarefout, WDT-fout of andere kritieke fout opgetreden.
		Knippert (met intervallen van 1 sec.)	Er is een communicatiefout van de NX-bus, een gegevensfout van I/O-toewijzingsinformatie of een andere herstelbare kleine fout opgetreden die met de NX-bus te maken heeft.
	—	Brandt niet	• Er is geen voeding voor de unit • De unit wordt opnieuw gestart • Wachten tot initialisatie start
		Brandt niet	
	—	Brandt niet	
FS (FSoE-status)	Groen	Brandt	De FSoE-verbindingen zijn gemaakt en er zijn geen fouten in functies van veiligheid-I/O-units.
		Knippert (met intervallen van 1 sec.)	De FSoE-verbindingen worden nu gemaakt.
	Rood	Knippert (met intervallen van 1 sec.)	Er is een FSoE-communicatiefout, een fout van de veiligheidsingangs-/uitgangsaansluiting of een andere kleine fout opgetreden.
		Brandt niet	Er wordt geen voeding geleverd of er is een onherstelbare fout opgetreden.

Indicator	Kleur	Status	Beschrijving
IN/OUT	Geel	Brandt	De veiligheidsingangs-/uitgangsaansluiting staat aan en er zijn geen fouten.
		Brandt niet	De veiligheidsingangs-/uitgangsaansluiting staat uit of er is een fout opgetreden.
IN/OUT ERR	Rood	Brandt	Er is een fout opgetreden in de veiligheidsingangs-/uitgangsaansluiting.
		Knippert (met intervallen van 1 sec.)	Er is een fout opgetreden in de veiligheidsingangs-/uitgangsaansluiting voor het andere kanaal van de tweekanaals I/O.
	—	Brandt niet	Er zijn geen fouten in de veiligheidsingangs-/uitgangsaansluiting.

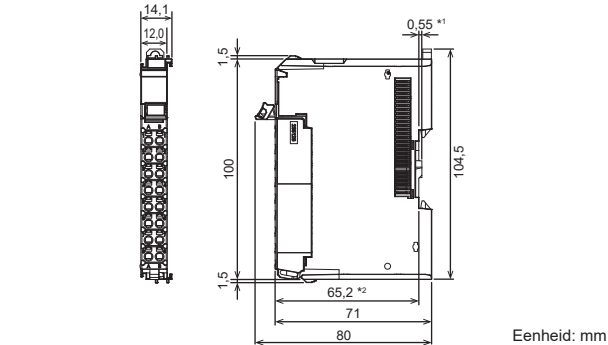
Afmetingen

■ NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700



*1. De bodemschakelaars zijn niet aanwezig voor de NX-SL3300/SL3500.

■ NX-SIH400/SID800, NX-SOH200/SOD400



*1. De afmeting is 1,35 mm voor units met lotnummers t/m december 2014.
*2. De afmeting van het bevestigingsoppervlak van de DIN-rail tot de voorkant van de veiligheid-I/O-unit.

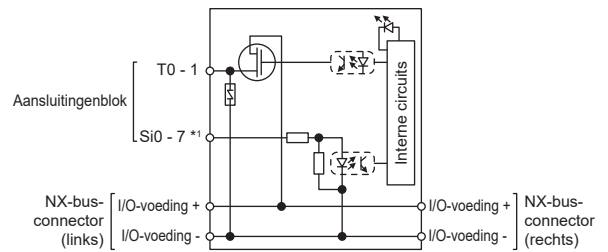
Interne circuits en bedrading

■ Markeringen op aansluitingen

Aansluitingen	Functie
IOG	I/O-voeding 0 V
NC	Wordt niet gebruikt (niet aansluiten)
Si0 - Si7	Ingangsaansluitingen
T0 - T1	Testuitgangsaansluitingen
So0 - So3	Uitgangsaansluitingen

■ Veiligheidsingangseenheid

(1) Interne circuits

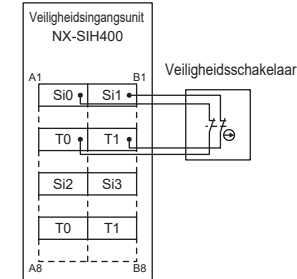


*1. Si4 tot Si7 zijn niet aanwezig voor de NX-SIH400.

(2) Aansluitingschema en bedravingsvoorbeeld

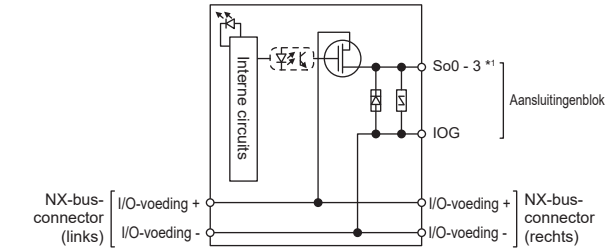
● NX-SIH400

Si0 tot Si3: Veiligheidsingangs-aansluitingen
T0, T1: Testuitgangsaansluitingen



■ Veiligheidsuitgangseenheid

(1) Interne circuits

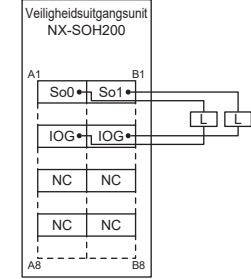


*1. So2 tot So3 zijn niet aanwezig voor de NX-SOH200.

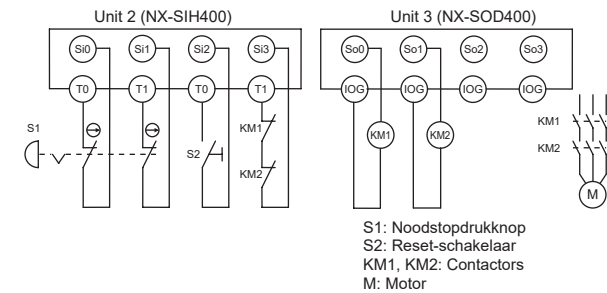
(2) Aansluitingschema en bedravingsvoorbeeld

● NX-SOH200

So0 tot So1: Veiligheidsuitgangsaansluitingen
IOG: I/O-voeding 0 V



■ I/O-bedravingsvoorbeeld: noodstop (twee kanalen) met handmatige reset



Gerelateerde handleidingen

Modelnummers en naam van handleiding		Cat. nr.
NX-SL5□□□ NX-SID/SIH□□□ NX-SOD/SOH□□□ NX-CSG□□□	Safety Network Controller NX-series Safety Control Unit/ Communication Control Unit User's Manual	Z395
NX-ECC201	Machine Automation Controller NX-series EtherCAT Coupler Units User's Manual	W519
NX-PD/PF/PC□□□□ NX-TBX□□	Machine Automation Controller NX-series System Units User's Manual	W523
NX-reeks	Machine Automation Controller NX-series Data Reference Manual	W525
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units User's Manual	Z930
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units Instructions Reference Manual	Z931
SYSMACSE2□□□	Sysmac Studio Version 1 Operation Manual	W504

Raadpleeg ook de handleidingen van alle andere units die zullen worden gebruikt.

Geschiktheid voor gebruik

Hoewel de veiligheidscontrollers worden gebruikt voor toepassingen voor machineveiligheid, is het mogelijk dat het vereiste veiligheidsniveau niet wordt bereikt, afhankelijk van hoe de veiligheidscontrollers worden gebruikt. Let op de waarschuwingen die staan in de volgende delen van het *gedeelte Waarschuwingen in de gebruikershandleiding van de veiligheidscontroller van de NX-reeks*: 1) Een risicobeoordelingssysteem opzetten, 2) Beschermingsmaatregelen, 3) De rol van veiligheidsproducten, 4) Veiligheidsproducten installeren, 5) De wet- en regelgeving naleven, 6) Voorzorgsmaatregelen voor gebruik naleven, en 7) Apparaten en apparatuur verplaatsen.

Omron Companies zal niet verantwoordelijk zijn voor de conformiteit met normen, codes of reglementen die van toepassing zijn op de combinatie van het Product in de toepassing van de Koper of gebruik van het Product. Op verzoek van de Koper zal Omron van toepassing zijnde certificatie-documenten van derden beschikbaar stellen waarin nominale waarden en gebruiksbeperingen worden vermeld die op het Product van toepassing zijn. Deze informatie op zichzelf is niet voldoende voor een volledige bepaling van de geschiktheid van het Product in combinatie met het eindproduct, de machine, het systeem of een andere toepassing of gebruik. De Koper zal uitsluitend zelf verantwoordelijk zijn voor het bepalen van de geschiktheid van het bepaalde Product met betrekking tot de toepassing, het product of het systeem van de Koper. In alle gevallen neemt de Koper verantwoordelijkheid voor de toepassing.

GEBRUIK HET PRODUCT NOOIT VOOR EEN TOEPASSING DIE GEPAARD KAN GAAN MET EEN ERNSTIG RISICO OP OVERLIJDEN OF MATERIËLE SCHADE OF IN GROTE AANTALLEN ZONDER ERVOOR TE ZORGEN DAT HET SYSTEEM ALS GEHEEL ONTWERPEN IS MET HET OOG OP DE RISICO'S, EN DAT HET PRODUCT (DE PRODUCTEN) VAN OMRON GESCHIKT IS (ZIJN) EN JUIST GEÏNSTALLEERD IS (ZIJN) VOOR HET BEOOGDE GEBRUIK BINNEN DE GEHELE APPARATUUR OF HET GEHELE SYSTEEM.

OMRON Corporation Industrial Automation Company (Producent)

Shioikoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Tel:(81)75-344-7093 / Fax:(81)75-344-8197
Contact: www.ia.omron.com

Regionale Hoofdkantoren
OMRON EUROPE B.V.
(Importeur in de EU)
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300
Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
438B Alexandra Road, #08-01/02
Alexandra Technopark,
Singapore 119968
Tel: (65) 6835-3011
Fax: (65) 6835-2711

Opmerking: De specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

OMRON

Enheder til sikkerhedskontrol i NX Serien

NX-SL□□□□ CPU-enheder til sikkerhed
NX-SID/SIH□□□ Enheder til sikkerhedsindgang
NX-SOD/SOH□□□ Enheder til sikkerhedsudgang

DA BRUGERVEJLEDNING

Tak for dit køb af en enhed til sikkerhedskontrol i NX-serien. Dette produkt er den controller, der bruges til maskinens sikkerhedskontrol. Kun kvalificerede personer, der er oplært i professionelle elektriske procedurer, må håndtere en enhed til sikkerhedskontrol i NX-serien. Med henblik på at sørge for den sikre anvendelse af controlleren bedes du læse og forstå dette dokument, *sikkerhedsforanstaltningerne for NX-serien* og vejledningerne til alle andre enheder i controlleren. Kontakt din OMRON-repræsentant og sørg for, at du bruger den nyeste version af hver enkelt vejledning. Opbevar dette dokument, *sikkerhedsforanstaltningerne for NX-serien* og alle relaterede vejledninger på et sikkert sted, og sørg for, at de leveres til controllerens slutbruger.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2022 Alle rettigheder forbeholdt.

5706239-2B

Varemærker

EtherCAT® er et registreret varemærke og patenteret teknologi, licenseret af Beckhoff Automation GmbH, Tyskland.

Der findes instruktioner på de officielle EU-sprog og en underskrevet EU-overensstemmelseserklæring på engelsk på vores websted på adressen <http://www.ia.omron.com/support/models/>.

Overensstemmelseserklæring

OMRON erklærer, at enheder til sikkerhedskontrol i NX-serien er i overensstemmelse med kravene i følgende EU-direktiver og britiske forskrifter:
EU: EMC-direktiv 2014/30/EU, Maskindirektiv 2006/42/EF, RoHS-direktiv 2011/65/EU
Storbritannien: 2016 nr. 1091 EMC, 2008 nr. 1597 Maskiner (Sikkerhed), 2012 nr. 3032 RoHS

Sikkerhedsstandarder

Enheder til sikkerhedskontrol i NX-serien er blevet designet og fremstillet i overensstemmelse med følgende standarder:
• EN ISO13849-1: 2015 PLs/sikkerhedskategori 4
• IEC/EN 62061 SIL CL3

Sikkerhedsforanstaltninger

● Definition af sikkerhedsoplysninger

⚠ ADVARSEL

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

⚠ FORSIGTIG

Angiver en potentiel farlig situation, der – hvis den ikke undgås – kan resultere i mindre eller moderat skade eller skade på ejendom.

● Sikkerhedsforanstaltninger

⚠ ADVARSEL

- Der kan forekomme alvorlig personskade på grund af tab af påkrævede sikkerhedsfunktioner.
- Brug udstyr og dele, der overholder gældende standarder for de påkrævede sikkerhedsniveauer og sikkerhedskategorier for alle sikkerhedsfunktioner.
 - Tilslut sikkerhedsindgangs- og udgangsledningerne, så de ikke rører andre ledninger.
 - Foretag brugertest og bekræft, at alle konfigurations-data og operation i enheden til sikkerhedskontrol er korrekt, før systemdriften startes.
 - Brug ikke indikatorer på enheden til sikkerhedskontrol til sikkerhedshandlinger.
 - Tilslut enheden til sikkerhedskontrol korrekt, så 24 V DC-ledninger ikke rører udgangsledninger ved et uheld eller utilsigtet.
 - Tilslut sikkerhedsudgangsledningerne og 24 V DC-ledningerne, så jordfejl ikke får belastningerne til at blive TÆNDT.
 - Når du udskifter en sikkerhedskontrolenhed, skal du bekræfte, at enhedens model er korrekt, bekræfte, at enheden og terminalblokkens monteringspositioner er korrekte, konfigurere udskiftningsenheden på passende måde og bekræfte, at enheden virker korrekt.

Sørg for, at området omkring systemet er sikkert, før du ændrer driftstilstande, ændrer nuværende værdier eller foretager tvungen genopfriskning. Ellers kan udgangene være aktive og forårsage alvorlig personskade.

Bekræft altid sikkerheden på destinationen, før du overfører oplysninger om enhedskonfiguration, parametre, indstillede værdier eller andre data fra Sysmac Studio eller anden supportsoftware. Enhederne eller maskinerne kan udføre uventet drift uanset CPU-enhedens driftstilstand.

Sørg for, at de spændinger og strømme, der føres til enhederne og slaveenhederne, er inden for de specificerede områder. Indgangsspændinger eller -strømme, der er uden for de specificerede områder, kan beskadige enhederne eller slaveenhederne eller forårsage brand.

Forholdsregler for sikker brug

- Undlad at tabe en enhed eller udsætte den for unormal vibration eller stød. Hvis du gør det, kan det resultere i funktionsfejl eller forbrænding af enheden.
- Når du transporterer en enhed, skal du bruge den specielle emballagekasse til den. Du bør desuden ikke udsætte enheden for høj vibration eller stød under transport.
- Brug I/O-strømforsynings kapacitet inden for det område, der er angivet i enhedsspecifikationerne.
- Når du tilslutter eller installerer enhederne, må du ikke lade metalfragmenter trænge ind i enhederne.
- Når du udskifter en enhed, skal du først starte driften, når du har overført de indstillinger og variabler, der skal bruges til driften, til den nye enhed.
- Sørg for en passende strømforsyningskapacitet i henhold til referencevejledningerne.
- Brug den strømforsyningsspænding, der er specificeret i de relaterede vejledninger.
- SLUK altid for strømforsyningen til enhederne, inden du forsøger noget af følgende.
 - Montering eller fjernelse af enhederne
 - Samling af enhederne
 - Indstilling af DIP-kontakter eller drejekontakter
 - Tilslutning af kabler eller ledningsføring af systemet
 - Tilslutning eller frakobling af konnektorer eller fjernelse eller påmontering af terminalblokke
- Strømforsyningsenhed kan fortsætte med at levere strøm til resten af enhederne i nogle få sekunder efter, at strømforsyningen SLUKKES. PWR-indikatoren lyser på dette tidspunkt. Bekræft, at PWR-indikatoren ikke lyser, før du foretager nogen af ovenstående handlinger.
- Overskrid ikke de områder, der er angivet i specifikationerne for kommunikationsafstanden og antallet af tilsluttede enheder.
- Monter først terminalblokke og konnektorer efter at have kontrolleret monteringsstedet omhyggeligt. Sørg for, at terminalblokke, ekspansionskabler og andre genstande med låseanordninger er korrekt låst på plads. Påfør ikke spændinger, der overstiger den nominelle værdi, på nogen indgangsenhed. Dobbelttjek alle ledninger og kontaktindstillinger for at sikre, at de er korrekte, før du tænder for strømforsyningen.
- Dobbelttjek alle ledninger, før du TÆNDER for strømforsyningen. Brug de korrekte ledningsdele og værktøj, når du tilslutter systemet.

Forholdsregler for korrekt brug

- Undlad at SLUKKE for strømforsyningen, mens der overføres data.
- Følg instruktionerne i vejledningerne for at udføre installation og ledningsføring korrekt.
- Undlad at betjene eller opbevare enhederne på følgende steder. Hvis du gør det, kan det resultere i funktionsfejl, driftsstop eller forbrænding.
 - 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 brandfar gas
 - Steder med støv (særligt jernstøv) eller salte
 - Steder, hvor de udsættes for vand, olie eller kemikalier
 - Steder, hvor der påføres stød eller vibration
 - Steder, hvor der er statisk elektricitet
- Tag passende og tilstrækkelige modforanstaltninger, når controlleren installeres på følgende steder.
 - Steder, hvor der er kraftig højfrekvent støj
 - 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 strømledninger
- Før du rører ved en enhed, skal du sørge for først at røre ved en jordet metalgenstand for at aflade statisk elektricitet.
- Brug den nominelle strømforsyningsspænding til de enheder, der leverer strøm. Træf passende forholdsregler for at sikre, at den specificerede strøm med den nominelle spænding og frekvens leveres på steder, hvor strømforsyningen er ustabil.
- Regelmæssig inspektion og vedligeholdelse
 - Undlad at afmontere, reparere eller modificere enheden til sikkerhedskontrol. Dette kan føre til tab af sikkerhedsfunktioner.
- Bortskaffelse
 - Vær forsigtig, så du ikke skader dig selv, når du afmonterer enheden til sikkerhedskontrol.

Overholdelse af EU-direktiver

- Disse produkter overholder EU-direktiverne, når de er indbygget i et PLC-system eller en controller til maskinautomatisering. Overhold følgende forholdsregler og følg de installationsmetoder, der er angivet i dette dokument, for at sikre overensstemmelse med EU-direktiverne.
- Controlleren skal installeres i et metallisk styreskab.
- Du skal bruge de DC-strømforsyninger, der er tilsluttet til enheder, der leverer DC-strøm.
 - (a) Det sekundære kredsløb for DC-strømforsyningen skal være isoleret fra det primære kredsløb ved hjælp af dobbelt isolering eller forstærket isolering.
 - (b) Udgangsholdetiden skal være 20 ms eller længere.
 - (c) DC-strømforsyningen skal være en SELV-strømforsyning, der opfylder kravene i EN 62368-1 og EN 61558-2-16.
- Brug ikke et kabel, der er længere end 3 m, til strømforsyningen. Se også de relevante vejledninger.
- Dette er et klasse A-produkt (til industrielle miljøer). I et boligområde kan det forårsage radiointerferens, og i dette tilfælde skal brugeren tage de passende forholdsregler.
- A급 기기 (업무용 방송통신기자재) 이 기기는 업무용(A급) 전자파합침기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며,가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Specifikationer

Miljøet og I/O-specifikationerne for enheder til sikkerhedskontrol i NX-serien er angivet nedenfor.

Element	Specifikation
Strømforsyningsspænding til enhed	24 V DC (20,4 til 28,8 V DC, leveret af NX bus)
I/O-strømforsyningsspænding	24 V DC (20,4 til 28,8 V DC, leveret af NX bus)
Isoleringsklasse	KLASSE III (SELV)
Overspændingskategori	Kategori II: Overholder IEC 61010-2-201
Støjimunitet	I overensstemmelse med IEC 61131-2
Vibrationsmodstand	5 til 8,4 Hz: 3,5 mm, 8,4 til 150 Hz: 9,8 m/s ² *1
Stødmodstand	147 m/s ² *1: 11 ms
Installationsmetode	DIN Track (IEC 60715 TH35-7.5/TH35-15)
Omgivelsestemperatur under drift	0 til 55°C
Omgivende fugtighed under drift	10 % til 95 % (uden kondensation eller isdannelse)
Omgivelsestemperatur ved opbevaring	-25 til 70 °C (uden kondensation eller isdannelse)
Atmosfære	Skal være fri for ætsende gasser.

*1. Gravitationsacceleration er G = 9,8 m/s².

■ CPU-enhed til sikkerhed

Element	NX-SL3300/SL3500	NX-SL5500/SL5700
Vægt	75 g maks.	130 g maks.
Strømforbrug for enhed	Forbundet til en CPU-enhed 1,25 W maks. Forbundet til en kommunikationskoble	3,35 W maks.

■ Enhed til sikkerhedsindgang

Element	NX-SIH400	NX-SID800
Sikkerhedsindgange	4 punkter	8 punkter
Testudgange	2 punkter	2 punkter
Vægt	70 g maks.	70 g maks.
Strømforbrug for enhed	Forbundet til en CPU-enhed eller en kommunikationskontrolenhed 1,10 W maks. Forbundet til en kommunikationskoble	Forbundet til en CPU-ENHED eller en kommunikationskontrolenhed 1,10 W maks. Forbundet til en kommunikationskoble
Strømforbrug fra I/O strømforsyning	20 mA maks.	20 mA maks.

(1) Specifikationer for sikkerhedsindgang

Element	NX-SIH400	NX-SID800
Indgangstype	Faldende indgange (PNP)	Faldende indgange (PNP)
Nominel indgangsspænding	24 V DC (20,4 til 28,8 V DC)	24 V DC (20,4 til 28,8 V DC)
Indgangsstrøm	4,5 mA typisk	3,0 mA typisk
TIL-spænding	11 V DC min.	15 V DC min.
FRA-spænding	5 V DC maks.	5 V DC maks.
FRA-strøm	1 mA maks.	1 mA maks.

(2) Testudgange

Element	NX-SIH400	NX-SID800
Udgangstype	Kildeudgange (PNP)	Kildeudgange (PNP)
Nomineret udgangsstrøm	25 mA maks.	50 mA maks.
TIL-restspænding	1,2 V maks.	1,2 V maks.
Krybestrøm	0,1 mA maks.	0,1 mA maks.

■ Enhed for sikkerhedsudgang

Element	NX-SOH200	NX-SOD400
Sikkerhedsudgange	2 punkter	4 punkter
Vægt	65 g maks.	65 g maks.
Strømforbrug for enhed	Forbundet til en CPU-ENHED eller en kommunikationskontrolenhed 1,05 W maks. Forbundet til en kommunikationskoble	Forbundet til en CPU-ENHED eller en kommunikationskontrolenhed 1,10 W maks. Forbundet til en kommunikationskoble
Strømforbrug fra I/O strømforsyning	40 mA maks.	60 mA maks.

(1) Specifikationer for sikkerhedsudgang

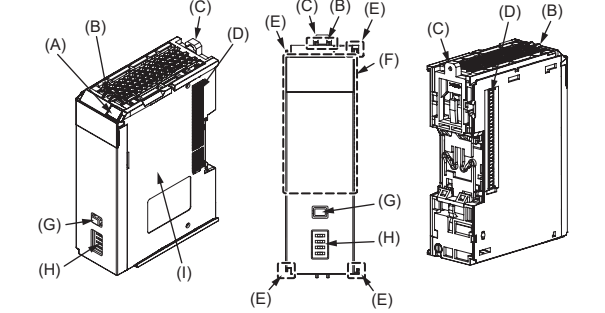
Element	NX-SOH200	NX-SOD400
Udgangstype	Kildeudgange (PNP)	Kildeudgange (PNP)
Nomineret udgangsstrøm	2,0 A maks./punkt 4,0 A maks./enhed ved 40 °C 2,5 A maks./enhed ved 55 °C Den maksimale belastningsstrøm afhænger af installationsretningen og omgivelsestemperaturen.	0,5 A maks./punkt og 2,0 A maks./enhed
TIL-restspænding	1,2 V maks.	1,2 V maks.
FRA-restspænding	2 V maks.	2 V maks.
Krybestrøm	0,1 mA maks.	0,1 mA maks.

Delnavne og -funktioner

■ Enhed til sikkerhedskontrol

Udseendet af enheden til sikkerhedskontrol i NX-serien vises herunder. Tjek hver enkelt dels navn og funktioner.

(1) Delnavne



Bogstav	Navn	Funktion
(A)	Sted til fastgørelse af markør	De steder, hvor markørerne fastgøres. Markørerne fremstillet af OMRON installeres til fabriksindstillingen. Der kan også installeres kommercielt tilgængelige markører.
(B)	Fremspring til fjernelse af enheden	Fremspringene, der skal holdes, når enheden fjernes.
(C)	DIN Track-monteringskrog	Krogen bruges til at montere NX-enheden til et DIN Track.
(D)	NX bus-konnektor	Dette er buskonnektoren i NX-serien.
(E)	Styreskinner til montering af enhed	Disse styreskinner bruges til at forbinde to enheder.
(F)	Indikatorer	Indikatorerne viser den aktuelle driftsstatus og strømforsyningsstatusen af CPU-enheden for sikkerhed. Se (2) <i>Indikatorer</i> .
(G)	Servicekontakt	Denne kontakt bruges til startudløseren for forskellige funktioner. *1
(H)	DIP-kontakt	Denne kontakt bruges til gendannelse af sikkerhedsenhed og funktionen til logning af sikkerhedsdata. *1
(I)	Enhedsspecifikationer	Specifikationerne af CPU-enheden for sikkerhed angives.

*1. (G) til (H) leveres ikke for NX-SL3300/SL3500.

(2) Indikatorer

● NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700

Indikator	Farve	Status	Beskrivelse
Indikator i syv segmenter	Hvid	—	Indikatoren på to cifre og syv segmenter viser de detaljerede oplysninger på CPU-enheden for sikkerhed.
TS	Grøn	Lyser.	Enheden fungerer normalt.
		Blinker (ved intervaller på 2 sek.)	Initialisering er i gang (fra strømforsyningen tændes, indtil tilstanden KØR eller PROGRAM er aktiveret), eller der downloades data med information om I/O-allokering fra Sysmac Studio.
	Rød	Lyser.	Der er opstået en hardwarefejl, WDT-fejl eller en anden kritisk fejl.
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	Der er opstået en NX-bus-kommunikationsfejl, en fejl i data med information om I/O-allokering eller anden genskabelig mindre fejl, som tilskrives NX-bussen.
NS (Netværks-status) *1	Grøn	Lyser ikke.	• Der er ingen strømforsyning til enheden • Enheden genstarter • Venter på, at initialiseringen starter
		Lyser	CIP Safety-forbindelserne er etableret.
	Rød	Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	CIP Safety-forbindelserne er ikke etableret.
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	Der er opstået en CIP Safety-kommunikationsfejl.
	—	Lyser ikke	CIP Safety-kommunikationerne udføres ikke.

Fortsættes på bagside

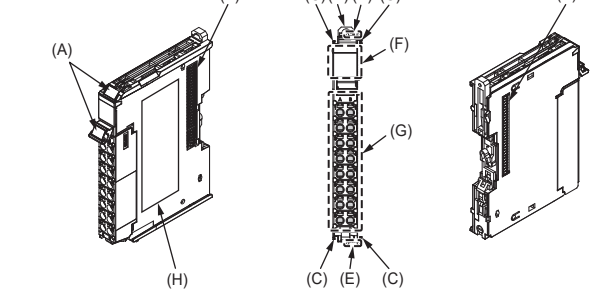
Indikator	Farve	Status	Beskrivelse
FS (FSoE Status)	Grøn	Lyser.	[For NX-SL3□□□] Alle FSoE-forbindelser er etableret, og der er ingen fejl i nogen af funktionerne i CPU-enheden for sikkerhed. [For NX-SL5□□□] Alle FSoE-forbindelser er etableret.
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	[For NX-SL3□□□] En eller flere FSoE-forbindelser er ikke etableret eller er ved at blive etableret, og der er ingen fejl i nogen af funktionerne i CPU-enheden for sikkerhed. [For NX-SL5□□□] FSoE-forbindelserne bliver etableret.
	Rød	Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	[For NX-SL3□□□] Der er opstået en FSoE-kommunikationsfejl, en programafviklingsfejl eller anden mindre fejl, der beskrives sikkerhedsapplikationen. [For NX-SL5□□□] Der opstod en FSoE-kommunikationsfejl.
	Grøn/ rød	Skifter med intervaller på 1 sek.	[For NX-SL3□□□] Sikkerhedsapplikationens data er ikke blevet lagret.
P ERR *1	Rød	Lyser	Der leveres ikke strøm, FSoE-kommunikationer udføres ikke, eller der er opstået en fatal fejl.
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	Der opstod en lokal fejl i det igangværende program.
RUN	Grøn	Lyser.	Sikkerhedsprogrammet, CIP Safety-kommunikationerne og FSoE-kommunikationerne stoppede på grund af det igangværende program eller indstillingerne, hvilket resulterede i fejl.
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	Ingen fejl i det igangværende program eller indstillingerne
DEBUG	Gul	Lyser.	Udførelse af et sikkerhedsprogram er i gang (drift er i gang i tilstanden KØR eller tilstanden FEJLRET (KØR)).
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	Initialisering er i gang (fra strømforsyningen tændes, indtil tilstanden KØR eller PROGRAM aktiveres).
VALID	Gul	Lyser.	Drift er i gang i tilstanden PROGRAM eller FEJLRET (STOPPET), eller der er opstået en fatal fejl.
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	Drift er i gang i en anden tilstand end tilstanden FEJLRET, eller der er opstået en fatal fejl. (fejltretningsfunktionen kan ikke udføres)
P ERR *1	Rød	Lyser	Drift er i gang i tilstanden PROGRAM eller FEJLRET (STOPPET), eller der er opstået en fatal fejl.
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	Drift er i gang i en anden tilstand end tilstanden FEJLRET, eller der er opstået en fatal fejl. (fejltretningsfunktionen kan ikke udføres)
VALID	Gul	Lyser.	Sikkerhedsapplikationsdata fra udførelsen af sikkerhedsvalideringen lagres i den ikke-flygtige hukommelse.
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	Sikkerhedsapplikationsdata fra udførelsen af sikkerhedsvalideringen lagres ikke i den ikke-flygtige hukommelse, eller der er opstået en fatal fejl.

*1. NS og P ERR leveres ikke for NX-SL3300/SL3500.

■ Enhed for sikkerhedsindgang/-udgang

Udseendet af enhed for sikkerhedsindgang/-udgang i NX-serien vises herunder. Tjek hver enkelt dels navne og funktioner.

(1) Delnavne



Bogstav	Navn	Funktion
(A)	Sted til fastgørelse af markør	De steder, hvor markørerne fastgøres. Markørerne fremstillet af OMRON installeres til fabriksindstillingen. Der kan også installeres kommercielt tilgængelige markører.
(B)	NX bus-konnektor	Dette er buskonnektoren i NX-serien.
(C)	Styreskiner til montering af enhed	Disse styreskiner bruges til at forbinde til enheder.
(D)	DIN Track-monteringskroge	Disse kroge bruges til at montere NX-enheden til et DIN Track.
(E)	Fremspring til fjernelse af enheden	Fremspringene, der skal holdes, når enheden fjernes.
(F)	Indikatorer	Indikatorerne viser den aktuelle driftsstatus af enheden for sikkerhedsindgang/-udgang eller signalindgangs/-udgangs status. Se (2) I/O-indikatorer.
(G)	Terminalblok	Terminalblokken bruges til at tilslutte eksterne enheder.
(H)	Enhedsspecifikationer	Specifikationerne for enheden for sikkerhedsindgang/-udgang angives her.

(2) I/O-indikatorer

● NX-SIH400/SID800/SOH200/SOD400

Det følgende afsnit beskriver specifikationerne for hver indikator.

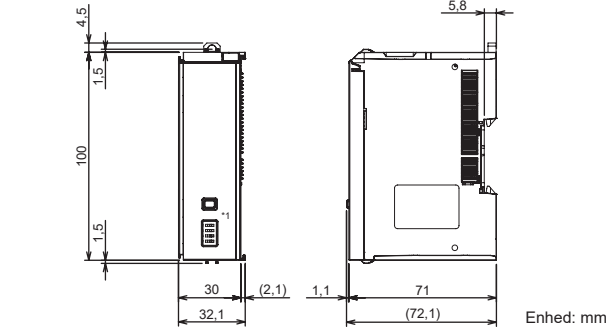
SIH400 FS ■ ■ TS 0 1 2 3 0 1 2 3	IN IN ERR
SID800 FS ■ ■ TS 0 1 0 1 2 3 2 3 4 5 4 5 6 7 6 7	IN ERR IN
SOD400 FS ■ ■ TS 0 1 2 3 0 1 2 3	OUT OUT ERR
SOH200 FS ■ ■ TS 0 1 0 1	OUT OUT ERR

Indikator	Farve	Status	Beskrivelse
TS	Grøn	Lyser	Enheden fungerer normalt.
		Blinker (ved intervaller på 2 sek.)	Initialisering er i gang, eller data om I/O-allokeringsinformation bliver downloadet fra Sysmac Studio.
	Rød	Lyser	Der er opstået en hardwarefejl, WDT-fejl eller en anden kritisk fejl.
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	Der er opstået en NX-bus-kommunikationsfejl, en fejl i data med information om I/O-allokering eller anden genskabelig mindre fejl, som beskrives NX-bussen.
FS (FSoE Status)	Grøn	Lyser	• Der er ingen strømforsyning til enheden • Enheden genstarter • Venter på, at initialiseringen starter
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	FSoE-forbindelserne etableres.
	Rød	Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	Der er opstået en FSoE-kommunikationsfejl, en fejl i sikkerhedsindgangs-/udgangsterminal eller en anden mindre fejl.
	—	Lyser ikke	Der er ikke strømforsyning, eller der er opstået en fatal fejl.

Indikator	Farve	Status	Beskrivelse
IN/OUT	Gul	Lyser	Sikkerhedsindgang-/udgangsterminal er TÆNDT, og der er ingen fejl.
		—	Sikkerhedsindgang-/udgangsterminal er SLUKKET, eller der er opstået en fejl.
IN/OUT ERR	Rød	Lyser	Der er opstået en fejl i sikkerhedsindgangs-/udgangsterminalen.
		Blinker (ved intervaller på 1 sek.)	Der er opstået en fejl i sikkerhedsindgangs-/udgangsterminalen for den anden kanal af den dobbelte kanal I/O.
	—	Lyser ikke	Der er ingen fejl i sikkerhedsindgangs-/udgangsterminalen.

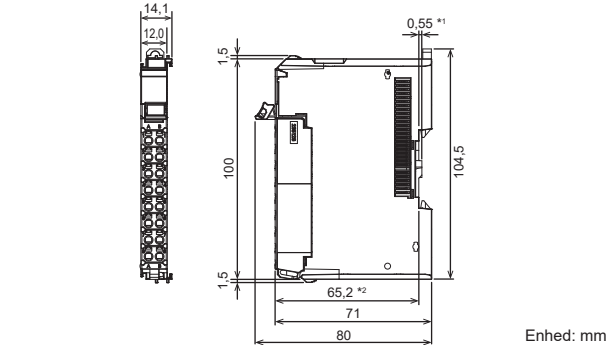
Dimension

■ NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700



*1. Bundkontaktene leveres ikke for NX-SL3300/SL3500.

■ NX-SIH400/SID800, NX-SOH200/SOD400



*1. Dimensionen er 1,35 mm for enheder med partinumre til og med december 2014.
*2. Dimensionen fra fastgørelsesoverfladen på DIN Track til forsiden af I/O-enheden for sikkerhed.

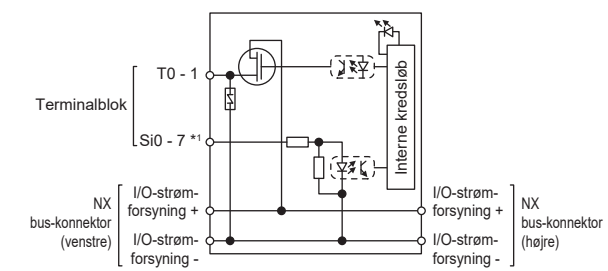
Interne kredsløb og ledningsføring

■ Terminalmærkninger

Terminaler	Funktion
IOG	I/O-strømforsyning 0 V
NC	Anvendes ikke (tilslut ikke)
Si0 - Si7	Indgangsterminaler
T0 - T1	Testudgangsterminaler
So0 - So3	Udgangsterminaler

■ Enhed for sikkerhedsindgang

(1) Interne kredsløb

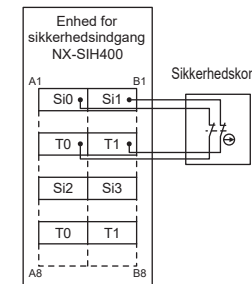


*1. Si4 til Si7 leveres ikke for NX-SIH400.

(2) Diagram over terminalforbindelser og eksempel på ledningsføring

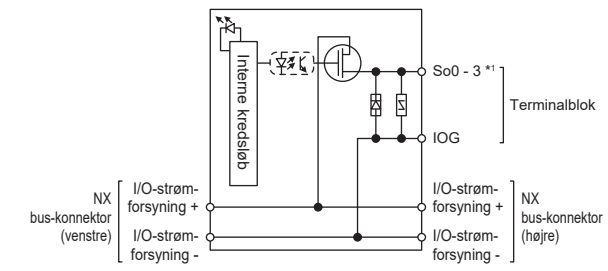
● NX-SIH400

Si0 til Si3: Sikkerhedsindgangsterminaler
T0, T1: Testudgangsterminaler



■ Enhed for sikkerhedsudgang

(1) Interne kredsløb

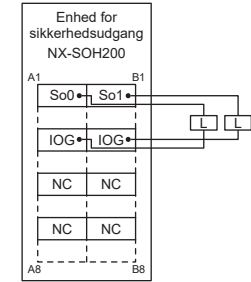


*1. So2 til So3 leveres ikke for NX-SOH200.

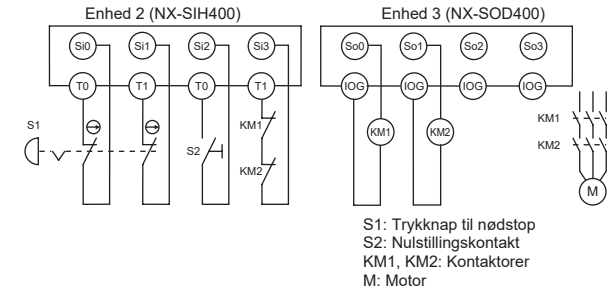
(2) Diagram over terminalforbindelser og eksempel på ledningsføring

● NX-SOH200

So0 til So1: Sikkerhedsudgangsterminaler
IOG: I/O-strømforsyning 0 V



■ Eksempel på I/O-ledningsføring: Nødstop (dobbelt kanal) med manuel nulstilling



Relaterede vejledninger

Modelnumre og navn på vejledning		Kat. Nr.
NX-SL5□□□ NX-SID/SIH□□□ NX-SOD/SOH□□□ NX-CSG□□□	Safety Network Controller NX-series Safety Control Unit/ Communication Control Unit User's Manual	Z395
NX-ECC201	Machine Automation Controller NX-series EtherCAT Coupler Units User's Manual	W519
NX-PD/PF/PC□□□□ NX-TBX□□	Machine Automation Controller NX-series System Units User's Manual	W523
NX Serien	Machine Automation Controller NX-series Data Reference Manual	W525
NX-SL□□□□ NX-SID□□□□/NX-SIH□□□□ NX-SOD□□□□/NX-SOH□□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units User's Manual	Z930
NX-SL□□□□ NX-SID□□□□/NX-SIH□□□□ NX-SOD□□□□/NX-SOH□□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units Instructions Reference Manual	Z931
SYSMACSE2□□□□	Sysmac Studio Version 1 Operation Manual	W504

Se også vejledningerne til alle de enheder, du vil bruge.

Egnethed til brug

Selvom enhederne til sikkerhedskontrol bruges til maskinsikkerhedsapplikationer, opnås det påkrævede sikkerhedsniveau muligvis ikke, afhængigt af hvordan enhederne til sikkerhedskontrol bruges. Overhold advarslerne i de følgende dele af afsnittet *Advarsler i brugervejledningen til enheden til sikkerhedskontrol i NX-serien: 1) Opsætning af et risikovurderingssystem, 2) Beskyttende foranstaltninger, 3) Sikkerhedsprodukters rolle, 4) Installation af sikkerhedsprodukter, 5) Overholdelse af love og regler, 6) Overholdelse af forholdsregler ved brug og 7) Overførsel af enheder og udstyr.*

Omrøn-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 PÅ 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 UDSYR ELLER SYSTEM.

OMRON Corporation Industrial Automation Company (Producent)

Shiohji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Tel:(81)75-344-7093 / Fax:(81)75-344-8197
Kontakt: www.ia.omron.com

Regionalt hovedkontor
OMRON EUROPE B.V.
(Importør 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.
438B Alexandra Road, #08-01/02
Alexandra Technopark,
Singapore 119968
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

Bemærk: Specifikationer underlagt ændring uden varsel.

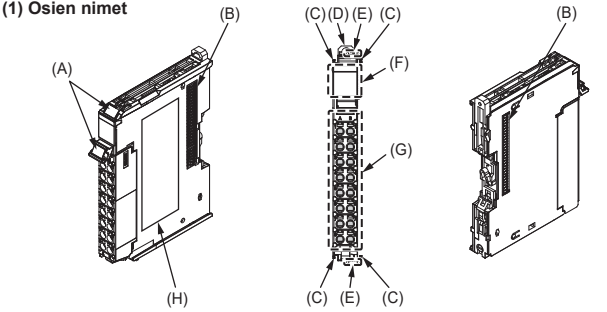
Ilmaisin	Väri	Tila	Kuvaus
FS (FSoE-tila)	Vihreä	Palaa	[NX-SL3□00] Kaikki FSoE-yhteydet on muodostettu eikä missään CPU-turvayksikön toiminnoissa ole ilmennyt virheitä. [NX-SL5□00] Kaikki FSoE-yhteydet on muodostettu.
		Viikkuu (1 s. välein)	[NX-SL3□00] Yhtä tai useampaa FSoE-yhtettä ei ole muodostettu tai niiden muodostaminen on kesken eikä missään CPU-turvayksikön toiminnoissa ole ilmennyt virheitä. [NX-SL5□00] FSoE-yhteyksiä muodostetaan.
	Punainen	Viikkuu (1 s. välein)	[NX-SL3□00] On ilmennyt FSoE-tiedonsiirtovirhe, ohjelman suoritusvirhe tai muu turvasovellukseen liittyvä vähäinen virhe. [NX-SL5□00] On ilmennyt FSoE-tiedonsiirtovirhe.
	Vihreä/punainen	Vaihtelee 1 s. välein.	[NX-SL3□00] Turvasovelluksen dataa ei ole tallennettu.
P ERR *1	Punainen	Palaa	Turvaohjelma, CIP Safety -tiedonsiirto ja FSoE-tiedonsiirto on keskeytetty käynnissä olevan ohjelman tai asetusten takia, mikä on johtanut virheeseen.
		Viikkuu (1 s. välein)	Käynnissä olevassa ohjelmassa on ilmennyt paikallinen virhe.
RUN	Vihreä	Palaa	Turvaohjelman suoritus on käynnissä (toiminta on käynnissä TOIMINTA- tai VIANMÄÄRITYSTILASSA (TOIMINTA)).
		Viikkuu (1 s. välein)	Alustus on käynnissä (virransyötön PÄÄLLE kytkemistä TOIMINTA- tai OHJELMOINTITI-LAAN siirtymiseen asti).
	—	Ei pala	Toiminta on käynnissä OHJELMOINTI- tai VIANMÄÄRITYSTILASSA (PYSÄHTYNYT) tai on ilmennyt vakava virhe.
		Palaa	Toiminta on käynnissä VIANMÄÄRITYSTILASSA (vianmääritystoiminnon voi suorittaa)
DEBUG	Keltainen	Palaa	Toiminta on käynnissä VIANMÄÄRITYSTILASSA (vianmääritystoiminnon voi suorittaa)
		—	Ei pala
VALID	Keltainen	Palaa	Turvalvalidoinnin suorittamisesta saatu turvasovelluksen data on tallennettu pysyvään muistiin.
		—	Ei pala

*1. NX-SL3300-/SL3500-mallissa ei ole NS- ja P ERR -ilmaisimia.

■ Turvatulo-/turvalähtöyksikkö

Alla on kuva NX-sarjan turvatulo-/turvalähtöyksiköistä. Tarkista kunkin osan nimi ja toiminnot siitä.

(1) Osien nimet



Kirjain	Nimi	Toiminto
(A)	Markkerin kiinnityskohta	Kohdat, joihin markkerit kiinnitetään. OMRONin valmistamat markkerit asennetaan tehdasasetuksena. Myös muita kaupallisesti saatavana olevia markkereita voidaan asentaa.
(B)	NX-kiskon liitin	Tämä on NX-sarjan kiskon liitin.
(C)	Yksikön kytkentäohjaimet	Näitä ohjaimia käytetään kahden yksikön kytkemiseen toisiinsa.
(D)	DIN-kiskon kiinnityshaat	NX-yksikkö kiinnitetään DIN-kiskoon näitä hakoja käyttämällä.
(E)	Yksikön irrotusolkkeet	Ulokkeet, joista on pidettävä kiinni yksikköä irrotettaessa.
(F)	Ilmaisimet	Ilmaisimet näyttävät turvatulo-/turvalähtöyksikön nykyisen toimintatilan tai signaalin tulo-/lähtötilan. Katso kohta (2) <i>I/O-ilmaisimet</i> .
(G)	Liityntälohko	Liityntälohkoa käytetään ulkoisten laitteiden kytkemiseen.
(H)	Yksikön tekniset tiedot	Tässä ilmoitetaan turvatulo-/turvalähtöyksikön tekniset tiedot.

(2) I/O-ilmaisimet

● NX-SIH400/SID800/SOH200/SOD400

Seuraavassa osiossa kuvataan kunkin ilmaisimen tekniset tiedot.

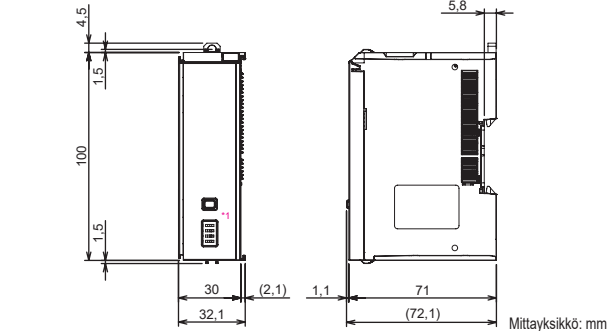
SIH400	SOD400
FS ☐ ITS ☐	FS ☐ ITS ☐
0 1	0 1
2 3	2 3
0 1	0 1
2 3	2 3
IN	OUT
IN ERR	OUT ERR
SID800	SOH200
FS ☐ ITS ☐	FS ☐ ITS ☐
0 1 0 1	0 1
2 3 2 3	0 1
4 5 4 5	
6 7 6 7	
OUT	OUT
OUT ERR	OUT ERR

Ilmaisin	Väri	Tila	Kuvaus
TS	Vihreä	Palaa	Yksikkö toimii normaalisti.
		Viikkuu (2 s. välein)	Alustus on käynnissä tai I/O-varaustietojen dataa ladataan Sysmac Studiosta.
	Punainen	Palaa	On ilmennyt laitteisto-, WDT- tai muu kriittinen virhe.
		Viikkuu (1 s. välein)	On ilmennyt NX-kiskon tiedonsiirtovirhe, I/O-varaustietojen datavirhe tai muu NX-kiskosta johtuva vähäinen virhe, joista voidaan palautua.
	—	Ei pala	• Yksikkö ei saa virtaa • Yksikkö käynnistyy uudelleen • Alustuksen käynnistymistä odotetaan

Ilmaisin	Väri	Tila	Kuvaus
FS (FSoE-tila)	Vihreä	Palaa	FSoE-yhteydet on muodostettu eikä missään I/O-turvayksiköiden toiminnoissa ole virheitä.
		Viikkuu (1 s. välein)	FSoE-yhteyksiä muodostetaan.
	Punainen	Viikkuu (1 s. välein)	On ilmennyt FSoE-tiedonsiirtovirhe, turvatulo-/turvalähtöliittimen tai muu vähäinen virhe.
	—	Ei pala	Virtaa ei saada tai on ilmennyt vakava virhe.
IN/OUT	Keltainen	Palaa	Turvatulo-/turvalähtöliitin on PÄÄLLÄ eikä virheitä ole ilmennyt.
	—	Ei pala	Turvatulo-/turvalähtöliitin on POIS PÄÄLTÄ tai on ilmennyt virhe.
IN/OUT ERR	Punainen	Palaa	Turvatulo-/turvalähtöliittimessä on ilmennyt virhe.
		Viikkuu (1 s. välein)	Kaksikanavainen I/O-laitteen toisen kanavan turvatulo-/turvalähtöliittimessä on ilmennyt virhe.
	—	Ei pala	Turvatulo-/turvalähtöliittimessä ei ole virheitä.

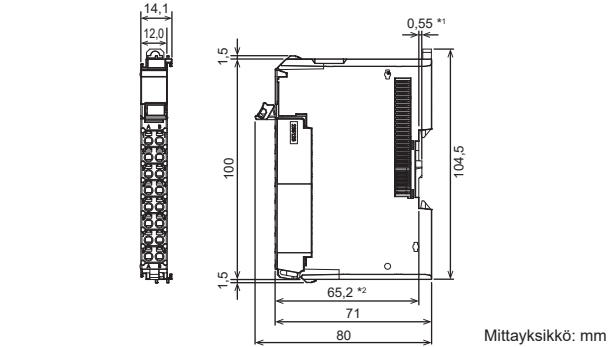
Mitat

■ NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700



*1. NX-SL3300-/SL3500-mallissa ei ole pohjakytkimiä.

■ NX-SIH400/SID800, NX-SOH200/SOD400



*1. Mitta on 1,35 mm yksiköissä, joiden eränumero on joulukuulta 2014 tai aiempaa.

*2. Mitta DIN-kiskon kytkentäpinnasta I/O-turvayksikön etupintaan.

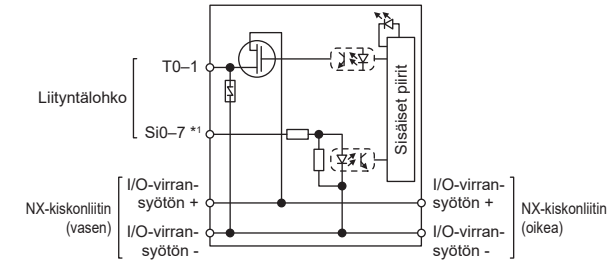
Sisäiset piirit ja johdotus

■ Liitinmerkinnät

Liittimet	Toiminto
I/OG	I/O-virransyöttö 0 V
NC	Ei käytössä (älä kytke)
Si0–Si7	Tuloliittimet
T0–T1	Testilähtöliittimet
So0–So3	Lähtöliittimet

■ Turvatuloyksikkö

(1) Sisäiset piirit

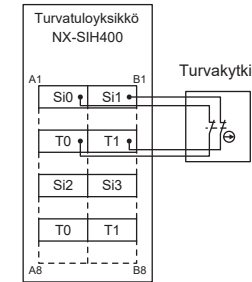


*1. NX-SIH400-mallissa ei ole piirejä Si4–Si7.

(2) Liitinten kytkentäkaavio ja esimerkkijohdotus

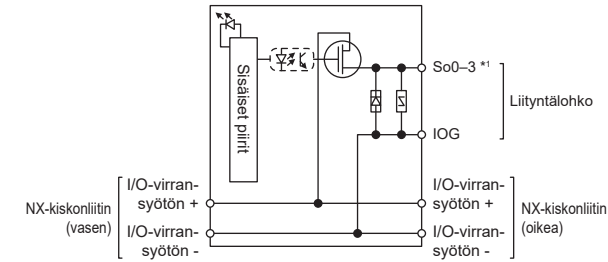
● NX-SIH400

Si0–Si3: Turvatuloliittimet
T0, T1: Testilähtöliittimet



■ Turvalähtöyksikkö

(1) Sisäiset piirit

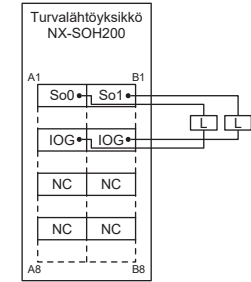


*1. NX-SOH200-mallissa ei ole piirejä So2–So3.

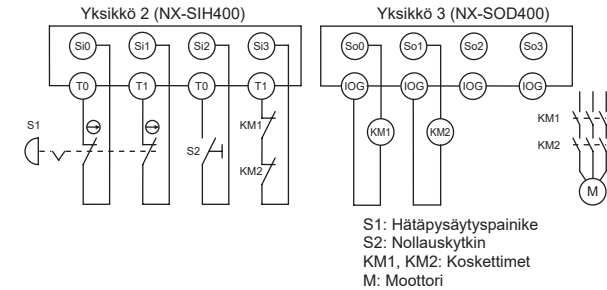
(2) Liitinten kytkentäkaavio ja esimerkkijohdotus

● NX-SOH200

So0–So1: Turvalähtöliittimet
I/OG: I/O-virransyöttö 0 V



■ I/O-esimerkkikytkentä: Hätäpysäytys (kaksikanavainen) manuaalisella nollauksella



Aiheeseen liittyvät oppaat

Mallinumerot ja oppaan nimi		Luettelonro
NX-SL5□□□ NX-SID/SIH□□□ NX-SOD/SOH□□□ NX-CSG□□□	Safety Network Controller NX-series Safety Control Unit/ Communication Control Unit User's Manual	Z395
NX-ECC201	Machine Automation Controller NX-series EtherCAT Coupler Units User's Manual	W519
NX-PD/PF/PC□□□□ NX-TBX□□	Machine Automation Controller NX-series System Units User's Manual	W523
NX-sarja	Machine Automation Controller NX-series Data Reference Manual	W525
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units User's Manual	Z930
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units Instructions Reference Manual	Z931
SYSMACSE2□□□	Sysmac Studio Version 1 Operation Manual	W504

Katso myös kaikkien käytettävien yksiköiden oppaat.

Sopivuus käyttöön

Vaikka turvaohjainyksiköitä käytetään koneturvallisuusikäytössä, edellytettyä turvallisuustasoa ei välttämättä saavuteta riippuen siitä, miten turvaohjainyksiköitä käytetään. Noudata seuraavia *NX-sarjan turvaohjainyksikön käyttöoppaan Varoitukset-osiois*-sa ilmoitettuja varoituksia: *1) Riskien arviointijärjestelmän määrittäminen, 2) Varotoimenpide, 3) Turvatuotteiden rooli, 4) Turvatuotteiden asentaminen, 5) Lakien ja säädösten noudattaminen, 6) Käyttöön liittyvien varotoimien noudattaminen ja 7) Laitteiden ja laitteiston siirtäminen.*

Omron-yritykset eivät mistään standardien, määräysten tai säädösten mukaisuudesta, kun tuotetta käytetään ostajan järjestelmissä tai ostajan omassa käytössä. Omron toimittaa ostajan pyynnöstä soveltuvat kolmansien osapuolten sertifiointi-asiakirjat, joissa on määritetty tuotteeseen liittyvät tyyppi-arvot ja rajoitukset. Nämä tiedot itsessään eivät ole riittävät tuotteen soveltuvuuden arviointiin lopputuotteen, -koneen, -järjestelmän tai muun käyttötarkoituksen tai käytön yhteydessä. Ostaja vastaa itse sen selvittämisestä, onko määrätty tuote soveltuva ostajan käyttötarkoitukseen, tuotteeseen tai järjestelmään. Ostaja vastaa käyttötarkoituksen mukaisesta käytöstä kaikissa tapauksissa.

ÄLÄ KOSKAAN KÄYTÄ TUOTETTA TARKOITUKSESSA, JOHON LIITTYY VAKAVA HENGENVAARA TAI OMAISUU- DEN VAHINGOITTUMISEN VAARA, TAI LAAJAMITTAISESSA KÄYTÖSSÄ VARMASTAMATTA, ETTÄ KOKO JÄRJESTELMÄ ON SUUNNITELTU NÄMÄ VAARAT HUOMIOIDEN JA ETTÄ OMRONIN TUOTTEIDEN TEKNISET ARVOT JA ASENNUS OVAT KÄYTTÖTARKOITUKSEN MUKAISEST LAITTEISTO TAI JÄRJESTELMÄ KOKONAISUUTENA HUOMIOIDEN.

OMRON Corporation Industrial Automation Company (Valmistaja)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Tel:(81)75-344-7093 / Fax:(81)75-344-8197
Yhteystiedot: www.ia.omron.com

Alueellinen päätoimipaikka
OMRON EUROPE B.V.
(Maahantuaja EU:ssa)
Vegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300
Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
438B Alexandra Road, #08-01/02
Alexandra Technopark,
Singapore 119968
Tel: (65) 6835-3011
Fax: (65) 6835-2711

Huomautus: Tekniset tiedot voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta.

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

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

OMRON

Moduły sterowników bezpieczeństwa serii NX

NX-SL□□□□

NX-SID/SIH□□□

NX-SOD/SOH□□□

Moduły CPU zabezpieczeń

Moduły wejść zabezpieczeń

Moduły wyjść zabezpieczeń

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Dziękujemy za zakup modułów sterowników bezpieczeństwa serii NX. Ten produkt jest sterownikiem służącym do sterowania zabezpieczeniami maszyny. Prace przy modułach sterowników bezpieczeństwa serii NX należy powierzać wyłącznie wykwalifikowanym pracownikom przeszkolonym w zakresie specjalistycznych procedur elektrycznych. Aby zapewnić bezpieczeństwo użytkowania sterownika, należy ze zrozumieniem przeczytać niniejszy dokument, *Środki bezpieczeństwa dotyczące serii NX*, oraz instrukcje wszystkich pozostałych modułów w sterowniku. Należy dowiedzieć się u przedstawiciela firmy OMRON, czy posiadane wersje instrukcji są najbardziej aktualnymi wersjami. Niniejszy dokument, *Środki bezpieczeństwa dotyczące serii NX*, oraz wszystkie powiązane instrukcje należy przechowywać w bezpiecznym miejscu i dopilnować, aby otrzymał je końcowy użytkownik sterownika.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2022 Wszelkie prawa zastrzeżone.

5718529-0B

Znaki towarowe

EtherCAT® jest zastrzeżonym znakiem towarowym oznaczającym opatentowane rozwiązanie techniczne używane na licencji Beckhoff Automation GmbH (Niemcy).

Instrukcje w językach urzędowych UE oraz podpisana Deklaracja zgodności UE w języku angielskim są dostępne na naszej stronie internetowej pod adresem <http://www.ia.omron.com/support/models/>.

Deklaracja zgodności

OMRON deklaruje, że moduły sterowników bezpieczeństwa serii NX spełniają wymagania następujących Dyrektyw UE i przepisów Zjednoczonego Królestwa: UE: Dyrektywa EMC 2014/30/UE, Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE, Dyrektywa RoHS 2011/65/UE Zjednoczone Królestwo: 2016 nr 1091 EMC, 2008 nr 1597 w sprawie maszyn (bezpieczeństwa), 2012 nr 3032 RoHS

Normy bezpieczeństwa

Moduły sterowników bezpieczeństwa serii NX zostały zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z następującymi normami: • EN ISO13849-1: 2015 Poziom zapewnienia nienaruszalności PLe / kategoria bezpieczeństwa 4 • IEC/EN 62061 Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa SIL CL3

Środki bezpieczeństwa

● Definicja rodzajów informacji o środkach bezpieczeństwa

⚠

OSTRZEŻENIE

Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie uda się jej uniknąć, mogłaby spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała. Ponadto może dojść do poważnego uszkodzenia mienia.

⚠

PRZESTROGA

Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie uda się jej uniknąć, może spowodować lekkie lub umiarkowane obrażenia ciała bądź uszkodzenie mienia.

● Środki bezpieczeństwa

⚠

OSTRZEŻENIE

W wyniku utraty niezbędnych funkcji zabezpieczeń może dojść do poważnych obrażeń ciała.

• Używać wyposażenia i części, których wszystkie funkcje bezpieczeństwa spełniają wymagania właściwych norm pod względem poziomów i kategorii bezpieczeństwa.

• Linie wejść i wyjść zabezpieczeń prowadzić w taki sposób, by nie stykały się z innymi liniami.

• Przed przystąpieniem do eksploatacji systemu należy przeprowadzić testowanie przez użytkownika i potwierdzić, że wszystkie dane konfiguracyjne modułu sterownika bezpieczeństwa są poprawne, a sam sterownik działa prawidłowo.

• Wykonując operacje związane z bezpieczeństwem, nie należy polegać na wskazaniach modułu sterownika bezpieczeństwa.

• Moduł sterownika bezpieczeństwa podłączyć prawidłowo, tak aby linie 24 V DC nie zetknęły się przypadkowo lub w sposób niezamierzony z liniami wyjść.

• Linie wyjść zabezpieczeń i linie 24 V DC poprowadzić w taki sposób, by zwarcie do masy nie spowodowało włączenia odbiorników.

• Wymieniając moduł sterownika bezpieczeństwa, upewnić się, że model modułu jest właściwy, moduł i listwa zaciskowa są zamontowane w prawidłowych położeniach, nowy moduł jest odpowiednio skonfigurowany i działa prawidłowo.

Przed zmianą trybu działania, zmianą obecnych wartości lub wymuszoną odświeżeniem upewnnić się, że obszar wokół systemu jest bezpieczny. Ewentualne zadziałanie wyjść mogłoby doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.

Przed przeniesieniem informacji o konfiguracji modułów, parametrów, nastaw lub innych danych z oprogramowania Sysmac Studio lub innego oprogramowania obsługującego należy zawsze zweryfikować bezpieczeństwo w systemie docelowym. Urządzenia lub maszyny mogą wykonać nieoczekiwaną operację niezależnie od trybu działania modułu CPU.

Dopilnować, aby napięcia i prądy podawane do modułów i urządzeń podrzędnych mieściły się w zakresach określonych w danych technicznych. Podanie napięć lub prądów spoza zakresów określonych w danych technicznych może spowodować uszkodzenie modułów lub urządzeń podrzędnych lub doprowadzić do pożaru.

Środki ostrożności dot. bezpiecznego użycia

● Nie należy dopuszczać do upadku modułu ani narażać go na działanie nadmiernych wibracji lub wstrząsów. Mogłoby to doprowadzić do nieprawidłowego działania modułu lub jego spalenia.

● Na czas transportu modułu zapakować go w specjalne pudełko. W trakcie transportu nie narażać modułu na nadmierne wibracje lub wstrząsy.

● Stosować moc zasilania wejść/wyjść w zakresie podanym w danych technicznych modułu.

● Podłączając lub instalując moduły, nie dopuścić, aby do ich wnętrza dostały się fragmenty metalu.

● Po wymianie modułu uruchomić nowy moduł dopiero wtedy, gdy zostaną przeniesione wszystkie ustawienia i zmienne potrzebne do jego pracy.

● Podłączanie lub rozłączanie złączy bądź demontowanie lub przyłączanie listew zaciskowych Moduł zasilacza może podawać zasilanie do pozostałych modułów jeszcze przez kilka sekund po wyłączeniu zasilania. W tym czasie świeci wskaźnik PWR. Przed przystąpieniem do którejkolwiek z powyższych czynności upewnić się, że wskaźnik PWR nie świeci.

● Nie przekraczać limitów zasięgu komunikacji ani liczby połączonych modułów określonych w danych technicznych.

● Listwy zaciskowe i złącza montować dopiero po dokładnym zweryfikowaniu miejsca montażu. Dopilnować, aby listwy zaciskowe, przedłużacze i inne elementy z blokadami były prawidłowo unieruchomione za pomocą tych blokad.

● Do żadnego modułu wejściowego nie przykładać napięć większych od znamionowych.

● Dokładnie sprawdzać całe okablowanie i ustawienia przełączników przed włączeniem zasilania.

● Dokładnie sprawdzać całe okablowanie przed włączeniem zasilania. Podczas instalacji okablowania systemu używać właściwych części i narzędzi.

Środki ostrożności dot. prawidłowego użycia

● Nie wyłączać zasilania w trakcie przesyłania danych.

● Instalację i okablowanie wykonywać w sposób opisany w instrukcjach.

● Nie należy używać ani przechowywać modułów w miejscach charakteryzujących się warunkami opisanymi poniżej. Mogłoby to doprowadzić do nieprawidłowego działania, przerwania pracy lub spalenia modułu.

• W miejscach narażonych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne

• W miejscach narażonych na temperaturę lub wilgotność spoza zakresów określonych w danych technicznych

• W miejscach skraplania się wilgoci w wyniku dużych zmian temperatury

• W miejscach narażonych na gazy o właściwościach żrących lub łatwopalnych

• W miejscach o zapyłonym (w szczególności prośkiem żelaza) lub zasolonym powietrzu

• W miejscach narażonych na działanie wody, olejów lub substancji chemicznych

• W miejscach narażonych na wstrząsy lub wibracje

• W miejscach oddziaływania elektryczności statycznej

● Należy przedsięwziąć odpowiednie i wystarczające środki zapobiegawcze, instalując sterownik w miejscach opisanych poniżej.

• W miejscach narażonych na silne zakłócenia o wysokiej częstotliwości

• W miejscach oddziaływania elektryczności statycznej lub zakłóceń w innej postaci

• W miejscach oddziaływania silnego pola elektromagnetycznego

• W miejscach potencjalnie narażonych na promieniowanie radioaktywne

• W miejscach w pobliżu linii zasilających

● Przed dotknięciem urządzenia należy najpierw koniecznie dotknąć uziemionego metalowego przedmiotu, aby odprowadzić nagromadzone ładunki elektrostatyczne.

● Moduły podające zasilanie zasilać pod napięciem znamionowym. W miejscach, w których zasilanie jest niestabilne, podjąć odpowiednie środki dla zapewnienia zasilania o znamionowym napięciu i znamionowej częstotliwości.

● Okresowe przeglądy i konserwacja

• Nie należy demontować, naprawiać ani modyfikować modułu sterownika bezpieczeństwa. Może to spowodować utratę funkcji zabezpieczeń.

• Utylizacja

• Należy uważać, aby podczas rozmontowywania modułu sterownika bezpieczeństwa nie doszło do obrażeń ciała.

Zgodność z dyrektywami UE

● Opisywane tutaj produkty spełniają wymagania Dyrektyw UE, gdy są wbudowane w system PLC lub sterownik automatyki maszyn. Należy stosować się do poniższych środków ostrożności i stosować metody instalacji podane w niniejszym dokumencie, aby zapewnić zgodność z Dyrektywami UE.

• Sterownik musi być zainstalowany w metalowej szafce sterowniczej.

• Moduły podające zasilanie prądem stałym muszą być podłączone do źródeł zasilania prądem stałym.

(a) Obwód wtórny zasilania prądem stałym musi być odseparowany od obwodu pierwotnego podwójną lub wzmacnioną izolacją.

(b) Czas podtrzymania poziomu na wyjściu musi wynosić co najmniej 20 ms.

(c) Obwód zasilania prądem stałym musi być obwodem SELV i spełniać wymagania norm EN 62368-1 oraz EN 61558-2-16.

• Nie używać przewodów zasilających dłuższych niż 3 m.

• Zapoznać się także z odpowiednimi instrukcjami.

• To urządzenie jest produktem klasy A (przeznaczonym do środowisk przemysłowych). W środowisku mieszkalnym może ono powodować zakłócenia radiowe; w takim przypadku użytkownik będzie musiał podjąć odpowiednie środki.

● A 급 기기 (업무용 방송통신기자재) 이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합 기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며,가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Dane techniczne

Poniżej przedstawiono specyfikację parametrów środowiskowych i dane techniczne wejść/wyjść modułów sterowników bezpieczeństwa serii NX.

Pozycja	Dane techniczne
Napięcie zasilania modułu	24 V DC (od 20,4 do 28,8 V DC, podawane z magistrali NX)
Napięcie zasilania obwodu we/wy	24 V DC (od 20,4 do 28,8 V DC, podawane z magistrali NX)
Klasa ochronności	KLASA III (SELV)
Kategoria przepięciowa	Kategoria II: spełnia wymagania IEC 61010-2-201
Odporność na zakłócenia	Zgodność z IEC 61131-2
Odporność na wibrację	Od 5 do 8,4 Hz: 3,5 mm, od 8,4 do 150 Hz: 9,8 m/s² *1
Odporność na wstrząsy	147 m/s² *1: 11 ms
Metoda instalacji	Szyna DIN (IEC 60715 TH35-7.5/TH35-15)
Temperatura otoczenia podczas eksploatacji	Od 0 do 55°C
Wilgotność otoczenia podczas eksploatacji	Od 10% do 95% (bez kondensacji i oblodzenia)
Temperatura otoczenia podczas przechowywania	Od -25 do 70°C (bez kondensacji i oblodzenia)
Atmosfera	Wymagany jest brak gazów o działaniu korozyjnym.

*1. Przyspieszenie ziemskie G = 9,8 m/s².

■ Moduł CPU bezpieczeństwa

Pozycja	NX-SL3300/SL3500	NX-SL5500/SL5700
Masa	Maks. 75 g	Maks. 130 g
Pobór mocy przez moduł	Przy podłączeniu do modułu CPU Maks. 1,25 W Przy podłączeniu do sprzęgającego modułu komunikacyjnego Maks. 0,90 W	Maks. 3,35 W

■ Moduł wejść zabezpieczeń

Pozycja	NX-SIH400	NX-SID800
Wejścia zabezpieczeń	4 pkt.	8 pkt.
Wyjścia testowe	2 pkt.	2 pkt.
Masa	Maks. 70 g	Maks. 70 g
Pobór mocy przez moduł	Przy podłączeniu do modułu CPU lub modułu sterownika komunikacji Maks. 1,10 W Przy podłączeniu do sprzęgającego modułu komunikacyjnego Maks. 0,70 W	Przy podłączeniu do modułu CPU lub modułu sterownika komunikacji Maks. 1,10 W Przy podłączeniu do sprzęgającego modułu komunikacyjnego Maks. 0,75 W
Pobór prądu z obwodu zasilania wejść/wyjść	Maks. 20 mA	Maks. 20 mA

(1) Dane techniczne wejść zabezpieczeń

Pozycja	NX-SIH400	NX-SID800
Typ wejścia	Wejścia typu sink (PNP)	Wejścia typu sink (PNP)
Znamionowe napięcie wejściowe	24 V DC (od 20,4 do 28,8 V DC)	24 V DC (od 20,4 do 28,8 V DC)
Prąd wejściowy	Typowo 4,5 mA	Typowo 3,0 mA
Napięcie (wł.)	Min. 11 V DC	Min. 15 V DC
Napięcie (wyl.)	Maks. 5 V DC	Maks. 5 V DC
Prąd (wyl.)	Maks. 1 mA	Maks. 1 mA

(2) Wyjścia testowe

Pozycja	NX-SIH400	NX-SID800
Typ wyjścia	Wyjścia źródłowe (PNP)	Wyjścia źródłowe (PNP)
Znamionowy prąd wyjściowy	Maks. 25 mA	Maks. 50 mA
Napięcie resztkowe (wł.)	Maks. 1,2 V	Maks. 1,2 V
Prąd upływowy	Maks. 0,1 mA	Maks. 0,1 mA

■ Moduł wyjść zabezpieczeń

Pozycja	NX-SOH200	NX-SOD400
Wyjścia zabezpieczeń	2 pkt.	4 pkt.
Masa	Maks. 65 g	Maks. 65 g
Pobór mocy przez moduł	Przy podłączeniu do modułu CPU lub modułu sterownika komunikacji Maks. 1,05 W Przy podłączeniu do sprzęgającego modułu komunikacyjnego Maks. 0,70 W	Przy podłączeniu do modułu CPU lub modułu sterownika komunikacji Maks. 1,10 W Przy podłączeniu do sprzęgającego modułu komunikacyjnego Maks. 0,75 W
Pobór prądu z obwodu zasilania wejść/wyjść	Maks. 40 mA	Maks. 60 mA

(1) Dane techniczne wyjść zabezpieczeń

Pozycja	NX-SOH200	NX-SOD400
Typ wyjścia	Wyjścia źródłowe (PNP)	Wyjścia źródłowe (PNP)
Znamionowy prąd wyjściowy	Maks. 2,0 A/pkt. Maks. 4,0 A/moduł przy 40°C Maks. 2,5 A/moduł przy 55°C Maksymalny prąd obciążenia zależy od orientacji instalacji i temperatury otoczenia.	Maks. 0,5 A/punkt i maks. 2,0 A/moduł
Napięcie resztkowe (wł.)	Maks. 1,2 V	Maks. 1,2 V
Napięcie resztkowe w stanie wyłączenia	Maks. 2 V	Maks. 2 V
Prąd upływowy	Maks. 0,1 mA	Maks. 0,1 mA

Nazwy i funkcje części

■ Moduł sterownika bezpieczeństwa

Na poniższej ilustracji przedstawiono wygląd modułu sterownika bezpieczeństwa serii NX. Zawiera ona nazwy i funkcje poszczególnych części, z którymi należy się zapoznać.

(1) Nazwy części

Litera	Nazwa	Funkcja
(A)	Miejsce założenia markera	Miejsca, w których zakłada się markery. Fabrycznie zakładane są markery produkowane przez firmę OMRON. Można też zamontować markery dostępne na rynku.
(B)	Wystające elementy do wyjmowania modułu	Wystające elementy, za które trzyma się moduł podczas wyjmowania go.
(C)	Zaczep do montażu na szynie DIN	Ten zaczep służy do montowania modułu NX na szynie DIN.
(D)	Złącze magistrali NX	To jest złącze magistrali serii NX.
(E)	Prowadnice do łączenia modułów	Te prowadnice służą do łączenia dwóch modułów.
(F)	Wskaźniki	Wskaźniki informują o bieżącym stanie działania i zasilania modułu CPU bezpieczeństwa. Patrz (2) <i>Wskaźniki</i> .
(G)	Przełącznik serwisowy	Ten przełącznik służy do inicjowania różnych funkcji. *1
(H)	Przełącznik DIP	Ten przełącznik służy do przywracania modułu bezpieczeństwa i rejestrowania danych o bezpieczeństwie. *1
(I)	Dane techniczne modułu	Zamieszczono dane techniczne modułu CPU bezpieczeństwa.

*1. Pozycje od (G) do (H) nie występują w modelach NX-SL3300/SL3500.

(2) Wskaźniki

● NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700

Wskaźnik	Kolor	Status	Opis
Wskaźnik siedmiose-gementowy	Biały	—	Dwucyfrowy siedmiosegmentowy wskaźnik przekazuje szczegółowe informacje o module CPU bezpieczeństwa.
TS	Zielony	Świeci.	Moduł działa normalnie.
		Miga (raz na 2 s)	Trwa inicjalizacja (okres od momentu włączenia zasilania do przejścia w tryb PRACA lub PROGRAM) albo pobieranie informacji o alokacji wejść/wyjść z oprogramowania Sysmac Studio.
	Czerwony	Świeci.	Wystąpił błąd sprzętowy, błąd WDT lub inny błąd krytyczny.
		Miga (raz na 1 s)	Błąd komunikacji na magistrali NX, błąd w danych o alokacji wejść/wyjść lub inny błąd mniejszej wagi związany z magistralą NX, po którym można kontynuować działanie.
NS (status sieci) *1	—	Nie świeci.	• Brak zasilania modułu • Trwa restartowanie modułu • Oczekiwanie na rozpoczęcie inicjalizacji
		Świeci	Nawiązano połączenia CIP Safety.
	Zielony	Miga (raz na 1 s)	Nie nawiązano połączeń CIP Safety.
	Czerwony	Miga (raz na 1 s)	Wystąpił błąd komunikacji CIP Safety.
	—	Nie świeci	Nie jest realizowana komunikacja CIP Safety.
		Świeci	

Ciąg dalszy na odwrocie

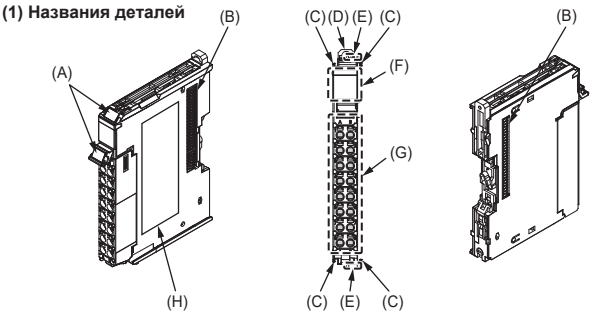
Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
FS (статус FSoE)	Зеле- ный	Горит.	[Для NX-SL3□□0] Все соединения FSoE установлены, функции предохранительных модулей ЦП работают без ошибок. [Для NX-SL5□□0] Все соединения FSoE установлены.
		Мигает (с интервалом в 1 с)	[Для NX-SL3□□00] Одно или несколько соединений FSoE не установлены или устанавливаются в данный момент, функции предохранительных модулей ЦП работают без ошибок. [Для NX-SL5□□00] Устанавливаются соединения FSoE.
	Крас- ный	Мигает (с интервалом в 1 с)	[Для NX-SL3□□00] Произошел сбой связи FSoE, ошибка выполнения программы или другая незначительная ошибка, связанная с приложением безопасности. [Для NX-SL5□□00] Произошел сбой связи FSoE.
		Зеленый/красный	Чередуется с интервалом в 1 с
P ERR *1	Крас- ный	Горит	Программа безопасности, обмен данными CIP Safety и обмен данными FSoE приостановлены из-за запущенной программы или настроек, что вызвало ошибку.
		Мигает (с интервалом в 1 с)	В работающей программе произошла локальная ошибка.
	—	Не горит	Запущенная программа или настройки не имеют ошибок
RUN	Зеле- ный	Горит.	Выполняется программа безопасности (операция выполняется в режиме ВЫПОЛНЕНИЕ или в режиме ОТЛАДКА (ВЫПОЛНЕНИЕ)).
		Мигает (с интервалом в 1 с)	Выполняется инициализация (с момента включения питания до перехода в режим ВЫПОЛНЕНИЕ или ПРОГРАММА).
	—	Не горит.	Операция выполняется в режиме ПРОГРАММА или ОТЛАДКА (ОСТАНОВЛЕНО), или произошла фатальная ошибка.
DEBUG	Желт ый	Горит.	Операция выполняется в режиме ОТЛАДКА. (Функция отладки может быть выполнена.)
	—	Не горит.	Операция выполняется не в режиме ОТЛАДКА, или произошла фатальная ошибка. (Функция отладки не может быть выполнена.)
VALID	Желт ый	Горит.	Данные приложения безопасности после выполнения проверки безопасности сохраняются в энергонезависимой памяти.
		Не горит.	Данные приложения безопасности после выполнения проверки безопасности не сохраняются в энергонезависимой памяти, или произошла фатальная ошибка.

*1. В моделях NX-SL3300/SL3500 индикаторы NS и P ERR не предусмотрены.

■ Модуль входа/выхода реле безопасности

Ниже показано схематическое изображение модуля входа/выхода реле безопасности серии NX. Изучите названия и функции каждой детали.

(1) Названия деталей



Буква	Название	Функция
(A)	Место крепления маркера	Места, где прикреплены маркеры. Маркеры производства OMRON устанавливаются и настраиваются на заводе. Также можно устанавливать маркеры других производителей.
(B)	Шинный соединитель NX	Это шинный соединитель серии NX.
(C)	Направляющие для подвешивания блока	Эти направляющие используются для соединения двух блоков.
(D)	Крючки для монтажа на DIN-рейку	Эти крючки используются для установки блока NX на DIN-рейку.
(E)	Выступы для демонтажа блока	Выступы, за которые нужно придерживать блок при демонтаже.
(F)	Индикаторы	Индикаторы показывают текущее рабочее состояние модуля входа/выхода реле безопасности или состояние входа/выхода сигнала. См. пункт (2) «Индикаторы входа/выхода».
(G)	Клеммная колодка	Клеммная колодка используется для подключения внешних устройств.
(H)	Технические характеристики блока	Здесь указаны технические характеристики модуля входа/выхода реле безопасности.

(2) Индикаторы входа/выхода

● NX-SIH400/SID800/SON200/SOD400

В следующем разделе описаны характеристики каждого индикатора.

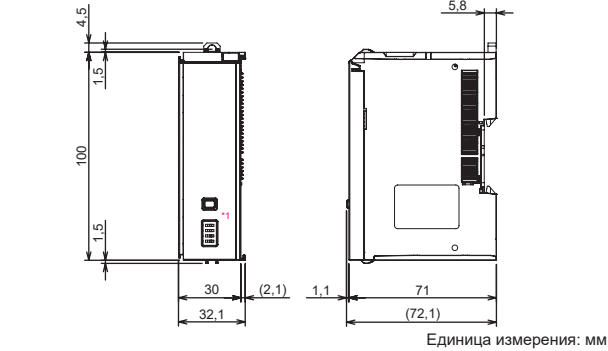
SIH400 FS ■ TS	SOD400 FS ■ TS
0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 0 1 2 3
IN	OUT
IN ERR	OUT ERR
SID800 FS ■ TS	SON200 FS ■ TS
0 1 0 1 2 3 2 3 4 5 4 5 6 7 6 7	0 1 0 1
OUT	OUT
IN ERR IN	OUT ERR

Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
TS	Зеле- ный	Горит	Блок работает нормально.
		Мигает (с интервалом в 2 с)	Выполняется инициализация, или из Sysmac Studio загружаются информационные данные о распределении входа/выхода.
	Крас- ный	Горит	Произошел аппаратный сбой, ошибка WDT или другая критическая ошибка.
		Мигает (с интервалом в 1 с)	Произошла ошибка связи шины NX, ошибка информационных данных о распределении входа/выхода или другая исправимая незначительная ошибка, связанная с шиной NX.
FS (статус FSoE)	Зеле- ный	Горит	Установлено соединение по протоколу FSoE, функции модулей входа/выхода реле безопасности работают без ошибок.
		Мигает (с интервалом в 1 с)	Устанавливаются соединения FSoE.
	Крас- ный	Мигает (с интервалом в 1 с)	Произошел сбой связи по протоколу FSoE, ошибка сигнала, поступающего через клемму входа/выхода реле безопасности, или другая незначительная ошибка.
		Не горит	Питание не подается или произошел фатальный сбой.

Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
IN/OUT	Желт ый	Горит	Клемма входа/выхода реле безопасности включена, ошибок нет.
		Не горит	Клемма входа/выхода реле безопасности выключена, или произошла ошибка.
IN/OUT ERR	Крас- ный	Горит	Произошла ошибка сигнала, поступающего через клемму входа/выхода реле безопасности.
		Мигает (с интервалом в 1 с)	Произошла ошибка сигнала, поступающего через клемму входа/выхода реле безопасности для другого канала двухканального входа/выхода.
	—	Не горит	Клемма входа/выхода реле безопасности работает без ошибок.

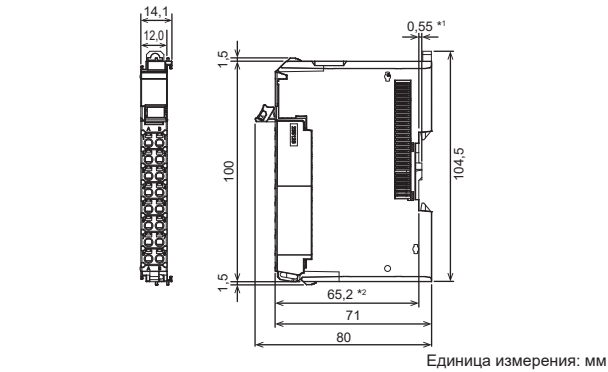
Размеры

■ NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700



*1. В моделях NX-SL3300/SL3500 нижние переключатели не предусмотрены.

■ NX-SIH400/SID800, NX-SOH200/SOD400



*1. Блоки с номерами партий по декабрь 2014 года имеют размер 1,35 мм.

*2. Размер от поверхности крепления DIN-рейки до передней поверхности модуля входа/выхода реле безопасности.

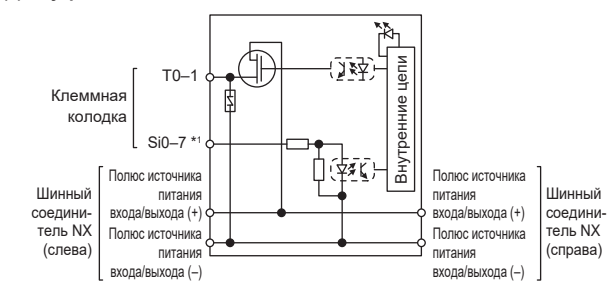
Внутренние цепи и проводка

■ Маркировка клемм

Клеммы	Функция
IOG	Напряжение источника питания входа/выхода 0 В
NC	Не используется (не подключать)
Si0–Si7	Входные клеммы
T0–T1	Клеммы тестового выхода
So0–So3	Выходные клеммы

■ Модуль входа реле безопасности

(1) Внутренние цепи

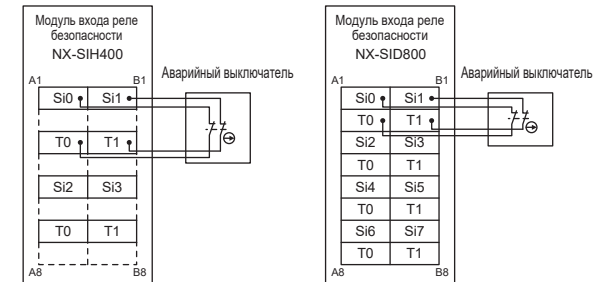


*1. У модели NX-SIH400 клеммы Si4–Si7 не предусмотрены.

(2) Схема подключения клемм и пример разводки проводов

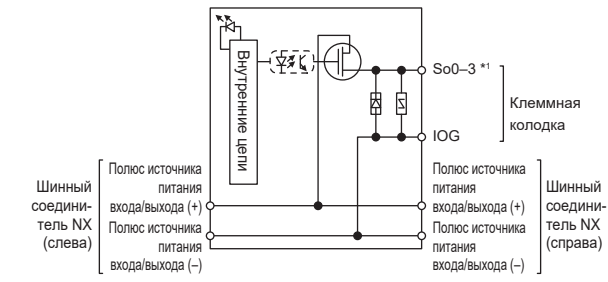
● NX-SIH400

Si0–Si3: клеммы входа реле безопасности
T0, T1: клеммы тестового выхода



■ Модуль выхода реле безопасности

(1) Внутренние цепи

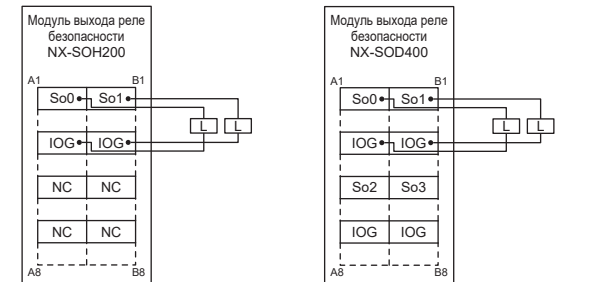


*1. У модели NX-SOH200 клеммы So2–So3 не предусмотрены.

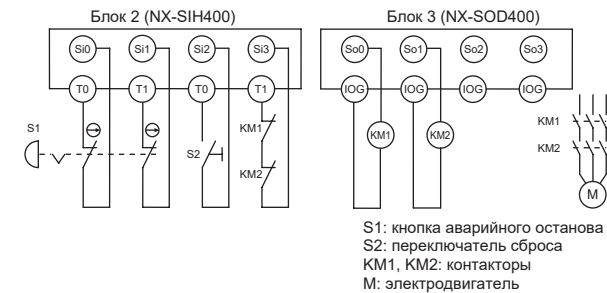
(2) Схема подключения клемм и пример разводки проводов

● NX-SOH200

So0–So1: клеммы выхода реле безопасности
IOG: напряжение источника питания входа/выхода 0 В



■ Пример подключения проводов входа/выхода: аварийный останов (два канала) с ручным сбросом



S1: кнопка аварийного останова
S2: переключатель сброса
KM1, KM2: контакторы
M: электродвигатель

Сопутствующие руководства		
Номера моделей и название руководства	Кат. №	
NX-SL5□□□ NX-SID/SIH□□□ NX-SOD/SOH□□□ NX-CSG□□□	Safety Network Controller NX-series Safety Control Unit/ Communication Control Unit User's Manual	Z395
NX-ECC201	Machine Automation Controller NX-series EtherCAT Coupler Units User's Manual	W519
NX-PD/PF/PC□□□□ NX-TBX□□	Machine Automation Controller NX-series System Units User's Manual	W523
Серия NX	Machine Automation Controller NX-series Data Reference Manual	W525
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units User's Manual	Z930
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units Instructions Reference Manual	Z931
SYSMACSE2□□□	Sysmac Studio Version 1 Operation Manual	W504

Кроме того, изучите руководства на все модули, которые вы будете использо-
вать.

Пригодность для использования

Хотя блоки управления защитой используются для обеспечения безопасности машин, в зависимости от того, как они используются, может не обеспечиваться требуемый уровень безопасности. Соблюдайте инструкции по безопасности, приведенные в следующих частях раздела «Предупреждения» руководства пользователя блока управления защитой серии NX: 1) «Настройка системы оценки рисков», 2) «Меры безопасности», 3) «Роль средств защиты», 4) «Установка средств защиты», 5) «Соблюдение законов и нормативных документов», 6) «Соблюдение мер предосторожности» и 7) «Транспортировка устройств и оборудования».

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 Industrial Automation Company (Производитель)
Shioikoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Tel:(81)75-344-7093 / Fax:(81)75-344-8197
Контакты: www.ia.omron.com

Региональные штабы
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 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.

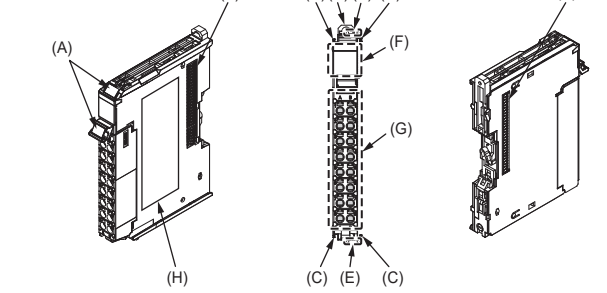
Indicador	Cor	Estado	Descrição
FS (Estado do FSoE)	Verde	Aceso.	[Para a NX-SL3□00] Todas as ligações FSoE estão estabelecidas e não há erros em quaisquer funções da Unidade de CPU de Segurança. [Para NX-SL5□00] Todas as ligações FSoE estão estabelecidas.
		Intermitente (a intervalos de 1-s)	[Para NX-SL3□00] Uma ou mais ligações FSoE não estão estabelecidas ou estão atualmente a ser estabelecidas e não há erros em quaisquer funções da Unidade de CPU de Segurança. [Para NX-SL5□00] As ligações FSoE estão a ser estabelecidas.
	Vermelho	Intermitente (a intervalos de 1-s)	[Para NX-SL3□00] Ocorreu um erro de comunicação da FSoE, erro de execução do programa, ou outro erro menor que é atribuído à aplicação de segurança. [Para NX-SL5□00] Ocorreu um erro de comunicação da FSoE.
	Verde/ Vermelho	Alterna em intervalos de 1-s.	[Para NX-SL3□00] Os dados da aplicação de segurança não foram armazenados.
P ERR *1	Vermelho	Aceso	Não está a ser fornecida alimentação, as comunicações FSoE não foram executadas ou ocorreu uma falha fatal.
		Intermitente (a intervalos de 1-s)	O programa de segurança, as comunicações de CIP Safety e as comunicações FSoE pararam devido ao programa ou definições em execução, o que resultou em erro.
	—	Não aceso	Ocorreu um erro local no programa em execução.
RUN	Verde	Aceso.	Sem erros no programa ou nas definições em execução
		Intermitente (a intervalos de 1-s)	A execução de um programa de segurança está em curso (a operação está em curso no modo EXECUÇÃO ou modo DEPURAÇÃO (EXECUÇÃO)).
	—	Não aceso.	A inicialização está em curso (desde o momento que a fonte de alimentação é LIGADA até à entrada no modo EXECUÇÃO ou PROGRAMA).
DEBUG	Amarelo	Aceso.	A operação está em curso no modo DEPURAÇÃO. (a função de depuração pode ser executada)
	—	Não aceso.	A operação está em curso num modo diferente do modo DEPURAÇÃO ou ocorreu uma falha fatal. (a função de depuração não pode ser executada)
VALID	Amarelo	Aceso.	A operação está em curso no modo PROGRAMA ou DEPURAÇÃO (PARAGEM) ou ocorreu uma falha fatal.
	—	Não aceso.	A execução da validação de segurança são armazenados na memória não volátil.
	Amarelo	Aceso.	Os dados de aplicação de segurança da execução da validação de segurança não são armazenados na memória não volátil.
		Não aceso.	Os dados de aplicação de segurança da execução da validação de segurança não são armazenados na memória não volátil, ou ocorreu uma falha fatal.

*1. NS e P ERR não são fornecidos para NX-SL3300/SL3500.

Unidade de Entrada/Saída de Segurança

O aspeto da Unidade de Entrada/Saída de Segurança da série NX é mostrado abaixo. Verifique os nomes e as funções de cada peça.

(1) Nomes das peças

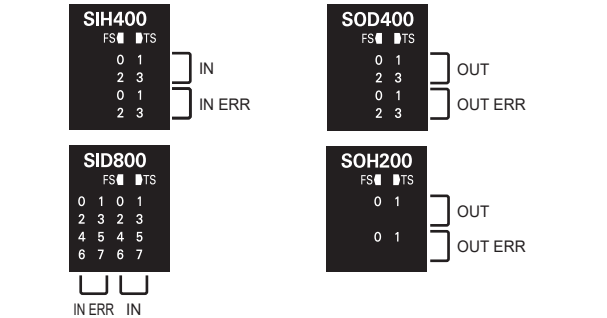


Letra	Nome	Função
(A)	Local de fixação do marcador	Os locais onde os marcadores são fixos. Os marcadores feitos pela OMRON são instalados para a configuração de fábrica. Também podem ser instalados marcadores disponíveis comercialmente.
(B)	Conector de bus NX	Este é o conector de bus série NX.
(C)	Guias de engate da unidade	Estas guias são utilizadas para ligar duas Unidades.
(D)	Ganchos de montagem da calha DIN	Estes ganchos são utilizados para montar a Unidade NX numa calha DIN.
(E)	Saliências para a remoção da Unidade	As saliências a segurar ao remover a Unidade.
(F)	Indicadores	Os indicadores mostram o estado de operação atual da Unidade de Entrada/Saída de Segurança ou o estado da entrada/saída do sinal. Consulte (2) Indicadores de E/S.
(G)	Bloco de terminais	O bloco de terminais é utilizado para ligar dispositivos externos.
(H)	Especificações da Unidade	As especificações da Unidade de Entrada/Saída de Segurança são dadas aqui.

(2) Indicadores de E/S

● NX-SIH400/SID800/SOH200/SOD400

A secção seguinte descreve as especificações de cada indicador.

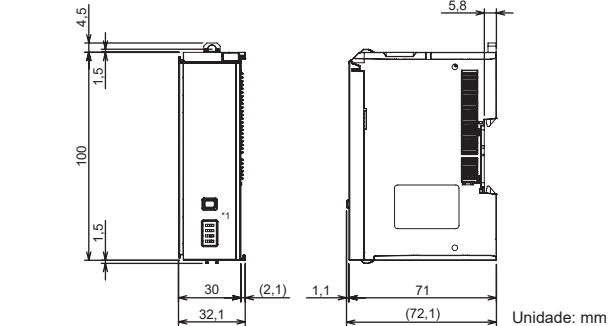


Indicador	Cor	Estado	Descrição
TS	Verde	Aceso	A Unidade está a funcionar normalmente.
		Intermitente (a intervalos de 2-s)	A inicialização está em curso, ou os dados de atribuição de E/S estão a ser transferidos do Sysmac Studio.
	Vermelho	Aceso	Ocorreu um erro de hardware, erro WDT ou outro erro crítico.
		Intermitente (a intervalos de 1-s)	Ocorreu um erro de comunicação do bus NX, um erro de informação de atribuição de E/S ou outro erro menor recuperável que é atribuído ao bus NX.
	—	Não aceso	• Não há fonte de alimentação da Unidade • A Unidade está a reiniciar • À espera do início da inicialização
	Verde	Aceso	As ligações FSoE estão estabelecidas e não há erros em qualquer Unidade de E/S de Segurança.
	Intermitente (a intervalos de 1-s)	Intermitente (a intervalos de 1-s)	As ligações FSoE estão a ser estabelecidas.
FS (Estado do FSoE)	Verde	Aceso	As ligações FSoE estão estabelecidas e não há erros em qualquer Unidade de E/S de Segurança.
	Vermelho	Intermitente (a intervalos de 1-s)	Ocorreu um erro de comunicação FSoE, um erro de segurança na entrada/saída do terminal, ou outro erro menor.
	—	Não aceso	Não está a ser fornecida energia ou ocorreu uma falha fatal.

Indicador	Cor	Estado	Descrição
IN/OUT	Amarelo	Aceso	O terminal de entrada/saída de segurança está ligado e não há erros.
		Não aceso	O terminal de entrada/saída de segurança está desligado e não há erros.
IN/OUT ERR	Vermelho	Aceso	Ocorreu um erro no terminal de entrada/saída de segurança.
		Intermitente (a intervalos de 1-s)	Ocorreu um erro no terminal de entrada/saída de segurança para o outro canal da E/S de canal duplo.
	—	Não aceso	Não há erros no terminal de entrada/saída de segurança.

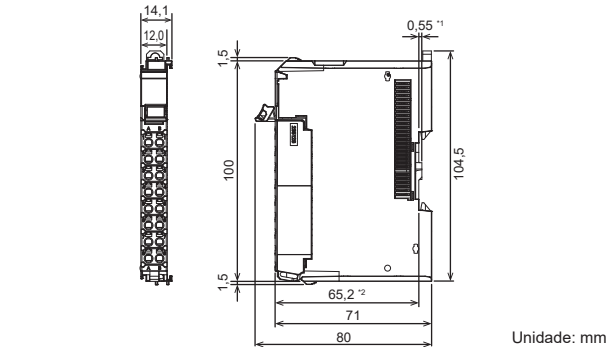
Dimensões

■ NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700



*1. Os interruptores inferiores não são fornecidos para a NX-SL3300/SL3500.

■ NX-SIH400/SID800, NX-SOH200/SOD400



*1. A dimensão é de 1,35 mm para Unidades com números de lote até dezembro de 2014.

*2. A dimensão desde a superfície de fixação da calha DIN até à superfície frontal da Unidade de Segurança E/S.

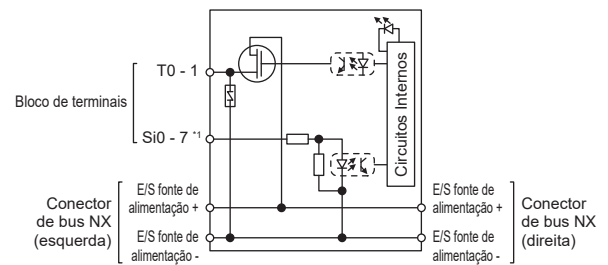
Circuitos internos e cablagem

■ Marcas do terminal

Terminais	Função
IOG	Fonte de alimentação E/S 0 V
NC	Não utilizado (Não ligue)
Si0 - Si7	Terminais de entrada
T0 - T1	Terminais de saída de teste
So0 - So3	Terminais de saída

■ Unidade da Entrada de Segurança

(1) Circuitos Internos

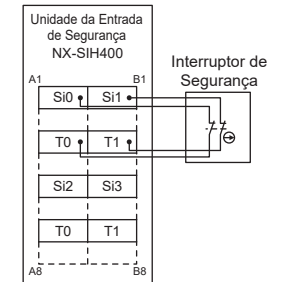


*1. Si4 a Si7 não são fornecidos para a NX-SIH400.

(2) Diagrama de Ligação do Terminal e Exemplo de Cablagem

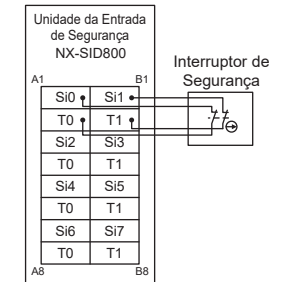
● NX-SIH400

Si0 a Si3: terminais de entrada de segurança
T0, T1: terminais de saída de teste



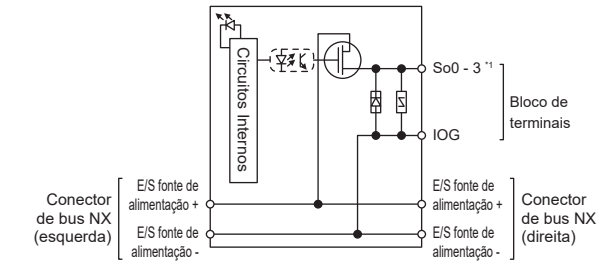
● NX-SID800

Si0 a Si7: terminais de entrada de segurança
T0, T1: terminais de saída de teste



■ Unidade de Saída de Segurança

(1) Circuitos Internos

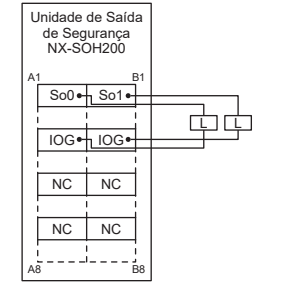


*1. So2 a So3 não são fornecidos para a NX-SOH200.

(2) Diagrama de Ligação do Terminal e Exemplo de Cablagem

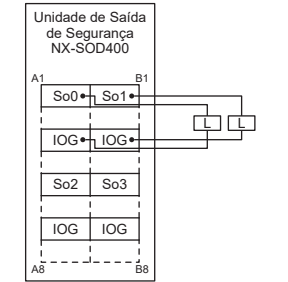
● NX-SOH200

So0 a So1: terminais da saída de segurança
IOG: fonte de alimentação E/S 0 V

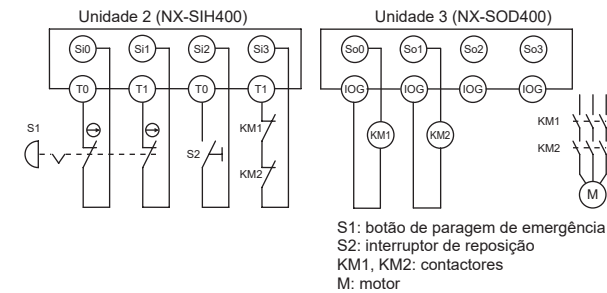


● NX-SOD400

So0 a So3: terminais da saída de segurança
IOG: fonte de alimentação E/S 0 V



Exemplo de Cablagem E/S: Paragem de Emergência (Dois Canais) com Reposição Manual



Manuais Relacionados

Números de modelo e nome do manual		N.º cat.
NX-SL5□□□ NX-SID/SIH□□□ NX-SOD/SOH□□□ NX-CSG□□□	Safety Network Controller NX-series Safety Control Unit/ Communication Control Unit User's Manual	Z395
NX-ECC201	Machine Automation Controller NX-series EtherCAT Coupler Units User's Manual	W519
NX-PD/PF/PC□□□□ NX-TBX□□	Machine Automation Controller NX-series System Units User's Manual	W523
Série NX	Machine Automation Controller NX-series Data Reference Manual	W525
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units User's Manual	Z930
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units Instructions Reference Manual	Z931
SYSMACSE2□□□	Sysmac Studio Version 1 Operation Manual	W504

Consulte também os manuais de todas as Unidades que irá usar.

Adequabilidade para Utilização

Apesar das Unidades de Controlo de Segurança serem utilizadas para aplicações de segurança de máquinas, o nível requerido de segurança poderá não ser atingido dependendo de como as Unidades de Controlo de Segurança são utilizadas. Cumpra os avisos que são fornecidos nas seguintes partes da secção *Atenção no Manual do Utilizador da Unidade de Controlo de Segurança da série NX: 1) Criação de um Sistema de Avaliação de Riscos, 2) Medida de Proteção, 3) Papel dos Produtos de Segurança, 4) Instalação de Produtos de Segurança, 5) Cumprimento de Leis e Regulamentos, 6) Cumprimento de Precauções de Utilização, e 7) Transferência de Dispositivos e Equipamento.*

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 Industrial Automation Company (Fabricante)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Tel:(81)75-344-7093 / Fax:(81)75-344-8197
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 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

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
438B Alexandra Road, #08-01/02
Alexandra Technopark,
Singapore 119968
Tel: (65) 6835-3011
Fax: (65) 6835-2711

OMRON

NX Serisi Güvenlik Kontrol Üniteleri

NX-SL□□□□ **Güvenlik CPU Üniteleri**
NX-SID/SIH□□□ **Güvenlik Giriş Üniteleri**
NX-SOD/SOH□□□ **Güvenlik Çıkış Üniteleri**

KULLANIM KILAVUZU

Bir NX serisi Güvenlik Kontrol Ünitesi satın aldığınız için teşekkür ederiz. Bu ürün makine güvenlik kontrolü için kullanılan bir kontrolördür. Sadece profesyonel elektrik prosedürleri konusunda eğitimli kalifiye kişilere NX serisi Güvenlik Kontrol Ünitelerini kullanma izni verilmelidir. Kontrolörün güvenli kullanımını sağlamak için bu belgeyi, *NX serisi Güvenlik Önlemlerini* ve Kontrolördeki tüm diğer Ünitelerin kullanım kılavuzlarını okuyun ve anlayın. OMRON temsilcinizle görüşün ve her kılavuzun en yeni versiyonunu kullandığı-nızdan emin olun. Bu belgeyi, *NX serisi Güvenlik Önlemlerini* ve tüm ilgili kullanım kılavuzlarını güvenli bir yerde muhafaza edin ve bu belgelerin Kontrolörün nihai kullanıcısına teslim edildiğinden emin olun.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2022 Tüm Hakları Saklıdır.

5718532-0B

Markalar
EtherCAT® Beckhoff Automation GmbH, Almanya tarafından lisanslandırılmış tescilli bir marka ve patenti bir teknolojidir.

Resmi AB dillerindeki talimatlar ve İngilizce olarak imzalanmış bir EU Uygunluk Beyanı, <http://www.ia.omron.com/support/models/> adresindeki web sitemizde mevcuttur.

Uygunluk Beyanı
OMRON, NX serisi Güvenlik Kontrol Ünitelerinin aşağıdaki AB Direktiflerinin ve Birleşik Krallık Mevzuatının gerekliliklerine uygun olduğunu beyan eder: AB: EMC Direktifi 2014/30/EU, Makine Direktifi 2006/42/EC, RoHS Direktifi 2011/65/EU BK: 2016 No 1091 EMC, 2008 No 1597 Makine (Güvenlik), 2012 No 3032 RoHS

Güvenlik Standartları
NX serisi Güvenlik Kontrol Üniteleri aşağıdaki standartlara göre tasarlanmış ve üretilmiştir: - EN ISO 13849-1: 2015 PLe/Güvenlik kategorisi 4 - IEC/EN 62061 SIL CL3

Güvenlik Önlemleri

● Önlem Bilgilerinin Tanımı

	UYARI
	Önlenmezse ölümlle ya da ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir. Ayrıca ciddi maddi hasar söz konusu olabilir.

	DİKKAT
	Önlenmezse, hafif veya orta derecede yaralanmayla ya da maddi hasarla sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir.

● Güvenlik Önlemleri

UYARI

Gerekli güvenlik fonksiyonlarının kaybı nedeniyle ciddi yaralanma meydana gelebilir.

- Tüm güvenlik işlevleri için gerekli güvenlik seviyeleri ve güvenlik kategorilerine yönelik geçerli standartlarla uyumlu ekipman ve parçalar kullanın.
- Diğer hatlara dokunmaması için güvenlik giriş ve çıkış hatlarını bağlayın.
- Kullanıcı testini gerçekleştirin ve sistem çalışmasına başlamadan önce Güvenlik Kontrol Ünitesinin tüm konfigürasyon verilerinin ve işlemlerinin doğru olduğunu onaylayın.
- Güvenlik işlemleri için Güvenlik Kontrol Ünitesi üzerindeki göstergeleri kullanmayın.
- 24 VDC'li hatların kazara veya istemeden çıkış hatlarına değmemesi için Güvenlik Kontrol Ünitesini düzgün şekilde bağlayın.
- Topraklama arızasının akımın açılmasına neden olmaması için güvenlik çıkış hatlarını ve 24 VDC'li hatları bağlayın.
- Bir Güvenlik Kontrol Ünitesini değiştirirken Ünitenin modelinin doğru olduğunu doğrulayın; Ünitenin ve terminal bloğu montaj konumlarının doğru olduğunu doğrulayın; yedek Üniteyi uygun şekilde yapılandırın ve Ünitenin doğru çalıştığını doğrulayın.

Kullanım modlarını veya mevcut değerleri değiştirme-den ya da zorunlu yenileme gerçekleştirmeden önce sistemin etrafındaki bölgenin güvenli olduğundan emin olun. Aksi takdirde çışıklar çalışabilir ve ciddi yaralan-maya neden olabilir.

Sysmac Studio'dan veya başka Destek Yazılımlarından Unite Konfigürasyon Bilgisini, parametreleri, ayarlanmış değerleri veya diğer verileri aktarmadan önce her zaman hedef konumda güvenliği doğrulayın. Cihazlar veya makineler CPU Ünitesinin çalışma moduna bağlı olmaksızın beklenmedik çalışma gerçekleştirebilir.

Ünitelere ve bağımlı cihazlara giren gerilimlerin ve akımların belirtilen aralıklarda olduğundan emin olun. Belirtilen aralıkların dışındaki giren gerilimler veya akımlar Ünitelere veya bağımlı cihazlara hasar verebilir veya yangına neden olabilir.

Güvenli Kullanım için Önlemler

- Üniteyi düşürmeyin veya anormal titreşime ya da darbeye maruz bırakmayın. Aksi takdirde Ünite arızasına veya yanmasına neden olabilir.
- Üniteyi taşıırken buna özel paketeleme kutusunu kullanın. Ayrıca, taşıma esnasında
- Üniteyi aşırı titreşime veya darbeye maruz bırakmayın.
- Ünite belirtilimlerinde verilen aralık içerisindeki I/O güç kaynağı kapasitesini kullanın.
- Üniteleri bağlarken veya kurarken metal parçaların Ünitelere girmesine izin vermeyin.
- Bir Üniteyi değiştirdikten sonra çalıştırmayı, yalnızca çalışma için gerekli ayarları ve değişkenleri yeni Üniteye aktardıktan sonra başlatın.
- Referans kılavuzlara göre uygun güç kaynağı kapasitesi sağlayın.
- İlgili kılavuzlarda belirtilen güç kaynağı gerilimini kullanın.
- Aşağıda belirtilenlerden herhangi birini gerçekleştirmeden önce her zaman Ünitelerin güç kaynağını kapatın.
 - Üniteleri monte etmek veya çıkarmak
 - Ünitelerin montajını yapmak
 - DIP anahtarlarını veya döner anahtarları ayarlamak
 - Kabloları bağlamak veya sistemini tesisatını kurmak
 - Konektörleri bağlamak veya bağlantısı kesmek ya da terminal bloklarını çıkarmak veya takmak
- Güç Kaynağı Ünitesi, güç kaynağı kapatıldıktan sonra birkaç saniye boyunca Ünitelerin geri kalanına güç sağlamaya devam edebilir. Bu süre boyunca PWR göstergesi yanar. Yukarıdakilerden herhangi birini gerçekleştirmeden önce PWR göstergesinin yanmadığını doğrulayın.
- İletişim mesafesi ve bağlı Ünite sayısına yönelik belirtilimlerde verilen aralıkları aşmayın.
- Terminal bloklarını ve konektörleri yalnızca montaj konumunu dikkatlice kontrol ettikten sonra monte edin. Terminal bloklarının, uzatma kablolarının ve kilitleme cihazlarına sahip diğer elemanların yerine uygun şekilde kilitlendiğinden emin olun.
- Herhangi bir Giriş Ünitesine nominal değerleri aşan gerilimler uygulamayın.
- Güç kaynağını çalıştırmadan önce doğru olduklarından emin olmak için tüm tesisatı ve anahtar ayarlarını iki kez kontrol edin.
- Güç kaynağını çalıştırmadan önce tüm tesisatı iki kez kontrol edin. Sistemin tesisatını kurduğunuzda doğru tesisat parçaları ve araçları kullanın.

Doğru Kullanım için Önlemler

- Veriler aktarılrken güç kaynağını kapatmayın.
- Kurulumu ve tesisatı doğru bir şekilde gerçekleştirmek için kılavuzlardaki talimatlara uyun.
- Üniteleri aşağıdaki konumlarda kullanmayın veya saklamayın. Aksi takdirde arıza, çalışmanın durması veya yanma meydana gelebilir.
 - Doğrudan güneş ışığına maruz kalan yerler
 - Belirtilimlerde belirtilen aralığın dışındaki sıcaklıklara veya neme maruz kalan yerler
 - Sıcaklıktaki şiddetli değişiklikler sonucunda yoğunlaşmaya maruz kalan yerler
 - Aşındırıcı veya yarıcıcı gazlara maruz kalan yerler
 - Toza (özellikle demir tozu) veya tuzlara maruz kalan yerler
 - Su, yağ veya kimyasal maddelere maruz kalan yerler
 - Darbe veya titreşime maruz kalan yerler
 - Statik elektrige maruz kalan yerler
- Aşağıdaki konumlarda Kontrolörü kurarken uygun ve yeterli önlemler alın.
 - Güçlü ve yüksek frekanslı gürültüye maruz kalan
 - Statik elektrik veya diğer gürültü türlerine maruz kalan yerler
 - Güçlü elektromanyetik alanlara maruz kalan yerler
 - Radyoaktiviteye maruz kalma olasılığı bulunan yerler
 - Elektrik hatlarına yakın konumlar
- Bir Üniteye dokunmadan önce tüm statik birikimi boşaltmak için topraklanmış metal bir nesneye dokunduğunuzdan emin olun.
- Güç sağlayan Üniteler için nominal güç kaynağı gerilimini kullanın. Nominal gerilime ve frekansa sahip belirtilen gücün, güç kaynağının stabil olmadığı konumlarda sağlanmasını temin etmek için uygun önlemler alın.
- Dönemsel Muayeneler ve Bakım
 - Güvenlik Kontrol Ünitesini parçalarına ayırmayın, onarmayın veya üzerinde değişiklik yapmayın. Bunu yapmak güvenlik fonksiyonlarının kaybına yol açabilir.
- İmha Etme
 - Güvenlik Kontrol Ünitesini sökerken kendinizi yaralamamaya dikkat edin.

AB Direktiflerine Uygunluk

- Bu ürünler bir PLC sistemine veya Makine Otomasyon Kontrolörüne monte edildiğinde AB Direktiflerine uygundur. AB Direktiflerine uygunluğu temin etmek için bu belgede belirtilen aşağıdaki önlemleri uygulayın ve kurulum yöntemlerine uyun.
 - Kontrolör metal bir kontrol kabineine kurulmalıdır.
 - Ünitelere bağlı DC güç sağlayan DC güç kaynaklarını kullanmalısınız.
 - (a) DC güç kaynağının sekonder devresi, çift yalıtım veya güçlendirilmiş yalıtım ile primer devreden izole edilmelidir.
 - (b) Çıkış tutma süresi 20 ms veya daha uzun olmalıdır.
 - (c) DC güç kaynağı, EN 62368-1 ve EN 61558-2-16 gerekliliklerini karşılayan bir SELV güç kaynağı olmalıdır.
 - Güç kaynağı için 3 m'den daha uzun bir kablo kullanmayın. Ayrıca, ilgili kılavuzlara da bakınız.
- Bu, A sınıfı bir üründür (endüstriyel ortamlar için). Bir yerleşim ortamında radyo parazitine neden olabilir, bu durumda kullanıcının uygun önlemler alması gerekebilir.
- A 급 기기 (업무용 방송통신기자재) 이 기기는 업무용(A 급) 전자파합격기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며,가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Belirtilimler

NX serisi Güvenlik Kontrolü Ünitelerinin çevre ve I/O belirtilimleri aşağıda verilmiştir.

Öge	Belirtim
Ünite güç kaynağı gerilimi	24 VDC (20,4 ila 28,8 VDC, NX barasından sağlanır)
I/O güç kaynağı gerilimi	24 VDC (20,4 ila 28,8 VDC, NX barasından sağlanır)
İzolasyon sınıfı	SINIF III (SELV)
Aşırı gerilim kategorisi	Kategori II: IEC 61010-2-201'e uygun
Gürültü bağışıklığı	IEC 61131-2'ye uygun
Titreşim direnci	5 ila 8,4 Hz: 3,5 mm, 8,4 ila 150 Hz: 9,8 m/s² *1
Sarsım direnci	147 m/s² *1: 11 ms
Kurulum yöntemi	DIN Rayı (IEC 60715 TH35-7.5/TH35-15)
Ortam çalışma sıcaklığı	0 ila 55°C
Ortam çalışma nemi	%10 ila %95 (yoğuşmasız veya buzlanmasız)
Ortam depolama sıcaklığı	-25 ila 70°C (yoğuşmasız veya buzlanmasız)
Atmosfer	Aşındırıcı gazlar bulundurmamalıdır.

*1. Yer çekimi ivmesi G = 9,8 m/s²'dir.

■ Güvenlik CPU Ünitesi

Öge	NX-SL3300/SL3500	NX-SL5500/SL5700
Ağırlık	75 g maks.	130 g maks.
Ünite güç tüketimi	Bir CPU Ünitesine bağlı 1,25 W maks. Bir İletişim Kuplör Ünitesine bağlı 0,90 W maks.	3,35 W maks.

■ Güvenlik Giriş Ünitesi

Öge	NX-SIH400	NX-SID800
Güvenlik girişleri	4 nokta	8 nokta
Test çıkışları	2 nokta	2 nokta
Ağırlık	70 g maks.	70 g maks.
Ünite güç tüketimi	Bir CPU Ünitesine veya bir İletişim Kontrol Ünitesine bağlı 1,10 W maks. Bir İletişim Kuplör Ünitesine bağlı 0,70 W maks.	Bir CPU ÜNİTESİNE veya bir İletişim Kontrol Ünitesine bağlı 1,10 W maks. Bir İletişim Kuplör Ünitesine bağlı 0,75 W maks.
I/O güç kaynağından akım tüketimi	20 mA maks.	20 mA maks.

Öge	NX-SIH400	NX-SID800
Giriş tipi	Batan girişler (PNP)	Batan girişler (PNP)
Nominal giriş gerilimi	24 VDC (20,4 ila 28,8 VDC)	24 VDC (20,4 ila 28,8 VDC)
Giriş akımı	4,5 mA tipik	3,0 mA tipik
AÇIK voltajı	11 VDC min.	15 VDC min.
KAPALI voltajı	5 VDC maks.	5 VDC maks.
KAPALI akımı	1 mA maks.	1 mA maks.

(2) Test Çıkışları

Öge	NX-SIH400	NX-SID800
Çıkış tipi	Kaynak çıkışları (PNP)	Kaynak çıkışları (PNP)
Nominal çıkış akımı	25 mA maks.	50 mA maks.
AÇIK kalıntı gerilimi	1,2 V maks.	1,2 V maks.
Kaçak akım	0,1 mA maks.	0,1 mA maks.

■ Güvenlik Çıkış Ünitesi

Öge	NX-SOH200	NX-SOD400
Güvenlik çıkışları	2 nokta	4 nokta
Ağırlık	65 g maks.	65 g maks.
Ünite güç tüketimi	Bir CPU ÜNİTESİNE veya bir İletişim Kontrol Ünitesine bağlı 1,05 W maks. Bir İletişim Kuplör Ünitesine bağlı 0,70 W maks.	Bir CPU ÜNİTESİNE veya bir İletişim Kontrol Ünitesine bağlı 1,10 W maks. Bir İletişim Kuplör Ünitesine bağlı 0,75 W maks.
I/O güç kaynağından akım tüketimi	40 mA maks.	60 mA maks.

(1) Güvenlik Çıkışı Belirtilimleri

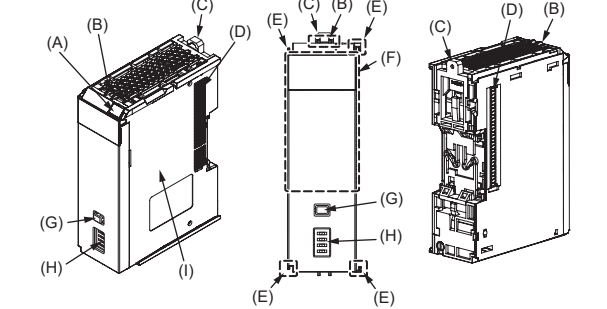
Öge	NX-SOH200	NX-SOD400
Çıkış tipi	Kaynak çıkışları (PNP)	Kaynak çıkışları (PNP)
Nominal çıkış akımı	2,0 A maks./nokta 4,0 A maks./Ünite 40°C'de 2,5 A maks./Ünite 55°C'de Maksimum yük akımı kurulum yönüne ve ortam sıcaklığına göre değişiklik gösterir.	0,5 A maks./nokta ve 2,0 A maks./Ünite
AÇIK kalıntı gerilimi	1,2 V maks.	1,2 V maks.
KAPALI kalıntı gerilimi	2 V maks.	2 V maks.
Kaçak akım	0,1 mA maks.	0,1 mA maks.

Parça Adları ve İşlevleri

■ Güvenlik Kontrol Ünitesi

NX serisi Güvenlik Kontrol Ünitesinin görünümü aşağıda gösterilmiştir. Lütfen her parçanın adını ve işlevlerini kontrol edin.

(1) Parça Adları



Harf	Adı	Fonksiyon
(A)	İşaretçi takma konumu	İşaretçilerin takıldığı konumlar. OMRON tarafından yapılan işaretçiler fabrika ayarı için takılır. Piyasada satılan işaretçiler de takılabilir.
(B)	Üniteyi çıkarmak için çıkıntılar	Üniteyi çıkarırken tutulacak çıkıntılar.
(C)	DIN Rayı montaj pengeli	Bu çengel NX Ünitesini bir DIN Rayına monte etmek için kullanılır.
(D)	NX bara konektörü	Bu, NX serisi bara konektördür.
(E)	Ünite bağlantı kılavuzları	Bu kılavuzlar iki Üniteyi bağlamak için kullanılır.
(F)	Göstergeler	Göstergeler Güvenlik CPU Ünitesinin mevcut çalışma durumunu ve güç kaynağı durumunu gösterir. <i>(2) Göstergeler</i> bölümüne bakınız.
(G)	Servis anahtarı	Bu anahtar çeşitli işlevlerin başlangıç tetiği için kullanılır. *1
(H)	DIP anahtarı	Bu anahtar Güvenlik Ünitesi Geri Yükleme ve güvenlik verisi günlük tutma işlevi için kullanılır. *1
(I)	Ünite belirtilimleri	Güvenlik CPU Ünitesinin belirtilimleri verilmiştir.

*1. (G) ila (H), NX-SL3300/SL3500 için verilmez.

(2) Göstergeler

● NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700

Gösterge	Renk	Durum	Açıklama
Yedi Bölümlü Gösterge	Beyaz	—	İki basamaklı yedi bölümlü gösterge Güvenlik CPU Ünitesi hakkında detaylı bilgi gösterir.
TS	Yeşil	Yanıyor.	Ünite normal çalışıyor.
		Yanıp sönüyor (2 sn'lik aralıklarla)	Başlatma devam ediyor (güç kaynağının açılmasından ÇALIŞTIR veya PROGRAM modu girilene kadar) veya I/O dağıtım bilgisi verileri Sysmac Studio'dan indiriliyor.
	Kırmızı	Yanıyor.	Bir donanım hatası, WDT hatası veya başka bir kritik hata meydana geldi.
		Yanıp sönüyor (1 sn'lik aralıklarla)	Bir NX barası iletişim hatası, I/O dağıtım bilgisi veri hatası veya NX barasıyla ilişkilendirilen başka bir düzeltilebilir küçük hata meydana geldi.
NS (Ağ Durumu) *1	—	Yanmıyor.	• Ünite güç kaynağı yok • Ünite yeniden başlatılıyor • Başlatma işleminin başlaması bekleniyor
		Yanıyor	CIP Güvenlik bağlantıları kuruldu.
	Yeşil	Yanıp sönüyor (1 sn'lik aralıklarla)	CIP Güvenlik bağlantıları kurulmadı.
		Kırmızı	Bir CIP Güvenlik iletişimi hatası meydana geldi.
	—	Yanmıyor	CIP Güvenlik iletişimi çalıştırılmadı.
		Yanıyor	

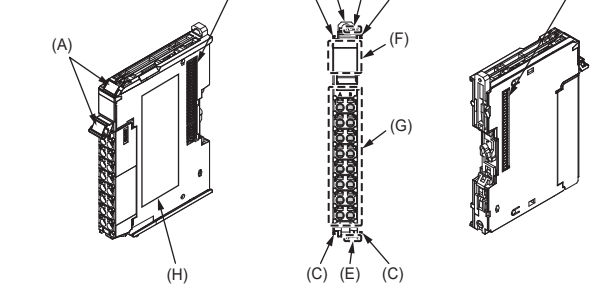
Gösterge	Renk	Durum	Açıklama
FS (FSoE Durumu)	Yeşil	Yanıyor.	[NX-SL3□00 için] Tüm FSoE bağlantıları kuruldu ve herhangi bir Güvenlik CPU Ünitesi işlevinde hata yok. [NX-SL5□00 için] Tüm FSoE bağlantıları kuruldu.
		Yanıp sönüyor (1 sn'lik aralıklarla)	[NX-SL3□00 için] Bir veya birden fazla FSoE bağlantısı kurulmadı veya şu an kuruluyor ve herhangi bir Güvenlik CPU Ünitesi işlevinde hata yok. [NX-SL5□00 için] FSoE bağlantıları kuruluyor.
	Kırmızı	Yanıp sönüyor (1 sn'lik aralıklarla)	[NX-SL3□00 için] Bir FSoE iletişim hatası, program çalıştırma hatası veya güvenlik uygulamasıyla ilişkilendirilen başka bir küçük hata meydana geldi. [NX-SL5□00 için] Bir FSoE iletişim hatası meydana geldi.
	Yeşil/ Kırmızı	1 sn'lik aralıklarla değişir	[NX-SL3□00 için] Güvenlik uygulama verisi depolanmadı.
P ERR *1	Kırmızı	Yanıyor	Güvenlik programı, CIP Güvenlik iletişimi ve FSoE iletişimi, çalışan program veya ayarlar nedeniyle durdu ve bu da bir hataya neden oldu.
		Yanıp sönüyor (1 sn'lik aralıklarla)	Çalışan programda yerel hata meydana geldi.
	—	Yanmıyor	Çalışan programda veya ayarlarda hata yok
RUN	Yeşil	Yanıyor.	Bir güvenlik programının çalıştırılması devam ediyor (çalışma ÇALIŞTIR modunda veya AYIKLA modunda (ÇALIŞTIR) devam ediyor).
		Yanıp sönüyor (1 sn'lik aralıklarla)	Başlatma devam ediyor (güç kaynağının açılmasından ÇALIŞTIR veya PROGRAM modu girilene kadar).
	—	Yanmıyor.	Çalışma PROGRAM modunda veya AYIKLA modunda (DURDU) devam ediyor veya ciddi bir hata meydana geldi.
DEBUG	Sarı	Yanıyor.	Çalışma AYIKLA modunda devam ediyor. (hata ayıklama işlevi çalıştırılabilir)
	—	Yanmıyor.	Çalışma AYIKLA modu dışında bir modda devam ediyor veya ciddi bir hata meydana geldi. (hata ayıklama işlevi çalıştırmaz)
VALID	Sarı	Yanıyor.	Güvenlik onaylamasının çalıştırılmasından gelen güvenlik uygulama verileri, silinmeyen bellekte depolandı.
	—	Yanmıyor.	Güvenlik onaylamasının çalıştırılmasından gelen güvenlik uygulama verileri, silinmeyen bellekte depolanmadı veya ciddi bir hata meydana geldi.

*1. NS ve P ERR, NX-SL3300/SL3500 için verilmez.

■ Güvenlik Giriş/Çıkış Ünitesi

NX serisi Güvenlik Giriş/Çıkış Ünitesinin görünümü aşağıda gösterilmiştir. Lütfen her parçanın adını ve işlevlerini kontrol edin.

(1) Parça Adları



Harf	Adı	Fonksiyon
(A)	İşaretçi takma konumu	İşaretçilerin takıldığı konular. OMRON tarafından yapılan işaretçiler fabrika ayarı için takılır. Piyasada satılan işaretçiler de takılabilir.
(B)	NX bara konektörü	Bu, NX serisi bara konektörüdür.
(C)	Ünite bağlantı kılavuzları	Bu kılavuzlar iki Üniteyi bağlamak için kullanılır.
(D)	DIN rayı montaj çengelleri	Bu çengeller NX Ünitesini bir DIN Rayına monte etmek için kullanılır.
(E)	Üniteyi çıkarmak için çıkıntılar	Üniteyi çıkarırken tutulacak çıkıntılar.
(F)	Göstergeler	Göstergeler Güvenlik Giriş/Çıkış Ünitesinin mevcut çalışma durumunu veya sinyal giriş/çıkış durumunu gösterir. (2) I/O Göstergeleri bölümüne bakınız.
(G)	Terminal bloğu	Terminal bloğu harici cihazları bağlamak için kullanılır.
(H)	Ünite belirtileri	Güvenlik Giriş/Çıkış Ünitesinin belirtileri burada verilmiştir.

(2) I/O Göstergeleri

● NX-SIH400/SID800/SOH200/SOD400

Aşağıdaki bölüm her bir göstergenin belirtilerini açıklar.

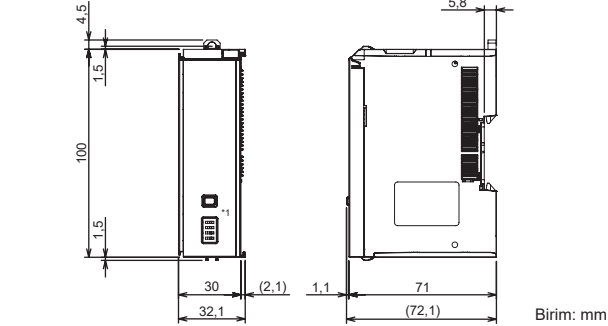
SIH400 FS ■ ■ TS 0 1 2 3 0 1 2 3	SOD400 FS ■ ■ TS 0 1 2 3 0 1 2 3
SID800 FS ■ ■ TS 0 1 0 1 2 3 2 3 4 5 4 5 6 7 6 7	SOH200 FS ■ ■ TS 0 1 0 1
IN ERR IN	OUT OUT ERR

Gösterge	Renk	Durum	Açıklama
TS	Yeşil	Yanıyor	Ünite normal çalışıyor.
		Yanıp sönüyor (2 sn'lik aralıklarla)	Başlatma devam ediyor veya I/O dağıtma bilgisi verileri Sysmac Studio'dan indiriliyor.
	Kırmızı	Yanıyor	Bir donanım hatası, WDT hatası veya başka bir kritik hata meydana geldi.
		Yanıp sönüyor (1 sn'lik aralıklarla)	Bir NX barası iletişim hatası, I/O dağıtım bilgisi veri hatası veya NX barasıyla ilişkilendirilen başka bir düzeltilebilir küçük hata meydana geldi.
		—	Yanmıyor
	—	Yanmıyor	- Ünite güç kaynağı yok - Ünite yeniden başlatılıyor - Başlatma işleminin başlaması bekleniyor
FS (FSoE Durumu)	Yeşil	Yanıyor	FSoE bağlantıları kuruldu ve herhangi bir Güvenlik I/O Ünitesi işlevinde hata yok.
		Yanıp sönüyor (1 sn'lik aralıklarla)	FSoE bağlantıları kuruluyor.
	Kırmızı	Yanıp sönüyor (1 sn'lik aralıklarla)	Bir FSoE iletişim hatası, güvenlik giriş/çıkış terminali hatası veya başka bir küçük hata meydana geldi.
	—	Yanmıyor	Güç sağlanmıyor veya ciddi bir hata meydana geldi.

Gösterge	Renk	Durum	Açıklama
IN/OUT	Sarı	Yanıyor	Güvenlik giriş/çıkış terminali açık ve hiç hata yok.
	—	Yanmıyor	Güvenlik giriş/çıkış terminali kapalı ve bir hata meydana geldi.
IN/OUT ERR	Kırmızı	Yanıyor	Güvenlik giriş/çıkış terminalinde bir hata meydana geldi.
		Yanıp sönüyor (1 sn'lik aralıklarla)	İkili kanal I/O'sunun diğer kanalının güvenlik giriş/çıkış terminalinde bir hata meydana geldi.
	—	Yanmıyor	Güvenlik giriş/çıkış terminalinde hata yok.

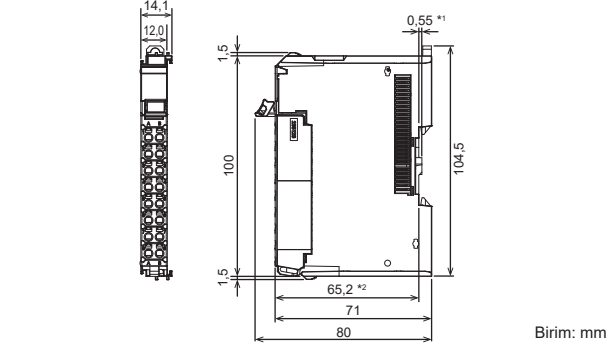
Boyutlar

■ NX-SL3300/SL3500/SL5500/SL5700



*1. Alt anahtarlar, NX-SL3300/SL3500 için verilmez.

■ NX-SIH400/SID800, NX-SOH200/SOD400



*1. Lot numarası Aralık 2014 olan Ünitelerin boyutu 1,35 mm'dir.

*2. DIN Rayının takma yüzeyinden Güvenlik I/O Ünitesinin ön yüzüne kadar boyut.

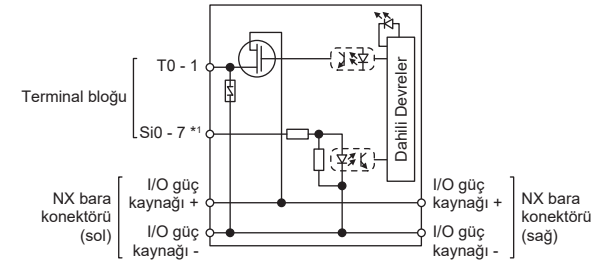
Dahili Devreler ve Tesisat

■ Terminal İşaretleri

Terminaller	Fonksiyon
IOG	I/O güç kaynağı 0 V
NC	Kullanılmıyor (Bağlamayın)
Si0 - Si7	Giriş terminalleri
T0 - T1	Test çıkış terminalleri
So0 - So3	Çıkış terminalleri

■ Güvenlik Giriş Ünitesi

(1) Dahili Devreler

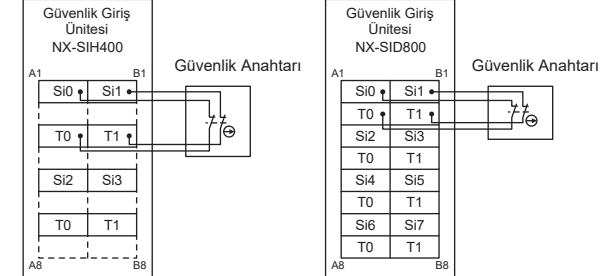


*1. Si4 ila Si7, NX-SIH400 için verilmez.

(2) Terminal Bağlantısı Şeması ve Tesisat Örneği

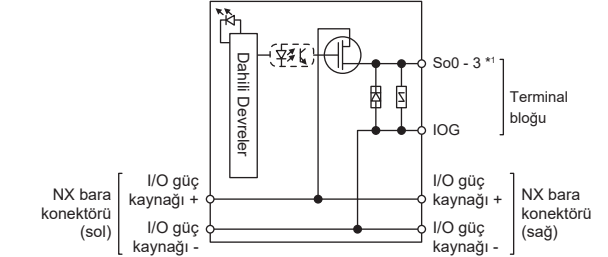
● NX-SIH400

Si0 ila Si3: Güvenlik giriş terminalleri
T0, T1: Test çıkış terminalleri



■ Güvenlik Çıkış Ünitesi

(1) Dahili Devreler

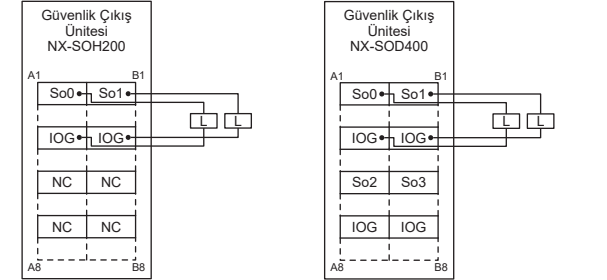


*1. So2 ila So3, NX-SOH200 için verilmez.

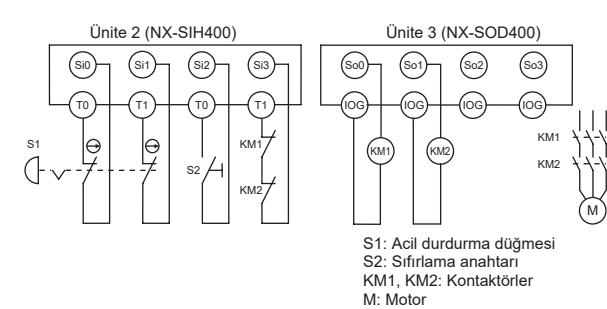
(2) Terminal Bağlantısı Şeması ve Tesisat Örneği

● NX-SOH200

So0 ila So1: Güvenlik çıkış terminalleri
IOG: I/O güç kaynağı 0 V



■ I/O Tesisat Örneği: Manuel Sıfırlamalı Acil Durdurma (Çift Kanal)



İlgili Kılavuzlar

Model numaraları ve kılavuz adı		Kat. No.
NX-SL5□□□ NX-SID/SIH□□□ NX-SOD/SOH□□□ NX-CSG□□□	Safety Network Controller NX-series Safety Control Unit/ Communication Control Unit User's Manual	Z395
NX-ECC201	Machine Automation Controller NX-series EtherCAT Coupler Units User's Manual	W519
NX-PD/PF/PC□□□□ NX-TBX□□	Machine Automation Controller NX-series System Units User's Manual	W523
NX Serisi	Machine Automation Controller NX-series Data Reference Manual	W525
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units User's Manual	Z930
NX-SL□□□□ NX-SID□□□/NX-SIH□□□ NX-SOD□□□/NX-SOH□□□	Machine Automation Controller NX-series Safety Control Units Instructions Reference Manual	Z931
SYSMACSE2□□□	Sysmac Studio Version 1 Operation Manual	W504

Ayrıca, kullanacağınız tüm Ünitelerin kılavuzlarına bakınız.

Kullanım uygunluğu

Güvenlik Kontrol Üniteleri makine güvenlik uygulamaları için kullanılmasına rağmen Güvenlik Kontrol Ünitelerinin nasıl kullanıldığında bağlı olarak gereken güvenlik seviyesine ulaşılamayabilir. *NX serisi Güvenlik Kontrol Ünitesi Kullanım Kılavuzundaki Uyarılar bölümünün* aşağıdaki kısımlarında verilen uyarılara dikkat edin: *1) Bir Risk Değerlendirme Sistemi Kurma, 2) Koruyucu Önlemler, 3) Güvenlik Ürünlerinin Rolü, 4) Güvenlik Ürünlerini Kurma, 5) Yasa ve Düzenlemelere Uyma, 6) Kullanım Önlemlerine Uyma ve 7) Cihazları ve Ekipmanı Aktarma.*

Omron Companies, Alıcının uygulamasında veya Ürünün kullanımında Ürünün kombinasyonu için geçerli olan herhangi bir standart, yasa veya düzenlemeye uymaktan sorumlu tutulamaz. Alıcının isteği üzerine Omron, Ürün için geçerli derecelendirmeleri ve kullanım sınırlamalarını tanımlayan geçerli üçüncü taraf sertifika belgelerini sağlayacaktır. Bu bilgiler, ürünün nihai ürün, makine, sistem veya başka bir uygulama veya kullanım ile birlikte uygunluğunun tam olarak belirlenmesi için tek başına yeterli değildir. Alıcının uygulaması, ürünü veya sistemi ile ilgili olarak belirli Ürünün uygunluğunu belirlemekten Alıcı tek başına sorumlu olacaktır. Alıcı her durumda başvuru sorumluluğunu üstlenecektir.

BİR BÜTÜN OLARAK SİSTEMİN RİSKLERİ ELE ALMAK İÇİN TASARLANDIĞINDAN EMİN OLMADAN VE OMRON ÜRÜNLERİNİN, GENEL EKİPMAN VEYA SİSTEM İÇİNDE AMAÇLANAN KULLANIM İÇİN UYGUN ŞEKİLDE DERECELENDİRİLMESİNİ VE KURULUMUNU SAĞLAMADAN CAN VE MAL İÇİN CİDDİ RİSK İÇEREN BİR UYGULAMADA VEYA BÜYÜK MİKTARLARDA ÜRÜNÜ ASLA KULLANMAYIN.

OMRON Corporation Industrial Automation Company (Üretici)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Tel:(81)75-344-7093 / Fax:(81)75-344-8197
İletişim: www.ia.omron.com

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

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
438B Alexandra Road, #08-01/02
Alexandra Technopark,
Singapore 119968
Tel: (65) 6835-3011
Fax: (65) 6835-2711

Not: Belirtilimler önceden haber verilmeden değiştirilebilir.