

# NX7/NX7s/NX7R Controllers

Catalog Number(s): NX7s-xxxxx, NX7-xxxxx-4/6A, NX7R-xxxx

Language	Page
English	3
한국어	35



# English

## Contents

Important User Information .....	4
Safety Instructions .....	5
Product type .....	7
Specifications .....	9
Performance Specifications .....	10
Installation .....	18
Digital I/O specifications .....	22
Relay output specifications .....	23
TR output specifications .....	24
Analog I/O specifications .....	26
Special functions .....	28
I/O address allocation .....	32

## Important User Information

Solid state equipment has operational characteristics differing from those of electromechanical equipment. There are some important differences between solid state equipment and hard-wired electromechanical devices. Because of this difference, and also because of the wide variety of uses for solid state equipment, all persons responsible for applying this equipment must satisfy themselves that each intended application of this equipment is acceptable.

In no event will RS Automation Co., Ltd. be responsible or liable for indirect or consequential damages resulting from the use or application of this equipment.

The examples and diagrams in this manual are included solely for illustrative purposes. Because of the many variables and requirements associated with any particular installation, RS Automation Co., Ltd. cannot assume responsibility or liability for actual use based on the examples and diagrams.

No patent liability is assumed by RS Automation Co., Ltd. with respect to use of information, circuits, equipment, or software described in this manual.

Reproduction of the contents of this manual, in whole or in part, without written permission of RS Automation Co., Ltd., is prohibited.

Throughout this manual, when necessary, we use notes to make you aware of safety considerations

---

**WARNING**

Identifies information about practices or circumstances that can cause an explosion in a hazardous environment, which may lead to personal injury or death, property damage, or economic loss.

**IMPORTANT**

Identifies information that is critical for successful application and understanding of the product.

**ATTENTION**

Identifies information about practices or circumstances that can lead to personal injury or death, property damage, or economic loss. Attentions help you:

- identify a hazard
- avoid a hazard
- recognize the consequence



## Safety Instructions

Please read this manual and the related documentation thoroughly and familiarize yourself with the directions before installing, operating, performing inspection and preventive maintenance. Make sure to follow the directions correctly to ensure normal operation of the product and your safety.

### WARNING



- When designing a system using this product, consider proper prevention against external environmental fluctuations, power failure and noise, etc., in accordance with installation requirements. Design and implement an external circuit that allows your system to operate continually and safely in any system failure.
- Make sure to disconnect the external power to the product before performing mounting, wiring, inspection, maintenance and cleaning. Never touch the power terminal when the power is on. Otherwise, it may cause an electrical shock.
- Do not connect AC-powered products to a DC I/O terminal. Do not connect externally powered products to an internal 24V DC output terminal.
- If you need to perform a special operation during run, such as program editing, operation control or forced output, make sure to perform it after ensuring safety.
- Do not connect an external device or a hand-held programmer (HHP) that uses internal power to the product when running. Make sure to stop the system and ensure safety before connecting them.
- Make sure to use an external device to PLC when configuring the protective circuit breakers for emergencies.
- When the self-diagnostics functionality detects an error, such as internal arithmetic error, watchdog time error, and/or connection failure, power continues to be provided to the controller's power supply so that your system still works. Design and configure the circuits so that your system runs safely under those conditions.
- The internal 24V DC power supplied to the circuits inside the PLC may have voltage fluctuations, depending on the volume of load. These voltage fluctuations may cause malfunction of the PLC or I/O devices connected. Therefore, use the internal power within the allowed rating.
- Do not touch the metallic part of PLC when running.

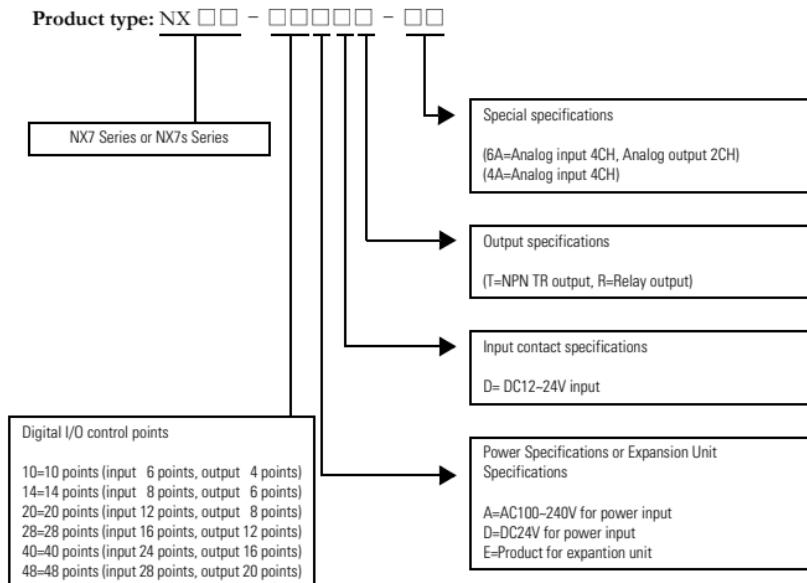
**WARNING**

- Do not apply an impact to the terminal blocks or the product itself when the power is ON. Otherwise, it may cause malfunction and failure of the product, or electrical shock.
- Operate and keep the product under the allowed conditions directed in product specifications. During installation, be sure that all debris (metal chips, wire stands, etc) is kept from falling into the product.
- Do not expose to high temperature, high humidity, dusty conditions, salt, metal chips, corrosive gas, inflammable gas, solvents, abrasive oil, and/or direct sunlight.
- Avoid vibrations and crashes with other subjects. Otherwise, it may cause a fire, damage, malfunction or aging to the products.
- Fix cables as directed in the wiring instructions. We recommend you do not connect the line to the terminals marked the symbol '●'.
- When wiring with the terminal block, use the following specifications : Screw:3.0 M, Torque: 5.2 - 10.42 in. lb (Use Cooper or Copper-clad aluminum conductors.), Terminal width : 6.35 mm or less (0.25 in)



- Input/output and communication cables should be separated from power cables. Give at least 200 mm space between them. Otherwise, generated noise may cause product malfunction.
- We recommend installing a insulation transistor near the front of the PLC. Make sure to use twisted cables to prevent input noise.
- For frame grounding, perform class 3 grounding at 100W or less ground resistance or independent class D grounding using a 2mm<sup>2</sup> or larger cable. Do not perform common grounding to high voltage devices.
- Do not disassemble or remodel the product. If you need to repair the product, contact the service center.
- This manual does not include detailed explanation on all of the instructions and functions supported by the product. Please refer to other related manuals for more information.
- When disposing the product, make sure to follow your local regulations and guidelines on industrial waste disposal.

## Product type (NX7 Series, NX7s Series)



---

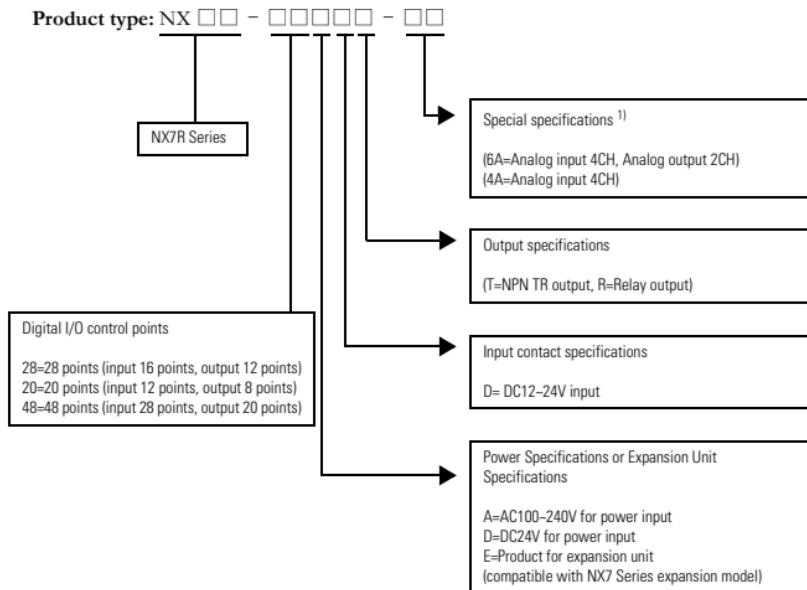
**EXAMPLE**      NX7S-14ADT, NX7-48ADR, NX7-20ADR-6A, etc.

---

**NOTE**      Product type can be added or changed for functional improvements without notice.

---

## Product type (NX7R Series)



---

**EXAMPLE**      NX7R-28ADR, NX7R-28ADT, NX7R-48ADR, NX7R-20ADR-6A etc.

---

---

**NOTE**      Product type can be added or changed for functional improvements without notice.

---

<sup>1)</sup> It will be released on December, 2011

## Specifications

### General Specifications

Item	Specifications	
Temperature	Operating	0 to 55° C
	Storage	-20 to 70° C
Humidity		10 to 90% RH (Non-condensing)
Noise immunity		1500 Vp-p pulse width 50 ns, 1 $\mu$ s (generated by noise simulator)
Insulation resistance		10 M $\Omega$ (between external terminal and Frame Ground)
Vibration immunity		10 to 55 Hz /1 min, amplitude 0.75 mm, each direction of X, Y, Z for 10 min
Shock immunity		98m/s <sup>2</sup> or more, 4 times X, Y, Z each direction
Grounding		Class 3 grounding (100 $\Omega$ or less)
Ambience		IP20 (No corrosive gas, no excessive dust)

### Power Supply Specifications

Item	AC input power		DC input power	
Catalog Number	NX7-20, 28, 48 NX7R-28, 20, 48	NX7s-10,14	NX7-20,28,48	NX7s_10,14
Rated voltage	AC 100 to 240V, free voltage		DC 24V	DC 24V
Allowable voltage range	AC 85 to 264V		DC 24V $\pm$ 10%	DC 24V $\pm$ 10%
Maximum Power Consumption	29.5 Watts	17.6 Watts	29.5 Watts	4 Watts
Input power frequency	47 to 63 Hz		-	-
Inrush current	AC 120V 25A for 8ms AC 240V 40A for 4ms		20A or less	20A or less
Rated external output	0.4A at 24V	0.3A at 24V	Same power as 24V input	-

## Performance Specifications (NX7 Series, NX7s Series)

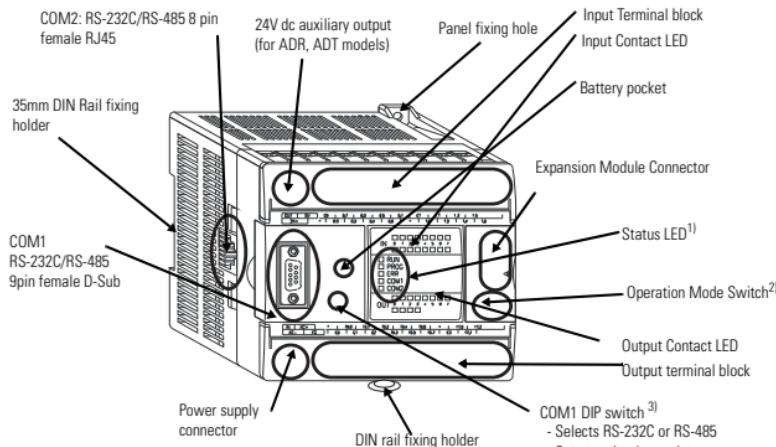
Controller	NX7 Series	NX7s Series
Control method	Stored program, cyclic operation	
External Input/output	Base 28/28 points, Base 20 points / Analog 4/6 Channels (Expandable to up to two expansion module)	Base 10, 14, 20, 28,40,48 (Not expandable)
Program capacity	9K words (V3.xx or below) 12K words (V4.xx or later) 32K words (V5.0 or later)	2K words
I/O (R)	R000.00 to R31.15 (512 points, 32 words)	
Internal contact	R32 - R127 (96W), L000 - L063 (64W), M000 - M127 (128W)	
Keep contact (K)	K000.00 to K127.15 (2048 points, 128 words)	
Special contact (F)	F000.00 to F015.15 (256 points, 16 words)	
Timer/Counter (TC or TIM)	256 channels (Timer + Counter), (NX7s supports power fail program & data backup when using Counter function at range between P00 - PV127)	
Memory size	V3.xx or below (2048 words) - W0000 to W2047  V4.xx or later (14848 words) - W0000 to W2047 - D0000 to D12799  V5.xx or later (14848 words) - W0000 to W2047 - D0000 to D12799  Power fail data backup	-W0000 to W2047 (2048 words) -No Power fail data backup
Special register(SR)	SR000 to SR511 (512 words)	
Communi-cations	Speed	9600, 19200, 38400, 4800 bps, auto baud. (Manual baud rate selection with CPU version 2.2 or later)
	Port	Port1: RS232C/RS485, 9-pin D-SUB(female) Port2: RS232C/RS485, RJ45 8 pin (female)      Port1: RS232C, 9-pin D-SUB (female) Port2: RS485, RJ45 8 pin (female)
	Supporting functions	- NX Protocol - User-defined communications (ASCII-Communication, Port 1 and 2) - Modbus slave (Port 1 and 2)
Special functions	High-speed counter	1 channel/32 bits built-in,(single phase 8K, two-phase 4K in ver.2.3 or later)
	Pulse output	Built-in 5 KHz 2 channels (TR output controllers) - single phase 10 K / two-phase 5K in CPU ver.2.20 or later - single phase 5 K / two-phase 5K in CPU ver.2.10 or below
	Input pulse catch	4 contacts built-in
	Interrupt function	High Speed Counter : 1 Ch / PTO : 2 Ch / Contact point input : 4 points (supported in ROM version v3.00 or later)
	TDI Scan	Time Driven Interrupt : 2 ms - 65.563 s (supported a single TDI Timer Interrupt in ROM version v3.00 or later)
Others	RTC	Built-in
	PID	When using PID command, support infinity PID loop in remaining memory limit. Support 8 loop in case of not use PID command.

## Performance Specifications (NX7R Series)

Controller	NX7R Series	
Control method	Stored program, cyclic operation	
External Input/output	Base 28/48 points <sup>1)</sup> Base 20 points / Analog 4/6 Channels (Expandable to up to two expansion module) <sup>1)</sup>	
Program capacity	32K Words	
Program memory	Only able to program storing and reading in NX7R-MEMORY module. Not regard to program size.	
Memory size <small>Internal memory size is separated from NX7R_MEMORY module. The NX7R_MEMORY module is used for program storing and reading only.</small>	I/O (R)	R000.00 – R31.15(512 points, 32 words)
	Internal contact	R32 - R127(96W), L000 - L063(64W), M000 - M127(128W)
	Keep contact (K)	K000.00 – K127.15 (2048 points, 128 words)
	Special contact (F)	F000.00 – F015.15 (256 points, 16 words)
	Timer/Counter (TC or TIM)	256 channels (Timer + Counter), When the power failed, K, W, D, PV (Timer / Counter Current Value) of the register data stored in the NVRAM.
	Data register (W)	- W0000 to W2047 (2048 words) - D0000 to D12799 (12800 words) NX7R supports power fail program & data backup
	Special register(SR)	SR000 – SR511(512 words)
Communi-cations	Speed	115200, 56800, 38400, 19200, 9600, 4800bps
	Port	Port 1: RS232C/RS485, 9 pin D-SUB (female) Port 2: RS232C/RS485, RJ45 8 pin (female)
	Supporting functions	- NX Protocol (Port 1 and 2) - User-defined communications (Port 1 and 2) - Modbus Slave (Port 1 and 2)
Special functions	High-speed counter (HSC)	2 channels 40 KHz / 32 bits, supported multiplying (1x Mode)
	Pulse output (PTO)	2 channels 40 KHz (TR output controllers) - Single phase / two-phase 40KHz, supported multiplying (1x Mode)
	Pulse-width modulation (PWM) output	Base 40KHz 2 channels - Single phase / two-phase 40 KHz (Duty Ratio: 1~95%)
	Input pulse catch	4 contacts built-in
	Interrupt function	High Speed Counter 2 channels PTO 2 channels Contact Input 4 Points
	TDI Scan	Time Driven Interrupt 2ms – 65.563s, supported a single TDI Timer Interrupt
Others	RTC	Built-in. - 2 Sec±@/Day
	PID	Supports Max. 494 loop control

<sup>1)</sup> It will be released on December, 2011

## Hardware Features (NX7 Series)



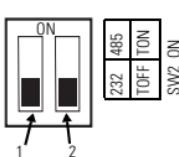
1) Status LEDs

LED	Description
RUN	On when processor is in operation. Flashes when processor is pausing.
PROG	On when the program can be modified or downloaded.
ERR	On when processor fault is detected. Flashes when battery is not installed or needs to be replaced.
COM1	On when power is supplied normally. Flashes when communication is progressing via the port
COM2	

2) Operation mode switch

Position	Description
RUN	Processor is in operation. Program editing is not allowed.
RMT	Remote program mode. Run or pause operation, program editing and downloading are allowed.
PROG	Processor is in stop mode. Program editing is allowed.

3) COM1 DIP Switch (SW2)

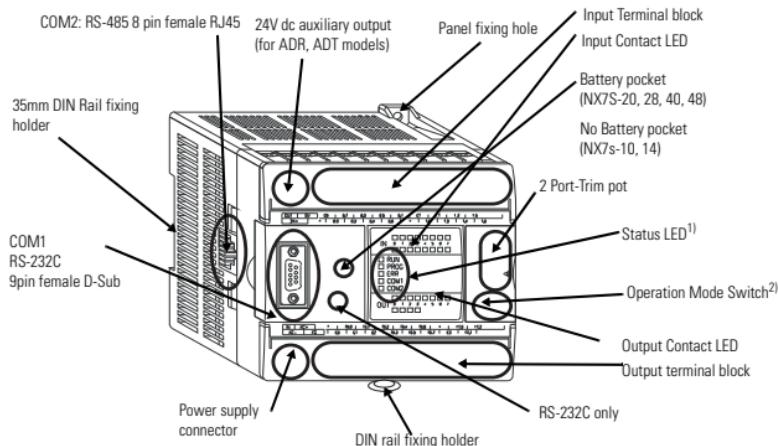


No.	Status	Description
1	Off	Enables RS-232C communication for COM1
	On	Enables RS-485 communication for COM1 (Used for hand-held programmer and multi-drop connections, etc.)
2	Off	Disables termination for RS-485 communication
	On	Enables termination for RS-485 communication

### IMPORTANT

- Use of the COM1 DIP switch is applicable for NX7 controllers only.
- The baud rate is automatically detected and adjusted within the range of 4800 to 38400 bps. If there is no communication for more than one minute, the speed is automatically detected and configured again.
- Termination resistance is connected to the end of the communication line to remove mutual communication interferences or signal distortions that can occur between connected controllers and peripherals.
- Use an external connector for termination for COM2 port.

## Hardware Features (NX7s Series)



<sup>1)</sup> Status LEDs

LED	Description
RUN	On when processor is in operation. Flashes when processor is pausing.
PROG	On when the program can be modified or downloaded.
ERR	On when processor fault is detected. Flashes when battery is not installed or needs to be replaced.
COM1	On when power is supplied normally. Flashes when communication is progressing via the port
COM2	Flashes when communication is progressing via the port

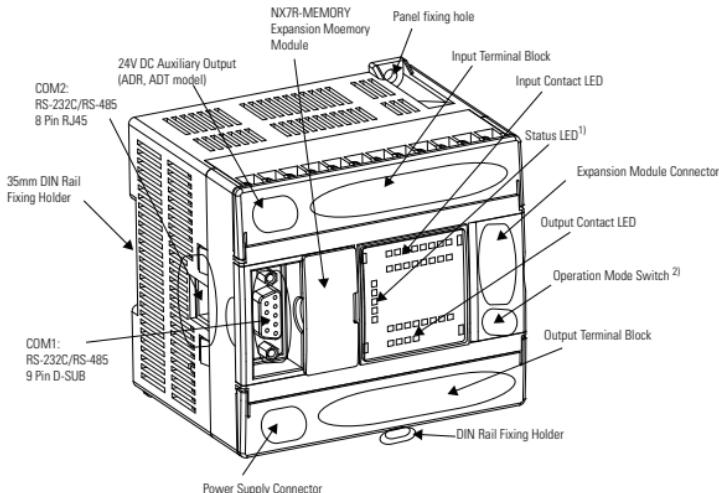
<sup>2)</sup> Operation mode switch

Position	Description
RUN	Processor is in operation. Program editing is not allowed.
RMT	Remote program mode. Run or pause operation, program editing and downloading are allowed.
PROG	Processor is in stop mode. Program editing is allowed.

### IMPORTANT

- NX7s controllers only support RS-232C on COM1 and only support RS-485 on COM2.
- The baud rate is automatically detected and adjusted within the range of 4800 to 38400 bps. If there is no communication for more than one minute, the speed is automatically detected and configured again.
- Termination resistance is connected to the end of the communication line to remove mutual communication interferences or signal distortions that can occur between connected controllers and peripherals.
- Use an external connector for termination for COM2 port.

## Hardware Features (NX7R Series)



1) Status LEDs

LED	Description
RUN	On when processor is in operation. Flashes when processor is pausing.
PROG	On when the program can be modified or downloaded.
ERR	On when processor fault is detected. Flashes when battery is not installed or needs to be replaced.
COM1	On when power is supplied normally.
COM2	Flashes when communication is progressing via the port

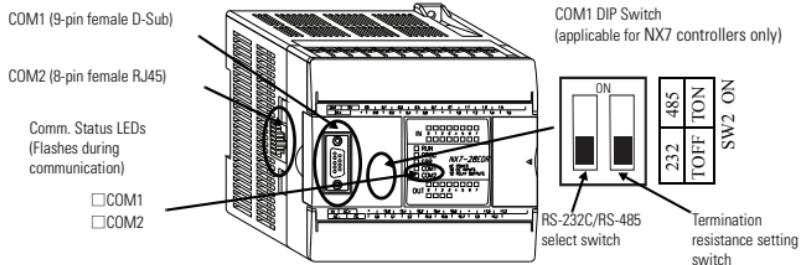
2) Operation mode switch

Position	Description
RUN	Processor is in operation. Program editing is not allowed.
RMT	Remote program mode. Run or pause operation, program editing and downloading are allowed.
PROG	Processor is in stop mode. Program editing is allowed.

**IMPORTANT**

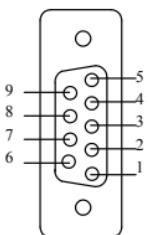
- The baud rate is automatically detected and adjusted within the range of 4800 to 115,200 bps. If there is no communication for more than one minute, the speed is automatically detected and configured again.
- Termination resistance is connected to the end of the communication line to remove mutual communication interferences or signal distortions that can occur between connected controllers and peripherals.
- Use an external connector for termination for COM2 port.

## Communication (NX7 Series, NX7s Series)



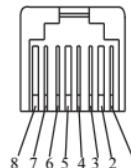
Item	Specifications
Interface	COM1: RS-232C or RS-485, 9-pin D-Sub DIP switch NX7s controllers support RS-232C only on COM1.
	COM2: RS-232C or RS-485, 8-pin modular Automatically recognized (wiring method) NX7s controllers support RS-485 only on COM2.
Baud rate	38400, 19200, 9600, and 4800, or auto baud (For COM2 user-defined communications, the register SR510 can be manually set to an appropriate baud rate.) Manual setting address is determined by the value of COM1=SR509 / COM2=SR510 - Bit 15 : 0=auto, 1=Manual - Bit 10 : 00=9600, 01=19200, 10=38400, 11=4800 Reset after pausing communication, for more than one minute, to change the speed for auto baud.
Termination resistance	COM1: adjusted by the internal DIP switch COM2: external user wiring (150 Ω resistor recommended)

PLC Port1 (COM1)  
(9-pin female D-sub)



No	NX7	NX7s
1	-	-
2	TxD	TxD
3	RxD	RxD
4	-	-
5	GND	GND
6	485-	-
7	485+	-
8	-	-
9	Vcc	-

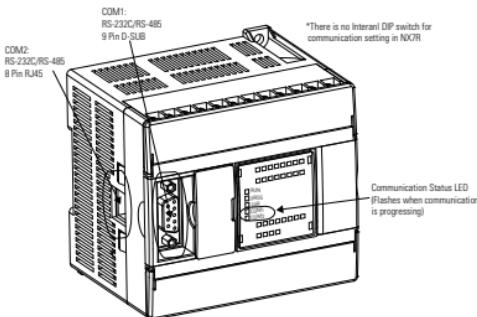
PLC Port2 (COM2)  
(8-pin female RJ45)



The terminals #1 and #3, and #2 and #4 are connected internally, respectively

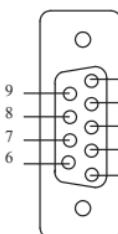
No	NX7	NX7s
1	485+	485+
2	485-	485-
3	485+	485+
4	485-	485-
5	Reserved	-
6	Signal GND	-
7	232C/RxD	-
8	232C/TxD	-

## Communication (NX7R Series)



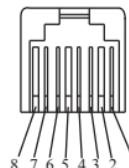
Item	Specifications
Interface	COM1: RS-232C or RS-485, 9-pin D-Sub COM2: RS-232C or RS-485, 8-pin modular
Baud rate	115200, 57600, 38400, 19200, 9600, and 4800 bps, or auto baud (For COM2 user-defined communications, the register can be manually set to an appropriate baud rate.) Manual setting address is determined by the value of COM1=SR509/COM2=SR510 - Bit 15 : 0=auto, 1=Manual - Bit 2,1,0 : 000=9600, 001=19200, 010=38400, 011=4800, 100=57600, 101=115200
Termination resistance	COM1: Built-in 120Ω Termination Resistors in the internal circuit. When using terminal resistor, cable #1 and #7 are shorted. COM2: Since there is no termination resistor, use it by connecting the terminals #1 and #2, or #3 and #4 to 1/4W 120Ω register externally.

PLC Port1 (COM1)  
(9-pin female D-sub)



No	NX7R
1	-
2	TxD
3	RxD
4	-
5	GND
6	485-
7	485+
8	-
9	Vcc (Service)

PLC Port2 (COM2)  
(8-pin female RJ45)



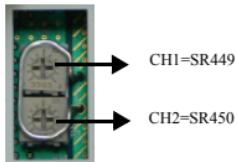
The terminals #1 and #3, and #2 and #4 are connected internally, respectively

No	NX7R
1	485+ (#1 and #3 are connected internally)
2	485- (#2 and #4 are connected internally)
3	485+ (#1 and #3 are connected internally)
4	485- (#2 and #4 are connected internally)
5	Reserved
6	SGND
7	RS232C/RxD
8	RS232C/TxD

---

## Trim Pot for NX7s-10, 14

There are two analog Trim Pots on NX7s-10 and NX7s-14.



The 8bit-data trim pots has a range between 0 and 255. Channel 1 can be read from SR449. Channel 2 can be read from SR450.

## Installation

### Installation Environment

**ATTENTION**

Do not install your PLC system if any of the following conditions are present.

- Ambient temperature outside the range of 0 to 55°C (32 to 131°F).
- Direct sunlight.
- Humidity outside the range of 30% to 85% (non-condensing).
- Chemicals that may affect electronic parts.
- Excessive or conductive dust, or salinity.
- High voltage, strong magnetic fields, or strong electromagnetic influences.
- Direct impact and excessive vibration.

**ATTENTION**

#### Electrostatic Discharges

Under dry condition, excessive electrostatic discharges may occur. Make sure to remove electrostatic discharges by touching a grounded metal piece before touching your controller system modules.

**ATTENTION**

#### Cleaning

Never use chemicals such as thinner because they melt, deform or discolor PCB boards.

#### Precautions for use of power

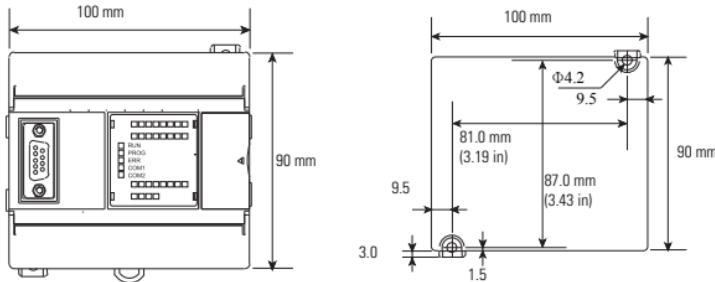
- Run your PLC system only after the I/O devices and motor devices have started. (For example, first power on in the PROG mode, then change the operation mode to RUN.)
- Make sure to power off I/O devices after ensuring PLC operation is stopped.  
If you power on/off I/O devices when the PLC system is in operation, the system may malfunction because input signal noises may be recognized as normal inputs.

Before powering on make sure to follow these directions before powering on your PLC system.

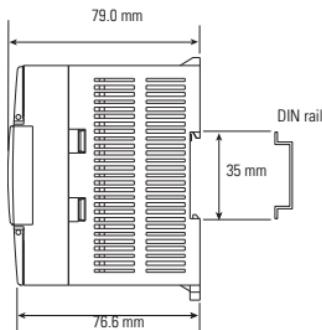
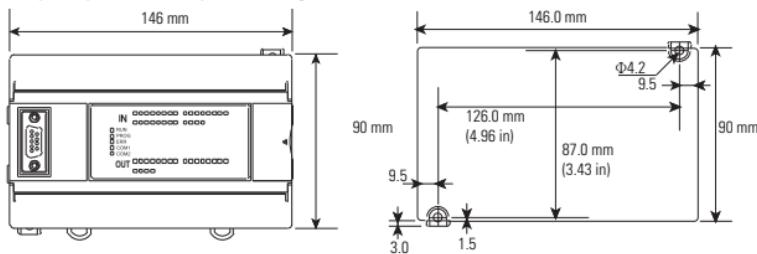
- When installing the system, ensure that there are no metal chips or conductive fragments that stick to wiring cables.
- Ensure that power supply and I/O wirings and power supply voltage are all correct.
- Securely fasten installation and terminal screws.
- Set the operation mode switch to PROG mode.

## Controller Dimensions

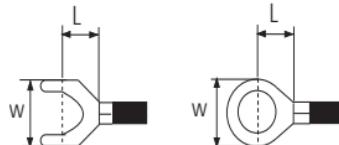
*10, 14, 20, 28 - point products (Base/Expansion Module)*



*40, 48 - point products, 20- point Analog Modules.*



Terminal Size

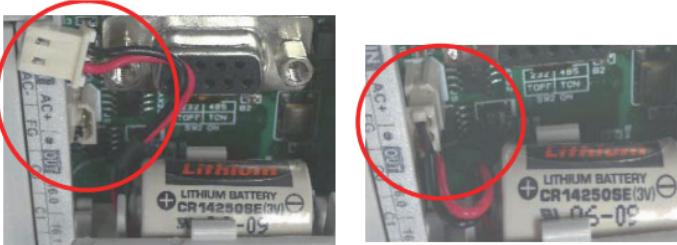


- W=6.35mm (0.2 inch) or below
- L=6.35mm (0.2 inch) or below

Crimped terminal	Torque
M3.0	5.2 - 10.42 in. lb

## Battery connection (NX7 Series, NX7s Series only for basic models for 20, 28, 40 and 48 points)

For products with embedded battery, the battery connector inside the case should be connected to preserve data when power is turned off. Since NX7R Series take Super Capacitor, batteries not required.<sup>1)</sup>



<sup>1)</sup> Battery life: 10 years

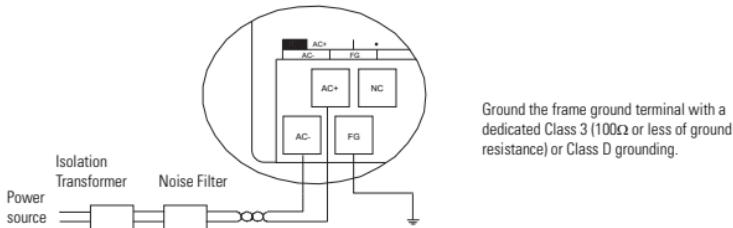
When replacing the battery: when the red LED blinks

Super Capacitor power supply duration: approximately 2 weeks

Super Capacitor for power supply charge time: about 10 minutes

## AC Power Supply Wiring (Common)

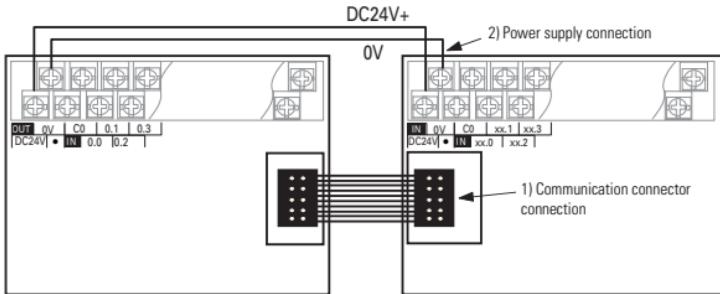
Make sure to connect to the controller system a stable power that has voltage fluctuations within 10% deviation from the rated input voltage. The frame ground terminal must be grounded with Class 3 ( $100\Omega$  or less of ground resistance) or Class D grounding to prevent voltage mixing between the frame ground and the power input terminals.



NOTE: If the secondary side of the isolation transformer and the noise filter is too far from the controller system and noise becomes excessive, it does not have any significant effect.

## Expansion Module Wiring

- Step 1. Connect BUS communication connectors that is embedded in the modules.
- Step 2. Place expansion module power from base unit power supply or external DC 24V.
- Step 3. In the case of DC models, connect DC 24V power.



### ATTENTION



Be sure to turn off the external power while mounting, wiring, performing maintenance and cleaning, and do not touch the power terminal when power is supplied; it may cause an electric shock.

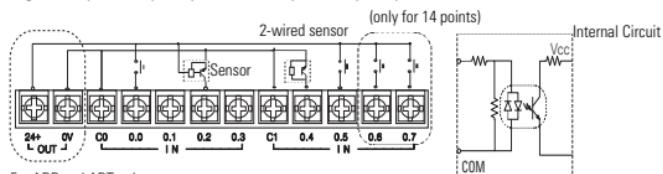
Make sure that the power supplies of motor and I/O devices are wired separately, and signal lines are shielded to prevent malfunctions caused by noise.

## Digital I/O specifications

### Input specifications

Product name	DC input
Input voltage specifications	DC12 ~ 24V (Rated) DC10.8 ~ 26.4V (Usable Range)
Minimum ON voltage/current	10.0V or more/3.0mA or more
Maximum OFF voltage/current	5V or less/1.2mA or less
Input impedance	Approx. 3.6KΩ
Polarity	Non-polarity (+/- Common)

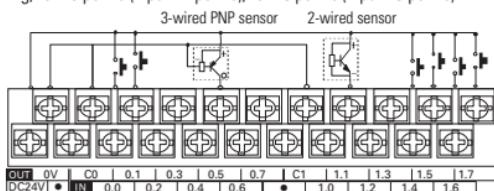
- COM wiring, for 10 points (input 6 points), for 14 points (input 8 points)



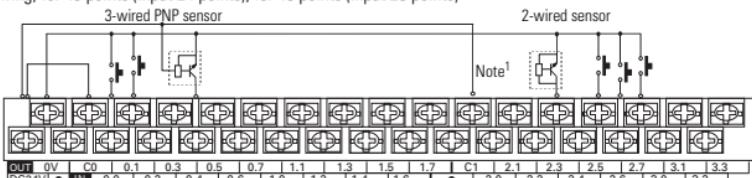
For ADR and ADT only

User external power for DC input power models

- COM wiring, for 20 points (input 12 points), for 28 points (input 16 points)



+ COM wiring, for 40 points (input 24 points), for 48 points (input 28 points)

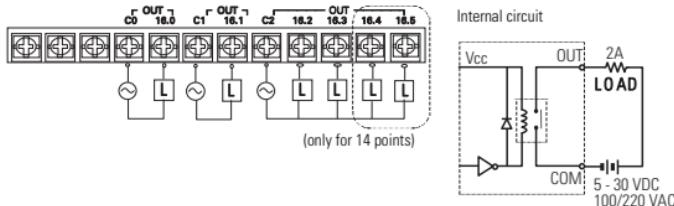


Note<sup>1</sup>: When using 2-wired sensor, additional circuit may be needed to prevent malfunctions on allowed current consumption.

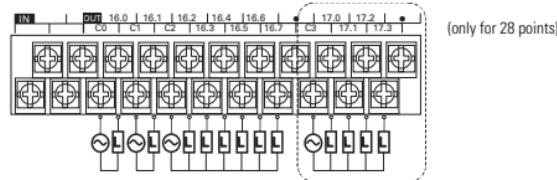
## Relay output specifications

Product name	Relay life	Relay output
Insulation method	$2 \times 10^7$	Relay insulation
Rated load voltage		250V AC (85–264VAC), 30V DC (5–30VDC)
Maximum load current		2A/point, 6A/COM (6 point-based)
Surge protection circuit		N/A
Internal current consumption (5V)		10/14 points (180mA), 20/28 points (300mA), 40/48 points (500mA)
Common method		1, 2, 4 and 6 points/1COM
External cable connection type		Terminal block connection (Terminal block M 3.0), Terminal range: Within 6.4mm

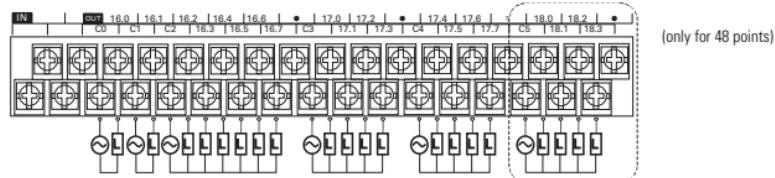
For 10 points (output 4 points), for 14 points (output 6 points)



For 20 points (output 8 points), for 28 points (output 12 points)



For 40 points (output 16 points), for 48 points (output 20 points)

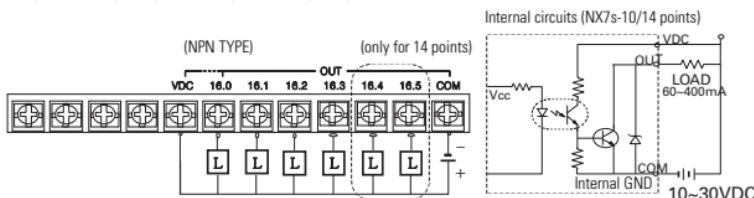


## TR output specifications

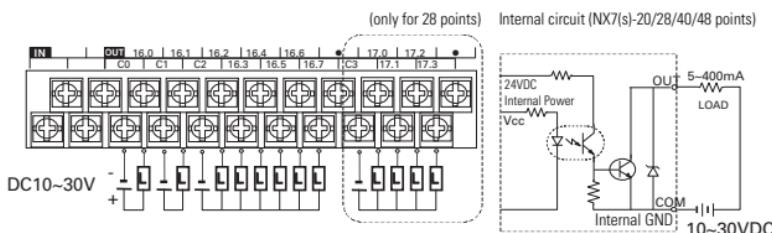
Product name	TR output
Insulation method	Photocoupler
Load voltage	12 ~ 24V DC (Rated), 10~30V DC (Usable range voltage)
Polarity	- Common (Sink Type, NPN)
Maximum load current	0.4A/point, 1.0A /Common
Maximum inrush current	3A, 10ms or less
Common method	1, 4 and 6 points/1COM
External cable connection type	Terminal block connection (Terminal block M 3.0), Terminal range: Within 6.4mm

I

For 10 points (Output 4 points), 14 points (Output 6 points)

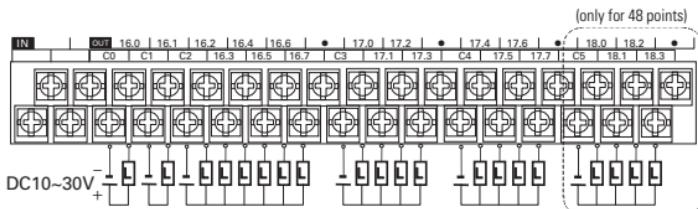


For 20 points (Output 8 points), 28 points (Output 12 points)



---

For 40 points (Output 16 points), 48 points (Output 12 points)



---

**NOTE**

Output commons (C0, C1, C2, C3, C4, C5, etc.) are all connected internally.

---

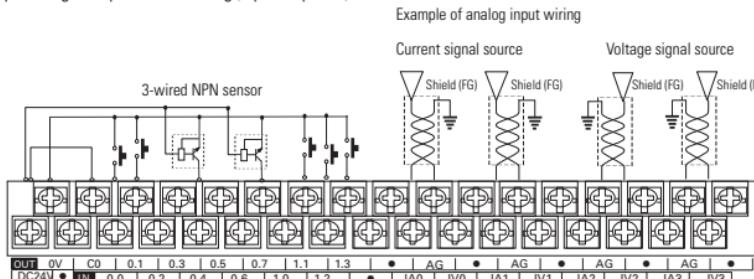
## Analog I/O specifications

Product name/code		NX7-20xxx-4A		NX7-20xxx-6A	
I/O classification		Input	Output	Input	Output
Analog I/O function	I/O range	0~10Vdc (0~4095), 0~20mA (0~4095), Resolution=12bit			
	I/O channel	4Ch Note 1)	-	4Ch Note 1)	2Ch Note 2)
	Overall accuracy	$\pm 1.25\%$ /Full Scale (25°C)			
	Impedance	200kΩ/V, 125Ω/V	-	200kΩ/V, 125Ω/V	1MΩ/I, 0.1Ω/V
	Occupied points	4Word (R4~R7)	-	4Word (R4~R7)	2Word (R20~R21)

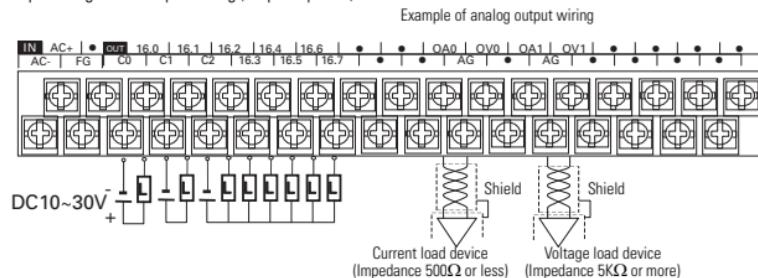
**NOTE**

- 1) For each input channel, wire to either voltage or current but not both.
- 2) For each output channel, it is possible to wire to both voltage and current but the same output value applies to both.

Example of digital input + COM wiring (input 12 points)

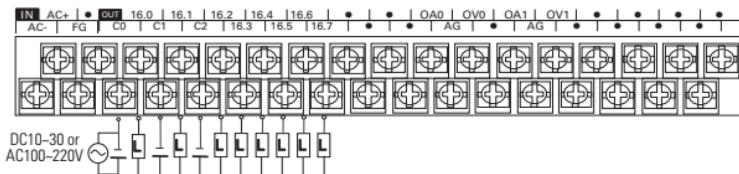


Example of digital TR output wiring (output 8 points)



---

Example of digital relay output wiring (output 8 points)



## Special functions (NX7 Series, NX7s Series)

### High-speed counter input function

Specifications	High-speed counter input	
	Encoder mode	Pulse mode
Input voltage specifications	DC12 ~ 24V (Rated), 10.8 ~ 26.4V (Usable range)	
Input channel	1 Channel	
Input frequency	4 KHz	8 KHz
Input contact (terminal)	R0.0-R0.3 (Preset, Inhibit, In-A/pulse, In-B/Direction)	
Input impedance	Approx. 3.6KΩ	
Polarity	Non-polarity (+/- Common)	
Internal setting register	R40-R64 (Mode, PV, Preset, SV, Catch, etc.)	
Internal control bit	R65.0-R65.7 (Enable, Start, Ring count mode)	

### Input pulse catch function

Specifications	Input pulse catch
Input voltage specifications	DC12 ~ 24V (Rated), 10.8 ~ 26.4V (Usable range)
Input catch contact	4 points (R0.0, R0.1, R0.4, R0.5)
Minimum pulse range	400μs or more
Internal setting bit	R66.0 (R0.0), R66.1 (R0.1), R66.4 (R0.4), R66.5 (R0.5)

### Pulse output function (only for TR output model)

\* Based on CPU ROM version 2.20 or later

Specifications	Pulse Output Function	
	Pulse Output (PTO) Mode	PWM Output Mode
Output load voltage	DC12 ~ 24V (Rated), 10 ~ 30V (Usable Range voltage)	
Output channel	2 Channel	
Output frequency	5 KHz (when using 2Ch) 10KHz (when using 1Ch PTO function)	5 KHz
Output contact (terminal)	R16.0 ~ R16.3 (Pulse-0, Pulse-1, Direct-0, Direct-1)	
Polarity	- Common (Sink Type, NPN)	
Internal setting register	R80-R89 (Ch0), R90-R99 (Ch1), (Mode, Freq., Pulse, PV, Start Freq., U/D pulse)	
Internal control bit	R64.0-R64.3 (Enable-0, Enable-1, Start-0, Start-1)	

## Special functions (NX7R Series)

### High-speed counter input function

Specifications	High-speed counter input	
	Encoder mode	Pulse mode
Input voltage specifications	DC12 ~ 24V (Rated), 10.8 ~ 26.4V (Usable range)	
Input channel	2 Channel (CH#1, CH#2), supported multiplying (1x Mode)	
Input frequency	40 KHz	40 KHz
Input contact (terminal)	CH1: R0.0~R0.3 (Preset, Inhibit, Phase-A/pulse, Phase-B/Direction) CH2 :R0.4~R0.7 (Preset, Inhibit, Phase-A/Pulse, Phase-B/Direction) supported multiplying (1x Mode) only	
Input impedance	Approx. 3.6KΩ	
Polarity	Non-polarity (+/- Common)	
Internal setting register	R40~R64 (Mode, PV, Preset, SV, Catch, etc.)	
Internal control bit	R65.0~R65.7 (Enable, Start, Ring count mode)	

\* Cannot use HSC, Pulse Catch, and Input Interrupt at the same time.

### Input pulse catch function

Specifications	Input pulse catch
Input voltage specifications	DC12 ~ 24V (Rated), 10.8 ~ 26.4V (Usable range)
Input catch contact	4 points (R0.0, R0.1, R0.4, R0.5)
Minimum pulse range	400μs or more
Internal setting bit	R66.0 (R0.0), R66.1 (R0.1), R66.4 (R0.4), R66.5 (R0.5)

\* Cannot use HSC, Pulse Catch, and Input Interrupt at the same time.

### Pulse output function (only for TR output model)

\* Based on CPU ROM version 1.0 or later

Specifications	Pulse Output Function	
	Pulse Output (PTO) Mode	PWM Output Mode
Output load voltage	DC12 ~ 24V (Rated), 10 ~ 30V (Usable Range voltage)	
Output channel	2 Channel	
Output frequency	40KHz (1CH / 2CH common)	40KHz (1CH / 2CH common) Duty Ratio: 1% ~95%
Output contact (terminal)	R16.0 ~ R16.3 (CH1-Pulse Out, CH2-Pulse Out, CH1-Direction, CH2-Direction)	

Polarity	- Common (Sink Type, NPN)
Internal setting register	R80-R89 (Ch0), R90-R99 (Ch1), (Mode, Freq., Pulse, PV, Start Freq., U/D pulse)
Internal control bit	R64.0-R64.3 (Enable-0, Enable-1, Start-0, Start-1)

## Modbus communication function

Specifications	Modbus RTU mode
Control bit	F12.02 (COM1 port Modbus), F12.09 (COM2 port modbus)
Support function code (Hex)	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 0F, 10, 11

\* NX7R supports Modbus Master and Modbus Slave.

## User-defined communication function (ASCII Communication, COM1 and COM2 Port)

Specifications	UDP (User Define Protocol) mode
UDP setting bit	To use this function COM1: SR270.0, COM2: Each bit of SR270.1 should be ON. WRASCII, and RDASCII commands are used.
Status control bit	F11.0-F11.15
Data control word	SR298-SR333 (sent data area 36 words) SR334-SR369 (received data area 36 words) SR370 (sent length), SR371 (received length)

\* Refer to Command manual for new communication commands such as WRASCII, RDASCII, MODCOMM, and PLCCOMM, etc.

## PID function

Specifications	PID function
Control loop	Up to 494 loop (maximum loop within memory limit)
Control bit	For F14.0-F14.3 Loop0 setting (Enable, Range Err, Manual, status) Bit for F14.4-F15.15 Loop1-Loop7 setting
Setup address	SR008 (starting address of W word for data setting)

## RTC function

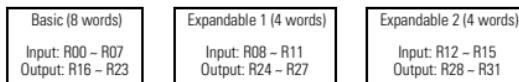
Specifications	RTC (Real Time Clock) function
Supported model	NX7-20xxx-xx, NX7(R)-28/48xxx *48 points model will be released in 2012.

---

Time setting word	SR294 (date, day), SR295 (year, month), SR296 (second), SR297 (hour, minute)
Current time word	SR290 (date, day), SR291 (year, month), SR292 (second), SR293 (hour, minute)
Data change bit	F12.13 (year, month, date, day), F12.14 (hour, minute, second)

## I/O address allocation

- I/O address allocation method: Fixed
- I/O address range
  - Input address: R000.00 ~ R015.07
  - Output address: R016.00 ~ R031.07
  - Address for analog: Input: R4, R5, R6, R7 Output: R20, R21
  - Address for special function: R032 ~ R127 words (available as bit)



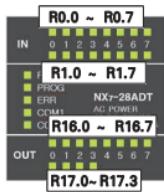
- Example of address allocation

NX7's basic - Not expandable	NX7-28 basic - Expandable	NX7-14/28E - Expandable 1	NX7-14/28E - Expandable 2
Input = R0.0 ~ R0.7  14 points Output = R16.0 ~ R16.5	Input = R0.0 ~ R1.7  28 points Output = R16.0 ~ R17.3	Input = R8.0 ~ R9.7  14/28 points Output = R24.0 ~ R25.3	Input = R12.0 ~ R13.7  14/28 points Output = R28.0 ~ R29.3

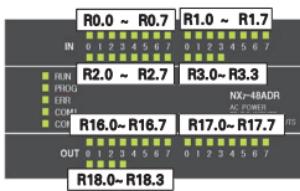
NX7(R)-28 Basic - Expandable	NX7-14/28E - Expandable 1	NX7-14/28E - Expandable 2
Input = R0.0 ~ R3.3  48 points Output = R16.0 ~ R18.3	Input = R8.0 ~ R9.7  14/28 points Output = R24.0 ~ R25.3	Input = R12.0 ~ R13.7  14/28 points Output = R28.0 ~ R29.3
NX7 - basic for analog - Expandable D/I = R0.0-R1.3, A/I = R4-R7  20 points 8Ch D/I = R16.0-R16.7, A/D = R20-R21	NX7-14/28E - Expandable 1  14/28 points Output = R24.0 ~ R25.3	NX7-14/28E - Expandable 2  14/28 points Output = R28.0 ~ R29.3

## I/O LED indications

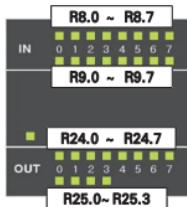
Basic 10-28 point model



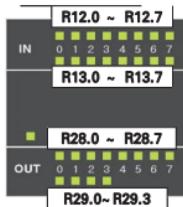
Basic (digital 48 point model)



Expansion 1, 14 point/28 point model



Expansion 2, 14 point/28 point model



## [Appendix-1] Memory Size for NX7, NX7S, NX7R series

Product	CPU	Rev	Max PGM	R	L	M	K	F	TC	PV	SV	SR	W	D	D(K)	Word Size
NX7	CPU7		9K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	0	(0K)	16 Bits
NX7	CPU7	Rev 3	9K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	2048	(2K)	16 Bits
NX7	CPU7	Rev 4	32K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	12800	(12K)	16 Bits
NX7	CPU7	Rev 5	32K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	12800	(12K)	16 Bits
NX7S	CPU7S		2K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	0	(0K)	16 Bits
NX7S	CPU7S	Rev 3	2K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	2048	(2K)	16 Bits
NX7S	CPU7S	Rev 4	2K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	2048	(2K)	16 Bits
NX7S	CPU7S	Rev 5	2K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	2048	(2K)	16 Bits
NX7S	CPU7S		2K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	2048	(2K)	16 Bits
NX7G	CPU7G	Rev 4	32K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	12800	(12K)	16 Bits
NX7G	CPU7G	Rev 5	32K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	12800	(12K)	16 Bits
NX7R	CPU7R	Rev 1	32K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	12800	(12K)	16 Bits

# 한국어

## 목차

중요 사용자 정보 .....	36
안전에 관한 주의사항 .....	37
제품 종류 .....	39
사양 .....	41
각부의 명칭 .....	44
설치 .....	50
Digital 입출력 사양 .....	54
Relay 출력 사양 .....	55
TR 출력 사양 .....	56
아날로그 입출력 사양 .....	57
특수 기능 .....	59
입출력 번지 지정 .....	63

## 중요 사용자 정보

고체 장비는 전기 공학 장비와는 그 작동 특성이 다릅니다. 고체 장비와 하드 와이어드 전기 기계 장비 간에는 몇 가지 중요한 차이점이 있습니다. 이러한 차이점과 고체 장비의 광범위한 용도 때문에 이 장비 운용에 대한 책임을 맡은 담당자는 이 장비의 의도된 각 용도에 적합한 자격을 갖추어야 합니다.

어떠한 경우에도 알에스오토메이션(주)는 이 장비의 사용이나 응용으로 인해 발생하는 간접적 또는 파생적 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

이 설명서에 들어 있는 예제 및 다이어그램은 설명 목적으로만 사용되었습니다. 특정 설치와 관련된 다양한 변수 및 요구 사항이 있으므로 이러한 예제 및 다이어그램을 기반으로 한 실제 사용에 대해 알에스오토메이션(주)은 어떠한 책임도 지지 않습니다.

알에스오토메이션(주)은 이 설명서에 설명된 소프트웨어, 장비, 회로 또는 정보 사용에 대한 특허 책임을 지지 않습니다.

알에스오토메이션(주)의 서면 승인 없이 이 설명서 내용의 전부 또는 일부를 복제하는 것은 금지 됩니다.

이 설명서에서는 필요한 경우 사용자에게 안전상의 고려 사항을 알리기 위해 다음과 같은 참고 용어를 사용합니다.

### 주의

위험한 환경에서 폭발을 일으킬 수 있으며 부상, 사망, 재산상의 손해 또는 경제적 손실을 초래할 수 있는 행위나 상황에 대한 정보를 나타냅니다.

### 중요

제품을 성공적으로 적용하고 이해하는데 필요한 중요 정보를 나타냅니다.

### 경고

부상, 사망, 재산상의 손해 또는 경제적 손실을 초래할 수 있는 행위 또는 상황에 대한 정보를 나타내므로 다음과 같은 사항을 파악하는데 도움이 됩니다:

- 위험 식별
- 위험 회피
- 결과 인식

## 안전에 관한 주의사항

설치, 운전, 점검 및 보수 점검에 앞서 반드시 이 설명서와 관련 설명서를 자세히 읽고 지침을 숙지하여 주십시오. 제품의 정상적인 작동과 여러분의 안전을 위해 지침을 정확하게 따르시기 바랍니다.

### 주의



- 본 제품을 이용하여 시스템 설계를 할 때 설치규격에 맞게 외부환경이나 전원이상, 노이즈 등이 유입되지 않도록 하고, 고장등이 발생해도 사고가 발생하지 않고 안전하게 작동하도록 외부회로를 구성하여 설계하시기 바랍니다.
- 부착이나 배선작업, 보수점검 및 청소시 외부전원을 반드시 차단하시고, 통전중에는 절대 전원단자를 만지지 마십시오. 감전의 우려가 있습니다.
- AC전원을 직류용 입출력단자에 연결하거나, 내부 DC24V 출력 단자에 외부 전원을 연결하면 PLC 내부 부품이 파손될 수 있으므로 결선에 주의해 주십시오.
- 운전중에는 프로그램 변경이나 운전제어, 강제출력등의 동작은 안전을 점검한 후 실시해 주십시오.
- 운전중에는 내부전원을 이용하는 외부기기나 핸디로더 등을 접속하지 마시고, 정지후 안전을 확인하고 실시해 주십시오.
- 비상시 운전에 대한 보호설계는 PLC의 외부장치를 통해 회로 구성은 해 주십시오.
- PLC 내부의 연산기능, Watchdog time error, 접촉불량 등과 같은 자기 진단기능을 통해 이상이 발생하면 모든 동작이 정지될 수도 있으므로 기계가 안전하게 작동되도록 회로구성 및 설계를 하십시오.
- PLC 내부에서 공급되는 24V 서비스전원은 부하 용량에 따라 전압변동이 생기며, 이와 연결된 입출력기가 오동작하거나 PLC의 고장이 생길 수 있으므로 허용범위 내에서 안전하게 사용하시기 바랍니다.
- 동작 중에는 PLC의 금속 부분을 손으로 만지지 마십시오.

## 주의

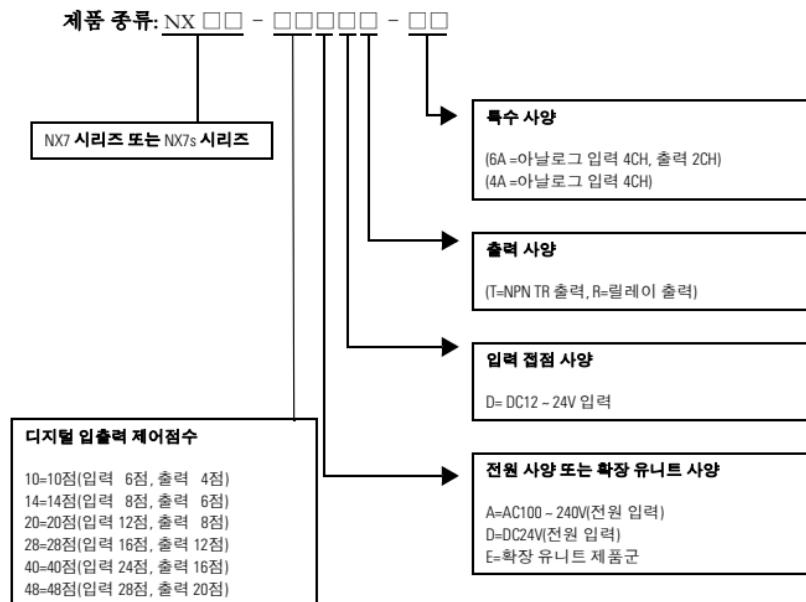


- 전원이 켜져 있을 때 단자대나 제품 자체에 충격을 가하지 마십시오. 충격을 가하면 제품의 오동작이나 오류가 발생할 수 있으며 감전을 당할 수도 있습니다.
- 제품 사양에 나와 있는 허용되는 조건에서만 제품을 작동하고 유지하십시오. 설치 중에 파판(금속 조각, 전선 지지대 등)이 제품에 떨어지지 않도록 하십시오.
- 고온, 고습, 많은 먼지, 염분, 금속입자, 부식성 가스, 인화성 가스, 솔벤트, 연마류, 직사광선 등에 노출하지 마십시오.
- 진동이 있거나 다른 물체에 부딪치지 않도록 해야 합니다. 화재, 손상, 오동작 또는 노화의 원인이 됩니다.
- 배선을 위한 케이블을 작업시 규격에 맞게 고정하시고, 점('●')표시가 있는 단자는 배선을 삼가해 주십시오.
- 단자대 배선은 아래의 규격에 맞게 사용 바랍니다.  
Screw= M3.0, Torque = 5.2-10.42 in.lb (동 또는 동 피복 알루미늄 컨ектор 사용), 터미널 폭= 6.35mm(0.25in)이내



- 입출력 케이블이나 통신케이블은 전원케이블과 분리된 통로로 배선하시고, 통로를 200mm이상 간격을 두어 설치 바랍니다. 잡음이나 노이즈가 야기되어 오동작이 생길 수 있습니다.
- 일반적으로 절연트랜스를 PLC 앞단 가까운 곳에 부착하고, 케이블을 꼬아서 (twisted)결선하여 입력노이즈를 차단하십시오.
- 제품의 접지(F.G)연결은  $2\text{mm}^2$  이상의 전선을 이용하여 '제3종 접지'·'접지저항은 100Ω이하' 또는 독립된 'D종 접지'로 하시고,  $2\text{mm}^2$  이상의 전선을 이용하여 강전계와 공통접지는 금지 하시기 바랍니다.
- 제품의 분해, 개조를 하지 마시고, 제품수리는 서비스 센터를 이용하여 시행해 주시기 바랍니다.
- 제품에서 지원되는 각종명령어 설명이나 상세 기능에 대한 설명은 포함되어 있지 않으므로 별도의 해설서를 참조하십시오.
- 제품을 폐기할 때는 산업폐기물 기준에 따르십시오.

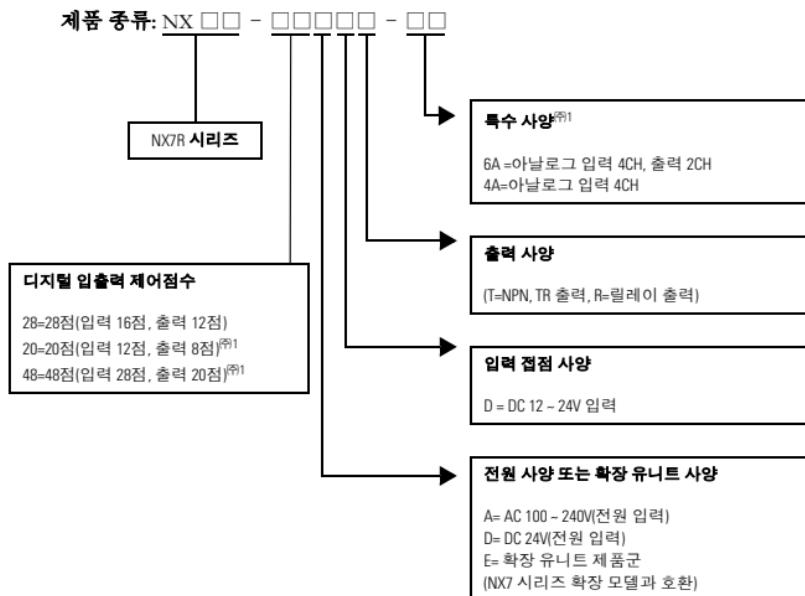
## 제품 종류(NX7 시리즈, NX7s 시리즈)



**EXAMPLE** NX7S-14ADT, NX7-48ADR, NX7-20ADR-6A 등

**참고** 제품형식은 기능향상을 위해 예고없이 추가 또는 변경될 수 있습니다.

## 제품 종류 (NX7R 시리즈)



### EXAMPLE

NX7R-28ADR, NX7R-28ADT, NX7R-48ADR, NX7R-20ADR-6A 등

### 참고

제품형식은 기능향상을 위해 예고없이 추가 또는 변경될 수 있습니다.

<sup>(주)1</sup> 2011년 12월 출시 예정

# 사양

## 일반 사양

항목	사양	
온도	작동	0 ~ 55° C
	보관	-20 ~ 70° C
습도	10 ~ 90% RH(이슬이 없을 때)	
내 노이즈성	1500Vp-p 펄스 폭 50ns, 1μ노이즈 시뮬레이터에 의함)	
절연 저항	10MΩ(외부 단자와 접지 사이)	
내진동	10 ~ 55Hz /1min, 진폭 0.75mm, X, Y, Z 각 방향 10분	
내 충격	98m/s <sup>2</sup> 이상, X, Y, Z 각 방향 4회	
접지	3종 접지(100Ω 이하)	
사용 환경	IP20(부식성 가스가 없고 먼지가 심하지 않음)	

## 전원 장치 사양

항목	AC 입력 전원		DC 입력 전원	
제품 번호	NX7-20, 28, 48 NX7R-28, 20, 48	NX7s-10,14	NX7-20, 28, 48	NX7s-10,14
정격 전압	AC 100 ~ 240V , Free Voltage		DC 24V	DC 24V
허용 전압 범위	AC 85 ~ 264V		DC 24V ± 10%	DC 24V ± 10%
최대 소비 전력	29.5 Watts	17.6 Watts	29.5 Watts	4 Watts
입력 전원 주파수	47 ~ 63Hz		-	-
돌입 전류	AC 120V 25A(8ms) AC 240V 40A(4ms)		DC 24V 20A 이하	DC 24V 20A 이하
정격 외부 출력	24V 0.4A	24V 0.3A	24V 입력과 동일한 전력	-

## 성능 사양(NX7 시리즈, NX7s 시리즈)

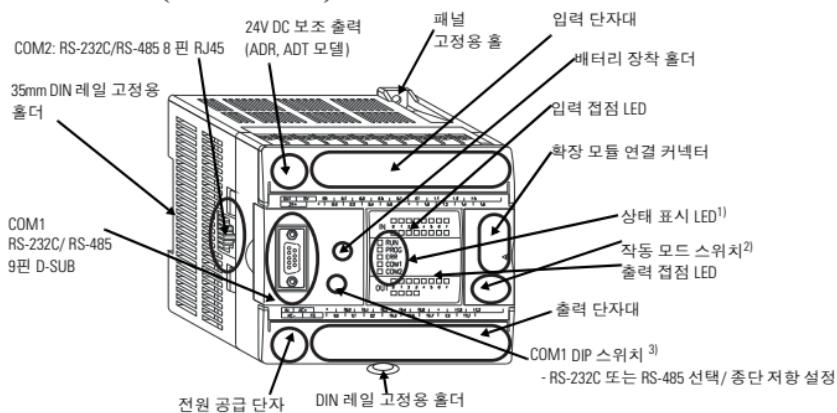
컨트롤러	NX7 시리즈	NX7s 시리즈
제어 방식	프로그램 저장, 반복 연산 방식	
외부 입출력	기본 28,48 점 기본 20점 / Analog 4/6채널 (2개까지 확장 가능)	기본 10,14,20,28,40,48 점 (확장이 지원되지 않음)
프로그램 용량	9K words (V3.xx 이하) 12K words (V4.xx 이상) 32K Word (V5.0 이상)	2K워드
메모리 크기	입출력(R) 내부 접점 정전 유지 접점(K) 특수 접점(F) 타이머/카운터 (TC 또는 TIM)	R000.00 - R31.15(512점, 32워드) R032 - R127(96W), L000 - L063(64W), M000 - M127(128W), K000.00 - K127.15 (2048점, 128워드) F000.00 - F015.15 (256점, 16워드) 256채널(타이머 + 카운터), NX7s는 P00 - PV127 범위의 카운터 기능을 사용 할 때 정전시 데이터 백업을 지원함)
	데이터 레지스터(W)	V3.xx <b>이하</b> (2048 words) - W0000 to W2047
		V4.xx <b>이상</b> (14848 words) - W0000 to W2047 - D0000 to D12799
		V5.xx <b>이상</b> (14848 words) - W0000 to W2047 - D0000 to D12799
		<b>정전 시 데이터 백업 지원</b>
	특수 레지스터(SR)	SR000 - SR511(512워드)
통신	속도	9600, 19200, 38400, 4800bps (CPU 버전 2.2 이상에서는 수동으로 속도 선택 가능)
	포트	포트 1: RS232C/RS485, 9핀 D-SUB (female) 포트 2: RS232C/RS485, RJ45 8 핀 (female) 포트 1: RS232C, 9핀 D-SUB (female) 포트 2: RS485, RJ45 8 핀 (female)
	지원 기능	- NX 프로토콜 - 사용자 정의 통신(ASCII통신, 포트 1 및 2) - Modbus 슬레이브(포트 1 및 2)
특수 기능	고속 카운터	1채널/32비트 내장 (CPU 2.2 이상은 단상 8K, 2상 4K)
	펄스 출력	기본 5kHz 2채널(TR 출력 컨트롤러) - CPU 버전 2.20 이상은 단상 10K, 2상 5K - CPU 버전 2.10 이하는 단상 5K, 2상 5K
	입력 펄스 캐치	4접점 기본 내장
	인터럽트 기능	고속 카운터 1 채널, PTO 2채널, 접점 입력 4점 (ROM v3.00 이상에서 지원)
	정주기 스캔	정주기 인터럽트 2ms ~ 65,563s (ROM v3.00 이상에서 1개의 정주기 Timer Interrupt 지원)
기타	RTC	기본 내장
	PID	PID명령어 사용시 전여 메모리 한도안에서 무한대 PID LOOP 지원. PID명령어를 사용하지 않을 경우, 8Loop 지원

## 성능 사양(NX7R 시리즈)

컨트롤러	NX7R 시리즈
제어 방식	프로그램 저장, 반복 연산 방식
외부 입출력	기본 28, 48점 <sup>(주)1</sup> 기본 20점 / Analog 4/6채널 (2개까지 확장 가능) <sup>(주)1</sup>
프로그램 용량	32K Words.
프로그램 메모리	NX7R-MEMORY 모듈은 프로그램의 저장 및 읽기만 가능. 프로그램 용량과는 관계 없음.
메모리 크기 <small>본체 내부의 메모리 크기는 NOR_MEMORY 모듈과는 별개. NOR_MEMORY 모듈은 프로그램의 저장 및 읽기의 용도로만 사용됨.</small>	입출력(R) R000.00 - R31.15(512점, 32워드)
	내부 접점 R032 - R127(96W), L000 - L063(64W), M000 - M127(128W)
	정전 유지 접점(K) K000.00 - K127.15 (2048점, 128워드)
	특수 접점(F) F000.00 - F015.15 (256점, 16워드)
	타이머/카운터 256채널(타이머 + 카운터). Power Fail 시, K,W,D,PV(Timer/Counter현재치) 레지스터의 데이터는 NVSRAM에 저장됨.
	(TC 또는 TIM)
	데이터 레지스터(W) - W0000 to W2047 (2048워드) - D0000 to D12799 (12800워드)
<b>정전 시 데이터 백업 지원</b>	
통신	특수 레지스터(SR) SR000 - SR511(512워드)
통신	속도 115200, 58600, 38400, 19200, 9600, 4800bps
	포트 포트 1: RS232C/RS485, 9핀 D-SUB (female) 포트 2: RS232C/RS485, RJ45 8 핀 (female)
	지원 기능 - NX 프로토콜(포트1 및 2) - 사용자 정의 통신(포트1 및 2) - Modbus Slave통신 (포트1 및 2)
특수 기능	고속 카운터 2채널 40kHz / 32비트, 1 채 배 (1x 모드) 지원
	펄스 출력 2채널 40kHz (TR 출력 컨트롤러) - 단상/2상 40kHz, 1 채 배 (1x 모드) 지원
	펄스 폭 변조 출력 (PWM) 기본 40kHz 2채널 - 단상/2상 40kHz (Duty Ratio : 1~95%)
	입력 펄스 캐치 4접점 기본 내장
	인터럽트 기능 고속 카운터 2 채널, PTO 2 채널, 접점 입력 4점
	정주기 스캔 정주기 인터럽트 2ms ~ 65.563s. 1개의 정주기 Timer Interrupt 지원
	기타 RTC 기본 내장 - 2초@/일
	PID 최대 494 루프 제어 지원

(주)1 2011년 12월 출시 예정

## 각부의 명칭(NX7 시리즈)



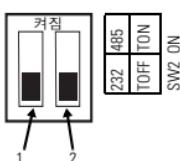
1) 상태 표시 LED

LED	설명
RUN	점등 : CPU 운전 상태일 때 깜빡임 : CPU가 일시 멈춤 상태
PROG	점등 : 프로그램의 수정/다운로드가 가능한 경우
ERR	점등 : CPU에서 에러 발생 시 깜빡임 : 배터리가 없거나 교체해야 할 상태
COM1	점등 : 전원 공급 중 깜빡임 : 해당 포트가 통신중

2) 작동 모드 스위치

위치	설명
RUN	CPU 운전 상태 프로그램 수정 불가
RMT	원격 제어 상태 RUN/Pause 운전 및 프로그램 수정/ 다운로드 가능
PROG	CPU 정지상태 프로그램 변경 가능

3) COM1 DIP 스위치 (SW2)

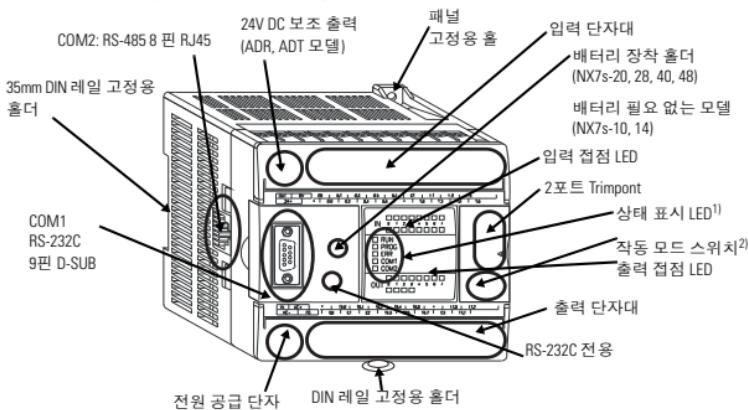


번호	상태	설명
1	꺼짐 (OFF)	COM1의 RS-232C 통신 가능
	켜짐 (ON)	COM1의 RS-485 통신 가능 (로더, 멀티 드롭 연결 등에 사용됨)
2	꺼짐 (OFF)	COM1의 RS-485 통신에 종단 사용 안 함
	켜짐 (ON)	COM1의 RS-485 통신에 종단 사용

### 중요

- 통신 속도는 4800~38400 bps 까지 자동으로 감지하여 속도를 맞추어 주며, 별도의 속도지정 스위치 설정은 필요 없습니다. 통신 속도가 한번 지정되면 그 속도를 계속 유지 하며, 1분 이상 통신이 차단되면 다시 자동으로 감지합니다.
- CPU 버전이 2.20 이상일 경우, 수동으로 통신 속도를 지정할 수 있습니다.
- 종단저항이란 PLC와 여러 주변기기 혹은 통신거리가 먼 경우에 상호간 통신간섭 및 통신신호 왜곡이 발생하는데 이를 보완하기 위하여 통신라인 끝단에 연결하는 저항입니다.
- COM2 단자의 종단설정은 사용자가 외부 커넥터를 통해 실시해 주십시오.

## 각부의 명칭(NX7s 시리즈)



1) 상태 표시 LED

2) 작동 모드 스위치

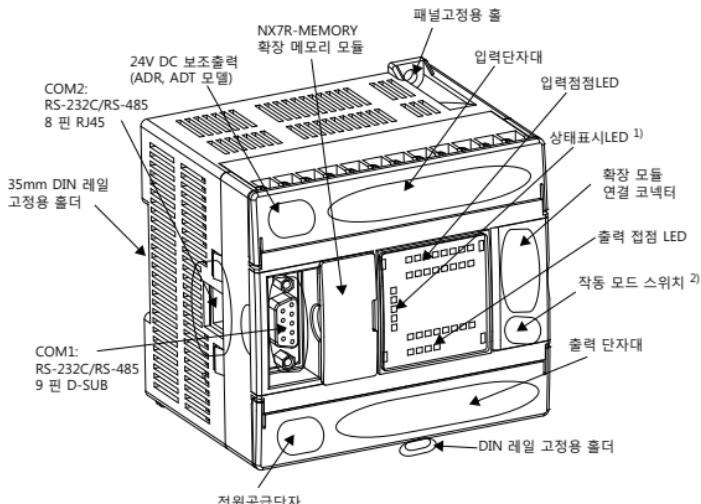
LED	설명
RUN	점등 : CPU 운전 상태일 때 깜빡임 : CPU가 일시 멈춤 상태
PROG	점등 : 프로그램의 수정/다운로드가 가능한 경우
ERR	점등 : CPU에서 에러 발생 시 깜빡임 : 배터리가 없거나 교체해야 할 상태
COM1	점등 : 전원 공급 중
COM2	깜빡임 : 해당 포트가 통신중

위치	설명
RUN	CPU 운전 상태 프로그램 수정 불가
RMT	원격 제어 상태 RUN/Pause 운전 및 프로그램 설정/ 다운로드 가능
PROG	CPU 정지상태 프로그램 변경 가능

### 중요

- 통신 속도는 4800~38400 bps 까지 자동으로 감지하여 속도를 맞추어 주며, 별도의 속도지정 스위치설정은 필요 없습니다. 통신속도가 한번 지정되면 그 속도를 계속 유지하며, 1분 이상 통신이 차단되면 다시 자동으로 감지합니다.
- CPU 버전이 2.20 이상일 경우, 수동으로 통신 속도를 지정할 수 있습니다.
- 종단저항이란 PLC와 여러 주변기기 혹은 통신거리가 먼 경우에 상호간 통신간섭 및 통신신호 왜곡이 발생하는데 이를 보완하기 위하여 통신라인 끝단에 연결하는 저항입니다.
- COM 단자의 종단설정은 사용자가 외부 커넥터를 통해 실시해 주십시오.

## 각부의 명칭(NX7R 시리즈)



1) 상태 표시 LED

LED	설명
RUN	점등 : CPU 운전 상태일 때 깜빡임 : CPU가 일시 멈춤 상태
PROG	점등 : 프로그램의 수정/다운로드가 가능한 경우
ERR	점등 : CPU에서 에러 발생 시 깜빡임 : 배터리가 없거나 교체해야 할 상태
COM1	점등 : 전원 공급 중
COM2	깜빡임 : 해당 포트가 통신중

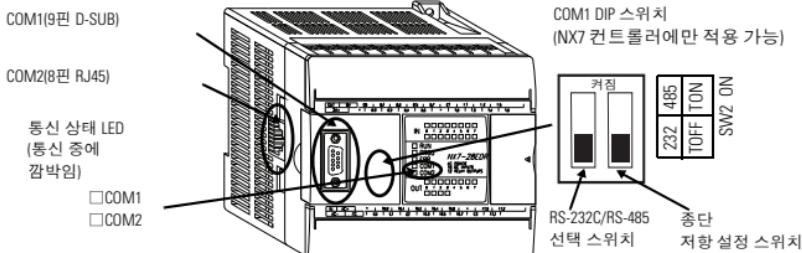
2) 작동 모드 스위치

위치	설명
RUN	CPU 운전 상태 프로그램 수정 불가
RMT	원격 제어 상태 RUN/Pause 운전 및 프로그램 수정/다운로드 가능
PROG	CPU 정지상태 프로그램 변경 가능

### 중요

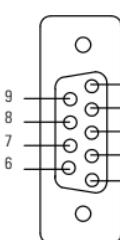
- 통신 속도는 4800~115,200 bps 까지 자동으로 감지하여 속도를 맞추어 주며, 별도 속도지정 스위치 설정은 필요 없습니다. 통신속도가 한번 지정되면 그 속도를 계속 유지하며, 1분 이상 통신이 차단되면 다시 자동으로 감지합니다.
- 종단저항이란 PLC와 여러 주변기기 혹은 통신거리가 먼 경우에 상호간 통신간섭 및 통신신호 왜곡이 발생하는데 이를 보완하기 위하여 통신라인 끝단에 연결하는 저항입니다.
- COM2 단자의 종단설정은 사용자가 외부 커넥터를 통해 실시해 주십시오.

## 통신 규격(NX7시리즈, NX7s시리즈)



항목	사양
인터페이스	COM1: RS-232C 또는 RS-485, 9핀 D-SUB DIP 스위치 (NX7s 컨트롤러는 COM1에서 RS-232C만 지원합니다.)  COM2: RS-232C 또는 RS-485, 8핀 모듈형 자동으로 인식됨(결선배선 방식) (NX7s 컨트롤러는 COM2에서 RS-485만 지원합니다.)
전송속도 지정	자동: 38400, 19200, 9600, 4800 bps 자동 인식 (순차적 변경으로 2~3회 접속으로 연결될 수도 있음 / COM2 사용자 정의 통신의 경우 SR510 레지스터를 적절한 전송속도로 설정할 수 있음) 수동 지정: COM1=SR509, COM2=SR510 의 값에 따라 결정 - Bit 15: 0=auto, 1=Manual - Bit 10 : 00=9600, 01=19200, 10=38400, 11=4800
종단 저항	COM1: 내부 DIP 스위치로 조정됨 COM2: 외부 사용자 배선(150Ω 저항 권장)

PLC 포트 1(COM1)  
(9 핀 D-SUB)



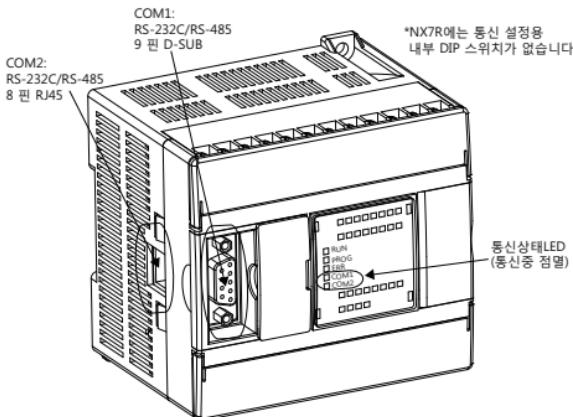
PLC 포트 2(COM2)  
(8 핀 RJ45)



번호	Nx7	Nx7s
1	-	-
2	TxD	TxD
3	RxD	RxD
4	-	-
5	GND	GND
6	485-	-
7	485+	-
8	-	-
9	Vcc	-

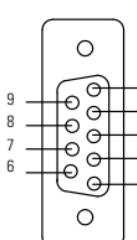
단자 1번과 3번, 2번과  
4번은 내부에서 서로  
연결되어 있습니다.

## 통신 규격(NX7R 시리즈)



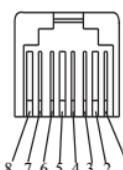
항목	사항
인터페이스	COM1: RS-232C 또는 RS-485, 9핀 D-SUB COM2: RS-232C 또는 RS-485, 8핀 모듈형
전송속도 지정	자동 : 115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 4800 bps 자동 인식 (순차적 변경으로 2-3회 갑 속으로 연결될 수도 있음)/COM2 사용자 정의 통신의 경우 SR510 레지스터를 적절한 전송속도로 설정할 수 있음 수동 지정 : COM1=SR509, COM2=SR510 의 값에 따라 결정 - Bit 15 : 0=auto, 1=Manual - Bit 2,1.0 : 000=9600, 001=19200, 010=38400, 011=4800, 100=57600, 101=115200
종단 저항	COM1: 내부 회로에 120Ω 종단 저항이 내장. 종단 저항 사용시 케이블 1번 7번을 쇼트 시킴 COM2: 종단 저항이 없으므로 1번2번 또는 3번4번을 외부에서 1/4W 120Ω 저항을 연결하여 사용

PLC 포트 1(COM1)  
(9 핀 D-SUB)



번호	NX7R
1	-
2	TxD
3	RxD
4	-
5	GND
6	485-
7	485+
8	-
9	Vcc (Service)

PLC 포트 2(COM2)  
(8 핀 RJ45)



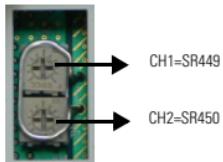
단자 1번과 3번, 2번과 4번은 내부에서 서로 연결되어 있습니다.

번호	NX7R
1	485+ 1. 8번은 내부적으로 연결되어 있음
2	485- 2. 4번은 내부적으로 연결되어 있음
3	485+ 3. 5번은 내부적으로 연결되어 있음
4	485- 4. 6번은 내부적으로 연결되어 있음
5	Reserved
6	SGND
7	RS232C/RxD
8	RS232C/TxD

---

## NX7s-10, 14용 트림 포트(Trim Pot)

NX7s 모델 중 NX7s-10과 NX7s-14에는 "Trim Pot" 2채널이 내장되어 있습니다.



CH1은 SR449, CH2는 SR450 번지에 0-255 까지의 아날로그 데이터가 입력됩니다.

## 설치

### 설치 환경

#### 경고



다음과 같은 장소에는 PLC 시스템을 설치하지 마십시오.

- 온도가 0 ~ 55°C(32 ~ 131°F)를 벗어나는 장소
- 직사광선에 노출되는 장소
- 습도가 30 ~ 85%(이슬이 없을 때)를 벗어나는 장소
- 전자 부품에 영향을 미칠 수 있는 화학 약품을 취급하는 장소
- 지나치게 먼지나 염분이 많은 장소
- 고전압, 강한 자장, 강한 전자파의 영향을 받는 장소
- 충격, 진동이 심한 장소

#### 경고



#### 정전기 방전

건조한 경우에는 정전기가 과도하게 방전될 수 있습니다. 컨트롤러 시스템 모듈을 만지기 전에 접지된 금속을 만져서 정전기 방전을 없애십시오.

#### 청소

PCB 보드를 녹이거나 변형시키거나 변색시키는 신너와 같은 화학 약품을 사용하지 마십시오.

#### 전원 사용 시 주의 사항

- 입출력 장치와 모터 장치가 시작된 후에만 PLC 시스템을 실행하십시오. 예를 들어, 먼저 PROG 모드에서 전원을 켜 다음 작동 모드를 RUN으로 변경 합니다.
- PLC 작동이 완전히 중지된 후 입출력 장치의 전원을 끄십시오. PLC 시스템이 작동 중일 때 입출력 장치를 끄거나 켜면 입력 신호 노이즈가 정상 입력으로 인식될 수 있기 때문에 시스템의 오작동이 발생할 수 있습니다.

#### 경고



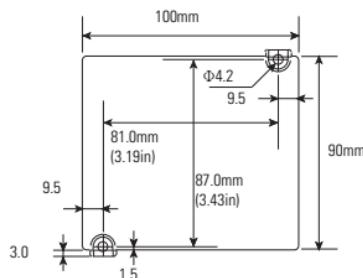
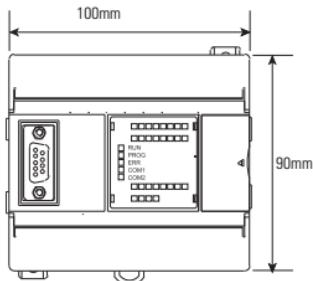
#### 전원을 켜기 전에

PLC 시스템의 전원을 켜기 전에 다음 지시 사항을 따르십시오.

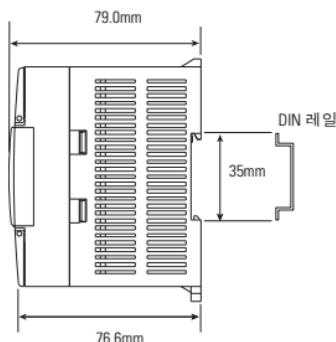
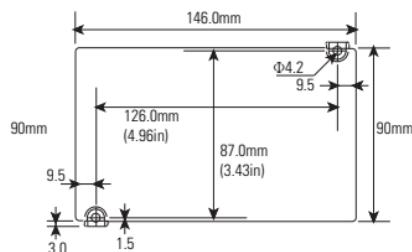
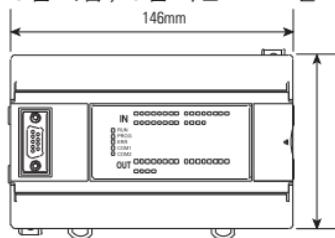
- 시스템을 설치할 때 배선 케이블에 금속 조각이나 전도성이 있는 조각이 붙어 있지 않은지 확인합니다.
- 전원 공급 장치 및 입출력 배선과 전원 공급 장치 전압이 모두 올바른지 확인합니다.
- 설치 및 단자 나사를 단단히 조입니다.
- 작동 모드 스위치를 PROG 모드로 설정합니다.

## 컨트롤러 치수도

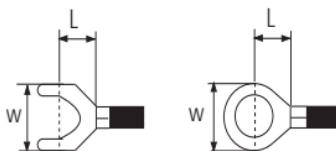
10, 14, 20, 28 점 제품 (기본 / 확장 모듈)



40, 48 점 제품, 20 점 아날로그 모듈



### 단자 규격

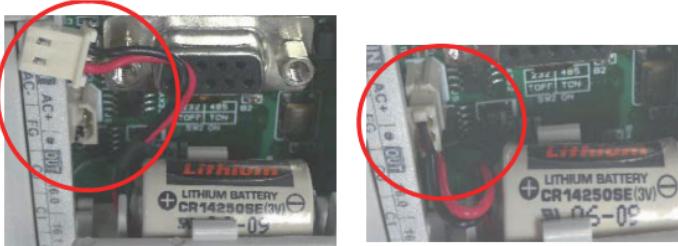


- W=6.35mm(0.2inch) 이하
- L=6.35mm(0.2inch) 이하

암착 단자	토크
M3.0	5.2 - 10.42 in.b

## 배터리 연결(NX7 시리즈, NX7S 시리즈 20, 28, 40, 48점용 기본모델에 한함)

배터리가 내장된 제품은 케이스 내부에 있는 배터리 커넥터를 연결해야 ERR 램프가 깜박이지 않고, 전원Off 시 데이터가 보존 됩니다. NX7R 시리즈는 Super Capacitor를 채용하여, 배터리가 필요 없습니다.<sup>(주)1</sup>



(주)1 배터리 수명 : 10년

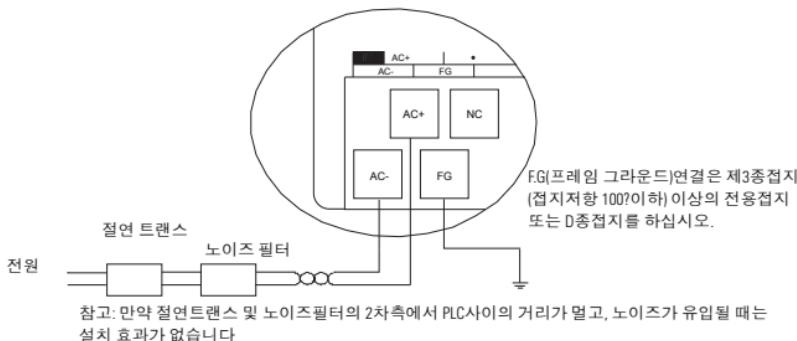
배터리 교체시기 : 적색 LED 점멸시

Super Capacitor 전원 공급 기간 : 약 2주

전원 공급 시 Super Capacitor 충전시간 : 약 10분

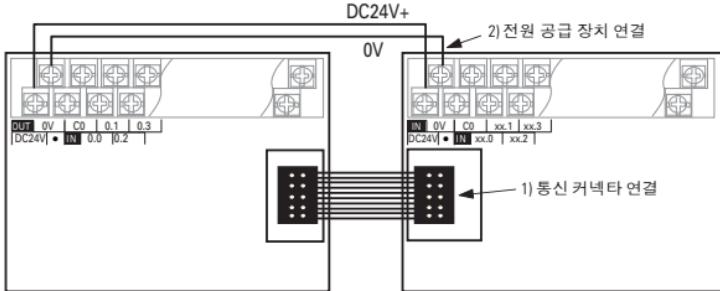
## 전원 배선 방법(공통)

전원을 배선할 경우 정해진 입력전압 내에서 10% 이내의 전압 변동범위로 안정된 전원을 연결하시고, 접지(FG)단자는 전원입력단과의 전압이 유기되지 않도록 100Ω 이하의 제3종 접지 또는 D종 접지를 실시하여 주십시오.



## 확장 모듈 배선

- 1) 내장된 버스통신 커넥터를 연결하고,
- 2) 확장모듈 구동용 전원을 기본모듈 또는 별도의 DC24V전원을 공급하면 됩니다.
- 3) DC 모델은 별도의 DC24V전원 연결해서 사용.



### 주의



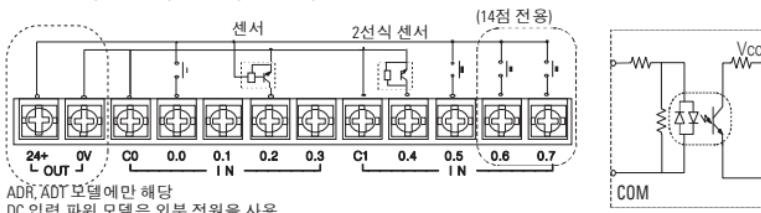
부착이나 배선작업, 보수점검 및 청소시 외부전원을 반드시 차단하시고, 전원 공급중에는 절대 전원단자를 만지지 마십시오. 감전의 우려가 있습니다.  
배선시 동력기기, 입출력기기 등의 전원은 각각의 계통으로 분리하여 배선 하시고, 신호선은 Shield 처리를 하여 노이즈에 따른 오동작을 방지하십시오.

## Digital 입출력 사양

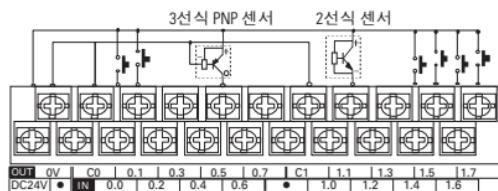
### 입력 사양

제품 명칭	DC 입력
입력전압 사양	DC12 ~ 24V(정격) DC10.8 ~ 26.4V(사용)
최소 ON 전압 / 전류	10.0V 이상 / 3.0mA 이상
최대 OFF 전압 / 전류	5V 이하 / 1.2mA 이하
입력임피던스	약 3.6kΩ
극성	무극성(+/- Common)

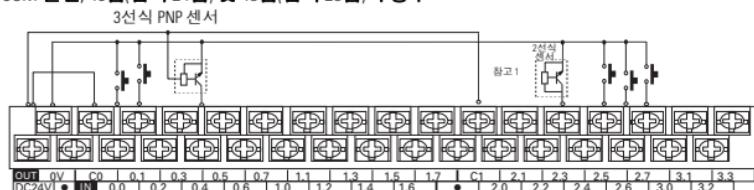
#### - COM 결선, 10점(입력 6점) 및 14점(입력 8점)의 경우



#### - COM 결선, 20점(입력 12점) 및 28점(입력 16점)의 경우



#### + COM 결선, 40점(입력 24점) 및 48점(입력 28점)의 경우

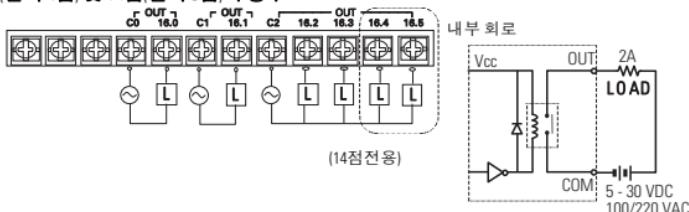


## Relay 출력 사양

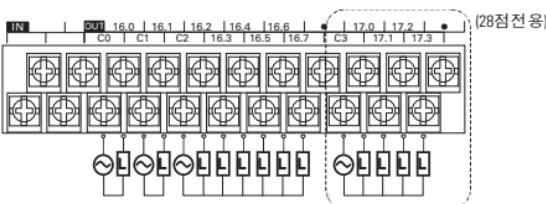
제품 명칭	릴레이 수명	릴레이 출력
절연 방식	$2 \times 10^7$	릴레이 절연
정격 부하 전압		250V AC(85 ~ 264VAC), 30V DC(5 ~ 30VDC)
최대 부하 전류		2A/점, 6A/COM(6점 기준)
서지 보호 회로		해당 없음
내부 소비 전류(5V)		10/14점(180mA), 20/28점(300mA), 40/48점(500mA)
COMMON 방식		1, 2, 4 및 6점/1COM
외선 접속 방식		단자대 접속(단자대 M 3.0), 터미널 폭: 6.4mm 이내

## 내부회로 및 결선도

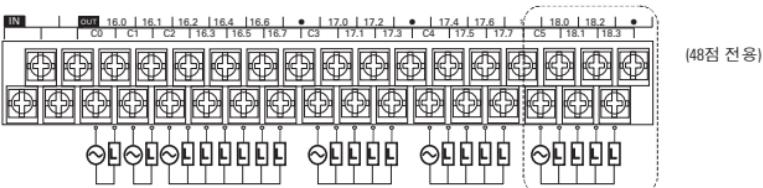
### 10점(출력 4점) 및 14점(출력 6점)의 경우



### 20점(출력 8점) 및 28점(출력 12점)의 경우



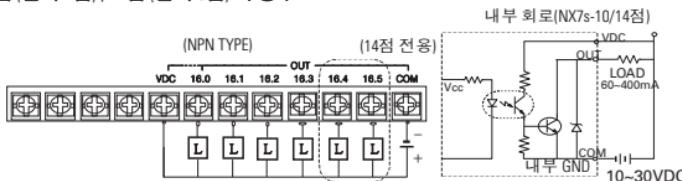
### 40점(출력 16점) 및 48점(출력 20점)의 경우



## TR 출력 사양

제품 명칭	TR 출력
절연 방식	포토커플러
부하 전압	12 ~ 24V DC(정격), 10 ~ 30V DC(사용 전압)
극성	- Common (Sink Type, NPN)
최대 부하 전류	0.4A/점, 1.0A/Common
최대 들파입 전류	3A, 10ms 이하
COMMON 방식	1, 4 및 6점/1COM
외선 접속 방식	단자대 연결(단자대 M 3.0), 단자 범위: 6.4mm 내

### 10점(출력 4점), 14점(출력 6점)의 경우



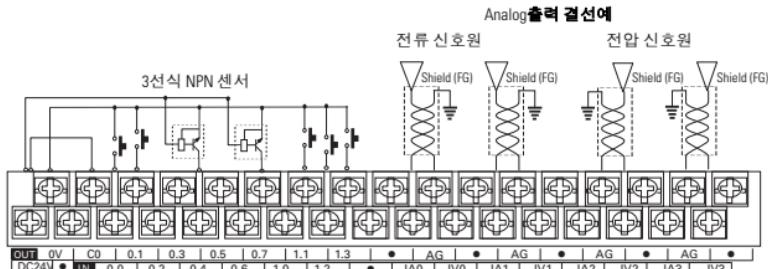
## 아날로그 입출력 사양

제품 명칭/코드		NX7-20xxx-4A		NX7-20xxx-6A	
입출력 분류		입력	출력	입력	출력
아날로그 입출력 기능	입출력 범위	0 ~ 10Vdc(0 ~ 4095), 0 ~ 20mA(0 ~ 4095), 분해능=12비트			
	입출력 채널	4채널 (참고 1)	-	4채널 (참고 1)	2채널 (참고 2)
	종합 정도	$\pm 1.25\%$ /Full Scale (25 °C)			
	임피던스	200K $\Omega$ /V, 125 $\Omega$ /V	-	200K $\Omega$ /V, 125 $\Omega$ /V	1M $\Omega$ /I, 0.1 $\Omega$ /V
	점유 점수	4워드(R4 ~ R7)	-	4워드(R4 ~ R7)	2워드(R20 ~ R21)

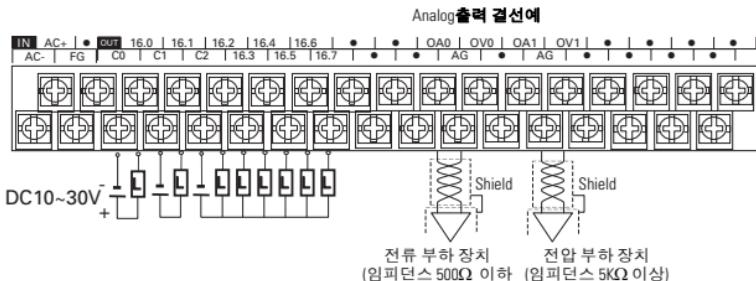
① 입력은 각 채널별 전압 또는 전류 가운데 한 종류만 결선하여 사용이 가능합니다.

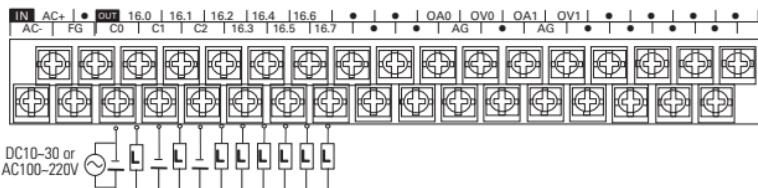
② 출력 2 채널은 전압 및 전류를 채널별로 각각 연결하여 사용이 가능합니다

디지털입력 +COM 결선 예 (입력12점)



#### 디지털 TR 출력 결선에 (출력8점)



**디지털 Relay 출력 결선에 (출력8점)**

## 특수 기능(NX7 시리즈, NX7S 시리즈)

### 고속 카운터 입력 기능

사양	고속 카운터 입력	
	인코드 모드	펄스 모드
입력 전압 사양	DC12 ~ 24V(정격), 10.8 ~ 26.4V(사용)	
입력 채널	1채널	
입력 주파수	4KHz	
입력 접점(단자)	R0.0 ~ R0.3(Preset, Inhibit, In-A/pulse, In-B/Direction)	
입력 임피던스	약 3.6KΩ	
극성	무극성(+/- Common)	
내부 설정 레지스터	R40 ~ R64(Mode, PV, Preset, SV, Catch 등)	
내부 제어 비트	R65.0 ~ R65.7(Enable, Start, Ring count mode)	

### 입력 펄스 캐치 기능

사양	입력 펄스 캐치
입력 전압 사양	DC12 ~ 24V(정격), 10.8 ~ 26.4V(사용)
입력 캐치 접점	4점(R0.0, R0.1, R0.4, R0.5)
최소 펄스 범위	400μs 이상
내부 설정 비트	R66.0(R0.0), R66.1(R0.1), R66.4(R0.4), R66.5(R0.5)

### 펄스 출력 기능(TR 출력 모델전용)

\* CPU ROM 버전 2.20 이상 기준

사양	펄스 출력 기능	
	펄스 출력(PTO) 모드	PWM 출력 모드
출력 부하 전압	DC12 ~ 24V(정격), 10 ~ 30V(사용 전압)	
출력 채널	2채널	
출력 주파수	5KHz(2채널을 사용하는 경우) 10KHz(1채널 PTO 기능을 사용하는 경우)	5KHz
출력 접점(단자)	R16.0 ~ R16.3(Pulse-0, Pulse-1, Direct-0, Direct-1)	
극성	- Common(Sink Type, NPN)	
내부 설정 레지스터	R80 ~ R89(Ch0), R90 ~ R99(Ch1), (Mode, Freq., Pulse, PV, Start Freq., U/D pulse)	
내부 제어 비트	R64.0 ~ R64.3(Enable-0, Enable-1, Start-0, Start-1)	

## 특수 기능(NX7R 시리즈)

### 고속 카운터 입력 기능

사양	고속 카운터 입력	
	인코드 모드	펄스 모드
입력 전압 사양	DC12 ~ 24V(정격), 10.8 ~ 26.4V(사용)	
입력 채널	2 채널 (CH#1, CH#2), 1체 배 (1x Mode) 지원	
입력 주파수	40KHz	40KHz
입력 접점(단자)	CH1: R0.0 ~ R0.3(Preset, Inhibit, Phase-A/Pulse, Phase-B/Direction) CH2: R0.4~R0.7 (Preset, Inhibit, Phase-A/Pulse, Phase-B/Direction), 1체 배 (1x Mode) 만 가능	
입력 임피던스	약 3.6KΩ	
극성	무극성(+/- Common)	
내부 설정 레지스터	R40 ~ R64(Mode, PV, Preset, SV, Catch 등)	
내부 제어 비트	R65.0 ~ R65.7(Enable, Start, Ring count mode)	

\* HSC, Pulse Catch, Input Interrupt 는 동시에 사용하지 못함

### 입력 펄스 캐치 기능

사양	입력 펄스 캐치
입력 전압 사양	DC12 ~ 24V(정격), 10.8 ~ 26.4V(사용)
입력 캐치 접점	4점(R0.0, R0.1, R0.4, R0.5)
최소 펄스 범위	400μs 이상
내부 설정 비트	R66.0(R0.0), R66.1(R0.1), R66.4(R0.4), R66.5(R0.5)

\* HSC, Pulse Catch, Input Interrupt 는 동시에 사용하지 못함

### 펄스 출력 기능(TR 출력 모델전용)

\* CPU ROM 버전 1.0 이상 기준

사양	펄스 출력 기능	
	펄스 출력(PTO) 모드	펄스 폭 변조(PWM) 출력 모드
출력 부하 전압	DC12 ~ 24V(정격), 10 ~ 30V(사용 전압)	
출력 채널	2채널	
출력 주파수	40KHz (1채널, 2채널 공통)	40KHz (1채널, 2채널 공통) Duty Ratio: 1% ~ 95%
출력 접점(단자)	R16.0 ~ R16.3 (CH1-Pulse Out, CH2-Pulse Out, CH1-Direction, CH2-Direction)	

극성	- Common(Sink Type, NPN)	
내부 설정 레지스터	R80 ~ R89(Ch0), R90 ~ R99(Ch1), (Mode, Freq., Pulse, PV, Start Freq., U/D pulse)	
내부 제어 비트	R64.0 ~ R64.3(Enable-0, Enable-1, Start-0, Start-1)	

## Modbus 통신 기능

사양	Modbus RTU 모드
제어 비트	F12.02(COM1 포트 Modbus), F12.09(COM2 포트 Modbus)
지원 기능 코드(16진수)	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 0F, 10, 11

\* NX7은 Modbus Master 및 Modbus Slave 모두를 지원 합니다.

## 사용자 정의 통신 기능(ASCII 통신, COM1, COM2 포트)

사양	UDP(User Define Protocol) 모드
UDP 설정 비트	이 기능을 사용하기 위해서는 COM1 : SR270.0, COM2 : SR270.1 의 각 비트가 ON이 되어야하고, WRASCII, RDASCII 명령을 통해 이루어집니다.
상태 제어 비트	F11.0 ~ F11.15
데이터 제어 워드	SR298 ~ SR333(송신 데이터 영역 36워드) SR334 ~ SR369(수신 데이터 영역 36워드), SR370(송신 길이), SR371(수신 길이)

\* 신규 명령어인 WRASCII, RDASCII, MODCOMM, PLCOMM 등의 통신명령어를 사용하므로 세부 사항은 명령어 매뉴얼을 참조하시기 바랍니다.

## PID 기능

사양	PID 기능
제어 루프	최대 494루프 (메모리 한도내 최대 루프수)
제어 비트	F14.0 ~ F14.3 Loop0 설정(Enable, Range Err, Manual, status)의 경우 F14.4~F15.15 Loop1~Loop7 설정용 비트
설정 번지	SR008(데이터 설정에 대한 W워드의 시작 번지)

## RTC 기능

사양	시계 기능
지원되는 모델	NX7-20xxx-xx, NX7R-28/48xxx *48점 모델은 2012년 출시 예정

---

시간 설정 워드	SR294(일, 요일), SR295(년, 월), SR296(초), SR297(시, 분)
현재 시간 워드	SR290(일, 요일), SR291(년, 월), SR292(초), SR293(시, 분)
데이터 변경 비트	F12.13(연, 월, 일, 요일), F12.14(시, 분, 초)

## 입출력 번지 지정

- 입출력 번지 지정방식: 고정식
- 입출력 번지 범위
  - 입력 번지: R000.00 ~ R015.07
  - 출력 번지: R016.00 ~ R031.07
  - 아날로그용 번지: 입력: R4,R5,R6,R7      출력: R20,R21
  - 특수기능용 번지: R032 ~ R127 워드(비트로 사용가능)

기본(8워드)
입력: R00 ~ R07
출력: R16 ~ R23

확장 1(4워드)
입력: R08~ R11
출력: R24 ~ R27

확장 2(4워드)
입력: R12 ~ R15
출력: R28 ~ R31

- 번지 지정 예

NX7s 기본 (확장 불가능)
입력 = R0.0 ~ R0.7  14점
출력 = R16.0 ~ R16.5

NX7-28 기본 (확장 가능)
입력 = R0.0 ~ R1.7  28점
출력 = R16.0 ~ R17.3

NX7-14/28E (확장 1)
입력 = R8.0 ~ R9.7  14/28점
출력 = R24.0 ~ R25.3

NX7-14/28E (확장 2)
입력 = R12.0 ~ R13.7  14/28점
출력 = R28.0 ~ R29.3

NX7R-28 기본 (확장 가능)
입력 = R0.0 ~ R3.3  48점
출력 = R16.0 ~ R18.3

NX7-14/28E (확장 1)
입력 = R8.0 ~ R9.7  14/28점
출력 = R24.0 ~ R25.3

NX7-14/28E (확장 2)
입력 = R12.0 ~ R13.7  14/28점
출력 = R28.0 ~ R29.3

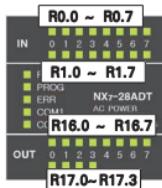
NX7 - 아날로그용 기본 (확장 가능)
D/I = R0.0 ~ R1.3, A/I = R4 ~ R7  20점 6채널
D/I = R16.0 ~ R16.7, A/D = R20 ~ R21

NX7-14/28E (확장 1)
입력 = R8.0 ~ R9.7  14/28점
출력 = R24.0 ~ R25.3

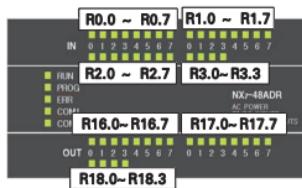
NX7-14/28E (확장 2)
입력 = R12.0 ~ R13.7  14/28점
출력 = R28.0 ~ R29.3

## I/O LED 표시

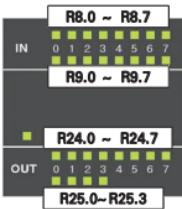
기본 10-28점 모델



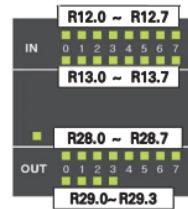
기본(디지털 48점 모델)



확장 1, 14점/28점 모델



확장 2, 14점/28점 모델



## [부록-1] NX7, NX7S, NX7R 각 시리즈 별 메모리 크기

제품명	CPU	Rev	Max PGM	R	L	M	K	F	TC	PV	SV	SR	W	D	D(K)	Word Size
NX7	CPU7		9K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	0	(0K)	16 Bits
NX7	CPU7	Rev 3	9K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	2048	(2K)	16 Bits
NX7	CPU7	Rev 4	32K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	12800	(12K)	16 Bits
NX7	CPU7	Rev 5	32K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	12800	(12K)	16 Bits
NX7S	CPU7S		2K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	0	(0K)	16 Bits
NX7S	CPU7S	Rev 3	2K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	2048	(2K)	16 Bits
NX7S	CPU7S	Rev 4	2K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	2048	(2K)	16 Bits
NX7S	CPU7S	Rev 5	2K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	2048	(2K)	16 Bits
NX7S	CPU7S		2K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	2048	(2K)	16 Bits
NX7G	CPU7G	Rev 4	32K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	12800	(12K)	16 Bits
NX7G	CPU7G	Rev 5	32K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	12800	(12K)	16 Bits
NX7R	CPU7R	Rev 1	32K	128	64	128	128	16	256	256	256	512	2048	12800	(12K)	16 Bits

This page is left blank intentionally.





\*RA68\_22003A\*

### 알에스오토메이션주식회사

[www.rautomation.co.kr](http://www.rautomation.co.kr)

경기도 평택시 진위면 청호리 진위산업단지 348-2 알에스오토메이션빌딩 # 451-862

T 031-685-9300, F 031-685-9500

부산 지사 부산광역시 사상구 대동로 303 벽산디지털밸리 620호 #617-731  
T 051-329-7870, F 051-329-7874

대구 지사 대구광역시 북구 산격2동 1665번지 전기제료관 닥동 223호 #702-717  
T 053-944-7783, F 053-944-7784

**알에스오토메이션 서비스센터** 전국 어디서나 1588-5298

동탄 센터 경기도 화성시 동탄면 청계리 401-1번지 #445-811

T 031-373-3744, F 031-372-6446

부산 센터 부산광역시 사상구 대동로 303 벽산디지털밸리 313호 #617-731  
T 051-329-7802/3, F 051-329-7804

### RS Automation Co., Ltd.

[www.rautomation.biz](http://www.rautomation.biz)

RS Automation Building, 348-2, Jinwi Industrial Complex, Cheongho-ri, Jinwi-myeon,  
Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do, Korea, zip code : 451-862

T 82-31-685-9300, F 82-31-685-9500

RS Automation Global Business Support  
[rsagbs@rautomation.biz](mailto:rsagbs@rautomation.biz)

韩国京畿道平泽市振威面清湖里振威工业园348-2RS自动化大厦 邮编: 451-862

T 82-31-685-9300, F 82-31-685-9500

RS自动化全球商户支持  
[rsagbs@rautomation.biz](mailto:rsagbs@rautomation.biz)