내환경형 IP67 파워 서플라이/DC 차단 BOX
S8NR-S/S8R-BB

# 제어반 외부의
# 전원·안전 회로 구축을 간단하게 실현



# IP67 대응과 기능 집약을 통해
# 제어반 외부의 전원·안전 회로 구축을 심플하게 실현

오므론의 IP67에 대응하는 전원, 세이프티 릴레이는 설비 부근 제어반 외부에 설치할 수 있어, 라인 변경에도 유연하게 대응합니다. 설계부터 기동, 유지 보수, 안전 회로 구축까지 생산 현장의 진화를 실현합니다. 또한 전원 IO-Link 기능을 통해 리모트 파라미터 설정, 감시가 가능하므로 기동 및 유지 보수 효율 향상에 공헌합니다.

## 전자식 CP(서킷 프로텍터)를 내장한
## 다채널 출력을 통해 제어반 외부 설치로도 배선 절감·공수 절감화를 실현

내환경형 IP67 파워 서플라이 S8NR-S




90W 타입
※2026년 6월 발매

IO-Link




360W 타입
(전자식 CP 내장)

IO-Link




600W 타입
(전자식 CP 내장)

## 세이프티 릴레이(G7SA, G7S-□-E)의 IP67 대응으로
## 기존 안전 회로를 제어반 외부에서 실현

DC 차단 BOX S8R-BB




정격 전류 6A 타입




정격 전류 10A 타입

주1. 위는 대표 기종입니다.
주2. 모든 기종 M12 스크류리스( Smartclick )를 탑재

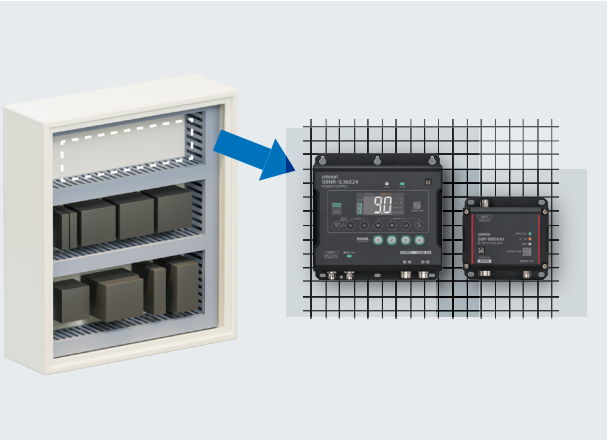
Smartclick 은 오므론 주식회사의 일본 및 기타 국가에서의 상표 또는 등록상표입니다.

# 제어반 내 과제 해결과 더불어 제어반 외부의 기동·유지 보수 효율을 향상

**설계**


제어반 내 공간·열 과제를 해결 ..... p4

기능 집약을 통해 제어반 외부 회로의
설계·선정 공수를 절감 ..... p5

**기동**


설치·배선 작업 효율화를 통한
현장 작업자 부담 경감 ..... p6

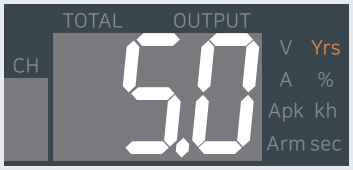
상태 가시화로
원활한 기동 ..... p8





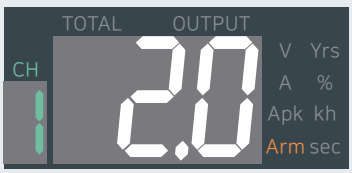
**유지 보수**


예지 보전 및 이상 부분 특정으로
다운 타임 최소화 ..... p10


교환 시기 알림

잔여 전류값 표시



# 제어반 내 공간·열 과제를 해결
# 기능 집약을 통해 제어반 외부 회로의 설계·선정 공수를 절감

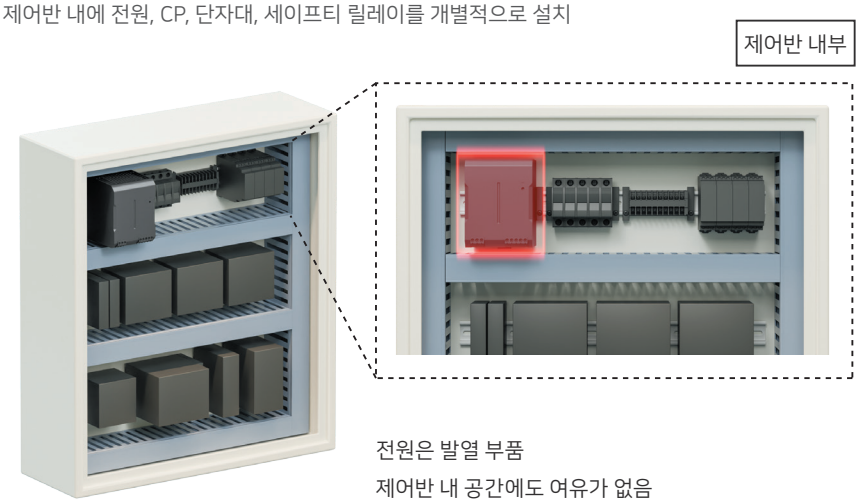
전자식 CP 내장 IP67 파워 서플라이와 더불어 DC 차단 BOX를 통해 전원 회로와 안전 회로를 제어반 외부에서 공수 절감형으로 구축할 수 있습니다.

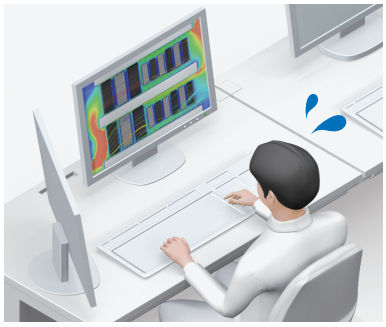
## 제어반 내 공간 절감화와 열 설계 간단화에 공헌

기존

### 부품 증가에 따라 제어반 내 공간 확보와 열 설계가 어려움

제어반 내에 전원, CP, 단자대, 세이프티 릴레이를 개별적으로 설치



전원은 발열 부품
제어반 내 공간에도 여유가 없음

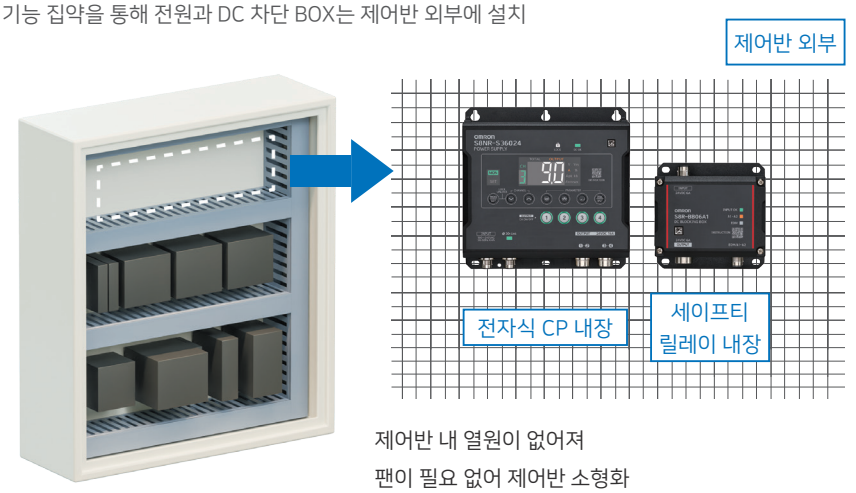
제어반 내 열 설계(팬 유무·풍량·
경로 검토)에 공수가 소요됨

배치 검토 → 열 설계

본 상품

### 발열 부품인 전원과 주변 회로를 기능 집약을 통해 제어반 외부에 배치함으로써 제어반 내 공간 부족과 열 설계 과제를 해결

기능 집약을 통해 전원과 DC 차단 BOX는 제어반 외부에 설치






제어반 내 열원이 없어져
팬이 필요 없어 제어반 소형화

열 시뮬레이션
검토가 불필요

열 설계 공수
30% 절감*

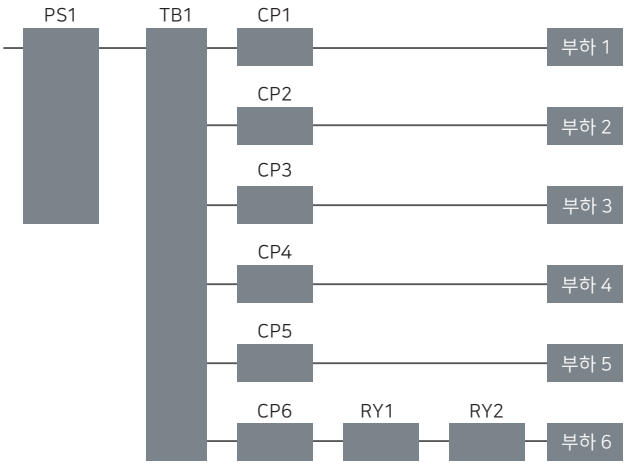
배치 검토 → 열 설계

*당사 표준 모델에 근거한 시산 결과입니다. 실제 공수 절감 효과는 시스템 구성 및 사용 조건에 따라 달라집니다.

# 제어반 외부 회로 검토 및 부품 선정 공수 절감에 공헌

기존 제어반 내 회로 구성 요소가 많아 회로 검토 및 부품 선정에 많은 공수가 소요

복잡한 회로 구성



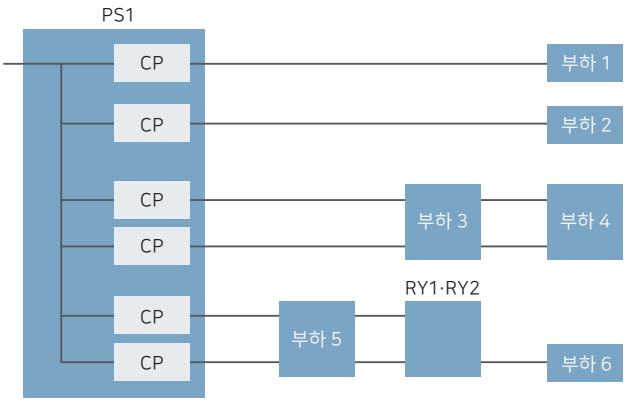

선정 부품 10점

| 부품 기호 | 종류 |
|---|---|
| PS1 | 파워 서플라이 |
| TB1 | 단자대 |
| CP1 | 메커니컬 CP |
| CP2 | 메커니컬 CP |
| CP3 | 메커니컬 CP |
| CP4 | 메커니컬 CP |
| CP5 | 메커니컬 CP |
| CP6 | 메커니컬 CP |
| RY1 | 세이프티 릴레이 |
| RY2 | 세이프티 릴레이 |

회로 검토 → 부품 선정

본 상품 전자식 CP 내장을 통한 기능 일체화로 공수 절감에 공헌

심플한 회로 구성




선정 부품 2점에 불과

| 부품 기호 | 종류 |
|---|---|
| PS1 | IP67 파워 서플라이(전자식 CP 6개 내장) |
| RY1·RY2 | DC 차단 BOX(세이프티 릴레이 2개 내장) |

선정 공수 80% 절감

회로 검토 → 부품 선정

※당사 조사

기동

# 설치·배선 작업 효율화를 통한 현장 작업자 부담 경감

직관적인 설치·배선으로 설치 공수를 절감할 수 있어 현장 작업자 부담 경감과 레이아웃 자유도 향상을 실현합니다.

## 키 홀 구조로 벽걸이 시계처럼 간단 설치

나사 홀

일반적인 나사 홀은 2인조로 작업해야 하며,
한 번 고정하면 위치 조정에도 공수가 소요됨



S8NR-S

키 홀 구조 덕분에 나사를 먼저 임시 고정한 뒤
위치 조정할 수 있어 혼자서 대응 가능




## DIN 레일 설치로 설치·교환 작업 간소화

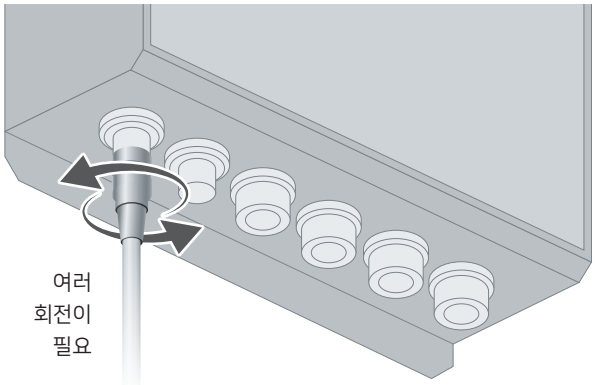
나사 고정 이외에 DIN 레일 설치에도 대응. 레일에「끼우기만 하면」고정할 수 있어 설치 작업이 단시간에 완료.
또한 DIN 레일상에서 좌우 슬라이드를 통해 위치를 간단히 변경할 수 있으므로 설비 개조·사양 변경 시 대응이 간단합니다.




※DIN 레일 설치 브라켓: 별매

## 공구 없이 간단하게 커넥터를 접속할 수 있어 배선 시간을 대폭 단축

**나사식 커넥터** 일반적인 나사식 커넥터는 조이는 공수가 소요되며 토크 관리도 필요




나사식 커넥터 12초

**S8NR-S S8R-BB** Smartclick은 1/8 회전으로 확실하게 접속




Smartclick

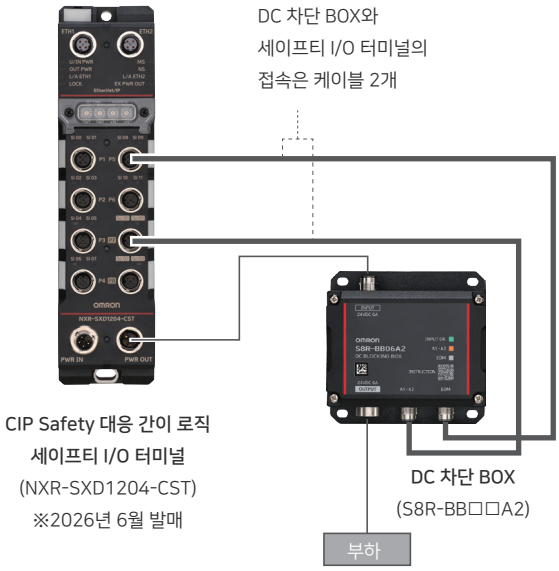
※당사 조사

Smartclick 커넥터 4초

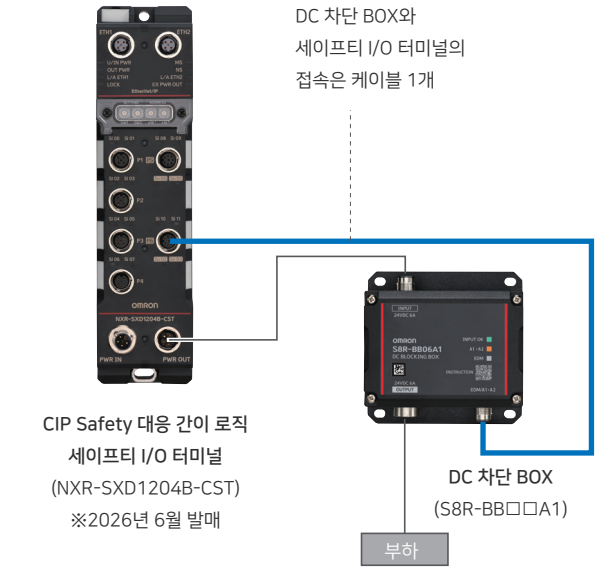
## 안전 회로를 제어반 외부에서도 배선 절감형으로 구축

세이프티 릴레이 내장 IP67 대응 DC 차단 BOX를 통해 안전 회로도 제어반 외부에서 간단하게 설치. 배선 절감 구성(8심 타입 사용 시)으로 DC 차단 BOX와 세이프티 I/O 터미널(IP67 대응)을 신호 케이블 하나로 접속할 수 있으므로 배선 공수를 절감합니다.

**일반 구성(5심 타입 사용 시)**




**배선 절감 구성(8심 타입 사용 시)**



기동

# 상태 가시화로 원활한 기동

설정값과 측정값을 눈으로 보고 확인할 수 있으므로 조정 오류를 방지하며 단시간에 기동할 수 있습니다.

## 전압·전류 등 파라미터의 측정값, 설정값을 간단하게 확인

시인성이 높은 디지털 표시로 누구나 간단하고 정확하게 상태 확인·설정 가능. 작업 효율을 향상시킵니다.

### 테스터로 측정할 필요 없이 표시부만으로 확인 가능

IP67 파워 서플라이는 방수·방진성과 배선성을 중시한 커넥터 접속 방식을 채택했으며, 시인성이 높은 디지털 표시 덕분에 테스터를 사용하지 않고도 한눈에 전압·전류의 상태를 확인할 수 있습니다.




### 버튼 하나로 채널별 ON/OFF 변환 가능

테스트 및 복귀 작업 시에 작업 효율을 향상시킵니다.

### IO-Link 통신 기능

IO-Link

리모트로 각 파라미터 설정 및 채널 ON/OFF 변환 등을 할 수 있습니다. 파라미터 설정·확인 시에는 IP67 파워 서플라이의 AC 입력이 필요 없이 IO-Link 마스터 급전만으로 대응할 수 있습니다. 사전 설정을 통해 현장 작업을 최소화하여 기동 공수를 절감합니다.

# 각 회로의 값을 세밀하게 설정할 수 있어 기동 시의 트러블을 회피

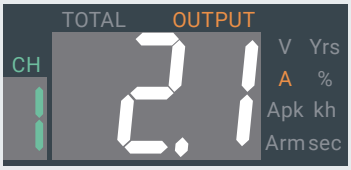
전선의 선 지름에 맞는 적절한 차단 전류를 설정할 수 있어 가는 전선을 사용할 수 있습니다. 또한 기동 시퀀스도 세밀하게 설정할 수 있어 현장 트러블을 회피할 수 있습니다.

## 각 채널에 전자식 CP를 탑재, 차단 전류를 0.1A 단위로 설정 가능

**기존** 로터리 스위치는 차단 전류를 1A 이상의 단위로만 설정 가능




**S8NR-S** 디지털 표시 시 차단 전류를 0.1A 단위로 세밀하게 설정할 수 있어 가는 전선도 사용 가능



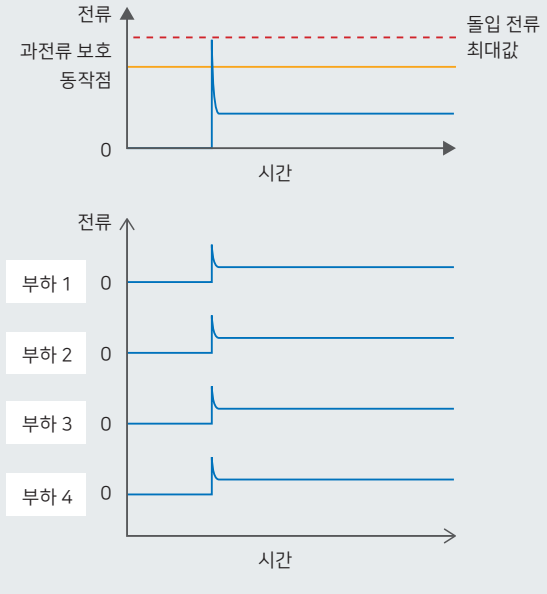

## 각 채널의 기동 시퀀스를 0.1s 단위로 설정 가능

**기존** 전원에 접속된 부하가 일제히 동작하면 돌입 전류로 인해 전원이 기동되지 않음



일반 전원

돌입 전류>과전류 보호 동작점
기동 실패

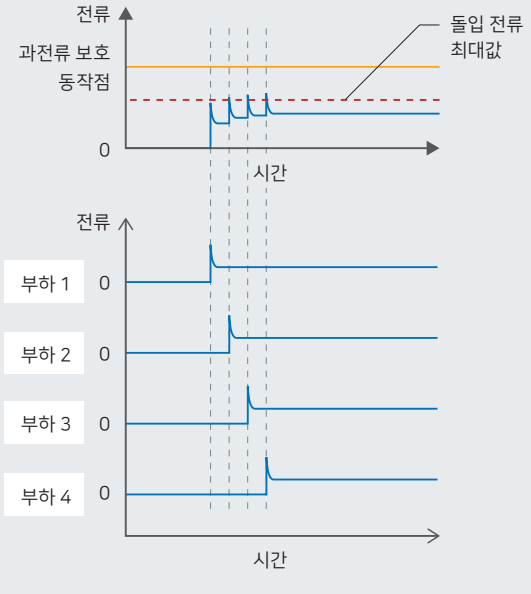



**S8NR-S** 기동 시간을 조절하여 부하를 동작시킴으로써 현장 트러블을 회피 가능

※본 기능은 출하 시에 유효화되어 있으며, 0.4초의 시간차를 바탕으로 동작합니다.



돌입 전류<과전류 보호 동작점
정상 기동



유지 보수

# 예지 보전 및 이상 부분 특정으로 다운 타임 최소화

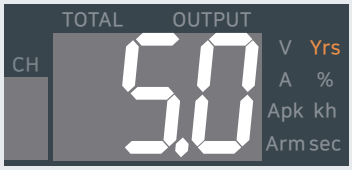
전원 상태 가시화에 의해 예지 보전 및 이상 부분 특정이 쉬워져 신속하게 유지 보수할 수 있습니다.

## LED·모니터로 일목요연하게 상태 확인

전원 상태를 간단하게 확인할 수 있어 유지 보수 공수를 절감.

### 교환 시기 알림으로 사전 유지 보수에 공헌

잔여 수명이 보이기 때문에 예지 보전이 가능해져
갑작스러운 라인 정지로 인한 다운 타임을 줄일 수 있습니다.




5.0 Yrs: 교환 시기까지의 연수 5.0년

### 잔여 전류 표시로 기기 추가를 판단 가능

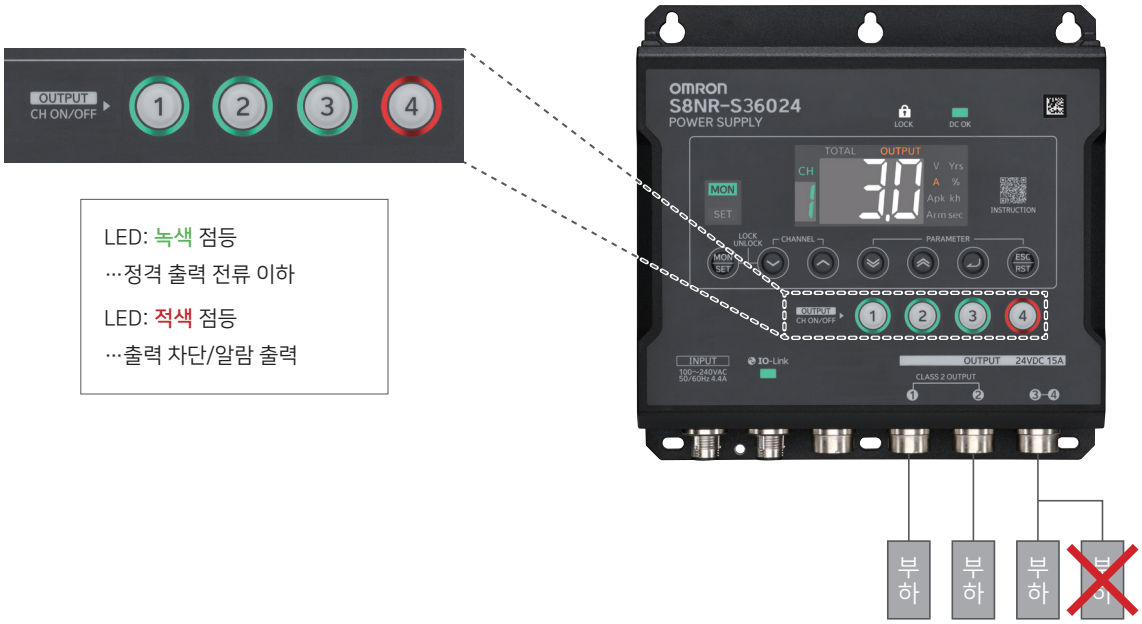
각 채널의 잔여 전류를 표시. 기기 추가 여부를
즉시 판단할 수 있어 검토 시간 단축에 공헌합니다.




CH1 2.0A: 잔여 전류값

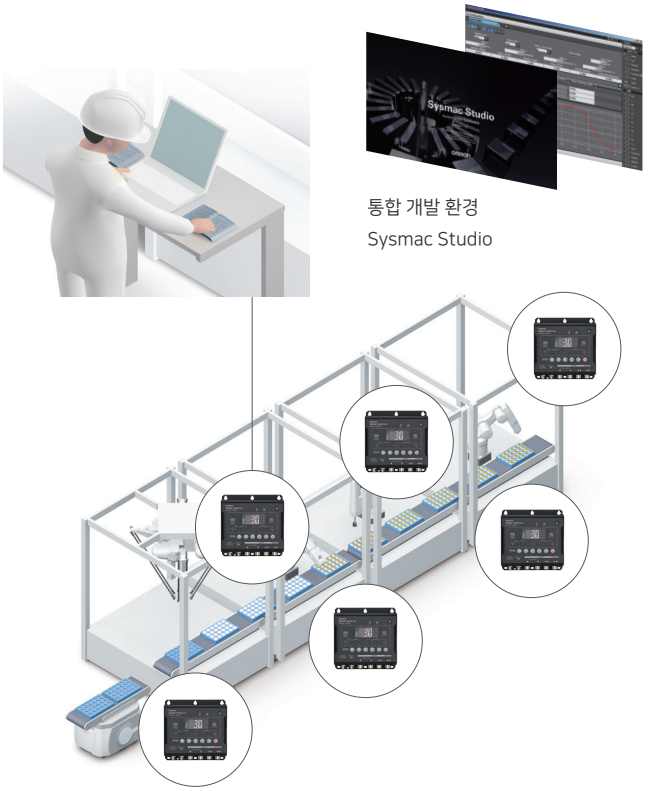
## 채널별 전자식 CP로 이상 부분 특정이 간단

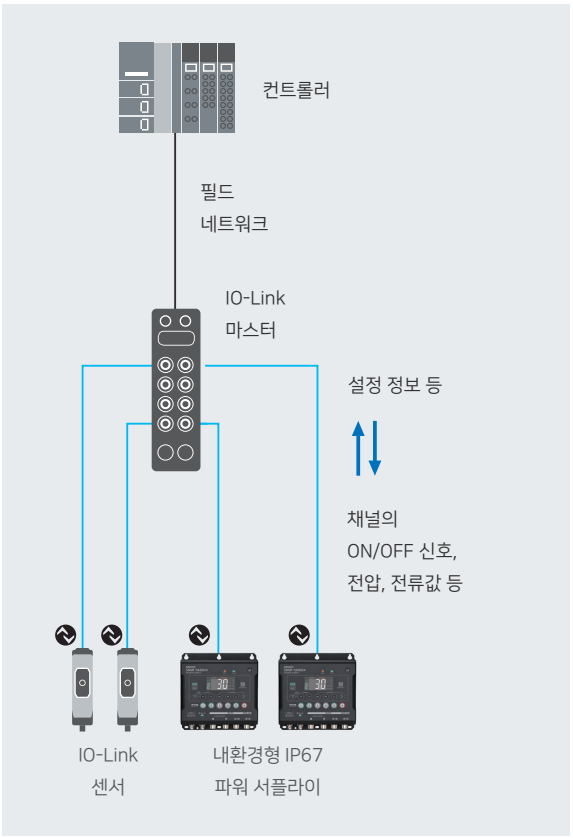
채널별 LED로 각 채널의 동작 상태를 간단하게 확인할 수 있어 유지 보수 공수를 절감할 수 있습니다.
또한 IO-Link 통신 시에도 각 채널의 동작 상태를 확인할 수 있습니다.



# 리모트로 파라미터 감시/설정이 가능하므로 유지 보수 효율 향상

IO-Link 통신을 이용해 리모트로 각 파라미터의 감시 및 설정, 채널별 ON/OFF 제어 등을 할 수 있습니다.
기동 후의 현장 작업 효율을 향상시킵니다.




# 키 잠금 기능으로 오조작 방지

표시 화면, 설정값 등을 실수로 바꾸지 않도록 키 잠금을 통해 트러블을 회피할 수 있습니다.
뿐만 아니라 IO-Link 통신을 이용해 전원 본체에서의 설정 변경 및 채널 ON/OFF 변환 키 조작을 무효화할 수 있습니다. 모니터 모드에서의 표시 변환과 키 잠금만 조작할 수 있습니다.



**MEMO**

내환경형 IP67 파워 서플라이

# S8NR-S

## 뛰어난 내환경성(IP67)과 기능 집약을 통해 제어반 외부의 전원 회로를 간단하게 실현 디지털 표시, IO-Link 통신을 통해 기동, 유지 보수 효율 향상에 공헌

- 전원, 보호, 접속 등 3기능을 1패키지화(소형/배선 절감)
- 다점 전자식 서킷 프로텍터를 탑재
- 계측 없이 디지털 표시로 전원 회로의 상태 파악이 가능 (출력 전압, 출력 전류, 잔여 전류, 교환 시기 알림 등)
- 전면 버튼 및 IO-Link 통신으로 서킷 프로텍터의 ON/OFF 제어 가능
- IO-Link 통신을 이용해 리모트로 파라미터의 설정·감시가 가능
- 키 잠금 기능 및 안전 보호 레벨 설정을 통해 오조작 방지 가능
- 스마트 클릭 커넥터로 간단 배선

CERTIFIED CE IO-Link




Smartclick

⚠ **「파워 서플라이 공통 주의 사항」** 및 38페이지의 **「바르게 사용하여 주십시오」**를 참조해 주십시오.

규격 인증 대상 기종 등의 최신 정보에 대해서는 당사 Web 사이트(www.ia.omron.co.kr/)의 **「규격 인증/적합」**을 참조해 주십시오.

## 형식 구성

**형식 기준** **종류**에 기재된 형식에 따라 발주해 주십시오.

S8NR-□□□□□□-□□□□-□□□

시리즈명 ① ② ③ ④ ⑤

**①입력 전압 사양**

| 기호 | 입력 전압 사양 |
|---|---|
| S | 단상 입력 |

**②용량**

| 기호 | 용량 |
|---|---|
| 360 | 360W |
| 600 | 600W |

**③출력 전압**

| 기호 | 출력 전압 |
|---|---|
| 24 | 24V |

**④출력 커넥터 수**

| 기호 | 출력 커넥터 수 |
|---|---|
| A0L2 | M12 A 코드: 0개<br>M12 L 코드: 2개 |
| A2L1 | M12 A 코드: 2개<br>M12 L 코드: 1개 |
| A0L3 | M12 A 코드: 0개<br>M12 L 코드: 3개 |
| A2L2 | M12 A 코드: 2개<br>M12 L 코드: 2개 |

**⑤IO-Link 사양**

| 기호 | 설정 변경 |
|---|---|
| IL3 | IO-Link<br>(COM3: 230.4kbps) |

Smartclick은 오므론 주식회사의 일본 및 기타 국가에서의 상표 또는 등록상표입니다.

제품에 대해 상세하게 설정 조작할 때는 「S8NR-S 사용자 매뉴얼」(매뉴얼 번호: SGTC-706)을 충분히 이해한 뒤 설정해 주십시오.

## 종류

### 본체

| 용량 | 입력 전압 | 출력 전압 | 최대 차단 출력 전류 (1분기 출력당) | 출력 분기 | 통신 | 형식 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 360W | 단상 AC100~240V | 24V | M12-A: 3.8A<br>M12-L: 10A | 2커넥터 4출력<br>커넥터 1: 10A, 10A<br>커넥터 2: 10A, 10A | IO-Link | **S8NR-S36024-A0L2-IL3** |
| | | | | 3커넥터 4출력<br>커넥터 1: 3.8A(Class2)<br>커넥터 2: 3.8A(Class2)<br>커넥터 3: 10A, 10A | | **S8NR-S36024-A2L1-IL3** |
| 600W | 단상 AC200~240V | | | 3커넥터 6출력<br>커넥터 1: 10A, 10A<br>커넥터 2: 10A, 10A<br>커넥터 3: 10A, 10A | | **S8NR-S60024-A0L3-IL3** |
| | | | | 4커넥터 6출력<br>커넥터 1: 3.8A(Class2)<br>커넥터 2: 3.8A(Class2)<br>커넥터 3: 10A, 10A<br>커넥터 4: 10A, 10A | | **S8NR-S60024-A2L2-IL3** |

### 설치 브라켓(별매품)

| 상품명 | 형식 |
|---|---|
| DIN 레일 설치 브라켓 | **S82Y-NRS02DIN** |

### 방수 캡(별매품)

| 상품 명칭 | 형식 |
|---|---|
| 소켓용 방수 캡 | **XS5Z-12** |
| 플러그용 방수 캡 | **XS5Z-13** |

## 정격/성능

S8NR-S36024-A□L□-IL3

| 항목 | | | S8NR-S36024-A0L2-IL3 | S8NR-S36024-A2L1-IL3 |
|---|---|---|---|---|
| 효율 *1 | AC100V 입력 *1 | | 92% Typ.(전원부만: 94% typ.) | |
| | AC200V 입력 *1 | | 94% Typ.(전원부만: 96% typ.) | |
| 입력 조건 | 입력 전압 허용 범위 *3 | | AC85~264V | |
| | 주파수 *3 | | 50/60Hz(47~63Hz) | |
| | 입력 전류 | | 4.0A Typ.(AC100V 입력 시) | |
| | | | 2.0A Typ.(AC200V 입력 시) | |
| | 역률 | | 0.9 이상 | |
| | 누설 전류 | | 0.5mA 이하(AC100V 입력 시) | |
| | | | 1mA 이하(AC200V 입력 시) | |
| | 돌입 전류(25℃ 콜드 스타트) | | 7A Typ.(AC100V 입력 시) | |
| | | | 14A Typ.(AC200V 입력 시) | |
| 출력 특성 | 분기 회로 수 | | 4분기(M12-L×2) | 4분기(M12-A×2, M12-L×1) |
| | 최대 차단 출력 전류(1분기당) | | M12-A: 3.8A(Class2 Output) M12-L: 10A | |
| | 토탈 출력 전류 | | 15A | |
| | 전압 가변 범위 | | 24~28V(HMI 또는 IO-Link 통신에서) | |
| | 리플 노이즈 전압<br>(정격 입출력에서)*1 | | 130mVp-p 이하　주파수 대역 20MHz일 때 | |
| | 출력 누설 전류 | | 10mA 이하 | |
| | 정적 입력 변동 | | 0.5% 이하(입력 AC85~264V, 100% 부하에서)*2 | |
| | 정적 부하 변동 | | 4.0% 이하(정격 입력, 0~100% 부하에서)*2 | |
| | 주위 온도 변동 | | 0.05%/℃ 이하 | |
| | 기동 시간 *5 | | 2,000ms 이하 *1 | |
| | 출력 유지 시간 *5 | | 45ms Typ.(정격 입출력에서)*1 | |
| 부속 기능 | 이상 차단 기능 | 이상 전압 차단 | 24.0~32.0V(0.1V 단위) | |
| | | 이상 전류 차단 *2 | 설정 범위: M12-A: 0.5~3.8A(0.1A 단위), M12-L: 0.5~10A(0.1A 단위) | |
| | | 이상 토탈 전류 차단 | 30A 1s까지, 26A 2s까지, 22.5A 5s까지, 19.5A 10s까지, 18A 20s까지 토탈 출력 전류가 흐른 경우에 차단 | |
| | 부족 전압<br>검출 기능 | 부족 전압 검출 | 설정 범위: 18.0~28.0V(0.1V 단위) | |
| | 교환 시기<br>알림 기능 | 교환 시기까지의 연수 | 설정 범위: 0.0~5.0년(0.5년 단위) | |
| | | 교환 시기까지의 비율 | 설정 범위: 0.0~99.9%(0.1% 단위) | |
| | | 적산 가동 시간 | 설정 범위: 0~132kh(1kh 단위) | |
| | 표시 기능 | 출력 전압 표시 | 표시 범위: 16.3~30.0V<br>표시 정밀도: 2%rdg±1디지트 이하 | |
| | | 출력 전류 표시 | 분기 출력 전류 표시 범위: 0.0~4.0A(M12-A), 0.0~10.0A(M12-L)<br>분기 출력 피크 전류 표시 범위: 0.0~20.0A<br>토탈 출력 전류 표시 범위: 0.0~40.0A<br>표시 정밀도: M12-A: 5%FS(4A)±1디지트 이하<br>M12-L: 5%FS(10A)±1디지트 이하 | |
| | | 교환 시기 알림 표시<br>(연수) | 표시 범위: FUL(Full)/HLF(Half)/0.0~5.0년 | |
| | | 교환 시기 알림 표시<br>(비율) | 표시 범위: 0.0~99.9% | |
| | | 적산 가동 시간 | 표시 범위: 0~256kh | |
| | 스타트 업 시퀀스 | | 설정 범위: 0.0~99.9s(0.1s 단위)<br>초기값<br>분기 출력 1: 0.0s<br>분기 출력 2: 0.4s<br>분기 출력 3: 0.8s<br>분기 출력 4: 1.2s | |
| | 셧 다운 시퀀스 | | 설정 범위: 0.0~99.9s(0.1s 단위) | |

주. *1~8은 18페이지를 참조해 주십시오.

| 항목 | | | S8NR-S36024-A0L2-IL3 | S8NR-S36024-A2L1-IL3 |
|---|---|---|---|---|
| 부속 기능 | 직렬 운전 | | 불가 | |
| | 병렬 운전 | | 불가 | |
| | 출력 표시등 | | 있음(색: 녹색) | |
| | 표시 모니터 | 계측·표시 내용 | 상세한 내용은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706) 4-1 파라미터 일람」을 참조해 주십시오. | |
| | | 메인 표시부 | 11세그먼트 LED(색: 백색) | |
| | | 채널 표시부 | 7세그먼트 LED(색: 녹색) | |
| | | 단위 표시부 | 있음(색: 황색) | |
| 절연 내압 | 내전압 | | AC2.0kV 1min(입력 단자의 1, 3핀 전체)와 (PE⏚, 분기 출력 단자, IO-Link 통신 단자 전체) 간 컷오프 전류 20mA | |
| | 절연 저항 | | 100MΩ 이상 DC500V(PE⏚, 분기 출력 단자, IO-Link 통신 단자 전체)와 (입력 단자의 1, 3핀 전체) 간 | |
| 환경 | 사용 주위 온도 | | -25~+70℃(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)*4 | |
| | 보존 온도 | | -40~+85℃ | |
| | 사용 주위 습도 | | 5~95% | |
| | 보존 습도 | | 5~95% | |
| | 내진동 | | 10~55Hz 편진폭 0.375mm 3방향 각 2h 최대 4.5G | |
| | 내충격 | | 150m/s$^2$, 6방향 각 3회 | |
| 신뢰성 | MTBF | | 3.6만 시간 이상 | |
| | 기대 수명 | | 10년 | |
| 구조 | 무게(본체) | | 1,800g 이하 | |
| | 냉각 팬 | | 없음 | |
| | 보호 구조(방진·방수)*8 | | IP67, UL 규격 Type1 | |
| 규격 대응 | 고조파 억제 | | EN 61000-3-2 적합 | |
| | EMI | 잡음 단자 전압 | EN 61204-3 Class B, EN 55011 Class B 적합 | |
| | | 방사 방해 전계 강도 | EN 61204-3 Class B, EN 55011 Class B 적합 *7 | |
| | EMS | | EN 61204-3 high severity levels | |
| | 안전 규격 | | UL 508(Listing, Class2 Output: Per UL 1310), Pol3 *6<br>CSA C22.2 No.107.1(Class2 Output: Per CSA C22.2 No.223), Pol3 *6<br>EN/IEC 62477-1(ES1 Output), OVCIII(<2,000m),<br>OVCII(2,000m<and<3,000m), Pol3<br>RCM(EN 61000-6-4)<br>PELV(EN/IEC 60204-1) | |

주. *1~8은 18페이지를 참조해 주십시오.

S8NR-S60024-A□L□-IL3

| 항목 | | | S8NR-S60024-A0L3-IL3 | S8NR-S60024-A2L2-IL3 |
|---|---|---|---|---|
| 효율 *1 | AC200V 입력 *1 | | 94% typ.(전원부만: 95% typ.) | |
| 입력 조건 | 입력 전압 허용 범위 *3 | | AC170~264V | |
| | 주파수 *3 | | 50/60Hz(47~63Hz) | |
| | 입력 전류 | | 3.2A Typ.(AC200V 입력 시) | |
| | 역률 | | 0.9 이상 | |
| | 누설 전류 | | 1mA 이하(AC200V 입력 시) | |
| | 돌입 전류(25℃ 콜드 스타트) | | 14A Typ.(AC200V 입력 시) | |
| 출력 특성 | 분기 회로 수 | | 6분기(M12-L×3) | 6분기(M12-A×2, M12-L×2) |
| | 최대 차단 출력 전류(1분기당) | | M12-A: 3.8A(Class2 Output) M12-L: 10A | |
| | 토탈 출력 전류 | | 25A | |
| | 전압 가변 범위 | | 24~28V(HMI 또는 IO-Link 통신에서) | |
| | 리플 노이즈 전압<br>(정격 입출력에서)*1 | | 180mVp-p 이하　주파수 대역 20MHz일 때 | |
| | 출력 누설 전류 | | 10mA 이하 | |
| | 정적 입력 변동 | | 0.5% 이하(입력 AC170~264V, 100% 부하에서)*2 | |
| | 정적 부하 변동 | | 4.0% 이하(정격 입력, 0~100% 부하에서)*2 | |
| | 주위 온도 변동 | | 0.05%/℃ 이하 | |
| | 기동 시간 *5 | | 2,000ms 이하 *1 | |
| | 출력 유지 시간 *5 | | 20ms Typ.(정격 입출력에서)*1 | |
| 부속 기능 | 이상 차단 기능 | 이상 전압 차단 | 24.0~32.0V(0.1V 단위) | |
| | | 이상 전류 차단 *2 | 설정 범위: M12-A: 0.5~3.8A(0.1A 단위), M12-L: 0.5~10A(0.1A 단위) | |
| | | 이상 토탈 전류 차단 | 43.5A 2s까지, 37.5A 5s까지, 32.5A 10s까지, 30A 20s까지 토탈 출력 전류가 흐른 경우에 차단 | |
| | 부족 전압<br>검출 기능 | 부족 전압 검출 | 설정 범위: 18.0~28.0V(0.1V 단위) | |
| | 교환 시기<br>알림 기능 | 교환 시기까지의 연수 | 설정 범위: 0.0~5.0년(0.5년 단위) | |
| | | 교환 시기까지의 비율 | 설정 범위: 0.0~99.9%(0.1% 단위) | |
| | | 적산 가동 시간 | 설정 범위: 0~132kh(1kh 단위) | |
| | 표시 기능 | 출력 전압 표시 | 표시 범위: 16.3~30.0V<br>표시 정밀도: 2%rdg±1디지트 이하 | |
| | | 출력 전류 표시 | 분기 출력 전류 표시 범위: 0.0~4.0A(M12-A), 0.0~10.0A(M12-L)<br>분기 출력 피크 전류 표시 범위: 0.0~20.0A<br>토탈 출력 전류 표시 범위: 0.0~40.0A<br>표시 정밀도: M12-A: 5%FS(4A)±1디지트 이하<br>M12-L: 5%FS(10A)±1디지트 이하 | |
| | | 교환 시기 알림 표시<br>(연수) | 표시 범위: FUL(Full)/HLF(Half)/0.0~5.0년 | |
| | | 교환 시기 알림 표시<br>(비율) | 표시 범위: 0.0~99.9% | |
| | | 적산 가동 시간 | 표시 범위: 0~256kh | |
| | 스타트 업 시퀀스 | | 설정 범위: 0.0~99.9s(0.1s 단위)<br>초기값<br>분기 출력 1: 0.0s<br>분기 출력 2: 0.4s<br>분기 출력 3: 0.8s<br>분기 출력 4: 1.2s<br>분기 출력 5: 1.6s<br>분기 출력 6: 2.0s | |
| | 셧 다운 시퀀스 | | 설정 범위: 0.0~99.9s(0.1s 단위) | |

주. *1~8은 18페이지를 참조해 주십시오.

| 항목 | | | S8NR-S60024-A0L3-IL3 | S8NR-S60024-A2L2-IL3 |
|---|---|---|---|---|
| 부속 기능 | 직렬 운전 | | 불가 | |
| | 병렬 운전 | | 불가 | |
| | 출력 표시등 | | 있음(색: 녹색) | |
| | 표시 모니터 | 계측·표시 내용 | 상세한 내용은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706) 4-1 파라미터 일람」을 참조해 주십시오. | |
| | | 메인 표시부 | 11세그먼트 LED(색: 백색) | |
| | | 채널 표시부 | 7세그먼트 LED(색: 녹색) | |
| | | 단위 표시부 | 있음(색: 황색) | |
| 절연 내압 | 내전압 | | AC2.0kV 1min(입력 단자의 1, 3핀 전체)와 (PE⏚, 분기 출력 단자, IO-Link 통신 단자 전체) 간 컷오프 전류 20mA | |
| | 절연 저항 | | 100MΩ 이상 DC500V(PE⏚, 분기 출력 단자, IO-Link 통신 단자 전체)와 (입력 단자의 1, 3핀 전체) 간 | |
| 환경 | 사용 주위 온도 | | -25~+70℃(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)*4 | |
| | 보존 온도 | | -40~+85℃ | |
| | 사용 주위 습도 | | 5~95% | |
| | 보존 습도 | | 5~95% | |
| | 내진동 | | 10~55Hz 편진폭 0.375mm 3방향 각 2h 최대 4.5G | |
| | 내충격 | | 150m/s$^2$, 6방향 각 3회 | |
| 신뢰성 | MTBF | | 3.6만 시간 이상 | |
| | 기대 수명 | | 10년 | |
| 구조 | 무게(본체) | | 1,800g 이하 | |
| | 냉각 팬 | | 없음 | |
| | 보호 구조(방진·방수)*8 | | IP67, UL 규격 Type1 | |
| 규격 대응 | 고조파 억제 | | EN 61000-3-2 적합 | |
| | EMI | 잡음 단자 전압 | EN 61204-3 Class B, EN 55011 Class B 적합 | |
| | | 방사 방해 전계 강도 | EN 61204-3 Class B, EN 55011 Class B 적합 *7 | |
| | EMS | | EN 61204-3 high severity levels | |
| | 안전 규격 | | UL 508(Listing, Class2 Output: Per UL 1310), Pol3 *6<br>CSA C22.2 No.107.1(Class2 Output: Per CSA C22.2 No.223), Pol3 *6<br>EN/IEC 62477-1(ES1 Output), OVCIII(<2,000m),<br>OVCII(2,000m<and<3,000m), Pol3<br>RCM(EN 61000-6-4)<br>PELV(EN/IEC 60204-1) | |

*1. 정격 입출력 조건: 정격 입력 전압, 정격 주파수, 정격 출력 전압, 정격 토탈 출력 전류, 최대 차단 출력 전류에서.
*2. 100% 부하 조건: 정격 출력 전압, 정격 토탈 출력 전류, 최대 차단 출력 전류에서.
*3. 인버터에 따라서는 출력 사양으로 출력 주파수를 50/60Hz로 표시하고 있는 것도 있는데, 파워 서플라이의 내부 온도 상승으로 인해 발연·소손의 우려가 있으므로 인버터 출력을 파워 서플라이의 전원으로 사용하지 마십시오.
*4. 상세한 내용은 25페이지의 「**●부하 경감 곡선**」을 참조해 주십시오.
*5. 상세한 내용은 42페이지의 「**●돌입 전류, 기동 시간, 출력 유지 시간**」을 참조해 주십시오.
*6. Class2 Output 인증은 M12-A 출력만 해당.
*7. IO-Link 통신을 사용하는 경우, 본 제품은 Class A입니다.
*8. 미사용 단자에 방수 캡을 설치한 상태에서.

### ●IO-Link 사양

| 항목 | 내용 |
|---|---|
| IO-Link 사양 | Ver 1.1.4 |
| 전송 속도 | COM3: 230.4kbps(고정) |
| 디바이스 프로파일 | Common Profile, Locator |
| 최소 사이클 타임 | COM3: 2.0ms |
| 데이터 길이 | PD 사이즈: 22byte OD 사이즈: 1byte(M-sequence type: TYPE_2_V) |
| 포트 등급 | ClassA |

IO-Link 설정 파일(IODD 파일)은 당사 Web 사이트(www.ia.omron.co.kr)에서 다운로드해 주십시오.

### ●IO-Link 표시등

LED 표시는 본 표의 위에서부터 순서대로 우선시되며, 여러 상태가 동시에 발생한 경우에는 위에 기재된 표시를 보입니다.

| 표시등 | 상태 | 설명 |
|---|---|---|
| 녹색 점멸(고속) | Locator 동작 중 | 2회 점멸→소등이 1s 주기로 10분간 계속됩니다.<br>설치 현장에서 다수의 디바이스 가운데에 있는 본 제품을 시각적으로 특정하기 위한 기능입니다. 시작/정지 명령은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706) 5-2 IO-Link 통신 인덱스 리스트」를 참조해 주십시오. |
| 적색 점등 | 내부 고장 | 제품 내부가 고장 나 있을 가능성이 있습니다.<br>제품을 재기동하고 이상이 재발하는 경우에는 제품을 교환해 주십시오. |
| 녹색 점멸 | 통신 확립 | IO-Link 통신 중. |
| 소등 | 통신 미확립 | IO-Link 통신 없음. |

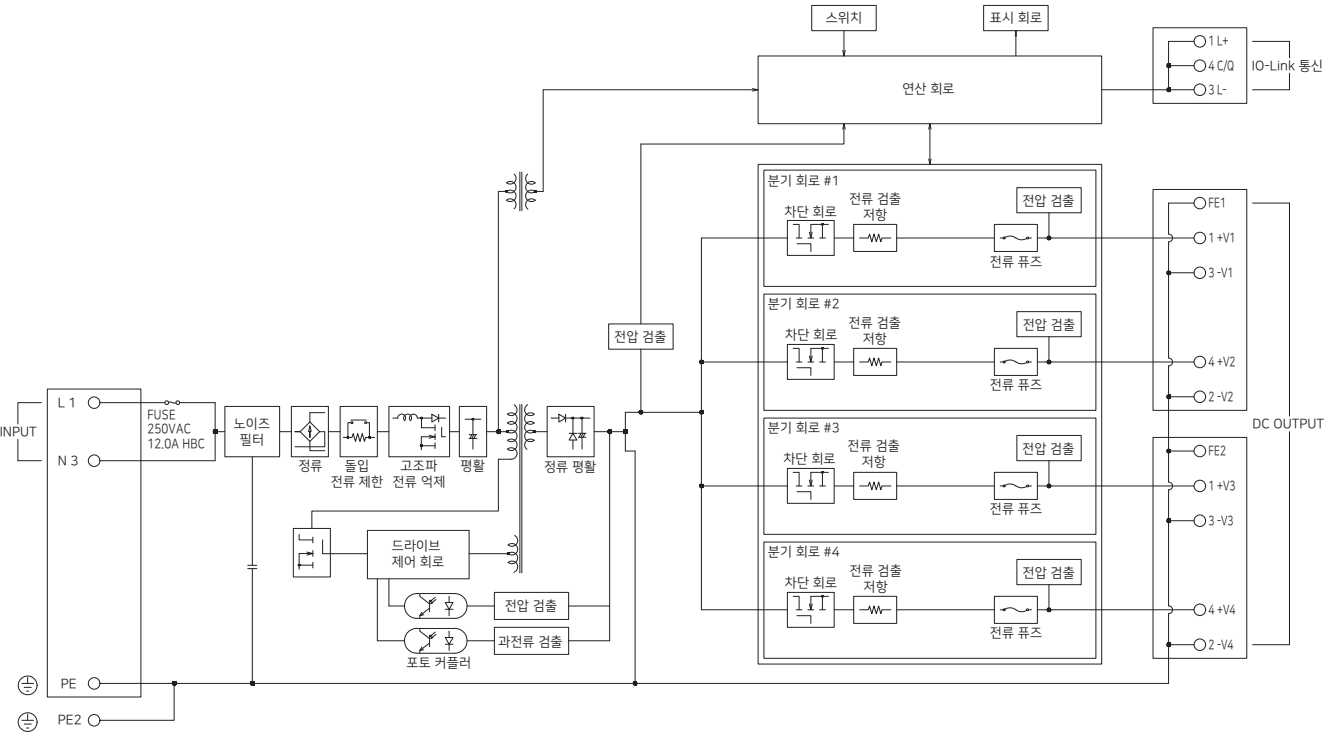
### ●IO-Link 통신 인덱스 리스트

「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706) 5-2 IO-Link 통신 인덱스 리스트」를 참조해 주십시오.

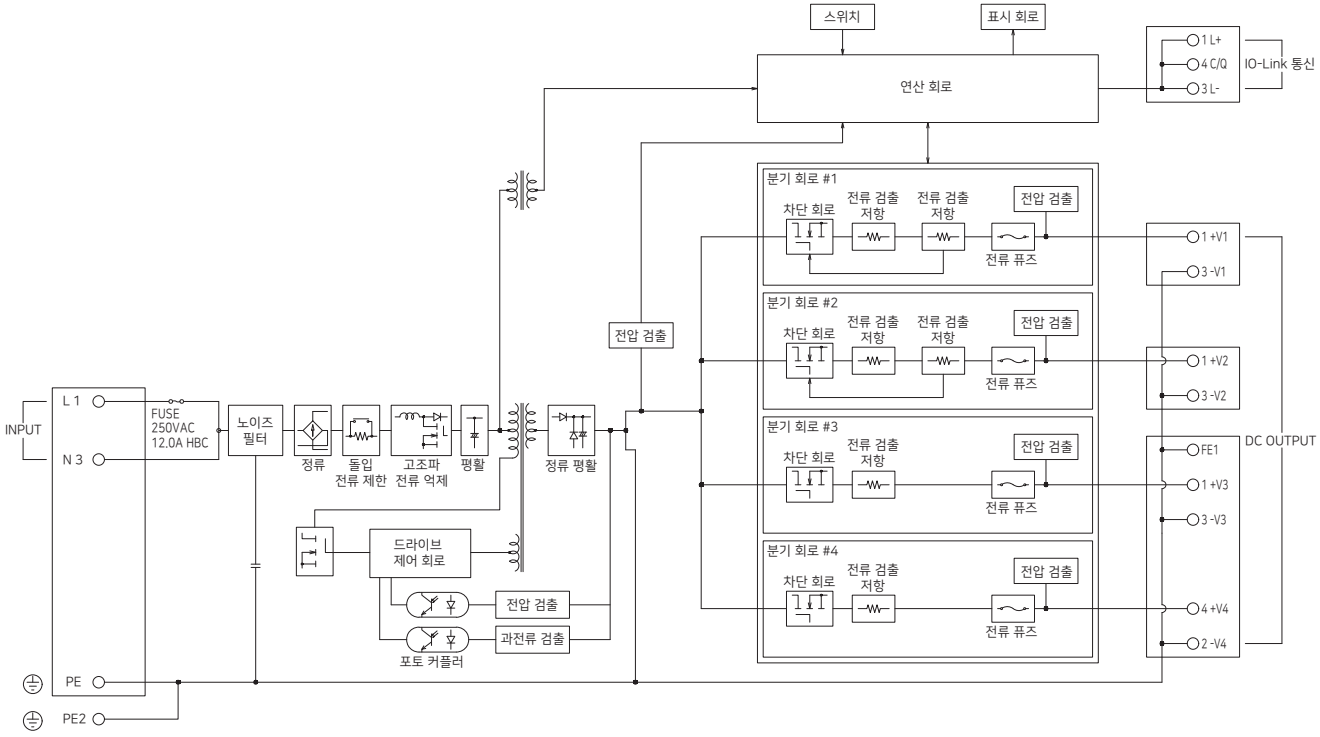
## 접속

### 블록도

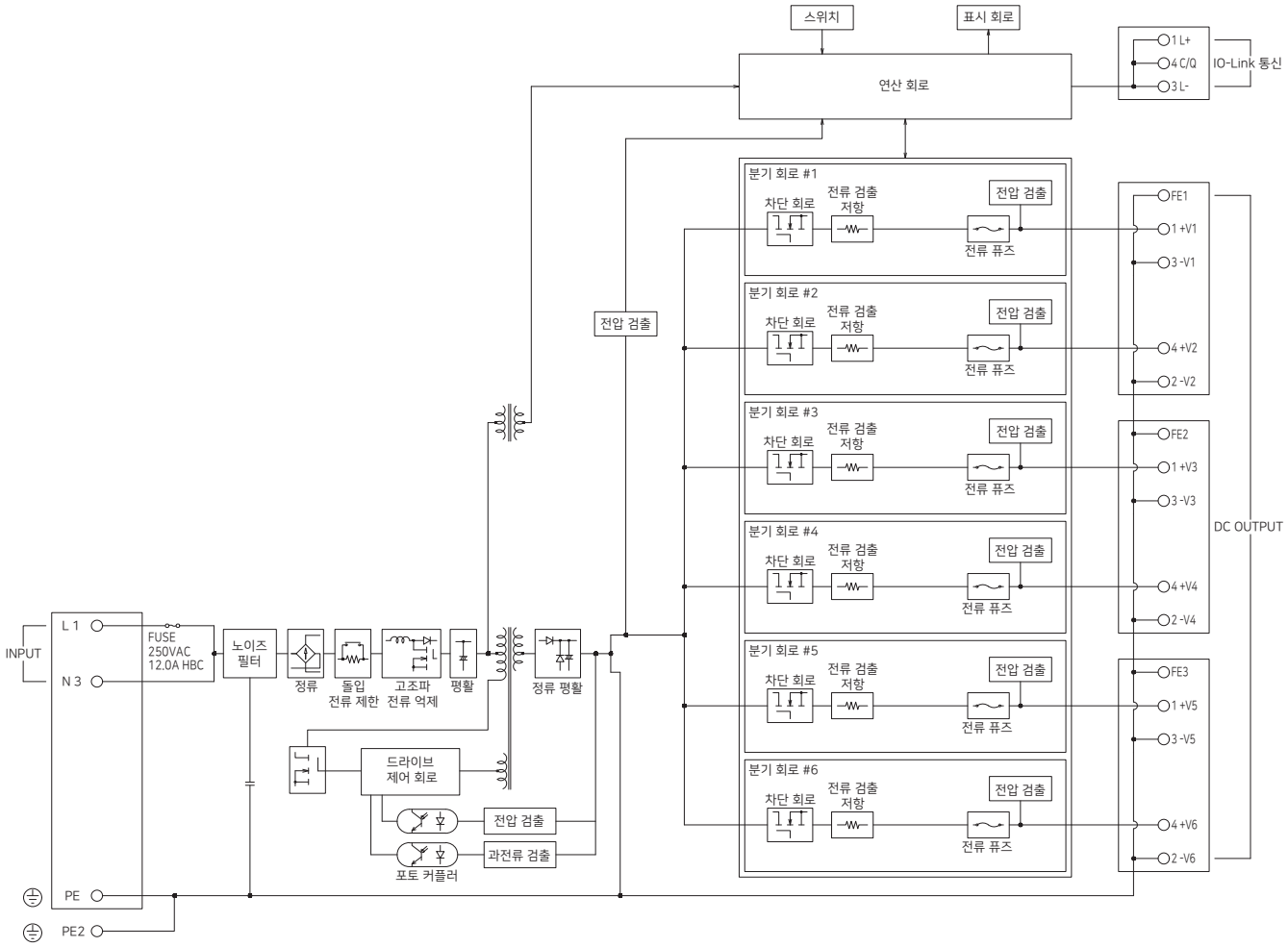
S8NR-S36024-A0L2-IL3



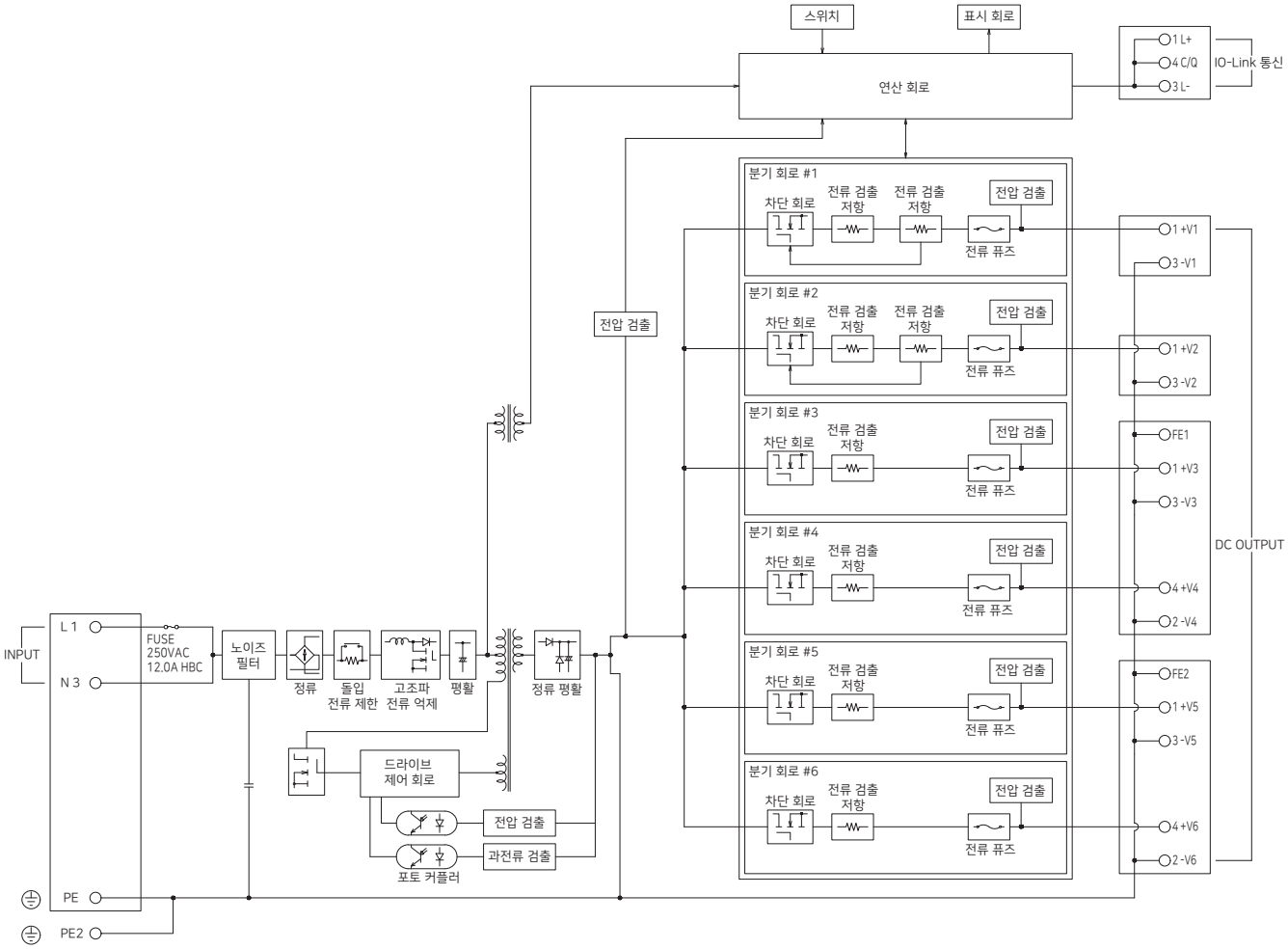

S8NR-S36024-A2L1-IL3



S8NR-S60024-A0L3-IL3



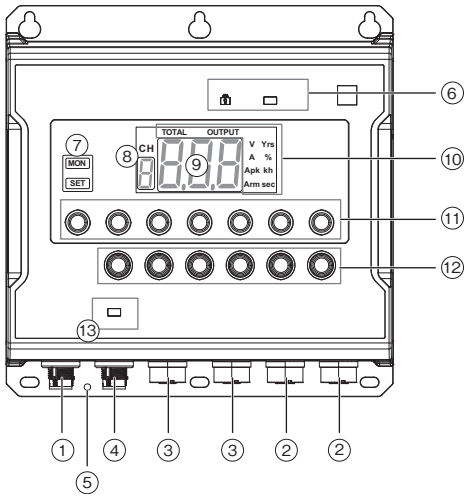
S8NR-S60024-A2L2-IL3

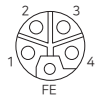
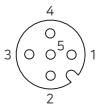
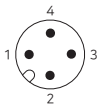


## 구조·각 부의 명칭

### 각 부의 명칭과 기능

대표 예로 S8NR-S60024-A2L2-IL3의 커넥터 배치를 통해 설명합니다.
상세한 내용은 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.

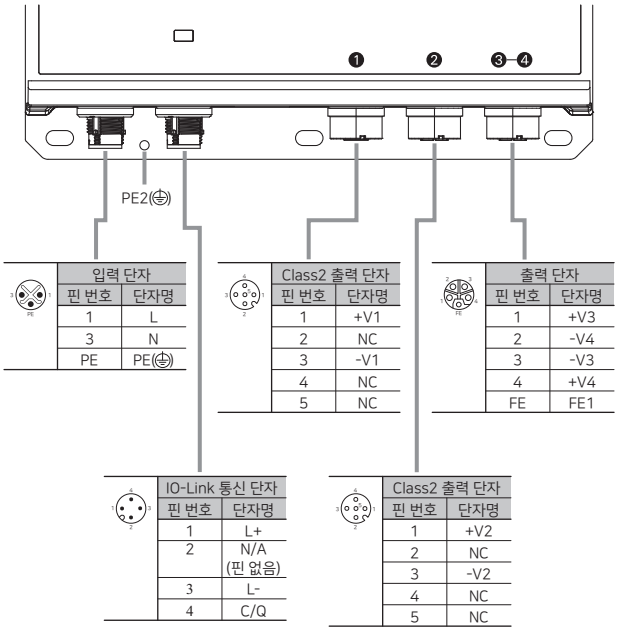



| 번호 | 커넥터 명칭 | 형상 | 핀 배열 |
|---|---|---|---|
| ① | 입력 단자<br>M12-S(플러그) |  | PE: PE(보호 접지) 단자(⏚)*1 |
| | | | 1: 입력 단자(L) |
| | | | 3: 입력 단자(N) |
| ② | 출력 단자<br>M12-L(소켓) |  | FE: FE(기능 어스) 단자(⏚) |
| | | | 1: 분기 출력 단자(+)(1/2) |
| | | | 2: 분기 출력 단자(-)(2/2) |
| | | | 3: 분기 출력 단자(-)(1/2) |
| | | | 4: 분기 출력 단자(+)(2/2) |
| ③ | 출력 단자<br>M12-A(소켓) |  | 1: 분기 출력 단자(+)(Class2 Output) |
| | | | 2: NC |
| | | | 3: 분기 출력 단자(-)(Class2 Output) |
| | | | 4: NC |
| | | | 5: NC |
| ④ | IO-Link 통신 단자<br>M12-A(플러그) |  | 1: L+ |
| | | | 2: 핀 없음 |
| | | | 3: L- |
| | | | 4: C/Q |
| ⑤ | PE 단자 | | 사용 나사 M4　권장 토크 0.7N·m<br>권장 전선 AWG14 |
| ⑥ | 키 잠금 표시등(🔒) | | 키 잠금 상태인 경우 점등됩니다. |
| | 출력 표시등(DC OK(녹색)) | | 출력 전압의 공급 유무를 나타냅니다. |
| ⑦ | 모드 표시(MON/SET) | | 현재 모드를 표시합니다.<br>(모니터 모드/설정 모드) |
| ⑧ | 분기 출력 번호 LED(녹색) | | 현재 선택 중인 분기 출력의 CH을 표시합니다. |
| ⑨ | 11세그먼트 LED(백색) | | 계측값 또는 설정값을 표시합니다. |
| ⑩ | 단위 표시 LED(주황색) | | 11세그먼트 LED에 표시 중인 값과 관계되는 단위(TOTAL, OUTPUT, V, A, Apk, Arm, Yrs, %, kh, sec)인 경우에 점등됩니다. |
| ⑪ | 모드 변환 키 (MON/SET) | | 모니터 모드와 설정 모드를 변환합니다. |
| | 채널 다운 키 (﹀) | | 분기 출력 변환에 사용합니다. |
| | 채널 업 키 (﹀) | | |
| | 선택 다운 키 (﹀﹀) | | 표시 항목의 순차 전송 및 설정값을 감소시킬 때 사용합니다. |
| | 선택 업 키 (﹀﹀) | | 표시 항목의 역전송 및 설정값을 증가시킬 때 사용합니다. |
| | 엔터 키 (↵) | | 표시 항목의 변환, 설정 확정·실행 등에 사용합니다. |
| | 리셋(RST)/취소(ESC) 키 (RST/ESC) | | 표시 항목의 변환·취소, 이상 차단 동작 또는 경보 출력이 동작하고 있을 때 이상 상태를 해제합니다. |
| ⑫ | 채널 ON/OFF 변환 키<br>(적색/녹색) | | 표시등을 통해 각 분기 출력의 접속/차단 상태를 표시합니다.<br>차단/적색, 접속/녹색 *2<br>버튼 스위치를 이용해 각 분기 출력의 접속/차단을 변환합니다.<br>360W 사양은 1~4CH까지입니다. |
| ⑬ | IO-Link 표시등(적색/녹색) | | 제품 이상 시에는 적색 점등합니다.<br>정상 시에는 통신 미확립일 때 소등되고, 통신 확립 후에 녹색 점멸합니다. |

*1. 안전 규격에 규정된 PE(보호 접지) 단자이므로 반드시 어스에 접속시켜 주십시오.
*2. 상세한 표시 방법은 32페이지의 「●채널 ON/OFF 변환 키의 동작 표시 및 조작 방법」을 참조해 주십시오.

## 단자 기호

### S8NR-S36024-A2L1-IL3




| 입력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | L |
| 3 | N |
| PE | PE(⏚) |

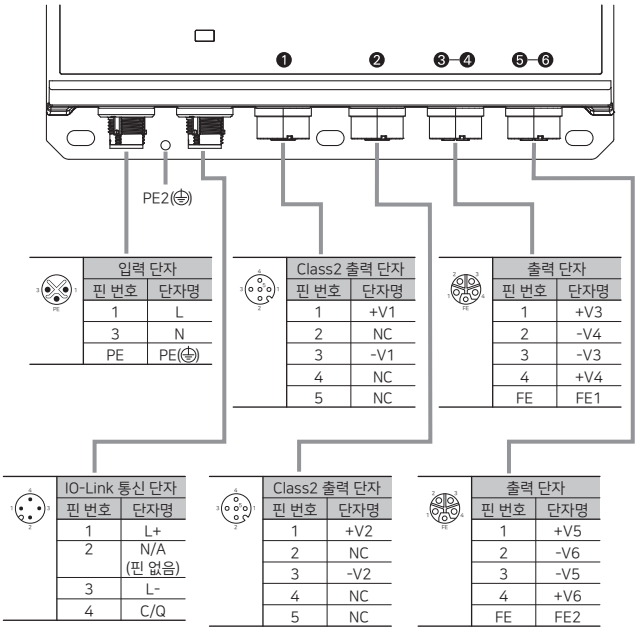
| Class2 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V1 |
| 2 | NC |
| 3 | -V1 |
| 4 | NC |
| 5 | NC |

| 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V3 |
| 2 | -V4 |
| 3 | -V3 |
| 4 | +V4 |
| FE | FE1 |

| IO-Link 통신 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | L+ |
| 2 | N/A (핀 없음) |
| 3 | L- |
| 4 | C/Q |

| Class2 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V2 |
| 2 | NC |
| 3 | -V2 |
| 4 | NC |
| 5 | NC |

### S8NR-S60024-A2L2-IL3




| 입력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | L |
| 3 | N |
| PE | PE(⏚) |

| Class2 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V1 |
| 2 | NC |
| 3 | -V1 |
| 4 | NC |
| 5 | NC |

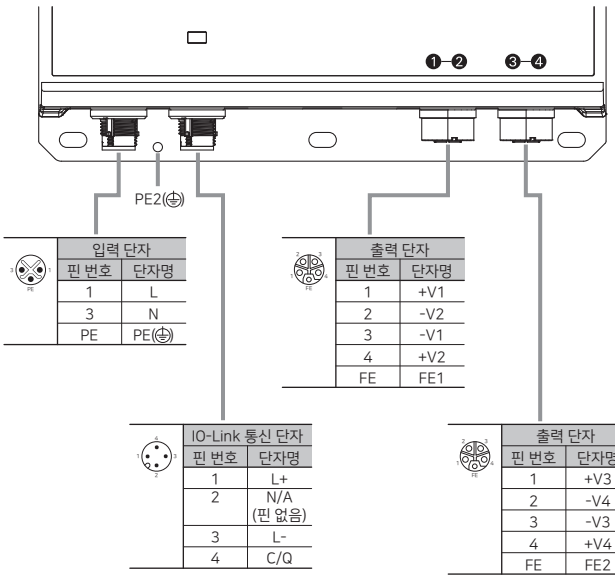
| 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V3 |
| 2 | -V4 |
| 3 | -V3 |
| 4 | +V4 |
| FE | FE1 |

| IO-Link 통신 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | L+ |
| 2 | N/A (핀 없음) |
| 3 | L- |
| 4 | C/Q |

| Class2 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V2 |
| 2 | NC |
| 3 | -V2 |
| 4 | NC |
| 5 | NC |

| 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V5 |
| 2 | -V6 |
| 3 | -V5 |
| 4 | +V6 |
| FE | FE2 |

### S8NR-S36024-A0L2-IL3



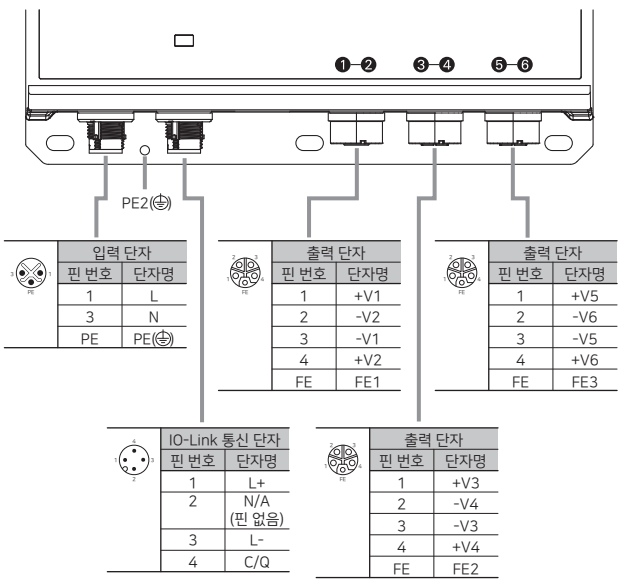

| 입력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | L |
| 3 | N |
| PE | PE(⏚) |

| 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V1 |
| 2 | -V2 |
| 3 | -V1 |
| 4 | +V2 |
| FE | FE1 |

| IO-Link 통신 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | L+ |
| 2 | N/A (핀 없음) |
| 3 | L- |
| 4 | C/Q |

| 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V3 |
| 2 | -V4 |
| 3 | -V3 |
| 4 | +V4 |
| FE | FE2 |

### S8NR-S60024-A0L3-IL3




| 입력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | L |
| 3 | N |
| PE | PE(⏚) |

| 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V1 |
| 2 | -V2 |
| 3 | -V1 |
| 4 | +V2 |
| FE | FE1 |

| 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V5 |
| 2 | -V6 |
| 3 | -V5 |
| 4 | +V6 |
| FE | FE3 |

| IO-Link 통신 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | L+ |
| 2 | N/A (핀 없음) |
| 3 | L- |
| 4 | C/Q |

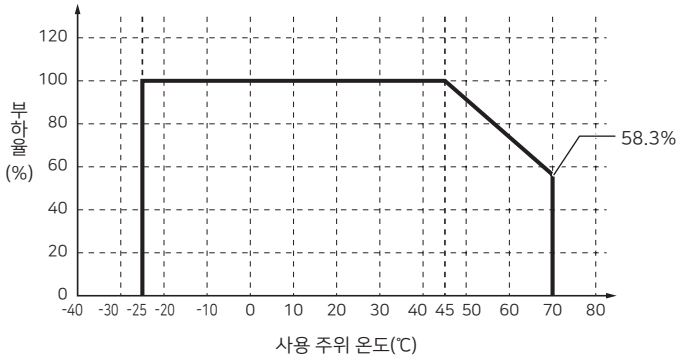
| 출력 단자 | |
|---|---|
| 핀 번호 | 단자명 |
| 1 | +V3 |
| 2 | -V4 |
| 3 | -V3 |
| 4 | +V4 |
| FE | FE2 |

## 특성 데이터

**● 부하 경감 곡선**

S8NR-S를 사용할 수 있는 주위 온도는 일반적인 상태에서 흐르는 토탈 출력의 최대 전류값에 따라 제한됩니다. 이를 나타내는 것이 부하 경감 곡선입니다.

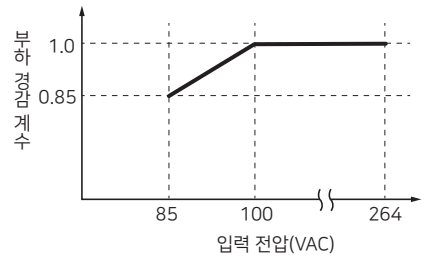
좌우 간격 15mm 이상



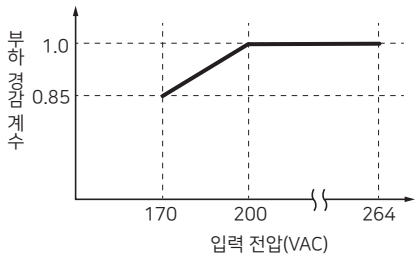

주1. 상기 출력 부하 경감에서 나타나는 부하율에 추가로 입력 전압에 대한 부하 경감 계수를 곱해서 사용해 주십시오.

**입력 전압에 대한 부하 경감 계수**

**S8NR-S36024-A□L□-IL3의 경우**



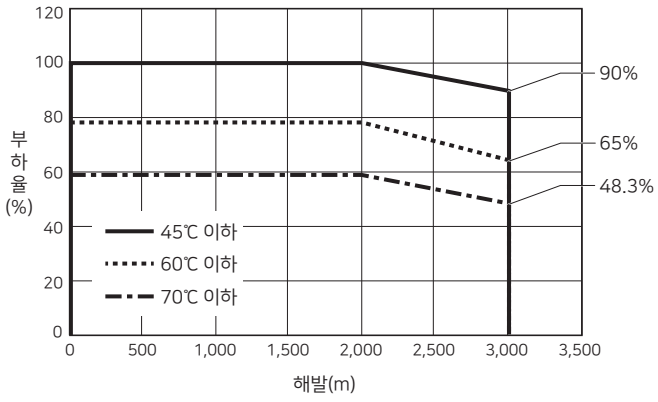

**S8NR-S60024-A□L□-IL3의 경우**




본 제품은 해발 3,000m까지 사용할 수 있습니다.

2,000~3,000m에서 사용할 경우에는 아래 그림의 부하 경감 곡선에 따라 사용해 주십시오.

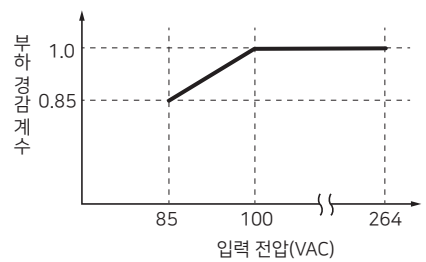
좌우 간격 15mm 이상



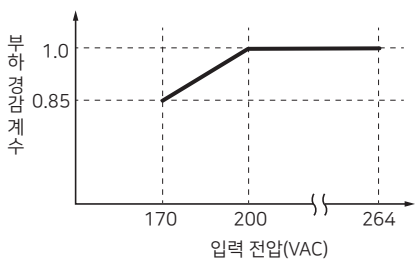

주1. 상기 출력 부하 경감에서 나타나는 부하율에 추가로 입력 전압에 대한 부하 경감 계수를 곱해서 사용해 주십시오.

**입력 전압에 대한 부하 경감 계수**

**S8NR-S36024-A□L□-IL3의 경우**




**S8NR-S60024-A□L□-IL3의 경우**



# 기능

## 이상 전류 차단 특성 기능

차단 전류 특성은 판정 종별로 표준 검출·순시 검출·장시간 검출 등 3종류 중에서 선택할 수 있습니다.
상세한 내용은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706)」을 참조해 주십시오.

주1. 이상 차단된 경우에는 반드시 그 원인을 제거한 뒤, 리셋 복귀시켜 주십시오.
주2. 정전력 동작을 하는 부하를 사용하는 경우 전원 OFF일 때 차단될 수 있습니다.
주3. 전류의 차단 정밀도는 설정값±0.3A입니다.

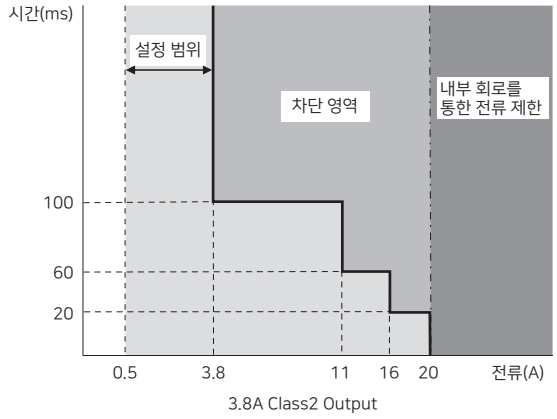
### ●내부 회로를 통한 전류 제한

S8NR-S는 내부에 일정 이상의 전류가 흐르지 않도록 전류 제한 회로를 갖고 있습니다.
차단하는 시간에 도달할 때까지의 동안에는 이 특성에 의해 전류가 제한되고 있습니다.

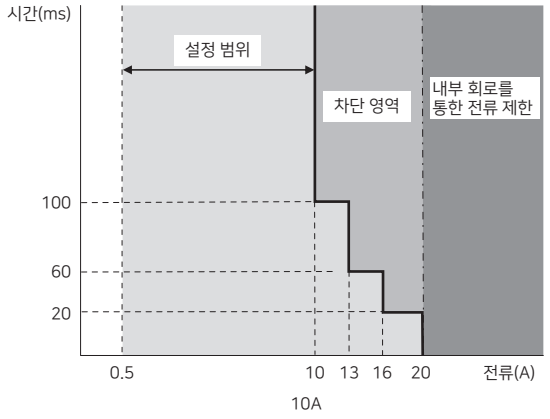
### ●단락 보호 퓨즈

어떠한 이상으로 인해 차단 회로를 통해 분기 출력을 차단할 수 없었던 경우, 단락 보호 퓨즈가 용단되어 회로를 보호합니다.
주. 퓨즈가 용단되면, 그 분기 출력은 사용할 수 없게 됩니다.

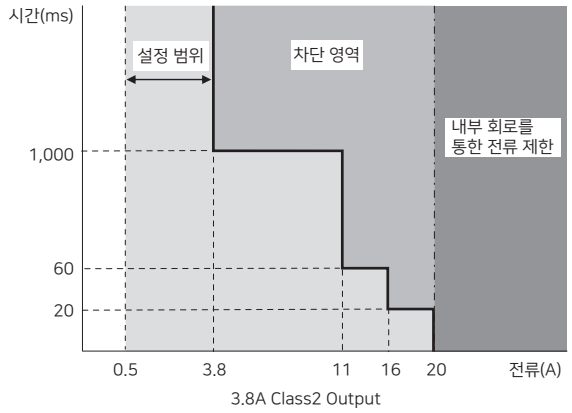
**표준 검출(M12-A)**



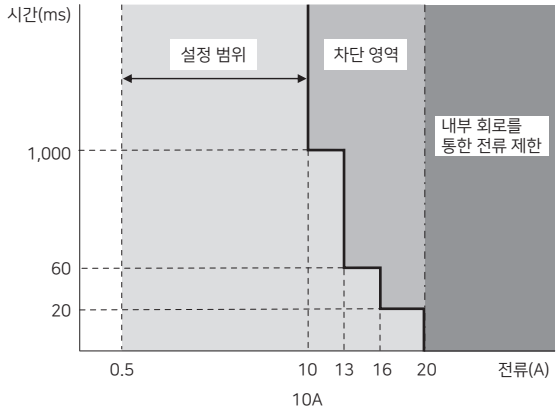

**표준 검출(M12-L)**



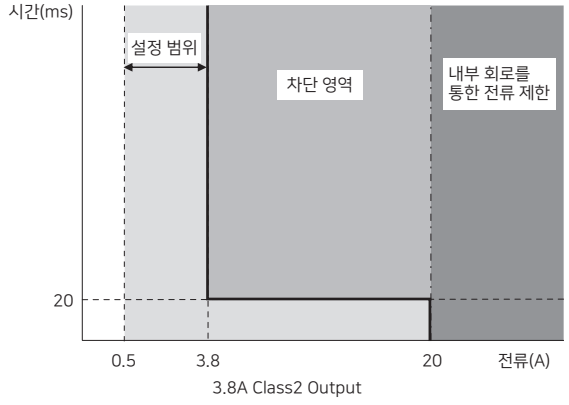

**장시간 검출(M12-A)**



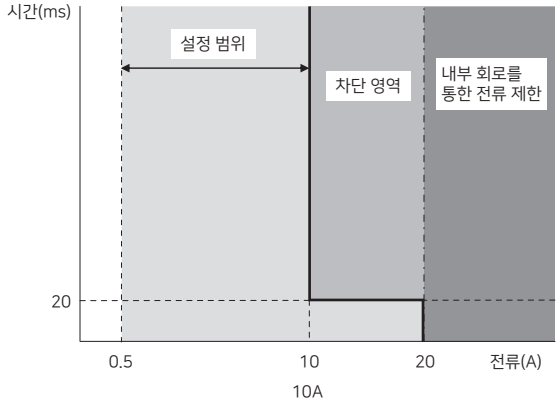

**장시간 검출(M12-L)**




**순시 검출(M12-A)**




**순시 검출(M12-L)**



## 차단 기능

| 설정 | 동작 범위 | 파라미터 설정 | 차단 대상 |
|---|---|---|---|
| 이상 전압 차단 | 출력 전압이 이상 전압 차단 설정값을 초과했을 때 차단 | 있음 | 전 분기 출력 |
| 단락 전류 차단 | 출력 커넥터에 따라 차단 전류값이 바뀝니다.<br>M12-A: 16A 20ms 이내, 11A 60ms 이내에서 차단<br>M12-L: 16A 20ms 이내, 13A 60ms 이내에서 차단 | 없음 | 분기 출력 개별 |
| 이상 토탈 전류 차단 | 모든 분기 출력 전류의 합계가 일정 시간, 일정 전류값만큼 흘렀을 때 차단 | 없음 | 전 분기 출력 |
| 이상 전류 차단 *1 | 출력 커넥터에 따라 설정 범위가 다릅니다.<br>M12-A: 0.5~3.8A(0.1A 단위)<br>M12-L: 0.5~10.0A(0.1A 단위)<br>판정 종별로, 표준/순시/장시간에서 선택 | 있음 | 분기 출력 개별 |
| IO-Link 통신의 외부 신호 입력을 이용한 차단 | S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706)<br>「5-2 IO-Link 통신 인덱스 리스트」의 Index 124: External tripping input cutoff for branch(외부 신호 차단 입력의 유효/무효),<br>Index 125: External tripping input(외부 신호 차단 입력)을 참조 | 있음 | 지정 출력 *2 |

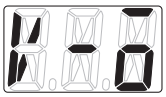
*1. 표준 검출인 경우에는 100ms 이내에서, 순시 검출 시에는 20ms 이내에서, 장시간인 경우에는 1,000ms 이내에서 차단 동작을 실시합니다.
*2. 외부 신호 차단 입력을 통한 차단 동작을 「유효」로 설정한 분기 출력만 대상이 됩니다.
(S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706) 「2-7 통신을 통한 외부 신호 차단 입력 기능」 참조)

## 전압 조정 기능

출력 전압은 키 조작 또는 통신을 통해 조정할 수 있습니다. 조정 범위는 24.0V에서 28.0V까지입니다.

**● 키 조작을 통한 조정**

(1) 모드 변환 키를 눌러 설정 모드로 진입합니다. SET 가 점등된 상태가 설정 모드입니다.

(2) 출력 전압값을 표시합니다. 

(3) 엔터 키 ⏎ 를 누릅니다.

(4) 선택 업 키 ⌃ 또는 선택 다운 키 ⌄ 를 사용하여 원하는 전압으로 조정합니다.

**● 통신을 통한 조정**

통신을 통한 조정 방법은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706)」을 참조해 주십시오.

## 잔여 전류값 기능

잔여 전류값 기능은 각 분기 출력에서 앞으로 어느 정도의 전류를 흘려보낼 수 있는지 표시하는 기능입니다.
이 기능 덕분에 사용자는 각 분기 출력의 잔여 전류값을 파악하여 적절한 전류 관리를 실시할 수 있습니다. 이를 통해 과부하 및 이상 전류의 발생을 방지해 안전한 운용을 실현합니다.
상세한 내용은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706)」을 참조해 주십시오.

## 스트레스 레벨 기능

전체 용량 중 어느 정도의 용량을 사용하고 있는지 통지합니다.
상세한 내용은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706)」을 참조해 주십시오.

## 스탠바이 기능

통신을 통한 지령을 바탕으로 24V 출력의 허가 및 불허가를 제어합니다. 설정은 IO-Link를 통해서만 실시할 수 있습니다.
상세한 내용은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706)」을 참조해 주십시오.

## 교환 시기 알림 기능

본 제품에는 전해 콘덴서가 내장되어 있습니다. 전해 콘덴서는 제조된 시점부터 함침된 전해액이 밀봉 고무를 투과하여 시간이 지남에 따라 내부 전해액의 증발이 진행되고 정전 용량의 감소를 비롯한 특성 열화가 발생합니다. 이러한 전해 콘덴서의 특성 열화로 인해 본 제품은 시간이 지날수록 성능을 충분히 발휘하지 못하게 됩니다. 교환 시기 알림 기능은 본 제품이 전해 콘덴서의 특성 열화로 인해 성능을 충분히 발휘하지 못하게 될 때까지의 기준 기간을 산출합니다. 제품 본체의 교환 시기를 알리는 기준으로 이 기능을 사용할 수 있습니다.

주. 교환 시기 알림 기능은 전해 콘덴서의 열화로 인해 제품이 성능을 충분히 발휘하지 못하게 될 때까지의 기준을 나타내는 것으로 다른 요인에 의해 발생하는 고장은 포함되지 않습니다.

### ● 동작 원리

전해 콘덴서의 열화 속도는 주위 온도에 따라 크게 변합니다(일반적으로는 10℃ 2배칙, 아레니우스 법칙에 따릅니다).

S8NR-S는 통전 중인 제품 내부의 온도를 감시하고 가동 시간과 내부 온도에서 전해 콘덴서의 열화량을 계산합니다.

주1. 전자 부품의 내구성에 따라 교환 시기 알림 연수, 비율 표시와 관계없이 구입 후 15년 정도를 기준으로 교환해 주십시오.
주2. 교환 시기는 사용 조건의 변화에 따라 증감됩니다. 정기적으로 표시를 확인해 주십시오.
주3. 입력 전원의 ON/OFF를 빈번하게 반복하는 어플리케이션에서는 교환 시기 알림 기능의 정밀도가 악화되는 경우가 있습니다.

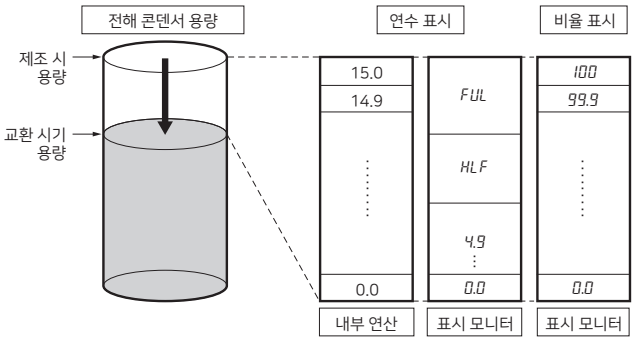
### ● 교환 시기까지의 연수

구입 시(최초 통전 시)에는 FUL 이 표시되고, 약 1개월간은 FUL 표시가 계속됩니다. 그 뒤, 사용 환경에 따라 전해 콘덴서의 열화 상태를 산출하고, 열화가 진행된 상태에서는 HLF 가 표시됩니다. 교환 시기까지의 연수가 5년 이하로 되면 0.0~4.9의 범위에서 0.1스텝으로 수치가 표시됩니다.(사용 환경에 따라서는 HLF 가 표시되지 않고, FUL 뒤에 연수 표시가 되는 경우가 있습니다.)

주. 빈번하게 부하 변동이 있는 경우 및 주위 온도 변동이 격렬한 장소에서는 교환 시기까지의 연수가 증감되는 경우가 있습니다.

### ● 교환 시기까지의 비율

제조 시 교환 시기까지의 연수를 100%로 하고, 사용으로 인해 전해 콘덴서의 열화가 진행되면 0.1%스텝으로 감소해 갑니다.

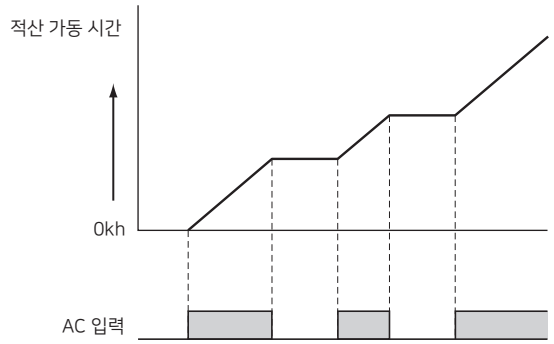



전해 콘덴서 용량과 표시의 관계

### ● 적산 가동 시간

제품 통전 시간의 적산값을 적산 가동 시간으로 계측합니다.
사용에 따라 1(kh)스텝으로 적산 가동 시간이 증가되어 갑니다.

#### 타임 차트




주1. 적산 가동 시간은 무통전 시간을 포함하지 않은 값입니다.
주2. 적산 가동 시간은 제품 통전 시간의 적산 시간을 계측하며, 제품에 내장된 전해 콘덴서의 열화량, 또한 주위 온도의 영향과는 관계 없습니다.

### ● 교환 시기 알림 출력(A23)이 표시된 경우

11세그먼트 LED에 A23(교환 시기 알림 출력)이 표시되었을 때는 S8NR-S 내에서 산출한 교환 시기가 설정된 교환 시기를 밑돕니다. 교환 시기까지의 연수는 0.1Yrs 단위로 표시됩니다. 유니트 교환을 준비해 주십시오.

## 사전 주의 기능

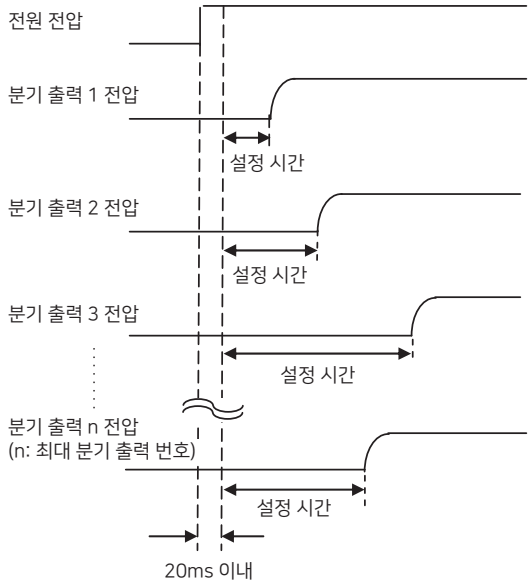
분기 출력별 전류 및 토탈 전류가 PSU 전류 사전 경보 레벨 설정값을 초과한 경우에 주의 정보를 통지합니다. 설정 및 통지는 통신(IO-Link)을 통해서만 실시할 수 있습니다.

상세한 내용은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706)」을 참조해 주십시오.

## 스타트 업 시퀀스 기능

전원의 용량에 여유가 없는 경우 및 분기 출력에 용량성 부하가 있는 경우, 분기 출력의 접속을 일제히 실시하면 돌입 전류로 인해 전압 강하를 일으켜, 경우에 따라서는 차단될 수 있습니다. 이럴 때, 각 분기 출력의 접속에 시간차를 설정하면 전압 강하를 최소한으로 억제할 수 있습니다.

주1. 설정 범위는 0.0~99.9초(0.0s인 경우, 스타트 업 시퀀스는 작동하지 않고 즉시 접속합니다.)
주2. 시퀀스 기능은 단품의 분기 출력 간에서만 보증됩니다. S8NR-S를 여러 대 사용하는 경우, 각 S8NR-S 간의 시간 동기는 확보할 수 없습니다.



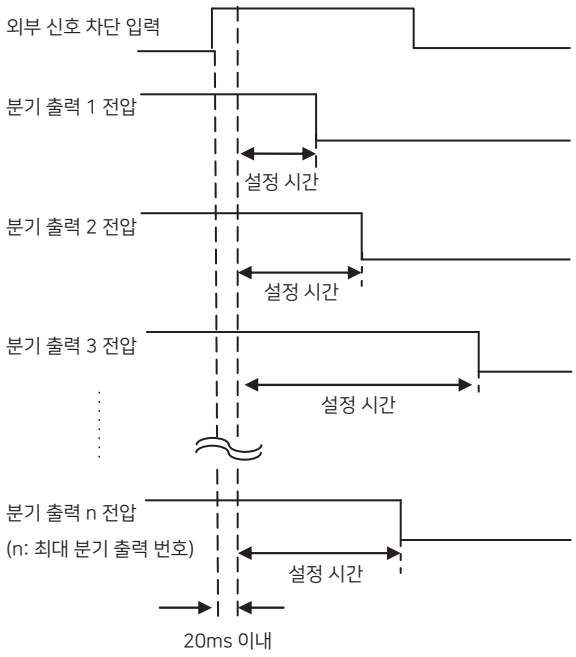

· 타임업 대기 분기 출력의 채널 ON/OFF 변환 키는 접속이 시작될 때까지 녹색 점멸 상태가 됩니다.
· 스타트 업 시퀀스의 동작 확인은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706)」을 참조해 주십시오.
· 각 분기 출력의 스타트 업 시퀀스 초기값은 아래와 같이 설정되어 있습니다.

| 분기 출력 번호 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 설정 시간(360W) | 0.0s | 0.4s | 0.8s | 1.2s | — | — |
| 설정 시간(600W) | 0.0s | 0.4s | 0.8s | 1.2s | 1.6s | 2.0s |

## 셧 다운 시퀀스 기능

S8NR-S의 입력 전원이 끊어지면 각 분기 출력의 접속은 동시에 OFF가 되지만, 외부 신호 차단 입력 및 통신을 이용해 차단하는 경우, 각 분기 출력의 차단에 시간차를 설정할 수 있습니다.

주1. 설정 범위는 0.0~99.9초(0.0s인 경우, 셧 다운 시퀀스는 작동하지 않고 즉시 차단합니다.)
주2. 시퀀스 기능은 단품의 분기 출력 간에서만 보증됩니다. S8NR-S를 여러 대 사용하는 경우, 각 S8NR-S 간의 시간 동기는 확보할 수 없습니다.




주3. 이상 전압으로 인한 차단인 경우에는 전 분기 출력이 동시에 차단됩니다.
주4. 셧 다운 시퀀스 기능은 통신을 통한 외부 신호 차단 입력을 「유효」로 설정한 분기 출력에만 작동합니다.(「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706)」 참조)

· 셧 다운 시퀀스의 동작 확인은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706)」을 참조해 주십시오.

## 모니터 기능

| 파라미터명 | 내용 | 표시 대응 | 통신 대응 |
|---|---|---|---|
| 출력 전압<br>(Index 79 현재 전압값) | 출력 전압값을 표시합니다. | ○ | ○ |
| 출력 전류<br>(Index 84 출력 전류) | 각 분기 출력의 전류값을 표시합니다. | ○ | ○ |
| 토탈 전류<br>(Index 81 토탈 전류) | 전 분기 출력의 합계 전류값을 표시합니다. | ○ | ○ |
| 피크 전류<br>(Index 89 피크 전류값) | 각 분기 출력의 피크 전류값을 표시합니다. | ○ | ○ |
| 잔여 전류값<br>(Index 90 잔여 전류값) | 분기 출력별로 앞으로 어느 정도의 전류를 흘려보낼 수 있는지 표시합니다. | ○ | ○ |
| 교환 시기까지의 연수<br>(Index 67 교환 시기까지의 연수) | S8NR-S 본체의 교환 시기를 예측하고 교환 시기까지의 잔여 연수를 표시합니다. | ○ | ○ |
| 교환 시기까지의 비율<br>(Index 68 교환 시기까지의 비율) | S8NR-S 본체의 교환 시기를 예측하고 교환 시기까지의 잔여 비율을 표시합니다. | ○ | ○ |
| 적산 가동 시간<br>(Index 73 적산 가동 시간) | S8NR-S 본체의 가동 시간을 표시합니다. | ○ | ○ |
| 온도<br>(Index 69 내부 온도) | S8NR-S 본체의 내부 온도. | × | ○ |

## 설정 기능

| 파라미터명 | 내용 | 표시 대응 | 통신 대응 |
|---|---|---|---|
| 출력 전압 설정값<br>(Index 105 출력 전압 설정값) | 출력 전압을 조정할 수 있습니다.<br>조정 범위는 24.0~28.0V입니다. | ○ | ○ |
| 이상 전류 차단 판정값<br>(Index 108 이상 전류 차단 판정값) | 분기 출력별로 차단 전류값을 설정할 수 있습니다.<br>설정은 0.1A 단위입니다. | ○ | ○ |
| 이상 전류 차단 판정 종별<br>(Index 107 이상 전류 차단 판정 종별) | 분기 출력별로 차단 판정 방법을 설정할 수 있습니다.<br>USU: 표준(100ms 이내의 차단)<br>INS: 순시(20ms 이내의 차단)<br>LNG: 장시간(1,000ms 이내의 차단) | ○ | ○ |
| 이상 전압 차단 판정값<br>(Index 112 이상 전압 차단 판정 종별) | 출력 전압의 이상 전압 차단 판정값을 설정할 수 있습니다. | ○ | ○ |
| 부족 전압 경보 판정값<br>(Index 114 부족 전압 경보 판정값) | 출력 전압의 저하를 검출하고 부족 전압 검출(R2 !)을 표시합니다.<br>또한 IO-Link 통신 이벤트로도 출력됩니다. 설정은 0.1V 단위로 가능합니다. 분기 출력은 차단하지 않습니다. | ○ | ○ |
| 교환 시기까지의 연수 판정값<br>(Index 116 교환 시기까지의 연수 판정값) | S8NR-S 본체의 교환 예정 연수를 설정합니다. 설정값 이하가 되면 Yrs 단발광이 점등됩니다. 또한 IO-Link 통신 이벤트로도 출력됩니다. | ○ | ○ |
| 교환 시기까지의 비율 판정값<br>(Index 117 교환 시기까지의 비율 판정값) | S8NR-S 본체의 교환 예정 비율을 설정합니다. 설정값 이하가 되면 % 단발광이 점등됩니다. 또한 IO-Link 통신 이벤트로도 출력됩니다. | ○ | ○ |
| 가동 시간 경보 판정값<br>(Index 118 가동 시간 판정값) | S8NR-S 본체의 가동 시간 경보 판정값을 설정합니다.<br>가동 시간이 이 판정값을 웃돌면 kh 단발광이 점등됩니다.<br>또한 IO-Link 통신 이벤트로도 출력됩니다. | ○ | ○ |
| 온도 경보 판정값<br>(Index 115 온도 경보 판정값) | S8NR-S 내부의 온도 상승을 검출하고 온도 경보를 설정할 수 있습니다. | × | ○ |
| 스타트 업 시퀀스<br>(Index 110 스타트 업 시퀀스) | 전원 투입 시에 따라 분기 출력의 접속이 시작될 때, 분기 출력별로 시간차를 설정할 수 있습니다. 분기 출력을 시간차 기동하면 시퀀스 동작이 가능할 뿐 아니라, 기동 전류의 분산을 할 수 있어 전원부에 대한 부담을 경감할 수도 있습니다. | ○ | ○ |
| 셧 다운 시퀀스<br>(Index 111 셧 다운 시퀀스) | 통신을 통한 외부 신호 차단 입력을 이용해 분기 출력을 차단할 때 차단에 시간차를 설정할 수 있습니다. | ○ | ○ |
| 차단 트리거 유효 무효<br>(Index 125 외부 신호 차단 입력) | 통신을 통한 외부 신호 차단 입력을 유효(ON)로 할지, 무효(OFF)로 할지를 분기 출력별로 설정할 수 있습니다. | × | ○ |
| 차단 트리거 입력 종별<br>(Index 123 외부 신호 차단 입력 기능 설정) | 차단 트리거 입력이 유효한 분기 출력에 대해 공통으로 사용되는 차단 트리거 입력의 종별을 설정할 수 있습니다. | × | ○ |

| 파라미터명 | 내용 | 표시 대응 | 통신 대응 |
|---|---|---|---|
| 리셋 기능 설정<br>(Index 119 경보 리셋 설정) | 이상 차단 상태 또는 경보 상태에서 원인이 제거되어, 복귀시키고자 할 때의 복귀 조작 방법을 선택합니다.<br>· KEY: RST 키만 유효<br>· ALL: RST 키 조작 또는 전원 재투입 | ○ | ○ |
| 안전 보호 레벨<br>(Index 102 안전 보호 레벨) | S8NR-S의 설정 데이터 판독 및 기록, 모니터 조작에 4단계로 제한을 가할 수 있습니다. 출하 시에는 레벨 1로 설정되어 있습니다. | ○ | ○ |
| 채널 ON/OFF 변환 키 유효 무효<br>(Index 103 CH 키) | 채널 ON/OFF 변환 키로 접속/차단을 변환할 수 있는데, 오작동 방지를 위해 이 기능을 무효로 할 수 있습니다. 초기값은 "유효"입니다. | ○ | ○ |
| 설정값 초기화<br>(Index 2 시스템 명령) | 모든 설정 상태를 초기값 상태로 되돌릴 때 사용합니다. | ○ | ○ |

상세한 내용은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706) 4-3 설정 모드 파라미터」를 참조해 주십시오.

### S8NR-S의 모니터 모드와 설정 모드에 대해서

출하 시에 전 분기 출력은 접속(ON) 상태에서 모니터 모드로 기동합니다.
사용하지 않는 분기 출력을 비접속으로 설정하려는 경우에는 채널 ON/OFF 변환 키로 설정해 주십시오.
또한, 설정 모드에서는 각종 파라미터를 변경할 수 있습니다.

### ● 각종 경보의 표시

설정 모드에서 설정한 파라미터에 따라 S8NR-S는 알람을 표시합니다.
표시는 각 항목별로 알람 번호와 검출값을 교대로 표시합니다.

| 표시 | 이상 내용 | 출력 상태 |
|---|---|---|
| A10 | 이상 전압 차단 | 전 분기 출력을 차단 |
| A11 | 이상 전류 차단 | 대상 출력을 차단 |
| A12 | 토탈 출력 전류 차단 | 전 분기 출력을 차단 |
| A21 | 부족 전압 검출 | 차단 동작 없음 |
| A23 | 교환 시기 알림 | 차단 동작 없음 |
| A23/HOT | 과열 경보 | 차단 동작 없음 |
| A30 | 온도 출력 | 차단 동작 없음 |

### ● 각종 경보의 리셋(복귀) 방법

각종 경보가 나온 경우에는 경보의 원인을 제거하고 본체의 RST/ESC 키를 눌러 주십시오. 이상 해제가 가능할 때는 RST/ESC 키를 3초간 눌러 주십시오. 11세그먼트 LED에 "RST"이 표시되어, 리셋이 가능합니다.

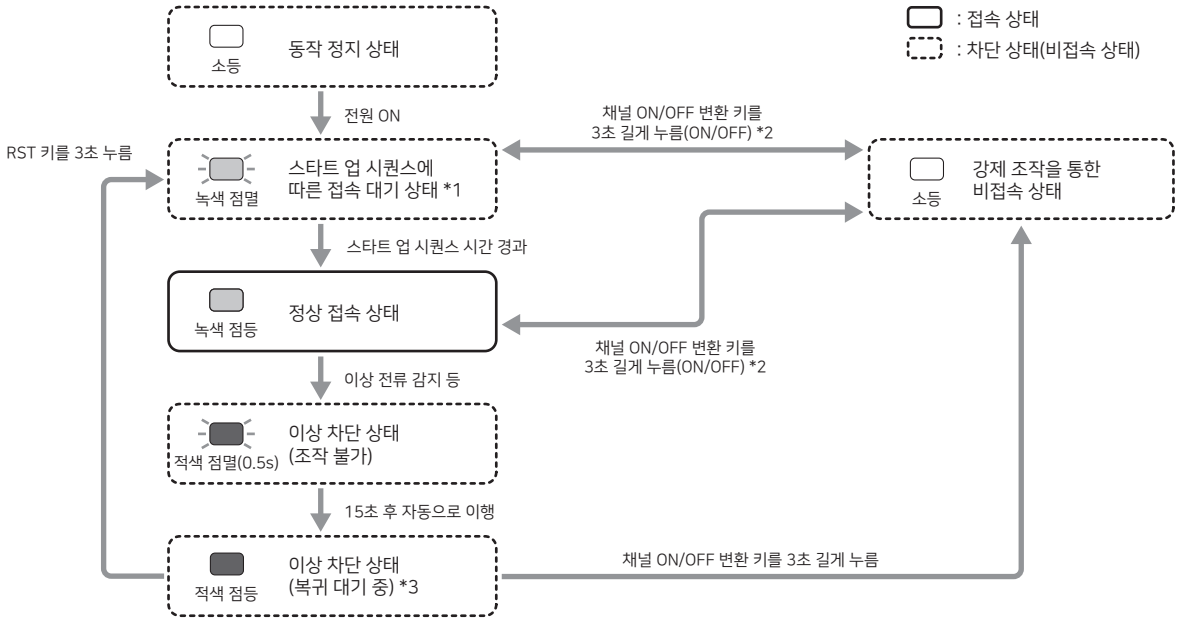
주1. 전원 재투입을 통해 이상 해제되는데, 파라미터를 변경하면 전원 재투입을 통한 이상 해제를 무효로 할 수도 있습니다.
주2. 온도 출력만 설정값을 밑돌면 자동으로 출력 상태에서 리셋(복귀)됩니다.

### ● 채널 ON/OFF 변환 키의 동작 표시 및 조작 방법

각 분기 출력의 동작 상태는 LED 점등으로 표시됩니다.
이상 복귀의 조치 방법은 「S8NR-S 사용자 매뉴얼(매뉴얼 번호: SGTC-706)」을 참조해 주십시오.

| | |
|---|---|
| 녹색 점등 | 정상 접속 상태 |
| 녹색 점멸 | 스타트 업 시퀀스에 따른 접속 대기 상태 |
| 적색 점등 | 이상 차단 상태(복귀 대기 중) |
| 적색 점멸 | 이상 차단 상태(조작 불가) |
| 소등 | 강제 조작을 통한 비접속 혹은 동작 정지 상태 |

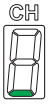
주. 「채널 ON/OFF 변환 키」의 반응이 없는 경우에는 파라미터 「채널 ON/OFF 변환 키 유효/무효」가 "무효"로 되어 있지 않은지 확인해 주십시오.(초기값: 유효)




*1. 스타트 업 시퀀스의 설정이 0s인 경우, 접속 대기하지 않고 그대로 정상 접속합니다.
*2. 연속으로 ON/OFF 조작하는 경우, 이전 ON에서 3초 이상 경과되어 있지 않으면 OFF에서 ON으로 변환되지 않습니다.
*3. 내부 이상으로 인한 차단 상태(복귀 대기 중)인 경우에는 0.25s 간격으로 적색 점멸합니다.

## 이상 표시 일람

| 11세그먼트 LED 표시 | 이상 코드 | 내용 | 원인과 조치 | |
|---|---|---|---|---|
| E-P | ERP | 전원 회로 이상 | S8NR-S의 시스템 이상입니다. 이들 이상 코드가 표시되었을 때는 시스템 구성을 확인하고, 이상 해제 조작, 전원 재투입을 실시해 주십시오. 그래도 이상이 발생하는 경우에는 가까운 오므론 영업소로 문의해 주십시오. | |
| .만 표시 | - | 연산 회로 이상 | | |
| E98 | E98 | RAM 이상 | | |
| E97 | E97 | EEP-ROM 판독 이상 | | |
| E96 | E96 | EEP-ROM 기록 이상 | | |
| E94 | E94 | 분기 회로 이상 | | |
| E00 | E00 | EEP-ROM 초기화 이상 | | |
| E01 | E01 | EEP-ROM 이상 | | |
| E02 | E02 | 기종 이상 | | |
| E03 | E03 | 공장 출하 검사 모드 | | |
| E06 | E06 | 제품 과열 이상 | 과열 상태가 180분을 초과해서 계속된 상태 | 내부 부품이 열화되어 있을 가능성이 있으므로 본체를 교환해 주십시오. |
| E 10 | E10 | 데이터 손상 | 설정한 파라미터에 이상이 있다 | ENT 키를 누르면 파라미터 초기화 화면으로 바뀝니다. 파라미터를 일단 초기화하고, 다시 설정해 주십시오. |
| A10 | A10 | 이상 전압 차단 | 전원 전압이 이상 전압 차단 판정값을 초과했다 | 전원 전압을 확인해 주십시오. |
| A11 | A11 | 이상 전류 차단 경보 | 분기 출력의 전류가 이상 전류 차단 판정값을 초과했다 | 접속하고 있는 기기가 올바른지, 설정값이 적당한지 확인해 주십시오. |
| A12 | A12 | 토탈 전류 차단 | 설정된 토탈 전류값 및 그 통전 시간이 토탈 이상 전류 차단 조건을 초과했기 때문에 전 분기 출력을 차단했다 | 접속하고 있는 기기가 적당한지, 토탈 전류값 이내에서 사용하고 있는지 확인해 주십시오. |
| A21 | A21 | 부족 전압 검출 | 출력 전압이 부족 전압 경보 판정값을 밑돌았다 | 출력 전압 및 설정값을 확인해 주십시오. |
| A23 | A23 | 단위 표시로 3가지.<br>Yrs가 점등:<br>교환 시기까지의 연수<br>%가 점등:<br>교환 시기까지의 비율<br>kH가 점등: 가동 시간 경보 | S8NR-S 내에서 산출되는 교환 시기가 설정된 통지 시기를 밑돌았다 | 본 유니트의 교환 시기가 가까워지고 있습니다. |
| A23/HOt | A23/HOT | 과열 경보 | S8NR-S가 과열 상태다 | 내부 온도를 내리도록 대책을 세워 주십시오. |
| A30 | A30 | 온도 출력 | S8NR-S 내부 온도가 출력하는 판정값을 초과했다 | 주위 온도 상승, 설정값을 확인해 주십시오. 주위 온도, 토탈 전류 출력을 내리도록 대책을 세워 주십시오. |
| Stb | - | 스탠바이 기능이 동작 | IO-Link 통신을 통한 동작 지령으로 출력이 불허가되었습니다. IO-Link 통신으로 해제해 주십시오. | |

| 분기 출력 번호 LED 표시 | 이상 코드 | 내용 | 원인과 조치 |
|---|---|---|---|
|  | - | 계측 회로가 대기 상태 | 전원 OFF 시에 일시적으로 표시됩니다. 전원 입력 시에 표시되는 경우에는 고장의 가능성이 있습니다. 상시 표시되는 경우에는 전원 재투입을 실시해 주십시오. 그래도 이상이 발생하는 경우에는 가까운 오므론 영업소로 문의해 주십시오. |

· 여러 이상이 동시에 발생하고 있을 때는 위 표의 위→아래 우선 순서로 표시됩니다.

· A11의 이상은 2개 이상의 분기 출력에서 동시에 발생할 수 있습니다. 이러한 경우, 나중에 발생한 A11 이상의 분기 출력 번호 LED는 표시되지 않습니다.

# S8NR-S

## 외형 치수

CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 도면·3차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다.
CAD 데이터는 www.ia.omron.co.kr에서 다운로드할 수 있습니다.

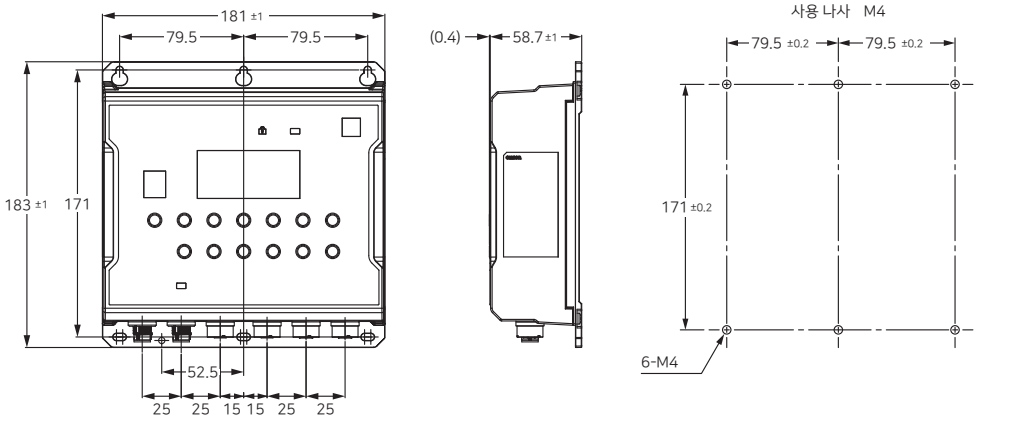
(단위: mm)

### 본체

CAD 데이터

360W/600W
S8NR-S36024
S8NR-S60024





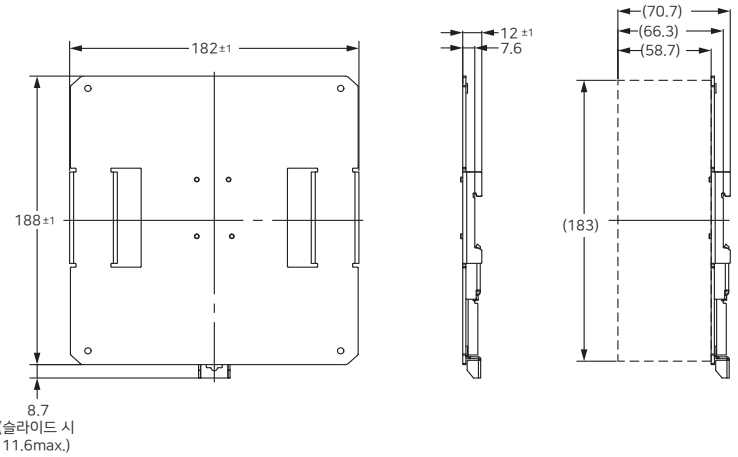

주. S8NR-S60024-A2L2-IL3의 경우

### 설치 브라켓

CAD 데이터

● DIN 레일 설치 브라켓(별매품)

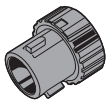
S82Y-NRS02DIN




### 커넥터용 커버

● 방수 캡(별매품)

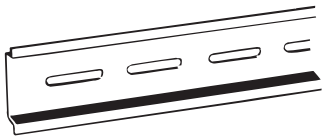
XS5Z-12, XS5Z-13은 스마트 클릭 구조이기 때문에 토크를 관리할 필요가 없습니다.

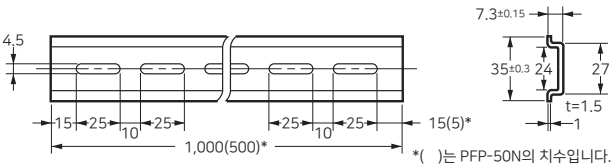
| 형상 | 형식 | 재질 | S8NR-S 적합 커넥터 | 설치부 |
|---|---|---|---|---|
|  | XS5Z-12 | PBT | 출력 단자 | M12 암나사 |
|  | XS5Z-13 | PBT | 입력 단자, IO-Link 통신 단자 | M12 수나사 |

## 레일 설치용 별매품

### ●지지 레일(알루미늄)

PFP-100N
PFP-50N



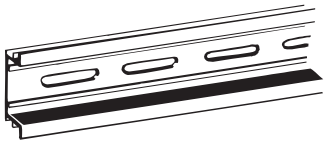


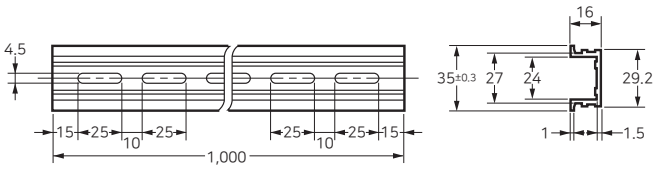

CAD 데이터

| 형식 |
|---|
| PFP-100N |
| PFP-50N |

### ●지지 레일(알루미늄)

PFP-100N2



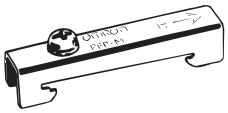


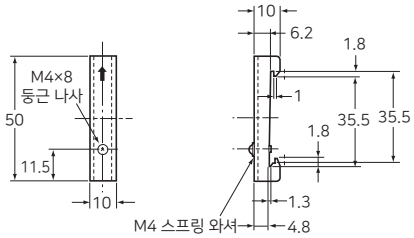

CAD 데이터

| 형식 |
|---|
| PFP-100N2 |

### ●고정 브라켓(엔드 플레이트)

PFP-M






CAD 데이터

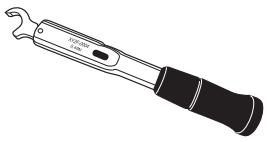
| 형식 |
|---|
| PFP-M |

### M12 나사식 커넥터용 공구

S8NR-B/S8R-BB는 M12 나사식 커넥터도 사용할 수 있습니다.
M12 나사식 커넥터의 고정 기구를 규정 토크값으로 조일 때 사용합니다.

**토크 렌치**

XY2F-0004



## 커넥터 케이블

### 입력 커넥터 접속용 케이블

| 품명/외관 | 제조 회사 | 사양 | 커넥터 종류 | 케이블 인출 방향 | 케이블 심선 수 | 케이블 길이 | 형식 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 오므론 | M12 소켓 (S-coding, 암) - M12 플러그 (S-coding, 수) | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 3심 | 0.5 | XS5W-S321-B22-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-S321-C22-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-S321-D22-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-S321-E22-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-S321-G22-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-S321-J22-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-S321-K22-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-S321-L22-F |
|  | 오므론 | M12 소켓 (S-coding, 암) - 단선 | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 3심 | 0.5 | XS5F-S321-B22-F |
| | | | | | | 1 | XS5F-S321-C22-F |
| | | | | | | 2 | XS5F-S321-D22-F |
| | | | | | | 3 | XS5F-S321-E22-F |
| | | | | | | 5 | XS5F-S321-G22-F |
| | | | | | | 10 | XS5F-S321-J22-F |
| | | | | | | 15 | XS5F-S321-K22-F |
| | | | | | | 20 | XS5F-S321-L22-F |

### 출력 커넥터(M12-A) 접속용 케이블

| 품명/외관 | 제조 회사 | 사양 | 커넥터 종류 | 케이블 인출 방향 | 케이블 심선 수 | 케이블 길이 | 형식 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 오므론 | M12 소켓 (A-coding, 암) - M12 플러그 (A-coding, 수) | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 4심 | 0.5 | XS5W-D421-B81-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-D421-C81-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-D421-D81-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-D421-E81-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-D421-G81-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-D421-J81-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-D421-K81-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-D421-L81-F |
|  | | | | | 5심 | 0.5 | XS5W-D521-BG1-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-D521-CG1-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-D521-DG1-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-D521-EG1-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-D521-GG1-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-D521-JG1-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-D521-KG1-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-D521-LG1-F |
|  | 오므론 | M12 플러그 (A-coding, 수) - 단선 | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 4심 | 0.3 | XS5H-D421-A80-F |
| | | | | | | 0.5 | XS5H-D421-B80-F |
| | | | | | | 1 | XS5H-D421-C80-F |
| | | | | | | 2 | XS5H-D421-D80-F |
| | | | | | | 3 | XS5H-D421-E80-F |
| | | | | | | 5 | XS5H-D421-G80-F |
|  | | | | | 5심 | 0.5 | XS5H-D521-BG0-F |
| | | | | | | 1 | XS5H-D521-CG0-F |
| | | | | | | 2 | XS5H-D521-DG0-F |
| | | | | | | 3 | XS5H-D521-EG0-F |
| | | | | | | 5 | XS5H-D521-GG0-F |

## 출력 커넥터(M12-L) 접속용 케이블

| 품명/외관 | 제조 회사 | 사양 | 커넥터 종류 | 케이블 인출 방향 | 케이블 심선 수 | 케이블 길이 | 형식 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 오므론 | M12 소켓 (L-coding, 암) - M12 플러그 (L-coding, 수) | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 5심 | 0.5 | XS5W-L521-B12-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-L521-C12-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-L521-D12-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-L521-E12-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-L521-G12-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-L521-J12-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-L521-K12-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-L521-L12-F |
|  | 오므론 | M12 플러그 (L-coding, 수) - 단선 | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 5심 | 0.5 | XS5H-L521-B12-F |
| | | | | | | 1 | XS5H-L521-C12-F |
| | | | | | | 2 | XS5H-L521-D12-F |
| | | | | | | 3 | XS5H-L521-E12-F |
| | | | | | | 5 | XS5H-L521-G12-F |
| | | | | | | 10 | XS5H-L521-J12-F |
| | | | | | | 15 | XS5H-L521-K12-F |
| | | | | | | 20 | XS5H-L521-L12-F |

## IO-Link 통신 접속용 케이블

| 품명/외관 | 제조 회사 | 사양 | 커넥터 종류 | 케이블 인출 방향 | 케이블 심선 수 | 케이블 길이 | 형식 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 오므론 | M12 소켓 (A-coding, 암) - M12 플러그 (A-coding, 수) | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 4심 | 0.5 | XS5W-D421-B81-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-D421-C81-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-D421-D81-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-D421-E81-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-D421-G81-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-D421-J81-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-D421-K81-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-D421-L81-F |
|  | | | | | 5심 | 0.5 | XS5W-D521-BG1-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-D521-CG1-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-D521-DG1-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-D521-EG1-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-D521-GG1-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-D521-JG1-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-D521-KG1-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-D521-LG1-F |
|  | 오므론 | M12 소켓 (A-coding, 암) - 단선 | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 4심 | 0.5 | XS5F-D421-B80-F |
| | | | | | | 1 | XS5F-D421-C80-F |
| | | | | | | 2 | XS5F-D421-D80-F |
| | | | | | | 3 | XS5F-D421-E80-F |
| | | | | | | 5 | XS5F-D421-G80-F |
| | | | | | | 10 | XS5F-D421-J80-F |
| | | | | | | 15 | XS5F-D421-K80-F |
| | | | | | | 20 | XS5F-D421-L80-F |
|  | | | | | 5심 | 0.5 | XS5F-D521-BG0-F |
| | | | | | | 1 | XS5F-D521-CG0-F |
| | | | | | | 2 | XS5F-D521-DG0-F |
| | | | | | | 3 | XS5F-D521-EG0-F |
| | | | | | | 5 | XS5F-D521-GG0-F |
| | | | | | | 10 | XS5F-D521-JG0-F |
| | | | | | | 15 | XS5F-D521-KG0-F |
| | | | | | | 20 | XS5F-D521-LG0-F |

## 바르게 사용하여 주십시오

공통 주의 사항은 「**파워 서플라이 공통 주의 사항**」을 참조해 주십시오.

경고 표시의 의미

| | |
|---|---|
| ⚠ 경고 | **●경고 레벨**<br>올바르게 취급하지 않으면 이러한 위험 때문에 경상을 입거나 중상 또는 사망에 이를 우려가 있습니다. 또한, 마찬가지로 중대한 물적 손해를 입을 우려가 있습니다. |
| ⚠ 주의 | **●주의 레벨**<br>올바르게 취급하지 않으면 이러한 위험 때문에 때로는 경상을 입거나 물적 손해를 입을 우려가 있습니다. |
| 안전상의 요점 | 제품을 안전하게 사용하기 위해 실시하거나 회피해야 할 사항을 나타냅니다. |
| 사용상의 주의 | 제품의 작동 불능, 오작동 또는 성능·기능에 대한 악영향을 예방하기 위해 실시하거나 회피할 사항을 나타냅니다. |

그림 기호의 의미

| | |
|---|---|
|  | **●일반적인 주의**<br>특정하지 않은 일반적인 주의 환기 표시. |
|  | **●감전 주의**<br>특정 조건에서 감전의 가능성을 주의하는 표시. |
|  | **●고온 주의**<br>특정 조건에서 고온으로 인한 상해의 가능성을 주의하는 표시. |
|  | **●분해 금지**<br>기기를 분해하면 감전 등의 상해를 입을 수 있으므로 분해하는 행위를 금지하는 표시. |

⚠ 주의

**경미한 감전, 발화, 기기 고장이 일어날 우려가 있습니다. 분해, 개조, 수리하거나 내부를 만지지 마십시오.**



**가벼운 화상을 입을 우려가 있습니다. 통전 중이거나 전원을 끈 직후에는 제품 본체를 만지지 마십시오.**



### 안전상의 요점

**●설치·보관 환경에 대해서**

- 주위 온도 -40~+85℃, 상대 습도 5~95% 이하에서 보관해 주십시오.
- 교환 시기 알림 기능의 성능을 유지하기 위해 3개월을 초과하는 장기 보관을 하는 경우에는 온도 -20~+30℃, 상대 습도 25~70%에서 보관해 주십시오.
- 설치 시에는 기기의 장기적인 신뢰성을 향상시키기 위해 방열에 충분히 유의해 주십시오. 자연 대류 방식이므로 제품 주위의 공기가 대류하도록 설치해 주십시오.
- 내부 부품의 열화·파손이 일어날 우려가 있으므로, 설치별 부하 경감 곡선의 범위를 초과하는 상태에서는 사용하지 마십시오.
- 내부 부품의 파손이 일어날 우려가 있습니다. 전원의 정격 토탈 출력 전류를 초과하는 전류에서 사용하지 마십시오. 또한 일시적인 피크 전류가 반복되는 경우에도 피크값이 피크 부하 조건을 초과하지 않도록 설계해 주십시오.
- 상대 습도가 5~95% 이하인 장소에서 사용해 주십시오.
- 저노점 환경하에는 사용하지 마십시오.
- 실외 및 직사광선이 닿는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 진동·충격이 심한 장소에서는 사용하지 마십시오. 특히 컨택터 등의 장비는 진동원이 되므로 주위에서 충분히 떨어뜨려 설치해 주십시오.
- 제품 낙하로 인한 사고를 방지하기 위해 설치·교환 시에는 안전화, 보안경, 헬멧 등 적절한 보호구를 착용한 상태에서 작업을 실시해 주십시오.
- 방열성 악화 및 보호 구조를 유지할 수 없게 됨으로 인해 내부 부품이 열화, 파손될 우려가 있습니다. 전원 본체의 나사는 풀지 마십시오.
- 강한 고주파 노이즈나 서지를 발생시키는 기기에서 떨어뜨려 설치해 주십시오.
- 오일 미스트가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 고압수가 닿는 장소에서의 사용은 피해 주십시오.
- 스패터가 닿는 장소에서 사용하지 마십시오.
- 부식성 가스, 휘발성 가스가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 배기구 등의 온도가 빠르게 변동되는 장소에 설치하는 것은 피해 주십시오.
- 해발 3,000m 이상에서 사용하지 마십시오. 보호 구조를 유지하지 못할 가능성이 있습니다.
- 청소할 때 세제나 약품은 사용하지 마십시오.
- 본 제품의 출력 측에 배터리 등의 백업 기기는 접속하지 마십시오.
- 인버터에는 출력 주파수를 50/60Hz로 표시하고 있는 것도 있는데, 본 제품의 전원으로 접속한 경우 내부 온도 상승으로 인해 소손의 가능성이 있습니다. 인버터의 출력을 파워 서플라이의 전원으로 사용하지 마십시오.

· 입력에 UPS를 접속할 경우에는 직사각형파 출력 제품은 접속하지 마십시오. 제품의 내부 온도 상승으로 인해 발연·소손의 우려가 있습니다.
· 본 제품을 발판으로 사용하지 마십시오.
· 제품 주변을 통과할 때는 충돌하지 않도록 통행해 주십시오.

### ● 설치·배선에 대해서

· 어스는 완전하게 접속시켜 주십시오. 안전 규격에 규정된 PE (보호 접지) 단자이므로 어스가 불완전한 경우 감전이나 오작동의 우려가 있습니다.

주. ①입력 단자의 PE 단자만으로 안전상 필요한 보호 접지를 확보할 수 있습니다. PE 단자(⑤)는 필요에 따라 사용해 주십시오.

· 가벼운 발화가 일어날 우려가 있습니다. 입출력 단자 등 오배선이 없도록 주의해 주십시오.
· 배선재의 발연·발화를 방지하기 위해 아래 표의 선재를 사용해 주십시오.

**권장 케이블**

| 단자 (본체 측) | 커넥터 명칭 (본체 측) | 권장 케이블 | |
|---|---|---|---|
| | | 양측 커넥터 | 편측 커넥터 |
| 입력 단자 | M12-S (플러그) | XS5W-S321-□22-F | XS5F-S321-□22-F |
| 출력 단자 | M12-A (소켓) | XS5W-D421-□81-F<br>XS5W-D521-□G1-F | XS5F-D421-□80-F<br>XS5F-D521-□G0-F |
| | M12-L (소켓) | XS5W-L521-□12-F | XS5H-L521-□12-F |
| IO-Link 통신 단자 | M12-A (플러그) | XS5W-D421-□81-F<br>XS5W-D521-□G1-F | XS5H-D421-□80-F<br>XS5H-D521-□G0-F |

· 선재는 구리 연선이나 단선을 사용해 주십시오(내열: 75℃ 이상).
· 스마트 클릭 커넥터를 삽입 제거 내구 횟수(50회) 이상 삽입 제거하지 마십시오.

### ● 분기 출력에 대해서

· 내부 부품의 열화·파손이 예상되므로 차단과 복귀를 필요 이상으로 반복하지 마십시오.
· 차단 성능은 사용 주위 온도에 따라 보증됩니다. 부하 경감 범위 내에서 사용해 주십시오.

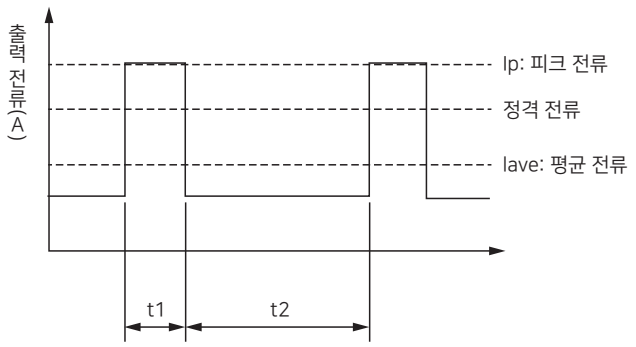
### ● 출력 전압의 조정

출하 시: 정격 전압으로 세트했습니다.
조정 범위: 전면의 「선택 다운 키/선택 업 키」를 통해 DC24~28V의 범위에서 조정이 가능합니다.
· 설정 모드의 출력 전압 설정값 「V-O」로 조작합니다.
· 출력 전압을 내리는 조정을 하는 경우, 부족 전압 경보 설정값에 따라서는 이 기능이 동작할 수 있습니다.
· 출력 전압 조정 후의 각 분기 출력을 합계한 출력 전력, 출력 전류는 정격 출력 전력, 정격 토탈 출력 전류 이하로 해 주십시오.

상세한 내용은 사용자 매뉴얼, 카탈로그를 참조해 주십시오.

### ● 피크 전류

피크 전류란, 일정 시간 정격 전류를 초과해서 흐르게 할 수 있는 전류를 말합니다. 아래의 5가지 조건을 만족하는 범위에서 사용할 수 있습니다.
· 피크 전류가 흐르는 시간: $t_1 \leqq 5s$
· 피크 전류:
  Ip≦최대 피크 전류=정격 토탈 출력 전류×150%
· 평균 출력 전류: Iave≦정격 토탈 출력 전류×80%
· 피크 전류가 흐르는 시간 비율: Duty≦10%
· $Duty=T_1/(t_1+t_2)\times100[\%] \leqq 10\%$
  $t_2$ 기간 완료 후에는 정격 전류로 사용할 수 있습니다.




· 피크 전류는 5초를 초과하는 시간 동안 계속해서 흐르게 하지 마십시오. 또한 Duty는 10%를 초과하지 마십시오. 제품 파손을 초래할 우려가 있습니다.
· 피크 전류 1주기의 평균 전류가 정격 토탈 출력 전류의 80%를 초과하지 않도록 해 주십시오. 제품 파손을 초래할 우려가 있습니다.
· 사용 주위 온도, 설치에 따라 피크 전류, 평균 출력 전류에 부하를 경감시켜 주십시오.

## 사용상의 주의

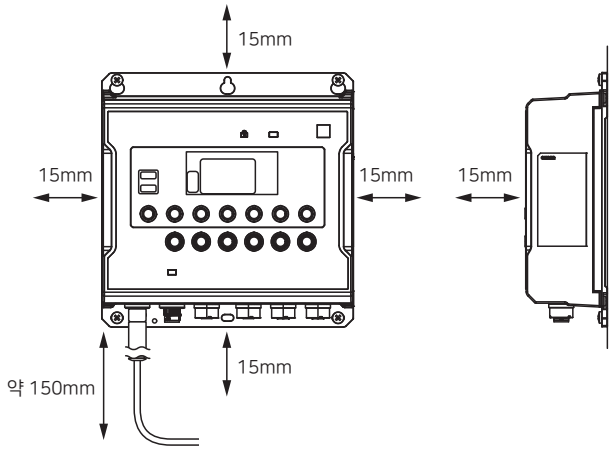
제품에 대해 상세하게 설정 조작할 때는 사용자 매뉴얼을 충분히 이해한 뒤 설정해 주십시오.

- 이상 차단 출력이 동작한 경우에는 반드시 그 원인을 제거한 뒤 리셋 복귀시켜 주십시오.
- 반드시 원인을 제거한 뒤 입력 전원을 재투입해 주십시오.
- 단락 및 과전류 상태에서 사용이 계속되면 내부 부품이 열화·파손되는 경우가 있습니다.
- 파워 서플라이의 수명은 내부에서 사용하고 있는 전해 콘덴서의 수명에 의해 결정됩니다. 콘덴서는 10℃ 2배칙이라는 「아레니우스 법칙」에 의해 주위 온도가 10℃ 높아지면 수명이 1/2이 되고, 반대로 10℃ 낮아지면 2배가 됩니다. 따라서 파워 서플라이의 내부 온도를 낮추면 수명을 연장할 수 있습니다.

### ● 설치에 대해서

- 설치 방향
  S8NR-S는 아래 그림과 같이 설치해 주십시오.
- S8NR-S는 벽걸이 제품입니다. 설치 시에는 설치 홀 가공 치수를 참조해 주십시오.

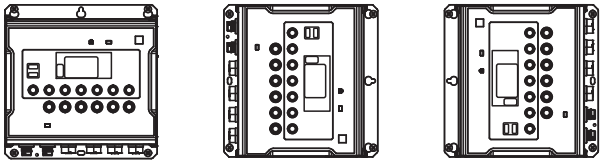
**표준 설치**



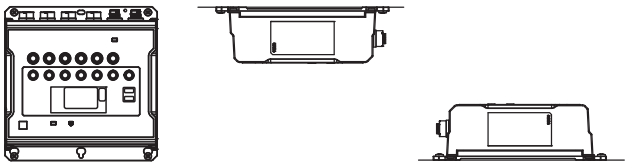

가로: 15mm 이상
위쪽: 15mm 이상
아래쪽: 15mm 이상 및 케이블 설치를 고려하여 공간을 확보해 주십시오.
예) 오므론 케이블 XS5의 경우 150mm 정도를 확보해 주십시오.

전면: 15mm 이상

- 설치 시에는 방열과 배선 공간을 확보해 주십시오.



표준 설치 / 가로 방향 설치 (90° 시계 방향) / 가로 방향 설치 (90° 반시계 방향)



역방향 설치 / 하향 설치 / 상향 설치

### ● 입력 전압에 대해서

360W
· 정격: AC100~240V
· 허용 범위: -15~+10%(AC85~264V)
· AC100V 미만은 1%/V의 부하 경감을 가해 부하를 줄여 주십시오.

600W
· 정격: AC200~240V
· 허용 범위: -15~+10%(AC170~264V)
· AC200V 미만은 0.5%/V의 부하 경감을 가해 부하를 줄여 주십시오.

### ● 이상 전압 차단 기능

(1) S8NR-S는 이상 전압 차단 기능을 갖고 있어, 설정값 이상의 전압이 출력되면 모든 분기 출력을 차단합니다. 그러나 모든 경우의 고전압으로부터 부하 및 내부를 보호할 수 있는 것은 아니므로 출력 전압은 정격 범위 내에서 사용해 주십시오.
(2) 역 피크 기전력이 발생하는 부하에 대해서는 이상 전압 차단 동작으로 차단되는 경우가 있습니다.

### ● 이상 전류 차단 기능

S8NR-S는 이상 전류 차단 기능을 통해, 각 분기 출력별로 미리 설정된 이상 차단 전류값을 초과해서 전류가 흐른 경우 해당되는 분기 출력을 차단합니다. 또한, 토탈 출력 피크 전류의 통전 조건에 따라 전 분기 출력을 차단합니다.

주1. 과전류 상태에서의 사용이 계속되면 내부 소자의 열화 및 파손을 초래할 우려가 있으므로 주의해 주십시오.
주2. 내부 부품의 열화·파손이 예상되므로 부하 측 돌입 전류, 과부하 상태가 빈번하게 발생하는 어플리케이션에는 사용하지 마십시오.

### ● 교환 시기 알림 기능

입력 전압의 ON/OFF를 빈번하게 반복하는 어플리케이션에서는 교환 시기 알림 기능 및 적산 가동 시간의 정밀도가 악화되는 경우가 있습니다.
일반적인 사용 조건에서는 본 기기가 교환 시기 알림에 도달하는 데 수년에서 십 수년이 걸립니다. 장기간에 걸쳐 사용할 때는 정기적으로 교환 시기가 0.5년을 밑돌지 않는지 표시 모니터 또는 통신으로 확인해 주십시오.

### ● 스타트 업 시퀀스와 셧 다운 시퀀스 기능

본 제품을 여러 대 사용하는 경우 시퀀스 기능은 단품의 분기 출력 간에서는 보증되어 있지만, 제품 간의 시간 동기는 확보할 수 없습니다.

### ● 내전압 시험

S8NR-S의 <입력 단자①의 1, 3핀 전체>와 <PE, 분기 출력 단자, IO-Link 통신 단자 전체②③④> 간에는 AC2,000V, 1분간 견딜 수 있도록 설계되었습니다. 시험을 실시할 경우 내압 시험기의 컷오프 전류는 20mA로 설정하고 실시해 주십시오.

주1. 시험기의 스위치로 갑자기 AC2,000V를 인가하거나 차단하면, 발생하는 임펄스 전압으로 인해 제품이 파손될 수 있습니다. 인가 전압은 시험기의 볼륨으로 서서히 변화시켜 주십시오.
주2. 각각의 규정 단자에 일괄적으로 인가할 수 있도록 반드시 단자 간을 단락시켜 주십시오.

### ● 절연 저항 시험

절연 저항 시험을 실시할 경우에는 DC 절연 저항계(DC500V)를 사용해 주십시오.

주. 시험 시에 분기 출력 단자(+, -), 통신 단자는 파손 방지를 위해 반드시 모든 단자를 단락시켜 주십시오.

### ● 출력 전압이 나오지 않을 경우

내부 회로의 과전류 보호, 과전압 보호가 작동하고 있을 가능성이 있습니다. 또한 입력에 낙뢰 서지 등 큰 서지 전압이 인가된 경우에는 래치 보호 회로가 작동하고 있을 가능성도 예상됩니다. 아래와 같은 2가지 사항을 확인한 뒤에도 출력 전압이 나오지 않을 경우에는 당사로 문의해 주십시오.

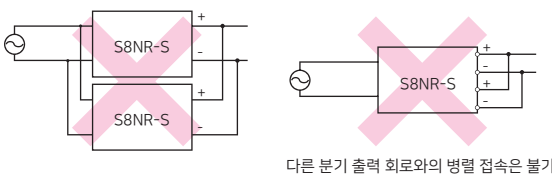
· 과전류 보호 확인 방법
부하가 과전류 상태(단락 포함)로 되어 있지 않은지(부하선을 분리하고) 확인해 주십시오.
· 과전압 보호, 래치 보호 확인 방법
일단 입력 전원을 OFF하고, 3분 이상 방치한 뒤 입력 전원을 재투입해 주십시오.

### ● 출력 전압값 표시

전압 검출 기능은 내부 회로에서의 AC/DC 변환 후 전압을 감시합니다.
전압의 표시는 내부 전압 강하 때문에 전원 출력 단자부의 값과 약간의 차이가 발생합니다. 정확한 출력 전압 상태를 확인할 경우에는 출력 커넥터의 전압을 측정해 주십시오.

### ● 병렬 접속 금지

다른 분기 출력과의 병렬 접속은 하지 마십시오. 또한 다른 S8NR-S의 출력 측 간의 병렬 접속도 하지 마십시오.




다른 분기 출력 회로와의 병렬 접속은 불가

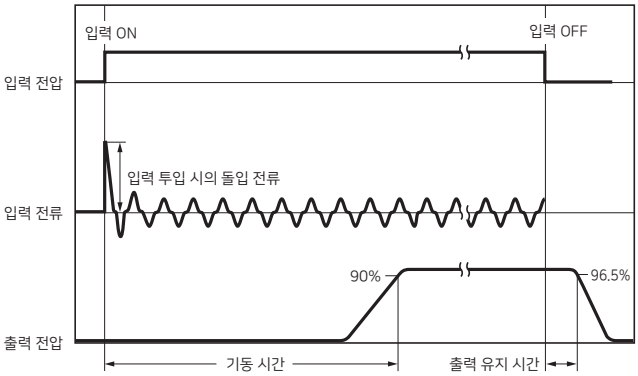
### ● 설치 브라켓(옵션)에 대해서

반드시 부속품 나사를 사용해 주십시오.
설치 나사 조임 토크(권장) 0.5~0.6N·m

### ● 폐기에 대해서

폐기할 경우에는 산업 폐기물로 처리해 주십시오.

### ●돌입 전류, 기동 시간, 출력 유지 시간




주. 연결선을 이용한 배선을 N대로 사용할 때는 단품 사용 시의 N배인 돌입 전류가 흐릅니다. 특히 돌입 전류로 인해 외장 퓨즈가 용단되거나 브레이커가 작동하지 않도록 퓨즈는 용단 특성, 브레이커는 동작 특성을 충분히 확인하고 선정해 주십시오.

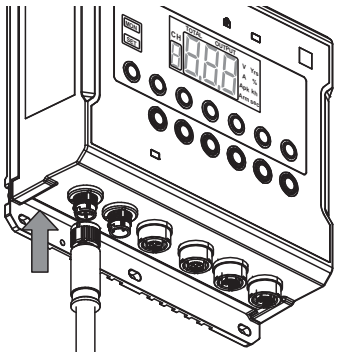
### ●커넥터와 케이블에 대해서

규정 토크 이하로 설치해 주십시오.

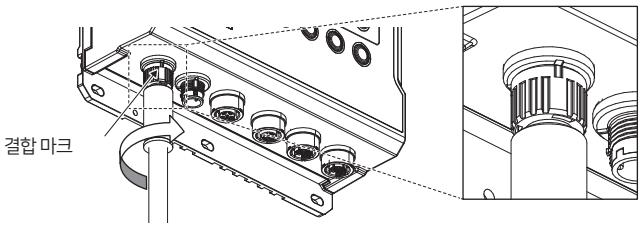
- M12 커넥터의 적정 조임 토크는 0.39~0.49N·m입니다.
- M12 스마트 클릭 커넥터의 결합은 손으로 결합 완료 마크 위치까지 확실하게 조여 주십시오.
- 커넥터는 반드시 전원을 끈 뒤 탈착해 주십시오.
- 케이블을 무리하게 구부리거나 당기지 마십시오. 케이블의 코드부에 무거운 물체를 올리지 마십시오. 단선될 우려가 있습니다.

### ●스마트 클릭 설치 방법

(1) 커넥터 안쪽에 있는 극성 키를 맞추고, 플러그 측의 돌기를 소켓 측의 홈에 안쪽까지 삽입합니다.



(2) 케이블의 고정 기구를 우측으로 약 1/8 회전합니다.
「딸깍」하는 감촉(소리)이 있으면 결합 완료입니다.
플러그와 소켓의 결합 마크로도 확인할 수 있습니다.




### ●EU 및 UK 지령에 대한 적합에 대해서

EMC 지령에 적합하기 위한 사용 조건에 대해서는 카탈로그, 취급 설명서를 참조해 주십시오.

경고: IO-Link 통신을 사용하는 경우, 본 제품은 Class A입니다. 주거, 상업 혹은 경공업 환경에서는 무선 방해를 일으킬 가능성이 있습니다. 본 제품은 상용 전원과 접속하는 주거 환경이나 상업 및 경공업 환경에서의 사용은 의도하지 않았으므로, 사용자 측에서 무선 방해에 대한 충분한 차단 대책을 실시해 주십시오.

**MEMO**

DC 차단 BOX

# S8R-BB

## IP67 본체에 고신뢰성 세이프티 릴레이 G7SA, G7S-□-E를 내장하여, 제어반 외부의 안전 회로 구축을 간단하게 실현

- 주위 온도 -25~+55℃에서 동작 가능
- 해발 3,000m 대응
- 스마트 클릭 커넥터로 간단 배선




Smartclick

⚠ 「**파워 서플라이 공통 주의 사항**」 및 55페이지의 「**바르게 사용하여 주십시오**」를 참조해 주십시오.

규격 인증 대상 기종 등의 최신 정보에 대해서는 당사 Web 사이트(www.ia.omron.co.kr/)의 「**규격 인증/적합**」을 참조해 주십시오.

## 형식 구성

### 형식 기준 **종류**에 기재된 형식에 따라 발주해 주십시오.

S8R-BB□□□□

시리즈명 ① ②

①정격 전류

| 기호 | 정격 전류 |
|---|---|
| 06 | 6A |
| 10 | 10A |

②커넥터 사양(코일 단자, EDM 단자)

| 기호 | 커넥터 타입 |
|---|---|
| A1 | M12-A(8극) 커넥터×1개 |
| A2 | M12-A(5극) 커넥터×2개 |

## 종류

### 본체

| 회로 구성 | 정격 전압(입출력) | 정격 전류(입출력) | 정격 전압(코일부) | 형식 |
|---|---|---|---|---|
| 입출력 접점부: 1a 접점×2직렬<br>EDM부: 1b 접점×2직렬 | DC24V | 6A | DC24V | **S8R-BB06A1** |
| | | | | **S8R-BB06A2** |
| | | 10A | | **S8R-BB10A1** |
| | | | | **S8R-BB10A2** |

### 설치 브라켓(별매품)

| 상품 명칭 | 형식 |
|---|---|
| DIN 레일 설치 브라켓(S8R-BB06□□용) | **S82Y-RBB01DIN** |
| DIN 레일 설치 브라켓(S8R-BB10□□용) | **S82Y-RBB02DIN** |

### 방수 캡(별매품)

| 상품 명칭 | 형식 |
|---|---|
| 소켓용 방수 캡 | **XS5Z-12** |
| 플러그용 방수 캡 | **XS5Z-13** |

Smartclick 은 오므론 주식회사의 일본 및 기타 국가에서의 상표 또는 등록상표입니다.

## 정격/성능

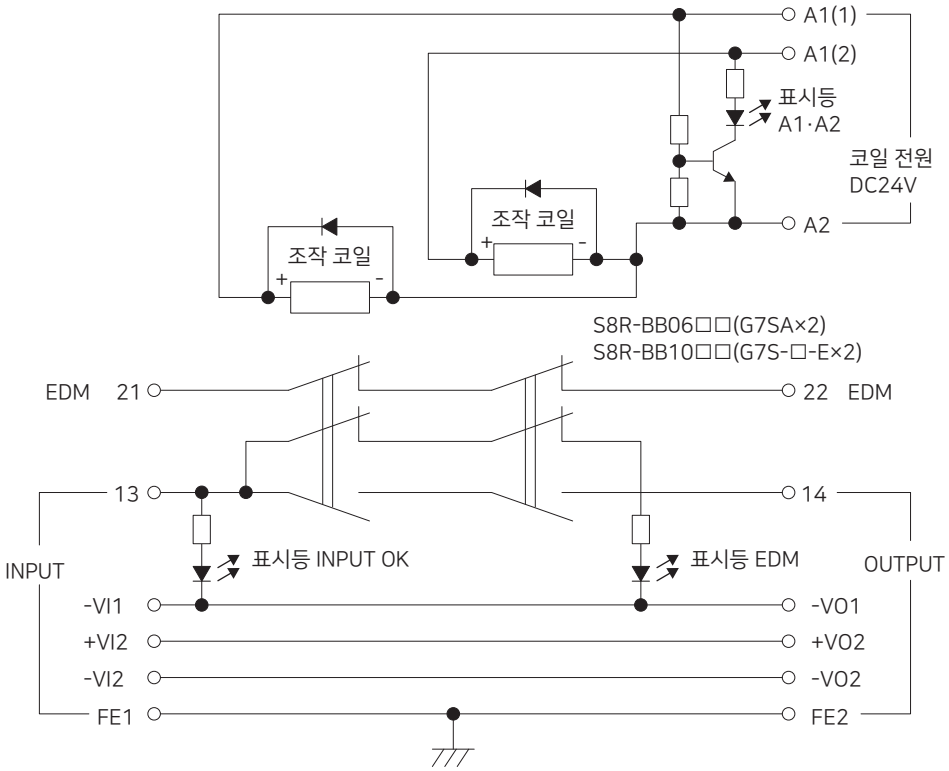
| 항목 | | | S8R-BB06□□ | S8R-BB10□□ |
|---|---|---|---|---|
| 입력 조건 (13, -VI1 간, +VI2, -VI2 간) | | 정격 전압 | 24V | |
| | | 허용 전압 범위 | 21.6~28.0V | |
| | | 정격 전류 | 6A | 10A |
| 출력 특성 (14, -VO1 간, +VO2, -VO2 간) | | 정격 전압 | 24V | |
| | | 허용 전압 범위 | 21.6~28.0V | |
| | | 정격 전류 | 6A | 10A |
| 신호 조건 | A1·A2 | 정격 전압 | 24V | |
| | | 허용 전압 범위 | 21.6~26.4V | |
| | | 정격 전류 *1 | 50mA | 100mA |
| | | 소비 전력 *1 | 1.2W | 2.2W |
| | EDM | 정격 전압 | 24V | |
| | | 허용 전압 범위 | 30V 이하 | |
| | | 정격 전류 | 2A | |
| 전기적 특성 | | 동작 전압 | 19.2V 이하 | |
| | | 복귀 전압 | 2.4V 이상 | |
| | | 저항(13-14 간)*2 | 300mΩ 이하 | |
| 동작 특성 | | 동작 시간 *3 | 20ms 이하 | 50ms 이하 |
| | | 복귀 시간 *3 | 20ms 이하 | 50ms 이하 |
| | | 응답 시간 *4 | 10ms 이하 | 20ms 이하 |
| | | 최대 개폐 빈도 기계적 | 36,000회/h | 18,000회/h |
| | | 최대 개폐 빈도 정격 부하 | 1,800회/h | |
| 절연 성능 | | · 내전압<br>AC600V 1min.<br>검출 전류 20mA<br>· 절연 저항<br>DC500V에서<br>20MΩ 이상 | S8R-BB□□A1<br><입출력 단자 전체(FE 제외)>와 <EDM·코일 단자 6, 7, 8핀 전체><br><입출력 단자 전체(FE 제외)>와 <EDM·코일 단자 1, 2핀 전체><br><입출력 단자 전체(FE 제외)>와 <FE><br><EDM·코일 단자 6, 7, 8핀 전체>와 <FE><br><EDM·코일 단자 1, 2핀 전체>와 <FE><br>S8R-BB□□A2<br><입출력 단자 전체(FE 제외)>와 <코일 단자 전체><br><입출력 단자 전체(FE 제외)>와 <EDM 단자 전체><br><입출력 단자 전체(FE 제외)>와 <FE><br><코일 단자 전체>와 <FE><br><EDM 단자 전체>와 <FE> | |
| 신뢰성 | | 전기적 내구성 *5 | 10만 회 이상 저항 부하: DC24V, 6A<br>유도 부하: DC24V, 1A | 10만 회 이상 저항 부하: DC24V, 10A<br>유도 부하: DC24V, 2A |
| | | 기계적 내구성 *6 | 1,000만 회 이상 | |
| 환경 특성 | | 사용 주위 온도 | -25~+55℃(단, 결빙 및 결로되지 않을 것) | |
| | | 보존 온도 | -25~+65℃ | |
| | | 사용 주위 습도 | 5~85% 이하 | |
| | | 보존 습도 | 5~85% 이하 | |
| | | 해발 | 3,000m 이하 | |
| | | 내진동 *7 | 10~55Hz 편진폭 0.375mm 3방향 각 2h | 10~55Hz 편진폭 0.375mm 3방향 각 2h<br>(정면 수평 방향 제외) |
| | | 내충격 *7 | 150m/s$^2$, 6방향 각 3회 | 150m/s$^2$, 6방향 각 3회<br>(정면 수평 방향 제외) |
| 구조 | | 무게 | 650g 이하 | 900g 이하 |
| | | 냉각 팬 | 없음 | |
| | | 보호 구조(방진·방수)*8 | IP67, UL 규격 Type1 | |
| 규격 대응 | | 안전 규격 | UL 508(Listing), Pol3<br>CSA C22.2 No.107.1, Pol3 | |
| | | CE 마킹(RoHS 지령) | EN IEC 63000 | |

주1. 위는 초기값입니다.
주2. 전기적 특성, 동작 특성은 온도가 23℃일 때의 값입니다.
*1. 측정 조건: 정격 전압
*2. 측정 조건: S8R-BB06□□: 5V, 1A 전압 강하법에 따름.
S8R-BB10□□: 5V, 10mA 전압 강하법에 따름.
*3. 측정 조건: 정격 전압
주위 온도: 23℃
바운스 시간을 포함하지 않습니다.
*4. 측정 조건: 정격 전압
주위 온도: 23℃
코일 전압을 OFF한 뒤 a 접점이 OFF될 때까지의 시간으로, 바운스 시간을 포함합니다.
*5. 아래 조건에서의 값입니다.
접점 전압: 24V
코일 전압: 24V
개폐 빈도: 1,800회/h
주위 온도: 25℃
유도 부하 성능: S8R-BB06□□: L/R=48ms
S8R-BB10□□: L/R=96ms
*6. 개폐 빈도 36,000회/h
*7. 설치 시에는 57페이지에 기재된 「●설치에 대해서」를 확인해 주십시오.
*8. 미사용 단자에 방수 캡을 설치한 상태에서.

## 접속

### 블록도

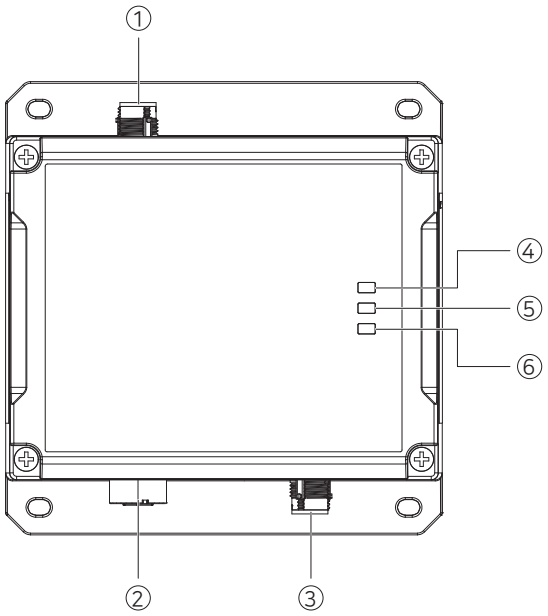
S8R-BB06□□
S8R-BB10□□

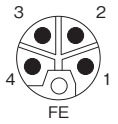
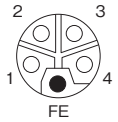
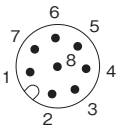


## 구조·각 부의 명칭

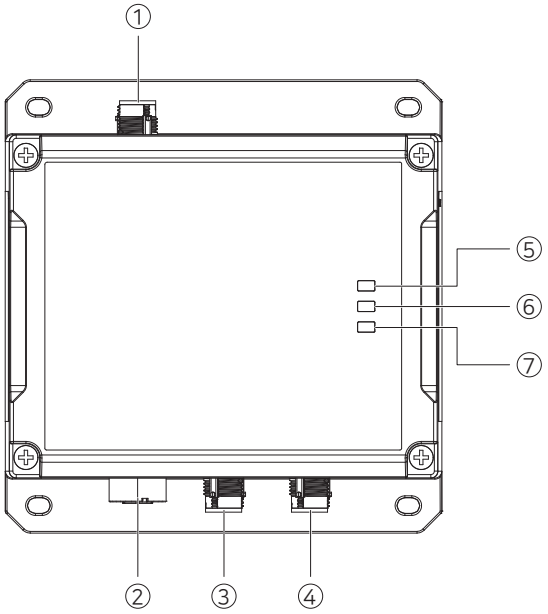
### 각 부의 명칭과 기능

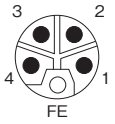
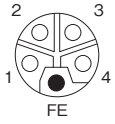
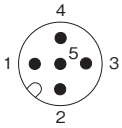
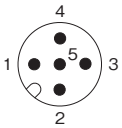
S8R-BB□□A1




| 번호 | 커넥터 명칭 | 형상 | 핀 번호/명칭 |
|---|---|---|---|
| ① | 입력 단자<br>M12-L(플러그) |  | FE: FE1(기능 어스 ⏚)<br>1: +VI2<br>2: -VI1<br>3: -VI2<br>4: 13 |
| ② | 출력 단자<br>M12-L(소켓) |  | FE: FE2<br>1: +VO2<br>2: -VO1<br>3: -VO2<br>4: 14 |
| ③ | EDM·코일 단자<br>M12-A(플러그) |  | 1: 21<br>2: 22<br>3: N/A<br>4: N/A<br>5: N/A<br>6: A1(1)<br>7: A1(2)<br>8: A2 |
| ④ | INPUT OK | | 입력 전압 표시등(색: 녹색) |
| ⑤ | A1·A2 | | 코일 전압 표시등(색: 주황색) |
| ⑥ | EDM | | EDM 표시등(색: 주황색) |

S8R-BB□□A2

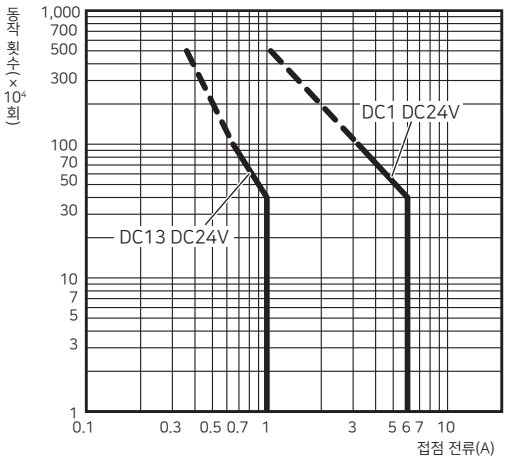



| 번호 | 커넥터 명칭 | 형상 | 핀 번호/명칭 |
|---|---|---|---|
| ① | 입력 단자<br>M12-L(플러그) |  | FE: FE1(기능 어스 ⏚)<br>1: +VI2<br>2: -VI1<br>3: -VI2<br>4: 13 |
| ② | 출력 단자<br>M12-L(소켓) |  | FE: FE2<br>1: +VO2<br>2: -VO1<br>3: -VO2<br>4: 14 |
| ③ | 코일 단자<br>M12-A(플러그) |  | 1: N/A<br>2: A1(1)<br>3: A2<br>4: A1(2)<br>5: N/A |
| ④ | EDM 단자<br>M12-A(플러그) |  | 1: 21<br>2: 22<br>3: N/A<br>4: N/A<br>5: N/A |
| ⑤ | INPUT OK | | 입력 전압 표시등(색: 녹색) |
| ⑥ | A1·A2 | | 코일 전압 표시등(색: 주황색) |
| ⑦ | EDM | | EDM 표시등(색: 주황색) |

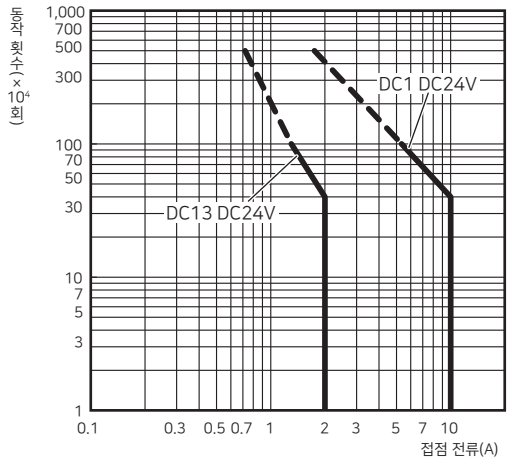
## 특성 데이터

● 내구성 곡선

S8R-BB06A□




S8R-BB10A□




## 기능

### LED 표시 패턴에 따른 동작 상태와 조치 방법

| INPUT OK | A1·A2 | EDM | 동작 상태 | 입력 전압 | 코일 신호 | 조치 방법 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 녹색 점등 | 주황색 점등 | 소등 | 정상 | ON | ON | 불필요 |
| 녹색 점등 | 주황색 점등 | 주황색 점등 | b 접점 용착 | ON | ON | 제품 교환 |
| 녹색 점등 | 소등 | 주황색 점등 | 정상 | ON | OFF | 불필요 |
| 녹색 점등 | 소등 | 소등 | a 접점 용착 | ON | OFF | 제품 교환 |
| 소등 | 주황색 점등 | 소등 | DC 미입력 | OFF | ON | 배선 확인 |
| 소등 | 소등 | 소등 | DC 미입력 | OFF | OFF | 배선 확인 |

## 외형 치수

CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 도면·3차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다.
CAD 데이터는 www.ia.omron.co.kr에서 다운로드할 수 있습니다.

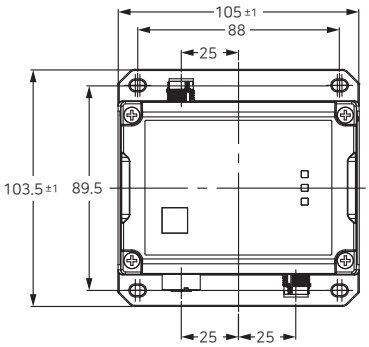
(단위: mm)

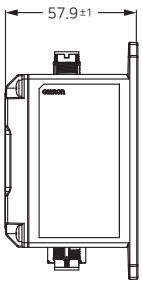
### 본체

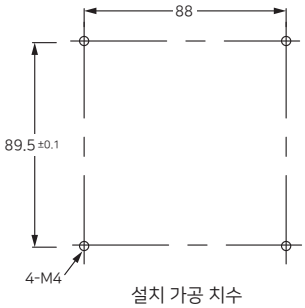
CAD 데이터

S8R-BB06A□





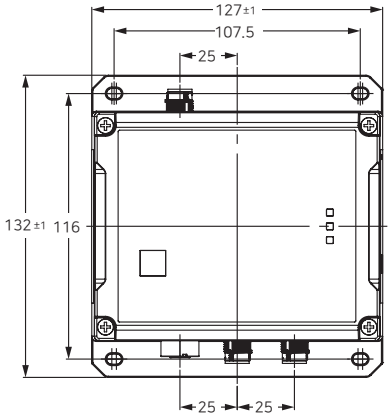

설치 가공 치수

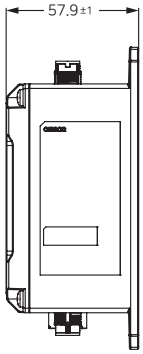
S8R-BB06A1의 경우

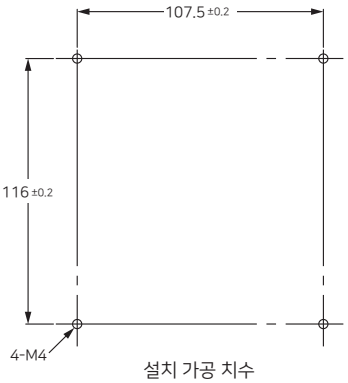
S8R-BB10A□

CAD 데이터





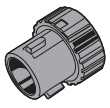

설치 가공 치수

S8R-BB10A2의 경우

### 커넥터용 커버

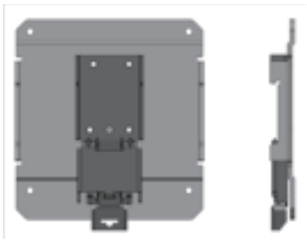
**● 방수 캡(별매품)**

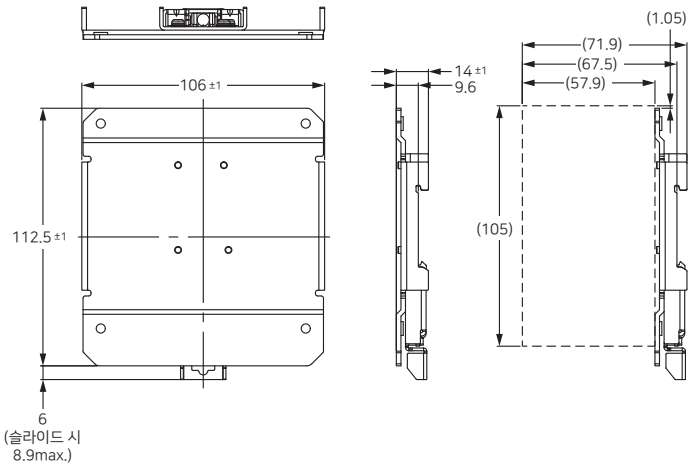
XS5Z-12, XS5Z-13은 스마트 클릭 구조이기 때문에 토크를 관리할 필요가 없습니다.

| 형상 | 형식 | 재질 | S8R-BB 적합 커넥터 | 설치부 |
|---|---|---|---|---|
|  | XS5Z-12 | PBT | 출력 단자 | M12 암나사 |
|  | XS5Z-13 | PBT | 입력 단자, 코일 단자, EDM 단자, EDM·코일 단자 | M12 수나사 |

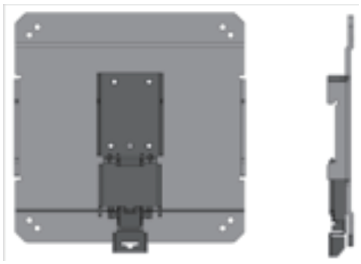
## 설치 브라켓 별매품

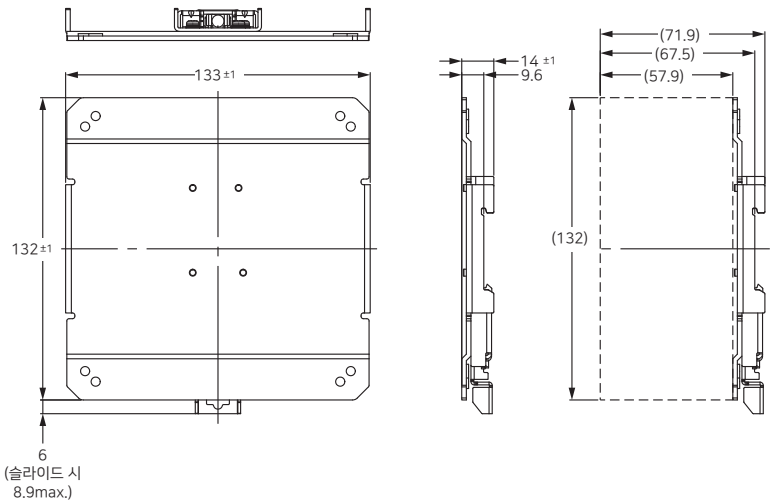
● DIN 레일 설치 브라켓(S8R-BB06□□용)
S82Y-RBB01DIN






● DIN 레일 설치 브라켓(S8R-BB10□□용)
S82Y-RBB02DIN



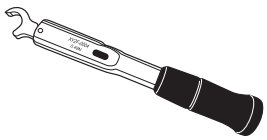



**M12 나사식 커넥터용 공구**

S8NR-B/S8R-BB는 M12 나사식 커넥터도 사용할 수 있습니다.
M12 나사식 커넥터의 고정 기구를 규정 토크값으로 조일 때 사용합니다.

**토크 렌치**

XY2F-0004



## 커넥터 케이블

### 입력 단자 접속용 케이블

| 품명/외관 | 제조 회사 | 사양 | 커넥터 종류 | 케이블 인출 방향 | 케이블 심선 수 | 케이블 길이 | 형식 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 오므론 | M12 소켓 (L-coding, 암) - M12 플러그 (L-coding, 수) | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 5심 | 0.5 | XS5W-L521-B12-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-L521-C12-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-L521-D12-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-L521-E12-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-L521-G12-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-L521-J12-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-L521-K12-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-L521-L12-F |
|  | 오므론 | M12 소켓 (L-coding, 암) - 단선 | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 5심 | 0.5 | XS5F-L521-B12-F |
| | | | | | | 1 | XS5F-L521-C12-F |
| | | | | | | 2 | XS5F-L521-D12-F |
| | | | | | | 3 | XS5F-L521-E12-F |
| | | | | | | 5 | XS5F-L521-G12-F |
| | | | | | | 10 | XS5F-L521-J12-F |
| | | | | | | 15 | XS5F-L521-K12-F |
| | | | | | | 20 | XS5F-L521-L12-F |

### 출력 단자 접속용 케이블

| 품명/외관 | 제조 회사 | 사양 | 커넥터 종류 | 케이블 인출 방향 | 케이블 심선 수 | 케이블 길이 | 형식 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 오므론 | M12 소켓 (L-coding, 암) - M12 플러그 (L-coding, 수) | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 5심 | 0.5 | XS5W-L521-B12-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-L521-C12-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-L521-D12-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-L521-E12-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-L521-G12-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-L521-J12-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-L521-K12-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-L521-L12-F |
|  | 오므론 | M12 플러그 (L-coding, 수) - 단선 | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 5심 | 0.5 | XS5H-L521-B12-F |
| | | | | | | 1 | XS5H-L521-C12-F |
| | | | | | | 2 | XS5H-L521-D12-F |
| | | | | | | 3 | XS5H-L521-E12-F |
| | | | | | | 5 | XS5H-L521-G12-F |
| | | | | | | 10 | XS5H-L521-J12-F |
| | | | | | | 15 | XS5H-L521-K12-F |
| | | | | | | 20 | XS5H-L521-L12-F |

## 코일 단자 접속용 케이블

| 품명/외관 | 제조 회사 | 사양 | 커넥터 종류 | 케이블 인출 방향 | 케이블 심선 수 | 케이블 길이 | 형식 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 오므론 | M12 소켓 (A-coding, 암) - M12 플러그 (A-coding, 수) | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 4심 | 0.5 | XS5W-D421-B81-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-D421-C81-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-D421-D81-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-D421-E81-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-D421-G81-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-D421-J81-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-D421-K81-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-D421-L81-F |
|  | | | | | 5심 | 0.5 | XS5W-D521-BG1-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-D521-CG1-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-D521-DG1-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-D521-EG1-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-D521-GG1-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-D521-JG1-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-D521-KG1-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-D521-LG1-F |
|  | 오므론 | M12 소켓 (A-coding, 암) - 단선 | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 4심 | 0.5 | — |
| | | | | | | 1 | XS5F-D421-C80-F |
| | | | | | | 2 | XS5F-D421-D80-F |
| | | | | | | 3 | XS5F-D421-E80-F |
| | | | | | | 5 | XS5F-D421-G80-F |
| | | | | | | 10 | XS5F-D421-J80-F |
| | | | | | | 15 | XS5F-D421-K80-F |
| | | | | | | 20 | XS5F-D421-L80-F |
|  | | | | | 5심 | 0.5 | XS5F-D521-BG0-F |
| | | | | | | 1 | XS5F-D521-CG0-F |
| | | | | | | 2 | XS5F-D521-DG0-F |
| | | | | | | 3 | XS5F-D521-EG0-F |
| | | | | | | 5 | XS5F-D521-GG0-F |
| | | | | | | 10 | XS5F-D521-JG0-F |
| | | | | | | 15 | XS5F-D521-KG0-F |
| | | | | | | 20 | XS5F-D521-LG0-F |

## EDM 단자 접속용 케이블

| 품명/외관 | 제조 회사 | 사양 | 커넥터 종류 | 케이블 인출 방향 | 케이블 심선 수 | 케이블 길이 | 형식 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 오므론 | M12 소켓 (A-coding, 암) - M12 플러그 (A-coding, 수) | 스마트 클릭 커넥터 | 스트레이트/ 스트레이트 | 4심 | 0.5 | XS5W-D421-B81-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-D421-C81-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-D421-D81-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-D421-E81-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-D421-G81-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-D421-J81-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-D421-K81-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-D421-L81-F |
|  | | | | | 5심 | 0.5 | XS5W-D521-BG1-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-D521-CG1-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-D521-DG1-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-D521-EG1-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-D521-GG1-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-D521-JG1-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-D521-KG1-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-D521-LG1-F |

| 품명/외관 | 제조 회사 | 사양 | 커넥터 종류 | 케이블 인출 방향 | 케이블 심선 수 | 케이블 길이 | 형식 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 오므론 | M12 소켓<br>(A-coding, 암)<br>- 단선 | 스마트<br>클릭<br>커넥터 | 스트레이트/<br>스트레이트 | 4심 | 0.5 | XS5F-D421-B80-F |
| | | | | | | 1 | XS5F-D421-C80-F |
| | | | | | | 2 | XS5F-D421-D80-F |
| | | | | | | 3 | XS5F-D421-E80-F |
| | | | | | | 5 | XS5F-D421-G80-F |
| | | | | | | 10 | XS5F-D421-J80-F |
| | | | | | | 15 | XS5F-D421-K80-F |
| | | | | | | 20 | XS5F-D421-L80-F |
|  | | | | | 5심 | 0.5 | XS5F-D521-BG0-F |
| | | | | | | 1 | XS5F-D521-CG0-F |
| | | | | | | 2 | XS5F-D521-DG0-F |
| | | | | | | 3 | XS5F-D521-EG0-F |
| | | | | | | 5 | XS5F-D521-GG0-F |
| | | | | | | 10 | XS5F-D521-JG0-F |
| | | | | | | 15 | XS5F-D521-KG0-F |
| | | | | | | 20 | XS5F-D521-LG0-F |

EDM·코일 단자 접속용 케이블

| 품명/외관 | 제조 회사 | 사양 | 커넥터 종류 | 케이블 인출 방향 | 케이블 심선 수 | 케이블 길이 | 형식 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 오므론 | M12 소켓<br>(A-coding, 암)<br>- M12 플러그<br>(A-coding, 수) | 스마트<br>클릭<br>커넥터 | 스트레이트/<br>스트레이트 | 8심 | 0.5 | XS5W-D821-BK1-F |
| | | | | | | 1 | XS5W-D821-CK1-F |
| | | | | | | 2 | XS5W-D821-DK1-F |
| | | | | | | 3 | XS5W-D821-EK1-F |
| | | | | | | 5 | XS5W-D821-GK1-F |
| | | | | | | 10 | XS5W-D821-JK1-F |
| | | | | | | 15 | XS5W-D821-KK1-F |
| | | | | | | 20 | XS5W-D821-LK1-F |
|  | 오므론 | M12 소켓<br>(A-coding, 암)<br>- 단선 | 스마트<br>클릭<br>커넥터 | 스트레이트/<br>스트레이트 | 8심 | 0.5 | XS5F-D821-BK0-F |
| | | | | | | 1 | XS5F-D821-CK0-F |
| | | | | | | 2 | XS5F-D821-DK0-F |
| | | | | | | 3 | XS5F-D821-EK0-F |
| | | | | | | 5 | XS5F-D821-GK0-F |
| | | | | | | 10 | XS5F-D821-JK0-F |
| | | | | | | 15 | XS5F-D821-KK0-F |
| | | | | | | 20 | XS5F-D821-LK0-F |

# 바르게 사용하여 주십시오

● 표시의 의미

| | |
|---|---|
| 안전상의 요점 | 제품을 안전하게 사용하기 위해 실시하거나 회피해야 할 사항을 나타냅니다. |
| 사용상의 주의 | 제품의 작동 불능, 오작동 또는 성능·기능에 대한 악영향을 예방하기 위해 실시하거나 회피해야 할 사항을 나타냅니다. |

## 안전상의 요점

● 설치·보관 환경에 대해서

- 배기구 등의 온도가 빠르게 변동되는 장소에 설치하는 것은 피해 주십시오.
- 설치 시에는 기기의 장기적인 신뢰성을 향상시키기 위해 방열에 충분히 유의해 주십시오. 제품 본체 주변에 공기가 대류되도록 충분히 유의해 주십시오.
- 정격값 이상의 진동·충격이 가해지지 않도록 해 주십시오. 이상한 진동·충격이 가해지면 오작동의 원인이 될 뿐 아니라 내부 부품의 변형, 파손 등으로 인해 동작 불량의 원인이 됩니다. 또한 이상한 진동을 가하지 않기 위해서도 진동을 발생시키는 기기류(모터 등)의 영향을 받지 않는 장소에 설치해 주십시오.
- 주위 온도 -25℃~+65℃, 상대 습도 5~85%에서 보관해 주십시오.
- 상대 습도가 5~85%인 장소에서 사용해 주십시오.
- 저노점 환경하에는 사용하지 마십시오.
- 해발 3,000m 이상에서 사용하지 마십시오. 보호 구조를 유지하지 못할 가능성이 있습니다.
- 실외 및 직사광선이 닿는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 부식성 가스, 휘발성 가스가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 본 제품을 발판으로 사용하지 마십시오.
- 제품 주변을 통과할 때는 충돌하지 않도록 통행해 주십시오.
- 청소할 때 세제나 약품은 사용하지 마십시오.
- 방열성 악화 및 보호 구조를 유지할 수 없게 됨으로 인해 내부 부품이 열화·파손될 우려가 있습니다. 제품 본체의 나사를 풀지 마십시오.
- 가벼운 화상을 입을 우려가 있습니다. 통전 중이거나 전원을 끈 직후에는 제품 본체를 만지지 마십시오.
- 릴레이의 내구성은 개폐 조건에 따라 크게 다릅니다. 사용 시에는 반드시 실제 사용 조건에서 실제 장비를 확인하고 성능상 문제가 없는 개폐 횟수 내에서 사용해 주십시오. 성능이 열화된 상태에서 계속 사용하면 회로 간의 절연 불량이나 릴레이 자체의 소손의 원인이 됩니다.
- 코일에 대한 장기 연속 통전은 코일 자체의 발열로 인해 코일의 절연 열화를 촉진시킵니다. 미소 부하에서 개폐 빈도가 적은 사용 방법인 경우에는 정기적으로 접점의 통전을 검사해 주십시오. 장기간 접점을 개폐하지 않는 경우, 접점 표면의 피막 생성 등으로 인해 접촉 불안정의 원인이 됩니다. 또한 접점 통전 검사의 빈도는 사용 환경, 부하의 종류 등에 따라 다릅니다.

● 설치·배선에 대해서

- 제품 낙하로 인한 사고를 방지하기 위해 설치·교환 시에는 안전화, 보안경, 헬멧 등 적절한 보호구를 착용한 상태에서 작업을 실시해 주십시오.
- 커넥터는 반드시 전원을 끈 뒤 탈착해 주십시오.
- 가벼운 발화가 일어날 우려가 있습니다. 입출력 단자 등 오배선이 없도록 주의해 주십시오.
- 배선재의 발연·발화를 방지하기 위해 아래 표의 선재를 사용해 주십시오.

권장 케이블

| 단자 (본체 측) | 커넥터 명칭 (본체 측) | 권장 케이블 | |
|---|---|---|---|
| | | 양측 커넥터 | 편측 커넥터 |
| 입력 단자 | M12-L (플러그) | XS5W-L521-□12-F | XS5F-L521-□12-F |
| 출력 단자 | M12-L (소켓) | XS5W-L521-□12-F | XS5H-L521-□12-F |
| 코일 단자 | M12-A (플러그) | XS5W-D421-□81-F<br>XS5W-D521-□G1-F | XS5F-D421-□80-F<br>XS5F-D521-□G0-F |
| EDM 단자 | M12-A (플러그) | XS5W-D421-□81-F<br>XS5W-D521-□G1-F | XS5F-D421-□80-F<br>XS5F-D521-□G0-F |
| EDM·<br>코일 단자 | M12-A (플러그) | XS5W-D821-□K1-F | XS5F-D821-□K0-F |

- 선재는 구리 연선이나 단선을 사용해 주십시오(내열: 75℃ 이상).
- 스마트 클릭 커넥터를 삽입 제거 내구 횟수(50회) 이상 삽입 제거하지 마십시오.

## 사용상의 주의

· 사용, 보관, 수송 시에는 직사광선을 피해 상온·상습·상압으로 유지해 주십시오. 고온 다습한 환경 안에서 장기간 방치하거나 사용하면 릴레이 접점 표면에 산화 피막이나 황화 피막이 생성되어 접촉 불량 등 결함의 원인이 됩니다. 고온 다습한 환경 안에서 주위 온도가 급격하게 변하면, 릴레이 내부에서 결로가 발생하고 이 결로로 인해 절연 불량이나 절연 재료 표면의 트래킹(통전 현상)에 의해 절연 열화가 발생하는 경우가 있습니다. 또한 습도가 높은 환경 안에서 비교적 큰 아크 방전이 동반되는 부하 개폐에서는 릴레이 내부에 청록색 부식 생성물이 발생하는 경우가 있습니다. 이를 방지하기 위해 습도가 낮은 환경 안에서의 사용을 권장합니다.

· 인화성 가스나 폭발성 가스가 있는 환경 안에서는 절대로 사용하지 마십시오.
릴레이 개폐 시에 발생하는 아크나 발열로 인해 발화, 폭발을 유발할 우려가 있습니다.

· 주위에 실리콘 가스나 황화 가스($SO_2$, $H_2S$), 유기 가스가 존재하는 환경에서는 사용하지 마십시오. 황화 가스나 유기 가스 환경 안에서 장기간 방치하거나 사용하는 경우, 릴레이 접점 표면이 부식되어 접촉 불안정 또는 접촉 장해를 발생시키는 경우가 있습니다. 또한 실리콘 가스 환경 안에 장기간 방치하거나 사용하는 경우, 릴레이 접점 표면에 실리콘 피막이 생성되어 접촉 불량의 원인이 됩니다.

· 본 제품은 G7SA(S8R-BB06), G7S-□-E(S8R-BB10)를 사용하고 있습니다.
상기 제품의 사용상의 주의 및 「세이프티 릴레이 공통 주의사항」에 기재된 사용상의 주의(①릴레이를 사용할 때, ②릴레이 선택에 관해서, ③회로 설계에 관해서)를 잘 읽고 바르게 사용하여 주십시오.

· 세이프티 릴레이는 강제 가이드 접점이라는 구조를 갖고 있습니다. 그러나 그 밖의 사항에 대해서는 일반 릴레이와 기본적으로 동일합니다. 바꾸어 말하면 세이프티 릴레이는 고장을 일으키지 않는 릴레이가 아니라 접점 용착 등의 고장 시에 강제 가이드 접점이라고 하는 구조를 통해 고장 난 상태를 다른 회로로 검출할 수 있는 릴레이입니다. 따라서 회로의 조합 방법에 따라서는 세이프티 릴레이가 용착 등을 일으킨 경우, 동력이 차단되지 않아 위험한 상태로 될 수 있습니다. 동력 제어 회로에서 접점 용착 등이 발생해도 동력을 확실하게 차단하고 고장이 해결될 때까지는 재기동할 수 없도록 하기 위해 세이프티 릴레이 등을 조합해서 해당 회로에 이중화와 고장 진단 기능을 구축해 주십시오. 상세한 내용은 「세이프티 컴포넌트 테크니컬 가이드(카탈로그 번호: SGFM-035)」를 참조해 주십시오.

· 정격 전압·정격 전류 이하에서 사용해 주십시오.

· 내부 릴레이의 개폐 용량 등 접점 정격값을 초과하는 부하에 대해서는 절대로 사용하지 마십시오. 절연 불량, 접점 용착, 접촉 불량 등 규정 성능을 손상시킬 뿐 아니라 릴레이 자체의 파손·소손의 원인이 됩니다.

· 코일의 최대 허용 전압은 코일 온도 상승과 코일 절연 피막 재료의 내열 온도(내열 온도를 초과하면 코일 소손이나 레이어 쇼트의 원인이 됩니다.)에서 구할 수 있으며, 그 외에 절연물의 열적 변화와 열화, 다른 제어 기기를 손상시키지 않을 것, 인체에 해를 끼치지 않을 것, 화재의 원인이 되지 않을 것 등 중요한 제약을 받으므로 카탈로그에 기재된 규정값을 초과하지 마십시오.

· 내부 릴레이의 조작 전원은 리플률 5% 이하의 전원을 사용해 주십시오. 코일에 대한 직류 인가 전압의 리플(맥류) 증대는 잡음의 원인이 됩니다.

· 내부 부품의 열화·파손이 예상되므로 차단과 복귀를 필요 이상으로 반복하지 마십시오.

· 내부 부품의 열화·파손이 예상되므로 부하 측의 돌입 전류, 과부하 상태가 빈번하게 발생하는 어플리케이션에는 사용하지 마십시오.

· 사용 시에는 S8NR-S 혹은 이에 준하는 과전류 보호 기능을 갖춘 전원을 사용해 주십시오. 정격 이상의 전류가 흐른 경우, 내부 부품이 열화·파손될 우려가 있습니다.

· 오일 미스트가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.

· 고압수가 닿는 장소에서의 사용은 피해 주십시오.

· 스패터가 닿는 장소에서 사용하지 마십시오.

### ● 입력 전압에 대해서

· 입력 단자, 출력 단자: 21.6~28.0V

· 코일 단자: 21.6~26.4V

· EDM 단자: 30V 이하

### ● 내전압 시험

· S8R-BB□□A1
<입출력 단자 전체(FE 제외)>와
<EDM·코일 단자 6, 7, 8핀 전체>,
<입출력 단자 전체(FE 제외)>와
<EDM·코일 단자 1, 2핀 전체>,
<입출력 단자 전체(FE 제외)>와 <FE>
<EDM·코일 단자 6, 7, 8핀 전체>와 <FE>
<EDM·코일 단자 1, 2핀 전체>와 <FE>

· S8R-BB□□A2
<입출력 단자 전체(FE 제외)>와 <코일 단자 전체>,
<입출력 단자 전체(FE 제외)>와 <EDM 단자 전체>
<입출력 단자 전체(FE 제외)>와 <FE>
<코일 단자 전체>와 <FE>
<EDM 단자 전체>와 <FE>

상기 단자 조합은 AC600V, 1분간 견딜 수 있도록 설계되었습니다. 시험을 실시할 경우 내압 시험기의 컷오프 전류는 20mA로 설정하고 실시해 주십시오.

주1. 시험기의 스위치로 갑자기 AC600V를 인가하거나 차단하면, 발생하는 임펄스 전압으로 인해 제품이 파손될 수 있습니다. 인가 전압은 시험기의 볼륨으로 서서히 변화시켜 주십시오.

주2. 각각의 규정 단자에 일괄적으로 인가할 수 있도록 반드시 단자 간을 단락시켜 주십시오.

**● 절연 저항 시험**

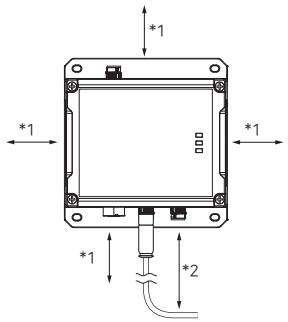
절연 저항 시험을 실시할 경우에는 DC 절연 저항계(DC500V)를 사용해 주십시오.

**● 폐기에 대해서**

폐기할 경우에는 산업 폐기물로 처리해 주십시오.

**● 설치에 대해서**

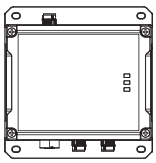
· 설치 시에는 기기의 장기적인 신뢰성을 향상시키기 위해 방열에 충분히 유의해 주십시오. 제품 본체 주변에 공기가 대류되도록 충분히 유의한 뒤 부하 경감 곡선 내에서 사용해 주십시오.



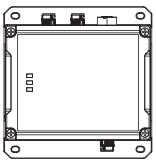

*1. 상하, 좌우, 전면: 15mm 이상
*2. 케이블 설치를 고려하여 공간을 확보해 주십시오.
예) 오므론 케이블 XS5의 경우 150mm 정도를 확보해 주십시오.

· 설치 방향은 아래 그림(A)~(F)처럼 해 주십시오.
기타 방향으로는 설치하지 마십시오. 단, S8R-BB10□□는 가로 방향 설치는 하지 마십시오.

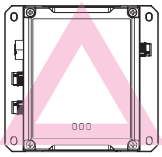
(A)표준 설치



(B)역방향 설치

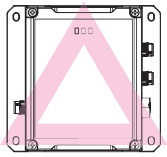


(C)가로 방향 설치
(90° 시계 방향)



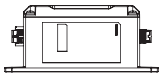
S8R-BB06□□만

(D)가로 방향 설치
(90° 반시계 방향)

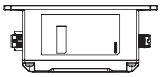


S8R-BB06□□만

(E)상향 설치



(F)하향 설치



**● 케이블에 대해서**

규정 토크 이하로 설치해 주십시오.

· M12 커넥터의 적정 조임 토크는 0.39~0.49N·m입니다.
· M12 스마트 클릭 커넥터의 결합은 손으로 결합 완료 마크 위치까지 확실하게 조여 주십시오.
· 케이블을 무리하게 구부리거나 당기지 마십시오. 케이블의 코드부에 무거운 물체를 올리지 마십시오. 단선될 우려가 있습니다.
· 커넥터는 반드시 전원을 끈 뒤 탈착해 주십시오.

**● 설치 브라켓(옵션)에 대해서**

반드시 부속품 나사를 사용해 주십시오.
설치 나사 조임 토크(권장) 0.5~0.6N·m

MEMO

오므론 상품을 구입하신 고객 여러분께

# 동의 사항

평소에 오므론 주식회사(이하「당사」)의 상품을 애용해 주셔서 진심으로 감사드립니다.
「당사 상품」의 구입에 대해 특별한 합의가 없는 경우에는 고객의 구입처에 관계없이 본 동의 사항의 기재 조건을 적용합니다. 동의하신 후에 주문해 주십시오.

**1. 정의**

본 동의 사항 중의 용어 정의는 다음과 같습니다.

①「당사 상품」 :「당사」의 FA 시스템 기기, 범용 제어 기기, 센싱 기기, 전자 · 기구 부품

②「카탈로그 등」 :「당사 상품」에 관한 베스트 제어 기기 카탈로그, 전자 · 기구 부품 종합 카탈로그, 기타 카탈로그, 사양서, 취급 설명서, 매뉴얼 등으로 전자적 방법으로 제공되는 것도 포함합니다.

③「이용 조건 등」:「카탈로그 등」에 기재된「당사 상품」의 이용 조건, 정격, 성능, 작동 환경, 취급 방법, 이용 상의 주의, 금지 사항, 기타

④「고객 용도」 :「당사 상품」을 고객께서 이용하는 방법으로, 고객께서 제조하는 부품, 전자 기판, 기기, 설비 또는 시스템 등에 대한「당사 상품」의 내장 또는 이용을 포함합니다.

⑤「적합성 등」 :「고객 용도」에서「당사 상품」의 (a)적합성, (b)동작, (c)제3자의 지적 재산 비침해, (d)법령 준수 및 (e)각종 규격 준수

**2. 기재 사항의 주의**

「카탈로그 등」의 기재 내용에 대해서는 다음 사항을 이해해 주십시오.

① 정격값 및 성능값은 단독 시험의 각 조건 하에서 얻어진 값으로, 각 정격값 및 성능값의 복합 조건 하에서 얻을 수 있는 값을 보증하는 것은 아닙니다.

② 참고 데이터는 참고로 제공하는 것으로 그 범위에서 항상 정상적으로 작동할 것을 보증하는 것은 아닙니다.

③ 이용 사례는 참고이므로「당사」는「적합성 등」에 대해 보증하기 힘듭니다.

④「당사」는 개선이나 당사 사정 등에 의해「당사 상품」의 생산을 중지 또는「당사 상품」의 사양을 변경할 수 있습니다.

**3. 이용 시의 주의**

채택 및 이용 시에는 다음 사항을 이해해 주십시오.

① 정격 · 성능 외에「이용 조건 등」을 준수하여 이용해 주십시오.

② 고객께서 직접「적합성 등」을 확인하고「당사 상품」의 이용 여부를 판단해 주십시오.
「당사」는「적합성 등」을 일절 보증하기 힘듭니다.

③「당사 상품」이 고객의 시스템 전체에 대해 의도한 용도로 적절히 배전 · 설치되었는지 고객께서 직접, 반드시 사전에 확인해 주십시오.

④「당사 상품」을 사용할 때는 (ⅰ)정격 및 성능에 대해 여유가 있는「당사 상품」의 이용, 여유 설계 등의 안전 설계, (ⅱ)「당사 상품」이 고장 나도「고객 용도」의 위험을 최소화하는 안전 설계, (ⅲ)이용자에게 위험을 알리기 위한 안전 대책 시스템을 전체적으로 구축, (ⅳ)「당사 상품」 및「고객 용도」의 정기적인 유지 보수 등 각 사항을 실시해 주십시오.

⑤「당사」는 DDoS 공격(분산형 DoS 공격), 컴퓨터 바이러스, 기타 기술적인 유해 프로그램, 부정 액세스로 인해「당사 상품」, 인스톨된 소프트웨어 또는 모든 컴퓨터 기기, 컴퓨터 프로그램, 네트워크, 데이터베이스가 감염되었어도, 그러한 것으로 인해 직접 또는 간접적으로 생긴 손실, 손해, 기타 비용에 대해 일절 책임을 지지 않습니다.
고객이 (ⅰ)안티 바이러스 보호, (ⅱ)데이터 입출력, (ⅲ)분실 데이터 복원, (ⅳ)「당사 상품」 또는 인스톨된 소프트웨어에 대한 컴퓨터 바이러스 감염 방지, (ⅴ)「당사 상품」에 대한 부정 액세스 방지에 관한 충분한 조치를 강구해 주십시오.

⑥「당사 상품」은 일반 공업 제품용 범용품으로 설계 제조되었습니다.
따라서 다음에 게재된 용도의 사용은 의도하지 않고 있어, 고객께서「당사 상품」을 이러한 용도로 사용할 때「당사」는「당사 상품」에 대해 일절 보증을 하지 않습니다. 단, 다음에 게재된 용도라도「당사」가 의도한 상품 용도인 경우나 특별한 합의가 있는 경우에는 제외합니다.

(a) 높은 안전성을 필요로 하는 용도(예: 원자력 제어 설비, 연소 설비, 항공 · 우주 설비, 철도 설비, 승강 설비, 오락 설비, 의료용 기기, 안전 장비, 기타 생명 · 신체에 위험이 미칠 수 있는 용도)

(b) 높은 신뢰성을 필요로 하는 용도(예: 가스 · 수도 · 전기 등의 공급 시스템, 24시간 연속 운전 시스템, 결제 시스템 외 권리 · 재산을 취급하는 용도 등)

(c) 까다로운 조건 또는 환경에서의 용도(예: 실외에 설치하는 설비, 화학적 오염을 입는 설비, 전자적 방해를 받는 설비, 진동 · 충격을 받는 설비 등)

(d)「카탈로그 등」에 기재되어 있지 않은 조건이나 환경에서의 용도

⑦ 상기 3. ⑥(a)부터 (d)에 기재된 것 이외에「본 카탈로그 등의 기재 상품」은 자동차(오토바이 포함. 이하 동일)용이 아닙니다. 자동차에 탑재하는 용도로는 이용하지 마십시오. 자동차 탑재용 상품에 대해서는 당사 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

**4. 보증 조건**

「당사 상품」의 보증 조건은 다음과 같습니다.

① 보증 기간: 구입 후 1년간으로 합니다.(단,「카탈로그 등」에 별도 기재가 있는 경우를 제외합니다.)

② 보증 내용: 고장난「당사 상품」에 대해 다음 중 하나를「당사」 임의의 판단으로 실시합니다.

(a) 당사 유지 보수 서비스 거점에서 고장난「당사 상품」의 무상 수리(단, 전자 · 기구 부품에 대해서는 수리 대응하지 않습니다.)

(b) 고장난「당사 상품」과 동일한 수의 대체품 무상 제공

③ 보증 대상 외: 고장의 원인이 다음 중 하나에 해당될 경우에는 보증하지 않습니다.

(a)「당사 상품」 본래의 사용 방법 이외의 이용

(b)「이용 조건 등」에서 벗어난 이용

(c) 본 동의 사항「3. 이용 시의 주의」에 반하는 이용

(d)「당사」 이외에서의 개조, 수리에 의한 경우

(e)「당사」 이외의 자가 이용한 소프트웨어 프로그램에 의한 경우

(f)「당사」 출하 시의 과학 · 기술 수준으로는 예견할 수 없었던 원인

(g) 상기 이외「당사」 또는「당사 상품」 이외의 원인(자연 재해 등의 불가항력을 포함)

**5. 책임의 제한**

본 동의 사항에 기재되어 있는 보증이「당사 상품」에 관련된 보증의 전부입니다.
「당사 상품」과 관련하여 발생한 손해에 대해「당사」 및「당사 상품」의 판매점은 책임을 지지 않습니다.

**6. 수출 관리**

「당사 상품」 또는 기술 자료를 수출 또는 비거주자에게 제공하는 경우에는 안전보장무역관리에 관한 국내 및 관계 각국의 법령 · 규제를 준수해 주십시오. 고객께서 법령 · 규칙에 위반할 경우에는「당사 상품」 또는 기술 자료를 제공할 수 없는 경우가 있습니다.

· Sysmac은 오므론 주식회사 FA 기기 제품의 일본 및 기타 국가에서의 상표 또는 등록상표입니다.
· Smartclick은 오므론 주식회사의 일본 및 기타 국가에서의 상표 또는 등록상표입니다.
· CIP, EtherNet/IP™, CIP Safety™는 ODVA의 상표입니다.
· 그 밖에 본문 속에 게재된 회사명 및 제품명은 각 회사의 상표 또는 등록상표입니다.

Industrial Web ▶ http://www.ia.omron.co.kr

**한국 오므론 제어기기 주식회사**
서울특별시 서초구 강남대로 465, B동 18층(서초동, 교보타워)
TEL: 1522-8994 FAX: 02-3483-7788

카탈로그 번호 SGTC-083A-K6 2026년 4월 현재

ⓒ OMRON Corporation 2026 All Rights Reserved.
예고없이 사양 등을 변경하는 경우가 있으므로 양해 부탁드립니다.