

세이프티 네트워크 컨트롤러

NE1A/NE0A 시리즈, DST1 시리즈

PLe SIL3 대응

안전 인터락 회로를 프로그램으로 설계 가능!



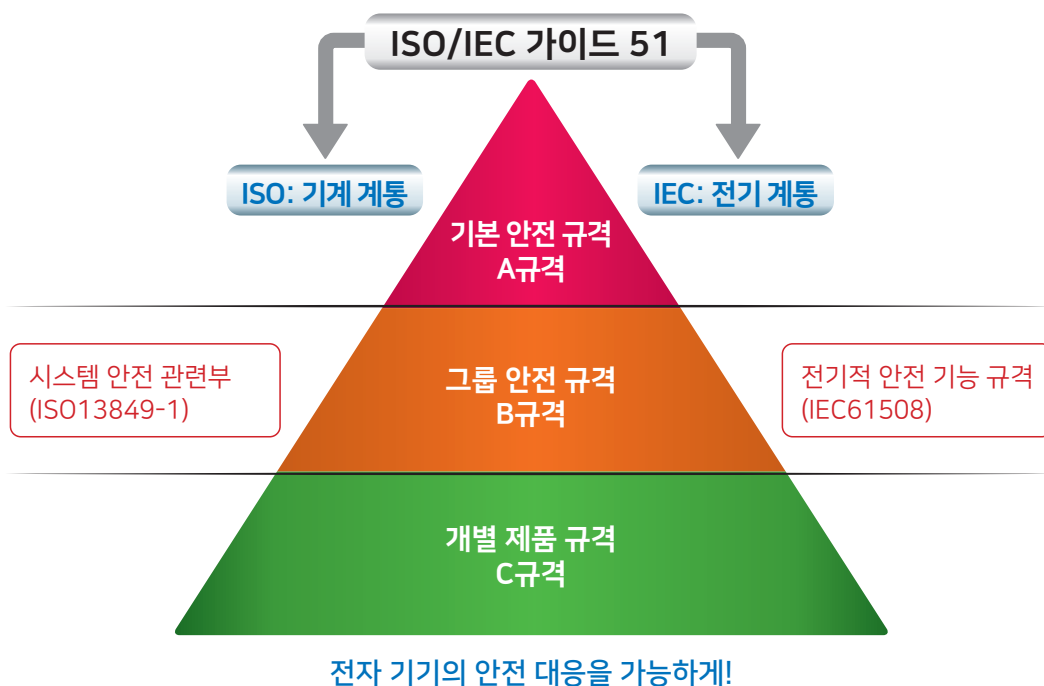
- » 독립형 시스템의 안전 구축부터 안전 분산 시스템의 구축이 가능
- » 높은 안전 레벨의 기준을 만족시키는 안전 회로 프로그램의 구축이 가능
- » TOC 절감에 공헌

선택하면 안심·사용하면 납득! 배선 절감 네트워크에도

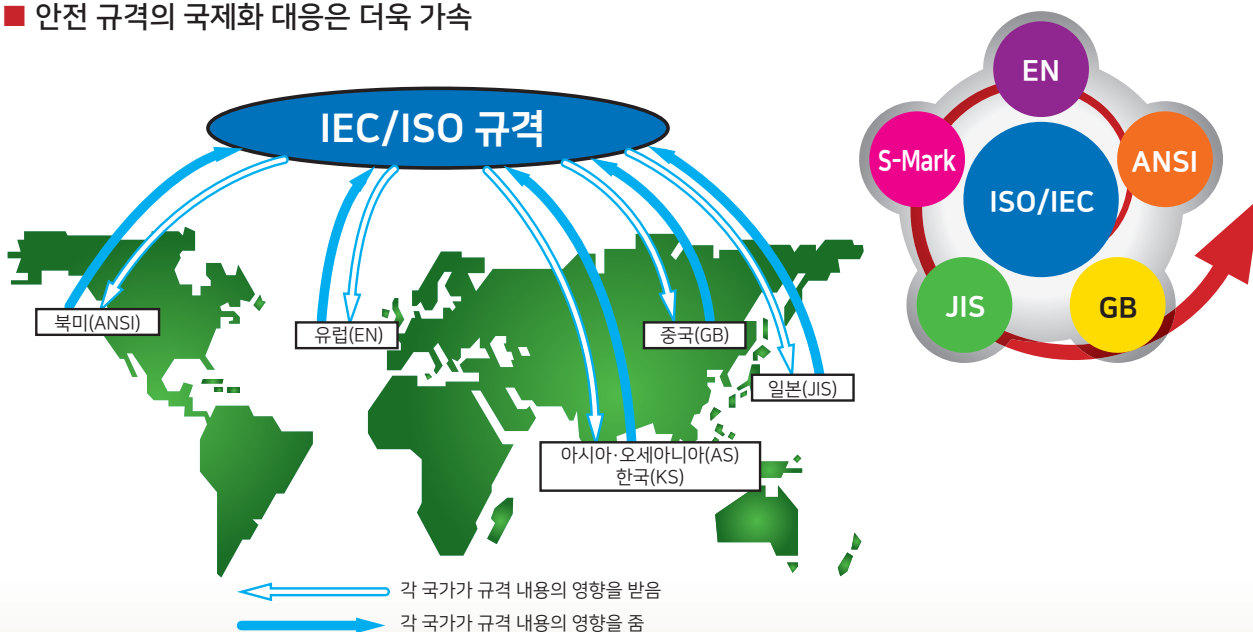
- 네트워크 대응 안전 컨트롤러로 TCO 절감
- 안전 규격과 대응 기술의 진화를 통해, 안전 구축의 프로그래머블화와 네트워크 분산·배선 절감에 대응
- 세계 최고 레벨의 안전 기준을 달성
- 다양한 안전 어플리케이션에 최적의 비용으로 시스템 구축이 가능

다양한 국제 안전 규격을 취득

- ISO13849-1의 안전 카테고리2~4에 대응
- IEC61508의 SIL3에 대응
- JIS B 9705-1의 안전 카테고리2~4에 대응



- 안전 규격의 국제화 대응은 더욱 가속



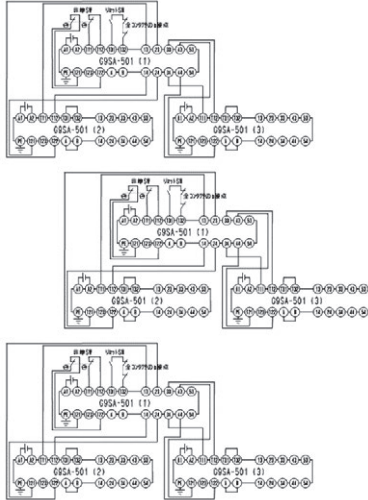
대응하는 오므론의 안전 컨트롤러

안전 회로 설계의 프로그래머블화를 통한 설계 효율 향상

- 복잡한 안전 설계의 작업성이 대폭 향상
- 안전 회로의 개선 및 변경도 유연하게 대응
- 기계 설계자도 알기 쉬운 안전 로직을 채택

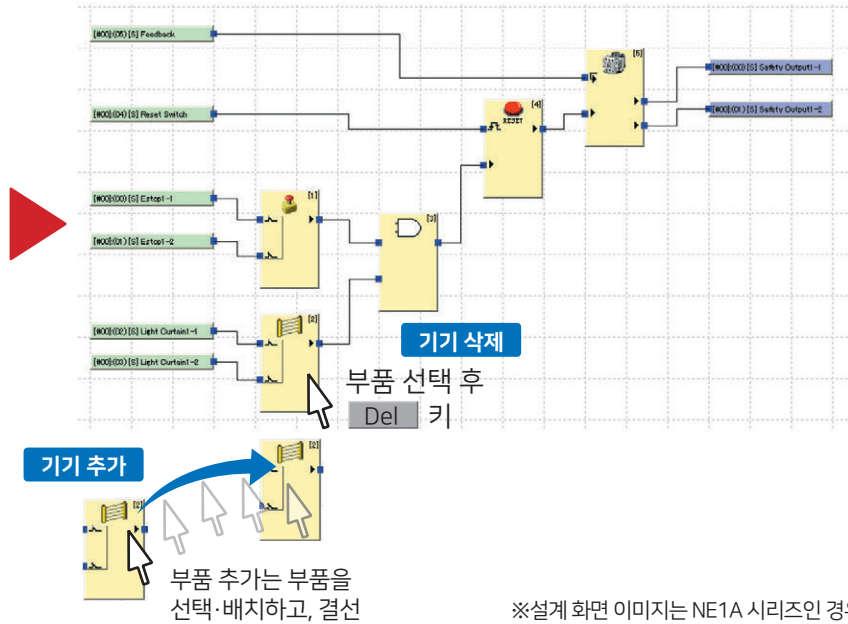
기존의 국제 안전 규격

[하드웨어를 이용한 설계]



최신 국제 안전 규격

[하드웨어 이외에, 소프트웨어를 이용한 설계도 가능하게]



오므론의 안전 컨트롤러 도입을 통한 TCO 절감 실적

도입 전



보수 대상 감소, 고장 위치·원인 모니터링

안전 인증의 간략화

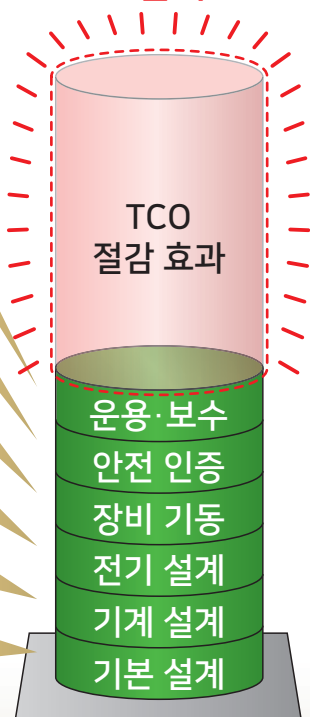
배선 수 감소, PC 톨로 조정 작업도 간단

설계 사양의 표준화 촉진, 설계 변경이 간단

안전 기기의 증감이 간단, 레이아웃도 자유자재

안전 카테고리 설정이 유연

도입 후



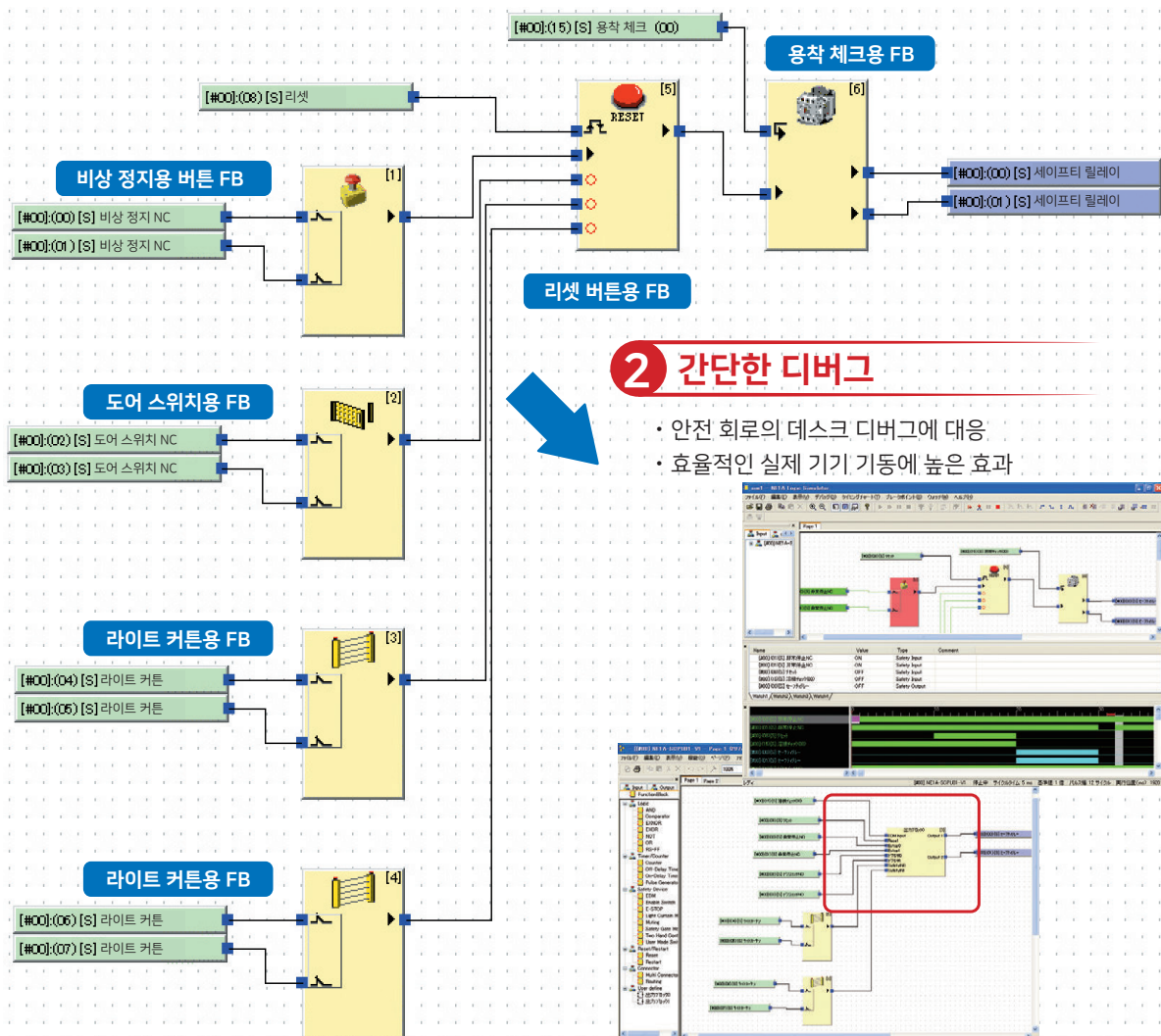
TCO 절감 효과

- 복잡한 안전 회로 설계도 프로그래머블화로 설계 효율 향상
- 안전 회로의 변경·개조·디버그도 간단해, 작업 효율을 더욱 향상
- 안전 터미널 DST1 시리즈·안전 컨트롤러 NEOA 시리즈와의 조합으로
최적의 네트워크 분산 시스템을 구축하여, 배선 절감을 통한 비용 절감에도 공헌
- 표준 DeviceNet와의 조합으로 안전 제어의 시각화도 할 수 있어, 확실한 보수에 공헌

세계 최고 레벨의 기준을 만족시키는 안전 회로의 프로그래머블화

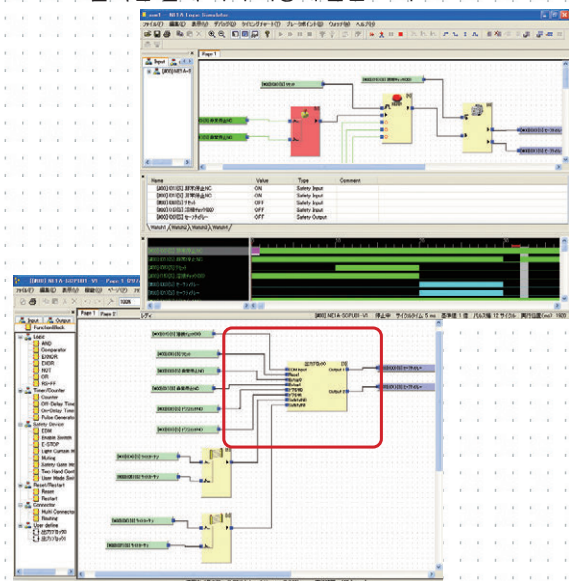
1 툴을 이용한 자유로운 안전 설계

- 평션 블록(FB)을 이용한 안전 회로를 설계
- 안전 인증을 취득한 FB는 23종류를 준비
- FB 간을 결선해서 복잡한 안전 회로도 자유롭게 설계



2 간단한 디버그

- 안전 회로의 데스크 디버그에 대응
- 효율적인 실제 기기 기동에 높은 효과



3 간단한 변경·개조

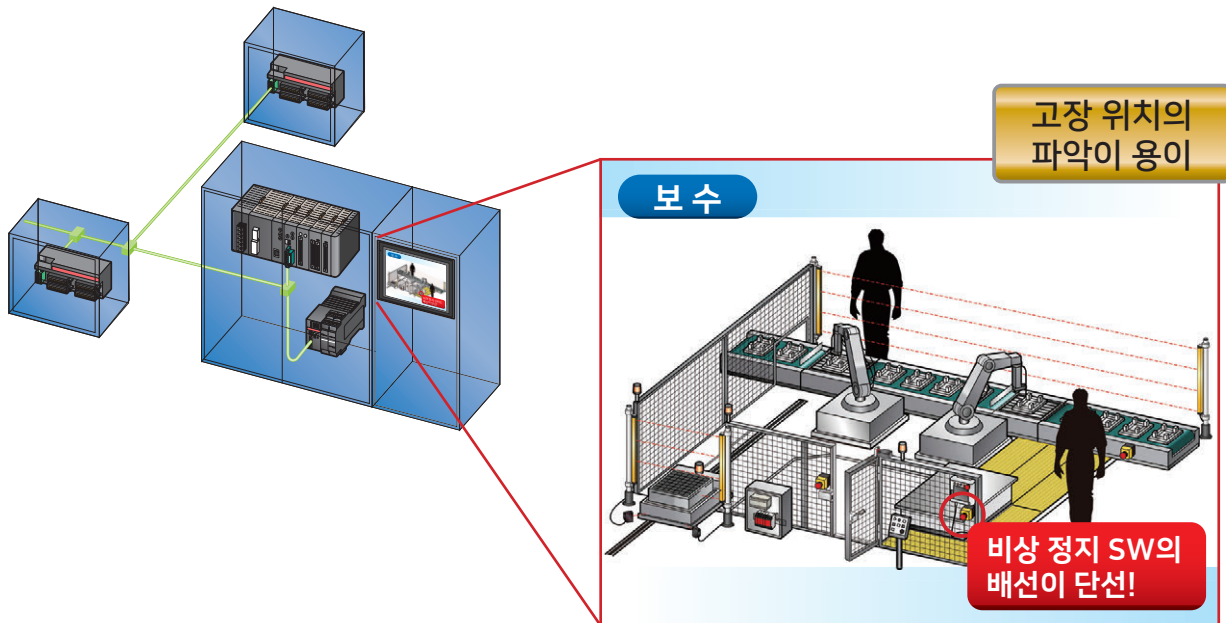
- 툴상에서 부품을 증감
- 결선 변경으로 회로 변경

4 간단한 재이용

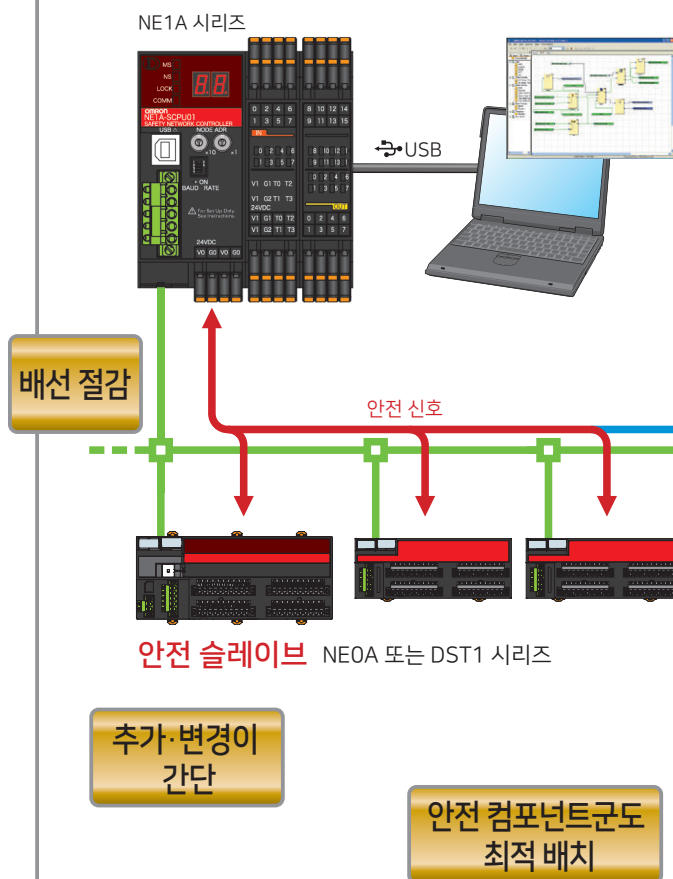
- 회로 블록으로 유용 설계가 가능
- 사용자 정의 FB 부품으로 등록·이용도 가능

자유로운 대응이 가능

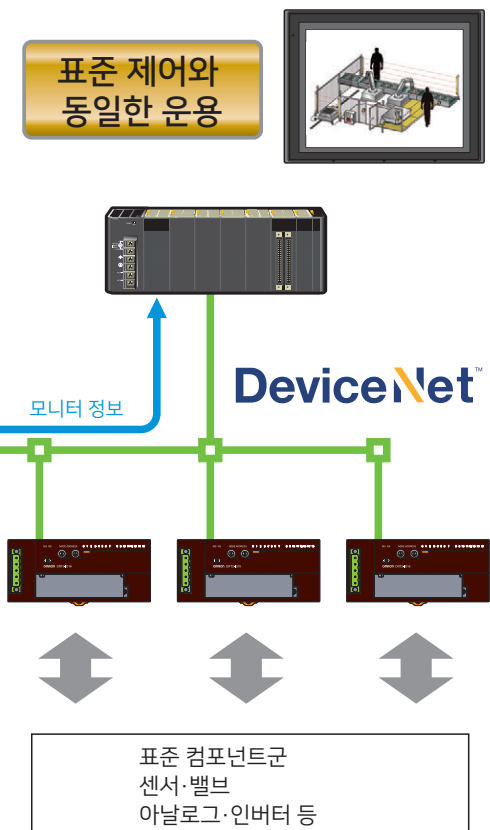
네트워크 대응을 통한 깔끔하고 확장성 있는 시스템



안전 제어 시스템



머신 제어 시스템



• 동일한 네트워크상에 안전 시스템 기기와 표준 DeviceNet 기기를 혼재시킬 수 있습니다

안전 카테고리 대응 회로의 구성이 간단

작성한 안전 회로를 템플릿 등록·재이용할 수 있어 표준화가 간단

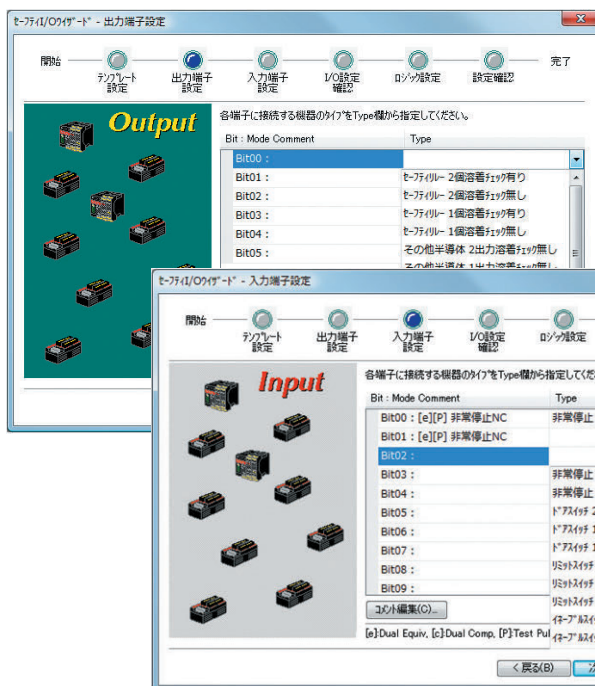
TÜV 라인란드 인증 템플릿도 준비

표준 DeviceNet 마스터에서 NEOA의 가동 상황을 모니터링

안전 컨트롤러 NE1A와 조합해서 네트워크 분산에 대응

안전 인증 회로의 구축을 더욱 쉽게

1 대화 형식으로 안전 방책을 선택·설정

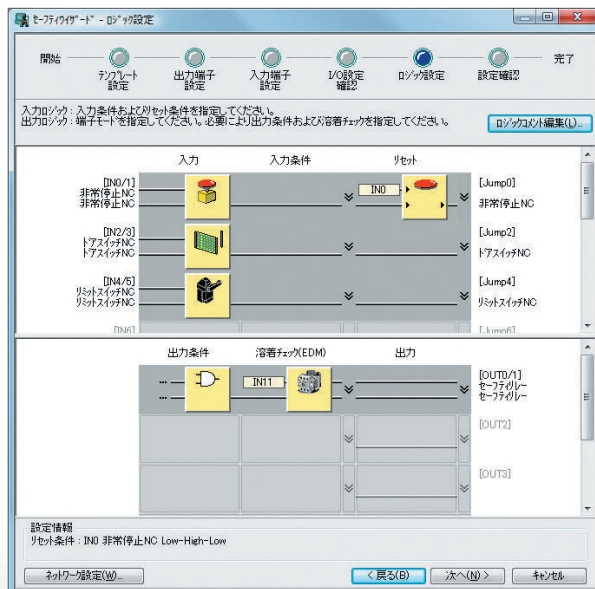


비상 정지 스위치 2b 접점 타입 등 안전 출력·입력 컴포넌트(방책)를 선택하기만 하면 기본적인 유니트 설정이 완료

선택 가능한 안전 입력 컴포넌트는

- 비상 정지 스위치
 - 안전 도어용 도어 스위치
 - 리미트 스위치
 - 라이트 커튼
 - 이네이블 스위치
 - 모드 변환용 스위치
- 등 6종류

2 간이 로직 에디터를 이용한 회로 설계



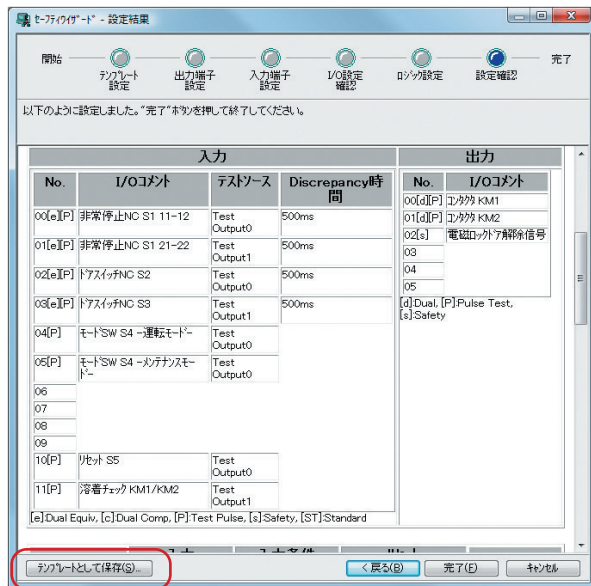
리셋 조건 및 AND 연산 등의 선택·조합으로 안전 회로를 구축

네트워크를 경유해, NE1A의 안전 신호와 논리 조합도 가능

설계·기동·표준화가 간단

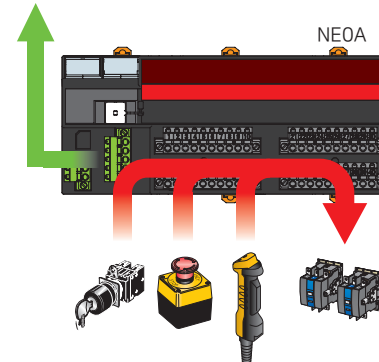
3 안전 기기와 고정 배선·디버그

배선 정보에 따라 고정 배선하고 전원 투입하면, 안전 카테고리2~4에 상당하는 안전 회로로 동작 검증 가능



DeviceNet™

표준 PLC 측에서 모니터링



응답 성능 20ms 고정으로
업계 최고속 클래스

4 인증 취득 회로를 템플릿 등록·재이용

안전 회로를 변경해도 NEOA의 응답 성능은 20ms 고정이므로, 안전 품질까지 비롯해 재이용이 가능

TÜV 라인란드 인증 템플릿의 활용으로 표준화

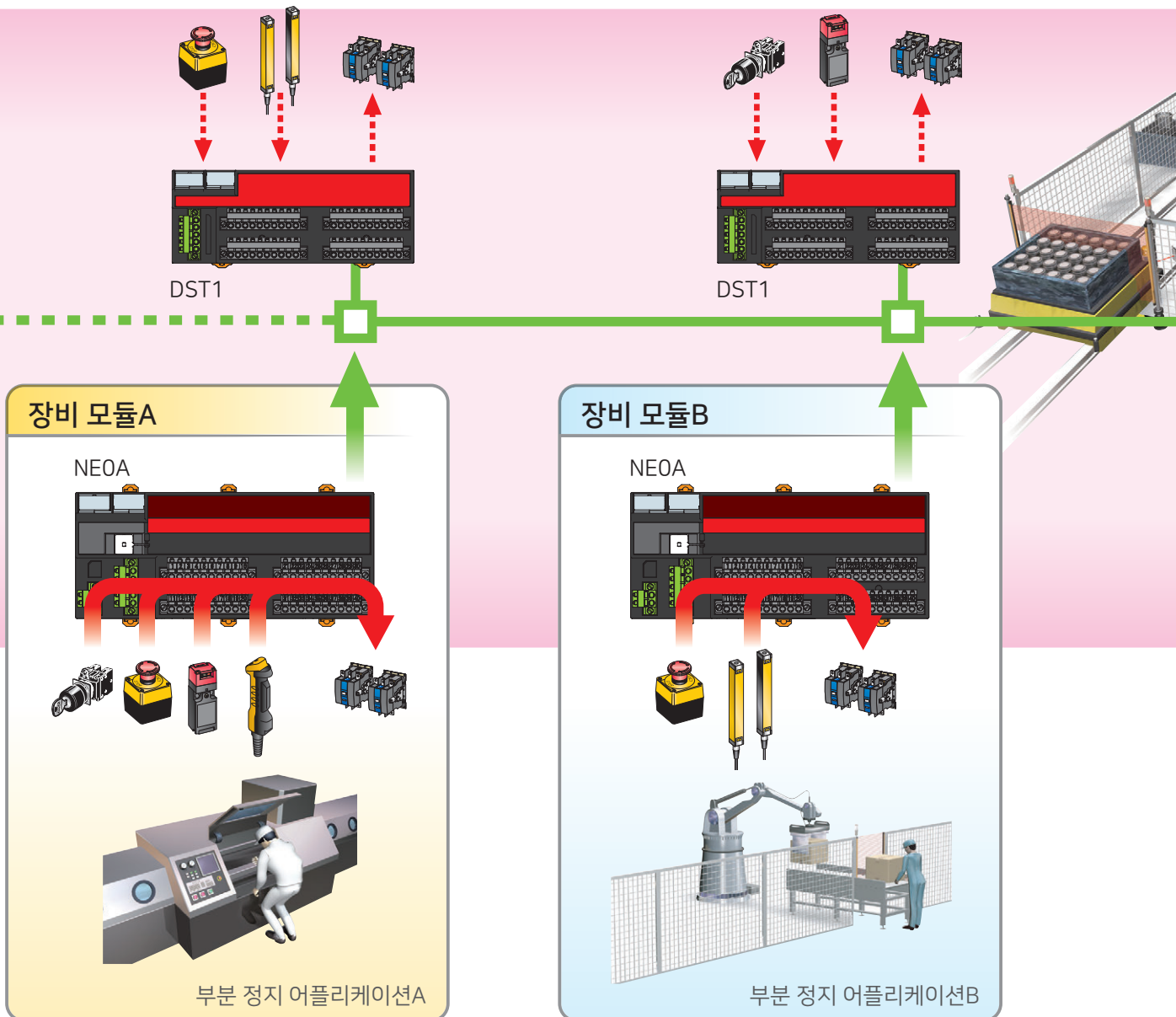
TÜV 라인란드 인증을 얻은 안전 회로를 준비.

이를 활용·커스터마이즈하여 효과적인 안전 운용의 「표준화」에 공헌합니다.



라인 전체에 대한 안전 어플리케이션 구축의 작업

- 안전 설비 라인의 구축에 필요한 투자 효율이 비약적으로 높아집니다.
- 기존의 종렬형 설비 구축을 병렬형 운용·순서로 바꿀 수 있습니다.
- NE1A 및 DST1을 이용한 라인의 전체 정지 어플리케이션과 NEOA를 이용한 장비 어플리케이션의 부분 정지 모듈군의 설계·기동·디버그를 분리하고, 동시 병행적으로 실행할 수 있습니다.
- NEOA를 이용한 부분 정지 모듈은 템플릿화할 수 있고, 응답 성능은 20ms 고정이므로, 안전 품질까지 비롯해 재이용·개조가 가능합니다.

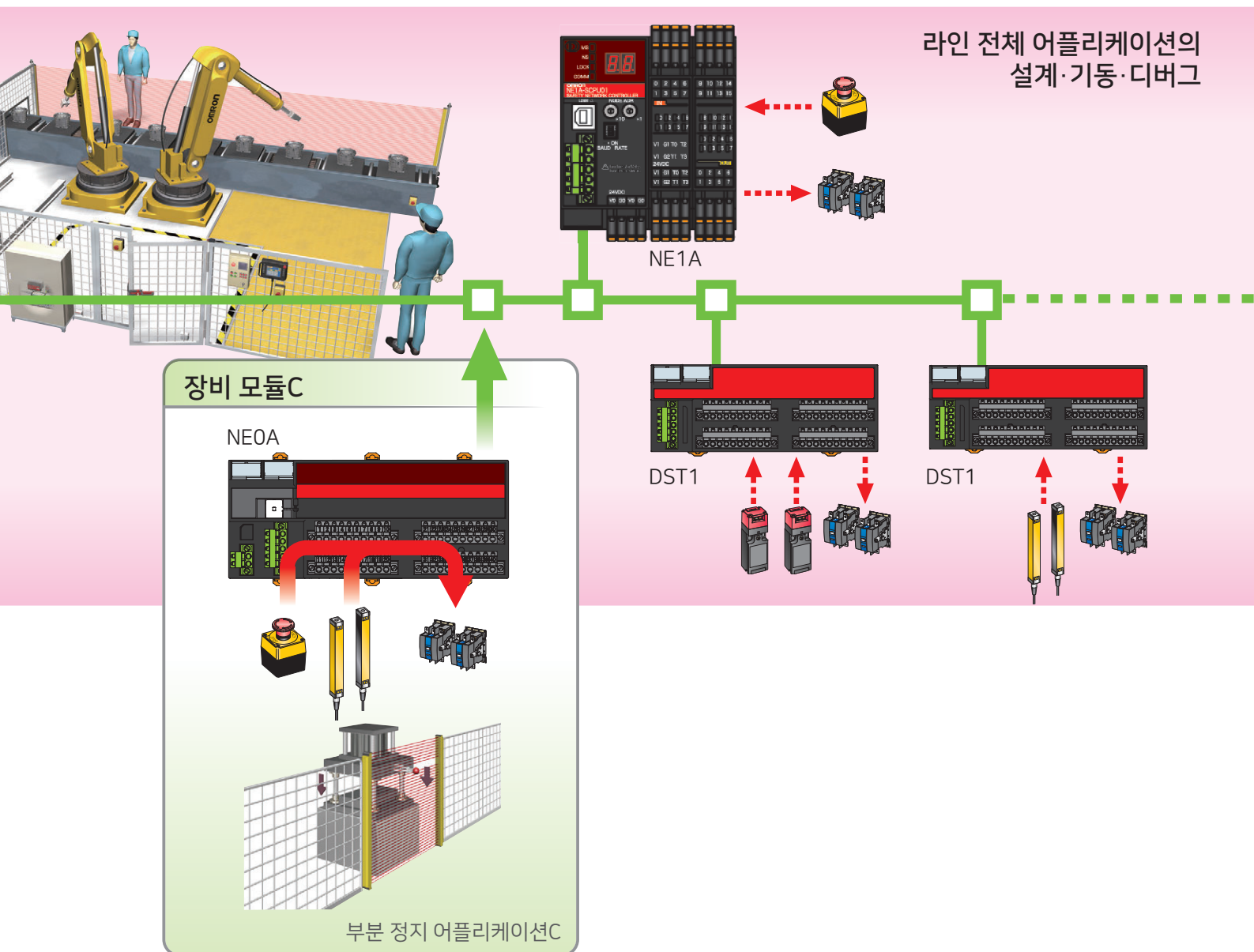


- TÜV 라인란드 인증 템플릿을 완전 유용
- 전체 라인과 인터페이스의 변경 없음
- 모듈 단품으로 디버그 완료
- 부분 정지의 안전 성능도 고정되므로 안심

- 템플릿을 일부 변경
- 전체 라인과 인터페이스도 일부 변경했지만, 강제 세트/리셋 기능을 활용
- 모듈 단품으로 디버그 완료
- 부분 정지의 안전 성능도 고정되므로 변경 없음

효율을 비약적으로 향상

- 장비 모듈 단위로 설계할 수 있으므로 협의 및 관리도 간단
- 여러 모듈의 납입 시기가 달라도 항상 라인 기동·디버그가 가능
- 라인 전체의 설계 및 디버그도 장비 모듈과의 인터페이스 사양을 결정하기 쉽기 때문에 안심하고 동시 병행으로 진행 가능.
- 안전 설계의 유용률이 높기 때문에 변화점만 한정시켜 안전 인증을 받을 수 있어, 인증에 걸리는 공수도 최소화 가능



- 템플릿을 완전 유용
- 전체 라인과 인터페이스의 변경 없음
- 모듈 단품으로 디버그 완료
- 부분 정지의 안전 성능도 고정되므로 안심

다양한 고객의 요구에 최적의 솔루션을 제공하는

복잡하고 자유도 높은 안전 설계를 서포트하는 NE1A 시리즈

NE1A 시리즈는 DST1 시리즈/NE0A와의 조합으로 유연한 시스템을 구축 가능

NE0A는 TÜV 라인란드 인증 안전 템플릿의 활용을 통해 안전 회로의 구성이 간단

DST1 4종류와의 조합으로 안전 시스템의 최적 분산이 가능

다수 분산되어
있는 안전 기기의
배선을 깔끔하게
정리하려는 경우

램프 변경·
개조 대응을
간단하게 하려는
경우

안전 시스템의
가동 상황을
모니터링하려는
경우

복잡한
안전 회로를
간단하게
구성하려는 경우

안전 인증
실적을 재이용해
작업 효율을
올리려는 경우

과제

네트워크를
이용해 배선을
깔끔하게 정리

안전 인증
부분 정지 모듈의
활용을 통한
표준화

네트워크로
개조가 간단하고
확장성도 높아짐



DST1 시리즈

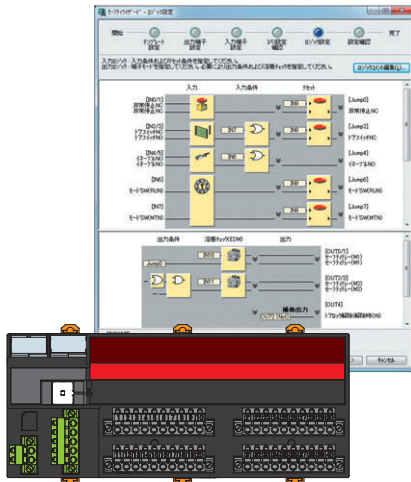


NE0A

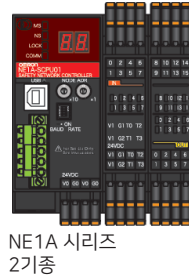
제품을 준비

논리 선택을 이용한 간단한 구성

복잡한 안전 회로를 자유롭게 설계



NEW NEOA



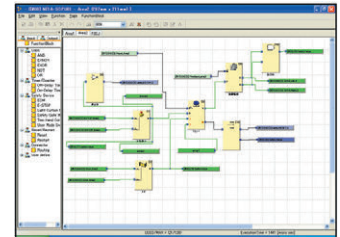
NE1A 시리즈
2기종



NE1A
시리즈



DST1 시리즈
4기종



소규모의 안전 어플리케이션에

~안전 입력 12점/출력 6점

안전 입력 16~40점/출력 8점

중~대규모의 안전 어플리케이션에

안전 입력/출력은 네트워크로 확장

해결

복잡한
안전 회로도
구축 가능

안전 제어의
시각화

조작반으로 자기 진단 정보까지
확인할 수 있으므로 확실하게 보수



NEOA



NE1A 시리즈

고객의 안전 어플리케이션에 맞춰 최적의 비용으로

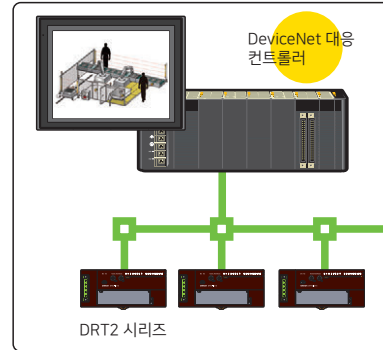
토탈 제어 시스템①

안전 제어와 머신 제어를 통합하는 라인에

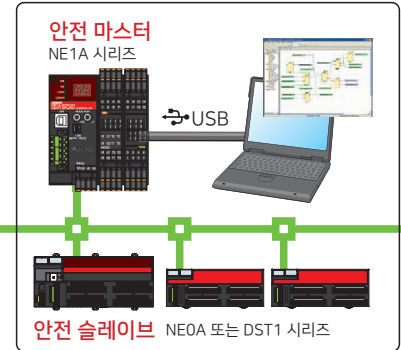
조작반을 통한 시각화

- NEOA
- NE1A-SCPU01-V1
또는 NE1A-SCPU02
- DST1 시리즈
- WS02-CFSC1-J/E

머신 제어



안전 제어



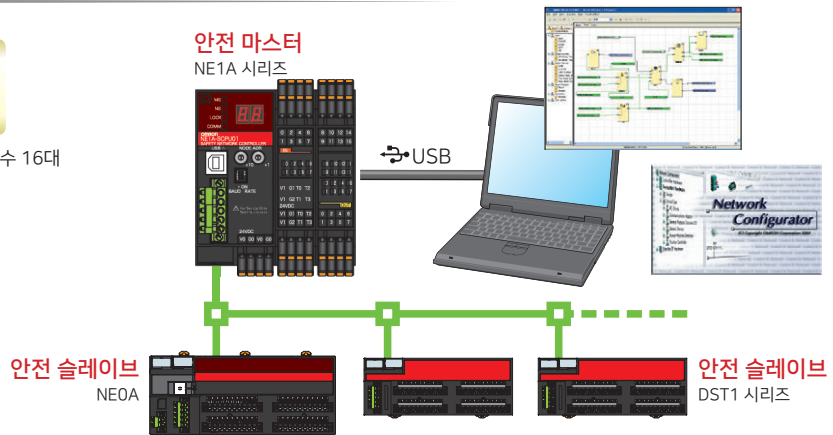
분산 안전 시스템①

안전 기기가 분산되는 라인에

안전 슬레이브 접속 대수가 32대

※입출력 타입의 슬레이브인 경우에는 최대 접속 대수 16대

- NEOA
- NE1A-SCPU01-V1
또는 NE1A-SCPU02
- DST1 시리즈
- WS02-CFSC1-J/E



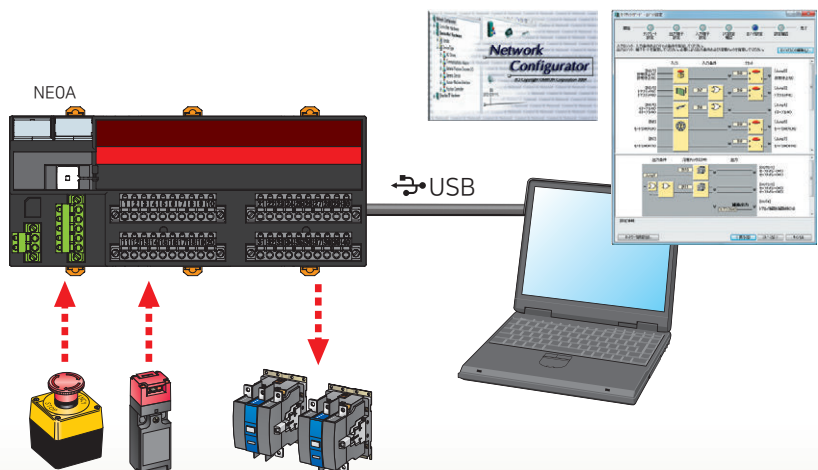
안전 회로의 프로그래머블화①

안전 회로의 구성이 간단

안전 회로의 설계 규모가
안전 입력 12점
안전 출력 6점까지

※DST1 시리즈와는 접속할 수 없습니다.

- NEOA-SCPU01
- WS02-CFSC1-J/E



안전 어플리케이션 채택 사례



안전 기기가 분산되는 라인을 계층화

안전 마스터 NE1A 시리즈

안전 슬레이브 NE0A 또는 DST1 시리즈

안전 슬레이브 NE0A 또는 DST1 시리즈

안전 마스터

안전 슬레이브 NE0A 또는 DST1 시리즈

안전 슬레이브 NE0A 또는 DST1 시리즈

안전 슬레이브 NE0A 또는 DST1 시리즈

USB

복잡한 안전 회로 설계에

The diagram illustrates the NE1A 1A series PLC system. On the left, the PLC unit is shown with its front panel featuring a red LED display showing '8.8', buttons for 'RUN', 'STOP', 'LOCK', and 'RESET', and a 'POWER' switch. The main body of the PLC is black with multiple slots for modules. Below the PLC, three components are shown: a yellow and black emergency stop button, a red and black power supply unit, and two blue and grey relay modules. Red dashed arrows point from these components to the PLC's terminal block. To the right, a laptop is connected to the PLC via a USB cable. The laptop screen displays a software interface with a ladder logic diagram, showing various components like relays and timers connected in a network.

NE1A-SCPU 시리즈

프로그램으로 안전 제어를 실현

- 소형 안전 컨트롤러.
- NE1A-SCPU01-V1은
안전 입력 16점, 안전 출력 8점을 내장.
NE1A-SCPU02는
안전 입력 16점, 안전 출력 8점을 내장.
- 안전 네트워크를 통해 배선 절감화.
최대 32대의 안전 터미널을 접속 가능.
- 네트워크를 경유해 표준 컨트롤러에서도
안전 시스템의 모니터링 가능.
- ISO13849-1(PLe) 및 IEC61508 SIL3 인증 취득품.



종류

(남기에 대해서는 거래 대리점에 문의해 주십시오.)

명칭	입출력 점수			형식	유니트 버전
	안전 입력	테스트 출력	안전 출력		
세이프티 네트워크 컨트롤러	16점	4점	8점	NE1A-SCPU01-V1	Ver. 2.0
	40점	8점	8점	NE1A-SCPU02	Ver. 2.0

주. NE1A 본체에는 표준으로 스프링식 단자대가 장착되어 있지만 교환용 등에 필요한 단자대를 별도로 준비했습니다.
상세한 내용은 39페이지의 「전용 액세스리」를 참조해 주십시오.

정격/성능

인증 규격

인증 기관	규격
TÜV 라인란드	NFPA 79-2012
	EN ISO13849-1:2008
	IEC61508 part 1-7:2010
	IEC61131-2:2007
	EN ISO13849-2:2012
	EN61000-6-4:2007
	EN61000-6-2:2005
	EN60204-1:2006
	EN ISO13850:2006(EN418:1992)
	ANSI RIA15.06-1999
	ANSI B11.19-2010
UL	UL508
	ANSI/ISA 12.12.01
	UL1998
	NFPA79
	IEC61508
	CSA22.2 No.142
	CSA22.2 No.213

일반 사양

항목	형식	NE1A-SCPU01-V1	NE1A-SCPU02
DeviceNet 통신 전원 전압		DC11~25V(통신 커넥터에서 공급)	
내부 회로 전원 전압 (V0) *1		DC 20.4~26.4V (DC24V-15%+10%)	
I/O 전원 전압 (V1, V2) *1			
소비 전류	통신 전원	DC24V 15mA	
	내부 회로 전원	DC24V 230mA	DC24V 280mA
	I/O 전원 *2	DC24V 40mA(입력용) 120mA(출력용)	DC24V 80mA(입력용) 150mA(출력용)
과전압 카테고리		II	
내노이즈성		IEC61131-2 준거	
내진동		10~57Hz: 0.35mm, 57~150Hz: 50m/s ²	
내충격		150m/s ² : 11ms	
설치 방법		DIN 레일 설치 (IEC60715 TH35-7.5/TH35-15)	
사용 주위 온도		-10~+55℃	
사용 주위 습도		10~95%(결로되지 않을 것)	
보존 주위 온도		-40~+70℃	
보호 구조		IP20	
시리얼 인터페이스		USB Ver. 1.1	
무게		460g 이하	690g 이하

- * 1. V0-G0: 내부 제어 회로
V1-G1(G): 외부 입력 기기, 테스트 출력용
V2-G2(G): 외부 출력 기기용
NE1A-SCPU02는 2곳의 G가 내부에서 결선되어 있습니다.
- * 2. 외부 접속 기기의 소비 전류는 포함되지 않습니다.

안전 입력 사양

입력 타입	싱크 입력(PNP 대응)
ON 전압	DC11V 이상 각 입력 단자와 G 간
OFF 전압	DC5V 이하 각 입력 단자와 G 간
OFF 전류	1mA 이하
입력 전류	4.5mA

안전 출력 사양

출력 타입	소스 출력(PNP 대응)
정격 출력 전류	0.5A 이하/점
ON 잔전압	1.2V 이하 각 출력 단자와 V2 간
누설 전류	0.1mA 이하

테스트 출력 사양

출력 타입	소스 출력(PNP 대응)
정격 출력 전류	0.7A 이하/점 *
ON 잔전압	1.2V 이하 각 출력 단자와 V1 간
누설 전류	0.1mA 이하

* 동시 ON 전류는 최대 1.4A까지
(T0-T3: NE1A-SCPU01-V1, T0-7: NE1A-SCPU02)
접속 가능한 외부 표시등(T3, T7)은 DC24V 15~400mA

DeviceNet 통신 사양

통신 프로토콜	DeviceNet 준거			
접속 형태	멀티 드롭 방식, T분기 방식의 조합이 가능(간선 및 지선에 대해)			
통신 속도	500k/250k/125kbps			
통신 매체	전용 케이블 5선(통신계 2개, 전원계 2개, 실드 1개)			
통신 거리	통신 속도	네트워크 최대 길이	지선 길이	총 지선 길이
	500kbps	100m 이하(100m 이하)	6m 이하	39m 이하
	250kbps	250m 이하(100m 이하)		78m 이하
	125kbps	500m 이하(100m 이하)		156m 이하
	() 안은 가는 케이블 사용 시			
통신용 전원	DC11~25V			
최대 접속 노드 수	63대			
세이프티 I/O 통신 (유니트 Ver. 표기 없음)	세이프티 마스터 기능 · 최대 커넥션 수: 16커넥션 · 최대 데이터 사이즈: 입력 16바이트 또는 출력 16바이트(1커넥션당) · 커넥션 타입: Single-Cast, Multi-Cast 세이프티 슬레이브 기능 · 최대 커넥션 수: 4커넥션 · 최대 데이터 사이즈: 입력 16바이트 또는 출력 16바이트(1커넥션당) · 커넥션 타입: Single-Cast, Multi-Cast			
세이프티 I/O 통신 (유니트 Ver.1.0 이상)	세이프티 마스터 기능 · 최대 커넥션 수: 32커넥션 · 최대 데이터 사이즈: 입력 16바이트 또는 출력 16바이트(1커넥션당) · 커넥션 타입: Single-Cast, Multi-Cast 세이프티 슬레이브 기능 · 최대 커넥션 수: 4커넥션 · 최대 데이터 사이즈: 입력 16바이트 또는 출력 16바이트(1커넥션당) · 커넥션 타입: Single-Cast, Multi-Cast			
스탠다드 I/O 통신 (유니트 Ver. 공통)	스탠다드 슬레이브 기능 · 최대 커넥션 수: 2커넥션 · 최대 데이터 사이즈: 입력 16바이트, 출력 16바이트(1커넥션당) · 커넥션 타입: Poll/Bit-Strobe/COS/Cyclic			
메시지 통신	최대 메시지 길이: 552바이트			

NE1A-SCPU 시리즈

기능

평선 블록 일람

NE1A-SCPU 시리즈는 유닛 Ver.에 따라 아래와 같은 로직 평선과 평선 블록을 서포트합니다.

로직 평선 일람

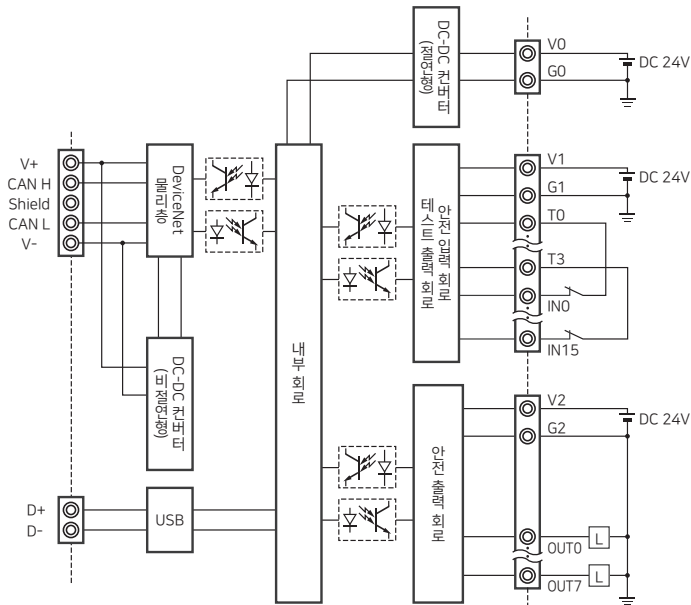
명칭	평선 리스트의 표기	서포트하는 유닛 Ver.
NOT	NOT	모두
AND	AND	
OR	OR	
Exclusive OR	EXOR	
Exclusive NOR	EXNOR	1.0 이상
RS 플립 플롭	RS-FF	
컴퍼레이터	Comparator	

평선 블록 일람

명칭	평선 리스트의 표기	서포트하는 유닛 Ver.
리셋	Reset	모두
리스타트	Restart	
비상 정지 버튼 모니터링	E-STOP	
라이트 커튼 모니터링	Light Curtain Monitoring	
안전 도어 모니터링	Safety Gate Monitoring	
2핸드 컨트롤	Two Hand Controller	
OFF 딜레이 타이머	Off-Delay Timer	
ON 딜레이 타이머	On-Delay Timer	
사용자 모드 스위치 모니터링	User Mode Switch	
외부 디바이스 모니터링	EDM	
라우팅	Routing	1.0 이상
뮤팅	Muting	
이네이블 스위치 모니터링	Enable Switch	
펄스 제너레이터	Pulse Generator	
카운터	Counter	
멀티 커넥터	Multi Connector	

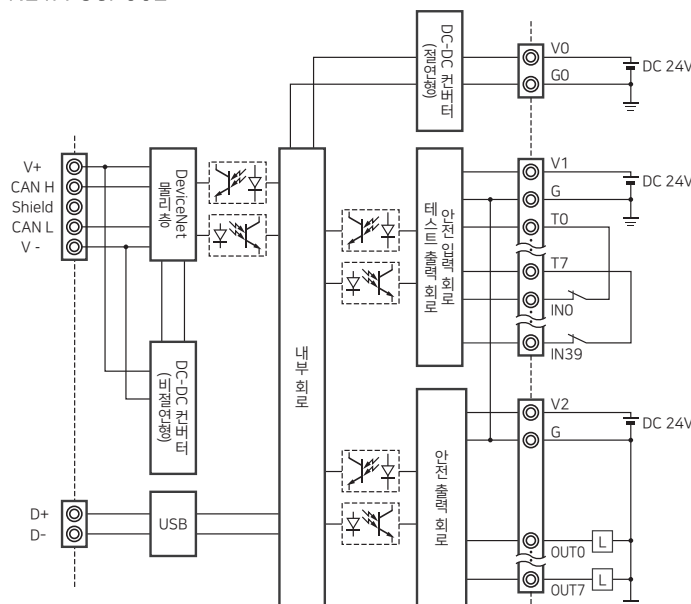
내부 회로 구성

NE1A-SCPU01-V1



단자 명칭	설명
V0	내부 회로용 전원 단자 2개의 V0 단자는 내부에서 결선되어 있습니다.
G0	내부 회로용 전원 단자 2개의 G0 단자는 내부에서 결선되어 있습니다.
V1	외부 입력 기기 및 테스트 출력용 전원 단자
G1	외부 입력 기기 및 테스트 출력용 전원 단자
V2	외부 출력 기기용 전원 단자
G2	외부 출력 기기용 전원 단자
IN0~IN15	안전 입력 단자
T0~T3	테스트 출력용 단자. IN0~IN15의 안전 입력과 접속해서 사용합니다. 각 테스트 출력 단자는 각각 다른 패턴의 테스트 펄스를 출력합니다. T3 단자는 출력 신호의 전류 감시 기능을 서포트합니다. 예)류팅 램프
OUT0~OUT7	안전 출력 단자

NE1A-SCPU02



단자 명칭	설명
V0	내부 회로용 전원 단자 2개의 V0 단자는 내부에서 결선되어 있습니다.
G0	내부 회로용 전원 단자 2개의 G0 단자는 내부에서 결선되어 있습니다.
V1	외부 입력 기기 및 테스트 출력용 전원 단자
G	외부 입력 기기 및 테스트 출력용 전원 단자
V2	외부 출력 기기용 전원 단자
G	외부 출력 기기용 전원 단자
IN0~IN39	안전 입력 단자
T0~T3	테스트 출력용 단자. IN0~IN19의 안전 입력과 접속해서 사용합니다. 각 테스트 출력 단자는 각각 다른 패턴의 테스트 펄스를 출력합니다. T3 단자는 출력 신호의 전류 감시 기능을 서포트합니다. 예)류팅 램프
T4~T7	테스트 출력용 단자. IN20~IN39의 안전 입력과 접속해서 사용합니다. 각 테스트 출력 단자는 각각 다른 패턴의 테스트 펄스를 출력합니다. T7 단자는 출력 신호의 전류 감시 기능을 서포트합니다. 예)류팅 램프
OUT0~OUT7	안전 출력 단자

배선의 예에 대해서는
「CIP Safety on DeviceNet 세이프티 네트워크 컨트롤러 사용자
매뉴얼」(카탈로그 번호: SJLB-302)을 참조해 주십시오.

NE1A-SCPU 시리즈

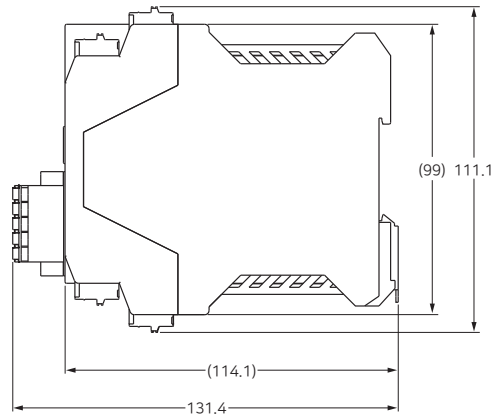
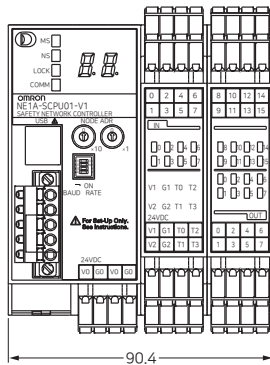
외형 치수

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

(단위: mm)

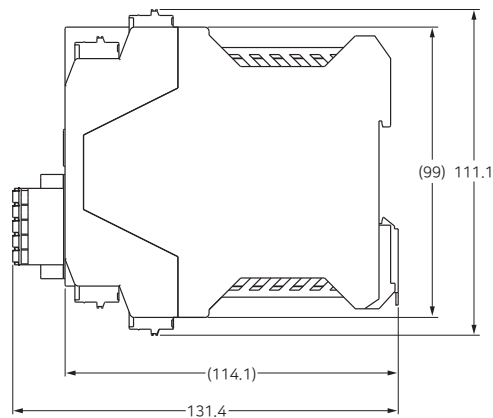
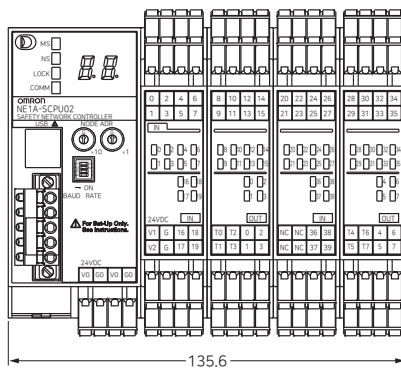
NE1A-SCPU01-V1

CAD 데이터



NE1A-SCPU02

CAD 데이터



바르게 사용하여 주십시오

사용상의 주의 사항에 대해서는 41페이지를 참조해 주십시오.
또한, 사용할 때 필요한 내용에 대해서는 반드시 아래의 사용자 매뉴얼을 읽어 주십시오.
「CIP Safety on 세이프티 네트워크 컨트롤러 사용자 매뉴얼」
(카탈로그 번호: SJLB-302)

NE1A-SCPU0□-EIP

SYSMAC CS/CJ 시리즈와 EtherNet/IP로 직결하는 타입

- EtherNet/IP를 경유해 안전 시스템을 모니터링
- CIP Safety on DeviceNet의 마스터 기능 탑재
- 세이프티 네트워크 컨트롤러와 EtherNet/IP를 접속하기 위한 외장 기기가 불필요
- 오므론의 EtherNet/IP 대응 PLC와 조합해서
보전성 향상에 공헌
- ISO13849-1(PLe) 및 IEC61508 SIL3 인증 취득품.



종류

(남기에 대해서는 거래 대리점에 문의해 주십시오.)

명칭	입출력 점수			형식	유니트 버전
	안전 입력	테스트 출력	안전 출력		
세이프티 네트워크 컨트롤러	16점	4점	8점	NE1A-SCPU01-EIP	Ver. 1.1
	40점	8점	8점	◎NE1A-SCPU02-EIP	Ver. 1.1

주1. NE1A 본체에는 표준으로 스프링식 단자대가 장착되어 있지만 교환용 등에 필요한 단자대를 별도로 준비했습니다.
2. NE1A-SCPU0□-EIP의 설정은 네트워크 컴피그레이터 Ver. 2.2 이상을 사용해 주십시오.

정격/성능

인증 규격

인증 기관	규격
TÜV 라인란드	NFPA 79-2012 EN ISO13849-1:2008 IEC61508 part1-7:2010 IEC61131-2:2007 EN ISO13849-2:2012 EN61000-6-4:2007 EN61000-6-2:2005 EN60204-1:2006 EN ISO13850:2006(EN418:1992) ANSI RIA15.06-1999 ANSI B11.19-2010
	UL508 ANSI/ISA 12.12.01 UL1998 NFPA79 IEC61508 CSA22.2 No.142 CSA22.2 No.213

일반 사양

항목	형식	NE1A-SCPU01-EIP	NE1A-SCPU02-EIP
DeviceNet 통신 전원 전압		DC11~25V(통신 커넥터에서 공급)	
유니트 전원 전압 (V0) *1		DC 20.4~26.4V (DC24V -15%~+10%)	
I/O 전원 전압 (V1, V2) *1			
소비 전류	통신 전원	DC24V 15mA	
	내부 회로 전원	DC24V 280mA	DC24V 330mA
	I/O 전원 *2	DC24V 40mA(입력용) 120mA(출력용)	DC24V 80mA(입력용) 150mA(출력용)
과전압 카테고리		II	
내노이즈성		IEC61131-2 준거	
내진동		10~57Hz: 0.35mm, 57~150Hz: 50m/s ²	
내충격		150m/s ² : 11ms	
설치 방법		DIN 레일 설치 (IEC60715 TH35-7.5/TH35-15)	
사용 주위 온도		-10~+55℃	
사용 주위 습도		10~95%(결로되지 않을 것)	
보존 주위 온도		-40~+70℃	
보호 구조		IP20	
시리얼 인터페이스		USB Ver. 1.1	
무게		570g 이하	800g 이하

*1. V0-G0: 내부 제어 회로
V1-G1(G): 외부 입력 기기, 테스트 출력용
V2-G2(G): 외부 출력 기기용

*2. 외부 접속 기기의 소비 전류는 포함되지 않습니다.

NE1A-SCPU0□-EIP

안전 입력 사양

입력 타입	싱크 입력(PNP 대응)
ON 전압	DC11V 이상 각 입력 단자와 G 간
OFF 전압	DC5V 이하 각 입력 단자와 G 간
OFF 전류	1mA 이하
입력 전류	4.5mA

안전 출력 사양

출력 타입	소스 출력(PNP 대응)
정격 출력 전류	0.5A 이하/점
ON 잔전압	1.2V 이하 각 출력 단자와 V2 간
누설 전류	0.1mA 이하

테스트 출력 사양

출력 타입	소스 출력(PNP 대응)
정격 출력 전류	0.7A 이하/점 *
ON 잔전압	1.2V 이하 각 출력 단자와 V1 간
누설 전류	0.1mA 이하

* 동시 ON 전류: 최대 1.4A까지(T0-T3: NE1A-SCPU01(-V1)(-EIP), T0-T7: NE1A-SCPU02)(-EIP)
접속 가능한 외부 표시등(T3: NE1A-SCPU01(-V1)(-EIP), T3, T7: NE1A-SCPU02(-EIP)): DC24V, 15~400 mA

EtherNet/IP 통신 사양

매체 액세스 방식	CSMA/CD
변조 방식	베이스 밴드
전송로 형식	스타형
전송 속도	10Mbps(10 BASE-T), 100Mbps(100BASE-T)
전송 매체	트위스트 페어 케이블(실드 부착: STP) : 카테고리5, 5e
전송 거리	100m(허브와 노드 간의 거리)
캐스케이드 접속	스위칭 허브의 사용에 제한 없음

DeviceNet 통신 사양

통신 프로토콜		DeviceNet 준거			
접속 형태		멀티 드롭 방식, T분기 방식의 조합이 가능(간선 및 지선에 대해)			
통신 속도		500k/250k/125kbps			
통신 매체		전용 케이블 5선(통신계 2개, 전원계 2개, 실드 1개)			
통신 거리		통신 속도	네트워크 최대 길이	지선 길이	총 지선 길이
		500kbps	100m 이하(100m 이하)	6m 이하	39m 이하
		250kbps	250m 이하(100m 이하)		78m 이하
		125kbps	500m 이하(100m 이하)		156m 이하
() 안은 가는 케이블 사용 시					
통신용 전원		DC11~25V			
최대 접속 노드 수		63대			
세이프티 I/O 통신	유니트 Ver.1.0	세이프티 마스터 기능 · 최대 커넥션 수: 32커넥션 · 최대 데이터 사이즈: 입력 16바이트 또는 출력 16바이트(1커넥션당) · 커넥션 타입: Single-Cast, Multi-Cast			
		세이프티 슬레이브 기능 · 최대 커넥션 수: 4커넥션 · 최대 데이터 사이즈: 입력 16바이트 또는 출력 16바이트(1커넥션당) · 커넥션 타입: Single-Cast, Multi-Cast			
스탠다드 I/O 통신		스탠다드 슬레이브 기능 · 최대 커넥션 수: 2커넥션 · 최대 데이터 사이즈: 입력 16바이트/출력 16바이트(1커넥션당) · 커넥션 타입: Poll/ Bit-strobe/ COS/ Cyclic			
메시지 통신		최대 메시지 길이: 502바이트			

기능

평선 블록 일람

NE1A-SCPU0□-EIP 시리즈에서는 아래와 같은 로직 평선과 평선 블록을 서포트합니다.

로직 평선 일람

명칭	평선 리스트의 표기
NOT	NOT
AND	AND
OR	OR
Exclusive OR	EXOR
Exclusive NOR	EXNOR
RS 플립 플롭	RS-FF
컴퍼레이터	Comparator

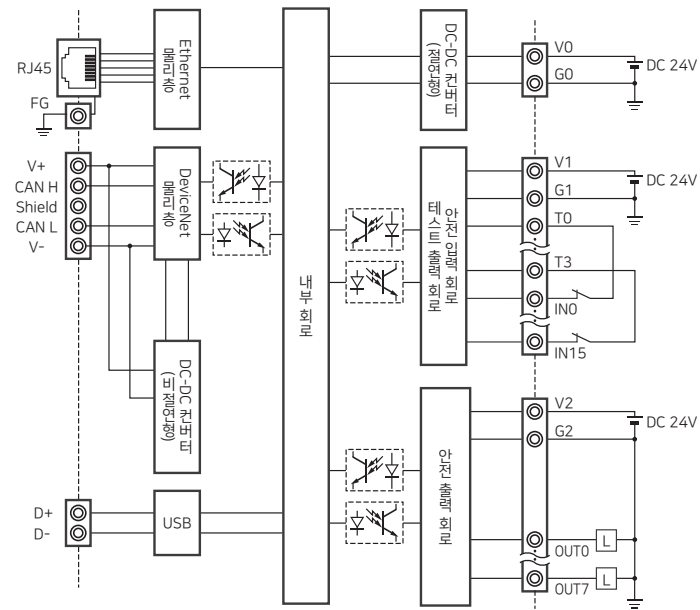
평선 블록 일람

명칭	평선 리스트의 표기
리셋	Reset
리스타트	Restart
비상 정지 버튼 모니터링	E-STOP
라이트 커튼 모니터링	Light Curtain Monitoring
안전 도어 모니터링	Safety Gate Monitoring
2핸드 컨트롤	Two Hand Controller
OFF 딜레이 타이머	Off-Delay Timer
ON 딜레이 타이머	On-Delay Timer
사용자 모드 스위치 모니터링	User Mode Switch
외부 디바이스 모니터링	EDM
라우팅	Routing
뮤팅	Muting
이네이블 스위치 모니터링	Enable Switch
펄스 제너레이터	Pulse Generator
카운터	Counter
멀티 커넥터	Multi Connector

NE1A-SCPU0□-EIP

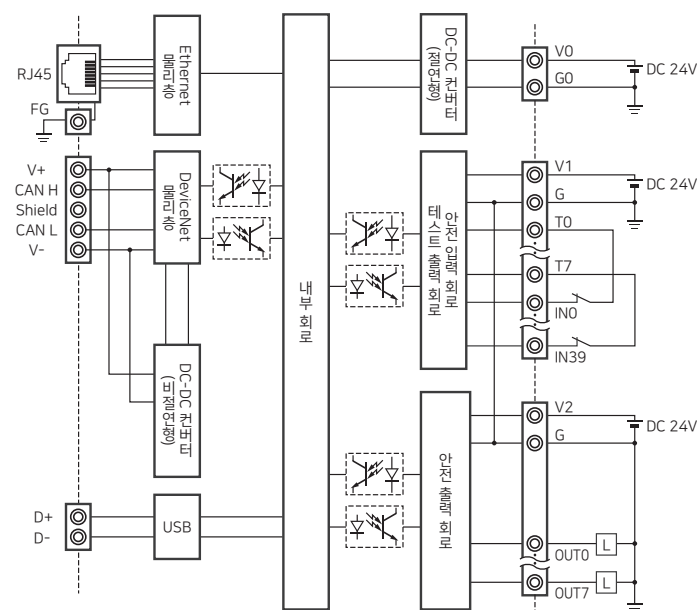
내부 회로 구성

NE1A-SCPU01-EIP



단자 명칭	설명
V0	내부 회로용 전원 단자 2개의 V0 단자는 내부에서 결선되어 있습니다.
G0	내부 회로용 전원 단자 2개의 G0 단자는 내부에서 결선되어 있습니다.
V1	외부 입력 기기 및 테스트 출력용 전원 단자
G1	외부 입력 기기 및 테스트 출력용 전원 단자
V2	외부 출력 기기용 전원 단자
G2	외부 출력 기기용 전원 단자
IN0~IN15	안전 입력 단자
T0~T3	테스트 출력용 단자. IN0~IN15의 안전 입력과 접속해서 사용합니다. 각 테스트 출력 단자는 각각 다른 패턴의 테스트 펄스를 출력합니다. T3 단자는 출력 신호의 전류 감시 기능을 서포트합니다. 예)류팅 램프
OUT0~OUT7	안전 출력 단자

NE1A-SCPU02-EIP



단자 명칭	설명
V0	내부 회로용 전원 단자 2개의 V0 단자는 내부에서 결선되어 있습니다.
G0	내부 회로용 전원 단자 2개의 G0 단자는 내부에서 결선되어 있습니다.
V1	외부 입력 기기 및 테스트 출력용 전원 단자
G	외부 입력 기기 및 테스트 출력용 전원 단자
V2	외부 출력 기기용 전원 단자
G	외부 출력 기기용 전원 단자
IN0~IN39	안전 입력 단자
T0~T3	테스트 출력용 단자. IN0~IN19의 안전 입력과 접속해서 사용합니다. 각 테스트 출력 단자는 각각 다른 패턴의 테스트 펄스를 출력합니다. T3 단자는 출력 신호의 전류 감시 기능을 서포트합니다. 예)류팅 램프
T4~T7	테스트 출력용 단자. IN20~IN39의 안전 입력과 접속해서 사용합니다. 각 테스트 출력 단자는 각각 다른 패턴의 테스트 펄스를 출력합니다. T7 단자는 출력 신호의 전류 감시 기능을 서포트합니다. 예)류팅 램프
OUT0~OUT7	안전 출력 단자

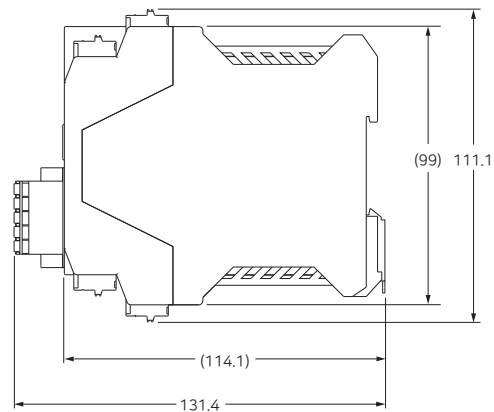
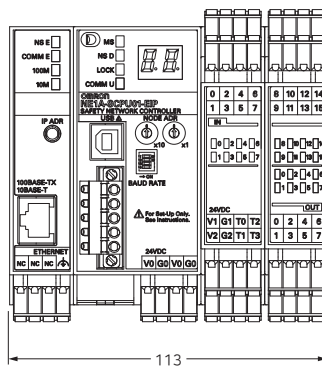
외형 치수

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

(단위: mm)

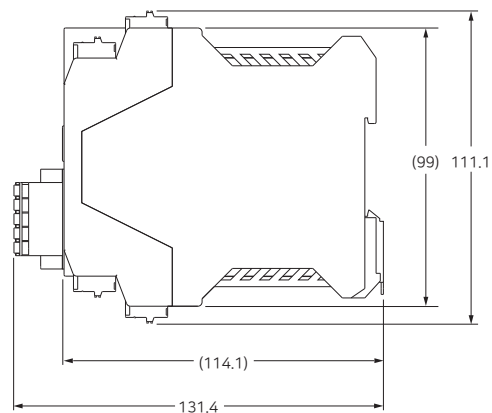
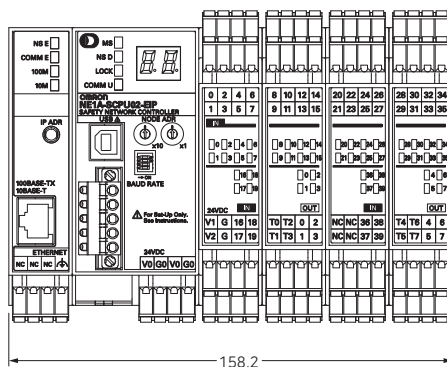
NE1A-SCPU01-EIP

CAD 데이터



NE1A-SCPU02-EIP

CAD 데이터



바르게 사용하여 주십시오

사용상의 주의 사항에 대해서는 41페이지를 참조해 주십시오.
또한, 사용할 때 필요한 내용에 대해서는 반드시 아래의 사용자 매뉴얼을 읽어 주십시오.
「CIP Safety on 세이프티 네트워크 컨트롤러 사용자 매뉴얼」
(카탈로그 번호: SJLB-302)

NE1A-SCPU 시리즈

바르게 사용하여 주십시오

사용상의 주의 사항 등 사용 시에 필요한 내용에 대해서는 반드시 아래의 사용자 매뉴얼을 읽어 주십시오.
「CIP Safety on DeviceNet 세이프티 네트워크 컨트롤러 사용자 매뉴얼」(카탈로그 번호: SJLB-302)

유니트 버전에 따른 서포트 기능 일람

○ : 서포트 있음, — : 서포트 없음

형식	NE1A-SCPU01	NE1A-SCPU01-V1	NE1A-SCPU02	NE1A-SCPU01-EIP	NE1A-SCPU02-EIP
기능	유니트 Ver. 표기 없음	유니트 Ver.1.0/Ver.2.0	유니트 Ver.1.0/Ver.2.0	유니트 Ver.1.0/Ver.1.1	유니트 Ver.1.0/Ver.1.1
로직 연산 기능					
프로그램의 최대 사이즈(평선 블록의 총합)	128	254	254	254	254
평선 블록 추가 · S 플립 플롭 · 멀티 커넥터 · 루팅 · 이네이블 스위치 · 펄스 제너레이터 · 카운터 · 콤퍼레이터	—	○	○	○	○
리셋/리스타트 평선 블록의 리셋 조건에 기능 선택	—	○	○	○	○
로컬 입출력 상태를 로직 프로그래밍으로 사용	—	○	○	○	○
유니트 전단 상태를 로직 프로그래밍으로 사용	—	○	○	○	○
프로그램 실행 시작 대기 기능	—	○ (유니트 Ver. 2.0 이상)	○ (유니트 Ver. 2.0 이상)	○	○
I/O 제어 기능					
점점 동작 횟수 모니터 기능	—	○	○	○	○
ON 적산 시간 모니터 기능	—	○	○	○	○
DeviceNet 통신 기능					
세이프티 마스터의 세이프티 I/O 커넥션 수	16	32	32	32	32
통신 이상 시에 세이프티 I/O 통신의 동작 모드 선택	—	○	○	○	○
슬레이브 작동 시, 송신 데이터에 로컬 출력 상태를 부가	—	○	○	○	○
슬레이브 작동 시, 송신 데이터에 로컬 입력 모니터를 부가	—	○	○	○	○
다른 네트워크에 존재하는 디바이스와의 통신 기능 (Off-Link 커넥션)	—	○ (유니트 Ver. 2.0 이상)	○ (유니트 Ver. 2.0 이상)	○	○
시스템 기동, 이상 복구 지원 기능					
운전 계속 이상의 이상 이력을 불휘발성 메모리에 저장	—	○	○	○	○
이상 이력에 평선 블록 이상을 추가	—	○	○	○	○
EtherNet/IP 통신 기능					
I/O 통신	—	—	—	○	○
메시지 통신	—	—	—	○	○
타겟 I/O 영역의 판독 기록	—	—	—	○ (유니트 Ver.1.1 이상)	○ (유니트 Ver.1.1 이상)
DeviceNet-EtherNet/IP 간 라우팅					
I/O 라우팅	—	—	—	○	○
메시지 라우팅	—	—	—	○	○
UDP/IP 메시지 통신 기능					
UDP/IP를 이용한 메시지 통신	—	—	—	○ (유니트 Ver.1.1 이상)	○ (유니트 Ver.1.1 이상)

유니트 버전과 주변 툴의 관계

NE1A-SCPU01-V1 및 NE1A-SCPU02의 유니트 Ver.2.0을 사용할 경우에는 네트워크 컨피그레이터 Ver.2.0□ 이상을 사용할 필요가 있습니다.
 NE1A-SCPU01-EIP 및 NE1A-SCPU02-EIP를 사용할 경우에는 네트워크 컨피그레이터 Ver.2.2□ 이상을 사용할 필요가 있습니다.
 NE1A-SCPU01-EIP 및 NE1A-SCPU02-EIP의 유니트 Ver.1.1을 사용할 경우에는 네트워크 컨피그레이터 Ver.3.3□ 이상을 사용할 필요가 있습니다.
 유니트 버전과 네트워크 컨피그레이터의 버전에는 다음과 같은 관계가 있습니다.

○: 사용 가능, ×: 사용 불가

형식	네트워크 컨피그레이터					
	Ver.1.3□	Ver.1.5□	Ver.1.6□	Ver.2.0□/2.1□	Ver.2.2□	Ver.3.3□
NE1A-SCPU01 유니트 Ver. 표기 없음	○	○	○	○	○	○
NE1A-SCPU01-V1 유니트 Ver.1.0	×	×	○	○	○	○
NE1A-SCPU02 유니트 Ver.1.0	×	×	○	○	○	○
NE1A-SCPU01-V1 유니트 Ver.2.0	×	×	○(*1)	○	○	○
NE1A-SCPU02 유니트 Ver.2.0	×	×	○(*1)	○	○	○
NE1A-SCPU01-EIP 유니트 Ver.1.0	×	×	×	×	○	○
NE1A-SCPU02-EIP 유니트 Ver.1.0	×	×	×	×	○	○
NE1A-SCPU01-EIP 유니트 Ver.1.1	×	×	×	×	○(*1)	○
NE1A-SCPU02-EIP 유니트 Ver.1.1	×	×	×	×	○(*1)	○

*1. 유니트 Ver.1.0으로 사용할 수 있습니다.

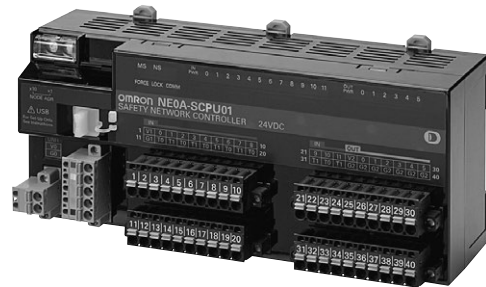
주1. 네트워크 컨피그레이터 Ver.1.5□ 이전의 사용자는 무상으로 Ver.1.6□으로 업그레이드할 수 있습니다.

2. 네트워크 컨피그레이터 Ver.1.6□을 사용하는 경우, NE1A-SCPU01-V1 및 NE1A-SCPU02에서 유니트 버전에 따른 사용상의 차이는 없습니다.

NE0A-SCPU01

안전 입력 점수 12점 이하의 안전 어플리케이션에 최적

- 안전 카테고리 대응 회로의 구성이 간단.
- 작성한 안전 회로는 템플릿의 등록 · 재이용이 가능하므로 표준화가 간단.
- TÜV 인증 템플릿도 준비.
- 표준 DeviceNet 마스터에서 NE0A의 가동 상황을 모니터링.
- 안전 컨트롤러 NE1A와 조합해서 네트워크 분산에 대응.
- ISO13849-1(PLe) 및 IEC61508 SIL3 인증 취득품.



종류

(납기에 대해서는 거래 대리점에 문의해 주십시오.)

명칭	입출력 점수			형식	유니트 버전
	안전 입력	테스트 출력	안전 출력		
세이프티 네트워크 컨트롤러	12점 *	2점	6점	NE0A-SCPU01	Ver. 1.0

주 1. NE0A 본체에는 표준으로 스프링식 단자대가 장착되어 있지만 교환용 등에 필요한 단자대를 별도로 준비했습니다.

2. NE0A-SCPU01을 사용할 경우에는 네트워크 컴피그레이터 Ver.2.1□ 이상을 사용할 필요가 있습니다.

* 단품 컨트롤러로 이용할 때는 피드백 입력 및 매뉴얼 리스타트용에 각 1점 입력이 필요합니다.

정격/성능

인증 규격

인증 기관	규격
TÜV 라인란드	NFPA 79-2012
	EN ISO13849-1:2006
	IEC61508 part1-7:2010
	IEC61131-2:2007
	EN ISO13849-2:2003
	EN ISO13850:2006(EN418:1992)
	EN61000-6-4:2007
	EN61000-6-2:2005
	EN60204-1:2006
	ANSI RIA15.06-1999
	ANSI B11.19-2010
UL	UL508
	ANSI/ISA 12.12.01
	UL1998
	NFPA79
	IEC61508
	CSA22.2 No.142 CSA22.2 No.213

일반 사양

DeviceNet 통신 전원 전압		DC11~25V(통신 커넥터에서 공급)
내부 회로 전원 전압 (V0) *1		DC 20.4~26.4V (DC24V-15%+10%)
I/O 전원 전압 (V1, V2) *1		
소비 전류	통신 전원	DC24V 15mA
	내부 회로 전원	DC24V 110mA
	I/O 전원 *2	DC24V 80mA(입력용), 80mA(출력용)
과전압 카테고리		II
내노이즈성		IEC61131-2 준거
내진동		10~57Hz : 0.35mm, 57~150Hz : 50m/s ²
내충격		150m/s ² : 11ms
설치 방법		DIN 레일 설치 (IEC60715 TH35-7.5/TH35-15)
사용 주위 온도		-10~+55℃
사용 주위 습도		10~95%(결로되지 않을 것)
보존 주위 온도		-40~+70℃
보호 구조		IP20
시리얼 인터페이스		USB Ver. 1.1
무게		440g 이하

*1. V0-G0: 내부 제어 회로

V1-G1: 외부 입력 기기, 테스트 출력용

V2-G2: 외부 출력 기기용

*2. 외부 접속 기기의 소비 전류는 포함되지 않습니다.

안전 입력 사양

입력 타입	싱크 입력(PNP 대응)
ON 전압	DC11V 이상 각 입력 단자와 G1 간
OFF 전압	DC5V 이하 각 입력 단자와 G1 간
OFF 전류	1mA 이하
입력 전류	4.5mA

테스트 출력 사양

출력 타입	소스 출력(PNP 대응)
정격 출력 전류	60mA
ON 잔전압	1.2V 이하 각 출력 단자와 V1 간
누설 전류	0.1mA 이하

안전 출력 사양

출력 타입	소스 출력(PNP 대응)
정격 출력 전류	0.5A 이하/점
ON 잔전압	1.2V 이하 각 출력 단자와 V2 간
누설 전류	0.1mA 이하

DeviceNet 통신 사양

통신 프로토콜	DeviceNet 준거			
접속 형태	멀티 드롭 방식, T분기 방식의 조합이 가능(간선 및 지선에 대해)			
통신 속도	500k/250k/125kbps			
통신 매체	전용 케이블 5선(통신계 2개, 전원계 2개, 실드 1개)			
통신 거리	통신 속도	네트워크 최대 길이	지선 길이	총 지선 길이
	500kbps	100m 이하(100m 이하)	6m 이하	39m 이하
	250kbps	250m 이하(100m 이하)		78m 이하
	125kbps	500m 이하(100m 이하)		156m 이하
	() 안은 가는 케이블 사용 시			
통신용 전원	DC11~25V			
최대 접속 노드 수	63대			
세이프티 I/O 통신	세이프티 슬레이브 기능 · 최대 커넥션 수 : 2커넥션(IN/OUT 각 1개씩) 단, Multi-Cast IN으로 최대 15대의 세이프티 마스터와 통신 가능 · 커넥션 타입 : Single-Cast, Multi-Cast			
스탠다드 I/O 통신	스탠다드 슬레이브 기능 · 최대 커넥션 수 : 2커넥션 · 커넥션 타입 : Poll/Bit-Strobe/COS/Cyclic			
메시지 통신	최대 메시지 길이 : 502바이트			

NEOA-SCPU01

기능

NEOA-SCPU01에서는 아래와 같은 안전 회로 설계용 FB를 준비했습니다.

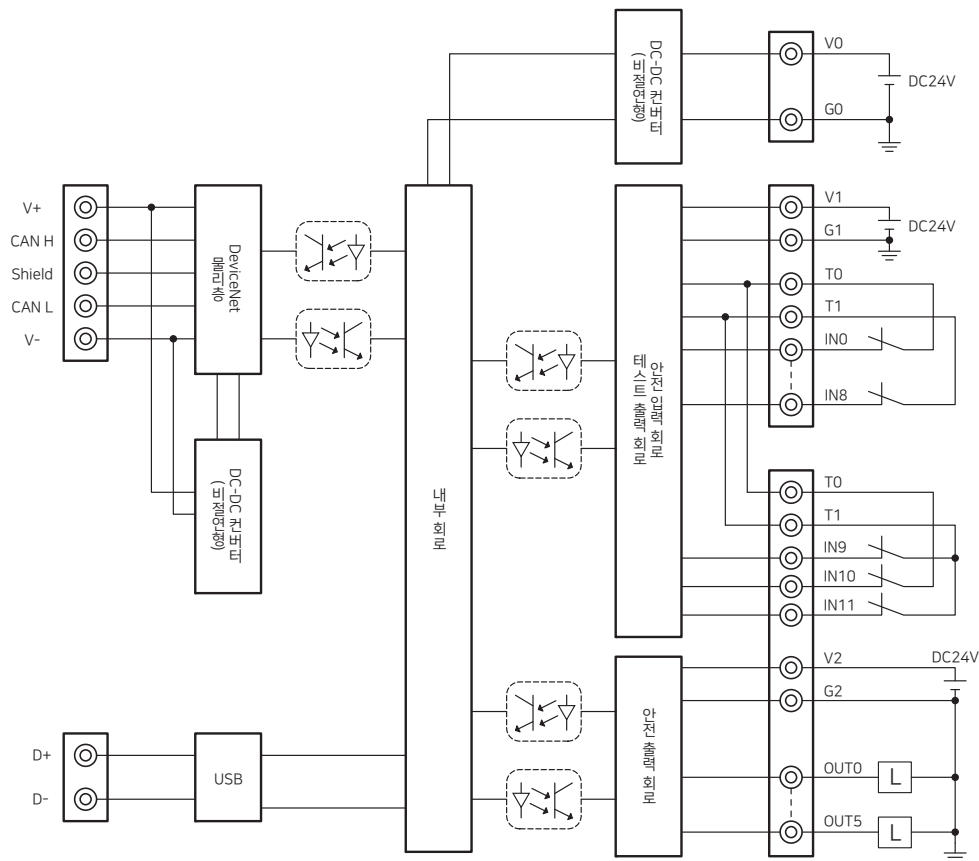
이들 FB를 세이프티 워저드로 선택 · 조합해서 효율적으로 안전 어플리케이션을 설계할 수 있습니다.

안전 회로 설계용 FB 구분	용도	
안전 입력 기기용 FB 및 입력 필터 시간 설정	6종류의 Parts를 안전 입력 기기로 선택 가능. CAT3-4 대응 시에 필요한 안전 기기에 대한 2중 배선에서 신호 간 필터 감시 시간도 조정 가능.	
	비상 정지 스위치	
	도어 스위치	
	리미트 스위치	
	라이트 커튼	
	이네이블 스위치	
	모드 변환 스위치	
입력 조건용 논리 FB	라이트 커튼을 안전 입력 기기로 선택하고 뮤팅 기능을 추가할 경우 등에 선택.	
	설정 없음	안전 입력 기기의 ON/OFF를 그대로 사용.
	OR 연산	· 모드 변환 스위치를 이용한 보수 영역 변환 · 라이트 커튼의 뮤팅 등에 사용.
	AND/OR 연산	
	AND 연산	
	OR/AND 연산	
리셋 설정용 FB	매뉴얼 리셋 또는 오토 리셋을 선택.	
출력 조건용 논리 FB	여러 안전 기기에 대한 출력 전체 정지에 사용할 경우 등에 선택.	
	설정 없음	안전 신호의 ON/OFF를 그대로 사용.
	AND 연산	안전 신호의 인터락 조건을 선택.
	OR/AND 연산	
용착 체크 설정용 FB	출력 기기 측의 안전 상태를 체크하는 경우에 사용.	
	설정 없음	출력 기기의 체크 없음(CAT2 이하에서 이용).
	EDM	릴레이나 컨택터에 용착이 없는지 체크할 경우 등에 사용. 감시 시간의 설정 변경도 가능.
안전 출력 기기용 FB 및 출력 딜레이 시간 설정	로직 보조 출력(이상 상태의 유무를 출력) 설정 및 출력 딜레이 설정	

주. 입력 조건의 논리로 OR 파트, AND/OR Parts 또는 출력 조건 논리에 OR/AND Parts를 선택할 경우에는 안전성을 확보하지 못할 우려가 있습니다.
안전성을 충분히 확인한 뒤 사용해 주십시오.

내부 회로 구성

NE0A-SCPU01



단자 No.	단자 명칭	설명
—	V0	내부 회로용 전원 단자(DC24V)
—	G0	
1	V1	외부 입력 기기 및 테스트 출력용 전원 단자(DC24V)
11	G1	
24	V2	외부 출력 기기용 전원 단자(DC24V)
34	G2	
2~10	IN0~IN8	안전 입력 단자
21~23	IN9~IN11	IN10~IN11은 리셋 스위치 또는 EDM 피드백 접속 전용입니다.
12~20 31~33	T0~T1	테스트 출력 단자 IN0~IN11의 안전 입력과 접속해서 사용합니다. T0과 T1은 다른 패턴의 테스트 펄스를 출력합니다. 각 T0 간, T1 간은 내부에서 접속되어 있습니다.
25~30	OUT0~OUT5	안전 출력 단자
35~40	G2	커먼 단자 단자 No.34부터 단자 No.40은 내부에서 접속되어 있습니다.

NE0A-SCPU01

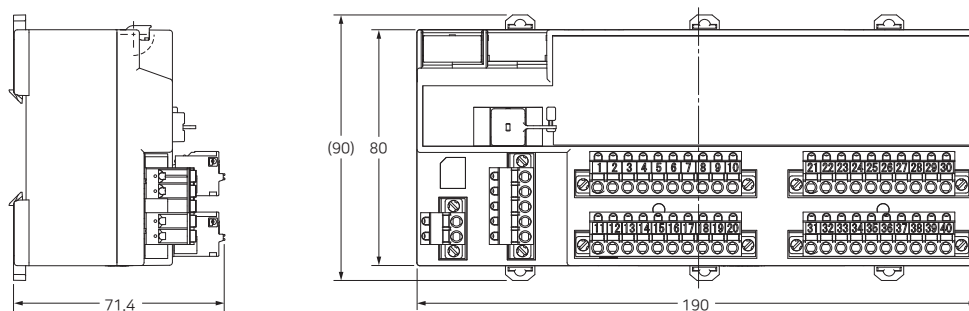
외형 치수

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

(단위: mm)

NE0A-SCPU01

CAD 데이터



바르게 사용하여 주십시오

사용상의 주의 사항에 대해서는 41페이지를 참조해 주십시오.

또한, 사용할 때 필요한 내용에 대해서는 반드시 아래의 사용자 매뉴얼을 읽어 주십시오.

「CIP Safety on DeviceNet 세이프티 네트워크 컨트롤러 NE0A 시리즈 사용자 매뉴얼」

(카탈로그 번호: SJLB-303)

DST1 시리즈

배선 절감을 실현하는 안전 분산 터미널 상품군

- I/O 종류와 점수에 따라 4가지 형식을 라인업.
- 네트워크를 경유해 표준 컨트롤러에서도
안전 시스템의 모니터링 가능.
- ISO13849-1(PLe) 및 IEC61508 SIL3 인증 취득품.
- DST1-XD0808SL-1은 논리 연산 기능도 탑재해,
안전 관련 부분 정지 어플리케이션의 고속 처리를 실현.



종류

(◎표시 기종은 표준 재고 기종입니다. 표시가 없는 기종(주문 생산 기종)의 납기에 대해서는 거래 대리점에 문의해 주십시오.)

명칭	I/O 점수	형식
세이프티 I/O 터미널	안전 입력 : 12점, 테스트 출력 : 4점	◎ DST1-ID12SL-1
	안전 입력 : 8점, 안전 출력(반도체) : 8점, 테스트 출력 : 4점	◎ DST1-MD16SL-1
	안전 입력 : 8점, 안전 출력(반도체) : 8점, 테스트 출력 : 4점	DST1-XD0808SL-1 *
	안전 입력 : 4점, 안전 출력(릴레이) : 4점, 테스트 출력 : 4점	◎ DST1-MRD08SL-1

주. DST1 본체에는 표준으로 스프링식 단자대가 장착되어 있지만 교환용 등에 필요한 단자대를 별도로 준비했습니다.

상세한 내용은 39페이지의 「전용 액세서리」를 참조해 주십시오.

* DST1-XD0808SL-1의 설정은 네트워크 컨피그레이터 Ver.2.0 이상을 사용해 주십시오.

정격/성능

인증 규격

인증 기관	규격
TÜV 라인란드	NFPA 79-2012 EN ISO 13849-1:2008 IEC61508 part1-7:2010 IEC61131-2:2007 EN ISO13849-2:2012 EN61000-6-4:2007 EN61000-6-2:2005 EN60204-1:2006 ISO 13850:2006(EN418:1992) ANSI RIA15.06-1999 ANSI B11.19-2010
	UL508 ANSI/ISA 12.12.01[DST1-MRD08SL-1은 제외] UL1998 NFPA79 IEC61508 CSA22.2 No.142 CSA22.2 No.213[DST1-MRD08SL-1은 제외]

일반 사양

항목	형식	DST1-ID12SL-1	DST1-MD16SL-1	DST1-MRD08SL-1	DST1-XD0808SL-1
DeviceNet 통신 전원 전압		DC11~25V(통신 커넥터에서 공급)			
I/O 전원 전압		DC20.4~26.4V(DC24V -15% + 10%)			
소비 전류	통신 전원	DC24V 100mA	DC24V 110mA	DC24V 100mA	DC24V 110mA
	I/O 전원 *	DC24V 70mA	DC24V 50mA (입력용) 130mA (출력용)	DC24V 80mA (입력용) 130mA (출력용)	DC24V 50mA (입력용) 130mA (출력용)
과전압 카테고리		II			
내노이즈성		IEC61131-2 준거			
내진동		10~57Hz: 편진폭 0.35mm, 57~150Hz: 50m/s ²			
내충격		150m/s ² 11ms		100m/s ² 11ms	150m/s ² 11ms
설치 방법		DIN 레일 설치(DIN35mm)			
사용 주위 온도		-10~+55℃			
사용 주위 습도		10~95% (결로되지 않을 것)		10~85% (결로되지 않을 것)	10~95% (결로되지 않을 것)
보존 주위 온도		-40~+70℃			
보호 구조		IP20			
무게		420g		600g	420g

* 외부 접속 기기의 소비 전류는 포함되지 않습니다.

DST1 시리즈

안전 입력 사양 (DST1 시리즈 공통)

입력 타입	싱크 입력(PNP)
ON 전압	DC11V 이상
OFF 전압	DC5V 이하
OFF 전류	1mA 이하
입력 전류	6mA

안전 출력 사양(반도체 출력)
(DST1-MD16SL-1/XD0808SL-1 공통)

출력 타입	소스 출력(PNP)
정격 출력 전류	0.5A 이하/점
ON 잔전압	1.2V 이하
누설 전류	0.1mA 이하

테스트 출력 사양 (DST1 시리즈 공통)

출력 타입	소스 출력(PNP)
정격 출력 전류	0.7A 이하/점
ON 잔전압	1.2V 이하
누설 전류	0.1mA 이하

안전 출력 사양(릴레이 출력) (DST1-MRD08SL-1)

전용 릴레이		G7SA-2A2B, EN50205 Class A
고장율 P수준(참고값 *)		DC5V 1mA
정격 부하 (저항 부하)		AC240V 2A DC30V 2A
내구성	기계적	500만회 이상(개폐 빈도 7,200회/h)
	전기적	10만회 이상 (정격 부하, 개폐 빈도 1,800회/h)

* 이 값은 개폐 빈도 300회/min일 때의 값입니다.

CIP Safety on DeviceNet 통신

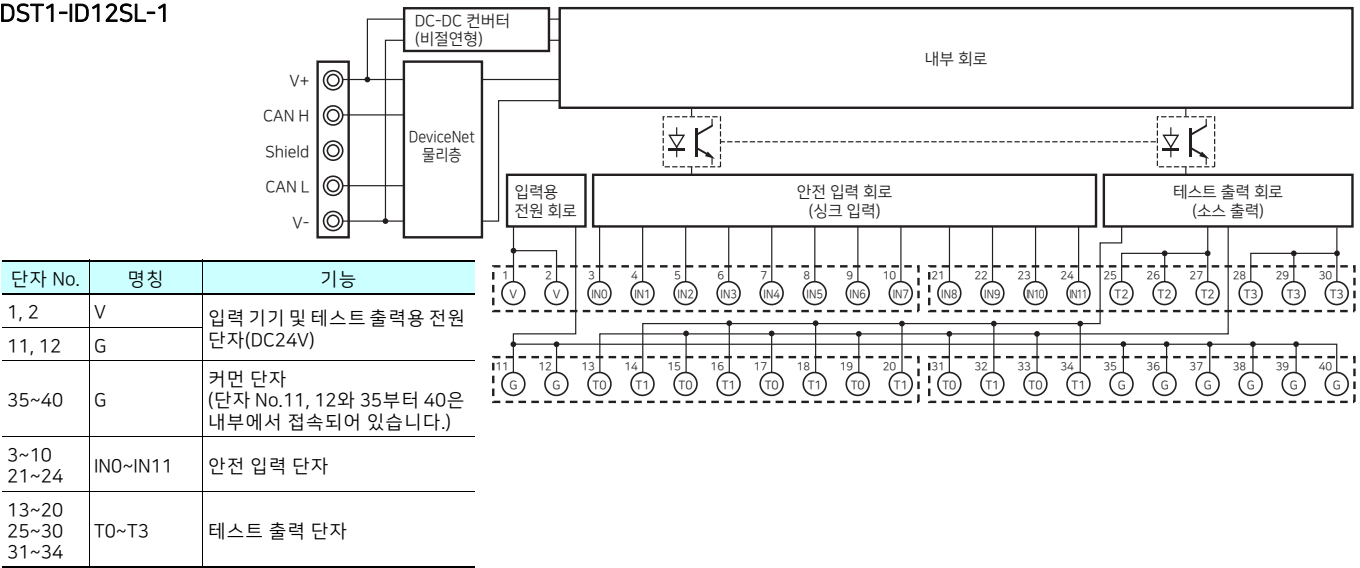
세이프티 슬레이브 통신	최대 4커넥션 (DST1-XD0808SL-1은 최대 2커넥션)
-----------------	---------------------------------------

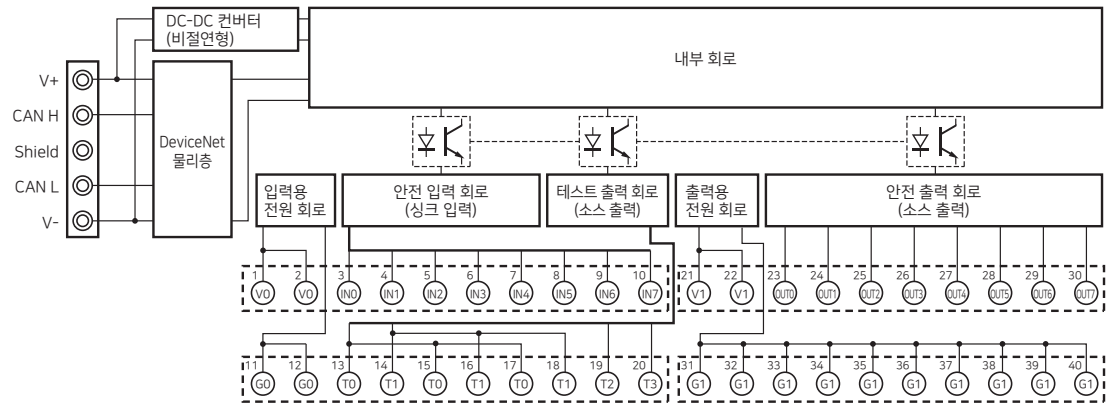
DeviceNet 슬레이브 통신 (DST1 시리즈 공통)

스탠다드 슬레이브 통신	최대 2커넥션
-----------------	---------

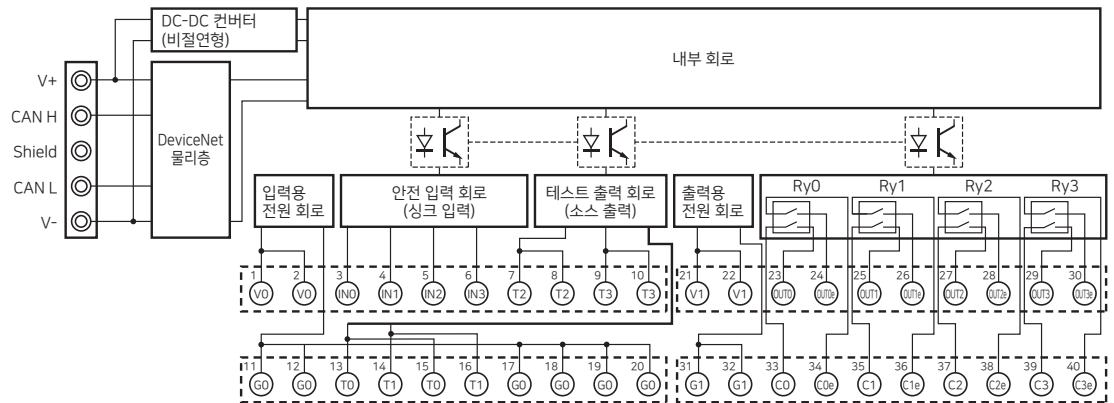
내부 회로 구성

DST1-ID12SL-1



DST1-MD16SL-1
DST1-XD0808SL-1


단자 No.	명칭	기능
1, 2	V0	입력 기기 및 테스트 출력용 전원 단자 (DC24V)
11, 12	G0	
3~10	IN0~IN7	안전 입력 단자
13~20	T0~T3	테스트 출력 단자
21, 22	V1	출력 기기용 전원 단자(DC24V)
31, 32	G1	
23~30	OUT0~OUT7	안전 출력 단자
33~40	G1	커먼 단자 (단자 No.31부터 40은 내부에서 접속되어 있습니다.)

DST1-MRD08SL-1


단자 No.	명칭	기능
1, 2	V0	입력 기기, 테스트 출력, 내부 회로의 세이프티 릴레이 b접점 모니터용 전원 단자(DC24V)
11, 12	G0	
17~20	G0	커먼 단자 (단자 No.11, 12와 17~20은 내부에서 접속되어 있습니다.)
3~6	IN0~IN3	안전 입력 단자
7~10	T0~T3	테스트 출력 단자
21, 22	V1	내부 회로의 세이프티 릴레이 구동용 전원 단자(DC24V)
31, 32	G1	
23~30	OUT0~OUT3	안전 출력용 단자 (단자 No.23/33(OUT0)과 24/34(OUT0e)는 동일한 출력입니다.)
33~40	C0~C3	(단자 No.25/35(OUT1)와 26/36(OUT1e)은 동일한 출력입니다.)
	OUT0e~OUT3e	(단자 No.27/37(OUT2)과 28/38(OUT2e)은 동일한 출력입니다.)
	C0e~C3e	(단자 No.29/39(OUT3)와 30/40(OUT3e)은 동일한 출력입니다.)

배선의 예에 대해서는

「DeviceNet Safety 세이프티 I/O 터미널 사용자 매뉴얼」

(카탈로그 번호: SJLB-401)을 참조해 주십시오.

DST1 시리즈

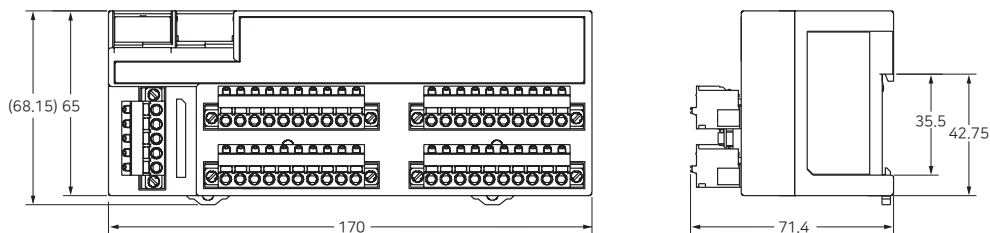
외형 치수

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

(단위: mm)

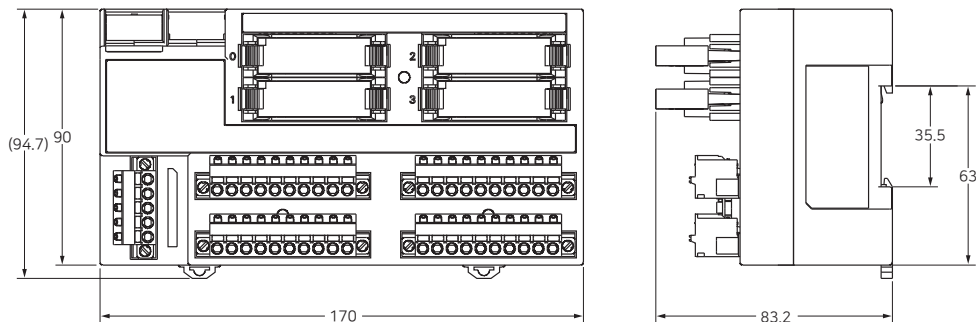
DST1-ID12SL-1
DST1-MD16SL-1
DST1-XD0808SL-1

CAD 데이터



DST1-MRD08SL-1

CAD 데이터



바르게 사용하여 주십시오

사용상의 주의 사항에 대해서는 41페이지를 참조해 주십시오.

또한, 사용할 때 필요한 내용에 대해서는 반드시 아래의 사용자 매뉴얼을 읽어 주십시오.

「CIP Safety on DeviceNet 세이프티 I/O 터미널 사용자 매뉴얼」(카탈로그 번호: SJLB-401)

NE1A-EDR01

범용 Ethernet에서 안전 시스템의
모니터링이 가능

- PC에서 안전 시스템의 리모트 조작이 가능.
- Ethernet에 대응하는 타사 PLC에서도 안전 시스템을 모니터링.
- UDP 패킷을 이용한 메시지에 대응.



종류

(납기에 대해서는 거래 대리점에 문의해 주십시오.)

명칭	형식	유니트 버전
EtherNet/IP-DeviceNet 라우터	NE1A-EDR01	Ver. 1.0

주. NE1A-EDR01 본체에는 표준으로 스프링식 단자대가 장착되어 있지만 교환용 등에 필요한 단자대를 별도로 준비하고 있습니다.

정격/성능

인증 규격

인증 기관	규격
UL	UL508 ANSI/ISA 12.12.01 CSA22.2 No.142 CSA22.2 No.213

일반 사양

DeviceNet 통신 전원 전압		DC11~25V (DeviceNet 통신 커넥터에서 공급)
내부 회로 전원 전압		DC 20.4~26.4V (DC24V -15% + 10%)
소비 전류	DeviceNet 통신 전원	DC24V 15mA
	내부 회로 전원	DC24V 230mA
과전압 카테고리		II
내노이즈성		IEC61131-2 준거
내진동		10~57Hz : 0.35mm, 57~150Hz : 50m/s ²
내충격		150m/s ² : 11ms
설치 방법		DIN 레일 설치 (IEC60715 TH35-7.5/TH35-15)
사용 주위 온도		-10~+55℃
사용 주위 습도		10~95%(결로되지 않을 것)
보존 주위 온도		-40~+70℃
보호 구조		IP20
무게		220g 이하

NE1A-EDR01

DeviceNet 통신 사양

통신 프로토콜	DeviceNet 준거			
접속 형태	멀티 드롭 방식, T분기 방식의 조합이 가능 (간선 및 지선에 대해)			
통신 속도	500k/250k/125kbps			
통신 매체	전용 케이블 5선 (통신계 2개, 전원계 2개, 실드 1개)			
통신 거리	통신 속도	네트워크 최대 길이	지선 길이	총 지선 길이
	500kbps	100m 이하 (100m 이하)	6m 이하	39m 이하
	250kbps	250m 이하 (100m 이하)	6m 이하	78m 이하
	125kbps	500m 이하 (100m 이하)	6m 이하	156m 이하
() 안은 가는 케이블 사용 시				
통신용 전원	DC11~25V			
최대 접속 노드 수	64대(마스터 포함)			

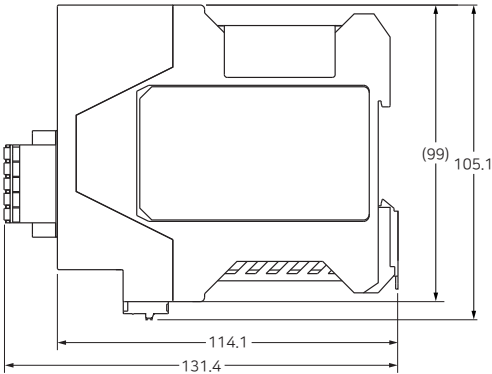
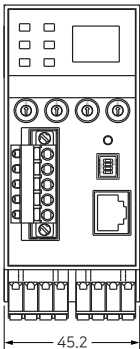
EtherNet/IP 통신 사양

매체 액세스 방식	CSMA/CD
변조 방식	베이스 밴드
전송로 형식	스타형
전송 속도	10Mbps(10BASE-T) 100Mbps(10BASE-TX)
전송 매체	트위스트 페어 케이블(실드 부착: STP) : 카테고리5, 5e
전송 거리	100m(허브와 노드 간의 거리)
캐스케이드 접속 대수	스위칭 허브의 사용에 제한 없음

외형 치수

(단위: mm)

NE1A-EDR01



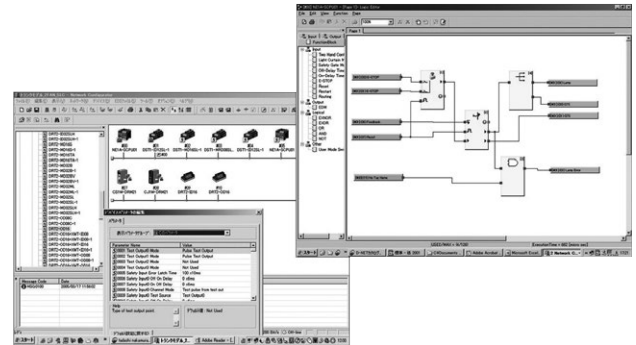
바르게 사용하여 주십시오

사용상의 주의 사항에 대해서는 41페이지를 참조해 주십시오.
또한, 사용할 때 필요한 내용에 대해서는 반드시 아래의 사용자 매뉴얼을 읽어 주십시오.
「EtherNet/IP-DeviceNet 라우터 사용자 매뉴얼」(카탈로그 번호: SJLB-402)

WS02-CFSC1-J/E

안전 회로 작성용 프로그래밍 · 툴

- 세이프티 네트워크 컨트롤러와 세이프티 I/O 터미널의 입출력 설정 기능.
- 안전 회로의 프로그래밍 기능을 탑재.
- 안전 회로의 동작 모니터를 탑재.
- DeviceNet 컨피그레이터 기능을 포함.



종류

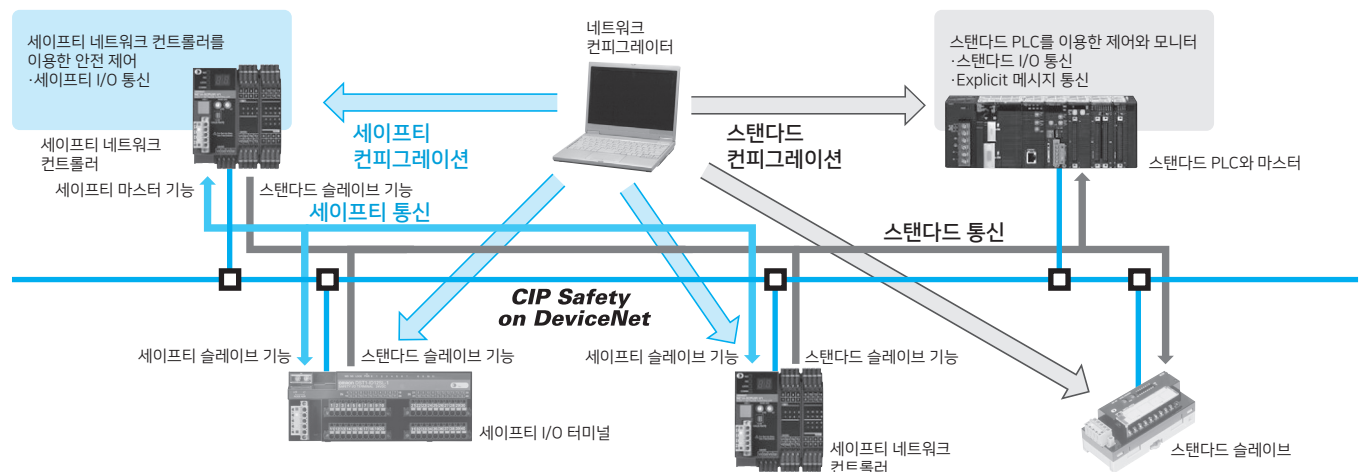
(◎표시 기종은 표준 재고 기종입니다. 표시가 없는 기종(주문 생산 기종)의 납기에 대해서는 거래 대리점에 문의해 주십시오.)

명칭	구성품	대응 PC	대응 OS*	형식
네트워크 컨피그레이터	인스톨 디스크 (CD-ROM: 1라이선스)	DOS/V 대응 PC	Windows XP Windows Vista (32비트/64비트) Windows7 (32비트/64비트)	WS02-CFSC1-JV3(일본어)
	업그레이드 디스크 (CD-ROM: 1라이선스)			◎WS02-CFSC1-EV3(영어)
				WS02-CFSC1-JV3-UP(일본어)
				WS02-CFSC1-EV3-UP(영어)

주. 상기 기재 이외의 라이선스에 대해서는 당사 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

* 버전에 따라 대응 OS가 바뀌는데, 38페이지에 상세한 내용을 기재하고 있으므로 확인해 주십시오.

시스템 구성 예



일반 사양

항목	개요
오퍼레이팅 시스템(OS) 일본어판 또는 영어판	■ Ver.2.2□ 이전 Windows 2000 Professional(Service Pack 4 이상) Windows XP(Service Pack 2 이상, 64비트판 제외) Windows Vista(Service Pack 1 이상, 64비트판 제외) ■ Ver.3.30 이상 Windows XP(Service Pack 3 이상, 64비트판 제외) Windows Vista(Service Pack 2 이상) Windows 7
컴퓨터 본체	Microsoft사가 권장하는 프로세서를 탑재한 PC
메모리	Microsoft사가 권장하는 메모리 용량
하드디스크	200Mb 이상의 빈 용량이 필요
디스플레이	SVGA(800×600)이상의 고해상도 디스플레이, 256색 이상의 표시가 필요
디스크 장비	CD-ROM 대응 드라이브
마우스	Windows가 서포트하는 마우스 또는 다른 포인팅 디바이스
통신 포트(주)	다음 중 한가지 통신 포트가 필요합니다. · USB 포트: NE1A-SCPU 시리즈 혹은 NEOA 시리즈의 USB 포트(USB1.1)를 경유해 온라인하는 경우 · Ethernet 포트: Ethernet을 경유해 온라인하는 경우 · DeviceNet 인터페이스 카드(3G8F7-DRM21 또는 3G8E2-DRM21-V1): DeviceNet을 경유해 온라인하는 경우

- 주1. USB 케이블로 PC와 NE1A 시리즈를 접속한 상태에서 PC를 스탠바이 상태로 둘 수 없습니다.
 주2. DeviceNet인터페이스 카드는 64비트 OS에 대응하지 않습니다.
 주3. 유지 보수 툴의 통신 포트에는 USB 포트가 1개 이상 필요합니다.
 주4. Windows는 마이크로소프트사의 등록 상표입니다.

바르게 사용하여 주십시오

사용상의 주의 사항에 대해서는 41페이지를 참조해 주십시오.

또한, 사용할 때 필요한 내용에 대해서는 반드시 아래의 사용자 매뉴얼을 읽어 주십시오.

「CIP Safety on DeviceNet 시스템 컨피그레이션 매뉴얼」(카탈로그 번호: SJLB-301)

유니트 버전과 주변 툴의 관계

NE1A-SCPU01-V1 및 NE1A-SCPU02의 유니트 Ver.2.0을 사용할 경우에는 네트워크 컨피그레이터 Ver.2.0□ 이상을 사용할 필요가 있습니다.
 NE1A-SCPU01-EIP 및 NE1A-SCPU02-EIP를 사용할 경우에는 네트워크 컨피그레이터 Ver.2.2□ 이상을 사용할 필요가 있습니다.
 NE1A-SCPU01-EIP 및 NE1A-SCPU02-EIP의 유니트 Ver.1.1을 사용할 경우에는 네트워크 컨피그레이터 Ver.3.3□ 이상을 사용할 필요가 있습니다.
 유니트 버전과 네트워크 컨피그레이터의 버전에는 다음과 같은 관계가 있습니다.

○ : 사용 가능, × : 사용 불가

형식	네트워크 컨피그레이터					
	Ver.1.3□	Ver.1.5□	Ver.1.6□	Ver.2.0□/2.1□	Ver.2.2□	Ver.3.3□
NE1A-SCPU01 유니트 Ver. 표기 없음	○	○	○	○	○	○
NE1A-SCPU01-V1 유니트 Ver.1.0	×	×	○	○	○	○
NE1A-SCPU02 유니트 Ver.1.0	×	×	○	○	○	○
NE1A-SCPU01-V1 유니트 Ver.2.0	×	×	○(*1)	○	○	○
NE1A-SCPU02 유니트 Ver.2.0	×	×	○(*1)	○	○	○
NE1A-SCPU01-EIP 유니트 Ver.1.0	×	×	×	×	○	○
NE1A-SCPU02-EIP 유니트 Ver.1.0	×	×	×	×	○	○
NE1A-SCPU01-EIP 유니트 Ver.1.1	×	×	×	×	○(*1)	○
NE1A-SCPU02-EIP 유니트 Ver.1.1	×	×	×	×	○(*1)	○

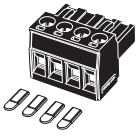
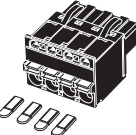
*1. 유니트 Ver.1.0으로 사용할 수 있습니다.

주1. 네트워크 컨피그레이터 Ver.1.5□ 이전의 사용자는 무상으로 Ver.1.6□으로 업그레이드할 수 있습니다.

주2. 네트워크 컨피그레이터 Ver.1.6□을 사용하는 경우, NE1A-SCPU01-V1 및 NE1A-SCPU02에서 유니트 버전에 따른 사용상의 차이는 없습니다.

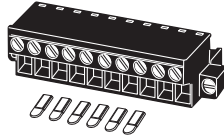
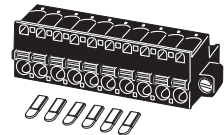
전용 액세스리

단자대(NE1A용) (납기에 대해서는 거래 대리점에 문의해 주십시오.)

외형	사양	적용 유닛	형식	비고
	나사식 단자대 (4핀)	NE1A-SCPU01 NE1A-SCPU01-V1 NE1A-SCPU02 NE1A-EDR01	Y9S-04T1B-02A	나사식 단자대(흑색) 2개 오삽입 방지 코드 마크 6개 세트
	스프링식 단자대 (4핀)		Y9S-04C1B-02A	스프링식 단자대(흑색) 2개 오삽입 방지 코드 마크 6개 세트

주. NE1A 본체에는 표준으로 스프링 단자대가 장착되어 있습니다. 교환용 등 필요한 경우에 발주해 주십시오.

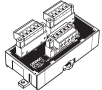
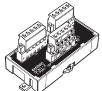
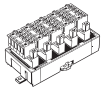
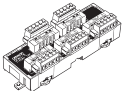
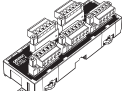
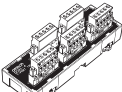
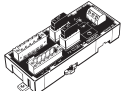
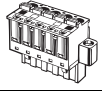
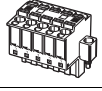
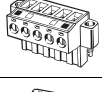
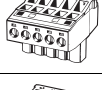
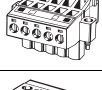
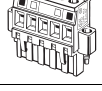
단자대(DST1용) (납기에 대해서는 거래 대리점에 문의해 주십시오.)

외형	사양	적용 유닛	형식	비고
	나사식 단자대 (10핀)	DST1-ID12SL-1 DST1-MD16SL-1 DST1-XD0808SL-1 DST1-MRD08SL-1	Y9S-10T1B-04B	나사식 단자대(흑색) 4개 오삽입 방지 코드 마크 6개 세트, 단자대 라벨 1세트 *, 코드 마크 설치 설명서
	스프링식 단자대 (10핀)		Y9S-10C1B-04B	스프링식 단자대(흑색) 4개 오삽입 방지 코드 마크 6개 세트, 단자대 라벨 1세트 *, 코드 마크 설치 설명서

* 단자대 라벨은 제품 1대에 사용하는 [1, 2, ···, 10], [11, 12, ···, 20], [21, 22, ···, 30], [31, 32, ···, 40] 등 4종류가 1세트로 된 것을 1시트로 포장했습니다.
주. DST1 본체에는 표준으로 스프링 단자대가 장착되어 있습니다. 교환용 등 필요한 경우에 발주해 주십시오.

DeviceNet 주변 기기

(◎표시 기종은 표준 재고 기종입니다. 표시가 없는 기종(주문 생산 기종)의 납기에 대해서는 거래 대리점에 문의해 주십시오.)

종류	외형	형식	사양	
1분기 탭		DCN1-1NC	케이블 배선 방향: 위로 케이블 고정 조작 방향: 위에서 커넥터 고정용 나사 방향: 위에서	나사 부착 클램프식 평행형 커넥터 (XW4G-05C1-H1-D) 3개 부착 종단 저항은 표준 장착
		◎DCN1-1C	케이블 배선 방향: 옆으로 케이블 고정용 나사 방향: 위에서 커넥터 고정용 나사 방향: 옆에서	나사 부착 평행형 커넥터 (XW4B-05C1-H1-D) 3개 부착 종단 저항은 표준 장착
		◎DCN1-2C	케이블 배선 방향: 위로 케이블 고정용 나사 방향: 옆에서 커넥터 고정용 나사 방향: 위에서	나사 부착 직교형 커넥터 (XW4B-05C1-V1R-D) 3개 부착 종단 저항은 표준 장착
		◎DCN1-2R	케이블 배선 방향: 옆으로 케이블 고정용 나사 방향: 위에서 커넥터 고정용 나사 방향: 위에서	나사 부착 직교형 커넥터 (XW4B-05C1-V1R-D) 3개 부착 종단 저항은 표준 장착
3분기 탭		DCN1-3NC	케이블 배선 방향: 위로 케이블 고정 조작 방향: 위에서 커넥터 고정용 나사 방향: 위에서	나사 부착 클램프식 평행형 커넥터 (XW4G-05C1-H1-D) 5개 부착 종단 저항은 표준 장착
		◎DCN1-3C	케이블 배선 방향: 옆으로 케이블 고정용 나사 방향: 위에서 커넥터 고정용 나사 방향: 옆에서	나사 부착 평행형 커넥터 (XW4B-05C1-H1-D) 5개 부착 종단 저항은 표준 장착
		◎DCN1-4C	케이블 배선 방향: 위로 케이블 고정용 나사 방향: 옆에서 커넥터 고정용 나사 방향: 위에서	나사 부착 직교형 커넥터 (XW4B-05C1-V1R-D) 5개 부착 종단 저항은 표준 장착
		◎DCN1-4R	케이블 배선 방향: 옆으로 케이블 고정용 나사 방향: 위에서 커넥터 고정용 나사 방향: 위에서	나사 부착 직교형 커넥터 (XW4B-05C1-V1R-D) 5개 부착 종단 저항은 표준 장착
전원 전용 탭		◎DCN1-1P	접속용 커넥터 2개 부착 종단 저항, 퓨즈는 표준 장착	
접속용 커넥터		XW4G-05C1-H1-D	나사 부착 클램프식 평행형 커넥터 삽입 방향과 배선 방향이 평행	
		XW4G-05C4-TF-D	나사 부착 클램프식 평행형 멀티 분기용 커넥터 삽입 방향과 배선 방향이 평행	
		◎XW4B-05C1-H1-D	나사 부착 평행형 커넥터 삽입 방향과 배선 방향이 평행	
		◎XW4B-05C4-T-D	나사 없는 평행형 멀티 분기용 커넥터 삽입 방향과 배선 방향이 평행	
		XW4B-05C4-TF-D	나사 부착 평행형 멀티 분기용 커넥터 삽입 방향과 배선 방향이 평행	
		XW4B-05C1-V1R-D	나사 부착 직교형 커넥터 삽입 방향과 배선 방향이 직교	
전용 케이블		◎DCA1-5C10(-B)	가느 선 길이 100m DCA1-5C10-B: 케이블 색은 청색 DCA1-5C10: 케이블 색은 회색	
		◎DCA2-5C10(-B)	굵은 선 길이 100m DCA2-5C10-B: 케이블 색은 청색 DCA2-5C10: 케이블 색은 회색	
종단 저항부 단자대		◎DRS1-T	저항값 121Ω	

공통 주의 사항

안전상의 주의

● 안전하게 사용하기 위한 표시와 의미에 대해서

본 카탈로그에서는 NE1A/NE0A 시리즈, DST1 시리즈를 안전하게 사용하기 위해 주의 사항을 다음과 같은 표시와 기호로 나타냅니다. 여기에서 제시한 주의 사항은 안전에 관한 중대한 내용을 기재하고 있으므로 반드시 지켜 주십시오. 표시와 기호는 다음과 같습니다.

	경고 올바르게 취급하지 않으면 발생할 수 있는 위험 때문에 경장 · 중간 정도의 상해를 입거나 중상 또는 사망에 이를 우려가 있습니다. 또한, 마찬가지로 중대한 물적 손해를 초래할 우려가 있습니다.
	주의 올바르게 취급하지 않으면 이러한 위험 때문에 때로는 경장 · 중간 정도의 상해를 입거나 물적 손해를 입을 우려가 있습니다.

그림 기호 설명

	특정하지 않은 일반적인 금지를 의미합니다.
	특정하지 않은 일반적인 사용자의 행위를 지시하는 그림 기호

⚠ 경고

안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. NE1A 시리즈의 테스트 출력을 안전 출력으로 사용하지 마십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. DeviceNet 스탠다드 I/O 데이터, EtherNet/IP 스탠다드 I/O 데이터 및 Explicit 메시지 데이터를 안전 신호로 사용하지 마십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. NE1A 시리즈의 LED를 안전 관련 오퍼레이션에 사용하지 마십시오.



출력이 고장을 일으켜 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. 안전 출력이나 테스트 출력의 정격값을 초과하는 부하에 대해서는 절대로 사용하지 마십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. DC24V 라인과의 단락으로 인해 부하가 ON되지 않게 출력 라인과 DC24V 라인이 닿지 않도록 적절하게 배선해 주십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. 안전 출력 및 테스트 출력의 접지로 인해 출력이 ON되지 않도록 외부 전원의 0V 측을 접지해 주십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. 디바이스를 네트워크에 접속하기 전에, 이전 컨피그레이션 데이터를 삭제해 주십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. 디바이스를 네트워크에 접속하기 전에, 적절한 노드 어드레스와 통신 속도를 설정해 주십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. 시스템 가동 전에 사용자 테스트를 실시하고, 모든 디바이스의 컨피그레이션 데이터와 해당 동작이 올바른지 확인해 주십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. 디바이스를 교환하는 경우 교환 디바이스가 적절하게 컨피그레이션 되어, 올바르게 작동하는지 확인해 주십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. 아래 표에 따라 적절한 제어 기기를 사용해 주십시오.



제어 기기	필요 사항
비상 정지 버튼 스위치	직접 개로 동작 기구를 갖추고, IEC/EN 60947-5-1에 적합한 규격 인증품을 사용해 주십시오.
세이프티 도어 스위치, 세이프티 리미트 스위치	직접 개로 동작 기구를 갖추고, IEC/EN 60947-5-1에 적합한 규격 인증품을 사용해 주십시오. 또한, 미소 부하(DC24V, 4mA)에 적용할 수 있는 스위치를 사용해 주십시오.
세이프티 센서	사용하는 각국의 법적 규제에 따르고, 사용 용도에 따른 안전 규격 등에 적합한 인증품을 사용해 주십시오.
세이프티 릴레이	EN 50205의 강제 가이드 기구를 갖춘 규격 인증품을 사용해 주십시오. 피드백용 접점은 미소 부하(DC24V, 4mA)에 적용할 수 있는 것을 사용해 주십시오.
컨택터	강제 가이드 기구를 갖춘 컨택터를 사용해 주십시오. 또한, 컨택터의 고장을 검출하기 위한 피드백 신호로 NC 접점도 함께 사용해 주십시오. 피드백용 접점은 미소 부하(DC24V, 4mA)에 적용할 수 있는 것을 사용해 주십시오.
그 밖의 제어 기기	요구되는 안전 카테고리를 만족시킬 수 있는지의 여부를 충분히 검증한 뒤 사용해 주십시오.

안전상의 요점

● 취급에 대해서

NE1A 시리즈를 낙하시키거나 이상한 진동 및 충격을 가하지 마십시오. 고장이나 오작동의 원인이 됩니다.

● 설치 · 보관 환경에 대해서

아래와 같은 장소에는 NE1A 시리즈를 설치, 보관하지 마십시오.

- 직사 일광이 닿는 장소
- 정격을 초과하는 사용 주위 온도, 습도의 장소
- 온도 변화가 급격해서 결로되는 장소
- 부식성 가스나 가연성 가스가 있는 장소
- 먼지, 염분, 철가루가 많은 장소
- 물, 기름, 약품 등의 비말이 있는 장소
- 정격 이상의 진동이나 충격이 가해지는 장소

● 아래와 같은 장소에 설치할 경우에는 차폐 대책을 충분히 세워 주십시오.

- 정전기 등에 의한 노이즈가 발생하는 장소
- 강한 전계나 자계가 발생하는 장소
- 방사능을 피폭할 우려가 있는 장소
- 전원선이 근처를 통과하는 장소

● 설치에 대해서

- NE1A 시리즈는 IP54(IEC/EN 60529) 이상의 인클로저 안에서 사용해 주십시오.
- 제어반에 설치할 때는 DIN 레일(TH35-7.5/TH35-15:IEC 60715)을 사용해 주십시오. 진동으로 인한 탈락 방지를 위해 엔드 플레이트(PFP-M, 별매)를 사용해서 NE1A 시리즈를 DIN 레일에 고정시켜 주십시오.
- 통풍 및 배선을 위해 NE1A 시리즈의 측면에 5mm 이상, 위 아래에 50mm 이상의 공간을 확보해 주십시오.

● 설치 · 배선에 대해서

- 외부 I/O 기기 배선용 전선 사이즈는 아래를 참고로 해 주십시오.

단선	0.2~2.5mm ² AWG 24~12
연선(Flexible wire)	0.34~1.5 mm ² AWG 22~16

- 배선할 때는 반드시 전원을 끈 상태에서 실시해 주십시오. NE1A 시리즈에 접속된 외부 장비가 예기치 않게 작동할 우려가 있습니다.
- 입력 단자에는 규정 전압을 올바르게 인가해 주십시오. 정격 이상의 DC 전원이나 AC 전원을 접속하면 규정 기능이 발휘되지 못하고 안전 기능의 저하, 제품 자체의 파손, 소손의 원인이 됩니다.
- 통신 케이블이나 I/O 신호용 케이블은 고압선, 동력선에서 떨어뜨려 배선해 주십시오.
- 커넥터를 설치할 때는 손가락이 끼지 않도록 주의해 주십시오.
- DeviceNet 커넥터는 규정 토크(0.25~0.3N·m)로 조여 주십시오.
- 오배선은 안전 기능 저하의 원인이 됩니다. 배선은 모두 올바르게 실시하고 가동 전에 작동을 확인해 주십시오.
- 배선 후에는 적절하게 방열시키기 위해 반드시 먼지 침입 방지용 라벨을 제거하고 사용해 주십시오.

● 전원 장비의 선택에 대해서

DC 전원 장비는 아래 항목을 만족시켜 주십시오.

- 1차 회로 · 2차 회로 사이가 이중 절연 또는 강화 절연
- UL508에서 정의되는 클래스2 회로 또는 제한 전압 전류 회로의 출력 특성 요구를 만족시킴.
- 출력 유지 시간은 20ms 이상

● 정기 점검과 유지 보수에 대해서

- 교환할 때는 반드시 전원을 끈 상태에서 실시해 주십시오. NE1A 시리즈에 접속된 외부 장비가 예기치 않게 작동할 우려가 있습니다.
- 분해, 수리, 개조는 하지 마십시오. 본래의 안전 기능이 없어져 위험합니다.

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 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 특별한 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
- ⑥ 상기 3. ⑤(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.

세이프티 컴포넌트의 카탈로그를 준비했습니다.



세이프티 컴포넌트
셀렉션 가이드
단품 카탈로그
카탈로그 번호: SGFM-051



세이프티 레이저 스캐너
OS32C
단품 카탈로그
카탈로그 번호: Z298-E1



세이프티 라이트 커튼
F3SG-R 시리즈
단품 카탈로그
카탈로그 번호: SGFM-069



G9SP
세이프티 컨트롤러
단품 카탈로그
카탈로그 번호: SGFM-053

 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