

세이프티 컨트롤러

G9SP 시리즈

복잡한 안전 제어를 간단하게



» 폭넓은 상품 구성으로 다양한 시스템 구성을 실현

» 소 · 중규모의 안전 어플리케이션에 대응

» 간단하고 편리한 컨피그레이터로 설계 공수를 대폭 절감

모든 장비를 안전하게...

안전 설계에 소요되는 공수를 절감시킬 수 있는 세이프티 컨트롤러 등장.

제조업이 향후 글로벌 시장에서 살아남기 위해서는 국제 규격에 근거한 안전한 제조 현장의 구축이 필요합니다.

- 기계는 고장나기 마련이다.
- 사람은 실수를 범하기 마련이다.

이러한 사고 방식을 전제로 설계된 장비를 사용할 것이 요구 됩니다.
사전에 위험 평가를 실시하여 제어에 관한 안전 방책으로 아래와 같은 3요소를 결정하는 것이 중요합니다.

- 입력 기기(Input)...위험원에 대해 사람의 접근을 금지하는 기기.
- 제어 기기(Logic)...입력을 확보하여 연산, 출력 기기를 제어 하는 기기.
- 출력 기기(Output)...위험원의 리스크를 절감시키기 위한 기기.

오르론은 이와 같은 3요소 모두를 갖춘 세계적으로 몇 안되는 안전 기기 제조 회사로서, 고객의 장비에 최적인 「입력-제어-출력」 기능을 세트로 제안하여 안전 설계를 지원합니다.

또한, 안전 제어의 중심을 담당하는 컨트롤러 상품은 릴레이 유니트부터 네트워크 대응 프로그래머블 컨트롤러까지 폭넓게 라인업했습니다.

최근 안전 제어는 기기 제어의 일부로서 복잡화, 다양화가 진행되고 있습니다.

**부분
정지**

위험한 영역만 정지시키려는 경우.

**모드
변환**

유지 보수 시에는 장비의 작동법을 바꾸려는 경우.

**사용자
정의**

사용자 요구에 따라 회로의 추가, 변경을 간단하게 처리하려는 경우.

이러한 과제 해결에는 프로그래밍 가능한 컨트롤러를 권장합니다.

G9SP 시리즈는 프로그램 가능한 안전 컨트롤러로, 복잡한 안전 제어에도 대응합니다.



소규모부터 중규모의 안전 어플리케이션에 최적.

간단한 프로그래밍으로 복잡한 안전 제어에 대응

G9SP 시리즈는 소 · 중규모 장비에 최적인 독립형 세이프티 컨트롤러입니다.

- ① 자유로운 프로그래밍으로 안전 제어를 실현
- ② 폭넓은 상품 구성으로 다양한 시스템 구성을 실현
- ③ 편리한 기능을 가진 컴피레이터로 설계 공수 절감을 실현

프로그래밍

하드웨어



2

4

28

48

256

안전 출력 점수

자유로운 프로그래밍, 유연한 기기 구성, 편리한 컨피그레이터.

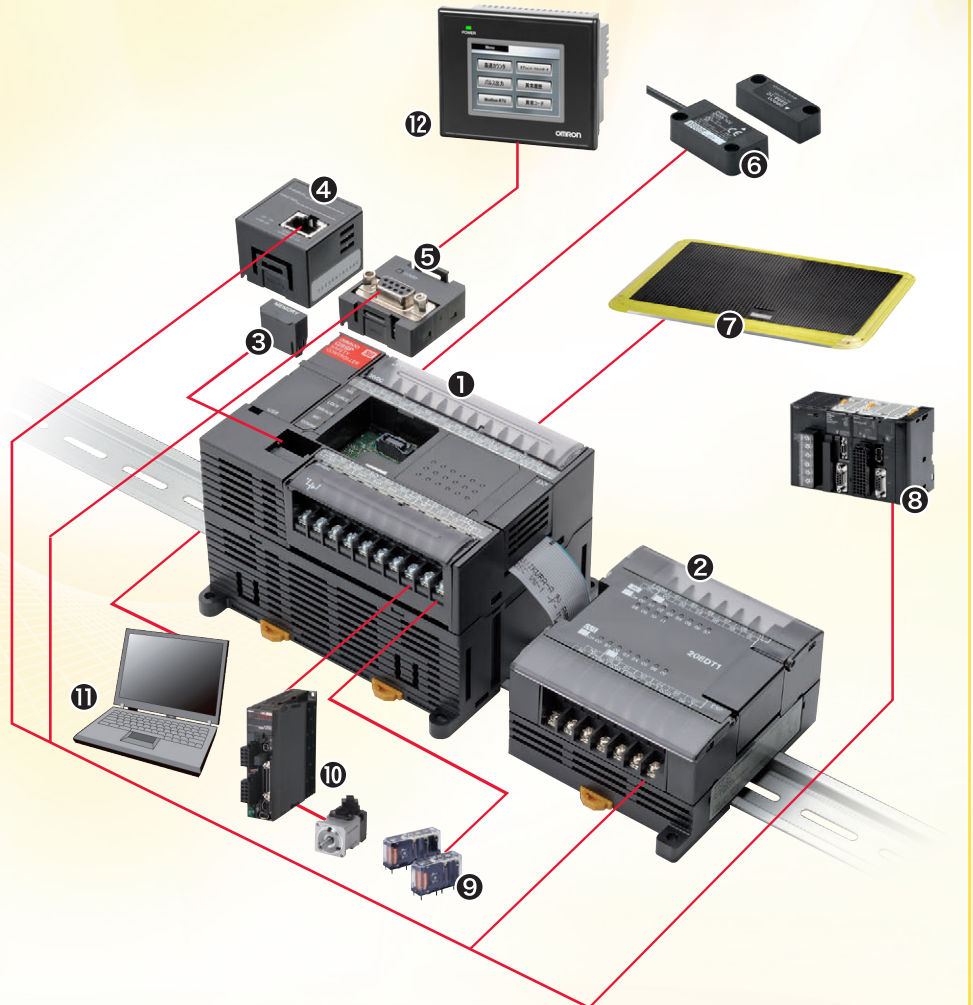
복잡한 안전 제어를 간단하게 실현할 수 있는 세이프티 컨트롤러의 새로운 형태입니다.

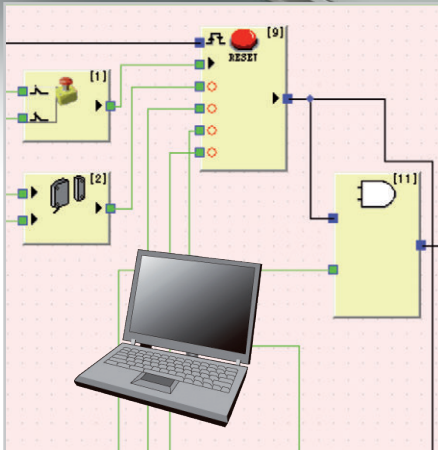
안전 시스템에서는 모든 안전 기기가 용도에 맞게 낭비 없이 최적으로
접속될 것이 요구됩니다.

G9SP 시리즈를 사용하면 각종 입력 기기의 다이렉트 접속,
확장 유니트, 옵션 보드 등
낭비 없이 유연한 기기 구성이 가능합니다.

자유로운 조합

- ❶ 세이프티 컨트롤러 본체
- ❷ 확장 I/O 유니트
- ❸ 메모리 카세트
- ❹ Ethernet 옵션 보드
- ❺ RS-232C 옵션 보드
- ❻ 비접촉식 도어 스위치
- ❼ 세이프티 매트
- ❽ 표준 제어 컨트롤러
- ❾ 세이프티 릴레이
- ❿ AC 서보 모터/드라이버 G5 시리즈
- ⓫ G9SP 컨피그레이터
- ⓫ 프로그래머블 터미널 NB 시리즈



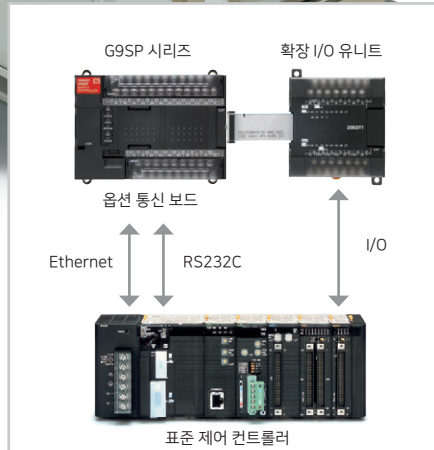


Reconfigurable

자유로운 프로그래밍

평선 블록의 조합으로 복잡한 안전 제어도 간단한 조작으로 실현 가능. 부분 정지 및 모드 변환이 필요한 복잡한 안전 제어에도 대응할 수 있습니다.

또한, 사용자 요구에 따른 사용자 정의도 간단하게 실시할 수 있습니다.

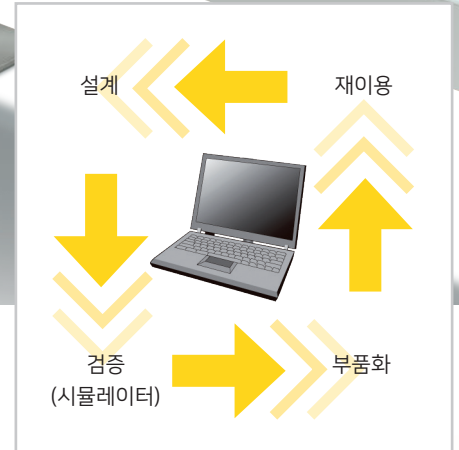


Flexible

다양한 시스템 구성을 실현

3종류의 G9SP 시리즈 중에서 장비의 안전 제어 점수에 맞춰 최적의 컨트롤러를 선택할 수 있습니다. 표준 제어 컨트롤러와의 접속 방법은 확장 I/O 유니트와 통신 옵션 보드 중에서 자유롭게 선택할 수 있습니다.

비접촉식 도어 스위치와 세이프티 매트는 직접 접속할 수 있으므로 전용 컨트롤러가 필요 없습니다.



Simple

편리한 컨피레이터로 설계 공수를 절감

G9SP 컨피레이터는 평선 블록을 이용한 간단한 설계 기능 이외에 사전 디버그 작업을 지원하는 시뮬레이터 기능, 재이용하려는 부분을 부품화하는 기능을 준비. 설계부터 기동까지의 공수를 대폭 절감할 수 있습니다.

Reconfigurable

자유로운 프로그래밍으로 간단 설계

최근 안전 제어는 복잡화가 진행되어, 자유롭고 유연성 있는 안전 설계에 대한 기대가 커지고 있습니다.

G9SP 시리즈는 자유로운 프로그래밍을 실현시키기 위해 아래와 같은 특징을 갖고 있습니다.

- 안전 설계를 프로그래머블화
- 알기 쉬운 컨피그레이터
- PC 없이 프로그램을 운반하는 기능

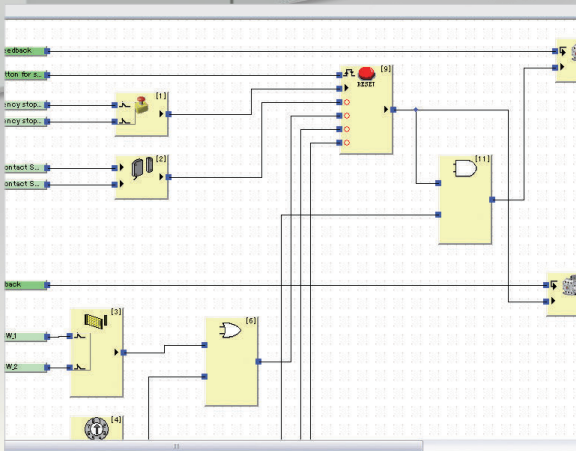
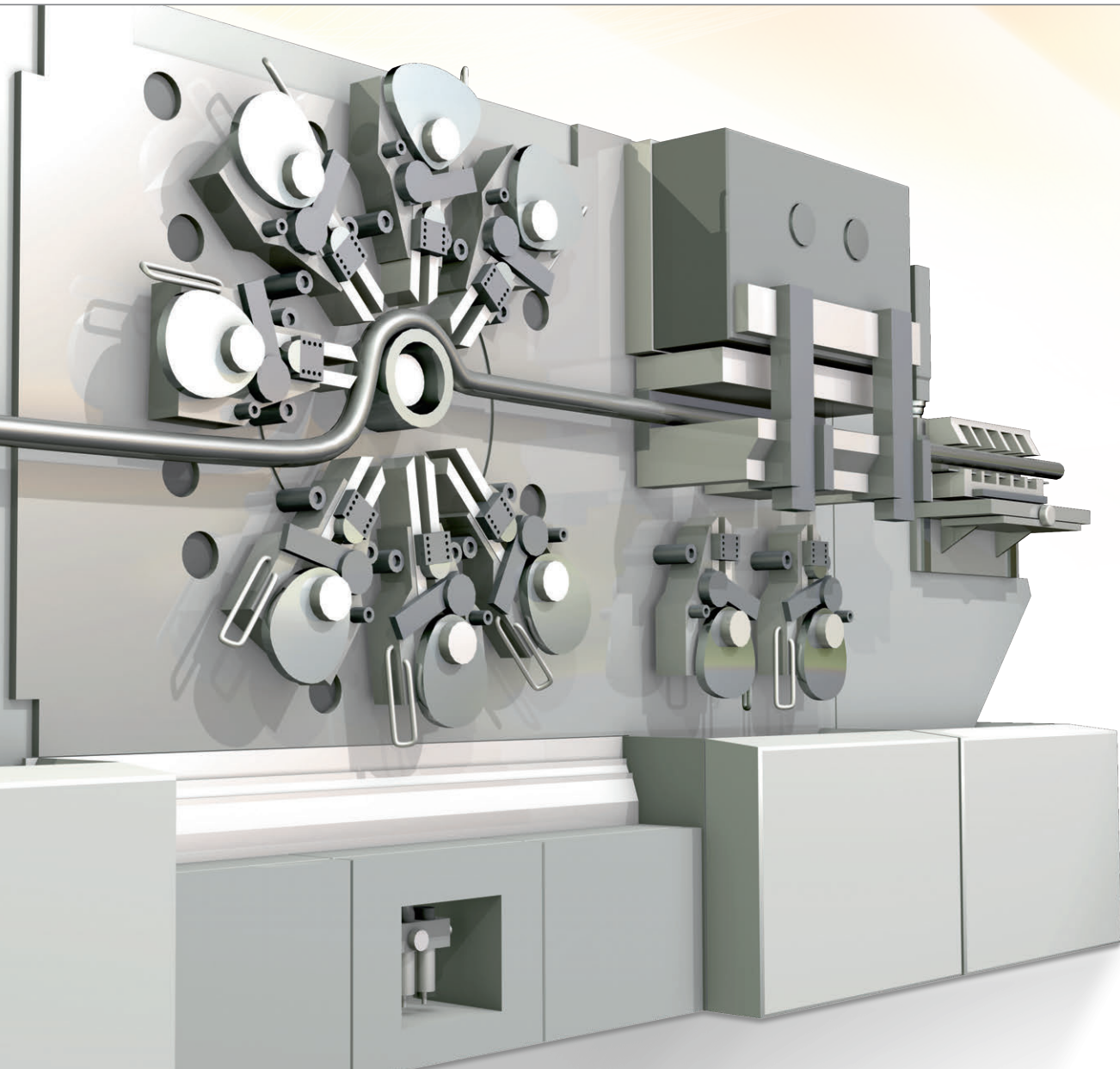
프로그램 가능한 컨트롤러를 사용한다는 장점을 최대한 활용하여, 설계 및 기동 공수의 대폭적인 절감을 실현했습니다.



안전 설계를 프로그래머블화

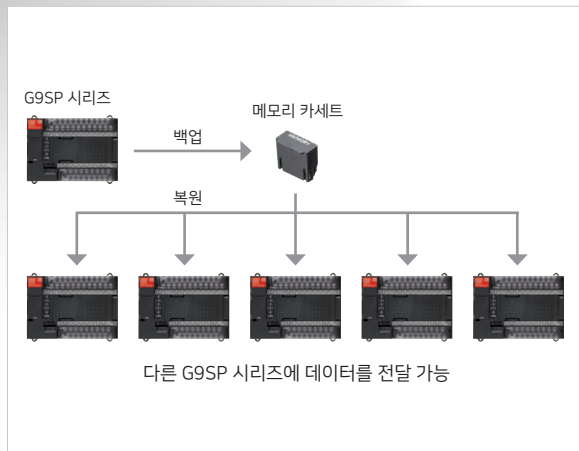
세이프티 릴레이 및 릴레이 유닛을 사용한 하드 와이어 관련 안전 시스템에서는 복잡한 안전 제어, 추가 및 변경에 대한 대응도 쉽지 않습니다.

프로그램 가능한 컨트롤러를 통해 안전 설계에 자유도, 유연성이 생겨나게 되어, 복잡해지는 안전 제어에 대응할 수 있고, 설계 공수와 기동 공수를 절감할 수 있습니다.



알기 쉬운 컨피그레이터

익숙하지 않은 방법으로 설계 작업을 진행하는 것은 결코 쉽지 않습니다. G9SP 컨피그레이터는 처음 프로그램으로 안전 설계를 하는 사람도 알기 쉬운 기능으로, 시스템 구성 및 I/O 설정을 간단 하게 처리하는 가이드스 기능, 본체 접속 없이 동작을 검증할 수 있는 시뮬레이터 기능을 갖추고 있습니다.



PC 없이 프로그램을 이동시키는 기능

설계 자산을 자유롭게 이동시킬 수 있다는 점을 프로그래밍을 통한 안전 설계의 장점으로 들 수 있습니다. 메모리 카세트에 설계 데이터를 저장 하여 다른 G9SP에 PC 없이 설계 데이터를 횡전개 가능. 장비의 기동 공수를 절감시킵니다.

Flexible

다양한 시스템 구성을 실현

최근 안전 제어는 기계 제어의 일부로서 다양화가 진행되어 선택하기 쉽고 또한 낭비 없는 시스템 구축이 요구되고 있습니다.

G9SP 시리즈는 다양한 시스템 구성을 실현시키기 위해 아래와 같은 특징을 갖고 있습니다.

- 다양한 입력 기기의 직접 접속
- 선택할 수 있는 표준 제어와의 인터페이스
- PC 없이 설계 데이터 복원

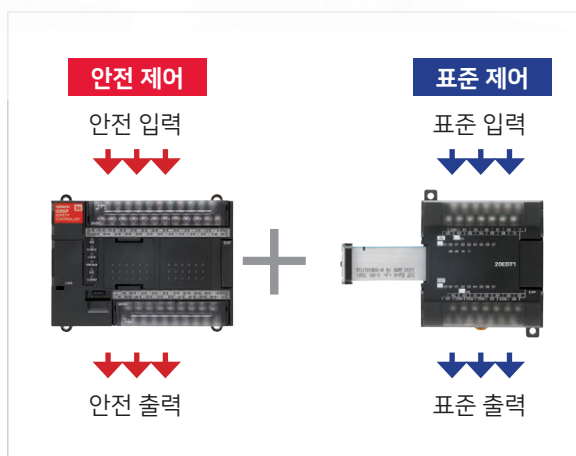
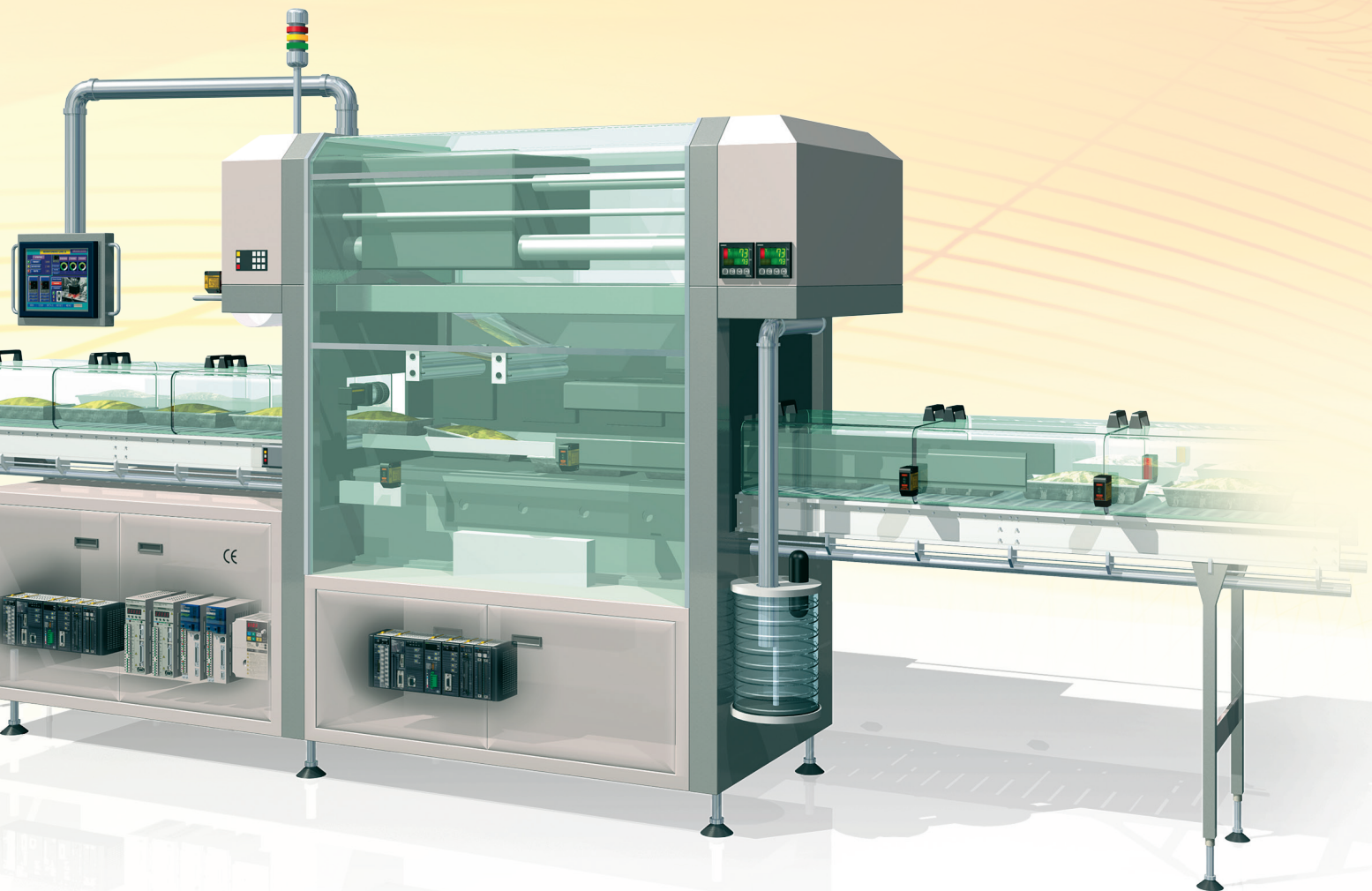
폭넓은 상품 구성을 통해 다양한 시스템 구성에 대응. 장비 설계의 낭비를 절감합니다.



다양한 입력 기기의 직접 접속

지금까지 특정 안전 입력 기기는 전용 컨트롤러가 필요했습니다.

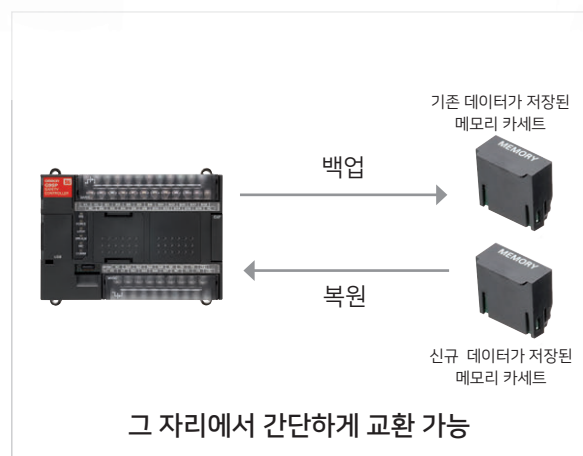
G9SP는 전용 컨트롤러가 필요했던 비접촉식 도어 스위치 D40A/D40Z 및 세이프티 매트 UM을 직접 접속할 수 있습니다. 시스템 구성은 보다 심플 하고 저비용, 공간 절감이 가능하여 전체 비용 절감으로도 이어집니다.



선택할 수 있는 표준 제어와의 인터페이스

안전 제어의 상태를 표준 제어 측에서 모니터링하여 장비의 정지 상태 및 이상 정보를 입수 가능. 표준 제어 측에서의 기동, 정지 조건을 안전 제어에 저장하여 장비 전체적으로 최적의 제어를 실현했습니다.

G9SP는 표준 제어와의 인터페이스로서, 확장 I/O 유닛을 이용한 I/O 전달과 Ethernet, RS232C 통신을 이용한 데이터 송수신이 가능합니다.



PC 없이 설계 자산 복원

지금까지 프로그램 가능한 컨트롤러에 대한 업로드, 다운로드 PC가 필요했습니다.

G9SP에서는 메모리 카세트를 사용해, PC 없이 설계 데이터의 백업·복원이 가능합니다.

PC 반입이 어려운 상황에서 메모리 카세트를 사용하면 기동 공수를 절감시킬 수 있습니다.

Simple

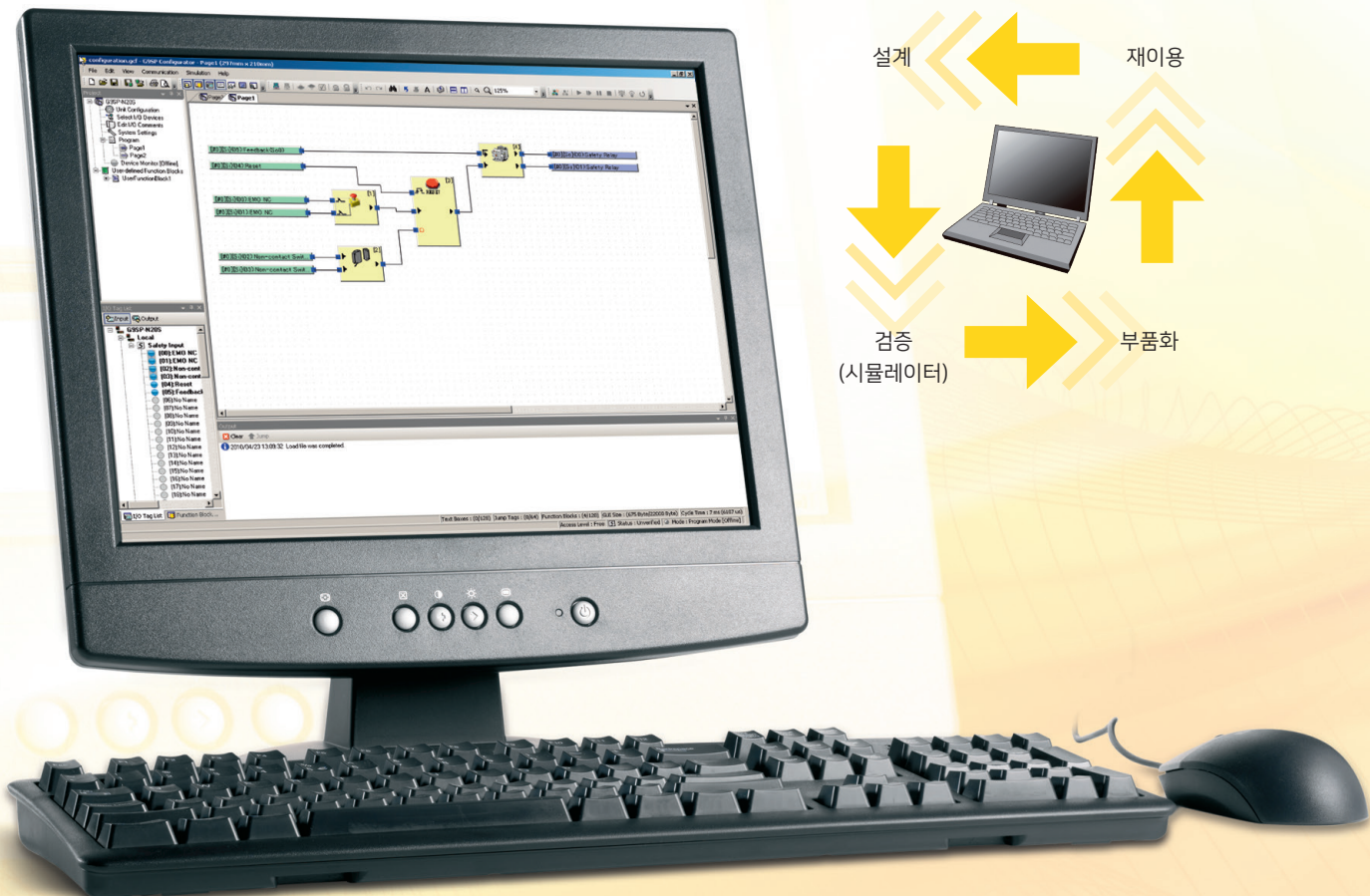
편리한 컨피그레이터로 설계 공수를 절감

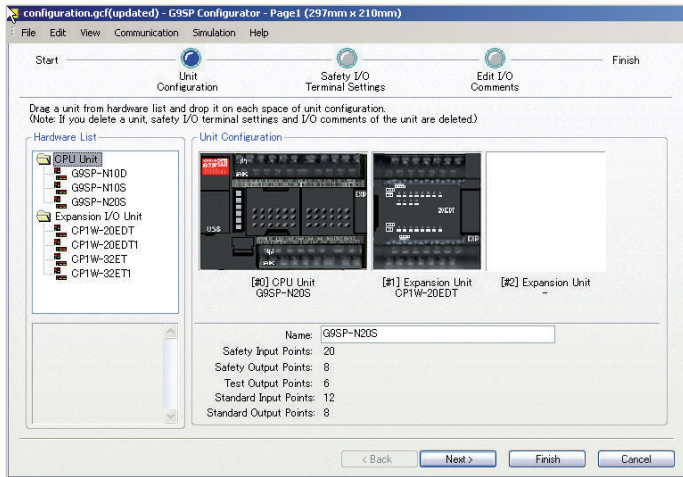
프로그램 가능한 컨트롤러는 다기능이므로
주변 툴은 간결함, 편리성이 요구됩니다.

G9SP 컨피그레이터는 설계 공수를 절감시킬 수 있기 때문에
아래와 같은 특징을 갖고 있습니다.

- 초보자도 알기 쉬운「가이드스 기능」
- 외형으로도 알기 쉬운「로직 에디터 기능」
- 사전에 동작을 검증할 수 있는「시뮬레이터 기능」
- 부품화, 재이용이 가능한「사용자 정의 평선 블록 기능」

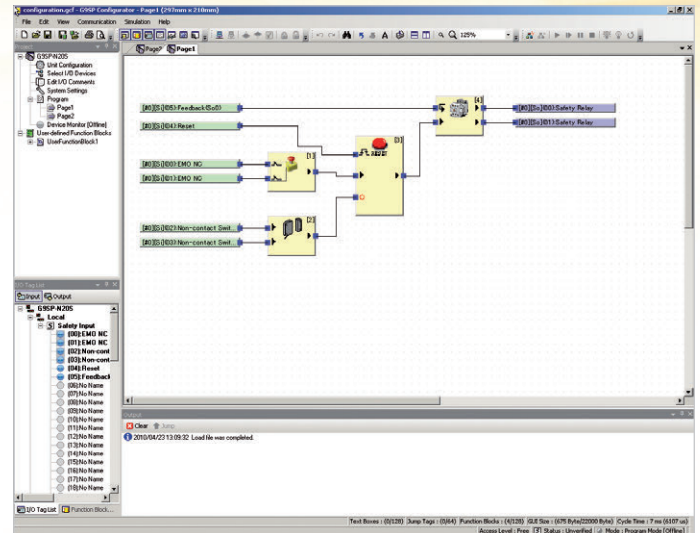
이러한 툴 기능을 통해 설계~검증~부품화~재이용과 같은 일련의
설계 사이클에 소요되는 공수 절감에 공헌합니다.





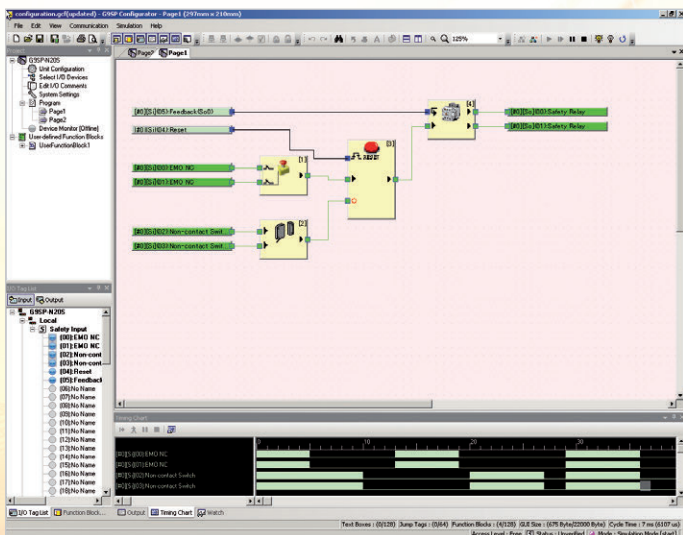
가이드스 기능

시스템 구성 및 I/O 설정은 설계 작업 중에서도 공수를 가장 필요로 합니다. G9SP 컨피그레이터는 초보자라도 가이드스에 따라 설정하면 특별히 조작 순서를 외우지 않아도 안전 설계를 진행할 수 있습니다.



로직 에디터 기능

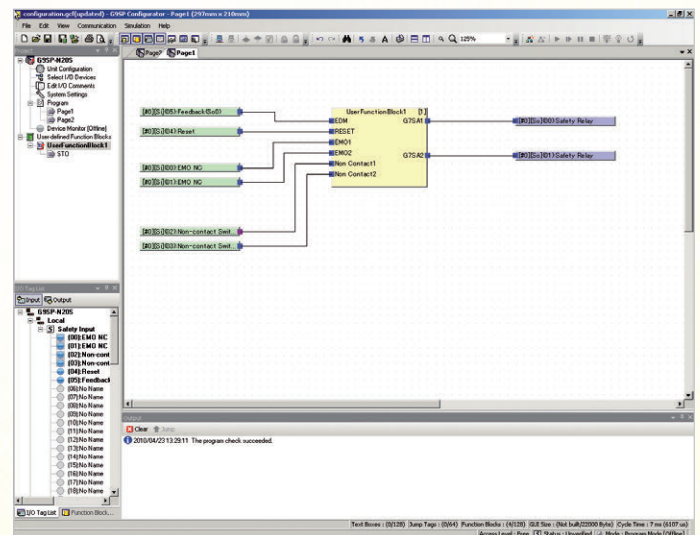
G9SP 컨피그레이터에서는 인증된 평선 블록을 나열하고 이들을 접속했기 때문에 설계자뿐 아니라 사용자도 알기 쉬운 안전 회로입니다.



시뮬레이터 기능

설계를 진행하는 중에, 설계된 안전 회로가 의도한대로 작동하는지 궁금합니다.

G9SP 컨피그레이터의 시뮬레이터 기능은 사전에 동작을 검증할 수 있으므로 디버깅 공수를 대폭 절감시킵니다.

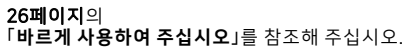


사용자 정의 평선 블록 기능

신규로 설계된 안전 회로는 다음에도 재이용할 수 있는 부분이 반드시 있습니다. G9SP 컨피그레이터는 공유 부분을 표준화, 부품화하여 설계 시의 공수를 대폭 절감할 수 있습니다.

CE US LISTED Functional Safety Type Approved FS

-



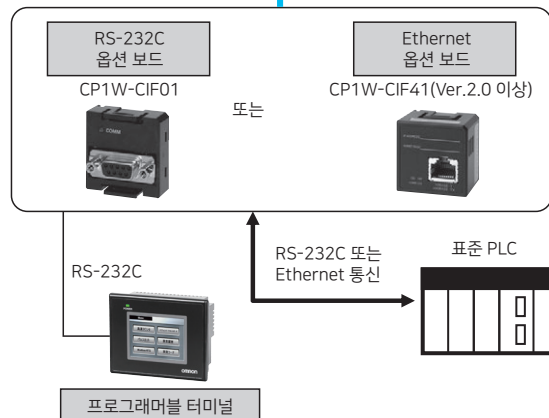
규격 인증 대상 기종 등의 최신 정보에 대해서는 당사 Web 사이트 (www.ia.omron.co.kr)의 「**규격 인증/적합**」을 참조해 주십시오.

The diagram illustrates the G9SP system architecture. On the left, a PC is connected to a G9SP-N unit via a USB cable. The G9SP-N unit is labeled 'G9SP 시리즈' and 'G9SP-N'. Below it, a '주변 톨 G9SP 컨피그레이터' (Peripheral Tool G9SP Configurator) is shown, with the model 'WS02-G9SP'. A '메모리 카세트' (Memory Cassette) labeled 'CP1W-ME05M' is also shown. On the right, a '확장 I/O 유니트' (Expansion I/O Unit) is shown, containing 'CP1W-20EDT/EDT1' and 'CP1W-32ET/ET1' modules. A bracket indicates '최대 2대까지 증설 가능' (Up to 2 units can be expanded). A blue arrow points from the G9SP-N unit to the expansion I/O unit.

G9SP 시리즈

I/O 접속 케이블
CP1W-CN811

확장 I/O 유닛



12

종류

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

G9SP 시리즈

명칭	입출력 점수				유니트 버전	형식
	안전 입력	테스트 출력	안전 출력	표준 출력		
세이프티 컨트롤러	10점	4점	반도체 출력 4점	4점	Ver.2.0	◎ G9SP-N10S
	10점	6점	반도체 출력 16점	—		◎ G9SP-N10D
	20점	6점	반도체 출력 8점	—		◎ G9SP-N20S

확장 I/O 유니트(표준 제어용)

명칭	타입	입출력 점수		형식
		표준 입력	표준 출력	
확장 I/O 유니트	싱크 타입	12점	반도체 출력 8점	◎ CP1W-20EDT
	소스 타입			◎ CP1W-20EDT1
	싱크 타입	없음	반도체 출력 32점	◎ CP1W-32ET
	소스 타입			CP1W-32ET1

주. I/O 접속 케이블 CP1W-CN811을 사용할 수 있습니다.

상세한 내용에 대해서는 프로그래머블 컨트롤러 CP1H 데이터 시트(카탈로그 번호: SBCE-083)를 참조해 주십시오.

I/O 접속 케이블

명칭	사양	형식
I/O 접속 케이블	80cm (확장 시에 2단 레이아웃 등, 거리가 필요할 때 사용)	◎ CP1W-CN811

주. 확장 I/O 유니트에는 가로로 나열해서 접속하기 위한 I/O 접속 케이블(약 6cm)이 부속되어 있습니다.

옵션 유니트

명칭	형식
RS-232C 옵션 보드	◎ CP1W-CIF01
Ethernet 옵션 보드(유니트 Ver.2.0 이상)	◎ CP1W-CIF41
메모리 카세트	◎ CP1W-ME05M

주. 상세한 내용에 대해서는 프로그래머블 컨트롤러 CP1H 데이터 시트(카탈로그 번호: SBCE-083)를 참조해 주십시오.

컨피그레이터

명칭	구성품	대응 OS	형식
G9SP 컨피그레이터	셋업 디스크 (CD-ROM: 1라이선스)	Windows XP SP3(32비트판) Windows Vista SP2(32비트판, 64비트판) Windows 7(32비트판, 64비트판) Windows 8(32비트판, 64비트판) Windows 8.1(32비트판, 64비트판) Windows 10(32비트판, 64비트판)	◎ WS02-G9SP01-V□
	셋업 디스크 (CD-ROM: 10라이선스)		WS02-G9SP10-V□
	셋업 디스크 (CD-ROM: 50라이선스)		WS02-G9SP50-V□
	셋업 디스크 (CD-ROM: 사이트 라이선스)		WS02-G9SPXX-V□

주. 인스톨 시에 Administrator 권한이 필요합니다.

버전 정보

G9SP 시리즈 본체의 유니트 버전과 컨피그레이터의 버전 대응표입니다. 대응하는 조합으로 사용해 주십시오.

G9SP 시리즈	G9SP 컨피그레이터	
유니트 버전 Ver.1.□□	Ver.1.□□	Ver.2.00
유니트 버전 Ver.2.0	—	Ver.2.00

G9SP 본체 유닛 버전에 따른 기능 비교 일람

시리얼 통신 속도

항목	유닛 버전	
	Ver.1.□	Ver.2.0
통신 순서	무수순	
통신 속도	9,600bps	9,600bps 115,200bps *
통신 거리	최대 15m	최대 15m (통신 속도 115,200bps일 때는 최대 3m)
데이터 길이	8비트	
패리티	짝수 패리티	
스톱 비트	1비트	

*통신 속도 115,200bps는 딥 스위치 SW3=ON으로 설정할 수 있습니다.

오묘론 안전 입력 기기와의 접속성

항목	유닛 버전	
	Ver.1.□	Ver.2.0
싱글 빔 세이프티 센서 E3ZS, E3FS	최대 1대	G9SP-N10D/N20S: 최대 6대 G9SP-N10S : 최대 4대
비접촉식 도어 스위치 D40A, D40Z	G9SP-N10D/N20S: 최대 30대 G9SP-N10S : 최대 15대	
세이프티 매트 UM	최대 12대	

프로그래머블 터미널 NB 시리즈

본체

상품 명칭	사양	형식
NB3Q	화면 3.5인치, 65,536색 TFT 컬러, 320×240도트, USB 호스트/슬레이브, Ethernet 통신, COM1 포트	◎ NB3Q-TW01B
NB5Q	화면 5.6 인치, 65,536색 TFT 컬러, 320×234도트, USB 호스트/슬레이브, Ethernet 통신, COM1 포트, COM2 포트	◎ NB5Q-TW01B
NB7W	화면 7인치 와이드, 65,536색 TFT 컬러, 800×480 도트, USB 호스트/슬레이브, Ethernet 통신, COM1 포트, COM2 포트	◎ NB7W-TW01B
NB10W	화면 10.1인치 와이드, 65,536색 TFT 컬러, 800×480 도트, USB 호스트/슬레이브, Ethernet 통신, COM1 포트, COM2 포트	◎ NB10W-TW01B

소프트웨어

상품 명칭	사양
NB 시리즈 전용 Drawing 툴 NB-Designer *	다음과 같은 환경에서 작동됩니다. Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Vista?, Windows XP(Service Pack3 이상) 주. Windows XP는 64bit판 제외 당사 Web www.ia.omron.co.kr/ 에서 다운로드할 수 있습니다.

* NB-Designer는 Ver.1.32 이상부터 세이프티 컨트롤러 G9SP에 대응합니다.
상세한 내용은 NB 시리즈 카탈로그(카탈로그 번호: SBSA-035)를 참조해 주십시오.

정격/성능 (상세한 내용에 대해서는 취급 설명서 및 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.)

인증 규격

인증 기관	규격
TÜV 라인란드	EN ISO 13849-1 EN ISO 13849-2 IEC 61508 parts 1-7 EN 62061 IEC 61131-2 EN ISO 13850 EN 60204-1 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 NFPA 79 ANSI RIA R15.06 ANSI B11.19 ANSI/UL 1998
UL	UL508 CSA22.2 No.142
KOSHA	S마크 *

* KOSHA S마크 인증은 G9SP 본체(Ver.1.1 이상)와 확장 I/O 유니트에 취득했습니다.

G9SP 시리즈

일반 사양

전원 전압 V1, V2	DC24V(DC20.4~26.4V -15% +10%)
소비 전류 *	G9SP-N10S: 400mA(V1: 300mA, V2: 100mA) G9SP-N10D: 500mA(V1: 300mA, V2: 200mA) G9SP-N20S: 500mA(V1: 400mA, V2: 100mA)
절연 구조	Class III (SELV)
과전압 카테고리	II
내노이즈성	IEC61131-2 기준
내진동	5~8.4Hz: 3.5 mm, 8.4~150Hz: 9.8m/s ²
내충격	147m/s ² : 11ms
설치 방법	DIN 레일 설치(IEC60715 TH35-7.5/TH35-15) 또는 M4 나사 설치
사용 주위 온도	0~+55℃
사용 주위 습도	10~90%(결로되지 않을 것)
보존 주위 온도	-20~+75℃
사용 주위 환경	부식성 가스가 없을 것
사용 고도	표고 2,000m 이하
오염도	오염도2
보호 구조	IP20(단자대 제외)
단자대 나사	M3 셀프 업 나사

* 외부 접속 기기의 소비 전류는 포함되지 않습니다.

항목	형식	G9SP-N10S	G9SP-N10D	G9SP-N20S
안전 입력		10점	10점	20점
안전 출력		4점	16점	8점
테스트 출력		4점	6점	6점
표준 출력		4점	—	—
무게		290g 이하	440g 이하	430g 이하

안전 입력 사양

입력 타입	싱크 입력(PNP 대응)
입력 전류	6mA
ON 전압	DC11V 이상(각 입력 단자와 G1 간)
OFF 전압	DC5V 이하(각 입력 단자와 G1 간)
OFF 전류	1mA 이하

테스트 출력 사양

출력 타입	소스 출력(PNP 대응)
정격 출력 전류	G9SP-N10S T0, T1 : 60mA 이하 T2 : 30mA 이하 *1 T3 : 300mA 이하 *2 T0-2 합계 : 60mA 이하
	G9SP-N10D T0, T1, T2 : 60mA 이하 T3 : 300mA 이하 *2 T4, T5 : 30mA 이하 *1 T0-2, T4-5 합계 : 60mA 이하
	G9SP-N20S T0, T1, T2 : 100mA 이하 T3 : 300mA 이하 *2 T4, T5 : 30mA 이하 *1 T0-2, T4-5 합계 : 120mA 이하
ON 잔전압	1.8V 이하(각 출력 단자와 V1 간)
누설 전류	0.1mA 이하

*1. 오므론 D40A/D40Z 비접촉 도어 스위치 접속 가능
*2. 류팅 램프 출력(단선 검지) 기능 포함

안전 출력 사양

출력 타입	소스 출력(PNP 대응)
정격 출력 전류	1출력당: 0.8A 이하 4출력당: 1.6A 이하 (G9SP-N10S/-N20S) *1 1.2A 이하 (G9SP-N10D) *2
ON 잔전압	1.2V 이하(각 출력 단자와 V2 간)
OFF 잔전압	2V 이하
누설 전류	0.1mA 이하

*1. So0~So3, So4~So7 각4점의 합계
*2. So0~So3, So4~So7, So8~So11, So12~So15 각 4점의 합계
주. 안전 출력이 펄스 출력으로 설정되어 있는 경우, 접속 기기가 OFF 펄스(펄스 폭: 640μs)로 인해 오작동되지 않도록 주의해 주십시오.

표준 출력 사양(G9SP-N10S만)

출력 타입	소스 출력(PNP 대응)
ON 잔전압	1.5V 이하(각 출력 단자와 V2 간)
부하 전류	100mA 이하

컨피그레이터

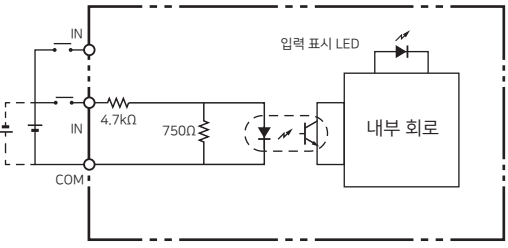
동작 환경

G9SP 컨피그레이터(WS02-G9SP□□□)를 작동시키기 위해서는 아래와 같은 환경이 필요합니다. 사용하는 시스템이 다음과 같은 조건에 맞는지, 필요한 기기가 갖춰졌는지의 여부를 확인해 주십시오.

항목	내용
CD-ROM 또는 DVD-ROM 드라이브	1대 이상
대응하는 OS	Windows XP SP3(32비트판) Windows Vista SP2(32비트판, 64비트판) Windows 7(32비트판, 64비트판) Windows 8(32비트판, 64비트판) Windows 8.1(32비트판, 64비트판) Windows 10(32비트판, 64비트판) 주. 인스톨 시에 Administrator 권한이 필요합니다.
컴퓨터 본체	Microsoft사가 권장하는 프로세서를 탑재한 PC
메모리(RAM)	Microsoft사가 권장하는 메모리 용량
하드 디스크 빈 용량	200MB 이상
디스플레이	SVGA(800×600) 이상의 고휘도 디스플레이 256색 이상의 표시가 필요
G9SP 시리즈와의 접속용 통신 포트	USB 포트

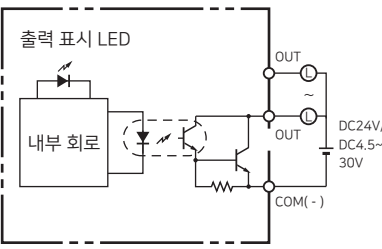
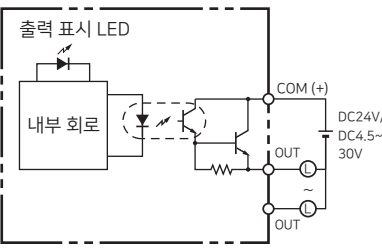
확장 I/O 유니트

입력 사양(CP1W-20EDT/20EDT1)

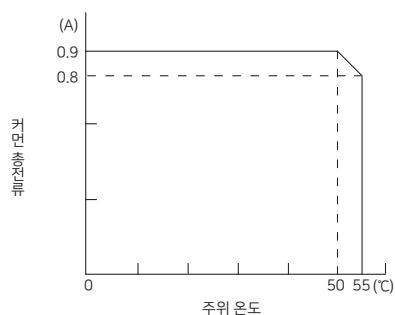
항목	사양
입력 전압	DC24V, +10%/-15%
입력 임피던스	4.7k Ω
입력 전류	5mA TYP
ON 전압	최소 DC14.4V
OFF 전압	최대 DC5.0V
ON 응답 시간	1ms 이하 *
OFF 응답 시간	1ms 이하 *
회로 구성	

*응답 시간은 하드적인 딜레이 시간의 수치입니다.

출력 사양(트랜지스터 출력: 싱크/소스 타입)

항목	사양	
	CP1W-20EDT/EDT1	CP1W-32ET/32ET1
최대 개폐 능력 *1	DC 24V +10%/-5% 0.3A/점	DC4.5~30V 0.3A/점
	0.9A/커먼 1.8A/유니트	0.9A/커먼 7.2A/유니트
누설 전류	0.1mA 이하	0.1mA 이하
잔류 전압	1.5V 이하	1.5V 이하
ON 응답 시간	0.1ms 이하	0.1ms 이하
OFF 응답 시간	1ms 이하 DC24V, +10%/-5%, 5~300mA일 때	1ms 이하 DC24V, +10%/-5%, 5~300mA일 때
동시 ON 최대 점수	8점(100% 부하)	24점(75% 부하)
퓨즈 *2	있음(1개/커먼)	
회로 구성	싱크 타입(CP1W-20EDT, CP1W-32ET) 	소스 타입(CP1W-20EDT1, CP1W-32ET1) 

*1. 주위 온도가 50℃ 이하인 경우, 최대 0.9A/커먼의 개폐가 가능합니다.



*2. 사용자가 퓨즈를 교환할 수는 없습니다. 쇼트 등의 과전류로 퓨즈가 끊어졌을 때는 유니트를 교환해 주십시오.

옵션 유니트

RS-232C 옵션 보드(CP1W-CIF01)

통신 사양

항목	사양
접속 방식	D-SUB 9P(암)
최대 전송 거리	15m(통신 속도 9,600bps일 때) 3m(통신 속도 115,200bps일 때)
통신 프로토콜	무수준
최대 데이터 길이	상세한 내용에 대해서는 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.
통신 속도 설정	9,600bps/115,200bps(유니트 Ver.2.0 이상)

Ethernet 옵션 보드(CP1W-CIF41 유니트 Ver.2.0 이상)

Ethernet 통신 사양

항목		사양	
품명		CP 시리즈 Ethernet 옵션 보드	
형식		CP1W-CIF41	
타입		100BASE-TX(10BASE-T로 사용 가능)	
전송 사양	매체 액세스 방식	CSMA/CD	
	변조 방식	베이스 밴드	
	전송로 형식	스타형	
	전송 속도	100Mbps(100BASE-TX)	10Mbps(10BASE-T)
		단, G9SP와 Ethernet 옵션 보드 간의 내부적인 통신 속도는 115.2kbps	
	전송 매체	트위스트 페어 케이블(비실드: UTP): 카테고리5, 5e 트위스트 페어 케이블(실드 부착: STP): 카테고리5, 5e에서 100Ω인 제품	트위스트 페어 케이블(비실드: UTP): 카테고리3, 4, 5, 5e 트위스트 페어 케이블(실드 부착: STP): 카테고리3, 4, 5, 5e에서 100Ω인 제품
	전송 거리	100m(허브와 노드 간의 거리)	
캐스케이드 접속 수	스위칭 허브의 사용에 제한 없음		
무게		23g 이하	
외형 치수		36.4(W)×36.4(H)×28.2(D)mm	

기능 (상세한 내용에 대해서는 명령 참조 매뉴얼(카탈로그 번호: SJLB-307)을 참조해 주십시오.)

평선 블록 일람
로직 평선

평선 블록 명칭	컨피그레이터에서의 표기	아이콘	설명
NOT	NOT		입력 신호를 반전시켜 출력합니다.
AND	AND		입력 신호의 논리 연산을 출력합니다.
OR	OR		입력 신호의 논리합을 출력합니다.
NAND	NAND		입력 신호의 부정 논리 연산을 출력합니다.
NOR	NOR		입력 신호의 부정 논리합을 출력합니다.
Exclusive OR	EXOR		입력 신호의 배타적 논리합을 출력합니다.
Exclusive NOR	EXNOR		입력 신호의 배타적 부정 논리합을 출력합니다.
RS-FF (Reset SetFlip-Flop)	RS-FF		입력 신호를 ON으로 하면 평선 블록 안에서 ON 상태를 유지하고 계속해서 출력합니다.
컴퍼레이터	Comparator		입력 신호와 설정값을 비교하고 일치했을 때 출력합니다.
컴퍼레이터2	Comparator2		입력 신호와 설정값을 비교하고 비교 결과를 출력합니다.

타이머/카운터 평선

평선 블록 명칭	네트워크 컨피 그레이터에서의 표기	아이콘	설명
OFF 딜레이 타이머	Off-Delay Timer		OFF 딜레이 타이머를 작동시킵니다.
ON 딜레이 타이머	On-Delay Timer		ON 딜레이 타이머를 작동시킵니다.
펄스 제너레이터	Pulse Generator		입력 신호가 ON인 동안 Output Enable에서 ON/OFF를 주기적으로 출력합니다.
카운터	Counter		입력 신호의 입력 횟수를 카운트하고, 설정한 횟수에 도달했을 때 ON을 출력합니다.
업 다운 카운터	Up-Down Counter		가산 카운트 입력의 기동으로 가산 처리하고, 감산 카운트 입력의 기동으로 감산 처리합니다.
시리얼 패러럴 컨버터	Serial-Parallel Converter		입력 신호의 입력 횟수를 카운트하고 카운트값을 출력합니다.

세이프티 디바이스 평선 블록

평선 블록 명칭	네트워크 컨피 그레이터에서의 표기	아이콘	설명
외부 디바이스 모니터링	EDM		입력 신호와 외부 디바이스의 상태를 평가해서 외부 디바이스에 대한 안전 출력을 제어합니다. 세이프티 릴레이와 커넥터 등 안전 출력 기기의 접점 용착 고장과 외부 배선 이상(단선)을 검출하기 위해 사용합니다.
이네이블 스위치 모니터링	Enable Switch		이네이블 스위치 디바이스의 상태를 감시합니다.
비상 정지 버튼 모니터링	E-Stop		비상 정지 버튼 스위치의 상태를 감시합니다.
라이트 커튼 모니터링	Light Curtain Monitoring		세이프티 라이트 커튼의 입력 신호를 감시합니다.
뮤팅	Muting		뮤팅 센서의 검출에 따라 세이프티 라이트 커튼의 검출 동작을 일시적으로 무효화시키는 평선 블록입니다.
안전 도어 모니터링	Safety Gate Monitoring		안전 도어(세이프티 도어 스위치와 세이프티 리미트 스위치)의 상태를 감시합니다. 안전 카테고리2 대응으로 기능 테스트 설정이 가능합니다.
양수 버튼 컨트롤	Two Hand Controller		양수 버튼 스위치의 상태를 감시합니다.
사용자 모드 스위치 모니터링	User Mode Switch		사용자 시스템과 장비 동작 모드의 변환 스위치를 감시합니다.
범용 입력 모니터링	Redundant Input		이중화 입력 신호 감시 기능을 범용화시킨 평선 블록입니다.
싱글 빔 세이프티 센서 모니터링	Single Beam Safety Sensor		오므론 싱글 빔 세이프티 센서(E3ZS/E3FS)의 입력 신호를 감시합니다.
비접촉식 도어 스위치 모니터링	Non-Contact Door Switch		오므론 비접촉식 도어 스위치(D40A/D40Z)의 상태를 감시합니다.
세이프티 매트 모니터링	Safety Mat		오므론 세이프티 매트(UM)의 상태를 감시합니다.

리셋/리스타트 평선 블록

평선 블록 명칭	네트워크 컨피 그레이터에서의 표기	아이콘	설명
리셋	Reset		입력 신호가 ON으로 된 상태에서 리셋 신호가 올바르게 입력 되면 ON이 출력됩니다. 기계 장비의 자동 시동을 방지하기 위해 사용합니다.
리스타트	Restart		리셋 평선 블록과 동일한 사양입니다. 아이콘이 다릅니다.

커넥터 평선 블록

평선 블록 명칭	네트워크 컨피 그레이터에서의 표기	아이콘	설명
멀티 커넥터	Multi Connector		입력 신호를 그대로 출력합니다.
라우팅	Routing		입력 신호를 여러 개의 신호로 분배합니다.

접속

단자 배열

G9SP-N10S

위쪽 (17pin)	V1	G1	Si1	Si3	Si5	Si7	Si9	T1	T3
	NC	Si0	Si2	Si4	Si6	Si8	T0	T2	

아래쪽 (14pin)	NC	So0	So2	O0	O2	NC	NC
	V2	G2	So1	So3	O1	O3	NC

G9SP-N10D

위쪽 (24pin)	V1	G1	Si1	Si3	Si5	Si7	Si9	NC	NC	T1	T3	T5
	NC	Si0	Si2	Si4	Si6	Si8	NC	NC	T0	T2	T4	NC

아래쪽	NC	So0	So2	So4	So6	So8	So10	So12	So14	
(19pin)	V2	G2	So1	So3	So5	So7	So9	So11	So13	So15

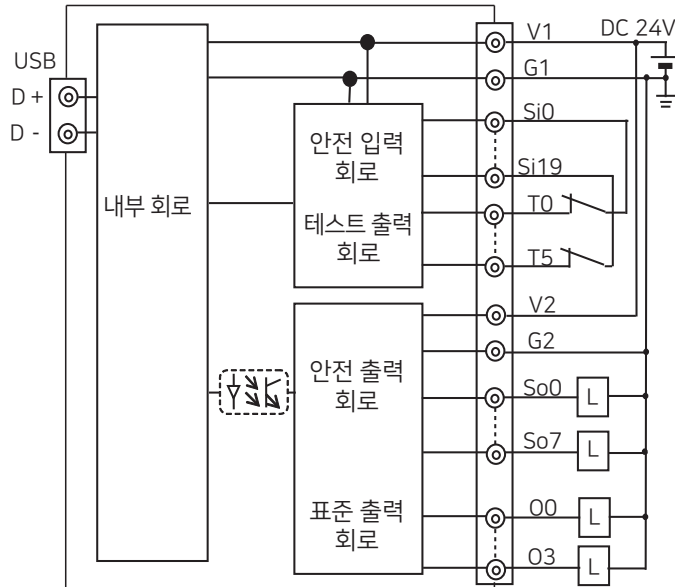
G9SP-N20S

위쪽 (24pin)	V1	G1	Si1	Si3	Si5	Si7	Si9	Si11	Si13	Si15	Si17	Si19
	NC	Si0	Si2	Si4	Si6	Si8	Si10	Si12	Si14	Si16	Si18	NC

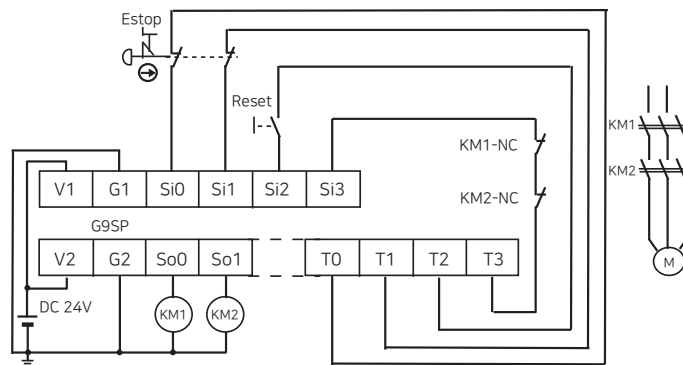
아래쪽 (19pin)	NC	So0	So2	So4	So6	NC	T0	T2	T4
	V2	G2	So1	So3	So5	So7	NC	T1	T3

단자 명칭	설명
V1/G1	내부 회로 · 입력 회로용 전원 단자(DC24V)
V2/G2	출력 회로용 전원 단자(DC24V)
NC	미접속(아무 것도 접속하지 마십시오)
Si0 - Si19	안전 입력 단자
T0 - T5	테스트 출력 단자
So0 - So15	안전 출력 단자
O0 - O3	표준 출력 단자

내부 접속과 외부 배선 예



I/O 배선 예: 비상 정지 어플리케이션 2ch 입력(매뉴얼 리셋)



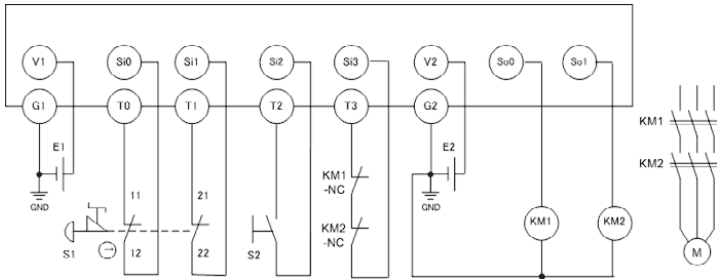
비상 정지 스위치 어플리케이션

PL/안전 카테고리	사용 기기 형식	정지 카테고리	리셋 방법
PLe/4 상당	비상 정지용 버튼 스위치 A165E/A22E	0	매뉴얼

● 어플리케이션 이미지

비상 정지 스위치 S1을 눌러 모터M에 대한 전력 공급을 차단합니다.

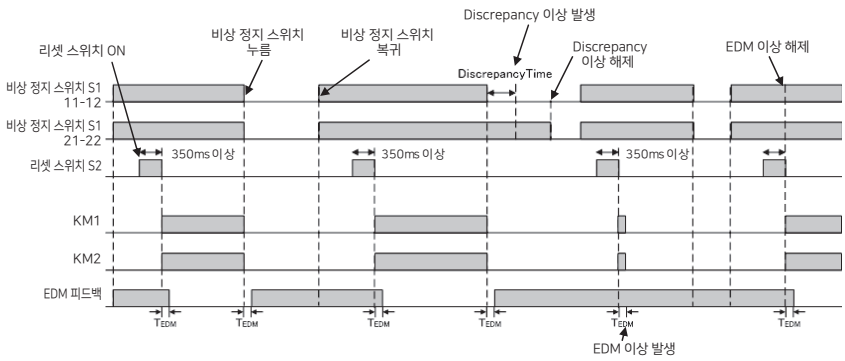
● 배선 예



E1, E2: DC24V 전원
S1: 비상 정지 스위치
S2: 리셋 스위치
KM1, KM2: 컨택터
M: 모터

주. 단자 배열은 21페이지를 참조해 주십시오.

● 동작 차트



● 안전 입출력 단자 설정 예

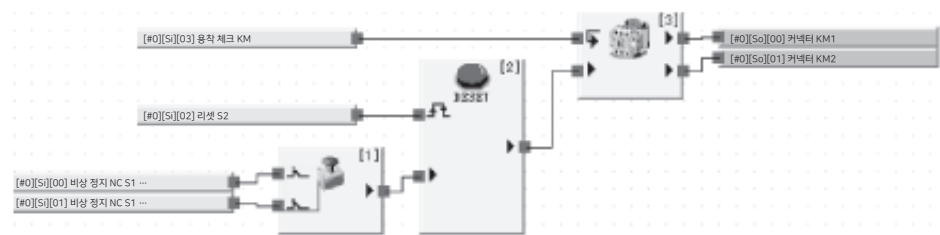
입력 단자

단자	설정 명칭	I/O 코멘트	테스트 소스
S0	비상 정지 스위치(2NC)	비상 정지 NC S1 11-12	T0
S1	비상 정지 스위치(2NC)	비상 정지 NC S1 21-22	T1
S2	리셋 스위치	리셋 S2	T2
S3	EDM(용착 체크)	용착 체크 KM1_KM2	T3

출력 단자

단자	설정 명칭	I/O 코멘트
S00	안전 릴레이 2개(+용착 체크)	컨택터 KM1
S01		컨택터 KM2

● 프로그램 예



안전상의 요점

- 컨택터 접점의 용착 고장을 검출하기 위해 6개월마다 기능 테스트를 실시해 주십시오.
- 시스템 전체의 규격 적합에 대해서는 고객의 책임으로 대응해 주십시오.
- 전기 및 기계적 고장을 검출하기 위해, 이중화된 반도체 출력 접점, 이중화된 릴레이 또는 컨택터와 조합해서 사용해 주십시오.

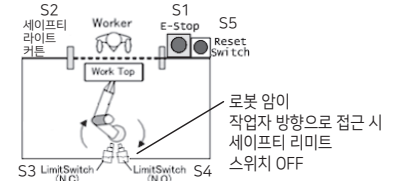
세이프티 라이트 커튼 어플리케이션

PL/안전 카테고리	사용 기기 형식	정지 카테고리	리셋 방법
PLe/4 상당	- 비상 정지 버튼 스위치 A165E/A22E - 세이프티 라이트 커튼 F3SJ-□□□□P25 - 세이프티 리미트 스위치 D4N/D4F	0	매뉴얼

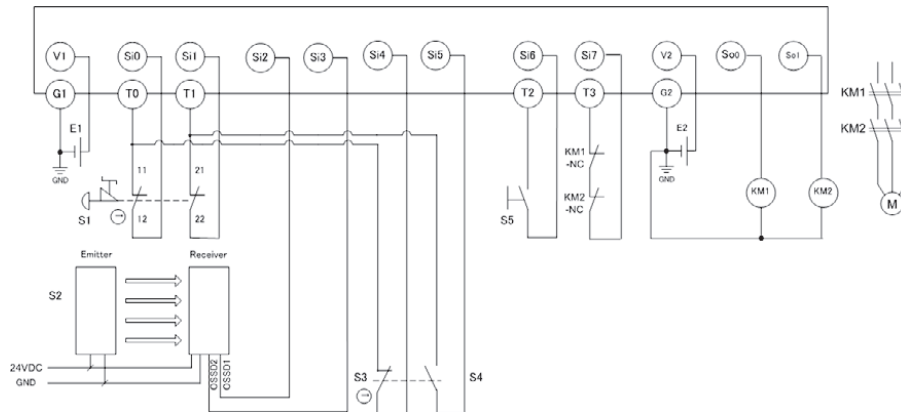
● 어플리케이션 이미지

세이프티 라이트 커튼 차광과 세이프티 리미트 스위치 OFF가 동시에 발생했을 때 모터M에 대한 전력 공급을 차단합니다.

비상 정지 스위치 S1을 누를 때도 출력을 차단합니다.



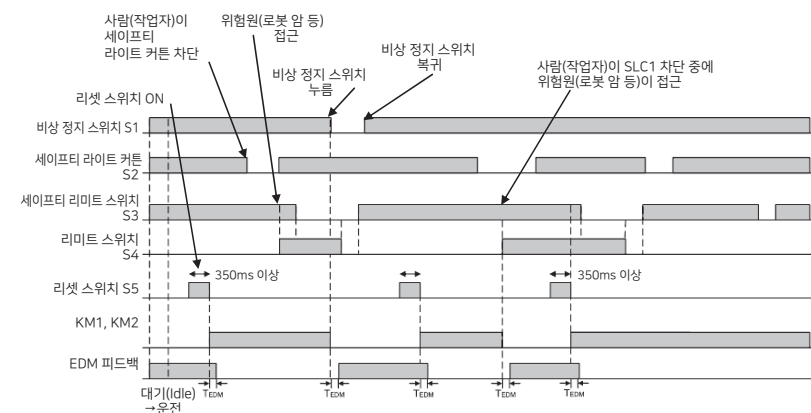
● 배선 예



E1, E2: DC24V 전원
S1: 비상 정지 스위치
S2: 세이프티 라이트 커튼
S3: 세이프티 리미트 스위치
S4: 리미트 스위치
S5: 리셋 스위치
KM1, KM2: 컨택터
M: 모터

주. 단자 배열은 21페이지를 참조해 주십시오.

● 동작 차트



● 안전 입력력 단자 설정 예

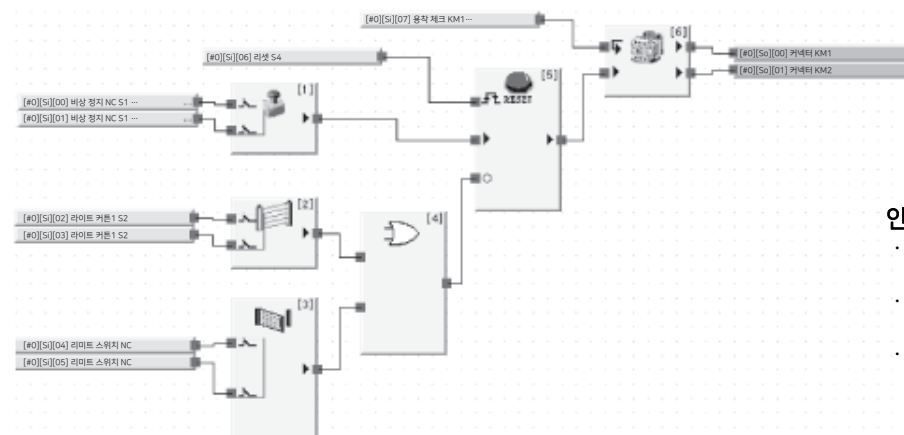
입력 단자

단자	설정 명칭	I/O 코멘트	테스트 소스
S1	비상 정지 스위치(2NC)	비상 정지 NC S1 11-12	T0
S2	라이트 커튼	비상 정지 NC S1 21-22	T1
S3	라이트 커튼	라이트 커튼 S2	
S4	안전 스위치(1NC/1NO)	라이트 스위치 NC S3	T0
S5	리셋 스위치	리셋 스위치 NC S4	T1
S6	리셋 스위치	리셋 S4	T2
S7	EDM(용착 체크)	용착 체크 KM1_KM2	T3

출력 단자

단자	설정 명칭	I/O 코멘트
So1	안전 릴레이 2개(+용착 체크)	컨택터 KM1
So1		컨택터 KM2

● 프로그램 예



안전상의 요점

- 컨택터 점점의 용착 고장을 검출하기 위해 6개월마다 기능 테스트를 실시해 주십시오.
- 시스템 전체의 규격 적합에 대해서는 고객의 책임으로 대응해 주십시오.
- 전기 및 기계적 고장을 검출하기 위해, 이중화된 반도체 출력 점점, 이중화된 릴레이 또는 컨택터와 조합해서 사용해 주십시오.

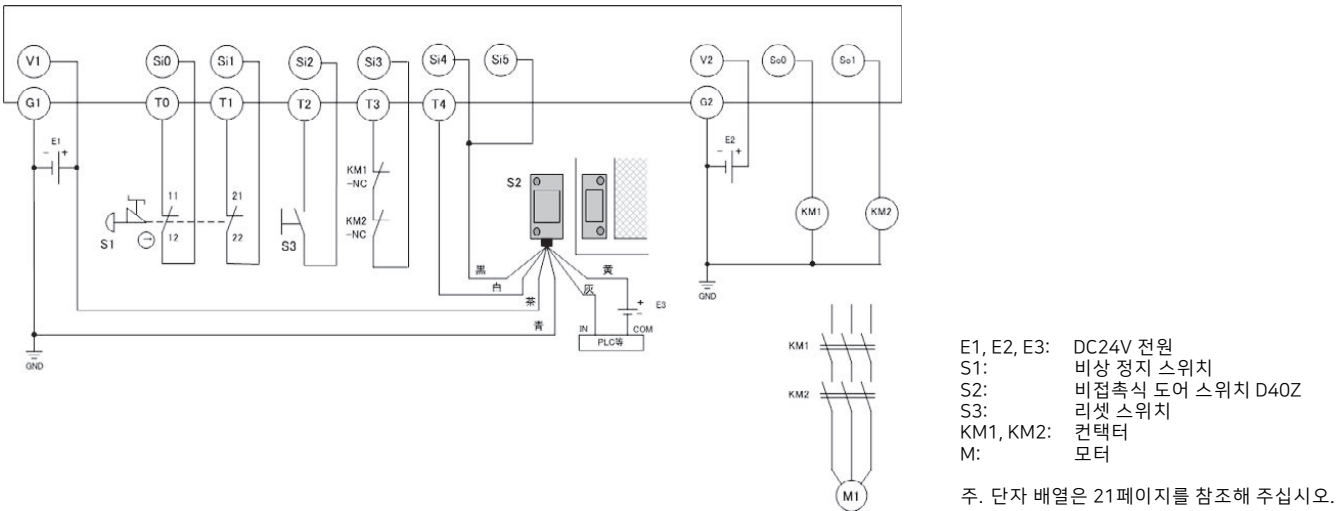
비접촉식 도어 스위치 D40Z 어플리케이션

PL/안전 카테고리	사용 기기 형식	정지 카테고리	리셋 방법
PLe/4 상당	· 비상 정지용 버튼 스위치 A165E/A22E · 소형 비접촉식 도어 스위치 D40Z	0	매뉴얼

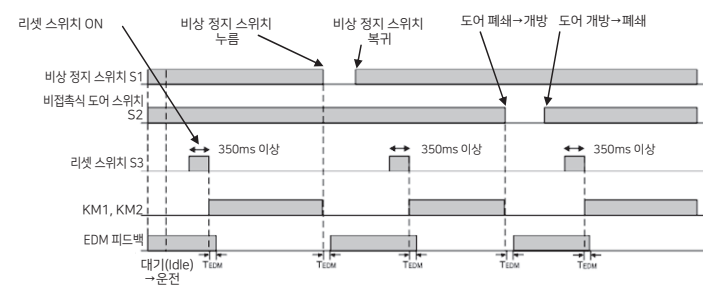
● 어플리케이션 이미지

비상 정지 스위치 S1을 눌러 모터M에 대한 전력 공급을 차단합니다.
안전 도어 S2를 이용해 모터M에 대한 전력 공급을 차단합니다.

● 배선 예



● 동작 차트



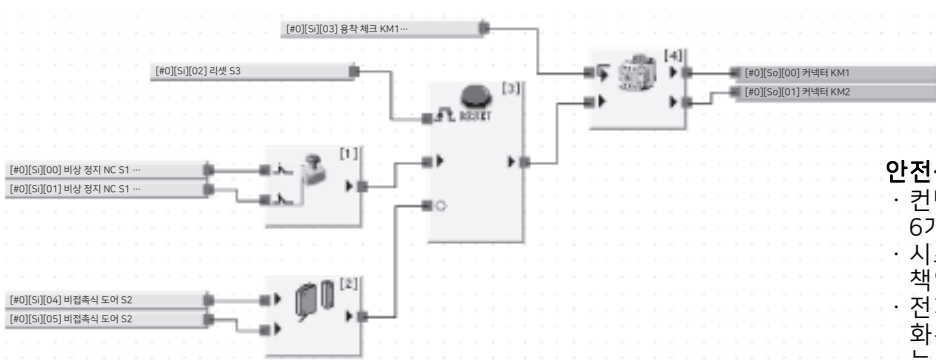
● 안전 입출력 단자 설정 예

단자	설정 명칭	I/O 코멘트	테스트 소스
S0	비상 정지 스위치(2NC)	비상 정지 NC S1 11-12	T1
S1	비접촉식 도어 스위치 S2	비상 정지 NC S1 21-22	T1
S2	리셋 스위치	리셋 S3	T2
S3	EDM(용착 체크)	용착 체크 KM1_KM2	T3
S4	비접촉식 도어 스위치	비접촉식 도어 S2	T4
S5		비접촉식 도어 S2	T4

출력 단자

단자	설정 명칭	I/O 코멘트
So0	안전 릴레이 2개(+용착 체크)	컨택터 KM1
So1		컨택터 KM2

● 프로그램 예



안전상의 요점

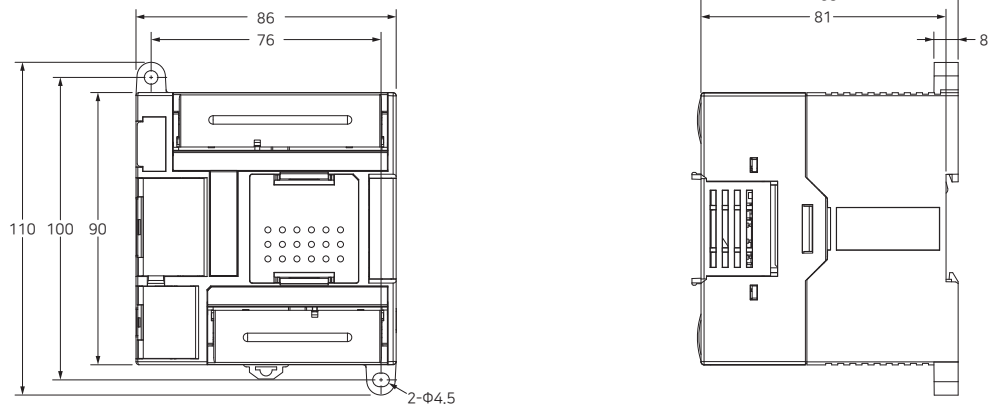
- 컨택터 점점의 용착 고장을 검출하기 위해 6개월마다 기능 테스트를 실시해 주십시오.
- 시스템 전체의 규격 적합에 대해서는 고객의 책임으로 대응해 주십시오.
- 전기 및 기계적 고장을 검출하기 위해, 이중화된 반도체 출력 접점, 이중화된 릴레이 또는 컨택터와 조합해서 사용해 주십시오.

외형 치수

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

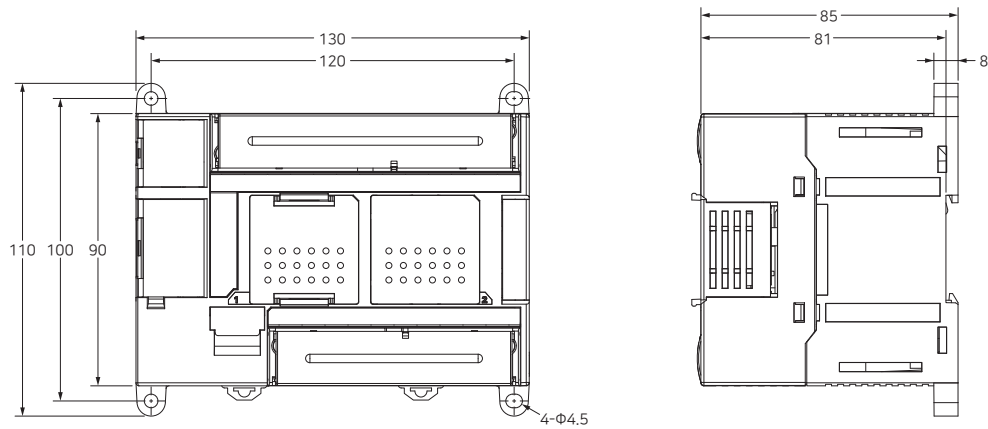
세이프티 컨트롤러

G9SP-N10S



세이프티 컨트롤러

G9SP-N10D G9SP-N20S



바르게 사용하여 주십시오

안전상의 주의

● 경고/주의 표시의 의미

	울바르게 취급하지 않으면 이러한 위험 때문에 경장 · 중간 정도의 상해를 입거나 중상 또는 사망에 이를 우려가 있습니다. 또한, 마찬가지로 중대한 물질적 손해를 초래할 우려가 있습니다.
	울바르게 취급하지 않으면 이러한 위험 때문에 때로는 경장 · 중상을 입거나 물질적 손해를 입을 우려가 있습니다.

● 그림 기호 설명

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

⚠ 경고

감전의 우려가 있습니다. 통전 중에는 단자를 만지지 마십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. G9SP 시리즈의 테스트 출력 및 표준 출력을 안전 출력으로 사용하지 마십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. G9SP 시리즈의 통신 데이터를 안전 신호로 사용하지 마십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. G9SP 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 출력의 접지로 인해 출력이 ON되지 않도록 외부 전원의 0V 측을 접지해 주십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. 시스템 가동 전에 안전성 확인 테스트(사용자 테스트)를 실시하고 모든 G9SP 시리즈의 컨피그레이션 데이터와 그 동작이 올바른지 확인해 주십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. G9SP 시리즈를 교환하는 경우, 교환 후 G9SP 시리즈의 기동이 올바른지 확인해 주십시오. 또한, 교환 후의 G9SP 시리즈가 적절하게 컨피그레이션되어 올바르게 작동하는지 확인해 주십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. 메모리 카세트로부터의 리스토어 후에는 G9SP 시리즈가 적절하게 컨피그레이션되어 올바르게 작동하는지 확인해 주십시오.



출력이 작동하여 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. 강제 세트/리셋할 경우, 충분한 안전 방책을 실시해 주십시오.



안전 기능이 손상되어 심한 인체 장애가 일어날 우려가 있습니다. 안전 기능에 관련된 기기, 부품은 사용하는 각국의 법적 규제에 따라 사용 용도에 따른 안전 규격 등에 적합한 인증품을 사용해 주십시오.



안전상의 요점

● 취급에 대해서

G9SP 시리즈를 낙하시키거나 이상한 진동 및 충격을 가하지 마십시오. 고장이나 오작동의 원인이 됩니다.

● 설치 · 보관 환경에 대해서

아래와 같은 장소에는 G9SP 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.

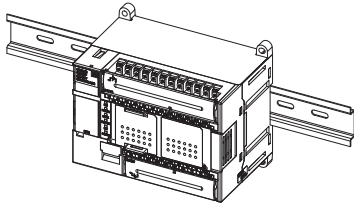
아래와 같은 장소에 설치할 경우에는 차폐 대책을 충분히 세워 주십시오.

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

이 제품은 「class AJ」(공업 환경 상품)입니다. 주택 환경에서 이용하면 전파 방해의 원인이 될 가능성이 있습니다. 그 경우에는 전파 방해에 대한 적절한 대책이 필요합니다.

- G9SP 시리즈는 IP54(IEC/EN60529) 이상의 인클로저 내에서 사용해 주십시오.

- 제어반에 설치할 때는 DIN 레일(TH35-7.5/TH35-15: IEC60715) 또는 M4 나사(조임 토크 1.2N · m)로 모든 유닛을 올바르게 설치해 주십시오.
- DIN 레일 사용 시에는 진동으로 인한 탈락 방지를 위해 엔드 플레이트(PFP-M, 별매)를 사용해서 G9SP 시리즈를 고정시켜 주십시오. 모든 유닛을 올바르게 DIN 레일에 고정시켜 주십시오.
- G9SP 시리즈는 방열을 위해 아래 그림과 같이 세로 방향으로 설치해 주십시오.



- 통풍 · 배선 및 유닛 교환을 위해 G9SP 시리즈의 측면에 20mm 이상, 아래 위에 50mm 이상의 공간을 확보해 주십시오.
- I/O 단자대, 커넥터 등 잠금 기구가 있는 것은 반드시 잠겨 있는지 확인한 뒤 사용해 주십시오.

다음 사항을 실시할 때는 전원을 OFF해 주십시오.

- 확장 유닛이나 옵션 보드 등을 탈착할 때.
- 장비를 조립할 때.
- 케이블을 접속 · 배선할 때. 단자대를 탈착할 때.

● 설치 · 배선에 대해서

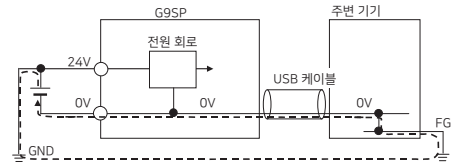
- 외부 I/O 기기 배선용 전선 사이즈는 아래를 참고로 해 주십시오.

단선	0.32~0.82mm ² AWG22~18 0.32~0.5mm ² AWG22~20 *
연선	0.5~1.3mm ² AWG20~16 0.5~0.82mm ² AWG20~18 *

*1단자에 2개의 전선을 배선하는 경우, 같은 전선을 사용해 주십시오.

- 단자대 나사는 0.5N · m 의 토크로 조여 주십시오.
- 배선할 때는 반드시 전원을 끈 상태에서 실시해 주십시오. G9SP 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.
- 단자대를 설치할 때는 손가락이 끼지 않도록 주의해 주십시오.
- 오배선은 안전 기능 저하의 원인이 됩니다. 배선은 모두 올바르게 실시하고 가동 전에 작동을 확인해 주십시오.
- 확장 I/O 유닛이나 옵션 보드, 각 커넥터는 반드시 잠그고 사용해 주십시오.
- 배선 후에는 적절하게 방열시키기 위해 반드시 먼지 침입 방지용 라벨을 제거하고 사용해 주십시오.

- G9SP 시리즈는 24V 측 접지로 사용하지 마십시오. PC 등 주변 기기에 접속하면 아래 그림과 같이 외부 전원이 단락될 수 있습니다.



- 확장 I/O 유닛은 규정 대수까지 접속해 주십시오.

● 전원 장비의 선택에 대해서

DC 전원 장비는 아래 항목을 만족시켜 주십시오.

- 1차 회로 · 2차 회로 사이가 이중 절연 또는 강화 절연
- 8A까지 전류가 제한된 절연 전원
- 출력 유지 시간은 20ms 이상
- IEC/EN60950-1, EN50178의 요구를 만족하는 SELV 전원

● 정기 점검과 유지 보수에 대해서

- 교환할 때는 반드시 전원을 끈 상태에서 실시해 주십시오. G9SP 시리즈에 접속된 외부 장비가 예기치 않게 작동할 우려가 있습니다.
- 분해, 수리, 개조하지 마십시오. 본래의 안전 기능이 없어져 위험합니다.

● 폐기에 대해서

- G9SP 시리즈를 분해할 때는 다치지 않도록 주의해 주십시오.

This image shows a full page of white paper with horizontal grey ruling lines. The word "MEMO" is printed at the top center in bold black capital letters. The rest of the page is filled with evenly spaced horizontal lines, typical of notebook paper.

[illegible]

오르론 상품을 구입하신 고객 여러분께

동의 사항

· 평소에 오르론 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 기재된 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 기재된 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.

 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