

글로벌 장비 사양에 폭넓게 적용할 수 있는 세이프티 도어 스위치



다양한 상황에서 안전을 담보할 수 있으며 Cost 절감에 뛰어난 스위치

생산 거점의 글로벌화는 더욱 진척되고 있으며, 설치하는 장비는 목적지별 요건을 준수해야 합니다.

게다가 어떠한 제조 공정이라도 안전을 계속 지킬 것도 요구됩니다. 또한 비용면에서도 엄격한 수준이 요구됩니다.

D40A-2는 이러한 문제를 해결하기 위해 태어난 비접촉식 세이프티 도어 스위치입니다.



D40A-2 실물 크기

어플리케이션 사례
매엽식 세정 장비



음료 충전기



PLe/카테고리4의 안전성과 뛰어난 Cost 절감을 양립

- 컨트롤러를 통한 진단 기능으로 PLe/카테고리4를 실현
- 심플한 설계를 통한 비용 최적화

> P.4



다양한 장비에 대응하는 내환경 성능

- -25~+70℃까지의 폭넓은 온도 환경에 대응
- 세정이 필요한 공정에 대응하는 ECOLAB 인증 취득
- 클린 환경이 필요한 공정에 최적인 라벨 프리 대응

> P.6



글로벌하고 폭넓게 적용할 수 있는 검출 기술과 보조 출력 타입

- 자기 검출을 채택한 전자식 스위치를 이용해, 정확하고 안정된 검출과 전파 관련 규제를 받지 않는 사양을 실현
- NPN/PNP 양극 대응을 통해, 지역별 설계 관습에 대응

> P.7



PLe/카테고리4의 안전성과 뛰어난 Cost 절감을 양립

다양한 장비에 사용할 수 있는 안전성

안심할 수 있는 인증 라인업



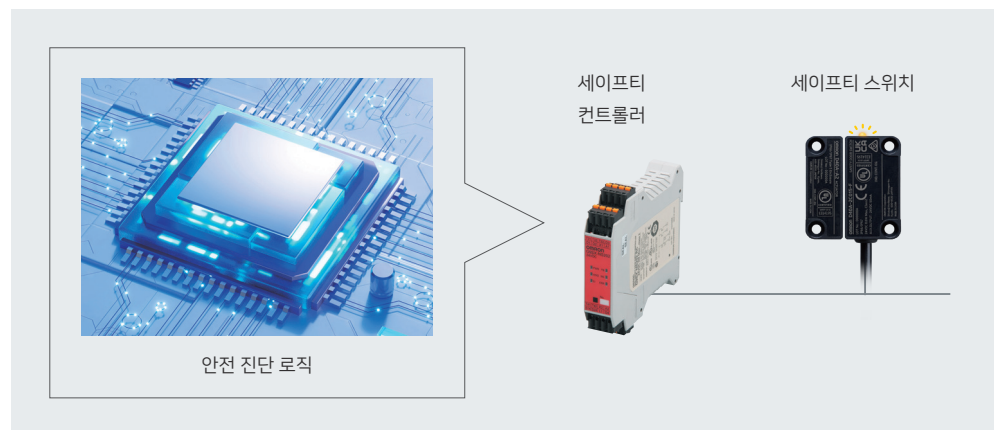
직렬 접속해도 PLe/카테고리4를 만족

* 1. 최대 접속 대수는 G9SX-NS/NSA는 30대, G9SP는 15대 또는 30대, NX 시리즈 세이프티 컨트롤러, NX-SIH400은 1유닛당 20대. (1단자 최대 10대)



세이프티 컨트롤러 진단 기능을 통한 심플한 설계

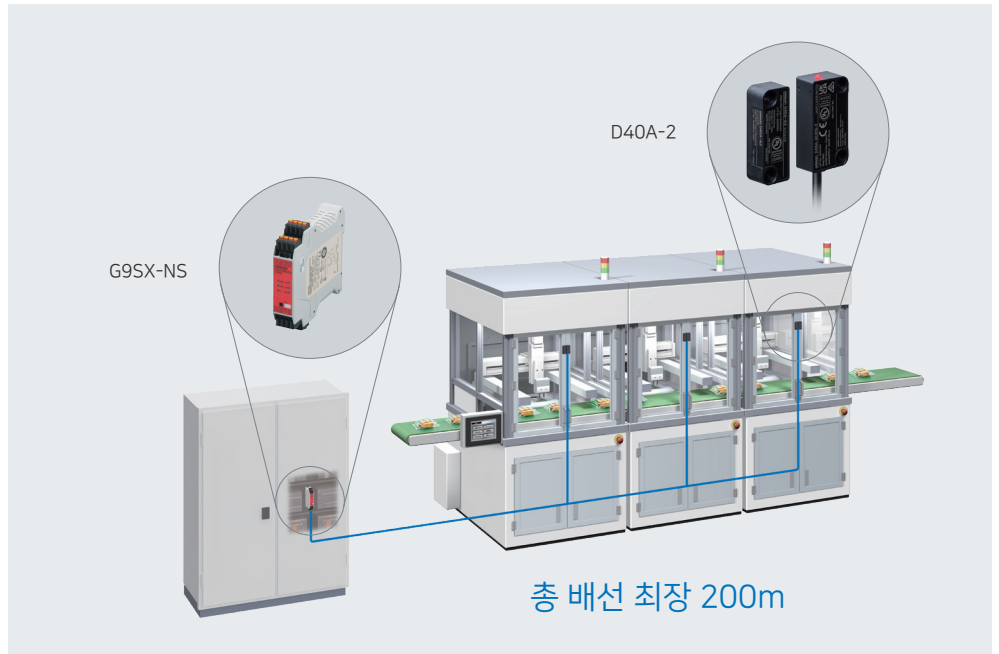
세이프티 컨트롤러가
진단 기능을 갖게 되어,
D40A-2 설계의 심플화와
비용의 최적화를 실현했습니다.



제어반이 떨어져 있어도 안심

총 배선 길이 최대 200m의
뛰어난 케이블 연장성*2으로
자유도 높은 배선을 실현합니다.

* 2. 상세한 내용은 각종 세이프티
컨트롤러와의 배선을 확인해
주십시오.

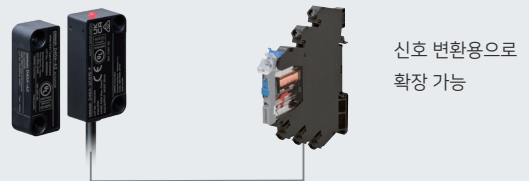


보조 출력으로 릴레이 구동 가능

출력 용량 증대를 통해 릴레이의
구동도 가능. 보조 출력*3의
사용법이 확장됩니다.

* 3. 보조 출력 사양을 확인한 후,
구동 가능한 릴레이를 선정해
주십시오. 보조 출력을 단독으로
안전 기능으로 사용할 수 없습니다.

- 50mA
(PNP 트랜지스터 출력 타입)
- 20mA
(포토 커플러 출력 타입)



장비 규모에 따라 선택할 수 있는 세이프티 컨트롤러

심플한 안전 인터락부터 다축
제어가 필요한 대형 장비까지
대응하는 세이프티 컨트롤러와
접속할 수 있습니다.



세이프티 도어 스위치의 무효화 가능성을 최소화하려면

세이프티 도어 스위치를 사용하는 장비에서 무효화 가능성을
최소화하는 방법에 대해서는 이 사이트를 참조해 주십시오.

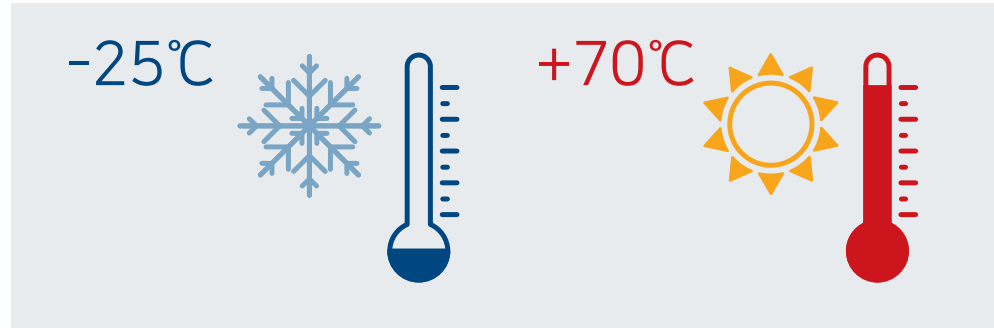
www.ia.omron.co.kr



폭넓은 장비에 대응하는 내환경 성능

열악한 온도 환경에 대응

-25~+70℃까지의 폭넓은 온도 환경에 대응. 열악한 온도 환경을 가진 장비에 대응합니다.



세정 공정에 적합

IEC 60529에 근거한 IP66 및 IP67에 대응. 강한 분류수를 이용한 세정 이외에 약품 세정 환경에서도 사용할 수 있습니다. 내약품성은 Ecolab사로부터 인증을 취득했습니다. (중성, 알칼리성이 대상)

IEC 60529(보호 구조)의 상세한 내용은 아래를 참조해 주십시오.



보호 구조에 대해서(IEC 60529)

오므론 IEC60529



www.ia.omron.co.kr

클린 환경이 필요한 공정에 적합

수지 외장, 수지 충전, 라벨 프리를 통해 발진 및 이물질 혼입 리스크를 철저하게 절감했습니다.



기존

라벨 표시로
본체에 부착



D40A-2

레이저 프린터로
본체에 직접 마킹

글로벌하고 폭넓게 적용할 수 있는 검출 기술과 보조 출력 타입

정확하고 안정된 검출

D40A-2는 도어를 천천히 닫는 경우에도 안정된 검출이 가능합니다.

일반적인 도어 스위치(리드 스위치) 마그네트가 완만하게 작동하면 반응하지 않고 에러 표시 상태인 경우가 있음 천천히 문을 닫음 1 리드 스위치 접점 2 리드 스위치 접점 에러	D40A-2(전자식) 자기 검출을 채택한 전자식 스위치를 이용해 안정 검출이 가능 천천히 문을 닫음 수평 방향의 완만한 동작을 검출 회전 방향의 완만한 동작을 검출
---	--

전파 관련 규제를 받지 않는 사양을 실현

목적지에서 전파 관련 규제의 제약을 받지 않고 안심하고 사용할 수 있습니다.

일반적인 도어 스위치(RFID 방식) 각국 전파 관련 규제의 대상이 되기 때문에, 관련 국가에 대한 주의가 필요	D40A-2(전자식) 자기 검출을 채택한 전자식 스위치이므로 전파 관련 규제 대상 외
---	--

지역별 설계 관습에 대응

D40A-2는 지역별 설계 관습에 대응. PNP/NPN를 모두 갖추고 있기 때문에, 고객의 다양한 어플리케이션·장비에 맞춰 대응할 수 있습니다.

D40A-2C□ 보조 출력은 PNP 대응	D40A-2D□ 보조 출력은 PNP/NPN 양극 대응
---	--

비접촉식 세이프티 도어 스위치

D40A-2

안전성/내환경성으로
폭넓은 장비 요건을 서포트

- 각 지역에서 요구되는 장비 요건을 폭넓게 대응
- PLe/카테고리4의 안전성과 비용 최적화
- 전파를 이용하지 않는 독자적인 설계에 따른 높은 범용성
- 강한 분류수에도 대응하는 높은 보호 구조
- 라벨 프리 사양으로, 이물질 혼입이나 위생면의 대책이 필요한 장비에도 안심



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

⚠ 28 페이지의 「바르게 사용하여 주십시오」를 참조해 주십시오.

형식 구성

형식 기준

비접촉식 세이프티 도어 스위치

● 스위치

D40A - □ 2 □ □
시리즈명 ① ② ③ ④

① 세트/단품

무표시 : 스위치/액추에이터 세트

S : 스위치 단품

② 타입

2 : 기능 강화 기종

③ 보조 출력

C : PNP 트랜지스터 출력

D : 포토 커플러 출력

④ 접속 방식/케이블 길이

2 : 리드선 직출형 2m

5 : 리드선 직출형 5m

015-F : M12 커넥터 부착 0.15m

주. 표준 타입의 D40A-□1 시리즈에 대해서는 「D40A 비접촉식 도어 스위치 카탈로그」(카탈로그 번호: SGFM-030)를 참조해 주십시오.

● 액추에이터

D40A - A 2
시리즈명 ① ②

① 종별

A: 액추에이터

② 타입

2: 기능 강화 기종

종류

스위치/액추에이터 세트

형상	접속 방식	보조 출력	케이블 길이	형식
	리드선 직출형 케이블	PNP 트랜지스터 출력	2m	D40A-2C2
			5m	D40A-2C5
		포토 커플러 출력	2m	D40A-2D2
			5m	D40A-2D5
	M12 커넥터 부착 케이블 (커넥터 타입)	PNP 트랜지스터 출력	0.15m (5핀 커넥터 부착)	D40A-2C015-F

스위치/액추에이터 별매품

스위치

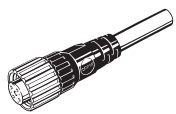
형상	접속 방식	보조 출력	케이블 길이	형식
	리드선 직출형 케이블	PNP 트랜지스터 출력	2m	D40A-S2C2
			5m	D40A-S2C5
		포토 커플러 출력	2m	D40A-S2D2
			5m	D40A-S2D5
	M12 커넥터 부착 케이블 (커넥터 타입)	PNP 트랜지스터 출력	0.15m (5핀 커넥터 부착)	D40A-S2C015-F

액추에이터

형상	형식
	D40A-A2

액세서리(별매)

·접속용 케이블 부착 커넥터

외관	접속 방식	케이블 길이	형식	포장 단위(개)
	M12 커넥터 부착 케이블 (한쪽 커넥터)	2m	XS2F-D521-DG0-A	5
		5m	XS2F-D521-GG0-A	5
		10m	XS2F-D521-JG0-A	1
		15m	XS2F-D521-KG0-A	1
		20m	XS2F-D521-LG0-A	1
	M12 커넥터 부착 케이블 (양쪽 커넥터)	2m	XS2W-D521-DG1-A	5
		5m	XS2W-D521-GG1-A	5
		10m	XS2W-D521-JG1-A	1
		15m	XS2W-D521-KG1-A	1
		20m	XS2W-D521-LG1-A	1

주. 상세한 내용은 「M12/M8 환형 커넥터 카탈로그」(카탈로그 번호: CDJC-011)를 참조해 주십시오.

관련 상품 세이프티 컨트롤러
G9SX 시리즈 비접촉식 도어 스위치 컨트롤러 G9SX-NS

외관	안전 출력 *1		보조 출력 *3	논리 접속 입력	논리 접속 출력	OFF 딜레이 최대 설정 시간 *4	정격 전압	단자대 타입	형식
	순시	OFF 딜레이 *2							
	2	0	2 (반도체)	1	1	-	DC24V	나사식	G9SX-NS202-RT
		2				스프링식		G9SX-NS202-RC	
						나사식		G9SX-NSA222-T03-RT	
						스프링식		G9SX-NSA222-T03-RC	

주. 상세한 내용은 「G9SX 시리즈 세이프티 컨트롤러 카탈로그」 (카탈로그 번호: SGFM-116)를 참조해 주십시오.
*1. P채널 MOS FET 트랜지스터 출력
*2. OFF 딜레이 출력은 딜레이 시간을 0초로 설정하면 순시 출력으로 사용할 수 있습니다.
*3. PNP 트랜지스터 출력
*4. OFF 딜레이 시간은 16단계로 가변됩니다. 다음과 같은 시간을 설정할 수 있습니다.
0/0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0/1.2/1.4/1.8/2.0/2.5/3.0초

G9SP 시리즈 세이프티 컨트롤러

외관	입출력 점수				유니트 버전	형식
	안전 입력	테스트 출력	안전 출력	표준 출력		
	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

주. 상세한 내용은 「G9SX 시리즈 세이프티 컨트롤러 카탈로그」 (카탈로그 번호: SGFM-116)를 참조해 주십시오.

NX 시리즈 세이프티 컨트롤러

세이프티 컨트롤 유닛 NX-SL/SI/SO

세이프티 CPU 유닛 NX-SL

종류	외관	사양				유니트 버전	형식
		최대 세이프티 I/O 점수	프로그램 용량	세이프티 I/O 커넥션 수	I/O 리프레쉬 방식		
세이프티 CPU 유닛 (NX-SL5□□□)		1024점	2048KB	128	프리 런 리프레쉬 방식	Ver.1.4	NX-SL5500
		2032점	4096KB	254			NX-SL5700
세이프티 CPU 유닛 (NX-SL3□□□)		256점	512KB	32		Ver.1.1	NX-SL3300
		1024점	2048KB	128			NX-SL3500

주. 상세한 내용은 NX 시리즈 세이프티 CPU 유닛 데이터 시트 「NX-SL5」 (카탈로그 번호: SGFM-106) 또는 「NX-SL3」 (카탈로그 번호: SGFM-104)을 참조해 주십시오.

세이프티 I/O 유닛

세이프티 입력 유닛 NX-SI

종류	외관	사양							유니트 버전	형식
		세이프티 입력 점수	테스트 출력 점수	내부 I/O COM선 처리	정격 입력 전압	오므론 전용 세이프티 입력 기기 *5	세이프티 슬레이브 커넥션 수	I/O 리프레쉬 방식		
세이프티 입력 유닛		4점	2점	싱크 입력 (PNP)	DC24V	접속 가능	1	프리 런 리프레쉬 방식	Ver.1.1	NX-SIH400

*5. 오므론 전용 세이프티 입력 기기란 아래를 말합니다. NX-SIH400에는 이들 기기를 전용 컨트롤러 없이 직접 접속할 수 있습니다.
상세한 내용은 「NX 시리즈 세이프티 컨트롤 유닛 사용자 매뉴얼」 (Man.No.: SGFM-710)을 참조해 주십시오.

종류	형식
오므론 싱글 빔 세이프티 센서	E3ZS
오므론 비접촉식 세이프티 도어 스위치	D40A-2, D40A

세이프티 출력 유닛 NX-SO

종류	외관	사양						유니트 버전	형식
		세이프티 출력 점수	내부 I/O COM선 처리	최대 부하 전류	정격 입력 전압	세이프티 슬레이브 커넥션 수	I/O 리프레쉬 방식		
세이프티 출력 유닛		2점	소스 출력 (PNP)	2.0A/점 4.0A/유닛(40℃) 2.5A/유닛(55℃) 설치 방향과 주위 온도에 따라 다릅니다.	DC24V	1	프리 런 리프레쉬 방식	Ver.1.0	NX-SOH200
		4점	소스 출력 (PNP)	0.5A/점 2.0A/유닛	DC24V	1	프리 런 리프레쉬 방식	Ver.1.0	NX-SOD400

주. 상세한 내용은 「NX 시리즈 세이프티 I/O 유닛 데이터 시트」 (카탈로그 번호: SGFM-105)를 참조해 주십시오.

D40A-2

규격 인증/적합

● 적합 선언

EU : 기계 지령 2006/42/EC,
EMC 지령 2014/30/EU,
RoHS 지령 2011/65/EU

UK : 2008 No.1597 기계 안전,
2016 No.1091 EMC,
2012 No.3032 RoHS

● 안전 규격

적합 규격

- ISO/EN ISO 13849-1: PLe, 카테고리 4 *
- IEC/EN 61508 SIL3 *
- IEC/EN 60947-5-3 Pddb *
- EN 55011
- ISO/EN ISO 14119(Low level coded)

* 다음의 오므론 세이프티 컨트롤러와 접속한 경우에 적합합니다.

비접촉식 도어 스위치 컨트롤러: G9SX-NS 시리즈

세이프티 컨트롤러: G9SP 시리즈, NX 시리즈 세이프티 컨트롤 유닛

UL 인증

- UL 508
- CAN/CSA C22.2 No.14

기계 안전 신뢰성 데이터

아래 링크처를 참조해 주십시오.

일본어판: https://www.ia.omron.com/support/sistemalibrary/index_jp.html

영어판: <https://www.ia.omron.com/support/sistemalibrary/index.html>

정격/성능

비접촉식 세이프티 도어 스위치 D40A-2

정격

항목	D40A-2	
	D40A-□2C□	D40A-□2D□
전원 전압	DC24V +10%/- 15%(class 2 or LVLC)	
소비 전력	0.6W 이하 *1	
보조 출력	DC24V 부하 전류 50mA (PNP 트랜지스터 출력)	DC24V 부하 전류 20mA (포토 커플러 출력)

*1. 부하로 공급되는 전력은 포함되지 않습니다.

성능

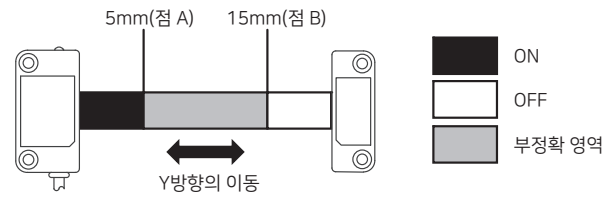
항목	D40A-2	
	D40A-□2C□	D40A-□2D□
인터락 타입	타입4(EN ISO 14119)	
코드화 레벨	Low level coded(EN ISO 14119)	
동작 특성	동작 거리(OFF→ON)	5mm 이상 *1
	동작 거리(ON→OFF)	15mm 이하 *1
	응차	2.5mm 이하
	온도의 영향	- 25~+70℃의 온도 범위 안에서 +23℃일 때 동작 거리의 ±20% 이하
	반복 정밀도	+23℃의 동작 거리의 ±10% 이하
개폐 빈도	1Hz	
사용 주위 온도	-25~+70℃(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)	
사용 주위 습도	25~85%RH	
절연 저항(충전부 전체와 케이스 간)	50MΩ 이상(DC500V 메가)	
내전압(충전부 전체와 케이스 간)	AC1,000V 1분간	
정격 임펄스 내전압	1kV	
내진동	10~55Hz 편진폭 0.75mm(복진폭 1.5mm)	
내충격	300m/s ² 이상	
오염도	3	
전자 양립성	IEC/EN 60947-5-3 준거	
보호 구조	IEC 60529	IP66, IP67
	UL 50E	Enclosure Type 5 *2
재질	PBT 수지(케이스)/PVC(케이블)	
조임 토크(M4 나사)	1N·m	
표시등(LED)	액추에이터 비감지(적색), 액추에이터 감지(황색)	
케이블 인출 길이	0.15m(커넥터 타입) 2m, 5m	2m, 5m
접속 대수	· G9SX-NS/NSA와 접속하는 경우 : 30대 · G9SP-N10S인 경우 : 15대(15대×1계통) · G9SP-N10D/20S인 경우 : 30대(15대×2계통) · NX-SIH400인 경우 : 20대(10대×2계통)	
무게	스위치(D40A-□2C5): 약 215g 스위치(D40A-□2D5): 약 225g 액추에이터(D40A-2): 약 25g	

*1. 동작 거리는 스위치와 액추에이터의 검출면 간 거리를 나타냅니다.

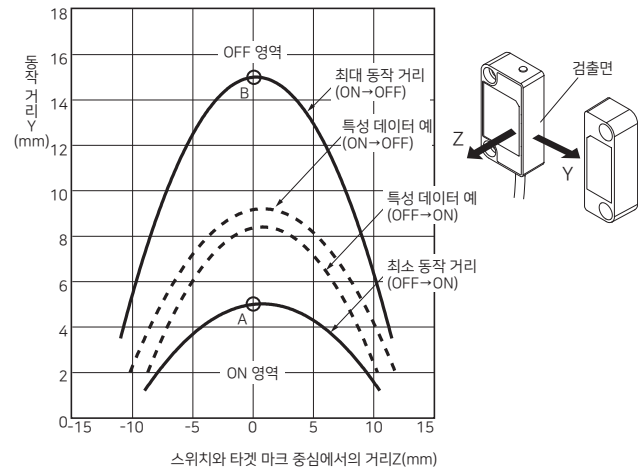
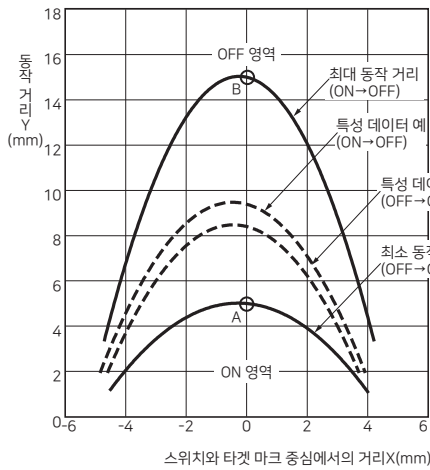
*2. 커넥터 타입(D40A-S2C015-F 및 D40A-2C015-F)에 대해서는 대상 외입니다.

특성 데이터(참고값)

● 검출 영역



● 동작 거리

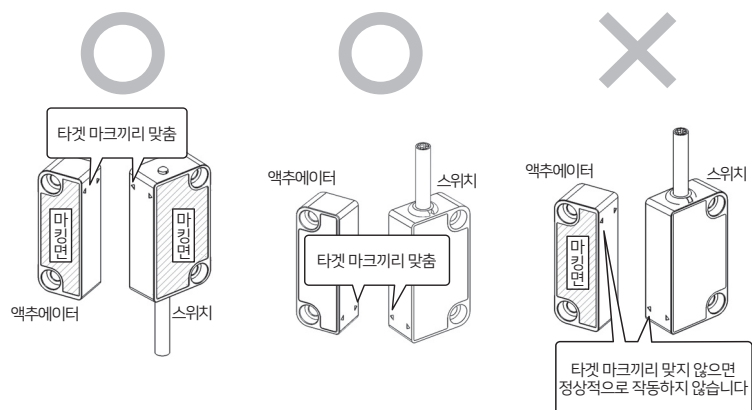


- 주1. 동작 거리는 스위치와 액추에이터의 검출면 간 거리를 나타냅니다.
- 주2. 그래프는 스위치와 액추에이터의 타겟 마크가 동일한 축상에 있어, 센싱면이 일치하고 있는 상태의 X방향 또는 Z방향의 이탈에 따른 동작 거리를 나타낸 것입니다. 실선은 정격 주위 온도 내, 점선은 주위 온도 +23℃에서의 최대 및 최소 동작 거리의 참고값을 나타내고 있습니다.
- 주3. 동작 거리는 주위의 금속·마크네트 캐치 및 온도의 영향으로 변할 수 있습니다.

액추에이터 설치 방향

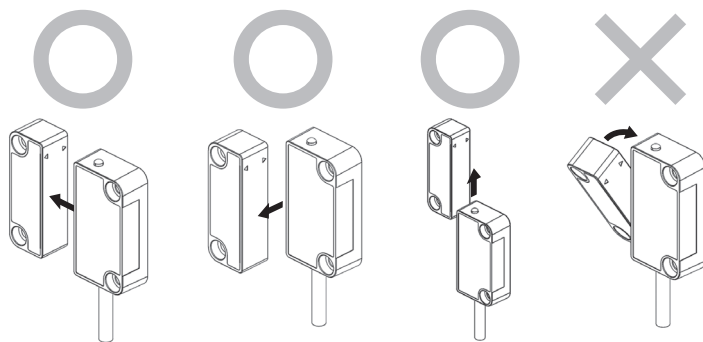
● 설치 방향

스위치와 액추에이터는 타겟 마크끼리 서로 마주 보도록 설치해 주십시오.



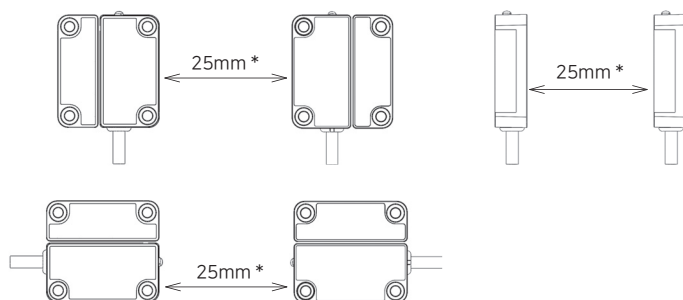
● 동작 방향

스위치와 액추에이터의 타겟 마크를 맞출 때의 동작 방향은 X축, Y축, Z축 중 한 방향에서의 동작으로 해 주십시오.



● 설치 간격

여러 스위치를 인접시키는 경우, 25mm 이상 간격을 떨어뜨려 주십시오.



*D40Z와 인접하는 경우: 50mm

● 표시등(LED)

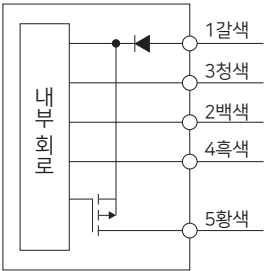
LED색	상태
적색	액추에이터 비감지
황색	액추에이터 감지

D40A-2

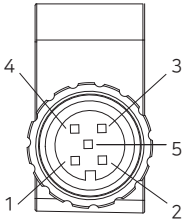
접속

내부 회로도

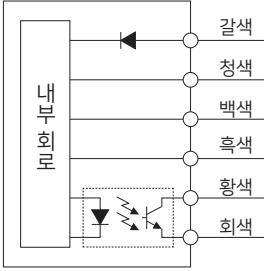
● D40A-□2C□



● D40A-□2C015-F



● D40A-□2D□



입출력의 배선에 대해서

신호명		케이블 색	동작 개요
세이프티 도어 스위치 전원 입력	+	갈색	세이프티 도어 스위치에 전원을 공급합니다.
	-	청색	
세이프티 도어 스위치 입력		백색	세이프티 도어 스위치 입력이 ON 상태일 것이 세이프티 도어 스위치 출력이 ON 상태로 되기 위한 필요 조건입니다.
세이프티 도어 스위치 출력		흑색	액추에이터 감지, 세이프티 도어 스위치 입력의 상태에 따라 출력 ON/OFF합니다.
보조 출력		황색	액추에이터 감지 상태에 따라 출력합니다.
		회색	에러 검출 시에는 액추에이터 감지 상태에 관계없이 출력 OFF합니다.

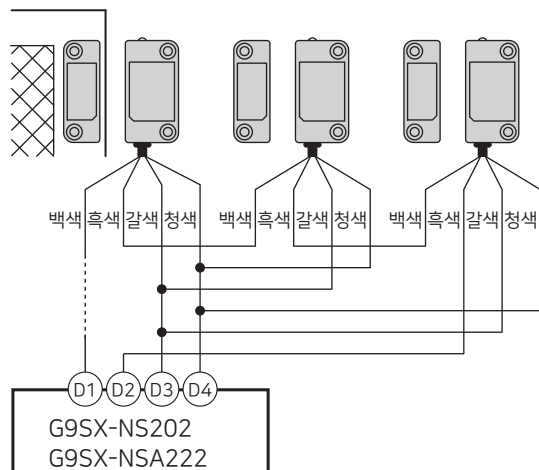
세이프티 컨트롤러와의 배선 예

● G9SX-NS와의 배선 예

D40A-2, G9SX-NS와의 접속으로 PLe 및 카테고리4에 적합

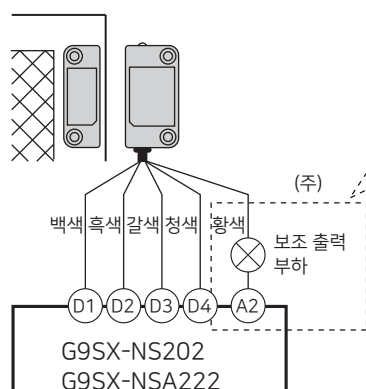
여러 대 접속의 배선 예

스위치의 접속 대수는 30대 이하로 구성해 주십시오.

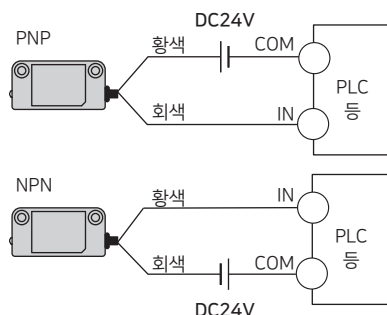


단일 접속의 배선 예

D40A-□2C□의 경우



(주) D40A-□2D□의 경우
D40A-□2D□의 보조 출력은 PNP/NPN 입력 극성에 모두 대응 가능합니다.



입출력의 배선에 대해서

신호명	배선 색	핀 번호	동작 개요
세이프티 도어 스위치 전원 입력	+	갈색 1	D40A-2□에 전원을 공급합니다. G9SX-NS□의 D3 및 D4 단자에 접속해 주십시오.
	-	청색 3	
세이프티 도어 스위치 입력	백색	2	G9SX-NS□의 전용 신호를 입력합니다. 세이프티 도어 스위치 입력이 ON 상태일 것이 세이프티 도어 스위치 출력이 ON으로 되기 위한 필요 조건입니다.
세이프티 도어 스위치 출력	흑색	4	액추에이터 감지, 세이프티 도어 스위치 입력의 상태에 따라 출력을 ON/OFF합니다.
보조 출력	황색	5	액추에이터 감지 시에 출력합니다.
	회색	-	

주 1. 커넥터 타입에 케이블 부착 커넥터 XS2F 시리즈를 접속하여 사용하는 경우, 보조 출력의 케이블 색은 회색입니다.
상세한 내용은 「G9SX 시리즈 세이프티 컨트롤러 카탈로그」(카탈로그 번호: SGFM-116)를 참조해 주십시오.

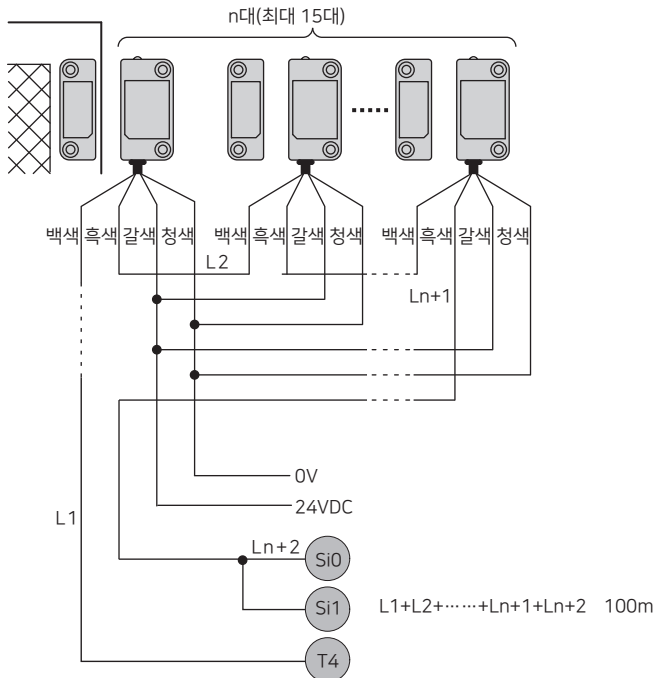
● G9SP 시리즈와의 접속

D40A-2, G9SP 시리즈와의 접속으로 PLe 및 카테고리4에 적합

D40A-2의 출력(흑색)을 안전 입력 단자에 입력합니다. 이 신호는 1개의 신호선으로 되어 있습니다. G9SP 시리즈와 접속하는 경우, 분기(아래 그림 예의 Si0, Si1)하여 사용해 주십시오.

또한 사용하는 테스트 출력 단자는 1개뿐이며, D40A-2의 입력(백색)을 접속합니다.

D40A-2는 1개의 테스트 출력 단자당 최대 15대까지 직렬 접속할 수 있습니다.



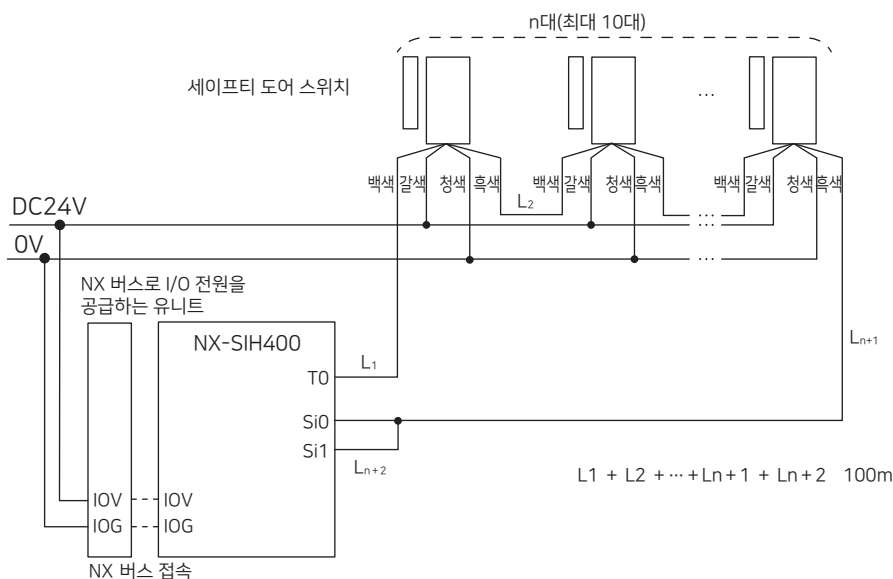
주1. 리액션 타임, 평션 블록 등 상세한 컨트롤러 설정은 「G9SP 사용자 매뉴얼」 (Man. No. SJLB-306)을 참조해 주십시오.

- G9SP 시리즈에 대한 최대 접속 수는 다음과 같습니다.
 - G9SP-N10S : 15대(15대×1계통)
 - G9SP-N10D/20S : 30대(15대×2계통)
- D40A-2를 접속할 수 있는 테스트 출력 단자에는 다음과 같은 제한이 있습니다.
 - G9SP-N10S: T2만
 - G9SP-N10D/20S : T4 및 T5만
- D40A-2의 총 배선 길이(위 그림의 $L_1+L_2+\dots+L_{n+2}$)는 100m 이내로 배선해 주십시오.
- D40A-2의 입력선에는 메커니컬 접점 및 센서를 사용할 수 없습니다.
- 표준 타입(케이블 부착)을 사용할 때 및 XS2F/XS2W를 사용한 분기 접속 시, 총 배선 길이는 케이블 길이×2로 가산합니다.

● NX-SIH400과의 배선 예

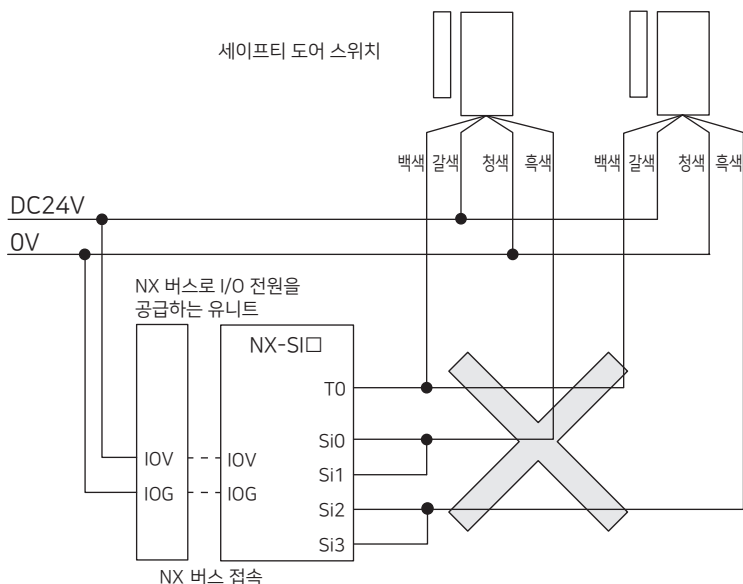
D40A-2, NX 시리즈 세이프티 컨트롤 유닛과의 접속으로 PLe 및 카테고리4에 적합

D40A-2의 출력(흑색)을 세이프티 입력 단자에 입력합니다. 이 신호는 1개의 신호선으로 되어 있습니다. 접속할 때 분기시켜 주십시오(아래 그림 예의 Si0, Si1). 또한 사용하는 테스트 출력 단자는 1개뿐이며, D40A-2의 입력(백색)을 접속합니다.



주1. 리액션 타임, 평선 블록 등 상세한 컨트롤러 설정은 「NX 시리즈 세이프티 컨트롤 유닛 사용자 매뉴얼」(Man. No. SGFM-710 또는 SGFM-723)을 참조해 주십시오.

- 유닛당 최대 접속 수는 다음과 같습니다.
NX-SIH400: 20대(직렬 접속 10대×2계통)
- 테스트 출력 단자 1점당 직렬 접속 최대 수는 10대입니다.
- D40A-2의 입력선에는 메커니컬 접점 및 센서를 사용할 수 없습니다.
- 동일한 테스트 출력 단자에서 여러 개의 세이프티 도어 스위치로 분기 접속할 수 없습니다.



- D40A-2의 총 배선 길이(본문 위 그림의 $L_1 + L_2 + \dots + L_{n+2}$)는 100m 이내로 해 주십시오.

D40A-2

외형 치수

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

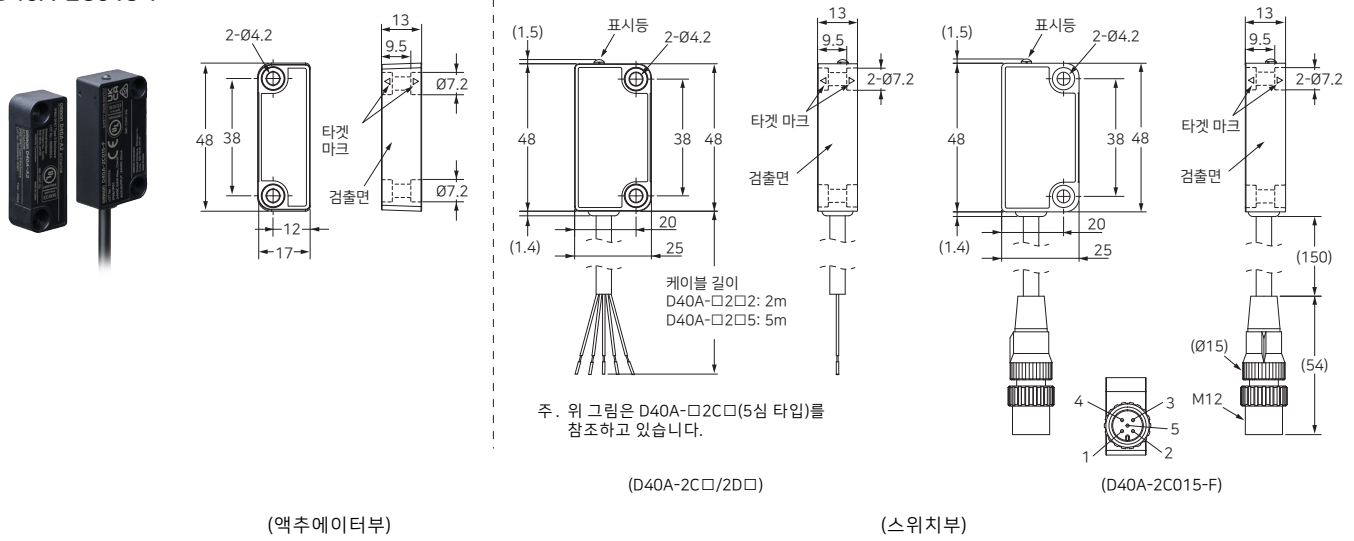
(단위: mm)

비접촉식 세이프티 도어 스위치(스위치/액추에이터)

CAD 데이터

D40A-2C□/2D□

D40A-2C015-F

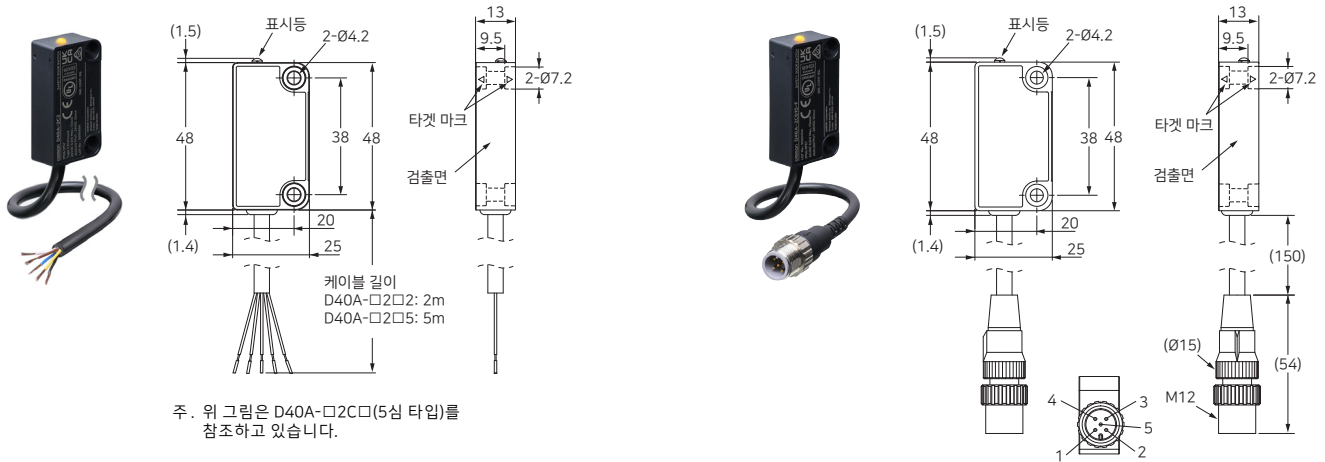


스위치

D40A-S2 C □/S2D□

CAD 데이터

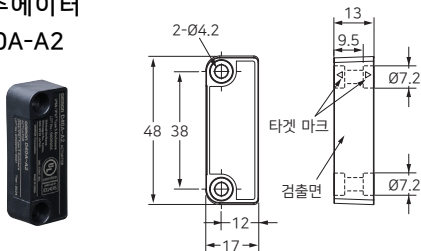
D40A-S2C015-F



액추에이터

D40A-A2

CAD 데이터



액세서리(별매)

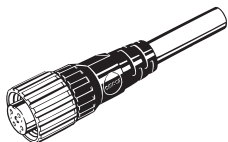
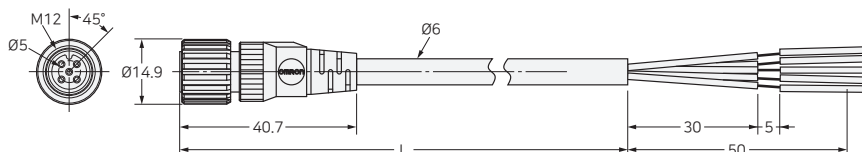
케이블 부착 커넥터

M12 커넥터 부착 케이블(한쪽 커넥터)

XS2F-D521-DG0-A (L=2m)
 XS2F-D521-GG0-A (L=5m)
 XS2F-D521-JG0-A (L=10m)
 XS2F-D521-KG0-A (L=15m)
 XS2F-D521-LG0-A (L=20m)

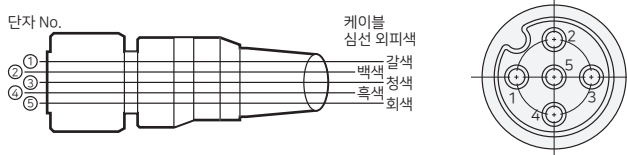
CAD 데이터

스트레이트



결선도

컨택트 배열도(결합면 측)

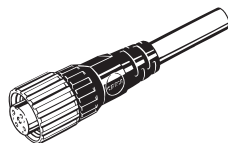
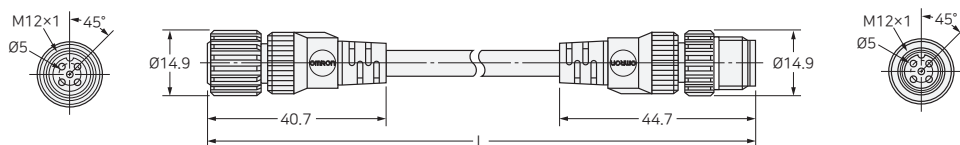


M12 커넥터 부착 케이블(양쪽 커넥터)

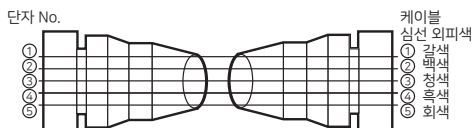
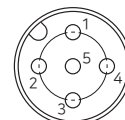
XS2W-D521-DG1-A (L=2m)
 XS2W-D521-GG1-A (L=5m)
 XS2W-D521-JG1-A (L=10m)
 XS2W-D521-KG1-A (L=15m)
 XS2W-D521-LG1-A (L=20m)

CAD 데이터

스트레이트/스트레이트

컨택트 배열도
(결합면 측)
소켓 측

결선도(5심 타입)

컨택트 배열도
(결합면 측)
커넥터 측

주. 상세한 내용은 「M12/M8 환형 커넥터 카탈로그」 (카탈로그 번호: CDJC-011)를 참조해 주십시오.

D40A-2

트러블 슈팅

D40A-2 표시등	G9SX-NS□ 표시등		원인 (1)부터 순서대로 확인해 주십시오.	대책 (1)부터 순서대로 확인해 주십시오.
	NS	ERR		
소등	소등	소등	(1) 전원 배선 이상	(1) D40A-2□에 대한 공급 전압이 부족할 가능성이 있습니다. D40A-2□의 전원(갈색·청색 케이블 간) 전압이 정격 범위인지 확인해 주십시오. 13 페이지 「정격/성능」을 참조해 주십시오. (2) D40A-2□의 전원 입력선(갈색·청색)이 각각 G9SX-NS□의 D3 및 D4 단자에 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. (3) 규정 배선 길이 또는 배선 사이스로 배선되어 있지 않을 가능성이 있습니다. 배선 길이 및 배선 사이스를 확인해 주십시오. 「사용상의 주의」를 참조해 주십시오.
		점등	(2) 내부 회로 고장 (컨트롤러 또는 D40A-2의 고장)	(4) 접속된 컨트롤러의 트러블 슈팅을 참조해 주십시오. (5) 컨트롤러에 고장이 없으면 제품을 교환해 주십시오.
		점등	(3) 내부 회로 고장	(3) 제품을 교환해 주십시오.
적색 점등	소등	소등	(1) 액추에이터 비감지	(1) 올바른 액추에이터(D40A-A2)가 사용되고 있는지, 또한 올바른 설치 방향으로 설치되어 있는지 확인해 주십시오.
		점등	(2) 액추에이터(D40A-A2) 이외의 자력 감지	(2) 자력 발생체(마그네틱 캐치 등)에서 멀어뜨려 주십시오. 과도한 노이즈의 영향을 받고 있을 가능성이 있습니다.
		점등	(3) 내부 회로 고장	(3) 제품을 교환해 주십시오.
황색 점등	소등 또는 점멸	점등	(1) 다른 D40A-2가 OFF 상태	(1) 백색 케이블의 신호가 OFF 상태일 가능성이 있습니다. 백색 케이블에 접속한 다른 D40A-2의 설치 상태와 배선 상태를 확인해 주십시오.
		점등	(2) 입력 배선 이상	(2) D40A-2□의 입력 신호선(백색)이 올바르게 배선되어 있는지 확인해 주십시오.
		점등	(3) 출력 배선 이상	(3) D40A-2□의 출력 신호선(흑색)이 올바르게 배선되어 있는지 확인해 주십시오.
		소등	(4) 내부 회로 고장	(4) 접속된 컨트롤러의 트러블 슈팅을 참조해 주십시오. (5) 컨트롤러에 고장이 없으면 제품을 교환해 주십시오.
황색 또는 적색 점등	소등 또는 점멸	점멸	(1) 노이즈 또는 D40A-2의 고장	과도한 노이즈의 영향을 받고 있을 가능성이 있습니다. 주위의 노이즈 환경을 확인해 주십시오.
	소등	점등	(1) 세이프티 도어 스위치(D40A-2) 입력(백색) 이상	백색 케이블이 단선되어 있을 가능성이 있습니다. 백색 케이블이 올바르게 배선되어 있는지 확인해 주십시오. 16 페이지 「입출력의 배선에 대해서」를 참조해 주십시오.

다른 세이프티 컨트롤러와의 트러블 슈팅에 대해서는 각종 매뉴얼을 참조해 주십시오.

G9SP 시리즈 세이프티 컨트롤러 사용자 매뉴얼(Man. No. SJLB-306)

NX 시리즈 세이프티 컨트롤 유닛 사용자 매뉴얼(Man. No. SGFM-710)

점검과 보수

● 일상 점검

제품(D40A-2)의 작동에 따라 기계/시스템이 의도한 동작을 하는지 제품 1개 1개에 대해 확인해 주십시오.

● 정기 점검

일상 점검 이외에, 6개월별 점검을 반드시 실시해 주십시오.

- (1) 모든 전원을 꺼 주십시오.
- (2) 스위치와 액추에이터가 정렬로 설치되었는지 확인해 주십시오.
- (3) 터미널의 접속을 확인해 주십시오.
- (4) 배선에 손상 징후가 없는지 확인해 주십시오.
- (5) 일반적인 기계 운전을 재개하기 전에 스위치와 액추에이터가 검출 거리 밖에 있을 때 출력 신호가 OFF되는지 스위치/액추에이터마다 확인해 주십시오.

ISO 14119에 근거해 수동 기능 시험이 필요한 시스템의 경우 아래와 같은 빈도도 고려하여 실시해 주십시오.

- SIL3/PL e 시스템의 경우: 월 1회 이상
- SIL2/PL d 시스템의 경우: 연 1회 이상

D40A-2

사용 용도 예

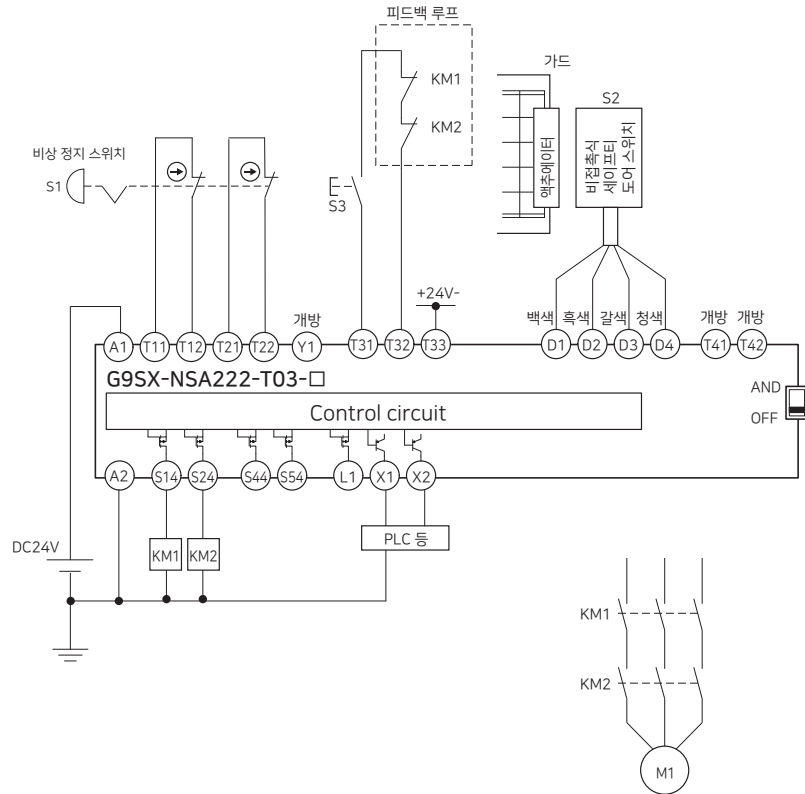
G9SX-NS와의 접속 사례

최대 달성 가능 PL/카테고리	사용 기기 형식	정지 카테고리	리셋 방법
PLe/4 상당	비접촉식 세이프티 도어 스위치 D40A-2 비상 정지용 버튼 스위치 A165E/A22E 비접촉식 도어 스위치 컨트롤러 G9SX-NSA222-T03-□	0	매뉴얼

주. PL 평가 결과는 어디까지나 예이며, 실제 회로에서는 실제 사용 조건을 확인한 뒤 고객께서 직접 평가해 주십시오.

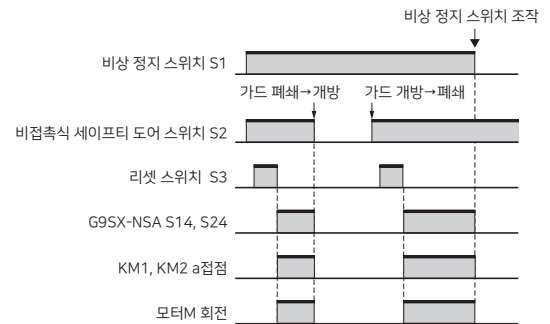
●어플리케이션 이미지

- 비상 정지 스위치 S1이 눌리면 모터 M1에 대한 전원 공급을 즉시 차단함.
- 가드가 열리면 S2로 검출하고, 모터 M1에 대한 전원 공급을 즉시 차단함.
- 가드1~3이 닫혀 있고 동시에 비상 정지 스위치 S1이 해제되어, 리셋 스위치 S3이 눌러질 때까지 모터 M1에 대한 전원 공급 차단 상태를 유지함.



S1: 비상 정지 스위치
S2: 비접촉식 세이프티 도어 스위치(D40A-2)
S3: 리셋 스위치
KM1, KM2: 마그네트 컨택터
M1: 모터

동작 차트



주. 세이프티 컨트롤러의 상세한 내용은 「G9SX 시리즈 세이프티 컨트롤러 카탈로그」 (카탈로그 번호 SGFM-116)를 참조해 주십시오.

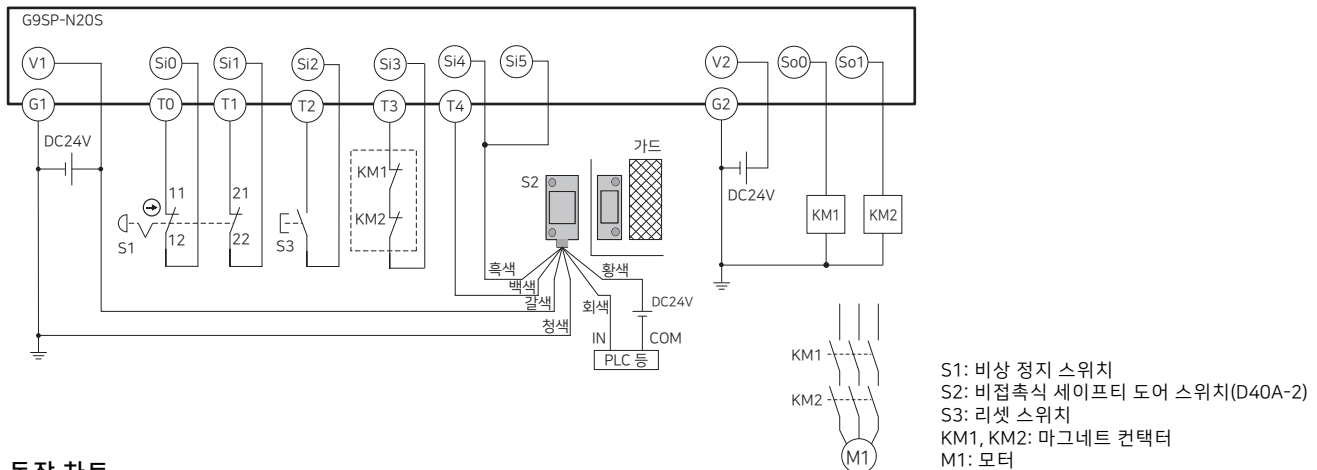
G9SP와의 접속 사례

최대 달성 가능 PL/ 카테고리	사용 기기 형식	정지 카테고리	리셋 방법
PLe/4 상당	비접촉식 세이프티 도어 스위치 D40A-2 비상 정지용 버튼 스위치 A165E/A22E 세이프티 컨트롤러 G9SP	0	매뉴얼

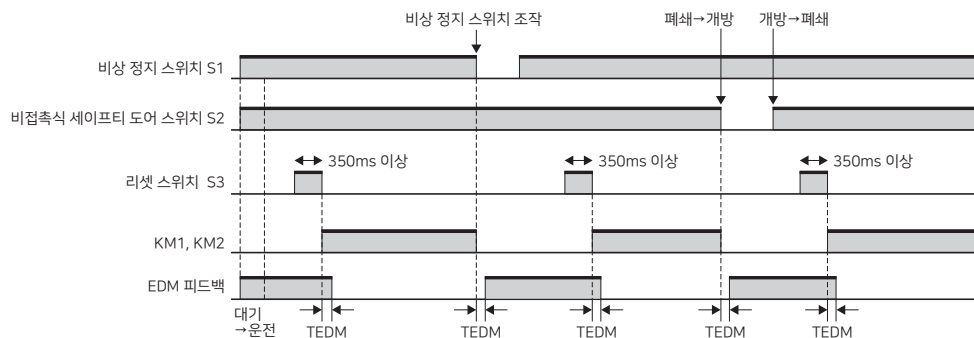
주. PL 평가 결과는 어디까지나 예이며, 실제 회로에서는 실제 사용 조건을 확인한 뒤 고객께서 직접 평가해 주십시오.

● 어플리케이션 이미지

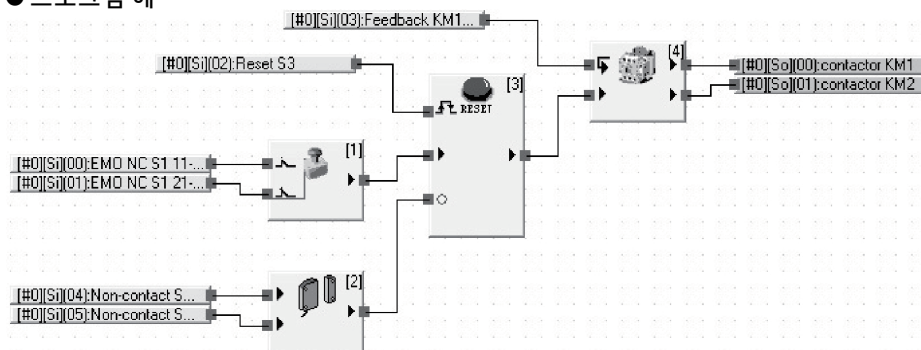
- 비상 정지 스위치 S1이 눌리면 모터 M1에 대한 전원 공급을 즉시 차단함.
- 가드가 열리면 S2로 검출하고, 모터 M1에 대한 전원 공급을 즉시 차단함.
- 가드 1~3이 닫혀 있고 동시에 비상 정지 스위치 S1이 해제되어, 리셋 스위치 S3이 눌러질 때까지 모터 M1에 대한 전원 공급 차단 상태를 유지함.



동작 차트



● 프로그램 예



● 안전 입출력 단자 설정 예

입력 단자

Ter...	Name of settings	I/O Comment	Test Source
	Si0 Emergency Stop Sw...	EMO NC S1 11-12	T0
	Si1	EMO NC S1 21-22	T1
	Si2 Reset Switch	Reset S3	T2
	Si3 EDM(Cutlaid Weldi...	Feedback KM1_KM2	T3
	Si4 Non-contact Switch	Non-contact Switch...	T4

출력 단자

Ter...	Name of settings	I/O Comment
So0	2 Safety Relays w/ welding ...	contactor KM1
So1		contactor KM2

주. 세이프티 컨트롤러의 프로그램 및 설정의 상세한 내용은 「G9SP 시리즈 세이프티 컨트롤러 사용자 매뉴얼, (Man. No. SJLB-306)을 참조해 주십시오.

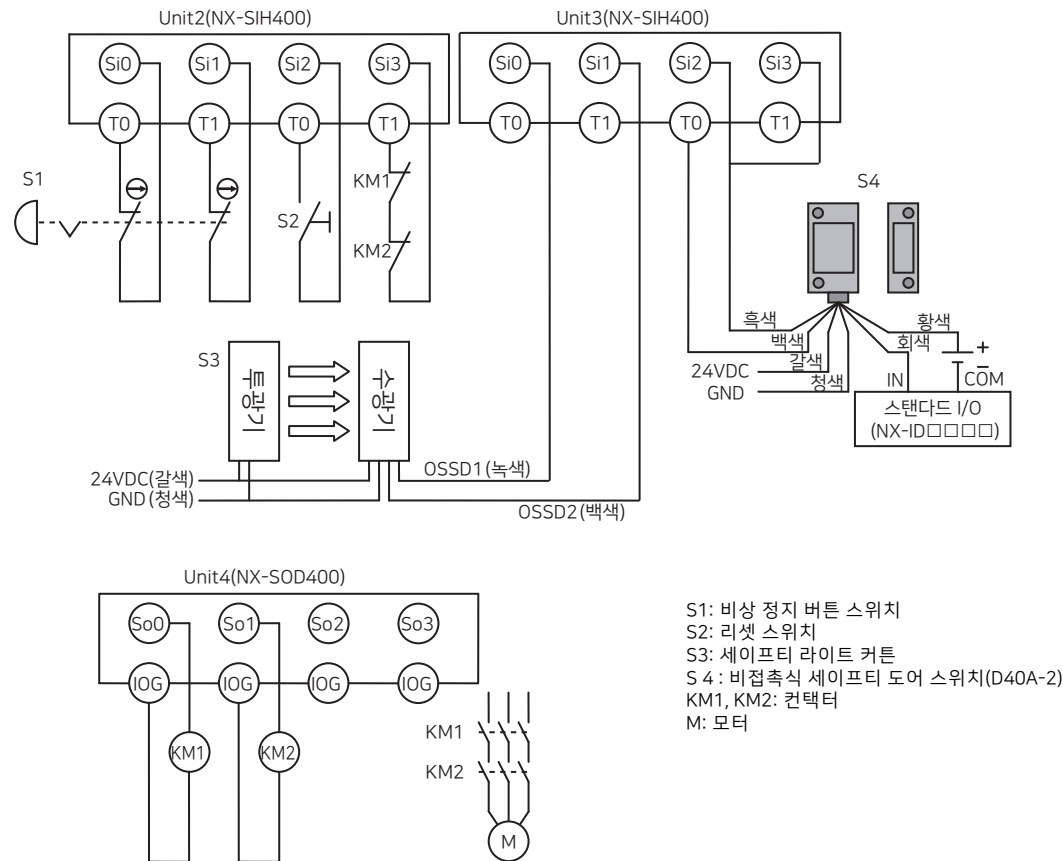
NX 시리즈 세이프티 컨트롤 유닛과의 접속 사례

최대 달성 가능 PL/ 카테고리	사용 기기 형식	정지 카테고리	리셋 방법
PLe/4 상당	비접촉식 세이프티 도어 스위치 D40A-2 세이프티 라이트 커튼 F3SG-SR 비상 정지용 버튼 스위치 A165E/A22E NX 시리즈 세이프티 입력 유닛 NX-SIH400	0	매뉴얼

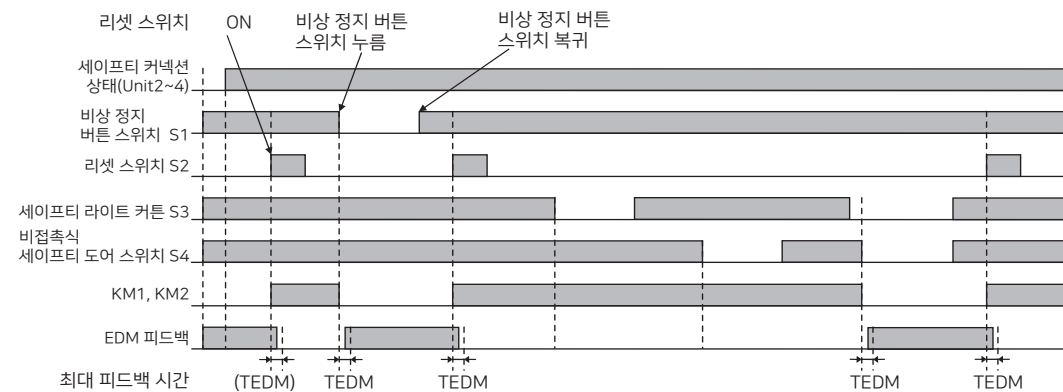
주. PL 평가 결과는 어디까지나 예이며, 실제 회로에서는 실제 사용 조건을 확인한 뒤 고객께서 직접 평가해 주십시오.

● 어플리케이션 이미지

- 세이프티 라이트 커튼 S3의 빛이 차단되고, 동시에 비접촉식 세이프티 도어 스위치 S4가 OFF되면 출력이 차단됨.
- 비상 정지 버튼 스위치 S1을 누른 경우에도 출력은 차단됨.



동작 차트



● 세이프티 입출력 단자 설정 예

Node1/Unit2 : NX-SIH400 (N2 : Instance0)

External Device	Channel	Discrepancy	On-Off	Off-On	Test Source	Comment
Mechanical Contact for Dual Channel Equivalent	Si 0	500ms	Ons	Ons	T0	Emergency Stop Pushbutton Switch(2NC)
	Si 1	500ms	Ons	Ons	T1	
Mechanical Contact For Single Channel	Si 2	Ons	Ons	Ons	T0	Reset Switch
Mechanical Contact For Single Channel	Si 3	Ons	Ons	Ons	T1	EDM(Contact Welding Detection)

Node1/Unit3 : NX-SIH400 (N3 : Instance1)

External Device	Channel	Discrepancy	On-Off	Off-On	Test Source	Comment
Semiconductor Output for Dual Channel Equivalent	Si 0	500ms	Ons	Ons	Not Used	Safety Light Curtain
	Si 1	500ms	Ons	Ons	Not Used	
Non-contact switch	Si 2	Ons	Ons	Ons	T0	Non-contact Door Switch
	Si 3	Ons	Ons	Ons	T0	

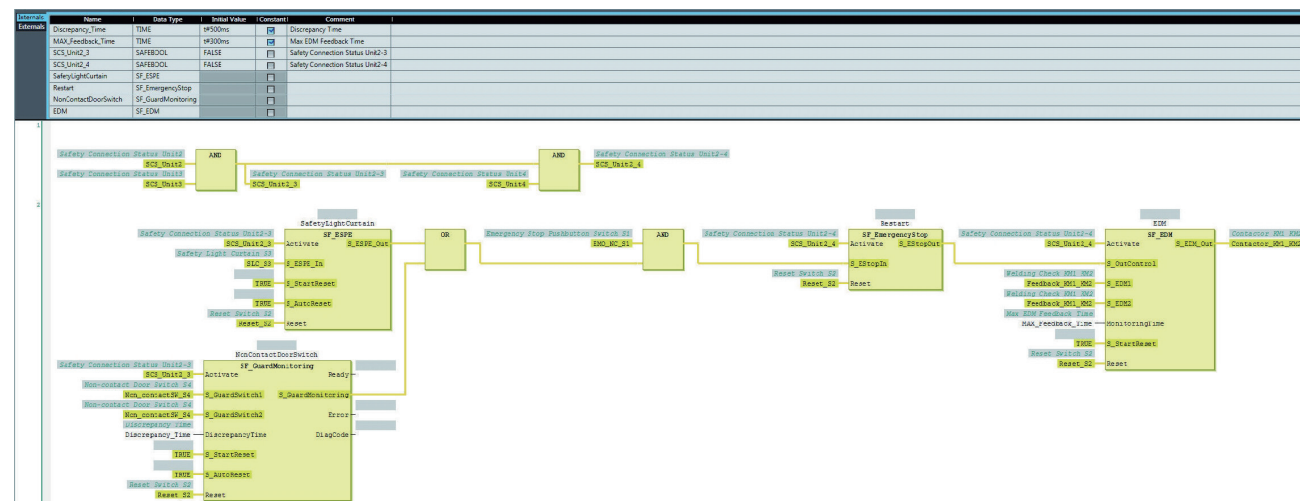
Node1/Unit4 : NX-SOD400 (N4 : Instance2)

External Device	Channel	Comment
Dual Output with Test Pulse	So 0	2 Safety Relays w/ Welding Check
	So 1	
	So 2	
	So 3	

● I/O 맵 설정 예

Position	Port	R/W	Data Type	Variable	Variable Comment	Variable Type
	▼ EtherCAT Network					
EtherCAT Master	Master					
Node1/Unit2	▼ NX-SIH400					
	▼ Safety Inputs and Status					
	Si00 Logical Value	R	SAFEBOOL	EMO_NC_S1	Emergency Stop Pushbutton Switch S1	Global Variables
	Si01 Logical Value	R	SAFEBOOL			
	Si02 Logical Value	R	SAFEBOOL	Reset_S2	Reset Switch S2	Global Variables
	Si03 Logical Value	R	SAFEBOOL	Feedback_KM1_KM2	Welding Check KM1_KM2	Global Variables
	Safety Connection Status	R	SAFEBOOL	SCS_Unit2	Safety Connection Status Unit2	Global Variables
	Safety Input Terminal Status	R	SAFEBOOL			
Node1/Unit3	▼ NX-SIH400					
	▼ Safety Inputs and Status					
	Si00 Logical Value	R	SAFEBOOL	SLC_S3	Safety Light Curtain S3	Global Variables
	Si01 Logical Value	R	SAFEBOOL			
	Si02 Logical Value	R	SAFEBOOL	Non_contactSW_S4	Non-contact Door Switch S4	Global Variables
	Si03 Logical Value	R	SAFEBOOL			
	Safety Connection Status	R	SAFEBOOL	SCS_Unit3	Safety Connection Status Unit3	Global Variables
	Safety Input Terminal Status	R	SAFEBOOL			
Node1/Unit4	▼ NX-SOD400					
	▼ Status					
	Safety Connection Status	R	SAFEBOOL	SCS_Unit4	Safety Connection Status Unit4	Global Variables
	Safety Output Terminal Status	R	SAFEBOOL			
	▼ Safety Outputs					
	So00 Output Value	W	SAFEBOOL	Contactor_KM1_KM2	Contactor KM1_KM2	Global Variables
	So01 Output Value	W	SAFEBOOL			
	So02 Output Value	W	SAFEBOOL			
	So03 Output Value	W	SAFEBOOL			

● 프로그램 예

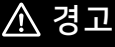


주. 세이프티 컨트롤러의 프로그램 및 설정의 상세한 내용은 「NX 시리즈 세이프티 컨트롤 유니트 사용자 매뉴얼」(Man. No. SGFM-710)을 참조해 주십시오.

바르게 사용하여 주십시오

세이프티 상품의 안전상의 주의에 대해서는 당사 Web 사이트(www.ia.omron.co.kr)를 참조해 주십시오.

● 경고 표시의 의미

 경고	●경고 레벨 올바르게 취급하지 않으면 이러한 위험 때문에 경상을 입거나 중상 또는 사망에 이를 우려가 있습니다. 또한, 마찬가지로 중대한 물적 손해를 초래할 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

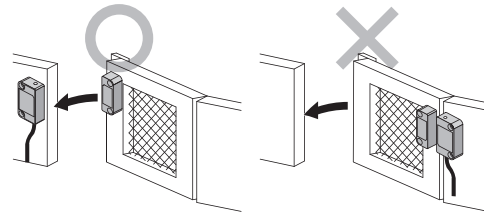
	일반적인 지시 특정하지 않은 일반적인 행위를 지시하는 통고
	일반적인 금지 특정하지 않은 일반적인 금지의 통고

경고

본 제품에 접속하는 안전 기능 관련 기기와 부품은 요구되는 안전성의 레벨 및 안전 카테고리에 따라 적당한 규격품을 사용해 주십시오. 시스템의 안전성 및 안전 카테고리에 대한 적합성은 시스템 전체적으로 평가가 필요합니다. 안전 카테고리의 적합 판정은 권한 있는 제3자 인증 기관 등에 구체적으로 문의해 주십시오.



심각한 손해가 일어날 우려가 있습니다. 액추에이터는 반드시 전용 액추에이터 D40A-A2를 사용하여 도어의 개구부가 안전을 확보할 수 있는 거리 안에서 검출될 수 있도록 스위치와 액추에이터를 설치해 주십시오.



심각한 손해가 일어날 우려가 있습니다. 안전 규격에 대응할 경우 본 제품이 작업자에게 무효화될 리스크를 고려하여 ISO/EN ISO 14119에 근거한 적절한 방법으로 설치해 주십시오.



보조 출력은 안전 출력이 아닙니다. 보조 출력을 단독으로 안전 기능으로 사용하지 마십시오. 본제품 또는 주변 기기의 고장 시에 안전 기능을 손상시킬 가능성이 있습니다.



심각한 손해가 일어날 우려가 있습니다. 도어가 열린 상태에서 액추에이터 및 자석을 스위치에 가까이 하지 마십시오.



일상 점검 후, 6개월별 점검을 반드시 실시해 주십시오. 시스템이 정상적으로 작동하지 않아 중상을 입을 우려가 있습니다.



안전상의 요점

- (1) 각국의 정해진 법률에 따라 본 제품을 폐기해 주십시오.
- (2) 입출력 단자는 올바르게 배선하고 가동 전에 동작 확인을 실시해 주십시오. 잘못 배선하면 안전 기능을 손상시킬 가능성이 있습니다.
- (3) 본 제품의 설치, 점검, 유지 보수에 관해서는 그것들이 올바르게 실행되었는지 「책임자」가 반드시 확인해 주십시오. 「책임자」란 기계의 설계·장비·운용·보수·폐기 각 단계에서 안전을 확보하기 위한 자격 및 책임과 권한이 있는 인물을 말합니다.
- (4) 스위치 액추에이터의 설치에는 나사 머리 지름 7mm 이하인 M4 나사를 이용하고, 규정 조임 토크로 설치해 주십시오.
설치와 기동이 완료된 후, 스위치와 액추에이터의 고정 나사는 나사 잠금제로 나사 이완 방지를 실시해 주십시오. 나사 고정용 험기성 컴파운드는 케이스와 접촉하면 플라스틱 케이스를 손상시킵니다.
- (5) 심각한 상해가 일어날 우려가 있습니다. 본 제품의 전원 입력에 정격 이상의 DC 전원 출력 또는 AC 전원 출력을 절대로 접속하지 마십시오.

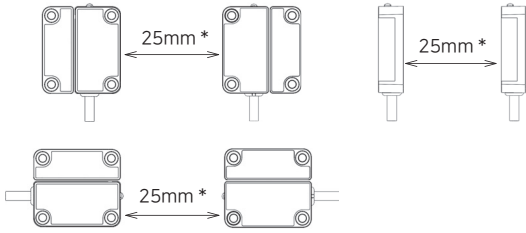
사용상의 주의

- (1) 적절한 컨트롤러와 조합해서 사용해 주십시오. 사용할 때는 접속할 세이프티 컨트롤러의 취급 설명서를 확인해 주십시오.
- (2) 제품을 떨어뜨리거나 정격값 이상의 진동·충격을 주지 마십시오. 고장이나 오작동의 원인이 됩니다.
- (3) 아래와 같은 장소에는 보관·설치하지 마십시오. 고장이나 오작동의 원인이 됩니다.
 - 직사 일광이 닿는 장소
 - -25℃~+70℃를 초과하는 범위에서의 사용
 - -25℃~+75℃를 초과하는 범위에서의 보관
 - 25~85%RH를 초과하는 범위에서의 사용
 - 25~95%RH를 초과하는 범위에서 보관
 - 온도 변화가 급격해서 결로되는 장소
 - 부식성 가스나 가연성 가스가 있는 장소
 - 본체에 정격값 이상의 진동이나 충격이 전해지는 장소
 - 기름, 약품 등의 비말이 있는 장소에서의 사용
 - 물, 기름, 약품 등의 비말이 있는 장소에서의 보관
 - 먼지, 염분, 철 가루가 많은 장소
 - 철 조각과 철 가루 등이 직접 쏟아지는 장소
- (4) 스위치와 액추에이터는 자성체에 설치하지 마십시오. 자성체에 설치한 경우, 조작 거리에 악영향을 발생시킵니다. 동작 거리에 대한 영향의 참고값은 아래와 같습니다.

자성체 표면에서의 거리	동작 거리
5mm 미만	본래 값의 약 90%
5mm 이상	영향 없음

- (5) 배선에 대해서
 - 배선용 전선 사이즈는 아래와 같은 사이즈를 사용해 주십시오.
 - 연선(Flexible Wire):
0.2~2.5mm² AWG24~12
 - 단선(Steel wire):
0.2~2.5mm² AWG24~12
 - 보조 출력을 사용하지 않을 경우, 사용하지 않는 리드선은 절단해서 절연 테이프를 감는 등 다른 단자와 접촉하지 않도록 처리해 주십시오.
 - 20m 이상의 케이블을 추가로 부설하는 경우 다심 케이블로 백색, 흑색, 갈색, 청색선을 일괄적으로 부설해 주십시오.
- (6) 본 제품을 스톱퍼로 사용하지 마십시오. 스위치와 액추에이터의 간격은 1mm 이상 떨어뜨려 주십시오.
- (7) 케이블의 취급에 대해서
 - 케이블을 구부려 배선할 경우 굴곡 반경은 케이블 외경의 6배 이상으로 해 주십시오.
 - 케이블에 50N 이상의 인장력을 가하지 마십시오.

- (8) 여러 스위치를 인접시키는 경우, 25mm 이상 간격을 떨어 뜨려 주십시오.

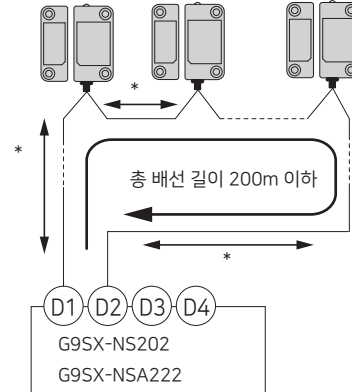


*D40Z와 인접하는 경우: 50mm

- (9) 해발 2000m 이상의 장소에서 사용하지 마십시오.
- (10) 보호 구조는 상시 사용하는 환경에서의 성능을 보증하는 것은 아닙니다. 물 안에서 사용하지 마십시오. 제품에 물이 침입할 가능성이 있습니다.
보호 구조의 조건은 아래에 근거합니다.
- 온도 범위: 15~35℃,
 - 상대 습도: 25~75%, 대기압 85~106kPa
- (11) 분해/수리/개조하지 마십시오. 본래의 안전 기능이 없어져 위험합니다.
- (12) 본 제품을 1.0mT 이상의 자계 안에서 사용하지 마십시오. 정상적으로 작동하지 않습니다.
- (13) 서지 흡수기를 아래와 같이 삽입해 주십시오.
- D40A-□2C□ : 청색선과 (백색·흑색·갈색·황색) 각 선의 사이
 - D40A-□2D□ : 청색선과 (백색·흑색·갈색) 각 선의 사이 및 황색선과 회색선 사이
- 사용하는 서지 흡수기는 아래와 같은 사양을 권장합니다.
- 최대 펄스 전력: 600W(10/1000μs) 이상 (IEC61000-4-5(서지 면역리티) 대응품)
 - 브레이크다운 전압: 30~35V
- (14) 제품에 기름이나 용제가 부착되지 않도록 주의해 주십시오. 기름이나 용제의 부착은 마킹이 지워지거나 부품 열화를 일으킵니다.
- (15) 가정용 환경에서 이 제품은 전파 장애를 일으킬 수 있습니다. 이 경우에는 책임자가 충분한 대책을 강구해 주십시오.

- (16) 직렬 접속에 대해 아래와 같은 조건에서 사용해 주십시오.
- 본 제품의 접속 대수는 30대 이하로 구성해 주십시오.
 - 본 제품의 총 배선 길이는 아래와 같은 조건에서 배선해 주십시오. 사용하는 케이블 또는 배선 상태에 따라서는 전압 강하로 인해 본 제품에 대한 공급이 저하되는 경우가 있습니다. 본 제품의 전원 전압이 정격 범위인지 확인해 주십시오.

● 접속 대수가 30대까지일 때



*제품 간의 배선 길이는 100m 이하로 해 주십시오.

● 보조 출력의 부하 전류에 대해서

D40A-□2C□의 경우 보조 출력의 부하 전류는 다음 조건을 충족하도록 해 주십시오.

G9SX-NS202 사용 시	
15대까지	50mA 이하
16~20대	30mA 이하
21~30대	20mA 이하

G9SX-NSA222 사용 시	
30대까지	50mA 이하

- 직렬로 접속된 D40A-2 시리즈는 D40A 시리즈(D40A-1C□) 또는 D40Z 시리즈와 함께 사용할 수 있습니다. 단, D40A 시리즈(D40A-1C□)와 D40Z 시리즈를 함께 사용할 수 없습니다.

상표

- Ecolab 및 로고는 Ecolab USA Inc.의 등록상표입니다.
- 기재된 회사명과 제품명 등은 각 사의 등록상표 또는 상표입니다.

저작권

- 스크린샷은 마이크로소프트의 허가를 얻어 사용하고 있습니다.
- Shutterstock.com의 라이선스 허락을 얻어 사용하는 화상을 포함합니다.
- 본 카탈로그에서 사용하고 있는 상품 사진이나 그림에는 이미지가 포함되어 있으며 실물과는 다른 경우가 있습니다.



MEMO

MEMO



MEMO

똑의 사항

평소에 오묘론 주식회사(이하 「당사」)의 상똑을 애용해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

「당사 상똑」의 구입에 대해 특별한 합의가 없는 경우에는 고객의 구입처에 관계없이 본 똑의 사항의 기재 조건을 적용합니다. 똑의하신 후에 주문해 주십시오.

1. 정의

본 똑의 사항 중의 용어 정의는 다음과 같습니다.

- ① 「당사 상똑」 : 「당사」의 FA 시스템 기기, 범용 제어 기기, 센싱 기기, 전자 · 기구 부품
- ② 「카탈로그 등」 : 「당사 상똑」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 상똑」의 이용 조건, 정격, 성능, 작동 환경, 취급 방법, 이용 상의 주의, 금지 사항, 기타
- ④ 「고객 용도」 : 「당사 상똑」을 고객께서 이용하는 방법으로, 고객께서 제조하는 부품, 전자 기판, 기기, 설비 또는 시스템 등에 대한 「당사 상똑」의 내장 또는 이용을 포함합니다.
- ⑤ 「적합성 등」 : 「고객 용도」에서 「당사 상똑」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 상똑」의 생산을 중지 또는 「당사 상똑」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 상똑」의 이용 여부를 판단해 주십시오.
「당사」는 「적합성 등」을 일절 보증하기 힘듭니다.
- ③ 「당사 상똑」이 고객의 시스템 전체에 대해 의도한 용도로 적절히 배전 · 설치되었는지 고객께서 직접, 반드시 사전에 확인해 주십시오.
- ④ 「당사 상똑」을 사용할 때는 (i)정격 및 성능에 대해 여유가 있는 「당사 상똑」의 이용, 여유 설계 등의 안전 설계, (ii)「당사 상똑」이 고장 나도 「고객 용도」의 위험을 최소화하는 안전 설계, (iii)이용자에게 위험을 알리기 위한 안전 대책 시스템을 전체적으로 구축, (iv)「당사 상똑」 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 상똑」, 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 상똑」 또는 인스톨된 소프트웨어에 대한 컴퓨터 바이러스 감염 방지, (v)「당사 상똑」에 대한 부정 액세스 방지에 관한 충분한 조치를 강구해 주십시오.
- ⑥ 「당사 상똑」은 일반 공업 제품용 범용품으로 설계 제조되었습니다.
따라서 다음에 기재된 용도의 사용은 의도하지 않고 있어, 고객께서 「당사 상똑」을 이러한 용도로 사용할 때 「당사」는 「당사 상똑」에 대해 일절 보증을 하지 않습니다. 단, 다음에 기재된 용도라도 「당사」가 의도한 상똑 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 상똑」은 자동차(오토바이 포함. 이하 동일)용이 아닙니다. 자동차에 탑재하는 용도로는 이용하지 마십시오. 자동차 탑재용 상똑에 대해서는 당사 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

4. 보증 조건

「당사 상똑」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 상똑」에 대해 다음 중 하나를 「당사」 임의의 판단으로 실시합니다.
(a) 당사 유지 보수 서비스 거점에서 고장난 「당사 상똑」의 무상 수리(단, 전자 · 기구 부품에 대해서는 수리 대응하지 않습니다.)
(b) 고장난 「당사 상똑」과 동일한 수의 대체품 무상 제공
- ③ 보증 대상 외: 고장의 원인이 다음 중 하나에 해당될 경우에는 보증하지 않습니다.
(a) 「당사 상똑」 본래의 사용 방법 이외의 이용
(b) 「이용 조건 등」에서 벗어난 이용
(c) 본 똑의 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 상똑」 이외의 원인(자연 재해 등의 불가항력을 포함)

5. 책임의 제한

본 똑의 사항에 기재되어 있는 보증이 「당사 상똑」에 관련된 보증의 전부입니다.

「당사 상똑」과 관련하여 발생한 손해에 대해 「당사」 및 「당사 상똑」의 판매점은 책임을 지지 않습니다.

6. 수출 관리

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

대응 세이프티 컨트롤러에 대해서는 아래 카탈로그를 참조해 주십시오



세이프티 컨트롤러
G9SX 시리즈

카탈로그 번호: SGFM-116



세이프티 컨트롤러
G9SP

카탈로그 번호: SGFM-053



세이프티 I/O 유니트
NX-SI/SO

카탈로그 번호: SGFM-105

 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