

세이프티
도어 스위치

상품 셀렉션

공통 주의 사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4SL

D4GL

D4JL

D4NL

D4BL

D4NH

D40A
G9SX-NS

D4SL-SK
10-LK

D4GL-SK
10-LK

D4NS-SK
D4JL-SK

기계의 관성으로 인한 절삭 공구의 정지 후, 컨트롤러의 신호 · 버튼 스위치 등을 이용해 방호 커버의 락을 해제

- 조작 키를 꺾으면 자동으로 메커니컬 락 상태가 됨. 솔레노이드에 전압을 인가해야 비로소 락이 해제되는 기구로, 높은 안전성을 실현.
- CE 마킹 적합에 대응하는 EN(T) 규격 취득.
- UL, CSA, CCC 인증 취득
- 직접 개로 동작 기구(NC 접점측에 한함)를 이용해 방호 커버 도어가 열릴 때 스위치의 접점을 개방.
- EN 규격의 직접 개로 동작 인증은 스위치 커버에 ⊖마크로 표시.
- 릴리즈 키로 유지 보수 정전 시(전원 고장 시) 대응 가능.
- 본체는 견고한 알루미늄 다이캐스트 제품이며 박스 내부는 IP67, UL, CSA TYPE6P, 13의 보호 구조 실현
- 인입구도 수평 · 수직 방향으로 두군데 설치
- 동작 상태를 한눈에 확인할 수 있는 표시 유닛 타입과 양문형 도어에 대응하는 조정 가능형 조작 키를 시리즈화.
- 헤드의 방향을 4방향으로 변경하면 조작 키는 4방향에서 삽입 가능.

안전 규격 인증 형식에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.



! A-8페이지의 「세이프티 도어 스위치 공통 주의 사항」 및 A-125페이지의 「바르게 사용하십시오」를 참조해 주십시오.

형식 구성

형식 기준

본체

D4BL-□□□□-□
① ② ③ ④ ⑤

①인입 사이즈(2인입형)

1 : Pg13.5

2 : G $\frac{1}{2}$

3 : $\frac{1}{2}$ -14NPT

4 : M20

②내장 스위치(안전 스위치와 락 모니터 스위치의 접점 구성)

C : 1NC/1NO(슬로 액션) + 1NC(슬로 액션)

D : 2NC(슬로 액션) + 1NC(슬로 액션)

③헤드 설치 방향

R : 4방향 설치 가능(출하 시에는 오른쪽 방향)

④도어 락/릴리즈 방식(릴리즈 키는 표준 장착)

A : 메커니컬 락 방식/DC24V 솔레노이드 릴리즈 방식

B : 메커니컬 락 방식/AC110V 솔레노이드 릴리즈 방식

G : DC24V 솔레노이드 락 방식/메커니컬 릴리즈 방식

⑤표시

빈 칸 : 표시등 없음

A : AC·DC10~115V 구동형(주황색 · 녹색 LED 표시 유닛 부착)

조작 키

D4BL-K□

①

①키 형상

1 : 수평 설치형

2 : 수직 설치형

3 : 조정 가능형(수평 방향)

본체

D4BL-2GRD-AT
① ② ③ ④ ⑤

①인입 사이즈(2인입형)

2 : G $\frac{1}{2}$

②내장 스위치

G : 2NC(슬로 액션) + 2NC(슬로 액션)

③헤드 설치 방향

R : 4방향 설치 가능(출하 시에는 오른쪽 방향)

④도어 락/릴리즈 방식

D : 메커니컬 락 방식/DC24V 솔레노이드 릴리즈 방식

⑤표시등

A : 주황색 · 녹색 LED 표시 유닛 부착

조작 키

D4BL-K□

①

①키 형상

1 : 수평 설치형

2 : 수직 설치형

3 : 조정 가능형(수평 방향)

종류



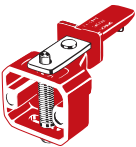
(○표시 기종은 표준 재고 기종입니다. 표시가 없는 기종(주문 생산 기종)의 납기에 대해서는 거래 대리점에 문의해 주십시오.)

본체 형식(조작 키는 별매이므로 주의해 주십시오.)

직접 개로 동작 인증 형식 : 부

락 방식	인입구	솔레노이드 용 전압	표시 등 없음 1NC/1NO+1NC (슬로 액션)	표시 등 부착 1NC/1NO+1NC (슬로 액션)	표시 등 없음 2NC+1NC (슬로 액션)	표시 등 부착 2NC+1NC (슬로 액션)
메커니컬 락 방식	Pg13.5	DC24V	○D4BL -1CRA	○D4BL -1CRA-A	○D4BL -1DRA	D4BL -1DRA-A
		AC110V	D4BL -1CRB	D4BL -1CRB-A	D4BL -1DRB	D4BL -1DRB-A
	G $\frac{1}{2}$	DC24V	○D4BL -2CRA	○D4BL -2CRA-A	○D4BL -2DRA	D4BL -2DRA-A
		AC110V	D4BL -2CRB	D4BL -2CRB-A	D4BL -2DRB	D4BL -2DRB-A
	$\frac{1}{2}$ -14NPT	DC24V	D4BL -3CRA	D4BL -3CRA-A	D4BL -3DRA	D4BL -3DRA-A
		AC110V	D4BL -3CRB	D4BL -3CRB-A	D4BL -3DRB	D4BL -3DRB-A
	M20	DC24V	D4BL -4CRA	D4BL -4CRA-A	D4BL -4DRA	D4BL -4DRA-A
		AC110V	D4BL -4CRB	D4BL -4CRB-A	D4BL -4DRB	D4BL -4DRB-A
솔레노이드 락 방식	Pg13.5	DC24V	D4BL -1CRG	D4BL -1CRG-A	D4BL -1DRG	D4BL -1DRG-A
		G $\frac{1}{2}$	DC24V	D4BL -2CRG	D4BL -2CRG-A	D4BL -2DRG
	$\frac{1}{2}$ -14NPT	DC24V	D4BL -3CRG	D4BL -3CRG-A	D4BL -3DRG	D4BL -3DRG-A
		M20	DC24V	D4BL -4CRG	D4BL -4CRG-A	D4BL -4DRG

조작 키 형식

종류	형식
수평 설치형 	○D4BL-K1
수직 설치형 	○D4BL-K2
조정 가능형 	○D4BL-K3

세이프티
도어 스위치

상품 선택선

공통 주의 사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4SL

D4GL

D4JL

D4NL

D4BL

D4NH

D40A
G9SX-NS

D4SL-SK
10-LK

D4GL-SK
10-LK

D4NS-SK
D4JL-SK

D4BL

정격/성능

세이프티
도어 스위치

규격 / EC 지령

적합 EC 지령 · 규격

- 기계 지령
- 저전압 지령
- EN1088

상품 셀렉션

인증 규격

인증 기관	규격	파일 No.
TÜV 라인 란드	EN60947-5-1 (직접 개로 동작 인증), GS-ET-19	R9451050
UL	UL508	E76675
CSA	CSA C22.2 No.14	LR45746
CQC(CCC)	GB14048.5	2003010305073836

공통 주의 사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4SL

D4GL

D4JL

D4NL

D4BL

D4NH

D40A

G9SX-NS

D4SL-SK

10-LK

D4GL-SK

10-LK

D4NS-SK

D4JL-SK

안전 규격 인증 정격

TÜV(EN60947-5-1), CCC(GB1404 8.5)

항목	타입	일반 타입	표시등 타입
사용 카테고리		AC-15	AC-15
정격 작동 전류(Ie)		3A	6A
정격 작동 전압(Ue)		250V	115V

주. 단락 보호 장치로서 IEC60269 적합 10A 퓨즈 gI 또는 gG를 사용해 주십시오.

UL/CSA(UL508, CSA C22.2 No.14)

A300

정격 전압	통전 전류	전류(A)		볼트 암페어(VA)	
		투입	차단	투입	차단
120VAC 240VAC	10A	60 30	6 3	7,200	720

주. 표시등이 있는(-A) 경우의 UL/CSA 인증 정격은 6A/115VAC입니다.

전자 코일 특성

종류	메커니컬 락 방 식	메커니컬 락 방식	솔레노이드 락 방식
항목	DC24V 타입	AC110V 타입	DC24V 타입
정격 동작 전압	DC24V ^{+10%} -15% (100%ED)	AC110V ± 10% (50/60Hz)	DC24V ^{+10%} -15% (100%ED)
소비 전류	약 300mA	약 98mA	약 300mA
절연 클래스	Class F (~130℃)	Class F (~130℃)	Class F (~130℃)

표시 유니트 특성

정격 전압	AC/DC10~115V
소비 전류	약 1mA
발광색(LED)	주황색, 녹색

성능

보호 구조 * 1	IP67(EN60947-5-1)	
내구성 * 2	기계적	100만회 이상
	전기적	50만 회 이상 (AC250V 10A 저항 부하)
허용 조작 속도	0.05~0.5m/s	
허용 조작 빈도	최대 30회/min	
직접 개로 동작력 * 3	최소 19.61N(EN60947-5-1)	
직접 개로 동작까지의 움 직임 * 3	최소 20mm(EN60947-5-1)	
락 시 인발 강도	최소 700N(GS-ET-19)	
접촉 저항	50mΩ 이하	
정격 절연 전압(Ui)	300V(EN60947-5-1)	
정격 주파수	50/60Hz	
감전 보호 클래스	Class I (어스 단자 부착)	
오염도(사용 환경)	오염도 3(EN60947-5-1)	
임펄스 내전압 (EN60947-5-1)	동극 단자 간	4kV
	이극 단자 간	
	각 단자와 어스 간	2.5kV
솔레노이드 와 어스 간		
절연 저항	100MΩ 이상(DC500V 메가에서)	
접점 간격	최소 2 × 2mm	
진동	오작동	10~55Hz 편진폭 0.35mm
	내구	1,000m/s ² 이상
충격	오작동	300m/s ² 이상
	조건부 단락 전류	100A(EN60947-5-1)
정격 밀폐 열전류(Ithe)	10A(EN60947-5-1)	
사용 주위 온도	-10~+55℃ (단, 결빙되지 않을 것)	
사용 주위 습도	95%RH 이하	
질량	약 800g	

주. 위는 초기값입니다.

*1. 이 보호 구조는 규격(EN60947-5-1)에 근거한 테스트법에 따른 것이며 실제 사
용 환경, 사용 조건에 따른 밀폐성은 사전에 확인해 주십시오.
스위치 박스 본체는 먼지나 물이 들어가지 않도록 보호되고 있지만 헤드부의
조작 키 삽입구에 스페터나 물, 약품 등이 닿지 않는 곳에서 사용해 주십시오.
조기 마모, 파손 등의 원인이 됩니다.

*2. 내구성의 조건은 주위 온도 5~35℃, 주위 습도 40~70%RH입니다.

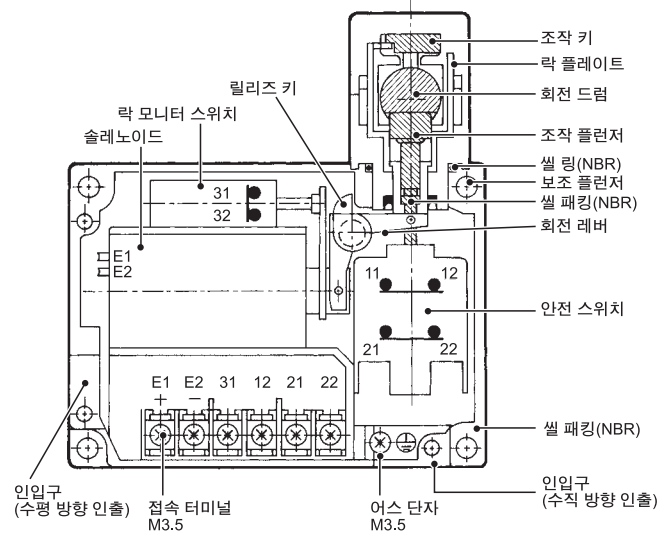
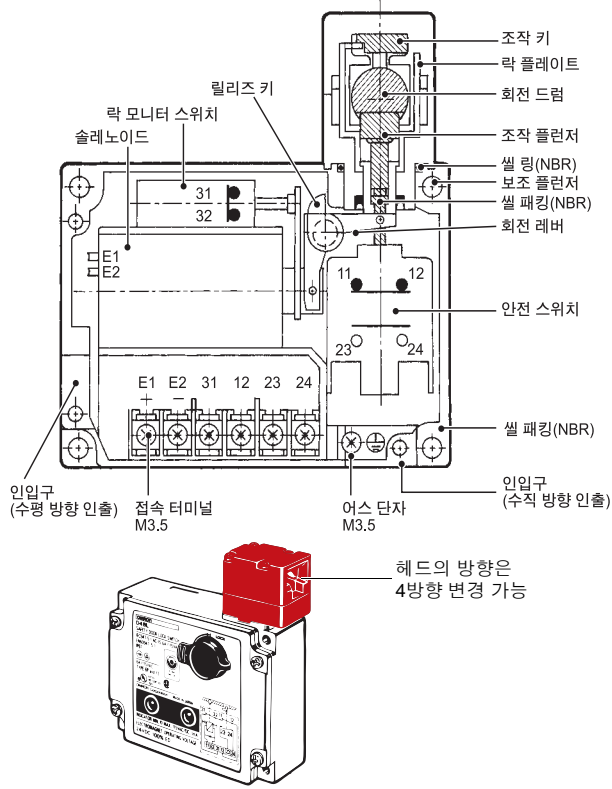
*3. 안전하게 사용하기 위해 반드시 확보해 주십시오.

구조 · 각 부의 명칭

구조

<D4BL-□C□□-□의 경우>

<D4BL-□D□□-□의 경우>



세이프티
도어 스위치

상품 선택선

공통 주의 사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4SL

D4GL

D4JL

D4NL

D4BL

D4NH

D40A

G9SX-NS

D4SL-SK

10-LK

D4GL-SK

10-LK

D4NS-SK

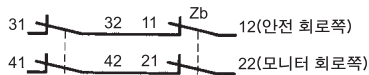
D4JL-SK

접촉 형식(키가 삽입되어 락이 걸린 상태를 나타냅니다.)

형식	접점 (도어 개폐 감지 + 락 모니터)	접촉 형식		동작 패턴	설명
		락 모니터	도어 개폐 감지		
D4BL -□C□□-□	1NC/1NO + 1NC	락 모니터 31-32	도어 개폐 감지 11-12, 23-24	락 위치 스트로크 조작 키 삽입 완료 위치 → 인발 완료 위치	NC 접점 No.11-12만 직접 개로 동작 기능(⊖)을 갖고 있으며 인증을 받았습니다. (접점 No.11-12, 23-24는 이극으로 사용 가능)
D4BL -□D□□-□	2NC + 1NC	락 모니터 31-32	도어 개폐 감지 11-12, 21-22	락 위치 스트로크 조작 키 삽입 완료 위치 → 인발 완료 위치	NC 접점 No.11-12, 21-22만 직접 개로 동작 기능(⊖)을 갖고 있습니다. (접점 No.11-12, 21-22는 이극으로 사용 가능)

주. EN 규격의 직접 개로 동작 인증은 스위치 커버에 ⊖마크로 표시하였습니다.

접촉 형식(D4BL-2GRD-AT)



D4BL

외형 치수 / 동작 특성

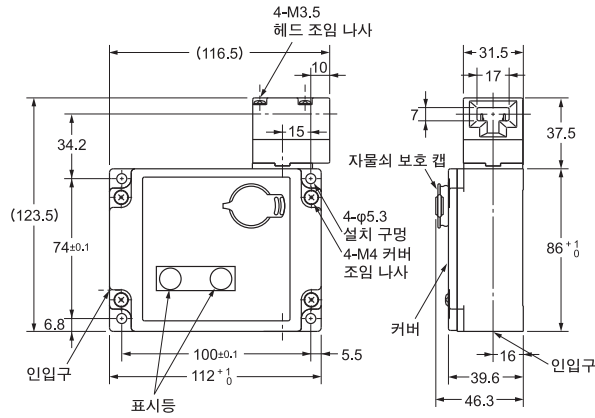
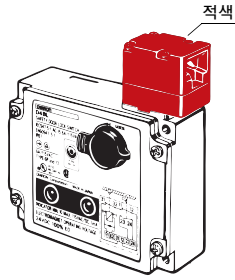
CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 도면 · 3차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다.
CAD 데이터는 www.ia.omron.co.kr에서 다운로드할 수 있습니다.

(단위: mm)

세이프티
도어 스위치

본체

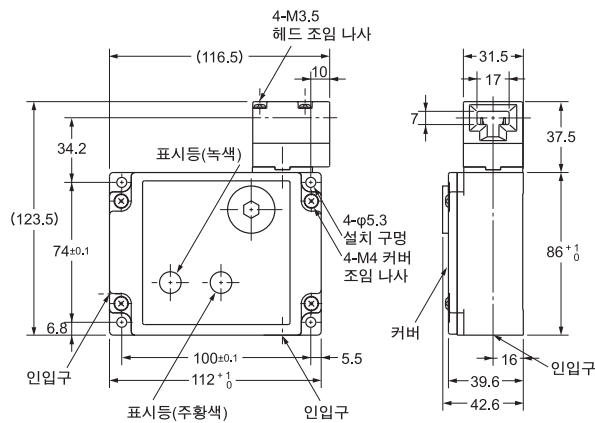
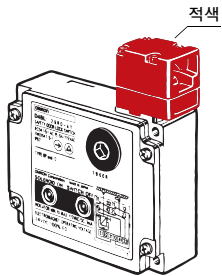
D4BL-□□□□-□



동작 특성	형식	D4BL-□□□□
조작 키 삽입력		최대 19.61N
조작 키 인발력		최대 19.61N
동작까지의 움직임		최대 15mm
전체의 움직임		최소 23mm

CAD 데이터

D4BL-2GRD-AT



동작 특성	형식	D4BL-2GRD-AT
조작 키 삽입력		최대 19.61N
조작 키 인발력		최대 19.61N
동작까지의 움직임		최대 15mm
전체의 움직임		최소 23mm

- 주1. 위의 각 기종별 외형 치수도에서 지정하지 않은 부분의 치수 공차는 ±0.4mm입니다.
주2. 2NC의 접점 ON/OFF 동작의 동시성에는 편차가 있으므로 사용할 때는 확인해 주십시오.

D40A
G9SX-NS

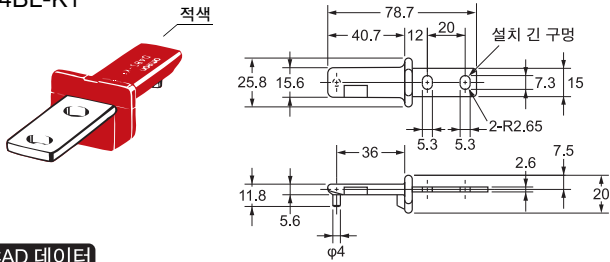
D4SL-SK
10-LK

D4GL-SK
10-LK

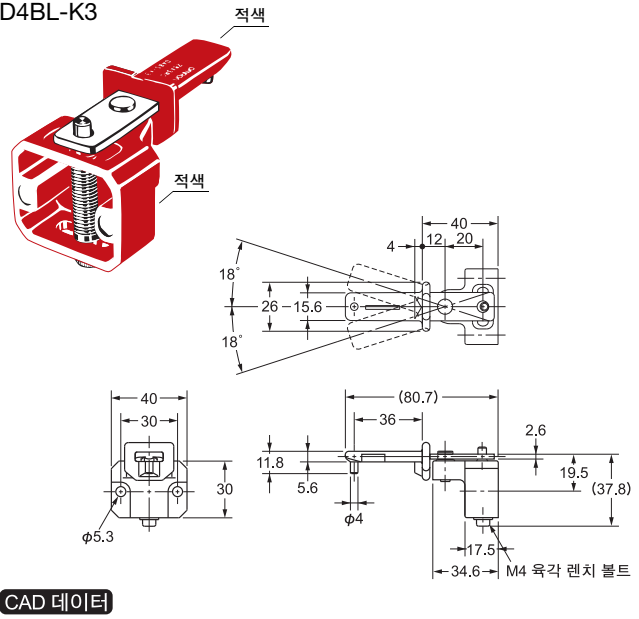
D4NS-SK
D4JL-SK

조작 키

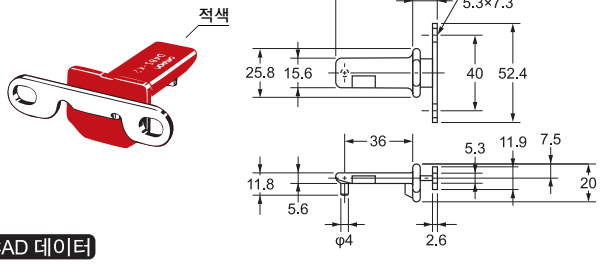
D4BL-K1



D4BL-K3

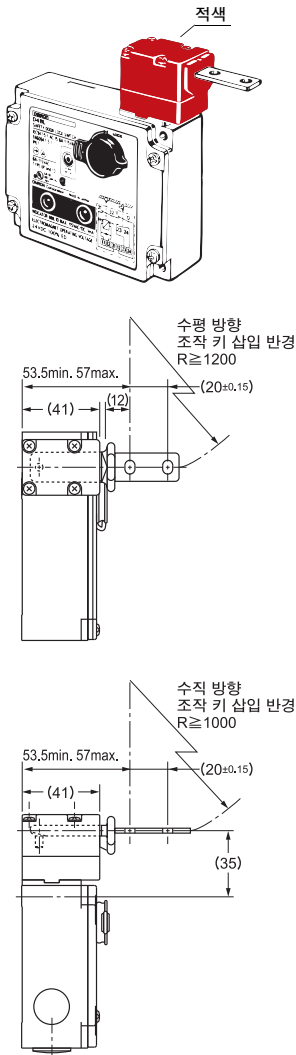


D4BL-K2

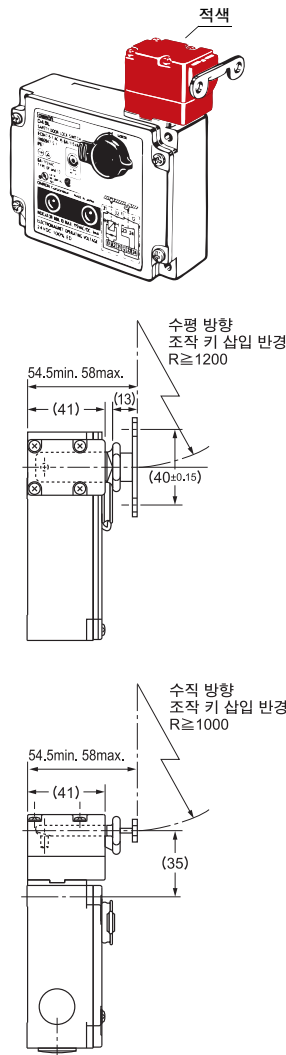


조작 키 설치 시

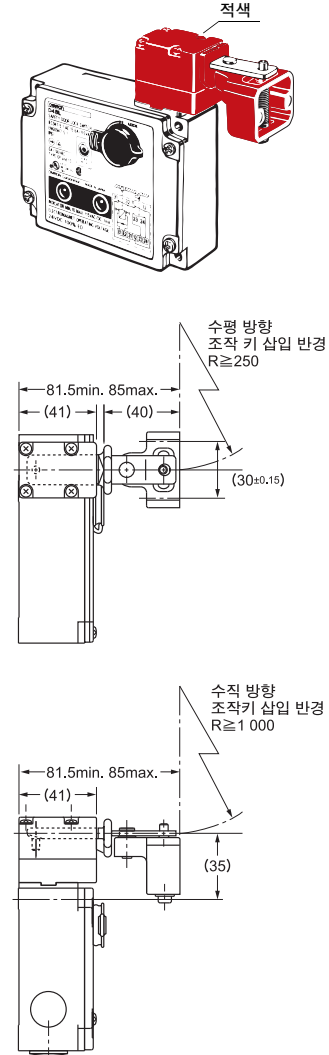
D4BL + D4BL-K1의 경우



D4BL + D4BL-K2의 경우



D4BL + D4BL-K3의 경우



주1. 위의 각 기종별 외형 치수도에서 지정하지 않은 부분의 치수 공차는 ±0.4mm입니다.
주2. 위의 각 그림의 조작 키 삽입 방향은 정면에서 삽입한 그림입니다.

상품 선택션

공통 주의 사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4SL

D4GL

D4JL

D4NL

D4BL

D4NH

D40A
G9SX-NS

D4SL-SK
10-LK

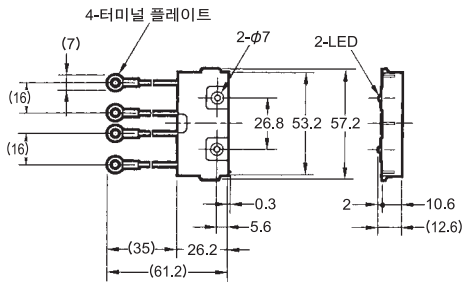
D4GL-SK
10-LK

D4NS-SK
D4JL-SK

D4BL

세이프티
도어 스위치

표시 유니트



상품 셀렉션

공통 주의 사항

D4NS

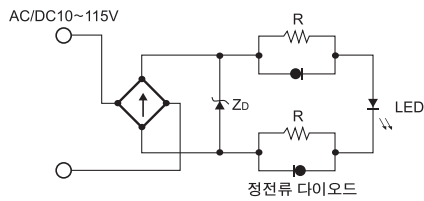
접속

D4GS-N

내부 회로도

D4BS

표시등

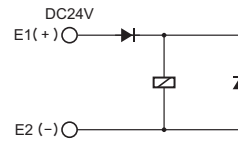


D4SL

D4GL

D4JL

솔레노이드



회로 접속 예

D4NL

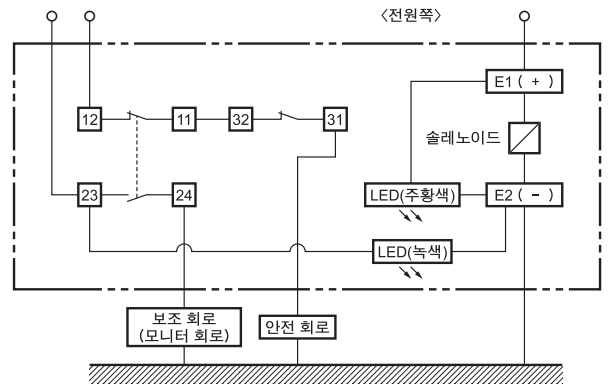
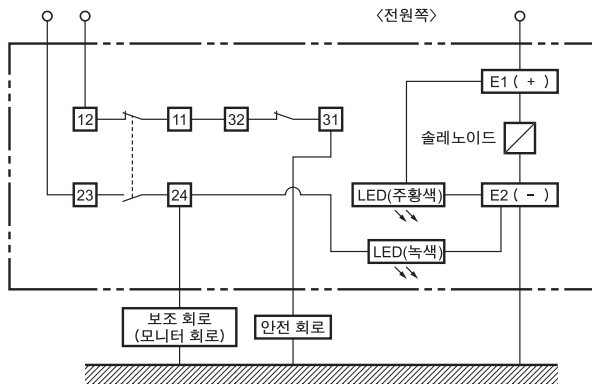
- 단자 No.11-32는 내부에서 접속되어 있으므로 안전 회로 입력은 단자 No.12-31을 접속하여 사용해 주십시오.(GS-ET-19)
- 표시등은 아래 그림과 같이 보조 회로 측(모니터 회로) 또는 단자 No.E1-E2에 병렬로 접속하여 사용해 주십시오. 직접 개로 동작 접점에 병렬로 접속한 경우, 표시등 파괴 시에 단락 전류가 흐르고 설비가 오작동될 우려가 있습니다.
- DC24V 사양의 솔레노이드에는 극성이 있습니다. 단자의 극성을 확인하고 배선해 주십시오.

D4BL

D4NH

① 주황색 : 솔레노이드 ON에서 점등, 녹색 : 도어 열림에서 점등

② 주황색 : 솔레노이드 ON에서 점등, 녹색 : 전원 ON에서 점등



D40A
G9SX-NS

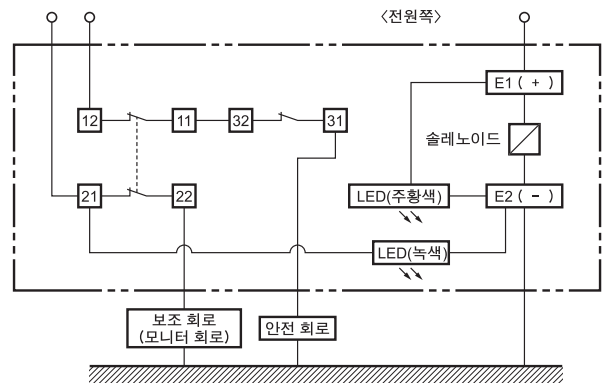
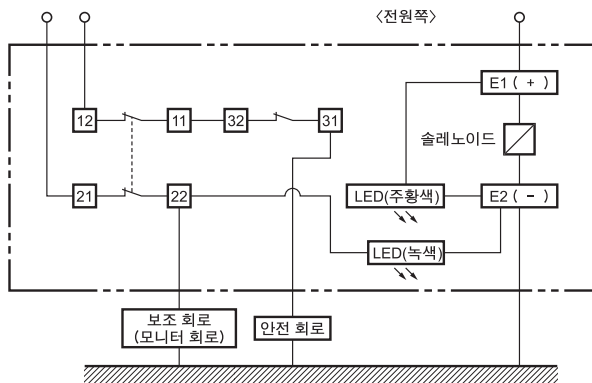
D4SL-SK
10-LK

D4GL-SK
10-LK

D4NS-SK
D4JL-SK

③ 주황색 : 솔레노이드 ON에서 점등, 녹색 : 도어 닫힘에서 점등

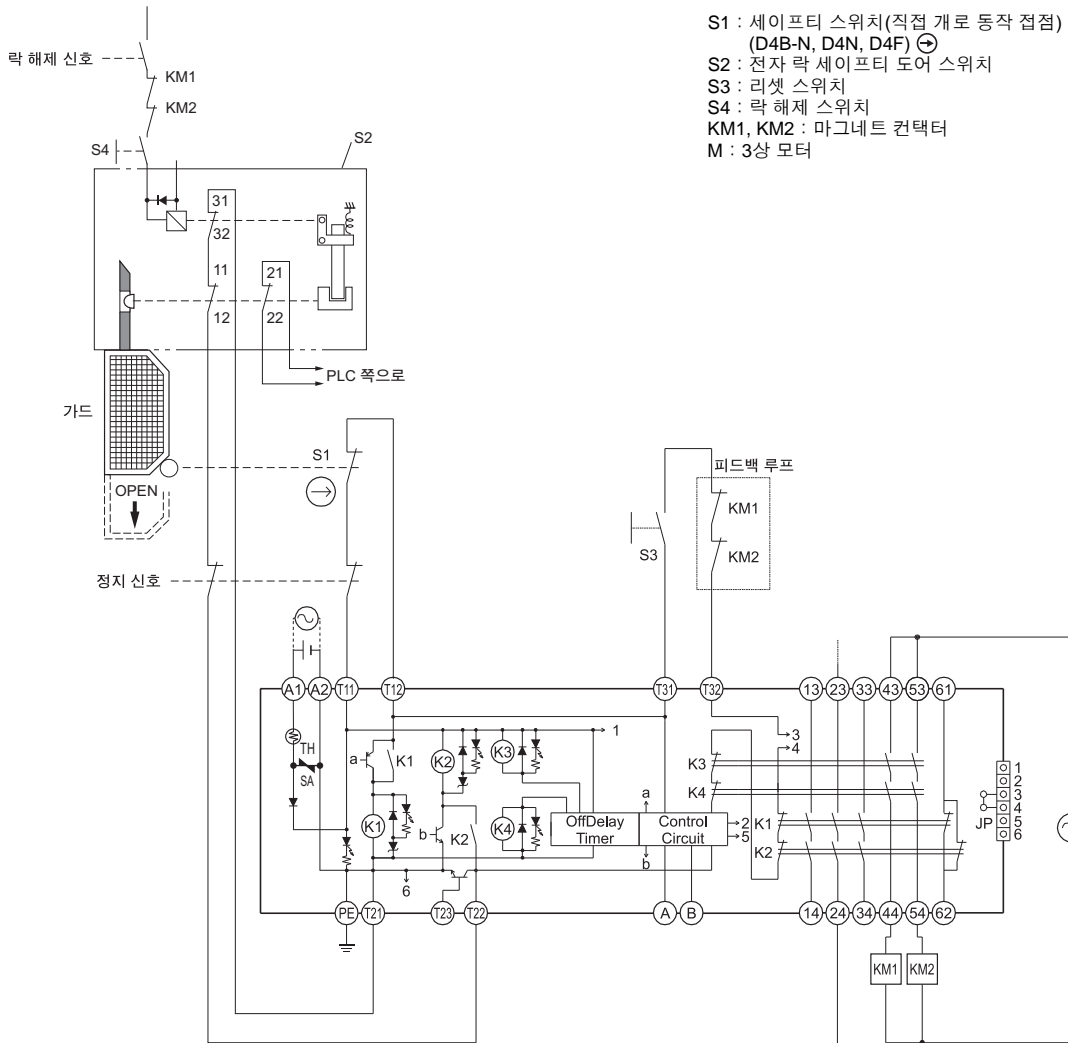
④ 주황색 : 솔레노이드 ON에서 점등, 녹색 : 전원 ON에서 점등



세이프티 릴레이 유닛(오므론 G9SA)와의 접속 예

G9SA-321-T□(AC/DC24V) + D4BL-□D□A-□, -□D□B-□(메커니컬 락 타입)/매뉴얼 리셋

세이프티
도어 스위치



- S1 : 세이프티 스위치(직접 개로 동작 접점)
(D4B-N, D4N, D4F) ⊕
- S2 : 전자 락 세이프티 도어 스위치
- S3 : 리셋 스위치
- S4 : 락 해제 스위치
- KM1, KM2 : 마그네트 컨택터
- M : 3상 모터

상품 선택션

공통 주의 사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4SL

D4GL

D4JL

D4NL

D4BL

D4NH

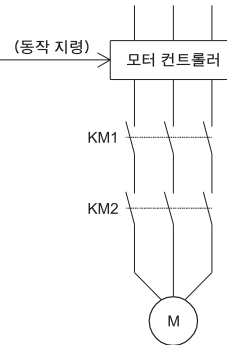
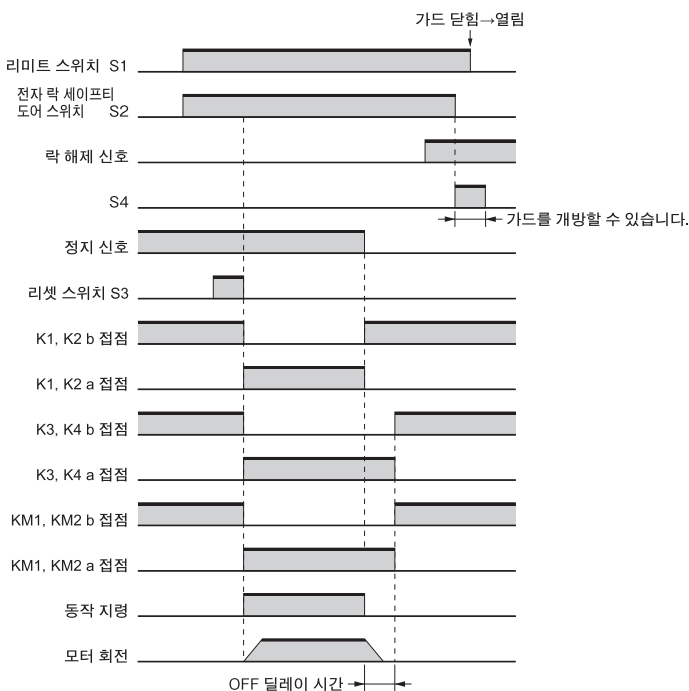
D40A
G9SX-NS

D4SL-SK
10-LK

D4GL-SK
10-LK

D4NS-SK
D4JL-SK

동작 차트

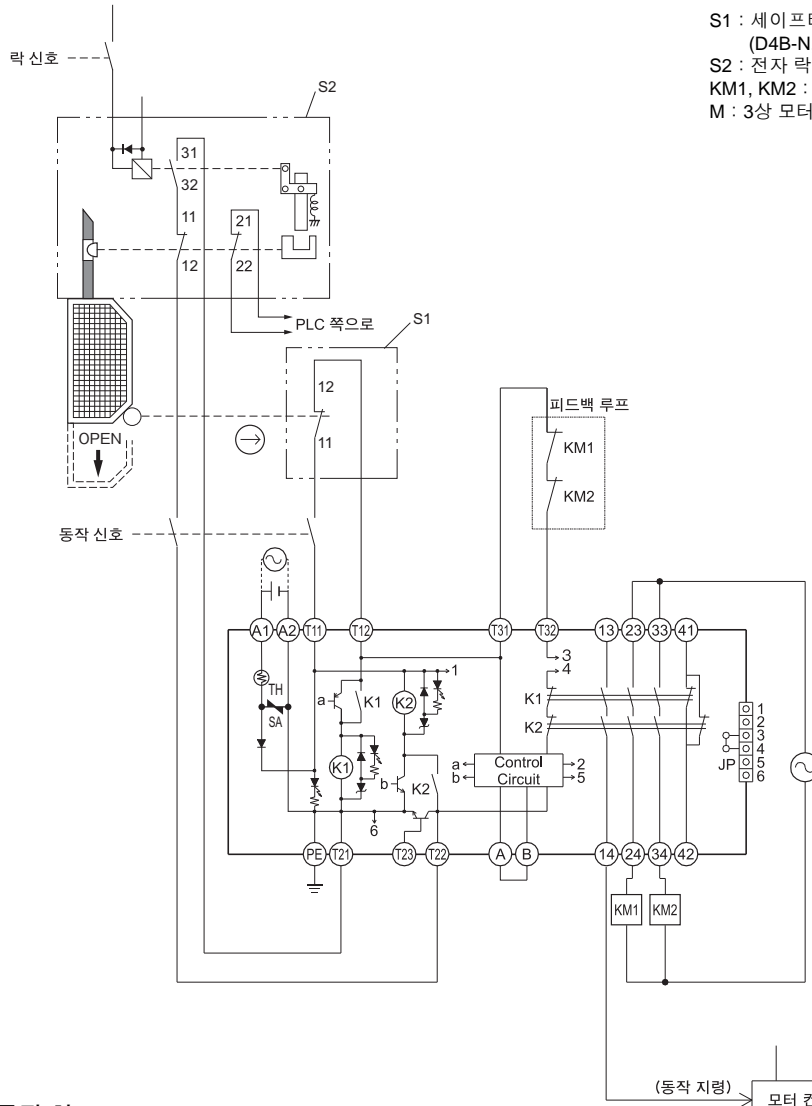


주. 위의 회로 예는 카테고리 3에 해당합니다.

D4BL

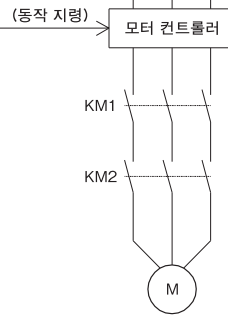
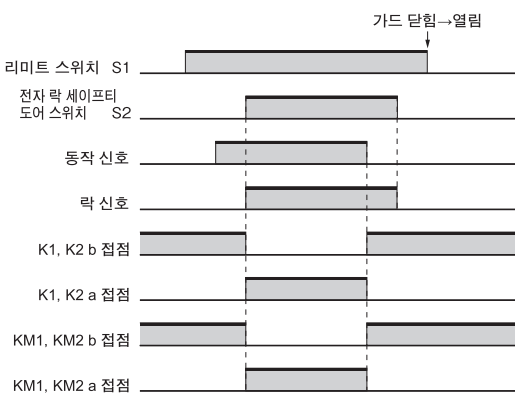
세이프티
도어 스위치

G9SA-301(AC/DC24V) + D4BL-□D□G-□(솔레노이드 락 타입)/오토 리셋



S1 : 세이프티 스위치(직접 개로 동작 접점)
(D4B-N, D4N, D4F) ⊕
S2 : 전자 락 세이프티 도어 스위치
KM1, KM2 : 마그네트 컨택터
M : 3상 모터

동작 차트



- 주1. 위의 회로 예는 카테고리4에 해당합니다.
 주2. 언제나 락 해제가 가능하지만 가드가 열렸을 때 작업자가 위험한 상태일 경우에는 사용할 수 없습니다. 그 경우에는 솔레노이드 락 타입이 아닌 메커니컬 락 타입을 사용해 주십시오.

바르게 사용하십시오

자세한 사항은 후-2 페이지의 「스위치 공통 주의 사항」 및 A-8페이지의 「세이프티 도어 스위치 공통 주의 사항」을 참조해 주십시오.

⚠ 위험

배선 실수, 설정 실수, 스위치의 고장 등으로 인해 안전 기능이 정상적으로 작동하지 않고 기계에 의해 계속 작동되는 경우가 있으므로 인명 사고에 이를 우려가 있습니다.

가동 시작 전에는 반드시 안전 기능이 작동되는지 확인해 주십시오.

릴리즈 키를 UNLOCK 위치에서 사용하면 전자 락 기능이 작동하지 않고 기계에 의해 계속 작동되는 경우가 있으므로 인명 사고에 이를 우려가 있습니다.

가동 시작 전에 반드시 릴리즈 키를 LOCK 위치에 두십시오. 또한 안전 회로와 락의 상태를 확인해 주십시오.

전자 락 기능이나 스위치 기능이 파손되어 기계에 의해 계속 작동되는 경우가 있기 때문에 인명 사고에 이를 우려가 있습니다. 스위치의 전자 락 기능을 도어의 락 부재 대응으로 사용하지 말고, 반드시 스위치 본체 이외에 별도의 락 부재(잠금쇠 등)를 설치하거나 락 상태에서 무리하게 도어를 열지 않도록 경고 썸 또는 락 상태임을 알 수 있는 표시등을 달아 주십시오.

안전상의 요점

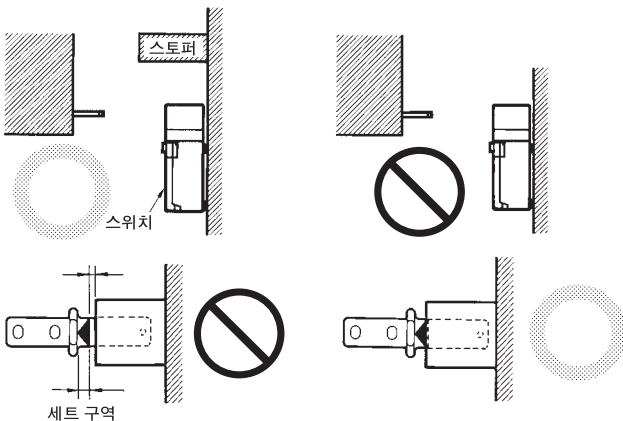
- 기름, 물 속에서 사용하거나 항상 기름과 물이 닿는 환경에서는 사용하지 마십시오. 내부에 물이나 기름이 들어갈 우려가 있습니다. (본 스위치의 보호 구조 IP67이란 일정 시간 물 속에 방치한 후의 물의 침입을 확인하는 것입니다)
- 배선 작업 후에는 반드시 커버를 설치하여 사용해 주십시오. 또한 커버를 연 상태에서 통전하지 마십시오. 감전될 우려가 있습니다.
- 제품을 떨어뜨리지 않도록 설치할 때는 충분히 주의해 주십시오. 다칠 우려가 있습니다.

스토퍼의 설치에 대해서

본체를 스톱퍼로 사용하지 마십시오.

조작 키의 플랜지가 헤드부에 닿지 않도록 아래 그림과 같이 반드시 스톱퍼를 설치하고 조작 키의 세트 구역 범위 안으로 조정해 주십시오. (세트 구역 : 0.5~5.0mm)

본체에 내구 충격 1,000m/s²를 넘는 충격을 가하지 마십시오.



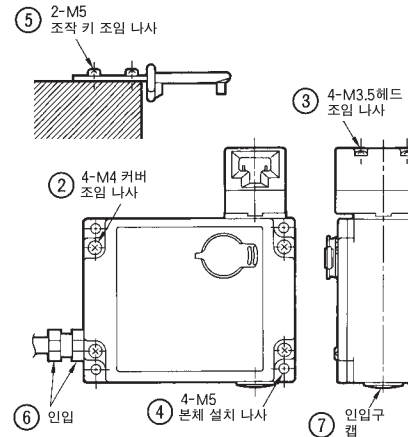
사용상의 주의

적정 조임 토크에 대해서

나사가 풀리면 조기 고장의 원인이 되므로 각 부의 나사의 적정 조임 토크로 조여 주십시오.

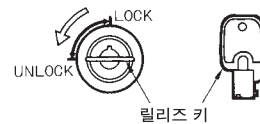
No.	종류	적정 조임 토크
①	단자 나사(M3.5, 어스 단자 포함)	0.59~0.78N · m
②	커버 설치 나사	1.18~1.37N · m
③	헤드 설치 나사	0.78~0.98N · m
④	본체 설치 나사(M5) *	4.90~5.88N · m
⑤	조작 키 설치 나사	2.35~2.75N · m
⑥	커넥터	1.77~2.16N · m
⑦	캡 스크류	1.27~1.67N · m

* 나사 사이즈는 M5로 하고 육각 렌치 볼트의 경우에는 4.90~5.88N · m, 접시 나사의 경우에는 2.35~2.75N · m으로 조여 주십시오.



릴리즈 키에 대해서

- 정전 시 또는 긴급 시에 락을 해제하는 경우에 사용합니다.
- 부속된 전용 릴리즈 키를 사용하여 LOCK 위치에서 UNLOCK 위치로 바꾸면 락이 해제되어 안전 도어 등을 열 수 있습니다. (메커니컬 락 타입에 한함)



- 릴리즈 키를 UNLOCK 위치로 변경한 후에는 사용 전에 반드시 LOCK 위치에 두십시오.
- 릴리즈 키를 기계의 정지/시동용으로 사용하지 마십시오.
- 릴리즈 키를 이용한 락의 해제는 책임자만 실시해 주십시오.
- 불특정인이 손쉽게 해제하는 것을 피하기 위해 릴리즈 키는 LOCK 상태로 두고 부속 썸 캡을 썸 왁스 등으로 봉인해 주십시오. IP67을 확보하기 위해서도 필요합니다.
- 본체에 커버를 설치할 때는 반드시 릴리즈 키 위치가 LOCK 상태인지 확인하여 실시해 주십시오.

상품 선택선

공통 주의 사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4SL

D4GL

D4JL

D4NL

D4BL

D4NH

D40A
G9SX-NS

D4SL-SK
10-LK

D4GL-SK
10-LK

D4NS-SK
D4JL-SK

D4BL

세이프티
도어 스위치

상품 셀렉션

공통 주의 사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4SL

D4GL

D4JL

D4NL

D4BL

D4NH

D40A
G9SX-NS

D4SL-SK
10-LK

D4GL-SK
10-LK

D4NS-SK
D4JL-SK

솔레노이드 락 타입에 대해서

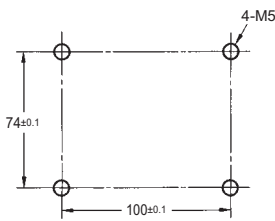
솔레노이드 락 타입은 솔레노이드 통전 시에만 락이 걸리므로 갑작스러운 정전 등으로 솔레노이드에 통전이 되지 않으면 락이 해제됩니다. 따라서 기계 정지 후에도 도어 내부가 위험 상태를 지속하는 기계에는 솔레노이드 락 타입은 사용할 수 없습니다.

본체 · 조작 키의 설치에 대해서

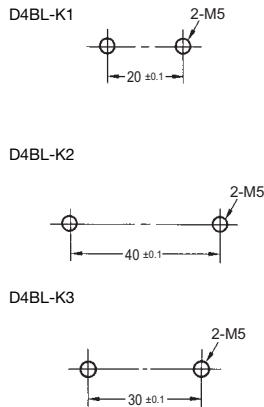
본체 · 조작 키의 설치에는 M5 나사를 4개 사용하고 스프링 와셔 등을 사용하여 적정 조임 토크로 설치해 주십시오. 안전을 위해 쉽게 풀 수 없는 나사, 또는 그와 동등한 수단으로 설치해 주십시오.

설치 구멍 가공 치수

본체 설치 구멍 가공 치수

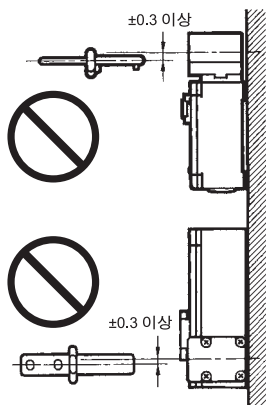


조작 키 설치 구멍 가공 치수



조작 키에 대해서

- 스위치 본체에는 떨어질 때의 기능 장애 방지를 위해 충격 흡수용 댐퍼가 조작 키 삽입구에 설치되어 있습니다. 본체를 설치한 후에는 반드시 제거해 주십시오.
- 조작 키의 위치 이탈 허용 오차는 상하, 좌우 모두 ± 0.3 이내로 세트해 주십시오.(위치 이탈, 기울기 등이 있으면 조기 마모, 파손 등의 원인이 됩니다)
- 조작 키는 지정 삽입 반경에서 키 삽입구에 대해 수직으로 사용해 주십시오.



- D4BS 조작 키는 사용할 수 없습니다.

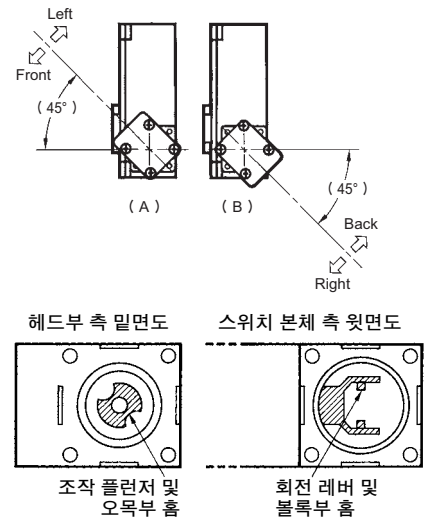
헤드부 방향 변환/설치에 대해서

- 헤드부의 설치 방향 변환 시에는 헤드 네 군데의 나사를 풀고 스위치 본체와 만나는 곳에서 그림(A) 또는 (B)와 같이 헤드부를 45° 오른쪽 또는 왼쪽으로 회전하면 헤드가 벗겨집니다.

또한 방향을 변환할 때도 45° 회전한 상태에서 그림과 같이 레버 회전의 볼록부를 플런저의 오목부 홈에 맞추고 나서 오른쪽 또는 왼쪽으로 회전시켜 원하는 헤드 방향으로 설정해 주십시오.

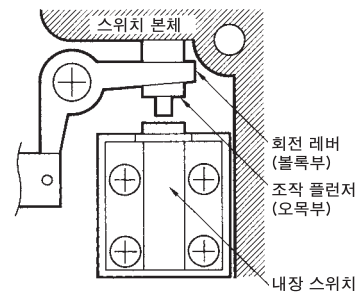
그때 플런저의 오목부가 회전 레버의 아래(내장 스위치 측)에 위치하는지 확인해 주십시오.(45° 회전 상태에서 헤드의 방향을 설정하지 않을 경우, 플런저의 오목부가 회전 레버를 눌러 스위치가 작동하지 않게 되는 동시에 기능 부품 손상 · 내장 스위치 파손 등의 원인이 됩니다.)

헤드부의 방향 변환 방법



정상적인 위치 관계

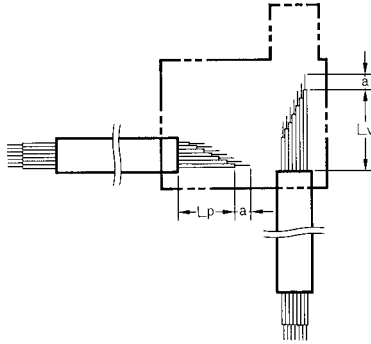
회전 레버, 플런저



- 설치할 때는 반드시 메커니컬 락/솔레노이드 릴리즈의 기능을 체크해 주십시오.
- 헤드 방향을 변경한 경우에는 앞서 말한 적정 조임 토크를 다시 확인하고 각 나사로 균등하게 조여 주십시오. 또한 이물질이 들어가지 않도록 주의해 주십시오.

케이블/인입구의 처리와 접속 방법

- 배선성 · 표시 유니트의 설치성을 좋게 만들기 위해 아래 그림과 같은 처리를 권장합니다.
- IP67의 밀폐성을 확보하기 위해 오므론제 커넥터 SC-□M 시리즈를 사용해 주십시오.
Pg13.5 커넥터는 ABS-08 Pg13.5, ABS-12 Pg13.5(일본 플렉스사)를 사용해 주십시오.
- 권장 접속 케이블 : AWG20~18(0.5~1.0mm²)
케이블 사이즈 7심
UL2464 스타일의 케이블을 권장합니다.
- 1/2-14NPT를 사용할 때는 보호 구조 IP67을 확보하기 위해서도 케이블 및 인입구에 셀 테이프를 감아 주십시오. 커넥터의 조임 토크는 1.77~2.16N · m입니다.
- 표시 유니트는 7심 케이블을 접속한 후에 접속해 주십시오.



터미널 No.	Lp(mm)	Lv(mm)	a(mm)
E1	30±2	80±2	8±1
E2	35±2	75±2	
31	45±2	60±2	
12	55±2	50±2	
23(21)	65±2	45±2	
24(22)	70±2	35±2	
⊕	90±2	50±2	

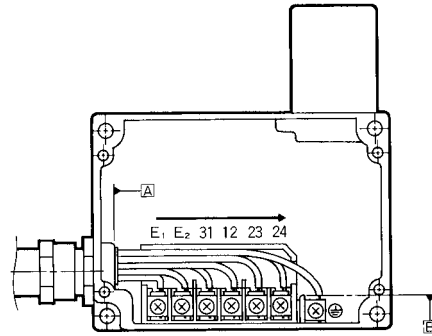
- 배선할 때 사용하지 않는 곳의 인입구는 부속 캡 스크류를 사용하여 적정 조임 토크로 조여 주십시오.

기타

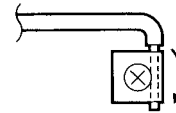
- 솔레노이드는 통전에 의해 발열되므로 만지지 마십시오.

<케이블의 접속 예>

- (1) 배선 작업성을 향상시키기 위해서도 그림과 같이 인입구와 가까운 터미널에서 접속해 주십시오.

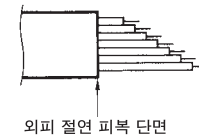


각 터미널의 연선은 우측 시계 방향으로 감아 주십시오. 나사 조임 토크는 0.59~0.78N · m입니다.



또한 적절한 절연을 보호하기 위해 도체가 단자에서 빠져나오지 않도록 도체를 2, 3회 비틀어 확실하게 삽입하고 조여 주십시오.

- (2) 7심 케이블의 외피 절연 피복면은 그림과 같이 인입구 벽면 A 또는 B면에 맞춰지도록 접속해 주십시오.



외피 절연 피복 단면

상품 선택선

공통 주의 사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4SL

D4GL

D4JL

D4NL

D4BL

D4NH

D40A
G9SX-NS

D4SL-SK
10-LK

D4GL-SK
10-LK

D4NS-SK
D4JL-SK