

슬림타입 세이프티 도어스위치 D4GS-N

공동
주의사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4GL

D4NL

D4BL

D4JL

D4NH

D40A/
G9SX-NS

D40B

D4NS-SK/
D4JL-SK

D4GL-
SK10-LK

IP67대응 박형 도어스위치

- 폭17mm의 슬림타입(3접점).
- 리버시블 구조로 양면 모두 사용가능.
- 내장스위치는 2접점, 3접점 타입을 구성.
- 조작키는 장착구멍부에 고무를 사용하여 진동, 충격을 흡수하는 구조를 채용.

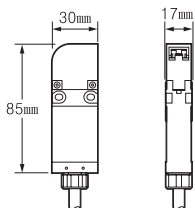
⚠ A-2페이지의 「세이프티 도어스위치 공동 주의사항」을 참조하여 주십시오.



특징

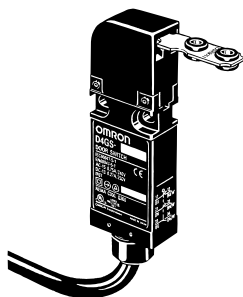
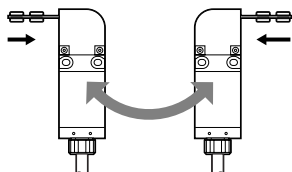
● 폭17mm의 슬림타입(3접점)

체적비 1/2이하(당사비)의 소형·박형.



● 리버시블 구조

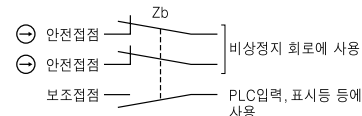
양면 모두 사용가능.



● 내장스위치

2접점, 3접점 타입을 구성.

* 안전접점이란 EN규격의 직접개로 접점이며, ⊖으로 표시합니다.



● 조작키

키 장착 구멍부에 고무를 사용하여 진동·충격을 흡수.



● 보호구조 IP67(본체만. 조작키 삽입구는 IP00)

녹이 잘 슬지 않는 재료를 사용하여 물뚫기 구멍을 가공한 설계로 물에 대한 대책을 강화.

* IP67은 EN60947-5-1의 테스트법에 의한 것이며 실제 사용환경, 사용조건에 의한 밀폐성은 사전에 확인하여 주십시오.

● 안전규격

CE마킹에 적합한 EN(TÜV)규격 취득.

모든 NC접점은 직접개로동작 인증(⊖)을 취득.

각종 해외규격 UL, CSA등의 인증을 취득하였습니다.

규격/EC지령

● 적합 EC지령·규격

- 기계지령
- 저전압지령
- EN1088
- EN60204-1
- GS-ET-15

● 인증규격



인증기관	규격	파일No.
TÜV 라인란드	EN60947-5-1(직접개로동작인증)	J2051125
UL *	UL508, CSA C22.2 No.14	E76675
CQC(CCC)	GB14048.5	2003010305064262

* UL로부터 CSA C22.2 No.14규격 인증을 취득하였습니다.


■ 종류 (◎표시 기종은 표준재고 기종입니다. 무표시(주문생산 기종)의 납기에 대해서는 거래대리점에 문의하여 주십시오.)

●본체형식 (조작키는 별도로 판매하고 있으니 주의하여 주십시오.)

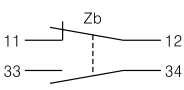
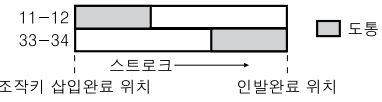
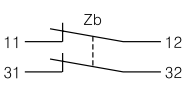

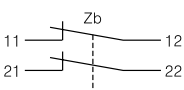
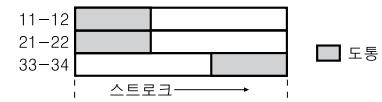
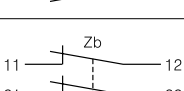
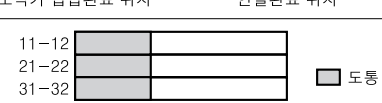
직접개로동작인증형식: 부

공통 주의사항	형상	조작키 삽입방향	케이블 길이	1NC/1NO접점 (저속동작)	2NC접점 (저속동작)	2NC/1NO접점 (저속동작)	3NC접점 (저속동작)
				형식	형식	형식	형식
D4NS D4GS-N		수평	1m	◎D4GS-N1R	◎D4GS-N2R	◎D4GS-N3R	◎D4GS-N4R
			3m	D4GS-N1R-3	D4GS-N2R-3	D4GS-N3R-3	D4GS-N4R-3
			5m	D4GS-N1R-5	D4GS-N2R-5	D4GS-N3R-5	D4GS-N4R-5
D4BS D4GL D4NL		수직	1m	◎D4GS-N1T	◎D4GS-N2T	◎D4GS-N3T	◎D4GS-N4T
			3m	D4GS-N1T-3	D4GS-N2T-3	D4GS-N3T-3	D4GS-N4T-3
			5m	D4GS-N1T-5	D4GS-N2T-5	D4GS-N3T-5	D4GS-N4T-5

●조작키 형식

종류	형식	종류	형식
수평 설치형 	◎D4GS-NK1	조정가능형 (수직방향) 	◎D4GS-NK4
수직 설치형 	◎D4GS-NK2		

■ 접촉형식(키가 삽입된 상태를 나타내고 있습니다.)

형식	접점	접속기호	동작패턴	설명
D4GS-N1□-□	1NC/1NO		 11-12, 33-34 스트로크 조작키 삽입완료 위치 인발완료 위치	NC접점(11-12)만 직접개로동작기능(⊖)을 가지고 있으며 인증을 취득하였습니다. 접점(11-12), (33-34)는 이극으로 사용가능.
D4GS-N2□-□	2NC		 11-12, 31-32 스트로크 조작키 삽입완료 위치 인발완료 위치	NC접점(11-12, 31-32)는 직접개로동작기능(⊖)을 가지고 있으며 인증을 취득하였습니다. 접점(11-12), (31-32)는 이극으로 사용가능.
D4GS-N3□-□	2NC/1NO		 11-12, 21-22, 33-34 스트로크 조작키 삽입완료 위치 인발완료 위치	NC접점(11-12, 21-22)는 직접개로동작기능(⊖)을 가지고 있으며 인증을 취득하였습니다. 접점(11-12), (21-22), (33-34)는 이극으로 사용가능.
D4GS-N4□-□	3NC		 11-12, 21-22, 31-32 스트로크 조작키 삽입완료 위치 인발완료 위치	NC접점(11-12, 21-22, 31-32)는 직접개로동작기능(⊖)을 가지고 있으며 인증을 취득하였습니다. 접점(11-12), (21-22), (31-32)는 이극으로 사용가능.

주. 단자번호는 EN50013, 접속기호는 IEC60947-5-1에 의함.

■ 형식기준

●본체

D4GS-N□□-□

① ② ③

①내장스위치

- 1 : 1NC/1NO(저속동작)
- 2 : 2NC(저속동작)
- 3 : 2NC/1NO(저속동작)
- 4 : 3NC(저속동작)

②조작키 삽입방향

- R : 수평방향
- T : 수직방향

③케이블 길이

- 블랭크 : 1m
- 3 : 3m
- 5 : 5m

●조작키

D4GS-NK□

①

①키 형상

- 1 : 수평설치형
- 2 : 수직설치형
- 4 : 조정가능형(수직방향)

■ 안전규격인증 정격

TÜV(EN60947-5-1), CCC(GB14048.5)

항목	사용카테고리	AC-15	DC-13
정격작동전류(Ie)		0.75A	0.27A
정격작동전압(Ue)		240V	250V

· 단락보호장치로 IEC60269에 적합한 10A퓨즈 gI 또는 gG를 사용하여 주십시오.

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

C300

정격전압	통전전류	전류(A)		볼트암페어(VA)	
		투입	차단	투입	차단
AC120V AC240V	2.5A	15 7.5	1.5 0.75	1,800	180

Q300

정격전압	통전전류	전류(A)		볼트암페어(VA)	
		투입	차단	투입	차단
DC125V DC250V	2.5A	0.55 0.27	0.55 0.27	69	69

■ 성능

보호구조 *1	IP67(EN60947-5-1) (본체만, 조작키 삽입구는 IP00)	
내구성 *2	기계적	100만회 이상
	전기적	10만회 이상(AC125V 1A저항부하) *3
허용조작속도	0.1m/s~0.5m/s	
접점 Gap	최소 2×2mm	
허용조작빈도	최대 30회/min	
정격주파수	50/60Hz	
직접개로동작력 *4	최소 60N	
직접개로동작 까지의 움직임 *4	최소 10mm	
절연저항	동극 및 이극단자간, 각 단자와 비충전금속부간 100MΩ 이상(DC500V메가에서)	
최소적용부하 *5	DC24V 4mA 저항부하(N수준 참고값)	
접촉저항	300mΩ 이하(초기값, 케이블 1m부속)	
내전압	동극단자간	Uimp 2.5kV(EN60947-5-1)
	이극단자간	Uimp 4kV(EN60947-5-1)
	각 단자와 비충전 금속부간	Uimp 6kV(EN60947-5-1)
정격절연전압(Ui)	250V	
조건부단락전류	100A(EN60947-5-1)	
오염도(사용환경)	오염도3(EN60947-5-1)	
정격개방열전류<Ith>	2.5A(EN60947-5-1)	
감전보호 클래스	Class II(이중절연)(IEC60536)	
진동	오동작	10~55Hz 편진폭 0.35mm
	내구	1,000m/s ² 이상
충격	내구	1,000m/s ² 이상
	오동작	300m/s ² 이상
사용주위온도	-30~+70℃(단, 결빙되지 않을 것)	
사용주위습도	95%RH이하	
케이블	UL2464 No.22AWG 마무리 외경 ϕ7.2mm	
질량	약 120g(D4GS-N1R 케이블 1m부속의 경우)	

공통
주의사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4GL

D4NL

D4BL

D4JL

D4NH

D40A/
G9SX-NS

D40B

D4NS-SK/
D4JL-SK

D4GL-
SK10-LK

주1. 상기는 초기의 값입니다.

주2. 스위치의 접점은 일반부하와 미소부하 공용이나 일반부하를 개폐한 접점에 계속해서 용량이 작은 부하를 접속하여 사용할 수 없습니다.

접점표면이 거칠어져 접촉신뢰성이 저하될 염려가 있습니다.

* 1. 이 보호구조는 규격(EN60947-5-1)에 근거한 테스트법에 의한 것이며 실제 사용환경, 사용조건에 의한 밀폐성은 사전에 확인하여 주십시오.

스위치박스 본체는 먼지나 물 등의 침입으로부터 보호되어 있으나 헤드부의 조작키 삽입구에 먼지나 물·약품등의 영향을 받지 않는 장소에서 사용하여 주십시오.

조기마모, 파손, 고장 등의 원인이 됩니다.

* 2. 내구성의 조건은 주위온도 5~35℃, 주위습도 40~70%RH의 경우입니다. 기타 자세한 조건은 문의하여 주십시오.

* 3. 주위온도가 +35℃이상인 경우에는 AC125V 1A를 2회로 이상 통전하지 말아 주십시오.

* 4. 안전하게 사용하기 위하여 반드시 확보하여 주십시오.

* 5. 미소부하에서의 참고값입니다.

이 값은 개폐빈도, 환경조건, 신뢰성수준 등에 따라 달라질 수 있습니다. 사전에 실제부하에서 확인하여 주십시오.

■ 외형치수(단위: mm)/동작특성

● 본체

D4GS-N□R-□

CAD파일 D4GSN_01

공통
주의사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4GL

D4NL

D4BL

D4GS-N□T-□

D4JL

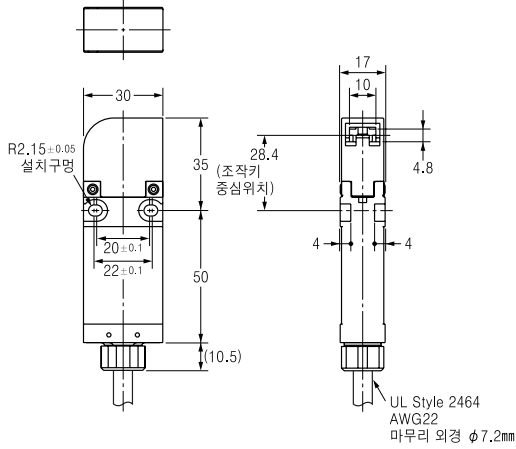
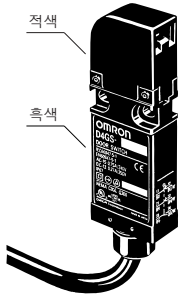
D4NH

D40A/
G9SX-NS

D40B

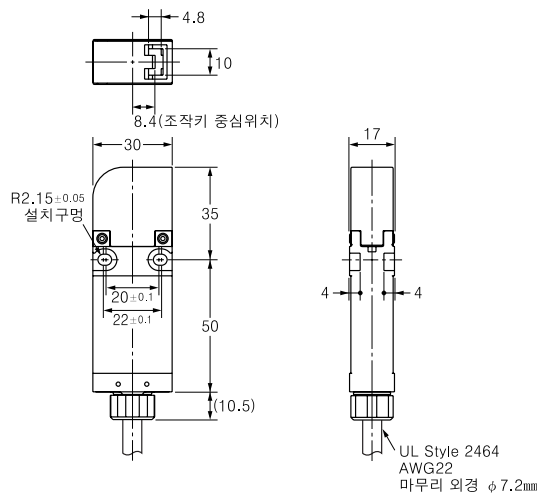
D4NS-SK/
D4JL-SK

D4GL-
SK10-LK



동작특성

조작키 삽입력	최대	15N
조작키 인발력	최대	30N
동작까지의 움직임		6.8±3mm
전체 움직임		(22mm)
직접개로동작력	최소	60N
직접개로동작까지의 움직임	최소	10mm



주1. 상기 각 기종의 외형치수도 중에서 지정하지 않은 부분의 치수공차는 ±0.4mm입니다. ()치수는 참고값입니다.
주2. 2극 이상(2NC, 2NC/1NO, 3NC)의 접점ON/OFF동작의 동시성에는 편차가 있으므로 사용시에는 확인하여 주시기 바랍니다.

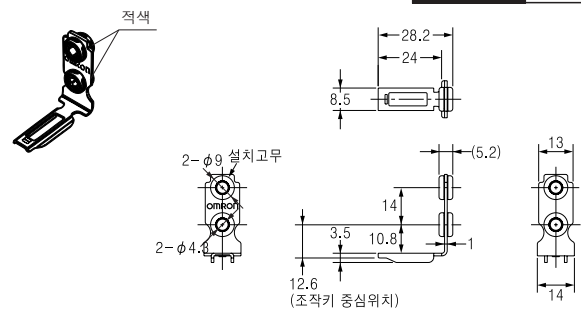
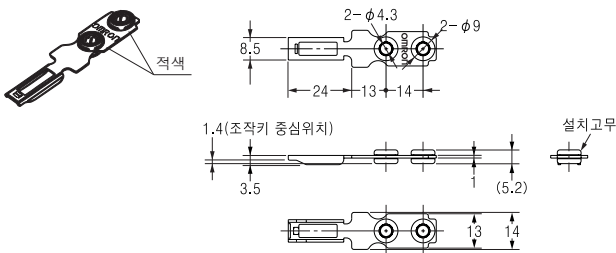
● 조작키

D4GS-NK1

CAD파일 D4GSN_02

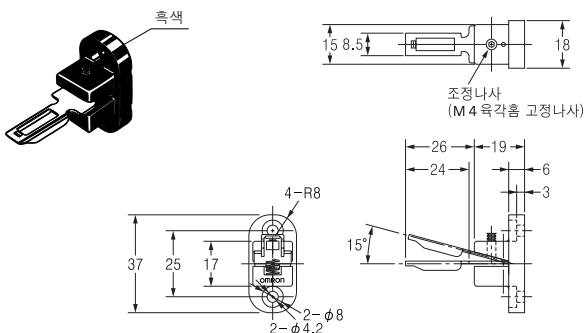
D4GS-NK2

CAD파일 D4GSN_03



D4GS-NK4

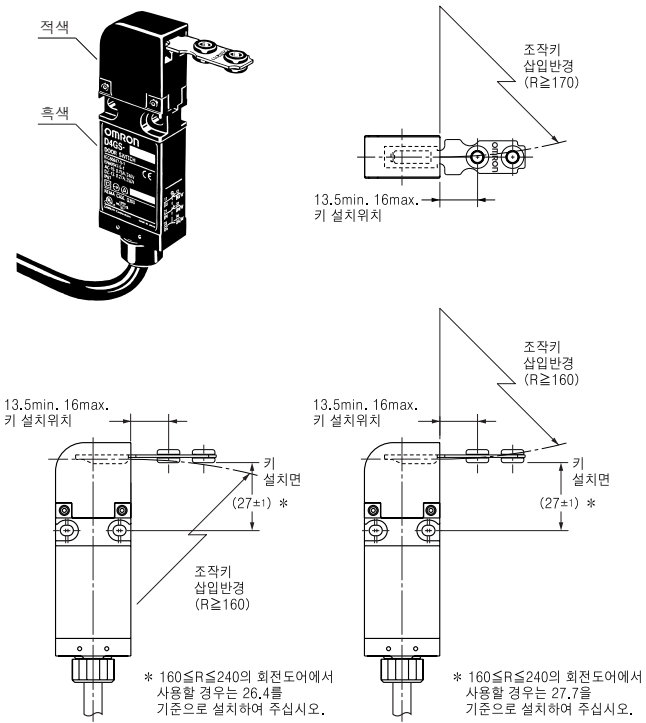
CAD파일 D4GSN_04



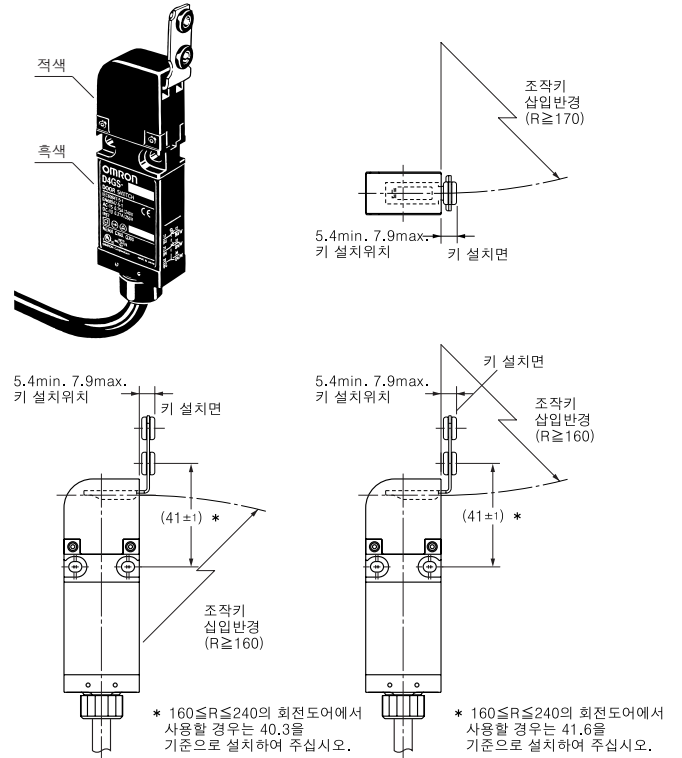
주. 상기 각 기종의 외형치수도 중에서 지정하지 않은 부분의 치수공차는 ±0.4mm입니다. ()치수는 참고값입니다.

● 조작키 설치시

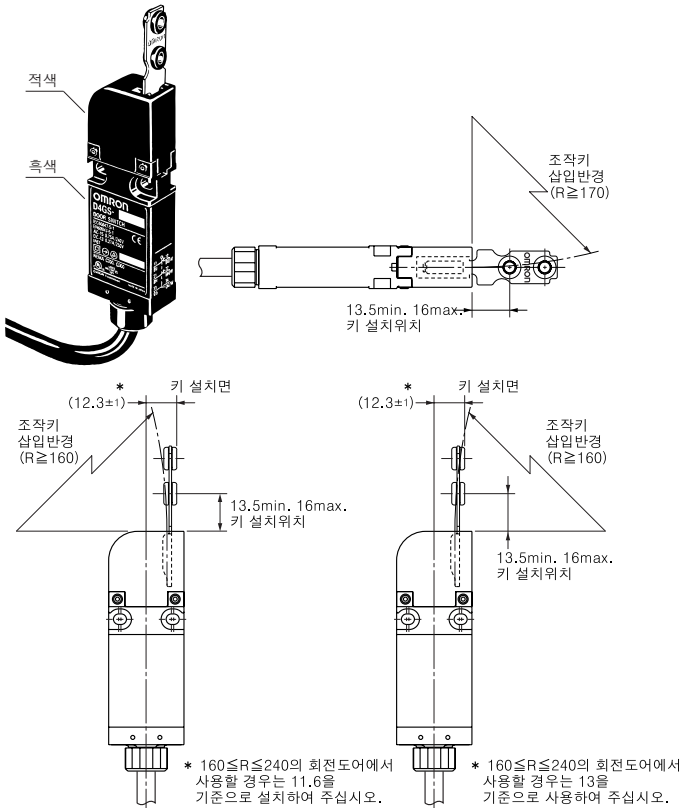
D4GS-N□R-□+D4GS-NK1



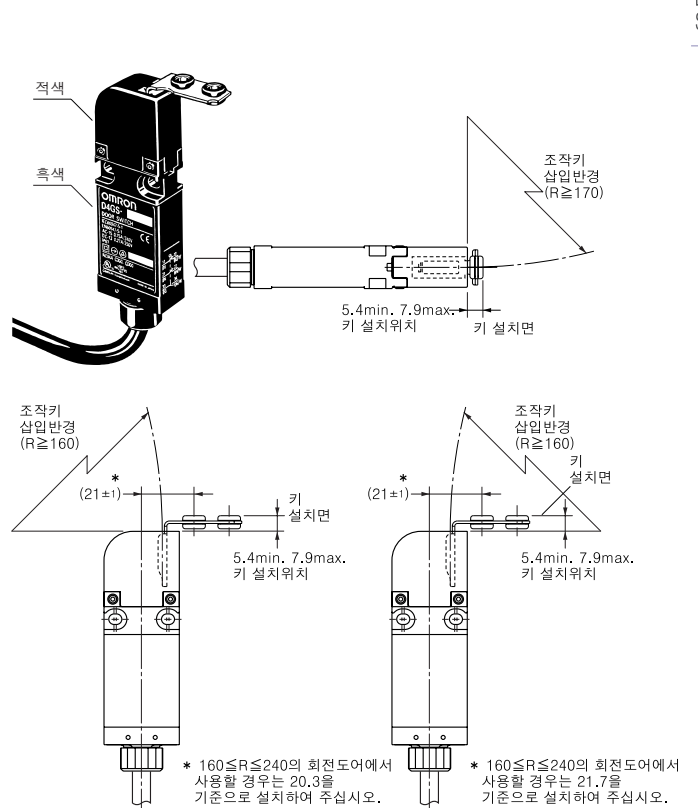
D4GS-N□R-□+D4GS-NK2



D4GS-N□T-□+D4GS-NK1



D4GS-N□T-□+D4GS-NK2



주. 상기 각 기종의 외형치수도 중에서 지정하지 않은 부분의 치수공차는 ±0.4mm입니다. ()치수는 참고값입니다.

공통
주의사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4GL

D4NL

D4BL

D4JL

D4NH

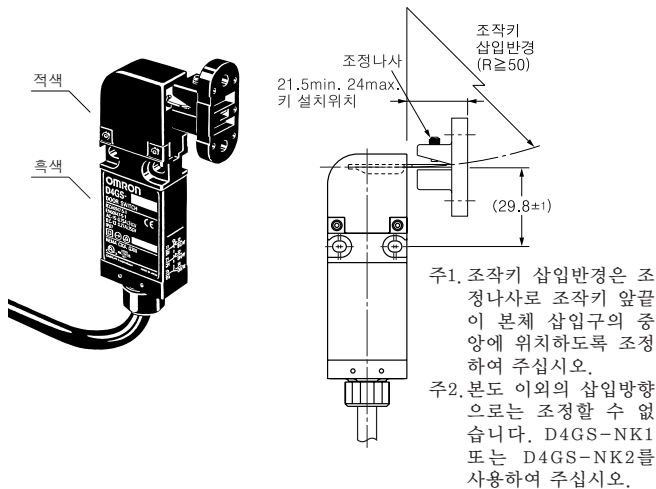
D40A/
G9SX-NS

D40B

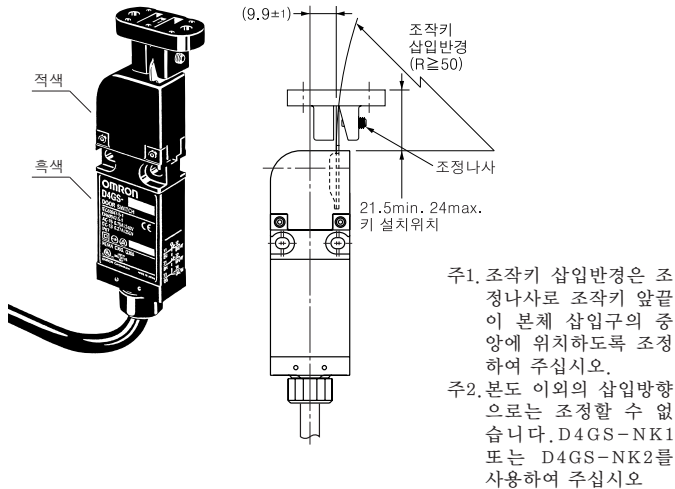
D4NS-SK/
D4JL-SK

D4GL-
SK10-LK

D4GS-N□R-□+D4GS-NK4



D4GS-N□T-□+D4GS-NK4



■바르게 사용하여 주십시오.

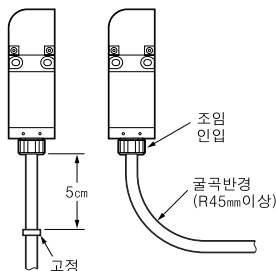
●자세한 내용에 대해서는 후-2~후-6페이지의 「스위치 공통 주의사항」 및 A-2~A-3페이지의 「세이프티 도어스위치 공통 주의사항」을 참조하여 주십시오.

안전상의 요점

- 유증, 수증에서의 사용이나 상시 물, 기름의 영향을 받는 환경에서는 사용하지 말아 주십시오. 내부에 물이나 기름이 침입할 염려가 있습니다. (이 스위치의 보호구조 IP67이란 일정시간 수중에 방치한 후 물의 침입을 확인한 것입니다.)
- 스위치 본체는 먼지나 물의 침입으로부터 보호되어 있으나 헤드부는 이물질이나 물로부터 보호되어 있지 않으므로 이물질이 들어가지 않도록 하여 주십시오. 조기마모, 파손 등의 원인이 됩니다.
- 일반부하(AC125V, 1A)의 개폐는 2회로 이상에서 동시에 하지 말아 주십시오. 절연능력이 저하될 염려가 있습니다.
- D4GS-N□ 본체 및 D4GS-NK□ 조작키(고무색: 적색)는 D4GS-□, D4GS-K□(고무색: 흑색)과 조합하여 사용하지 말아 주십시오.

◆케이블의 취급에 대하여

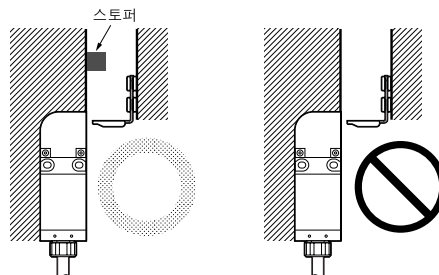
- 케이블은 반복해서 구부려 사용할 수 없습니다.
- 케이블과 스위치의 연결부는 밀폐체에 의하여 고정되어 있으므로 케이블에 힘이 가해지지 않도록 스위치에서 5cm정도에서 고정하여 주십시오.
- 케이블을 구부려 배선할 경우는 케이블의 굴곡반경을 R45mm이상으로하고 케이블의 절연체, 피복 등을 손상시키지 않도록 하여 주십시오. 화재, 감전의 원인이 됩니다.



- 케이블과 스위치 연결부분의 조임 인입을 조이거나 풀지 말아 주십시오.
- 배선시 케이블의 끝부분에서 물, 기름 등이 침입하지 않도록 하여 주십시오.

◆스토퍼의 설치에 대하여

본체를 스톱퍼로 사용하지 말아 주십시오. 조작키의 돌기가 헤드부에 닿지 않도록 아래 그림에 나타난 바와 같이 반드시 스톱퍼를 설치하여 조작키의 설정구역 범위 내로 조정하여 주십시오.



◆설치방법

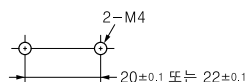
●적정 조임토크

· 나사의 풀림은 조기고장의 원인이 되므로 각부를 적정 토크로 조여 주십시오.

종류	조임토크	사이즈
본체설치나사	0.75~1.15N·m	M4나사
조작키설치나사	0.75~1.15N·m	M4나사

· 설치나사는 지정된 크기를 사용하고 평와셔, 스프링와셔 등을 사용하여 적정 토크로 조여 주십시오.
· 안전을 위하여 용이하게 분해할 수 없도록 나사 또는 이와 동등한 수단으로 조여 주십시오.

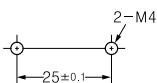
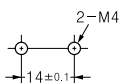
●본체 설치구멍 가공치수



●조작키 설치 가공치수

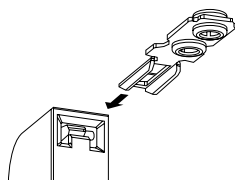
D4GS-NK1/NK2

D4GS-NK4



●조작키의 설치에 대하여

· 조작키는 우측 그림에 표시한 바와 같이 조작키의 **凹**부와 키 삽입구의 **凸**부의 위치관계를 맞춘 방향으로 설치하여 주십시오.

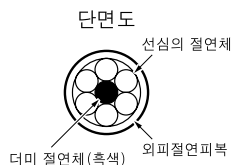


· 조작키의 고무는 사용환경, 사용조건에 따라 열화됩니다. 변형되거나 흠이 발생하면 즉시 교환하여 주십시오.

◆배선

●선심의 식별에 대하여

선심은 절연체의 색 및 백색라인으로 식별하여 주십시오.



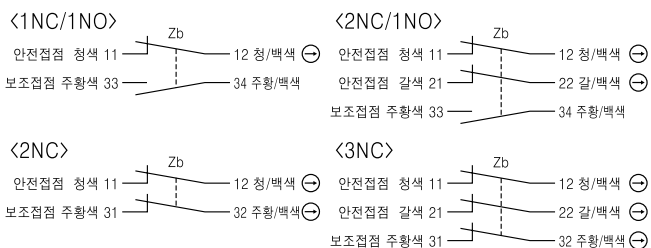
선심의 절연체 색

청색/백색, 갈색/백색, 주황색/백색, 주황색, 갈색, 청색

(예) 주황색/백색: 주황색 절연체 위에 백색라인.

●단자번호의 식별에 대하여

- 각 점접구성 단자번호의 식별은 선심의 절연체 색으로 하여 주십시오.
- 3접점 및 2접점 구성의 안전접점(⊖)과 보조접점을 아래 그림에 나타냅니다.
- 보조접점(주황색)의 NC접점은 안전접점(⊖)으로도 사용할 수 있습니다.
- 안전접점이란 EN규격의 직접개로동작 인증 접점이며, ⊖로 표시합니다.



· 더미 절연체(흑색)나 사용하지 않는 선심은 외피절연피복 단면에서 절단하는 등 배선처리를 하여 주십시오.

공통
주의사항

D4NS

D4GS-N

D4BS

D4GL

D4NL

D4BL

D4JL

D4NH

D40A/
G9SX-NS

D40B

D4NS-SK/
D4JL-SK

D4GL-
SK10-LK