Koino®
自動制御機器

본 카탈로그의 내용 및 사양은 품질 향상을 위하여
사전예고 없이 부분적으로 변경될 수 있습니다.

ISO 9001 인증

Koino® 건흥전기주식회사
KUN HUNG ELECTRIC CO., LTD.

연 혁

Koino®

1969. 10. 서울특별시 종로구 관철동에서 건흥전기 설립(대표 고인호 취임)
1973. 10. 전기용품 제조업 허가 취득
1979. 3. 공장등록
1982. 1. 전자사업부 개설
1987. 10. 건흥전기 주식회사로 설립 대표이사 고인호 취임
1988. 11. UL 규격취득 : 릴레이, 마이크로 스위치류
1989. 6. Koino® 상표등록
1993. 11. '93 중소기업 기술혁신상 수상
1995. 10. 대표이사 고인호 국민훈장동백장 수훈
1997. 9. 품질경쟁력 100대기업선정
1997. 10. ISO 9001 인증취득
1998. 6. UL 규격 취득 : 조광표시등, 누름버튼스위치, 셀렉터 스위치, 전자식 타이머
2002. 12. 캠스위치 시리즈 UL인증
2002. 12. KPB, KSL, KPL 및 KBL시리즈 UL 인증
2005. 8. Proximity Sensor CE 인증
2005. 12. 건흥전기 주식회사 대표이사 고광훈 취임.
2006. 5. 16파이 Push Button CE 인증
2006. 7. Photo Sensor KPS 시리즈 CE 인증
2006. 12. Proximity Sensor IPX 시리즈 CE 인증
2007. 6. Sockets UL 인증
2007. 7. 조립식 단자대 시리즈 CE 인증
2007. 7. KSL, KPL, KPB, KBL 시리즈 CE 인증
2007. 7. 16파이 비상버튼 스위치 CE 인증
2007. 12. KH-2201~KH-2204ER CE 인증
2007. 12. KBL, KPB CE 인증
2007. 12. KPB25ML/MS, KPB30ML/MS CE 인증
2008. 6. K16 Series CE, UL, K 인증
2008. 8. 충돌방지형 포토센서 KPS-P300 시리즈 CE 인증
2008. 8. Proximity Switch IPX-2D 시리즈 CE 인증
2008. 8. 시그널 타워라이트 KTL60L/KTL40L CE 인증
2008. 8. KSL16 시리즈 CE 인증
2009. 8. Push Button Switch NF22/NF30 시리즈 CE 인증
2009. 9. KL Limit Switch 시리즈 CE 인증
2009. 9. Signal Phone(KH-4065A, KH-4065D) CE 인증
2009. 11. LED 집합표시등(Square Light) KH-CE 인증 5030/5040 CE 인증
2010. 5. LIMIT SWITCH(KL Series) UL인증
2010. 7. Relay(KH-103-2C, KH-103-4C) CE 인증
2011. 5. NF22 Series, LED 집합표시등(Square Lights)KH-5030L/KH-5040L UL인증
2011. 5. Emergency Stop Switch(KEPB22ER, ERS), Emergency Stop Switch(KEPB160ER, ERS) CE 인증, UL인증
2011. 6. NF30 Series UL인증
2011. 7. 건흥전기 주식회사 하남공장 개설(ITECO)
2011. 10. K 16 Series 중국 CCC인증 취득
2012. 2. KL Limit Switch류 중국 CCC인증 취득
K25, 30Ø Series 제어용 스위치 중국 CCC인증 취득
KH-2201, 2202, 2203, 2204 중국 CCC인증 취득
2012. 8. KL-3008, 3081, 3081EB, 3040, 3046ER, 3066EB 중국 CCC인증 취득

보호구조 식별법

KS C IEC 60529 IP 코드

I P – □ □

보호특성기호(International protection)

인체 및 고정 이물질에 대한 보호등급

등급	보호의 정도	
4		직경 또는 두께가 1mm를 넘는 와이어나 강철띠 등의 고형 물체의 끝이 내부에 침투하지 않는다
5		동작에 영향을 줄만한 크기 이상의 분진이 내부에 침투하지 않는다
6		분진이 내부에 침투하지 않는다

물의 침입에 대한 보호등급

등급	보호의 정도	유속율	시험시간	편정기준
0	특별한 보호 없음	–	–	–
3	강우에 대한 보호 	구멍마다 0.07L/min ±5%	10분	양쪽 수직면에 60도 까지 각도로 분사된 물은 위험한 결과를 초래해서는 안 된다.
4	비말에 대한 보호 	구멍마다 0.07L/min ±5%	10분	양쪽 수직면에 180도까지 각도로 분사된 물은 위험한 결과를 초래해서는 안 된다
5	분류수에 대한 보호 	12.5L/min ±5% 노즐과 외 함 표면 사이 거리: 2.5 ~ 3m	1min/㎡ (최소3분)	전 방향에서 분사된 물은 위험을 초래해서는 안된다
6	폭분류에 대한 보호 	100L/min ±5% 노즐과 외 함 표면 사이 거리: 2.5 ~ 3m	1min/㎡ (최소3분	전 방향에서 분사된 물은 위험을 초래해서는 안된다
7	수중으로의 침적에 대한 보호 	–	30분	수심 1m에서 외함이 침수되었을 때, 해로운 영향을 일으킬 수 있는 양의 물의 침투가 없어야 한다
8	수몰에 대한 보호 	–		메이커와 기기의 사용자 간의 결정에 따른다

INDEX

Part 1 포토센서

Part 2 근접센서

Part 3 터치스위치

Part 4 파워스위치

Part 5 캠스위치

Part 6 제어용스위치

Part 7 리미트스위치

Part 8 마이크로스위치

Part 9 발판스위치

Part 10 타워라이트

Part 11 사각표시등

Part 12 표시등

Part 13 릴레이

Part 14 단자대

Part 15 카운터/타이머 겸용

Part 16 카운터

Part 17 타이머

Part 18 시그널폰

Part 19 부저

Part 20 액면제어기

Part 21 소켓

Part 22 콘트롤 박스

PART1
PHOTO SENSOR
포토센서

포토센서

포토센서

KPS-CT 시리즈

제 품	형 명	검출방식	검출거리	검출물체	전원	인증
	KPS-CTV (수직)	투과형	1.5m(최대)	Ø6mm 이상 불투명체	12~24VDC ±10% RIPPLE 최대 10% 이하	CE 승인제품
	KPS-CTH (수평)					

KPS-Z 시리즈

제 품	형 명	검출방식	검출거리	검출물체	전원	인증
	KPS-ZT KPS-ZTS	투과형	15m(최대)	Ø12mm 이상 불투명체	12~24VDC ±10% RIPPLE 최대 10% 이하	CE 승인제품
	KPS-ZRN KPS-ZRNS	회귀반사형	3m(최대)	Ø75mm 이상 불투명체		
	KPS-Z2DN	확산반사형	1m(최대)	20Cm x 20Cm 백색종이		
	KPS-ZDNS	확산반사형	0.5m(최대)			

KPS-AL 시리즈

제 품	형 명	검출방식	검출거리	검출물체	전원	인증
	KPS-AL	투과형	10m(최대)	Ø20mm 이상 불투명체	AC/DC 24~240V ±10%	CE 승인제품
	KPS-ALTR	회귀반사형	5m(최대)	반사경 면적 이상(KPS-R3) 불투명체		
	KPS-ALTRP	편광필터 회귀반사형	3m(최대)			
	KPS-ALD	확산반사형	1m(최대)	반투명체 불투명체		

KPS-AR 시리즈

제 품	형 명	검출방식	검출거리	검출물체	전원	인증
	KPS-AR500	투과형	5m(최대)	Ø16mm 이상 불투명체	AC/DC 24~240V ±10%	
	KPS-AR250TR	회귀반사형	2.5m(최대)	반사경 면적 이상 불투명체		
	KPS-AR40DR	확산반사형	0.6m(최대)	Ø16mm 이상 반투명체, 불투명체		

포토센서

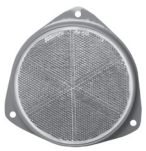
KPS-AP 시리즈

제 품	형 명	검출방식	검출거리	검출물체	전원	인증
	KPS-AP500	투과형	5m(최대)	Ø20mm 이상 불투명체	110VAC : 88V~121VAC, 220VAC : 76V~242VAC	
	KPS-AP500TR	회귀반사형	5m(최대)	반사경 면적 이상 불투명체		
	KPS-AP50DR	확산반사형	0.5m(최대)	Ø20mm 이상 반투명체, 불투명체		

포토센서용 콘트롤러

제 품	형 명	사용센서종류	전원전압	소비전력	출력방식	인증
	KPS-CP012	포토센서, 근접센서	100~110 VAC, 200~220 VAC (50/60Hz)	약 3.5VA	릴레이출력	
	KPS-CP024			약 2.8VA		

포토센서용 반사경

제 품	형 명	함 체	반사경	중량	인증
	KPS-RF-S3	ABS(흑색)	아크릴 (투명)	약24g	
	KPS-R3	ABS(흑색)		약24g	
	KPS-RF	Fe(철)		약90g	

포토센서

KPS AD 시리즈

제 품	형 명	검출방식	검출거리	검출속도	전 원	인증
	KPS-AD250	확산반사형	2.5m	300m/h 이상 (보행속도)	100~110 VAC, 200~220 VAC (50/60Hz)	

KPS-P 시리즈

제 품	형 명	검출방식	검출거리	소비전류	전원	인증
	KPS-P300S	확산반사형	0.5~5m 검출거리 조정가능	약2.5VA	110~220VAC (50/60Hz)	CE 승인제품
	KPS-P300DAS			약100mA이하	12VDC±20%	
	KPS-P300DBS				24VDC±20%	
	KPS-P300DS				12~24VDC	
	보호커버 (재질 : Fe)	–	–	–	–	

KPS-CT 시리즈

특징

- 초소형 센서
- Parts Feeder와 같은 곳에 장착하여 부품검출에 사용
- 다양한 형태의 SLIT제공(별매품)
- CE 승인제품
- RoHs제품

형명식별법

KPS-CT □□

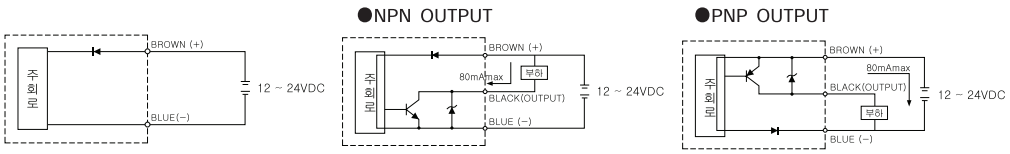
- 출력방식 : N(NPN출력), P(PNP출력)
- 실장구조 : V(수직), H(수평)
- 제품분류명

정격 및 성능

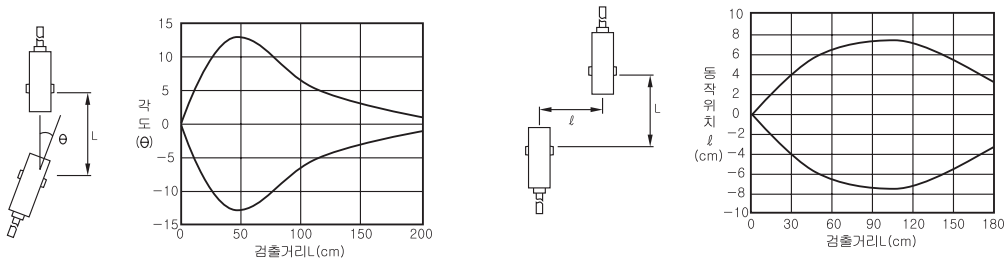
형 명	KPS – CT□□
검 출 방 식	투과형
전 원 전 압	12~24VCD±10%(RIPPLE 최대 10%)
소 비 전 류	최대 40mA(발광부 : 최대 20mA, 수광부 : 최대 20mA)
검 출 거 리	1.5m
응 답 시 간	1ms 이하
검 출 물 체	직경 6mm 이상의 불투명 물체
동 작 모 드	DARK ON
제 어 출 력	부하전류 : 80mA 이하, 잔류전압 : 1V이하
표 시 등	OUTPUT ON 시 RED LED "ON"
사 용 광 원	적외발광 다이오드(940m)
내 전 압	500VAC(50/60Hz)에서 1분간
내 진 동	10 ~ 55 Hz(주기 1분간) 복진폭 1.5mm, X, Y, Z 각 방향 2시간
내 충 격	500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 2시간
절 연 저 항	20MΩ 이상 (500VDC 절연 저항계)
사용주위온도	– 20℃ ~ + 60℃ (결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위조도	백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx이하
보 호 구 조	IP40 (IEC STANDARD)
재 질	케이스 : PBT, 렌즈 : PC
배 선 사 양	발광부 : 2부, 수광부 : 3P, 외경 : Ø2.4, 길이 : 2m
중 량	약 20g(배선포함)

포토센서

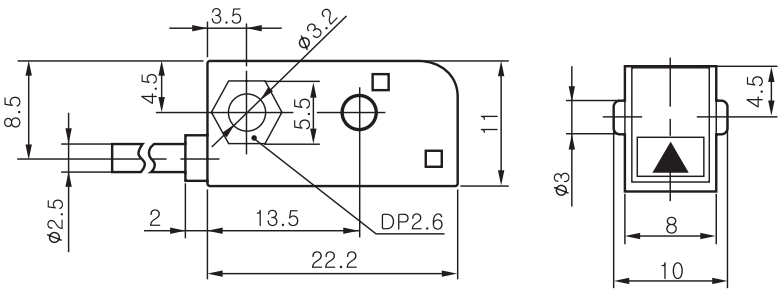
배선 결선도



광검출 특성도



외형 치수도



설치 및 사용방법

- 발광기와 수광기가 일직선으로 마주보게 설정하고 전원을 인가합니다.
- 발광기나 수광기 중 어느 한쪽을 고정시키고 다른 한쪽은 상 · 하 · 좌 · 우로 조정하여 동작표시등을 점등 범위를 확인하고 그 중앙 위치에 설치하여 주십시오.
- 설정이 완료되면 검출물체를 광축의 부위에 놓고 동작여부를 확인하여 주십시요.
- 최대 동작거리의 80% 범위내에서 사용을 권장합니다.

KPS-Z 시리즈

특징

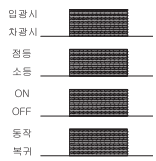
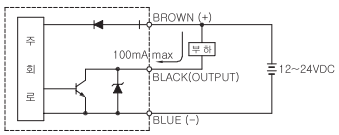
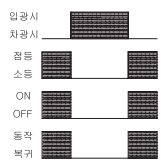
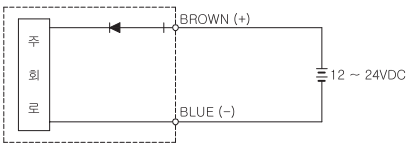
- 소형, 경량으로 협소한 장소에도 설치용이
- 전원전압 12~24VDC 사용가능
- Light on, Dark on 선택가능
- 투과형, 회귀반사형, 확산반사형 제품생산
- CE승인제품

형명식별법

KPS-Z □□

- Koino 포토센서
- 앰프내장 장거리형
- T, TS : 투과형 발광부
- TN, TNS : 투과형 수광부
- RN, RNS : 회귀반사형
- 2DN, DNS : 확산반사형

출력형식

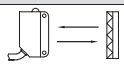
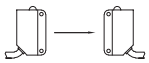
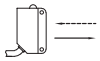
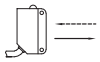
출력형태	형식	출력트랜지스터의 동작상태	타임차트	모드절환스위치	출력회로
NPN 출력	KPS-Z2DN KPS-ZRN KPS-ZT KPS-ZTN KPS-ZDNS KPS-ZRNS KPS-ZTS KPS-ZTNS	입광시 ON		LIGHT ON	
		차광시 ON		DARK ON	
		투과형의 투광기			

포토센서

정격 및 성능

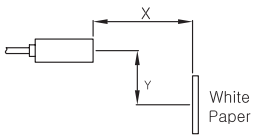
	확산반사형		회귀반사형		투과형	
모 델 명	KPS-ZDNS	KPS-Z2DN	KPS-ZRNS	KPS-ZRN	KPS-ZT(투광기) KPS-ZTS(투광기)	KPS-ZTN(수광기) KPS-ZTNS(수광기)
검 출 거 리	0.5m	1m	3m		15m	
검 출 물 체	20㎝ × 20㎝ 백색종이		Ø75mm 이상의 불투명체		Ø12mm 이상의 불투명체	
응 차 거 리	검출거리의 20%		–		–	
광 원	적외발광다이오드(850nm)		적색발광다이오드(660nm)		적외발광다이오드(850nm)	
전 원 전 압	12~24VCD±10% 리플 (p-p) 10% 이하					
소 비 전 류	25 mA 이하				투광기 : 20 mA 수광기 : 17 mA	
제 어 출 력	NPN open collector 방식, 부하전원전압 26.4VDC 이하, 부하전류 100mA이하					
동 작 모 드	Lignt on / Dark on 스위치 절환식					
응 답 시 간	동작 , 복귀 각 1ms					
감 도 조 정	단회전볼륨					
사용주위조도	백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx이하					
사용주위온도	- 20℃ ~ + 60℃(결빙이 되지 않는 상태에서)					
사용주위습도	35 ~ 85% RH					
절 연 저 항	20MΩ 이상 (DC500V 절연 저항계)					
내 전 압	500VAC(50/60Hz)에서 1분간					
내 진 동	10~55Hz(주기:1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 3회씩					
내 충 격	500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회씩					
보 호 구 조	IP 65(KPS-ZDNS, KPS-ZRNS, KPS-ZTS, KPS-ZTNS 보호구조 없음)					
접 속 방 식	코드인출방식(표준코드길이2m)					
표 시 등	수광기 : 동작표시등(적색), 안전표시등(녹색) 투광기 : 전원표시등 (녹색)					
중 량	약 50g					
재 질	케이스 : PBT 렌즈 : PC					

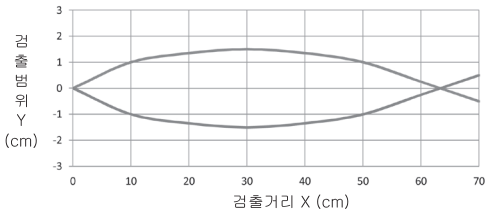
KPS-Z SERIES 종류

모 델 명	검 출 방 식	형 상	검 출 거 리	출 력 방 식
KPS-ZRN KPS-ZRNS	회귀반사형		3M	NPN출력
KPS-ZT KPS-ZTN KPS-ZTS KPS-ZTNS	투과형		15M	NPN출력
KPS-Z2DN	확산반사형		1M	NPN출력
KPS-ZDNS	확산반사형		0.5M	NPN출력

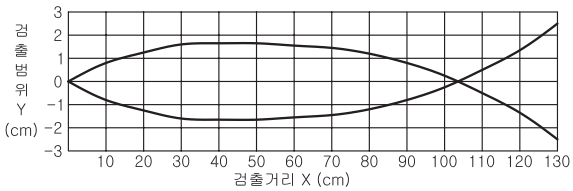
평행이동특성

KPS-ZDNS

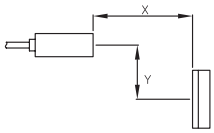


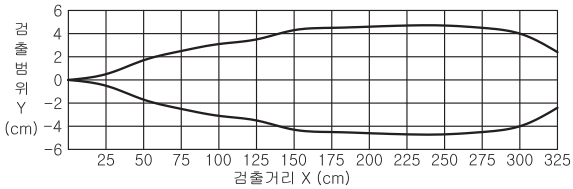


KPS-Z2DN

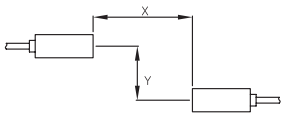


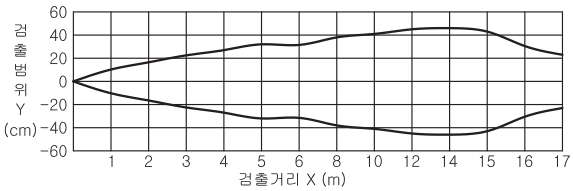
KPS-ZRN, KPS-ZRNS





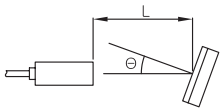
KPS-ZT/ZTN, KPS-ZTS/ZTNS

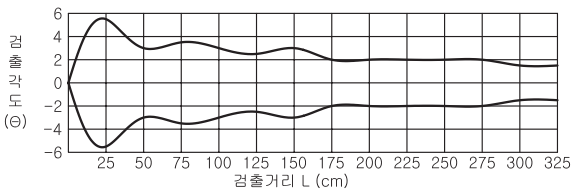




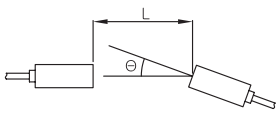
검출각도특성

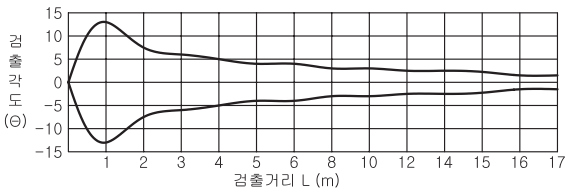
KPS-ZRN, KPS-ZRNS





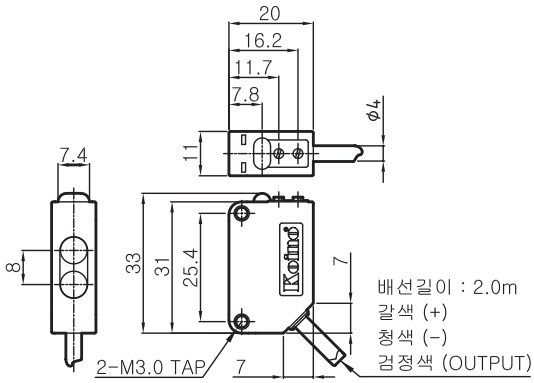
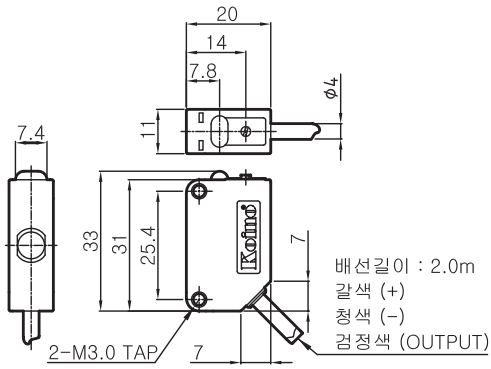
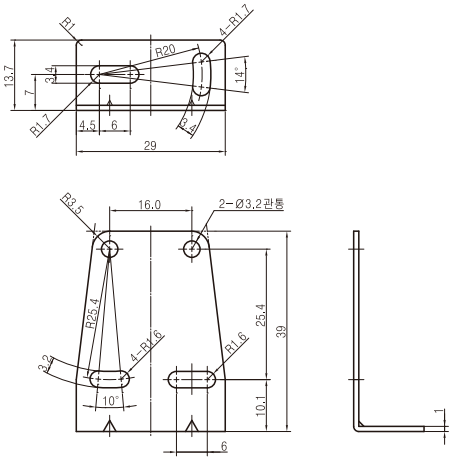
KPS-ZT/ZTN, KPS-ZTS/ZTNS





포토센서

외형치수도

외형	치수도
KPS-ZRN, KPS-ZRNS **KPS-Z2DN, KPS-ZDNS** CE 	
KPS-ZT, KPS-ZTS **KPS-ZTN, KPS-ZTNS** CE 	
브라케트 	

KPS-AL 시리즈

특징

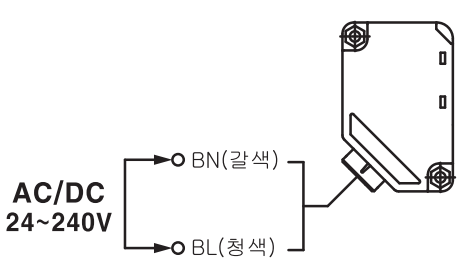
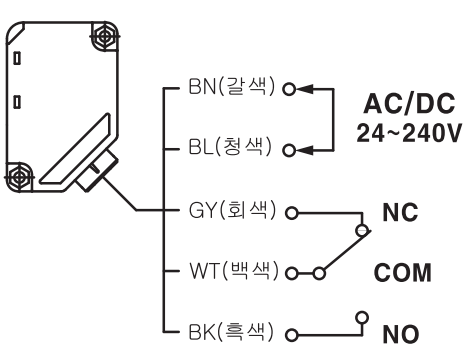
- 18㎜(W)×52(H)×34(D) 소형의 전원 내장형
- 우수한 성능의 장거리 검출 거리 실현
- 편광필터 내장으로 보다 안정된 필터링 가능(KPS-ALRTP)
- 강화된 방우구조(IP65수준)
- CE 승인제품

형명식별법

KPS-AL □

- KPS: Koino® 포토센서
- AL: 앰프내장 장거리형
- □:
  - T : 투과형 발광부
  - R : 투과형 수광부
  - TR : 회귀반사형
  - TRP : 편광필터 회귀반사형
  - D : 확산반사형

배선 결선도

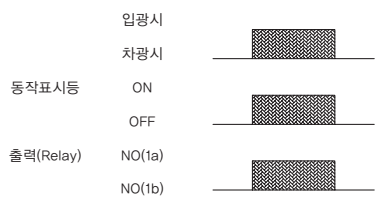
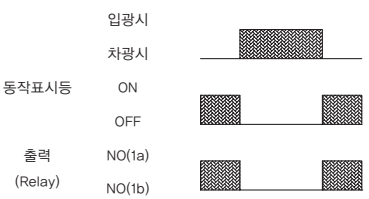
KPS-ALT	KPS-ALT, ALTR, ALTRP, ALD
	

포토센서

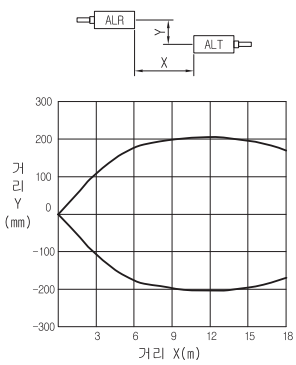
정격 및 성능

항목 \ 형명	KPS-AL		KPS-ALTR	KPS-ALTRP	KPS-ALD
	KPS-ALT	KPS-ALR			
방 법	투과형		회귀반사형	편광필터 회귀반사형	확산반사형
	투광기	수광기			
검출거리	10m(Max.)		5m(Max.)	3m(Max.)	1m(Max.)
검출물체	Ø20 이상의 불투명체		반사경 면적이상(KPS-R3), 불투명체		반투명체, 불투명체
소비전력	1.5W이하	2W 이하	2W 이하		
광 원	적외발광 다이오드(870nm)		적색발광 다이오드(700nm)		적외발광 다이오드(870nm)
전원전압	AC/DC 24~240V				
응답시간	–	20ms 이하, RELAY 응답시간			
출력방식	–	RELAY 접점출력 : 1C			
접점용량	–	30VDC 2A, 125VAC 0.6A			
동작표시	–	RED LED			
		DARK ON			LIGHT ON
감도조정	없음		있음		
사용주위조도	–	백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx이하			
보호구조	IP65				
절연저항	20MΩ 이상 (DC500V 절연 저항계)				
내전압	충전부와 비충전부 사이 2,000VAC(50/60Hz)1분간				
내노이즈	노이즈 시뮬레이터 ±2,000V, 1㎲(전원단자)				
사용주위온도	– 20℃ ~ + 60℃(결빙이 되지 않는 상태에서)				
사용주위습도	35 ~ 85% RH				
내진동	10~55Hz(주기1분간) 복진폭 1.5mm, X, Y, Z 각 방향 2시간				
내충격	10G, 3축 각 방향				
재 질	PC(흑색)				
배 선	Ø6.1, 1.5m케이블				
	2P	5P			
중 량	약 132g	약 147g			

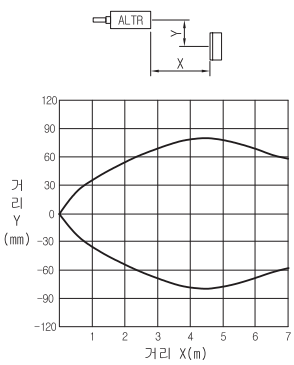
출력형식

확산 반사형	투과형, 회귀반사형
	

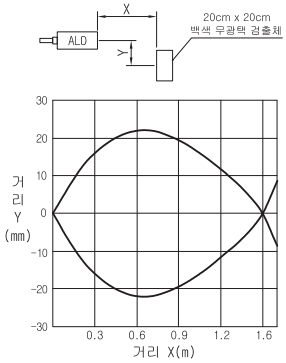
평행이동특성



KPS-ALT/R

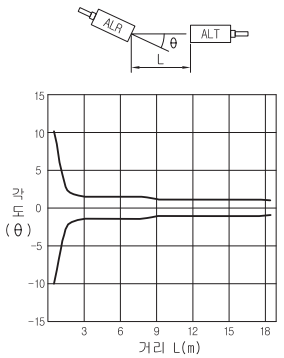


KPS-ALTR

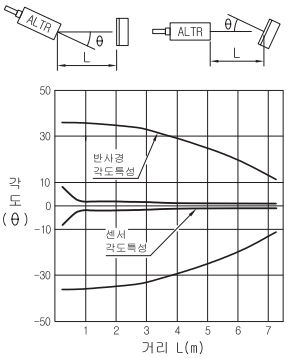


KPS-ALD

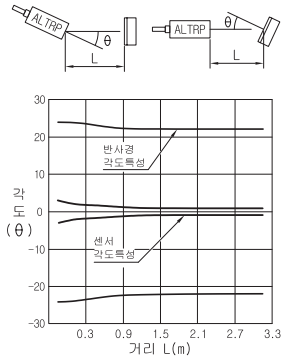
검출각도특성



KPS-ALT/R

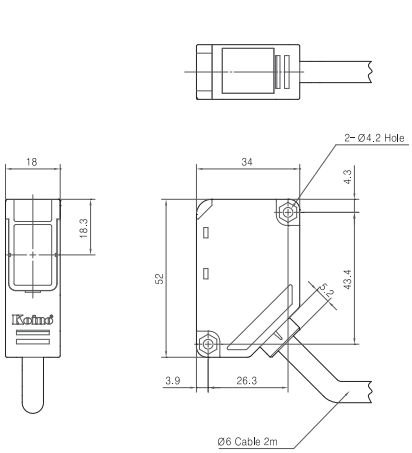


KPS-ALTR

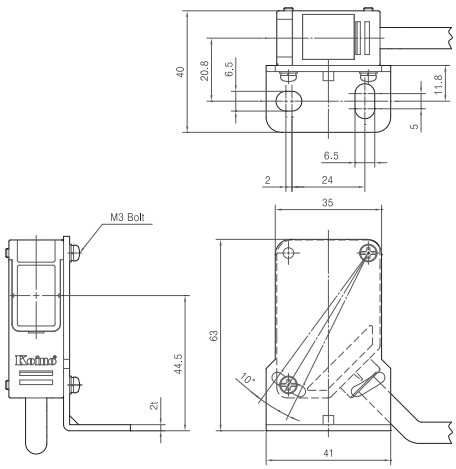


KPS-ALTRP

외형치수도



본 체



취부대 부착

포토센서

KPS-AR 시리즈

특징

- 전원전압(AC/DC24V~240V) 방식으로, 전압변동 및 AC, DC 전원사용에 문제점을 완전히 해결한 포토센서입니다.
- 우수한 성능의 장거리 검출 거리 실현
- 고성능 출력 릴레이를 사용하였으므로 접점출력이 20ms 이하에서도 동작이 가능합니다.
- 설치가 간단합니다.

KPS-AR500 투과형

KPS-AR250TR 회귀반사형

KPS-AR40DR 확산반사형

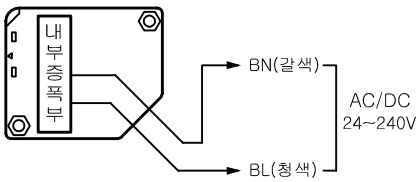
형명식별법

KPS-AR □

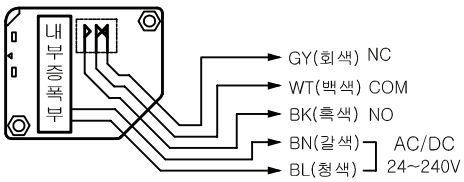
- Koino 포토센서
- 앰프내장 장거리형
- 500T : 투과형 발광부
- 500R : 투과형 수광부
- 250TR : 회귀반사형
- 40DR : 확산반사형

배선 결선도

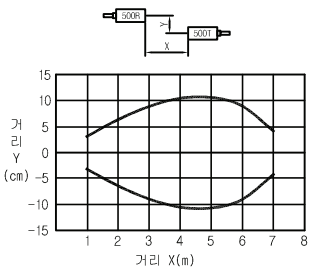
투광기



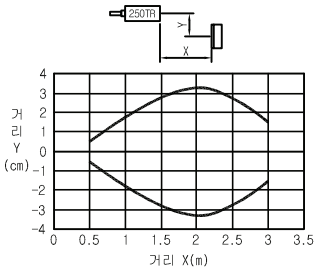
수광기



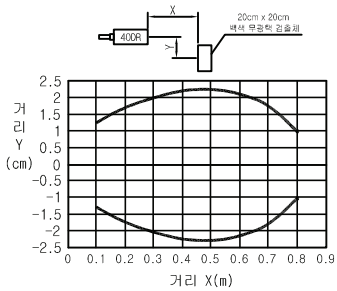
평행이동특성



KPS-AR500 투과형



KPS-AR250TR 회귀반사형

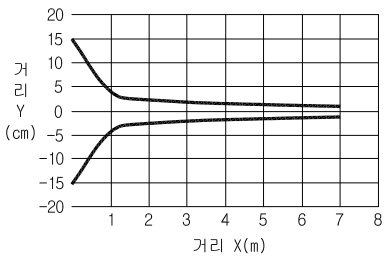


KPS-AR40DR 확산반사형

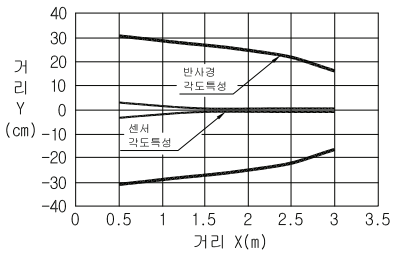
정격 및 성능

항목 \ 형명	KPS-AR500		KPS-AR250TR	KPS-AR40DR
	KPS-AR500T	KPS-AR500R		
방 법	투과형		회귀반사형	확산반사형
	투광기	수광기		
검출거리	5m 최대		2.5m 최대	0.6m 최대
검출물체	Ø16mm 이상의 불투명체		반사경(KPS-RS3), 불투명체	반투명체, 불투명체
소비전력	1.5W이하	2W이하	2W이하	
광 원	적외발광 다이오드		적색발광 다이오드	적외발광 다이오드
전원전압	AC/DC 24~240V			
응답시간	–	20ms 이하, 릴레이 응답시간		
출력방식	–	릴레이 접점출력 : 1c 접점		
접점용량	–	30VDC, 2A 125VAC, 0.6A		
동작표시	–	적색LED		
		DARK ON		LIGHT ON
감도조정	없 음		있 음	
사용주위조도	–	백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx이하		
보호구조	IP 50, 옥내 전용			
절연저항	절연저항계DC500V 20MΩ 이상			
내 전 압	충전부와 비충전부 사이 : 2,000VAC(50/60㎐) 1분간			
내노이즈	노이즈 시뮬레이터 ±2,000V, 1㎲(전원단자)			
사용주위온도	-20℃ ~ +60℃(결빙이 되지 않는 상태에서)			
사용주위습도	35 ~ 85% RH			
내 진 동	10~55㎐(주기: 1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간			
내 충 격	10G, 3축 각 방향			
재 질	ABS(흑색)			
배 선	Ø6, 1.5m 케이블			
	2P	5P		
무 게	약 107g			

검출 각도 특성



KPS-AR500

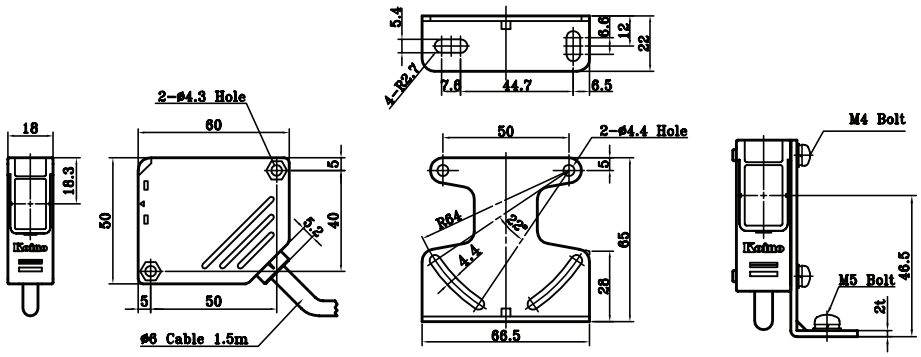


KPS-AR250TR

포토센서

외형치수도

KPS-AR500, KPS-AR250TR, KPS-AR40DR



주의사항

- 입력전원이 정격인지 재확인하여 배선을 연결하여 주십시오.
- 배선을 연결할 때 고압선이나 동력선등과 밀착 또는 동일 배관 내에 배선을 피하여 주십시오.
- 진동, 충격이 심한 장소는 오동작의 원인이 되므로 피하여 주십시오.
- 투광기와 수광기를 여러 개 설치시는 상호 반사광으로 인하여 오동작 할 수 있습니다. 그러므로 투 · 수광기와 거리(L)를 넓히거나 투광기와 수광기를 교차시켜 설치하여 주십시오.
- 포토센서는 먼지, 기름, 습기, 기타 이물질이 렌즈에 오염될 우려가 있는 장소는 피하여야 하며 부득이한 경우에는 검출거리의 1/2이하로 설정하여야 합니다.
- 회귀반사형 및 확산반사형을 설치시 취부대로부터 높이를 올려주십시오. 만약 지나치게 낮게 설치되면 검출물체가 통과 후에도 OFF 상태가 되지 않을 수 있습니다. 이러한 현상은 투광되는 빛이 취부대에서 빛이 반사되어 변광됨으로 발생하는 오동작 현상입니다.
- 확산반사형을 설치시 배경물체가 검출물체보다 반사율이 높으면 오동작 할 수 있습니다. 가능한 한 배경물체를 흑색으로 하여 주십시오. (단, 흑색 및 어두운 회색 계열은 동작이 불안정합니다.)
- 확산반사형이 배경물체에 영향을 받을 경우 다음과 같이 하여 주십시오.
  1) 배경물체를 제거한다. 2) 검출거리의 2배 이상 멀리한다.
  3) 배경물체를 반사되지 않도록 경사지게 한다.
- 환경조건에 따라 렌즈 표면에 먼지 및 기타 오물 등으로 인하여 검출거리가 감소될 수 있으므로 정기적으로 부드러운 거즈를 사용하여 렌즈 표면을 청소하여 주십시오.

KPS-AP 시리즈

특징

KPS-AP500 투과형

■ 수직형으로 투광기 및 수광기가 분리 되어 있습니다. 광폭이 넓고 검출거리가 길기 때문에 큰 물체를 감지하는 곳에 적합합니다.

KPS-AP500TR 회귀반사형

■ 수직형으로 투광부 및 수광부가 복합형으로 한 개의 함체로 되어있으며 반사용 거울을 이용하여 물체를 감지합니다.

KPS-AP50DR 확산반사형

■ 수직형으로 투광부 및 수광부가 복합형으로 한 개의 함체로 되어있습니다. 확산반사형으로 검출물체 반사로 동작됩니다.

KPS-AP500 투과형

KPS-AP500TR 회귀반사형

KPS-AP50DR 확산반사형

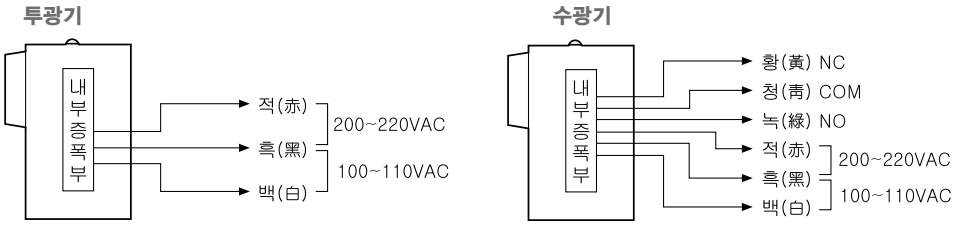
* KPS-AP1000(10m), AP2000(20m), AP3000(30m) 및 KPS-AP1000TR(10m) 주문에 의하여 생산됩니다.

정격 및 성능

종 류	투과형	회귀반사형	확산반사형
형 식	KPS-AP500	KPS-AP500TR	KPS-AP50DR
검 출 거 리	5m 최대	5m 최대	0.5m 최대
검 출 물 체	Ø20mm 이상 불투명체	반사경 면적이상 불투명체	Ø20mm 이상 반투명체, 불투명체
정 격 전 압	110V/220VAC(50/60Hz)		
허 용 전 압	110VAC : 88V ~ 121VAC, 220VAC : 176V ~ 242VAC		
소 비 전 력	투광기 2.0VA, 수광기 1.9VA	2.0VA(110VAC 사용시)	
광원/광원파장	적외발광 다이오드(DIODE), 변조광 / λ : 940 nm		
응 답 시 간	25ms 이하, 릴레이 응답시간		
응 차 거 리	–		검출거리에서 20%이하
출력방식/접점용량	릴레이 접점출력 : 1c 접점 / 250VDC, 2.0A 저항부하 사용시		
수 명	기계적 수명 : 500만회 이상, 전기적 수명 : 10만회 이상		
동 작 표 시	적색 LED 발광 표시, 입광시 ON동작		
감 도 조 정	없 음	있 음	있 음
사용주위조도	백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx이하		
취부방법/보호구조	노출형 / IP 50, 옥내 전용		
배선접속/절연저항	배선연결식 / 20MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)		
내전압/내노이즈	충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60Hz) 1분간 / 전원단자 사이 : ±1,000V		
사용주위온도	-20℃ ~ +60℃(결빙이 되지 않는 상태에서)		
사용주위습도	35 ~ 85% RH		
진동/충격	10 ~ 55 Hz 편진폭 0.75mm 3축 각 방향 4싸이클(8분/싸이클) / 10G, 3축 각 방향		
함 체 재 질	아연합금 다이캐스팅		
중 량	투광기 350g, 수광기 367g	약 380g	
배 선 길 이	1.5m		

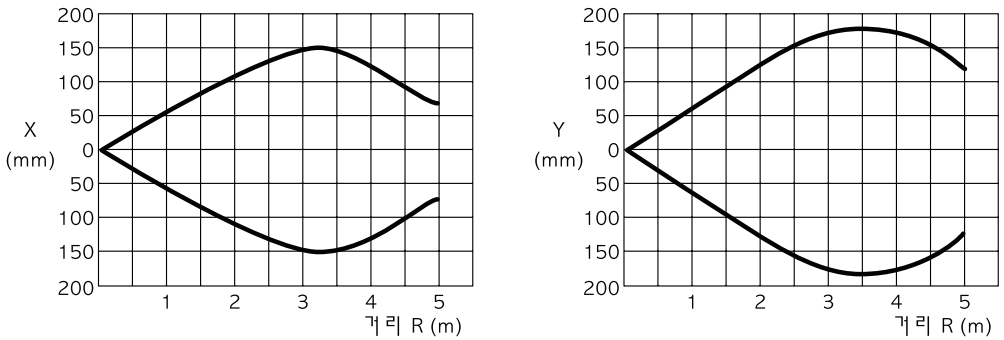
포토센서

배선 결선도

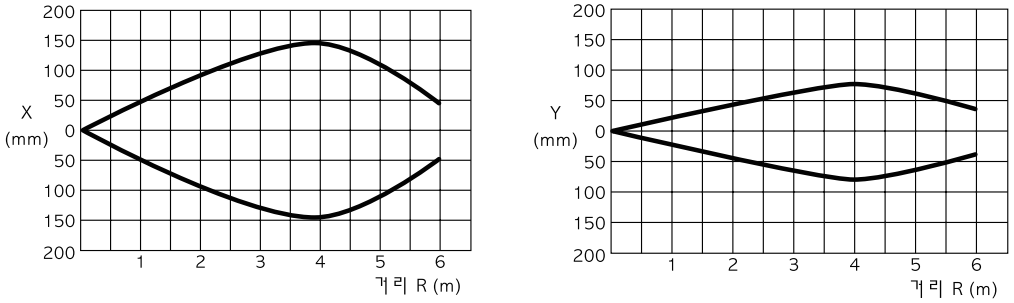


광검출 특성도

회귀반사형 KPS-AP500TR(X,Y축)

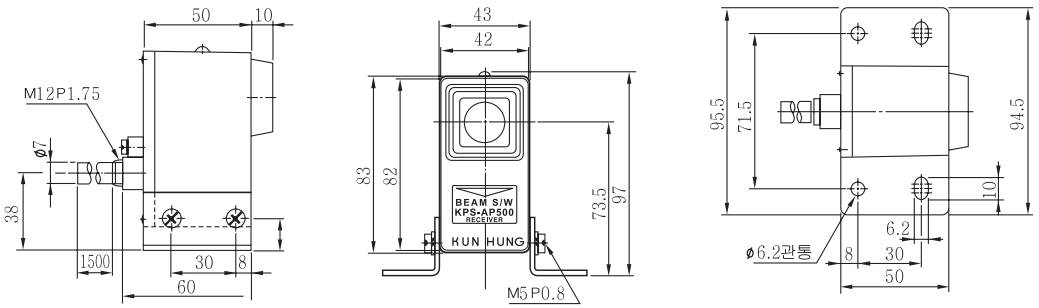


투과형 KPS-AP500(X,Y축)



외형치수도

KPS-AP500, KPS-AP500TR, KPS-AP50DR



포토센서용 콘트롤러

특징

- DC전원용 포토센서에 전원공급 및 출력검출부가 내장되었습니다.
- 사용전원은 AC100~110V, AC200~220V로 되어있으며 DC12V (CP012) 용과 DC24V (CP024)출력용이 있습니다.
- 소형으로 물체감지 표시등(LED)이 전면에 부착되어 있습니다.

KPS-CP012

KPS-CP024

정격 및 성능

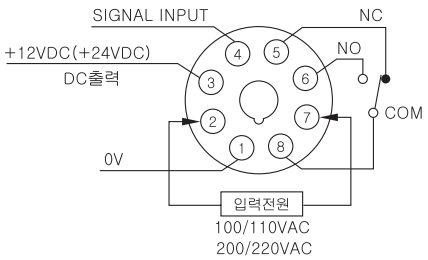
특성 \ 형명	KPS-CP012	KPS-CP024
전 원 전 압	100~110VAC, 200~220VAC(50/60㎐)	
소 비 전 력	약 3.5VA	약 2.8VA
센서용출력전압	12VDC±5%(RIPPLE : ±5%이하)	24VDC ±5%(RIPPLE : ±5%이하)
센서용출력전류	100㎃이하	
사용센서종류	포토센서, 근접센서 등	
출 력 방 식	릴레이출력	
접 점 용 량	250VAC, 2.5A 저항부하시, 전기적 : 20만회, 기계적 : 500만회 (1,800회/1시간)	
동작절환기능	없음	
외부동기신호	없음	
타이머 기능	없음	
타이머 시간	없음	
타이머 ON/OFF	없음	
사용주위온도	- 20℃ ~ +60℃(결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위습도	35~85%RH	
절 연 저 항	10MΩ 이상(DC500V 절연저항계)	
내 전 압	충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간	
내진동 / 내충격	10~55㎐ 편진폭 0.75mm, 3축 각방향 / 약 5G(50%), 3축 각 방향	
함 체 재 질	ABS(아이보리색)	
중 량	226g	226g
적 용 소 켓	KPS-TDR-R8	

포토센서

콘트롤러 동작설명 KPS-CP012, KPS-CP024

- DC12~24V 포토 센서 및 근접센서용 콘트롤러로 전원공급부 및 출력 검출부가 내장되어 있습니다.
- 사용전원은 100~110VAC 및 200~220VAC로 DC12V형(KPS-CP012)과 DC24V형(KPS-CP024)으로 되어 있습니다.
- 소형으로 검출감지표시 LED가 부착되어 있습니다.

콘트롤러 입출력 회로연결도

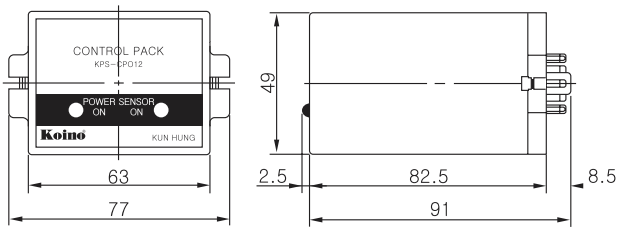


KPS-CP012, KPS-CP024

주의사항

- 입력전원을 필히 확인후 연결하십시오.
- 사용하기전에 입출력 회로 연결도를 확인후 연결하여 사용하십시오.
- 콘트롤러에 센서를 연결할 때에는 DC 출력용량(100㎃)에 맞게 센서의 소비전류를 확인 후 연결하세요(포토센서2개 이상은 연결하지 마십시오)

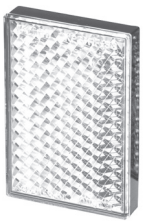
외형치수도



KPS-CP012, KPS-CP024

포토센서용 반사경

KPS-R3



KPS-RF-S3

KPS-RF

특징

- 미러 반사형 포토 센서를 사용할 때는 반드시 포토센서용 반사경을 이용해야 최대의 특성 및 효과를 발휘할 수 있습니다.
- 반사면 및 몸체가 합성수지로 되어있으므로(KPS-R3, KPS-RF-S3) 가스 및 습도에 부식성이 없습니다.
- 소형 경량으로서 반사율이 우수합니다.
- 판넬(PANEL) 취부가 편리합니다.

재질

구분 / 형명	함 체	반 사 경	중 량
KPS-RF	Fe(철)	아크릴(투명)	약90g
KPR-R3	ABS(흑색)	아크릴(투명)	약24g
KPR-RF-S3	ABS(흑색)	아크릴(투명)	약24g

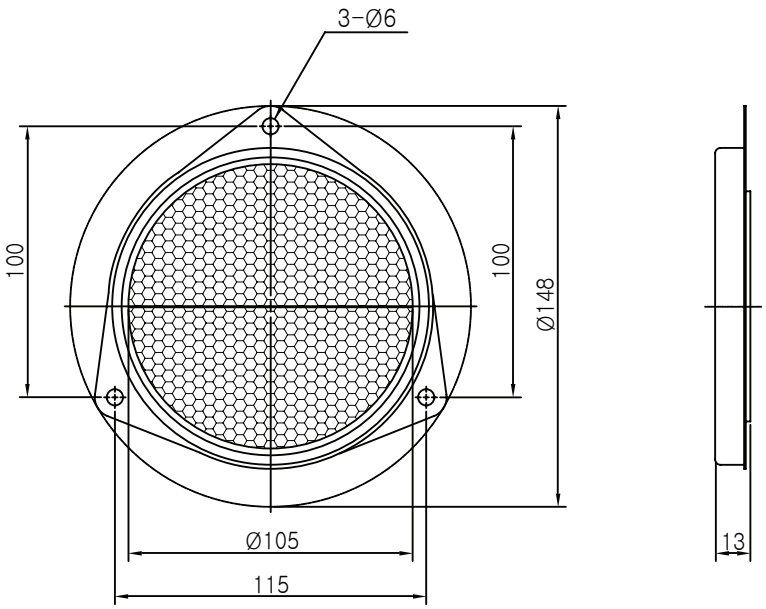
주의사항

- 판넬(PANEL) 취부시 완전한 평면이 될 수 있도록 견고하게 취부하여 주십시오.
- 반사면은 흠집 및 기타 오물 등이 묻지 않도록 정기적으로 청소를 하여주십시오.
- 반사경면에 지나친 충격 및 무리한 힘을 가하면 파손될 우려가 있으므로 주의하여 주십시오.

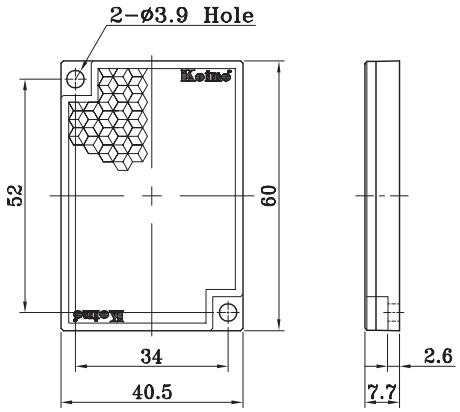
포토센서

외형치수도

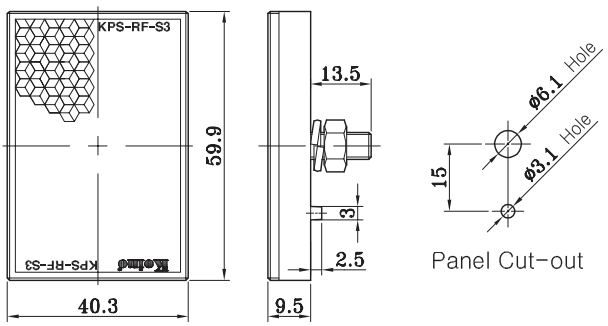
KPS-RF



KPS-R3



KPS-RF-S3

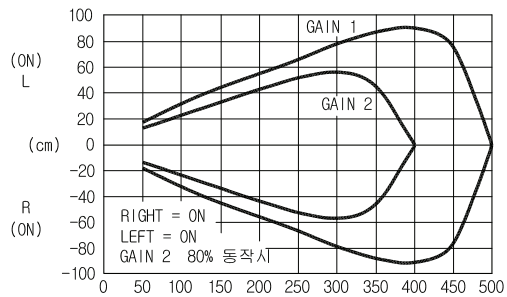


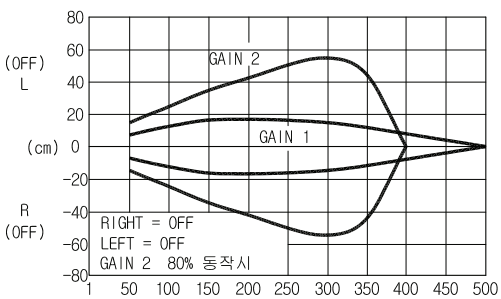
KPS-P 시리즈

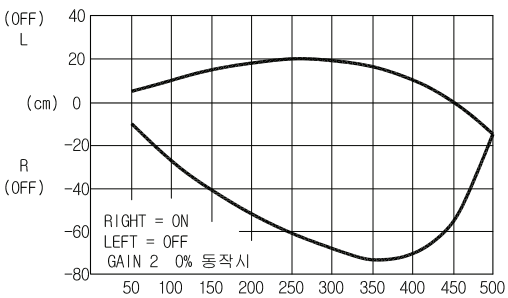
특징

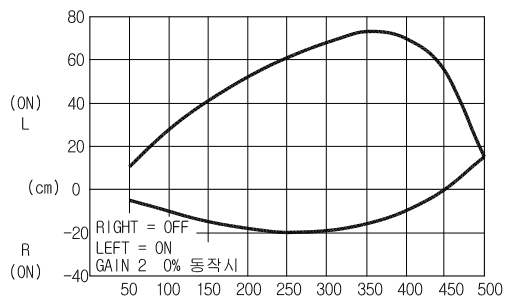
- 물체의 이동시 충돌방지에 적합한 포토센서입니다.
- 무접점출력과 유접점 출력을 동시에 사용할 수 있습니다.
- 감지거리 조정은 2가지 방법으로 설정할 수 있습니다.
- 무접점 출력을 사용할 때 과부하로 인하여 출력단락시 보호회로가 내장되어 있습니다.
- CE 승인제품

검출범위 및 DIP스위치 설정







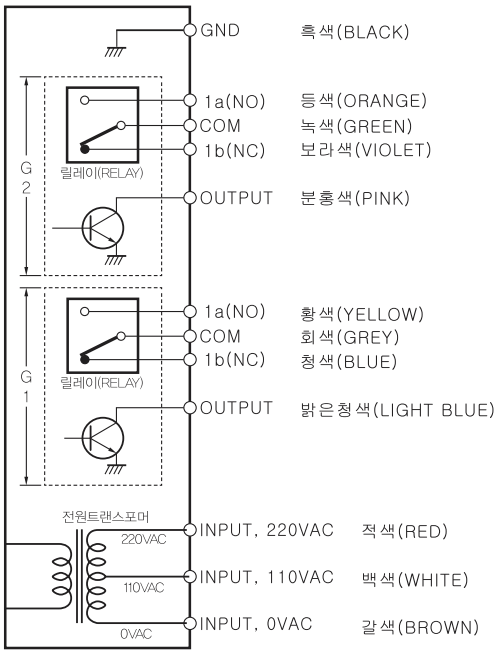


포토센서

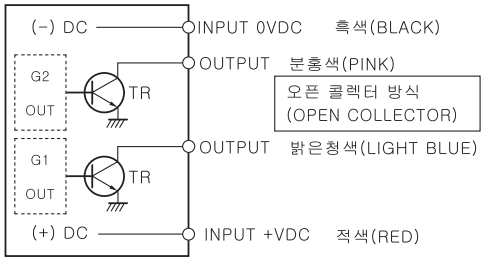
정격 및 성능

종 류		AC(교류)전원	DC(직류)전원		
형 식		KPS-P300S	KPS-P300DAS	KPS-P300DBS	KPS-P300DS
검출거리	G1	0.5m ~ 5m 최대, 검출거리 조정 가능함			
	G2	G1 검출거리에서 30 ~ 80% 조정 가능함			
정 격 전 압		110V~220VAC (50/60㎐)	12V±20%	24VDC±20%	12 ~24VDC
허 용 전 압		88V ~ 121VAC / 186V ~ 242VAC	리플(RIPPLE) P-P 10%이하		
소 비 전 류		약2.5VA	약 100㎃ 이하		
광 원		적외발광 다이오드(DIODE), 변조광			
광 원 파 장		λ : 940 nm			
응 답 시 간		80ms 이하			
응 차 거 리		검출거리에서 20%이하			
출 력 방 식	G1	무접점출력 : NPN트랜지스터 콜렉터출력(OPEN COLLECTOR)			
		유접점출력 : 릴레이(RELAY) 1C 접점출력			유접점출력 없음
	G2	무접점출력 : NPN트랜지스터 콜렉터출력(OPEN COLLECTOR)			
		유접점출력 : 릴레이(RELAY) 1C 접점출력			유접점출력 없음
접 점 용 량		무접점 출력용량 : 전류 80㎃ 최대, 전압 70VDC 이하			
		유접점 출력용량 : 30VCD, 2A 125VAC, 0.6A 저항부하 사용할 경우			유접점출력 없음
릴레이 수명		기계적 수명 : 500만회 이상, 전기적 수명 : 20만회 이상			
출 력 동 작		입광일 때 : ON 동작 (DARK OFF) 차광일 때 : ON 동작 (DARK ON) *부착된 DIP 스위치로 선택함			
감 도 조 정		G1, G2 검출거리 조정용 볼륨(VOLUME) 부착되어 있음			
검 출 기 능		부착된 DIP스위치로 4기능 선택가능함			
사용주위조도		백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx이하			
취 부 방 법		노출형, 평면취부형			
동 작 표 시		G1 녹색, G2 적색 LED 발광 다이오드(DIODE), 입광시 ON			
보 호 구 조		IP 54, 옥내 전용 *외부 충격방지용 보호커버(COVER) 사용가능함(주문사양에 의함)			
배 선 접 속		배선연결식			
절 연 저 항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)			
내 전 압		도전부와 비도전부 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간			
내 노 이 즈		전원단자 사이 : ±1,000V			
사용주위온도		-20℃ ~ +60℃(결빙이 되지 않는 상태에서)			
사용주위습도		35 ~ 85% RH			
진 동		10 ~ 55 ㎐ 편진폭 0.75mm 3축 각 방향 4싸이클(8분/싸이클)			
충 격		10G, 3축 각 방향			
함 체 재 질		ABS (아이보리색)			
중 량		약 470g	약 400g		
배 선 길 이		2m			

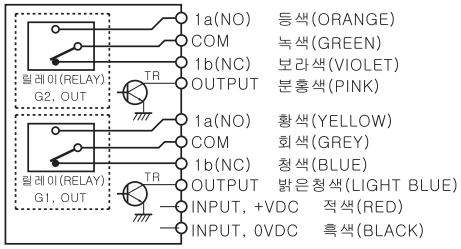
배선 결선도



KPS-P300DS(DC12V~24V)

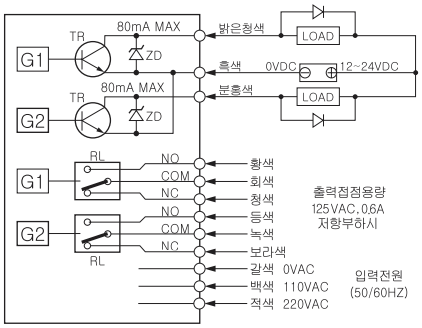


KPS-P300DAS : DC12V전용
KPS-P300DBS : DC24V전용

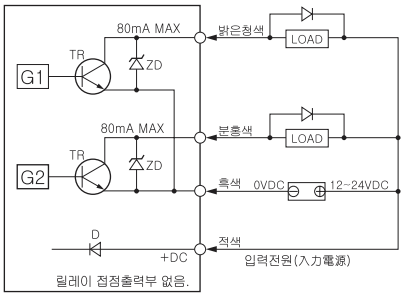


부하 배선 결선도

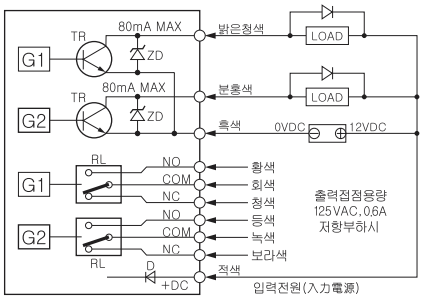
KPS-P300S(AC전원전압형)



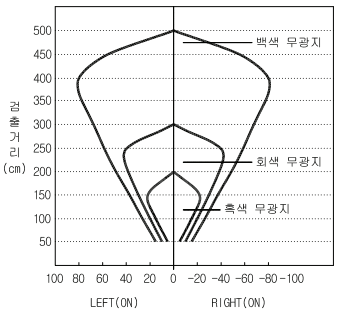
KPS-P300DS(DC12V~24V 전원전압형)



KPS-P300DAS : DC12V전용
KPS-P300DBS : DC24V전용

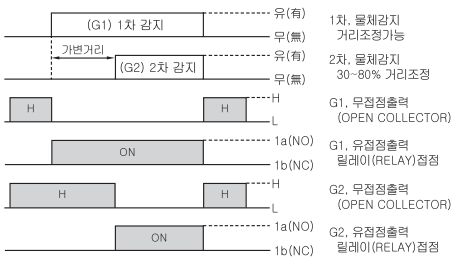


KPS-P300S 색상별 검출거리

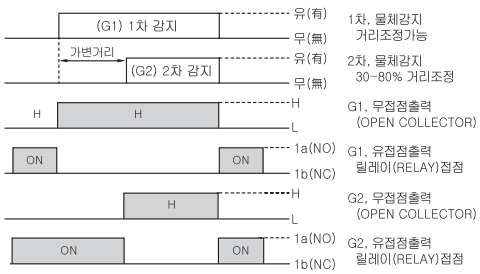


포토센서

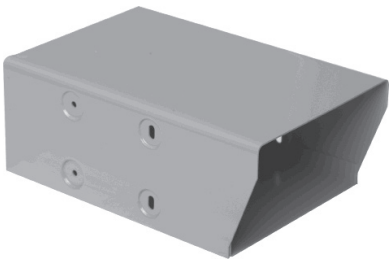
입광시 ON(DARK OFF)



차광시 ON(DARK ON)

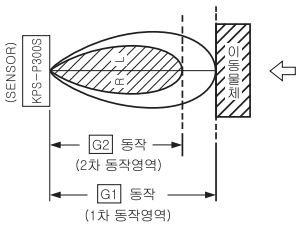


설치사항



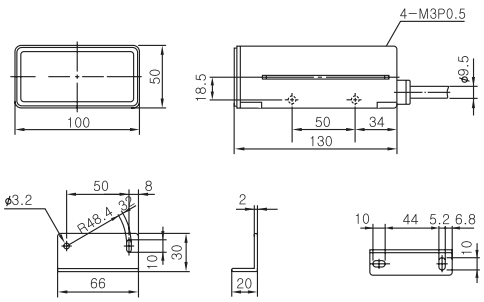
- KPS-P300S형 포토 센서(PHOTO SENSOR)는 방수가 되지 않으므로 옥외설치는 가능한 피하여 주십시오.
  * 불가피한 옥외설치가 요구시 비, 눈 및 수분이 스며들지 않도록 철저히 보호하여 주십시오.
- KPS-P300S형 포토 센서(PHOTO SENSOR)는 함체가 ABS수지로 되어 있으므로 외부 충격에 주의하여 주십시오.
  * 만약 보호커버가 필요시는 폐사에서 제작된 전용 보호 커버를 구매하여 사용하는 것이 편리합니다.
- 부식성 가스(GAS)가 발생하는 장소 또는 습도, 유류성이 많은 장소, 주위온도가 높은 장소를 피하여 주십시오.
- 내장된 릴레이(RELAY)에 정격용량 이상으로 부하를 사용시는 릴레이 접점이 손상될 우려가 있으므로 필히 외부에 정격용량이 높은 보조용 릴레이를 사용하여 주십시오.

동작방법

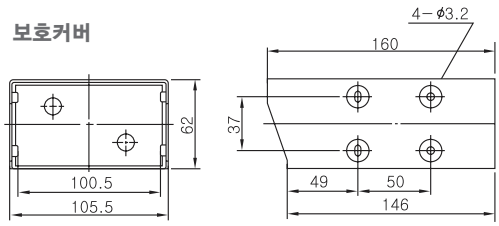


- 이동물체가 1차 설정된 검출거리 이내로 근접되면 G1이 ON되며 동시에 G1출력에 릴레이 및 무접점 출력용 TRANSISTOR(OPEN COLLECTOR)가 ON(L)신호로 됩니다.
- 이동물체가 2차 설정된 검출거리 이내로 계속 근접되면 G2가 ON 됩니다. 출력방식은 G1과 동일합니다.
- 검출영역 선택 스위치를 DARK ON(D)으로 하면 동작방식이 반대로 됩니다.

외형치수도



보호커버



재질 : Fe(회색 에나멜 도장), 재료두께 : 1.0mm

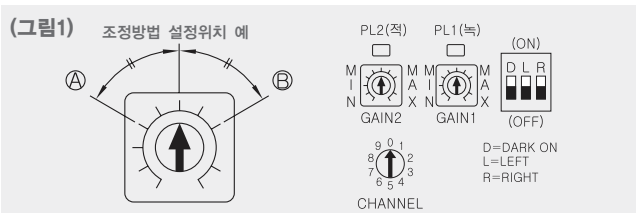
주의사항

- 입력전원이 정격이상 변동되지 않는지 확인 후 배선을 연결하여 주십시오.
  배선 연결도를 재확인하여 주십시오.
- 포토 센서 주변에 강한 고주파잡음을 발생하는 고주파용접기, SWITCHING REGULATOR등을 사용할 때는 필히 FRAME GROUND 단자를 접지하여 주십시오.
- 배선연장길이는 0.3㎟ 이상 되는 것으로 70m 까지 가능합니다.
- 배선 시 고압선이나 동력선등과 밀착 또는 동일 배관 내를 피하여 주십시오.
- 포토 센서 전면에 태양광 및 기타 강한 외란광이 직접 입광되지 않도록 주의하여 주십시오.
  * 태양광 : 수광면 조도 3,000Lux, 백열등 : 수광면 조도 1,000Lux
- 검출물체 주위에 거울이나 광반사율이 높은 물체를 설치하지 마십시오. 오동작의 원인이 됩니다.
- 다른 포토센서의 광이 직접 입광되지 않도록 주의하여 주십시오. 오동작의 원인이 됩니다.
- 검출물체의 색상 또는 광택에 따라 검출거리가 변함으로 사용 전에 실제 검출물체로 검출거리를 조정하여 주십시오.
- 포토센서를 설치할 설치대에 의한 반사광이 발생할 우려가 있으므로 설치대에서 30㎝이상 높여 취부하여 주십시오.
- 포토센서 렌즈부분에 먼지 및 기타 오물이 묻지 않도록 주의 하여 주십시오. 오동작의 원인이 됩니다.
- 포토 센서 스위치 전면 렌즈부분에 먼지 및 오물이 묻어있으면 부드러운 헝겊으로 닦아 주십시오.

감도조절방법

- 모든 배선은 정확히 연결 되었는지 재확인하여 주십시오.
- 포토센서 입력전환은 OFF 위치로 하여 주십시오.
- 포토센서 함체 상면에 조정부 커버를 열어 주십시오.
- 검출영역 선택스위치를 필요로 하는 위치로 하여 주십시오.
- 포토센서 검출영역 내에 불필요한 광반사 물체를 제거하여 주십시오.
- 포토센서 입력전원을 ON하여 주십시오.
- 조정용 볼륨 G1, G2를 최소위치로 돌려 주십시오.
- 검출이동물체를 필요로 하는 설정거리 위치에 정지 시켜 주십시오.
- 조정용 볼륨 G1을 천천히 시계방향(MAX)으로 돌려서 G1용 LED(녹색)가 점등되는 위치를 선정합니다.
- 검출용 이동물체를 검출영역 밖으로 제거합니다. 이때 G1 LED(녹색)가 소등됩니다.
  * G1볼륨 눈금위치를 확인합니다. A점
- 검출용 이동물체를 제거상태에서 G1 볼륨을 최대로 돌릴 때 녹색LED가 점등되면 볼륨 눈금위치를 확인합니다. B점
- G1 볼륨 A점과 B점 중간위치로 볼륨을 돌려 설정합니다.
  * 검출용 이동물체를 제거상태에서 볼륨을 최대로 돌려도 녹색LED가 점등되지 않으면 볼륨 A점 위치를 설정합니다.
- 검출 이동물체를 2~3 회 반복 확인하여 설정하여 주십시오.
- G2볼륨 조정도 G1방식과 동일합니다. (그림1) 참고하십시오.

(그림1) 조정방법 설정위치 예



포토센서

KPS-AD 시리즈

특징

■출입문 자동개폐기 전용으로 설계된 포토센서입니다.
■적외선을 이용한 방식으로 전자 노이즈에 오동작을 하지 않습니다.
■실내설치에 적합합니다.

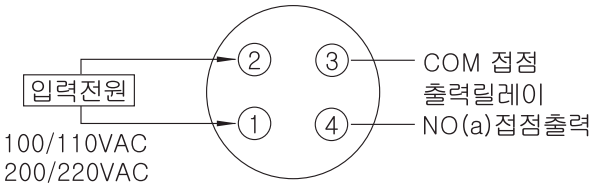
정격 및 성능

형 명	KPS-AD250
검 출 거 리	2.5m
검출가능속도	보통 보행 속도(300m이상 보행속도/1시간)
광 원	적외선 발광다이오드방식
검 출 방 법	확산반사형
전 원 전 압	100~110VAC, 200~220VAC(50/60㎐) ±10%
소 비 전 력	약 3.4VA
출 력 형 식	릴레이출력(1a 접점형식)
출력접점용량	220VAC, 2.5A 저항부하시
릴레이 수명	전기적 : 20만회 이상, 기계적 : 100만회 이상
응답지연시간	0.1Sec 이하
출력유지시간	없음
검지범위조정	없음
사용주위온도	- 20℃ ~ +60℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도	35~85%RH
절 연 저 항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
내 전 압	충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC((50/60㎐)1분간
내 진 동	10 ~ 55㎐ 편진폭 0.75mm, 3축 각 방향
내 충 격	약 10G(100㎧), 3축 각 방향
보 호 구 조	IP 50, 옥내전용
중량 및 재질	약 823g, 함체 재질 : ABS

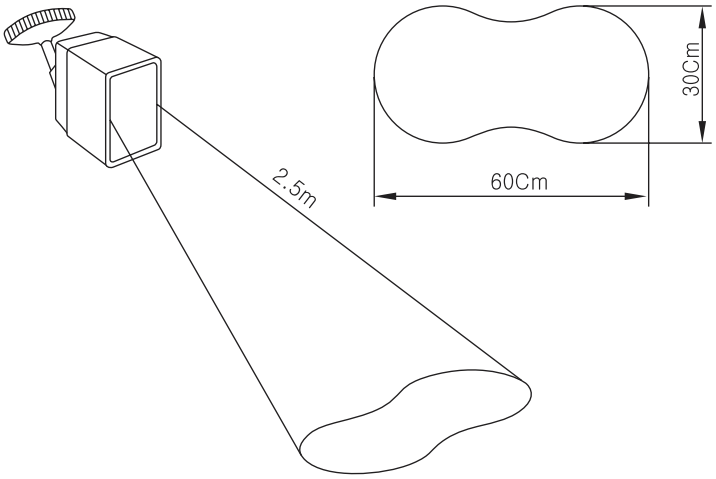
주의사항

- 자동문 개폐기용으로 움직이는 물체만 검출 가능합니다.
  (검출가능속도 : 300m/시간 이상의 보행속도)
- 실내용으로 방수가 되지 않습니다.
- 카메라 플래시, 번개 등 외란광에 의하여 오동작 할 우려가 있으므로 주의하여 주십시오.

배선 결선도

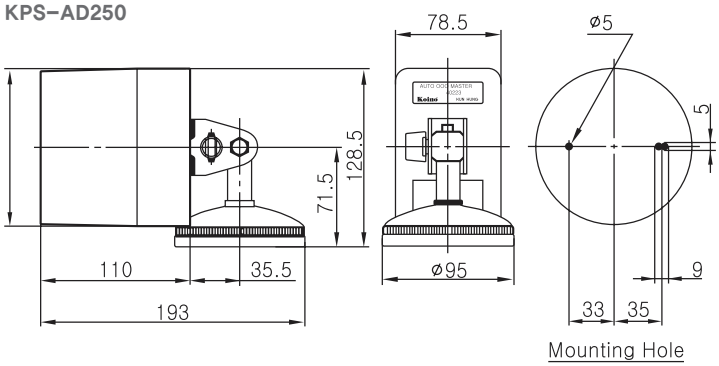


검출거리 및 범위



외형치수도

KPS-AD250



포토센서 참고설명

형명식별법

KPS-A □-500 □

1
Koino 포토센서

2
증폭부 내장형

3
P : 릴레이 접점 출력형
전원전압 : 110V /220VAC 겸용
R : 릴레이 접점 출력형
전원전압 : 24~240V AC/DC겸용

4
검출거리
예: 500 = 5m
250 = 2.5m
50 = 0.5m
40 = 0.6m

5
TR : 회귀반사형
DR : 확산반사형
R : 수광기
T : 투광기

포토센서를 사용하기 전에 확인하여 주십시오.

- 제품에 대한 성능 및 특성을 반드시 확인하여 주십시오.
- 사용하는 목적에 본 제품이 적정한 제품인가 확인하여 주십시오.
- 설치장소가 옥내 및 옥외인가에 따라 제품에 대한 특성 및 사양이 선정되어야 합니다.
- 설치장소에 외란광 상태 및 온도, 진동, 분진, 습도, 유류, 유해성 가스 및 기타 전기적 잡음이 과도하게 발생되는지 사전 파악하여 제품 선정을 하여 주십시오.
- 전원상태 및 출력부하 특성과 정격을 확인 후 제품을 선정하여 주십시오.

포토센서 기본동작 원리

포토센서란 대상물체에 빛을 투사한 후 반사, 투과, 차광되는 원리를 이용하여 수광부에서 출력을 제어하는 기기를 말합니다.
이 원리를 이용하여 물체의 이동상태 및 물체의 유무상태, 물체의 변화상태 등을 감지할 수 있는 것으로 생산성 향상 및 품질관리를 위하여 광범위하게 이용되고 있습니다.

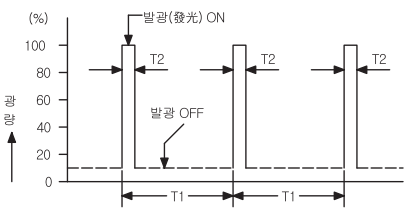
투광부

■펄스(PULSE)발진부에 의하여 펄스폭과 또한 반복주기를 결정한 펄스를 증폭하여 적외선 발광 다이오드에 인가하면 적외선 빛이 방사하게 됩니다. 방사되는 빛이 렌즈(LENS)를 통하여 외부로 투광되는 원리입니다.

■적외선 다이오드는 적은 전류로 발광시킴으로써 발열이 없으며 펄스변조방식에 의하여 순간적으로 큰 전류가 흐릅니다. 그러나 투광소자에 평균 전류값은 결과적으로 적게 흐르게 됩니다. 그러므로 적외선 발광다이오드 수명이 반영구적으로 사용할 수 있습니다.

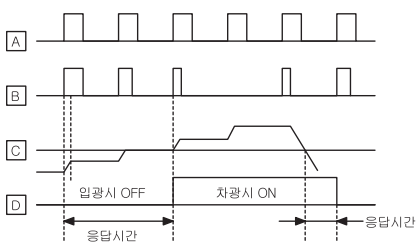
* 그림1 : T1의 주기에서 ,T2폭의 펄스(PULSE)전류가 흘러 T2의 시간만큼 광이 발생하게 됩니다.

그림1



(투광DIODE 발광방식)

그림2



수광부

■수광부는 적외선이 입광된 펄스(PULSE)광을 주기신호로 변환시켜 증폭 및 적분으로 정형하여 필요한 ON/OFF신호로 검출하는것입니다.

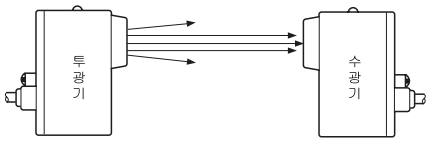
■수광부로 입광된 빛은 불필요한 여러 가지의 대역을 가진 광파장들이 수광됨으로 수광소자 앞에 필터를 사용하여 필요한 광신호 이외의 광은 억제하여 특성을 높이는 기능이 되어야 합니다.

■입광된 신호광이 전류로 변환된 량에 따라 필요로 하는 동작 레벨까지 특성을 높이기 위하여 증폭회로를 사용하여야 하며, 또한 증폭된 신호량은 입광되는 펄스(PULSE)신호 파형과 비례하므로 미신호를 직접 출력으로 변환할 수 없습니다. 그러므로 증폭된 펄스신호를 적분하여 ON/OFF신호가 정확히 동작되어야 합니다.

* 그림2 : A 투광부에서 발광되는 펄스 파형.
B 수광부에 입광되는 파형.
C, D 펄스파형을 적분하여 ON/OFF 신호로 전환되는 상태.

포토센서

투과형 KPS-AP500, KPS-AR500

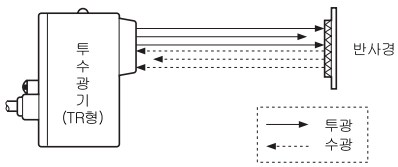


■투광기와 수광기가 분리형으로 되어있으며 설정거리에서 광축의 정확한 위치를 맞추어야합니다.

■설치시는 직선으로 설치한 후 상하좌우로 투 · 수광기 한쪽을 미세하게 이동하여 광축이 일치되게 맞추어야 합니다.

* 광축이 정확히 일치되면 수광기에 LED램프가 점등됩니다. 이러한 상태에서 대상물체를 일차 통과 하였을 때 입광과 차광표시 LED램프에 ON/OFF 발광상태가 정확하게 점멸하면 투 · 수광기를 견고히 설치합니다.

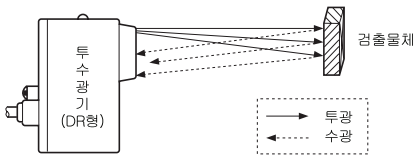
회귀반사형 KPS-AP500TR, KPS-AR250TR



■투과형과 동일한 방법으로 설치하면 됩니다.

* 광축을 맞추었을 때 반사경측을 조정하는 것이 편리합니다.

확산반사형 KPS-AP50DR, KPS-AR40DR



■설정거리 이내에서 검출물체가 전면렌즈와 일치상태가 되면 동작합니다.

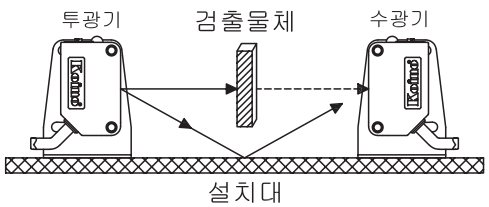
* 이동되는 물체면에 광이 비치면 반사되는 효과를 검출하여 동작합니다.

■투광되는 빛은 적외선을 사용하므로 확산반사형을 사용 할 때는 검출물체의 색에 따라 감지거리가 변화될 수 있습니다.

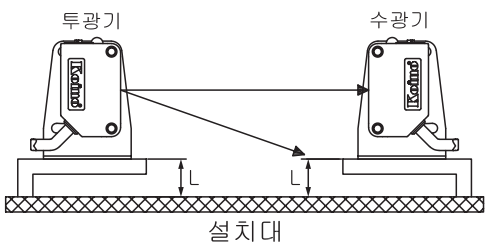
■포토센서를 설치할 때는 진동으로 인하여 기기의 흔들림이 없도록 견고하게 설치 하여야 합니다.

■포토센서를 사용할 때는 정격에 표시된 최대거리의 1/2~2/3 이내 거리에서 설치하여 사용하는 것이 좋습니다.

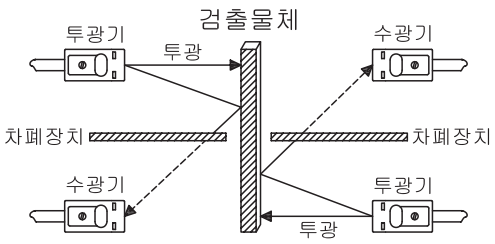
설치방법



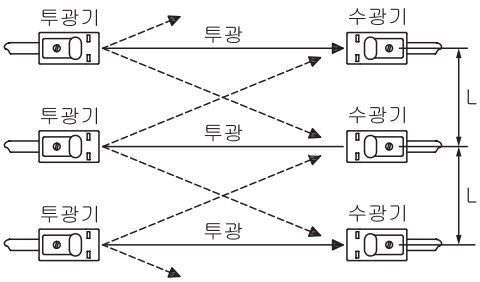
■그림과 같이 설치하면 투광의 일부가 설치대로 인하여 반사광이 발생됨으로 검출물체를 정확히 감지할 수 없습니다. 또한 반사광으로 인하여 수광기는 계속 입광상태로 되기 때문에 물체 유무 상태가 확인되지 않습니다.



■불필요한 반사광을 피하려면 그림과 같이 포토센서에 취부대 높이를 조절하여 반사광으로 인한 오동작이 없어야 합니다.
* L : 설치높이

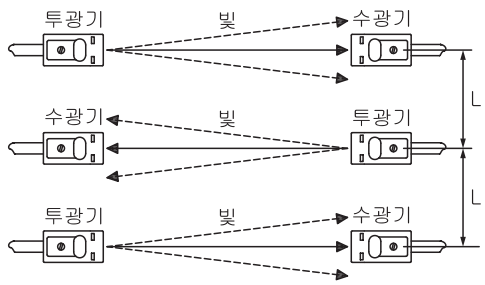


■투과형 포토센서를 여러개 근접하여 사용할 때는 그림과 같이 설치하여야만 서로간의 영향을 받지 않습니다.
* 수광기에 검출용 물체가 근접할 때 그림과 같이 반사광을 발생할 수 있으므로 투광측과 수광측 사이에 반사광을 차광하기 위하여 차폐장치를 설치하여야 합니다.



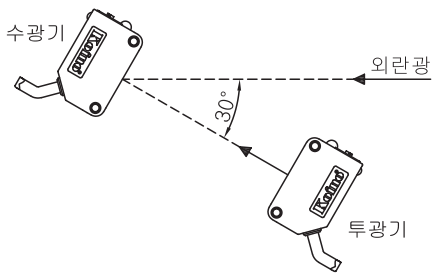
■설치간격이 지나치게 그림과 같이 좁게 설치되었을 때는 다른 수광기에 오동작을 일으킬 수 있으므로 설치간격(L)을 넓혀야 합니다.

포토센서



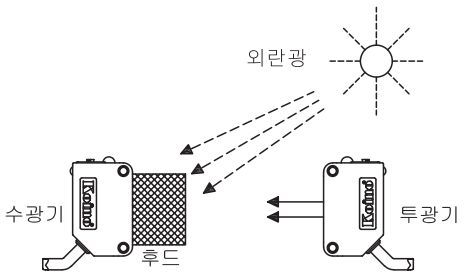
■투과형 포토센서를 병렬로 설치할 때는 투광기와 수광기를 그림과 같이 지그재그 방법으로 설치하여야 안정하게 동작 합니다.

* L : 설치간격



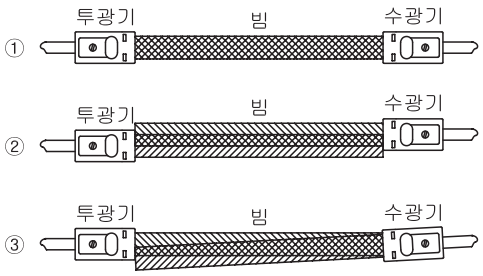
■투광기와 수광기를 설치할 때는 외란광이 수광기 렌즈면으로 직사되는 것을 피하여 주십시오.

* 외란광 : 태양광, 형광등광, 수은등광 … 기타
* 외란광축을 약30° 이상 될 수 있도록 투 · 수광기 설치 각도를 그림과 같이 변경하여 설치하여 주십시오.



■외란광이 심한 장소에 설치할 경우에는 수광기 렌즈면 측의 그림과 같이 후드를 씌우면 외란광으로부터 오동작을 피할 수 있습니다.

* 태양광은 여름과 겨울에 입사각도가 변하므로 유의하여야하고 수광기 광축과 외란광축을 약 30° 이상으로 하여야 합니다.

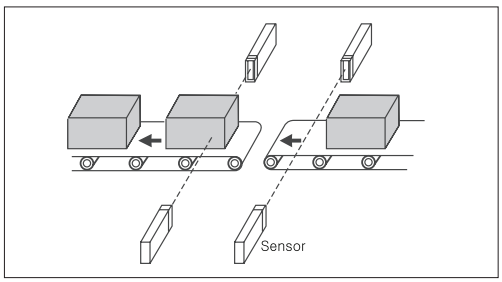


■투과형의 경우 투광기와 수광기의 수평을 맞추는 것은 투광축과 수광축을 일치하여 신호광을 최대한 입광 상태로 유지하여야 외부환경에 대하여 양호하게 동작합니다.

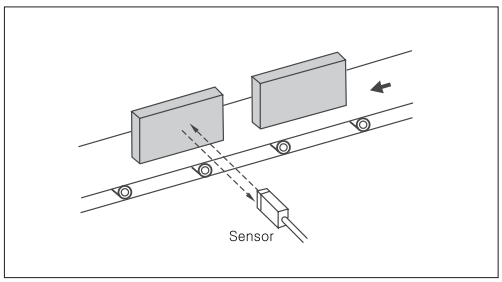
① 양호함 * 광축일치함
② 불량함 * 수평광축 어긋남
③ 불량함 * 광축각도 어긋남

포토 센서 응용

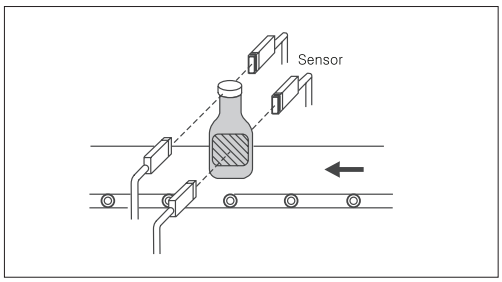
투과형 KPS-AP500, KPS-AR500
KPS-ZT(N), KPS-CT, KPS-AL, KPS-ZT(N)S



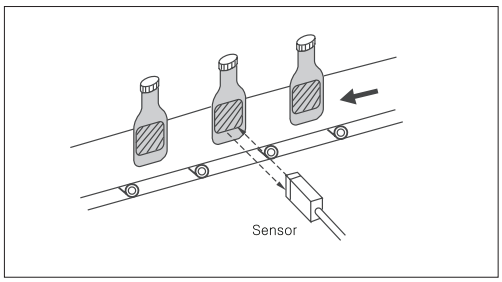
확산반사형 KPS-AP50DR, KPS-AR40DR,
KPS-ALD, KPS-Z2DN, KPS-ZDNS



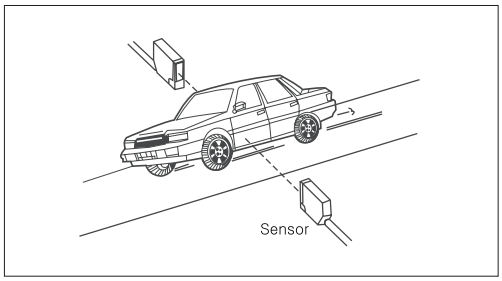
투과형 KPS-AP500, KPS-AR500,
KPS-ZT(N), KPS-CT, KPS-AL, KPS-ZT(N)S



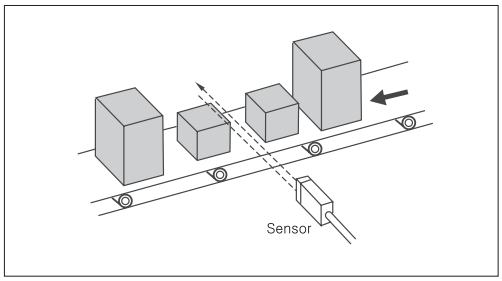
확산반사형 KPS-AP50DR, KPS-AR40DR,
KPS-ALD, KPS-Z2DN, KPS-ZDNS



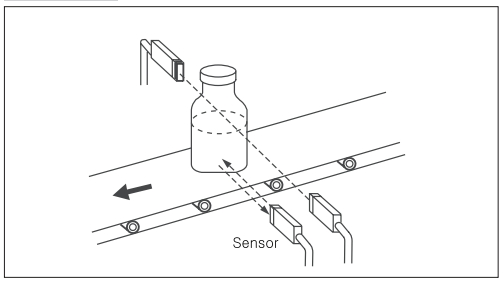
투과형 KPS-AP500, KPS-AR500,
KPS-ZT(N), KPS-CT, KPS-AL, KPS-ZT(N)S



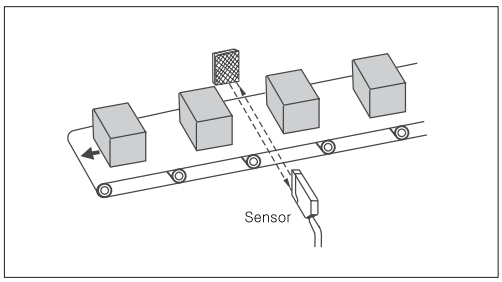
확산반사형 KPS-AP50DR, KPS-AR40DR,
KPS-ALD, KPS-Z2DN, KPS-ZDNS



투과형 KPS-AP500, KPS-AR500, KPS-ZT(N), KPS-CT, KPS-AL, KPS-ZT(N)S
확산반사형 KPS-AP50DR, KPS-AR40DR, KPS-ALD, KPS-Z2DN, KPS-ZDNS



회귀반사형 KPS-AP500TR, KPS-AR250TR,
KPS-ALTR, KPS-ALTRP, KPS-ZRN, KPS-ZRNS



Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART2
PROXIMITY SENSOR
근접센서

근접센서

근접센서

KPX 시리즈

	형 명	외 형	실드유무	정격동작거리	전원	인증
	KPX-D04-X8 E□M	원주형 Ø4mm	실드	0.8mm ±15%	12~24VDC (10~30VDC)	
	KPX-D08-01 E□M	원주형 Ø8mm	실드	1.0mm ±15%		
	KPX-D08-02 E□MN	원주형 Ø8mm	비실드	2.0mm ±15%		

IPX 시리즈 DC 3선식 원주 코드인출형

Ø12mm		Ø18mm		Ø30mm	
실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
					
IPX-D12-02E1	IPX-D12-04E1N	IPX-D18-05E1	IPX-D18-08E1N	IPX-D30-10E1	IPX-D30-15E1N
IPX-D12-02E2	IPX-D12-04E2N	IPX-D18-05E2	IPX-D18-08E2N	IPX-D30-10E2	IPX-D30-15E2N
IPX-D12-02E3	IPX-D12-04E3N	IPX-D18-05E3	IPX-D18-08E3N	IPX-D30-10E3	IPX-D30-15E3N
IPX-D12-02E4	IPX-D12-04E4N	IPX-D18-05E4	IPX-D18-08E4N	IPX-D30-10E4	IPX-D30-15E4N
2.0mm ±10%	4.0mm ±10%	5.0mm ±10%	8.0mm ±10%	10.0mm ±10%	15.0mm ±10%

CE 승인제품, 정격동작전압 : 12~24VDC(전원전압 : 10~30VDC)

IPX 시리즈 DC 3선식 원주 커넥터형

Ø12mm		Ø18mm		Ø30mm	
실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
					
IPX-D12-02E1R	IPX-D12-04E1RN	IPX-D18-05E1R	IPX-D18-08E1RN	IPX-D30-10E1R	IPX-D30-15E1RN
IPX-D12-02E2R	IPX-D12-04E2RN	IPX-D18-05E2R	IPX-D18-08E2RN	IPX-D30-10E2R	IPX-D30-15E2RN
IPX-D12-02E3R	IPX-D12-04E3RN	IPX-D18-05E3R	IPX-D18-08E3RN	IPX-D30-10E3R	IPX-D30-15E3RN
IPX-D12-02E4R	IPX-D12-04E4RN	IPX-D18-05E4R	IPX-D18-08E4RN	IPX-D30-10E4R	IPX-D30-15E4RN
2.0mm ±10%	4.0mm ±10%	5.0mm ±10%	8.0mm ±10%	10.0mm ±10%	15.0mm ±10%

CE 승인제품, 정격동작전압 : 12~24VDC(전원전압 : 10~30VDC)

PROXIMITY SENSOR

IPX 시리즈 DC 3선식 원주 와이어커넥터형

Ø12mm		Ø18mm		Ø30mm	
실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
					
IPX-D12-02E1W	IPX-D12-04E1WN	IPX-D18-05E1W	IPX-D18-08E1WN	IPX-D30-10E1W	IPX-D30-15E1WN
IPX-D12-02E2W	IPX-D12-04E2WN	IPX-D18-05E2W	IPX-D18-08E2WN	IPX-D30-10E2W	IPX-D30-15E2WN
IPX-D12-02E3W	IPX-D12-04E3WN	IPX-D18-05E3W	IPX-D18-08E3WN	IPX-D30-10E3W	IPX-D30-15E3WN
IPX-D12-02E4W	IPX-D12-04E4WN	IPX-D18-05E4W	IPX-D18-08E4WN	IPX-D30-10E4W	IPX-D30-15E4WN
2.0mm ±10%	4.0mm ±10%	5.0mm ±10%	8.0mm ±10%	10.0mm ±10%	15.0mm ±10%

CE 승인제품, 정격동작전압 : 12~24VDC(전원전압 : 10~30VDC)

IPX 시리즈 DC 3선식 각주 코드인출형

□17mm	□25mm	□30mm	□40mm
			
IPX-D17-05E1S	IPX-D25-05E1S	IPX-D30-10E1S	IPX-D40-20E1S
IPX-D17-05E2S	IPX-D25-05E2S	IPX-D30-10E2S	IPX-D40-20E2S
IPX-D17-05E3S	IPX-D25-05E3S	IPX-D30-10E3S	IPX-D40-20E3S
IPX-D17-05E4S	IPX-D25-05E4S	IPX-D30-10E4S	IPX-D40-20E4S
5.0mm ±10%	5.0mm ±10%	10.0mm ±10%	20.0mm ±10%

CE 승인제품, 정격동작전압 : 12~24VDC(전원전압 : 10~30VDC)

IPX 시리즈 AC 2선식 원주 코드인출형

Ø12mm		Ø18mm		Ø30mm	
실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
					
IPX-A12-02A1	IPX-A12-04A1N	IPX-A18-05A1	IPX-A18-08A1N	IPX-A30-10A1	IPX-A30-15A1N
IPX-A12-02A2	IPX-A12-04A2N	IPX-A18-05A2	IPX-A18-08A2N	IPX-A30-10A2	IPX-A30-15A2N
2.0mm ±10%	4.0mm ±10%	5.0mm ±10%	8.0mm ±10%	10.0mm ±10%	15.0mm ±10%

정격동작전압 : 110VAC(전원전압 : 90~250VAC, 50/60Hz)

CE 승인제품

근접센서

IPX 시리즈 AC 2선식 원주 커넥터형

Ø12mm		Ø18mm		Ø30mm	
실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
					
IPX-A12-02A1R	IPX-A12-04A1RN	IPX-A18-05A1R	IPX-A18-08A1RN	IPX-A30-10A1R	IPX-A30-15A1RN
IPX-A12-02A2R	IPX-A12-04A2RN	IPX-A18-05A2R	IPX-A18-08A2RN	IPX-A30-10A2R	IPX-A30-15A2RN
2.0mm ±10%	4.0mm ±10%	5.0mm ±10%	8.0mm ±10%	10.0mm ±10%	15.0mm ±10%

CE 승인제품, 정격동작전압 : 110VAC(전원전압 : 90~250VDC, 50/60Hz)

IPX 시리즈 AC 2선식 원주 와이어커넥터형

Ø12mm		Ø18mm		Ø30mm	
실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
					
IPX-A12-02A1W	IPX-A12-04A1WN	IPX-A18-05A1W	IPX-A18-08A1WN	IPX-A30-10A1W	IPX-A30-15A1WN
IPX-A12-02A2W	IPX-A12-04A2WN	IPX-A18-05A2W	IPX-A18-08A2WN	IPX-A30-10A2W	IPX-A30-15A2WN
2.0mm ±10%	4.0mm ±10%	5.0mm ±10%	8.0mm ±10%	10.0mm ±10%	15.0mm ±10%

CE 승인제품, 정격동작전압 : 110VAC(전원전압 : 90~250VDC, 50/60Hz)

IPX 시리즈 AC 2선식 각주 코드인출형

□25mm	□30mm	□40mm
		
IPX-A25-05A1S	IPX-A30-10A1S	IPX-A40-20A1S
IPX-A25-05A2S	IPX-A30-10A2S	IPX-A40-20A2S
5.0mm ±10%	10.0mm ±10%	20.0mm ±10%

CE 승인제품, 정격동작전압 : 110VAC(전원전압 : 90~250VDC, 50/60Hz)

IPX 시리즈 DC 2선식 원주 코드인출형

Ø12mm		Ø18mm		Ø30mm	
실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
					
IPX-2D12-02A1	IPX-2D12-04A1N	IPX-2D18-05A1	IPX-2D18-08A1N	IPX-2D30-10A1	IPX-2D30-15A1N
IPX-2D12-02A2	IPX-2D12-04A2N	IPX-2D18-05A2	IPX-2D18-08A2N	IPX-2D30-10A2	IPX-2D30-15A2N
IPX-2D12-02A1F	IPX-2D12-04A1NF	IPX-2D18-05A1F	IPX-2D18-08A1NF	IPX-2D30-10A1F	IPX-2D30-15A1NF
IPX-2D12-02A2F	IPX-2D12-04A2NF	IPX-2D18-05A2F	IPX-2D18-08A2NF	IPX-2D30-10A2F	IPX-2D30-15A2NF
2.0mm ±10%	4.0mm ±10%	5.0mm ±10%	8.0mm ±10%	10.0mm ±10%	15.0mm ±10%

CE 승인제품, 정격동작전압 : 24VDC(전원전압 : 15~30VDC)

IPX 시리즈 DC 2선식 원주 커넥터형

Ø12mm		Ø18mm		Ø30mm	
실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
					
IPX-2D12-02A1R	IPX-2D12-04A1RN	IPX-2D18-05A1R	IPX-2D18-08A1RN	IPX-2D30-10A1R	IPX-2D30-15A1RN
IPX-2D12-02A2R	IPX-2D12-04A2RN	IPX-2D18-05A2R	IPX-2D18-08A2RN	IPX-2D30-10A2R	IPX-2D30-15A2RN
IPX-2D12-02A1RF	IPX-2D12-04A1RNF	IPX-2D18-05A1RF	IPX-2D18-08A1RNF	IPX-2D30-10A1RF	IPX-2D30-15A1RNF
IPX-2D12-02A2RF	IPX-2D12-04A2RNF	IPX-2D18-05A2RF	IPX-2D18-08A2RNF	IPX-2D30-10A2RF	IPX-2D30-15A2RNF
2.0mm ±10%	4.0mm ±10%	5.0mm ±10%	8.0mm ±10%	10.0mm ±10%	15.0mm ±10%

CE 승인제품, 정격동작전압 : 24VDC(전원전압 : 15~30VDC)

IPX 시리즈 DC 2선식 원주 와이어커넥터형

Ø12mm		Ø18mm		Ø30mm	
실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
					
IPX-2D12-02A1W	IPX-2D12-04A1WN	IPX-2D18-05A1W	IPX-2D18-08A1WN	IPX-2D30-10A1W	IPX-2D30-15A1WN
IPX-2D12-02A2W	IPX-2D12-04A2WN	IPX-2D18-05A2W	IPX-2D18-08A2WN	IPX-2D30-10A2W	IPX-2D30-15A2WN
IPX-2D12-02A1WF	IPX-2D12-04A1WNF	IPX-2D18-05A1WF	IPX-2D18-08A1WNF	IPX-2D30-10A1WF	IPX-2D30-15A1WNF
IPX-2D12-02A2WF	IPX-2D12-04A2WNF	IPX-2D18-05A2WF	IPX-2D18-08A2WNF	IPX-2D30-10A2WF	IPX-2D30-15A2WNF
2.0mm ±10%	4.0mm ±10%	5.0mm ±10%	8.0mm ±10%	10.0mm ±10%	15.0mm ±10%

CE 승인제품, 정격동작전압 : 24VDC(전원전압 : 15~30VDC)

근접센서

IPX 시리즈 DC 2선식 각주 코드인출형

□17mm	□25mm	□30mm	□40mm
			
IPX-2D17-05A1S	IPX-2D25-05A1S	IPX-2D30-10A1S	IPX-2D40-20A1S
IPX-2D17-05A2S	IPX-2D25-05A2S	IPX-2D30-10A2S	IPX-2D40-20A2S
IPX-2D17-05A1SF	IPX-2D25-05A1SF	IPX-2D30-10A1SF	IPX-2D40-20A1SF
IPX-2D17-05A2SF	IPX-2D25-05A2SF	IPX-2D30-10A2SF	IPX-2D40-20A2SF
5.0mm ±10%	5.0mm ±10%	10.0mm ±10%	20.0mm ±10%
CE 승인제품, 정격동작전압 : 24VDC(전원전압 : 15~30VDC)			

IPW 시리즈 중계케이블

직류(DC)용	교류(AC)용
IPW-D6SW-1	IPW-A6SW-1
IPW-D6SW-2	IPW-A6SW-2
IPW-D6SP-3	IPW-A6SP-3
IPW-D6SP-4	IPW-A6SP-4
IPW-D6SP-5	IPW-A6SP-5
IPW-D6SP-6	IPW-A6SP-6
IPW-D6PW-1	IPW-A6PW-1
IPW-D6PW-2	IPW-A6PW-2

CPX 시리즈 정전용량형 근접센서

Ø18mm	Ø30mm
	
CPX-D18-08E1N	CPX-D30-15E1N
CPX-D18-08E2N	CPX-D30-15E2N
8.0mm ±10%	15.0mm ±10%
정격동작전압 : 12~24VDC(전원전압 : 10~30VDC)	

KPX 시리즈

특징

■ 보호구조 : IP 67

KPX-D04-X8 E□M
(실드형)

KPX-D08-01 E□M
(실드형)

KPX-D08-02 E□MN
(비실드형)

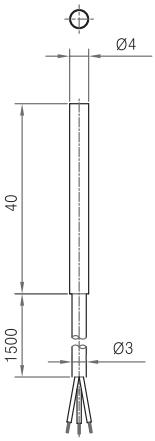
정격 및 성능

구분 \ 형명	KPX-D04-X8 E□M	KPX-D08-01 E□M	KPX-D08-02 E□MN
외형	원주형		
외경	Ø4mm	Ø8mm	
검출거리	0.8mm ±15%	1.0mm±15%	2.0mm±15%
설정거리	0 ~0.5mm	0 ~0.7mm	0 ~1.6mm
응차거리	15%이하(검출거리에서)	10%이하(검출거리에서)	
표준검출물체	철 : 5×5×1mm	철 : 8×8×1mm	
검출물체	자성체 및 비자성체 금속		
전원전압	12~24VDC(DC10~30V)		
소비전류	5㎃이하(DC24V 사용시)	10㎃ 이하(DC24V 사용시)	
응답주파수	1KHz	1KHz	800Hz
잔류전압	2.0V 이하		
출력전류	80㎃ 이하	100㎃ 이하	
출력형식	NPN NO : 검출물체 접근시 부하동작	NPN NO,PNP NO : 검출물체 접근시 부하동작	
동작표시	없음	동작표시등 (적색 LED)	
보호구조	IP 67		
배선접속	배선연결식		
절연저항계		50MΩ 이상(DC 500V 절연저항계)	
내전압	충전부와 비충전부 사이 : 500VAC(50/60Hz)1분간	충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60Hz)1분간	
사용주위온도	-25℃ ~ +70℃(결빙이 되지않는 상태에서)		
보존온도범위	-30℃ ~ +80℃(결빙이 되지않는 상태에서)		
사용주위습도	35~95%RH		
내진동	10~55Hz 복진폭 1.5mm, 3축 각 방향 2시간		
내충격	약 50G(500㎧), 3축 각 방향		
재질	함체 : STAINLESS 검출면 : PP(청색)	함체 : 황동(크롬도금) 검출면 : PP(청색)	
중량	약 21g	약 46g	
배선	2m		

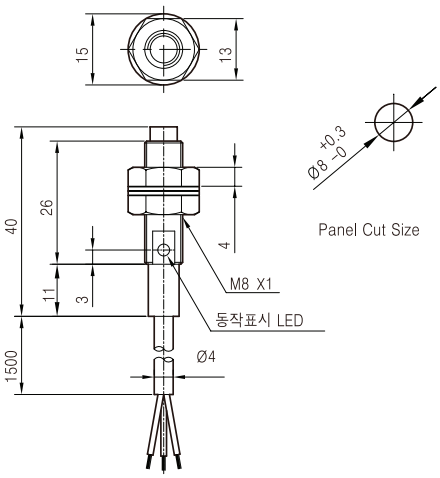
근접센서

외형 치수도

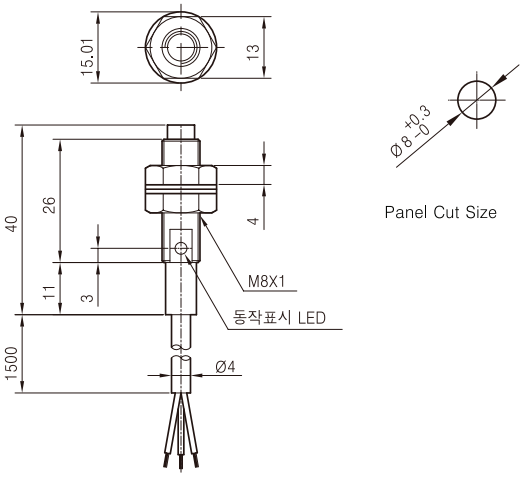
KPX-D04-X8 E□M(실드형)



KPX-D08-01 E□M(실드형)



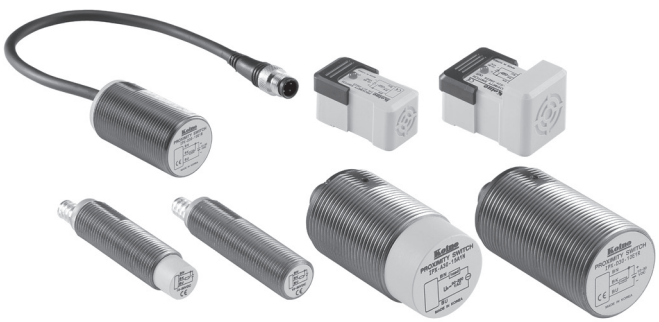
KPX-D08-02 E□MN(비실드형)



IPX 시리즈

특징

DC 3선식 CE인증
AC 2선식 CE인증
DC 2선식 CE인증



정격 및 성능

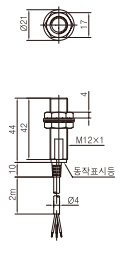
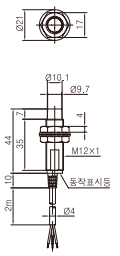
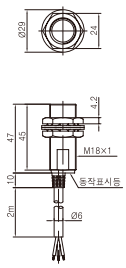
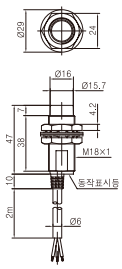
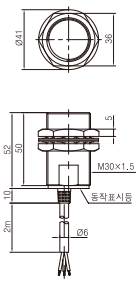
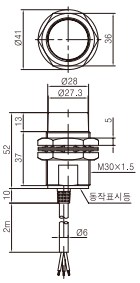
IPX-D18-05E1RN□

전원접압	A	AC 2선식	
	D	DC 3선식	
	2D	DC 2선식	
외형사이즈식별	숫자	원주형 : 12, 18, 30	
		각주형 : 17, 25, 30, 40	
검출거리	숫자	정격동작거리(Sn)	
제어출력방식	E1	NPN NO 전압출력	직류 3선식일 경우
	E2	NPN NC 전압출력	
	E3	PNP NO 전압출력	
	E4	PNP NC 전압출력	
	A1	NO 전압출력	교류 2선식일 경우 직류 2선식일 경우
	A2	NC 전압출력	
외형 및 접속방식	무표시	원형, 코드인출	
	R	원형, 커넥터	
	W	원형, 와이어커넥터	
	S	각형, 코드인출	
실드 유무	무표시	실드	
	N	비실드	
극성유무	F	무극성 Type	
	무표시	극성 Type	

근접센서

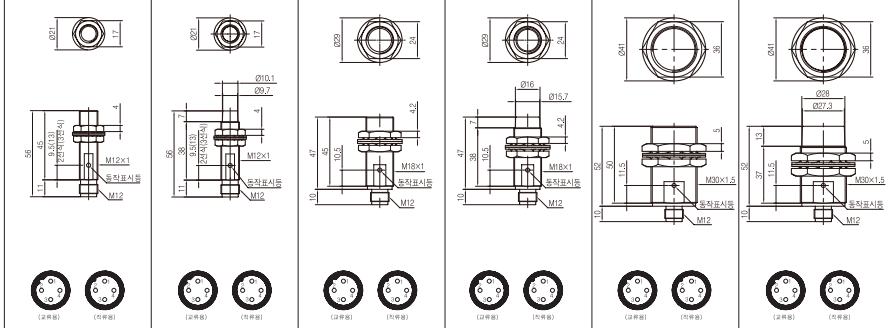
DC 3선식 원주 코드인출형 고주파 발진 근접센서

정격 및 성능

		Ø 12		Ø 18		Ø 30	
		실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
CE 인증제품							
NPN	NO	IPX-D12-02E1	IPX-D12-04E1N	IPX-D18-05E1	IPX-D18-08E1N	IPX-D30-10E1	IPX-D30-15E1N
	NC	IPX-D12-02E2	IPX-D12-04E2N	IPX-D18-05E2	IPX-D18-08E2N	IPX-D30-10E2	IPX-D30-15E2N
PNP	NO	IPX-D12-02E3	IPX-D12-04E3N	IPX-D18-05E3	IPX-D18-08E3N	IPX-D30-10E3	IPX-D30-15E3N
	NC	IPX-D12-02E4	IPX-D12-04E4N	IPX-D18-05E4	IPX-D18-08E4N	IPX-D30-10E4	IPX-D30-15E4N
정격동작거리		2.0㎜ ±10%	4.0㎜ ±10%	5.0㎜ ±10%	8.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	15.0㎜ ±10%
설정거리		0~1.6㎜	0~3.2㎜	0~4.0㎜	0~6.4㎜	0~8.0㎜	0~12.0㎜
응답주파수		600㎐	400㎐	400㎐	200㎐	250㎐	100㎐
정격동작전압		12~24VDC					
전원전압		10~30VDC					
제어출력전류		200㎃ 이하					
소비전류		10㎃ 이하					
검출물체		자성체 및 비자성체 금속					
응차거리		검출거리의 10%이하					
동작표시등		적색 LED					
서지보호회로		있음					
과전류보호회로		있음					
역전압보호회로		있음					
사용주위온도		-25℃ ~ +70℃					
보존주위온도		-30℃ ~ +80℃					
사용주위습도		35~95%RH					
보호구조		IP67					
접속		배선					
배선길이		2m					
재질	몸체	황동					
	검출면	PBT					
절연저항		100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)					
내전압		1,500VAC, 50/60㎐ 1분간					
내진동		10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간					
내충격		500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회					

DC 3선식 원주 커넥터형 고주파 발진 근접센서

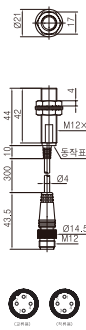
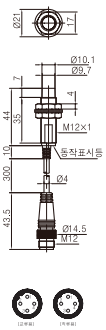
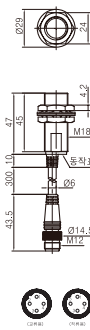
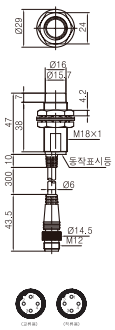
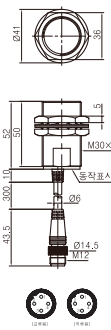
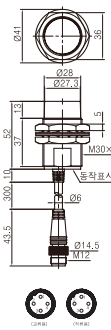
정격 및 성능

		Ø 12		Ø 18		Ø 30	
		실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
인증제품							
NPN	NO	IPX-D12-02E1R	IPX-D12-04E1RN	IPX-D18-05E1R	IPX-D18-08E1RN	IPX-D30-10E1R	IPX-D30-15E1RN
	NC	IPX-D12-02E2R	IPX-D12-04E2RN	IPX-D18-05E2R	IPX-D18-08E2RN	IPX-D30-10E2R	IPX-D30-15E2RN
PNP	NO	IPX-D12-02E3R	IPX-D12-04E3RN	IPX-D18-05E3R	IPX-D18-08E3RN	IPX-D30-10E3R	IPX-D30-15E3RN
	NC	IPX-D12-02E4R	IPX-D12-04E4RN	IPX-D18-05E4R	IPX-D18-08E4RN	IPX-D30-10E4R	IPX-D30-15E4RN
정격동작거리		2.0㎜ ±10%	4.0㎜ ±10%	5.0㎜ ±10%	8.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	15.0㎜ ±10%
설정거리		0~1.6㎜	0~3.2㎜	0~4.0㎜	0~6.4㎜	0~8.0㎜	0~12.0㎜
응답주파수		600㎐	400㎐	400㎐	200㎐	250㎐	100㎐
정격동작전압		12~24VDC					
전원전압		10~30VDC					
제어출력전류		200㎃ 이하					
소비전류		10㎃ 이하					
검출물체		자성체 및 비자성체 금속					
응차거리		검출거리의 10%이하					
동작표시등		적색 LED					
서지보호회로		있음					
과전류보호회로		있음					
역전압보호회로		있음					
사용주위온도		-25℃ ~ +70℃					
보존주위온도		-30℃ ~ +80℃					
사용주위습도		35~95%RH					
보호구조		IP67					
접속		커넥터					
재질	몸체	황동					
	검출면	PBT					
절연저항		100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)					
내전압		1,500VAC, 50/60㎐ 1분간					
내진동		10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간					
내충격		500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회					

근접센서

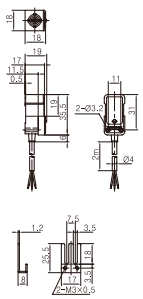
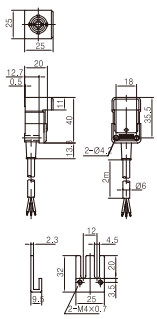
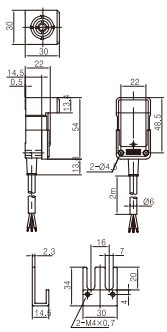
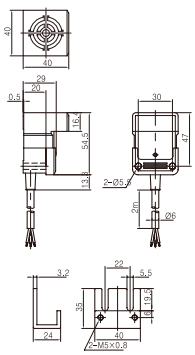
DC 3선식 원주 와이어 커넥터형 고주파 발진 근접센서

정격 및 성능

		Ø 12		Ø 18		Ø 30	
		실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
CE 인증제품							
NPN	NO	IPX-D12-02E1W	IPX-D12-04E1WN	IPX-D18-05E1W	IPX-D18-08E1WN	IPX-D30-10E1W	IPX-D30-15E1WN
	NC	IPX-D12-02E2W	IPX-D12-04E2WN	IPX-D18-05E2W	IPX-D18-08E2WN	IPX-D30-10E2W	IPX-D30-15E2WN
PNP	NO	IPX-D12-02E3W	IPX-D12-04E3WN	IPX-D18-05E3W	IPX-D18-08E3WN	IPX-D30-10E3W	IPX-D30-15E3WN
	NC	IPX-D12-02E4W	IPX-D12-04E4WN	IPX-D18-05E4W	IPX-D18-08E4WN	IPX-D30-10E4W	IPX-D30-15E4WN
정격동작거리		2.0㎜ ±10%	4.0㎜ ±10%	5.0㎜ ±10%	8.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	15.0㎜ ±10%
설정거리		0~1.6㎜	0~3.2㎜	0~4.0㎜	0~6.4㎜	0~8.0㎜	0~12.0㎜
응답주파수		600㎐	400㎐	400㎐	200㎐	250㎐	100㎐
정격동작전압		12~24VDC					
전원전압		10~30VDC					
제어출력전류		200㎃ 이하					
소비전류		10㎃ 이하					
검출물체		자성체 및 비자성체 금속					
응차거리		검출거리의 10%이하					
동작표시등		적색 LED					
서지보호회로		있음					
과전류보호회로		있음					
역전압보호회로		있음					
사용주위온도		-25℃ ~ +70℃					
보존주위온도		-30℃ ~ +80℃					
사용주위습도		35~95%RH					
보호구조		IP67					
접속		와이어 커넥터					
재질	몸체	황동					
	검출면	PBT					
절연저항		100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)					
내전압		1,500VAC, 50/60㎐ 1분간					
내진동		10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간					
내충격		500㎨(50G) X, Y, Z 각 방향 3회					

DC 3선식 각주 코드인출형 고주파 발진 근접센서

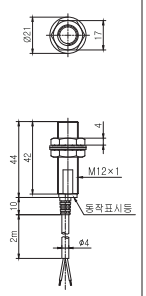
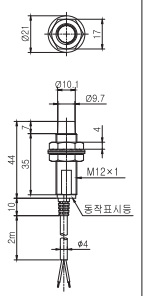
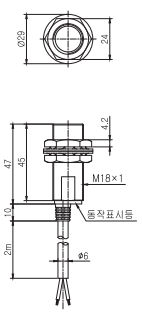
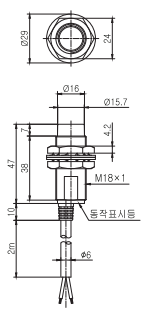
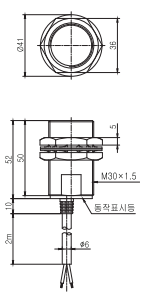
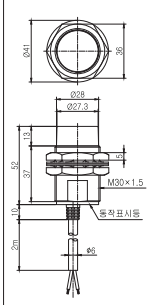
정격 및 성능

		□17mm	□25mm	□30mm	□40mm
CE					
NPN	NO	IPX-D17-05E1S	IPX-D25-05E1S	IPX-D30-10E1S	IPX-D40-20E1S
	NC	IPX-D17-05E2S	IPX-D25-05E2S	IPX-D30-10E2S	IPX-D40-20E2S
PNP	NO	IPX-D17-05E3S	IPX-D25-05E3S	IPX-D30-10E3S	IPX-D40-20E3S
	NC	IPX-D17-05E4S	IPX-D25-05E4S	IPX-D30-10E4S	IPX-D40-20E4S
정격동작거리		5.0㎜ ±10%	5.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	20.0㎜ ±10%
설정거리		0~4.0㎜	0~4.0㎜	0~8.0㎜	0~16.0㎜
응답주파수		500㎐	350㎐	250㎐	100㎐
정격동작전압		12~24VDC			
전원전압		10~30VDC			
제어출력전류		200㎃ 이하			
소비전류		10㎃ 이하			
검출물체		자성체 및 비자성체 금속			
응차거리		검출거리의 10%이하			
동작표시등		적색 LED			
서지보호회로		있음			
과전류보호회로		있음			
역전압보호회로		있음			
사용주위온도		-25℃ ~ +70℃			
보존주위온도		-30℃ ~ +80℃			
사용주위습도		35~95%RH			
보호구조		IP67			
접속		배선			
배선길이		2m			
재질		PBT			
절연저항		100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)			
내전압		1,500VAC, 50/60㎐ 1분간			
내진동		10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간			
내충격		500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회			

근접센서

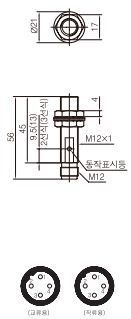
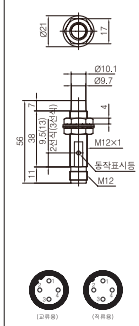
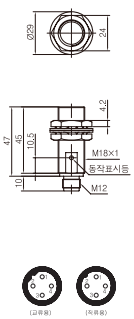
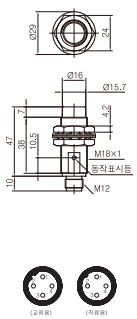
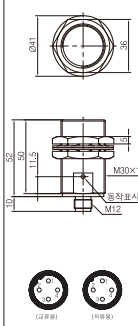
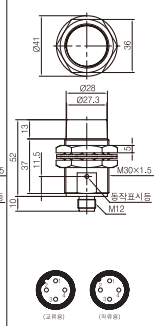
AC 2선식 원주 코드인출형 고주파 발진 근접센서

정격 및 성능

	Ø 12		Ø 18		Ø 30	
	실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
CE 인증제품						
NO	IPX-A12-02A1	IPX-A12-04A1N	IPX-A18-05A1	IPX-A18-08A1N	IPX-A30-10A1	IPX-A30-15A1N
NC	IPX-A12-02A2	IPX-A12-04A2N	IPX-A18-05A2	IPX-A18-08A2N	IPX-A30-10A2	IPX-A30-15A2N
정격동작거리	2.0㎜ ±10%	4.0㎜ ±10%	5.0㎜ ±10%	8.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	15.0㎜ ±10%
설정거리	0~1.6㎜	0~3.2㎜	0~4.0㎜	0~6.4㎜	0~8.0㎜	0~12.0㎜
응답주파수	20㎐					
정격동작전압	110VAC					
전원전압	90~250VAC(50/60Hz)					
제어출력전류	10~200㎃ 이하					
소비전류	2.5㎃ 이하					
검출물체	자성체 및 비자성체 금속					
응차거리	검출거리의 10%이하					
동작표시등	적색 LED					
서지보호회로	있음					
사용주위온도	-25℃ ~ +70℃					
보존주위온도	-30℃ ~ +80℃					
사용주위습도	35~95%RH					
보호구조	IP67					
접속	배선					
배선길이	2m					
재질 몸체	황동					
재질 검출면	PBT					
절연저항	100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)					
내전압	1,500VAC, 50/60㎐ 1분간					
내진동	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간					
내충격	500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회					

AC 2선식 원주 커넥터형 고주파 발진 근접센서

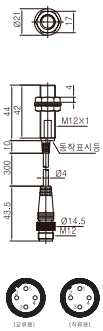
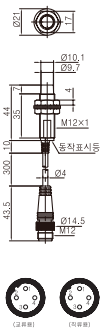
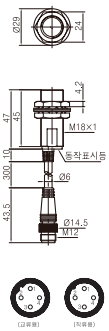
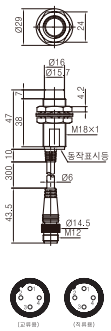
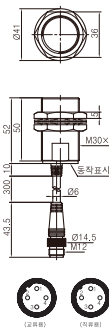
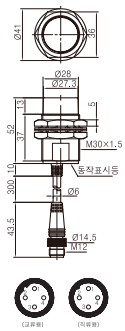
정격 및 성능

	Ø 12		Ø 18		Ø 30	
	실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
인증제품						
NO	IPX-A12-02A1R	IPX-A12-04A1RN	IPX-A18-05A1R	IPX-A18-08A1RN	IPX-A30-10A1R	IPX-A30-15A1RN
NC	IPX-A12-02A2R	IPX-A12-04A2RN	IPX-A18-05A2R	IPX-A18-08A2RN	IPX-A30-10A2R	IPX-A30-15A2RN
정격동작거리	2.0㎜ ±10%	4.0㎜ ±10%	5.0㎜ ±10%	8.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	15.0㎜ ±10%
설정거리	0~1.6㎜	0~3.2㎜	0~4.0㎜	0~6.4㎜	0~8.0㎜	0~12.0㎜
응답주파수	20㎐					
정격동작전압	110VAC					
전원전압	90~250VAC(50/60㎐)					
제어출력전류	10~200㎃ 이하					
소비전류	2.5㎃ 이하					
검출물체	자성체 및 비자성체 금속					
응차거리	검출거리의 10%이하					
동작표시등	적색 LED					
서지보호회로	있음					
사용주위온도	-25℃ ~ +70℃					
보존주위온도	-30℃ ~ +80℃					
사용주위습도	35~95%RH					
보호구조	IP67					
접속	커넥터					
재질 몸체	황동					
재질 검출면	PBT					
절연저항	100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)					
내전압	1,500VAC, 50/60㎐ 1분간					
내진동	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간					
내충격	500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회					

근접센서

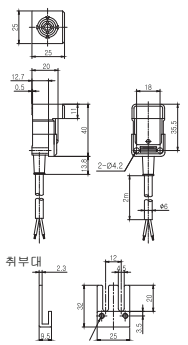
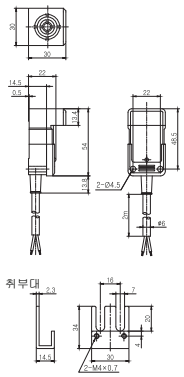
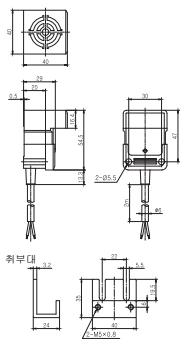
AC 2선식 원주 와이어 커넥터형 고주파 발진 근접센서

정격 및 성능

	Ø 12		Ø 18		Ø 30	
	실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
CE 인증제품						
NO	IPX-A12-02A1W	IPX-A12-04A1WN	IPX-A18-05A1W	IPX-A18-08A1WN	IPX-A30-10A1W	IPX-A30-15A1WN
NC	IPX-A12-02A2W	IPX-A12-04A2WN	IPX-A18-05A2W	IPX-A18-08A2WN	IPX-A30-10A2W	IPX-A30-15A2WN
정격동작거리	2.0㎜ ±10%	4.0㎜ ±10%	5.0㎜ ±10%	8.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	15.0㎜ ±10%
설정거리	0~1.6㎜	0~3.2㎜	0~4.0㎜	0~6.4㎜	0~8.0㎜	0~12.0㎜
응답주파수	20㎐					
정격동작전압	110VAC					
전원전압	90~250VAC(50/60Hz)					
제어출력전류	10~200㎃ 이하					
소비전류	2.5㎃ 이하					
검출물체	자성체 및 비자성체 금속					
응차거리	검출거리의 10%이하					
동작표시등	적색 LED					
서지보호회로	있음					
사용주위온도	-25℃ ~ +70℃					
보존주위온도	-30℃ ~ +80℃					
사용주위습도	35~95%RH					
보호구조	IP67					
접속	와이어 커넥터					
재질 몸체	황동					
재질 검출면	PBT					
절연저항	100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)					
내전압	1,500VAC, 50/60㎐ 1분간					
내진동	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간					
내충격	500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회					

AC 2선식 각주 코드인출형 고주파 발진 근접센서

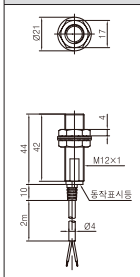
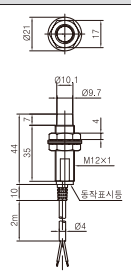
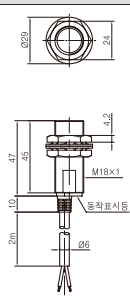
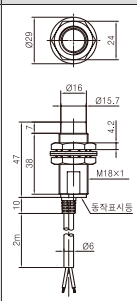
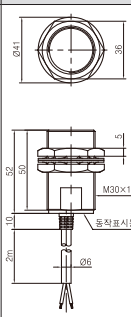
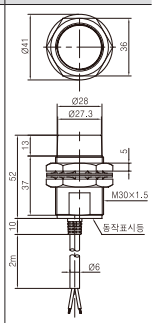
정격 및 성능

	□25mm	□30mm	□40mm
			
NO	IPX-A25-05A1S	IPX-A30-10A1S	IPX-A40-20A1S
NC	IPX-A25-05A2S	IPX-A30-10A2S	IPX-A40-20A2S
정격동작거리	5.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	20.0㎜ ±10%
설정거리	0~4.0㎜	0~8.0㎜	0.16㎜
응답주파수	20㎐		
정격동작전압	110VAC		
전원전압	90~250VAC(50/60㎐)		
제어출력전류	10~200㎃ 이하		
소비전류	2.5㎃ 이하		
검출물체	자성체 및 비자성체 금속		
응차거리	검출거리의 10%이하		
동작표시등	적색 LED		
서지보호회로	있음		
사용주위온도	-25℃ ~ +70℃		
보존주위온도	-30℃ ~ +80℃		
사용주위습도	35~95%RH		
보호구조	IP67		
접속	배선		
배선길이	2m		
재질	PBT		
절연저항	100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)		
내전압	1,500VAC, 50/60㎐ 1분간		
내진동	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5 mm X, Y, Z 각 방향 2시간		
내충격	500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회		

근접센서

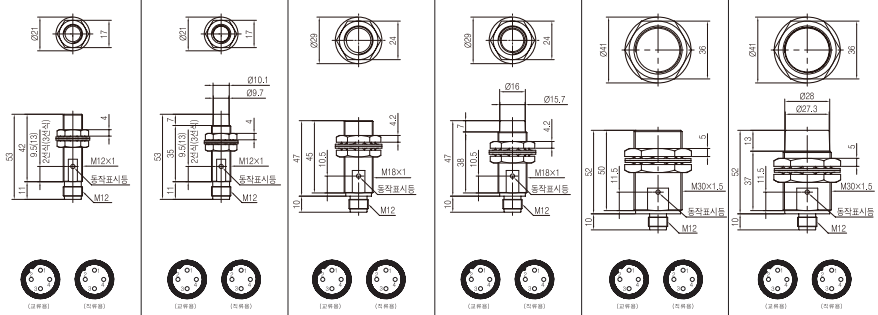
DC 2선식 원주 코드인출형 고주파 발진 근접센서

정격 및 성능

		Ø 12		Ø 18		Ø 30	
		실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
CE 인증제품							
극성	NO	IPX-2D12-02A1	IPX-2D12-04A1N	IPX-2D18-05A1	IPX-2D18-08A1N	IPX-2D30-10A1	IPX-2D30-15A1N
	NC	IPX-2D12-02A2	IPX-2D12-04A2N	IPX-2D18-05A2	IPX-2D18-08A2N	IPX-2D30-10A2	IPX-2D30-15A2N
무극성	NO	IPX-2D12-02A1F	IPX-2D12-04A1NF	IPX-2D18-05A1F	IPX-2D18-08A1NF	IPX-2D30-10A1F	IPX-2D30-15A1NF
	NC	IPX-2D12-02A2F	IPX-2D12-04A2NF	IPX-2D18-05A2F	IPX-2D18-08A2NF	IPX-2D30-10A2F	IPX-2D30-15A2NF
정격동작거리		2.0㎜ ±10%	4.0㎜ ±10%	5.0㎜ ±10%	8.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	15.0㎜ ±10%
설정거리		0~1.6㎜	0~3.2㎜	0~4.0㎜	0~6.4㎜	0~8.0㎜	0~12.0㎜
응답주파수		600㎐	400㎐	400㎐	200㎐	250㎐	100㎐
정격동작전압		24VDC					
전원전압		15~30VDC					
제어출력전류		ON 시 : 3~100㎃					
누설전류		OFF 시 : 0.7㎃ 이하					
검출물체		자성체 및 비자성체 금속					
응차거리		검출거리의 10%이하					
동작표시등		적색 LED					
서지보호회로		있음					
과전류보호회로		있음					
사용주위온도		-25℃ ~ +70℃					
보존주위온도		-30℃ ~ +80℃					
사용주위습도		35~95%RH					
보호구조		IP67					
접속		배선					
배선길이		2m					
재질	몸체	황동					
	검출면	PBT					
절연저항		100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)					
내전압		1,500VAC, 50/60㎐ 1분간					
내진동		10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간					
내충격		500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회					

DC 2선식 원주 커넥터형 고주파 발진 근접센서

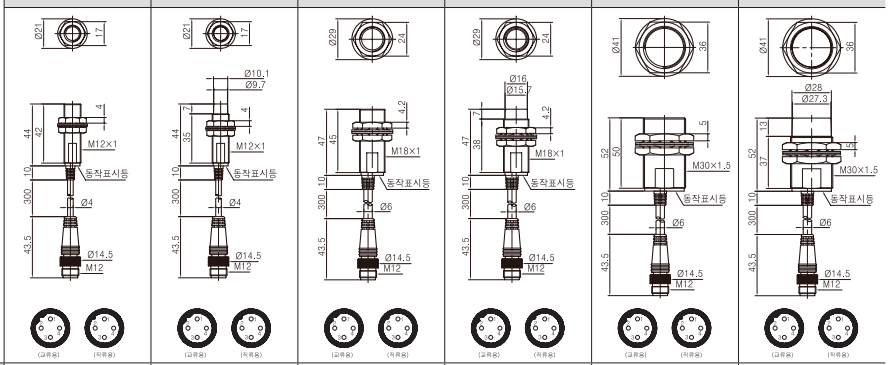
정격 및 성능

		Ø 12		Ø 18		Ø 30	
		실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
인증제품							
극성	NO	IPX-2D12-02A1R	IPX-2D12-04A1RN	IPX-2D18-04A1R	IPX-2D18-08A1RN	IPX-2D30-10A1R	IPX-2D30-15A1RN
	NC	IPX-2D12-02A2R	IPX-2D12-04A2RN	IPX-2D18-04A2R	IPX-2D18-08A2RN	IPX-2D30-10A2R	IPX-2D30-15A2RN
무극성	NO	IPX-2D12-02A1RF	IPX-2D12-04A1RNF	IPX-2D18-04A1RF	IPX-2D18-08A1RNF	IPX-2D30-10A1RF	IPX-2D30-15A1RNF
	NC	IPX-2D12-02A2RF	IPX-2D12-04A2RNF	IPX-2D18-04A2RF	IPX-2D18-08A2RNF	IPX-2D30-10A2RF	IPX-2D30-15A2RNF
정격동작거리		2.0㎜ ±10%	4.0㎜ ±10%	5.0㎜ ±10%	8.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	15.0㎜ ±10%
설정거리		0~1.6㎜	0~3.2㎜	0~4.0㎜	0~6.4㎜	0~8.0㎜	0~12.0㎜
응답주파수		600㎐	400㎐	400㎐	200㎐	250㎐	100㎐
정격동작전압		24VDC					
전원전압		15~30VDC					
제어출력전류		ON 시 : 3~100㎃					
누설전류		OFF 시 : 0.7㎃ 이하					
검출물체		자성체 및 비자성체 금속					
응차거리		검출거리의 10%이하					
동작표시등		적색 LED					
서지보호회로		있음					
과전류보호회로		있음					
사용주위온도		-25℃ ~ +70℃					
보존주위온도		-30℃ ~ +80℃					
사용주위습도		35~95%RH					
보호구조		IP67					
접속		커넥터					
재질	몸체	황동					
	검출면	PBT					
절연저항		100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)					
내전압		1,500VAC, 50/60㎐ 1분간					
내진동		10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간					
내충격		500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회					

근접센서

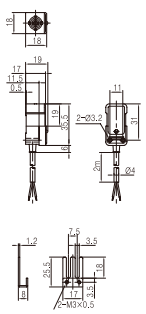
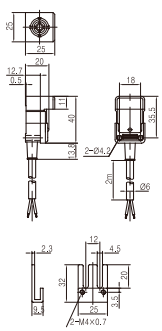
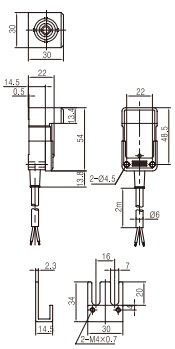
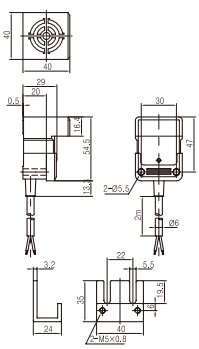
DC 2선식 원주 와이어 커넥터형 고주파 발진 근접센서

정격 및 성능

		Ø 12		Ø 18		Ø 30	
		실드형	비실드형	실드형	비실드형	실드형	비실드형
CE 인증제품							
극성	NO	IPX-2D12-02A1W	IPX-2D12-04A1WN	IPX-2D18-05A1W	IPX-2D18-08A1WN	IPX-2D30-10A1W	IPX-2D30-15A1WN
	NC	IPX-2D12-02A2W	IPX-2D12-04A2WN	IPX-2D18-05A2W	IPX-2D18-08A2WN	IPX-2D30-10A2W	IPX-2D30-15A2WN
무극성	NO	IPX-2D12-02A1WF	IPX-2D12-04A1WNF	IPX-2D18-05A1WF	IPX-2D18-08A1WNF	IPX-2D30-10A1WF	IPX-2D30-15A1WNF
	NC	IPX-2D12-02A2WF	IPX-2D12-04A2WNF	IPX-2D18-05A2WF	IPX-2D18-08A2WNF	IPX-2D30-10A2WF	IPX-2D30-15A2WNF
정격동작거리		2.0㎜ ±10%	4.0㎜ ±10%	5.0㎜ ±10%	8.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	15.0㎜ ±10%
설정거리		0~1.6㎜	0~3.2㎜	0~4.0㎜	0~6.4㎜	0~8.0㎜	0~12.0㎜
응답주파수		600㎐	400㎐	400㎐	200㎐	250㎐	100㎐
정격동작전압		24VDC					
전원전압		15~30VDC					
제어출력전류		ON 시 : 3~100㎃					
누설전류		OFF 시 : 0.7㎃ 이하					
검출물체		자성체 및 비자성체 금속					
응차거리		검출거리의 10%이하					
동작표시등		적색 LED					
서지보호회로		있음					
과전류보호회로		있음					
사용주위온도		-25℃ ~ +70℃					
보존주위온도		-30℃ ~ +80℃					
사용주위습도		35~95%RH					
보호구조		IP67					
접속		와이어 커넥터					
재질	몸체	황동					
	검출면	PBT					
절연저항		100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)					
내전압		1,500VAC, 50/60㎐ 1분간					
내진동		10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간					
내충격		500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회					

DC 2선식 각주 코드인출형 고주파 발진 근접센서

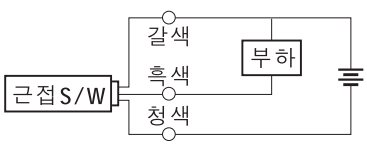
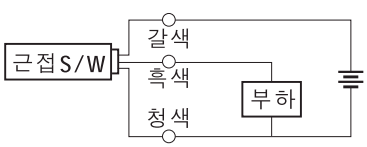
정격 및 성능

		□17mm	□25mm	□30mm	□40mm
CE					
극성	NO	IPX-2D17-05A1S	IPX-2D25-05A1S	IPX-2D30-10A1S	IPX-2D40-20A1S
	NC	IPX-2D17-05A2S	IPX-2D25-05A2S	IPX-2D30-10A2S	IPX-2D40-20A2S
무극성	NO	IPX-2D17-05A1SF	IPX-2D25-05A1SF	IPX-2D30-10A1SF	IPX-2D40-20A1SF
	NC	IPX-2D17-05A2SF	IPX-2D25-05A2SF	IPX-2D30-10A2SF	IPX-2D40-20A2SF
정격동작거리		5.0㎜ ±10%	5.0㎜ ±10%	10.0㎜ ±10%	20.0㎜ ±10%
설정거리		0~4.0㎜	0~4.0㎜	0~8.0㎜	0~16.0㎜
응답주파수		500㎐	350㎐	250㎐	100㎐
정격동작전압		24VDC			
전원전압		15~30VDC			
제어출력전류		ON 시 : 3~100㎃			
누설전류		OFF 시 : 0.7㎃ 이하			
검출물체		자성체 및 비자성체 금속			
응차거리		검출거리의 10%이하			
동작표시등		적색 LED			
서지보호회로		있음			
과전류보호회로		있음			
사용주위온도		-25℃ ~ +70℃			
보존주위온도		-30℃ ~ +80℃			
사용주위습도		35~95%RH			
보호구조		IP67			
접속		배선			
배선길이		2m			
재질		PBT			
절연저항		100MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)			
내전압		1,500VAC, 50/60㎐ 1분간			
내진동		10~55㎐(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간			
내충격		500㎧(50G) X, Y, Z 각 방향 3회			

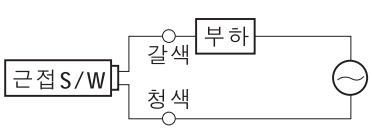
근접센서

동작 특성 및 배선 결선도

DC 3선식

제어출력형태	동작특성	배선결선도
NPN 전압출력형 NO	검출물체 유무 부하(갈-흑) 동작 복귀 출력전압(흑-청) H L 동작표시(LED) ON OFF	
NPN 전압출력형 NC	검출물체 유무 부하(갈-흑) 동작 복귀 출력전압(흑-청) H L 동작표시(LED) ON OFF	
PNP 전압출력형 NO	검출물체 유무 부하(갈-흑) 동작 복귀 출력전압(흑-청) H L 동작표시(LED) ON OFF	
PNP 전압출력형 NC	검출물체 유무 부하(갈-흑) 동작 복귀 출력전압(흑-청) H L 동작표시(LED) ON OFF	

AC 2선식

제어출력형태	동작특성	배선결선도
NO	검출물체 유무 부 하 동작 복귀 동작표시 (LED) ON OFF	
NC	검출물체 유무 부 하 동작 복귀 동작표시 (LED) ON OFF	

동작 특성 및 배선 결선도

DC 2선식

제어출력형태	동작특성	배선결선도
NO	검출물체 유 / 무 부 하 동작 / 복귀 동작표시 (LED) ON / OFF	극성타입 근접S/W, 갈(흑)색, 청색, 부하, 부하
NC	검출물체 유 / 무 부 하 동작 / 복귀 동작표시 (LED) ON / OFF	무극성타입 근접S/W, 갈(흑)색, 청색, 부하, 부하

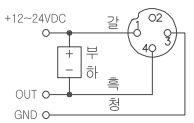
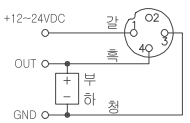
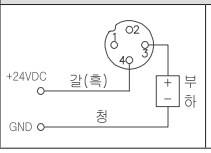
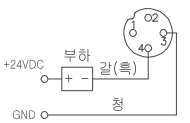
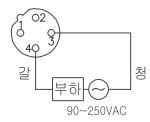
검출물체의 재질에 따른 검출거리

재질	검출거리
철	100%
스테인레스	약60%
황동	약40%
알루미늄	약30%
동	약28%

전기적/기구적 특성

정격절연전압(Ui)	250VAC
절 연 전 압	50㏁이상(500VDC) 충전부와 함체간
내전압	1,000VAC 50/60㎐, 충전부와 함체사이 1분간
내진동	10~55㎐ 복진폭 1.5mm X,Y,Z 3축 각방향 2시간
내충격	약 50G(500㎧) X,Y,Z 3축 각방향

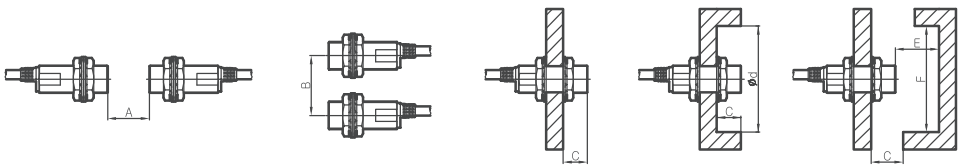
전원연결도

DC 3선식(NPN)	DC 3선식(PNP)	DC 2선식(NPN)		AC 2선식
				

※ DC 2선식 괄호안의 (흑)배선은 3선식용 커넥터를 사용할 경우 커넥터의 흑색 배선과 연결됨을 의미합니다.

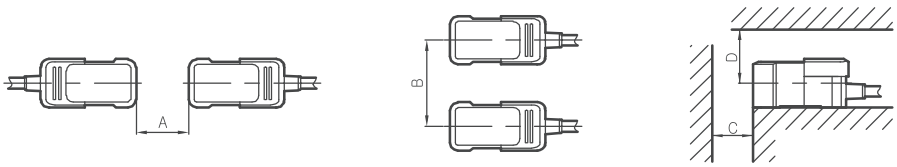
근접센서

설치시 주의사항



※ 상호간섭 및 주위금속의 영향 : 아래의 표에 표시된 수치이상으로 취부하여야 오동작을 일으키지 않습니다.

모델명 / 항목	IPX-A12-02□□□□ IPX-D12-02□□□□ IPX-2D12-02□□□□	IPX-A12-05□□□□ IPX-D12-05□□□□ IPX-2D12-05□□□□	IPX-A18-05□□□□ IPX-D18-05□□□□ IPX-2D18-05□□□□	IPX-A18-08□□□□ IPX-D18-08□□□□ IPX-2D18-08□□□□	IPX-A30-10□□□□ IPX-D30-10□□□□ IPX-2D30-10□□□□	IPX-A30-15□□□□ IPX-D30-15□□□□ IPX-2D30-15□□□□
A	12	30	30	48	60	90
B	24	36	36	54	60	90
C	0	11	0	14	0	18
D	12	36	18	54	30	90
E	6	15	15	24	30	45
F	18	36	27	54	45	90



모델명 / 항목	IPX-D17-05□□□□ IPX-2D17-05□□□□	IPX-D25-05□□□□ IPX-A25-05□□□□ IPX-2D25-05□□□□	IPX-D30-10□□□□ IPX-A30-10□□□□ IPX-2D30-10□□□□	IPX-D40-20□□□□ IPX-A40-20□□□□ IPX-2D40-20□□□□
A	30	30	60	120
B	36	50	60	80
C	15	15	30	60
D	24	25	30	45

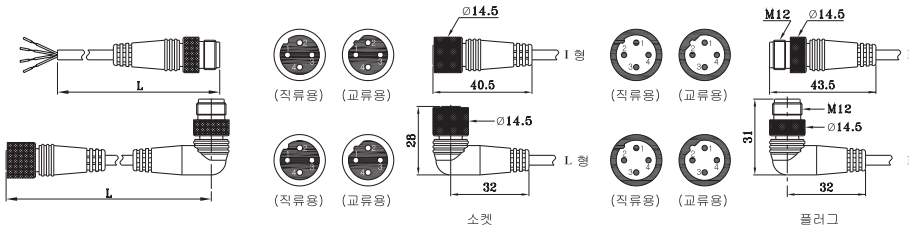
IPW 중계케이블

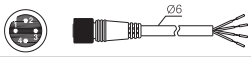
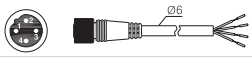
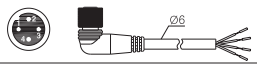
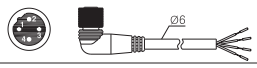
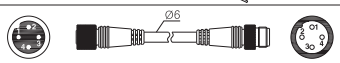
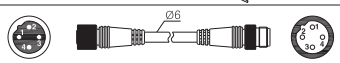
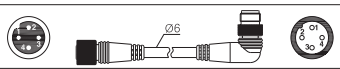
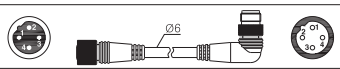
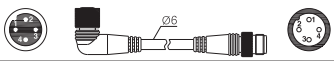
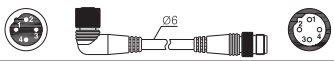
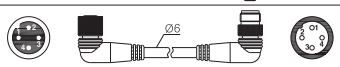
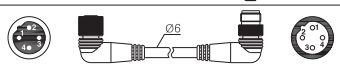
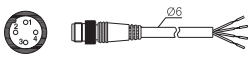
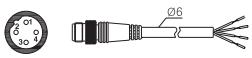
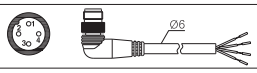
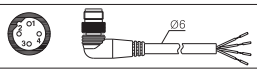
IPW-D 6 SW-1

형명식별법

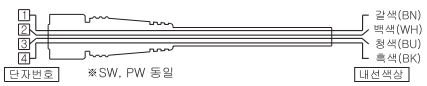
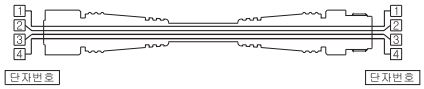
분류	기호	기호의 내용
배선	W	배선중계형(wire)
전압	A	AC 전원용
	D	DC 전원용
외경	6	Ø 6mm
외형	SW	소켓 인출형
	PW	플러그 인출형
	SP	소켓-플러그형
커넥터형태	1	I형
	2	L형
	3	I형 – I형
	4	I형 – L형
	5	L형 – I형
	6	L형 – L형

케이블 외형 구별 및 치수



직류용(DC)		교류용(AC)	
D6SW-1		A6SW-1	
D6SW-2		A6SW-2	
D6SW-3		A6SW-3	
D6SW-4		A6SW-4	
D6SW-5		A6SW-5	
D6SW-6		A6SW-6	
D6PW-1		A6PW-1	
D6PW-2		A6PW-2	

배선연결도

중계 케이블 배선 연결도	중계 커넥터 배선 연결도
	

근접센서

CPX 시리즈 정전용량형 근접센서

특징

- 금속, 비금속, 유리, 목재, 물, 기름 등의 모든 유전체를 검출
- 유전율의 변화를 이용하여 레벨 및 위치검출에 용이
- 보호회로 내장으로 신뢰성 향상

형명식별법

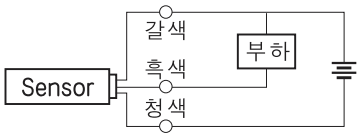
CPX-D18-08 E1 □

분류	기호	기호의 내용	비고
	CPX	Capacitive Proximity Sensor	
전압	D	DC 3선식	
외경	숫자	함체의 지름	
검출거리	숫자	정격동작 거리	
제어출력방식	E1	NPN NO 전압출력	DC 3선식
	E2	NPN NC 전압출력	
실드유무	N	비실드형 (Non-Shield)	

검출거리설정

1) 외부거리 설정 볼륨을 이용하여 최적 검출거리 설정
2) 최대 거리의 70% 위치로 거리 설정
3) 시계 방향으로 회전 시 검출거리 증가

동작 특성 및 배선 결선도

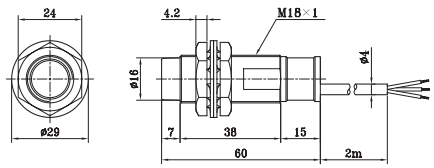
제어출력형태	동작특성	배선결선도
NPN 전압출력형 NO	검출물체 유무 부하(갈·흑) 동작 복귀 출력전압(흑·청) H L 동작표시(LED) ON OFF	
NPN 전압출력형 NC	검출물체 유무 부하(갈·흑) 동작 복귀 출력전압(흑·청) H L 동작표시(LED) ON OFF	

정격 및 성능

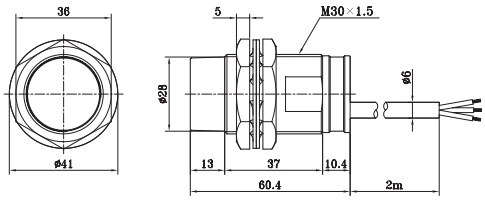
외 경		Ø18mm	Ø30mm
모델명	NPN NO	CPX-D18-08E1N	CPX-D30-15E1N
	NPN NC	CPX-D18-08E2N	CPX-D30-15E2N
정격동작거리(Sn)		8.0㎜	15.0㎜
설정거리(Sa)		0~5.6㎜	0~10.5㎜
표준검출물체		철 50×50×1㎜(접지된 상태)	
정격동작전압(Ue)		12~24VDC	
전원전압(Us)		10~30VDC	
출 력 형 식		NPN NO, NC	
제어출력전류		200㎃ 이하	
소비전류		15㎃ 이하	
검출물체		도체 및 유전체	
응차거리		정격 동작거리의 20%이하	
응답주파수		100㎐	
보호회로		전원 역접속 보호회로, 서지 보호회로, 출력 단락 보호회로	
보호구조		IP67	
배선접속		배선연결형	
절연저항		50MΩ 이상(500VDC 절연 저항계)	
내전압		충전부와 비충전부 사이 1,500VAC(50/60㎐) 1분간	
사용주위온도		- 25℃ ~ +70℃(결빙이 되지 않는 상태에서)	
온도의 영향		사용주위온도 범위에서 20℃일때 검출거리에 대하여 ±20% 이하	
보존온도범위		- 30℃ ~ +80℃	
사용주위습도		35~95%RH	
내진동		10~55㎐(주기 1분간) 복진폭 1mm X, Y, Z 각 방향 2시간	
내충격		약 50G(500%), 3축 각 방향	
배선길이		2m	
재질	몸 체	Nylon glass	황동
	검출면	Nylon glass	PBT

외형치수도

CPX-□18



CPX-□30

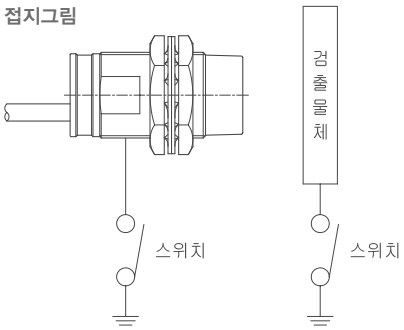


근접센서

접지에 따른 거리 변화

접지상태	본체	접지	비접지	접지	비접지
	검출물체	접지	접지	비접지	비접지
동 작 거 리 (mm)	Ø18mm	10	8	4	4
	Ø30mm	18	15	6	6

접지그림



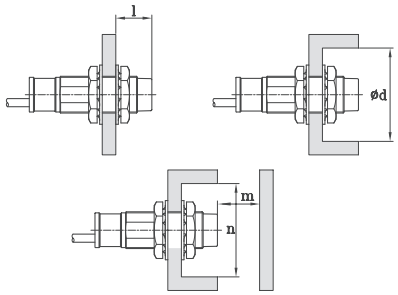
주위물체 및 상호간섭의 영향

※ 근접센서 주위에 감지 가능한 물체가 있을 경우 성능에 영향이 있을 수 있으므로 아래에 표기된 치수 이상의 거리를 두고 취부하여 주십시오.

항목 \ 형명	CPX-□18	CPX-□30
l	10	20
Ød	54	90
m	24	45
n	54	90

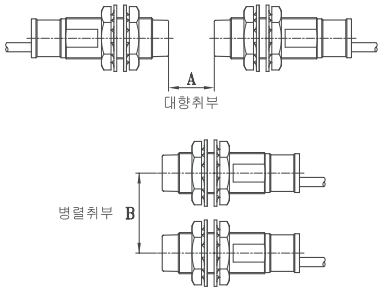
※ 2개 이상의 근접센서를 대항 또는 병렬 취부할 경우 상호간섭에 의하여 오동작을 일으킬 수 있으므로, 아래에 표기된 치수 이상의 거리를 두고 취하여 주십시오.

주위물체 취부그림



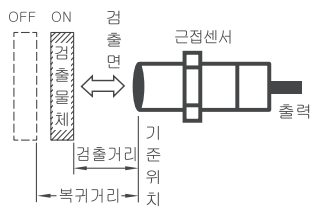
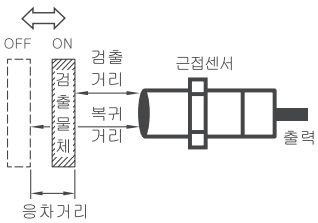
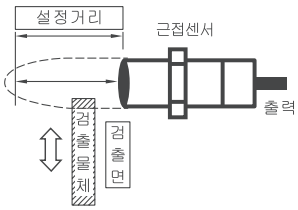
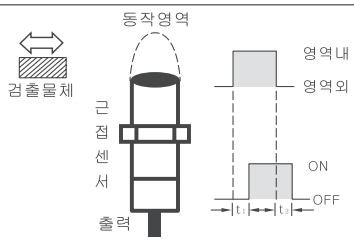
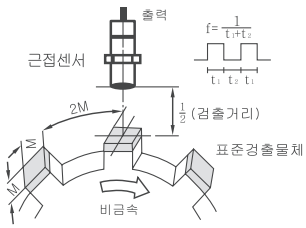
항목 \ 형명	CPX-□18	CPX-□30
A(병렬취부)	54	90
B(대항취부)	48	90

상호간 취부그림



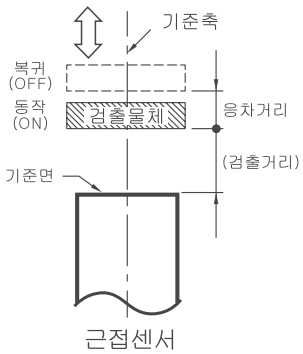
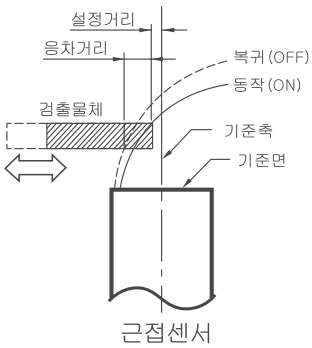
근접센서 참고설명

근접센서 용어설명

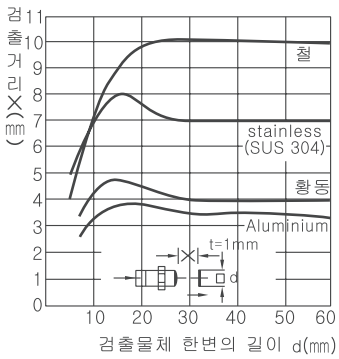
항목	용어설명	
검출거리		■ 검출물체를 이동했을 때 검출면에서 측정한 동작되는 거리를 말합니다. ■ 근접센서의 검출거리는 표준검출물체를 사용했을 때 검출거리입니다.
응차거리		■ 동작했을 때 거리와 복귀했을 때 거리의 차를 말합니다. ■ 근접센서의 응차거리는 표준검출물체를 사용했을 때 응차거리입니다.
설정거리		■ 온도, 전압의 영향을 포함하여 오동작없이 사용할 수 있는 검출면과 검출물체 통과위치까지 거리입니다. ■ 근접센서의 설정거리는 표준검출물체를 사용했을 때 설정거리입니다.
응답시간		■ t1: 검출물체가 동작영역내에 들어갔을 때 근접센서가 ON 되는 시간 ■ t2: 검출물체가 동작영역을 벗어났을 때 근접센서가 OFF 되는 시간
응답주파수		■ 근접센서가 1초 동안에 이동하는 검출물체를 감지할 수 있는 횟수입니다.
실드	■ 자속이 전방에 집중하는 형으로 검출코일 측면이 금속으로 덮혀있는 형태 ■ 취부시 금속안에 매립이 가능합니다.	
비실드	■ 자속이 넓게 발생하는 형으로 검출코일 측면이 금속으로 덮혀있지 않은 형태 ■ 취부시 주위 금속의 영향을 받기 쉬우므로 주의가 필요합니다.	

근접센서

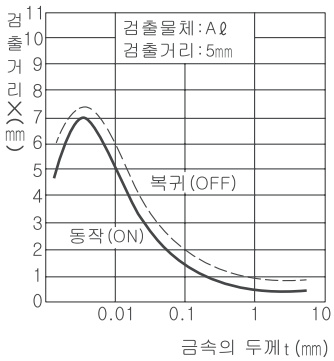
검출거리의 표시방법

수직검출 거리		수평검출 거리	
	■ 검출물체를 검출면과 수직으로 근접시 기준면과 검출물체와의 거리를 말합니다.		■ 검출물체를 기준면으로 평행이동 시 기준축과 검출물체와의 거리를 말합니다.

검출물체 크기와 검출거리

설명 및 특성	
 예, KPX-D30-10EM	■ 검출물체의 두께(t=1㎜)를 일정하게하고 한변의 길이를 변화 시키면서 검출거리를 측정한 것입니다. ■ 검출물체가 표준검출 물체보다 커지면 검출거리는 일정합니다.

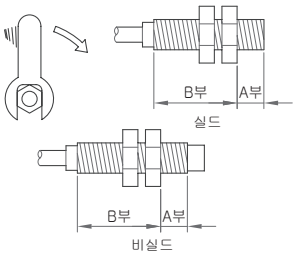
검출물체 두께와 검출거리

설명 및 특성	
	■ 검출물체가 비자성체 금속일 경우에는 두께 t=0.01㎜정도일 때 자성체금속의 검출거리와 비슷합니다. ■ 자성체 금속의 두께 t=1㎜이상일 때 검출거리는 거의 일정합니다.

근접외함토크 설치시 조임강도

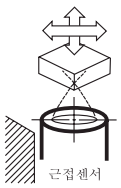
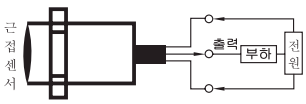
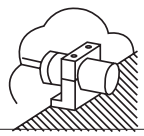
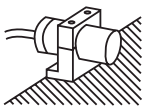
■ 헤드 끝에서의 거리에 따라 허용 강도가 달라집니다. 그림의 A부와 B부에서의 조임 허용 강도를 하기 표에 나타냅니다. (A부는 헤드 끝에서 하기 표의 치수까지의 범위 입니다. B부는 그림과 같이 헤드측의 너트도 포함합니다. 따라서 이 너트 끝이 조금이라도 A부에 들어갈 경우에는 A부의 강도를 적용하여 주십시오.

■ 하기 표의 조임 허용 강도는 와셔를 사용한 경우의 값을 나타냅니다.



타입		A부		B부
		치수(mm)	강도(토크)	강도(토크)
M8	실드	9	90Kgf · Cm	120Kgf · Cm
	비실드	3		
M12	실드	10	65Kgf · Cm	120Kgf · Cm
	비실드	3		
M18	실드	10	150Kgf · Cm	150Kgf · Cm
	비실드	3		
M30	실드	22	500Kgf · Cm	800Kgf · Cm
	비실드	9		

근접센서 사용시 주의사항

구분	주의사항	
동작조건		검출물체와 근접센서와의 관계를 확인 후 사용하십시오. ■ 이동방향 : 검출물체의 통과간격 및 속도, 진동의 유무 ■ 검출물체 : 자성체, 비자성체, 크기, 형상, 도금의 유무 ■ 검출거리 : 통과위치의 불규칙, 응차거리 ■ 검출부형상 : 원주, 각주 ■ 주위금속영향 : 주위금속의 재질
전기적조건		■ DC(직류), AC(교류) 전원을 확인 후 사용하십시오. ■ AC(교류)전원용 근접센서에 전원을 직접 연결할 경우에는 근접센서가 파손되므로 반드시 부하를 연결하여 사용하여 주십시오. ■ 제어출력(DC형 : NPN NO, NC, PNP NO, NC, AC형 : NO, NC)을 확인 후 사용하십시오.
환경조건		■ 근접센서는 다른 검출용 센서보다 환경특성이 양호합니다. ■ 규정된 온도, 습도의 범위내에서 사용하십시오. ■ 금속분진등이 검출면에 부착되는 일이 없도록 주의하여 주십시오. ■ 검출면에 특수한 화학약품이나 충격이 가해지지 않도록 주의하여 주십시오.
취부조건		■ 근접센서는 기계장치로부터 보수점검이 용이합니다. ■ 근접센서는 근접센서 상호간 간섭과 주위금속의 영향을 받으므로 주의하여 취부하여 주십시오. ■ 직류자계가 급격히 변화하는 장소에서는 오동작이 발생할 가능성이 있으므로 주의하여 주십시오. ■ 직류 전자석을 ON, OFF하는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.

근접센서

교류개폐형 근접센서 주의사항

수직검출 거리

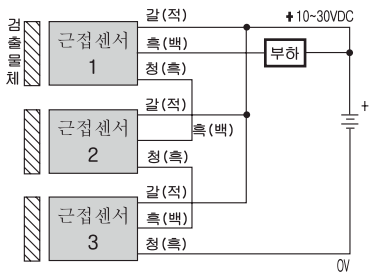
● $R \leq \frac{Vs}{Io - I}$ (KΩ) $P > \frac{V_s^2}{R}$ (mW)

P : 부리더 저항의 W
I : 부하전류(mA)
Io : 10mA

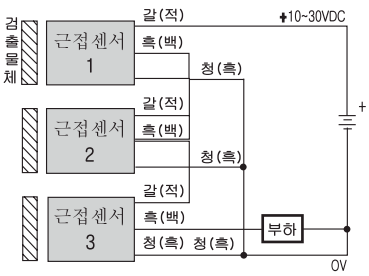
■ 부하동작전류가 10㎃이하일 때 부리더저항을 병렬 접속하여 근접센서에 전류가 10㎃이상되어 잔류전압이 부하의 복귀전압 이하가 되도록 하여 주십시오.
■ 부리더 저항 AC110V 일 때 20㎏(3W)이상 AC220V 일 때 39㎏(5W)이상
■ 저항 발열에 문제가 될 경우에는 표기된 용량(W) 이상의 것을 사용하여 주십시오.

DC(직류)형 근접센서 연결방법

NPN 직렬(AND)

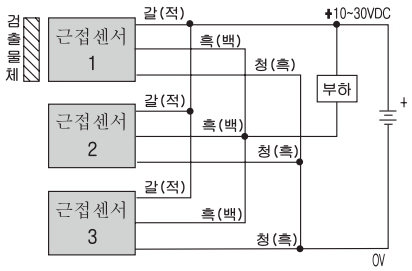


PNP직렬(AND)

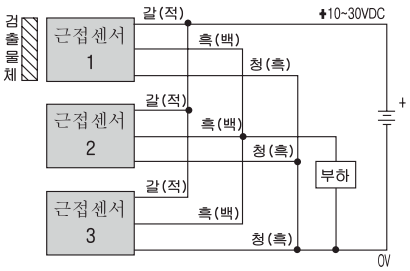


■ 직류개폐형 근접센서를 직렬(AND)연결하였을 경우 검출물체가 근접센서 전 수량에 근접되어야만 부하가 동작(ON)됩니다.
■ 근접센서를 3개 이상 직렬연결시는 근접센서 내부 임피던스(Zo) 증가로 인하여 동작이 불안정하게 되므로 연결을 피하여 주십시오.
■ NPN, PNP형을 혼용하여 사용할 수 없습니다.

NPN 병렬(OR)



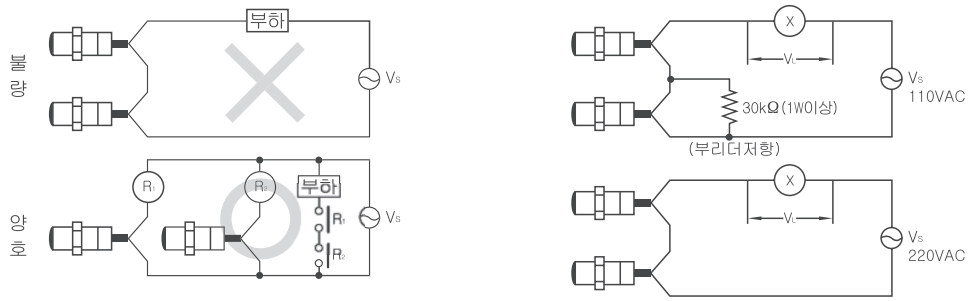
PNP병렬(OR)



■ 직류개폐형 근접센서를 병렬(AND)연결하면 1개의 검출물체가 근접센서에 근접하여도 부하가 동작(ON)됩니다.
■ 병렬(OR) 연결시 근접센서의 수는 접속된 근접센서의 누설전류의 합이 부하에 영향을 미치지 않는 범위까지 연결이 가능합니다.
■ NPN, PNP형을 혼용하여 사용할 수 없습니다.

DC(교류)형 근접센서 연결방법

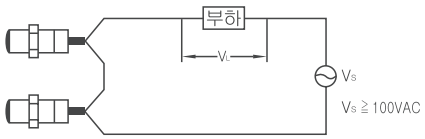
직렬(AND)



■ 교류형 근접센서는 직렬(AND)연결은 할 수 있으나 릴레이 접점을 사용하여 직렬(AND)회로를 구성하여 사용할 수 있습니다.
■ 전원전압 AC110V인 경우에는 부리더저항을 연결하여야만 AND 동작을 정확히 합니다.
■ AC220V 인 경우에는 부리더 저항은 불필요합니다.

병렬(OR)

■교류형 근접센서는 병렬(OR)연결은 할 수 없으나 릴레이 접점을 사용하여 병렬(OR)회로를 구성하여 사용할 수 있습니다.

AC전원 연결방법(2조 연결시) : 양호	AC전원 연결방법(1조 연결시) : 불량
	
■ 근접센서가 ON되었을 때 V2 =Vs. − 20(V)로 됩니다. 부하전압이 부하동작전압이하가 되면 부하는 동작하지 않습니다. V2 : 부하전압, Vs. : 입력전압 ■ 2개이상의 근접센서를 직렬로 연결하여 AND회로를 구성할 경우에는 근접센서 3개 이상은 연결하여 사용하지 마십시오.	■ 교류형 근접센서는 AC전원을 직접 연결할 경우에는 근접센서가 파손되므로 부하를 연결하여 사용하십시오.

근접센서

검출물체의 도금상태에 따른 영향

재질 / 도금의종류 및 두께	철(%)	황동(%)	출 력 방 식
도금하지 않은 상태	100	100	■ 표에 표기된 수치는 도금하지 도금하지 않는 상태를 기준(100%)하여 도금상태에 따른 검출거리를 %로 나타낸 수치입니다. ■ 검출물체에 도금이 되어있으면 검출거리가 변화되므로 주의하여 사용하십시오.
Zn 5~15㎛	90~120	90~105	
Cd 5~15㎛	100~110	90~105	
Ag 5~15㎛	60~90	85~100	
Cu 10~20㎛	70~95	90~105	
Cu 5~15㎛	–	90~105	
Cu(5~10㎛)+Ni(10~20㎛)	70~95	–	
Cu(5~10㎛)+Ni(10㎛)+Cr(0.3㎛)	75~95	–	

용어의 정의

■ **개요**: 근접센서란 기계적 접촉없이 동작되는 스위치로서 검출물체가 가까이에 접근하였을 때 검출대상이 되는 물체의 유무를 판단하는 비접촉식 센서를 말하며, 고주파 발진형 근접센서, 정전용량형 근접센서 등이 있다.

■ **정격동작거리(Sn)**: 정격동작거리는 동작거리를 나타내기 위해 사용되는 정형화된 양이다. 이 값에는 전압, 온도와 같은 외부조건에 기인한 제조상의 허용차 또는 편차는 고려되지 않는다.

■ **설정거리(Sa)**: 지정된 조건하에서 근접 센서의 정확한 동작이 보장되는 검출면에서부터의 거리

■ **정격동작전압(Ue)**: 정격동작전류(Ie)와 함께 장비의 용도와 관련시험을 규정하기 위해 사용되어지는 값.

■ **전원전압(U8)**: 정격동작 전압의 허용차를 전부 포함하는 한계값의 범위.

사용상 주의사항

■ 근접센서 사용전에 정격전원전압을 확인 후 사용하십시오.

■ 검출물체의 전기적 성질(도전율, 비유전율) 및 수분 흡수상태, 크기에 따라 검출거리의 변화가 있습니다.

■ 고주파 전계를 방생하는 장비 등이 가까이 있으면 오작동의 원인이 됩니다.

■ 근접센서의 출력단에 콘덴서 부하를 연결하여 사용하지 마십시오.

■ 근접센서의 감지면에 다른 물체가 직접 부딪히는 충격을 방지해야 합니다.

■ 감지면에 금속 분진 등이 부착되는 일이 없도록 주의해 주십시오.

■ 근접센서 배선시 주위의 동력선이나 고압선과 별도로 배선을 해야 합니다.

■ 근접센서 설치시 주위에 큰 서어지를 유도하는 장치(모터, 용접기)가 있을 경우 오작동의 원인이 됩니다.

■ 근접센서 내부회로에 서어비 흡수회로가 내장되어 있으나 바리스터, 서어지업소바(흡수소자)를 서어지 발생원에 사용하여 주십시오.

■ 취부 시 주위에 있는 감지 가능한 물체의 영향을 받으면 오작동의 원인이 되므로 주의하여 사용하십시오.

■ 복수로 근접센서를 설치하여 사용할 시에는 상호간섭으로 인하여 오작동의 원인이 되므로 주의하여 사용하십시오.

■ 직사광선이나 비가 내리는 옥외에서 사용을 가급적 피해 주십시오.

■ 화학약품이 분무되는 장소에서는 사용을 가급적 피해 주십시오.

■ 검출면에 물, 기름, 약품이나 서리가 맺히면 되면 검출물체로 판별하여 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

■ 레벨검출의 경우 용기내의 벽면에 이물질 등이 묻어 있으면 오동작의 원인이 됩니다.

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART3
TOUCH SWITCH
터치스위치

터치스위치

터치스위치

KTS-S25, KTS-S40 TOUCH SWITCH

특징

- TOUCH PAD 사용(가벼운 터치만으로 동작)
- 고휘도 CHIP LED 사용(TOUCH 영역 조광)
- 색상판에 PRINTING MARKING ENGRAVING 가능
- 역전압 보호

형명식별법

KTS-□□□ □□□

분 류	기호	기호의 내용	비고
제품명	KTS	Koino 터치스위치	
외 형	S25 S40	Square 25 Square 40	
출력형식	A M	Alternate Type Momentary Type	
LED색상	R G Y	적색 녹색 황색	Mono
	1 2 3 4 5 6	적색-황색 녹색-적색 황색-녹색 적색-적색 녹색-녹색 황색-황색	Dual
전 압	무표시 L	24V 12V	

KTS-S25 색상판

적색	CP25-R
녹색	CP25-G
황색	CP25-Y
흰색	CP25-W

KTS-S40 색상판

적색	CP40-R
녹색	CP40-G
황색	CP40-Y
흰색	CP40-W

* Dual Type은 흰색 색상판을 사용하여 주십시오.

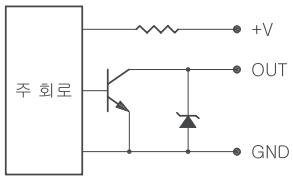
정격 및 성능

형명	KTS-S25 Series	KTS-S40 Series
동작특성	Alternate / Momentary Type(Touch Pad 사용)	
전원	DC 24V(±10%) 주[1]	
소비전류	100mA이하(무부하시)	
출력	NPN Open Collector TR 출력 DC35V 200mA Max.	
조광	고휘도 LED사용(Red, Yellow, Green) 주[2]	
절연저항	100㏁ 이상(DC500V)	
내전압	50/60Hz AC500V에서 1분간	
주위온도	-10℃ ~ +55℃	
주위습도	10~80% RH	

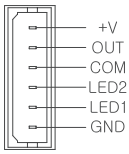
주[1] : DC12V 주문사양, 주[2] : Dual Type 주문사양

전원연결도

출력 회로

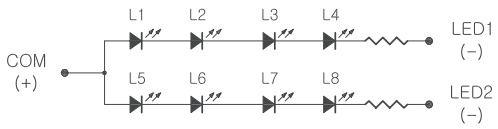


임력 터미널



LED 회로(MONO)

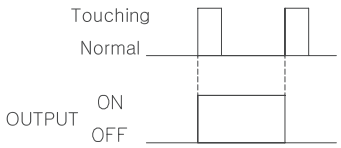
LED 회로(DUAL)



LED2는 주문형 Dual Type에 적용됩니다.

동작특성

Alternate



Momentary

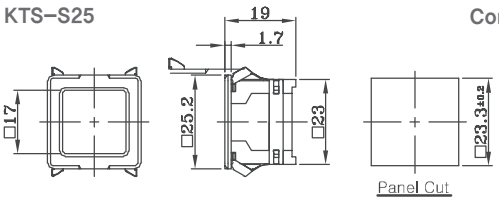
제품특성상 Alternate Type의 경우
ON, OFF Touching 감도가 다를 수 있습니다.

주의사항

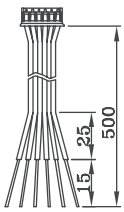
- ■반드시 정격에 맞게 사용하여 주십시오.
- ■오배선시 제품 파손의 원인이 될 수 있으므로 주의하여 주십시오.
- ■제품내부에 물이 들어가지 않도록 주의하여 주십시오.
- ■분진이 많은 곳, 기름 등의 이물질에 대한 노출이 심한 곳의 사용을 피하여 주십시오.
- ■제품 및 Touching 영역에 이물질 등이 묻었을 경우 부드러운 천으로 가볍게 닦아 주십시오.
- ■오동작의 원인이 될 수 있는 정전기, 노이즈가 많은 곳의 사용은 피하여 주십시오.
- ■부득이하게 정전기, 노이즈가 많은 곳에 사용시 실드 선, 라인필터 및 보호소자등을 사용하시고, 진동 · 충격이 심한 장소는 피하여 주십시오.

외형치수도

KTS-S25

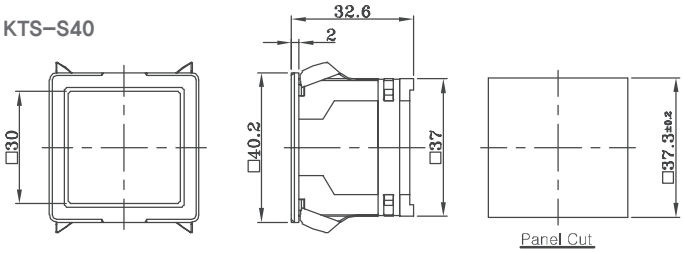


Connector Cable
(별매품)



■취부판넬 두께 :1~3mm
(3mm이상일 경우 취부는 가능하나 쉽게 빠질 수 있으니 주의하십시오.)

KTS-S40



■취부판넬 두께
:1~6mm(6mm이상일경우 취부는 가능하나 쉽게 빠질 수 있으니 주의하십시오.)

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART4
POWER SWITCH
파워스위치

파워스위치

파워스위치

기동용 스위치

	형 명	접점용량 (저항부하시)	보호구조	용도	중량	인증
	KH-201 (노출형)	250VAC 15A	IP 40	전동기 기동용 3상전원개폐용	약285g	승인제품
		380VAC 10A				
	KH-202 (매입형)	250VAC 10A		드릴링머신 단상전원개폐용	약150g	
		380VAC 7A				
	KH-202-1 (매입형)	250VAC 10A	IP 40	드릴링머신 단상전원개폐용	약166g	
		380VAC 7A				
	KH-204 (매입형)	250VAC 15A		드릴링머신 3상전원개폐용	약213g	
		380VAC 10A				
	KH-203 (노출형)	250VAC 10A	IP 40	전기재봉틀 3상 전동기 기동용	약177g	CE 승인제품
		380VAC 3A				
	KH-203-2 (노출형)	250VAC 10A		전기재봉틀 3상 전동기 기동용		
		380VAC 3A				
	KH-3051 (노출형)	250VAC 30A	IP 65	전동기 기동용 3상 전원 개폐용	약409g	승인제품
		380VAC 20A				

버튼식 정역 스위치

	형 명	접점용량 (저항부하시)	보호구조	용도	중량	인증
	KH-3063 (노출형)	250VAC 30A	IP 65	전동기 기동용	약711g	승인제품
		380VAC 20A				
	KH-306 (노출형)	250VAC 15A	IP 40	전동기 기동용	약468g	
		380VAC 10A				

레버식 정역 스위치

	형 명	접점용량 (저항부하시)	보호구조	용도	중량	인증
	KH-205 (노출형)	250VAC 15A 380VAC 10A	IP 40	전동기 기동용	약576g	승인제품
	KH-205-2 (노출형)					

전자 개폐기 스위치

	형 명	접점용량 (저항부하시)	보호구조	용도	중량	인증
	KH-701	250VAC 5A	IP 40	전자개폐기 조작용	약86g	승인제품
		380VAC 3A				
	KH-703	250VAC 5A			약117g	
		380VAC 3A				
	KH-7011 (노출형)	250VAC 5A	IP 65	전자개폐기 조작용	약328g	
		380VAC 3A				

파워스위치

호이스트 스위치

	형 명	접점용량 (저항부하시)	보호구조	인증
	KH-702S	250VAC 7A 380VAC 5A	IP 65	승인제품
	KH-702			
	KH-704			
	KH-706			
	KH-7062			

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

파워스위치

기동용 스위치

KH-201
노출형

KH-202
매입형

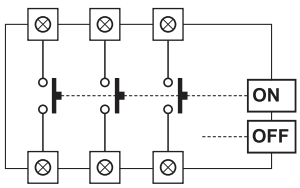
특징

- ■ 전기용품안전인증 :
  KH-201
  KH-202
- ■ 전동기 기동용 스위치로 적합합니다.
- ■ 접점구성은 고용량형으로 되어있습니다.
- ■ 보호구조 : IP 40

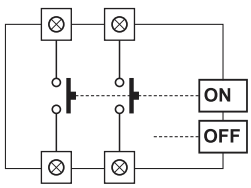
정격 및 재질

구분 / 형명	접점용량 (저항부하시)	상수	용도	재질	중량
KH-201(노출형)	250VAC 15A	3P	전동기기동용 3상전원개폐용	함체 : 강판 버튼 : Phenol	약285g
	380VAC 10A				
KH-202(매입형)	250VAC 10A	2P	드릴링머신 단상전원개폐용	전면판넬 : 강판 버튼 : Phenol	약150g
	380VAC 7A				

내부결선도

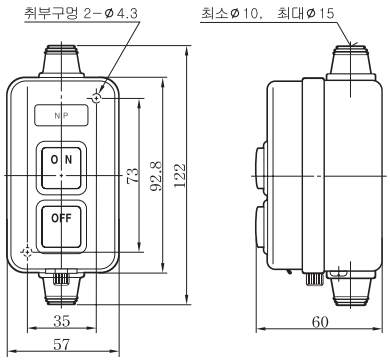


KH-201

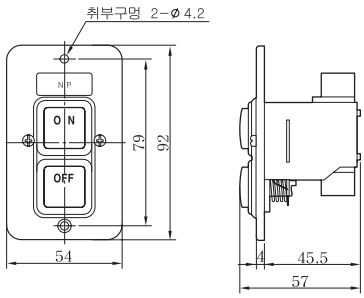


KH-202

외형치수도



Terminal Screw : M4x8



Terminal Screw : M4x8
Panel Cut Size : 가로 45mm, 세로 66mm

기동용 스위치

KH-202-1
매입형

KH-204
매입형

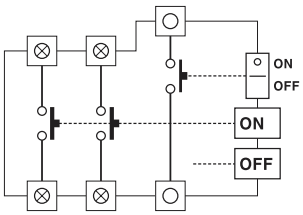
특징

- 전기용품안전인증 :
  KH-202-1
  KH-204
- 전동기 기동용 스위치로 적합합니다.
- 접점구성은 고용량형으로 되어있습니다.
- 보호구조 : IP 40

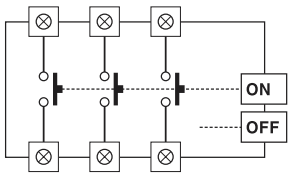
정격 및 재질

구분 / 형명	접점용량 (저항부하시)	상수	용도	재질	중량
KH-202-1(매입형)	250VAC 10A	2P	드릴링머신 단상전원개폐용	전면판넬 : 강판 버튼 : Phenol	약166g
	380VAC 7A				
KH-204(매입형)	250VAC 15A	3P	드릴링머신 3상전원개폐용	전면판넬 : 강판 버튼 : Phenol	약213g
	380VAC 10A				

내부결선도

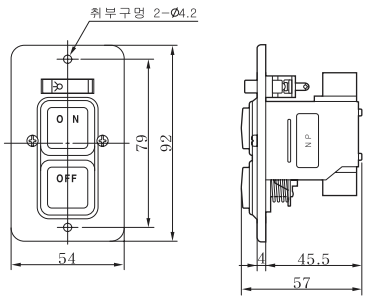


KH-202-1

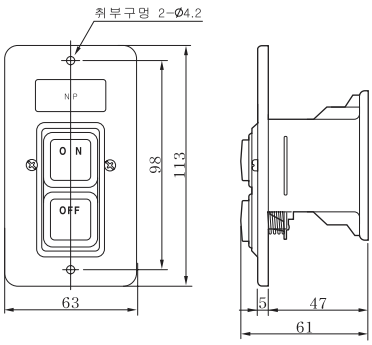


KH-204

외형치수도



Terminal Screw : M4x8
Panel Cut Size : 가로 45mm, 세로 66mm



Terminal Screw : M4x8
Panel Cut Size : 가로 48mm, 세로 72mm

파워스위치

기동용 스위치

특징

- 전기용품안전인증 :
  KH-203
  KH-203-2
- CE 인증
- 전기재봉틀 전용으로 되어 있습니다.
- 전동기 기동용 스위치로 적합합니다.
- 보호구조 : IP 40

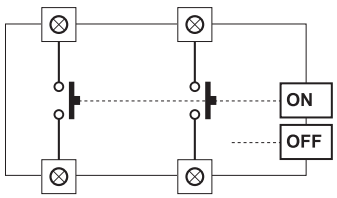
KH-203 노출형　　KH-203-2 노출형

정격 및 재질

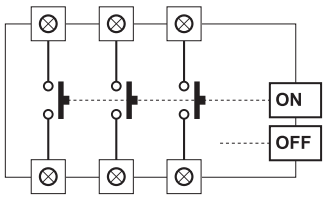
구분 / 형명	접점용량 (저항부하시)	상수	용도	재질	중량
KH-203(노출형)	250VAC 10A	3P	전기재봉틀 3상 전동기 기동용	함체 : ABS 버튼 : Phenol 취부판넬 : 강판	약177g
	380VAC 3A				
KH-203-2(노출형)	250VAC 10A	2P	전기 재봉틀 단상 전동기 기동용		
	380VAC 3A				

내부결선도

KH-203

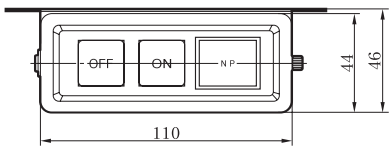


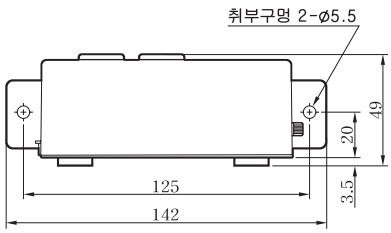
KH-203-2



외형치수도

KH-203
KH-203-2





Terminal Screw : M3.5x7

기동용 스위치

특징

- ㎑전기용품안전인증 :
  KH-3051
- 함체와 커버 사이 및 버튼 조작부는 방우용 고무패킹이 내장되어 있습니다.
- 전선의 인입구는 상단에 1개, 하단에 2개의 배선고무를 조임으로서 방우가 됩니다.
- 보호구조 : IP 65

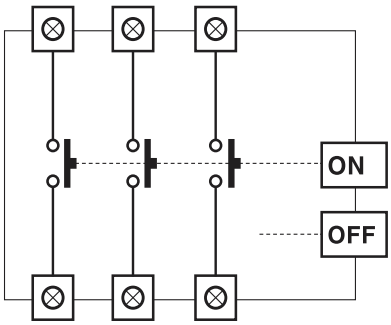
KH-3051
노출형

정격 및 재질

구분 / 형명	접점용량 (저항부하시)	상수	용도	재질	중량
KH-3051(노출형)	250VAC 30A	3P	전동기 기동용	함체 : ABS	약409g
	380VAC 20A		3상 전원 개폐용	버튼 : Phenol	

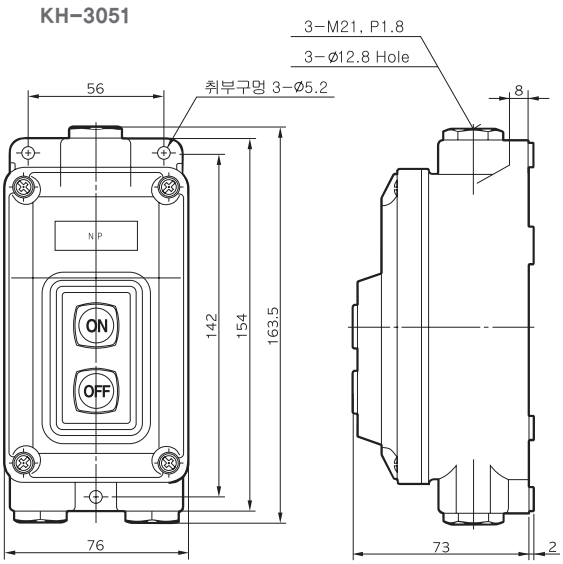
내부결선도

KH-3051



외형치수도

KH-3051



Terminal Screw : M5x10

파워스위치

KH-3063
노출형

버튼식 정역 스위치

특징

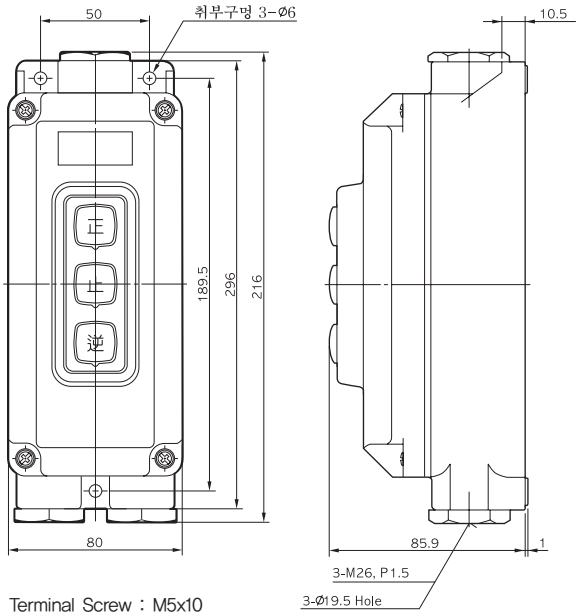
- 전기용품안전인증 : KH-3063
- 함체와 커버 사이 및 버튼 조작부는 방우용 고무패킹이 내장되어 있습니다.
- 전선의 인입구는 상단에 1개, 하단에 2개의 배선고무를 조임으로서 방우가 됩니다.
- 부하를 정역으로 조작할 수 있습니다.
- 보호구조 : IP 65

정격 및 재질

구분 / 형명	접점용량 (저항부하시)	상수	용도	재질	중량
KH-3063(노출형)	250VAC 30A	3P	전동기 기동용	함체 : ABS 버튼 : Phenol	약711g
	380VAC 20A				

외형치수도

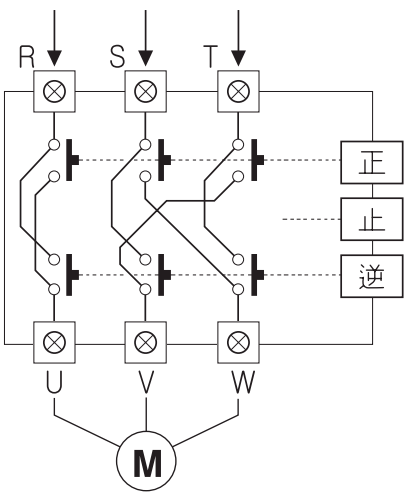
KH-3063



Terminal Screw : M5x10

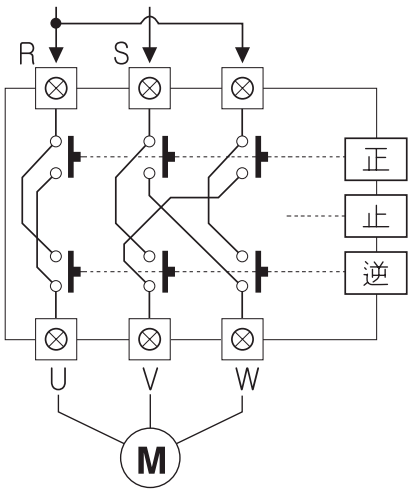
배선결선도

3상, 250VAC, 380VAC



정역 모터(MOTOR)

단상, 250VAC

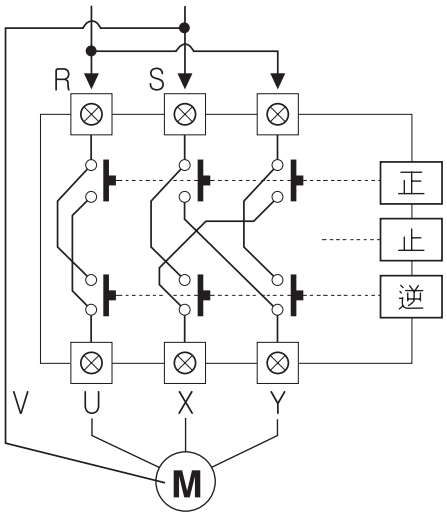


※ 범례
U : 5
V : 1
X : 4

정역 모터(MOTOR)

② - ③ - ⑥

단상, 110VAC



※ 범례
U : 1,3
V : 2,4
X : 5
Y : 6

정역 모터(MOTOR)

파워스위치

KH-306
노출형

버튼식 정역 스위치

특징

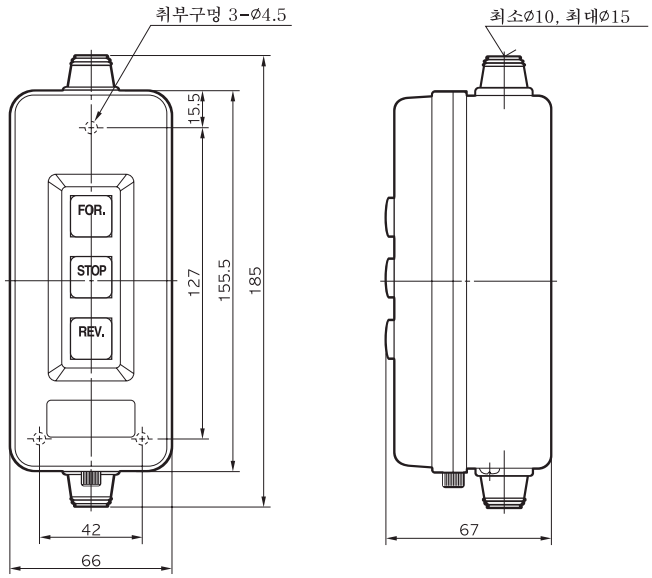
- 전기용품안전인증 : KH-306
- 전동기를 정역으로 조작할 수 있습니다.
- 전동기 기동용 스위치로 적합합니다.
- 보호구조 : IP 40

정격 및 재질

구분 / 형명	접점용량 (저항부하시)	상수	용도	재질	중량
KH-306(노출형)	250VAC 15A	3P	전동기 기동용	함체 : 강판 버튼 : Phenol	약468g
	380VAC 10A				

외형치수도

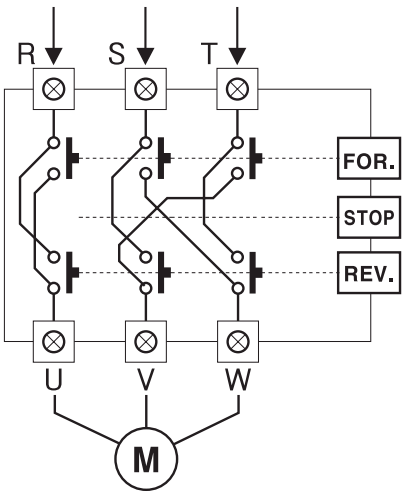
KH-306



Terminal Screw : M4x8

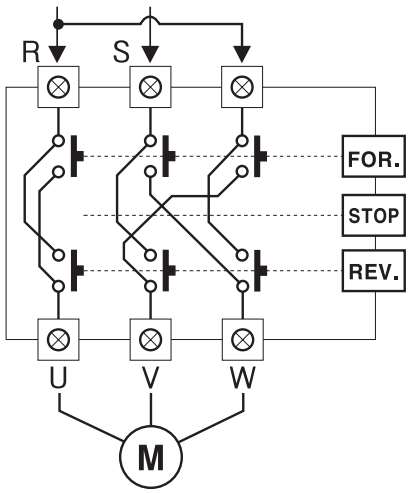
배선결선도

3상, 250VAC, 380VAC



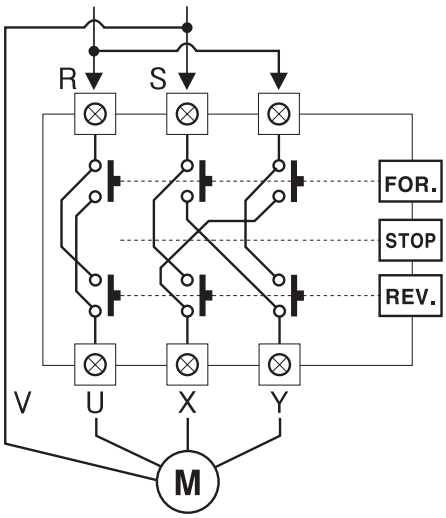
정역 모터(MOTOR)

단상, 250VAC



정역 모터(MOTOR)

단상, 110VAC



정역 모터(MOTOR)

※ 범례
U : 1,3
V : 2,4
X : 5
Y : 6

파워스위치

KH-205
노출형

KH-205-2
노출형

레버식 정역 스위치

특징

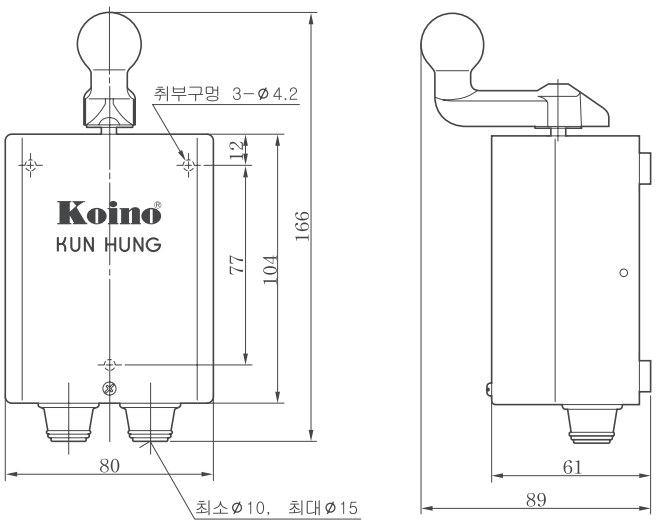
- ■ 전기용품안전인증
- ■ 전동기 기동용 스위치로 적합합니다.
- ■ 전동기를 정역으로 조작할 수 있습니다.
- ■ 접점구성은 고용량형으로 되어 있습니다.
- ■ 보호구조 : IP 40

정격 및 재질

구분 / 형명	접점용량 (저항부하시)	상수	절환각도	재질	중량
KH-205(노출형)	250VAC 15A	3P	90°	함체 : 강판 레버 : Phenol	약576g
	380VAC 10A				
KH-205-2(노출형)	250VAC 15A	2P			
	380VAC 10A				

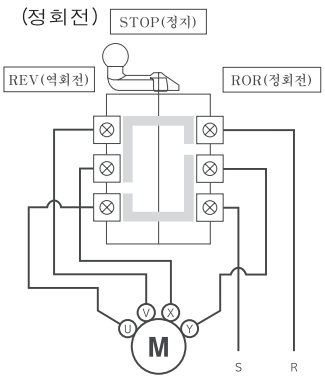
외형치수도

KH-205
KH-205-2

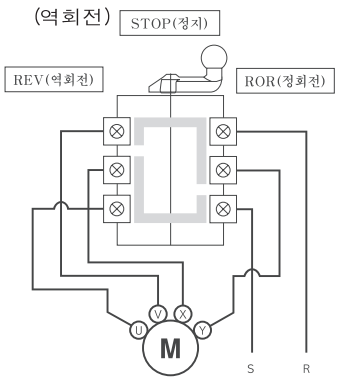


Terminal Screw : M4x8

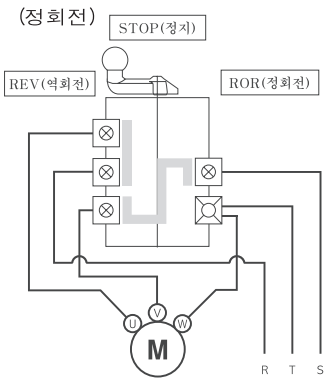
배선결선도



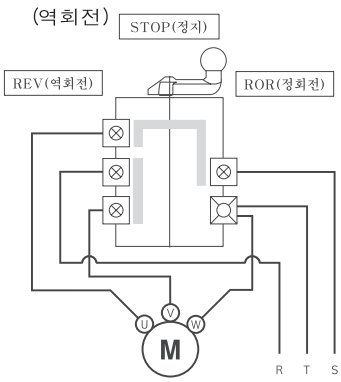
KH-205-2(2P) 단상 110VAC전용 모터(정회전)



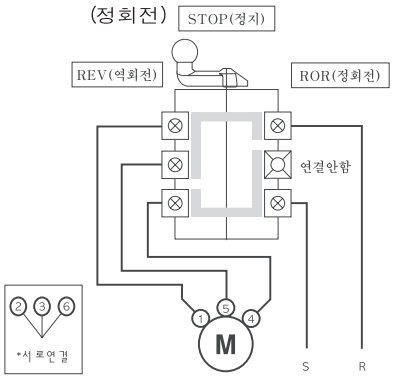
KH-205-2(2P) 단상 110VAC전용 모터(역회전)



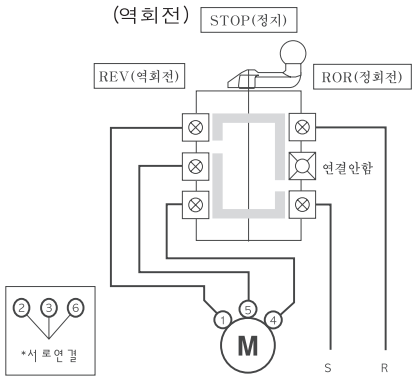
KH-205(3P) 3상 모터(정회전)



KH-205(3P) 3상 모터(역회전)



KH-205-2(2P) 단상(정회전)



KH-205-2(2P) 단상 모터(역회전)

파워스위치

KH-701

KH-703

전자 개폐기 스위치

특징

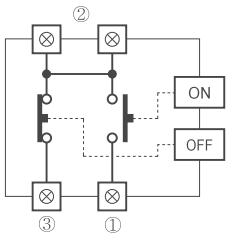
- 전기용품안전인증 :
  KH-701
  KH-703
- 전자개폐기 조작용 스위치로 적합합니다.
- 매입형은 주문에 의하여 생산 합니다.
- 보호구조 : IP 40

정격 및 재질

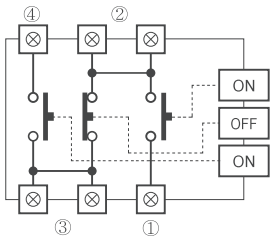
구분 / 형명	접점용량 (저항부하시)	재질	중량
KH-701	250VAC 5A	함체 : ABS 버튼 : ABS, ON(녹색) OFF(적색)	약86g
	380VAC 3A		
KH-703	250VAC 5A	함체 : ABS 버튼 : ABS, ON(녹색) OFF(적색) ON(황색)	약117g
	380VAC 3A		

내부결선도

KH-701

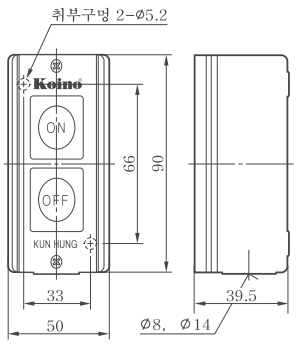


KH-703



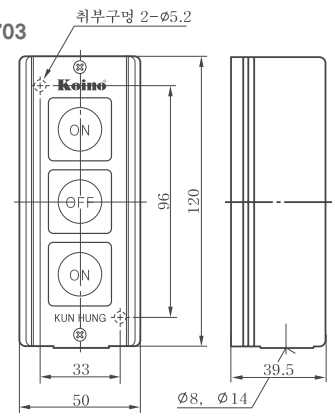
외형치수도

KH-701



Terminal Screw : M3.5x8

KH-703



Terminal Screw : M3.5x8

KH-7011
노출형

전자 개폐기 스위치

특징

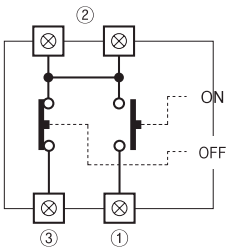
- 전기용품안전인증
- 방우, 내유 구조로서 밀폐형의 전자개폐기 조작용 스위치 입니다.
- 전선의 인입구는 배선고무를 조임으로써 방우가 가능합니다.
- 보호구조 : IP 65

정격 및 재질

구분 / 형명	접점용량 (저항부하시)	재질	중량
KH-7011(노출형)	250VAC 5A	함체 : ABS 버튼 : Phenol, ON(녹색) OFF(적색)	약328g
	380VAC 3A		

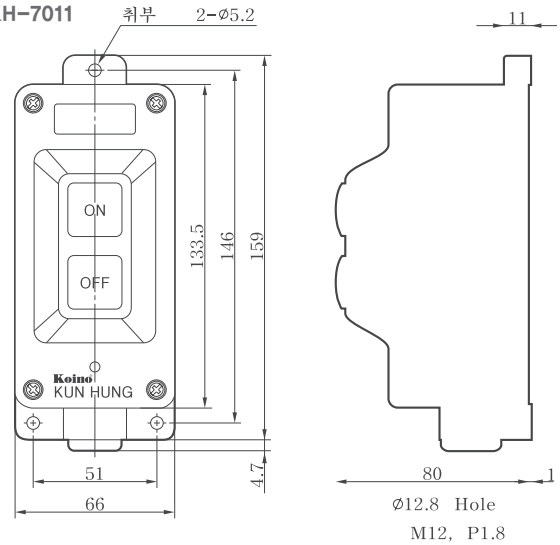
내부결선도

KH-7011



외형치수도

KH-7011



Terminal Screw : M3.5x8

호이스트 스위치

KH-702S KH-702 KH-704 KH-706 KH-7062

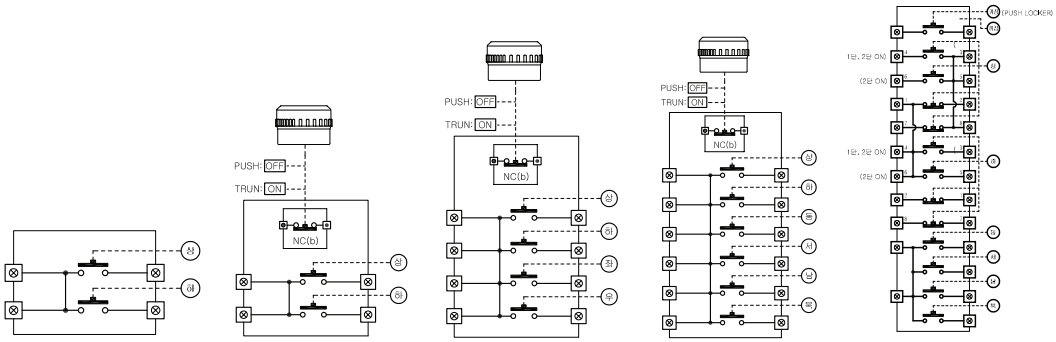
특징

- ㉿전기용품안전인증
- 전자개폐기 조작용 스위치로 적합합니다.
- 함체 재질은 충격에 강한 재질로 되어 있습니다.
- KH-702, 704, 706형은 상판 전면부에 비상누름 버튼스위치가 부착되어 있습니다.
- KH-7062형은 입력전원을 ON, OFF 할 수 있는 기능으로 되어 있으며, 상하버튼은 버튼누름시 2단동작 방식으로 되어 있습니다.
- 방우구조로 되어 있습니다.
- 보호구조 : IP 65

정격 및 재질

구분 / 형명	접점용량 (저항부하시)	비상 버튼 접점 용량 (저항 부하시)	재질
KH-702S	250VAC 7A	125 / 250VAC, 3A(비상버튼없음)	함체 : Triloy 버튼 : ABS 버튼캡 : PC
KH-702 KH-704 KH-706	250VAC 7A	125 / 250VAC, 3A	
	380VAC 5A		
KH-7062	250VAC 7A	켜짐, 꺼짐 버튼 내장	함체 : Triloy 버튼 : ABS
	380VAC 5A		

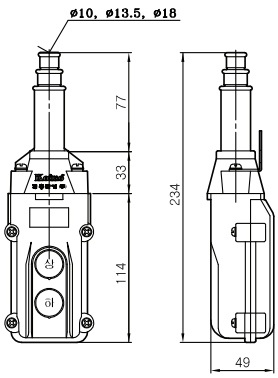
내부결선도



KH-702S KH-702 KH-704 KH-706 KH-7062

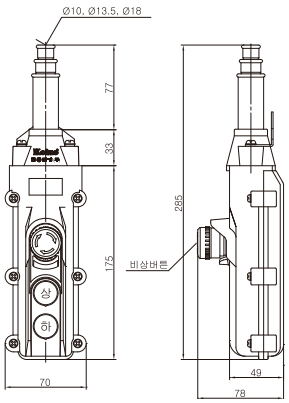
외형치수도

KH-702S



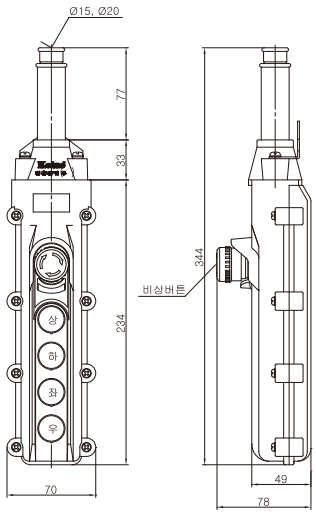
Terminal Screw : M4x6

KH-702



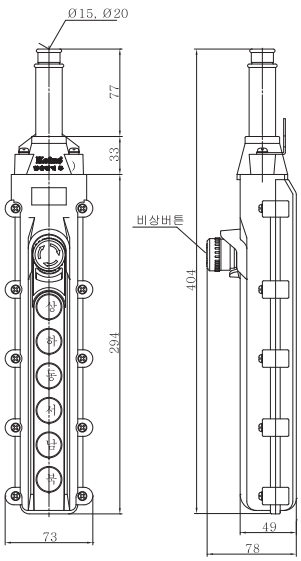
Terminal Screw : M4x6

KH-704



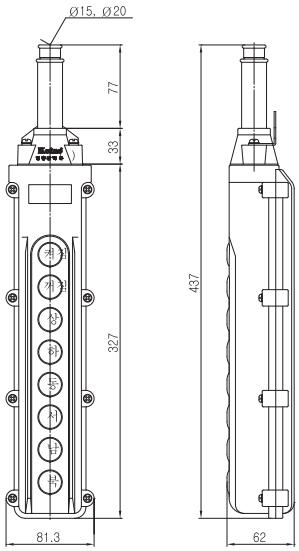
Terminal Screw : M4x6

KH-706



Terminal Screw : M4x6

KH-7062



Terminal Screw : M4x6

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART5
CAM SWITCH
캠 스위치

캠 스위치

캠 스위치

KH-301 시리즈

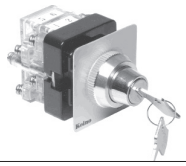
	구 분	형 명	특징	보호구조	재질	인증
 R형	주문형	KH-301□-□□□□		IP 40	접점부 : Phenol 전면판 : ABS 전면조각판 : 알루미늄	승인제품
	기본형	KH-301A-2	3Ø3W 2CT			
		KH-301A-3	3Ø4W 3CT			
 H형		KH-301A-33	3Ø3W 3CT			
		KH-301C-1	C.S			
 P형		KH-301V-2	3Ø3W 2PT			
		KH-301V-3	3Ø4W 3PT			
 F형		KH-301V-33	3Ø3W 3PT			
		KH-301CL-1	C.S			

KH-302 시리즈

	구 분	형 명	특징	보호구조	재질	인증
	주문형	KH-302□-□□□□		IP 40	접점부 : PC 전면판 : ABS 전면조각판 : 알루미늄	승인제품
 R형	기본형	KH-302A-2	3Ø3W 2CT			
		KH-302A-3	3Ø4W 3CT			
 H형		KH-302A-33	3Ø3W 3CT			
		KH-302C-1	C.S			
 P형		KH-302V-2	3Ø3W 2PT			
		KH-302V-3	3Ø4W 3PT			
 F형		KH-302V-33	3Ø3W 3PT			
		KH-302CL-1	C.S			

캠 스위치

KH-302 시리즈

	구 분	형 명	특징	보호구조	재질	인증
	주문형	KH-302R	링 취부방식 Ø30	IP 40	접점부 : PC 전면판 : ABS 전면조각판 : 알루미늄	승인제품
		KH-302K	링 취부 키 조작방식 Ø30			
		KH-302KL	KEY LOCKER 방식			

KCR 시리즈

	구 분	형 명	특징	보호구조	재질	인증
 R형	주문형	KCR-303-□□□□		IP 40	접점부 : UL94-V0 전면판 : ABS 전면조각판 : PC	c UL us 승인제품
 H형	기본형	KCR-303A-2	3Ø3W 2CT			
		KCR-303A-3	3Ø4W 3CT			
 P형		KCR-303A-33	3Ø3W 3CT			
		KCR-303V-2	3Ø3W 3PT			

KCR 시리즈

	기본형	KCR-303V-3	3Ø4W 3PT	IP 40	접점부 : UL94-V0 전면판 : ABS 전면조각판 : 알루미늄	승인제품
		KCR-303V-33	3Ø3W 3PT			

KSC 시리즈

	구 분	형 명	보호구조	재질	인증
 H형	주문형	KSC-22□-□□□□	IP 65	접점부 : UL94-V0 전면판 : ABS 전면조각판 : PC	승인제품

캠 스위치

KH-301 시리즈

특징

- ■ ㉿ 전기용품안전인증
- ■AS, VS(3Ø3W, 3Ø4W), CS형은 기본생산품 입니다.
- ■주문에 의하여 다양한 회로로 제작할 수 있습니다. (캠 스위치 참고설명 참조)

형명식별법

KH-301□-3210 (R)

분류	기호	내용
회사명	KH	Koino® 건흥전기 주식회사
캠스위치명	301	250VAC, 7.5A형(Max.)
캠스위치 종류	C-1	손잡이 자동복귀방식
	CL-1	손잡이 걸림 자동복귀방식
	무표시	FRONT PANEL형
놋지단수	2~12	2~9까지의 놋지 단수 숫자임. 9단을 초과하는 2자리 단위의 놋지단수의 숫자는 ( )안에 기입함.
연수	1~10	1~10면까지의 연수 ELEMENT 숫자임. 단,10연은 0으로 표기함.
접점구성 일련번호	01~99	단수 및 연수가 동일해도 접점구성의 종류가 다르므로 순번을 정해서 01~99까지의 일련번호를 숫자로 표시하였음.
복귀방식	무표시	스프링 리턴형이 아닌 것.
	(R)	스프링 리턴형

정격전압 및 전류

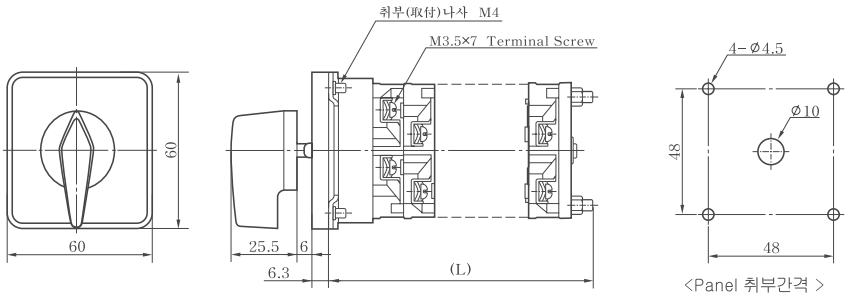
교류부하					직류부하				
전압	저항부하시		유도부하시		전압	저항부하시		유도부하시	
	전류	용량	전류	용량		전류	용량	전류	용량
125VAC	10A	1250VA	6A	750VA	24VDC	10A	240W	7A	168W
250VAC	7.5A	1875VA	3.5A	875VA	110VDC	2A	220W	1.3A	143W
440VAC	2.5A	1100VA	0.8A	352VA	250VDC	1A	250W	0.45A	112W

성능 및 재질

절 연 저 항		100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
내 전 압		1500VAC (50/60㎐)에서 1분간
접 촉 저 항		50mΩ 이하 (초기치)
내 진 동		10~55 ㎐, 복진폭 1.5㎜ 3축(X, Y, Z)방향 각 1시간
내 충 격		약 30G(300㎧)
사용주위온도		-25 ~ +50℃(결빙이 되지 않은 상태에서)
사용주위습도		45 ~ 85%RH
개 폐 빈 도		20회/분 이하
수 명	전기적	20만회 이상
	기계적	50만회 이상
보 호 구 조		IP 40
재 질	접점부 몸체	Phenol
	전면판	ABS
	전면 조각판	알루미늄

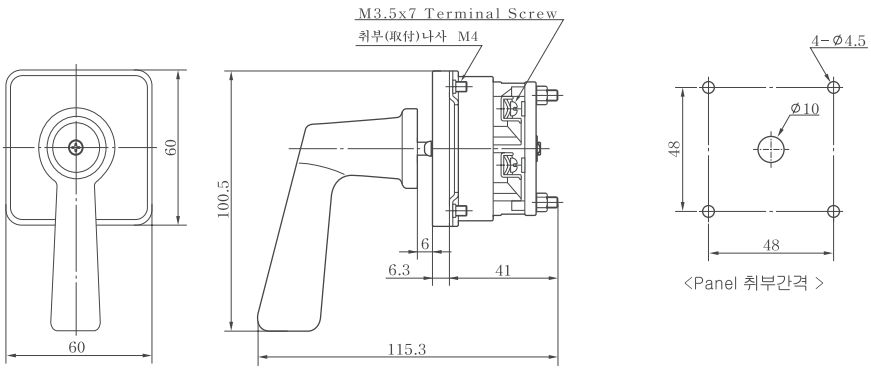
외형치수도

KH-301



■ 조립되는 연수에 따른 L의 길이 계산식 L =(n×12)+28, n은 조립되는 연수

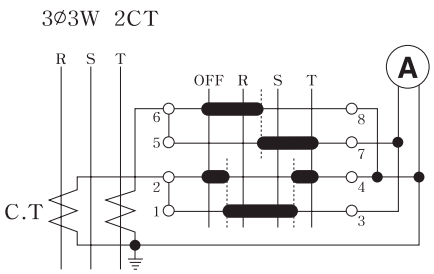
KH-301C-1,
301CL-1



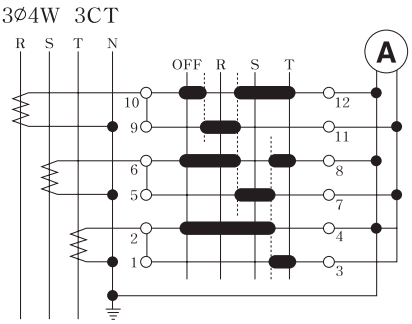
캠 스위치

기본생산품 및 회로도

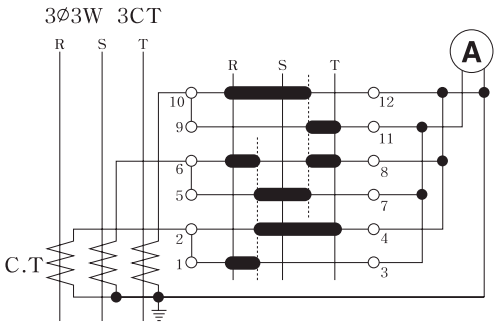
KH-301A-2



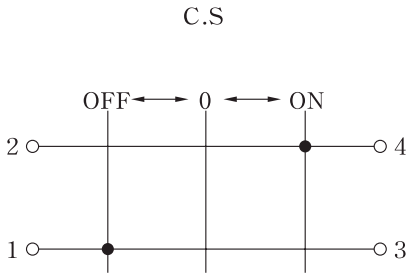
KH-301A-3



KH-301A-33



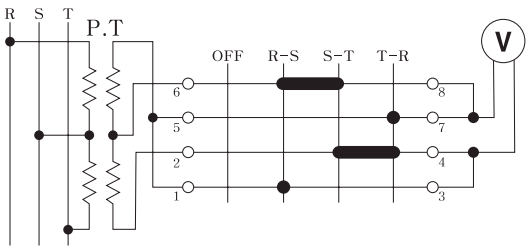
KH-301C-1



기본생산품 및 회로도

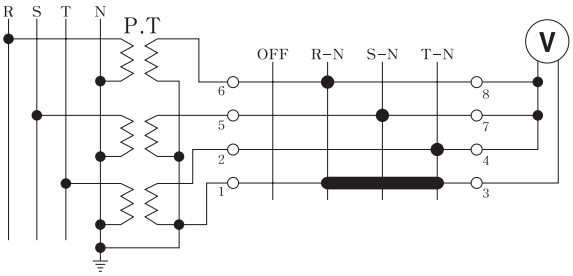
KH-301V-2

3Ø3W 2PT



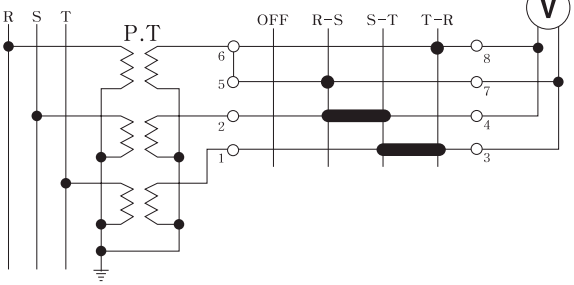
KH-301V-3

3Ø4W 3PT



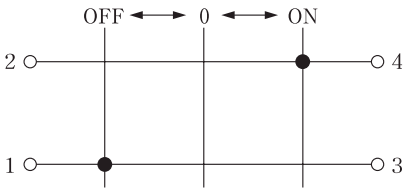
KH-301V-33

3Ø3W 3PT



KH-301CL-1

C.S



■ 손잡이걸림식은 손잡이를 앞으로 당겨서 돌려야 합니다.

캠 스위치

KH-302 시리즈

특징

- ■ ㉿ 전기용품안전인증
- ■ AS, VS(3Ø3W, 3Ø4W), CS형은 기본생산품 입니다.
- ■ 주문에 의하여 다양한 회로로 제작할 수 있습니다. (캠 스위치 참고설명 참조)

형명식별법

KH-302□-3210 (R)

분류	기호	내용
회사명	KH	Koino® 건흥전기 주식회사
캠스위치명	302	250VAC, 10A형(Max.)
캠스위치 종류	R	링 취부 방식 : ø30
	K	링 취부 KEY 조작 방식 : ø30
	KL	KEY LOCKER 방식
	C-1	손잡이 자동복귀방식
	CL-1	손잡이 걸림 자동복귀방식
	무표시	FRONT PANEL형
놋지단수	2~12	2~9까지의 놋지 단수 숫자임. 9단을 초과하는 2자리 단위의 놋지단수의 숫자는 ( )안에 기입함.
연수	1~10	1~10연까지의 연수 ELEMENT 숫자임. 단,10연은 0으로 표기함.
접점구성 일련번호	01~99	단수 및 연수가 동일해도 접점구성의 종류가 다르므로 순번을 정해서 01~99까지의 일련번호를 숫자로 표시하였음.
복귀방식	무표시	스프링 리턴형이 아닌 것.
	(R)	스프링 리턴형

정격전압 및 전류

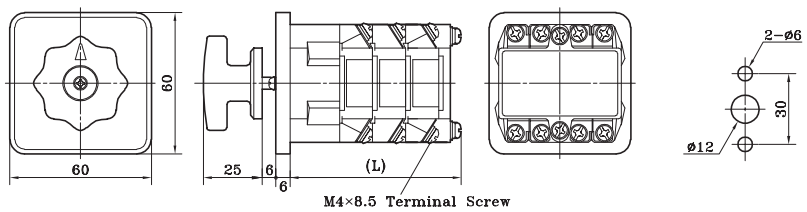
교류부하					직류부하				
전압	저항부하시		유도부하시		전압	저항부하시		유도부하시	
	전류	용량	전류	용량		전류	용량	전류	용량
125VAC	20A	2500VA	10A	1250VA	24VDC	20A	480W	15A	360W
250VAC	10A	2500VA	6A	1500VA	110VDC	5A	550W	3A	330W
440VAC	2.5A	1100VA	2A	880VA	250VDC	1A	250W	0.5A	125W

성능 및 재질

절 연 저 항		100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
내 전 압		1500VAC (50/60㎐)에서 1분간
접 촉 저 항		50mΩ 이하 (초기치)
내 진 동		10~55 ㎐, 복진폭 1.5㎜ 3축(X, Y, Z)방향 각 1시간
내 충 격		약 30G(300㎧)
사용주위온도		-25 ~ +50℃(결빙이 되지 않은 상태에서)
사용주위습도		45 ~ 85%RH
개 폐 빈 도		20회/분 이하
수 명	전기적	20만회 이상
	기계적	50만회 이상
보 호 구 조		IP 40
재 질	접점부 몸체	PC
	전면판	ABS
	전면 조각판	알루미늄

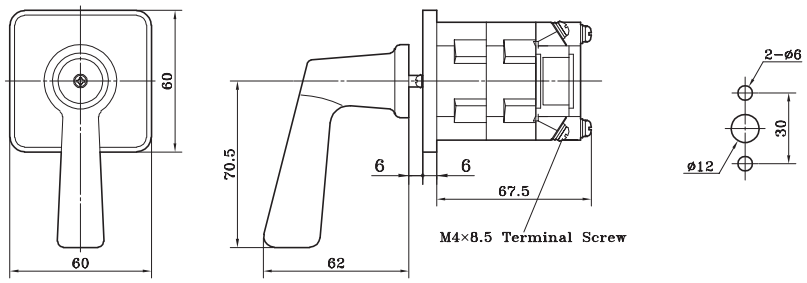
외형치수도

KH-302



■ 조립되는 연수에 따른 L의 길이 계산식 L =(n×12)+28, n은 조립되는 연수

KH-302C-1, 302CL-1



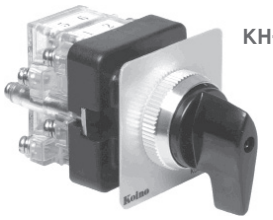
■ 조립되는 연수에 따른 L의 길이 계산식 L =(n×12)+28, n은 조립되는 연수

캠 스위치

KH-302 시리즈

특징

- ㉿ 전기용품안전인증
- 링 취부형 입니다.(KH-302R, 302K)
- 손잡이를 고정(잠금)시킬 수 있는 KEY LOCKER형 입니다.(KH-302KL)
- 주문에 의하여 다양한 회로로 제작할 수 있습니다. (캠 스위치 참고설명 참조)


KH-302R


KH-302K


KH-302KL

정격전압 및 전류

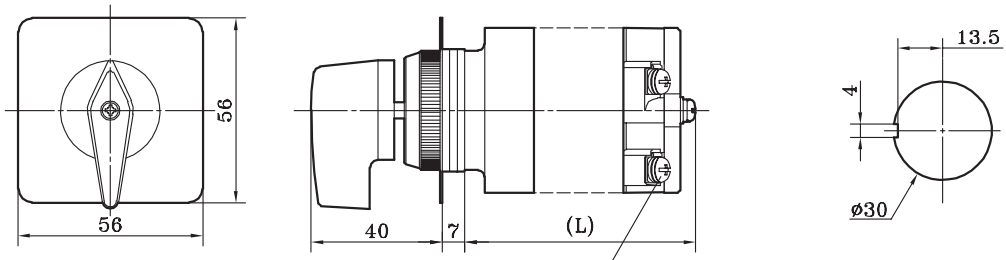
교류부하					직류부하				
전압	저항부하시		유도부하시		전압	저항부하시		유도부하시	
	전류	용량	전류	용량		전류	용량	전류	용량
125VAC	20A	2500VA	10A	1250VA	24VDC	20A	480W	15A	360W
250VAC	10A	2500VA	6A	1500VA	110VDC	5A	550W	3A	330W
440VAC	2.5A	1100VA	2A	880VA	250VDC	1A	250W	0.5A	125W

성능 및 재질

절 연 저 항		100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
내 전 압		1500VAC (50/60㎐)에서 1분간
접 촉 저 항		50mΩ 이하 (초기치)
내 진 동		10~55 ㎐, 복진폭 1.5㎜ 3축(X, Y, Z)방향 각 1시간
내 충 격		약 30G(300%)
사용주위온도		-25 ~ +50℃(결빙이 되지 않은 상태에서)
사용주위습도		45 ~ 85%RH
개 폐 빈 도		20회/분 이하
수 명	전기적	20만회 이상
	기계적	50만회 이상
보 호 구 조		IP 40
재 질	접점부 몸체	PC
	전면판	ABS(302KL은 다이캐스팅)
	전면 조각판	알루미늄

외형치수도

KH-302R

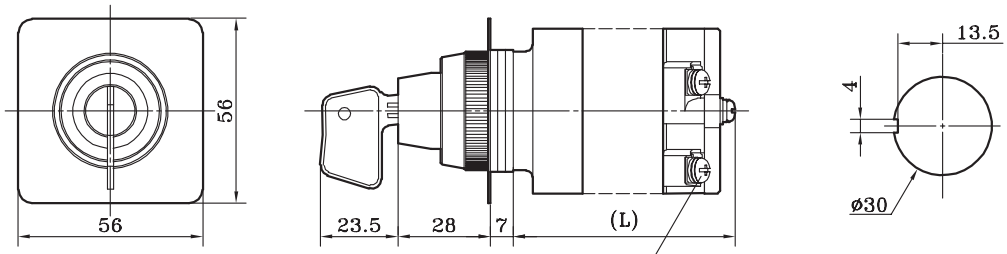


(L)=30+(n x 13) n : 연수(連數)

M4X8.5 Terminal Screw

■ 조립되는 연수에 따른 L의 길이 계산식 L =(n×12)+28, n은 조립되는 연수

KH-302K

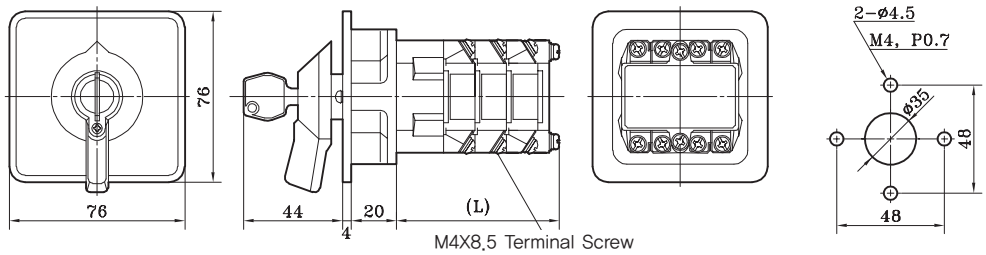


(L)=30+(n x 13) n : 연수(連數)

M4X8.5 Terminal Screw

■ 조립되는 연수에 따른 L의 길이 계산식 L =(n×12)+28, n은 조립되는 연수

KH-302KL



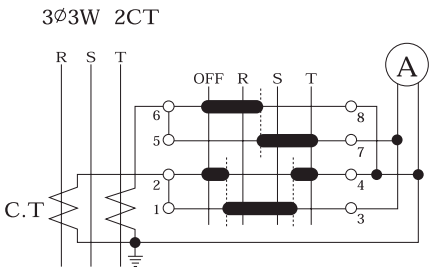
M4X8.5 Terminal Screw

■ 조립되는 연수에 따른 L의 길이 계산식 L =(n×12)+28, n은 조립되는 연수

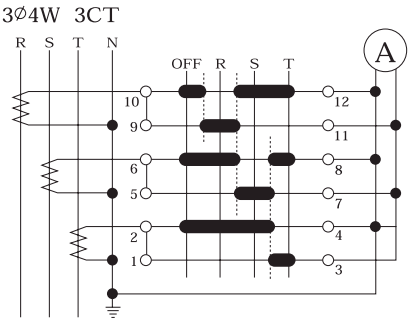
캠 스위치

기본생산품 및 회로도

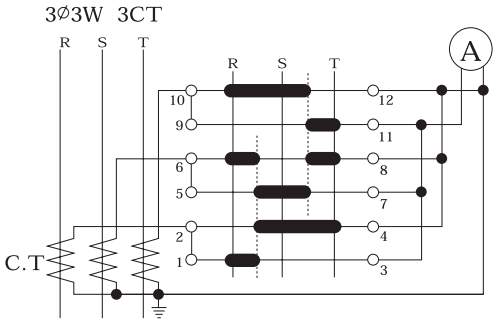
KH-302A-2



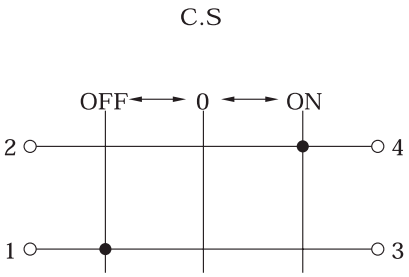
KH-302A-3



KH-302A-33



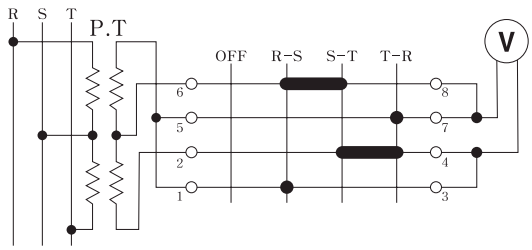
KH-302C-1



기본생산품 및 회로도

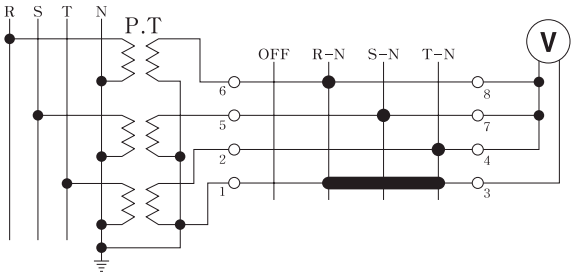
KH-302V-2

3Ø3W 2PT



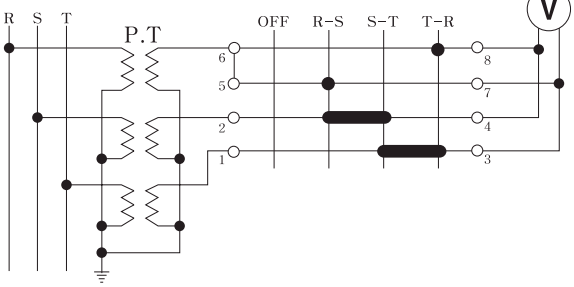
KH-302V-3

3Ø4W 3PT



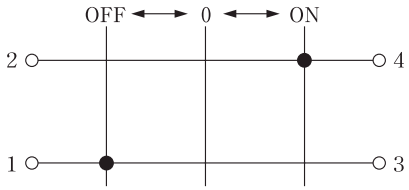
KH-302V-33

3Ø3W 3PT



KH-302CL-1

C.S



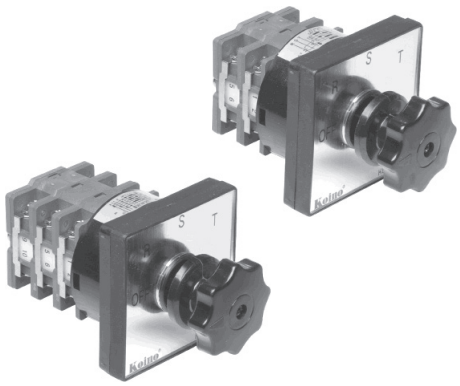
■ 손잡이걸림식은 손잡이를 앞으로 당겨서 돌려야 합니다.

캠 스위치

KCR-303 시리즈

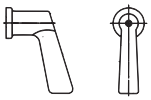
특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■UL/CUL 승인 정격 RESISTIVE 600VAC, 25A
- ■ "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- ■접점블록은 난연등급 UL94-V0 재질 사용
- ■주문에 의하여 다양한 회로로 제작할 수 있습니다.
  (캠 스위치 참고설명 참조)



형명식별법

KCR-303-4603F-PL

분류	기호	내용
캠스위치명	KCR-303	ROTARY CAM SWITCH
놋지단수	2~12	2~9까지의 놋지 단수 숫자임. 9단을 초과하는 2자리 단위의 놋지단수의 숫자는 ( )안에 기입함.
연수	1~10	1~10연까지의 연수 ELEMENT 숫자임. 단,10연은 0으로 표기함.
접점구성 일련번호	01~99	단수 및 연수가 동일해도 접점구성의 종류가 다르므로 순번을 정해서 01~99까지의 일련번호를 숫자로 표시하였음.
손잡이형태	R	
	H	
	P	
	F	
조작	무표시	MANUAL OPERATION
	PL	PULL TO LOCK

정격전압 및 전류

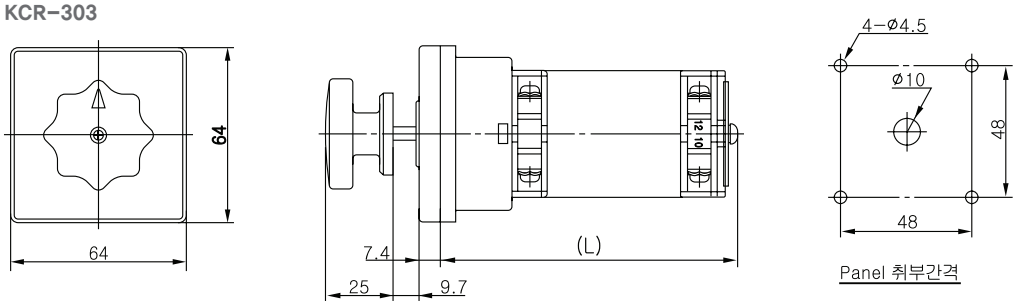
교류부하					직류부하				
전압	저항부하시		유도부하시		전압	저항부하시		유도부하시	
	전류	용량	전류	용량		전류	용량	전류	용량
125VAC	20A	2500VA	10A	1250VA	24VDC	20A	480W	15A	360W
250VAC	10A	2500VA	6A	1500VA	110VDC	5A	550W	3A	330W
440VAC	2.5A	1100VA	2A	880VA	250VDC	1A	250W	0.5A	125W

성능 및 재질

절 연 저 항		100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
내 전 압		1500VAC (50/60㎐)에서 1분간
접 촉 저 항		50mΩ 이하 (초기치)
내 진 동		10~55 ㎐, 복진폭 1.5㎜ 3축(X, Y, Z)방향 각 1시간
내 충 격		약 30G(300%)
사용주위온도		−25 ~ +50℃(결빙이 되지 않은 상태에서)
사용주위습도		45 ~ 85%RH
개 폐 빈 도		20회/분 이하
수 명	전기적	20만회 이상
	기계적	50만회 이상
보 호 구 조		IP 40
재 질	접점부 몸체	PC
	전면판	ABS
	전면 조각판	알루미늄

외형치수도

KCR-303



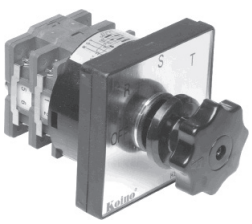
■ 조립되는 연수에 따른 L의 길이 계산식 L =(n×13)+32.9, n은 조립되는 연수

M3.5X4 Terminal Screw

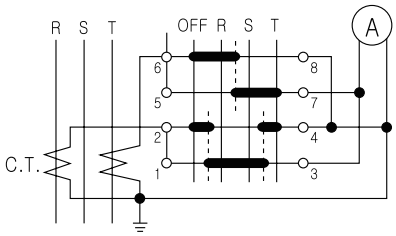
캠 스위치

기본생산품 및 회로도

KCR-303A-2
(KCR-303-4246)

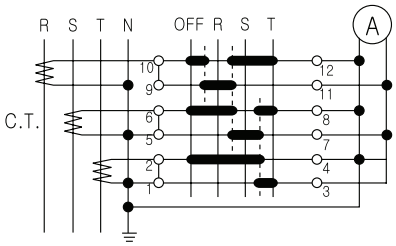


3∅3W 2CT

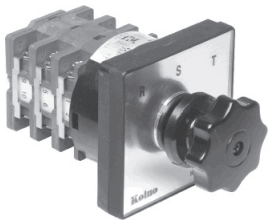


KCR-303A-3
(KCR-303-4321)

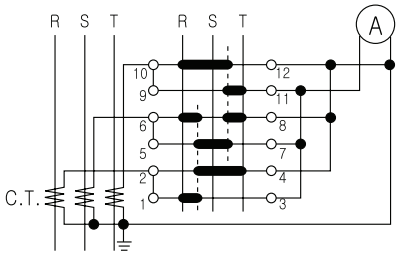
3∅4W 3CT



KCR-303A-33
(KCR-303-3330)

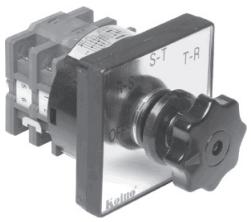


3∅3W 3CT

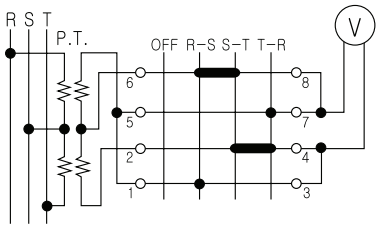


기본생산품 및 회로도

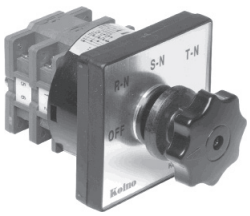
KCR-303V-2
(KCR-303-4247)



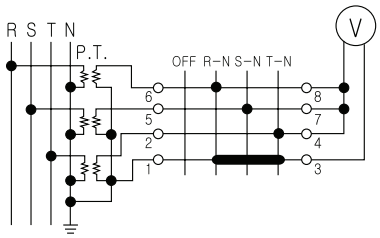
3Ø3W 2PT



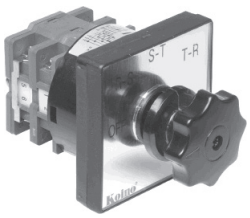
KCR-303V-3
(KCR-303-4248)



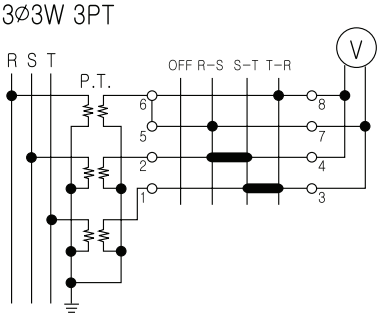
3Ø4W 3PT



KCR-303V-33
(KCR-303-4249)



3Ø3W 3PT

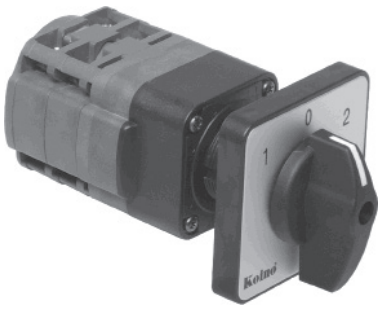


캠 스위치

KSC-22 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ 조작부와 접점부가 분리형으로 되어 있어 취부가 편리합니다.
- ■ 조작부와 접점부는 한번의 밀착으로 자동 결합
- ■ 조작부와 접점부는 레버 누름 동작으로 분리
- ■ 원형 판넬 고정, 부착나사(4M)를 사용하여 판넬 고정
- ■ 커넥터는 외부로 돌출되지 않도록 설계되었습니다.
- ■ 접점블록은 난연등급 UL94-V0 재질사용
- ■ 주문에 의하여 다양한 회로로 제작할 수 있습니다. (캠 스위치 참고설명 참조)



형명식별법

KSC-22R-3210H

분류	기호	내용
캠스위치명	KSC	Koino® 건흥전기 주식회사 분리형 캠스위치 (Separation Cam Switch)
부착구멍	22	판넬 가공 치수
캠스위치 종류	무표시	수동복귀형 (45°, 90°)
	R	자동복귀형(45°)
놋지단수	2~7	2~7까지의 놋지 단수 숫자임.
연수	1~10	1~10연까지의 연수 ELEMENT 숫자임.
접점구성 일련번호	01~99	단수 및 연수가 동일해도 접점구성의 종류가 다르므로 순번을 정해서 01~99까지의 일련번호를 숫자로 표시하였음.
	H	

정격전압 및 전류

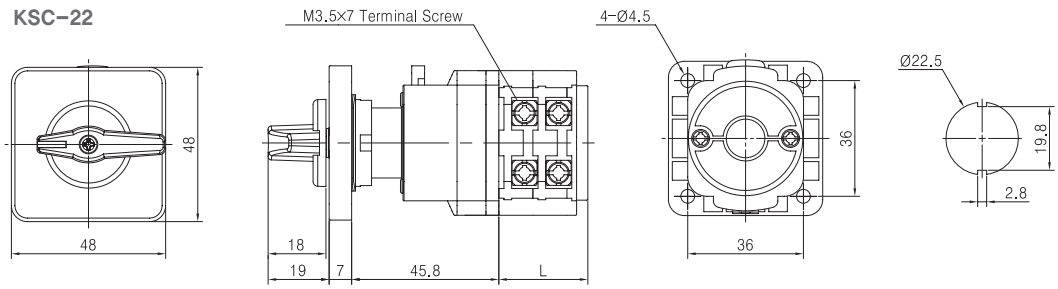
교류부하					직류부하				
전압	저항부하시		유도부하시		전압	저항부하시		유도부하시	
	전류	용량	전류	용량		전류	용량	전류	용량
125VAC	15A	2500VA	10A	1250VA	24VDC	20A	480W	15A	360W
250VAC	10A	2500VA	6A	1500VA	110VDC	5A	550W	3A	330W
440VAC	2.5A	1100VA	2A	880VA	250VDC	1A	250W	0.5A	125W

성능 및 재질

절 연 저 항		100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
내 전 압		1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간
접 촉 저 항		50mΩ 이하 (초기치)
내 진 동		10~55 ㎐, 복진폭 1.5㎜ 3축(X, Y, Z)방향 각 1시간
내 충 격		약 30G(300㎧)
사용주위온도		−25 ~ +50℃(결빙이 되지 않은 상태에서)
사용주위습도		45 ~ 85%RH
개 폐 빈 도		20회/분 이하
수 명	전기적	20만회 이상
	기계적	50만회 이상
보 호 구 조		IP 65
재 질	접점부 몸체	난연등급 UL94-V0
	전면판	ABS
	전면 조각판	PC

외형치수도

KSC-22

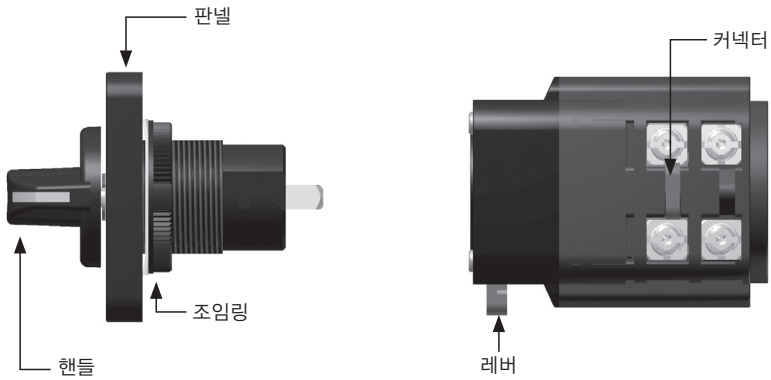


■ 조립되는 연수에 따른 L의 길이 계산식 L =6.5+(n×10.5), n은 조립되는 연수

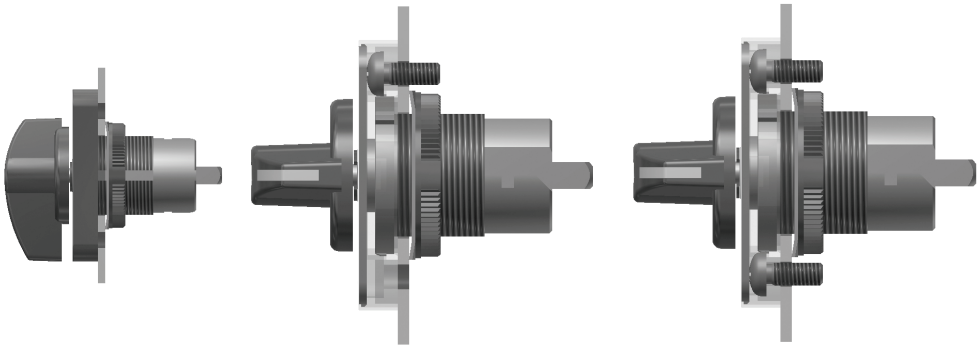
M3.5X7 Terminal Screw

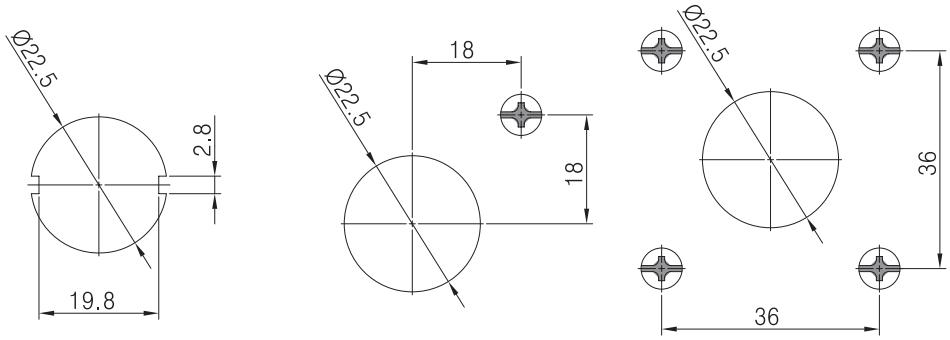
캠 스위치

각 부분 명칭



스위치 부착 방법





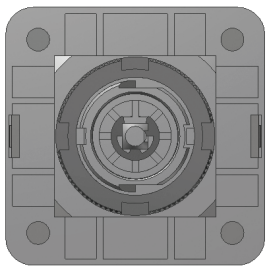
네임플레이트 분리방법

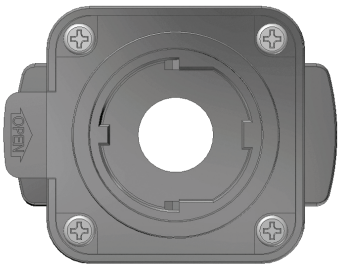
네임플레이트 분리방법

■사각 홈 안으로 들어갈 수 있는 드라이버로 눌러 걸림턱이 빠지도록 한다.
■노브 고정 볼트를 분리한다.
■노브를 분리한다.
■네임플레이트를 분리한다.

주의사항

■ 사용하기전에 반드시 취급설명서를 확인 후 사용하십시오.
■ 정격을 확인하여 정격 이외의 사용을 하지 마십시오.
■ 스위치 이외의 목적에는 사용하지 마십시오.
■ 접점 블록을 임의로 분리하여 개조하지 마십시오.
■ 배선 조립시 무리하게 비틀거나 힘을 가하지 마십시오.
■ 나사의 조임강도는 8Kg.f.Cm 이하로 해주십시오.
■ 조작부와 접점부를 분리시켰다가 재조립시 샤프트 홈과 회전캠이 일치되도록 조립하십시오.
■ 상기 취급시 주의사항에 명기된 내용은 제품 고장을 유발할 수 있으므로 반드시 지켜 주십시오.



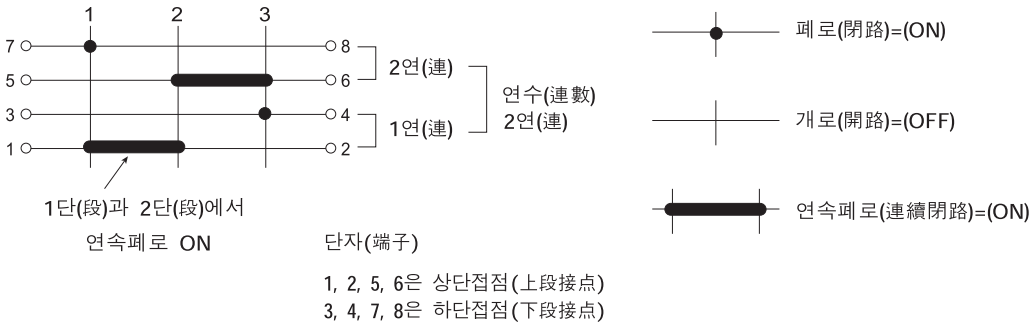


■분리한 후에는 판넬에 부착하여 설치가 완료되기전 까지 조작부 핸들을 임의 조작하지 마십시오.
(회로가 변경될 수 있습니다.)

캠스위치 참고설명

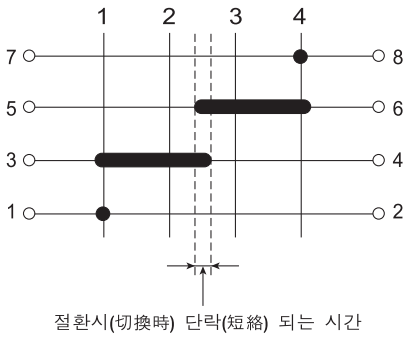
용어 및 회로설명

놋지단수 : 3단



1, 2, 5, 6은 상단접점(上段接点)
3, 4, 7, 8은 하단접점(下段接点)

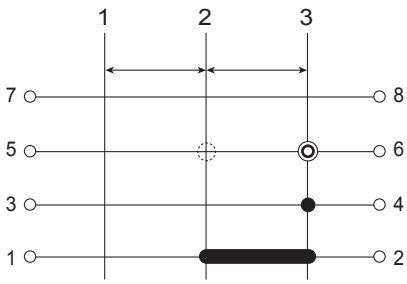
절환시 단락형 회로



■ **절환시 단락형이란?**

놋지 절환시 놋지의 단과 단 사이의 중심부에서
개로 "OFF"되는 접점(단자번호 3,4번)과 폐로 "ON"되는
접점(단자번호 5,6번)간에 단락되는 순간이 유지되는 회로입니다.
예) 놋지2단에서 단자번호 3,4번과 놋지3단에서 단자번호
5,6번간에 절환되는 순간 2단에서의 개로 "OFF"되는 시간과
3단에서의 폐로 "ON"되는 시간이 중복되는 순간을 갖는
구조로 조립되는 회로를 절환시 단락형이라 합니다.

잔류접점 회로

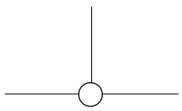
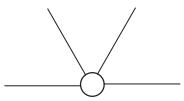
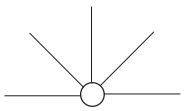
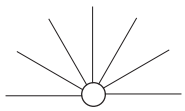


■ **잔류접점이란?**

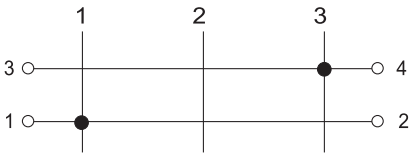
놋지3단 폐로 "ON"에서 놋지 2단으로 자동복귀 됐을 때 점점이
계속 폐로 "ON"상태로 유지되며 놋지1단과 자동복귀된 놋지2단
상태에서는 개로 "OFF"가 됩니다.
예) 놋지 2단(복귀된 자연위치)에서 놋지3단으로 절환했을 때
단자번호 5,6번이 폐로 "ON"상태로 유지되나 놋지1단으로
절환하면 단자번호 5,6번은 개로 "OFF"되며 놋지2단으로
자동복귀 되어도 단자번호 5,6번은 개로 "OFF"상태로
유지 됩니다.

접점구성시 주의사항

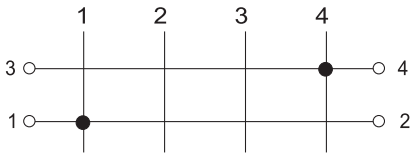
전 절환각도가 180˚를 넘을 때는 하우징에 내장되어 있는 2회로 단자번호 1,2와 3,4접점은 캠에 대하여 대칭으로 배치되어 있으므로 사용범위 각도가 180˚ 회전되면 상측접점 단자번호 1,2에 표시 된 폐로접점은 하측접점 단자번호 3,4 에서도 폐로접점으로 표시되므로 다음의 경우에는 접점구성에 충분히 주의하여 주십시오.

			
90˚ 절환인 경우 3단 이상 사용할 때	60˚ 절환인 경우 4단 이상 사용할 때	45˚ 절환인 경우 5단 이상 사용할 때	30˚ 각 절환인 경우 7단 이상 사용할 때

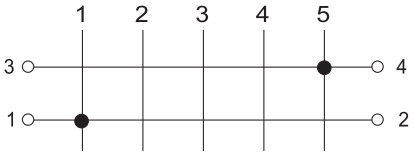
이것을 회로도로 표시하면 다음과 같습니다.



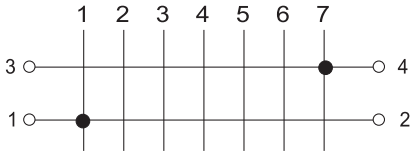
90° 절환인 경우



60° 절환인 경우

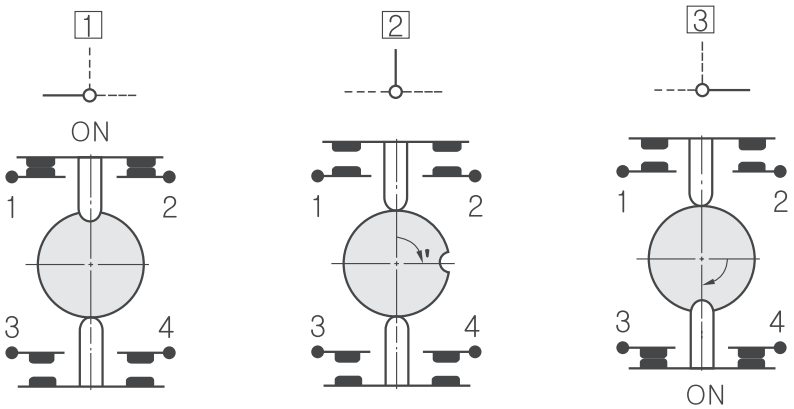


45° 절환인 경우



30° 절환인 경우

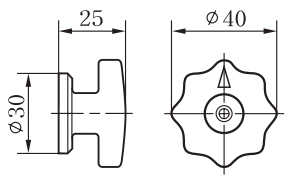
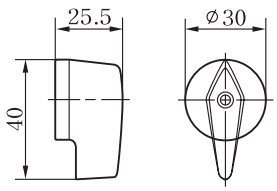
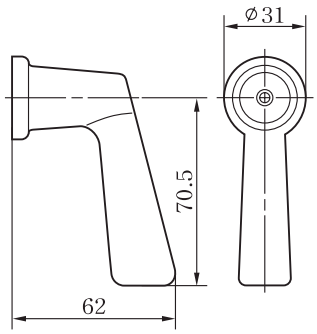
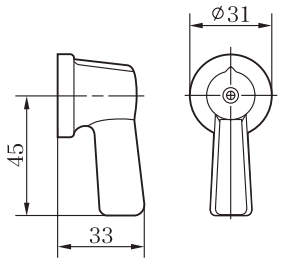
캠동작 구성도



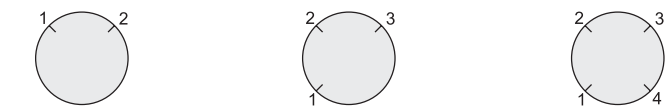
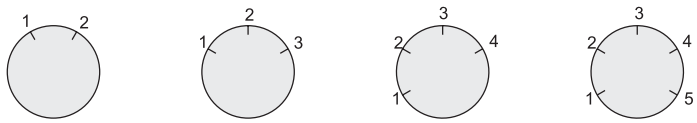
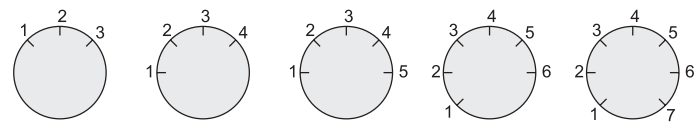
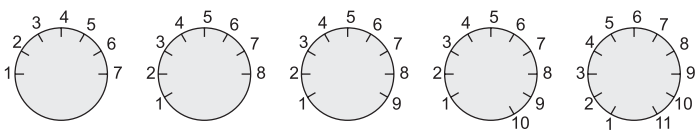
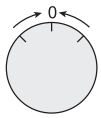
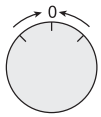
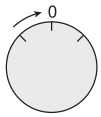
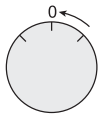
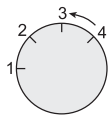
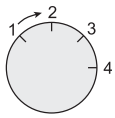
90° 절환인 경우

캠 스위치

손잡이 형태 및 형식

형식	외형	재질	용도
R형		Phenol 흑색	AS, VS, Selector
H형		Phenol 흑색	Selector
P형		Phenol 쑥색	CS
F형		Phenol 흑색	Selector

손잡이의 표준 조작위

복귀방식	손잡이 회전각	손잡이 조작위치
수동복귀식	90° 2단~4단	
	60° 2단~6단	
	45° 2단~8단	
	30° 7단 이상	
자동복귀식	45°	 손잡이가 중앙으로 자동복귀됨.
손잡이 걸림 자동복귀식	45°	 1) 손잡이가 중앙으로 자동복귀됨. 2) 손잡이를 돌릴때는 반드시 앞으로 당겨서 돌려야 됨.
혼합복귀식	45°	 1) 좌측에서 중앙으로 자동복귀됨 2) 우측에서 중앙으로 수동복귀됨
		 1) 우측에서 중앙으로 자동복귀됨 2) 좌측에서 중앙으로 수동복귀됨
		 1) 4단에서 3단으로 자동복귀됨 2) 1단에서 3단으로 수동복귀됨
		 1) 1단에서 2단으로 자동복귀됨 2) 2단에서 4단으로 수동복귀됨

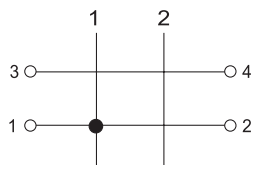
캠 스위치

캠 스위치

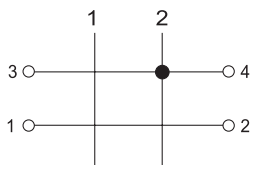
주문생산품 회로도

2단 1련, 2단 2련

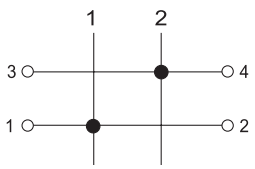
2101



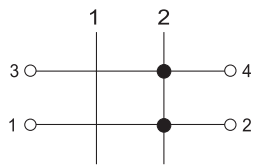
2102



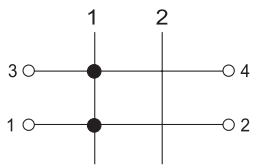
2103



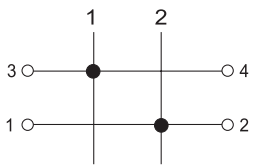
2104



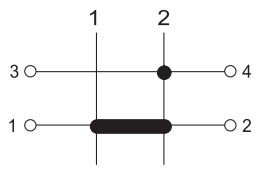
2105

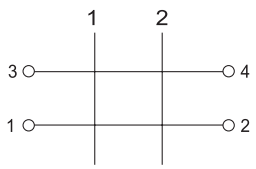


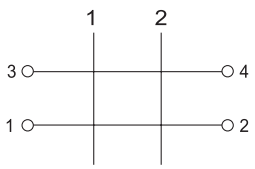
2106



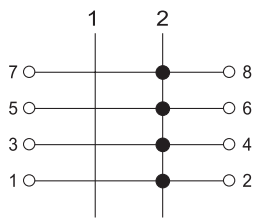
2107



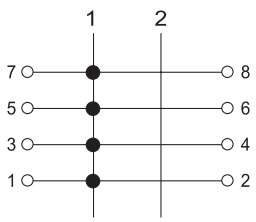




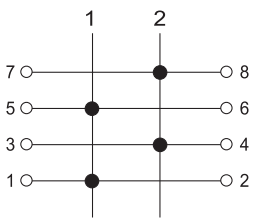
2201



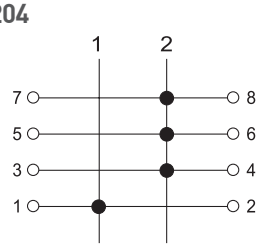
2202



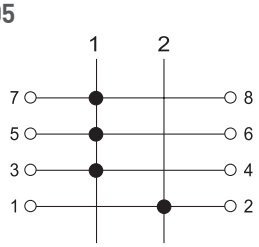
2203



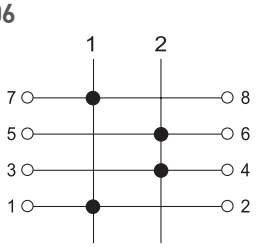
2204



2205



2206

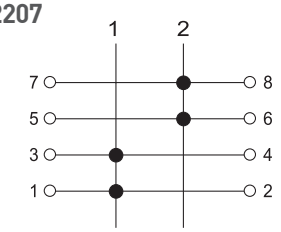


캠 스위치

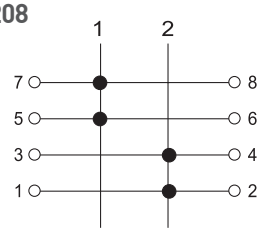
주문생산품 회로도

2단 2련, 2단 3련

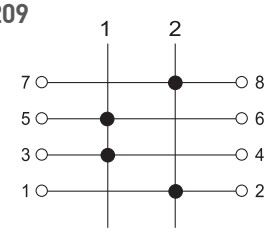
2207



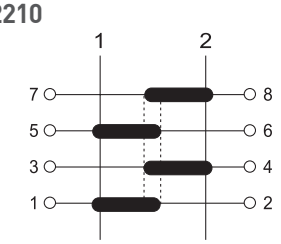
2208



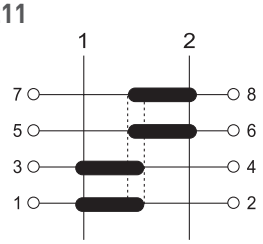
2209



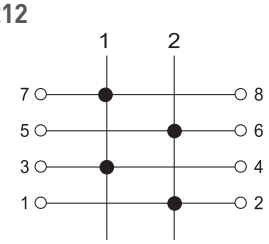
2210

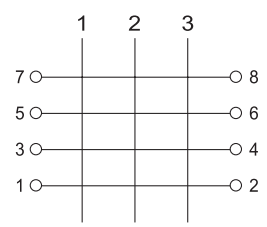


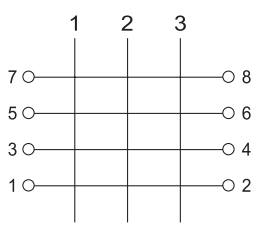
2211

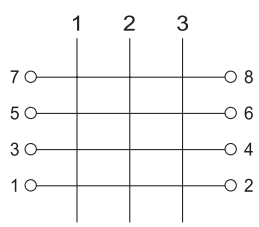


2212

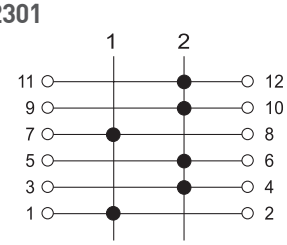




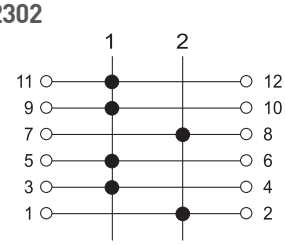




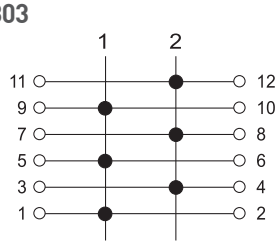
2301



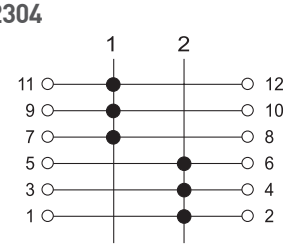
2302



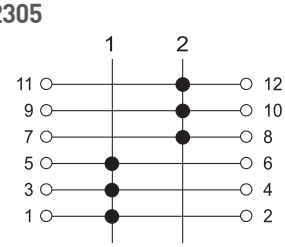
2303



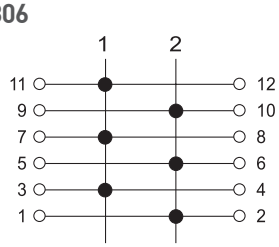
2304



2305



2306



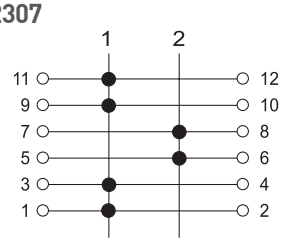
캠 스위치

캠 스위치

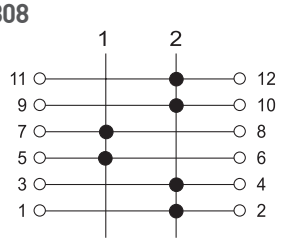
주문생산품 회로도

2단 3련, 2단 4련

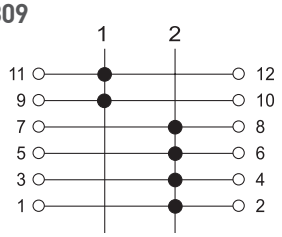
2307



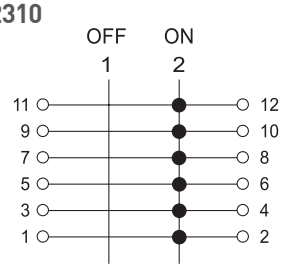
2308

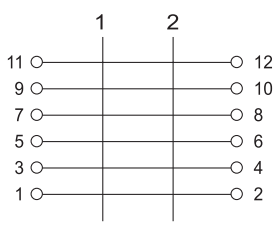


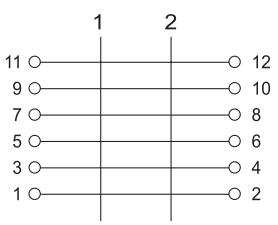
2309



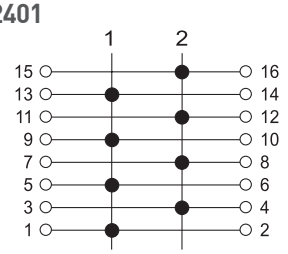
2310



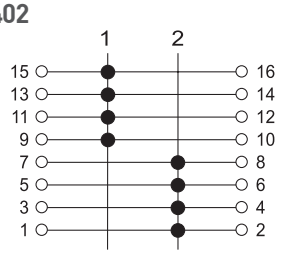




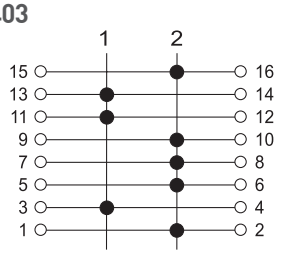
2401



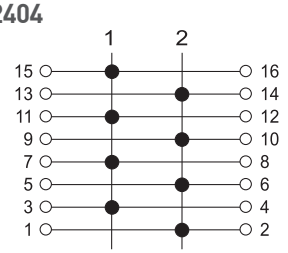
2402



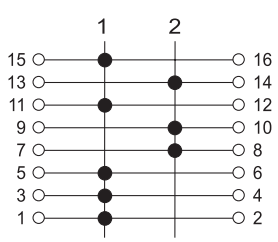
2403



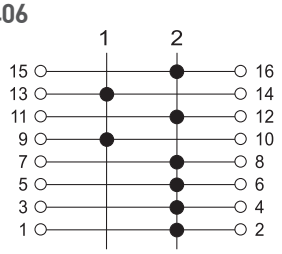
2404

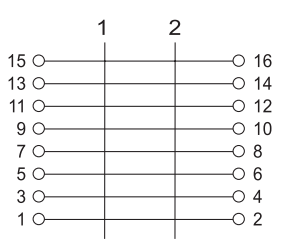


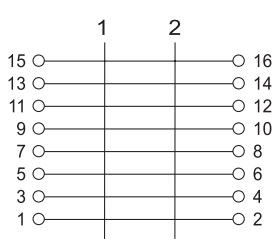
2405

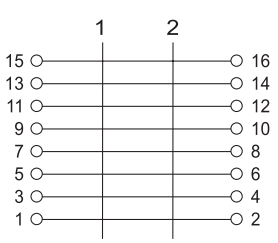


2406





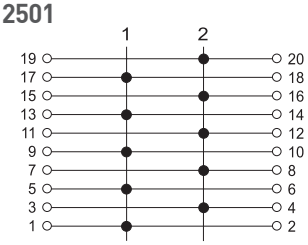




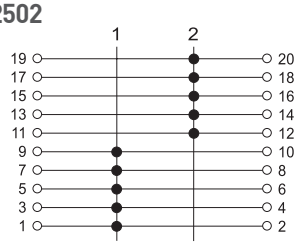
주문생산품 회로도

2단 5련, 2단 6련, 3단 1련

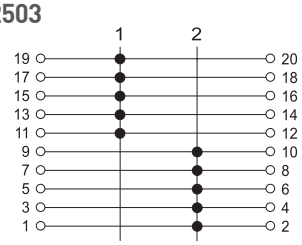
2501

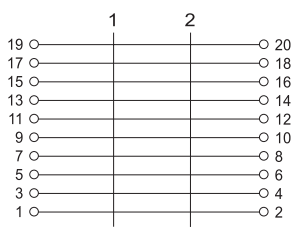


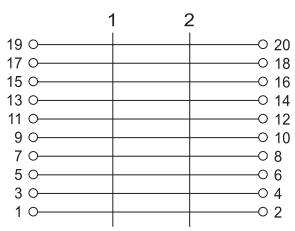
2502

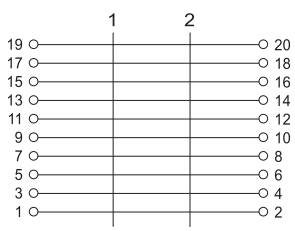


2503

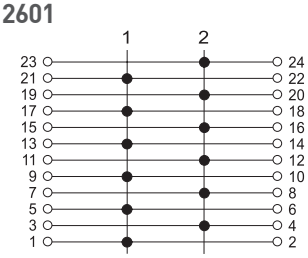




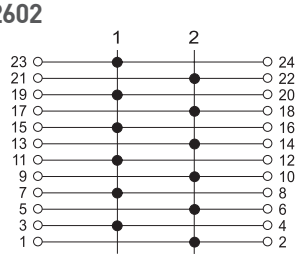


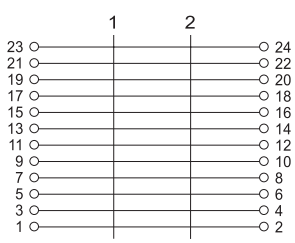


2601

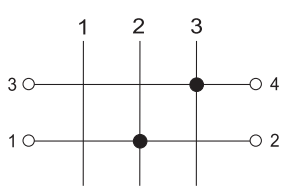


2602

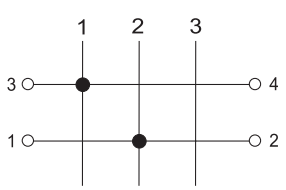




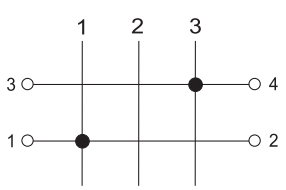
3101



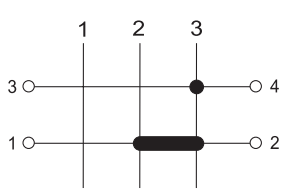
3102



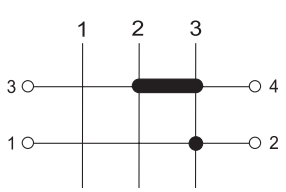
3103



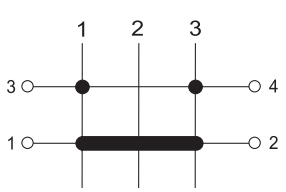
3104



3105



3106



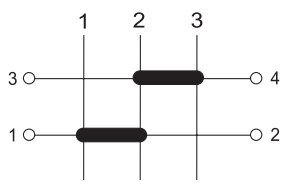
캠 스위치

캠 스위치

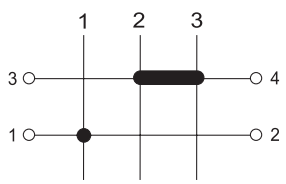
주문생산품 회로도

3단 1련, 3단 2련

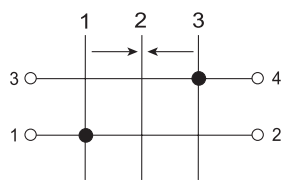
3107

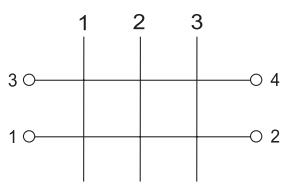


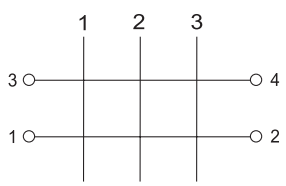
3108

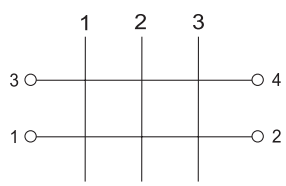


3109

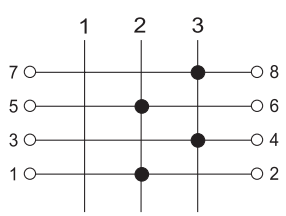




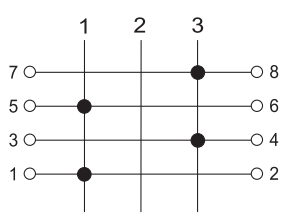




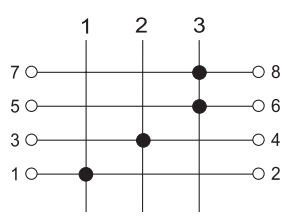
3201



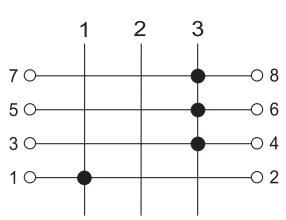
3202



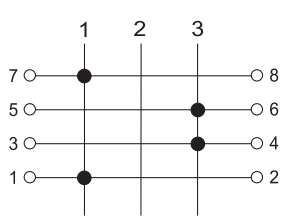
3203



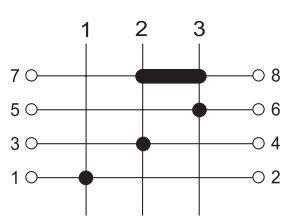
3204



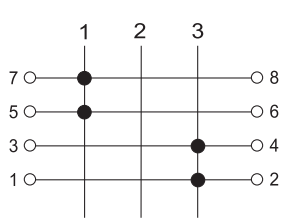
3205



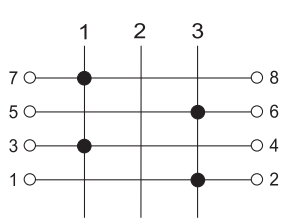
3206



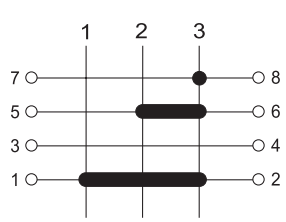
3207



3208



3209

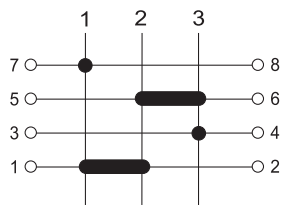


캠 스위치

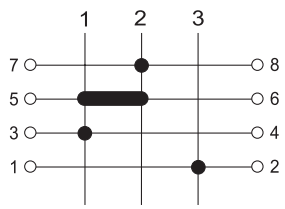
주문생산품 회로도

3단 2련

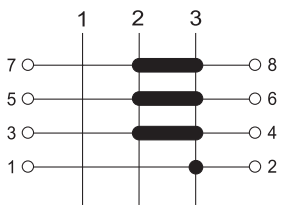
3210



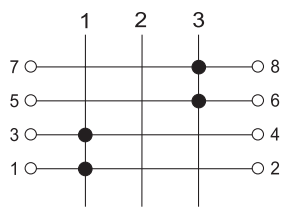
3211



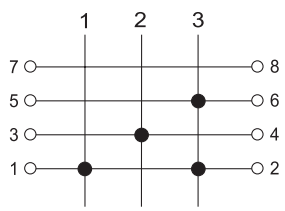
3212



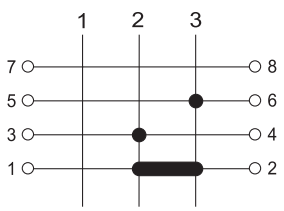
3213



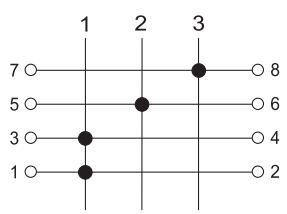
3214



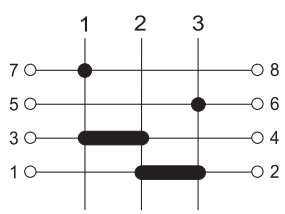
3215



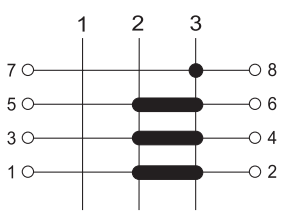
3216



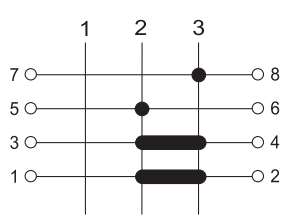
3217



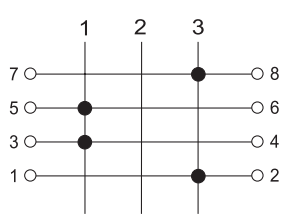
3218



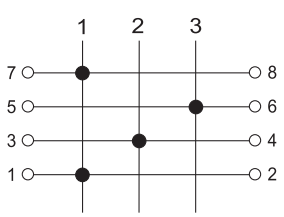
3219



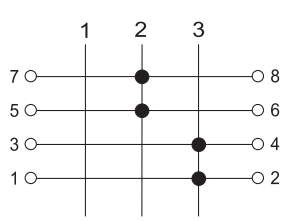
3220



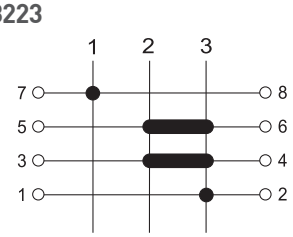
3221



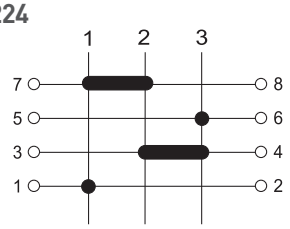
3222



3223



3224



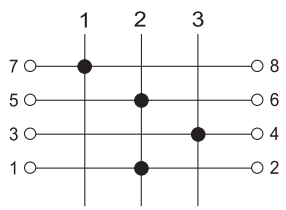
캠 스위치

캠 스위치

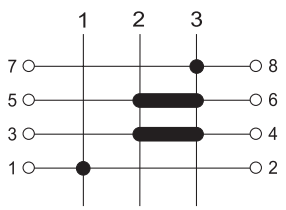
주문생산품 회로도

3단 2련

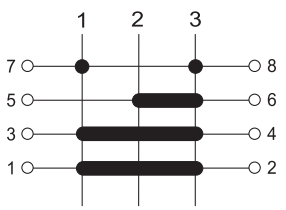
3225



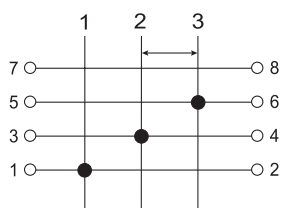
3226



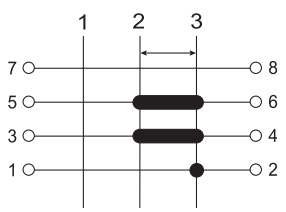
3227



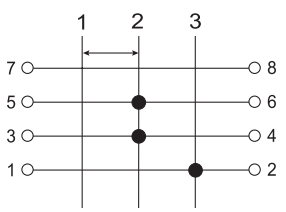
3228



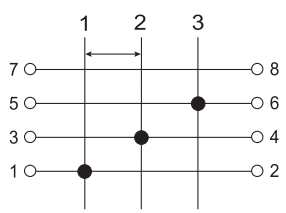
3229



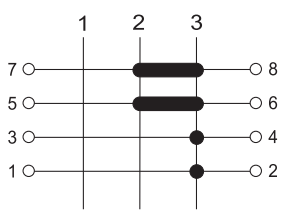
3230



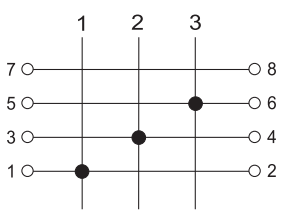
3231



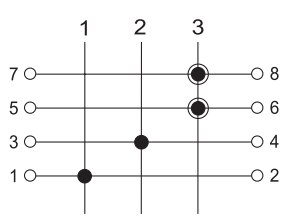
3232



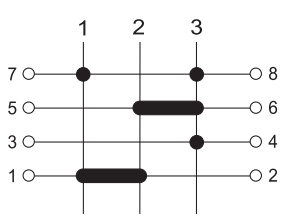
3233



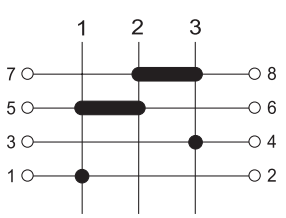
3234



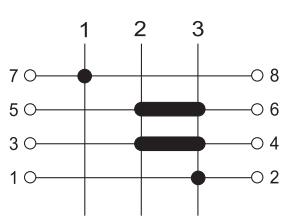
3235



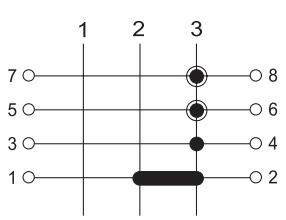
3236



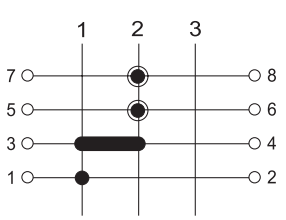
3237



3238



3239

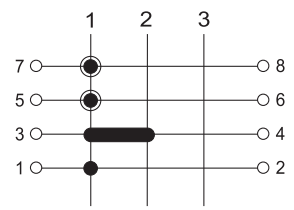


캠 스위치

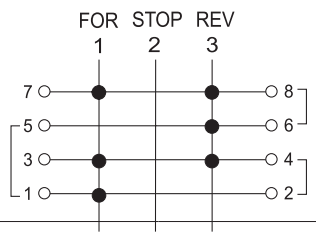
주문생산품 회로도

3단 2련, 3단 3련

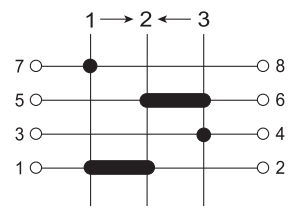
3240

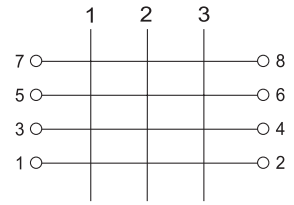


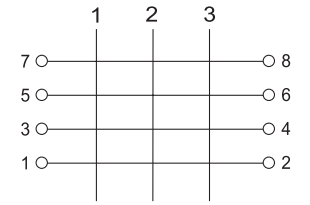
3241

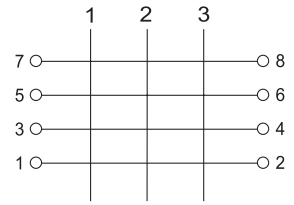


3271R

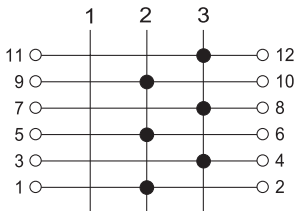




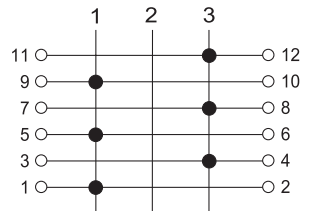




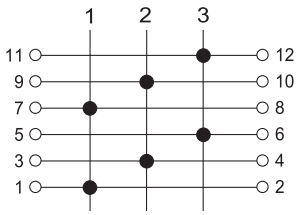
3301



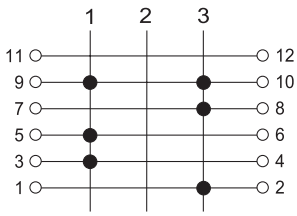
3302



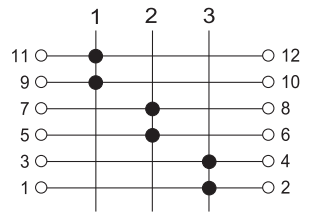
3303



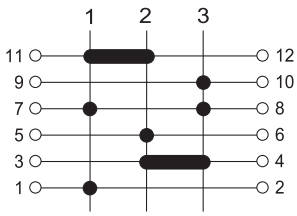
3304



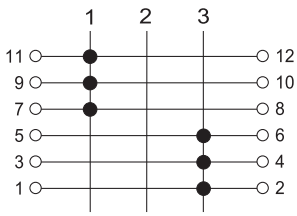
3305



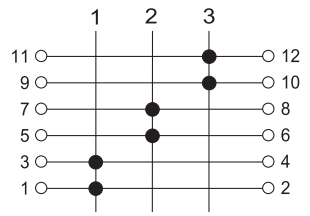
3306



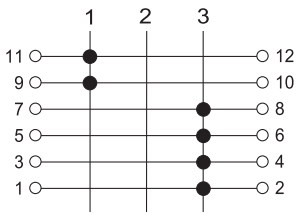
3307



3308



3309



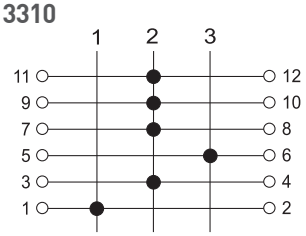
캠 스위치

캠 스위치

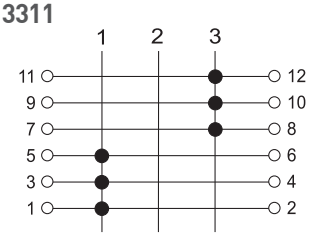
주문생산품 회로도

3단 3련

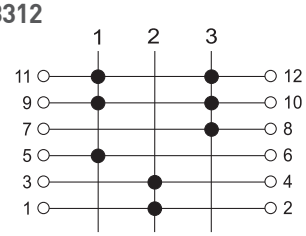
3310



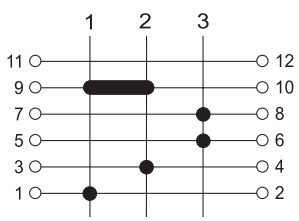
3311



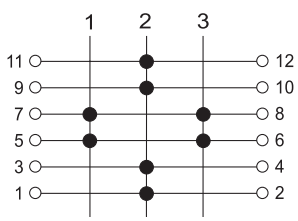
3312



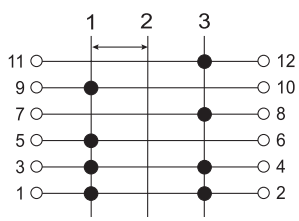
3313



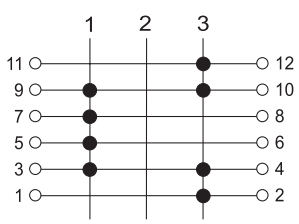
3314



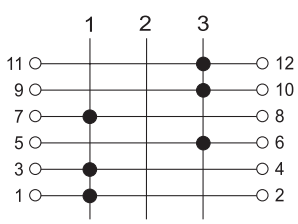
3315



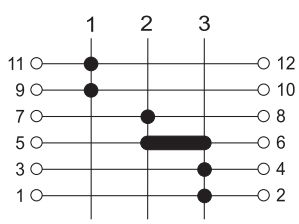
3316



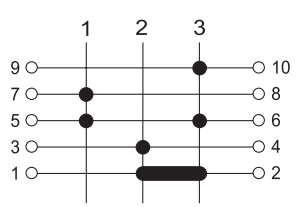
3317



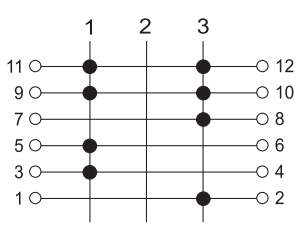
3318



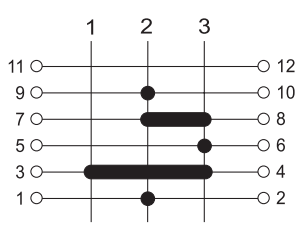
3319



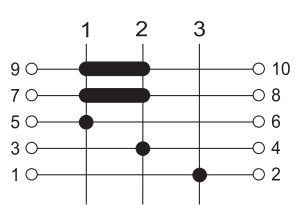
3320



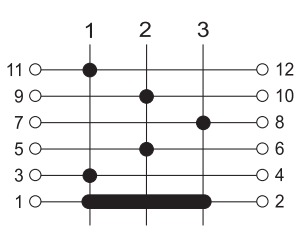
3321



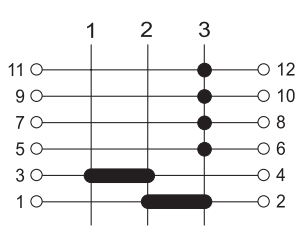
3322



3323



3324

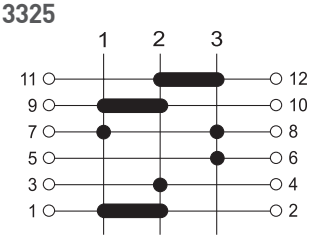


캠 스위치

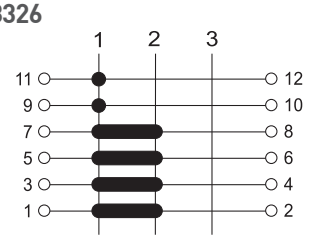
주문생산품 회로도

3단 3련, 3단 4련

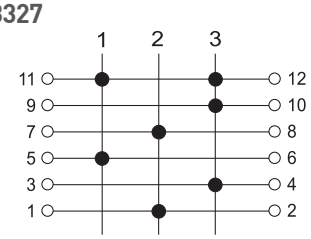
3325



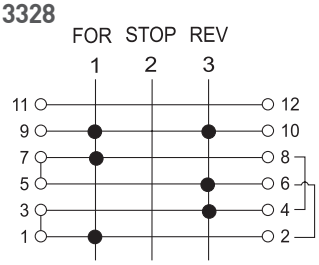
3326



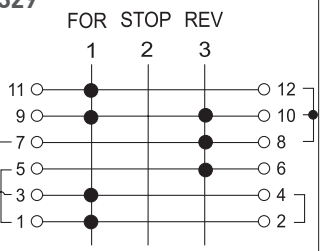
3327



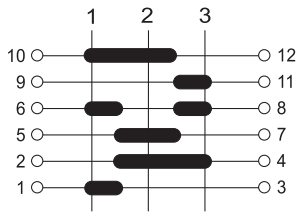
3328



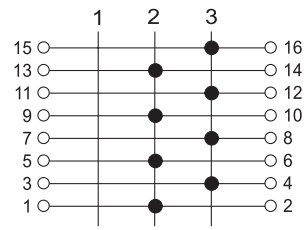
3329



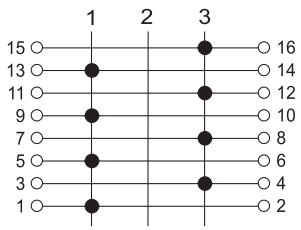
3330



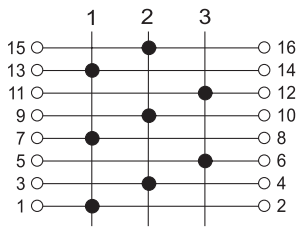
3401



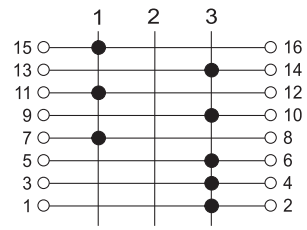
3402



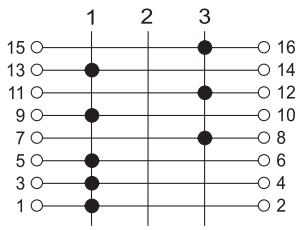
3403



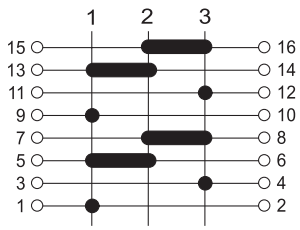
3404



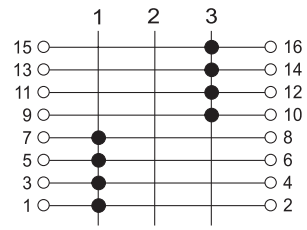
3405



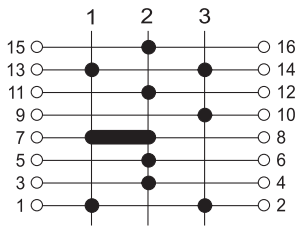
3406



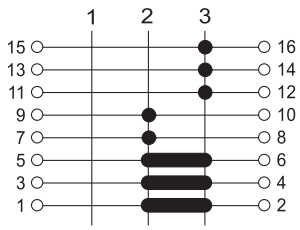
3407



3408



3409



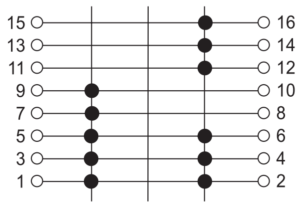
캠 스위치

캠 스위치

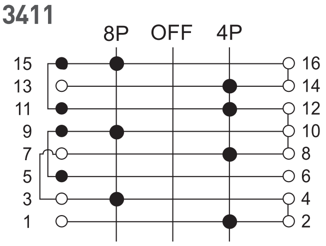
주문생산품 회로도

3단 4련, 3단 5련, 4단 1련

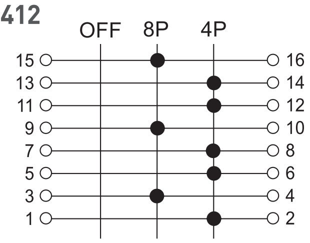
3410



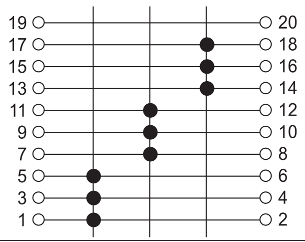
3411



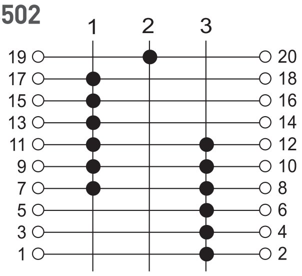
3412



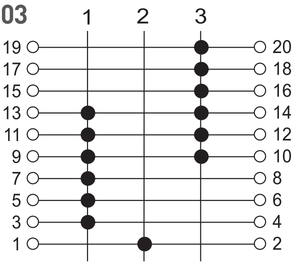
3501



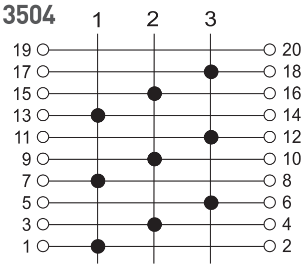
3502



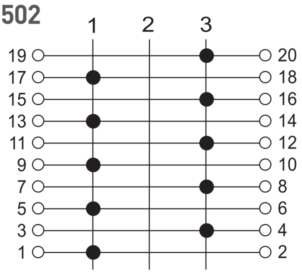
3503

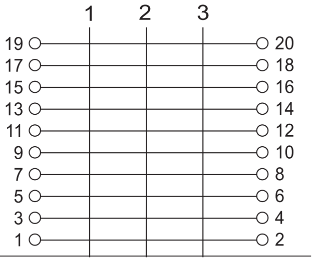


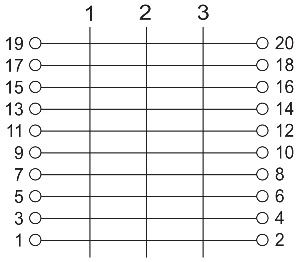
3504

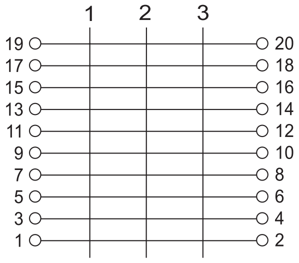


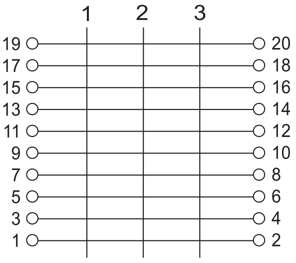
3502



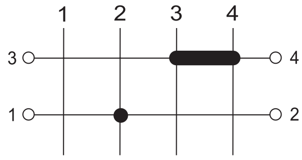




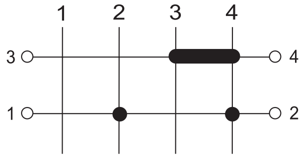


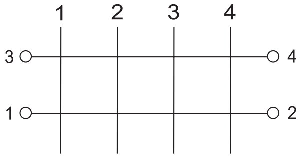


4101



4102



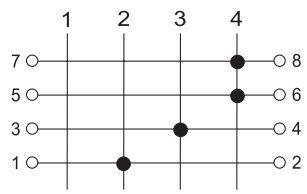


캠 스위치

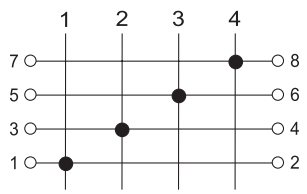
주문생산품 회로도

4단 2련

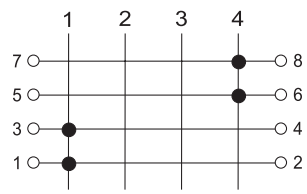
4201



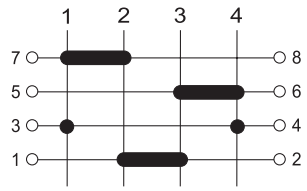
4202



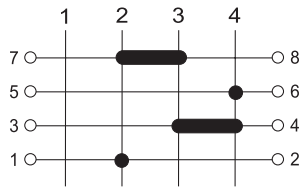
4203



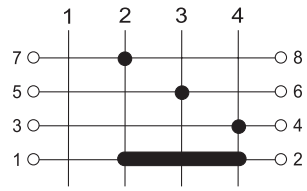
4204



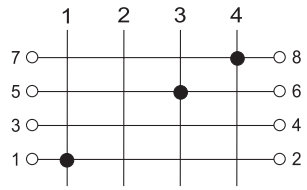
4205



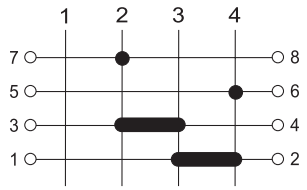
4206



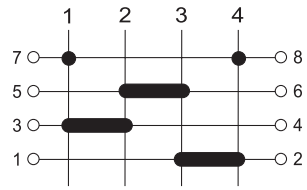
4207



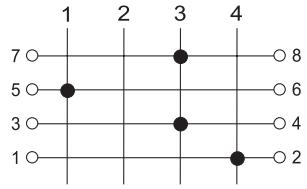
4208



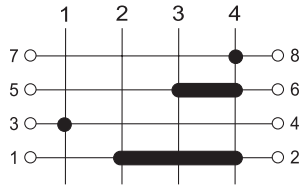
4209



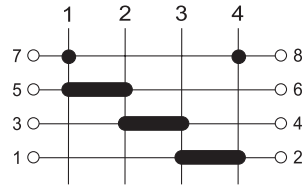
4210



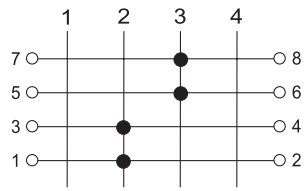
4211



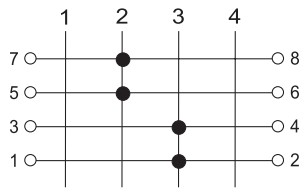
4212



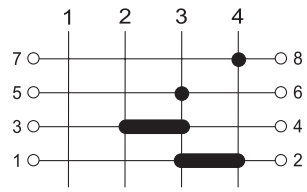
4213



4214



4215



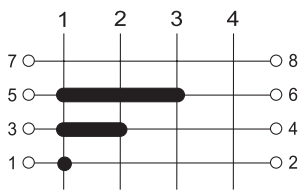
캠 스위치

캠 스위치

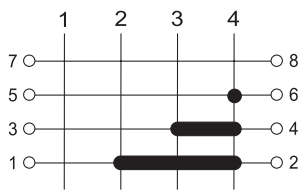
주문생산품 회로도

4단 2련

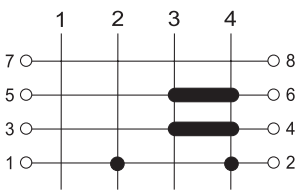
4216



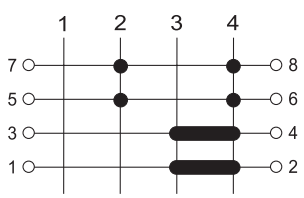
4217



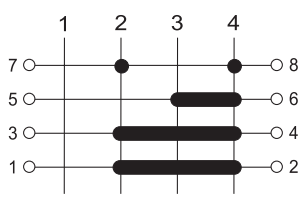
4218



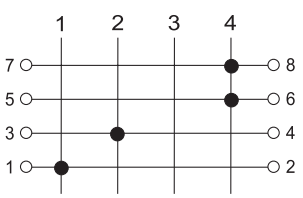
4219



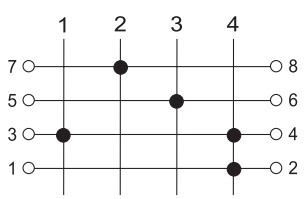
4220



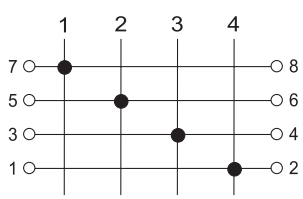
4221



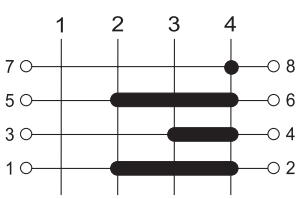
4222



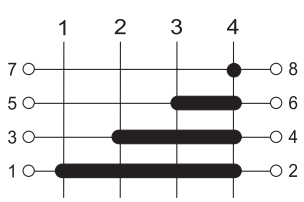
4223



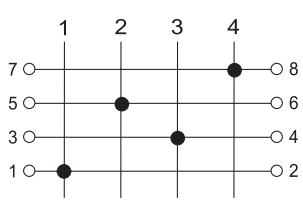
4224



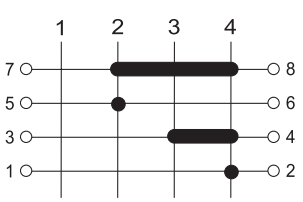
4225



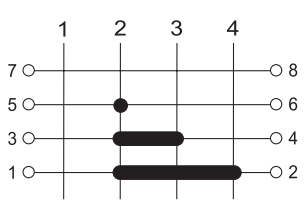
4226



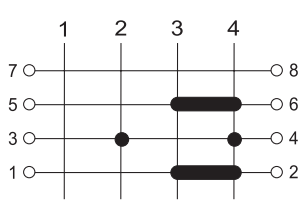
4227



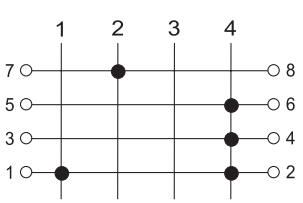
4228



4229



4230

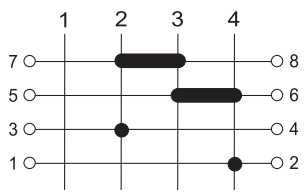


캠 스위치

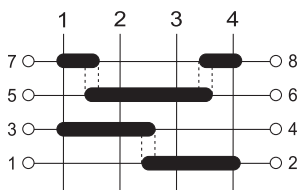
주문생산품 회로도

4단 2련

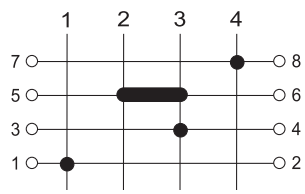
4231



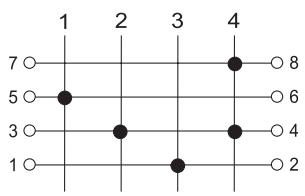
4232



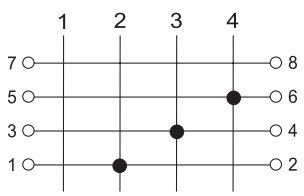
4233



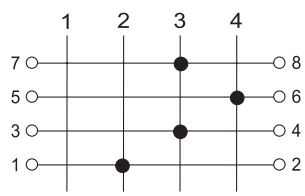
4234



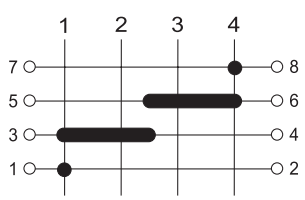
4235



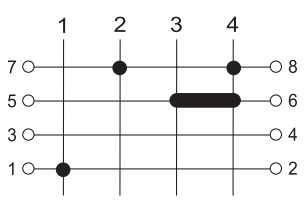
4236



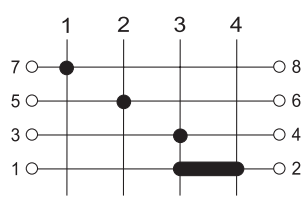
4237



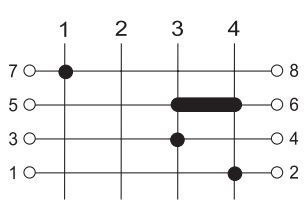
4238



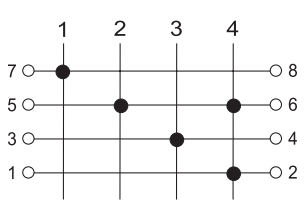
4239



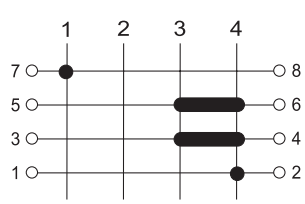
4240



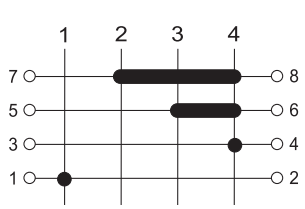
4241



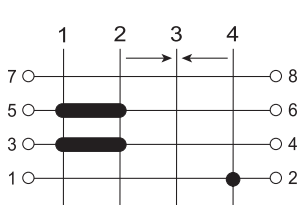
4242



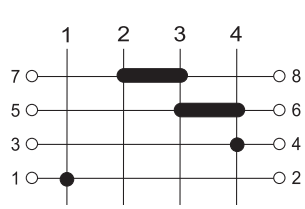
4243



4244



4245



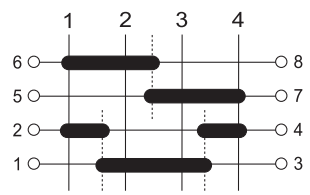
캠 스위치

캠 스위치

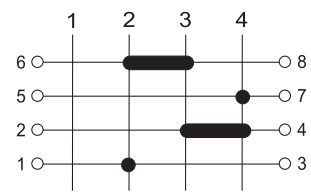
주문생산품 회로도

4단 2련, 4단 3련

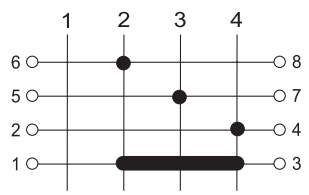
4246



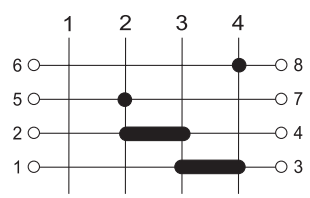
4247

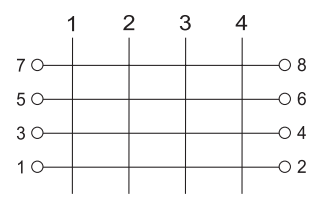


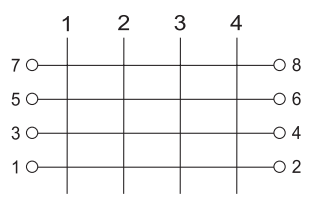
4248



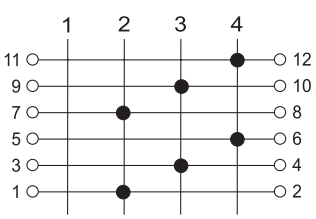
4249



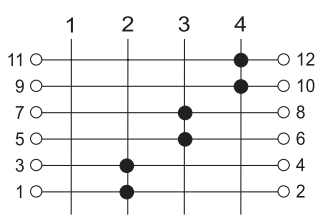




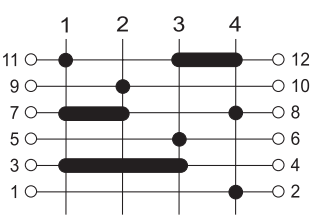
4301



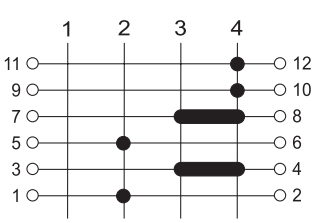
4302



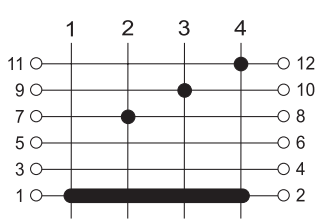
4303



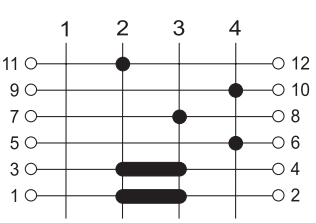
4304



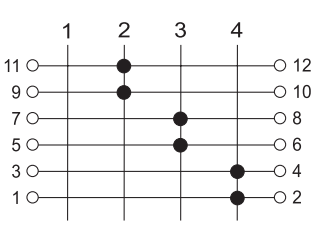
4305



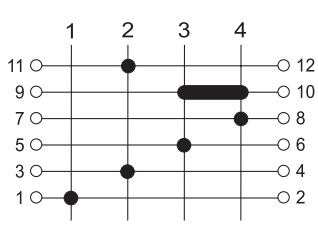
4306



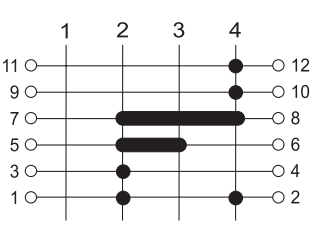
4307



4308



4309

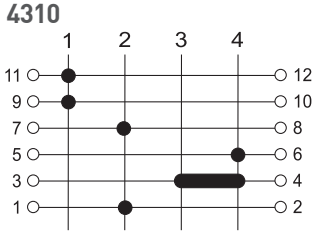


캠 스위치

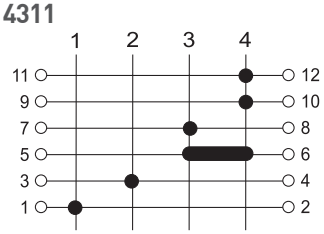
주문생산품 회로도

4단 3련, 4단 4련

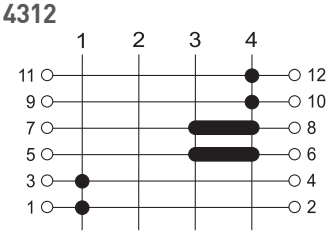
4310



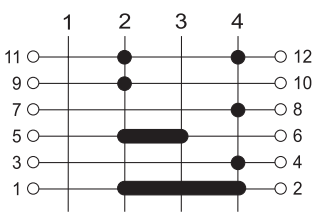
4311



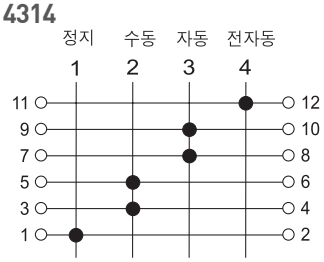
4312



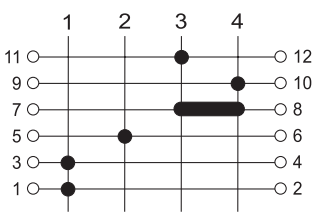
4313



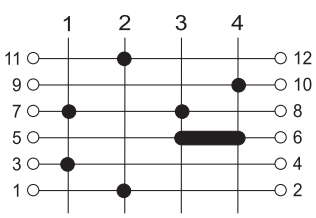
4314



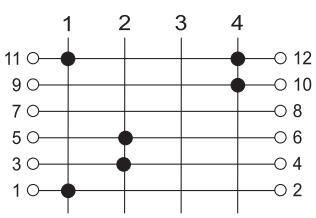
4315



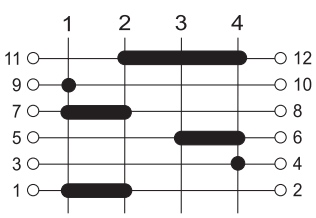
4316



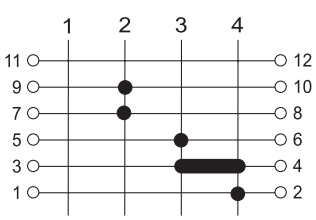
4317



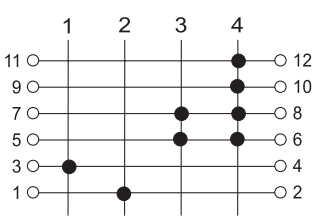
4318



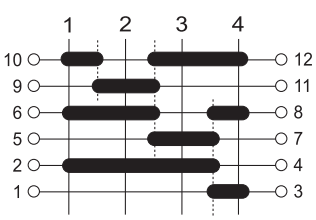
4319



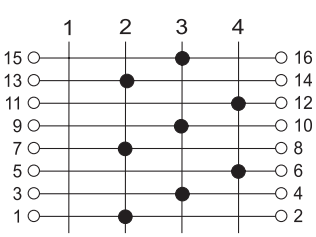
4320



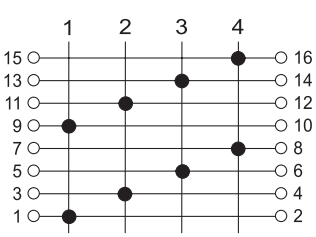
4321



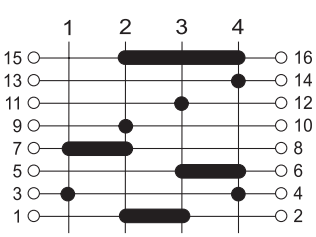
4401



4402



4403



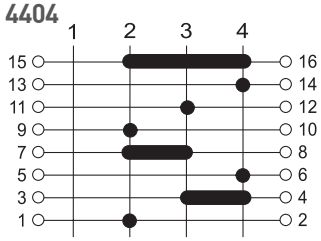
캠 스위치

캠 스위치

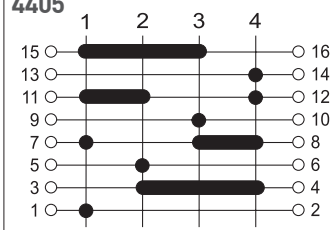
주문생산품 회로도

4단 4련, 4단 5련, 4단 6련

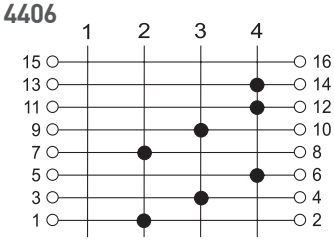
4404



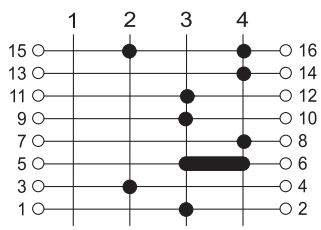
4405



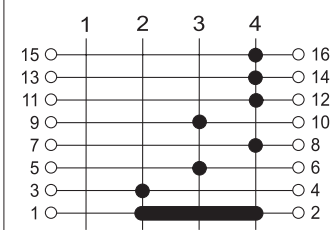
4406



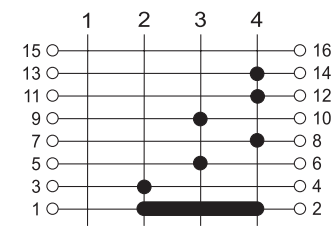
4407



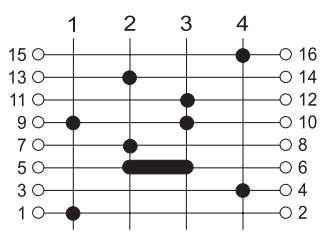
4408



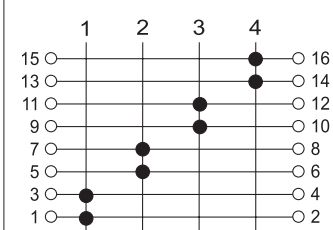
4409



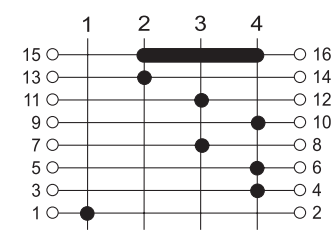
4410



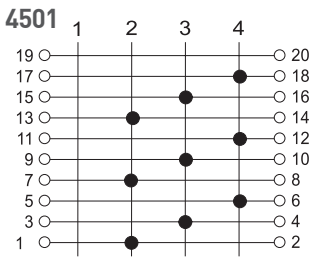
4411



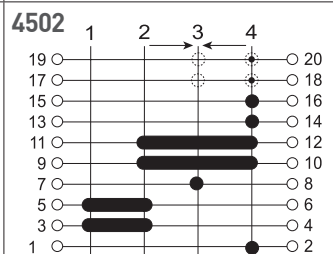
4412

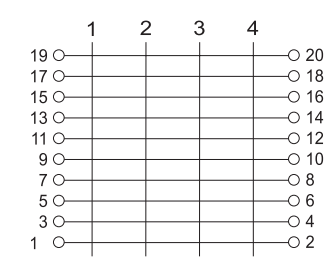


4501

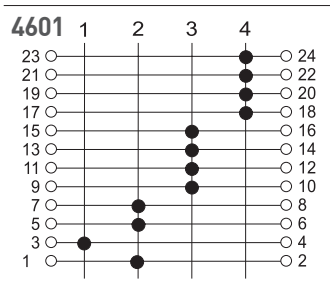


4502

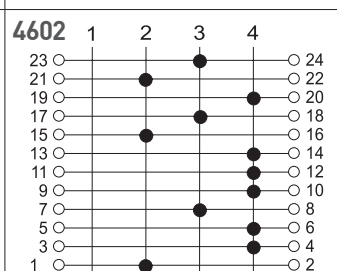




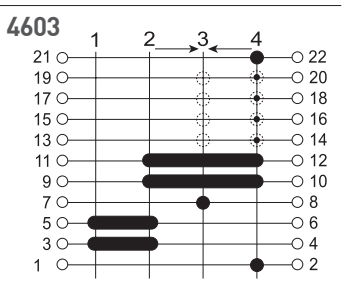
4601



4602



4603

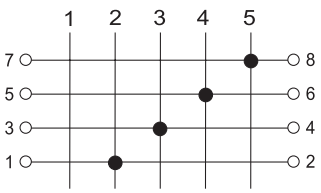


캠 스위치

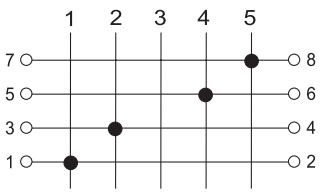
주문생산품 회로도

5단 2련

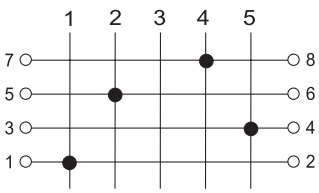
5201 (30º CAM)



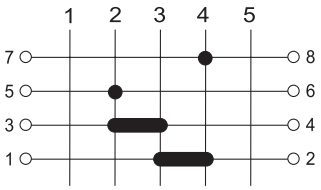
5202 (30º CAM)



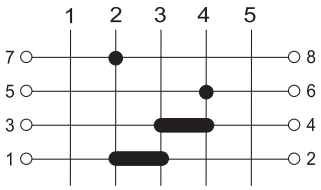
5203 (30º CAM)



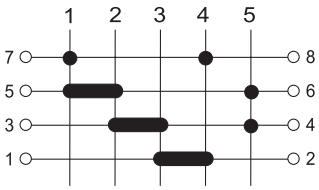
5204 (45º CAM)



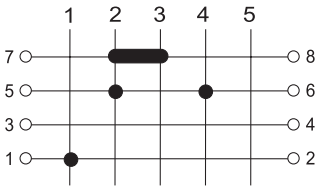
5205 (45º CAM)



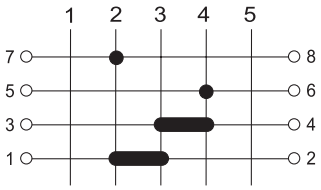
5206 (30º CAM)



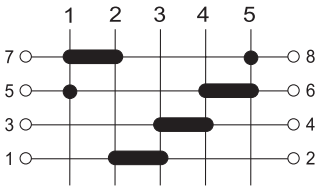
5207 (45º CAM)



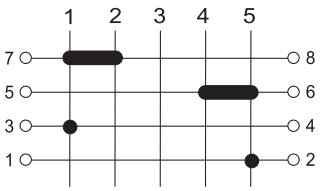
5208 (45º CAM)



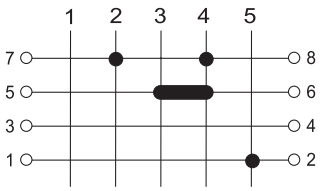
5209 (45º CAM)



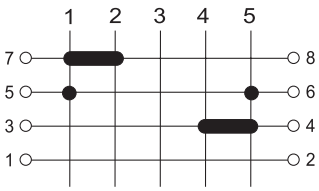
5210 (45º CAM)



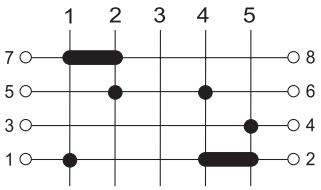
5211 (45º CAM)

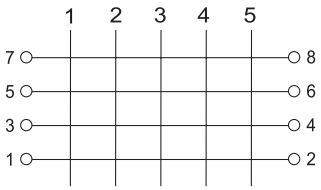


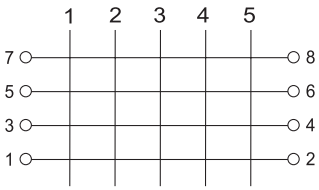
5212 (30º CAM)



5213 (30º CAM)







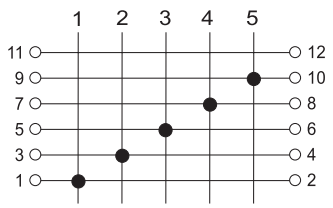
캠 스위치

캠 스위치

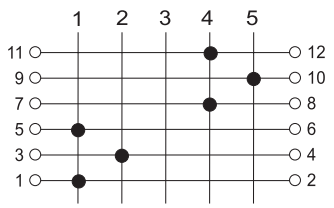
주문생산품 회로도

5단 3련, 5단 4련

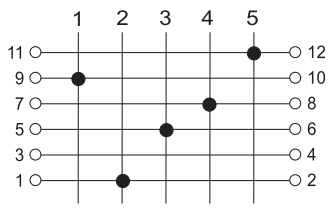
5301 (30º CAM)



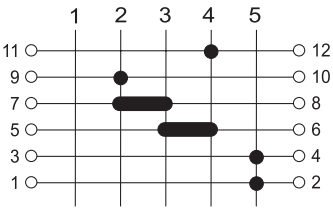
5302 (30º CAM)



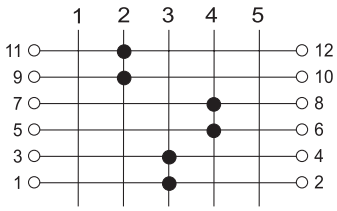
5303 (45º CAM)



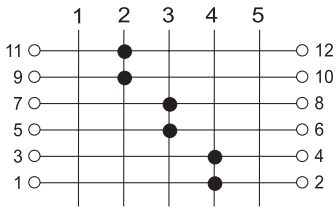
5304 (30º CAM)



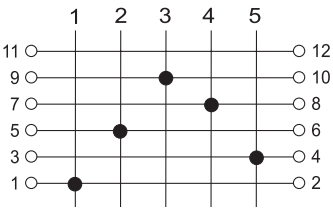
5305 (45º CAM)



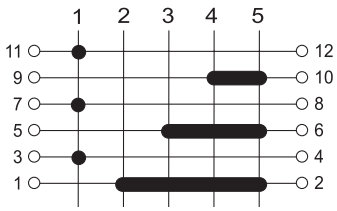
5306 (45º CAM)



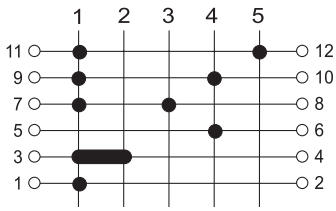
5307 (45º CAM)

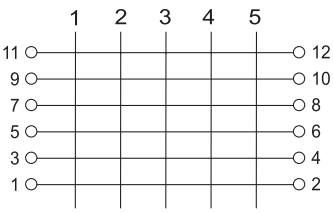


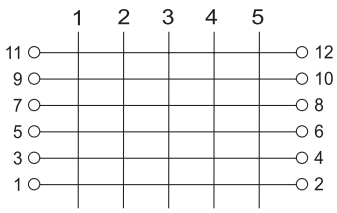
5308 (45º CAM)

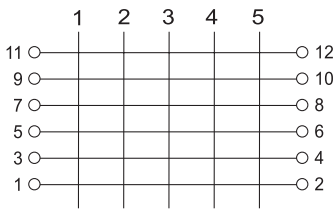


5309 (30º CAM)

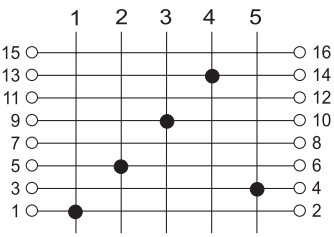




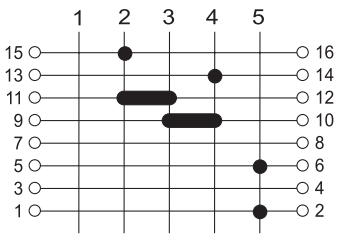




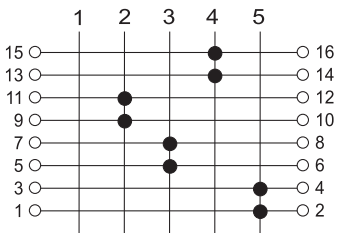
5401 (45º CAM)



5402 (45º CAM)



5403 (30º CAM)

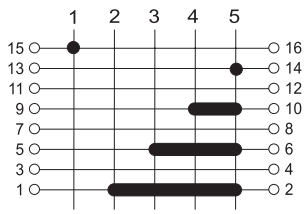


캠 스위치

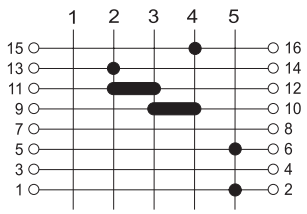
주문생산품 회로도

5단 4련, 5단 5련

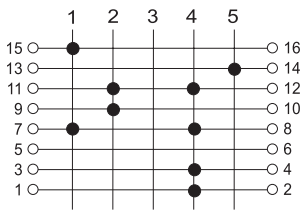
5404 (45º CAM)



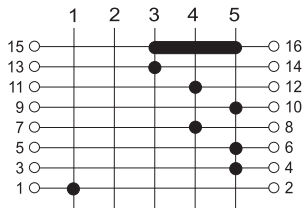
5405 (45º CAM)



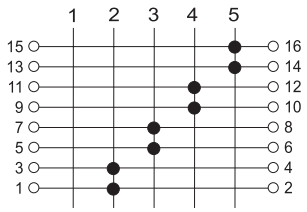
5406 (30º CAM)

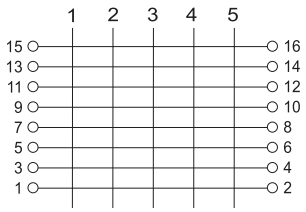


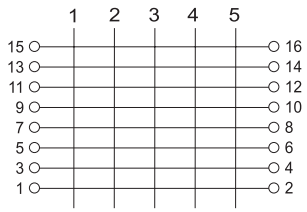
5407 (30º CAM)

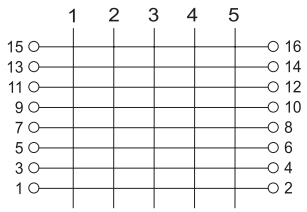


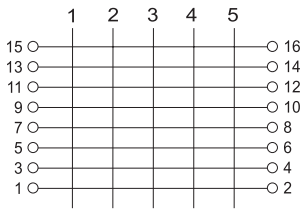
5408 (30º CAM)



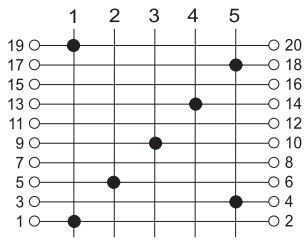




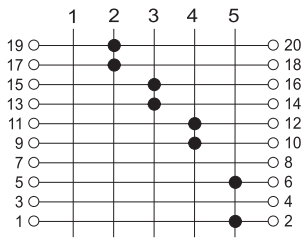




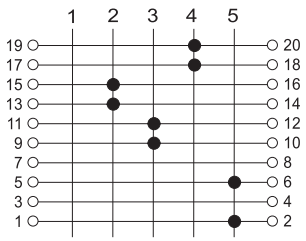
5501 (45º CAM)



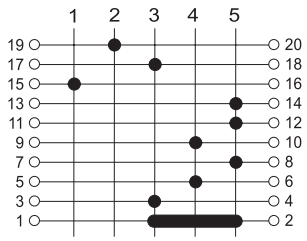
5502 (45º CAM)



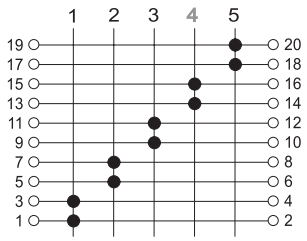
5503 (45º CAM)



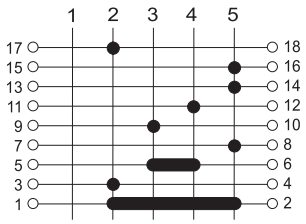
5504 (30º CAM)



5505 (30º CAM)



5506 (30º CAM)



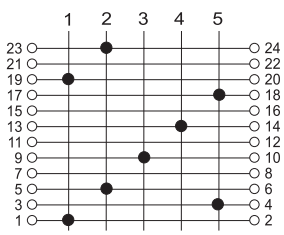
캠 스위치

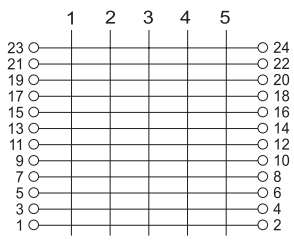
캠 스위치

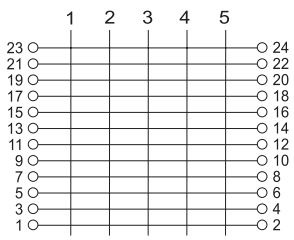
주문생산품 회로도

5단 6련, 6단 3련, 6단 4련

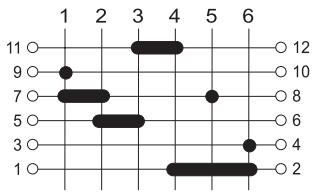
5601 (45º CAM)



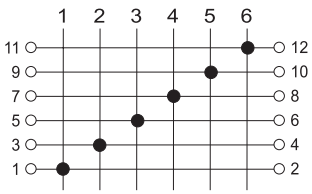


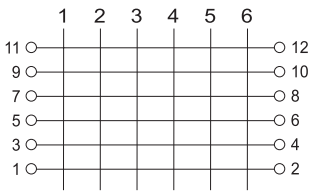


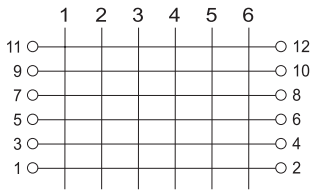
6301 (30º CAM)

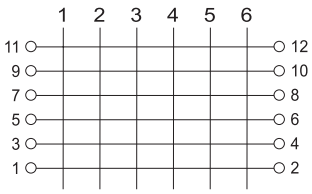


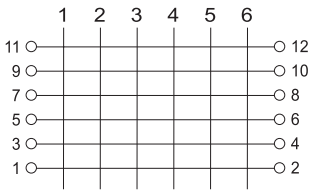
6302 (30º CAM)



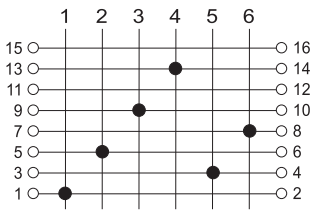




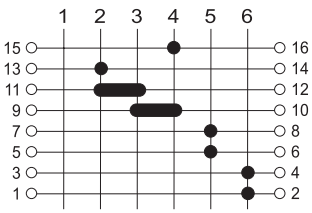




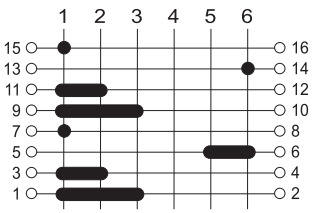
6401 (45º CAM)



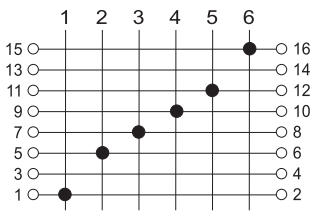
6402 (30º CAM)



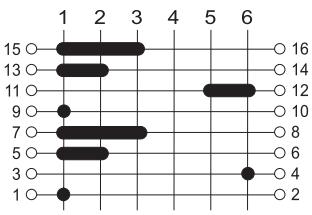
6403 (30º CAM)

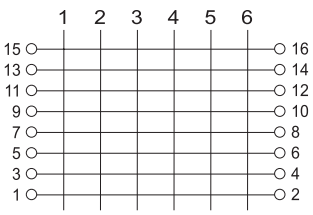


6404 (30º CAM)



6405 (30º CAM)



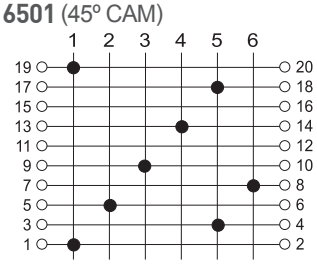


캠 스위치

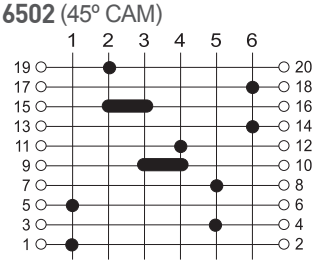
주문생산품 회로도

6단 5련, 12단 4련

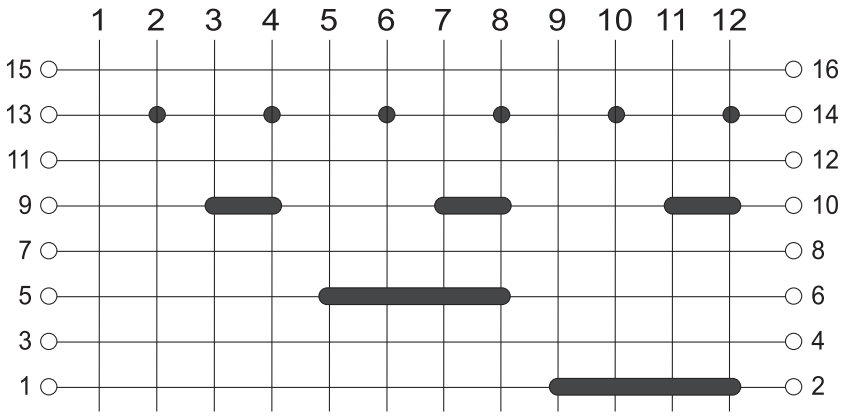
6501 (45º CAM)



6502 (45º CAM)



12401



Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART6
CONTROL COMPONENT
제어용 스위치

제어용 스위치

제어용 스위치

Ø12 시리즈

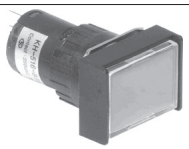
	전면부	형 명	특징	보호구조	인증
	원형	KH-5012-C00	표시등 전용	IP 40	
	정사각형	KH-5012-A00			
	원형	KH-5012-C11	조광형 누름 버튼		승인제품
	정사각형	KH-5012-A11			
	원형	KH-5012-C21	조광걸림형 누름 버튼		
	정사각형	KH-5012-A21			
	원형	KH-5012-C31	누름 버튼		
	정사각형	KH-5012-A31			
	원형	KH-5012-C41	걸림형 누름 버튼		
	정사각형	KH-5012-A41			

Ø16 시리즈

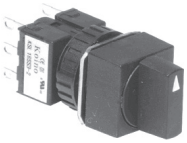
	전면부	형 명	특징	보호구조	인증
	원형	KH-516-C00 KH-516L-C00	표시등 전용	IP 40	
	정사각형	KH-516-A00 KH-516L-A00			
	직사각형	KH-516-B00 KH-516L-B00			
	원형	KH-516-C11 KH-516-C12 KH-516L-C11 KH-516L-C12	조광형 누름 버튼		승인제품
	정사각형	KH-516-A11 KH-516-A12 KH-516L-A11 KH-516L-A12			
	직사각형	KH-516-B11 KH-516-B12 KH-516L-B11 KH-516L-B12			
	원형	KH-516-C21 KH-516-C22 KH-516L-C21 KH-516L-C22	조광걸림형 누름 버튼		
	정사각형	KH-516-A21 KH-516-A22 KH-516L-A21 KH-516L-A22			
	직사각형	KH-516-B21 KH-516-B22 KH-516L-B21 KH-516L-B22			

제어용 스위치

Ø16 시리즈

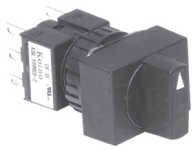
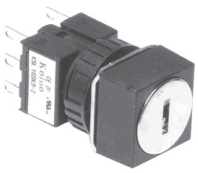
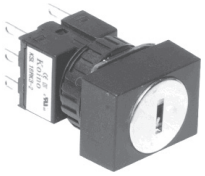
	전면부	형 명	특징	보호구조	인증
	원형	KH-516-C31 KH-516-C32	누름 버튼	IP 40	승인제품
	정사각형	KH-516-A31 KH-516-A32			
	직사각형	KH-516-B31 KH-516-B32			
	원형	KH-516-C41 KH-516-C42	걸림형 누름 버튼		
	정사각형	KH-516-A41 KH-516-A42			
	직사각형	KH-516-B41 KH-516-B42			
	버섯형	KH-516-D31 KH-516-D32	비상 누름 버튼		
		KH-516-D41 KH-516-D42	비상 걸림형 누름 버튼		

Ø16 K 시리즈

	전면부	형 명	특징	보호구조	인증
	원형	KPB 16M	누름 버튼	IP 40	승인제품
		KPB 16AT	누름걸림, 누름복귀		
	원형	KPB 160M	누름 버튼		
		KPB 160AT	누름걸림, 누름복귀		
	원형	KPB 161M	누름 버튼		
		KPB 161AT	누름걸림, 누름복귀		
	정사각형	KPB 16SM	누름 버튼		
		KPB 16SAT	누름걸림, 누름복귀		
	직사각형	KPB 16RM	누름 버튼		
		KPB 16RAT	누름걸림, 누름복귀		
	원형 셀렉터	KSL 16S2	2단 수동복귀		
		KSL 16AS2	2단 자동복귀		
		KSL 16S3	3단 수동복귀		
		KSL 16AS3	3단 자동복귀		
	정사각 셀렉터	KSL 16SS2	2단 수동복귀		
		KSL 16SAS2	2단 자동복귀		
		KSL 16SS3	3단 수동복귀		
		KSL 16SAS3	3단 자동복귀		

제어용 스위치

Ø16 K 시리즈

	전면부	형 명	특징	보호구조	인증
	직사각 셀렉터	KSL 16RS2	2단 수동복귀	IP 40	승인제품
		KSL 16RAS2	2단 자동복귀		
		KSL 16RS3	3단 수동복귀		
		KSL 16RAS3	3단 자동복귀		
	원형 키 스위치	KSL 16K2	2단 수동복귀		
		KSL 16AK2	2단 자동복귀		
		KSL 16K3	3단 수동복귀		
		KSL 16AK3	3단 자동복귀		
	정사각 키 스위치	KSL 16SK2	2단 수동복귀		
		KSL 16SAK2	2단 자동복귀		
		KSL 16SK3	3단 수동복귀		
		KSL 16SAK3	3단 자동복귀		
	직사각 키 스위치	KSL 16RK2	2단 수동복귀		
		KSL 16RAK2	2단 자동복귀		
		KSL 16RK3	3단 수동복귀		
		KSL 16RAK3	3단 자동복귀		

Ø16 K 시리즈

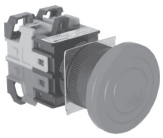
	전면부	형 명	특징	보호구조	인증
	원형	KPL 16	조광 램프	IP 40	
	원형	KPL 160	조광 램프		
	원형	KPL 161	조광 램프		
	정사각형	KPL 16S	조광 램프		
	직사각형	KPL 16R	조광 램프		
	원형	KBL 16M	조광형 누름 버튼		승인제품
		KBL 16AT	조광형 누름걸림, 누름복귀		
	원형	KBL 160M	조광형 누름 버튼		
		KBL 160AT	조광형 누름걸림, 누름복귀		
	원형	KBL 161M	조광형 누름 버튼		
		KBL 161AT	조광형 누름걸림, 누름복귀		
	정사각형	KBL 16SM	조광형 누름 버튼		
		KBL 16SAT	조광형 누름걸림, 누름복귀		
	직사각형	KBL 16RM	조광형 누름 버튼		
		KBL 16RAT	조광형 누름걸림, 누름복귀		

제어용 스위치

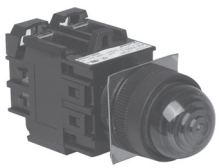
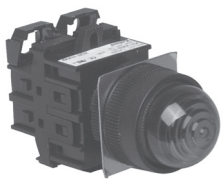
Ø16 K 시리즈

	전면부	형 명	특징	보호구조	인증
	원형	KEPB 16ER	누름 걸림 돌림 복귀	IP 40	승인제품
	원형	KEBL 16ER	조광 누름 걸림 돌림 복귀		

Ø22 시리즈

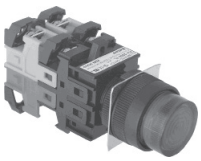
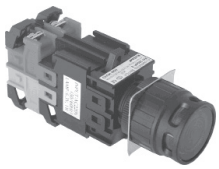
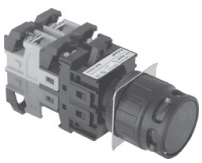
	전면부	형 명	특징	보호구조	인증
	원형	KH-2201	누름 버튼	IP 56	승인제품
		KH-2201AT			
	원형	KH-2201EB	누름 버튼		
	원형	KH-2201ER	누름 걸림, 돌림 복귀	IP 50	
	셀렉터	KH-2201S	선택 누름 버튼		
	셀렉터	KH-2202-2S	단레버형 셀렉터		
		KH-2202-3S			
		KH-2202-2AS			
		KH-2202-3AS			
		KH-2202-3RS			

Ø22 시리즈

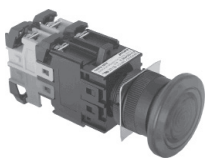
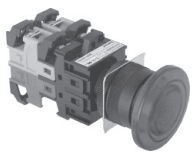
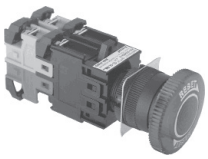
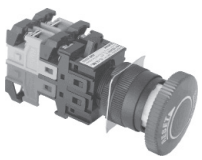
	전면부	형 명	특징	보호구조	인증
	셀렉터	KH-2202-2L	장례버형 셀렉터	IP 50	승인제품
		KH-2202-3L			
		KH-2202-2AL			
		KH-2202-3AL			
		KH-2202-3RL			
	셀렉터	KH-2202-2K	키 스위치		
		KH-2202-3K			
		KH-2202-2AK			
		KH-2202-3AK			
		KH-2202-3RK			
	원형	KH-2203-1	조광 램프 (트랜스포머 부착형) 필라멘트 램프	IP 56	승인제품
		KH-2203-2			
		KH-2203-3			
		KH-2203L-1	조광 램프 (트랜스포머 부착형) LED 램프		
		KH-2203L-2			
		KH-2203L-3			
	원형	KH-2203-TL	조광 램프 (전전압식) 필라멘트 램프		
		KH-2203L-TL	조광 램프 (전전압식) LED 램프		

제어용 스위치

Ø22 시리즈

	형 명	특징	광원	보호구조	인증
	KH-2204-1 KH-2204AT-1	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프	IP 56	승인제품
	KH-2204-2 KH-2204AT-2				
	KH-2204L-1 KH-2204LAT-1		LED 램프		
	KH-2204L-2 KH-2204LAT-2				
	KH-2204-TL KH-2204AT-TL	조광 누름 버튼 (전전압식)	필라멘트 램프		
	KH-2204L-TL KH-2204LAT-TL		LED 램프		
	KH-2204P-1 KH-2204AP-1	조광 보호형 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프		
	KH-2204P-2 KH-2204AP-2				
	KH-2204LP-1 KH-2204LAP-1		LED 램프		
	KH-2204LP-2 KH-2204LAP-2				
	KH-2204P-TL KH-2204AP-TL	조광 보호형 누름 버튼 (전전압식)	필라멘트 램프		
	KH-2204LP-TL KH-2204LAP-TL		LED 램프		

Ø22 시리즈

	형 명	특징	광원	보호구조	인증
	KH-2204EB-1 KH-2204EB-2 KH-2204EB-3	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프	IP 56	승인제품
	KH-2204LEB-1 KH-2204LEB-2 KH-2204LEB-3		LED 램프		
	KH-2204EB-TL	조광 누름 버튼 (전전압식)	필라멘트 램프		
	KH-2204LEB-TL		LED 램프		
	KH-2204ER-1 KH-2204ER-2 KH-2204ER-3	조광 누름 걸림, 돌림 복귀 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프	IP 50	
	KH-2204LER-1 KH-2204LER-2 KH-2204LER-3		LED 램프		
	KH-2204ER-TL	조광 누름 걸림, 돌림 복귀 (전전압식)	필라멘트 램프		
	KH-2204LER-TL		LED 램프		

제어용 스위치

Ø25, Ø30 시리즈

	형 명	특징	색 상	보호구조	인증
	KPB25M	누름 버튼	적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W 흑색 : BK	IP 40	승인제품
	KPB25WM			IP 65	
	KPB25AT	누름 걸림, 누름 복귀		IP 40	
	KPB25WAT			IP 65	
	KPB25EM	누름 버튼	적색 : R 녹색 : G 황색 : Y	IP 40	
	KPB25WEM			IP 65	
	KPB25EA	누름 걸림, 누름 복귀		IP 40	
	KPB25WEA			IP 65	
	KPB25ER	누름 걸림, 돌림 복귀		IP 40	
	KPB25WER			IP 65	
	KPB25EP	누름 걸림, 당김 복귀		IP 40	
	KPB25WEP			IP 65	

Ø25, Ø30 시리즈

	형 명	특징	색 상	보호구조	인증
	KPB30M	누름 버튼	적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W 흑색 : BK	IP 40	승인제품
	KPB30WM			IP 65	
	KPB30AT	누름 걸림, 누름 복귀		IP 40	
	KPB30WAT			IP 65	
	KPB30EM	누름 버튼	적색 : R 녹색 : G 황색 : Y	IP 40	
	KPB30WEM			IP 65	
	KPB30EA	누름 걸림, 누름 복귀		IP 40	
	KPB30WEA			IP 65	
	KPB30ER	누름 걸림, 돌림 복귀		IP 40	
	KPB30WER			IP 65	
	KPB30EP	누름 걸림, 당김 복귀		IP 40	
	KPB30WEP			IP 65	

제어용 스위치

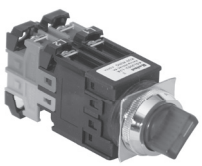
Ø25, Ø30 시리즈

	형 명	특징	색 상	보호구조	인증
	KPB25MS	선택 누름 버튼	적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W 흑색 : BK	IP 40	승인제품
	KPB25ML				
	KPB30MS	선택 누름 버튼			
	KPB30ML				

Ø25, Ø30 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KSL25S2	2단 수동 복귀	IP 40	승인제품
	KSL25WS2		IP 65	
	KSL25S3	3단 수동 복귀	IP 40	
	KSL25WS3		IP 65	
	KSL25AS2	2단 자동 복귀	IP 40	
	KSL25WAS2		IP 65	
	KSL25AS3	3단 자동 복귀	IP 40	
	KSL25WAS3		IP 65	
	KSL25RS3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40	
	KSL25WRS3		IP 65	
	KSL25L2	2단 수동 복귀	IP 40	
	KSL25WL2		IP 65	
	KSL25L3	3단 수동 복귀	IP 40	
	KSL25WL3		IP 65	
	KSL25AL2	2단 자동 복귀	IP 40	
	KSL25WAL2		IP 65	
	KSL25AL3	3단 자동 복귀	IP 40	
	KSL25WAL3		IP 65	
	KSL25RL3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40	
	KSL25WRL3		IP 65	
	KSL25K2	2단 수동 복귀	IP 40	
	KSL25WK2		IP 65	
	KSL25K3	3단 수동 복귀	IP 40	
	KSL25WK3		IP 65	
	KSL25AK2	2단 자동 복귀	IP 40	
	KSL25WAK2		IP 65	
	KSL25AK3	3단 자동 복귀	IP 40	
	KSL25WAK3		IP 65	
	KSL25RK3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40	
	KSL25WRK3		IP 65	

Ø25, Ø30 시리즈

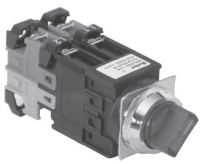
	형 명	특징	입력전압	보호구조	색상
	KSL25S2	2단 수동복귀	조광 셀렉터 (트랜스 포머부착형) L1A : 110VAC L2A : 220VAC L3A : 230VAC	IP 40	LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색
	KSL25S3	3단 수동복귀			
	KSL25AS2	2단 자동복귀			
	KSL25AS3	3단 자동복귀			
	KSL25RS3	3단 좌수동 우자동복귀			
	KSL25S2	2단 수동복귀	조광 셀렉터 (전전압식) L1C : 6V AC/DC L2C : 12V AC/DC L3C : 24V AC/DC		
	KSL25S3	3단 수동복귀			
	KSL25AS2	2단 자동복귀			
	KSL25AS3	3단 자동복귀			
	KSL25RS3	3단 좌수동 우자동복귀			

제어용 스위치

Ø25, Ø30 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KSL30S2	2단 수동 복귀	IP 40	승인제품
	KSL30WS2		IP 65	
	KSL30S3	3단 수동 복귀	IP 40	
	KSL30WS3		IP 65	
	KSL30AS2	2단 자동 복귀	IP 40	
	KSL30WAS2		IP 65	
	KSL30AS3	3단 자동 복귀	IP 40	
	KSL30WAS3		IP 65	
	KSL30RS3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40	
	KSL30WRS3		IP 65	
	KSL30K2	2단 수동 복귀	IP 40	
	KSL30WK2		IP 65	
	KSL30K3	3단 수동 복귀	IP 40	
	KSL30WK3		IP 65	
	KSL30AK2	2단 자동 복귀	IP 40	
	KSL30WAK2		IP 65	
	KSL30AK3	3단 자동 복귀	IP 40	
	KSL30WAK3		IP 65	
	KSL30RK3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40	
	KSL30WRK3		IP 65	
	KSL30K2	2단 수동 복귀	IP 40	
	KSL30WK2		IP 65	
	KSL30K3	3단 수동 복귀	IP 40	
	KSL30WK3		IP 65	
	KSL30AK2	2단 자동 복귀	IP 40	
	KSL30WAK2		IP 65	
	KSL30AK3	3단 자동 복귀	IP 40	
	KSL30WAK3		IP 65	
	KSL30RK3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40	
	KSL30WRK3		IP 65	

Ø25, Ø30 시리즈

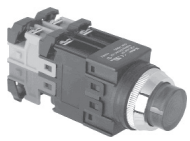
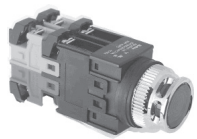
	형 명	특징		보호구조	인증
	KSL30S2	2단 수동복귀	조광 셀렉터 (트랜스 포머부착형) L1A : 110VAC L2A : 220VAC L3A : 230VAC	IP 40	LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색
	KSL30S3	3단 수동복귀			
	KSL30AS2	2단 자동복귀			
	KSL30AS3	3단 자동복귀			
	KSL30RS3	3단 좌수동 우자동복귀			
	KSL30S2	2단 수동복귀	조광 셀렉터 (전전압식) L1C : 6V AC/DC L2C : 12V AC/DC L3C : 24V AC/DC		
	KSL30S3	3단 수동복귀			
	KSL30AS2	2단 자동복귀			
	KSL30AS3	3단 자동복귀			
	KSL30RS3	3단 좌수동 우자동복귀			

제어용 스위치

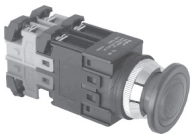
Ø25, Ø30 시리즈

	형 명	특 징	색 상	보호구조	인증
	Ø25 주문형 : KPL25(일반형) KPL25W(보호형)	조광 램프 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프 적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W	일반형 : IP 40 보호형 : IP 65	승인제품
		조광 램프 (전전압식)			
	Ø30 주문형 : KPL30(일반형) KPL30W(보호형)	조광 램프 (트랜스포머 부착형)	LED 램프 적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W 등색 : O		
		조광 램프 (전전압식)			

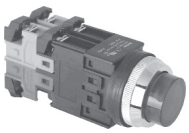
Ø25, Ø30 시리즈

	형 명	특 징	색 상	보호구조	인증
	Ø25 주문형 : KBL25M(일반형) KBL25AT(일반형) KBL25WM(보호형) KBL25WAT(보호형)	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프 적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W	일반형 : IP 40 보호형 : IP 65	승인제품
		조광 누름 버튼 (전전압식)			
	Ø25 주문형 : KBL25MP(일반형) KBL25AP(일반형) KBL25WMP(보호형) KBL25WAP(보호형)	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	LED 램프 적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W 등색 : O		
		조광 누름 버튼 (전전압식)			

Ø25, Ø30 시리즈

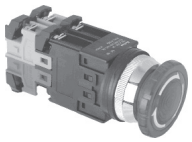
	형 명	특 징	색 상	보호구조	인증
	Ø25 주문형 : KBL25EM(일반형) KBL25EA(일반형) KBL25EP(일반형) KBL25WEM(보호형) KBL25WEA(보호형) KBL25WEP(보호형)	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프 적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W	일반형 : IP 40 보호형 : IP 65	승인제품
		조광 누름 버튼 (전전압식)			
	Ø25 주문형 : KBL25ER(일반형) KBL25WER(보호형)	조광 걸림, 돌림 복귀 (트랜스포머 부착형)	LED 램프 적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W 등색 : O		
		조광 걸림, 돌림 복귀 (전전압식)			

Ø25, Ø30 시리즈

	형 명	특 징	색 상	보호구조	인증
	Ø30 주문형 : KBL30M(일반형) KBL30AT(일반형) KBL30WM(보호형) KBL30WAT(보호형)	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프 적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W	일반형 : IP 40 보호형 : IP 65	승인제품
		조광 누름 버튼 (전전압식)			
	Ø30 주문형 : KBL30MP(일반형) KBL30AP(일반형) KBL30WMP(보호형) KBL30WAP(보호형)	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	LED 램프 적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W 등색 : O		
		조광 누름 버튼 (전전압식)			

제어용 스위치

Ø25, Ø30 시리즈

	형 명	특 징	색 상	보호구조	인증
	Ø30 주문형 : KBL30EM(일반형) KBL30EA(일반형) KBL30EP(일반형) KBL30WEM(보호형) KBL30WEA(보호형) KBL30WEP(보호형)	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프 적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W	일반형 : IP 40 보호형 : IP 65	승인제품
		조광 누름 버튼 (전전압식)			
	Ø30 주문형 : KBL30ER(일반형) KBL30WER(보호형)	조광 걸림, 돌림 복귀 (트랜스포머 부착형)	LED 램프 적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 청색 : B 백색 : W 등색 : O		
		조광 걸림, 돌림 복귀 (전전압식)			

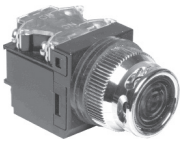
Ø25, Ø30 시리즈

	형 명	특 징	취부외경	보호구조	인증
	KH-3008	누름 버튼	Ø30	IP 40	승인제품
	KH-3071	누름 버튼	Ø25		승인제품
	KH-3081		Ø30		
	KH-3071EB	누름 버튼	Ø25		승인제품
	KH-3081EB		Ø30		
	KH-3011	셀렉터	Ø30		승인제품
	KH-3012		Ø30		

Ø25, Ø30 시리즈

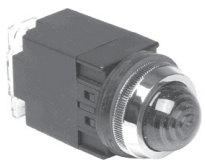
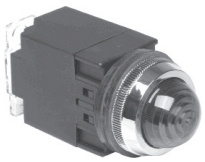
	형 명	특 징	취부외경	보호구조	인증
	KH-3130	셀렉터 & 누름 버튼	Ø30	IP 40	승인제품
	KH-3040	누름 버튼	Ø30		승인제품
	KH-3046ER	누름 걸림, 돌림 복귀	Ø30		
	KH-3065EB	누름 버튼	Ø30		
	KH-3066EB	누름 버튼	Ø30		

Ø25, Ø30 시리즈

	형 명	특 징	취부외경	보호구조	인증
	KH-511 KH-512	조광형 누름 버튼	Ø25	IP 40	승인제품
	KH-511L KH-512L				
	KH-513 KH-514	조광형 누름 버튼	Ø30		
	KH-513L KH-514L				

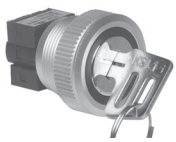
제어용 스위치

Ø25, Ø30 시리즈

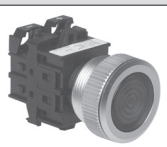
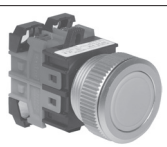
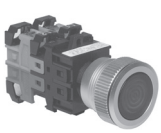
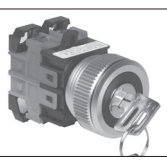
	형 명	특 징	취부외경	색 상	보호구조	인증
	KH-501 KH-501L KH-501DL	표시등	Ø25	적색 : R 녹색 : G 황색 : Y 백색 : W	IP 50	
	KH-502 KH-502L					
	KH-503 KH-503L KH-503DL		Ø30			
	KH-504 KH-504L					
	KH-505, 506 KH-505L, 506L					
	KH-505-25, 505L-25 KH-506-25, 506L-25		Ø25			

NF(매입형) 22 시리즈

	형 명	특 징	취부외경	보호구조	인증
	NF22-L	조광 램프	Ø22	IP 40	c UL us CE K 승인제품
	NF22-P	비조광 누름 버튼			
	NF22-B	조광 누름 버튼			
	NF22-S	셀렉터 스위치			

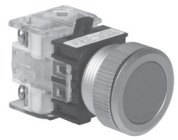
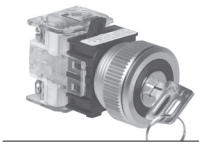
	형 명	특 징	취부외경	보호구조	인증
	NF22-K	키 스위치	Ø22	IP 40	승인제품

NF(매입형) 30 시리즈

	형 명	특 징	취부외경	보호구조	인증
	NF30-L	조광 램프	Ø30	IP 56	승인제품
	NF30-P	비조광 누름 버튼			
	NF30-B	조광 누름 버튼			
	NF30-S	셀렉터 스위치		IP 50	
	NF30-K	키 스위치			

제어용 스위치

NF(매입형) 30 Z 시리즈

	형 명	특 징	취부외경	보호구조	인증
	NF30-PZ	비조광 누름 버튼	Ø30	IP 56	c UL us CE K 승인제품
	NF30-BZ	조광 누름 버튼			
	NF30-SZ	셀렉터 스위치		IP 50	
	NF30-KZ	키 스위치			

신형 비상버튼 스위치

	형 명	특 징	취부외경	보호구조	인증
	KEPB160ER	누름 걸림, 돌림 복귀	Ø16	IP 65	c UL us CE K 승인제품
	KEPB22ER		Ø22		

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

제어용 스위치

Ø12 시리즈

특징

- ■ ㎑ 전기용품안전인증
- ■ 확실한 접촉성이 유지됩니다.
- ■ 동작기능은 표시등 전용, 조광 누름 버튼, 조광걸림형 누름 버튼 등이 있어 다양하게 선택하여 사용 할 수 있습니다.
- ■ Ø3 LED조광형으로 긴 수명을 유지합니다.
- ■ 램프색상은 적색, 녹색, 황색, 등색으로 판넬 조화를 돋보이게 합니다.

형명식별법

KH-5012-A11-R

회사명	Koino 건흥전기 주식회사
취부외경	Ø12
전면부형태	A : 정사각형 C : 원형
동작기능	0 : LED Lamp 전용 1 : 조광형 누름 버튼 스위치 2 : 조광걸림형 누름 버튼 스위치 3 : 누름 버튼스위치 4 : 걸림형 누름 버튼 스위치
접점구성	0 : LED Lamp 전용 1 : 1a1b(1c)
버튼색상	R : 적색 Y : 황색 G : 녹색 O : 등색 W : 백색

■ 주의사항 : 본 제품은 동작전압은 2V 이하이므로 DC12, 24, 48V를 사용할 경우에는 외부에 저항을 직렬로 부착하여 사용해 주십시오.

LED 정격

	LED(Ø3)				
LED 색상	적색	녹색	황색	등색	백색
동작전압	1.75V	2.1V	2.0V	2.0V	2.0V
동작전류	25㎃				
평균동작전류	15~20㎃				
역방향전압	4V				

특징

■ Ø3 LED조광형으로 긴 수명을 유지합니다.
■ 버튼의 외형은 원형과 정사각형으로 되어 있습니다.

KH-5012-C00
원 형

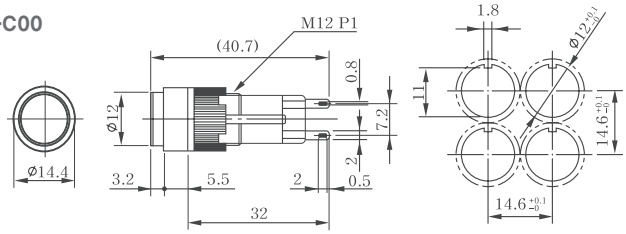
KH-5012-A00
정사각형

정격 및 성능

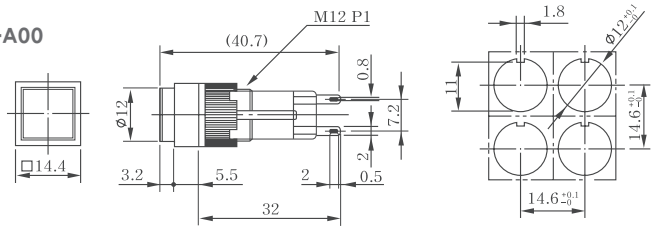
구 분	KH-5012-A00	KH-5012-C00
동 작 기 능	표시등 전용	
전 면 부 형 태	KH-5012-A00 : 정사각형, KH-5012-C00 : 원형	
절 연 저 항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)	
내 전 압	충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간	
내 진 동	10~55㎐ 복진폭 0.75㎜, 3축 각 방향	
내 충 격	약 10G(100㎧)	
사 용 주 위 온 도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)	
사 용 주 위 습 도	45~85 % RH	
보 호 구 조	IP 40	
L E D 정 격	동작전압 : 2VCD, 동작전류 : 20㎃이하	
외 부 부 착 저 항	LED 동작접압 DC12V일 때 : 680Ω(1W이상) DC24V일 때 : 1.3㎏Ω(1W이상) DC6V일 때 : 270Ω(1/2W이상) DC48V일 때 : 3.9㎏Ω(1W이상) 저항은 직렬로 연결하여 사용하십시오.	
재 질	함체 : PC	
중 량	약 4g	

외형치수도

KH-5012-C00



KH-5012-A00



제어용 스위치

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ Ø3 LED조광형으로 긴 수명을 유지합니다.
- ■ 버튼의 외형은 원형과 정사각형으로 되어 있습니다.
- ■ 접점구성은 1a1b로 구성되어 있습니다.

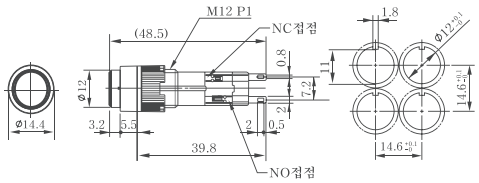
KH-5012-C11 원 형　　KH-5012-A11 정사각형

정격 및 성능

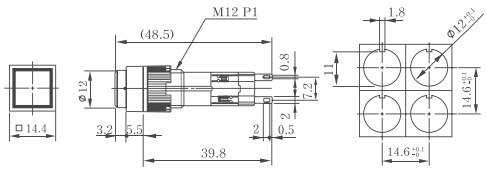
구 분	KH-5012-A11	KH-5012-C11
동 작 기 능	조광형 누름 버튼	
전 면 부 형 태	KH-5012-A11 : 정사각형, KH-5012-C11 : 원형	
접 점 구 성	1a1b(1c)	
접 점 용 량	250VAC, 1A(저항부하시)	
접 촉 저 항	30mΩ 이하(초기치)	
절 연 저 항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)	
내 전 압	동극단자 사이 : 1,000VAC(50/60Hz) 1분간 충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60Hz) 1분간	
기계적 수명	50만회 이상	
전기적 수명	7만회 이상(정격 저항부하시)	
개 폐 빈 도	1,800회/시간	
내 진 동	10~55Hz 복진폭 0.75㎜, 3축 각 방향	
내 충 격	약 10G(100%)	
사 용 주 위 온 도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)	
사 용 주 위 습 도	45~85% RH	
보 호 구 조	IP 40	
L E D 정 격	동작전압 : 2VCD, 동작전류 : 20㎃이하	
외 부 부 착 저 항	LED 동작접압 DC12V일 때 : 680Ω (1W이상), DC24V일 때 : 1.3㎏Ω(1W이상) DC6V일 때 : 270Ω (1/2W이상) DC48V일 때 : 3.9㎏Ω(1W이상) 저항은 직렬로 연결하여 사용하십시오.	
재 질	함체 : PC, 버튼 : PC	
중 량	약 5g	

외형치수도

KH-5012-C11



KH-5012-A11



■ 단자번호 1번 : NC 접점, 단자번호 2번 : COM, 단자번호 3번 : NO 접점

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ Ø3 LED조광형으로 긴 수명을 유지합니다.
- ■ 버튼의 외형은 원형과 정사각형으로 되어 있습니다.
- ■ 접점구성은 1a1b로 구성되어 있습니다.

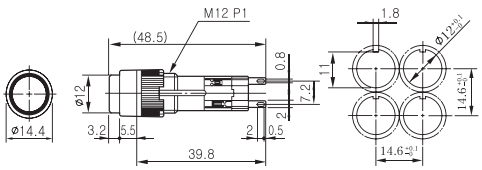
KH-5012-C21 원 형　　KH-5012-A21 정사각형

정격 및 성능

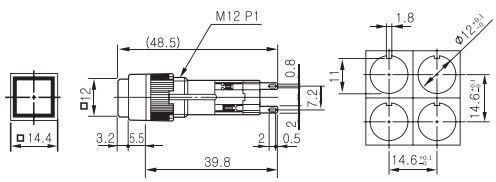
구 분	KH-5012-A21	KH-5012-C21
동 작 기 능	조광 걸림형 누름 버튼	
전 면 부 형 태	KH-5012-A21 : 정사각형, KH-5012-C21 : 원형	
접 점 구 성	1a1b(1c)	
접 점 용 량	250VAC, 1A(저항부하시)	
접 촉 저 항	30mΩ 이하(초기치)	
절 연 저 항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)	
내 전 압	동극단자 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간 충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간	
기계적 수명	20만회 이상	
전기적 수명	7만회 이상(정격 저항부하시)	
개 폐 빈 도	1,800회/시간	
내 진 동	10~55㎐ 복진폭 0.75㎜, 3축 각 방향	
내 충 격	약 10G(100㎧)	
사 용 주 위 온 도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)	
사 용 주 위 습 도	45~85% RH	
보 호 구 조	IP 40	
L E D 정 격	동작전압 : 2VCD, 동작전류 : 20㎃이하	
외 부 부 착 저 항	LED 동작접압 DC12V일 때 : 680Ω(1W이상), DC24V일 때 : 1.3㎏Ω(1W이상) DC6V일 때 : 270Ω(1/2W이상) DC48V일 때 : 3.9㎏Ω(1W이상) 저항은 직렬로 연결하여 사용하십시오.	
재 질	함체 : PC, 버튼 : PC	
중 량	약 5g	

외형치수도

KH-5012-C21



KH-5012-A21



■ 단자번호 1번 : NC 접점, 단자번호 2번 : COM, 단자번호 3번 : NO 접점

제어용 스위치

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ 조광이 되지 않는 누름 버튼 스위치 입니다.
- ■ 버튼의 외형은 원형과 정사각형으로 되어 있습니다.
- ■ 접점구성은 1a1b로 구성되어 있습니다.

KH-5012-C31
원 형

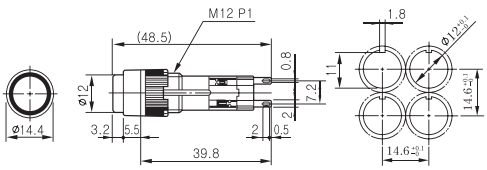
KH-5012-A31
정사각형

정격 및 성능

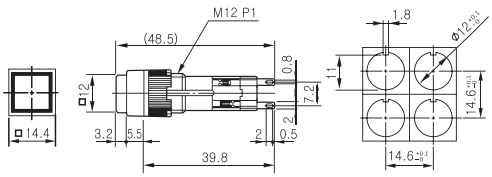
구 분	KH-5012-A31	KH-5012-C31
동 작 기 능	누름 버튼	
전 면 부 형 태	KH-5012-A31 : 정사각형, KH-5012-C31 : 원형	
접 점 구 성	1a1b(1c)	
접 점 용 량	250VAC, 1A(저항부하시)	
접 촉 저 항	30mΩ 이하(초기치)	
절 연 저 항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)	
내 전 압	동극단자 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간 충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간	
기계적 수명	50만회 이상	
전기적 수명	7만회 이상(정격 저항부하시)	
개 폐 빈 도	1,800회/시간	
내 진 동	10~55㎐ 복진폭 0.75㎜, 3축 각 방향	
내 충 격	약 10G(100㎧)	
사 용 주 위 온 도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)	
사 용 주 위 습 도	45~85% RH	
보 호 구 조	IP 40	
재 질	함체 : PC, 버튼 : PC	
중 량	약 5g	

외형치수도

KH-5012-C31



KH-5012-A31



■ 단자번호 1번 : NC 접점, 단자번호 2번 : COM, 단자번호 3번 : NO 접점

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ 조광이 되지 않는 걸림형 누름 버튼 스위치 입니다.
- ■ 버튼의 외형은 원형과 정사각형으로 되어 있습니다.
- ■ 접점구성은 1a1b로 구성되어 있습니다.

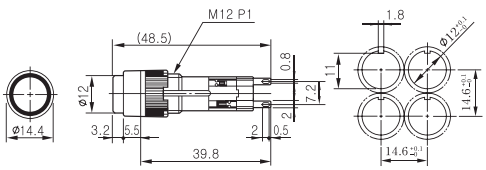
KH-5012-C41 원 형 | **KH-5012-A41** 정사각형

정격 및 성능

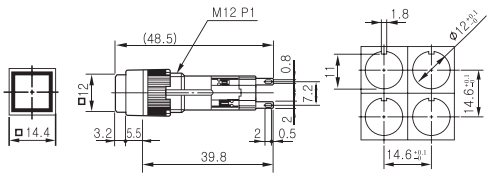
구 분	KH-5012-A41	KH-5012-C41
동 작 기 능	걸림형 누름 버튼	
전 면 부 형 태	KH-5012-A41 : 정사각형, KH-5012-C41 : 원형	
접 점 구 성	1a1b(1c)	
접 점 용 량	250VAC, 1A(저항부하시)	
접 촉 저 항	30mΩ 이하(초기치)	
절 연 저 항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)	
내 전 압	동극단자 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간 충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간	
기계적 수명	20만회 이상	
전기적 수명	7만회 이상(정격 저항부하시)	
개 폐 빈 도	1,800회/시간	
내 진 동	10~55㎐ 복진폭 0.75㎜, 3축 각 방향	
내 충 격	약 10G(100㎧)	
사 용 주 위 온 도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)	
사 용 주 위 습 도	45~85% RH	
보 호 구 조	IP 40	
재 질	함체 : PC, 버튼 : PC	
중 량	약 5g	

외형치수도

KH-5012-C41



KH-5012-A41



■ 단자번호 1번 : NC 접점, 단자번호 2번 : COM, 단자번호 3번 : NO 접점

Ø16 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- 확실한 접촉성이 유지됩니다.
- 동작기능은 표시등 전용, 조광 누름 버튼, 조광걸림형 누름 버튼, 비상버튼 등으로 다양하게 선택하여 사용할 수 있습니다.
- 전구는 초소형으로 사용하였습니다.
- 나사의 조임 강도는 6Kg/F·Cm 이하로 해 주십시오.

형명식별법

KH-516-A12-R(12)

회사명	Koino 건흥전기 주식회사	
취부외경	516 Ø16 필라멘트 램프 또는 비조광형	
	516L Ø16 LED 조광형	
전면부형태	A : 정사각형 B : 직사각형 C : 원형 D : 비상 버튼형	
동작기능	0 : 표시등 전용 1 : 조광형 누름 버튼 스위치 2 : 조광 걸림형 누름 버튼 스위치 3 : 누름 버튼스위치 4 : 걸림형 누름 버튼 스위치	
접점구성	0 : Lamp 전용 1 : 1c 2 : 2c	
색상판	KH-516 R : 적색 Y : 황색 G : 녹색 O : 등색 W : 백색 B : 청색	KH-516L R : 적색 Y : 황색 G : 녹색 O : 등색 W : 백색 B : 청색
램프 및 LED 전압	6 : 6V 12 : 12V 24 : 24V	

특징

- 조광부는 색상판 및 버튼으로 되어 있습니다.
- 전면부 형태는 원형, 정사각형, 직사각형으로 되어 있습니다.

KH-516-C00
KH-516L-C00
원 형

KH-516-A00
KH-516L-A00
정사각형

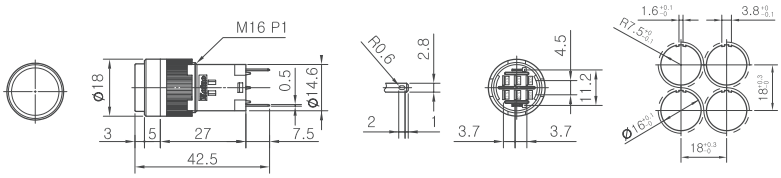
KH-516-B00
KH-516L-B00
직사각형

정격 및 성능

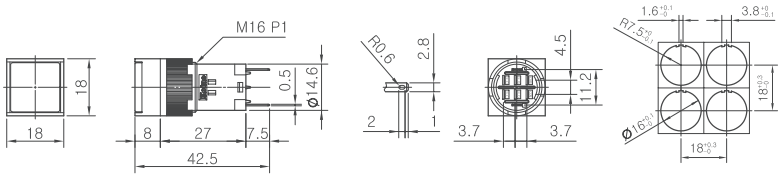
구 분	KH-516-C00 KH-516L-C00	KH-516-A00 KH-516L-A00	KH-516-B00 KH-516L-B00
동작기능	표시등 전용		
Lamp 정격	백열램프 : 6V(60mA), 12V(40mA), 24V(24mA) LED : DC6V(40mA), DC 12V(20mA), DC 24V(20mA) 이하		
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)		
내 전 압	충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간		
내 진 동	10~55㎐ 복진폭 0.75㎜, 3축 각 방향		
내 충 격	약 10G(100㎧)		
사용주위온도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)		
사용주위습도	45~85 % RH		
보 호 구 조	IP 40		
재 질	함체 : Nylon glass, 버튼 : PC		
중 량	약 6g		

외형치수도

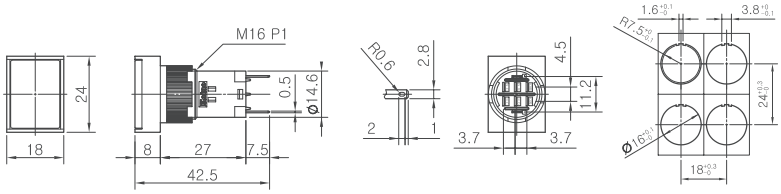
KH-516-C00
KH-516L-C00



KH-516-A00
KH-516L-A00



KH-516-B00
KH-516L-B00



제어용 스위치

특징

- ■ ㉿ 전기용품안전인증
- ■ 조광부는 색상판 및 버튼으로 되어 있습니다.
- ■ 전면부 형태는 원형, 정사각형, 직사각형으로 되어 있습니다.
- ■ 접점구성은 1c, 2c 2종으로 되어 있습니다.

KH-516-C11,12
KH-516L-C11,12
원 형

KH-516-A11,12
KH-516L-A11,12
정사각형

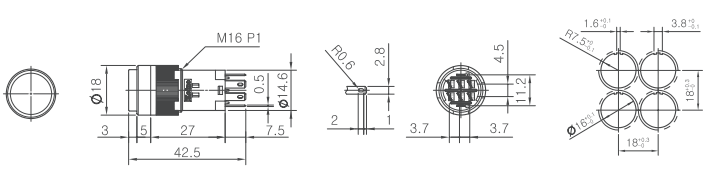
KH-516-B11,12
KH-516L-B11,12
직사각형

정격 및 성능

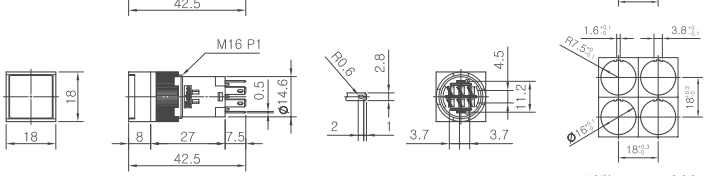
구 분	KH-516-C11,12 KH-516L-C11,12	KH-516-A11,12 KH-516L-A11,12	KH-516-B11,12 KH-516L-B11,12
동작기능	조광형 누름 버튼 스위치		
Lamp 정격	백열램프 : 6V(60mA), 12V(40mA), 24V(24mA) LED : DC6V(40mA), DC 12V(20mA), DC 24V(20mA) 이하		
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)		
내 전 압	동극 단자 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간 충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간		
내 진 동	10~55㎐ 복진폭 0.75㎜, 3축 각 방향		
내 충 격	약 10G(100㎧)		
접점용량 / 접촉저항	250VAC 1A(저항부하시) / 30mΩ 이하(초기치)		
기계적 수명	50만회 이상(1,800회/시간)		
전기적 수명	7만회 이상(1,800회/시간) 정격부하시		
사 용 주 위 온 도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)		
사 용 주 위 습 도	45~85 % RH		
보 호 구 조	IP 40		
재 질/중 량	함체 : Nylon glass, 버튼 : PC / 약 7g		

외형치수도

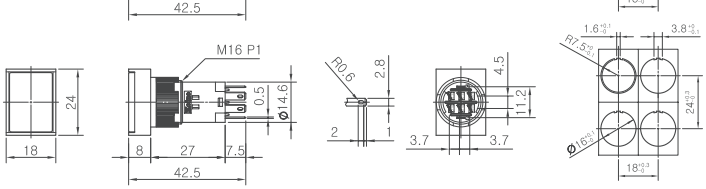
KH-516-C11(1c), 12(2c)
KH-516L-C11(1c), 12(2c)



KH-516-A11(1c), 12(2c)
KH-516L-A11(1c), 12(2c)



KH-516-B11(1c), 12(2c)
KH-516L-B11(1c), 12(2c)



특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ 조광부는 색상판 및 버튼으로 되어 있습니다.
- ■ 전면부 형태는 원형, 정사각형, 직사각형으로 되어 있습니다.
- ■ 접점구성은 1c, 2c 2종으로 되어 있습니다.

KH-516-C21,22
KH-516L-C21,22
원 형

KH-516-A21,22
KH-516L-A21,22
정사각형

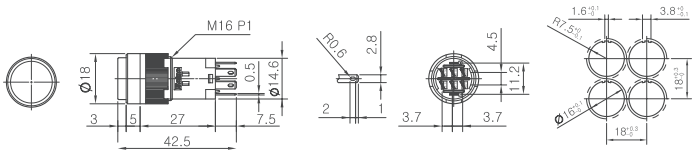
KH-516-B21,22
KH-516L-B21,22
직사각형

정격 및 성능

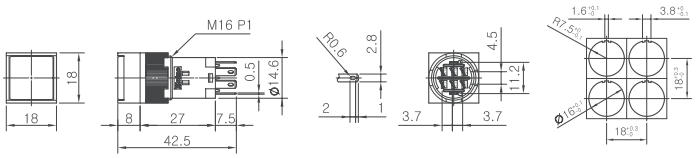
구 분	KH-516-C21,22 KH-516L-C21,22	KH-516-A21,22 KH-516L-A21,22	KH-516-B21,22 KH-516L-B21,22
동작기능	조광걸림형 누름 버튼 스위치		
Lamp 정격	백열램프 : 6V(60mA), 12V(40mA), 24V(24mA) LED : DC6V(40mA), DC 12V(20mA), DC 24V(20mA) 이하		
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)		
내 전 압	동극 단자 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간 충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간		
내 진 동	10~55㎐ 복진폭 0.75㎜, 3축 각 방향		
내 충 격	약 10G(100㎧)		
접점용량 / 접촉저항	250VAC 1A(저항부하시) / 30mΩ 이하(초기치)		
기계적 수명	20만회 이상(1,800회/시간)		
전기적 수명	7만회 이상(1,800회/시간) 정격부하시		
사 용 주 위 온 도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)		
사 용 주 위 습 도	45~85 % RH		
보 호 구 조	IP 40		
재 질 / 중 량	함체 : Nylon glass, 버튼 : PC / 약 7g		

외형치수도

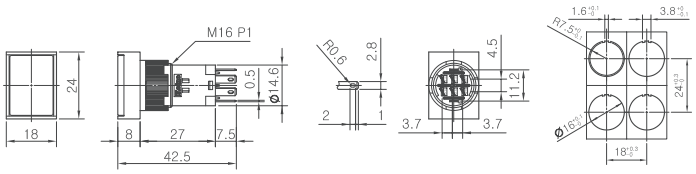
KH-516-C21(1c), 22(2c)
KH-516L-C21(1c), 22(2c)



KH-516-A21(1c), 22(2c)
KH-516L-A21(1c), 22(2c)



KH-516-B21(1c), 22(2c)
KH-516L-B21(1c), 22(2c)



비상버튼 스위치

특징

- ■ ㈜ 전기용품안전인증
- ■ 전면부 형태는 원형, 정사각형, 직사각형으로 되어 있습니다.
- ■ 접점구성은 1c, 2c 2종으로 되어 있습니다.
- ■ 조광이 되지 않는 누름 버튼 스위치입니다.

KH-516-C31,32
원 형

KH-516-A31,32
정사각형

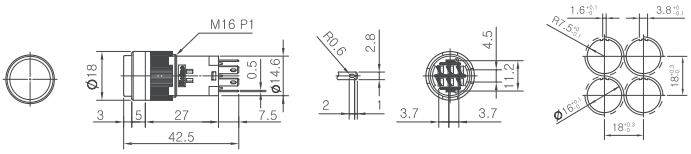
KH-516-B31,32
직사각형

정격 및 성능

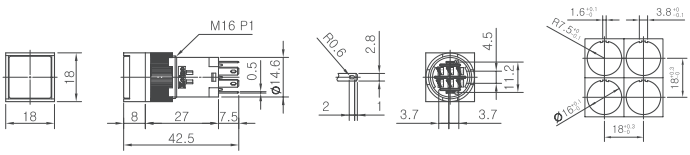
구 분	KH-516-C31,32	KH-516-A31,32	KH-516-B31,32
동작기능	누름 버튼 스위치		
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)		
내 전 압	동극 단자 사이 : 1,000VAC(50/60Hz) 1분간 충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60Hz) 1분간		
내 진 동	10~55Hz 복진폭 0.75㎜, 3축 각 방향		
내 충 격	약 10G(100%)		
접점용량	250VAC 1A(저항부하시)		
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)		
기계적 수명	50만회 이상(1,800회/시간)		
전기적 수명	7만회 이상(1,800회/시간) 정격부하시		
사 용 주 위 온 도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)		
사 용 주 위 습 도	45~85 % RH		
보 호 구 조	IP 40		
재 질	함체 : Nylon glass, 버튼 : PC		
중 량	약 7g		

외형치수도

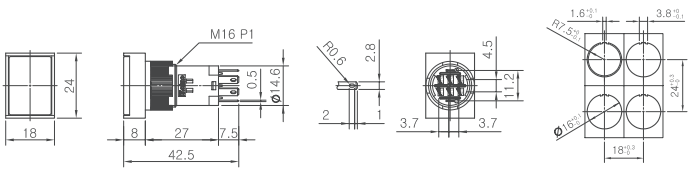
KH-516-C31(1c), 32(2c)



KH-516-A31(1c), 32(2c)



KH-516-B31(1c), 32(2c)



특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ 전면부 형태는 원형, 정사각형, 직사각형으로 되어 있습니다.
- ■ 접점구성은 1c, 2c 2종으로 되어 있습니다.
- ■ 조광이 되지 않는 걸림형 누름 버튼 스위치 입니다.

KH-516-C41,42
원 형

KH-516-A41,42
정사각형

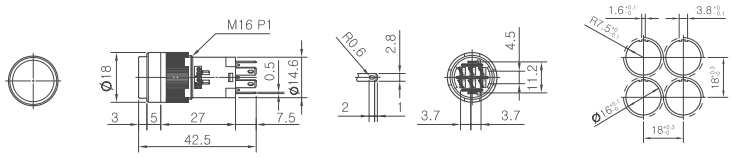
KH-516-B41,42
직사각형

정격 및 성능

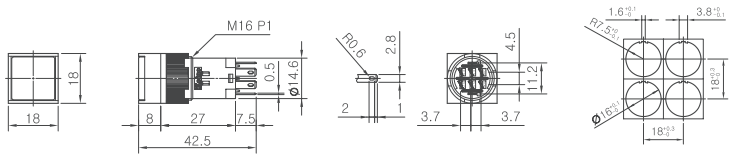
구 분	KH-516-C41,42	KH-516-A41,42	KH-516-B41,42
동작기능	걸림형 누름 버튼		
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)		
내 전 압	동극 단자 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간 충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간		
내 진 동	10~55㎐ 복진폭 0.75㎜, 3축 각 방향		
내 충 격	약 10G(100%)		
접점용량	250VAC 1A(저항부하시)		
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)		
기계적 수명	20만회 이상(1,800회/시간)		
전기적 수명	7만회 이상(1,800회/시간) 정격부하시		
사 용 주 위 온 도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)		
사 용 주 위 습 도	45~85 % RH		
보 호 구 조	IP 40		
재 질	함체 : Nylon glass, 버튼 : PC		
중 량	약 7g		

외형치수도

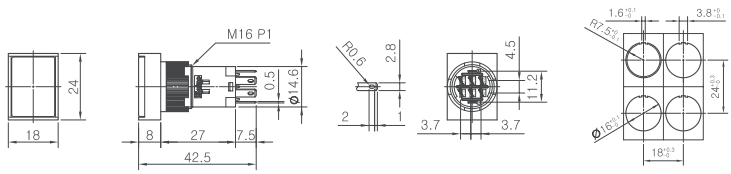
KH-516-C41(1c), 42(2c)



KH-516-A41(1c), 42(2c)



KH-516-B41(1c), 42(2c)



제어용 스위치

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ 비상 버튼형으로 누름형과 누름걸림형 2종이 있습니다.
- ■ 접점구성은 1c, 2c 2종으로 되어 있습니다.
- ■ 조광이 되지 않는 누름 버튼 스위치입니다.

KH-516-D31, 32

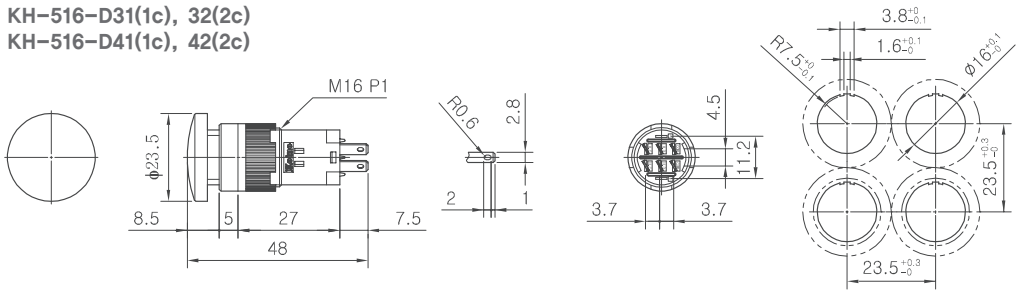
KH-516-D41, 42

정격 및 성능

구 분	KH-516-D31, 32	KH-516-D41, 42
동작기능	비상 누름 버튼 스위치	비상 누름 걸림형 스위치
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)	
내 전 압	동극 단자 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간 충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60㎐) 1분간	
내 진 동	10~55㎐ 복진폭 0.75㎜, 3축 각 방향	
내 충 격	약 10G(100%)	
접점용량	250VAC 1A(저항부하시)	
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)	
기계적 수명	KH-516-D3 : 50만회 이상, KH-516-D4 : 20만회 이상(1,800회/시간)	
전기적 수명	7만회 이상(1,800회/시간) 정격부하시	
사 용 주 위 온 도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)	
사 용 주 위 습 도	45~85 % RH	
보 호 구 조	IP 40	
재 질	함체 : Nylon glass, 버튼 : ABS	
중 량	약 6.5g	

외형치수도

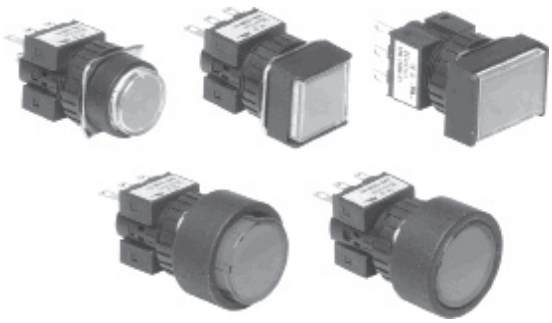
KH-516-D31(1c), 32(2c)
KH-516-D41(1c), 42(2c)



Ø16 K(분리형) 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- 중국 국가 강제성 상품 인증
- 은합금으로 제작된 본 제품의 접점은 일반 기계 부품에서 부터 저전류를 사용하는 곳까지 폭 넓게 사용 가능합니다.



형명식별법

KPB-16S M -R1

제품분류	KPB	제어용 누름 버튼 스위치		
취부홀 사이즈	16	Ø16mm		
형상	무표시	원형	무표시	헤드Ø18mm일반형
			0	헤드Ø25mm매입형
			1	헤드Ø25mm돌출형
	S	정사각형		
	R	직사각형		
조작부	M	누름 버튼형		
	AT	누름 걸림, 누름 복귀형		
색상판	R	적색		
	G	녹색		
	Y	황색		
	O	등색		
	W	백색		
	B	청색		
접점구성	1	1c		
	2	2c		

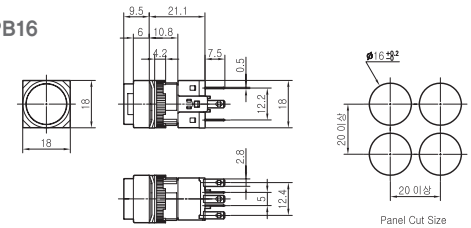
제어용 스위치

KPB16

	형 명	특징	보호구조	색상	인증
	KPB 16M	누름 버튼	IP 40	R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 O : 등색 W : 백색 B : 청색	승인제품
	KPB 16AT	누름걸림, 누름복귀			
	KPB 160M	누름 버튼			
	KPB 160AT	누름걸림, 누름복귀			
	KPB 161M	누름 버튼			
	KPB 161AT	누름걸림, 누름복귀			
	KPB 16SM	누름 버튼			
	KPB 16SAT	누름걸림, 누름복귀			
	KPB 16RM	누름 버튼			
	KPB 16RAT	누름걸림, 누름복귀			

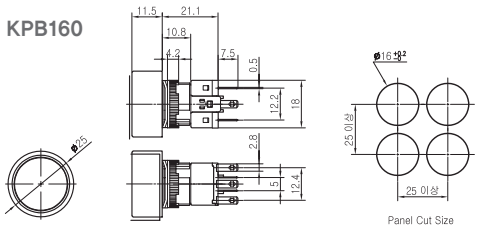
외형치수도

KPB16



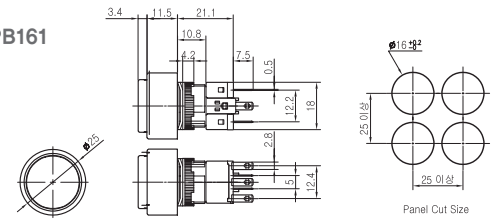
Panel Cut Size

KPB160



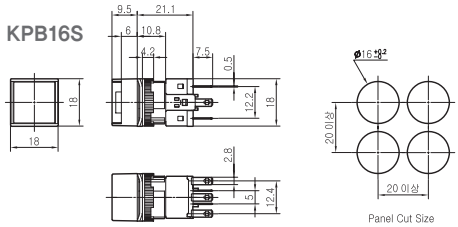
Panel Cut Size

KPB161



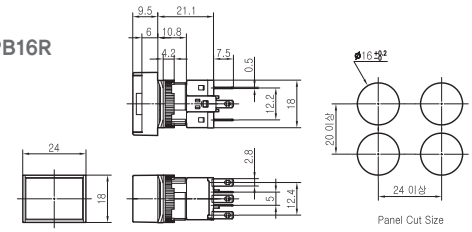
Panel Cut Size

KPB16S



Panel Cut Size

KPB16R



Panel Cut Size

■ 구성 : 접점은 최대 2c까지만 가능합니다.
■ 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : PBT
링 : Nylon glass, 버튼 : PC

Ø16 K(분리형) 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ CE 인증
- ■ c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- ■ 중국 국가 강제성 상품 인증
- ■ 은합금으로 제작된 본 제품의 접점은 일반 기계 부품에서 부터 저전류를 사용하는 곳까지 폭 넓게 사용 가능합니다.

형명식별법

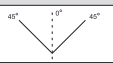
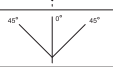
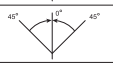
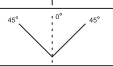
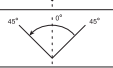
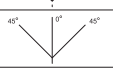
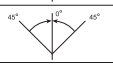
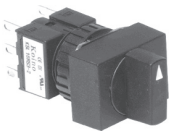
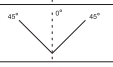
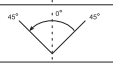
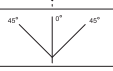
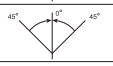
KSL-16S S2-L1C R1

■ 키 스위치 및 비조광형 셀렉터는 광원, 입력전압 및 노브색상 해당없음

제품분류	KSL	셀렉터 스위치
취부홀 사이즈	16	Ø16mm
형상	무표시	원형
	S	정사각형
	R	직사각형
조작부	S2	2단 수동(셀렉터 스위치)
	AS2	2단 자동(셀렉터 스위치)
	S3	3단 수동(셀렉터 스위치)
	AS3	3단 자동(셀렉터 스위치)
	K2	2단 수동(키 스위치)
	AK2	2단 자동(키 스위치)
	K3	3단 수동(키 스위치)
	AK3	3단 자동(키 스위치)
광원	무표시	비 조광형
	F	필라멘트 램프
	L	LED 램프
입력전압	1C	6V
	2C	12V
	3C	24V
노브색상	R	적색
	G	녹색
	Y	황색
	O	등색
	W	백색
	B	청색
접점구성	1	1c
	2	2c

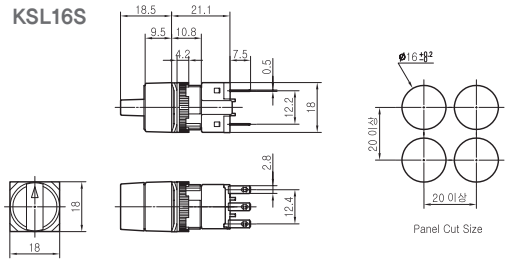
제어용 스위치

KSL16

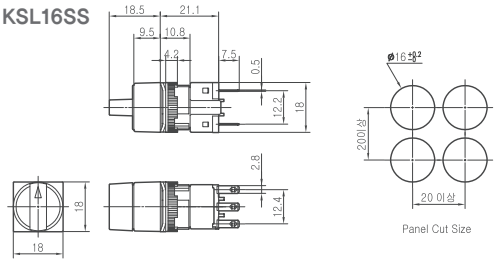
	형 명	특징	보호구조	조작범위	인증
	KSL 16S2	2단 수동복귀 셀렉터 스위치	IP 40		CCC, c UL us, CE, K 승인제품
	KSL 16AS2	2단 자동복귀 셀렉터 스위치			
	KSL 16S3	3단 수동복귀 셀렉터 스위치			
	KSL 16AS3	3단 자동복귀 셀렉터 스위치			
	KSL 16SS2	2단 수동복귀 셀렉터 스위치			
	KSL 16SAS2	2단 자동복귀 셀렉터 스위치			
	KSL 16SS3	3단 수동복귀 셀렉터 스위치			
	KSL 16SAS3	3단 자동복귀 셀렉터 스위치			
	KSL 16RS2	2단 수동복귀 셀렉터 스위치			
	KSL 16RAS2	2단 자동복귀 셀렉터 스위치			
	KSL 16RS3	3단 수동복귀 셀렉터 스위치			
	KSL 16RAS3	3단 자동복귀 셀렉터 스위치			

외형치수도

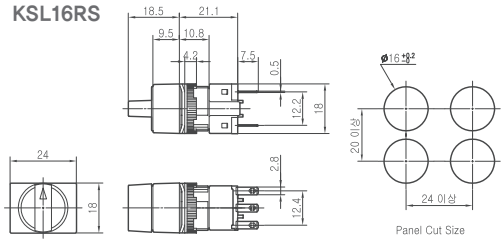
KSL16S



KSL16SS

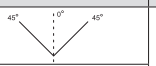
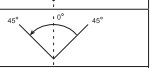
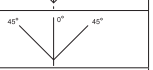
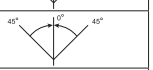
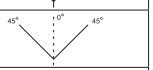
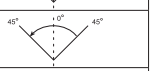
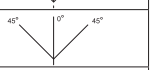
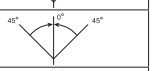
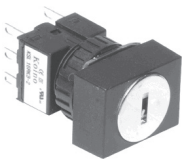
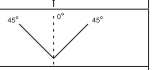
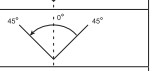
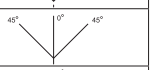
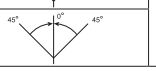


KSL16RS



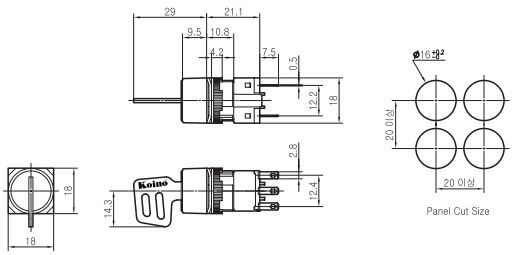
■ 구성 : 접점은 최대 2c까지만 가능합니다.
■ 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : PBT
링 : Nylon glass, 노브 : Nylon glass
■ 조광형 셀렉터 스위치는 주문 생산합니다.

KSL16

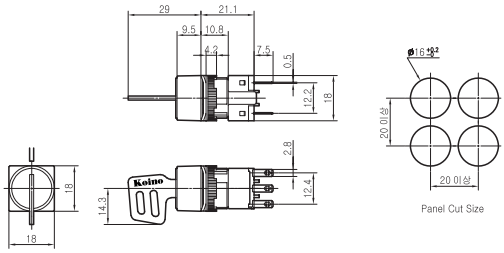
	형 명	특징	보호구조	조작범위	인증
	KSL 16K2	2단 수동복귀 키 스위치	IP 40		승인제품
	KSL 16AK2	2단 자동복귀 키 스위치			
	KSL 16K3	3단 수동복귀 키 스위치			
	KSL 16AK3	3단 자동복귀 키 스위치			
	KSL 16SK2	2단 수동복귀 키 스위치			
	KSL 16SAK2	2단 자동복귀 키 스위치			
	KSL 16SK3	3단 수동복귀 키 스위치			
	KSL 16SAK3	3단 자동복귀 키 스위치			
	KSL 16RK2	2단 수동복귀 키 스위치			
	KSL 16RAK2	2단 자동복귀 키 스위치			
	KSL 16RK3	3단 수동복귀 키 스위치			
	KSL 16RAK3	3단 자동복귀 키 스위치			

외형치수도

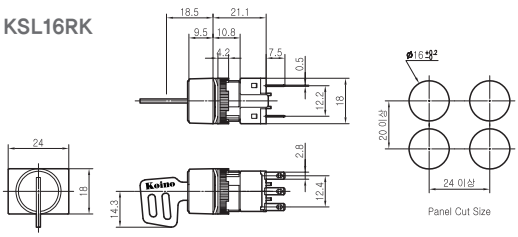
KSL16K



KSL16SK



KSL16RK



■ 구성 : 접점은 최대 2c까지만 가능합니다.

■ 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : PBT
링 : Nylon glass

제어용 스위치

Ø16 K(분리형) 시리즈

특징

■ 은합금으로 제작된 본 제품의 접점은 일반 기계 부품에서부터 저전류를 사용하는 곳까지 폭 넓게 사용 가능합니다.

형명식별법

KPL-16R-L1C R

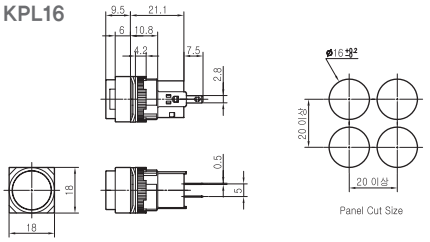
제품분류	KPL	조광 램프		
취부홀 사이즈	16	Ø16mm		
형상	무표시	원형	무표시	헤드Ø18mm일반형
			0	헤드Ø25mm매입형
			1	헤드Ø25mm돌출형
	S	정사각형		
	R	직사각형		
램프 종류	무표시	필라멘트 램프		
	L	LED 램프		
입력전압	1C	6V		
	2C	12V		
	3C	24V		
색상판	R	적색		
	G	녹색		
	Y	황색		
	O	등색		
	W	백색		
	B	청색		

KPL16

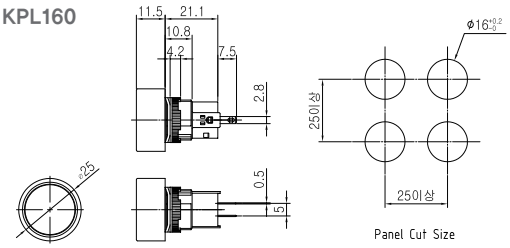
	형명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KPL 16	조광 램프	무표시 : 필라멘트 램프 L : LED 램프	전전압식 1C : 6V 2C : 12V 3C : 24V	IP 40	R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 O : 등색 W : 백색 B : 청색	
	KPL 160	조광 램프					
	KPL 161	조광 램프					
	KPL 16S	조광 램프					
	KPL 16R	조광 램프					

외형치수도

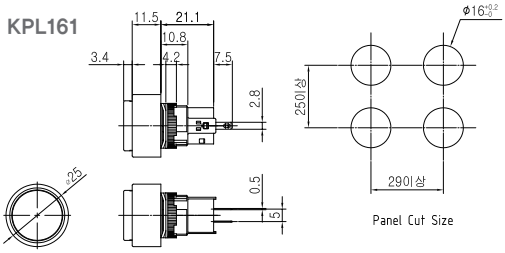
KPL16



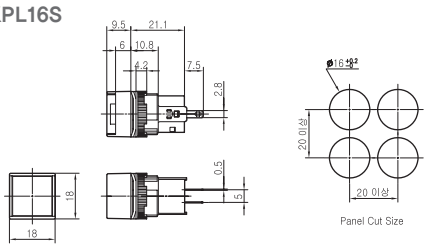
KPL160



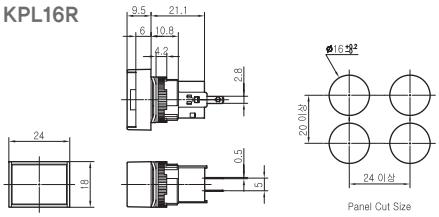
KPL161



KPL16S



KPL16R



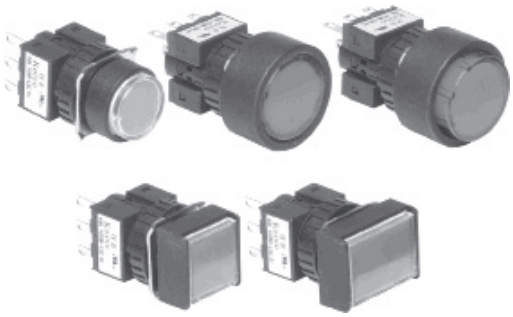
■ 재질 : 바디 : Nylon glass, 링 : Nylon glass
캡 : PC

제어용 스위치

Ø16 K(분리형) 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- 중국 국가 강제성 상품 인증
- 은합금으로 제작된 본 제품의 접점은 일반 기계 부품에서 부터 저전류를 사용하는 곳까지 폭 넓게 사용 가능합니다.

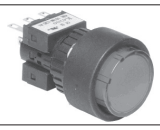


형명식별법

KBL-16SM-L1C R1

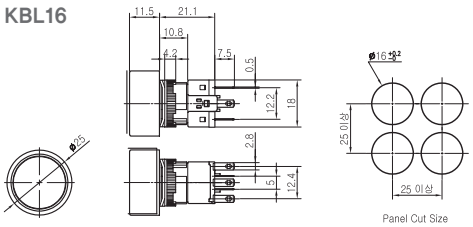
제품분류	KBL	조광 누름 버튼 스위치		
취부홀 사이즈	16	Ø16mm		
형상	무표시	원형	무표시	헤드Ø18mm일반형
			0	헤드Ø25mm매입형
			1	헤드Ø25mm돌출형
	S	정사각형		
	R	직사각형		
조작부	M	누름 버튼형		
	AT	누름 걸림, 누름 복귀형		
램프종류	무표시	필라멘트 램프		
	L	LED 램프		
입력전압	1C	6V		
	2C	12V		
	3C	24V		
색상판	R	적색		
	G	녹색		
	Y	황색		
	O	등색		
	W	백색		
	B	청색		
접점구성	1	1C		
	2	2C		

KBL16

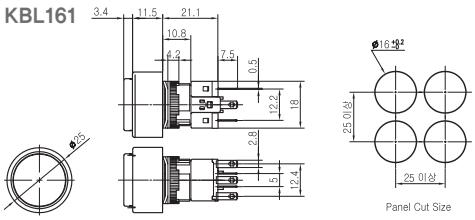
	형명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KBL 16M	누름 버튼	무표시 : 필라멘트 램프 L : LED 램프	전전압식 1C : 6V 2C : 12V 3C : 24V	IP 40	R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 O : 등색 W : 백색 B : 청색	승인제품
	KBL 16AT	누름 걸림, 누름 복귀					
	KBL 160M	누름 버튼					
	KBL 160AT	누름 걸림, 누름 복귀					
	KBL 161M	누름 버튼					
	KBL 161AT	누름 걸림, 누름 복귀					
	KBL 16SM	누름 버튼					
	KBL 16SAT	누름 걸림, 누름 복귀					
	KBL 16RM	누름 버튼					
	KBL 16RAT	누름 걸림, 누름 복귀					

외형치수도

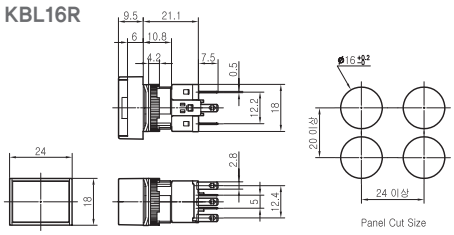
KBL16



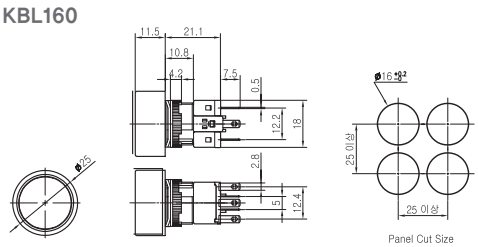
KBL161



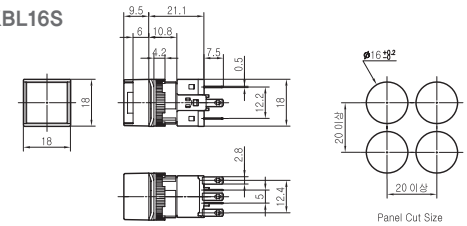
KBL16R



KBL160



KBL16S



■ 재질 : 바디 : Nylon glass, 링 : Nylon glass
캡 : PC

■ 접점블록은 최대 2c까지 가능합니다.

Ø16 K(분리형) 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ CE 인증
- ■ c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- ■ 중국 국가 강제성 상품 인증
- ■ 은합금으로 제작된 본 제품의 접점은 일반 기계 부품에서 부터 저전류를 사용하는 곳까지 폭 넓게 사용 가능합니다.

형명식별법

KEPB-16ER-R 1B

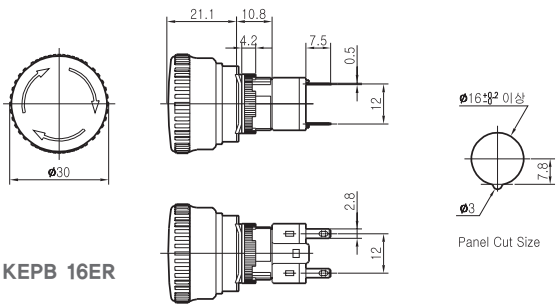
제품분류	KEPB	비상 누름 버튼 스위치
취부홀 사이즈	16	Ø16mm
조작부	ER	누름 걸림, 복귀형
버튼색상	R	적색
	G	녹색
	Y	황색
접점구성	1A	A 접점 1개
	2A	A 접점 2개
	1B	B 접점 1개
	2B	B 접점 2개
	1A 1B	A 접점 1개, B 접점 1개

KEPB16

	형명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KEPB 16ER	누름 걸림, 돌림 복귀	해당 없음	해당 없음	IP 40	R : 적색 G : 녹색 Y : 황색	승인제품

외형치수도

- ■ 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : PBT
  링 : Nylon glass, 캡 : PC
- ■ 접점블록은 A접점이거나 B접점 또는 A접점과 B접점을 조합한 2개까지만 사용 가능합니다.

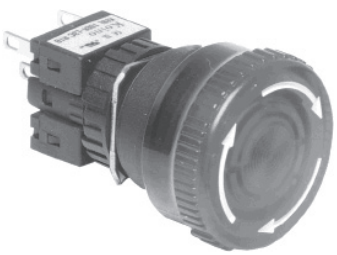


KEPB 16ER

Ø16 K(분리형) 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- 중국 국가 강제성 상품 인증
- 은합금으로 제작된 본 제품의 접점은 일반 기계 부품에서 부터 저전류를 사용하는 곳까지 폭 넓게 사용 가능합니다.



형명식별법

KEBL-16ER-L 1C R 1B

제품분류	KEBL	조광형 비상 누름 버튼 스위치
취부홀 사이즈	16	Ø16mm
조작부	ER	누름 걸림, 돌림 복귀형
램프종류	무표시	필라멘트 램프
	L	LED 램프
입력전압	1C	6V
	2C	12V
	3C	24V
버튼색상	R	적색
	G	녹색
	Y	황색
접점구성	1A	A 접점 1개
	2A	A 접점 2개
	1B	B 접점 1개
	2B	B 접점 2개
	1A 1B	A 접점 1개, B 접점 1개

KEBL16

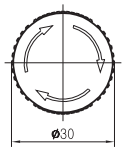
	형명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KEBL 16ER	조광 누름 걸림, 돌림 복귀	무표시 : 필라멘트 램프 L : LED 램프	전전압식 1C : 6V 2C : 12V 3C : 24V	IP 40	R : 적색 G : 녹색 Y : 황색	c UL us CE 승인제품

제어용 스위치

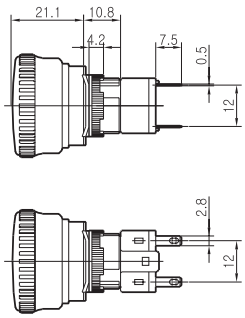
외형치수도

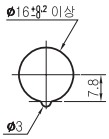
■ 재질 바디 : Nylon glass, 접점블록 : PBT
링 : Nylon glass, 캡 : PC

■ 접점블록은 A접점이거나 B접점 또는 A접점과 B접점을 조합한 2개까지만 사용 가능합니다.



KEBL 16ER





Panel Cut Size

정격 및 성능

구 분		누름버튼 스위치 (KPB 시리즈)	셀렉터 스위치 (KSL 시리즈)	조광형 누름버튼 스위치 (KBL 시리즈)
접점용량		250VAC 3A(저항부하시)		
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)		
내 전 압		1,000VAC(50/60㎐) 1분간		
접촉저항		30mΩ 이하(초기치)		
내 진 동		10~55㎐ 복진폭 1.5㎜, 3축 각 방향		
내 충 격		약 10G(100㎧)		
사 용 주 위 온 도		−15℃ ~ +55℃(결빙이 되지않는 상태에서)		
사 용 주 위 습 도		45~85% RH		
개폐빈도		30회/분		
수명	전기적	10만회 이상		
	기계적	10만회 이상(ER형) 20만회 이상(AT형) 100만회 이상	10만회 이상	10만회 이상(ER형) 20만회 이상(AT형) 100만회 이상
보 호 구 조		IP 40		

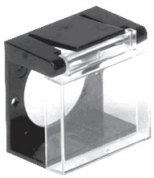
Ø16 악세사리 및 참고설명

사용상 참고사항

- 걸림형 누름 버튼 스위치는 버튼 조작시 확실하게 버튼을 눌러 주십시오.
- 배선연결시 배선용 소켓을 사용하십시오.
- 고정너트조임 공구를 사용시 지나친 힘을 가하여 조이면 고정용 너트가 불량될 우려가 있으므로 적당한 힘으로 돌려주십시오
- 단자 납땜 시 함체가 녹을 우려가 있으므로 과다한 열을 가하지 마십시오.

보호커버

KA-16



가로 24mm X 세로 23mm

- 스위치의 오조작 방지용으로 사용하십시오.
- 투명한 커버를 열지 않으면 조작이 불가능하게 되어 있으므로 위험방지용으로 적합합니다.

분리 공구

- KPB 시리즈 접점 블록 분리시 사용 가능합니다.
- KPB 시리즈 KH-516 전구 분리시 사용합니다.

취부고정판

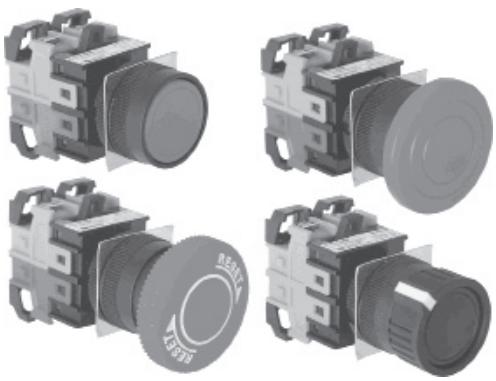
KH-516 Panel 취부 고정시 사용됩니다.

제어용 스위치

Ø22 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- 중국 국가 강제성 상품 인증
- 보수점검 및 교체가 용이합니다.
- 양방향으로 배선 연결이 가능합니다.
- 접점 블록은 추가 부착이 가능합니다.
- 단자부는 보호커버가 부착되어 있습니다.
- 함체 재질은 내열, 내유 및 기계적 강도가 강한 재질로 되어 있습니다.
- 취부판넬의 두께는 5mm까지 가능합니다.

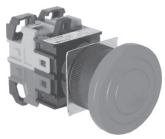
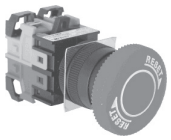


형명식별법

KH-2201 EB-11R

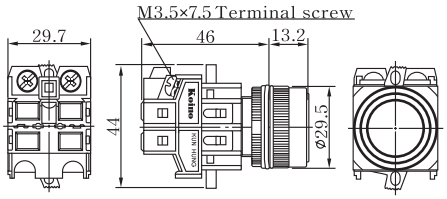
제품분류	KH-2201	제어용 누름 버튼 스위치	
조 작 부	무표시	누름 버튼 스위치	
	AT	누름걸림, 누름복귀형 스위치	
	EB	누름 버튼 스위치	
	ER	누름걸림, 돌림 복귀 스위치	
	S	선택 누름 버튼 스위치	
접점구성	숫자	NO 접점(A접점) 갯수	
접점구성	숫자	NC 접점(A접점) 갯수	
버튼색상	R	적색	기본 버튼 색상 : R/G/Y/B/W/BK
	G	녹색	
	Y	황색	EB, ER 버튼 : R/G/Y
	B	청색	
	W	백색	S 버튼 : BK
	BK	흑색	

KH-2201

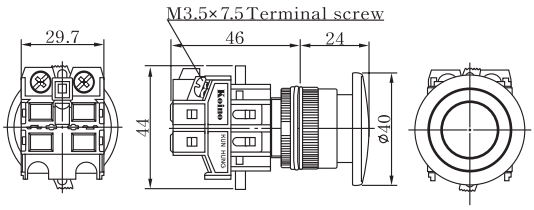
	형명	특징	보호구조	색상	인증
	KH-2201 KH-2201AT	누름 버튼 누름걸림 누름복귀	IP 56	R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 BK : 흑색	승인제품
	KH-2201EB	누름 버튼		R : 적색 G : 녹색 Y : 황색	
	KH-2201ER	누름걸림, 돌림복귀	IP 50		
	KH-2201S	선택 누름 버튼		R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 BK : 흑색	

외형치수도

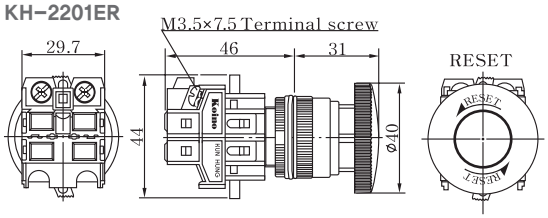
KH-2201, KH-2201AT

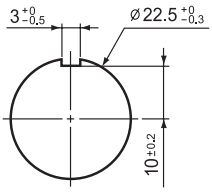


KH-2201EB



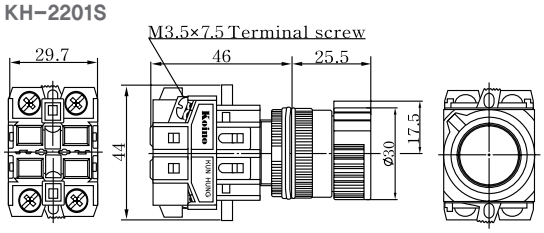
KH-2201ER





Panel cut-out

KH-2201S



■ 구성 : 최대 4개까지 접점블록을 조합하여 사용할 수 있습니다.

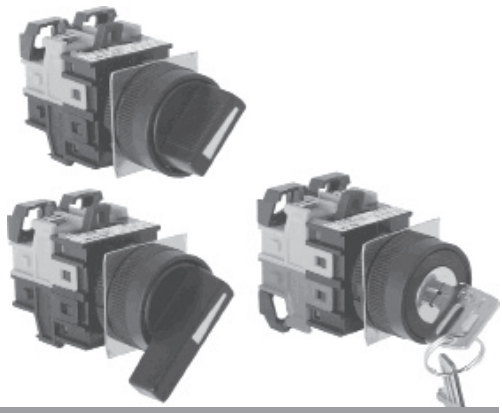
■ 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : Nylon glass
링 : Nylon glass, 버튼 : Acetal

제어용 스위치

Ø22 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- 중국 국가 강제성 상품 인증
- 보수점검 및 교체가 용이합니다.
- 양방향으로 배선 연결이 가능합니다.
- 접점 블록은 추가 부착이 가능합니다.
- 단자부는 보호커버가 부착되어 있습니다.
- 함체 재질은 내열, 내유 및 기계적 강도가 강한 재질로 되어 있습니다.
- 취부판넬의 두께는 5mm까지 가능합니다.

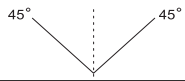
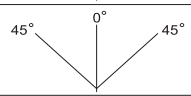
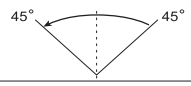
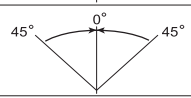
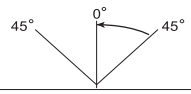
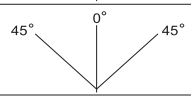
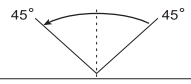
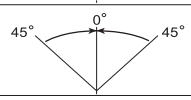
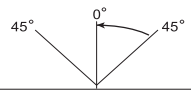
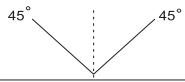
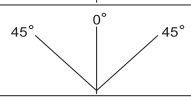
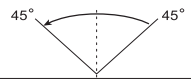
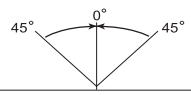
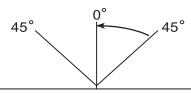


형명식별법

KH-2202 2S-11

제품분류	KH-2202	셀렉터 스위치
조 작 부	2S	2단 수동 단레버
	3S	3단 수동 단레버
	2L	2단 수동 장레버
	3L	3단 수동 장레버
	2AS	2단 자동 단레버
	3AS	3단 자동 단레버
	3RS	3단 좌수동, 우자동 단레버
	2AL	2단 자동 장레버
	3AL	3단 자동 장레버
	3RL	3단 좌수동, 우자동 장레버
	2K	2단 수동 키 스위치
	3K	3단 수동 키 스위치
	2AK	2단 자동 키 스위치
	3AK	3단 자동 키 스위치
	3RK	3단 좌수동, 우자동 키 스위치
접점구성	숫자	NO 접점(A점점) 갯수
접점구성	숫자	NC 접점(A점점) 갯수

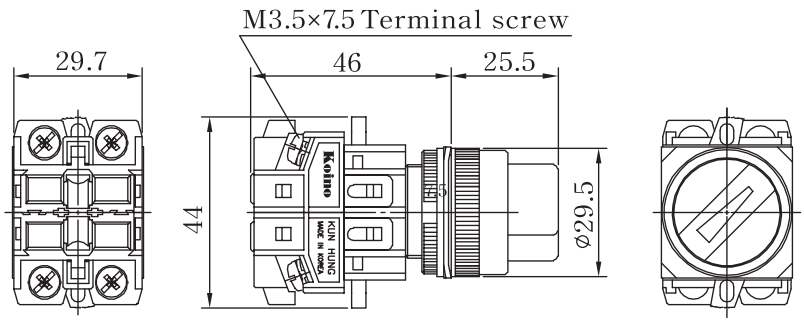
KH-2202

	형 명	특징	보호구조	조작범위	인증
	KH-2202-2S	2단 수동복귀	IP 50		승인제품
	KH-2202-3S	3단 수동복귀			
	KH-2202-2AS	2단 자동복귀			
	KH-2202-3AS	3단 자동복귀			
	KH-2202-3RS	3단 좌 수동 우 자동 복귀			
	KH-2202-2L	2단 수동복귀			
	KH-2202-3L	3단 수동복귀			
	KH-2202-2AL	2단 자동복귀			
	KH-2202-3AL	3단 자동복귀			
	KH-2202-3RL	3단 좌 수동 우 자동 복귀			
	KH-2202-2K	2단 수동복귀			
	KH-2202-3K	3단 수동복귀			
	KH-2202-2AK	2단 자동복귀			
	KH-2202-3AK	3단 자동복귀			
	KH-2202-3RK	3단 좌 수동 우 자동 복귀			

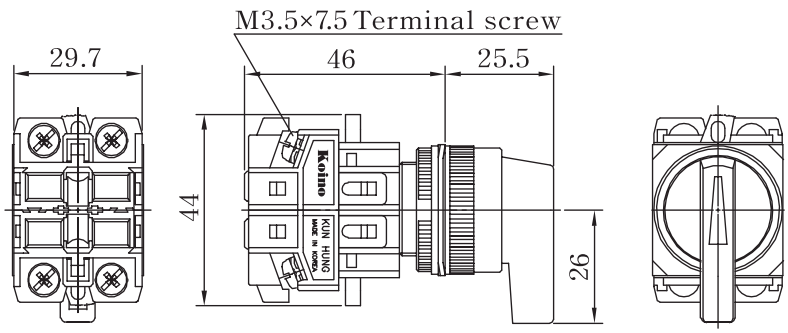
제어용 스위치

외형치수도

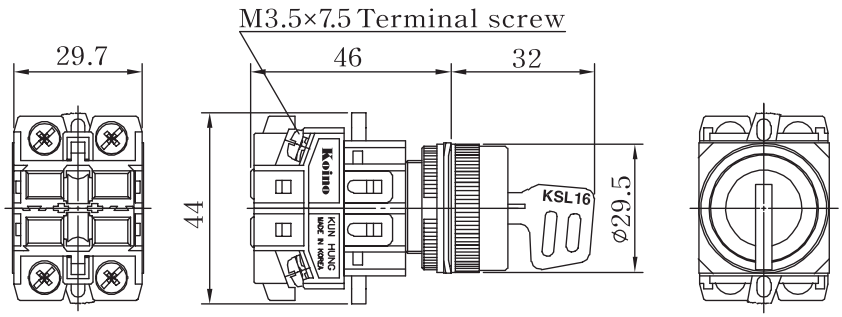
KH-2202-2S
KH-2202-3S
KH-2202-2AS
KH-2202-3AS
KH-2202-3RS



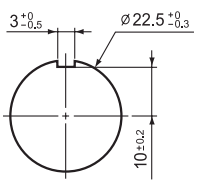
KH-2202-2L
KH-2202-3L
KH-2202-2AL
KH-2202-3AL
KH-2202-3RL



KH-2202-2K
KH-2202-3K
KH-2202-2AK
KH-2202-3AK
KH-2202-3RK



Panel cut-out

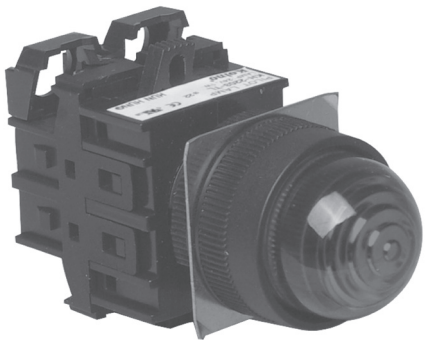


■ 구성 : 최대 4개까지 접점블록을 조합하여 사용할 수 있습니다.
■ 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : Nylon glass
링 : Nylon glass, 노브 : Acetal

Ø22 시리즈

특징

- CE 인증
- c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- CCC 중국 국가 강제성 상품 인증
- 보수점검 및 교체가 용이합니다.
- 양방향으로 배선 연결이 가능합니다.
- 접점 블록은 추가 부착이 가능합니다.
- 단자부는 보호커버가 부착되어 있습니다.
- 함체 재질은 내열, 내유 및 기계적 강도가 강한 재질로 되어 있습니다.
- 취부판넬의 두께는 5mm까지 가능합니다.



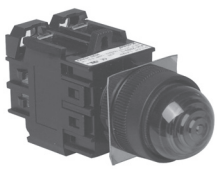
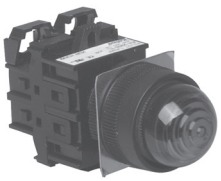
형명식별법

KH-2203 L-1 R

제품분류	KH-2203	조광 램프
광원	무표시	필라멘트 램프
	L	LED 램프
입력전압	1	교류 110V 50/60Hz
	2	교류 220V 50/60Hz
	3	교류 230V 50/60Hz
	TL	6V AC/DC 12V AC/DC 24V AC/DC
램프색상	R	적색
	G	녹색
	Y	황색
	B	청색
	W	백색
	O	오렌지색

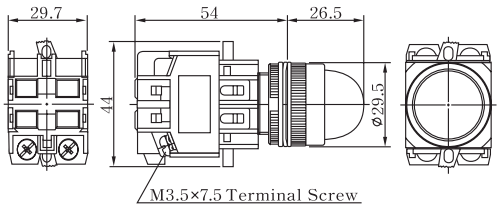
제어용 스위치

KH-2203

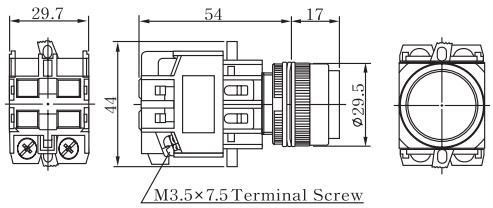
	형명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KH-2203-1	조광 램프 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프	교류 110VAC	IP 56	필라멘트 R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 O : 등색 W : 백색	승인제품
	KH-2203-2			교류 220VAC			
	KH-2203-3			교류 230VAC			
	KH-2203L-1		LED 램프	교류 110VAC			
	KH-2203L-2			교류 220VAC			
	KH-2203L-3			교류 230VAC			
	KH-2203-TL	조광 램프 (전전압식)	필라멘트 램프	전전압식 필라멘트형 : 6.3V 12V 24V LED형 : 6V 12V 24V	IP 56		
	KH-2203L-TL		LED 램프				

외형치수도

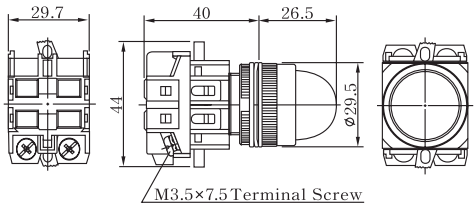
KH-2203(R Type Cap)

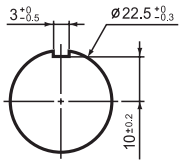


KH-2203(F Type Cap)



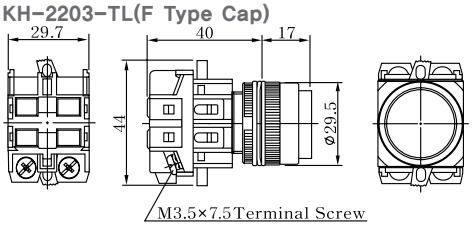
KH-2203-TL(R Type Cap)





panel cut-out

KH-2203-TL(F Type Cap)

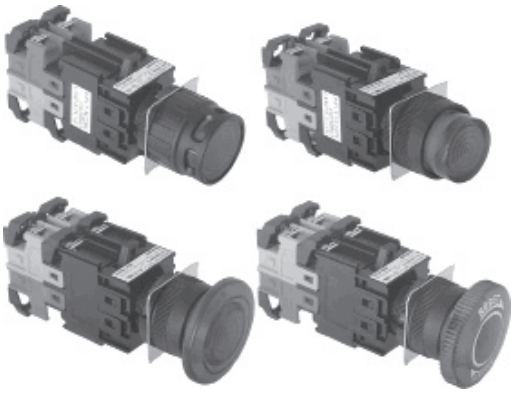


- 트랜스포머의 2차 출력전압은 6V입니다.
- 재질 : 바디 : Nylon glass, 링 : Nylon glass, 캡 : AS
- F형 CAP은 주문에 의하여 생산합니다.
- 제품 주문시 TL형 제품은 전구 또는 LED램프의 전압을 표시하여 주십시오.

Ø22 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- 중국 국가 강제성 상품 인증
- 보수점검 및 교체가 용이합니다.
- 양방향으로 배선 연결이 가능합니다.
- 접점 블록은 추가 부착이 가능합니다.
- 단자부는 보호커버가 부착되어 있습니다.
- 함체 재질은 내열, 내유 및 기계적 강도가 강한 재질로 되어 있습니다.
- 취부판넬의 두께는 5mm까지 가능합니다.



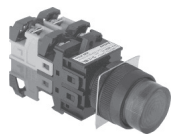
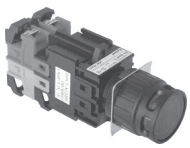
형명식별법

KH-2204 L P -1 1 1 R

제품분류	KH-2204	조광형 누름 버튼 스위치
광 원	무표시	필라멘트
	LED	LED램프
조 작 부	무표시	누름버튼 스위치
	AT	누름걸림,누름복귀형 스위치
	P	보호형 누름버튼 스위치
	AP	보호형 누름걸림, 누름복귀형 스위치
	EB	누름버튼 스위치
	ER	누름걸림, 돌림복귀버튼 스위치
입력전압	1	교류 110V/ 50/60Hz
	2	교류 220V/ 50/60Hz
	3	교류 230V/ 50/60Hz
	TL	6V AC/DC 12V AC/DC 24V AC/DC
접점구성	숫자	NO 접점(A접점) 갯수
접점구성	숫자	NC 접점(B접점) 갯수
버튼색상	R	적색
	G	녹색
	Y	황색
	B	청색
	W	백색
	O	등색

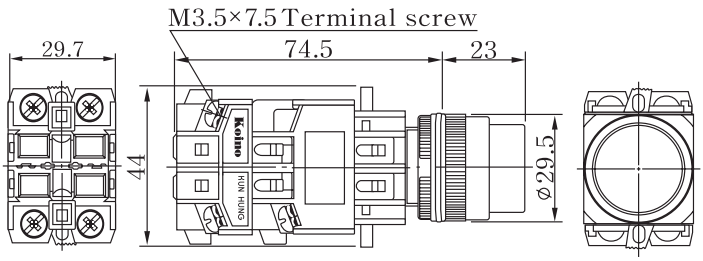
제어용 스위치

KH-2204

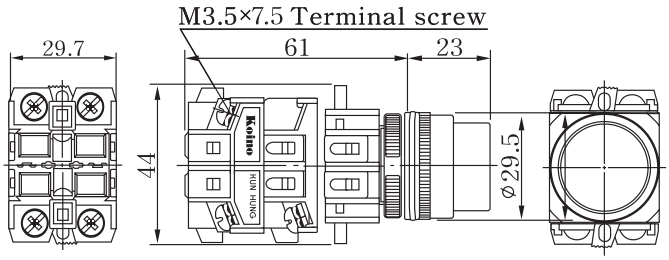
	형 명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KH-2204-1 KH-2204AT-1	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프	110VAC	IP 56	필라멘트 R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 O : 등색 W : 백색 LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 O : 등색 W : 백색	승인제품
	KH-2204-2 KH-2204AT-2			220VAC			
	KH-2204L-1 KH-2204LAT-1		LED 램프	110VAC			
	KH-2204L-2 KH-2204LAT-2			220VAC			
	KH-2204-TL KH-2204AT-TL	조광 누름 버튼 (전전압식)	필라멘트 램프	전전압			
	KH-2204L-TL KH-2204LAT-TL		LED 램프				
	KH-2204P-1 KH-2204AP-1	조광 보호형 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프	110VAC			
	KH-2204P-2 KH-2204AP-2			220VAC			
	KH-2204LP-1 KH-2204LAP-1		LED 램프	110VAC			
	KH-2204LP-2 KH-2204LAP-2			220VAC			
	KH-2204P-TL KH-2204AP-TL	조광 보호형 누름 버튼 (전전압식)	필라멘트 램프	전전압			
	KH-2204LP-TL KH-2204LAP-TL		LED 램프				

외형치수도

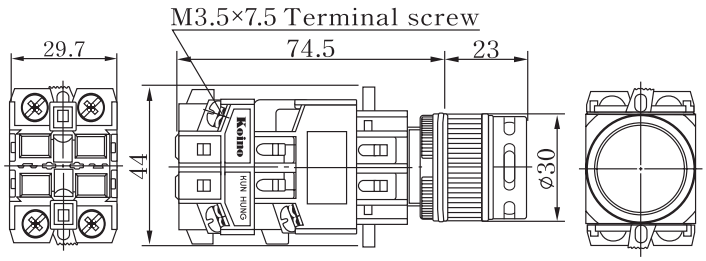
KH-2204
KH-2204AT



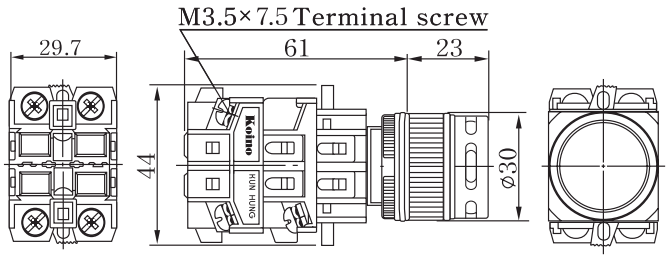
KH-2204-TL
KH-2204AT-TL



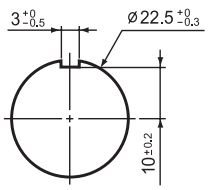
KH-2204P
KH-2204AP



KH-2204P-TL
KH-2204AP-TL



Panel cut-out

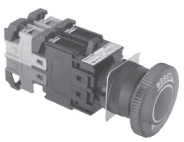


- ■ 트랜스포머의 2차 출력전압은 6V입니다.
- ■ 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : Nylon glass,
  링 : Nylon glass, 버튼 캡 : AS
- ■ 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용할 수 있습니다.
- ■ 제품 주문시 TL형 제품은 전구 또는 LED 램프의 전압을 표시하여 주십시오.

필라멘트 램프 : 6,3V AC/DC, 12V AC/DC, 24V AC/DC
LED 램프 : 6V AC/DC, 12V AC/DC, 24V AC/DC

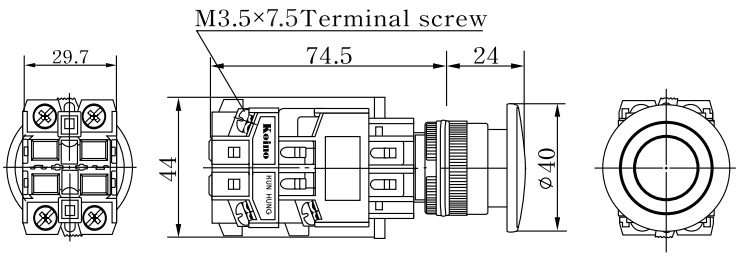
제어용 스위치

KH-2204

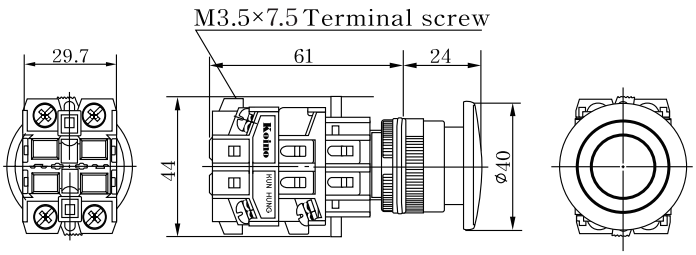
	형 명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KH-2204EB-1	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프	110VAC	IP 56	필라멘트 R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 O : 등색 W : 백색 LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 O : 등색 W : 백색	승인제품
	KH-2204EB-2			220VAC			
	KH-2204EB-3			230VAC			
	KH-2204LEB-1		LED 램프	110VAC			
	KH-2204LEB-2			220VAC			
	KH-2204LEB-3			230VAC			
	KH-2204EB-TL	조광 누름 버튼 (전전압식)	필라멘트 램프	전전압			
	KH-2204LEB-TL		LED 램프				
	KH-2204ER-1	조광 누름 걸림, 돌림 복귀 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프	110VAC	IP 50		
	KH-2204ER-2			220VAC			
	KH-2204ER-3			230VAC			
	KH-2204LER-1		LED 램프	110VAC			
	KH-2204LER-2			220VAC			
	KH-2204LER-3			230VAC			
	KH-2204ER-TL	조광 누름 걸림, 돌림 복귀 (전전압식)	필라멘트 램프	전전압			
	KH-2204LER-TL		LED 램프				

외형치수도

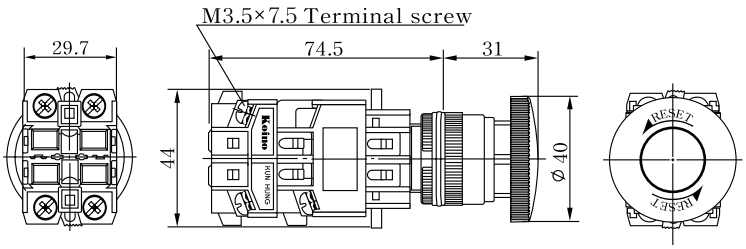
KH-2204EB



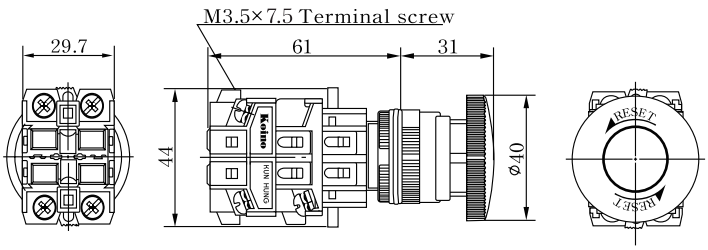
KH-2204EB-TL



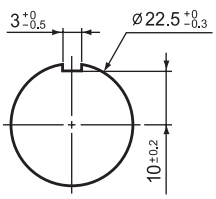
KH-2204ER



KH-2204ER-TL



Panel cut-out



- ■ 트랜스포머의 2차 출력전압은 6V입니다.
- ■ 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : Nylon glass
  링 : Nylon glass, 버튼 캡 : AS
- ■ 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용할 수 있습니다.
- ■ 제품 주문시 TL형 제품은 전구 또는 LED 램프의 전압을 표시하여 주십시오.

필라멘트 램프 : 6,3V AC/DC, 12V AC/DC, 24V AC/DC
LED 램프 : 6V AC/DC, 12V AC/DC, 24V AC/DC

제어용 스위치

정격 및 성능

제품명		누름 버튼 스위치	누름 걸림, 누름 복귀 스위치	셀렉터 스위치	조광형 누름 버튼 스위치
형명		KH-2201 KH-2201EB KH-2201ER KH-2201S	KH-2201AT KH-2204AT KH-2204AP	KH-2202	KH-2204 KH-2204EB KH-2204ER
접점용량		125VAC 10A, 250VAC 6A(저항부하시)			
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)			
내 전 압		1,500VAC 50/60㎐에서 1분간			
접촉저항		30mΩ 이하(초기치)			
내 진 동		10~55㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향 각 1시간			
내 충 격		약 50G(500%)			
사용주위온도		-15℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)			
사용주위습도		45~85% RH			
개폐빈도		30회/분 이하			
수 명	전기적	10만회 이상			
	기계적	10만회 이상(EB, ER, S) 100만회 이상	30만회 이상	10만회 이상	10만회 이상(ER, EB) 100만회 이상
보호구조		IP 56 ER형, S형 : IP 50	IP 56	IP 50	IP 56 ER형 IP 50

Ø25, Ø30 시리즈 정격 및 성능

정격 및 성능

제품명		누름 버튼 스위치	누름 걸림, 누름 복귀 스위치	누름 걸림, 돌림 복귀 스위치	누름 걸림, 당김 복귀 스위치	선택 누름 버튼 스위치	셀럭터 스위치	셀럭터 키 스위치
형명		KPB25M KPB25WM KPB25EM KPB25WEM KPB30M KPB30EM KPB30WEM	KPB25AT KPB25WAT KPB25EA KPB25WEA KPB30AT KPB30WAT KPB30WEA	KPB25ER KPB25WER KPB30ER KPB30WER	KPB25EP KPB25WEP KPB30EP KPB30WEP	KPB25MS KPB25ML KPB30MS KPB30ML	KSL25 KSL25W KSL30 KSL30W	KSL25K KSL25WK KSL30K KSL30WK
접점용량		250VAC 6A, (저항부하시)						
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)						
내 전 압		1,500VAC 50/60㎐에서 1분간(동극 단자간)						
접촉저항		30mΩ 이하(초기치)						
내 진 동		10~55㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향 각 1시간						
내 충 격		약 50G(500㎧)						
단자볼트		M3.5						
조임토크		0.8N · m						
사용주위온도		−25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)						
사용주위습도		45~85% RH						
개폐빈도		1,800회/시간					1,200회/시간	
수 명	전기적	10만회 이상						
	기계적	100만회		20만회	10만회 이상			30만회
보호구조	일반형	IP 40						
	W	IP 65(형명에 W표기 및 밑줄 표시)						

제어용 스위치

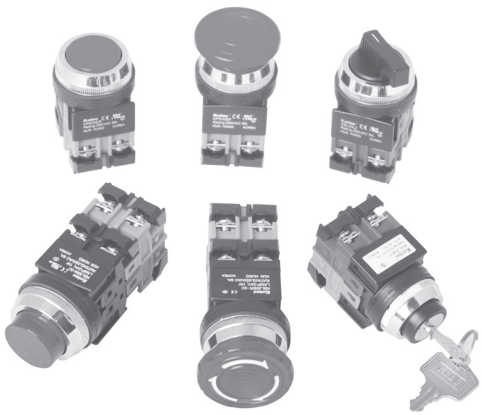
정격 및 성능

제품명		조광램프	조광누름버튼 스위치	조광누름걸림 누름복귀 스위치	조광누름걸림, 돌림복귀 스위치	조광누름걸림, 당김복귀 스위치
형명		KPL25 KPL25W KPL30 KPL30W	KBL25, KBL25WM, KBL25MP, KPL252MP KBL25EM, KPL2523M KBL30M, KPL30WM KBL30MP, KBL30MP KBL30EM, KBL30WEM	KBL25AT, KBL25WAT, KBL25AP, KBL252MAT KBL25EA, KBL25WEA KBL30AT, KBL25WAT KBL30AP, KBL25WAP KBL30EA, KBL30WEA	KBL25ER KBL25WER KBL30ER KBL30WER	KBL25EP KBL25WEP KBL30EP KBL30WEP
접점용량		250VAC 6A, (저항부하시)				
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)				
내 전 압		1,500VAC 50/60㎐에서 1분간(동극 단자간)				
접촉저항		30mΩ 이하(초기치)				
내 진 동		10~55㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향 각 1시간				
내 충 격		약 50G(500%)				
단자볼트		M3.5				
조임토크		0.8N · m				
사용주위온도		−25℃ ~ +50℃(결빙이 되지않는 상태에서)				
개폐빈도		–	1,800회/시간			
수 명	전기적	–	10만회 이상			
	기계적	–	100만회	30만회	10만회	
보호구조	일반형	IP 40				
	W	IP 65(형명에 W표기 및 밑줄 표시)				

Ø25, Ø30 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- 중국 국가 강제성 상품 인증
- 건흥전기(주)의 KPB/KSL/KPL/KBL, 25mm 및 30mm 콘트롤 콤포넌트 시리즈는 다양한 곳에서 응용이 가능하도록 설계된 제품입니다.
- 은합금으로 제작된 본 제품의 접점은 일반 기계 부품에서부터, 저전류를 사용하는 곳까지 폭 넓게 사용이 가능합니다.
- IP40의 일반제품과 IP65의 보호구조를 가지는 제품으로 구분되어 있으므로 용도에 따라 선택하실 수 있습니다.
- 단자부는 보호구조로 되어 있습니다.



형명식별법

KPB 25 W M – R 1 1

제품분류	KPB	제어용 누름 버튼 스위치	
취부홀 사이즈	25	Ø25mm	
	30	Ø30mm	
보호구조	무표시	IP40	
	W	IP65	
조작부	M	누름 버튼 스위치	
	MS	1단 선택 누름, 2단 선택 누름	
	ML	1단 선택 누름 안됨, 2단 선택	
	AT	누름걸림, 누름복귀	
	EM	누름버튼 스위치	
	EA	누름걸림, 누름복귀	
	ER	누름걸림, 돌림복귀	
	EP	누름걸림, 당김복귀	
램프색상	R	적색	M, AT 버튼 R/G/Y/B/W/BK EM, EA, ER, EP 버튼 R/G/Y
	G	녹색	
	Y	황색	
	B	청색	
	W	백색	
	BK	흑색	
접점구성	숫자	NO 접점(A접점) 갯수	
접점구성	숫자	NC 접점(B접점) 갯수	

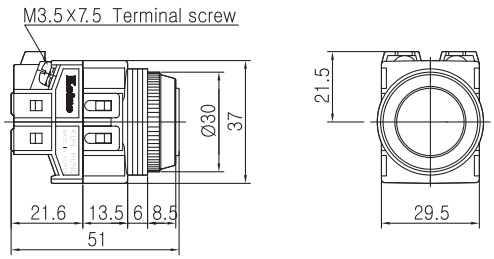
제어용 스위치

KPB25

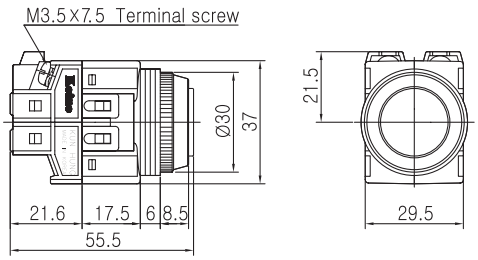
	형명	특징	보호구조	색상	인증
	KPB25M	누름 버튼	IP 40 (일반형)	R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 BK : 흑색	CCC c UL us CE K 승인제품
	KPB25WM		IP 65		
	KPB25AT	누름 걸림, 누름 복귀	IP 40 (일반형)		
	KPB25WAT		IP 65		
	KPB25EM	누름 버튼	IP 40 (일반형)	R : 적색 G : 녹색 Y : 황색	
	KPB25WEM		IP 65		
	KPB25EA	누름 걸림, 누름 복귀	IP 40 (일반형)		
	KPB25WEA		IP 65		
	KPB25ER	누름 걸림, 돌림 복귀	IP 40 (일반형)		
	KPB25WER		IP 65		
	KPB25EP	누름 걸림, 당김 복귀	IP 40 (일반형)		
	KPB25WEP		IP 65		

외형치수도

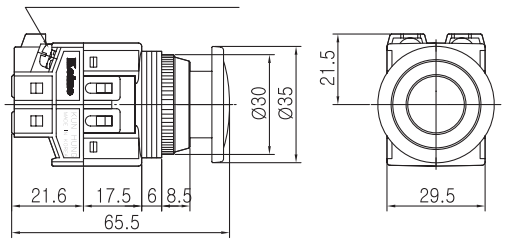
KPB-25M



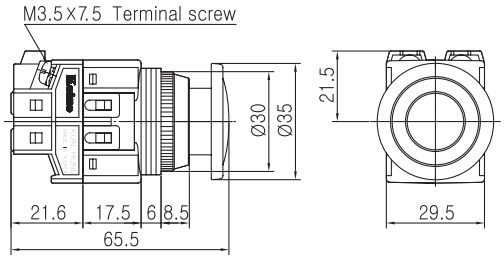
KPB-25AT



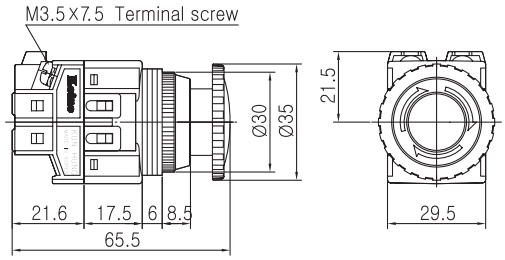
KPB-25EM



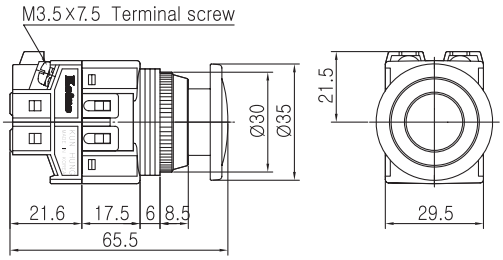
KPB-25EA



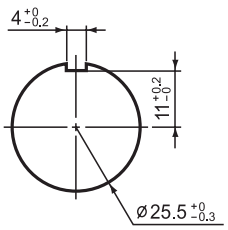
KPB-25ER



KPB-25EP



Panel cut-out



- 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용할 수 있습니다. 단, KPB25EP 및 KPB25WEP 제품은 접점블록을 2개까지 조합하여 사용하실 수 있습니다.
- 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : Nylon glass
  링 : ABS, 버튼 : Acetal
- 알루미늄링은 별도 판매합니다.

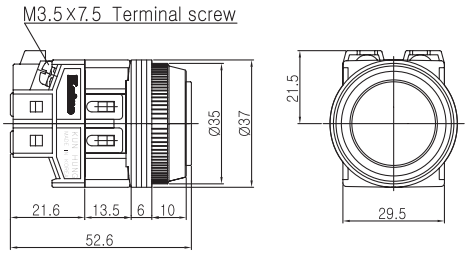
제어용 스위치

KPB30

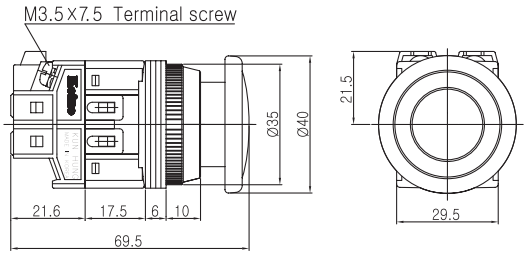
	형명	특징	보호구조	색상	인증
	KPB30M	누름 버튼	IP 40 (일반형)	R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 BK : 흑색	승인제품
	KPB30WM		IP 65		
	KPB30AT	누름 걸림, 누름 복귀	IP 40 (일반형)		
	KPB30WAT		IP 65		
	KPB30EM	누름 버튼	IP 40 (일반형)	R : 적색 G : 녹색 Y : 황색	
	KPB30WEM		IP 65		
	KPB30EA	누름 걸림, 누름 복귀	IP 40 (일반형)		
	KPB30WEA		IP 65		
	KPB30ER	누름 걸림, 돌림 복귀	IP 40 (일반형)		
	KPB30WER		IP 65		
	KPB30EP	누름 걸림, 당김 복귀	IP 40 (일반형)		
	KPB30WEP		IP 65		

외형치수도

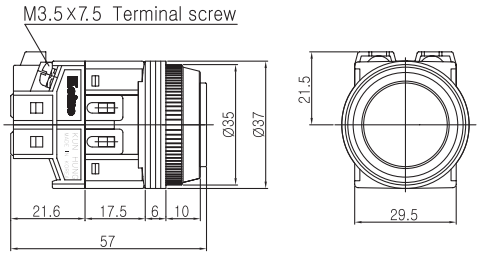
KPB-30M



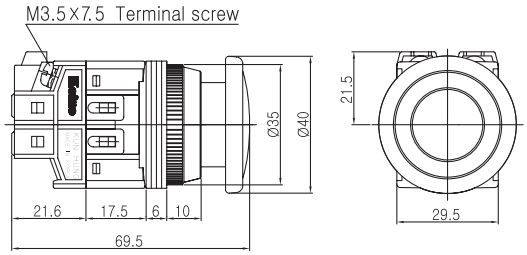
KPB-30EA



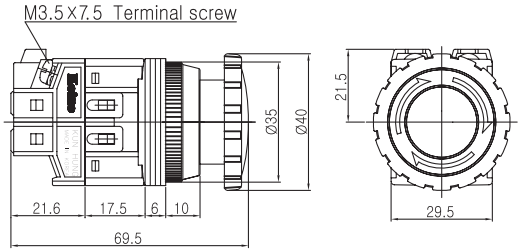
KPB-30AT



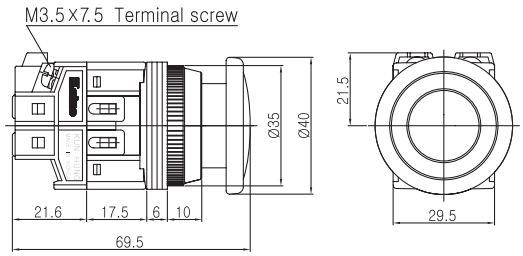
KPB-30EM



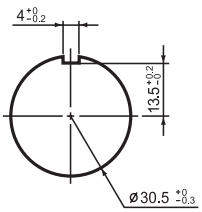
KPB-30ER



KPB-30EP



Panel cut-out



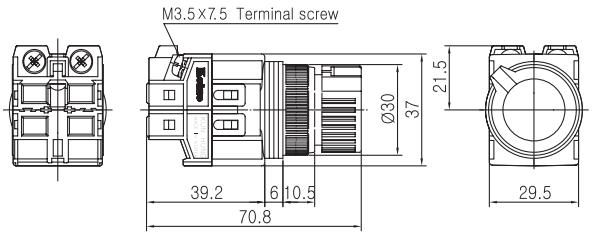
- 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용할 수 있습니다. 단, KPB30EP 및 KPB30WEP 제품은 접점블록을 2개까지 조합하여 사용하실 수 있습니다.
- 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : Nylon glass
  링 : ABS, 버튼 : Acetal
- 알루미늄링은 별도 판매합니다.

제어용 스위치

KPB

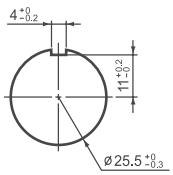
	형명	특징	보호구조	색상		인증
	KPB25MS	선택 누름 버튼	IP 40	R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 BK : 흑색		승인제품
	KPB25ML					
	KPB30MS					
	KPB30ML					

KPB-25MS, KPB-25ML

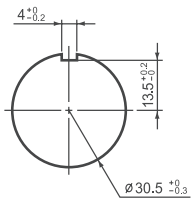


Panel cut-out

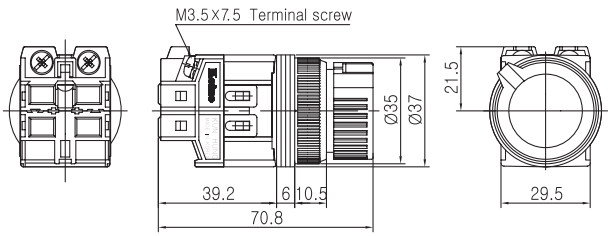
KPB-25일때



KPB-30일때



KPB-30MS, KPB-30ML



- 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용할 수 있습니다.
- 재질 : 바디 : Nylon glass
  접점블록 : Nylon glass
  링 : ABS
  버튼 : Acetal

취부링 분리방법

1

■ 드라이버를 노브링과 인디케이터 사이의 홈에 끼워 넣는다.

2

■ 드라이버로 인디케이터를 살짝 들어 올려 걸림을 해제한다.

3

■ 인디케이터를 손으로 들어올려 2차 걸림 위치에 놓는다.

4

■ 노브링을 손으로 벌리면서 들어올려 해체한다.

5

■ 취부링을 돌리면서 해체하고 원하는 취부구멍에 제품을 부착한 후 분리방법의 역순으로 조립한다.

제어용 스위치

Ø25, Ø30 KSL 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- 건흥전기(주)의 KPB/KSL/KPL/KBL, 25mm 및 30mm 콘트롤 콤포넌트 시리즈는 다양한 곳에서 응용이 가능하도록 설계된 제품입니다.
- 은합금으로 제작된 본 제품의 접점은 일반 기계 부품에서부터, 저전류를 사용하는 곳까지 폭 넓게 사용이 가능합니다.
- IP40의 일반제품과 IP65의 보호구조를 가지는 제품으로 구분되어 있으므로 용도에 따라 선택하실 수 있습니다.
- 단자부는 보호구조로 되어 있습니다.
- 중국 국가 강제성 상품 인증

형명식별법

KSL 25 W S2-L 1C R 1 1

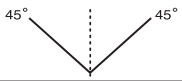
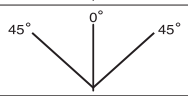
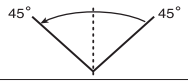
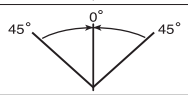
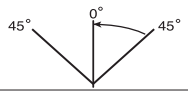
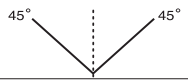
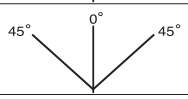
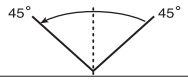
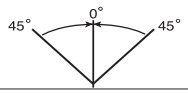
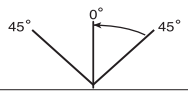
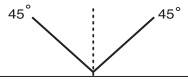
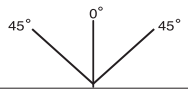
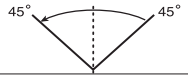
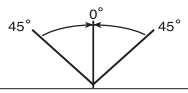
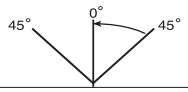
제품분류	KSL	셀렉터 스위치	
취부홀 사이즈	25	Ø25mm	
	30	Ø30mm	
보호구조	무표시	IP40	
	W	IP65	
명 칭	S2	2단 수동 단레버	조광형 있음.
	S3	3단 수동 단레버	
	AS2	2단 자동 단레버	
	AS3	3단 자동 단레버	
	RS3	3단 좌걸림, 우자동 단레버	
	L2	2단 수동 장레버	조광형 없음.
	L3	3단 수동 장레버	
	AL2	2단 자동 장레버	
	AL3	3단 자동 장레버	
	RL3	3단 좌 수동 우 자동 복귀 장레버	
	RK3	3단 좌 수동 우 자동 복귀 키 스위치	조광형 없음.
램프종류	무표시	비 조광형 셀렉터	
	L	LED램프 내장형 조광 셀렉터	
입력전압	1A	110Vca 50/60Hz	
	2A	220Vca 50/60Hz	
	3A	230Vca 50/60Hz	
	1C	6V ac/dc	
	2C	12V ac/dc	
	3C	24V ac/dc	
램프색상 (버튼색상)	R	적색	
	G	녹색	
	Y	황색	
접점구성	숫자	NO 접점(A접점) 갯수	
접점구성	숫자	NC 접점(B접점) 갯수	

■ 참고

1. 조광형 제품의 램프 종류는 LED램프 만 생산 합니다.
2. 조광형 제품은 IP65제품은 생산하지 않습니다.
3. 키 셀렉터 스위치는 조광형 제품을 생산하지 않습니다.

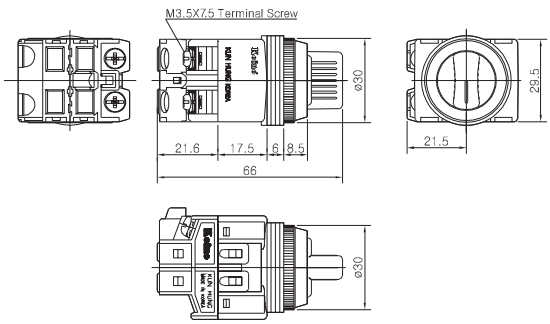
제어용 스위치

KSL25

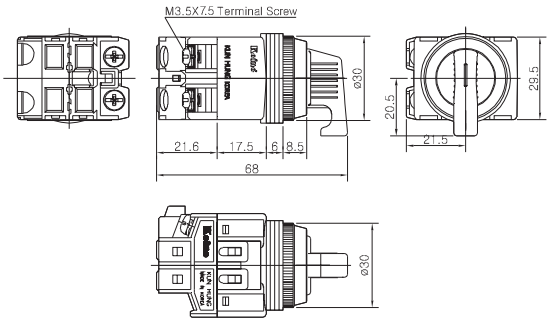
	형 명	특징	보호구조	조작범위	인증
셀렉터 스위치 (단레버) 	KSL25S2	2단 수동복귀	IP 40		CCC, c UL us, CE, K 승인제품
	KSL25WS2		IP 65		
	KSL25S3	3단 수동복귀	IP 40		
	KSL25WS3		IP 65		
	KSL25AS2	2단 자동복귀	IP 40		
	KSL25WAS2		IP 65		
	KSL25AS3	3단 자동복귀	IP 40		
	KSL25WAS3		IP 65		
	KSL25RS3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40		
	KSL25WRS3		IP 65		
셀렉터 스위치 (장레버) 	KSL25L2	2단 수동복귀	IP 40		
	KSL25WL2		IP 65		
	KSL25L3	3단 수동복귀	IP 40		
	KSL25WL3		IP 65		
	KSL25AL2	2단 자동복귀	IP 40		
	KSL25WAL2		IP 65		
	KSL25AL3	3단 자동복귀	IP 40		
	KSL25WAL3		IP 65		
	KSL25RL3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40		
	KSL25WRL3		IP 65		
키 스위치 	KSL25K2	2단 수동복귀	IP 40		
	KSL25WK2		IP 65		
	KSL25K3	3단 수동복귀	IP 40		
	KSL25WK3		IP 65		
	KSL25AK2	2단 자동복귀	IP 40		
	KSL25WAK2		IP 65		
	KSL25AK3	3단 자동복귀	IP 40		
	KSL25WAK3		IP 65		
	KSL25RK3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40		
	KSL25WRK3		IP 65		

외형치수도

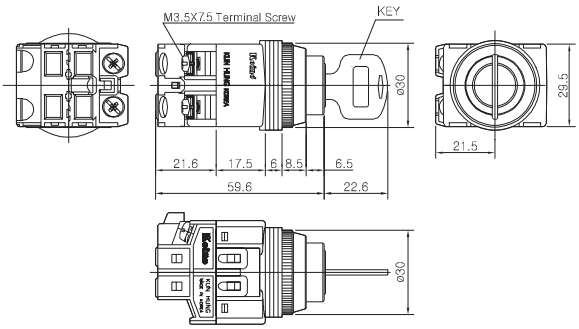
KSL25 시리즈(단레버 형)



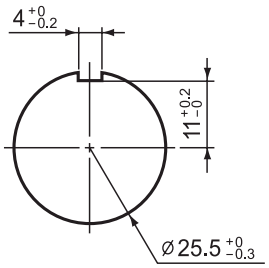
KSL25 시리즈(장레버 형)



KSL25 시리즈(키 스위치)

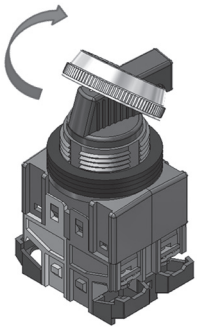


Panel cut-out



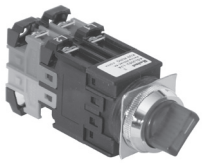
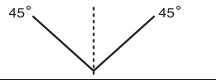
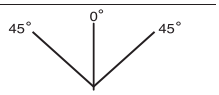
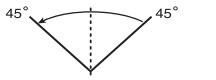
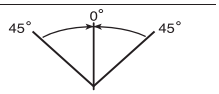
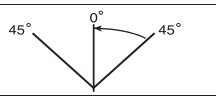
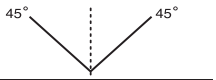
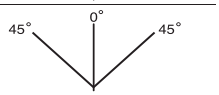
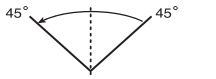
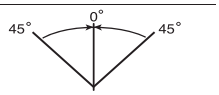
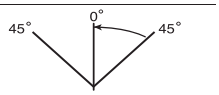
■ 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용할 수 있습니다.
■ 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : Nylon glass
링 : ABS, 노브 : Nylon glass
■ 알루미늄링은 별도 판매합니다.
■ 취부링 분리방법

취부링을 손으로 돌려 몸체부의
나사부와 완전히 분리되도록
분리한 후 취부링을 화살표 방향으로
회전시키면서 노브와 분리하면 된다.



제어용 스위치

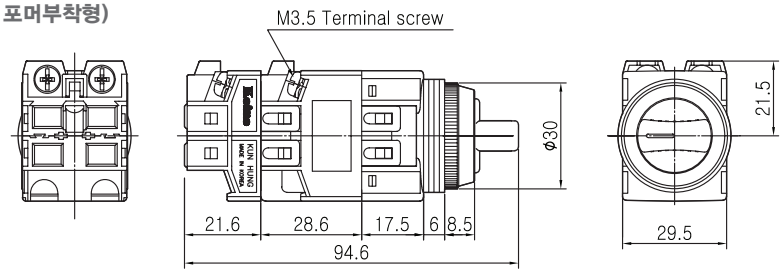
KSL25

	형 명	특징	입력전압	색상	조작범위
조광 셀렉터 (트랜스 포머부착형) 	KSL25S2	2단 수동복귀	조광 셀렉터 (트랜스 포머부착형) L1A : 110VAC L2A : 220VAC L3A : 230VAC	LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색	
	KSL25S3	3단 수동복귀			
	KSL25AS2	2단 자동복귀			
	KSL25AS3	3단 자동복귀			
	KSL25RS3	3단 좌수동, 우자동복귀			
조광 셀렉터 (전전압식) 	KSL25S2	2단 수동복귀	조광 셀렉터 (전전압식) L1C : 6V AC/DC L2C : 12V AC/DC L3C : 24V AC/DC		
	KSL25S3	3단 수동복귀			
	KSL25AS2	2단 자동복귀			
	KSL25AS3	3단 자동복귀			
	KSL25RS3	3단 좌수동, 우자동복귀			

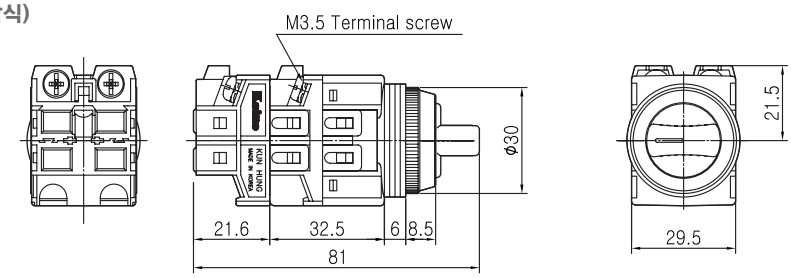
■ KSL25 조광 셀렉터 제품은 IP40의 보호구조로 되어 있습니다.

외형치수도

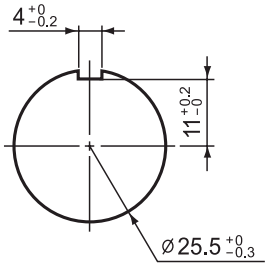
KSL25 조광 셀렉터(트랜스 포머부착형)



KSL25 조광 셀렉터(전전압식)



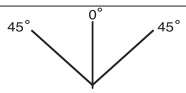
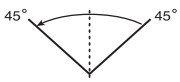
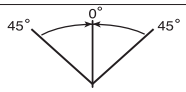
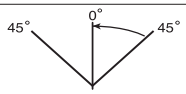
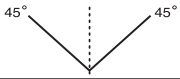
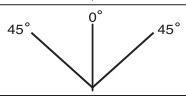
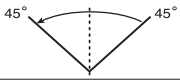
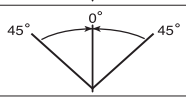
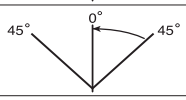
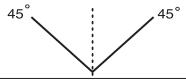
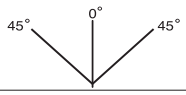
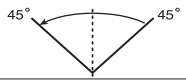
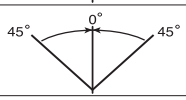
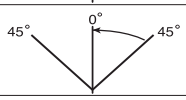
Panel cut-out



- 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용할 수 있습니다.
- 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : Nylon glass, 링 : ABS
- 알루미늄링은 별도 판매합니다.

제어용 스위치

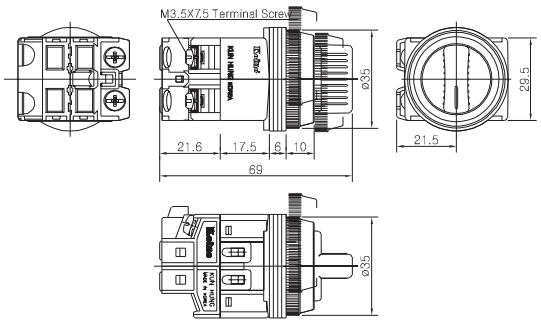
KSL30

	형 명	특징	보호구조	조작범위	인증
	KSL30S2	2단 수동복귀	IP 40		
	KSL30WS2		IP 65		
	KSL30S3	3단 수동복귀	IP 40		
	KSL30WS3		IP 65		
	KSL30AS2	2단 자동복귀	IP 40		
	KSL30WAS2		IP 65		
	KSL30AS3	3단 자동복귀	IP 40		
	KSL30WAS3		IP 65		
	KSL30RS3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40		
	KSL30WRS3		IP 65		
	KSL30L2	2단 수동복귀	IP 40		
	KSL30WL2		IP 65		
	KSL30L3	3단 수동복귀	IP 40		
	KSL30WL3		IP 65		
	KSL30AL2	2단 자동복귀	IP 40		
	KSL30WAL2		IP 65		
	KSL30AL3	3단 자동복귀	IP 40		
	KSL30WAL3		IP 65		
	KSL30RL3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40		
	KSL30WRL3		IP 65		
	KSL30K2	2단 수동복귀	IP 40		
	KSL30WK2		IP 65		
	KSL30K3	3단 수동복귀	IP 40		
	KSL30WK3		IP 65		
	KSL30AK2	2단 자동복귀	IP 40		
	KSL30WAK2		IP 65		
	KSL30AK3	3단 자동복귀	IP 40		
	KSL30WAK3		IP 65		
	KSL30RK3	3단 좌 수동 우 자동 복귀	IP 40		
	KSL30WRK3		IP 65		

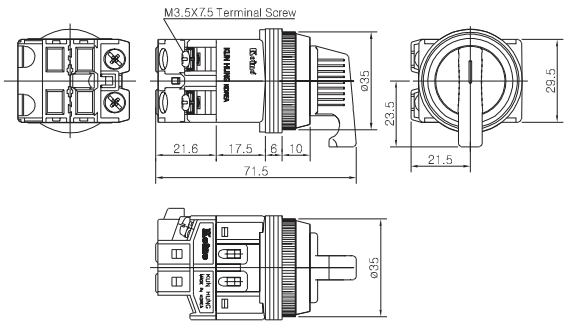
승인제품

외형치수도

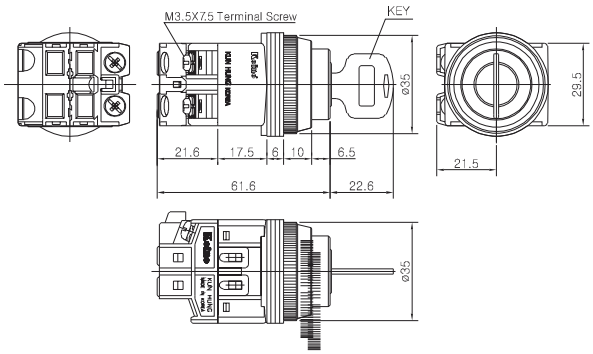
KSL30 시리즈(단레버 형)



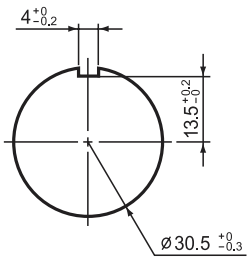
KSL30 시리즈(장레버 형)



KSL30 시리즈(키 스위치)

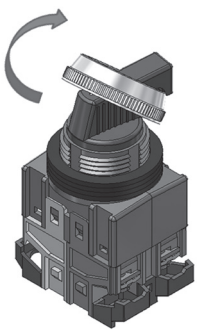


Panel cut-out



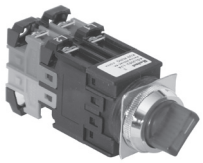
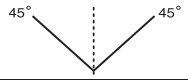
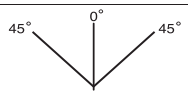
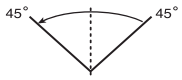
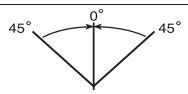
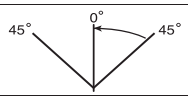
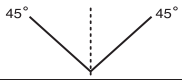
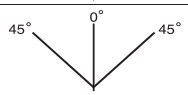
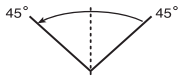
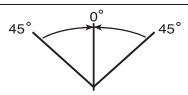
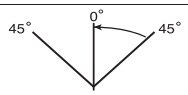
- 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용할 수 있습니다.
- 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : Nylon glass
  링 : ABS, 노브 : Nylon glass
- 알루미늄링은 별도 판매합니다.
- 취부링 분리방법

취부링을 손으로 돌려 몸체부의
나사부와 완전히 분리되도록
분리한 후 취부링을 화살표 방향으로
회전시키면서 노브와 분리하면 된다.



제어용 스위치

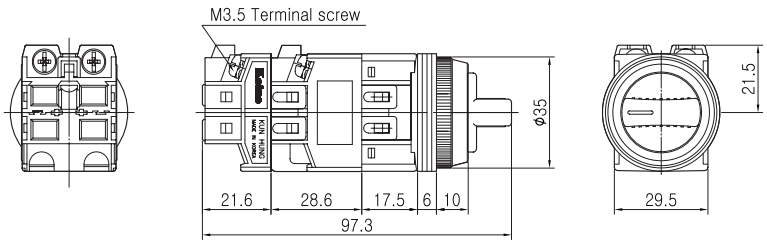
KSL30

	형 명	특징	입력전압	색상	조작범위
조광 셀렉터 (트랜스 포머부착형) 	KSL30S2	2단 수동복귀	조광 셀렉터 (트랜스 포머부착형) L1A : 110VAC L2A : 220VAC L3A : 230VAC	LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색	
	KSL30S3	3단 수동복귀			
	KSL30AS2	2단 자동복귀			
	KSL30AS3	3단 자동복귀			
	KSL30RS3	3단 좌수동, 우자동복귀			
조광 셀렉터 (전전압식) 	KSL30S2	2단 수동복귀	조광 셀렉터 (전전압식) L1C : 6V AC/DC L2C : 12V AC/DC L3C : 24V AC/DC		
	KSL30S3	3단 수동복귀			
	KSL30AS2	2단 자동복귀			
	KSL30AS3	3단 자동복귀			
	KSL30RS3	3단 좌수동, 우자동복귀			

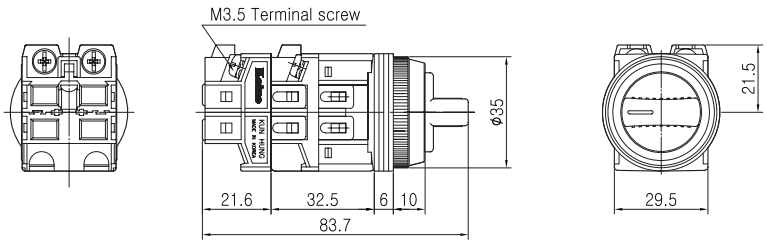
■ KSL30 조광 셀렉터 제품은 IP40의 보호구조로 되어 있습니다.

외형치수도

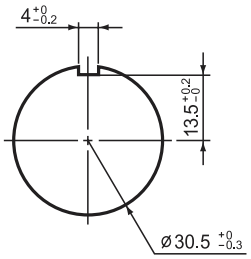
KSL30 조광 셀렉터(트랜스 포머부착형)



KSL30 조광 셀렉터(전전압식)



Panel cut-out



- 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용할 수 있습니다.
- 재질 : 바디 : Nylon glass, 접점블록 : Nylon glass, 링 : ABS
- 알루미늄링은 별도 판매합니다.

Creative Passion

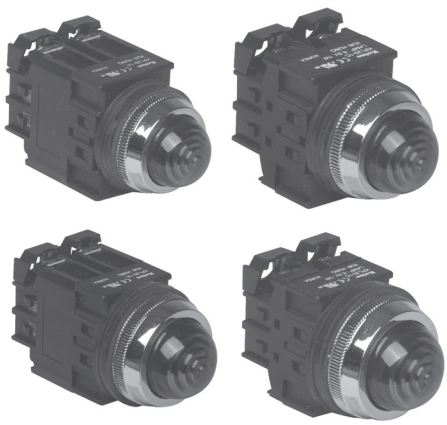
Koino®

www.koino.com

Ø25, Ø30 시리즈

특징

- CE 인증
- c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- CCC 중국 국가 강제성 상품 인증
- 건흥전기(주)의 KPB/KSL/KPL/KBL, 25mm 및 30mm 콘트롤 콤포넌트 시리즈는 다양한 곳에서 응용이 가능하도록 설계된 제품입니다.
- 은합금으로 제작된 본 제품의 접점은 일반 기계 부품에서부터, 저전류를 사용하는 곳까지 폭 넓게 사용이 가능합니다.
- IP40의 일반제품과 IP65의 보호구조를 가지는 제품으로 구분되어 있으므로 용도에 따라 선택하실 수 있습니다.
- 단자부는 보호구조로 되어 있습니다.



형명식별법

KPL 25 W - L 1C - R

제품분류	KPL	조광 램프	
취부홀 사이즈	25	Ø25mm	
	30	Ø30mm	
보호구조	무표시	IP40	
	W	IP65	
램프종류	무표시	필라멘트 램프	
	L	LED 램프	
입력전압	1A	교류 110V 50/60Hz	
	2A	교류 220V 50/60Hz	
	3A	교류 230V 50/60Hz	
	1C	6V AC/DC	전전압형
	2C	12V AC/DC	전전압형
	3C	24V AC/DC	전전압형
램프색상	R	적색	
	G	녹색	
	Y	황색	
	B	청색	
	W	백색	
	O	오렌지색	

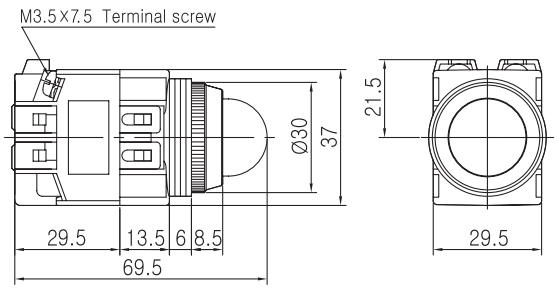
제어용 스위치

KPL25, 30

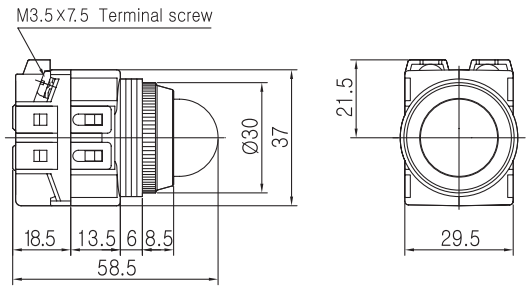
	형명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KPL25-1A	Ø25mm 조광 램프 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프	교류 110VAC	IP 40 (일반형) KPL-25	필라멘트 R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 O : 등색	승인제품
	KPL25-2A			교류 220VAC			
	KPL25-3A			교류 230VAC			
	KPL25-L1A		LED 램프	교류 110VAC			
	KPL25-L2A			교류 220VAC			
	KPL25-L3A			교류 230VAC			
	KPL25-1C	Ø25mm 조광램프 (전전압식)	필라멘트 램프	전전압식 필라멘트형 : 6.3V 12V 24V LED형 : 6V 12V 24V	IP 65 (보호형) KPL-25W		
	KPL25-2C						
	KPL25-3C						
	KPL25-L1C		LED 램프				
	KPL25-L2C						
	KPL25-L3C						
	KPL30-1A	Ø30mm 조광 램프 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프	교류 110VAC	IP 40 (일반형) KPL-30		
	KPL30-2A			교류 220VAC			
	KPL30-3A			교류 230VAC			
	KPL30-L1A		LED 램프	교류 110VAC			
	KPL30-L2A			교류 220VAC			
	KPL30-L3A			교류 230VAC			
	KPL30-1C	Ø30mm 조광램프 (전전압식)	필라멘트 램프	전전압식 필라멘트형 : 6.3V 12V 24V LED형 : 6V 12V 24V	IP 65 (보호형) KPL-30W		
	KPL30-2C						
	KPL30-3C						
	KPL30-L1C		LED 램프				
	KPL30-L2C						
	KPL30-L3C						

외형치수도

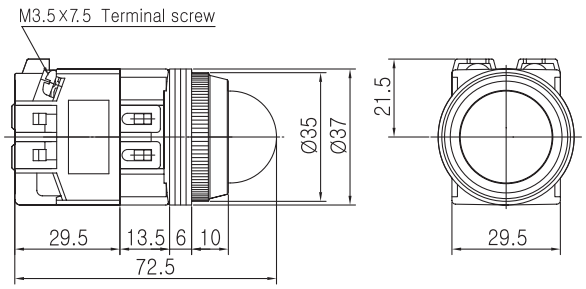
KPL25-1A



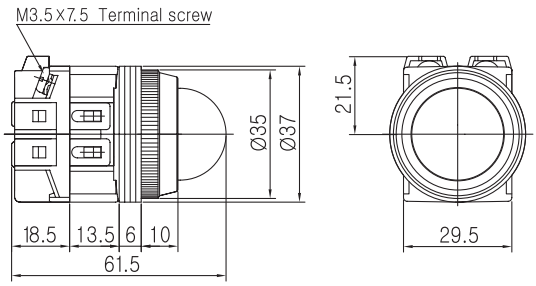
KPL25-1C



KPL30-1A

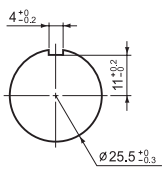


KPL30-1C

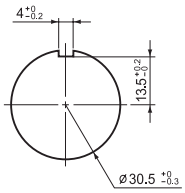


Panel cut-out

KPL25일때



KPL30일때



■ 트랜스포머의 2차 출력전압은 6V입니다.

■ 재질 : 바디 : Nylon glass
링 : ABS, 캡 : AS

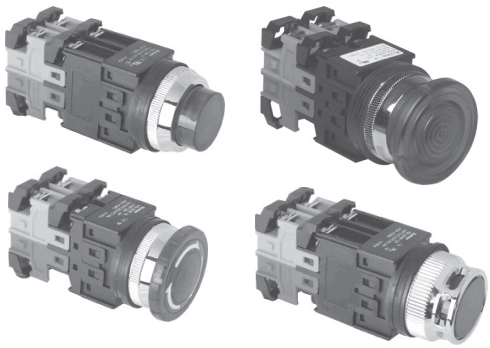
■ 알루미늄링은 별도 판매합니다.

제어용 스위치

Ø25, Ø30 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- 중국 국가 강제성 상품 인증
- 건흥전기(주)의 KPB/KSL/KPL/KBL, 25mm 및 30mm 콘트롤 콤포넌트 시리즈는 다양한 곳에서 응용이 가능하도록 설계된 제품입니다.
- 은합금으로 제작된 본 제품의 접점은 일반 기계 부품에서부터, 저전류를 사용하는 곳까지 폭 넓게 사용이 가능합니다.
- IP40의 일반제품과 IP65의 보호구조를 가지는 제품으로 구분되어 있으므로 용도에 따라 선택하실 수 있습니다.
- 단자부는 보호구조로 되어 있습니다.

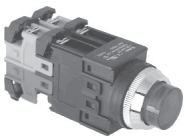
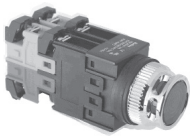
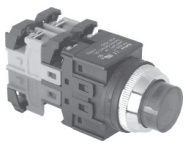


형명식별법

KBL 25WM-L1CR11

제품분류	KBL	조광형 누름 버튼 스위치	
취부홀 사이즈	25	Ø25mm	
	30	Ø30mm	
보호구조	무표시	IP40	
	W	IP65	
조작부	M	누름 버튼 스위치	
	MP	보호형 누름 버튼	
	AT	누름걸림, 누름복귀	
	AP	보호형 누름걸림, 누름복귀	
	EA	누름걸림, 누름복귀(버섯형)	
	EM	누름 버튼 스위치(버섯형)	
	ER	누름걸림, 돌림복귀(버섯형)	
	EP	누름걸림, 당김복귀(버섯형)	
램프종류	무표시	필라멘트 램프	
	L	LED 램프	
입력전압	1A	교류 110V 50/60Hz	
	2A	교류 220V 50/60Hz	
	3A	교류 230V 50/60Hz	
	1C	6V AC/DC	전전압형
	2C	12V AC/DC	전전압형
	3C	24V AC/DC	전전압형
램프색상	R	적색	
	G	녹색	
	Y	황색	
	B	청색	
	W	백색	
	O	오렌지색	
접점구성	숫자	NO 접점(A접점) 갯수	
접점구성	숫자	NC 접점(B접점) 갯수	

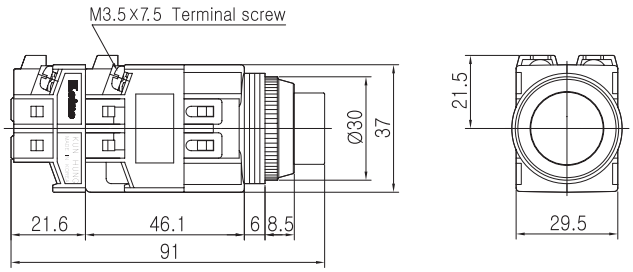
KBL25

	형명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KBL25M-1A KBL25M-2A KBL25M-3A	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프 (무표시) LED 램프 (L)	트랜스포머 부착형 1A : 110VAC 2A : 220VAC 3A : 230VAC 전전압식 1C : 6V 2C : 12V 3C : 24V	IP 40 (일반형) KBL25 IP 65 (보호형) KBL25W	필라멘트 R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 O : 등색	승인제품
	KBL25AT-1A KBL25AT-2A KBL25AT-3A	조광 누름걸림, 누름복귀 (트랜스포머 부착형)					
	KBL25MP-1A KBL25MP-2A KBL25MP-3A	보호형 조광 누 름 버튼 (트랜스포머 부착형)					
	KBL25AP-1A KBL25AP-2A KBL25AP-3A	보호형 조광 누 름걸림, 누름복 귀 (트랜스포머 부착형)					
	KBL25M-1C KBL25M-2C KBL25M-3C	조광 누름 버튼 (전전압식)					
	KBL25AT-1C KBL25AT-2C KBL25AT-3C	조광 누름걸림, 누름복귀 (전전압식)					
	KBL25MP-1C KBL25MP-2C KBL25MP-3C	보호형 조광 누 름 버튼 (전전압식)					
	KBL25AP-1C KBL25AP-2C KBL25AP-3C	보호형 조광 누 름걸림, 누름복 귀 (전전압식)					

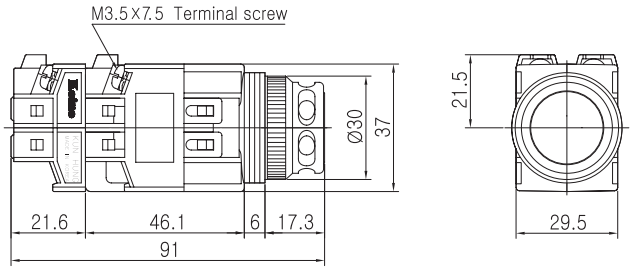
제어용 스위치

외형치수도

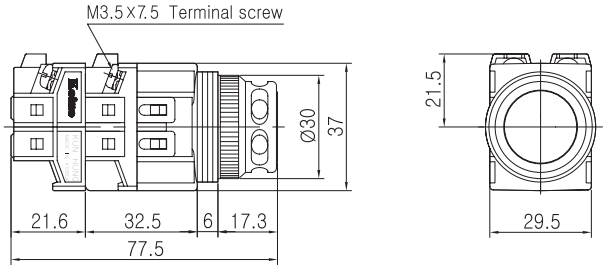
KBL25M-1A



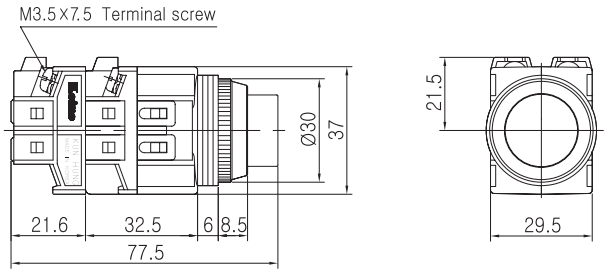
KBL25MP-1A



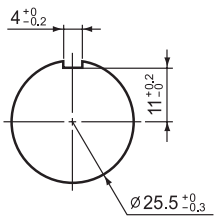
KBL25AP-1C



KBL25M-1C

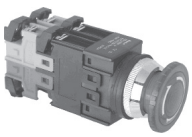
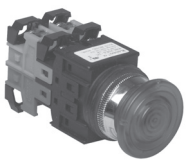
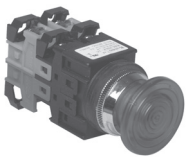


Panel cut-out



- 트랜스포머의 2차 출력전압은 6V입니다.
- 재질 : 바디 : Nylon glass, 링 : ABS, 캡 : AS
- 알루미늄링은 별도 판매합니다.
- 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용하실 수 있습니다.

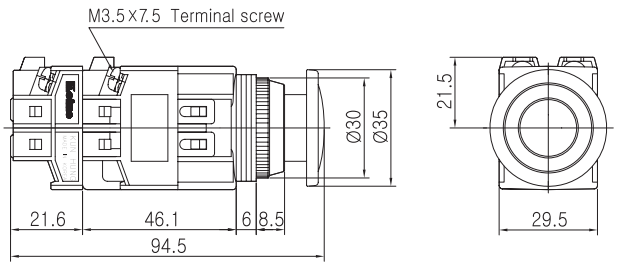
KBL25

	형명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KBL25EM-1A KBL25EM-2A KBL25EM-3A	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프 (무표시) LED 램프 (L)	트랜스포머 부착형 1A : 110VAC 2A : 220VAC 3A : 230VAC 전전압식 1C : 6V 2C : 12V 3C : 24V	IP 40 (일반형) KBL 25 IP 65 (보호형) KBL 25W	필라멘트 R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 O : 등색	승인제품
	KBL25EA-1A KBL25EA-2A KBL25EA-3A	조광 누름걸림, 누름복귀 (트랜스포머 부착형)					
	KBL25EP-1A KBL25EP-2A KBL25EP-3A	조광 누름걸림, 당김복귀 (트랜스포머 부착형)					
	KBL25ER-1A KBL25ER-2A KBL25ER-3A	조광 누름걸림, 돌림복귀 (트랜스포머 부착형)					
	KBL25EM-1C KBL25EM-2C KBL25EM-3C	조광 누름 버튼 (전전압식)					
	KBL25EA-1C KBL25EA-2C KBL25EA-3C	조광 누름걸림, 누름복귀 (전전압식)					
	KBL25EP-1C KBL25EP-2C KBL25EP-3C	조광 누름걸림, 당김복귀 (전전압식)					
	KBL25ER-1C KBL25ER-2C KBL25ER-3C	조광 누름걸림, 돌림복귀 (전전압식)					

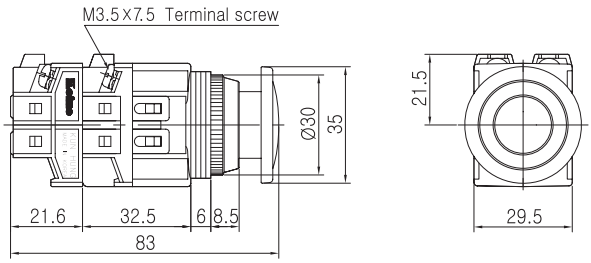
제어용 스위치

외형치수도

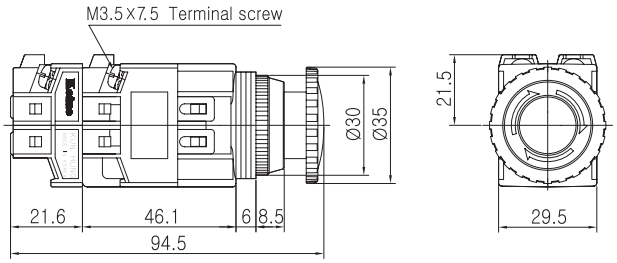
KBL25EM-1A



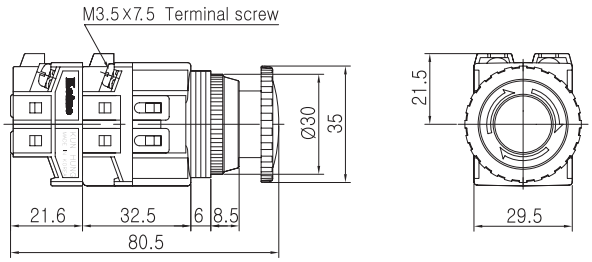
KBL25EM-1C



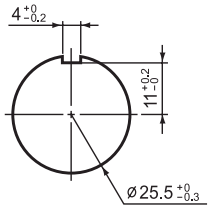
KBL25ER-1A



KBL25ER-1C

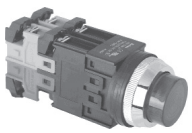
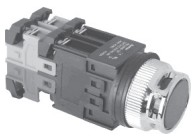


Panel cut-out



- 트랜스포머의 2차 출력전압은 6V입니다.
- 재질 : 바디 : Nylon glass, 링 : ABS, 캡 : AS
- 알루미늄링은 별도 판매합니다.
- 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용하실 수 있습니다.

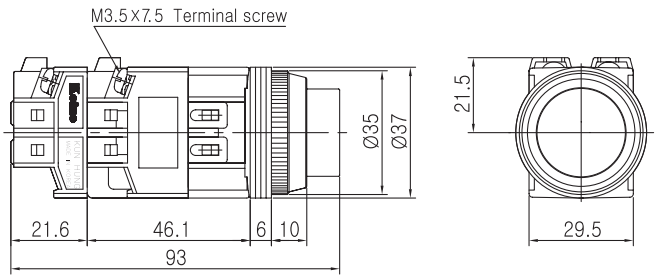
KBL30

	형명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KBL30M-1A KBL30M-2A KBL30M-3A	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프 (무표시) LED 램프 (L)	트랜스포머 부착형 1A : 110VAC 2A : 220VAC 3A : 230VAC 전전압식 1C : 6V 2C : 12V 3C : 24V	IP 40 (일반형) KBL30 IP 65 (보호형) KBL30W	필라멘트 R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 O : 등색	승인제품
	KBL30AT-1A KBL30AT-2A KBL30AT-3A	조광 누름걸림, 누름복귀 (트랜스포머 부착형)					
	KBL30MP-1A KBL30MP-2A KBL30MP-3A	보호형 조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)					
	KBL30AP-1A KBL30AP-2A KBL30AP-3A	보호형 조광 누름걸림, 누름복귀 (트랜스포머 부착형)					
	KBL30M-1C KBL30M-2C KBL30M-3C	조광 누름 버튼 (전전압식)					
	KBL30AT-1C KBL30AT-2C KBL30AT-3C	조광 누름걸림, 누름복귀 (전전압식)					
	KBL30MP-1C KBL30MP-2C KBL30MP-3C	보호형 조광 누름 버튼 (전전압식)					
	KBL30AP-1C KBL30AP-2C KBL30AP-3C	보호형 조광 누름걸림, 누름복귀 (전전압식)					

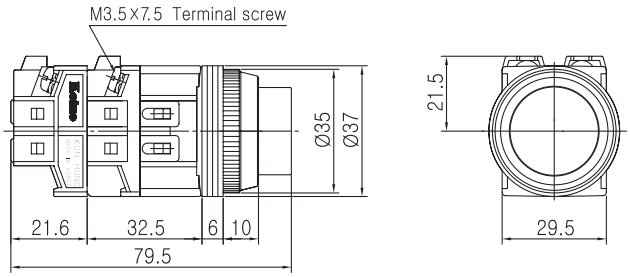
제어용 스위치

외형치수도

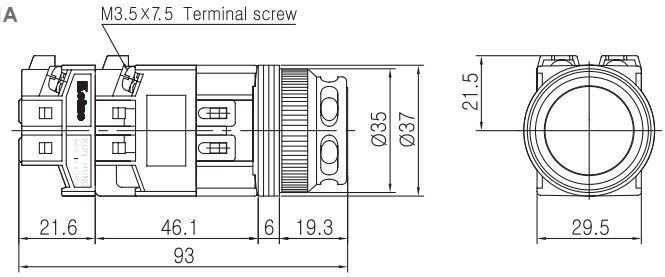
KBL30M-1A



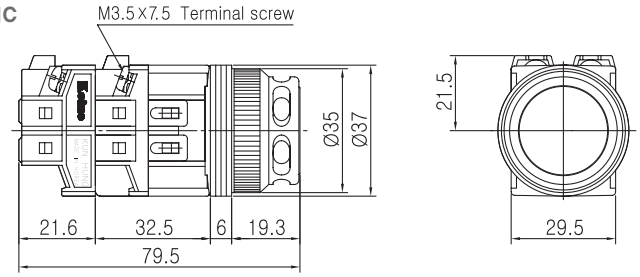
KBL30M-1C



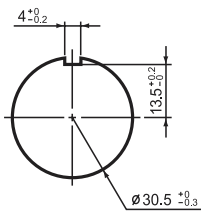
KBL30MP-1A



KBL30MP-1C

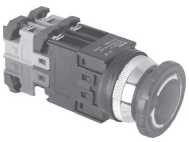
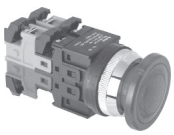


Panel cut-out



- 트랜스포머의 2차 출력전압은 6V입니다.
- 재질 : 바디 : Nylon glass, 링 : ABS, 캡 : AS
- 알루미늄링은 별도 판매합니다.
- 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용하실 수 있습니다.

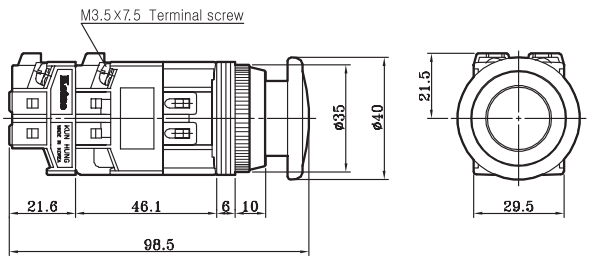
KBL30

	형명	특징	광원	입력전압	보호구조	색상	인증
	KBL30EM-1A KBL30EM-2A KBL30EM-3A	조광 누름 버튼 (트랜스포머 부착형)	필라멘트 램프 (무표시) LED 램프 (L)	트랜스포머 부착형 1A : 110VAC 2A : 220VAC 3A : 230VAC 전전압식 1C : 6V 2C : 12V 3C : 24V	IP 40 (일반형) KBL30 IP 65 (보호형) KBL30W	필라멘트 R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 LED R : 적색 G : 녹색 Y : 황색 B : 청색 W : 백색 O : 등색	승인제품
	KBL30EA-1A KBL30EA-2A KBL30EA-3A	조광 누름걸림, 누름복귀 (트랜스포머 부착형)					
	KBL30EP-1A KBL30EP-2A KBL30EP-3A	조광 누름걸림, 당김복귀 (트랜스포머 부착형)					
	KBL30ER-1A KBL30ER-2A KBL30ER-3A	조광 누름걸림, 돌림복귀 (트랜스포머 부착형)					
	KBL30EM-1C KBL30EM-2C KBL30EM-3C	조광 누름 버튼 (전전압식)					
	KBL30EA-1C KBL30EA-2C KBL30EA-3C	조광 누름걸림, 누름복귀 (전전압식)					
	KBL30EP-1C KBL30EP-2C KBL30EP-3C	조광 누름걸림, 당김복귀 (전전압식)					
	KBL30ER-1C KBL30ER-2C KBL30ER-3C	조광 누름걸림, 돌림복귀 (전전압식)					

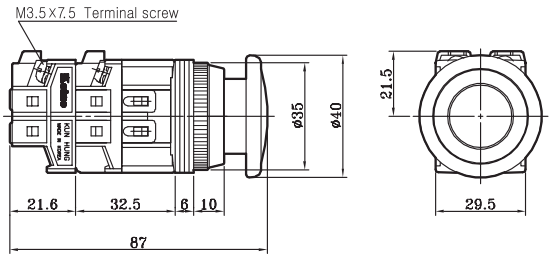
제어용 스위치

외형치수도

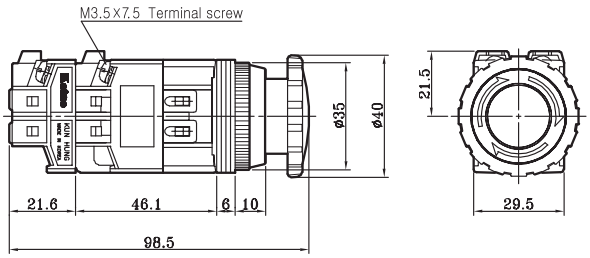
KBL30EM-1A



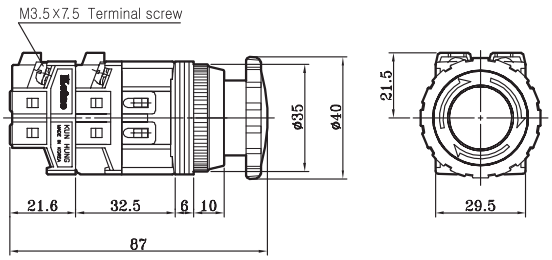
KBL30EM-1C



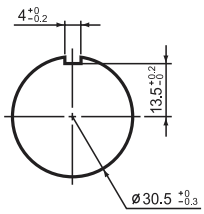
KBL30ER-1A



KBL30ER-1C



Panel cut-out



- 트랜스포머의 2차 출력전압은 6V입니다.
- 재질 : 바디 : Nylon glass, 링 : ABS, 캡 : AS
- 알루미늄링은 별도 판매합니다.
- 접점블록은 최대 4개까지 조합하여 사용하실 수 있습니다.

Ø25, Ø30 KH 시리즈

특징

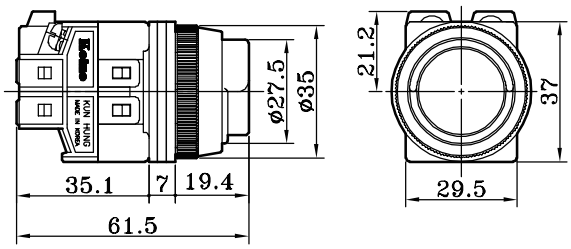
- ■ 전기용품안전인증
- ■ 접점부의 a접점과 b접점은 분리형으로 되어 있습니다.
- ■ 금도금 접점을 사용한 접점블록은 주문 생산합니다.
- ■ 중국 국가 강제성 상품 인증

KH-3008

정격 및 성능

형명	KH-3008
접점배열	1a+1b
취부외경	Ø30mm
사용주위온도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도	45~85% RH
접점용량	250VAC, 6A 저항부하시
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
정격절연전압	교류 또는 직류 600V
정격통전전류	최대 6A
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
내전압	1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간
내진동	10~55 ㎐ 편진폭 0.75㎜ X, Y, Z 각 방향
내충격	약 50G(500%)
보호구조	IP 40
수명	기계적 : 100만회이상(1,800회/시간), 전기적 : 10만회 이상(1,800회/시간)
버튼색상	적색, 녹색, 황색, 흑색
재질	몸체 : Nylon glass 접점함체 : Nylon glass 링 : ABS(크롬도금)
중량	약 92g

외형치수도



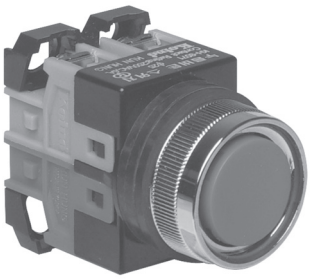
Terminal Screw : M3.5×7.5

제어용 스위치

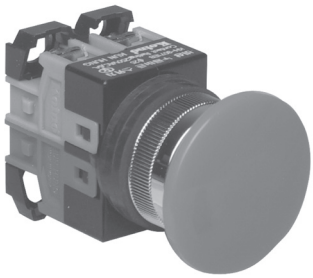
Ø25, Ø30 KH 시리즈

특징

- ■ ㉿ 전기용품안전인증
- ■ 접점부의 a접점과 b접점은 분리형으로 되어 있습니다.
- ■ 금도금 접점을 사용한 접점블록은 주문 생산합니다.
- ■ ㉿중국 국가 강제성 상품 인증 KH-3081, KH-3081EB



KH-3071, 3081



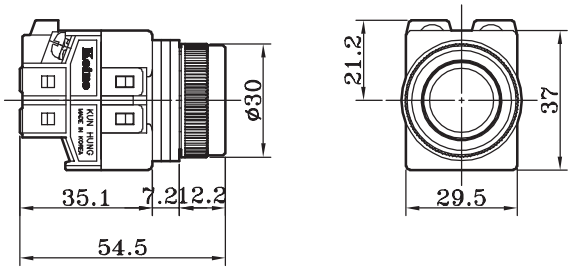
KH-3071EB, 3081EB

정격 및 성능

형명	KH-3071	KH-3081	KH-3071EB	KH-3081EB
접점배열	1a 또는 1b			
취부외경	Ø25mm	Ø30mm	Ø25mm	Ø30mm
사용주위온도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)			
사용주위습도	45~85% RH			
접점용량	250VAC, 6A 저항부하시			
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)			
정격절연전압	교류 또는 직류 600V			
정격통전전류	최대 6A			
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)			
내전압	1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간			
내진동	10~55 ㎐ 편진폭 0.75㎜ X, Y, Z 각 방향			
내충격	약 50G(500㎧)			
보호구조	IP 40			
수명	기계적 : 100만회이상(1,800회/시간), 전기적 : 10만회 이상(1,800회/시간)			
버튼색상	적색, 녹색, 황색, 흑색			
재질	몸체 : Phenol 접점함체 : Nylon glass 링 : ABS(크롬도금)			
중량	약 57g	약 63g	약 65g	약 70g

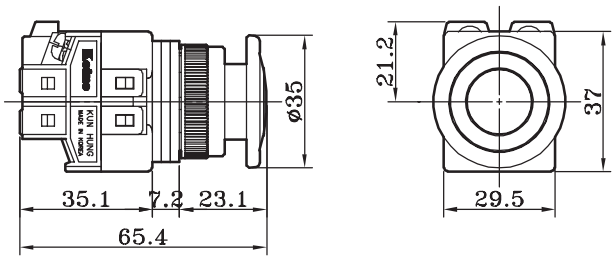
외형치수도

KH-3071



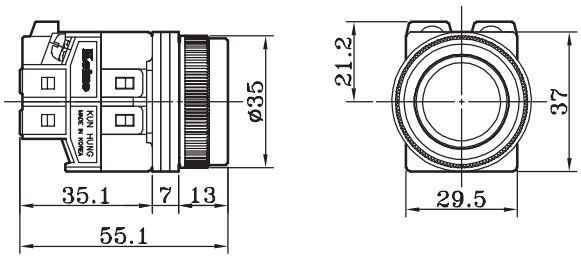
Terminal Screw : M3.5x7.5

KH-3071EB



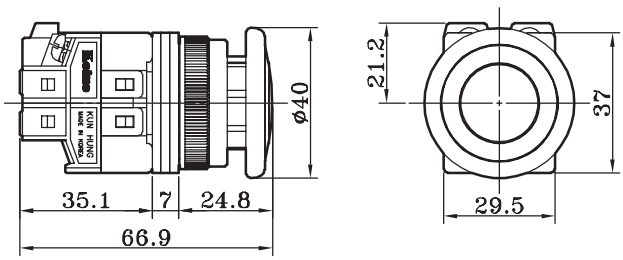
Terminal Screw : M3.5x7.5

KH-3081



Terminal Screw : M3.5x7.5

KH-3081EB



Terminal Screw : M3.5x7.5

제어용 스위치

Ø30 KH 시리즈

특징

- ■ ㉿ 전기용품안전인증
- ■ 접점부의 a접점과 b접점은 분리형으로 되어 있습니다.
- ■ 금도금 접점을 사용한 접점블록은 주문 생산합니다.

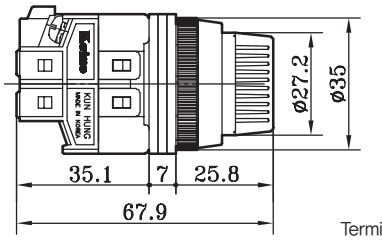
KH-3011
KH-3012

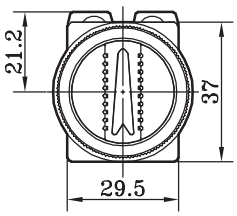
정격 및 성능

형명	KH-3011	KH-3012
접점배열	1a+1b	
취부외경	Ø30mm	
사용주위온도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위습도	45~85% RH	
접점용량	250VAC, 6A 저항부하시	
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)	
정격절연전압	교류 또는 직류 600V	
정격통전전류	최대 6A	
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)	
내전압	1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간	
내진동	10~55 ㎐ 편진폭 0.75㎜ X, Y, Z 각 방향	
내충격	약 30G(300㎧)	
보호구조	IP 40	
수명	기계적 : 25만회이상(1,800회/시간), 전기적 : 10만회 이상(1,800회/시간)	
절환단수	2단	3단
재질	몸체 : Phenol, 접점함체 : Nylon glass 링 : ABS(크롬도금), 노브 : Phenol	
중량	약 91g	약 101g

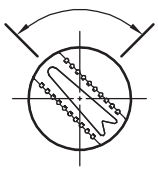
외형치수도

KH-3011

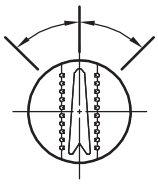




Terminal Screw : M3.5x7.5



2단식(段式)

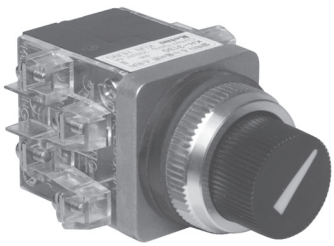


3단식(段式)

Ø30 KH 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ 버튼을 좌 또는 우 방향으로 선택한 후 눌러줌으로써 NO 접점이 "ON"상태가 됩니다.
- ■ 셀렉터와 푸쉬버튼의 기능을 하나로 조작 할 수 있는 스위치로 되어 있어 집중제어반, 공작기계 제어반의 공간을 축소 할 수 있습니다.
- ■ 버튼이 좌우 선택시 NO, NC접점이 "OFF"상태로 된 제품은 주문에 의하여 생산합니다.



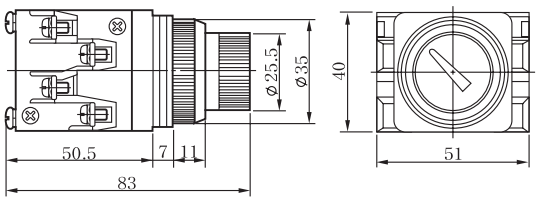
KH-3130

정격 및 성능

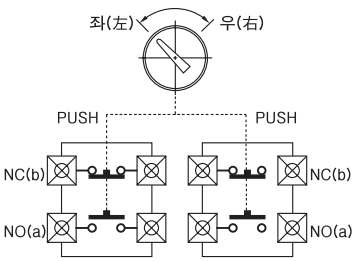
형명	KH-3130
접점배열	좌 회전 : 1a+1b, 우 회전 : 1a+1b
취부외경	Ø30mm
사용주위온도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도	45~85% RH
접점용량	250VAC, 6A 저항부하시
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
정격절연전압	교류 또는 직류 600V
정격통전전류	최대 6A
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
내전압	1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간
내진동	10~55 ㎐ 편진폭 0.75㎜ X, Y, Z 각 방향
내충격	약 20G(200㎧)
보호구조	IP 40
수명	기계적 : 25만회이상(1,800회/시간), 전기적 : 10만회 이상(1,800회/시간)
절환단수	2단
재질	몸체 : 아연합금다이캐스팅, 접점함체 : Phenol 링 : 알루미늄, 노브 : Acetal
중량	약 173g

외형치수도

KH-3130



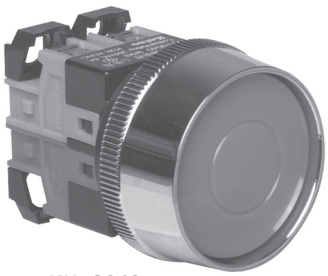
Terminal Screw : M3.5x7.5



Ø30 KH 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- 버튼을 보호 할 수 있는 링으로 되어 있습니다.
- 2a+2b이상의 접점배열은 주문에 의하여 생산합니다.
- 중국 국가 강제성 상품 인증



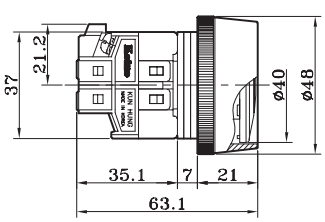
KH-3040

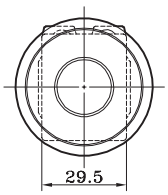
정격 및 성능

형명	KH-3040
접점배열	1a+1b
취부외경	Ø30mm
사용주위온도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도	45~85% RH
접점용량	250VAC, 6A 저항부하시
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
정격절연전압	교류 또는 직류 600V
정격통전전류	최대 6A
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
내전압	1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간
내진동	10~55 ㎐ 편진폭 0.75㎜ X, Y, Z 각 방향
내충격	약 20G(200㎧)
보호구조	IP 40
수명	기계적 : 25만회이상(1,800회/시간), 전기적 : 10만회 이상(1,800회/시간)
버튼색상	적색, 녹색, 황색, 흑색
재질	몸체 : Phenol, 접점함체 : Nylon glass 링 : 알루미늄다이캐스팅(크롬도금)
중량	약 178g

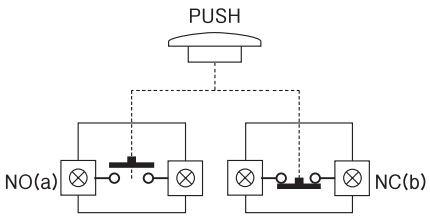
외형치수도

KH-3040





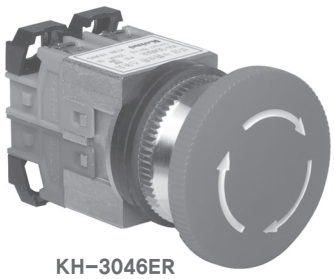
Terminal Screw : M3.5x7.5



Ø30 KH 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ 함체가 아연합금 다이캐스팅으로 되어 있습니다.
- ■ 버튼을 누를 경우 걸림상태에 있다가 시계방향으로 돌릴 경우 복귀되는 방식으로 되어 있습니다.
- ■ 중국 국가 강제성 상품 인증



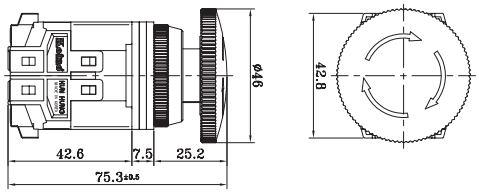
KH-3046ER

정격 및 성능

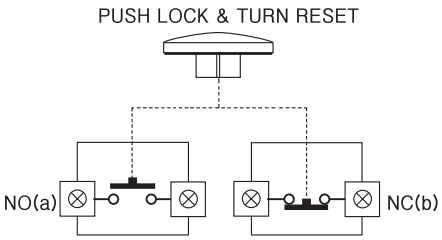
형명	KH-3046ER
접점배열	1a+1b
취부외경	Ø30mm
사용주위온도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도	45~85% RH
접점용량	250VAC, 6A 저항부하시
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
정격절연전압	교류 또는 직류 600V
정격통전전류	최대 6A
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
내전압	1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간
내진동	10~55 ㎐ 편진폭 0.75㎜ X, Y, Z 각 방향
내충격	약 20G(200㎧)
보호구조	IP 40
수명	기계적 : 25만회이상(1,800회/시간), 전기적 : 10만회 이상(1,800회/시간)
버튼색상	적색, 녹색, 황색, 흑색
재질	몸체 : 아연합금다이캐스팅, 접점함체 : Nylon glass 링 : 알루미늄
중량	약 203g

외형치수도

KH-3046ER



Terminal Screw : M3.5x7.5



Ø30 KH 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- 방우, 방진용 고무캡은 별매품입니다.
- 2a+2b이상의 접점배열은 주문에 의하여 생산합니다.
- 중국 국가 강제성 상품 인증

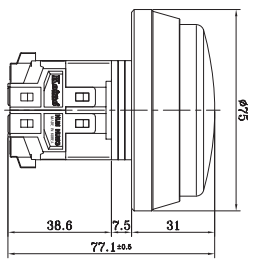
KH-3065EB

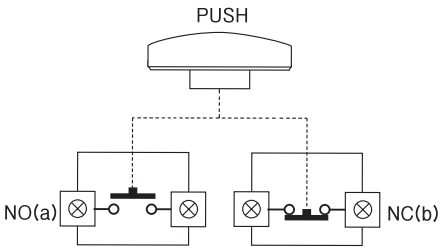
정격 및 성능

형명	KH-3065EB
접점배열	1a+1b
취부외경	Ø30mm
사용주위온도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도	45~85% RH
접점용량	250VAC, 6A 저항부하시
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
정격절연전압	교류 또는 직류 600V
정격통전전류	최대 6A
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
내전압	1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간
내진동	10~55 ㎐ 편진폭 0.75㎜ X, Y, Z 각 방향
내충격	약 20G(200㎧)
보호구조	IP 40
수명	기계적 : 25만회이상(1,800회/시간), 전기적 : 10만회 이상(1,800회/시간)
버튼색상	적색, 녹색, 황색, 흑색
재질	몸체 : 아연합금다이캐스팅, 접점함체 : Nylon glass 링 : 아연합금다이캐스팅(크롬도금), 버튼 : Phenol
중량	약 348g

외형치수도

KH-3065EB





Terminal Screw : M3.5x7.5

Ø30 KH 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ 버튼을 보호할 수 있는 링으로 되어 있습니다.
- ■ 방우, 방진용 고무캡은 별매품입니다.
- ■ 2a+2b이상의 접점배열은 주문에 의하여 생산합니다.
- ■ 중국 국가 강제성 상품 인증

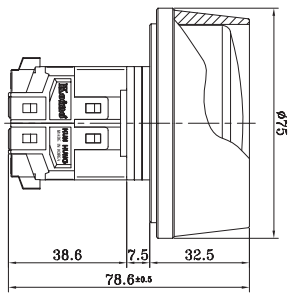
KH-3066EB

정격 및 성능

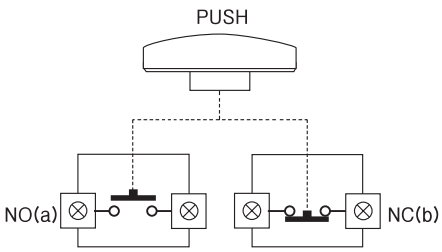
형명	KH-3066EB
접점배열	1a+1b
취부외경	Ø30mm
사용주위온도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도	45~85% RH
접점용량	250VAC, 6A 저항부하시
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
정격절연전압	교류 또는 직류 600V
정격통전전류	최대 6A
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
내전압	1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간
내진동	10~55 ㎐ 편진폭 0.75㎜ X, Y, Z 각 방향
내충격	약 20G(200㎧)
보호구조	IP 40
수명	기계적 : 25만회이상(1,800회/시간), 전기적 : 10만회 이상(1,800회/시간)
버튼색상	적색, 녹색, 황색, 흑색
재질	몸체 : 아연합금다이캐스팅, 접점함체 : Nylon glass 링 : 아연합금다이캐스팅(크롬도금), 버튼 : Phenol
중량	약 421g

외형치수도

KH-3066EB

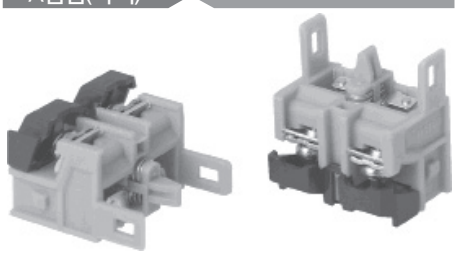


Terminal Screw : M3.5x7.5

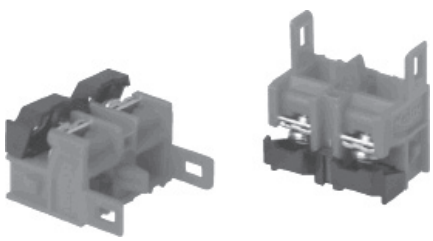


Ø22, Ø25, Ø30 악세사리

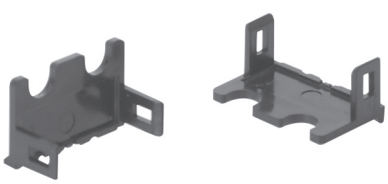
A접점(녹색)



B접점(적색)



보조블록



보호용 단자 커버

회전방지링

Ø22,Ø25,Ø30 전용

알루미늄링

Ø25,Ø30 전용

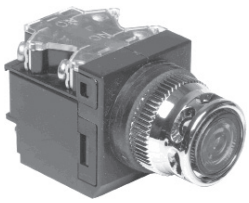
보호커버

KA-005(Ø25), KA-22(Ø22)
KA-25(Ø25), KA-30(Ø30)

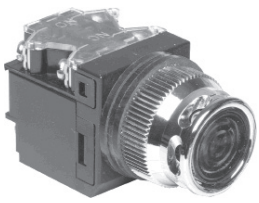
PC-25(Ø25)
PC-30(Ø30)

SC-022(Ø22)
SC-025(Ø25)
SC-030(Ø30)

Ø25, Ø30 KH 시리즈



KH-511,512
KH-511L, 512L



KH-513,514
KH-513L, 514L

필라멘트 램프	LED 램프
	
E10/14	

정격 및 성능

구분 / 형명	전원전압	백열램프 전압	백열램프 소비전력	LED 전압	LED 소비전력	취부외경	접점용량	접점배열	재질
KH-511	110VAC	6.3VAC	1.0W	–		Ø25mm	250VAC, 6A 저항 부하시	1a+1b	함체 : ABS LAMP캡 : AS 링 : ABS (크롬도금) 색상 : 적색 녹색 황색 백색 청색 등색
KH-512	220VAC	6.3VAC	1.0W	–					
KH-511L	110VAC	–	–	6V	40mA				
	120VAC	–	–	6V	40mA				
KH-512L	220VAC	–	–	6V	40mA				
KH-511TL	전전압식	6.3V 12V 24V	1.0W	–					
KH-511DL	6VDC	–	–	6V	20mA				
	12VDC	–	–	12V					
	24VDC	–	–	24V					
	48VDC	–	–						
	100VDC	–	–						
	125VDC	–	–						
	200VDC	–	–						
KH-513	110VAC	6.3VAC	1.0W	–		Ø30mm			
KH-514	220VAC	6.3VAC	1.0W	–					
KH-513L	110VAC	–	–	6V	40mA				
KH-514L	220VAC	–	–	6V	40mA				
KH-513TL	전전압식	6.3V 12V 24V	1.0W	–					
KH-513DL	6VDC	–	–	6V					
	12VDC	–	–	12V	20mA				
	24VDC	–	–	24V					
	48VDC	–	–						
	100VDC	–	–						
	125VDC	–	–						
	200VDC	–	–						

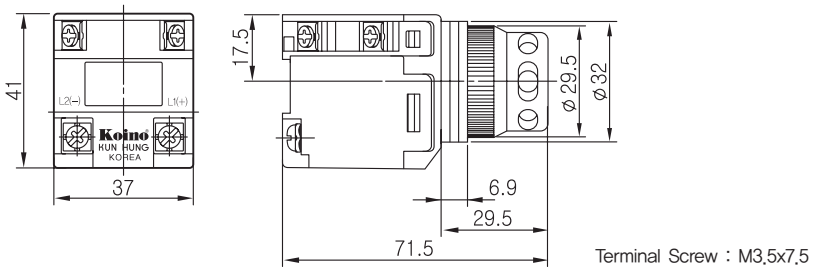
제어용 스위치

정격 및 성능

형명	KH-511, 512, 513, 514	KH-511L, 512L, 513L, 514L
사용주위온도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위습도	45~85% RH	
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)	
정격절연전압	교류 또는 직류 600V	
정격통전전류	최대 6A	
접촉저항	30mΩ 이하(초기치)	
내전압	1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간	
내진동	10~55 ㎐ 편진폭 0.75㎜ X, Y, Z 각 방향	
내충격	약 50G(500㎧)	
보호구조	IP 40	
수명	기계적 : 25만회이상(1,800회/시간), 전기적 : 10만회 이상(1,800회/시간)	
중량	약 125g	약 64g

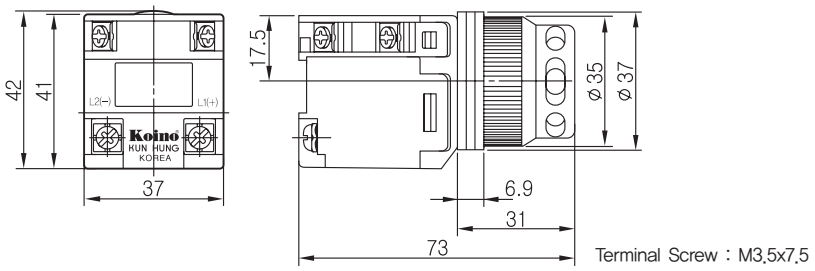
외형치수도

KH-511, 512



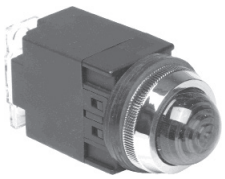
Terminal Screw : M3.5x7.5

KH-513, 514

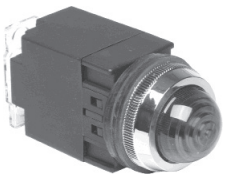


Terminal Screw : M3.5x7.5

Ø25, Ø30 KH 시리즈



KH-501, 502
KH-501L, 502L
KH-501DL



KH-503, 504, 505, 506
KH-503L, 504L, 505L, 506L
KH-503DL

정격 및 성능

구분 / 형명	전원전압	백열램프		LED		취부외경	램프캡형태	재질
		전압	소비전력	전압	소비전력			
KH-501, 501L	110VAC	6.3V	1.0W	6V	40mA이하	Ø25mm	원형환면	함체 : Nylon glass LAMP캡 : AS 링 : ABS (크롬도금) 색상 : 적색 녹색 황색 백색 청색 등색
	120VAC	–	–	6V	40mA이하			
KH-501TL	전전압식	6.3V 12V 24V	1.0W	–	–			
KH-501DL* KH-503DL*	6VDC	–	–	6V	40mA이하	KH-501DL : Ø25mm KH-503DL : Ø30mm		
	12VDC	–	–	12V	20mA이하			
	24VDC	–	–	24V	20mA이하			
	48VDC	–	–	24V	20mA이하			
	100VDC	–	–					
	125VDC	–	–					
	200VDC	–	–					
KH-502, 502L	220VAC	6.3V	1.0W	6V	40mA이하	Ø25mm		
KH-503, 503L	110VAC	6.3V	1.0W	6V	40mA이하	Ø30mm		
KH-503TL	전전압식	6.3V 12V 24V	1.0W	–	–	Ø30mm		
KH-504, 504L	220VAC	6.3V	1.0W	6V	40mA이하	Ø30mm		
KH-505, 505L	380VAC	6.3V	1.0W	6V	40mA이하	Ø30mm		
KH-505-25, 505L-25	380VAC	6.3V	1.0W	6V	40mA이하	Ø25mm		
KH-506, 506L	440VAC	6.3V	1.0W	6V	40mA이하	Ø30mm		
KH-506-25, 506L-25	440VAC	6.3V	1.0W	6V	40mA이하	Ø25mm		

* KH-501DL 및 KH-503DL의 제품 중 48VDC이상의 제품에는 건흥전기(주)의 24V용 LED에 적합하도록 저항이 직렬로 연결되어 있습니다.

■ 본 제품을 밀폐된 장소에 사용하실 경우에는 외부와 환기가 가능하도록 Fan과 같은 환기 장치를 하여 주십시오.

제어용 스위치

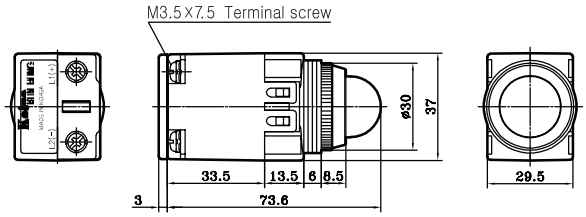
정격 및 성능

형명	KH-501, 502, 503, 504, 505, 506	KH-501TL, 503TL
사용주위온도	-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위습도	45~85% RH	
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)	
내전압	1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간	
내진동	10~55 ㎐ 편진폭 0.75㎜ X, Y, Z 각 방향	
내충격	약 50G(500㎧)	
보호구조	IP 50	
수명	필라멘트 램프 : 1,000시간, LED 램프 : 반영구적	
중량	약 105g	약 41g

외형치수도

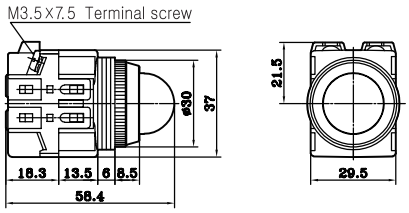
LAMP TYPE KH-501, KH-502
LED TYPE KH-501L, KH-502L, KH-501DL(110VDC)

필라멘트 램프	LED 램프
	
E10/14	



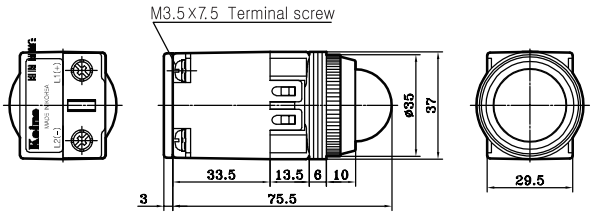
LAMP TYPE KH-501TL
LED TYPE KH-501DL(6,12, 24VDC의 경우)

필라멘트 램프	LED 램프
	
BA9s	



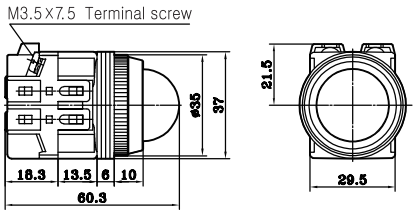
LAMP TYPE KH-503, KH-504, KH-505, KH-506
LED TYPE KH-503L, KH-503DL(110VDC) KH-504L, KH-505L, KH-506L

필라멘트 램프	LED 램프
	
E10/14	



LAMP TYPE KH-503TL
LED TYPE KH-503DL(6,12, 24VDC의 경우)

필라멘트 램프	LED 램프
	
BA9s	



Ø22 NF(매입형) 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ CE 인증
- ■ c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- ■ 전면 가드 알루미늄으로 고급화의 실현
- ■ 판넬 부착 시 돌출높이 2mm 이하로 주의간섭 최소화

형명식별법

NF22 – L M 1C R 1

제품분류	NF22	Ø22mm 알루미늄가드 매입형	
제품형태	L	조광 전용 램프	
	P	비조광 누름 버튼 스위치	
	B	조광 누름 버튼 스위치	
	S	셀렉터 스위치	
	K	키 셀렉터 스위치	
조작방식	M	누름 버튼	누름 버튼 동작 스위치
	A	누름걸림, 누름복귀	
	2	2단 수동 셀렉터	셀렉터 레버 동작 스위치
	3	3단 수동 셀렉터	
	A2	2단 자동 셀렉터	
	A3	3단 자동 셀렉터	
입력전압	1C	6V	비조광형 해당 없음
	2C	12V	
	3C	24V	
램프색상	R	적색	
	G	녹색	
	Y	황색	
	W	백색	
	B	청색	
	O	오렌지색	
접점구성	1	1C	조광전용은 해당 없음
	2	2C	

■ 본 제품의 램프광원은 LED 전용입니다.

사용시 주의사항

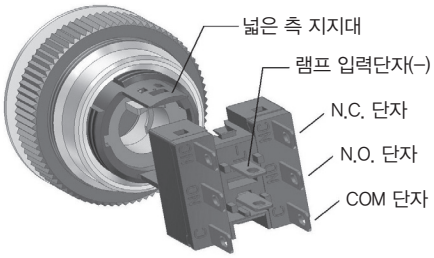
- ■ 배선 연결 시 배선용 소켓을 사용하십시오.
- ■ 고정 너트 조임 공구 사용시 지나친 힘을 가하지 마십시오.
- ■ 단자 납땜 시 함체가 녹을 우려가 있으므로 과다한 열을 가하지 마십시오.

제어용 스위치

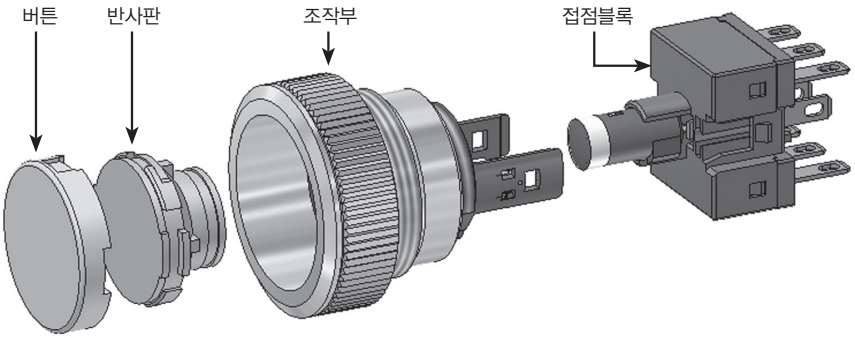
정격 및 성능

접점용량		250VAC, 3A 저항부하시
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
접촉저항		30mΩ 이하(초기치)
내전압		1,000VAC (50/60㎐)에서 1분간
내진동		10~55 ㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향 각 1시간
내충격		약 10G(100㎧)
사용주위온도		−25℃ ~ +55℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도		45~85% RH
개폐빈도		30회/분
수명	전기적	10만회 이상
	기계적	누름 자동복귀형 : 100만회 이상 누름걸림, 누름복귀형 : 20만회 이상 셀렉터 스위치 : 10만회 이상
보호구조		IP 40

단자식별방법



버튼 및 램프 교환방법



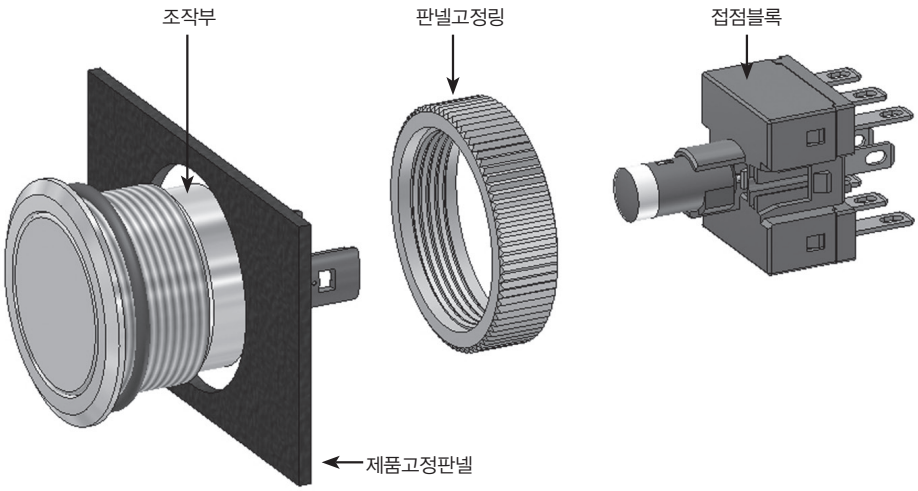
버튼 분리 순서

- 조작부의 양쪽 지지대를 살짝 벌린 후 접점블록부를 당겨 분리한다.
- 조작부의 내측에 인입될 수 있는 도구를 이용해 버튼부를 밀어 분리한다.
- 반사판과 버튼을 분리한다.(분리 역순으로 조립한다.)

램프 분리 순서

- 조작부의 양쪽 지지대를 살짝 벌린 후 접점블록부를 당겨 분리한다.
- 접점블록부와 램프를 당겨 분리한다.(분리 역순으로 조립한다.)

제품취부방법

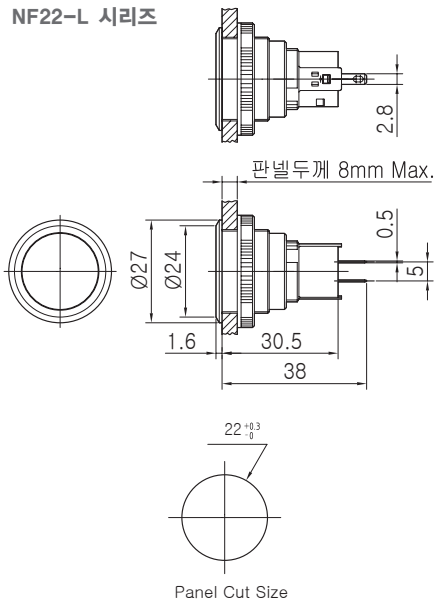


제품 탈부착 순서

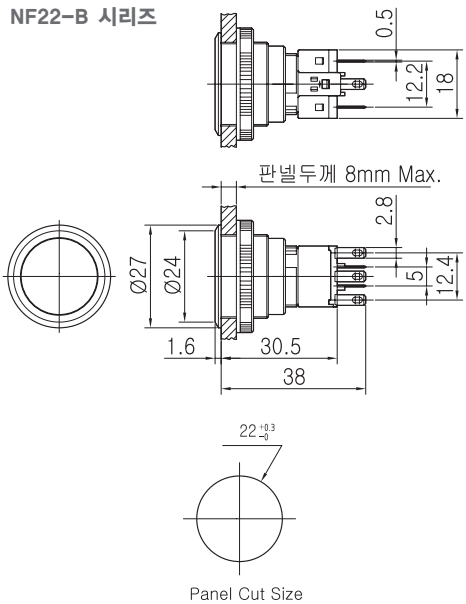
- 조작부의 양쪽 지지대를 살짝 벌린 후 접점블록부를 당겨 분리한다.
- 판넬고정링과 고무링을 분리한다.
- 조작부를 제품이 부착될 판넬에 끼워 넣는다.
- 고무링을 끼워 넣고 판넬고정링을 조여준 후 접점블록부를 끼워 넣는다.

외형치수도

NF22-L 시리즈



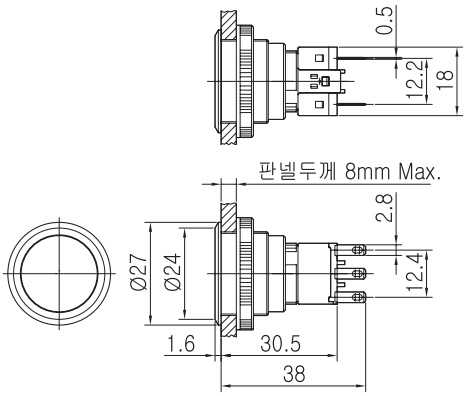
NF22-B 시리즈



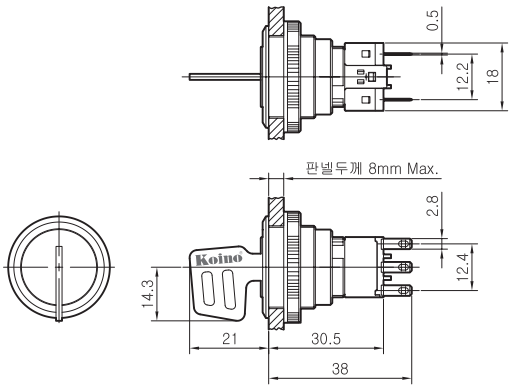
제어용 스위치

외형치수도

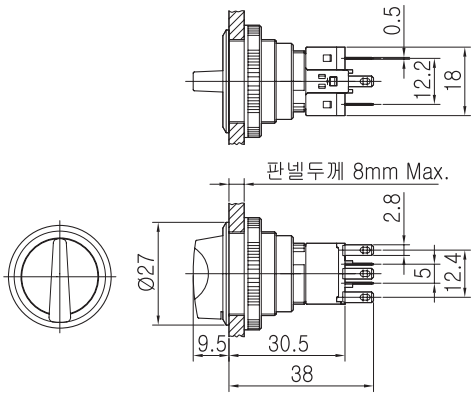
NF22-P 시리즈



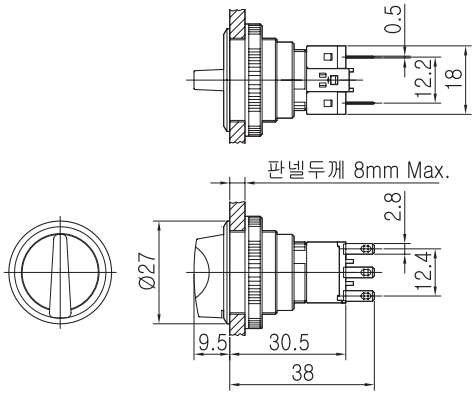
NF22-K 시리즈(비조광형)



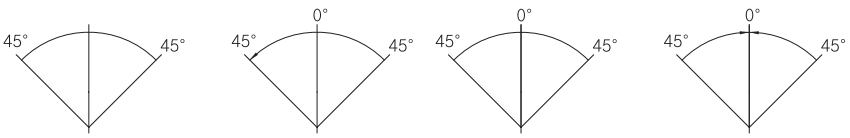
NF22-S 시리즈(조광형)



NF22-S 시리즈(비조광형)

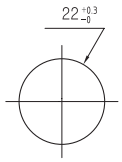


NF22-S
시리즈(조작범위)



2단 수동복귀　2단 자동복귀　3단 수동복귀　3단 자동복귀

NF22
Panel Cut Size



Panel Cut Size

Ø30 NF(매입형) 시리즈-접점블록 일반형

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- 전면 가드 알루미늄으로 고급화의 실현
- 판넬 부착 시 돌출높이 2mm 이하로 주의간섭 최소화

형명식별법

NF30 – L M 1C R 11

제품분류	NF30	Ø30mm 알루미늄가드 매입형	
제품형태	L	조광 전용 램프	
	P	비조광 누름 버튼 스위치	
	B	조광 누름 버튼 스위치	
	S	셀렉터 스위치	
	K	키 셀렉터 스위치	
조작방식	M	누름 버튼	누름 버튼 동작 스위치
	A	누름걸림, 누름복귀	
	ER	누름걸림, 돌림복귀	
	2S	2단 수동 단레버 셀렉터	셀렉터 레버 동작 스위치
	3S	3단 수동 단레버 셀렉터	
	A2S	2단 자동 단레버 셀렉터	
	A3S	3단 자동 단레버 셀렉터	
	3RS	3단 좌 수동 우 자동 복귀 단레버 셀렉터	
	2L	2단 수동 장레버 셀렉터	
	3L	3단 수동 장레버 셀렉터	
	A2L	2단 자동 장레버 셀렉터	
	A3L	3단 자동 장레버 셀렉터	
	3RS	3단 좌 수동 우 자동 복귀 장레버 셀렉터	
	2K	2단 수동 키 스위치	
	3K	3단 수동 키 스위치	
	A2K	2단 자동 키 스위치	
	A3K	3단 자동 키 스위치	
	3RK	3단 좌 수동 우 자동 복귀 키 스위치	
입력전압	1A	110VAC 50/60Hz	비조광형 해당 없음 (P형, S형, K형)
	2A	220VAC 50/60Hz	
	3A	230VAC 50/60Hz	
	1C	6V AC/DC	
	2C	12V AC/DC	
	3C	24V AC/DC	
램프색상	R	적색	
	G	녹색	
	Y	황색	
	W	백색	
	B	청색	
	O	오렌지색	
접점구성	숫자	NO 접점(A접점) 갯수	조광전용은 해당 없음
	숫자	NC 접점(B접점) 갯수	

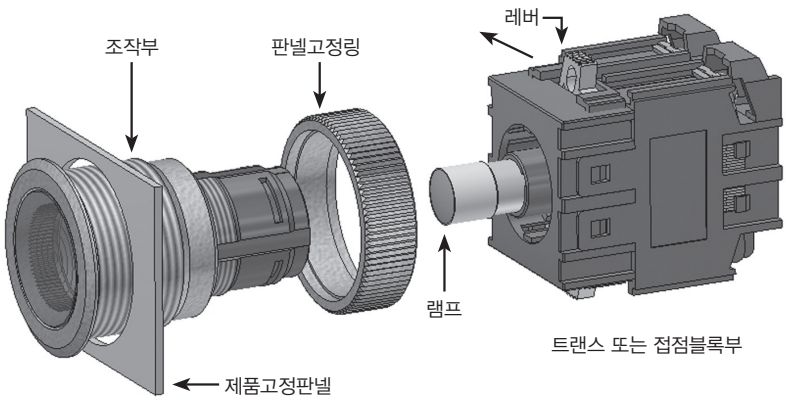
- 상기 제품 중 P, S, K로 구분되는 제품은 주문에 의해 생산됩니다.
- 셀렉터 스위치는 조광형 제품이 생산되지 않습니다.
- 주문 예)
  NF–30B M 2A R 0 1 매입형 Ø30, 조광형, 누름버튼 스위치, 교류 220V, 적색, 1B접점

제어용 스위치

정격 및 성능

형명		누름 버튼	누름걸림, 누름복귀	키/셀렉터	조광 누름 버튼
		NF30-P	NF30-PA, NF30-BA	NF30-S, NF30-K	NF30-B
접점용량		125VAC 10A, 250VAC 6A(저항부하시)			
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)			
접촉저항		30mΩ 이하(초기치)			
내전압		1,500VAC (50/60㎐)에서 1분간			
내진동		10~55 ㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향 각 1시간			
내충격		약 50G(500㎧)			
사용주위온도		-15℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)			
사용주위습도		45~85% RH			
개폐빈도		30회/분 이하			
수명	전기적	10만회 이상			
	기계적	100만회 이상	30만회 이상	10만회 이상	100만회 이상
보호구조		IP 56		IP 50	IP 56

버튼 및 램프 교환방법

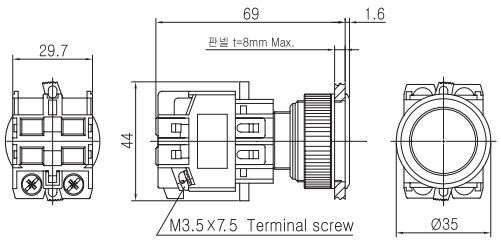


장착 및 분리방법

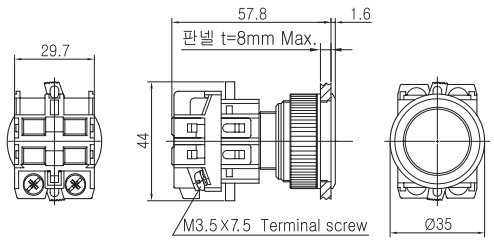
- 레버를 화살표 방향으로 밀고 트랜스부(접점블록)와 조작부를 분리한다.
- 판넬고정링과 고무링을 분리하고 제품을 고정할 판넬에 조작부를 끼워 넣는다.
- 판넬고정링과 고무링을 조립한 후 트랜스부를 끼워 넣는다.(분리는 장착 역순)
- 전구 분리 방법 : 레버를 화살표 방향으로 밀어 조작부와 트랜스부를 당겨 분리 후 램프를 반시계 방향으로 돌려 잡아 당기면 된다.

외형치수도

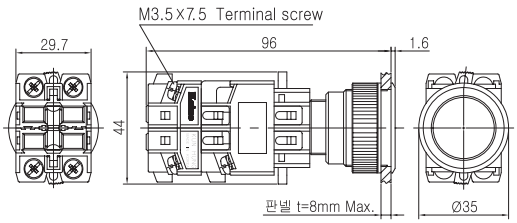
NF30-L-1A, 2A, 3A(트랜스포머 부착형)



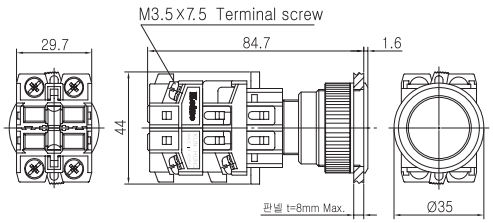
NF30-L-1C, 2C, 3C(전전압형)



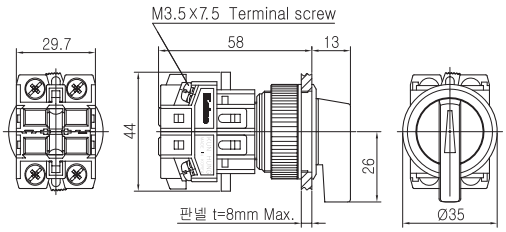
NF30-B-1A, 2A, 3A(트랜스포머 부착형)



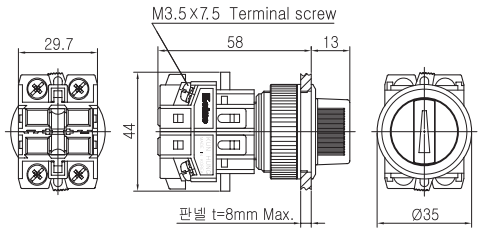
NF30-B-1C, 2C, 3C(전전압형)



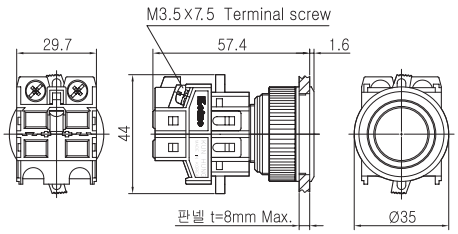
NF30-S(장레버형)



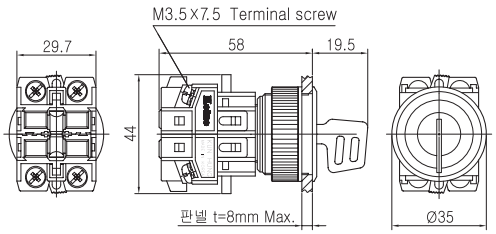
NF30-S(단레버형)



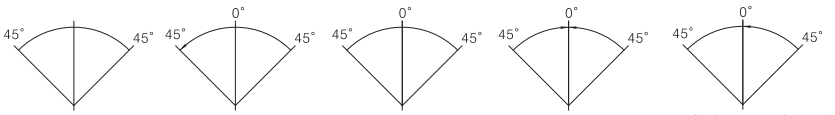
NF30-P, NF30-PA



NF30-K

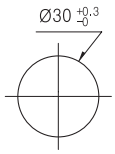


NF30-S, NF30-K(조작범위)



2단 수동복귀 | 2단 자동복귀 | 3단 수동복귀 | 3단 자동복귀 | 3단 좌수동, 우자동복귀

판넬가공치수



Panel Cut Size

Ø30 NF(매입형)Z 시리즈-접점블록 스냅형

형명식별법

- ■ ㉿ 전기용품안전인증
- ■ 전면 가드 알루미늄으로 고급화의 실현
- ■ 판넬 부착 시 돌출높이 2mm 이하로 주의간섭 최소화
- ■ 추가 부착 가능한 접점블록
- ■ 접점내 이물 자동 제거 구조로 비 접촉 방지

형명식별법

NF30 – L M 1C R 11 Z

제품분류	NF30	Ø30mm 알루미늄가드 매입형	
제품형태	P	비조광 누름 버튼 스위치	
	B	조광 누름 버튼 스위치	
	S	셀렉터 스위치	
	K	키 셀렉터 스위치	
조작방식	M	누름 버튼	누름 버튼 동작 스위치
	A	누름걸림, 누름복귀	
	2S	2단 수동 단레버 셀렉터	셀렉터 레버 동작 스위치
	3S	3단 수동 단레버 셀렉터	
	A2S	2단 자동 단레버 셀렉터	
	A3S	3단 자동 단레버 셀렉터	
	3RS	3단 좌 수동 우 자동 복귀 단레버 셀렉터	
	2L	2단 수동 장레버 셀렉터	
	3L	3단 수동 장레버 셀렉터	
	A2L	2단 자동 장레버 셀렉터	
	A3L	3단 자동 장레버 셀렉터	
	3RS	3단 좌 수동 우 자동 복귀 장레버 셀렉터	
	2K	2단 수동 키 스위치	
	3K	3단 수동 키 스위치	
	A2K	2단 자동 키 스위치	
	A3K	3단 자동 키 스위치	
	3RK	3단 좌 수동 우 자동 복귀 키 스위치	
입력전압	1A	110VAC 50/60Hz	비조광형 해당 없음 (P형, S형, K형)
	2A	220VAC 50/60Hz	
	3A	230VAC 50/60Hz	
	1C	6V AC/DC	
	2C	12V AC/DC	
	3C	24V AC/DC	
램프색상	R	적색	
	G	녹색	
	Y	황색	
	B	청색	
	W	백색	
	O	오렌지색	
접점구성	숫자	NO 접점(A접점) 갯수	조광전용은 해당 없음
	숫자	NC 접점(B접점) 갯수	
접점동작방식	Z	스냅 방식	

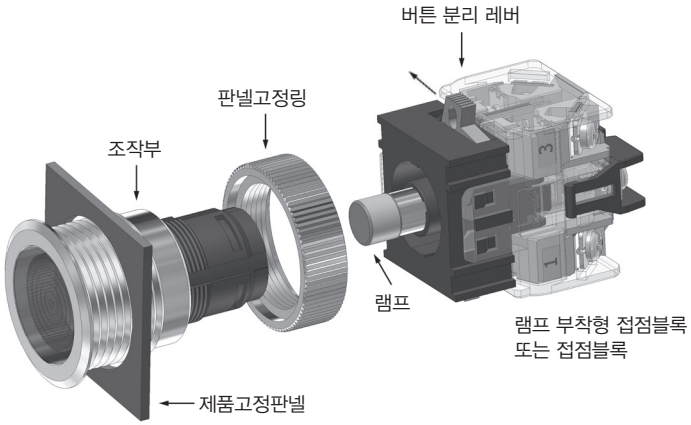
- ■ 상기 제품 중 P, S, K로 구분되는 제품은 주문에 의해 생산됩니다.
- ■ 셀렉터 스위치는 조광형 제품이 생산되지 않습니다.
- ■ 주문 예)

NF–30B M 2A R 0 1Z 매입형 Ø30, 조광형, 누름버튼 스위치, 교류 220V, 적색, 1B접점, 스냅 방식

정격 및 성능

형명		누름 버튼	누름걸림, 누름복귀	키/셀렉터	조광 누름 버튼
		NF30-PZ	NF30-PAZ, NF30-BAZ	NF30-SZ, NF30-KZ	NF30-BZ
접점용량		125VAC 10A, 250VAC 6A(저항부하시)			
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)			
접촉저항		30mΩ 이하(초기치)			
내전압		2,000VAC (50/60㎐)에서 1분간			
내진동		10~55 ㎐ 복진폭 0.75㎜ X, Y, Z 각 방향 각 1시간			
내충격		약 30G(300%)			
사용주위온도		-15℃ ~ +55℃(결빙이 되지 않는 상태에서)			
사용주위습도		45~85% RH			
개폐빈도		30회/분 이하			
수명	전기적	20만회 이상			
	기계적	100만회 이상	30만회 이상	20만회 이상	100만회 이상
보호구조		IP 56		IP 50	IP 56

버튼 및 램프 교환방법



제품장착 및 분리방법

- 레버를 화살표 방향으로 밀고 접점블록부와 조작부를 분리한다.
- 판넬고정링을 분리하고 제품을 고정할 판넬에 조작부를 끼워 넣는다.
- 판넬고정링을 조립한 후 접점블록부를 끼워 넣는다.(분리는 장착 역순)

램프 분리 순서

- 레버를 화살표 방향으로 밀어 조작부와 접점블록부를 당겨 분리 후 램프를 반시계 방향으로 돌려 잡아 당기면 된다.

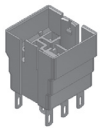
악세사리

Ø22 전면 보호 커버

KPL16
터미널 소켓

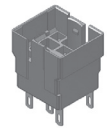
KPL16
NF22-L

KPB16
터미널 소켓



KPB16
KBL16
NF22-P
NF22-B
NF22-S
NF22-K

KEPB16
터미널 소켓

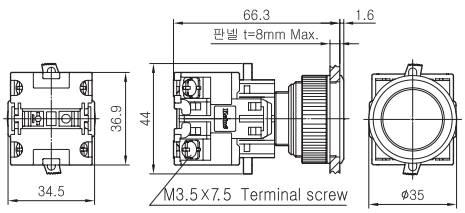


KEPB16
KEBL16

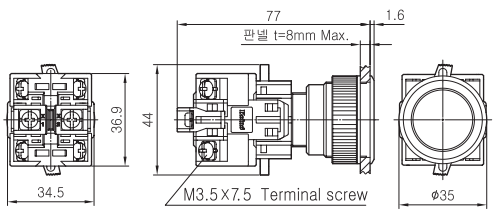
제어용 스위치

외형치수도

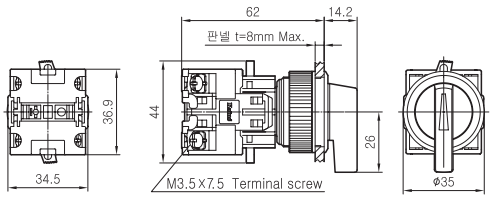
NF30-PZ, NF30-PAZ



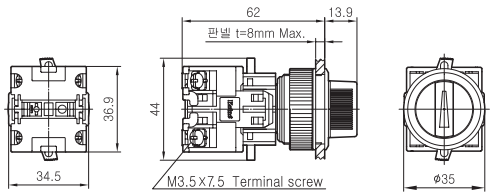
NF30-B-1C, 2C, 3C, 1A, 2A Z
NF30-BA-1C, 2C, 3C, 1A, 2A Z



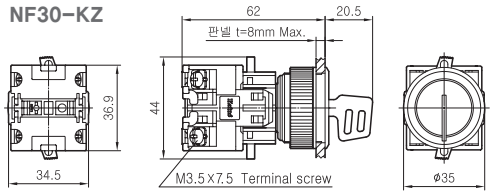
NF30-SZ(장레버형)



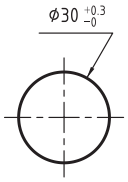
NF30-SZ(단레버형)



NF30-KZ

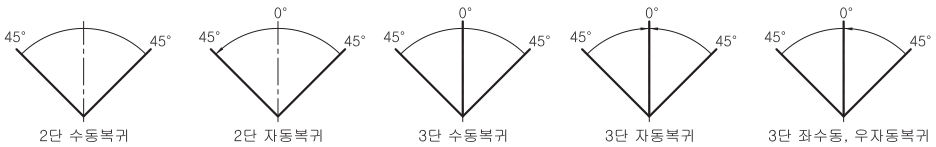


판넬가공치수



Panel Cut Size

NF30-SZ, NF30-KZ(조작범위)



Ø16 신형 비상버튼 스위치

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- 함체 재질은 내열, 내유 및 기계적 강도가 강한 재질로 되어 있습니다.
- 보호구조는 IP65가 가능한 구조입니다.
- NC측 접점은 접점 융착시 강제 분리가 가능한 구조입니다.
- 오조작 방지를 위한 Safety lock 구조 입니다.

KEPB160ERS

형명식별법

KEPB160ERS – 1B

제품분류	KEPB	Koino Emergency Push Button Switch
취부외경	16	Ø16mm
동작방식	ER	누름걸림, 돌림복귀
방향표시	S	화살표 백색 표시
	무표시	화살표 무표시
접점구성	1A	A접점 1개
	2A	A접점 2개
	1B	B접점 1개
	2B	B접점 2개
	1A1B	A접점 1개, B접점 1개

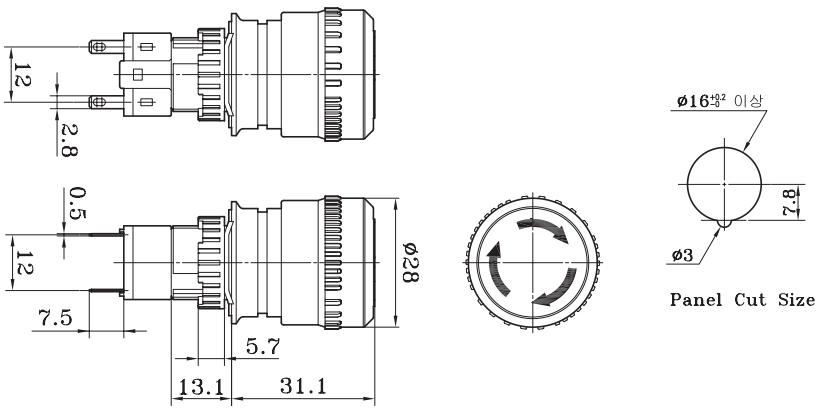
제어용 스위치

정격 및 성능

형명		KEPB160ER
접점용량		250VAC 3A(저항부하시)
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
접촉저항		30mΩ 이하(초기치)
내전압		1,000VAC (50/60㎐)에서 1분간
내진동		10~55 ㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향
내충격		약 15G(150㎧)
사용주위온도		−15 ~ +50℃
사용주위습도		45~85% RH
보호구조		IP 65
개폐빈도		30회/분(걸림, 복귀 1회)
수명	전기적	10만회 이상
	기계적	15만회 이상
재질 및 색상		바디 : Nylon(노랑), 버튼 : Nylon(적색)

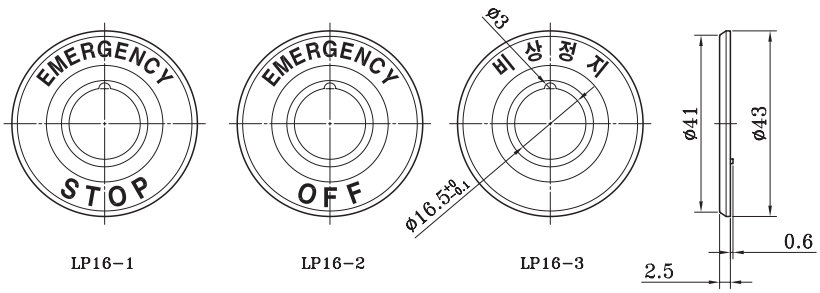
외형치수도

KEPB160ERS



옵션 제품

라벨 플레이트

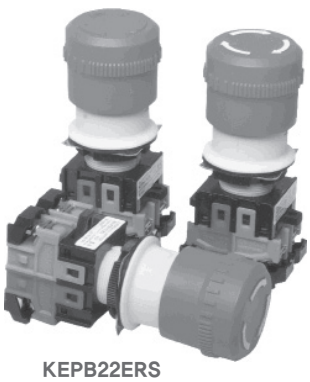


LP16-1 LP16-2 LP16-3

Ø22 신형 비상버튼 스위치

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ CE 인증
- ■ c UL us "For use on a flat surface of a type 1 enclosure"
- ■ 함체 재질은 내열, 내유 및 기계적 강도가 강한 재질로 되어 있습니다.
- ■ 취부 판넬의 두께는 라벨 플레이트 장착 시 5mm까지도 가능합니다.
- ■ 보호구조는 IP65가 가능한 구조입니다.
- ■ NC측 접점은 접점 융착시 강제 분리가 가능한 구조입니다.
- ■ 오조작 방지를 위한 Safety lock 구조 입니다.
  (버튼 누름 시 최대 5.5mm 거리까지는 접점의
  걸림이 전혀 일어나지 않아 오조작 방지)



KEPB22ERS

형명식별법

KEPB22ERS – 11

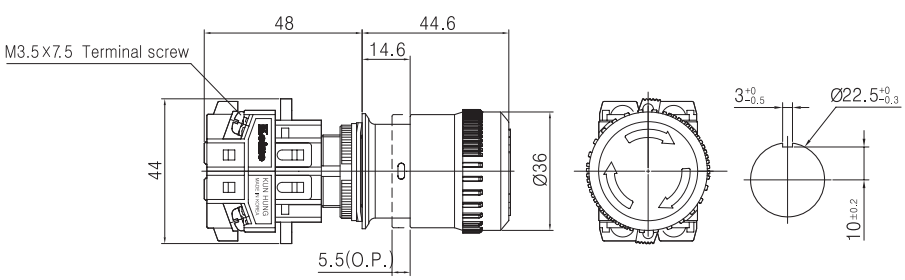
제품분류	KEPB	Koino Emergency Push Button Switch
취부외경	22	Ø22mm
동작방식	ER	누름걸림, 돌림복귀
방향표시	S	화살표 백색 표시
	무표시	화살표 무표시
접점구성	NO 접점 갯수 : 숫자	
접점구성	NC 접점 갯수 : 숫자	

정격 및 성능

형명		KEPB22ER
접점용량		125VAC 10A, 250VAC 6A(저항부하시)
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
접촉저항		30mΩ 이하(초기치)
내전압		2,500VAC (50/60㎐)에서 1분간
내진동		10~55 ㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향
내충격		약 100G(1,000㎧)
사용주위온도		−15℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도		45~85% RH
보호구조		IP 65
개폐빈도		30회/분(걸림, 복귀 1회)
수명	전기적	10만회 이상
	기계적	30만회 이상
재질 및 색상		바디 : Nylon(노랑), 버튼 : Nylon(적색)

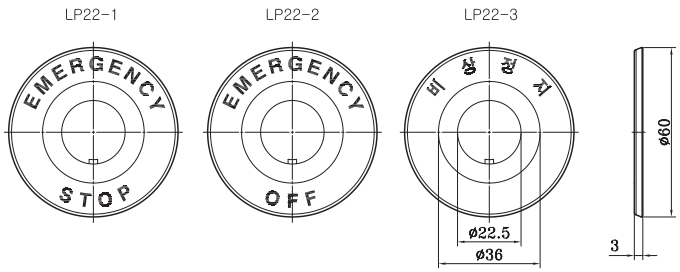
외형치수도

KEPB22ER



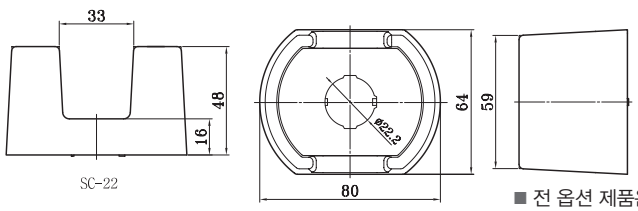
옵션 제품

라벨 플레이트



보호 커버

SC-22



■ 전 옵션 제품은 Ø22 전용입니다.

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART 7
LIMIT SWITCH
리미트 스위치

리미트 스위치

리미트 스위치

KL 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KLCA2 KLCA2–2	롤러 레버형	IP 67	승인제품
	KLCA2–LD KLCA2–2LD	롤러 레버형		
	KLCA12 KLCA12–2	가변 롤러 레버형		
	KLCA12–LD KLCA12–2LD	가변 롤러 레버형		
	KLCL KLCL–2	가변 로드 레버형		
	KLCL–LD KLCL–2LD	가변 로드 레버형		
	KLCA32–41 KLCA32–42 KLCA32–43 KLCA32–44	포크 롤러 레버형		

KL 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KLD	톱 플런저형	IP 67	승인제품
	KLD-LD	톱 플런저형		
	KLD2	롤러 플런저형	IP 47	
	KLD2-LD	롤러 플런저형		
	KLD28	실드 톱 롤러 플런저형	IP 67	
	KLD28-LD	실드 톱 롤러 플런저형		
	KLD3	톱 볼 플런저형		
	KLD3-LD	톱 볼 플런저형		

리미트 스위치

KL 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KLSD2	사이드 롤러 플런저형	IP 67	승인제품
	KLSD2-LD	사이드 롤러 플런저형		
	KLNJ	코일 스프링형		
	KLNJ-LE	코일 스프링형		
	KLNJ-A2	코일 스프링 알루미늄 로드형		
	KLNJ-A2LD	코일 스프링 알루미늄 로드형		

Seal 콘넥터

	전원	형 명	특징	선심수	인증
	직류	SC-D6SW	Seal 콘넥터 형	4선	
	교류	SC-A6SW			

중계배선

	전원	형 명	특징	선심수	인증
	직류	D6SW-1	IPW형 배선	4선	
	교류	A6SW-1			

KH8010 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KH-8010-RP	레버 누름형	IP 40	승인제품
	KH-8010-V1	캠 롤러암형		

KH9010 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KH-9010	봉입형 마이크로 스위치 내장용	IP 40	승인제품
	KH-9011			

리미트 스위치

KH8005 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KH-8005-S	롤러 레버형	IP 55	CE K 승인제품
	KH-8005-C	가변 롤러 레버형		
	KH-8005-R	로드 레버형		
	KH-8005-P	푸쉬 플런저형		
	KH-8005-PR	롤러 플런저형		
	KH-8005-CPR	크로스 롤러 플런저형		
	KH-8005-SR	코일 스프링형		

KL 시리즈(리미트 스위치)

특징

- 전기용품안전인증
- CE 인증
- c UL us 인증
- 중국 국가 강제성 상품 인증
- 외함은 견고한 알루미늄 다이캐스팅
- 내열, 내유, 방진 구조(IP67)
- OT가 큰 OVERTRAVEL형
- 2회로 쌍단형 기본형 마이크로 스위치 내장
- 동작을 확인할 수 있는 LED램프 부착형, 네온램프 부착형
- 접점용량 표준형과 미소 부하형

기종구성

종류			동작각도		특징
ACTUATOR	회전레버형		75 °	90 °	롤러 레버형, 가변 롤러 레버형, 가변 로드 레버형, 포크레버 LOCK형 4종류
	플런저형		○		롤러 플런저, 플런저, 사이드 롤러 플런저, 실드 톱 롤러 플런저
	플렉서블 로드형		○		코일 스프링형, 코일 스프링 알루미늄로드형
부하 / 접촉방식	일반부하	1a1b타입	○		일반형 2회로 쌍단스위치 사용
	미소부하	1a1b타입			
내환경 사양	고밀폐형	KH-9010-MS	○		밀폐형 내장 스위치를 사용
	몰드단자형	AC			리드선 부착 콘센트부에 에폭시 수지를 넣어 Seal성을 향상
		DC			
	내열형	KL□□-TH			내열성을 향상시키기 위하여 실리콘 고무 사용 내장 스위치 재질 변경 주위온도 +120℃ 사용가능(+5℃ ~ +120℃)
	내한형	KL□□-TC			내한성을 향상시키기 위하여 실리콘 고무사용 주위온도 -40℃ 사용가능(-40℃ ~ +40℃)
동작표시램프		KL□□-LE	○		동작상태를 한눈에 확인할 수 있음 동작시 점등, 부동작시 점등 가능
		KL□□-LD	○		

리미트 스위치

형명식별법

KL □ □ – □ □ □ □ □ □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 전기정격

–	표준타입
01	미소부하

② ACTUATOR 타입

기호	ACTUATOR 종류
CA2	롤러 레버형(OVERTRAVEL75° 동작형)
CA2–2	롤러 레버형(OVERTRAVEL90° 동작형)
CA12	가변 롤러 레버형(OVERTRAVEL75° 동작형)
CA12–2	가변 롤러 레버형(OVERTRAVEL90° 동작형)
CL	가변 롤러 레버형(OVERTRAVEL75° 동작형)
CL–2	가변 롤러 레버형(OVERTRAVEL90° 동작형)
CA32–41	포크 레버 LOCK형
CA32–42	포크 레버 LOCK형
CA32–43	포크 레버 LOCK형
CA32–44	포크 레버 LOCK형
D	플런저 형(톱 플런저 형)
D2	플런저 형(톱 롤러 플런저 형)
D28	플런저 형(실드 톱 롤러 플런저 형)
D3	플런저 형(톱 볼 플런저 형)
SD2	플런저 형(사이드 톱 롤러 플런저 형)
NJ	플렉서블 로드형(코일 스프링형)
NJ–A2	플렉서블 로드형 (코일 스프링 알루미늄로드형)

③ 내환경 사양

–	표준타입
A	고밀봉형타입

④ 동작표시 방식

기호	소자
–	표준타입
LE	네온램프 타입
LD	LED 타입

⑤ 램프 배선

2	NC측 접속 : 동작 시 점등
3	NO측 접속 : 부동작 시 점등

⑥ 온도사양

–	표준 –10℃ ~ +80℃(비결빙 조건시)
TH	내열 +5℃ ~ +120℃
TC	내한 –40℃ ~ +40℃(비결빙 조건시)

■ 내한, 내열용은 롤러 레버형, 가변 롤러 레버형, 가변 로드 레버형 제품만 적용 가능

⑦ 레버주문 사양

–	표준타입
SA	단조레버(AL)
SS	STS레버
S50	S레버(롤러 외경 Ø50)
SA50	단조레버(롤러 외경 Ø50)

⑧ 콘넥터 사양

SC–D6SW	Seal 콘넥터(DC)
SC–A6SW	Seal 콘넥터(AC)

■ AC, DC 용 콘넥터의 콘넥터측과 스위치측 형상이 달라 상호 호환성이 없기 때문에 주의해 주십시오.

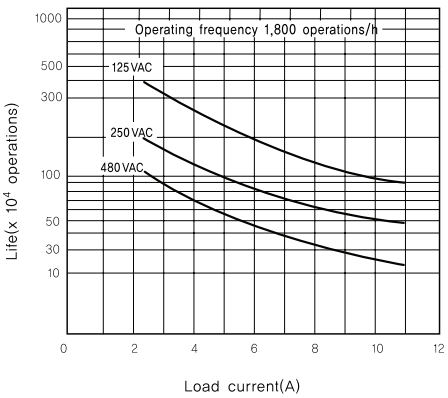
정격

항목 / 형명	정격전압 (V)	무 유도부하(A)				유도부하(A)			
		저항부하		램프부하		유도부하		전동기부하	
		상시폐로	상시개로	상시폐로	상시개로	상시폐로	상시개로	상시폐로	상시개로
기준형 OVERTRAVEL형 (고감도형 제외)	AC 125	10	10	3	1.5	6		5	2.5
	AC 250	10	10	2	1	6		3	1.5
	AC 480	6	6	1.5	0.8	3		1.5	0.8
	AC 600	3	1	1	0.5	1.5		1	0.5
	DC 8	10		6	3	6		6	
	DC 14	10		6	3	6		6	
	DC 30	6		4	3	6		6	
	DC 125	0.8		0.2	0.2	0.8		0.2	
	DC 250	0.4		0.1	0.1	0.4		0.1	

■ 표준형, 상시 개로형

특성 데이터

■ 전기적 수명 곡선(COSΘ= 1)



■ 미소부하형

정격전압(V)	저항부하(A)
AC 125	0.1
DC 30	

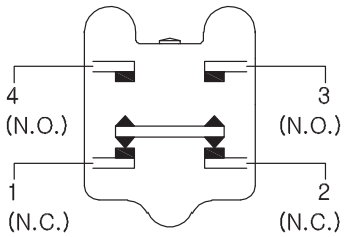
사용부하 범위 : DC 5~30V 0.5~100mA

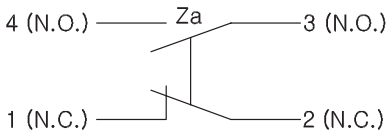
UL, cUL 안전규격인증정격 UL508(No.E117960)	
정격전압	정격전류
250VAC	10A(저항부하시)
125VAC	10A(저항부하시)

리미트 스위치

접점구성

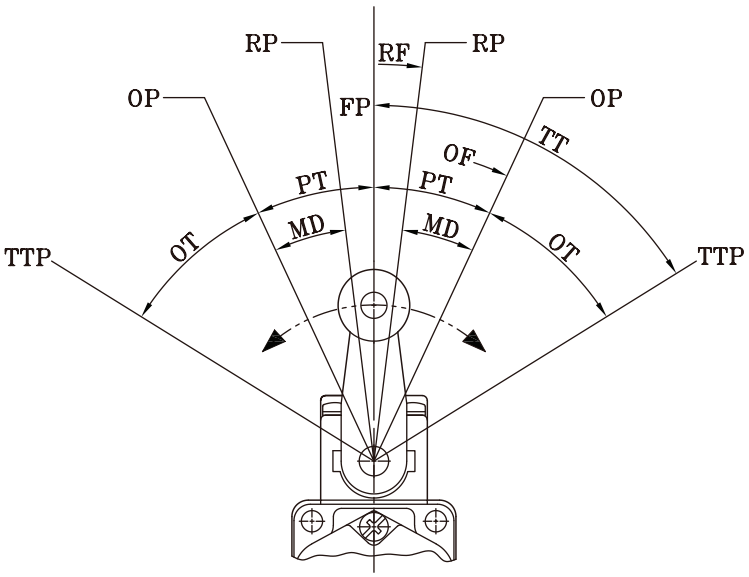
■ 2회로 쌍단형





EN60947-5-1

레버동작범위 기호설명



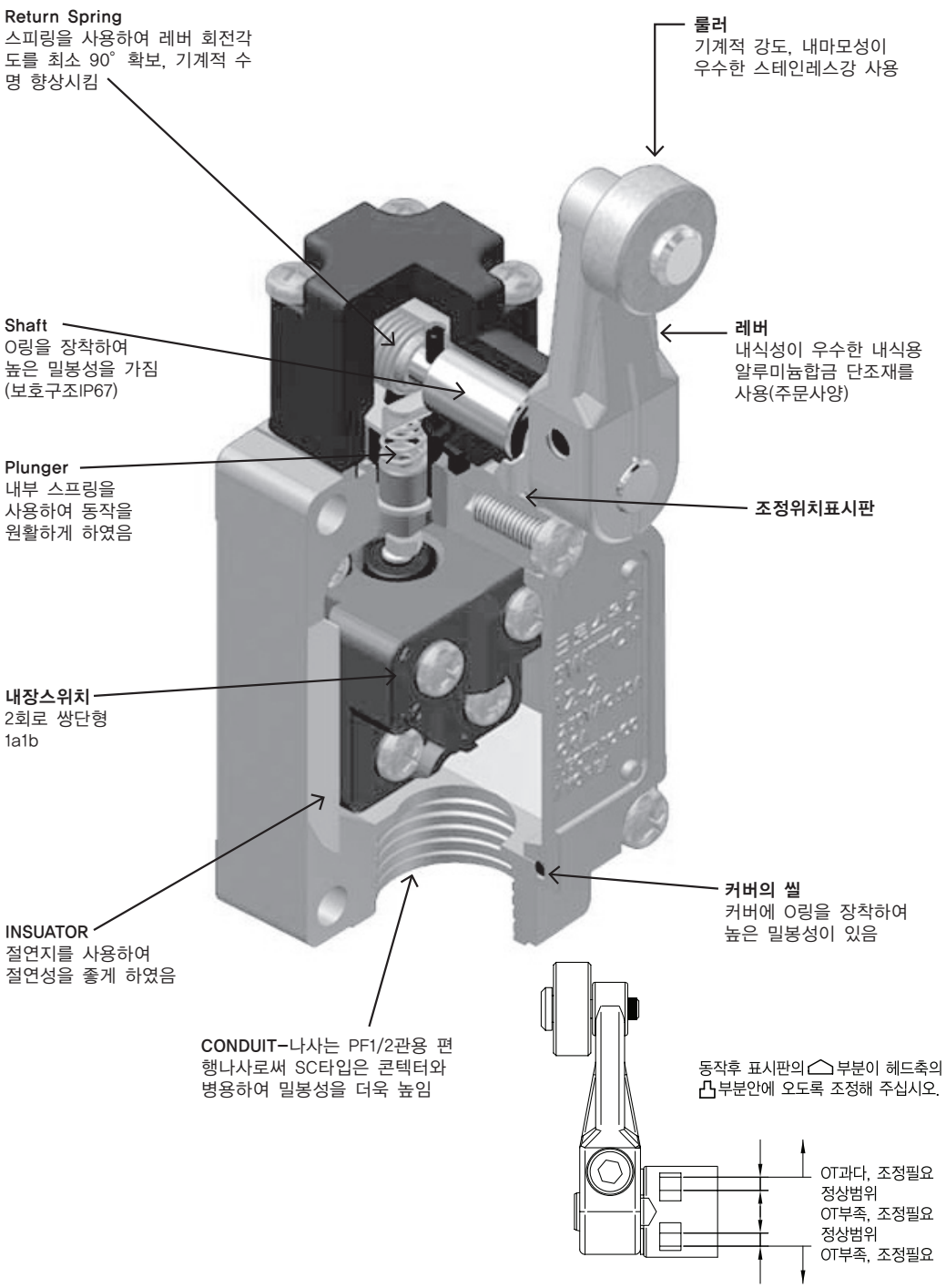
기호	기호설명	
OF	동작에 필요한 힘	자유위치(FP)에서 동작위치(OP)로 움직이는데 필요한 힘
RF	되돌림의 힘	동작 한도 위치(TTP)에서 되돌림 위치(RP)까지 움직이는데 필요한 힘
PT	동작까지의 움직임	자유위치(FP)에서 동작위치(OP)까지의 이동 거리 또는 이동 각도
MD	응차의 움직임	동작위치(OP)에서 되돌림 위치(RP)까지의 이동 거리 또는 이동 각도
OT	동작후의 움직임	동작위치(OP)에서 동작 한도 위치(TTP)까지의 이동 거리 또는 이동 각도
OP	동작위치	자유위치(FP)상태에서 a접점(NO)이 ON 될 때의 액추에이터 위치
FP	자유위치	외부에서 액추에이터에 힘이 가해지지 않을 때의 액추에이터의 위치
TTP	동작 한도 위치	액추에이터가 멈춤에 도달했을 때의 액추에이터 위치
RP	되돌림 위치	동작위치(OP)에서 a접점(NO)이 OFF 될 때 액추에이터 위치
TT	전체의 움직임	자유위치(FP)에서 동작 한도 위치(TTP)까지의 이동 거리 또는 이동 각도

성능

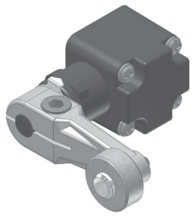
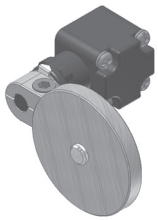
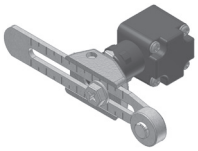
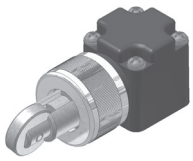
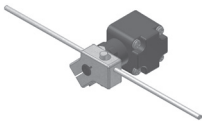
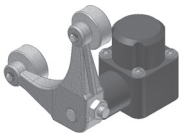
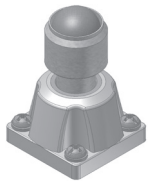
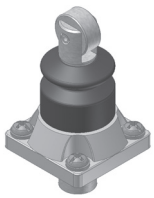
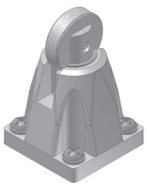
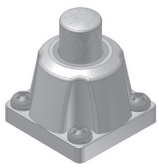
항목			기종	롤레버형	가변롤러 레버형	가변로드 레버형	포크레버 LOCK형	플런저형	플렉서블 로드형
			형명	KLCA2	KLCA12	KLCL	KLCA32-41	KLD	KLNJ
				KLCA2-2	KLCA12-2	KLCL-2	KLCA32-42	KLD2	KLNJ-A2
				KLCA2-S50			KLCA32-43	KLD28	
				KLCA2-SA50			KLCA32-44	KLD3	
								KLSD2	
외부규격	표준규격			IEC 60947-1, 60947-5-1, K610581-1, UL508, GB14048.5					
	인증			CCC, UL, CE, 전기용품안전인증					
구조	접점형식			쌍투2회로 스위치					
	접점형태	표준부하		은합금					
		미소부하		은(금도금)					
	보호구조			IP 67(IEC60529), KLD2(IP 47)					
전기적 성능	내전압			동극 단자간 : AC 1,000V 50/60Hz 1분간(표준 동작 특성형) AC 600V 50/60Hz 1분간(고감도 롤러레버형) 각 단자와 비충전 금속부간 : AC 2,000V 50/60Hz 1분간 각 단자와 어스간 : AC 2,000V 50/60Hz 1분간(어스단자)					
	절연저항			절연저항 100MΩ 이상(DC 500V 절연저항계)					
	접촉저항 (초기치)			25mΩ 이하					
허용 조작 속도				1mm/s ~ 1m/s					
기계적 성능	내충격			고감도 특성 롤러레버형 : 200㎧ 자유위치와 동작 한도 위치 경동작 롤러레버형, 무방향 경동작형 : 200㎧ 동작 한도 위치 무 방향 동작형 : 300㎧ 동작 한도 위치 상기 이외의 기종 : 300㎧ 자유위치와 동작 한도 위치 (자유위치와 동작 한도 위치 또는 동작 한도 위치에 접점차가 1ms이하)					
	내진동			복진폭 : 1.5mm, 주파수 10~55Hz, 연속 2시간 (고감도 특성 롤러레버형, 무방향 동작형 : 동작 한도 위치) * 상기 이외의 기종은 자유위치와 동작 한도 위치					
수명	기계적 수명			1,000만회〈OVERTRAVLER형(일반형), 플런저형 : 500만회, 포크레버LOCK형 : 200만회, 고밀폐형 : 100만회〉					
	전기적 수명(표준)			75만회(저항부하시 250VAC 10A, 고밀폐형 10만회)					
	전기적 수명(미소)			100만회					
	허용 동작 빈도			기계적 120회/분			전기적 30회/분		
환경조건	사용온도(표준형)			-15℃ ~ +80℃(결빙이 되지 않는 상태에서)					

리미트 스위치

접점구성


Return Spring
스피링을 사용하여 레버 회전각도를 최소 90° 확보, 기계적 수명 향상시킴
롤러
기계적 강도, 내마모성이 우수한 스테인레스강 사용
Shaft
O링을 장착하여 높은 밀봉성을 가짐 (보호구조IP67)
레버
내식성이 우수한 내식용 알루미늄합금 단조재를 사용(주문사양)
Plunger
내부 스프링을 사용하여 동작을 원활하게 하였음
조정위치표시판
내장스위치
2회로 쌍단형
1a1b
커버의 씰
커버에 O링을 장착하여 높은 밀봉성이 있음
INSUATOR
절연지를 사용하여 절연성을 좋게 하였음
CONDUIT-나사는 PF1/2관용 편행나사로써 SC타입은 콘텍터와 병용하여 밀봉성을 더욱 높임
동작후 표시판의 ⌂ 부분이 헤드축의 凸부분안에 오도록 조정해 주십시오.
OT과다, 조정필요
정상범위
OT부족, 조정필요
정상범위
OT부족, 조정필요

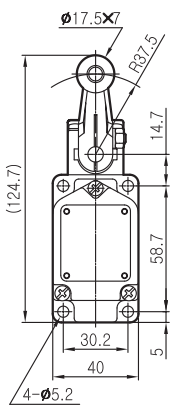
종류별 형식구분

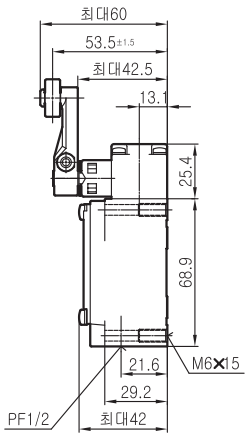
형명(분류명)	액추에이터	형명(분류명)	액추에이터
KLCA2(75 ° 이하) KLCA2-2(90 ° 이하) 롤러 레버형 좌 · 우		KLCA-S50 Ø50형 롤러 레버형 좌 · 우	
KLCA12(75 ° 이하) KLCA12-2(90 ° 이하) 롤러 조절 레버형 좌 · 우		KLSD2 사이드 롤러 플런저형 좌 · 우	
KLCL(75 ° 이하) KLCL-2(90 ° 이하) 로드 레버형 좌 · 우		KLNJ-A2 코일 스프링 알루미늄 로드형 무지향성	
KLCA32-41, 42, 43, 44 포크 롤러 레버형 좌 · 우 90 ° 이하		KLD3 톱 볼 플런저형 상 · 하	
KLNJ 코일 스프링형 무지향성		KLD28 실드 톱 롤러 플런저형 상 · 하	
KLD2 톱 롤러 플런저형 상 · 하		KLD 톱 플런저형 상 · 하	

리미트 스위치

KL 시리즈-롤러 레버형

KLCA2
KLCA2-2

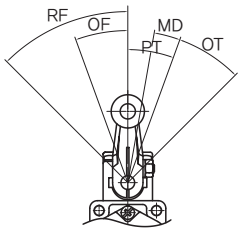




KLCA2-LD
KLCA2-2LD

동작특성 및 재질

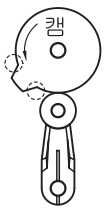
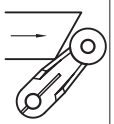
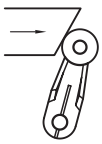
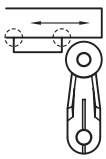
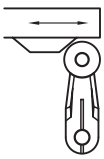
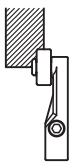
형명	OF최대	RF최대	PT	OT최소	MD최대	재질
KLCA2	910g	100g	20 °	30 °	12 °	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 헤드 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 롤러 : 스테인레스 보호구조 : IP 67
KLCA2-2	910g	100g	30 °	70 °	10 °	
KLCA2-LE KLCA2-2LE	네온램프 표시형 및 LED 표시형은 주문에 의하여 생산합니다.					
KLCA2-LD KLCA2-2LD						



주의사항

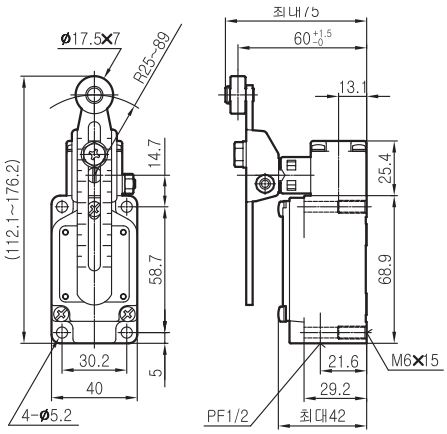
■ LIMIT SWITCH 롤러 레버에 무리한 힘이나 충격으로 스위치를 동작시키면 액추에이터부에 불안정 동작 및 전기적 기계적 수명이 단축될 수 있으며, 또한 불량이 될 수도 있습니다.

■ 설치시에는 아래 그림을 참고하여 설치하여 주십시오.

나쁜예	좋은예	나쁜예	좋은예	나쁜예	좋은예	나쁜예	좋은예
							

KL 시리즈-가변 롤러 레버형

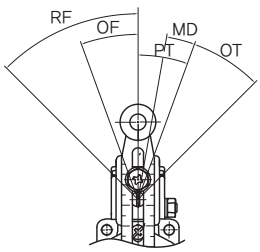
KLCA12
KLCA12-2



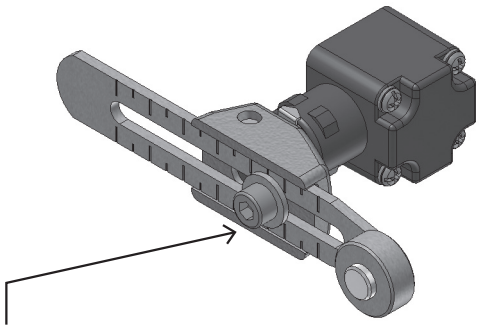
KLCA12-LD
KLCA12-2LD

동작특성 및 재질

형명	OF최대	RF최대	PT	OT최소	MD최대	재질
KLCA12	290g	25g	20 °	30 °	12 °	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 헤드 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 로드 : 스테인레스 보호구조 : IP 67
KLCA12-2	290g	25g	20 °	70 °	10 °	
KLCA12-LE KLCA12-2LE	네온램프 표시형 및 LED 표시형은 주문에 의하여 생산합니다.					
KLCA12-LD KLCA12-2LD						



주의사항

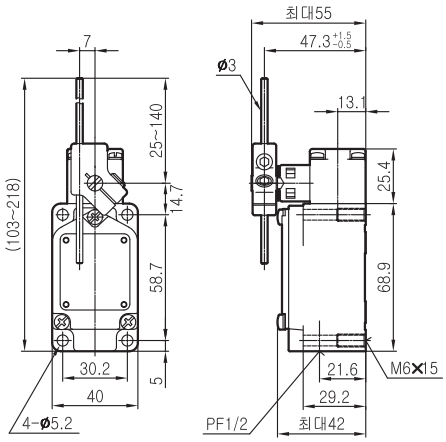


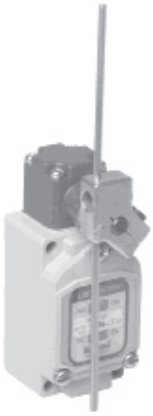
■ 육각렌치를 풀어서 레버의 길이를 조절한다.
■ 로드 : 0~64mm 조절 가능

리미트 스위치

KL 시리즈-가변 로드 레버형

KLCL
KLCL-2

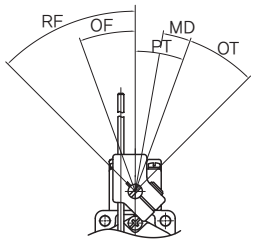




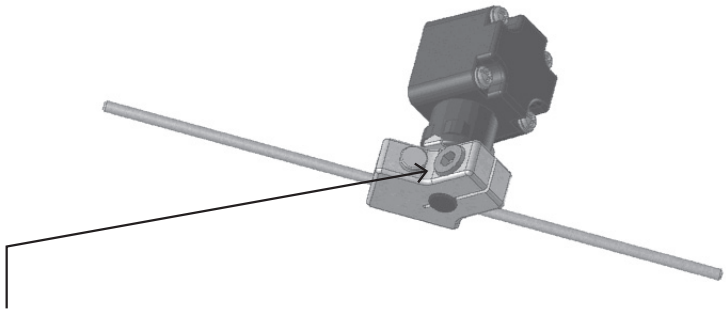
KLCL-LD
KLCL-2LD

동작특성 및 재질

형명	OF최대	RF최대	PT	OT최소	MD최대	재질
KLCL	290g	25g	20 °	30 °	12 °	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 헤드 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 로드 : 스테인레스 보호구조 : IP 67
KLCL-2	290g	25g	20 °	70 °	10 °	
KLCL-LE KLCL-2LE	네온램프 표시형 및 LED 표시형은 주문에 의하여 생산합니다.					
KLCL-LD KLCL-2LD						



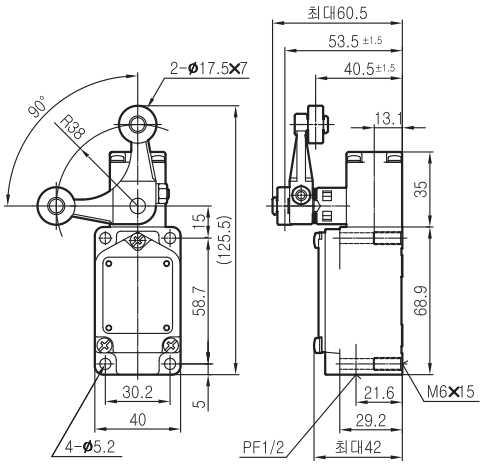
주의사항



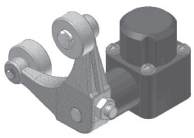
■ 렌치 볼트를 풀어서 레버의 길이를 조절한다.
■ 로드 : 0~115mm 조절 가능

KL 시리즈-포크 롤러 레버형

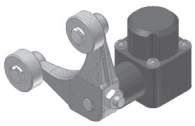
KLCA32-41



KLCA32-42



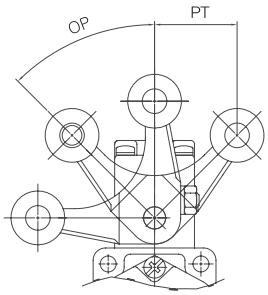
KLCA32-43



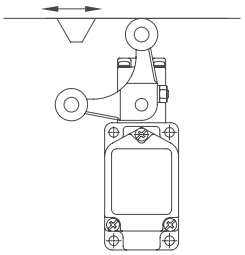
KLCA32-44

동작특성 및 재질

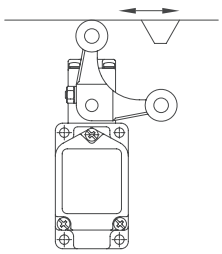
형명	OF최대	PT	OT최소	재질
KLCA32	1,220g	30 °	30 °	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 헤드 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 레버 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 롤러 : 스테인레스 보호구조 : IP 67
KLCA32-LE	네온램프 표시형 및 LED 표시형은 주문에 의하여 생산합니다.			
KLCA32-LD				



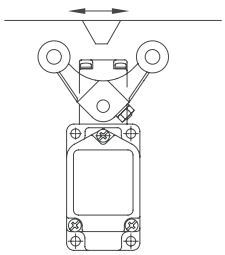
포크 롤러 레버형



NC통전



NO통전

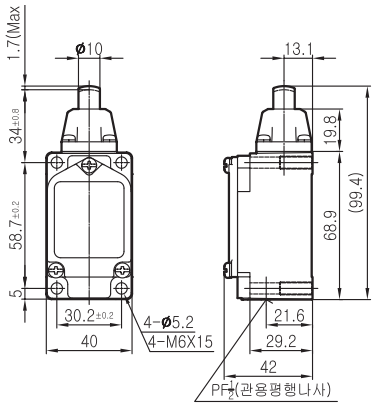


NO통전

리미트 스위치

KL 시리즈-톱 플런저형

KLD



KLD-LD

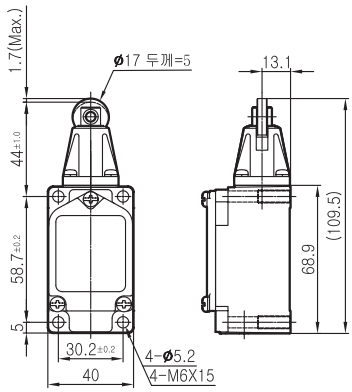
동작특성 및 재질

형명	OF최대	RF최소	PT최대	OT최소	MD최대	재질	비고
KLD	2,720g	820g	1.7mm	6.4mm	1mm	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 헤드 : 아연 합금 다이캐스팅 로드 : 스테인레스 보호구조 : IP 67	
KLD-LE	네온램프 표시형 및 LED 표시형은 주문에 의하여 생산합니다.						네온램프 표시형
KLD-LD							LED램프 표시형

■ 주의 – 런저의 선단에서 8mm이상 누름 동작 시키지 말것.

KL 시리즈-롤러 플런저형

KLD2

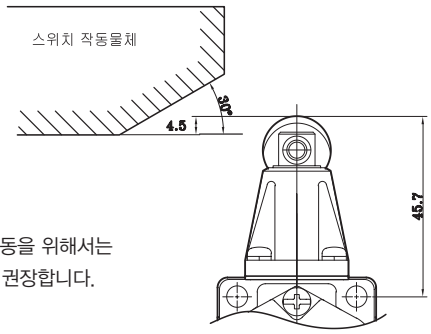


KLD2-LD

동작특성 및 재질

형명	OF최대	RF최소	PT최대	OT최소	MD최대	재질	비고
KLD2	2,850g	810g	1.7mm	5.6mm	1mm	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 헤드 : 아연 합금 다이캐스팅 롤러 : 스테인레스 보호구조 : IP 47	
KLD2-LE	네온램프 표시형 및 LED 표시형은 주문에 의하여 생산합니다.						네온램프 표시형
KLD2-LD							LED램프 표시형

주의사항

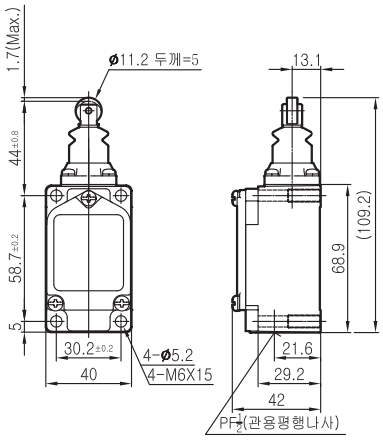


■ KLD2 제품의 측면 작동을 위해서는
그림에 표시된 치수를 권장합니다.

리미트 스위치

KL 시리즈-실드 톱 롤러 플런저형

KLD28

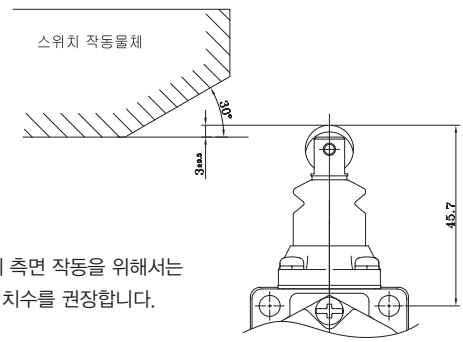


KLD28-LD

동작특성 및 재질

형명	OF최대	RF최소	PT최대	OT최소	MD최대	재질	비고
KLD28	1,700g	450g	1.7mm	5.6mm	1mm	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 헤드 : 아연 합금 다이캐스팅 롤러 : 스테인레스 보호구조 : IP 67	
KLD28-LE	네온램프 표시형 및 LED 표시형은 주문에 의하여 생산합니다.						네온램프 표시형
KLD28-LD							LED램프 표시형

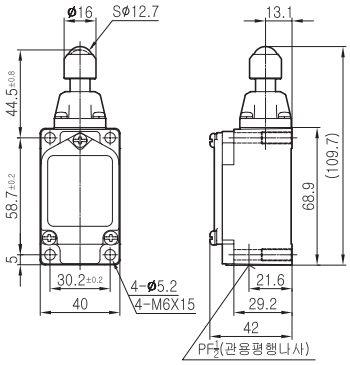
주의사항



■ KLD28 제품의 측면 작동을 위해서는 그림에 표시된 치수를 권장합니다.

KL 시리즈-톱 볼 플런저형

KLD3



KLD3-LD

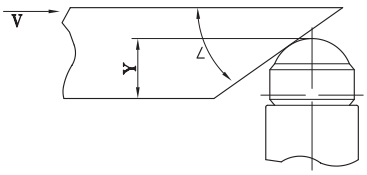
동작특성 및 재질

형명	OF최대	RF최소	PT최대	OT최소	MD최대	재질	비고
KLD3	2,720g	820g	1.7mm	4mm	1mm	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 헤드 : 아연 합금 다이캐스팅 롤러 : 볼 베어링 보호구조 : IP 67	
KLD3-LE	네온램프 표시형 및 LED 표시형은 주문에 의하여 생산합니다.						네온램프 표시형
KLD3-LD							LED램프 표시형

주의사항

■ 주의 – 플런저의 선단에서 4.8mm이상 누름 동작 시키지 말것.

■ 스위치 작동물체가 ACTUATOR를 넘어서는 경우에도 전진 방향과 후퇴방향의 형태가 같아도 되지만 ACTUATOR가 작동 물체에서 급격히 떨어지는 형태는 피해 주십시오.

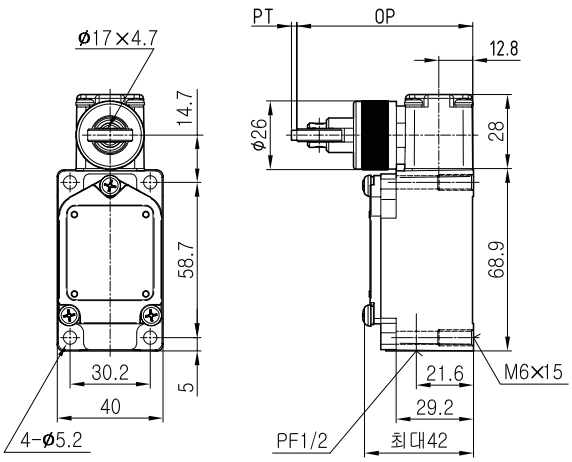


L(각도)	Vmax(m/s)	y
30 °	0.25	0.6~0.8(TT)
20 °	0.5	0.5~0.7(TT)

리미트 스위치

KL 시리즈-사이드 롤러 플런저형

KLSD2



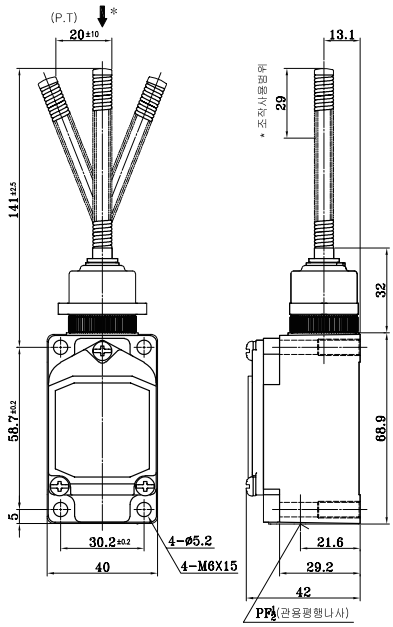
KLSD2-LD

동작특성 및 재질

형명	OF최대	RF최소	PT최대	OT최소	MD최대	재질	비고
KLSD2	4,087g	97g	2.77mm	5.6mm	1mm	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 헤드 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 롤러 : 스테인레스 보호구조 : IP 67	
KLSD2-LE	네온램프 표시형 및 LED 표시형은 주문에 의하여 생산합니다.						네온램프 표시형
KLSD2-LD							LED램프 표시형

KL 시리즈-코일 스프링형

KLNJ



KLNJ-LD

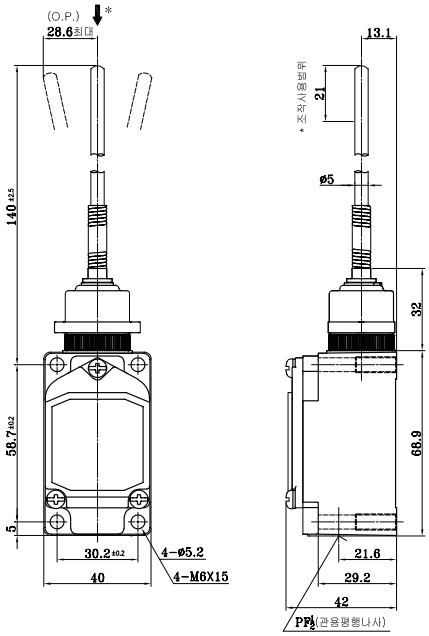
동작특성 및 재질

형명	OF최대	PT최대	재질	비고
KLNJ	150g	20mm ±10	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 헤드 : 철 스프링 : 스테인레스 보호구조 : IP 67	
KLNJ-LE	네온램프 표시형 및 LED 표시형은 주문에 의하여 생산합니다.			네온램프 표시형
KLNJ-LD				LED램프 표시형

리미트 스위치

KL 시리즈-코일 스프링 알루미늄 로드형

KLNJ-A2



KLNJ-A2LD

동작특성 및 재질

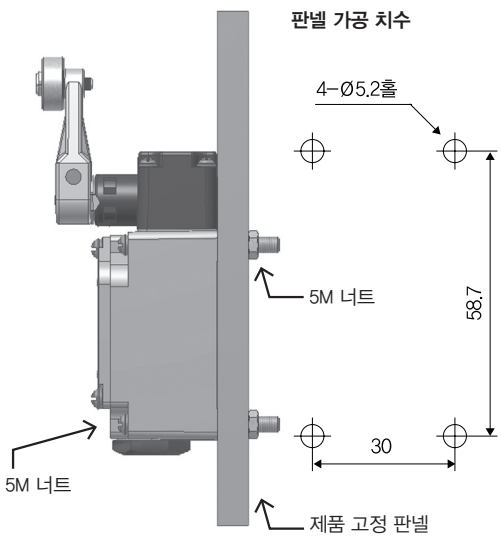
형명	OF최대	PT최대	재질	비고
KLNJ-A2	150g	28.6mm	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 헤드 : 철 스프링 : 스테인레스 로드 : 알루미늄 보호구조 : IP 67	
KLNJ-A2LE	네온램프 표시형 및 LED 표시형은 주문에 의하여 생산합니다.			네온램프 표시형
KLNJ-A2LD				LED램프 표시형

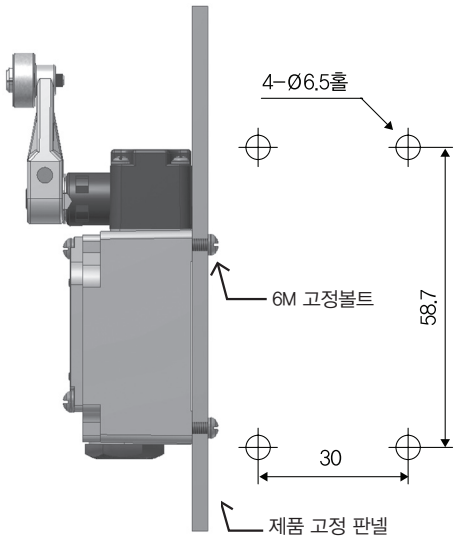
제품 설치 방법

■ 전면에서 판넬에 고정할 때,
볼트 권장 길이 = 판넬 두께 + 37mm이상

■ 후면에서 판넬에 고정할 때,
볼트 권장 길이 = 판넬 두께 + 10mm이상

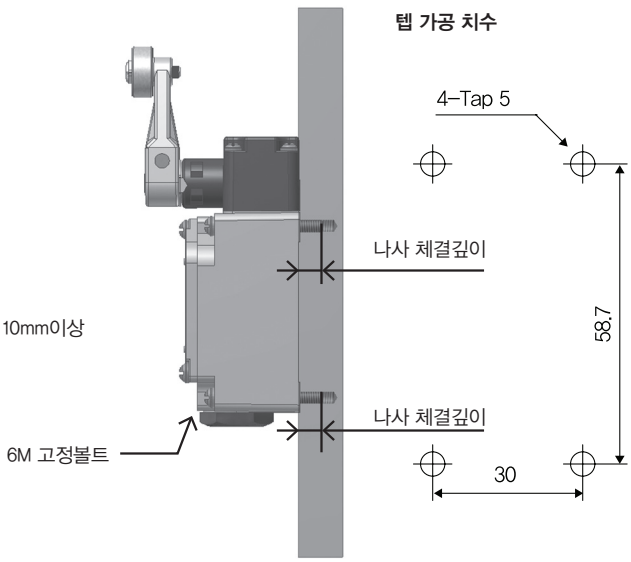
■ 제품에 가공된 나사길이는 15mm





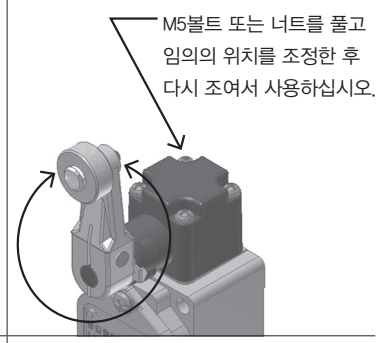
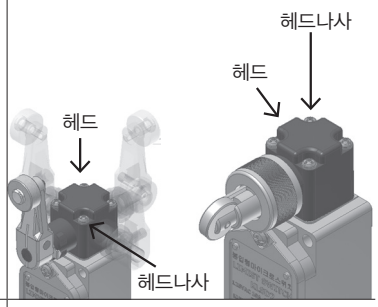
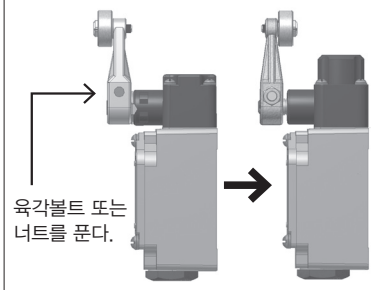
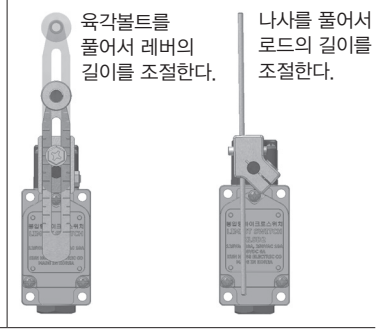
■ 전면에서 판넬에 나사가공 후 고정할 때,
볼트 권장 길이 = 29.2mm + 나사 체결 깊이

■ 나사 체결 깊이는 8mm이상, 나사 가공 깊이는 10mm이상



리미트 스위치

스위치 사용에 대하여

항목	적용기종	해설
ACTUATOR의 부착위치를 바꿀 수 있습니다. ACTUATOR 레버에 달려있는 육각 볼트를 풀어서 ACTUATOR의 위치를 360 ° 어느 위치든 조정할 수 있습니다. 또 동작 표시 램프가 붙은 경우에는 램프 커버의 정점 ACTUATOR레버가 닿는 일이 있으므로 레버의 회전 SETTING에 주의해 주십시오. 전후 대칭 레버의 경우에는 램프 커버에 닿지 않습니다.	롤러 레버형 가변 롤러 레버형 가변 로드 레버형	
헤드 방향을 바꿀 수 있습니다. 헤드의 4귀퉁이 나사를 풀면 4방향 중 어느 방향이든 조정할 수 있습니다. 이 경우 내부의 조작용 플런저도 똑같이 변경시켜 주십시오.	롤러 레버형 가변 롤러 레버형 가변 로드 레버형 롤러 플런저형 사이드 롤러 플런저형	
레버 로드의 길이를 조절할 수 있습니다.	롤러 레버형 포크 레버 LOCK형	
레버 로드의 길이를 조정할 수 있습니다. 육각너트를 풀어서 레버나 로드의 길이를 조정할 수 있습니다.	가변 롤러 레버형 가변 로드 레버형	

동작표시형 리미트 스위치 (동작표시램프 부착)

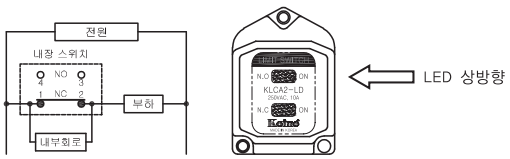
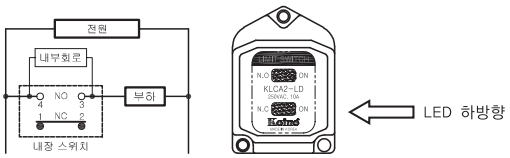
- 네온 램프(AC용) 또는 LED(DC용)로 동작 상태의 확인 및 회로 체크, 동작 발견이 용이합니다.
- 램프단자(표시등 커버)의 접속은 내장 스위치의 단자나사를 이용하여 접촉 스프링(코일 스프링)을 통하는 결선방식을 채용하였으므로 램프단자의 결선이 필요 없습니다.
- 표시등 커버를 투명 수지에 알루미늄 다이캐스팅을 함께 성형하여 우수한 봉합성 실을 가지고 있습니다. 이로 인해 절삭유가 있는 장소에서도 사용이 가능합니다. 또 전원을 입력하였을 때 외부에서 동작표시 상태(동작 시 점등 또는 부동작시 점등)을 알 수 있으며 더구나 램프홀더를 180° 회전시킴으로써 동작 시 점등과 부동작시 점등의 전환을 간단히 조작 할 수 있습니다.
- 컨베이어 라인에서 물품의 통과 확인이나, 점검이 곤란한 장소에서의 동작확인에 가장 적합하니다.
- LED형은 내부에 정류스톡이 있으므로 극성을 바꿀 필요가 없습니다.

종류 / 정격

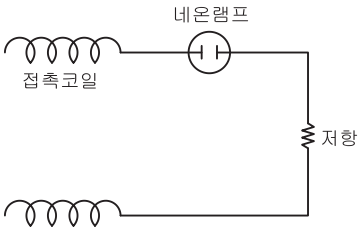
항목 / 램프종류	정격전압	누설전류	램프부착스위치본체	램프커버 형식
네온램프	110VAC	0.7mA Max	KL□-LE	KL-LE
LED(발광 다이오드)	AC/DC 12~125V	4mA Max	KL□-LD	KL-LD

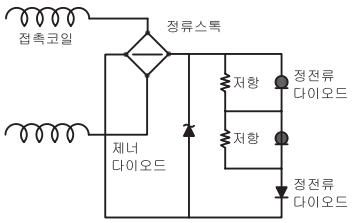
* 네온램프 : 220VAC는 주문사양으로 생산 가능

동작

동작시 점등		출하시에는 동작시 점등으로 조정되어 있습니다.
부동작시 점등		부동작시 점등으로 사용할 때에는 그림과 같이 LED를 하방향으로 전환하여 주십시오.

내부회로도

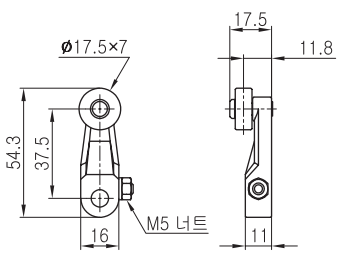




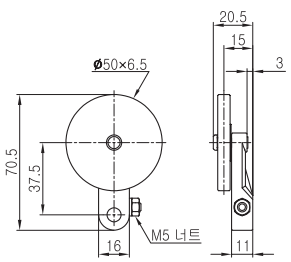
리미트 스위치

레버종류 및 외형도

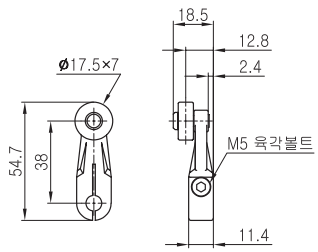
롤러 레버형



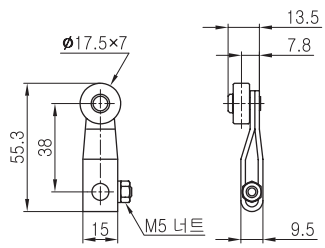
롤러 레버형 S50, SA50



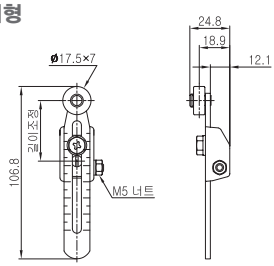
롤러 레버형 SA 단조레



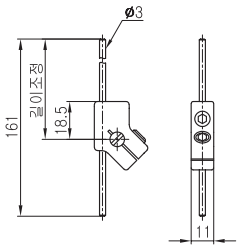
롤러 레버형 SS 스텐레버



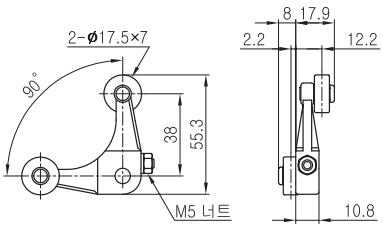
가변 롤러 레버형



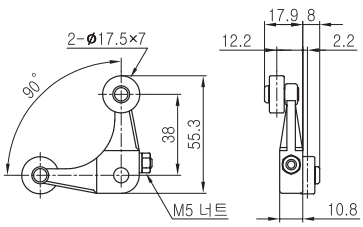
가변 로드 레버형



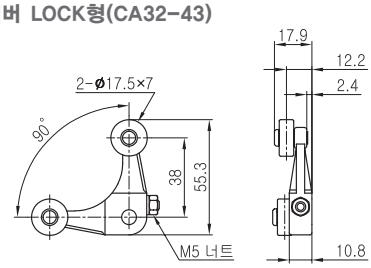
포크 레버 LOCK형(CA32-41)



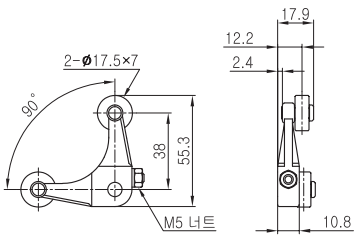
포크 레버 LOCK형(CA32-42)



포크 레버 LOCK형(CA32-43)



포크 레버 LOCK형(CA32-44)



KL 시리즈-콘넥터

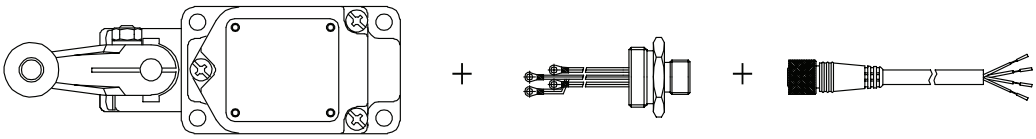
특징

■ KL시리즈 본체에 대해서 별도 부품을 조립함에 따라 콘넥터 타입으로 할 수 있습니다.

정격 및 성능

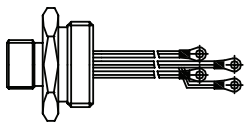
정격전류	3A
정격전압	DC 125V, AC 250V
접촉저항	40mΩ 이하(DC 20mV 이하, 100mA 이하에서)
절연저항	100MΩ 이상(DC 500V에서)
내전압	AC 1,500V 1min(접촉핀사이, 접촉핀과 핀블록 사이)
보호구조	IP 67(IEC529)
조임강도	0.8N.m
인장강도	98N
사용온도	-25℃ ~ + 70℃
탈착내구	100회 이상
접촉핀재질	황동(금도금)
고정구재질	황동
핀블록재질	PBT Glass(UL94-V0)
오링재질	NBR
하우징재질	PBT
코드특징(케이블)	내유, 내굴곡에 우수함(300V, 80℃)

콘넥터 조합방법



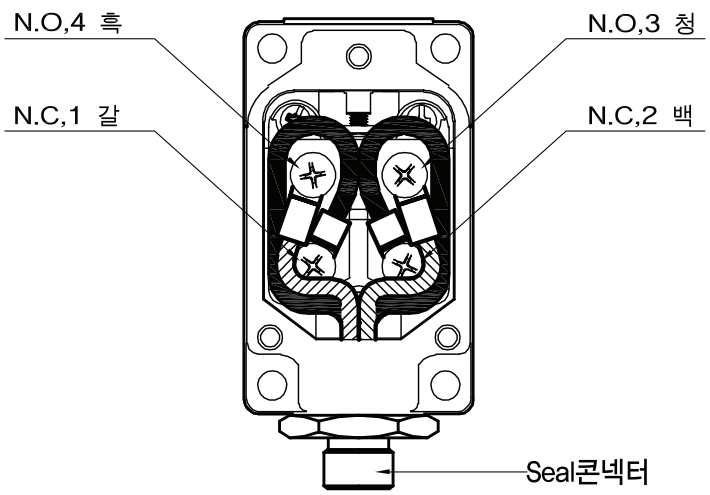
Limit Switch + Seal 콘넥터 + 중계배선

Seal 콘넥터

형명	품명	전원	선심수	외관
KL□□-SC-D6SW	Seal 콘넥터 타입	DC(직류)	4선	
KL□□-SC-A6SW		AC(교류)	4선	

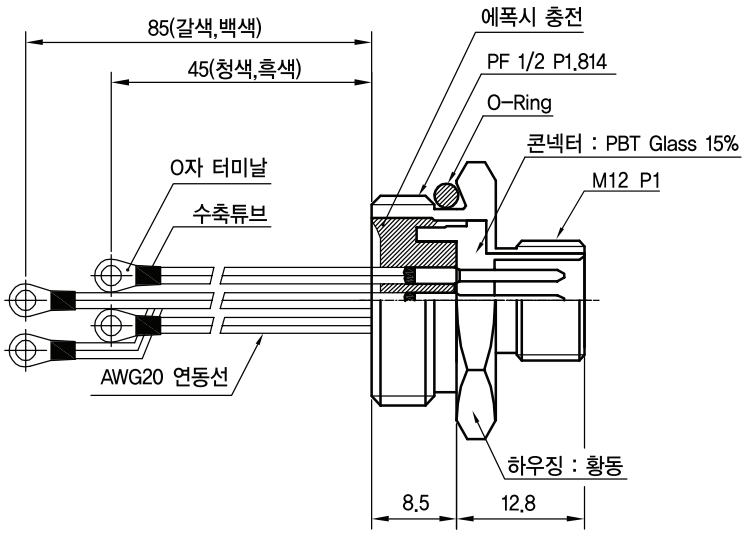
리미트 스위치

배선결선방법

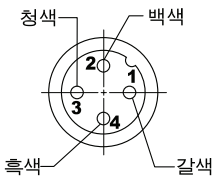


외형치수도

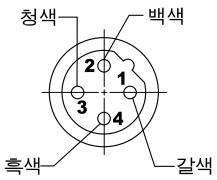
Seal 콘넥터



SC-D6SW



SC-A6SW



KL 시리즈 – 중계배선

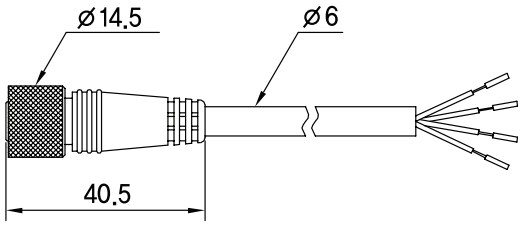
특징

■ 코드길이는 주문에 의하여 5m도 생산합니다.

중계배선

형명	품명	선심수	전원	코드길이	선심색	배선재질
D6SW	IPW형 배선	4선	DC(직류)	2m	1(갈색), 2(백색), 3(청색), 4(흑색)	PVC연질
A6SW	IPW형 배선	4선	AC(교류)	2m		PVC연질

외형치수도

형명	콘넥터 형상	외형도
D6SW		
A6SW		

리미트 스위치

KL 8010 시리즈-봉입형 마이크로 스위치

특징

- 전기용품안전인증
- c UL us 인증
- KH-8010RP : 레버 푸시형
- KH-8010V1 : 캠 롤러암형

KH-8010-RP

KH-8010-V1

정격 및 성능

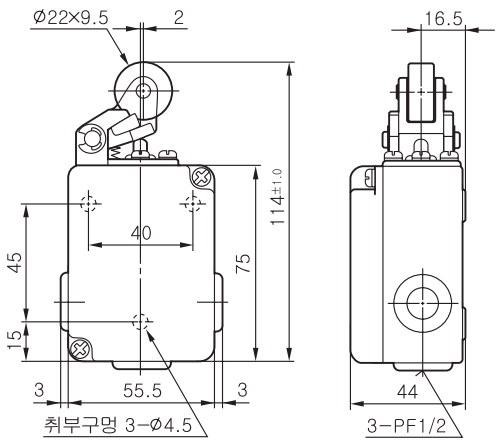
형명		KH-8010-RP	KH-8010-V1
접점용량		380VAC, 10A(저항부하시)	125VAC, 15A(저항부하시)
허용조작속도		1mm/s ~1m/s	
개폐빈도	기계적	120회/분	
	전기적	30회/분	
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)	
접촉저항		25mΩ 이하(초기치)	
내전압	충전부	1,000VAC(50/60㎐)에서 1분간	
	비충전부	2,000VAC(50/60㎐)에서 1분간	
진동	오동작	10~55 ㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향	
충격	내구	약 100G(1,000㎧)	
	오동작	약 30G(300㎧)	
수명	기계적	100만회 이상	
	전기적	10만회 이상(정격부하시)	
보호구조		IP 40	
사용주위온도		-25℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위습도		45~85% RH	
중량		약 294g	약 179g

레버 동작특성 및 재질

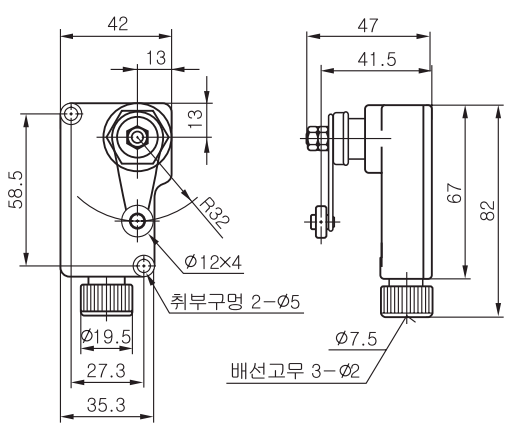
형명	OF최대	RF최소	PT	OT최소	MD최대	재질
KH-8010-RP	1,500g	-	-	-	-	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 아이보리색 도장 레버 : 아연 합금 다이캐스팅 롤러 : 스테인레스
KH-8010-V1	682g	114g	15±5℃	55 °	10 °	함체 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 아이보리색 도장 레버, 롤러 : 스테인레스

외형치수도

KH-8010-RP

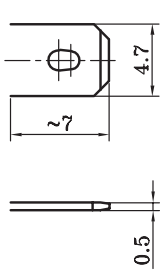


KH-8010-V1



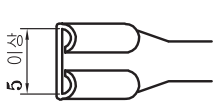
KH-8010V1 연결 단자 규격 및 배선 연결 방법

■연결 단자 규격



■배선 연결 방법

1. 단자와 배선을 납땜으로 연결.
2. 접속용 커넥터(Quick connector 등)를 이용하여 연결.



<접속용 커넥터 적용 사이즈>

KH 9010 시리즈-리미트 스위치(내장용)

특징

- 전기용품안전인증
- KH-9010 : 리미트 스위치 내장용

KH-9010

KH-9011

형명식별법

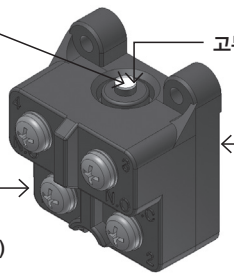
KH - 9010 - M □

회사명	Koino 건흥전기 주식회사
고유번호	9010(250VAC, 14VDC 10A 저항부하)
	MT : 일반형 내장 마이크로 스위치
	MTB : 사이드 롤러 전용 내장 마이크로 스위치
	MS : 밀봉타입 내장 마이크로 스위치

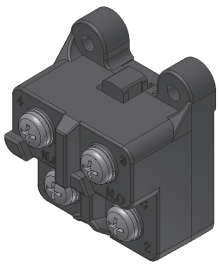
접점용량 및 재질

형명	전압(AC)	접점용량(저항부하시)	재질	중량
KH-9010	125V	10A	함체 : Phenol	약 35g
	250V	10A		
KH-9011	380V	10A	함체 : Phenol 커버 : PC 푸시 로드 : 황동(니켈도금)	약 59g

형태 및 특징



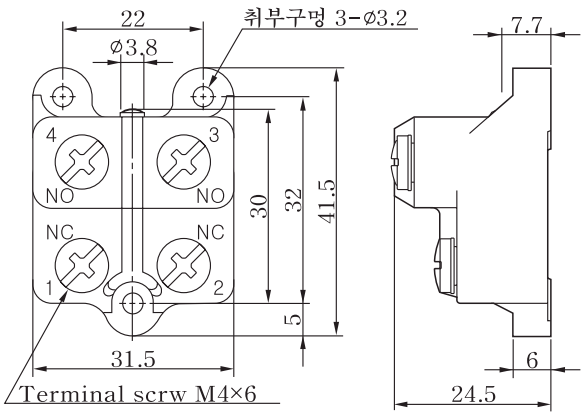
KH-9010-MS(밀봉타입)



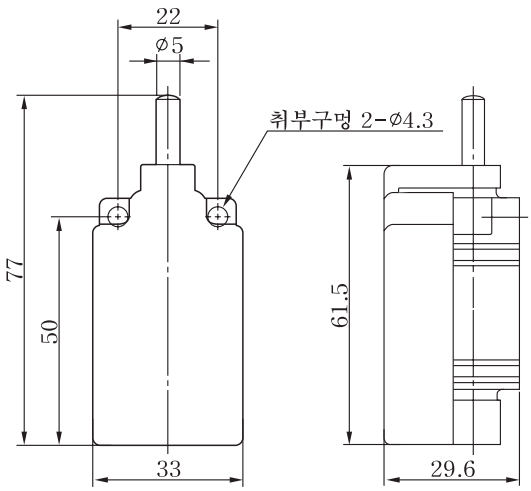
KH-9010-MT, MTB

외형치수도

KH-9010



KH-9011



■ 표시길이
기본형 : 77mm
KH-8010-RP 내장형 : 70.5mm

리미트 스위치

KH 8005 시리즈-소형 리미트 스위치

특징

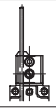
- ■ 전기용품안전인증 ■ CE 승인제품
- ■ 소형화로 정밀도가 높고, 견고합니다.
- ■ 단자부 배선결선이 용이한 구조로 되어 있습니다.
- ■ 제품의 취부 고정시 전면, 또는 후면 부착이 가능합니다.
- ■ 기계적 강도가 높고 내열, 내유 방진구조로 되어 있습니다.
- ■ 액추에이터 종류가 다양하므로 용도에 따라 선택하여 사용할 수 있습니다.

형명식별법

KH - 8005 - S

회사명	Koino 건흥전기 주식회사
고유번호	LIMIT SWITCH(소형 리미트 스위치)
접점용량	250VAC, 5A형(저항부하시)
액추에이터 종류	S : 롤러 레버형
	C : 롤러 조절 레버형
	R : 로드 레버형
	P : 푸시 플런저형
	PR : 롤러 플런저형
	CPR : 크로스 롤러 플런저형
	SR : 코일 스프링형

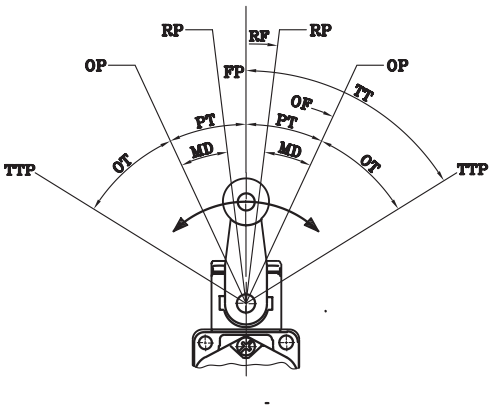
종류별 형식구분

형명	분류명	형태
KH-8005-S	롤러 레버형	
KH-8005-C	롤러 조절 레버형	
KH-8005-R	로드 레버형	
KH-8005-P	푸시 플런저형	

형명	분류명	형태
KH-8005-PR	롤러 플런저형	
KH-8005-CPR	크로스 롤러 플런저형	
KH-8005-SR	코일 스프링형	

레버동작범위 기호설명

기호	기호설명	
OF	동작에 필요한 힘	자유위치(FP)에서 동작위치(OP)로 움직이는데 필요한 힘
RF	되돌림의 힘	동작 한도 위치(TTP)에서 되돌림 위치(RP)까지 움직이는데 필요한 힘
PT	동작까지의 움직임	자유위치(FP)에서 동작위치(OP)까지의 이동 거리 또는 이동 각도
MD	응차의 움직임	동작위치(OP)에서 되돌림 위치(RP)까지의 이동 거리 또는 이동 각도
OT	동작후의 움직임	동작위치(OP)에서 동작 한도 위치(TTP)까지의 이동 거리 또는 이동 각도
OP	동작위치	자유위치(FP)상태에서 a접점(NO)이 ON 될 때의 액추에이터 위치
FP	자유위치	외부에서 액추에이터에 힘이 가해지지 않을 때의 액추에이터의 위치
TTP	동작 한도 위치	액추에이터가 멈춤에 도달했을 때의 액추에이터 위치
RP	되돌림 위치	동작위치(OP)에서 a접점(NO)이 OFF 될 때 액추에이터 위치
TT	전체의 움직임	자유위치(FP)에서 동작 한도 위치(TTP)까지의 이동 거리 또는 이동 각도



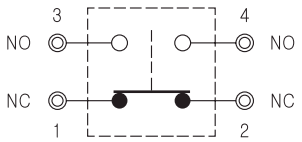
정격 및 성능

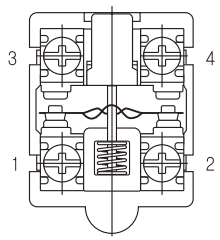
허용조작속도		1mm/s ~1m/s
개폐빈도	기계적	120회/분
	전기적	30회/분
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
접촉저항		25mΩ 이하(초기치)
내전압	충전부	1,000VAC(50/60㎐)에서 1분간
	비충전부	2,000VAC(50/60㎐)에서 1분간
진동	오동작	10~55 ㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향
충격	내구	약 30G(300㎧)
	오동작	약 10G(100㎧)
수명	기계적	100만회 이상
	전기적	10만회 이상(정격부하시)
보호구조		IP 55
사용주위온도		−15℃ ~ +50℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도		45~85% RH
함체재질		몸체 : 아연합금 다이캐스팅, 커버 : Nylon glass
중량		약 80~125g

전기적 사양

정격전압	저항부하	유도부하
125VAC	5A	3A
250VAC	5A	2A
125VDC	0.4A	0.1A

내부접점 회로도





리미트 스위치

KH 8005 시리즈-소형 리미트 스위치

특징

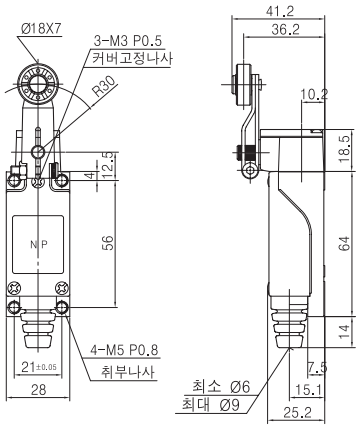
- ■ 전기용품안전인증
- ■ CE 승인제품
- ■ KH-8005-C형은 레버 조절 눈금이 양면으로 각인되어 있어 롤러를 앞 · 뒤로 이용할 수 있습니다. (눈금 : 62.5mm X 1mm)
- ■ KH-8005C, KH-8005-S형은 헤드의 방향이 2개의 나사 조작으로 90 ° 씩 4방향, 어느 위치로도 간단하게 변경할 수 있습니다.

KH-8005-S　　KH-8005-C

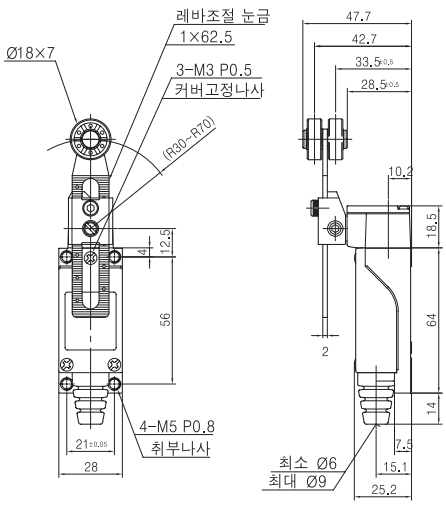
레버 동작특성 및 재질

형명	OF최대	RF최소	PT	MD최대	OT최소	TT최소	재질
KH-8005-S	600g	50g	15 ° ± 5 °	10 °	75 °	90 °	몸체, 헤드 : 아연합금 다이캐스팅 아이보리색 도장 커버 : Nylon glass 레버 : 스테인레스 롤러 : Nylon glass
KH-8005-C	800g	21~50g	15 ° ± 5 °	10 °	75 °	90 °	

외형치수도



KH-8005-S



KH-8005-C

KH 8005 시리즈-소형 리미트 스위치

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ CE 승인제품
- ■ KH-8005-R형은 로드 높 · 낮이를 조절할 수 있습니다. (30~118mm)
- ■ KH-8005R형은 헤드의 방향이 2개의 나사 조작으로 90 ° 씩 4방향, 어느 위치로도 간단하게 변경할 수 있습니다.

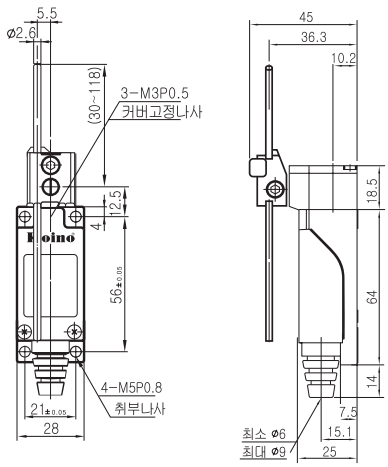
KH-8005-R

KH-8005-P

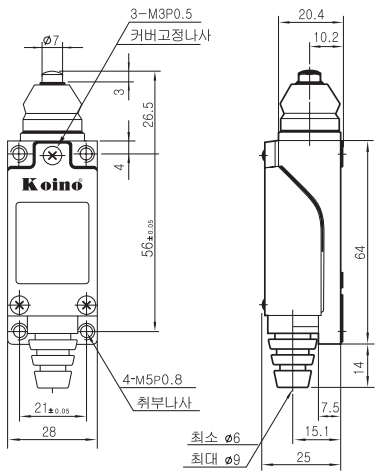
레버 동작특성 및 재질

형명	OF최대	RF최소	PT	MD최대	OT최소	TT최소	재질
KH-8005-R	203~800g	12~50g	15 ° ± 5 °	10 °	75 °	90 °	몸체, 헤드 : 아연합금 다이캐스팅 아이보리색 도장 커버 : Nylon glass 로드 : 스테인레스
KH-8005-P	900g	150g	2mm± 1.0	0.7mm	4mm	4.5mm	몸체, 헤드 : 아연합금 다이캐스팅 아이보리색 도장 커버 : Nylon glass 샤프트 : 황동

외형치수도



KH-8005-R

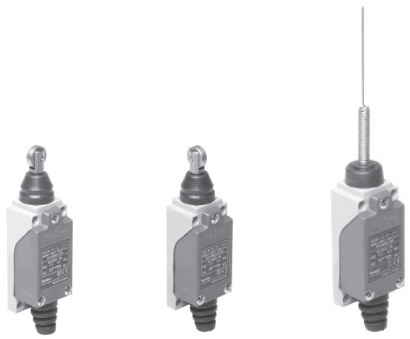


KH-8005-P

KH 8005 시리즈-소형 리미트 스위치

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ CE 승인제품
- ■ KH-8005-CPR형은 KH-8005-PR형의 헤드를 90° 회전 시킨 제품입니다.
- ■ KH-8005CPR형은 주문에 의하여 생산합니다.

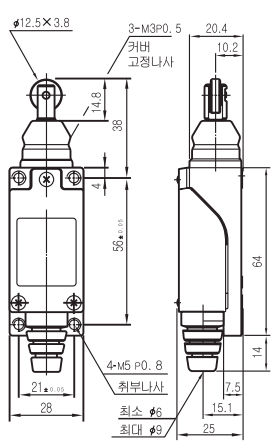


KH-8005-PR KH-8005-CPR KH-8005-SR

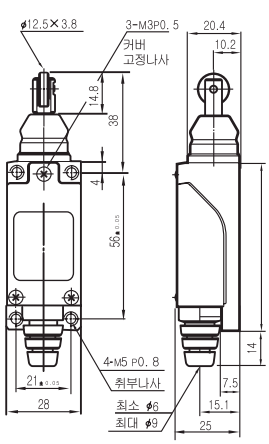
레버 동작특성 및 재질

형명	OF최대	RF최소	PT	MD최대	OT최소	TT최소	재질
KH-8005-PR KH-8005-CPR	900g	150g	1.5mm ±0.5	0.7mm	4mm	5.5mm	몸체, 헤드 : 아연합금 다이캐스팅 아이보리색 도장 커버 : Nylon glass 롤러 : 스테인레스
KH-8005-SR	90g	-	10mm ±5	-	20mm	20 °	몸체, 헤드 : 아연합금 다이캐스팅 아이보리색 도장 커버 : Nylon glass 스프링레버 : 스테인레스

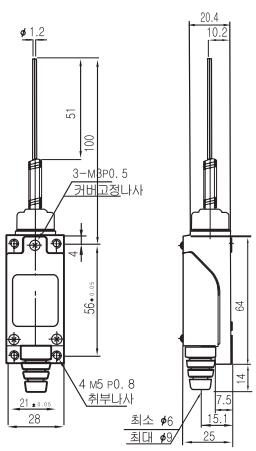
외형치수도



KH-8005-PR

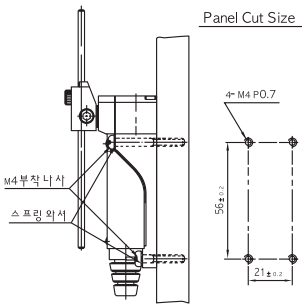
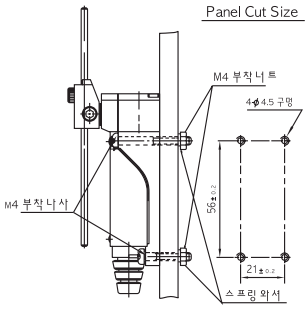
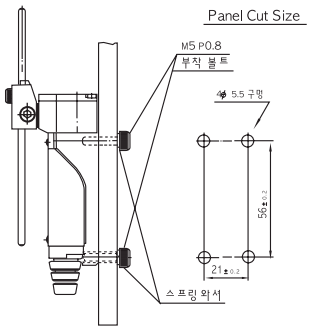


KH-8005-CPR

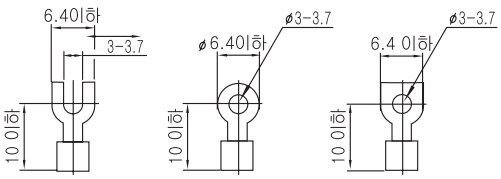


KH-8005-SR

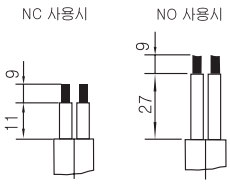
부착방법

전면부착		후면부착
탭의 경우	**관통의 경우**	
		
■ 부속 볼트를 사용할 경우 탭 구멍깊이는 15mm이상.	■ 부속 볼트를 사용할 경우 최대 판넬 두께는 5mm.	■ 취부 고정 탭 : M5X0.8 ■ 사용하는 볼트의 길이는 판넬 두께 7mm 이하의 것을 사용하여 주십시오.

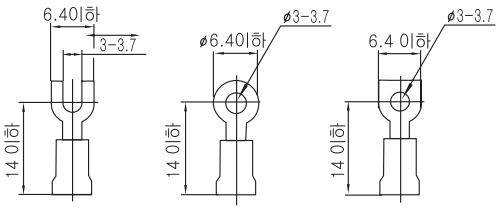
적용 압착단자



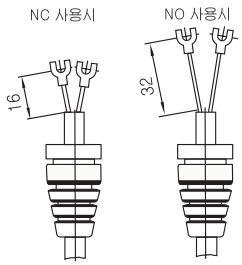
절연 슬리브 없는 단자



압착단자를 사용하지 않을 때 전선처리



절연 슬리브 있는 단자



압착단자를 사용할 때 전선처리

주의사항

■ 완전 방수형이 아니므로 지나친 수분 및 유류 등이 침투되지 않도록 주의하여 주십시오.
■ 각종 유기용제 및 강한 산성이나 강한 알카리성 액체 등이 묻기 쉬운 장소는 피하여 주십시오.
■ 커버 개폐용 나사는 균등하게 체결하여 주십시오.

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART8
MICRO SWITCH
마이크로 스위치

마이크로 스위치

마이크로 스위치

KH 9012 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KH-9012-5PBC	핀 누름 버튼형	IP 40	c UL us K 승인제품
	KH-9012-5HLC	힌지 단레버형		
	KH-9012-5HLLC	힌지 장레버형		
	KH-9012-5HRLC	힌지 롤러 장레버형		

KH 9012 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KH-9012-5HRMC	힌지 롤러 중레버형	IP 40	승인제품
	KH-9012-5HRSC	힌지 롤러 단레버형		
	KH-9012-5HLRC	힌지 레버 라운드형		
	KH-9012-5PBFC	핀 누름 버튼형		
	KH-9012-PBC	핀 누름 버튼형		

마이크로 스위치

KH 9012 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KH-9012-HLC	힌지 단레버형	IP 40	c UL us 승인제품
	KH-9012-HLLC	힌지 장레버형		
	KH-9012-HRLC	힌지 롤러 장레버형		
	KH-9012-HRMC	힌지 롤러 중레버형		
	KH-9012-HRSC	힌지 롤러 단레버형		

KH 9012 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KH-9012-HLRC	힌지 레버 라운드형	IP 40	승인제품
	KH-9012-PBFC	핀 누름 버튼형		

KH 9015 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KH-9015-PBF	스프링스탠더 누름 버튼형	IP 50	승인제품
	KH-9015-PBL	판넬 부착형		
	KH-9015-PBS	스프링 단 누름 버튼형		
	KH-9015-RP	롤러 판넬 부착형		
	KH-9015-HP	힌지 특수 레버형		

마이크로 스위치

KH 9015 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KH-9015-HL	힌지 레버형	IP 50	c UL us 승인제품
	KH-9015-HLL	힌지 장레버형		
	KH-9015-CRP	롤러 판넬 부착형		
	KH-9015-HRL	힌지 롤러 장레버형		
	KH-9015-HRS	힌지 롤러 단레버형		
	KH-9015-HRM	힌지 롤러 중레버형		
	KH-9015-HLZ	힌지 특수 레버형		
	KH-9015-HRSW	힌지 롤러 단레버형(와이드형)		
	KH-9115-HRS	힌지 롤러 이중 단레버형		

KH9016 시리즈

	형 명	특징	보호구조	인증
	KH-9016-PBL	판넬 부착형	IP 54	승인제품
	KH-9016-RP	롤러 판넬 부착형		
	KH-9016-CRP	롤러 판넬 부착형		
	KH-9016-HL	힌지 레버형		
	KH-9016-HLL	힌지 장레버형		
	KH-9016-HRL	힌지 롤러 장레버형		
	KH-9016-HRS	힌지 롤러 단레버형		

마이크로 스위치

KH-9012 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ cULus 인증
  KH-9012 전품목 UL, cUL 승인 제품 입니다.
- ■ 소형마이크로 스위치로 V2F(전류 5A)형과 V4F(전류15A)형으로 되어 있습니다.
- ■ 접점용량 15A형(V4F)은 고용량부하에 직접개폐가 가능합니다.

■ UL, cUL 안전인증정격 UL508(No. E117960)

KH-9012-5PBC

KH-9012-5HLC

KH-9012-5HLLC

KH-9012-5HRLC

KH-9012

정격전압	정격전류
250VAC	10A Resistive
125VAC	15A Resistive
8VDC	15A
14VDC	15A
30VDC	6A
125VDC	0.6A
250VDC	0.3A

KH-9012-5

정격전압	정격전류
250VAC	3A Resistive
125VAC	5A Resistive
8VDC	5A
14VDC	5A
30VDC	5A
125VDC	0.6A
250VDC	0.3A

형명식별법

KH - 9012 - 5 HLL C

회사명	Koino 건흥전기 주식회사
고유번호	V형(소형 마이크로 스위치)
접점용량	5 : 125VAC, 5A형(저항부하시) 무표시 : 125VAC, 15A형(저항부하시)
액추에이터 종류	PB : 핀 누름 버튼형
	HL : 힌지 단레버형
	HLL : 힌지 레버형
	HLR : 힌지 레버 라운드형
	HRL : 힌지 롤러 장레버형
	HRM : 힌지 롤러 중레버형
	HRS : 힌지 롤러 단레버형
	PBF : 핀 누름 버튼형
단자	C : 탭단자

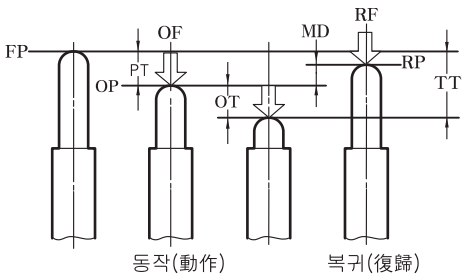
종류별 형식구분

형명	액추에이터 종류	
	분류명	형태
KH-9012PB	핀 누름 버튼형	
KH-9012HL	힌지 단레버형	
KH-9012HLL	힌지 장레버형	
KH-9012HRL	힌지 롤러 장레버형	
KH-9012HRM	힌지 롤러 중레버형	
KH-9012HRS	힌지 롤러 단레버형	
KH-9012HLR	힌지 레버 라운드형	

마이크로 스위치

플런저 동작범위 기호설명

기호	기호설명	
OF	동작에 필요한 힘	자유 위치(FP)에서 동작위치(OP)로 움직이는데 필요한 힘
RF	되돌림의 힘	동작 한도 위치(TTP)에서 되돌림 위치(RP)까지 움직이는데 필요한 힘
PT	동작까지의 움직임	자유 위치(FP)에서 동작 위치(OP)까지의 이동거리 또는 이동각도
MD	응차의 움직임	동작 위치(OP)에서 되돌림 위치(RP)까지의 이동거리 또는 이동각도
OT	동작후의 움직임	동작 위치(OP)에서 동작 한도 위치(TTP)까지의 이동거리 또는 이동각도
OP	동작 위치	자유 위치(FP)상태에서 a접점(NO)이 동작(ON)될 때의 액추에이터 위치
FP	자유 위치	외부에서 액추에이터에 힘이 가해지지 않을 때의 액추에이터 위치
TTP	동작 한도 위치	액추에이터가 멈춤에 도달 했을 때의 액추에이터 위치
RP	되돌림 위치	동작 위치(OP)에서 a접점(NO)이 OFF 될 때의 액추에이터 위치
TT	전체의 움직임	자유 위치(FP)에서 동작 한도 위치(TTP)까지의 이동거리 또는 이동각도



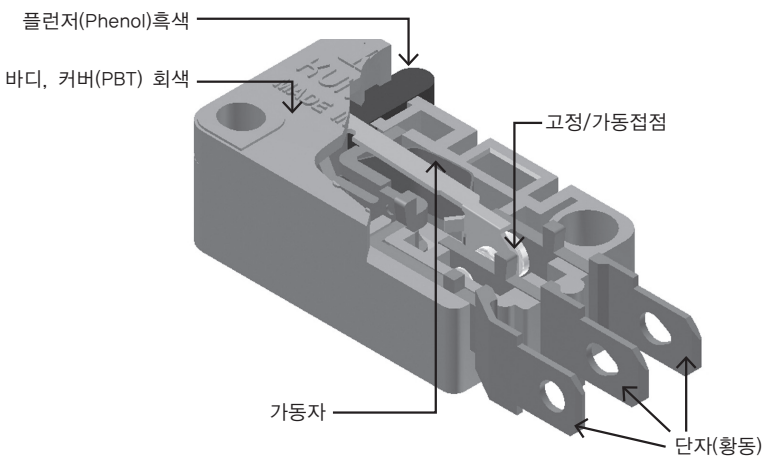
정격 및 성능

허용조작속도		0.1mm/s ~ 1mm/s
개폐빈도	기계적	240회/분
	전기적	20회/분
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
접촉저항		15mΩ 이하(초기치)
내전압	충전부	1,000VAC(50/60㎐)에서 1분간
	비충전부	1,500VAC(50/60㎐)에서 1분간
진동	오동작	10~55㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향
충격	내구	약 100G(1,000%)
	오동작	약 5G(50%), P01형은 약 30G(300%)
수명	기계적	100만회 이상
	전기적	10만회 이상(정격부하시)
보호구조		IP 40
사용주위온도		-25℃ ~ +80℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도		45~85% RH
함체재질		PBT GLASS(회색)
중량		약 6.2~10.5g

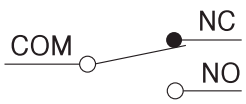
전기적 사양

정격전압	저항부하				유도부하				전동기부하			
	KH-9012-5		KH-9012		KH-9012-5		KH-9012		KH-9012-5		KH-9012	
	상시폐로 (NC)	상시개로 (NO)	상시폐로 (NC)	상시개로 (NO)	상시폐로 (NC)	상시개로 (NO)	상시폐로 (NC)	상시개로 (NO)	상시폐로 (NC)	상시개로 (NO)	상시폐로 (NC)	상시개로 (NO)
125VAC	5A		15A		3A		10A		1.5A	0.7A	4A	2A
250VAC	3A		10A		2A		5A		1.0A	0.5A	2.5A	1.2A
8VDC	5A		15A		3A		10A					
14VDC	5A		15A		3A		8A					
30VDC	5A		6A		3A		4A					
125VDC	0.6A		0.6A		0.1A		0.3A					
250VDC	0.3A		0.3A		0.05A		0.1A					

내부구조도



내부접점 회로도



마이크로 스위치

KH-9012 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- c UL us 인증
- 접점용량은 5A형으로 되어 있습니다.

KH-9012-5PBC

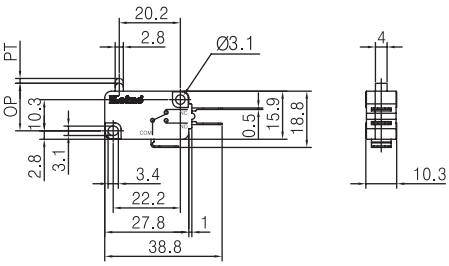
KH-9012-5HLC

플런저 동작특성 및 재질

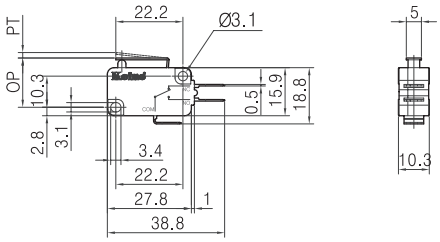
형명	OF최대	PT최대	MD최대	OT최소	OP	재질
KH-9012-5PB	250g	1.6mm	1.0mm	0.3mm	14.7mm±0.7	함체 : PBT GLASS
KH-9012-5HL	250g	1.6mm	0.8mm	0.3mm	15.3mm±0.6	함체 : PBT GLASS 레버 : 스테인레스

외형치수도

KH-9012-5PBC



KH-9012-5HLC



KH-9012 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ c UL us 인증
- ■ 접점용량은 5A형으로 되어 있습니다.

KH-9012-5HLLC

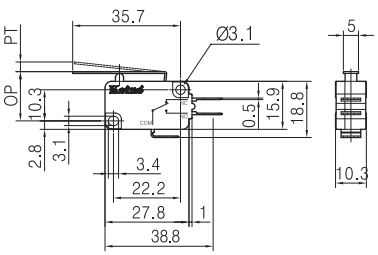
KH-9012-5HRLC

플런저 동작특성 및 재질

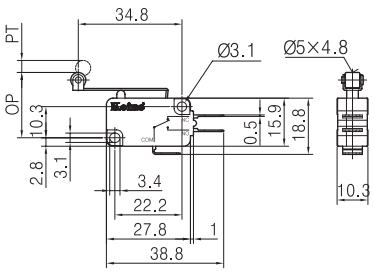
형명	OF최대	PT최대	MD최대	OT최소	OP	재질
KH-9012-5HLL	150g	4.0mm	1.6mm	0.6mm	15.3mm±1.6	함체 : PBT GLASS 레버 : 스테인레스
KH-9012-5HRL	150g	4.0mm	1.6mm	0.6mm	20.7mm±1.6	함체 : PBT GLASS 레버 : 스테인레스 롤러 : 황동(니켈도금)

외형치수도

KH-9012-5HLLC



KH-9012-5HRLC



마이크로 스위치

KH-9012 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ c UL us 인증
- ■ 접점용량은 5A형으로 되어 있습니다.

KH-9012-5HRMC

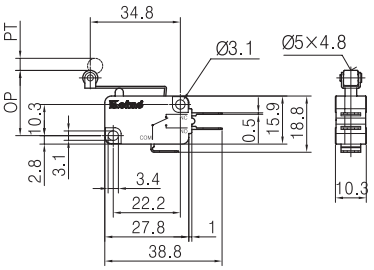
KH-9012-5HRSC

플런저 동작특성 및 재질

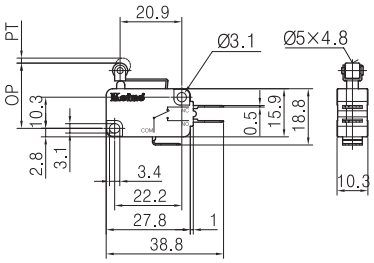
형명	OF최대	PT최대	MD최대	OT최소	OP	재질
KH-9012-5HRM	150g	4.0mm	1.6mm	0.6mm	20.6mm±1.6	함체 : PBT GLASS 레버 : 스테인레스 롤러 : 황동(니켈도금)
KH-9012-5HRS	250g	1.6mm	0.8mm	0.3mm	20.6mm±1.2	

외형치수도

KH-9012-5HRMC



KH-9012-5HRSC



KH-9012 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- c UL us 인증
- 접점용량은 5A형으로 되어 있습니다.

KH-9012-5HLRC

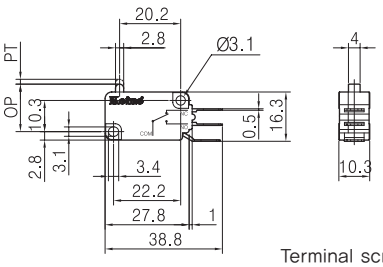
KH-9012-5PBFC

플런저 동작특성 및 재질

형명	OF최대	PT최대	MD최대	OT최소	OP	재질
KH-9012-5HLR	150g	4.0mm	1.6mm	0.6mm	18.3mm±1.6	함체 : PBT GLASS 레버 : 스테인레스
KH-9012-5PBF	250g	1.6mm	0.8mm	0.3mm	14.7mm±0.7	함체 : PBT GLASS

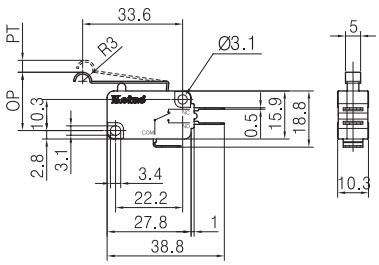
외형치수도

KH-9012-5PBFC



Terminal screw M3X4

KH-9012-5HLRC



마이크로 스위치

KH-9012 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- c UL us 인증
- 접점용량은 15A형으로 되어 있습니다.

KH-9012-PBC

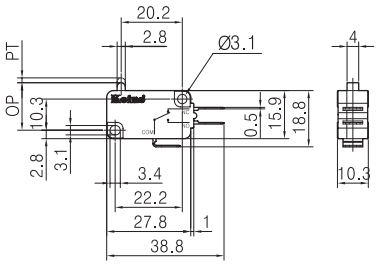
KH-9012-HLC

플런저 동작특성 및 재질

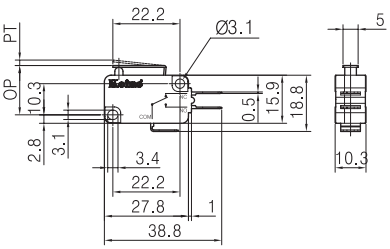
형명	OF최대	PT최대	MD최대	OT최소	OP	재질
KH-9012-PB	500g	1.6mm	1.0mm	0.3mm	14.7mm±0.7	함체 : PBT GLASS
KH-9012-HL	600g	1.6mm	1.5mm	0.3mm	15.3mm±0.6	함체 : PBT GLASS 레버 : 스테인레스

외형치수도

KH-9012-PBC



KH-9012-HLC



KH-9012 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ c UL us 인증
- ■ 접점용량은 15A형으로 되어 있습니다.

KH-9012-HLLC

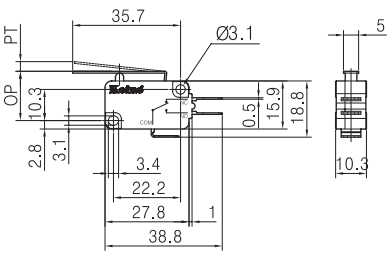
KH-9012-HRLC

플런저 동작특성 및 재질

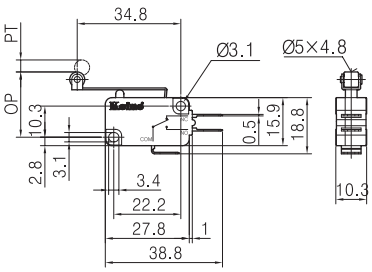
형명	OF최대	PT최대	MD최대	OT최소	OP	재질
KH-9012-HLL	300g	4.0mm	3.0mm	0.6mm	15.3mm±1.6	함체 : PBT GLASS 레버 : 스테인레스
KH-9012-HRL	300g	4.0mm	3.0mm	0.6mm	20.7mm±1.6	함체 : PBT GLASS 레버 : 스테인레스 롤러 : 황동(니켈도금)

외형치수도

KH-9012-HLLC



KH-9012-HRLC



마이크로 스위치

KH-9012 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ c UL us 인증
- ■ 접점용량은 15A형으로 되어 있습니다.

KH-9012-HRMC

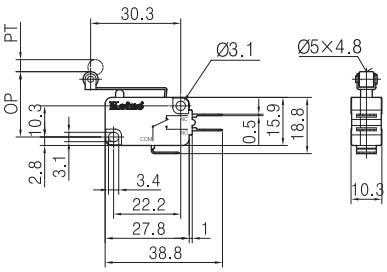
KH-9012-HRSC

플런저 동작특성 및 재질

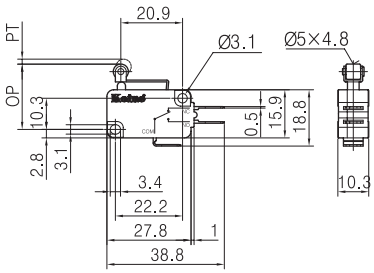
형명	OF최대	PT최대	MD최대	OT최소	OP	재질
KH-9012-HRM	400g	4.0mm	3.0mm	0.6mm	20.6mm±1.6	함체 : PBT GLASS 레버 : 스테인레스 롤러 : 황동(니켈도금)
KH-9012-HRS	600g	1.6mm	1.5mm	0.3mm	20.6mm±1.0	

외형치수도

KH-9012-HRMC



KH-9012-HRSC



KH-9012 시리즈

특징

- 전기용품안전인증
- c UL us 인증
- 접점용량은 15A형으로 되어 있습니다.

KH-9012-HLRC

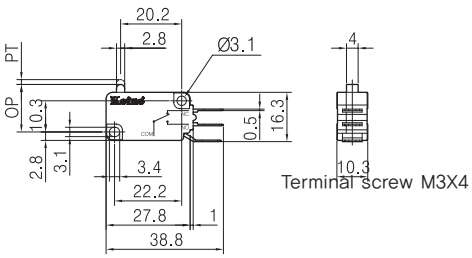
KH-9012-PBFC

플런저 동작특성 및 재질

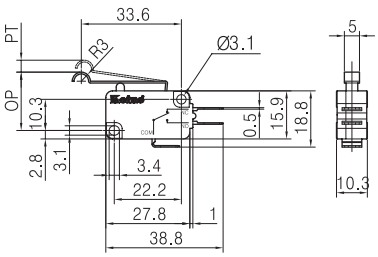
형명	OF최대	PT최대	MD최대	OT최소	OP	재질
KH-9012-HLR	300g	4.0mm	3.0mm	0.6mm	18.3mm±1.6	함체 : PBT GLASS 레버 : 스테인레스
KH-9012-PBF	500g	1.6mm	1.0mm	0.3mm	14.7mm±0.7	함체 : PBT GLASS

외형치수도

KH-9012-PBFC



KH-9012-HLRC



마이크로 스위치

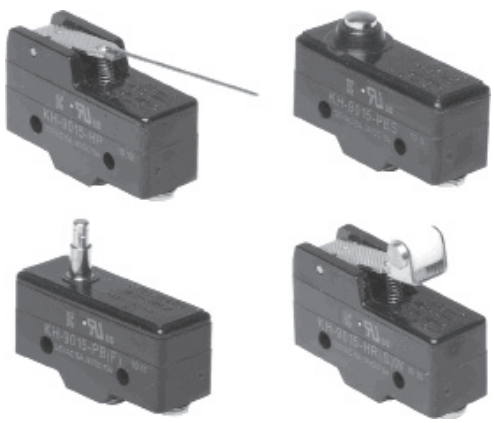
KH-9015 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ c UL us 인증
- ■ 일반형 마이크로 스위치로 되어 있습니다.
- ■ 접점용량 15A형으로 고용량부하에 직접개폐가 가능합니다.

■ UL, cUL 안전인증정격 UL508(No. E117960)

정격전압	정격전류
600VAC	3A Resistive
250VAC	10A Resistive
125VAC	15A Resistive
8VDC	15A
14VDC	15A
30VDC	6A
125VDC	0.4A
250VDC	0.2A



형명식별법

KH - 9015- HLL

회사명	Koino® 건흥전기 주식회사
고유번호	일반형 마이크로 스위치
접점용량	125VAC, 15A형(저항부하시)
액추에이터 종류	PBF : 스프링 스탠더 누름 버튼형
	PBL : 판넬 부착형
	RP : 롤러 판넬 부착형
	CRP : 롤러 판넬 부착형
	PBS : 스프링 단누름 버튼형
	HL : 힌지 레버형
	HLL : 힌지 장레버형
	HP : 힌지 특수 레버형
	HRL : 힌지 롤러 장레버형
	HRM : 힌지 롤러 중레버형
	HRS : 힌지 롤러 단레버형
	HLZ : 힌지 구부림 레버형
	HR(S)W : 힌지 롤러 단레버형(롤러: 플라스틱)

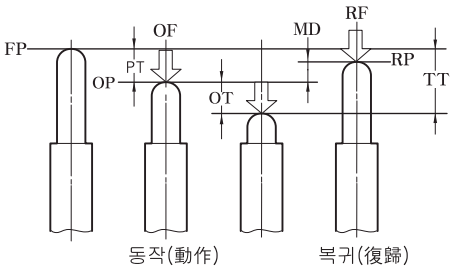
종류별 형식구분

형명	액추에이터 종류	
	분류명	형태
KH-9015-PBF	스프링 스탠더 누름 버튼형	
KH-9015-PBL	판넬 부착형	
KH-9015-RP	롤러 판넬 부착형	
KH-9015-CRP	롤러 판넬 부착형	
KH-9015-PBS	스프링 단누름 버튼형	
KH-9015-HL	힌지 레버형	
KH-9015-HLL	힌지 장레버형	
KH-9015-HP	힌지 특수 레버형	
KH-9015-HRL	힌지 롤러 장레버형	
KH-9015-HRM	힌지 롤러 중레버형	
KH-9015-HRS	힌지 롤러 단레버형	
KH-9015-HLZ	힌지 구부림 레버형	
KH-9015-HR(S)W	힌지 롤러 단레버형(롤러: 플라스틱)	

마이크로 스위치

플런저 동작특성 및 재질

기호	기호설명	
OF	동작에 필요한 힘	자유 위치(FP)에서 동작위치(OP)로 움직이는데 필요한 힘
RF	되돌림의 힘	동작 한도 위치(TTP)에서 되돌림 위치(RP)까지 움직이는데 필요한 힘
PT	동작까지의 움직임	자유 위치(FP)에서 동작 위치(OP)까지의 이동거리 또는 이동각도
MD	응차의 움직임	동작 위치(OP)에서 되돌림 위치(RP)까지의 이동거리 또는 이동각도
OT	동작후의 움직임	동작 위치(OP)에서 동작 한도 위치(TTP)까지의 이동거리 또는 이동각도
OP	동작 위치	자유 위치(FP)상태에서 a접점(NO)이 동작(ON)될 때의 액추에이터 위치
FP	자유 위치	외부에서 액추에이터에 힘이 가해지지 않을 때의 액추에이터 위치
TTP	동작 한도 위치	액추에이터가 멈춤에 도달 했을 때의 액추에이터 위치
RP	되돌림 위치	동작 위치(OP)에서 a접점(NO)이 OFF 될 때의 액추에이터 위치
TT	전체의 움직임	자유 위치(FP)에서 동작 한도 위치(TTP)까지의 이동거리 또는 이동각도



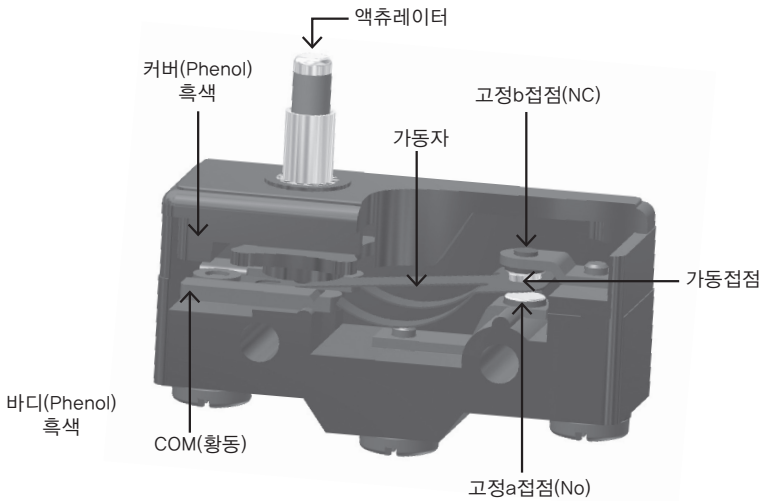
정격 및 성능

허용조작속도		0.1mm/s ~ 1m/s
개폐빈도	기계적	240회/분
	전기적	20회/분
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
접촉저항		15mΩ 이하(초기치)
내전압	충전부	1,000VAC(50/60㎐)에서 1분간
	비충전부	2,000VAC(50/60㎐)에서 1분간
진동	오동작	10~55㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향
충격	내구	약 100G(1,000㎧)
	오동작	약 5G(50㎧)
수명	기계적	500만회 이상
	전기적	50만회 이상(정격부하시)
보호구조		IP 50
사용주위온도		−15℃ ~ +80℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도		45~85% RH
함체재질		Phenol(흑색)
중량		약 31.5~59.5g

전기적 사양

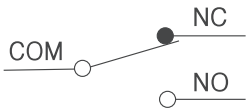
정격전압	저항부하		유도부하		전동기부하	
	상시폐로(NC)	상시개로(NO)	상시폐로(NC)	상시개로(NO)	상시폐로(NC)	상시개로(NO)
125VAC	15A		10A		3A	1.5A
250VAC	10A		6A		2A	1A
500VAC	3A		2A		1.5A	0.75A
8VDC	15A		10A			
14VDC	15A		10A			
30VDC	6A		6A			
125VDC	0.4A		0.1A			
250VDC	0.2A		0.05A			

내부구조도



단자보호커버

내부접점 회로도



- COM … COMMON(공통단자)
- NC(b) … NORMAL CLOSED(상시폐로)
- NO(a) … NORMAL OPEN(상시개로)

마이크로 스위치

KH-9015 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ c UL us 인증
- ■ 접점용량은 15A형으로 고용량 부하에 직접 개폐가 가능합니다.


KH-9015-PBF


KH-9015-RP


KH-9015-PBL

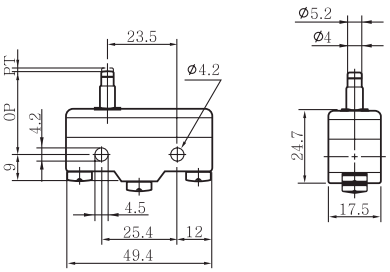

KH-9015-PBS

동작특성 및 재질

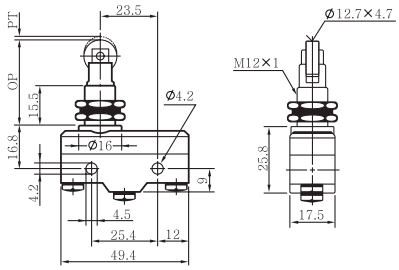
형명	OF최대	RF최소	PT최대	OT최소	MD최대	OP	재질
KH-9015-PBF	380g	110g	1.0mm	1.3mm	0.13mm	28.2mm±0.6	함체 : Phenol(흑색) 푸시 버튼 : 황동(니켈도금) 롤러 : 스테인레스 (KH-9015-RP형)
KH-9015-PBL	380g	110g	1.0mm	5.2mm	0.13mm	21.8mm±0.8	
KH-9015-PBS	380g	110g	1.0mm	1.3mm	0.13mm	21.2mm±0.8	
KH-9015-RP	380g	110g	1.0mm	3.2mm	0.13mm	33.3mm±1.4	

외형치수도

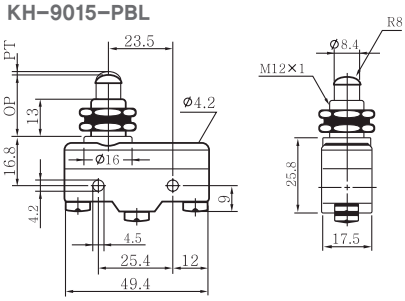
KH-9015-PBF



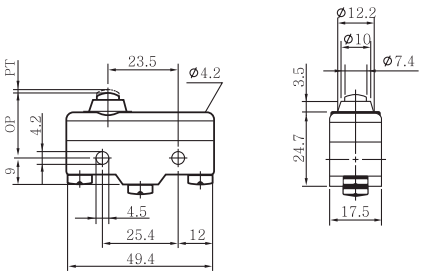
KH-9015-RP



KH-9015-PBL



KH-9015-PBS



KH-9015 시리즈

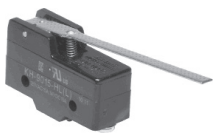
특징

- 전기용품안전인증
- c UL us 인증
- 접점용량은 15A형으로 고용량 부하에 직접 개폐가 가능합니다.

KH-9015-HP

KH-9015-CRP

KH-9015-HL



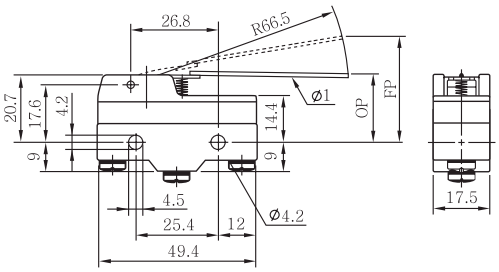
KH-9015-HLL

동작특성 및 재질

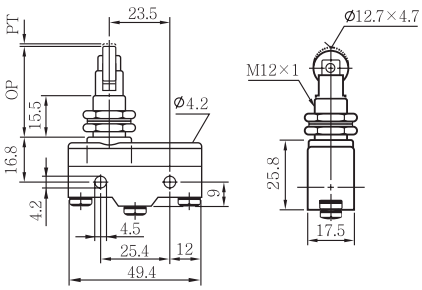
형명	OF최대	RF최소	PT최대	OT최소	MD최대	FP최대	OP	재질
KH-9015-HP	70g	24g	7.6mm	6mm	1.3mm	31.0mm	23.4mm±0.8	함체 : Phenol(흑색) 레버 : 스테인레스 롤러 : 스테인레스 (KH-9015-CRP형)
KH-9015-CRP	380g	110g	1.0mm	3.2mm	0.13mm	–	33.4mm±1.4	
KH-9015-HL	100g	14g	10mm	4.0mm	2.4mm	28.2mm	19.1mm±1.0	
KH-9015-HLL	70g	14g	12.2mm	7mm	1.5mm	33.0mm	19.0mm±0.8	

외형치수도

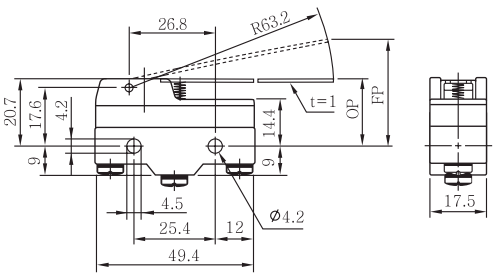
KH-9015-HP



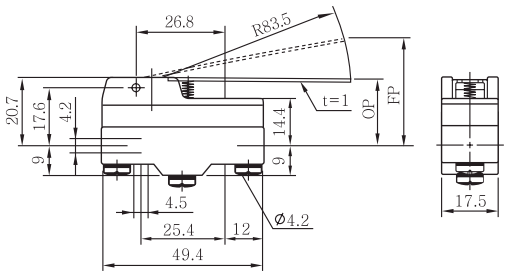
KH-9015-CRP



KH-9015-HL



KH-9015-HLL



마이크로 스위치

KH-9015 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ c UL us 인증
- ■ 접점용량은 15A형으로 고용량 부하에 직접 개폐가 가능합니다.

KH-9015-HRL

KH-9015-HLZ

KH-9015-HRS

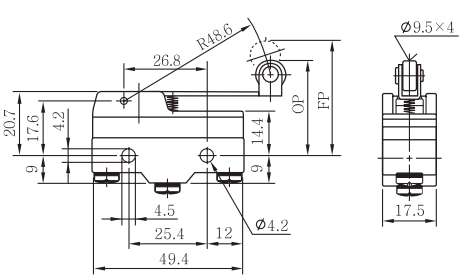
KH-9015-HRM

동작특성 및 재질

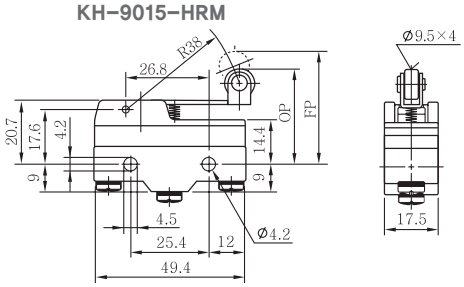
형명	OF최대	RF최소	PT최대	OT최소	MD최대	FP최대	OP	재질
KH-9015-HRL	100g	14g	8.0mm	3.6mm	2.4mm	36.5mm	30.2mm±1.0	함체 : Phenol(흑색) 레버 : 스테인레스 롤러 : 스테인레스
KH-9015-HRM	130g	31g	5.5mm	3.4mm	0.8mm	36.0mm	30.5mm±0.4	
KH-9015-HRS	160g	28g	5.0mm	2.0mm	1.2mm	32.5mm	30.2mm±1.0	
KH-9015-HLZ	180g	30g	5.0mm	2.0mm	1.2mm	44.0mm	38.5mm±2.0	

외형치수도

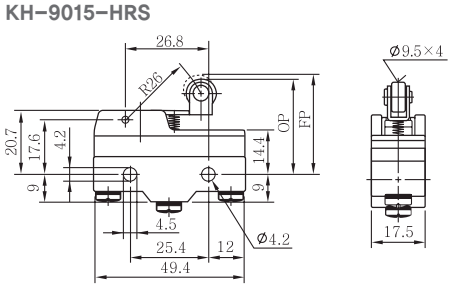
KH-9015-HRL



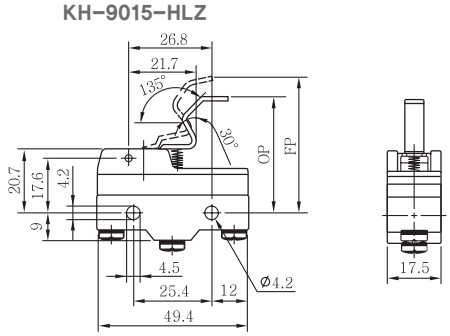
KH-9015-HRM



KH-9015-HRS



KH-9015-HLZ



KH-9015 시리즈

특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ c UL us 인증
- ■ 접점용량은 15A형으로 고용량 부하에 직접 개폐가 가능합니다.
- ■ KH-9115HR(S) : 한방향 동작 힌지 롤러 이중 단레버형입니다.
- ■ KH-9015HR(S)W : 롤러 폭이 넓으며 힌지 롤러 단레버형 입니다.

KH-9115-HRS

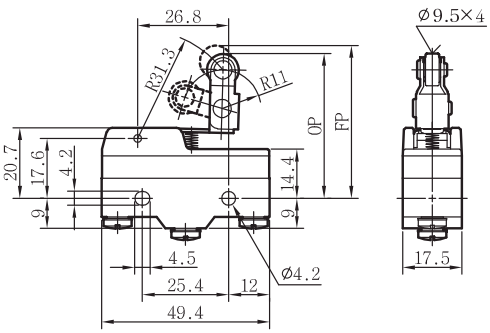
KH-9015-HRSW

동작특성 및 재질

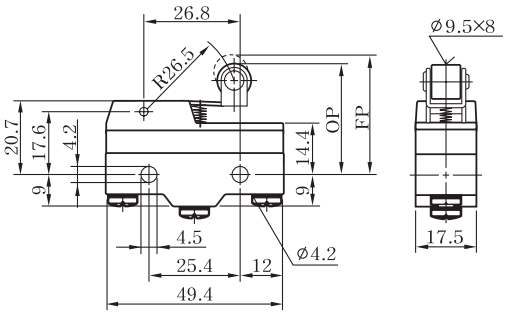
형명	OF최대	RF최소	PT최대	OT최소	MD최대	FP최대	OP	재질
KH-9115-HRS	160g	28g	–	2.6mm	1.2mm	43.6mm	41.3mm±0.8	함체 : Phenol(흑색) 레버 : 스테인레스 롤러 : 스테인레스 (KH-9115-HRS) 아세탈(KH-9015HRSW)
KH-9015-HRSW	160g	28g	5.0mm	2.0mm	1.2mm	32.5mm	30.2mm±1.0	

외형치수도

KH-9115-HRS



KH-9015-HRSW



마이크로 스위치

KH-9016형 마이크로 스위치

특징

- ㉿ 전기용품안전인증
- 기계적 강도가 높고 내열, 내유 및 방진 구조로 되어 있습니다.
- 소형화로 정밀도가 높고, 견고성이 강합니다.
- 단자부 배선결선이 용이한 구조로 되어 있습니다.
  (배선 결선시 배선을 옆면과 밑면으로 이용할 수 있습니다.)
- 접점용량 15A형으로 고용량부하에 직접 개폐가 가능합니다.

형명식별법

KH - 9016- PBL

회사명	Koino 건흥전기 주식회사
고유번호	COMPACT LIMIT SWITCH(소형 리미트 스위치)
접점용량	125VAC, 15A형(저항부하시)
액추에이터 종류	PBL : 판넬 부착형
	RP : 롤러 판넬 부착형
	CRP : 롤러 판넬 부착형
	HL : 힌지 레버형
	HLL : 힌지 장레버형
	HRL : 힌지 롤러 장레버형
	HRS : 힌지 롤러 단레버형

종류별 형식구분

형명	액추에이터 종류	
	분류명	형태
KH-9016-PBL	판넬 부착형	
KH-9016-RP	롤러 판넬 부착형	
KH-9016-CRP	롤러 판넬 부착형	
KH-9016-HL	힌지 레버형	
KH-9016-HLL	힌지 장레버형	
KH-9016-HRL	힌지 롤러 장레버형	
KH-9016-HRS	힌지 롤러 단레버형	

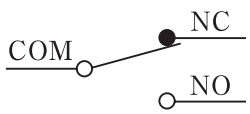
정격 및 성능

허용조작속도		0.1 ~ 1m/s
개폐빈도	기계적	240회/분
	전기적	20회/분
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)
접촉저항		15mΩ 이하(초기치)
내전압	충전부	1,000VAC(50/60㎐)에서 1분간
	비충전부	2,000VAC(50/60㎐)에서 1분간
진동	오동작	10~55㎐ 복진폭 1.5㎜ X, Y, Z 각 방향
충격	내구	약 100G(1,000㎧)
	오동작	약 5G(50㎧)
수명	기계적	500만회 이상
	전기적	50만회 이상(정격부하시)
보호구조		IP 54
사용주위온도		-25℃ ~ +80℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도		45~85% RH
함체재질		몸체 : PBT glass, 커버 : Nylon glass
중량		약 55~90g

전기적 사양

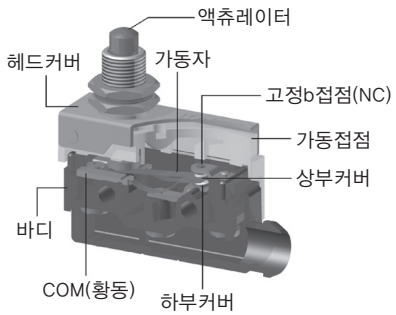
정격전압	저항부하		유도부하		전동기부하	
	상시개로(NC)	상시폐로(NO)	상시개로(NC)	상시폐로(NO)	상시개로(NC)	상시폐로(NO)
125VAC	15A		10A		3A	1.5A
250VAC	10A		6A		2A	1A
500VAC	3A		2A		1.5A	0.75A
8VDC	15A		10A			
14VDC	15A		10A			
30VDC	6A		6A			
125VDC	0.4A		0.1A			
250VDC	0.2A		0.05A			

내부접점 회로도



- COM … COMMON(공통단자)
- NC(b) … NORMAL CLOSED(상시폐로)
- NO(a) … NORMAL OPEN(상시개로)

내부구조도



마이크로 스위치

KH-9016형 마이크로 스위치

특징

- ㉿ 전기용품안전인증
- 소형화로 정밀도가 높고, 견고합니다.
- 단자부 배선결선이 용이한 구조로 되어 있습니다. (배선 결선시 배선을 옆면과 밑면으로 이용할 수 있습니다.)
- 기계적 강도가 높고 내열, 내유 및 방진 구조로 되어 있습니다.
- 접점용량 15A형으로 고용량부하에 직접 개폐가 가능합니다.


KH-9016-PBL


KH-9016-CRP

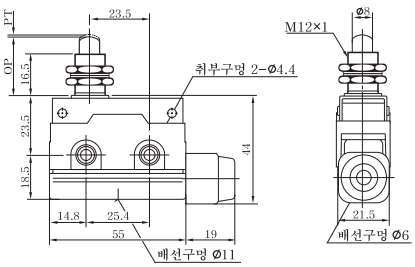

KH-9016-RP

플런저 동작특성 및 재질

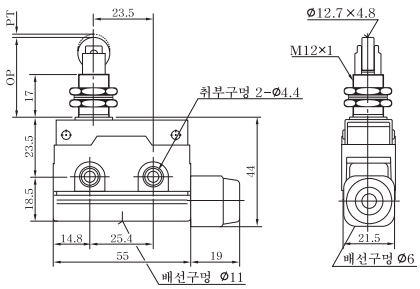
형명	OF최대	RF최소	PT최대	OT최소	MD최대	OP	재질
KH-9016-PBL	600g	100g	1.0mm	4.0mm	0.13mm	22.8mm±1.0	몸체 : PBT glass 커버 : Nylon glass 단자보호커버 : 아세탈 롤러, 헤드커버 : 스테인레스
KH-9016-RP	600g	100g	1.0mm	3.5mm	0.13mm	33.4mm±1.0	
KH-9016-CRP	600g	100g	1.0mm	3.5mm	0.13mm	33.4mm±1.0	

외형치수도

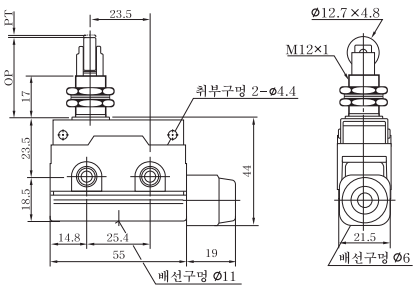
KH-9016-PBL



KH-9016-RP



KH-9016-CRP



KH-9016형 마이크로 스위치

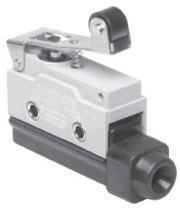
특징

- ■ 전기용품안전인증
- ■ 소형화로 정밀도가 높고, 견고합니다.
- ■ 단자부 배선결선이 용이한 구조로 되어 있습니다. (배선 결선시 배선을 옆면과 밑면으로 이용할 수 있습니다.)
- ■ 기계적 강도가 높고 내열, 내유 및 방진 구조로 되어 있습니다.
- ■ 접점용량 15A형으로 고용량부하에 직접 개폐가 가능합니다.

KH-9016-HL

KH-9016-HLL

KH-9016-HRL



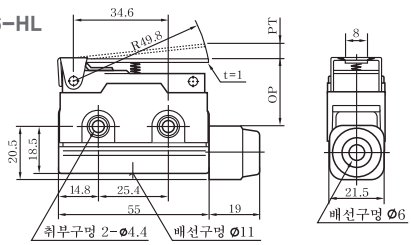
KH-9016-HRS

플런저 동작특성 및 재질

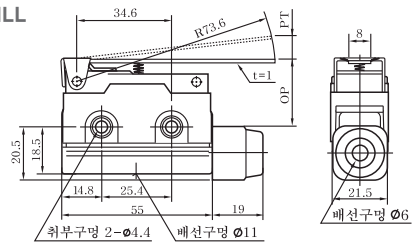
형명	OF최대	RF최소	PT최대	OT최소	MD최대	FP최대	OP	재질
KH-9016-HL	300g	80g	5.9mm	2.0mm	1.2mm	32mm	25.9mm±1.0	몸체 : PBT glass 커버 : Nylon glass 단자보호커버 : 아세탈 레버 : 스테인레스 롤러 : Nylon glass
KH-9016-HLL	200g	50g	8.3mm	7.0mm	0.8mm	34mm	26.5mm±1.0	
KH-9016-HRL	200g	50g	8.1mm	4.0mm	0.5mm	48mm	39.4mm±1.0	
KH-9016-HRS	300g	80g	3.7mm	3.0mm	0.35mm	45mm	40.4mm±1.0	

외형치수도

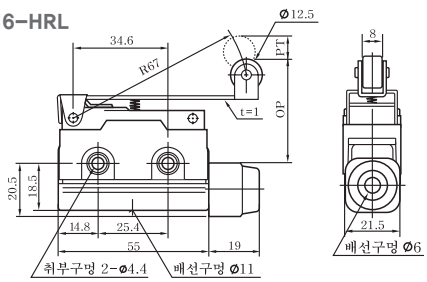
KH-9016-HL



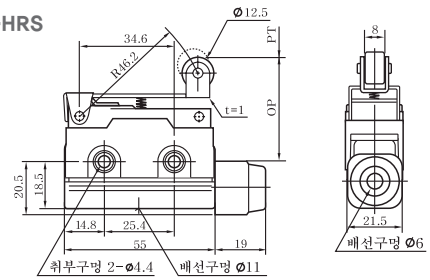
KH-9016-HLL



KH-9016-HRL



KH-9016-HRS



Creative Passion

Koino®

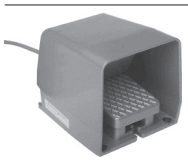
www.koino.com

PART9
FOOT SWITCH
발판 스위치

발판 스위치

발판스위치

KH형 발판스위치

	형 명	재질	중량	인증
	KH-8012	함체 : ABS	약 131g	K 승인제품
	KH-8013	알루미늄 다이캐스팅 (아이보리색 도장)	약 340g	
	KH-8015	회색 에나멜도장	약 428g	
	KH-8016		약 416g	
	KH-8017	알루미늄 다이캐스팅 (아이보리색 도장)	약 525g	
	KH-8018		약 455g	
	KH-8115	아연합금 다이캐스팅 (함마톤 도장)	약 2,365g	

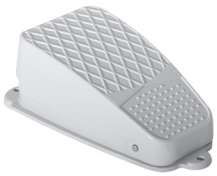
KH형 발판 스위치

KH-8012
KH-8012Y(황색몸체)

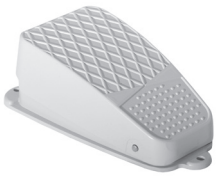
KH-8013

특징

■ 전기용품안전인증



KH-8015



KH-8016

KH-8017

KH-8018

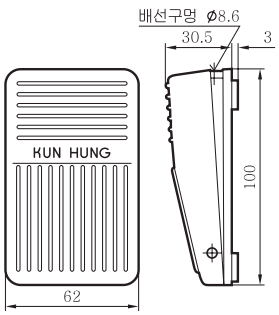
특성 및 재질

구분 / 형명	접점용량 저항부하시	내장 스위치	재질	배선 길이	중량
KH-8012	125VAC 15A 14VDC 15A	KH-9012PBFC	함체 : ABS	출고시 1.5m (2P)	약 131g
KH-8013	125VAC 15A 14VDC 15A	KH-9012PBFC	알루미늄 다이캐스팅 (아이보리색 도장)		약 340g
KH-8015	125VAC 15A 14VDC 15A	KH-9015PBF	회색 에나멜도장	출고시 1.5m (2P)	약 428g
KH-8016	250VAC 15A(2P)	KH-201 접점블록		없음	약 416g
KH-8017	125VAC 15A 14VDC 15A	KH-9015PBS	알루미늄 다이캐스팅 (아이보리색 도장)	출고시 1.5m (2P)	약 525g
KH-8018	250VAC 15A(3P)	KH-201 접점블록		없음	약 455g

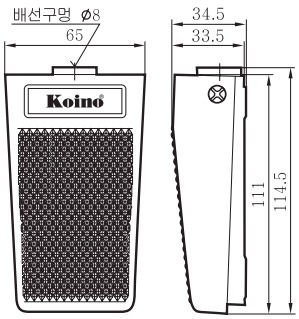
발판스위치

외형치수도

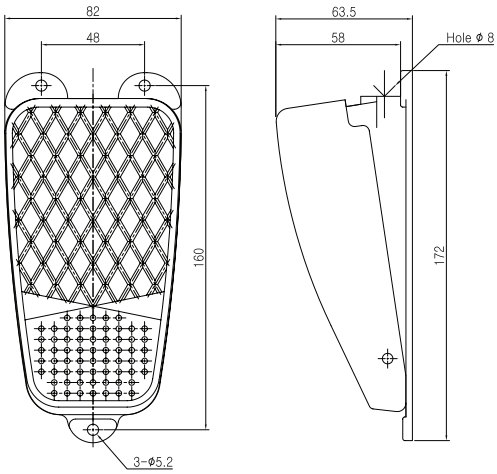
KH-8012



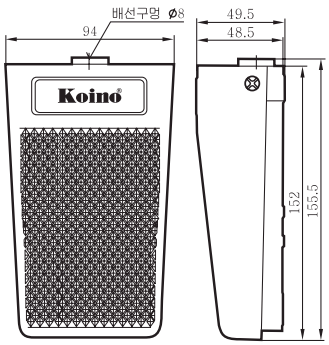
KH-8013



KH-8015, KH-8016



KH-8017, KH-8018



Creative Passion

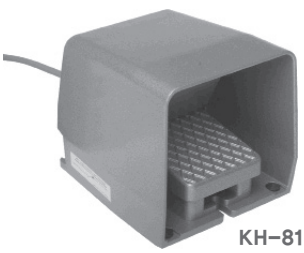
Koino®

www.koino.com

발판스위치

KH형 발판 스위치

특징



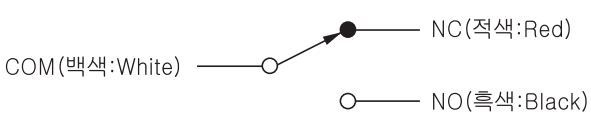
KH-8115

- ■ ㉿ 전기용품안전인증
- ■ 접점용량 15A형 마이크로 스위치가 내장된 발판 스위치입니다.
- ■ 발판부에 동작 걸림 장치가 부착되어 있습니다.
- ■ 발판스위치 보호 커버가 부착되어 있습니다.

특성 및 재질

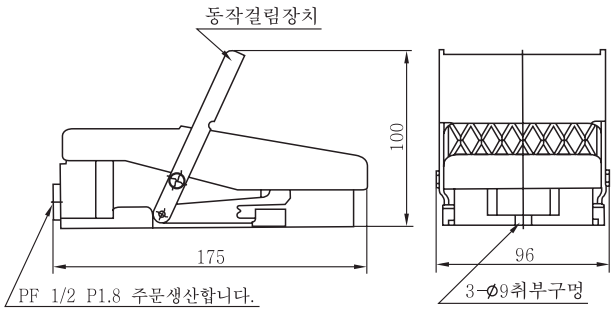
구분 / 형명	접점용량 저항부하시	접점배열	내장 스위치	재질	배선 길이	중량
KH-8115	125VAC 15A 14VDC 15A	1c, 2c	KH-9015PBF	아연합금 다이캐스팅 (함마톤 도장)	출고시 2.0m (3P)	약 2,365g

배선연결도

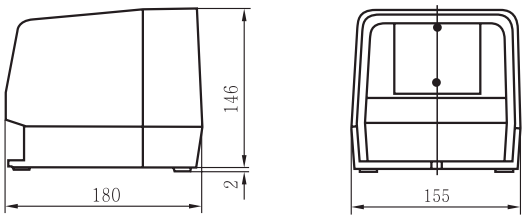


외형치수도

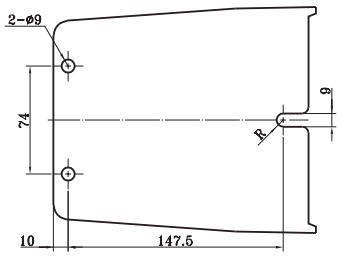
KH-8115 내부 발판 스위치



KH-8115 보호 커버



KH-8115 보호 커버 취부홀 치수



Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART10
TOWER LIGHT
타워 라이트

타워 라이트

타워라이트

KTL 시리즈

	형 명	정격 전압	램프색상	인증
	KTL40L	AC/DC 24V	R : 적색 Y : 황색 G : 녹색 B : 청색 W : 백색	CE 승인제품
	KTL60L	AC/DC 24V		

KTL 시리즈

특징

- CE 인증
- LED 램프 색상 : R, Y, G, B, W(주문사양)

KTL40L

KTL60L

형명식별법

KTL□L□-□□□□□-3C□

제품명		Koino Signal Tower Light
외경	40	Ø40
	60	Ø60
광원	L	LED
동작방식	무표시	점등형
	CF	점등, 점멸형
	B	부저형
	CFB	점등, 점멸, 부저형
LED램프 색상		R, Y, G, B, W(주문사양)
전원전압		AC/DC 24V
취부방식	D	본체 취부
	H	폴대 수평 취부
	V	폴대 수직 취부
	P	폴대 직접 취부

정격 및 성능

형명		KTL40L	KTL60L
입력전압		AC/DC 24V	
소비전류	LED(1unit)	R, Y : 25mA G, B, W : 23mA	R, Y : 50mA G, B, W : 25mA
	부저	40mA	
	Power Supply	360mA	
점멸주기(점멸형)		분당 90회	
음압(거리 : 1m)		75dB/m	

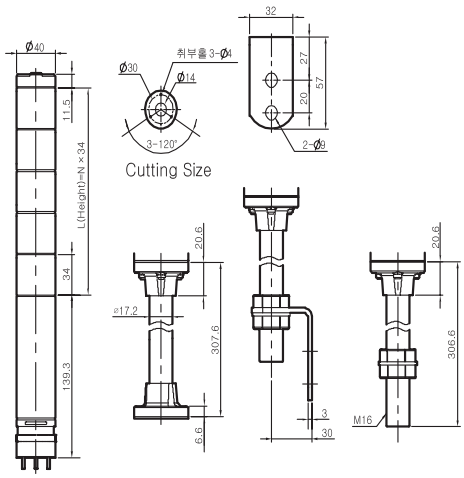
타워라이트

배선색상표

적색단(Red)	적색선	백색단(White)	백색선
황색단(Yellow)	황색선	전원	갈색선
녹색단(Green)	녹색선	COM	흑색선
청색단(Blue)	청색선	Flashing	회색선
부저1(연속음)	등색	부저3(짧은 단속음)	자색
부저2(긴단속음)	하늘색		

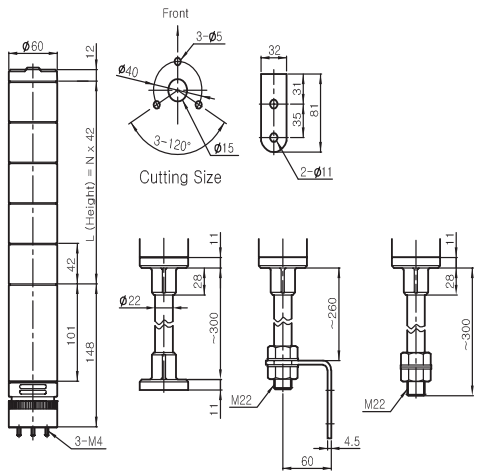
외형치수도

KTL40L



본체 취부 (D-type) 폴대 수평 취부 (H-type) 폴대 수직 취부 (V-type) 폴대 직접 취부 (P-type)

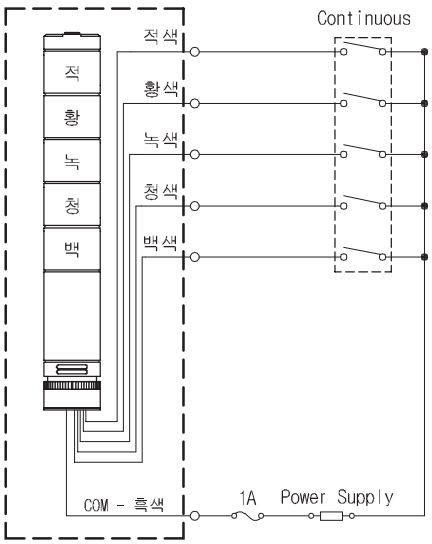
KTL60L



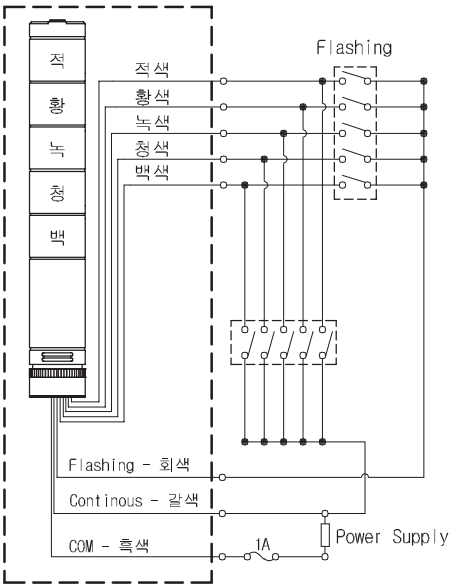
본체 직접 취부 (D-type) 폴대 수평 취부 (H-type) 폴대 수직 취부 (V-type) 폴대 직접 취부 (P-type)

배선연결도

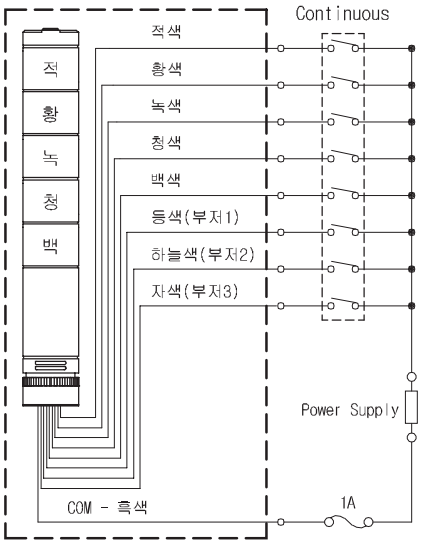
Continuous Type



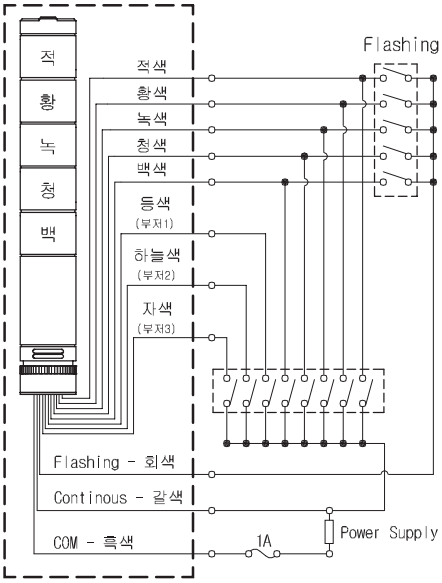
Continuous Flashing Type



Continuous Buzzer Type



Continuous Flashing Buzzer Type



■ 주의 – 회색선과 전원선을 함께 연결하지 마십시오.

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART11
SQUARE LIGHT
사각 표시등

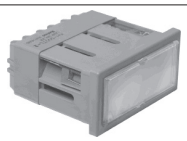
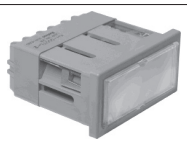
사각 표시등

사각표시등

LED 집합표시등

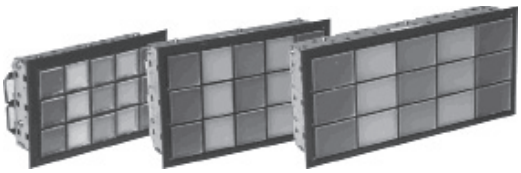
	형 명	유닛 사이즈(mm)	램프색상	인증
	KH-5020L	20 X 20	적색 녹색 황색 등색 백색	
	KH-5030L	30 X 30	적색 녹색 황색 등색 청색 백색	c UL us CE 승인제품
	KH-5040L	30 X 40		

사각 밀착 집합 표시등

	형 명	재질	램프색상	인증
	KH-500TL-1 KH-500TL-1L	함체 : 내열ABS 문자판 : AS 색상판 : 아크릴 램프캡 : AS	적색 녹색 황색 백색	
	KH-500TL-2 KH-500TL-2L			
	KH-500TL-3 KH-500TL-3L			
	KH-5001-1 KH-5001-1L KH-5002-1 KH-5002-1L	함체 : 내열ABS 문자판 : AS 색상판 : 아크릴 램프캡 : AS	적색 녹색 황색 백색	
	KH-5001-2 KH-5001-2L KH-5002-2 KH-5002-2L			
	KH-5001-3 KH-5001-3L KH-5002-3 KH-5002-3L			

LED 집합 표시등

특징



- CE 인증
- c UL us 인증
- 고휘도 발광 다이오드를 사용하였습니다.
- 소비전류가 적습니다.
- 문자판이 내장되어 있어 문자 각인이 가능합니다.
- 낱개 취부가 가능합니다.
- KH-5030L, KH-5040L 제품 전원공급기(컨버터)는 KC-12(110V), KC-22(220V) 입니다.
- 단과 열의 주문방식에 따라 터미널 위치가 변경됩니다.

형명식별법

KH- 5030L- 24PCK

제품분류		KH-5020L : 20X20mm
		KH-5030L : 30X30mm
		KH-5040L : 30X40mm
입력전압	12	12VDC
	24	24VDC
	12PCK	12VDC with positive check input
	24PCK	24VDC with positive check input
	DC110PCK	110VDC with positive check input
	12NCK	12VDC with negative check input
	24NCK	24VDC with negative check input
	DC110NCK	110VDC with negative check input
	12T	110VAC with AC-DC converter
	22T	220VAC with AC-DC converter

※ 주문사양 : DC48V, DC110V, DC125V삽입

정격 및 성능

구분 \ 형명		KH-5020L	KH-5030L	KH-5040L
LED 유닛 사이즈		20 X 20	30 X 30	30 X 40
광원		LED		
소비전류		20mA 이하		
입력전압	전전압	12VDC(UL 승인 정격)		
		24VDC(UL 승인 정격)		
	컨버터 부착		110VAC	
			220VAC	
색상		적, 녹, 황, 등, 백	적, 녹, 황, 등, 청, 백	
절연저항		100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)		
내전압		충전부와 비충전부 사이 : AC 1,500V(50/60Hz) 1분간		
사용주위온도		-25 ~ +55℃(결빙이 되지 않는 상태에서)		
재질		함체 : PC, 색상판 : 아크릴, 반사판 : 노릴		
터미널		단자조임식 M2.5 X 7	단자조임식 M3.5 X 7	
최대조합 크기	행	13	20	20
	열	13	20	20

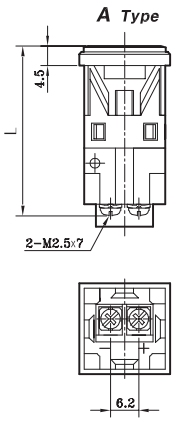
사각표시등

외형치수도

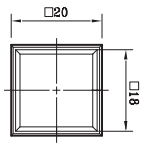
Type	Model	R	S	L1	L2	T(Attachment)
A	KH-5020L-12, 24	20	20	L : 40		-
B	KH-5030L-12, 24	30	30	56	63	-
	KH-5040L-12, 24	40	30			
C	KH-5030L-12PCK, 24PCK	30	30	107	111	KC-PCK
	KH-5040L-12PCK, 24PCK	40	30			
	KH-5030L-12NCK, 24NCK	30	30			KC-NCK
	KH-5040L-12NCK, 24NCK	40	30			
D	KH-5030L-12T, 24T	30	30	105	111	KC-12T, 22T
	KH-5040L-12T, 24T	40	30			

KH-5020L SQUARE LIGHT

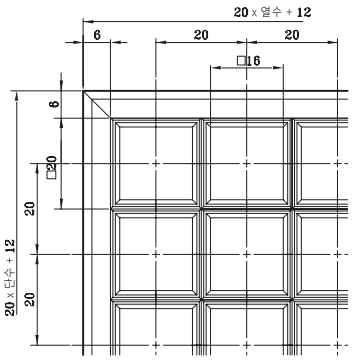
외형 구분
LED display type



단수 배치
Single window

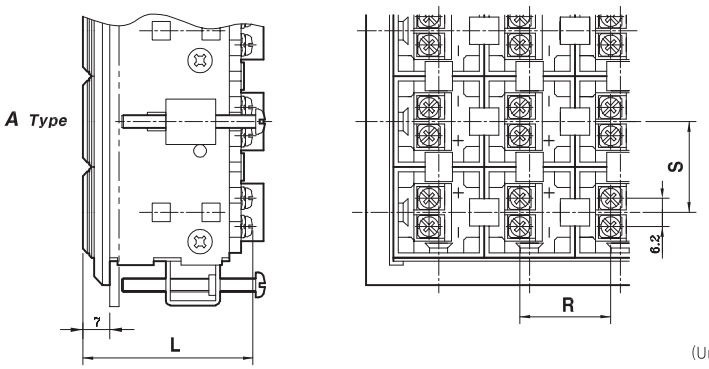


복수 배치
Multiple windows



※ 취부판넬가공방법 : P(mm) = 20× 단수(열수) + 4
※ 낱게취부판넬가공시 : 가로18× 세로18

입력 단자 배열 형태
Input terminal layout

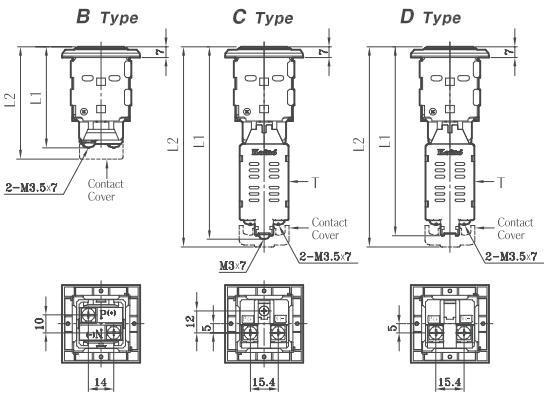


(Unit : mm)

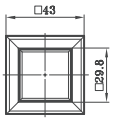
외형치수도

KH-5030L SQUARE LIGHT

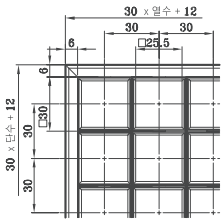
외형 구분
LED display type



단수 배치
Single window

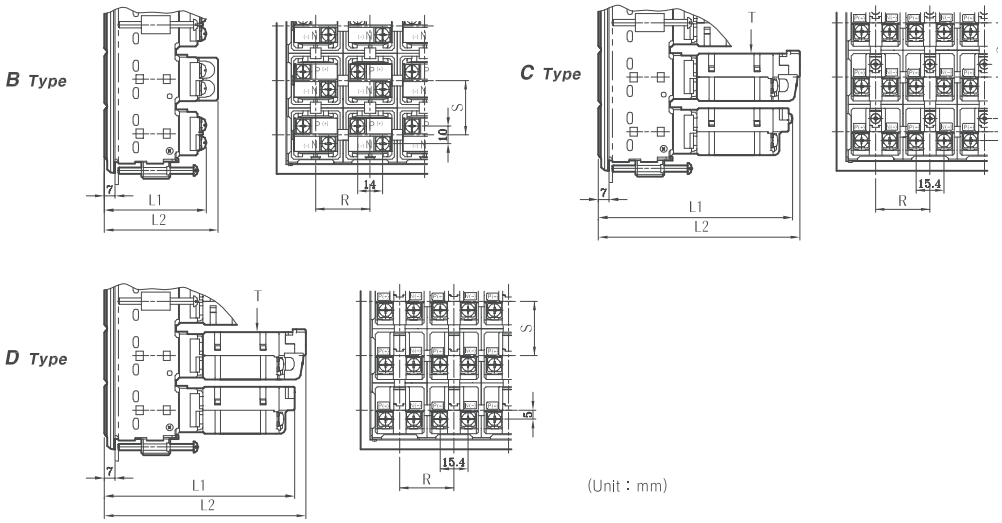


복수 배치
Multiple windows



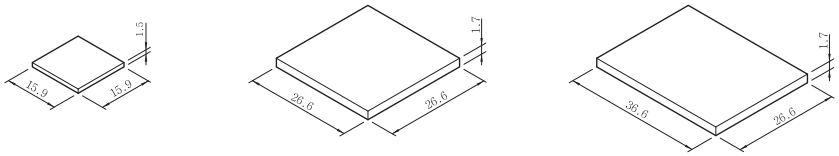
* 취부판넬가공방법 : P(mm)=30X 단수(열수)+6

입력 단자 배열 형태
Input terminal layout



(Unit : mm)

문자판 외형치수도



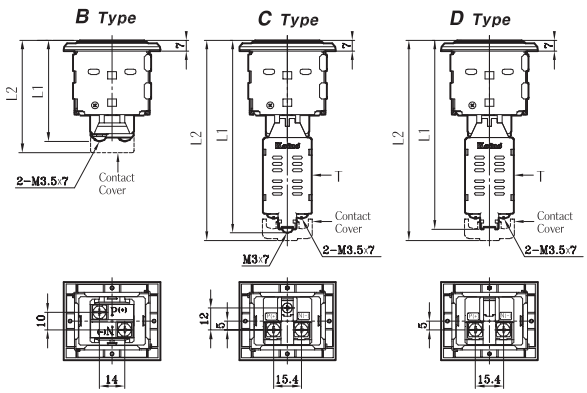
KH-5020L KH-5030L KH-5040L

사각표시등

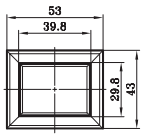
외형치수도

KH-5040L SQUARE LIGHT

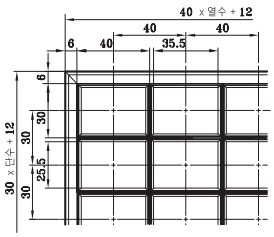
외형 구분
LED display type



단수 배치
Single window

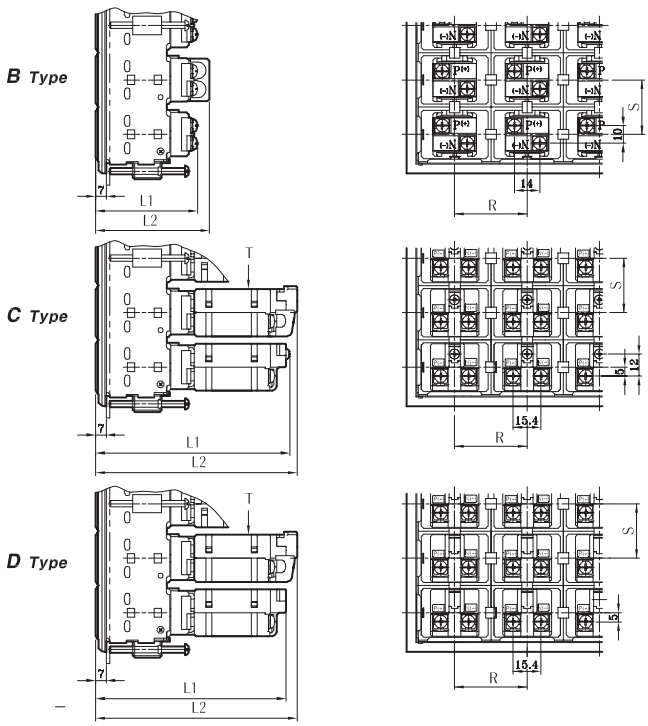


복수 배치
Multiple windows



* 취부판넬가공방법 :
P_1(mm)=30X단수(열수)+6
P_2(mm)=40X단수(열수)+6

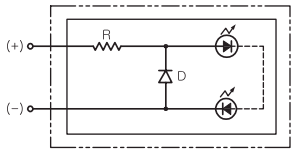
입력 단자 배열 형태
Input terminal layout



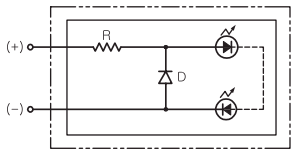
(Unit : mm)

부속품

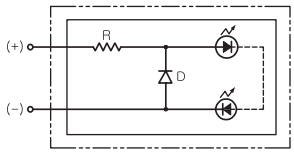
LED 유닛 KH-5020L



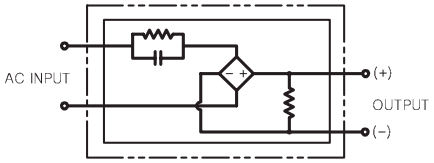
LED 유닛 KH-5030L



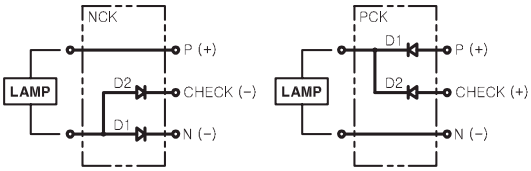
LED 유닛 KH-5040L



AC-DC 컨버터



Check Terminal 유닛



배선연결대

KH-5020용 KH-5030용 KH-5040용 Check단자용

램프교환공구

보호용 단자 커버

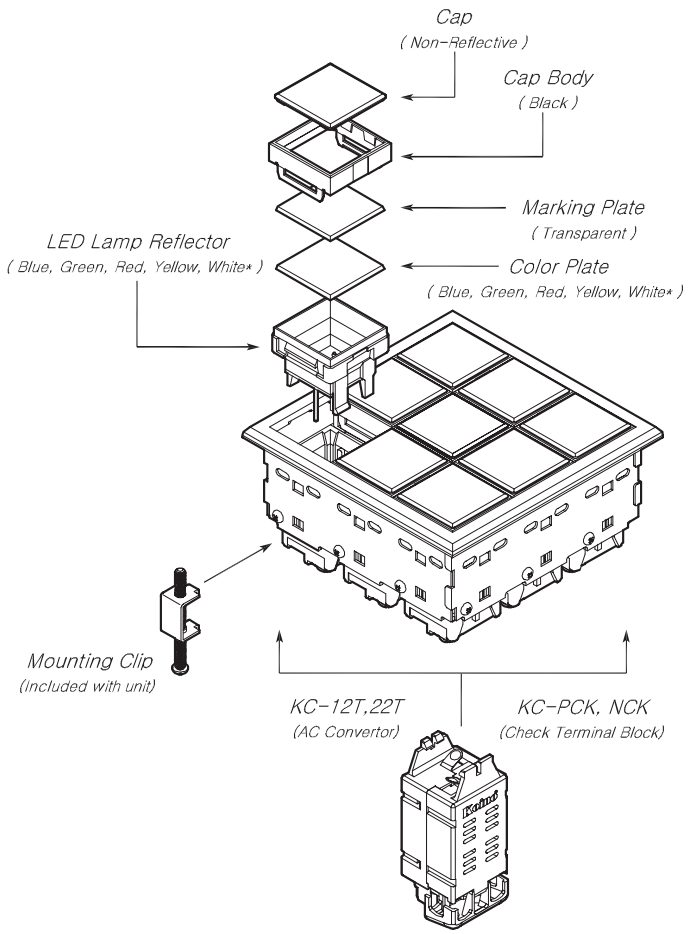
취부고정대

KH-5020L용

KH-5030L, KH-5040L용

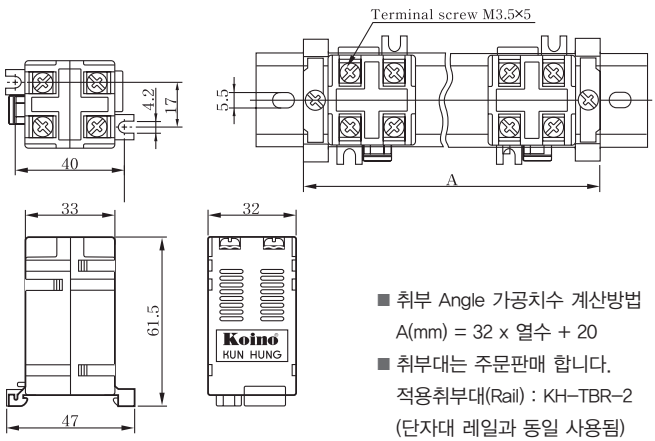
사각표시등

설치방법



설치방법

KC-12, 22



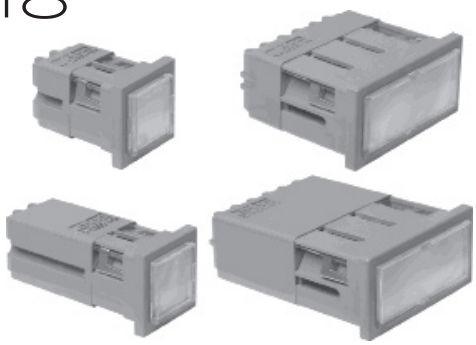
■ 취부 Angle 가공치수 계산방법
A(mm) = 32 x 열수 + 20

■ 취부대는 주문판매 합니다.
적용취부대(Rail) : KH-TBR-2
(단자대 레일과 동일 사용됨)

사각 밀착 집합 표시등

특징

- 색상별로 분할 조광이 자유롭고 문자판이 내장되어 있어 문자 및 기호 각인 표시가 가능합니다.
- KH-500형은 1분할, 2분할, 3분할 조광이 가능합니다.
- 상호 밀착 집합 취부와 단독 취부가 가능합니다.
- 전구 교환 및 배선 작업이 간편합니다.



형명식별법

KH-500 1-1 L

회사명		Koino 건흥전기 주식회사
고유번호		사각 밀착 집합 표시등(□40mm)
정격전압	TL	전전압식
	1	110VAC
	2	220VAC
조광 램프수	1	1개
	2	2개
	3	3개
조광방법	무표시	필라멘트 램프 표시형
	L	LED 램프 표시형

필라멘트 램프	LED 램프
	
E12/15	

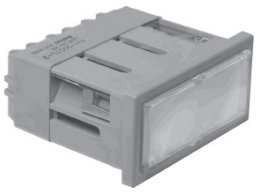
정격 및 성능

구분 \ 형명	KH-500TL-1, 1L KH-500TL-2, 2L KH-500TL-3, 3L	KH-5001-1, 1L KH-5001-2, 2L KH-5001-3, 3L	KH-5002-1, 1L KH-5002-2, 2L KH-5002-3, 3L
전원전압	전전압식	110VAC	220VAC
필라멘트 램프	12V, 24V : 2W	18V, 2W	18V, 2W
LED 램프	12V, 24V : 20mA이하	18V : 20mA이하	18V : 20mA이하
절연저항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)		
내전압	충전부와 비충전부 사이 : 1,500VAC(50/60Hz) 1분간		
내진동	10~55Hz 복진폭 0.5mm, X, Y, Z 각 방향		
내충격	약 10G(100㎧)		
배선접속	단자 조임식		
보호구조	IP 50		
사용주위온도	-25℃ ~ +55℃(결빙이 되지 않는 상태에서)		
사용주위습도	45~85% RH		

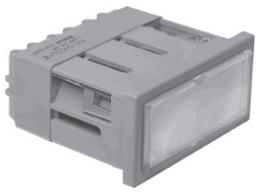
사각표시등

사각 밀착 집합 표시등

KH-500TL-1, 1L



KH-500TL-2, 2L



KH-500TL-3, 3L

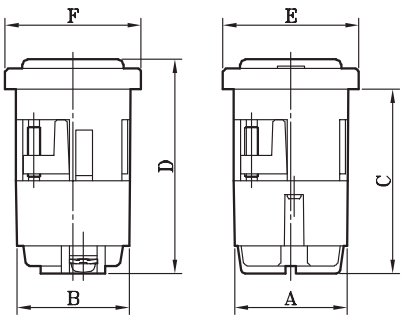
정격

구분 \ 형명	입력전압	필라멘트 램프		LED 램프		색상	재질	중량
		전압	소비전력	전압	소비전력			
KH-500TL-1, 1L	12V, 24V	12V, 24V	2.0W이하	12V, 24V	20mA이하	적색 녹색 황색 백색	함체 : 내열 ABS 문자판 : AS 색상판 : 아크릴 램프캡 : AS	12V, 24V용 약 63g
	DC110V	48V	1.0W이하	–	–			
KH-500TL-2, 2L	12V, 24V	12V, 24V	2.0W이하	12V, 24V	20mA이하			12V, 24V용 약 122g
	DC110V	48V	1.0W이하	–	–			
KH-500TL-3, 3L	12V, 24V	12V, 24V	2.0W이하	12V, 24V	20mA이하			12V, 24V용 약 134g
	DC110V	48V	1.0W이하	–	–			

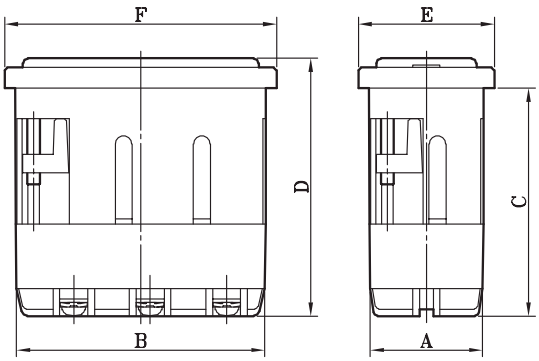
■ 본 제품을 밀폐된 장소에 사용하실 경우에는 외부와 환기가 가능하도록 Fan과 같은 환기 장치를 하여 주십시오.

■ KH-500TL의 110V용 외형치수는 KH-5001형과 동일합니다.

외형치수도



KH-500TL-1, 1L



KH-500TL-2, 2L, KH-500TL-3, 3L

구분 \ 형명	A	B	C	D	E	F
KH-500TL-1, 1L	34	34	54	63	40	40
KH-500TL-2, 2L	34	74	66.5	76	40	80
KH-500TL-3, 3L	34	74	66.5	76	40	80

SQUARE LIGHT

사각 밀착 집합 표시등

KH-5001-1, 1L
KH-5002-1, 1L

KH-5001-2, 2L
KH-5002-2, 2L

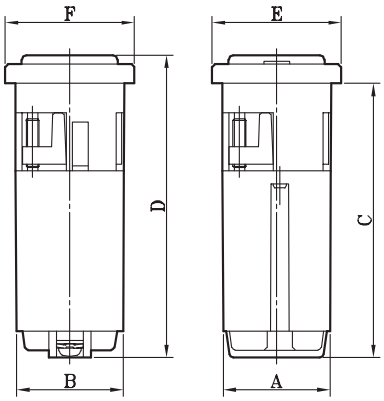
KH-5001-3, 3L
KH-5002-3, 3L

정격

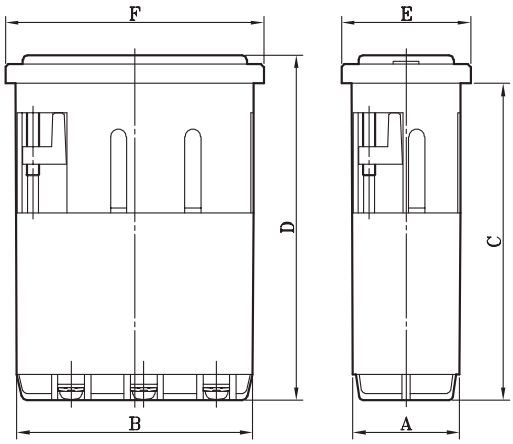
구분 \ 형명	입력전압	필라멘트 램프		LED 램프		색상	재질	중량
		전압	소비전력	전압	소비전력			
KH-5001-1, 1L	110VAC	18V	2.0W이하	18V	20mA이하	적색 녹색 황색 백색	함체 : 내열 ABS 문자판 : AS 색상판 : 아크릴 램프캡 : AS	약 147g
KH-5001-2, 2L	110VAC	18V	2.0W이하	18V	20mA이하			약 297g
KH-5001-3, 3L	110VAC	18V	2.0W이하	18V	20mA이하			약 389g
KH-5002-1, 1L	220VAC	18V	2.0W이하	18V	20mA이하			약 147g
KH-5002-2, 2L	220VAC	18V	2.0W이하	18V	20mA이하			약 297g
KH-5002-3, 3L	220VAC	18V	2.0W이하	18V	20mA이하			약 389g

■ 본 제품을 밀폐된 장소에 사용하실 경우에는 외부와 환기가 가능하도록 Fan과 같은 환기 장치를 하여 주십시오.

외형치수도



KH-5001-1, 1L, KH-5002-1, 1L

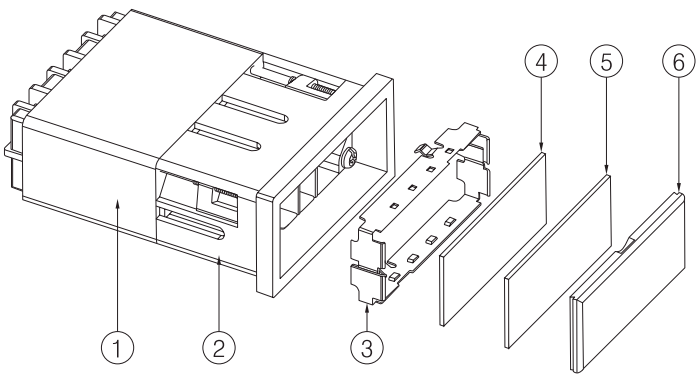


KH-5001-2, 2L, KH-5002-2, 2L
KH-5001-3, 3L, KH-5002-3, 3L

구분 \ 형명	A	B	C	D	E	F
KH-5001-1, 1L, KH-5002-1, 1L	34	34	85	94	40	40
KH-5001-2, 2L, KH-5002-2, 2L	34	74	98	107	40	80
KH-5001-3, 3L, KH-5002-3, 3L	34	74	98	107	40	80

사각표시등

내부구조 및 재질



구분 번호	부품명	재질	함체색상
①	트랜스 함체	ABS (내열성)	회색
②	램프 함체	ABS (내열성)	회색
③	조광판 고정틀	Stainless steel	–

구분 번호	부품명	재질	함체색상	적용제품	외형치수
④	문자판	AS	반투명	KH–5001, 2–1, 1L	28 X 28
				KH–5001, 2–2, 2L	68 X 28
				KH–5001, 2–3, 3L	68 X 28
⑤	색상판	아크릴	적색, 녹색, 황색, 백색	KH–5001, 2–1, 1L	28 X 28
				KH–5001, 2–2, 2L	68 X 28
				KH–5001, 2–3, 3L	68 X 28
⑥	램프 캡	AS	투명	KH–5001, 2–1, 1L	28 X 28
				KH–5001, 2–2, 2L	68 X 28
				KH–5001, 2–3, 3L	68 X 28

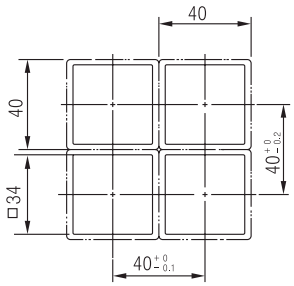
판넬 취부방법

- 집합표시등 내부구조에서 ③번 조광판 고정틀을 램프함체로부터 분리시켜 주십시오.
- 집합표시등을 가공된 취부판넬에 삽입시켜 주십시오.
- 램프함체 내부에 있는 +자 스크류 4개를 시계반대방향으로 5회정도 돌려주십시오.
- +자 스크류를 시계방향으로 돌리면 램프함체 외부에 있는 취부 날개가 취부판넬과 함체를 고정시켜 줍니다. (취부 날개는 +자 스크류에 끼워져 있습니다.)
- 집합표시등을 완전히 취부한 후에는 조광판 고정틀을 램프함체에 삽입시켜 주십시오.
- 집합표시등을 1개 이상 조합하여 취부할 경우에는 밀착집합취부용 +자형 연결대를 사용하여 주십시오.

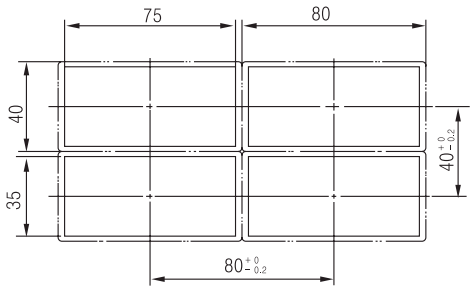
밀착 집합 취부 작업 방법

- 램프 함체내부에 있는 +자 스크류를 시계방향으로 돌려 집합표시등을 +자 연결대를 이용하여 조합시켜 주십시오.
- 조합된 밀착 집합표시등을 가공된 취부판넬에 삽입시켜 주십시오.
- 바깥쪽에 조합된 밀착 집합표시등의 램프함체 내부에 있는 +자 스크류를 시계방향으로 돌리면 램프함체 외부에 있는 취부날개가 취부판넬과 함체를 고정시켜 줍니다.
- 조합된 집합표시등을 완전히 취부한 후에는 조광판 고정틀을 램프함체에 삽입시켜 주십시오.
- 밀착취부시에는 표시등의 방열상태를 고려하여 취부하여 주시고, 표시등의 발열을 방지하기 위하여 환기시켜 주십시오.

판넬가공 치수도

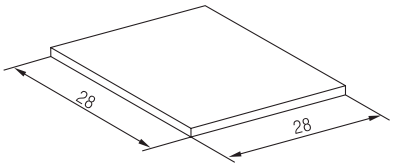


KH-500TL-1, 1L, KH-5001, 2-1, 1L

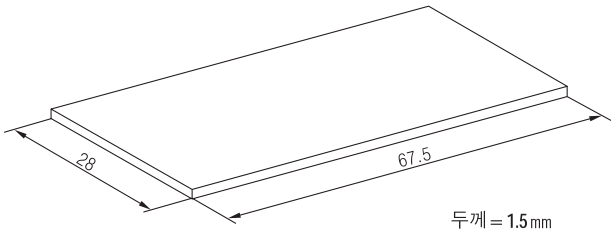


KH-500TL-2, 2L, KH-5001, 2-2L, 3, 3L

문자판 치수도

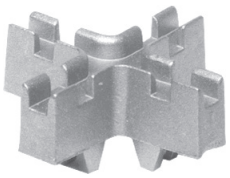


KH-500TL-1, 1L, KH-5001, 2-1, 1L



KH-500TL-2, 2L, KH-5001, 2-2L, 3, 3L

밀착 집합 취부 연결대



램프 교환용 TOOL

■ Ø10(E10), Ø12(E12) 램프 사용

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART12
PILOT LAMP
표시등

표시등

■파일롯 램프는 제어용 스위치 내 파이(Ø)별 분류 페이지에 있습니다.

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART13
RELAY
릴레이

릴레이

릴레이

30A 파워릴레이

	형명	특징	재질	중량	인증
	KH-101-2A	쌍극투개로 접점구성 : 2a	커버 : PC 몸체 : Phenol(흑색)	약 300g	
	KH-101-2C	쌍극쌍투 접점구성 : 2c(2a2b)		약 350g	

10A 파워릴레이

	형명	특징	재질	중량	인증
	KH-102-2C	2극형	커버 : PC 베이스 : PBT glass	약 81g	c UL us 승인제품
	KH-102-3C	3극형		약 91g	

미니어처 파워워릴레이

	형명	특징	재질	중량	인증
	KH-103-1CP	1극형	커버 : PC 베이스 : PBT glass	약 32g	c UL us 승인제품
	KH-103-2C	2극형		약 32g	c UL us CE 승인제품
	KH-103-2CP	2극형		약 32g	

미니어처 파워워릴레이

	형명	특징	재질	중량	인증
	KH-103-3C	3극형	커버 : PC 베이스 : PBT glass	약 35g	승인제품
	KH-103-3CP	3극형		약 35g	
	KH-103-4C	4극형	커버 : PC 베이스 : PBT glass	약 35g	승인제품
	KH-103-4CP	4극형		약 35g	
	KH-103-H2C	2극형	커버 : PC 베이스 : PBT glass	약 32g	승인제품

30A 파워 릴레이

특징

- 접점용량 30A형으로 다용도로 사용할 수 있습니다.
- 가동부에 보호 커버가 있어 안전하게 동작합니다.

KH-101-2A

KH-101-2C

형명식별법

KH - 101- 2C - 110VAC

회사명	Koino 건흥전기 주식회사
제품명	30A형 파워 릴레이
극수	2A : 2a 2C : 2c
정격전압	AC, DC 전압별 표기

동작 코일 정격

정격전압 \ 구분		정격전류(mA) 50Hz	정격전류(mA) 60Hz	코일 저항	최소동작전압	복귀전압	최대허용전압	소비전력 50Hz	소비전력 60Hz
AC	★ 24	440	353	17	80% 이하	60Hz : 30% 이상, 50Hz : 25% 이상	110%	약 14VA	약 9.6VA (60Hz)
	110	116	96	163					
	220	55	45	1,080					
DC	★ 12	210		58		10% 이상		–	약 2.5W
	★ 24	97		240					
	★ 48	67		720					
	★ 110	26.5		3910					

- 정격전류 및 코일 저항은 +23℃일 때 값 입니다. 공차는 교류 정격전류시 ±15% 입니다.
  직류 코일 저항값은 15%입니다. 교류 코일 저항값은 15%입니다.(교류 코일 저항값은 참고용입니다.)
- ★ 표시 품목은 주문에 의하여 생산됩니다.

개폐부 접점구성

구분	극수	접점구성	비고
KH-101-2A	쌍극단투개로	2a	DPST NO
KH-101-2C	쌍극쌍투	2c(2a2b)	DPDT

정격 및 성능

접촉저항	30mΩ 이하	진동	내구	10 ~ 55Hz 복진폭 1.5mm
동작시간	50ms 이하			
복귀시간	50ms 이하		오동작	개로시 : 0 ~ 30Hz 복진폭 1.0mm 폐로시 : 0 ~ 40Hz 복진폭 1.5mm
최대개폐빈도	1,800회/시간			
절연저항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)			
내전압	2,000VAC(50/60㎐), 1분간	충격	내구	약 80G(800㎧)
			오동작	약 4G(40㎧)
사용주위온도	−5 ~ +40℃	수명	기계적	500만회(1,800회/시간)
사용주위습도	45~85% RH		전기적	20만회(1,800회/시간)
재질	몸체 : Phenol 커버 : PC	중량		2A : 약 300g 2C : 약 350g

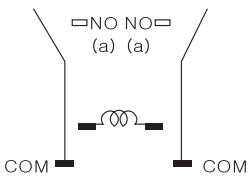
접점정격

구분 \ 부하	저항부하 (COSΘ = 1)	유도부하 (COSΘ = 0.4)	유도부하 L/R = 7ms
정격부하	110VAC, 30A 24VDC, 15A	110VAC, 20A	24VDC, 7.5A
정격통전전류	30A		
접점전압의 최대치	500VAC, 250VDC		
접점전류의 최대치	30A		

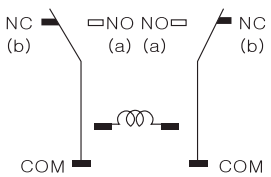
각 부품의 재질

커버	PC
몸체	Phenol(흑색)
코일	Polyuretane(동선)
복귀스프링	Stainless steel wire
가동접점판	황동
단자	황동

내부결선도



KH-101-2A

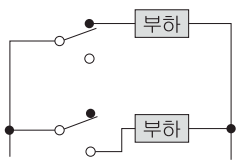


KH-101-2C

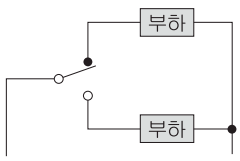
릴레이

주의사항

- 수평부착이 원칙이지만, 부득이 수직부착시는 접점부가 하단으로 향하게 부착하십시오 부착 방향이 다르면 일부 특성이 변할 수 있습니다.
- 릴레이 근처에 철분 등이 있을 경우 철심에 흡입되어 가동철편과 고정철심 사이의 접촉을 방해하며 떨림현상 및 접점의 접촉도 불완전하게 하므로 종이나 헝겊 또는 압축공기로 깨끗한 상태가 유지되게 하십시오.
- 가동부분의 스프링, 고정편, 가동편 등에 필요 이상의 힘을 가하면 특성이 변하게 됩니다.
- 정격부하의 50% 이상으로 사용시는 아래 회로도를 참고하여 부하를 연결하십시오.



양호상태

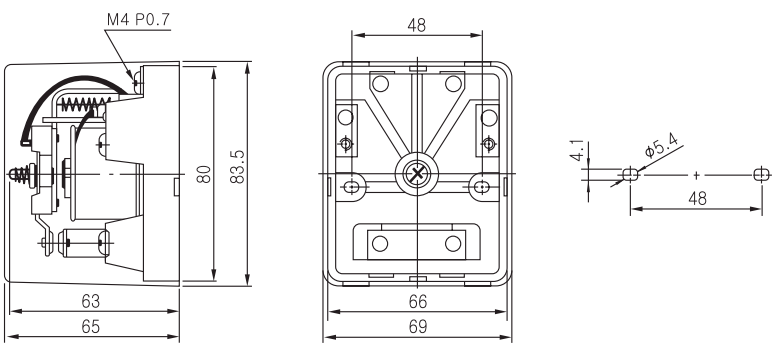


불량상태

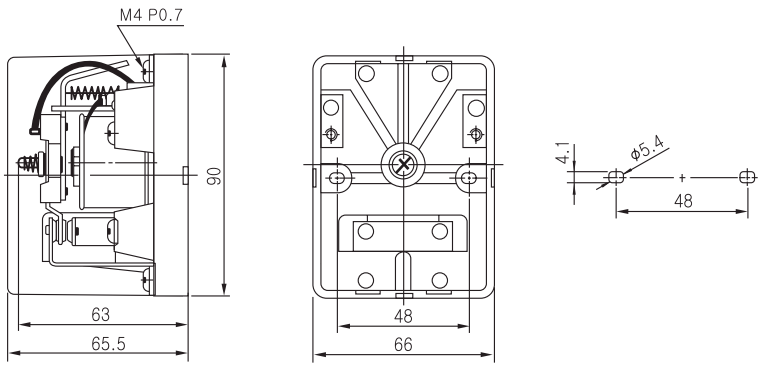
- 그림과 같이 동일극(a접점, b접점)에 부하를 연결할 경우에는 전기적 수명이 단축될 수 있습니다.

외형치수도

KH-101-2A



KH-101-2C



10A 파워 릴레이

특징

- c UL us 인증
  Max. surrounding air temperature of 40℃
- 접점용량 10A형으로 다용도로 사용할 수 있습니다.
- UL, cUL 안전인증정격 UL508(No.E117960)

정격전압	정격전류
220VAC	7A Resistive
120VAC	0.5A Resistive

Coil : 6V, 12V, 24V, 50V, 110V, 220V, 240V AC
6V, 12V, 24V, 48V, 110V DC

KH-102-2C

KH-102-3C

형명식별법

KH - 102- 2C L - 110VAC

회사명	Koino 건흥전기 주식회사
제품명	10A형 파워 릴레이
극수	2C : 2c 3C : 3c
단자	무표시 : 릴레이 소켓용 L : LED용
정격전압	AC, DC 전압별 표기

동작 코일 정격

정격전압 \ 구분		정격전류(mA) 50Hz	정격전류(mA) 60Hz	코일 저항	최소동작전압	복귀전압	최대허용전압	소비전력 50Hz	소비전력 60Hz
AC	6	490	420	4.6	80% 이하	30% 이상	110%	약 3VA	약 2.5VA
	12	245	210	20					
	24	121	105	80					
	50	58	50	350					
	110	27	23	1,640					
	220	13.3	11.5	6,800					
	230	12.7	11	7,800					
	240	12.1	10.5	8,300					
DC	6	240		25		15% 이상		약 1.5W	
	12	120		100					
	24	60		400					
	48	30		1,600					
	110	13		8,460					

■ 정격전류 및 코일 저항은 +20℃일 때 값 입니다. ■ Coil 정격은 사양에 따라 변경될 수 있습니다.

릴레이

정격 및 성능

접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
동작시간	25ms 이하
복귀시간	25ms 이하
절연저항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
내전압	충전부와 비충전부 사이 : 1,500VAC, 1분간
	접점회로와 조작Coli 사이 : 1,500VAC, 1분간
	접점회로 사이 : AC1,500VAC, 1분간(단 a-b 접점간은 1,000VAC)
개폐빈도	1,800회/시간
온도상승	코일 : 85℃ 이하, 접점 : 65℃ 이하
내진동	6G(60%), 최대진동수 55Hz
내충격	약 10G(100%)
사용주위온도	-10℃ ~ +40℃ (결빙이 되지 않는 상태에서)
수명	전기적 : 50만회 이상(220VAC, 10A), 기계적 : 5,000만회 이상
중량	KH-102-2C : 약 81g, KH-102-3C : 약 91g

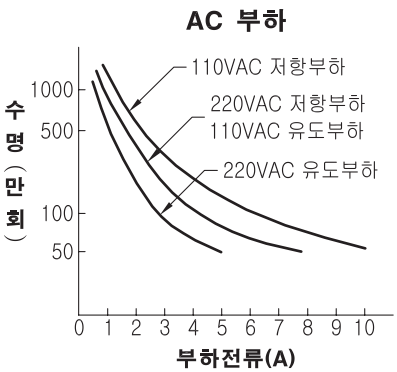
접점정격

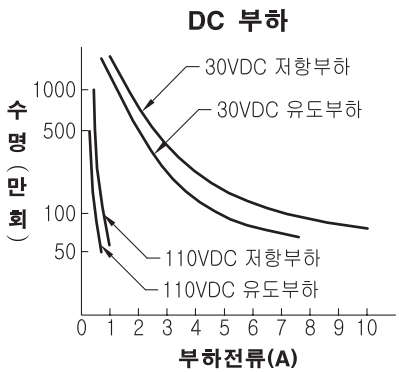
구분 \ 부하	저항부하 (COSΘ = 1)	유도부하 (COSΘ = 0.3)	유도부하 L/R = 7ms
정격부하	110VAC, 10A 220VAC, 7A 24VDC, 7A	110VAC, 7.5A 220VAC, 5A	24VDC, 7.5A
정격통전전류	10A		
접점전압의 최대치	AC : 1,650VA DC : 240W	AC : 1,100VA DC : 225W	
접점전류의 최대치	10A		

각 부품의 재질

커버	PC
베이스	PBT glass
코일	Polyuretane(동선)
복귀스프링	Stainless steel wire
가동접점판	PBS(인청동)
단자	황동

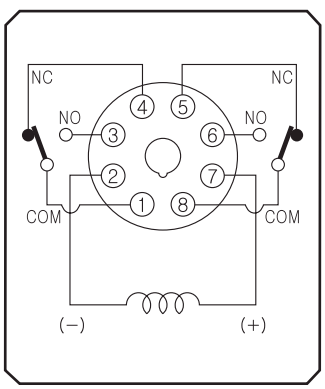
전기적 수명곡선



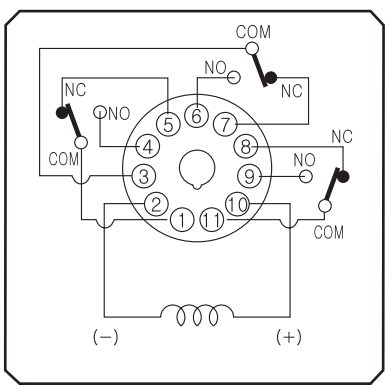


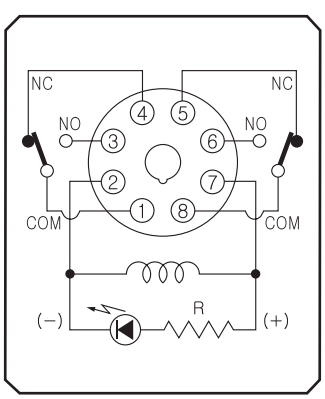
내부결선도

KH-102-2C

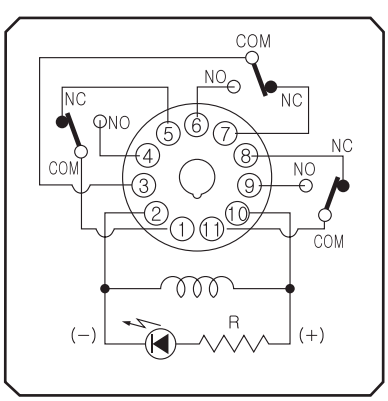


KH-102-3C





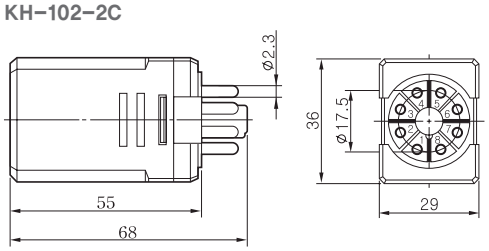
LED 내장형 (內裝形)



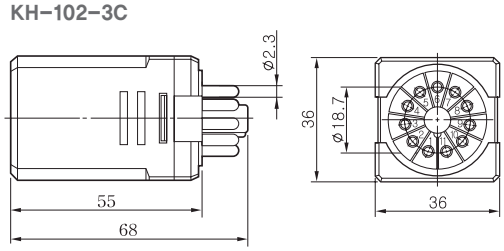
LED 내장형 (內裝形)

외형치수도

KH-102-2C



KH-102-3C

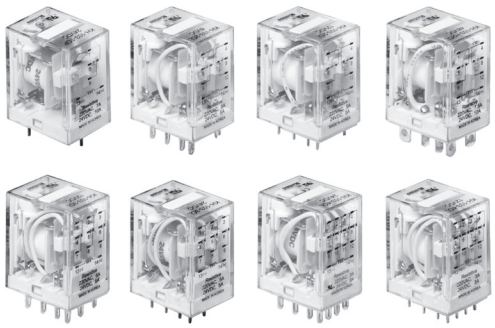


릴레이

미니어처 파워 릴레이

특징

■ c UL us 인증
Max. surrounding air temperature of 40℃



형명식별법

KH – 103– 3C P – 110VAC

회사명	Koino 건흥전기 주식회사
제품명	Miniature Power Relay
극수	1C : 1c 2C : 2c 3C : 3c 4C : 4c H2C : 접점용량 10A형
단자	무표시 : 릴레이 소켓용 P : PCB(인쇄회로기판)용 L : LED용
정격전압	AC, DC 전압별 표기

미니어처 파워 릴레이

특징

- c UL us 인증
  Max. surrounding air temperature of 40℃
- KH-103-1CP : 1극형
- KH-103-1CPL : 1극형 LED Type
- UL, cUL 안전인증정격 UL508(No.E117960)

정격전압	정격전류
240VAC	7A Resistive
24VDC	10A Resistive
240VAC	5A General use

Coil : 6V, 12V, 24V, 50V, 110V, 120V, 220V, 230V, 240V AC
6V, 12V, 24V, 48V, 100V, 110V DC

KH-103-1CP

동작 코일 정격

정격전압 \ 구분		정격전류(mA, ±15%, 20℃) 50Hz	60Hz	코일저항 (±10%, 20℃)	최대연속인가전압	최소동작전압	복귀전압
AC	6	238	200	9.6	110%	80% 이하	30% 이상
	12	118	100	40.5			
	24	59.7	50	156.7			
	50	28.3	24	706			
	110	14.2	12	3,390			
	220	7.2	6	13,920			
DC	6	150		40			15% 이상
	12	75		160			
	24	36.9		650			
	48	18.5		2,600			
	110	9.1		12,100			

정격 및 성능

접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
동작시간/복귀시간	동작시간 : 20ms 이하 / 복귀시간 : 20ms 이하
절연저항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
소비전력	AC : 약 1.4VA(50Hz), 약 1.2VA(60Hz), DC : 약 0.9W
내전압	충전부와 비충전부 사이 : 1,500VAC, 1분간
	접점회로와 조작Coli 사이 : 1,000VAC, 1분간
	접점회로 사이 : 1,000VAC, 1분간(단 a-b 접점간은 700VAC)
개폐빈도	1,800회/시간
온도상승	코일 : 85℃ 이하, 접점 : 65℃ 이하
내진동 / 내충격	6G(60%), 최대진동수 55Hz / 약 20G(200%)
사용주위온도	-10℃ ~ +40℃ (결빙이 되지 않는 상태에서)
수명 / 중량	전기적 : 50만회 이상(220VAC, 10A), 기계적 : 5,000만회 이상, 중량 : 약 32g

릴레이

접점정격

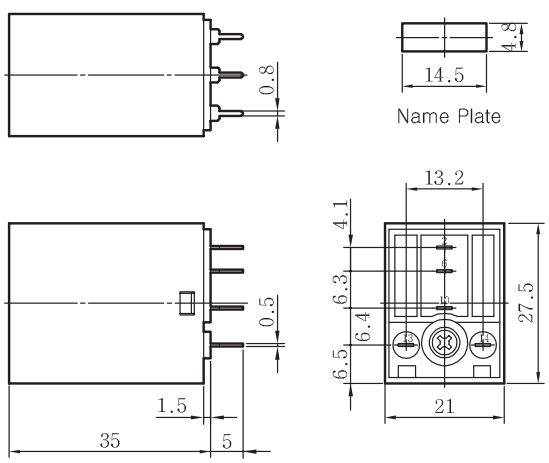
구분 \ 부하	저항부하 (COSΘ = 1)	유도부하 (COSΘ = 0.3)	유도부하 L/R = 7ms
정격부하	110VAC, 10A 220VAC, 7A 24VDC, 10A	110VAC, 3A 220VAC, 3A	24VDC, 3A
정격통전전류	10A		
접점전압의 최대치	AC : 1,540VA DC : 168W	AC : 660VA DC : 72W	
접점전류의 최대치	10A		

각 부품의 재질

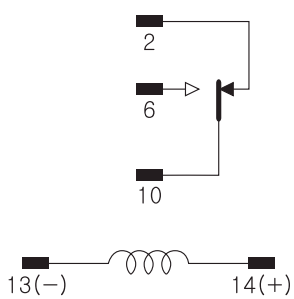
커버	PC
베이스	PBT glass
코일	Polyuretane(동선)
복귀스프링	Stainless steel wire
가동접점판	PBS(인청동)
단자	황동

외형치수도

KH-103-1CP, 1CPL



내부결선도



■ KH-103-1CP형은 PCB(인쇄회로기판) 부착용 입니다.

미니어처 파워 릴레이

특징

- CE 인증
- c UL us 인증
  Max. surrounding air temperature of 40℃
- KH-103-2C, 2CP : 2극형
- KH-103-2CL, 2CPL : 2극형 LED Type
- UL, cUL 안전인증정격 UL508(No.E117960)

정격전압	정격전류
220VAC	5A Resistive
24VDC	5A Resistive

Coil : 6V, 12V, 24V, 50V, 110V, 120V, 220V, 230V, 240V AC
6V, 12V, 24V, 48V, 100V, 110V DC

KH-103-2C

KH-103-2CP

동작 코일 정격

정격전압 \ 구분		정격전류(mA, ±15%, 20℃) 50Hz	60Hz	코일저항 (±10%, 20℃)	최대연속인가전압	최소동작전압	복귀전압
AC	6	238	200	9.6	110%	80% 이하	30% 이상
	12	118	100	40.5			
	24	59.7	50	156.7			
	50	28.3	24	706			
	110	14.2	12	3,390			
	220	7.2	6	13,920			
	230	7.2	6	13,930			
	240	6.6	5.5	15,210			
DC	6	150		40			15% 이상
	12	75		160			
	24	36.9		650			
	48	18.5		2,600			
	110	9.1		12,100			

정격 및 성능

접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
동작시간/복귀시간	동작시간 : 20ms 이하 / 복귀시간 : 20ms 이하
절연저항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
소비전력	AC : 약 1.4VA(50Hz), 약 1.2VA(60Hz), DC : 약 0.9W
내전압	충전부와 비충전부 사이 : 1,500VAC, 1분간
	접점회로와 조작Coli 사이 : 1,000VAC, 1분간
	접점회로 사이 : 1,000VAC, 1분간(단 a-b 접점간은 700VAC)
개폐빈도	1,800회/시간
온도상승	코일 : 85℃ 이하, 접점 : 65℃ 이하
내진동 / 내충격	6G(60%), 최대진동수 55Hz / 약 20G(200%)
사용주위온도	-10℃ ~ +40℃ (결빙이 되지 않는 상태에서)
수명 / 중량	전기적 : 50만회 이상(220VAC, 5A), 기계적 : 5,000만회 이상 / 약 32g

릴레이

접점정격

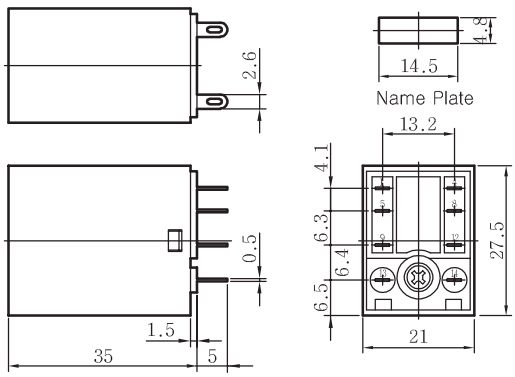
구분 \ 부하	저항부하 (COSΘ = 1)	유도부하 (COSΘ = 0.3)	유도부하 L/R = 7ms
정격부하	220VAC, 5A 24VDC, 5A	220VAC, 2A	24VDC, 2A
정격통전전류	5A		
접점전압의 최대치	AC : 1,100VA DC : 120W	AC : 440VA DC : 48W	
접점전류의 최대치	5A		

각 부품의 재질

커버	PC
베이스	PBT glass
코일	Polyuretane(동선)
복귀스프링	Stainless steel wire
가동접점판	PBS(인청동)
단자	황동

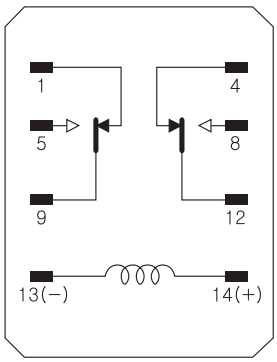
외형치수도

KH-103-2C, 2CL

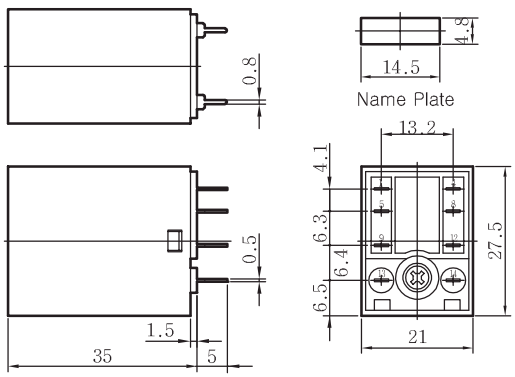


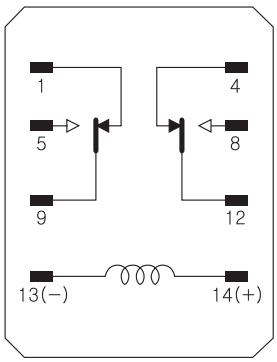
■ 적용소켓 : KH-RS-PC14-8, KH-RS-14N(M)-8, P14-8, RS-M8

내부결선도



KH-103-2CP, 2CPL





■ KH-103-2CP형은 PCB(인쇄회로기판) 부착용 입니다.

미니어처 파워 릴레이

특징

- c UL us 인증
  Max. surrounding air temperature of 40℃
- KH-103-3C, 3CP : 3극형
- KH-103-3CL, 3CPL : 3극형 LED Type
- UL, cUL 안전인증정격 UL508(No.E117960)

정격전압	정격전류
220VAC	5A Resistive
24VDC	5A Resistive
240VAC	2A General use
Coil : 6V, 12V, 24V, 50V, 110V, 120V, 220V, 230V, 240V AC 6V, 12V, 24V, 48V, 100V, 110V DC	

KH-103-3C

KH-103-3CP

동작 코일 정격

정격전압 \ 구분		정격전류(mA, ±15%, 20℃) 50Hz	60Hz	코일저항 (±10%, 20℃)	최대연속인가전압	최소동작전압	복귀전압
AC	6	238	200	9.6	110%	80% 이하	30% 이상
	12	118	100	40.5			
	24	59.7	50	156.7			
	50	28.3	24	706			
	110	14.2	12	3,390			
	220	7.2	6	13,920			
DC	6	150		40			15% 이상
	12	75		160			
	24	36.9		650			
	48	18.5		2,600			
	110	9.1		12,100			

정격 및 성능

접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
동작시간/복귀시간	동작시간 : 20ms 이하 / 복귀시간 : 20ms 이하
절연저항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
소비전력	AC : 약 1.4VA(50Hz), 약 1.2VA(60Hz) DC : 약 0.9W
내전압	충전부와 비충전부 사이 : 1,500VAC, 1분간
	접점회로와 조작Coli 사이 : 1,000VAC, 1분간
	접점회로 사이 : 1,000VAC, 1분간(단 a-b 접점간은 700VAC)
개폐빈도	1,800회/시간
온도상승	코일 : 85℃ 이하, 접점 : 65℃ 이하
내진동 / 내충격	6G(60%), 최대진동수 55Hz / 약 20G(200%)
사용주위온도	-10℃ ~ +40℃ (결빙이 되지 않는 상태에서)
수명	전기적 : 20만회 이상(220VAC, 5A), 기계적 : 5,000만회 이상
중량	약 35g

릴레이

접점정격

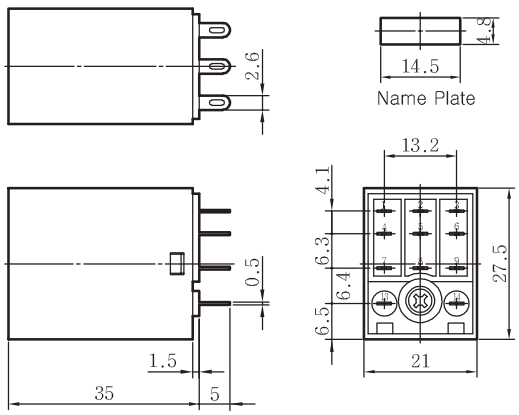
구분 \ 부하	저항부하 (COSΘ = 1)	유도부하 (COSΘ = 0.3)	유도부하 L/R = 7ms
정격부하	220VAC, 5A 24VDC, 5A	220VAC, 2A	24VDC, 2A
정격통전전류	5A		
접점전압의 최대치	AC : 1,100VA DC : 120W	AC : 440VA DC : 48W	
접점전류의 최대치	5A		

각 부품의 재질

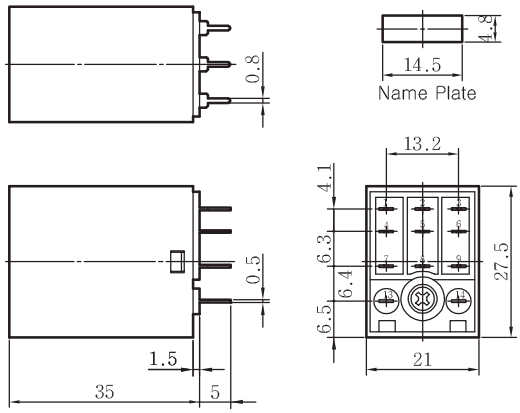
커버	PC
베이스	PBT glass
코일	Polyuretane(동선)
복귀스프링	Stainless steel wire
가동접점판	PBS(인청동)
단자	황동

외형치수도

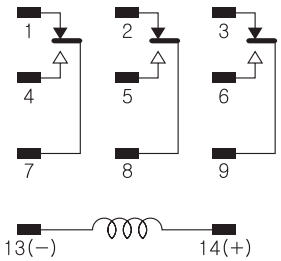
KH-103-3C, 3CL

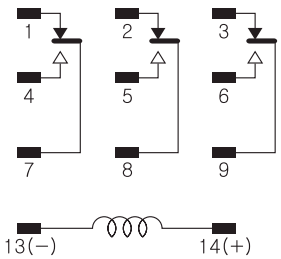


KH-103-3CP, 3CPL



내부결선도





■ KH-103-3CP형은 PCB(인쇄회로기판) 부착용 입니다.

미니어처 파워 릴레이

특징

- CE 인증
- c UL us 인증
  Max. surrounding air temperature of 40℃
- 소비전력이 적고 고감도 제품입니다.
- KH-103-4C, 4CP : 4극형
- KH-103-4CL, 4CPL : 4극형 LED Type
- UL, cUL 안전인증정격 UL508(No.E117960)

정격전압	정격전류
220VAC	3A Resistive
24VDC	3A Resistive
Coil : 6V, 12V, 24V, 50V, 110V, 120V, 220V, 230V, 240V AC 6V, 12V, 24V, 48V, 100V, 110V DC	

KH-103-4C

KH-103-4CP

동작 코일 정격

정격전압 \ 구분		정격전류(mA, ±15%, 20℃) 50Hz	정격전류(mA, ±15%, 20℃) 60Hz	코일저항 (±10%, 20℃)	최대연속인가전압	최소동작전압	복귀전압
AC	6	238	200	9.6	110%	80% 이하	30% 이상
	12	118	100	40.5			
	24	59.7	50	156.7			
	50	28.3	24	706			
	110	14.2	12	3,390			
	220	7.2	6	13,920			
	230	7.2	6	13,930			
	240	6.6	5.5	15,210			
DC	6	150		40			15% 이상
	12	75		160			
	24	36.9		650			
	48	18.5		2,600			
	110	9.1		12,100			

정격 및 성능

접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
동작시간/복귀시간	동작시간 : 20ms 이하 / 복귀시간 : 20ms 이하
절연저항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
소비전력	AC : 약 1.4VA(50Hz), 약 1.2VA(60Hz), DC : 약 0.9W
내전압	충전부와 비충전부 사이 : 1,500VAC, 1분간
	접점회로와 조작Coli 사이 : 1,000VAC, 1분간
	접점회로 사이 : 1,000VAC, 1분간(단 a-b 접점간은 700VAC)
개폐빈도 / 온도상승	1,800회/시간 / 코일 : 85℃ 이하, 접점 : 65℃ 이하
내진동 / 내충격	6G(60%), 최대진동수 55Hz / 약 20G(200%)
사용주위온도	-10℃ ~ +40℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
수명 / 중량	전기적 : 20만회 이상(220VAC, 3A), 기계적 : 5,000만회 이상 / 약 35g

릴레이

접점정격

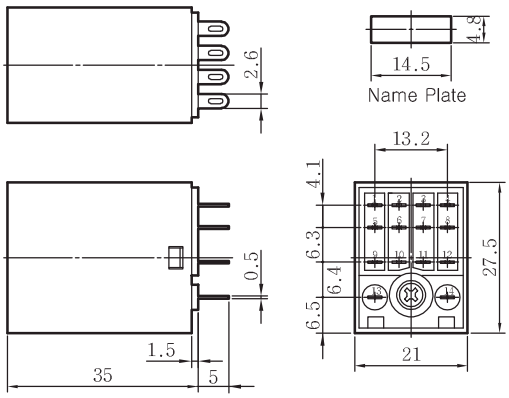
구분 \ 부하	저항부하 (COSΘ = 1)	유도부하 (COSΘ = 0.3)	유도부하 L/R = 7ms
정격부하	220VAC, 3A 24VDC, 3A	110VAC, 1.5A 220VAC, 0.8A	24VDC, 1A
정격통전전류	3A		
접점전압의 최대치	AC : 660VA DC : 72W	AC : 176VA DC : 24W	
접점전류의 최대치	3A		

각 부품의 재질

커버	PC
베이스	PBT glass
코일	Polyuretane(동선)
복귀스프링	Stainless steel wire
가동접점판	PBS(인청동)
단자	황동

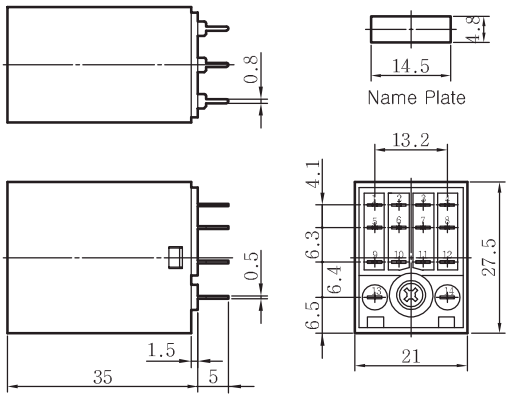
외형치수도

KH-103-4C, 4CL



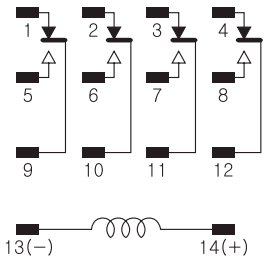
■ 적용소켓 : KH-RS-14N(M), KH-RS-P14, KH-RS-PC14

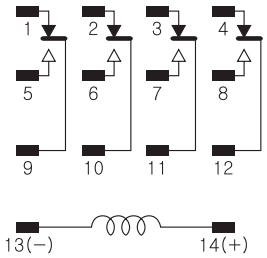
KH-103-4CP, 4CPL



■ KH-103-4CP형은 PCB(인쇄회로기판) 부착용 입니다.

내부결선도





미니어처 파워 릴레이

특징

- c UL us 인증
  Max. surrounding air temperature of 40℃
- KH-103-H2C : 2극형
- KH-103-H2CL : 2극형 LED Type
- UL, cUL 안전인증정격 UL508(No.E117960)

정격전압	정격전류
240VAC	5A Resistive
24VDC	10A Resistive
240VAC	5A General use

Coil : 6V, 12V, 24V, 50V, 110V, 120V, 220V, 230V, 240V AC
6V, 12V, 24V, 48V, 100V, 110V DC

KH-103-H2C

동작 코일 정격

정격전압 \ 구분		정격전류(mA, ±15%, 20℃) 50Hz	60Hz	코일저항 (±10%, 20℃)	최대연속인가전압	최소동작전압	복귀전압
AC	6	238	200	9.6	110%	80% 이하	30% 이상
	12	118	100	40.5			
	24	59.7	50	156.7			
	50	28.3	24	706			
	110	14.2	12	3,390			
	220	7.2	6	13,920			
DC	6	150		40			15% 이상
	12	75		160			
	24	36.9		650			
	48	18.5		2,600			
	110	9.1		12,100			

정격 및 성능

접촉저항	30mΩ 이하(초기치)
동작시간/복귀시간	동작시간 : 20ms 이하 / 복귀시간 : 20ms 이하
절연저항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
소비전력	AC : 약 1.4VA(50Hz), 약 1.2VA(60Hz) DC : 약 0.9W
내전압	충전부와 비충전부 사이 : 1,500VAC, 1분간
	접점회로와 조작Coli 사이 : 1,000VAC, 1분간
	접점회로 사이 : 1,000VAC, 1분간(단 a-b 접점간은 700VAC)
개폐빈도	1,800회/시간
온도상승	코일 : 85℃ 이하, 접점 : 65℃ 이하
내진동 / 내충격	6G(60%), 최대진동수 55Hz / 약 20G(200%)
사용주위온도	-10℃ ~ +40℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
수명	전기적 : 50만회 이상(220VAC, 10A), 기계적 : 5,000만회 이상
중량	약 32g

릴레이

접점정격

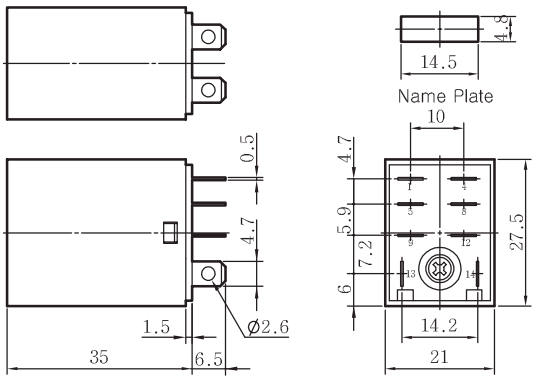
구분 \ 부하	저항부하 (COSΘ = 1)	유도부하	
		(COSΘ = 0.3)	L/R = 7ms
정격부하	110VAC, 10A 220VAC, 7.5A 24VDC, 10A	110VAC, 7.5A 220VAC, 5A	24VDC, 7.5A
정격통전전류	10A		
접점전압의 최대치	AC : 1,650VA DC : 240W	AC : 1,100VA DC : 225W	
접점전류의 최대치	10A		

각 부품의 재질

커버	PC
베이스	PBT glass
코일	Polyuretane(동선)
복귀스프링	Stainless steel wire
가동접점판	PBS(인청동)
단자	황동

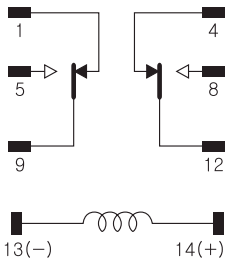
외형치수도

KH-103-H2C, H2CL



■ 적용소켓 : KH-RS-H2C

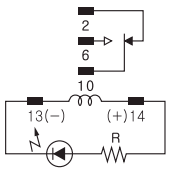
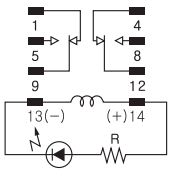
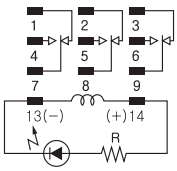
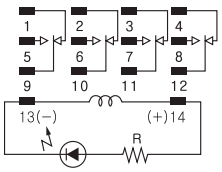
내부결선도

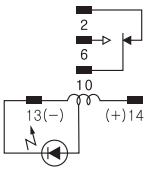
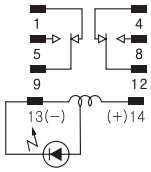
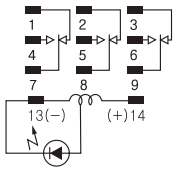
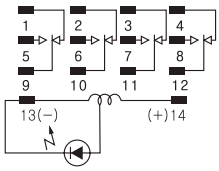


릴레이 참고설명

LED 내장형

- KH-102, KH-103, KH-103-H2C형의 DIODE 및 LED 내장방식은 아래 그림을 참고하여 주십시오.
- DIODE 내장형은 형명 끝에 "D"로 표기합니다.(단, Coil 전원이 DC인 릴레이)
- LED 내장형은 형명 끝에 "L"로 표기합니다.

1극형	2극형	3극형	4극형
			

1극형	2극형	3극형	4극형
			

릴레이 참고설명

릴레이 용어설명

동작 코일의 정격 및 성능은, 온도 +23℃, 습도 65% RH의 값입니다.

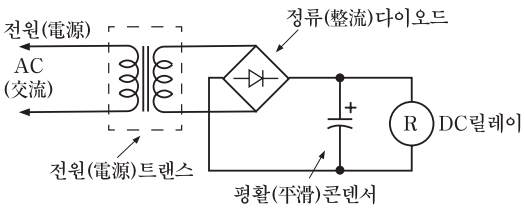
- **정격전류 및 코일저항** : 각종 릴레이 사양에 표시된 동작 코일의 정격전류 및 직류 저항값은 교류(AC) 정격 전류 시 ±15% 공차를 가지며 직류(DC) 코일저항의 경우±10%의 공차로 되어있습니다.
- **코일 동작전압** : 복귀된 상태의 릴레이 코일입력에 전압을 점차적으로 인가하였을 때 릴레이가 동작되는 전압입니다.
- **복귀전압** : 동작상태의 릴레이 코일에서 정격전압을 점차적으로 감소하였을 때 릴레이가 복귀되는 전압 입니다.
- **최대허용전압** : 릴레이 코일에 동작전원이 전압변동범위의 허용되는 최대 값을 말합니다.
- **정격소비전력** : 동작코일에 정격전압을 인가하였을 때 코일에 소비되는 전력입니다.
  ※ 소비전력(W) = 정격전압(V) × 정격전류(A)
- **동작시간** : 릴레이의 코일에 코일정격전압을 가한 시점에서 NO(a)접점이 폐로상태로 되기까지의 시간입니다. 단, 바운스 시간은 포함되어 있지 않습니다.
- **복귀시간** : 릴레이의 코일에 코일정격전압을 제거한 시점에서 NC(b)접점이 폐로 상태로 되기까지의 시간입니다. 단, 바운스 시간은 포함되어 있지 않습니다.
- **정격부하** : 개폐부(접점)에 전기적성능을 정하여 기준이 되는 값으로서 접점전압과 접점전류의 합을 표시합니다. ※ 접점전압(V) × 접전전류(A)
- **정격통전전류** : 접점을 개폐하지 않는 상태로 하고 온도상승한도가 넘지 않는 조건에서 연속으로 접점에 통전하였을 때의 전류 값 입니다.
- **접점전압** : 개폐부(접점)에 전기적 성능을 정하여 기준이 되는 전압입니다.
- **접점전류** : 개폐부(접점)에 전기적 성능을 정하여 기준이 되는 전류로서 정격통전전류를 초과되지 않도록 주의하여야 합니다.
- **개폐용량의 최대치(VA Max, W Max)**
  사용상 접점 개폐시 지장이 없는 상태의 부하용량으로 실사용시에는 정격 부하용량을 초과되지 않도록 주의하여 주십시오.
- **최대개폐빈도** : ON/OFF 동작을 연속하여 전기적수명과 기계적 수명이 만족 할 수 있는 개폐빈도입니다.
- **절연저항** : 도전부단자와 노출된 비충전금속부사이, 독립된 도전부단자사이, 동극접점 단자사이의 저항값입니다.
- **내전압** : 절연저항 측정 부위에서 동일한 방식으로 고전압을 1분간 인가했을 경우 절연파괴가 되지 않는 전압입니다.
- **진동** : 운반시, 판넬 부착시 또는 기계적진동이나 실수로 인하여 발생하는 비교적 큰 진동으로 특성변화 및 파손이 되지 않는 범위의 값입니다. 진동내구성 시험은 10~55㎐까지의 진동수 변화를 주면서 연속하여 주기적으로 3축 각 방향 2시간 시험하였을 때 오동작 및 파손이 되지 않아야 합니다.
- **충격** : 운반 시, 판넬 부착 시, 실수로 인하여 발생하는 비교적 큰 충격으로 특성변화 및 파손이 되지 않는 범위의 값입니다.
- **기계적 수명** : 접점에 부하를 인가하지 않은 상태에서 릴레이가 기계적 최대빈도로 동작하였을 때 기계기능의 수명입니다.
- **전기적 수명** : 접점에 정격부하를 인가하여 정격개폐빈도로 동작하였을 때 접점부의 수명입니다.

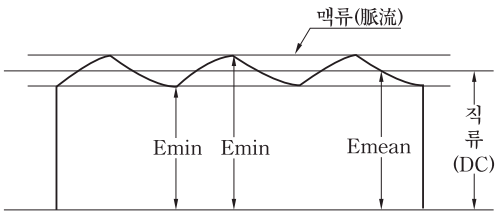
릴레이 참고설명

직류용 릴레이 사용시 주의사항

■ 직류(DC)용 힌지형 전자계전기(RELAY)의 동작원은 맥류율이 5%이하의 전원을 원칙으로 합니다. 그러나 교류(AC)전원으로 정류회로를 사용한 직류(DC)전원일 때는 맥류(RIPPLE)율이 높거나 낮음에 따라 복귀전압이 불안정 상태로 됨으로 릴레이(RELAY) ON/OFF 동작할 때 오동작을 할 수 있습니다.
그러므로 릴레이(RELAY)를 사용하기 전에 직류(DC)전원을 확인하여 주십시오. 만약 맥류율이 정격치보다 높으면 그림과 같이 평활용 콘덴서를 연결하여 맥류율을 정격치 이하로 낮춰야 합니다.

코일 동작





■ Emax = 맥류분의 최대치
Emin = 맥류분의 최소치
EMean = 직류평균치

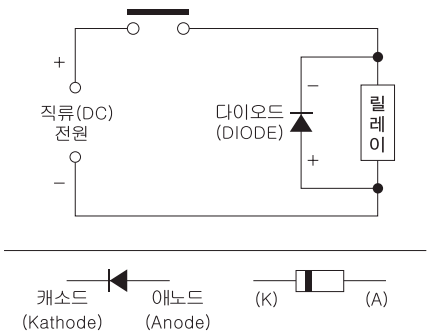
■ 계산법

$$\text{리플(RIPPLE)율(\%)} = \frac{\text{Emax} - \text{Emin}}{\text{EMean}} \times 100\%$$

■ 각종릴레이(RELAY)의 동작코일의 소비전력 표시
교류(AC)용 릴레이 : 동작코일에 정격전압으로 60Hz일 때 소비전류를 표시합니다.
직류(DC)용 릴레이 : 동작코일에 정격전압을 인가한 상태에서 소비전류를 표시합니다.
※ 소비전력(W) = 코일동작전압 (V) × 코일동작전류 (A)

릴레이 참고설명

직류용 릴레이 사용시 주의사항

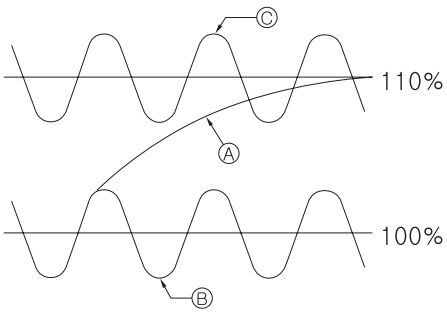


■ 직류(DC)용 릴레이(RELAY)의 동작코일(COIL)이 ON, OFF로 동작 할 때 코일양단에 역기전력이 높은 전압 펄스(PULSE)로 발생됩니다. 이러한 현상을 방지하기 위하여 코일양단에 다이오드(DIODE)를 연결하여 주십시오. (그림참고)

■ 다이오드는 역내전압(VR)의 코일전압의 약10배이상인 것으로 순방향 전류는 코일의 정격전류 이상으로 연결하여야 합니다.

■ 다이오드 자체의 애노드(ANODE)와 캐소드(KATHODE) 극성을 확인한 후 연결하여 주십시오.(그림참고)

■ 직류용 릴레이 동작전원은 리플(RIPPLE)이 5%이하가 되어야 안정하게 동작됩니다.



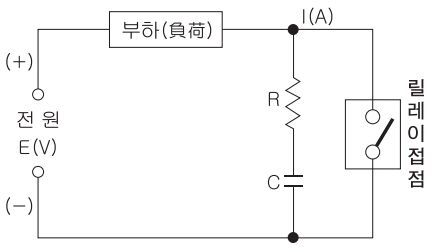
■ 코일의 최대 허용전압은 예를 들어 110% 전압이라고 되어있는 경우에는 110% 전압을 중심으로 전압변동이 발생하지 않아야 합니다.
정격전압을 중심으로 전압변동이 생기는 것으로 상한선 값이 110%가 되는 것을 의미합니다.
그림과 같이 ⓐ, ⓑ전압변동내 사용하여야 합니다.
ⓒ와 같이 전압값에 사용하면 릴레이가 오동작할 수 있습니다.

■ 동작용코일(COIL)에 장시간 통전할 경우에는 코일자체에 온도가 상승함에 따라 코일 내부 저항치도 상승하게 됩니다. 이러한 조건에서 순차적으로 통전을 차단 후 다시통전을 할 경우에는 동작이 불안정 될 수 있습니다. 이때에는 통전을 차단 후 코일 온도를 냉각한 후에 다시 전원을 인가하여야 합니다. 만약 통전이 장시간 필요한 경우에는 최소전압 범위를 높여 사용하여야 합니다.

■ 설치된 릴레이 근처에 철분이 발생하지 않도록 주의하여 주십시오. 릴레이가 동작하는 동안에는 동작코일에 자기가 발생하여 주위에 철분을 흡인하여 가동접점 및 고정접점과 철심사이에 부착될 경우에는 오동작 및 불량이 발생합니다. 만약 철분이 부착되었다면 통전을 차단 후 종이나 공기 흡입기를 사용하여 완전히 제거하여야합니다.

릴레이 참고설명

릴레이 접점보호



■ 릴레이(RELAY) 접점의 정격은 최대값을 표시한 것입니다. 접점이 순간적으로 ON, OFF될 때 전류값이 정격에 초과되지 않도록 하십시오.
또한 돌입전류성이 있는 부하 경우에는 접점이 용착될 수 있으므로 전류제한용 저항이나 접점보호회로를 연결하여 주십시오.

■ 릴레이(RELAY) 접점과 부하간에 배선을 지나치게 길게 하면 배선간에 부유용량성이 발생할 수 있습니다. 결과적으로 부하 자체가 용량성부하로 되기 때문에 돌입전류가 발생할 수 있습니다.
이러한 경우에는 돌입전류를 정격이하로 하기위하여 저항 및 유도성부하를 직렬로 연결하여야합니다.
(그림참고)

■ 유도부하일 때
R : 200~2,000Ω
C : 0.01~0.3μF

■ 저항부하일 때
R : 200~2,000Ω
C : 0.01~0.1μF

■ 릴레이(RELAY) 취부장소 주위에 강한 자력선이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.

■ 릴레이(RELAY)를 여러개 취부할 때는 상호간 5~15㎜ 이상 간격을 유지하여 취부하여 주십시오.

■ 릴레이 케이스 개봉시에는 품질보증이 안되므로 주의하여 사용하여 주십시오.

Creative Passion

Koino®

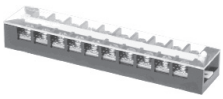
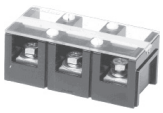
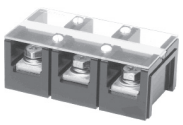
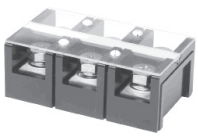
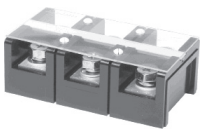
www.koino.com

PART14
TERMINAL BLOCK
단자대

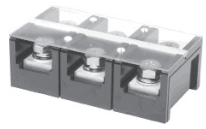
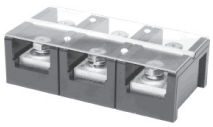
단자대

단자대

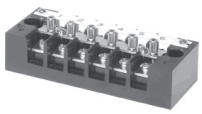
고정식 단자대

	형명	정격전류	재질	적용적합전선	인증
	KTB25	25A	Nylon glass	5.5㎟	
	KH-6010	10A	몸체 : Phenol(흑색) 커버 : ABS(투명) 단자 : 황동 번호판 : PVC(백색)	2㎟	
	KH-6020	20A		3.5㎟	
	KH-6030	30A		5.5㎟	
	KH-6045	45A		8㎟	
	KH-6060	60A		22㎟	
	KH-60100	100A		38㎟	
	KH-60150	150A		60㎟	
	KH-60200	200A		100㎟	

고정식 단자대

	형명	정격전류	재질	적용적합전선	인증
	KH-60300	300A	몸체 : Phenol(흑색) 커버 : ABS(투명) 단자 : 황동 번호판 : PVC(백색)	150㎟	
	KH-60500	500A		200㎟	

CT형 단자대

	형명	정격전류	재질	적용적합전선	인증
	KH-6015-C	15A	몸체 : Phenol(흑색) 단자 : 황동 번호판 : PVC(백색)	8㎟	

조립식 단자대

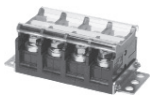
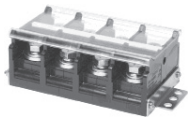
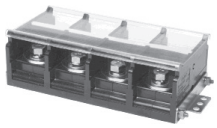
	형명	정격전류	재질	적용적합전선	인증
	KH-6110S	10A	몸체 : Noryl(흑색) 커버 : PC(투명) 단자 : 황동 번호판 : PVC(백색)	1.25㎟	CE 승인제품
	KH-6115S	15A		2㎟	
	KH-6120S	20A	몸체 : PC(흑색) 커버 : PC(투명) 단자 : 황동 번호판 : PVC(백색)	3.5㎟	
	KH-6130	30A		5.5㎟	
	KH-6160	60A		14㎟	

단자대

2단형 조립식 단자대

	형명	정격전류	재질	적용적합전선	인증
	KH-6215	15A	몸체 : PC(흑색) 커버 : PC(투명) 단자 : 황동 번호판 : PVC(백색)	2.0㎟	CE 승인제품

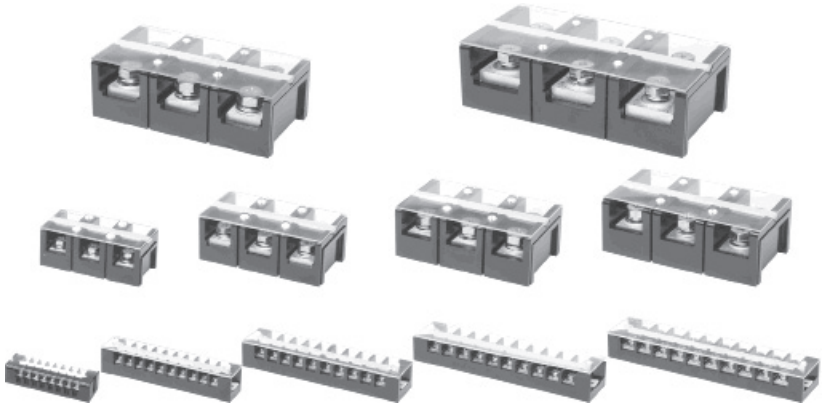
면취부/레일취부용 단자대

	형명	정격전류	재질	적용적합전선	인증
	KH-65100	100A	몸체 : Noryl(흑색) 커버 : PC(투명) 단자 : 황동 번호판 : PC(백색)	38㎟	c UL us 승인제품
	KH-65200	200A		60㎟	
	KH-65350	350A		100㎟	

단자대 고정 레일

	형명	재질	인증
	KH-TBR-2	알루미늄	

고정식 단자대



형명식별법

KH－6030－3P

회사명	Koino 건흥전기 주식회사	
제품명	60	고정식 단자대
전류용량	10	10A
	20	20A
	30	30A
	45	45A
	60	60A
	100	100A
	150	150A
	200	200A
	300	300A
	500	500A
형식 (극수)	3P	
	4P	
	6P	
	8P	
	10P	
	12P	
	15P	
	20P	

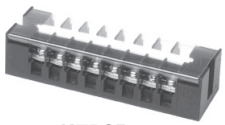
■ 스테인레스형은 주문에 의하여 생산합니다.

단자대

고정식 단자대

특징

- 본체를 연속적으로 결합시켜 접속단자의 수를 필요한 만큼 증가시킬 수 있습니다.
- 5P단자대를 제외하고 3P~20P이내 모든 단자대를 조립할 수 있습니다.
- 중요 접속 단자 부위는 바디 색상을 다르게 표현할 수 있습니다.
- 커버의 탈, 부착이 용이합니다.



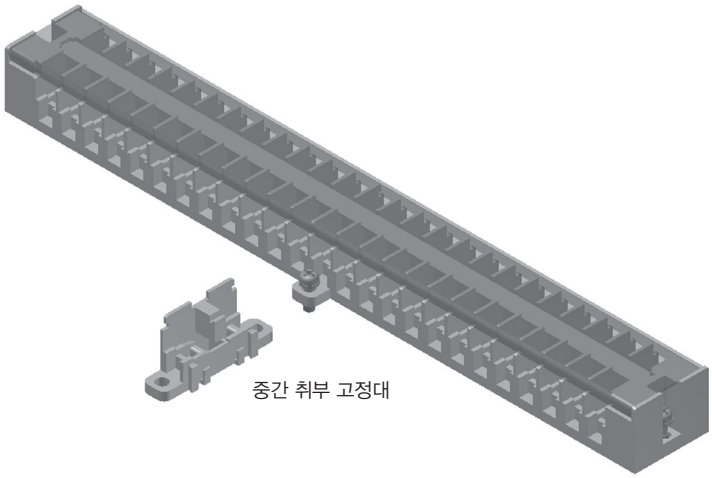
KTB25

전기적 특성 및 재질

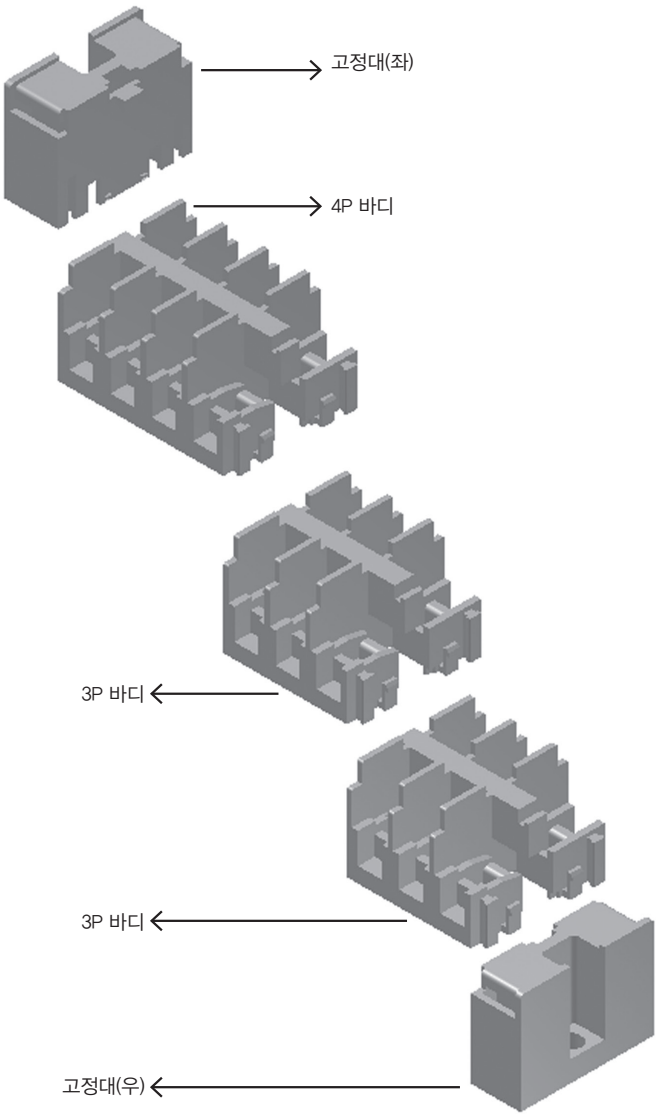
구분 \ 형명	KTB25
정격절연전압	600V
정격통전전류	25A
절연저항	100MΩ 이상
내전압	2,500VAC 1분간
사용주위온도	−25℃ ~ +55℃(결빙이 되지 않는 상태에서)
단자볼트	M4
취부볼트	M4
재질	Nylon glass

20P 이상 고정식 조립 단자대

- 중간 취부 고정대를 사용시 20P~50P 단자대도 조립할 수 있습니다.



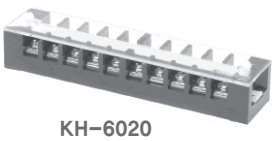
25A-10P 단자대 조립



단자대

고정식 단자대

KH-6010

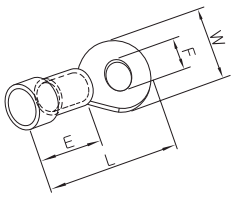


KH-6020

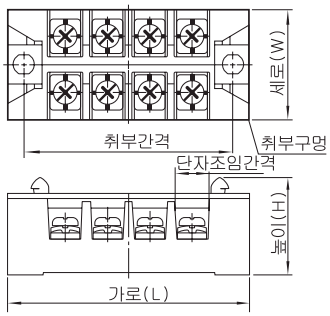
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-6010	KH-6020
정격절연전압		600V	600V
정격통전전류		10A	20A
절연저항		100MΩ 이상	
내전압		2,500VAC 1분간	
적용적합전선		2㎟	3.5㎟
단자볼트		M3	M4
연결단자	E	10.0mm	10.0mm
	F	Ø3.1 이상	Ø4.1 이상
	W	6.8mm 최대	8.3mm 최대
	L	20.6mm 이상	21.5mm 이상
재질		몸체 : Phenol(흑색)	
		커버 : ABS(투명)	
		단자 : 황동	
		번호판 : PVC(백색)	

배선용 단자



외형치수도

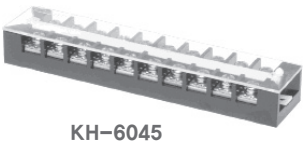


외형치수

형명 \ 구분	정격전류 / 형식	취부 간격 (mm)	단자 조임부 간격(mm)	취부 구경 (Ø)	외형치수(mm) 가로 (L)	세로 (W)	높이 (H)	중량
KH-6010-10	10A 10P	104	7	5	113	23	27	약 72g
KH-6020-3	20A 3P	45	8.5	5	54	30	27	약 47g
KH-6020-4	20A 4P	57	8.5	5	66	30	27	약 58g
KH-6020-6	20A 6P	80	8.5	5	89	30	27	약 82g
KH-6020-8	20A 8P	103	8.5	5	112	30	27	약 103g
KH-6020-10	20A 10P	127	8.5	5	136	30	27	약 127g
KH-6020-12	20A 12P	151	8.5	5	160	30	27	약 152g
KH-6020-15	20A 15P	187	8.5	5	196	30	27	약 185g
KH-6020-20	20A 20P	242	8.5	5	251	30	27	약 245g

고정식 단자대

KH-6030

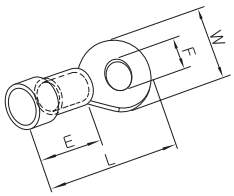


KH-6045

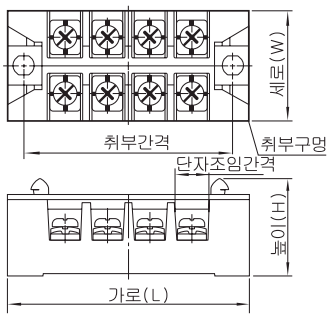
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-6030	KH-6045
정격절연전압		600V	600V
정격통전전류		30A	45A
절연저항		100MΩ 이상	
내전압		2,500VAC 1분간	
적용적합전선		5.5㎟	8㎟
단자볼트		M4.5	M5
연결단자	E	14.5mm	14.5mm
	F	Ø4.6 이상	Ø5.1 이상
	W	9.8mm 최대	12mm 최대
	L	26.5mm 이상	26.5mm 이상
재질		몸체 : Phenol(흑색)	
		커버 : ABS(투명)	
		단자 : 황동	
		번호판 : PVC(백색)	

배선용 단자



외형치수도

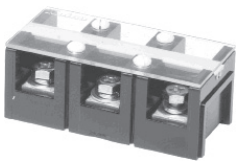


외형치수

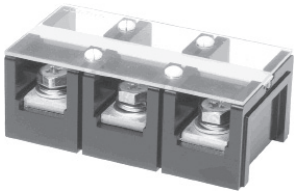
형명 \ 구분	정격전류 / 형식	취부 간격 (mm)	단자 조임부 간격(mm)	취부 구경 (Ø)	외형치수(mm) 가로 (L)	외형치수(mm) 세로 (W)	외형치수(mm) 높이 (H)	중량
KH-6030-3	30A 3P	50.8	10	5	60	33	27	약 63g
KH-6030-4	30A 4P	64	10	5	73	33	27	약 77g
KH-6030-6	30A 6P	90.4	10	5	100	33	27	약 110g
KH-6030-10	30A 10P	144	10	5	156	33	27	약 172g
KH-6045-10	45A 10P	163	12.2	5	171	36	27	약 235g

단자대

고정식 단자대



KH-6060

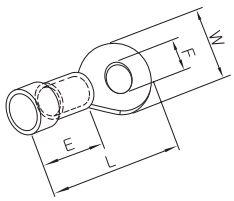


KH-60100

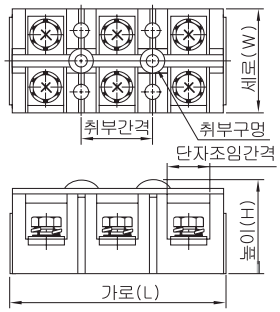
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-6060	KH-60100
정격절연전압		600V	600V
정격통전전류		60A	100A
절연저항		100MΩ 이상	
내전압		2,500VAC 1분간	
적용적합전선		22㎟	38㎟
단자볼트		M6	M8
연결단자	E	14.5mm이상	20.5mm이상
	F	Ø6.1 이상	Ø8.1 이상
	W	16.8mm 최대	22.3mm 최대
	L	35.5mm 이상	50.5mm 이상
재질		몸체 : Phenol(흑색)	
		커버 : ABS(투명)	
		단자 : 황동	
		번호판 : PVC(백색)	

배선용 단자



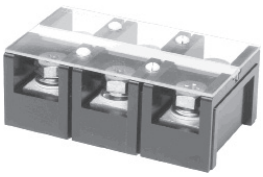
외형치수도



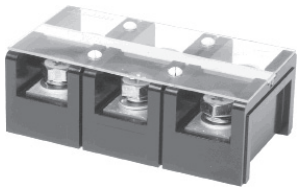
외형치수

형명 \ 구분	정격전류 / 형식	취부 간격 (mm)	단자 조임부 간격(mm)	취부 구경 (Ø)	외형치수(mm) 가로 (L)	외형치수(mm) 세로 (W)	외형치수(mm) 높이 (H)	중량
KH-6060-3	60A 3P	28	16	5.2	85	40	36	약 142g
KH-6060-4	60A 4P	57	16	5.2	113	40	36	약 190g
KH-60100-3	100A 3P	35	23	6.5	105	56	41.5	약 300g
KH-60100-4	100A 4P	70	23	6.5	140	56	41.5	약 406g

고정식 단자대



KH-60150

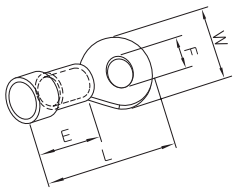


KH-60200

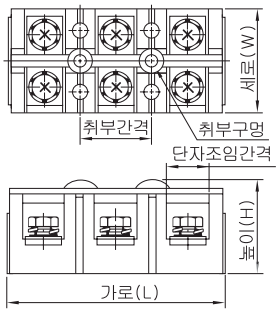
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-60150	KH-60200
정격절연전압		600V	600V
정격통전전류		150A	200A
절연저항		100MΩ 이상	
내전압		2,500VAC 1분간	
적용적합전선		60㎟	100㎟
단자볼트		M10	M10
연결단자	E	20.5mm	20.5mm
	F	Ø10.1 이상	Ø10.1 이상
	W	22.3mm 최대	28.9mm 최대
	L	45.5mm 이상	45.5mm 이상
재질		몸체 : Phenol(흑색)	
		커버 : ABS(투명)	
		단자 : 황동	
		번호판 : PVC(백색)	

배선용 단자



외형치수도

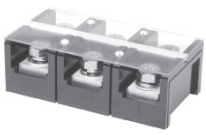


외형치수

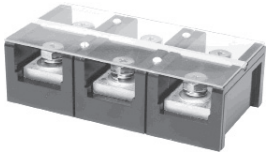
구분 \ 형명	정격전류 / 형식	취부 간격 (mm)	단자 조임부 간격(mm)	취부 구경 (Ø)	외형치수(mm) 가로 (L)	세로 (W)	높이 (H)	중량
KH-60150-3	150A 3P	38.5	22.5	7.2	116	68	45.5	약 499g
KH-60200-3	200A 3P	45	28.8	7.2	135	73	49.5	약 591g
KH-60200-4	200A 4P	90	28.8	7.2	180	73	49.5	약 796g

단자대

고정식 단자대



KH-60300

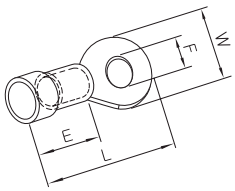


KH-60500

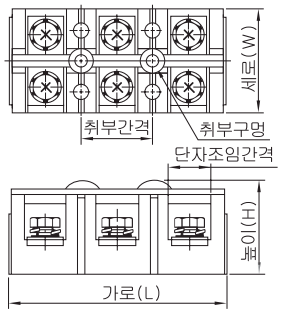
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-60300	KH-60500
정격절연전압		600V	600V
정격통전전류		300A	500A
절연저항		100MΩ 이상	
내전압		2,500VAC 1분간	
적용적합전선		150㎟	200㎟
단자볼트		M12	M12
연결단자	E	25.5mm이상	30.0mm이상
	F	Ø12.2 이상	Ø12.2 이상
	W	36.5mm 최대	44.5mm 최대
	L	55.5mm 이상	65.5mm 이상
재질		몸체 : Phenol(흑색)	
		커버 : ABS(투명)	
		단자 : 황동	
		번호판 : PVC(백색)	

배선용 단자



외형치수도

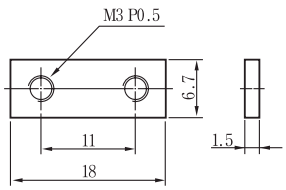


외형치수

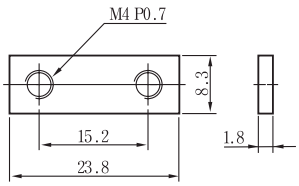
형명 \ 구분	정격전류 / 형식	취부 간격 (mm)	단자 조임부 간격(mm)	취부 구경 (Ø)	외형치수(mm) 가로 (L)	세로 (W)	높이 (H)	중량
KH-60300-3	300A 3P	52	37	8.5	155	83	54	약 939g
KH-60300-4	300A 4P	104	37	8.5	208	83	54	약 1,278g
KH-60500-3	500A 3P	65	45	8.5	194	97.5	59.5	약 1,615g
KH-60500-4	500A 4P	130	45	8.5	260	97.5	59.5	약 2,163g

단자부 외형치수도

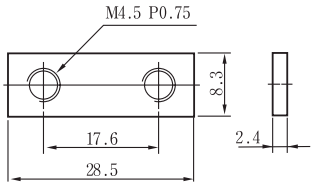
KH-6010



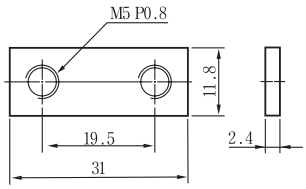
KH-6020



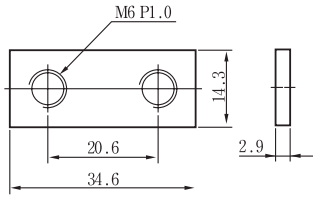
KH-6030



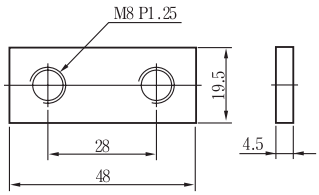
KH-6045



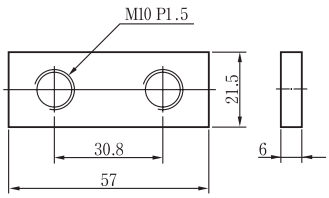
KH-6060



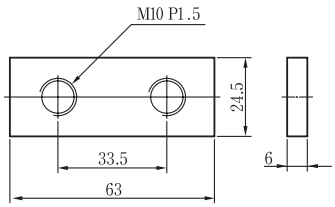
KH-60100



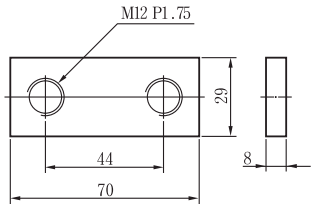
KH-60150



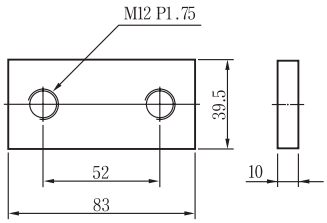
KH-60200



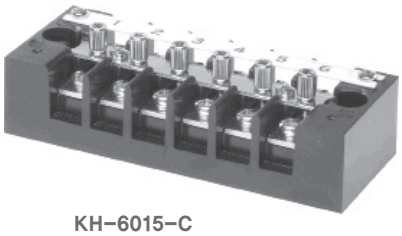
KH-60300



KH-60500



C.T.(Common Terminal)단자형 단자대



KH-6015-C

형명식별법

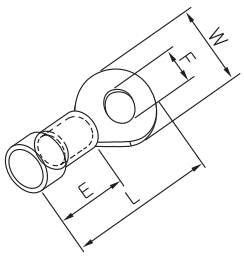
KH - 6015 - C

회사명	Koino 건흥전기 주식회사	
제품명	60	고정식 단자대
전류용량	15	15A
형식	C : C.T. 단자형	

전기적 특성 및 재질

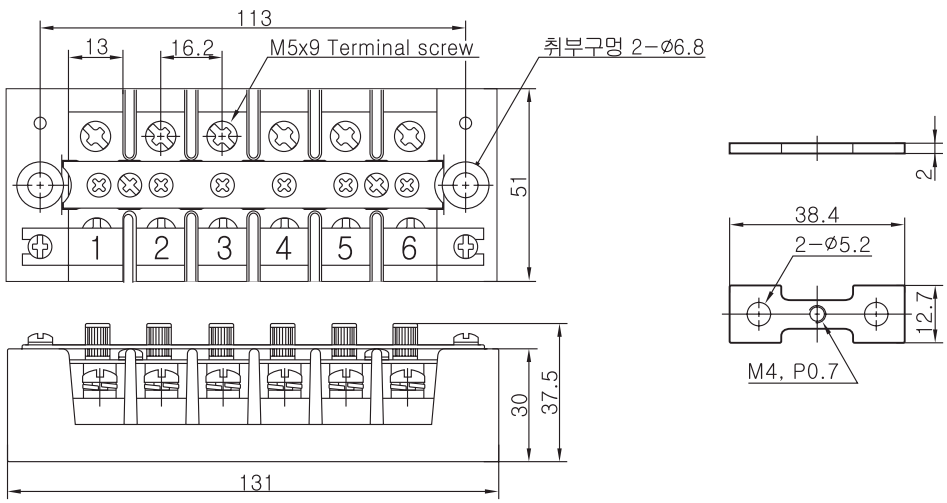
구분 \ 형명		KH-6015-C
정격절연전압		600V
정격통전전류		15A
절연저항		100MΩ 이상
내전압		2,500VAC 1분간
적용적합전선		8㎟
단자볼트		M5
연결단자	E	10.0mm이상
	F	Ø5.1 이상
	W	12.7mm 최대
	L	23.0mm 이상
재질		몸체 : Phenol(흑색)
		단자 : 황동
		번호판 : PVC(백색)
중량		약 270g

배선용 단자

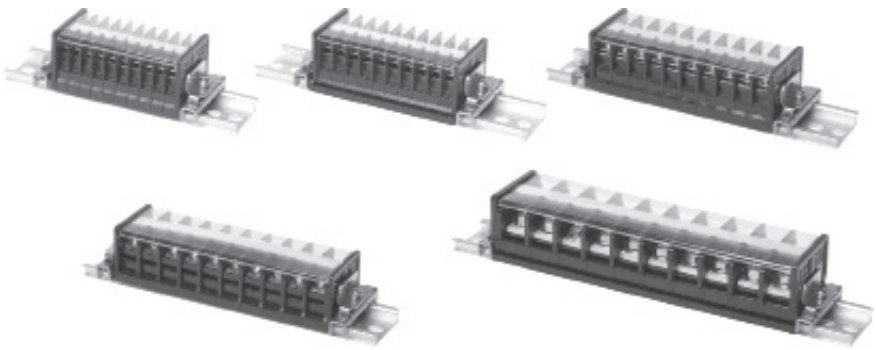


외형치수도

KH-6015-C



조립식 단자대

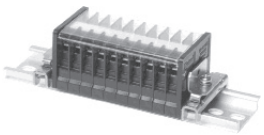


형명식별법

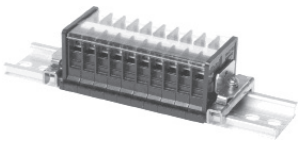
KH－6130－S

회사명	Koino 건흥전기 주식회사	
제품명	61	조립식 단자대
전류용량	10	10A
	15	15A
	20	20A
	30	30A
	60	60A
터미널스크류 동작방식	무표시	스프링 동작방식이 아닌것
	S	터미널스크류 스프링 동작방식

조립식 단자대



KH-6110S



KH-6115S

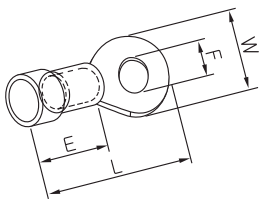
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-6110S	KH-6115S
정격절연전압		600V	600V
정격통전전류		10A	15A
절연저항		100MΩ 이상	
내전압		2,500VAC 1분간	
적용적합전선		1.25㎟	2㎟
단자볼트		M3	M3.5
연결단자	E	10mm이상	10mm이상
	F	Ø3.1 이상	Ø3.6 이상
	W	5.7mm 최대	6.7mm 최대
	L	21.0mm 이상	21.0mm 이상
재질		몸체 : Noryl(흑색)	
		커버 : PC(투명)	
		단자 : 황동	
		번호판 : PVC(백색)	
중량		약 6.5g	약 7.7g

특징

- CE 인증
- 단자대 및 세퍼레이터, 스톱퍼를 임의의 위치에서 탈착 가능합니다.
- 배선연결시 터미널 스크류를 분리할 경우 내부 스프링에 의해 터미널 스크류가 동작하며 완전히 풀렸을 경우도 터미널 스크류가 탈락되지 않는 구조로 되어 있습니다.

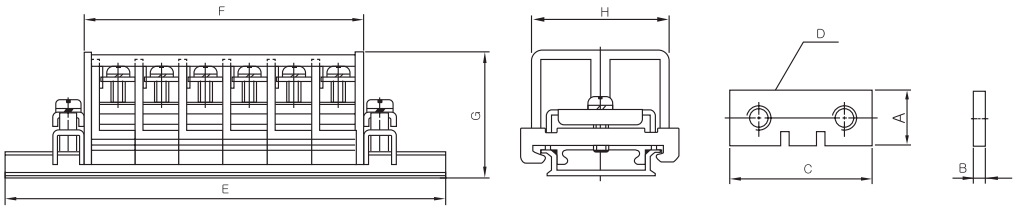
배선용 단자



단자 및 단자대 외형치수

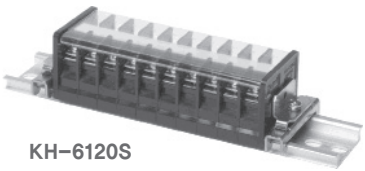
구분 \ 형명	A	B	C	D	E	F	G	H
KH-6110S	5.7	1	24	M3	7X(N-1)+60	7X(N-1)+13	37.5	39
KH-6115S	6.6	1	25	M3.5	8X(N-1)+61	8X(N-1)+14	37.5	39

외형치수도



단자대

조립식 단자대



KH-6120S

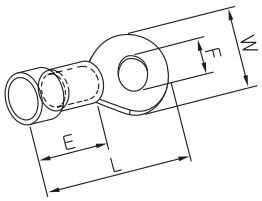
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-6120S
정격절연전압		600V
정격통전전류		20A
절연저항		100MΩ 이상
내전압		2,500VAC 1분간
적용적합전선		3.5㎟
단자볼트		M4
연결단자	E	14mm이상
	F	Ø4.1 이상
	W	8.3mm 최대
	L	27.0mm 이상
재질		몸체 : PC(흑색)
		커버 : PC(투명)
		단자 : 황동
		번호판 : PVC(백색)
중량		약 12g

특징

- CE 인증
- 단자대 및 세퍼레이터, 스톱퍼를 임의의 위치에서 탈착 가능합니다.
- 배선연결시 터미널 스크류를 분리할 경우 내부 스프링에 의해 터미널 스크류가 동작하며 완전히 풀렸을 경우도 터미널 스크류가 탈락되지 않는 구조로 되어 있습니다.

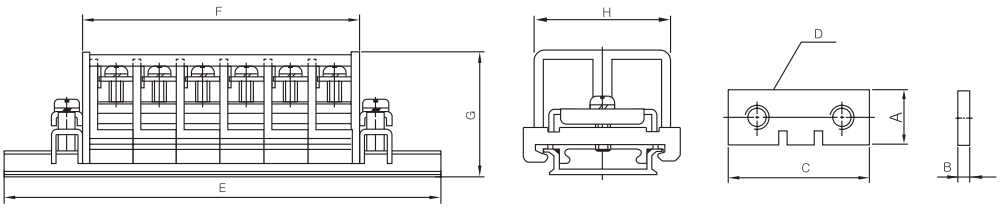
배선용 단자



단자 및 단자대 외형치수

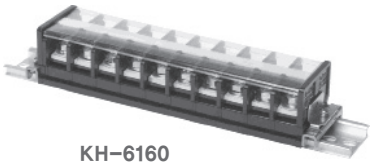
형명 \ 구분	A	B	C	D	E	F	G	H
KH-6120S	8.5	1.6	27.5	M4	10.5X(N-1)+63	10.5X(N-1)+16	37.5	39

외형치수도



조립식 단자대

KH-6130



KH-6160

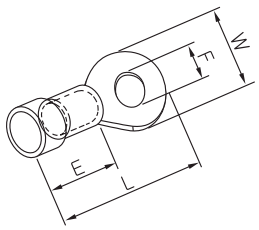
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-6130	KH-6160
정격절연전압		600V	600V
정격통전전류		30A	60A
절연저항		100MΩ 이상	
내전압		2,500VAC 1분간	
적용적합전선		5.5㎟	14㎟
단자볼트		M4.5	M6
연결단자	E	14.0mm이상	14.5mm이상
	F	Ø4.6 이상	Ø6.1 이상
	W	9.8mm 최대	13.6mm 최대
	L	27.0mm 이상	30.0mm 이상
재질		몸체 : PC(흑색)	
		커버 : PC(투명)	
		단자 : 황동	
		번호판 : PVC(백색)	
중량		약 15g	약 31g

특징

- CE 인증
- 단자대 및 세퍼레이터, 스톱퍼를 임의의 위치에서 탈착 가능합니다.

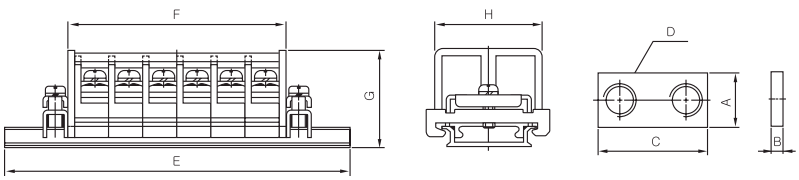
배선용 단자



단자 및 단자대 외형치수

형명 \ 구분	A	B	C	D	E	F	G	H
KH-6130	9.8	2.4	28.5	M4.5	12.5X(N-1)+65	12.5X(N-1)+18	35.5	39
KH-6160	14.5	3.0	35.0	M6	17X(N-1)+70	17X(N-1)+24	41.5	45

외형치수도

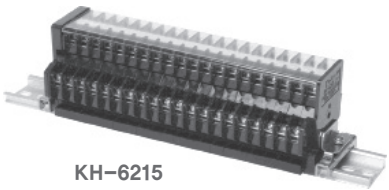


단자대

2단형 조립식 단자대

특징

- CE 승인제품
- 2단식으로 되어 있으므로 2회로 배선을 상, 하로 동시에 설치할 수 있습니다.
- 기본단자대와 동일한 면적에서 2배로 배선 설치가 가능합니다.



KH-6215

형명식별법

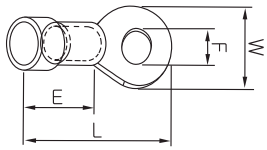
KH - 6 2 1 5

회사명	Koino 건흥전기 주식회사	
제품명	62	2단형 조립식 단자대
전류용량	15	15A

전기적 특성 및 재질

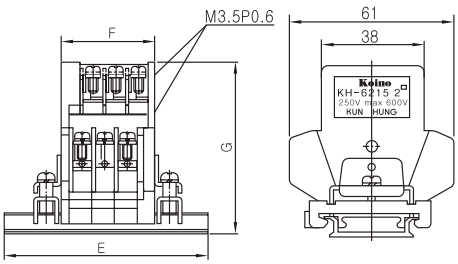
구분 \ 형명		KH-6215
정격절연전압		600V
정격통전전류		15A
절연저항		100MΩ 이상
내전압		2,500VAC 1분간
적용적합전선		2.0㎟
단자볼트		M3.5
연결단자	E	10.0mm이상
	F	Ø3.6 이상
	W	6.8mm 최대
	L	21.0mm 이상
재질		몸체 : PC(흑색)
		커버 : PC(투명)
		단자 : 황동
중량		약 21g

배선용 단자



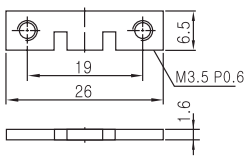
외형치수도

KH-6215

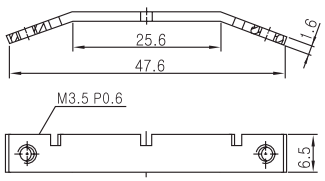


구분 \ 형명	E	F	G
KH-6215	8.3X(N-1)+66	8.3X(N-1)+18	63

상단부 단자



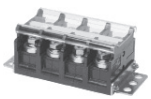
하단부 단자



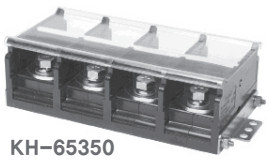
면취부형/레일 취부형 단자대

특징

- CE 인증
- c UL us 인증
- 면취부 또는 DIN레일 취부형으로 구분
- 2P, 3P 및 4P 제품이 있습니다.


KH-65100


KH-65200


KH-65350

형명식별법

KH - 65100 R - 3P

회사명	Koino 건흥전기 주식회사	
제품명	65	면취부형/레일취부형 단자대
전류용량	100	100A
	200	200A
	350	350A
취부방법	무표시	면 취부방식
	R	레일 취부방식
형식 (극수)	2P	
	3P	
	4P	

전기적 특성 및 재질

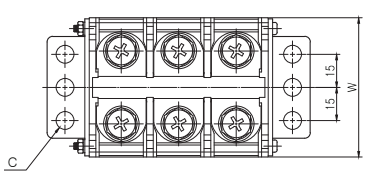
구분 \ 형명		KH-65100	KH-65200	KH-65350
정격절연전압		600V	600V	600V
정격통전전류		100A	200A	350A
절연저항		100MΩ 이상		
내전압		2,500VAC 1분간		
적용적합전선		38㎟	60㎟	100㎟
단자볼트		M8	M10	M12
연결단자	E	12.5mm이상	17.5mm이상	18.5mm이상
	F	Ø8.4 이상	Ø10.5 이상	Ø13.0 이상
	W	22mm 최대	22mm 최대	28.5mm 최대
	L	43mm 이상	50mm 이상	56mm 이상
재질		몸체 : Noryl(흑색)		
		커버 : PC(투명)		
		단자 : 황동		
		번호판 : PC(백색)		
중량		약 71g	약 149g	약 248g

단자 및 단자대 외형치수

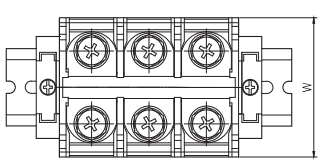
구분 / 형명	A	B	ØC	L1	L2	W	H	터미널 치수			
								T1	T2	T3	T4
KH-65100-2P	77	23	8	55	93	63	52.5	22.5	4	50.2	9
KH-65100-3P	103	23	8	81	119	63	52.5	22.5	4	50.2	9
KH-65100-4P	129	23	8	107	145	63	52.5	22.5	4	50.2	9
KH-65200-2P	100	33	8	78	116	90	61	32.5	4	67.8	10.8
KH-65200-3P	137	33	8	115	153	90	61	32.5	4	67.8	10.8
KH-65200-4P	174	33	8	152	190	90	61	32.5	4	67.8	10.8
KH-65350-2P	142	52	8	119	158	120	75	50.8	4	90	13
KH-65350-3P	199	52	8	176	215	120	75	50.8	4	90	13
KH-65350-4P	256	52	8	233	272	120	75	50.8	4	90	13

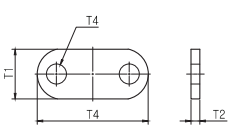
외형치수도

면취부형

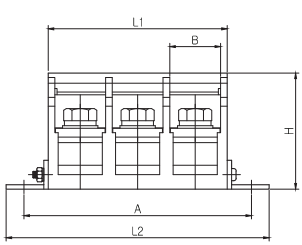


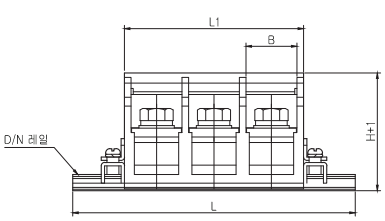
레일취부형





터미널





L(레일길이) 계산법 : L1+57

단자대 고정 레일

KH-TBR-2

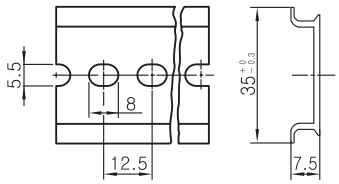
■ 재질 : 알루미늄

외형치수

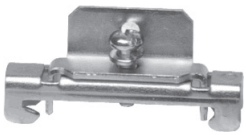
구분 \ 제품	KH-6130	KH-6110S	KH-6120S	KH-6115S	KH-6160	
커버	KH-6110커버(1m)				KH-6160커버(1m)	
번호판	KH-6120번호판(1m)	KH-6215번호판(1m)			KH-6120번호판(1m)	
스톱퍼	제품별 각2EA					

외형치수도

KH-TBR-2



단자대 스톱퍼(철)



Creative Passion

Koino®

www.koino.com

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART15
COUNTER/TIMER
카운터/타이머 겸용

카운터/
타이머 겸용

카운터/타이머 겸용

KCT 시리즈

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KCT-72	90~240VAC (50/60Hz)	ABS(아이보리색)	약 395g	
	KCT-DP	90~240VAC (50/60Hz)	ABS(아이보리색)	약 100g	

KCT 시리즈(카운터/타이머 겸용)

특징

- ■ 카운터 또는 타이머로 선택하여 사용 가능합니다.
- ■ DIP 스위치에 의한 기능 변경으로 조작이 간편합니다.
- ■ 정전 보상 기능 내장되어 있습니다.

KCT-72

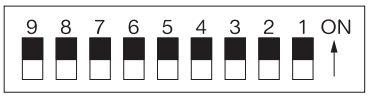
정격 및 성능

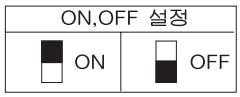
형명		KCT-72
표시방식		적색 LED 표시방식(6행)
배선접속		단자 조임식
전원전압		90~240VAC(50/60Hz)
허용전압변동범위		정격전압의 ±10% 이하
소비전력		약 3.5VA 이하
복귀시간		전원 리셋 : 500ms(0.5초) 이상 / 외부 리셋 및 GATE : 20ms(0.02초) 이상
입력방식		무전압 입력방식
카운터계수		30CPS, 2,000CPS 선택
외부공급전원		DC12V±10% 50mA Max.
정전보상		10년 이상
출력접점용량		250VAC 2.5A, 30VDC 2A(저항 부하시)
제어출력		릴레이 출력(1C, SPST) NPN Transister open collecter 출력(30VDC, 50mA Max.)
출력릴레이수명		기계적 : 1,000만회 이상 전기적 : 20만회 이상(저항 부하시)
절연저항		100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
내전압		AC 2,000V(50/60Hz)에서 1분간
내노이즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1μs) ±2KV
진동	내진동	10~55Hz(주기1분간) 복진폭 0.75mm 3축 각 방향 1시간
	오동작	10~55Hz(주기1분간) 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 10분
충격	내충격	약 30G (300㎧), 3축 각 방향 3회
	오동작	약 10G (100㎧), 3축 각 방향 3회
사용주위온도		-10℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)
보존온도범위		-20℃~ +65℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도		35~85% RH
함체재질		ABS(아이보리색)
중량		약 395g

카운터/타이머 겸용

내부 딥 스위치 선택

카운터/타이머 함체 측면에 있는 DIP 스위치를 사양에 맞게 설정한 후 사용하여 주십시오.

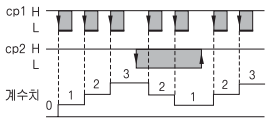
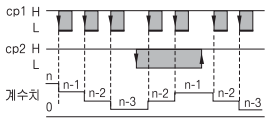
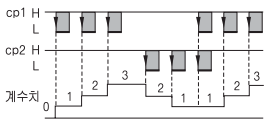
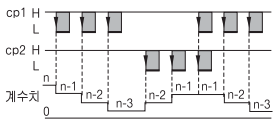
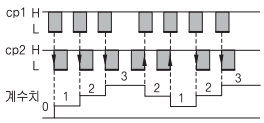
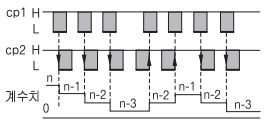
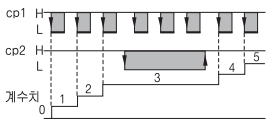
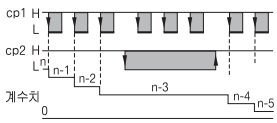




기능 설명

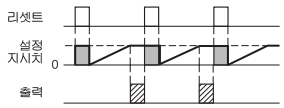
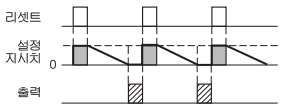
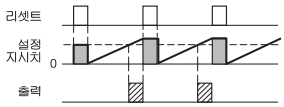
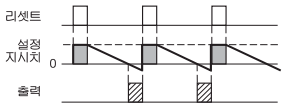
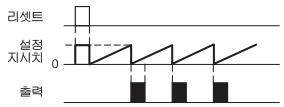
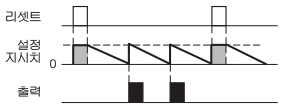
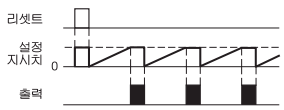
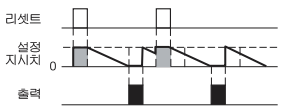
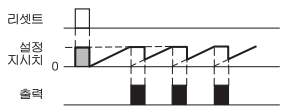
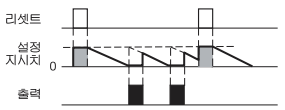
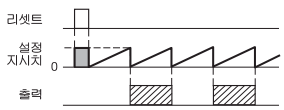
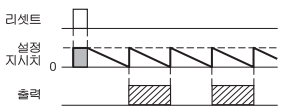
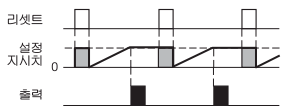
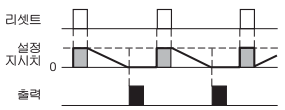
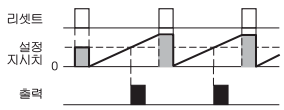
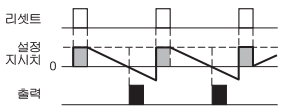
스위치 번호	카운터	타이머
1	정전보상 유무 선택(ON : 정전보상 무, OFF : 정전보상 유)	
4, 3, 2	출력(Output) Mode 선택	
6, 5	입력동작 모드 선택	시간설정범위
7	계수 속도 선택 (ON : 2,000cps, OFF : 30cps)	
8	가산/감산(Up/Down) Mode 선택(ON : 가산, OFF : 감산)	
9	ON	OFF

카운터 입력동작 모드

스위치 선택	가산 모드	스위치 선택	감산 모드
			
			
			
			

카운터 출력동작 모드

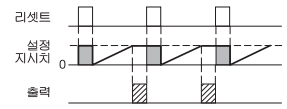
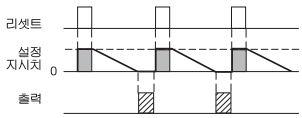
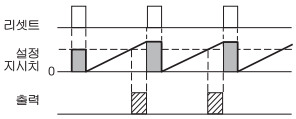
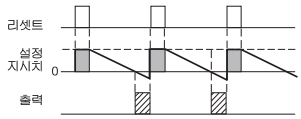
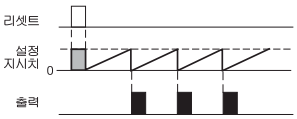
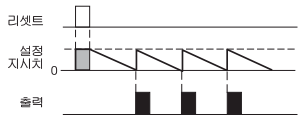
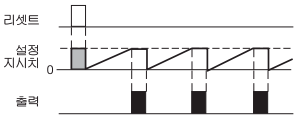
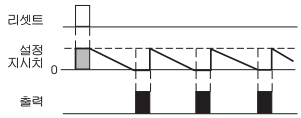
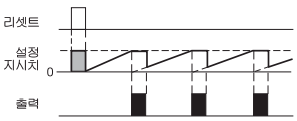
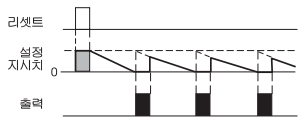
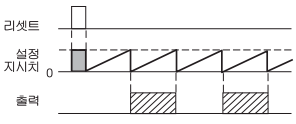
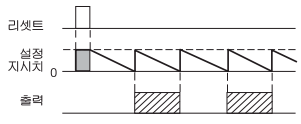
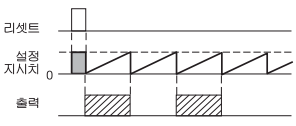
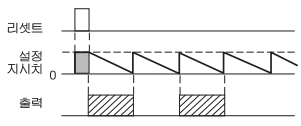
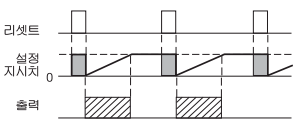
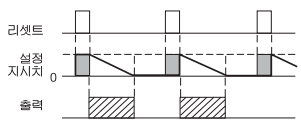
■ : One shot 출력(0.5~5초 설정)   ▨ : Hold(자기유지 출력)   ▒ : 무표시

가산(Up) 모드		감산(Down) 모드	
스위치 선택	출력 모드	스위치 선택	출력 모드
			
			
			
			
			
			
			
			

카운터/타이머 겸용

카운터 출력동작 모드

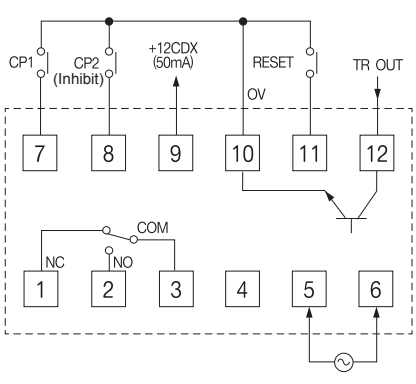
■ : One shot 출력(0.5~5초 설정)   ▨ : Hold(자기유지 출력)   ▩ : 무표시

가산(Up) 모드		감산(Down) 모드	
스위치 선택	출력 모드	스위치 선택	출력 모드
			
			
			
			
			
			
			
			

타이머 시간 사양

스위치 선택	시간 범위	스위치 선택	시간 범위
9 7 6 5 ON OFF	99999.9초	9 7 6 5 ON OFF	99999.9시간
9 7 6 5 ON OFF	999,999초	9 7 6 5 ON OFF	9,999분 59초
9 7 6 5 ON OFF	99999.9분	9 7 6 5 ON OFF	9,999시간 59분
9 7 6 5 ON OFF	999,999분	9 7 6 5 ON OFF	99시간 59분 59초

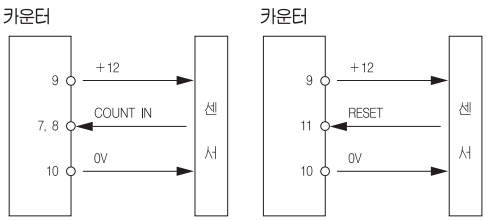
배선 접속도



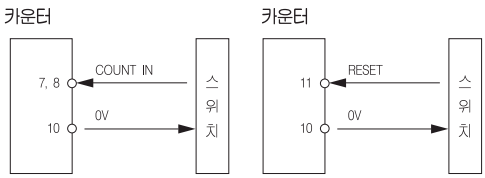
카운터/타이머 겸용

접점 입력 접속도

무접점 입력(근접 스위치 및 광전자 스위치 등)



유접점 입력(리미트 스위치 및 마이크로 스위치 등)

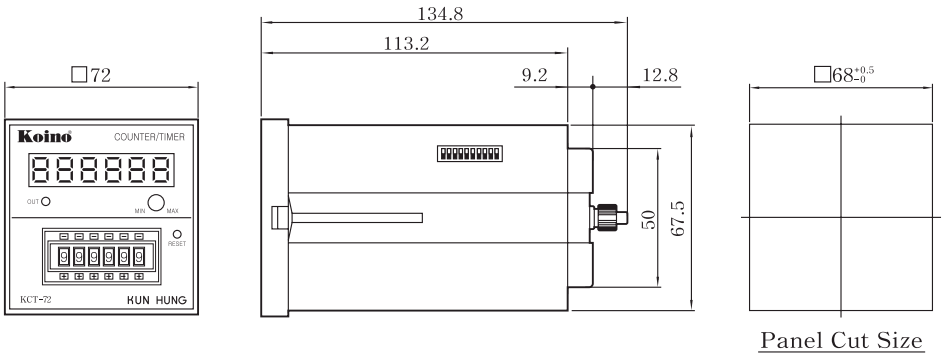


■ NPN출력형 센서는 센서가 OFF 상태에서 ON이 되면 계수 또는 리셋이 됩니다.
■ PNP출력형 센서는 센서가 ON 상태에서 OFF가 되면 계수 또는 리셋이 됩니다.

주의사항

■ 카운터에 연결된 배선들은 고압선 및 동력선과 차폐시켜 주십시오.
■ 입력단자에 유점접 입력(리미트 및 마이크로 스위치 등)을 사용할 경우에는 스위치의 ON/OFF 동작 시 채터링 현상으로 오동작의 원인이 될 수 있으므로 신뢰성이 우수한 접점을 사용하여 주십시오.
■ 입력단자에 센서(근접센서 및 광전자 센서 등)를 연결하여 사용할 경우에는 센서공급 전원의 용량은 12VDC, 50㎃를 초과하지 않도록 하여 주십시오.
■ 부식성 가스나 유료성이 많은 곳, 습도 혹은 온도가 높은 장소는 피하여 설치하여 주십시오.
■ 진동이나 노이즈가 많은 곳에 설치하여 사용하실 경우에는 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
■ 릴레이 출력단자에 정격 이하의 부하를 사용하여 주십시오.
■ 전원을 인가하기 전에 배선이 바르게 연결되었는지 재확인하여 주십시오.

외형치수도



KCT 시리즈(카운터/타이머 겸용)

특징

- 표시 전용 카운터 또는 타이머로 선택하여 사용 가능합니다.
- 정전 보상 기능 내장되어 있습니다.
- LED 표시 방식
- 72 X 36mm 사이즈

KCT-DP

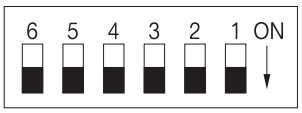
정격 및 성능

형명		KCT-DP
표시방식		적색 LED 표시방식(6행)
배선접속		단자 조임식
전원전압		90~240VAC(50/60Hz)
허용전압변동범위		정격전압의 ±10% 이하
소비전력		1.5VA 이하
복귀시간		전원 리셋 : 500ms(0.5초) 이상 / 외부 리셋 및 GATE : 20ms(0.02초) 이상
입력방식		무전압 입력방식
카운터계수		30CPS, 2,000CPS 선택
외부공급전원		DC12V±10% 50mA Max.
정전보상		10년 이상
절연저항		100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
내전압		AC 2,000V(50/60Hz)에서 1분간
내노이즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1㎲) ±2KV
진동	내진동	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 0.75mm 3축 각 방향 1시간
	오동작	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 10분
충격	내충격	약 30G (300㎧), 3축 각 방향 3회
	오동작	약 10G (100㎧), 3축 각 방향 3회
사용주위온도		-10℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)
보존온도범위		-20℃~ +65℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도		35~85% RH
함체재질		ABS(아이보리색)
중량		약 100g

카운터/타이머 겸용

내부 딥 스위치 선택

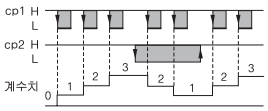
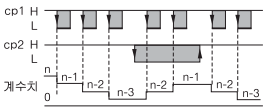
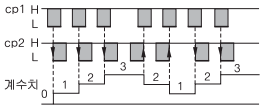
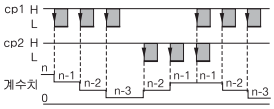
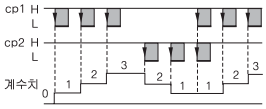
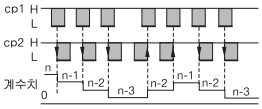
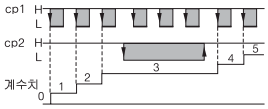
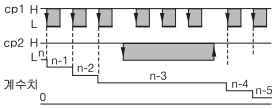
카운터/타이머 함체 측면에 있는 DIP 스위치를 사양에 맞게 설정한 후 사용하여 주십시오.



기능 설명

스위치 번호	카운터	타이머
1	정전보상 유무 선택(ON : 정전보상 무, OFF : 정전보상 유)	
2	ON	OFF
3	ON : Up, OFF : Down	
4	계수 속도 선택 (ON : 2,000cps, OFF : 30cps)	시간 사양 모드
5	카운터 입력 동작 모드	
6		

카운터 입력동작 모드

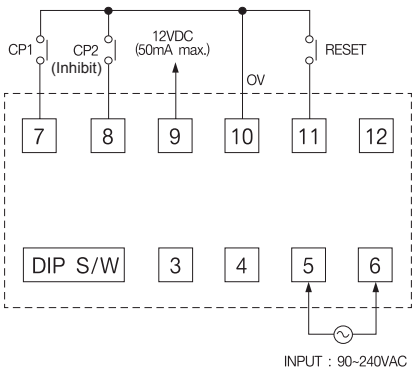
스위치 선택	가산 모드	스위치 선택	감산 모드
			
			
			
			

■ 주의 – DIP 스위치를 사용하여 기능을 재설정하였을 경우에는 전원을 재인가하거나 Reset 버튼을 눌러야 새로 설정된 기능이 적용됩니다.

타이머 시간 사양

스위치 선택	시간 범위	스위치 선택	시간 범위
3 4 5 6 OFF ON	99999.9초	3 4 5 6 OFF ON	99999.9시간
3 4 5 6 OFF ON	999,999초	3 4 5 6 OFF ON	9,999분 59초
3 4 5 6 OFF ON	99999.9분	3 4 5 6 OFF ON	9,999시간 59분
3 4 5 6 OFF ON	999,999분	3 4 5 6 OFF ON	99시간 59분 59초

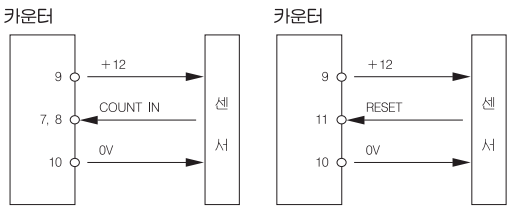
배선 접속도



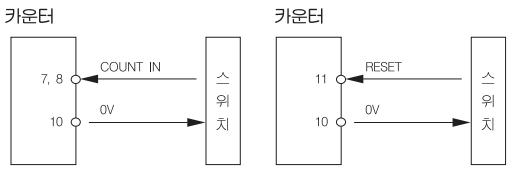
카운터/타이머 겸용

접점 입력 접속도

무접점 입력(근접 스위치 및 광전자 스위치 등)



유접점 입력(리미트 스위치 및 마이크로 스위치 등)

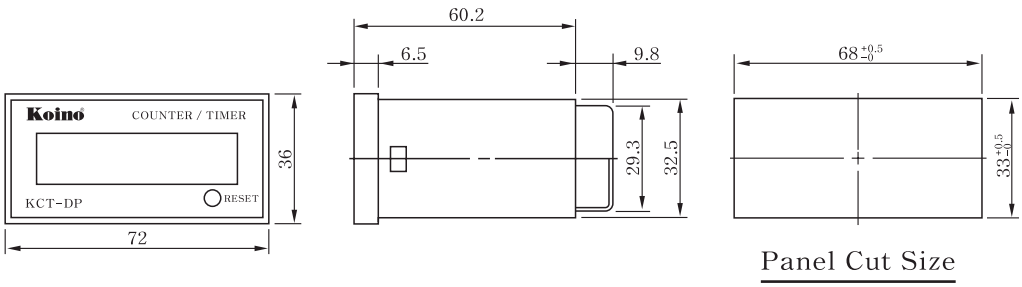


■ NPN출력형 센서는 센서가 OFF 상태에서 ON이 되면 계수 또는 리셋이 됩니다.
■ PNP출력형 센서는 센서가 ON 상태에서 OFF가 되면 계수 또는 리셋이 됩니다.

주의사항

■ 카운터에 연결된 배선들은 고압선 및 동력선과 차폐시켜 주십시오.
■ 입력단자에 유점접 입력(리미트 및 마이크로 스위치 등)을 사용할 경우에는 스위치의 ON/OFF 동작 시 채터링 현상으로 오동작의 원인이 될 수 있으므로 신뢰성이 우수한 접점을 사용하여 주십시오.
■ 입력단자에 센서(근접센서 및 광전자 센서 등)를 연결하여 사용할 경우에는 센서공급 전원의 용량은 12VDC, 50mA를 초과하지 않도록 하여 주십시오.
■ 부식성 가스나 유료성이 많은 곳, 습도 혹은 온도가 높은 장소는 피하여 설치하여 주십시오.
■ 진동이나 노이즈가 많은 곳에 설치하여 사용하실 경우에는 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
■ 전원을 인가하기 전에 배선이 바르게 연결되었는지 재확인하여 주십시오.

외형치수도



Creative Passion

Koino®

www.koino.com

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART16
COUNTER
카운터

카운터

카운터

KPC 시리즈

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KPC-48	90~240VAC (50/60Hz) 12, 24VDC는 주문생산품	PC(아이보리색)	약 96g	

KPC 시리즈(프리셋 디지털 카운터)

특징

- 48X48mm 소형 프리셋 카운터
- 8가지 출력 방식 선택
- 90~240VAC 입력 전압

KPC-48

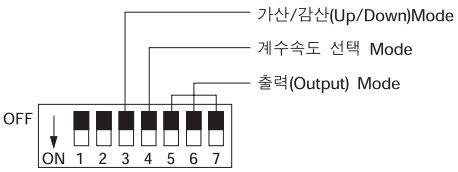
정격 및 성능

형명		KPC-48
표시방식		적색 LED 표시방식(4행)
배선접속		8핀 소켓 : KH-KTS-8, KH-RS-R8, KH-MR-8(자사 소켓 제품)
전원전압		90~240VAC(50/60Hz), 12, 24VDC는 주문품
허용전압변동범위		정격전압의 ±10% 이하
소비전력		약 2.2VA 이하
복귀시간		전원 리셋 : 500ms(0.5초) 이상 / 외부 리셋 및 GATE : 20ms(0.02초) 이상
입력방식		카운터 입력, 리셋 입력
카운터계수		30CPS, 2,000CPS 선택
외부공급전원		DC12V±10% 50mA Max.
출력접점용량		250VAC 2A, 30VDC 2A(저항 부하시)
제어출력		릴레이 출력(1C, SPST)
출력릴레이수명		기계적 : 1,000만회 이상 전기적 : 20만회 이상(저항 부하시)
절연저항		100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
내전압		AC 2,000V(50/60Hz)에서 1분간
내노이즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1㎲) ±2KV
진동	내진동	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 0.75mm 3축 각 방향 1시간
	오동작	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 10분
충격	내충격	약 30G (300㎧), 3축 각 방향 3회
	오동작	약 10G (100㎧), 3축 각 방향 3회
사용주위온도		-10℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)
보존온도범위		-20℃~ +65℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도		35~85% RH
함체재질		PC(아이보리색)
중량		약 96g

카운터

내부 딥 스위치 선택 및 기능 설명

프리셋 카운터 함체 상측에 있는 DIP 스위치를 사양에 맞게 설정한 후 사용하여 주십시오.(스위치 1, 2번 기능이 없습니다.)



스위치 선택	기능
4 OFF ON	2KCPS
4 OFF ON	3OCPS

■ 주의 – DIP 스위치를 사용하여 기능을 재설정하였을 경우에는 전원을 재인가 하거나 Reset 버튼을 눌러야 새로 설정된 기능이 적용됩니다.

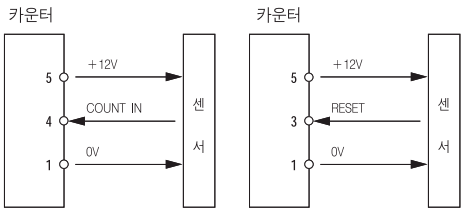
카운터 출력동작 모드

■ : One shot 출력(0.5~5초 설정)　▨ : Hold(자기유지 출력)　□ : 무표시

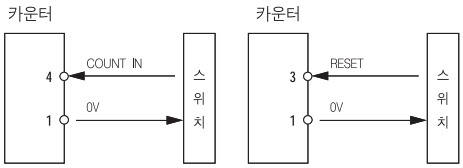
가산(Up) 모드		감산(Down) 모드		기능 설명
스위치 선택	출력 모드	스위치 선택	출력 모드	
3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	지시치와 출력은 설정치에 도달되면 리셋신호를 입력할 때 까지 계속 유지됩니다.
3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	출력은 설정치에 도달되면 리셋신호를 입력할 때 까지 계속 유지되며, 지시치는 리셋신호를 입력 할 때 까지 계속 진행됩니다.
3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	지시치는 설정치에 도달되면 리셋되며 출력은 One shot time 후에 OFF됩니다.
3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	출력은 One shot time 후에 OFF되며 지시치는 출력이 OFF될 때까지 유지됩니다.
3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	지시치 및 출력은 설정치에 도달되면 One shot time동안 유지되며, One shot time 후 시간부터 지시치를 표시합니다.
3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	출력은 One shot time 후에 OFF되며 지시치는 출력이 OFF될때까지 계속 유지됩니다.
3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	출력은 One shot time 후에 OFF되며 지시치는 출력이 OFF될 때까지 계속 유지됩니다.
3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	3 5 6 7 OFF ON	리셋트 설정 지시치 0 출력	Off-Start Flicker 동작방식으로 설정 값을 주기로 하여 출력이 OFF/ON을 반복함과 동시에 지시치도 같이 반복 표시됩니다.

접점 입력 접속도

무접점 입력(근접 센서 및 광전자 센서 등)

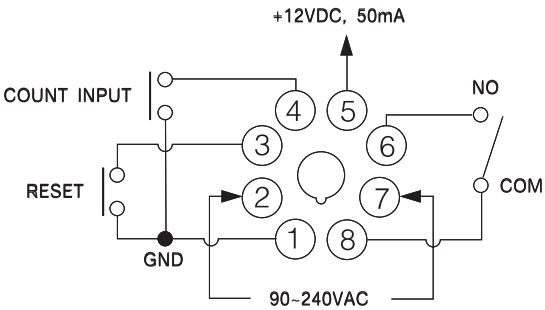


유접점 입력(리미트 스위치 및 마이크로 스위치 등)

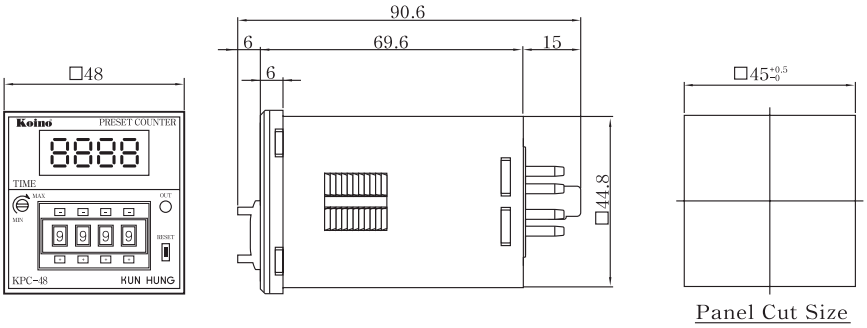


■ NPN출력형 센서는 센서가 OFF 상태에서 ON이 되면 계수 또는 리셋이 됩니다.
■ PNP출력형 센서는 센서가 ON 상태에서 OFF가 되면 계수 또는 리셋이 됩니다.

주의사항

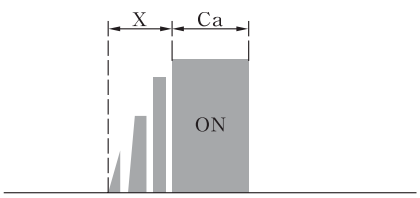


외형치수도

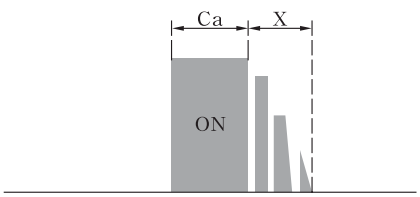


카운터

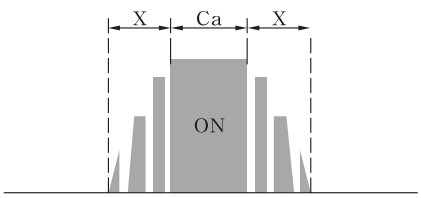
유접점형 입력신호기기 사용시 주의사항



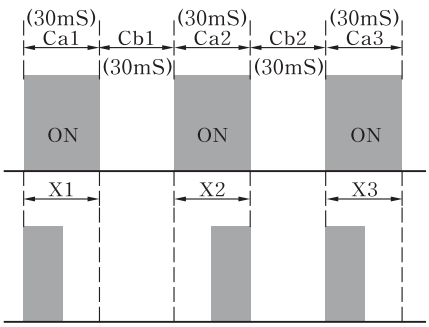
■ 입력신호 기기의 NO(Normal Open) 접점과 C(Common) 접점이 ON이되는 순간 접점 접촉기능이 불량한 상태로 인하여 전기적 입력신호에 X파형(그림)이 발생되면 계수가 불안정 상태로 됩니다.
* 계수장치(RRESET COUNTER)가 계속 불안정 상태로 동작하면 입력신호 기기를 교환하여야 합니다.



■ 입력신호 기기의 NO(Normal)접점과 C(Common) 접점이 OFF되는 순간 접점 접촉 기능이 불량한 상태로 인하여 전기적 입력신호에 X파형(그림)이 발생되면 계수가 불안정 상태로 됩니다.
* 계수장치가 계속 불안정 상태로 동작하면 입력신호 기기를 교환하여야 합니다.



■ 입력신호 기기의 NO(Normal)접점과 C(Common) 접점이 ON, OFF되는 순간 접점접촉 기능이 불량한 상태로 인하여 전기적 입력신호에 X파형(그림)이 양측에 발생되면 계수가 불안정 상태로 됩니다.
* 계수장치가 계속 불안정 상태로 동작하면 입력신호 기기를 교환하여야 합니다.



■ 계수입력에 최고 계수속도 정격치는 입력신호폭 ON, OFF비를 1:1로 입력할 때의 응답속도입니다.
* Ca – ON시간 최소폭 : 30mSec 이상.
  Cb – ON시간 최소폭 : 30mSec 이상.
* X1 ~ X3 = 쵯 입력신호폭이 부족함으로 계수 응답이 되지않습니다.

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART17
TIMER
타이머

타이머

타이머

KDT 시리즈

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KDT-48	90~240VAC (50/60Hz) 12, 24VDC는 주문생산품	PC(아이보리색)	약 96g	

KTM-AM 시리즈

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KTM-AM8	24~240VAC (50/60Hz), 24~240VDC 겸용		약 100g	
	KTM-AM11 KTM-AM11E			약 100g	

IC 타이머

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KTM-1	교류형 : 110/220VAC (50/60Hz) 직류형 : 12, 24, 48, 110VDC	ABS(아이보리색)	약 200~260g	
	KTM-2				

TWIN 타이머

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KTM-1T	교류형 : 110/220VAC (50/60Hz) 직류형 : 12, 24, 48, 110VDC	ABS(아이보리색)	약 210g	
	KTM-2T				

48 타이머

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KTM-1F	24~220VAC, 24~120VDC FREE VOLT	PC(아이보리색)	약 102g	
	KTM-1FN KTM-1FR	220VAC 전용			

소형 멀티 타이머

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KTM-1S	90~240VAC (50/60Hz), 12, 24VDC	함체 : PC (아이보리색) 베이스 : Nylon glass	약 68g	
	KTM-1SN KTM-1SR	220VAC전용			

타이밍 릴레이 타이머

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KTM-3M	교류형 : 110/220VAC (50/60Hz) 직류형 : 12, 24, 48, 110VDC	ABS(아이보리색)	약 39g	

FLICKER 타이머

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KFR-1	교류형 : 110/220VAC (50/60Hz) 직류형 : 12, 24, 110VDC	ABS(아이보리색)	약 200~210g	
	KFR-2				

KDT-48 디지털 타이머

특징

- DIN48×48㎜ 소형, LED DISPLAY 방식입니다.
- 사용 입력 전원은 AC 90~240V까지 FREE전원입니다.
- 출력동작모드 16가지 기능을 내부슬라이드 스위치로 선택하여 사용할 수 있습니다.
- 8가지 시간사양을 내부 슬라이드 스위치로 선택하여 사용할 수 있습니다.

KDT-48

형명식별법

KDT-48

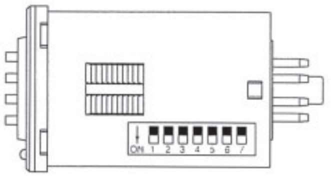
제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	K	Koino 건흥전기 주식회사
	DT	디지털 타이머(Digital Timer)
외형규격	48	DIN 규격(48mm X 48mm)

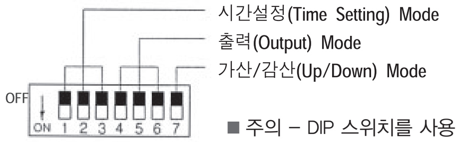
정격 및 성능

형명		KDT-48
표시방식		적색 LED 표시방식
배선접속		8핀 소켓 : KH-KTS-8, KH-RS-R8, KH-MR-8(자사 소켓 제품)
전원전압		90~240VAC(50/60Hz), 12, 24VDC는 주문품
허용전압변동범위		정격전압의 ±10% 이하
소비전력		약 2.2VA 이하
복귀시간		전원 리셋 : 500ms(0.5초) 이상 / 외부 리셋 및 GATE : 20ms(0.02초) 이상
출력접점용량		250VAC 2A, 30VDC 2A(저항 부하시)
출력릴레이수명		기계적 : 1,000만회 이상 전기적 : 20만회 이상(저항 부하시)
절연저항		100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)
내전압		AC 2,000V(50/60Hz)에서 1분간
내노이즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1㎲) ±2KV
진동	내진동	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 0.75mm 3축 각 방향 1시간
	오동작	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 10분
충격	내충격	약 30G (300㎧), 3축 각 방향 3회
	오동작	약 10G (100㎧), 3축 각 방향 3회
동작시간정밀도		±0.01%
보호구조		IP 50(옥내 전용)
사용주위온도		-10℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)
보존온도범위		-20℃~ +65℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)
사용주위습도		35~85% RH
함체재질		PC(아이보리색)
중량		약 96g

내부 딥 스위치 선택 및 기능 설명

디지털 카운터 함체 상측에 있는 DIP 스위치를 사양에 맞게 설정한 후 사용하여 주십시오.

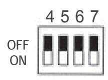
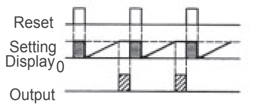
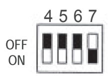
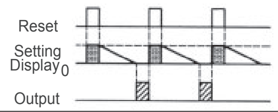
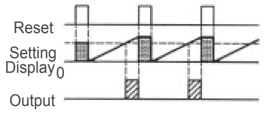
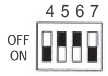
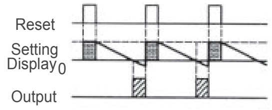
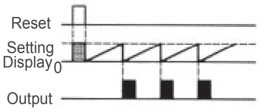
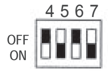
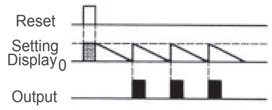
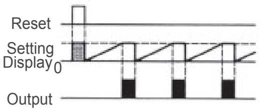
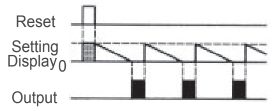
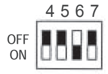
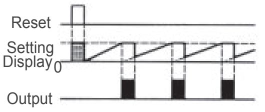
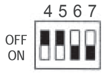
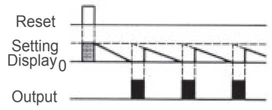
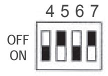
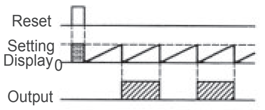
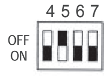
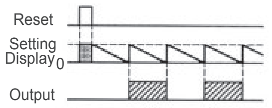
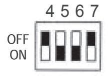
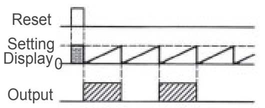
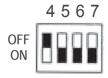
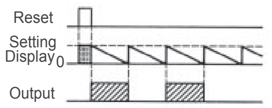
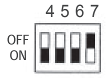
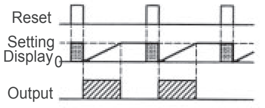
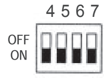
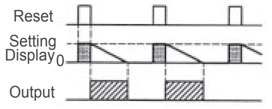




■ 주의 – DIP 스위치를 사용하여 기능을 재설정하였을 경우에는 전원을 재인가하거나 Reset 버튼을 눌러야 새로 설정된 기능이 적용됩니다.

타이머 출력동작 모드

■ : One shot 출력(0.5~5초 설정) ▨ : Hold(자기유지 출력) ▒ : 무표시

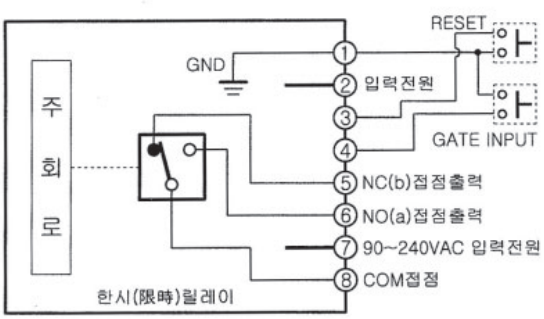
가산(Up) 모드		감산(Down) 모드	
스위치 선택	출력 모드	스위치 선택	출력 모드
			
			
			
			
			
			
			
			

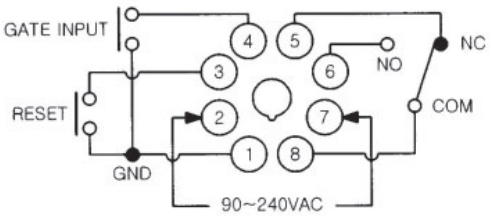
타이머

타이머 시간 사양

스위치 선택	시간 범위	스위치 선택	시간 범위
1 2 3 OFF ON	999.9초	1 2 3 OFF ON	9,999초
1 2 3 OFF ON	999.9분	1 2 3 OFF ON	9,999분
1 2 3 OFF ON	999.9시간	1 2 3 OFF ON	9,999시간
1 2 3 OFF ON	99분 59초	1 2 3 OFF ON	99시간 59분

배선 접속도



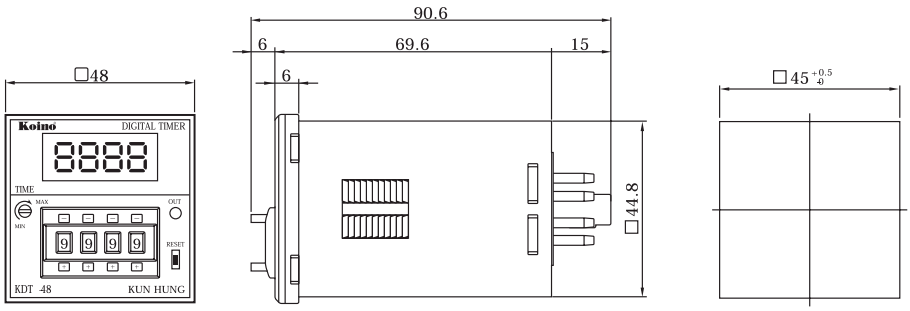


주의사항

- 외부 RESET 및 GATE INPUT 배선은 고압선 및 동력선등과 병행 또는 동일배선관 내에 배선을 피하여 주십시오. 또한 배선은 가능한 짧게 하여 주십시오.
- 부식성 GAS가 발생하는 장소 또는 습도, 유류성이 많은 장소, 진동이 심한곳이나 주위온도가 높은 곳을 피하여 주십시오.
- 전원전압은 스위치, 릴레이등의 접점을 이용하여 단번에 인가하여 주십시오. 서서히 전압을 인가하면 오동작 할 우려가 있습니다.
- 릴레이 출력단자에 부하연결 시 확인하시고 정격정류 이상을 사용하지 마십시오.
- 각 단자번호를 확인하여 배선을 연결하여 주십시오.
- 입력전압이 정격이상으로 변동되면 오동작 할 수 있습니다.
- 필요로 하는 배선을 완료 후 입력전원 인가하기전에 배선연결 상태를 재확인 하고 전원을 사용하여 주십시오.

외형치수도

KDT-48



타이머

KTM-AM 시리즈(아날로그 멀티타이머)

특징

- Free 전원으로 사용 가능 범위 확대
  24 ~ 240VAC(50/60Hz) , 24 ~ 240VDC
- 시간레인지 멀티화로 제어시간 범위 확대
  16가지 시간레인지 – 0.05초 ~ 300시간
- 시간 설정에 용이한 노브 디자인
- 멀티 출력 동작으로 다양한 기능 지원 (6가지 출력모드)
- 간편한 조작으로 모드 및 시간 변경 가능 (전면부 조작)
- 전면부 RST(Reset)버튼을 통한 간편한 전원 ON/OFF 가능
- LED를 통한 동작 및 출력 확인 가능

KTM-AM

형명식별법

KTM-AM8

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM-AM	Koino 아날로그 멀티타이머
Pin Type	8	8핀

KTM-AM11E

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM-AM	Koino 아날로그 멀티타이머
Pin Type	11	11핀
동작모드	무표시	한시 2C
	E	순시 1C + 한시 1C

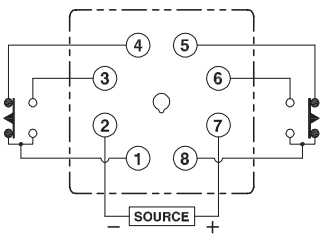
정격 및 성능

형명		KTM-AM8	KTM-AM11/KTM-AM11E
표시방식		0.05초~300시간(최대시간)	
배선접속		KH-TDR-R8, KH-KTS-8(KTM-AM8), KH-TDR-R11(KTM-AM11)	
전원전압		24~240VAC(50/60Hz), 24~240VDC 겸용	
허용전압변동범위		정격전압의 90~110%	
소비전력		24~240VAC 릴레이 ON : 약 2.5VA, 릴레이 OFF : 약 0.8VA 24~240VDC 릴레이 ON : 약 1.0W, 릴레이 OFF : 약 0.3W	
제어출력		①, ⑤동작 모드 : 한시 2C	KTM-AM-11 동작모드 : 한시 2C
		②, ③, ④, ⑥동작 모드 : 순시 1C + 한시 1C	KTM-AM-11E 동작모드 : 순시 1C + 한시 1C
		250VAC 5A(저항 부하시)	250VAC 5A(저항 부하시)
릴레이 수명	기계적	1,000만회 이상	
	전기적	10만회 이상(250VAC 5A 저항 부하시)	
복귀시간		100ms 이하	
입력방식	START		최소신호폭 / 50ms이상
	INHIBIT		입력방식 / (무전압 입력) 단락 시 임피던스 1KΩ 이하 단락 시 잔류전압 0.5V 이하 개방 시 임피던스 100KΩ 이상
	RESET		
반복오차		±0.3% 이하	
세트오차		±5% ±50ms 이하	
전압오차		±0.2% 이하	
온도오차		±2% 이하	
절연저항		100MΩ (500VDC 기준)	
내전압		2,000VAC 50/60Hz에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)	
내노이즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1㎲) ±2KV	
진동	내진동	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 0.75mm 3축 각 방향 1시간	
	오동작	10~55㎐(주기1분간) 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 10분	
사용주위온도		-10℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
보존온도범위		-10℃~ +65℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위습도		35~85% RH	
중량		약 100g(보호커버 및 취부대 포함, 포장박스 제외)	

타이머

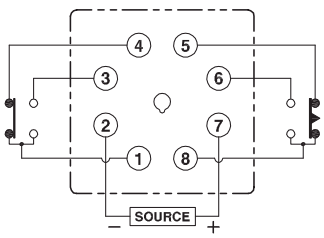
배선 접속도

①, ⑤ 동작 모드 선택시



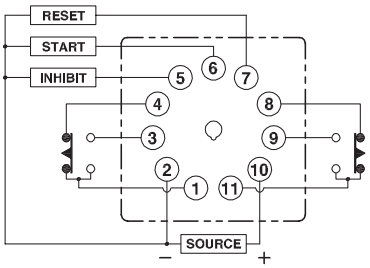
※24-240VAC 50/60Hz
24-240VDC

②, ③, ④, ⑥ 동작 모드 선택 시



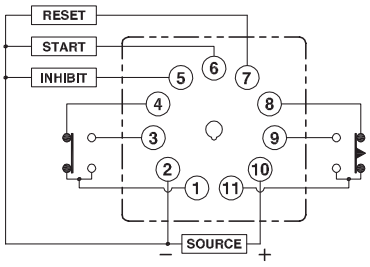
※24-240VAC 50/60Hz
24-240VDC

KTM-AM11



※24-240VAC 50/60Hz
24-240VDC

KTM-AM11E

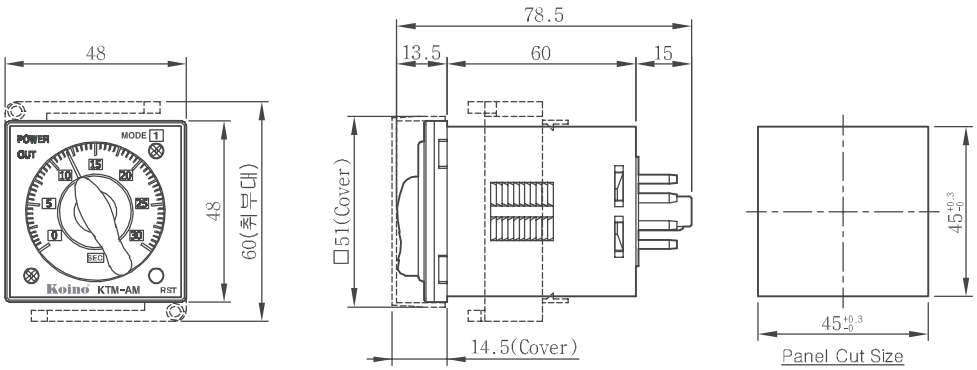


※24-240VAC 50/60Hz
24-240VDC

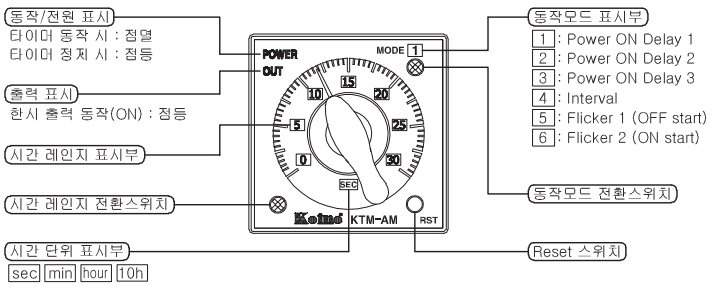
■ DC전원 일 경우 반드시 극성에 주의하여 연결하여 주십시오.
2번 단자 : − 입력, 10번 단자 : + 입력

■ START : 타이머 동작을 시작합니다.
INHIBIT : 타이머 동작을 단락 시간만큼 정지합니다.
RESET : 전면부 RESET 스위치와 동일하며, 단락시 RESET 동작을 합니다.

외형치수도



각부의 명칭



시간 사양

시간단위	시간 레인지	설정 시간
초	1.2	0.05~1.2
분	3	0.2~3
시간	12	1~12
10시간	30	2~30

모드 설정

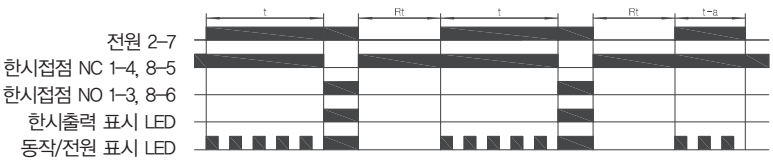
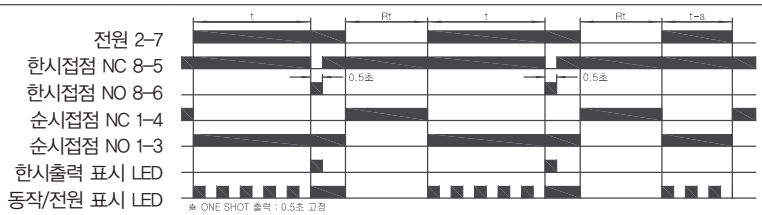
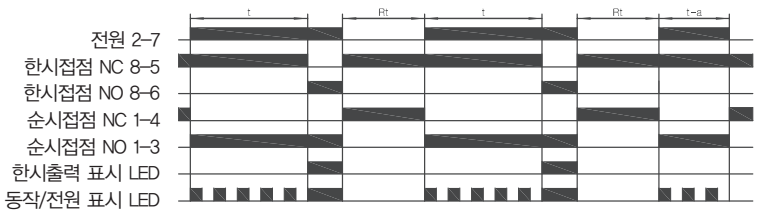
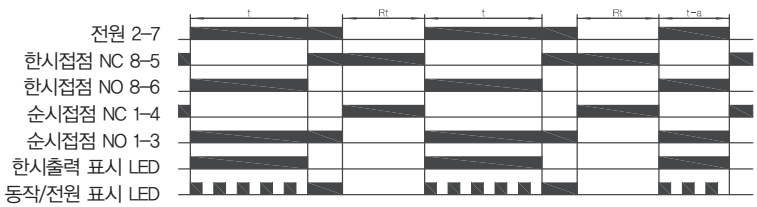
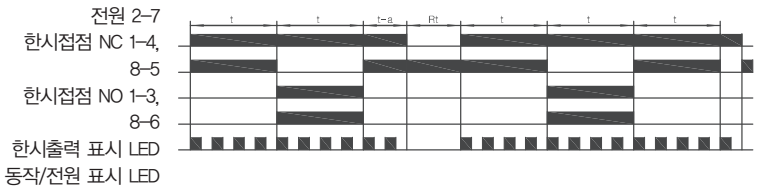
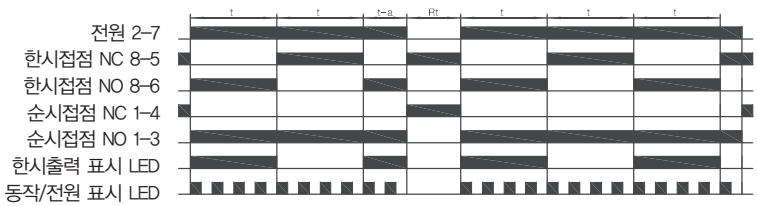
MODE	출력	
	KTM-AM8	KTM-AM11/KTM-AM11E
1	POWER ON DELAY 1	SIGNAL ON DELAY
2	POWER ON DELAY 2	FLICKER 1(OFF START)
3	POWER ON DELAY 3	FLICKER 2(ON START)
4	INTERVAL	INTERVAL
5	FLICKER 1(OFF START)	SIGNAL OFF DELAY
6	FLICKER 2(ON START)	SIGNAL ON/OFF DELAY

사용시 주의사항

- 반드시 정격에 맞추어 사용하여 주십이오.
- 전원전압은 스위치, 릴레이 등의 접점을 이용하여 순간적으로 인가하여 주십시오. 서서히 전압을 인가하면 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
- AC전원 입력의 경우는 극성에 상관없이 전원 단자에 AC전원을 인가하여 사용하십시오. DC전원 입력의 경우는 반드시 극성에 주의하여 전원 단자에 전원을 인가하여 사용하십시오.
- START(6번단자), INHIBIT(5번단자), RESET(7번단자) 신호 입력은 반드시 각각 2번단자(-입력)와 단락시켜 사용하여 주십시오.
- 릴레이 출력단자에 부하를 연결할 경우 정격전류를 초과하여 사용하지 마십시오.
- 오동작을 방지하기 위하여 반드시 리셋 스위치(리셋 단자)를 사용하거나, 전원을 차단한 상태에서 설정시간, 동작모드 등의 설정을 변경하여 주십시오.
- 진동, 충격이 심한 장소에는 사용하지 마십시오.
- 강한 자기력이나 전기 노이즈가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 배선을 연결할 때 고압선이나 동력선 등과 밀착 또는 동일배관 배선을 피하여 주십시오.
- 부식성 가스가 발생하는 장소 또는 습도, 유류성이 많은 장소, 주위온도가 높은 곳을 피하여 주십시오.

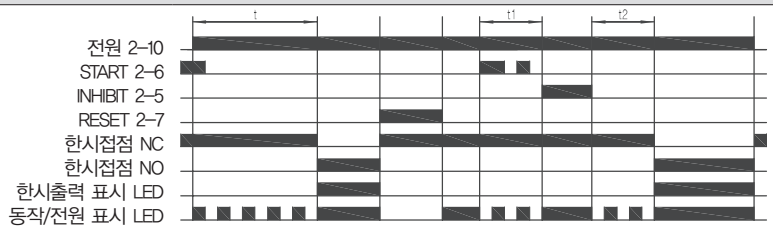
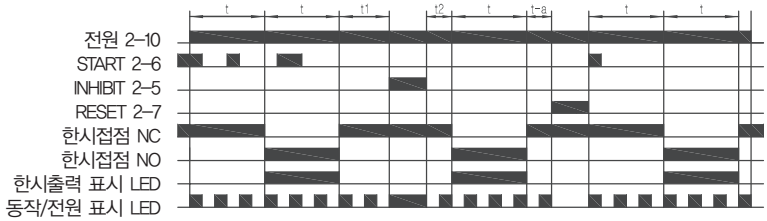
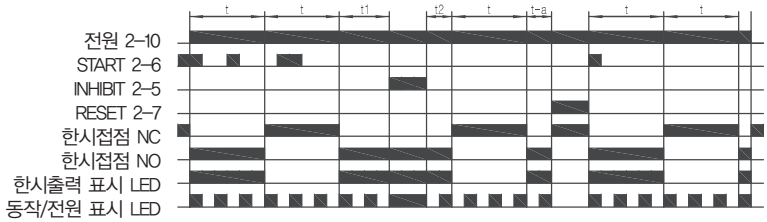
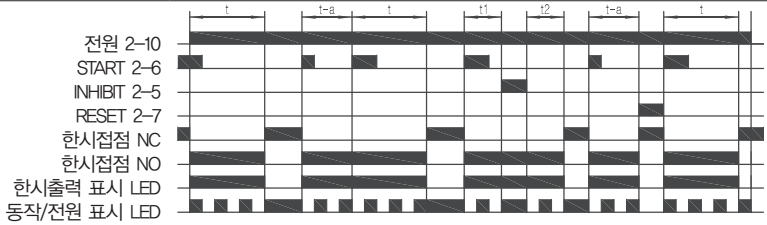
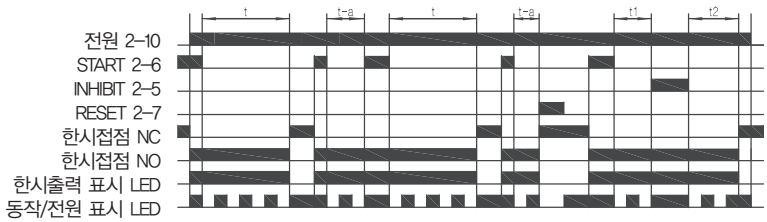
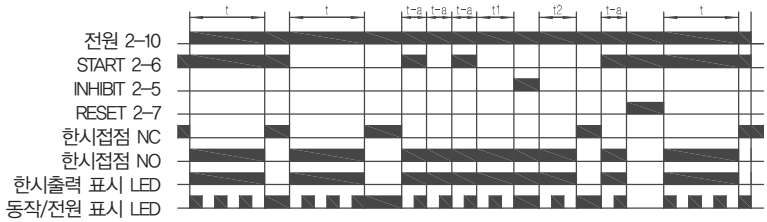
타이머

동작모드 KTM-AM8

모드	시간도표
1 POWER ON DELAY 1	
2 POWER ON DELAY 2	
3 POWER ON DELAY 3	
4 INTERVAL	
5 FLICKER 1 (OFF START)	
6 FLICKER 2 (ON START)	

■ t : 설정시간, (t-a) 〈 t ■ Rt : 복귀시간(1.0s 이상)

동작모드 KTM-AM11, KTM-AM11E

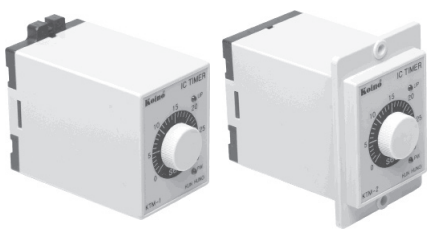
모드	시간도표
1 SIGNAL ON DELAY 1	
2 FLICKER1 (OFF START)	
3 FLICKER2 (ON START)	
4 INTERVAL	
5 SIGNAL OFF DELAY	
6 SIGNAL ON/OFF DELAY	

■ t : 설정시간, t1+t2=t, (t-a) 〈 t ■ START, INHIBIT, RESET 최소 신호폭 : 50ms 이상

IC 타이머

특징

- 전용 IC를 사용한 발진계수 주파수 분할 방식의 TIMER입니다.
- 1초~24시간까지 시간사양이 광범위합니다.
- Power ON, Time UP 적색표시등으로 확실한 동작상태를 표시합니다.
- 출력부는 소형 Relay가 내장되어 있습니다.



KTM-1
(노출형)

KTM-2
(매입형)

형명식별법

KTM-1

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM	Koino 아날로그 타이머
취부형태	1	노출형
	2	매입형

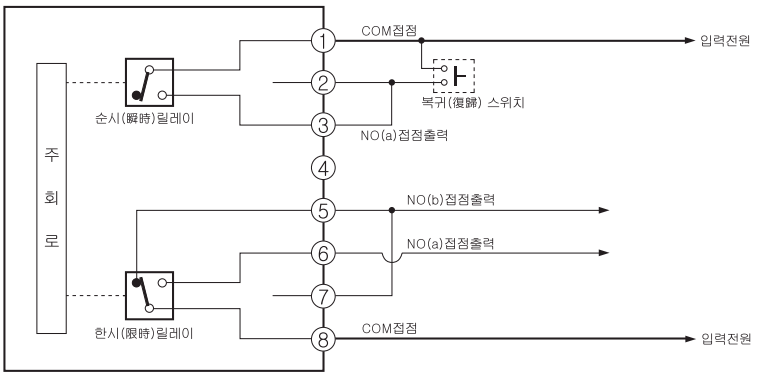
형식 및 시간사양

형식		시간사양			전압사양
KTM-1 노출형 소켓 부착용	KTM-2 매입형 판넬 부착용	최대눈금	최소눈금	제어시간범위	
KTM-1-06S	KTM-2-06S	6초	0.5초	0.2초~6초	AC 110V 전용 AC 220V 전용 DC 전용 12, 24, 48,110V
KTM-1-12S	KTM-2-12S	12초	0.5초	0.2초~12초	
KTM-1-30S	KTM-2-30S	30초	1초	0.5초~30초	
KTM-1-60S	KTM-2-60S	60초	2.5초	0.5초~60초	
KTM-1-03M	KTM-2-03M	3분	15초	1초~180초	
KTM-1-10M	KTM-2-10M	10분	30초	10초~10분	
KTM-1-30M	KTM-2-30M	30분	2.5분	30초~30분	
KTM-1-60M	KTM-2-60M	60분	2.5분	30초~1시간	
KTM-1-03H	KTM-2-03H	3시간	10분	3분~3시간	
KTM-1-06H	KTM-2-06H	6시간	15분	10분~6시간	
KTM-1-12H	KTM-2-12H	12시간	30분	10분~12시간	
KTM-1-24H	KTM-2-24H	24시간	1시간	30분~24시간	

정격 및 성능

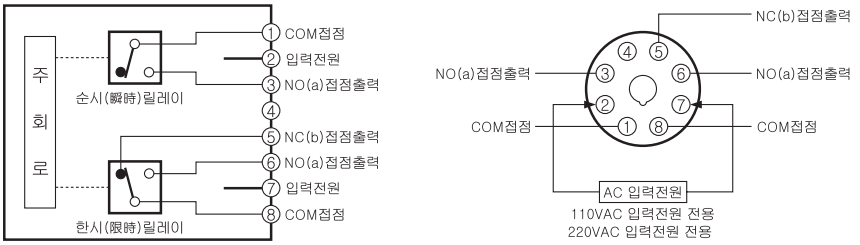
형명		KTM-1 노출형	KTM-2 매입형
취부방법		소켓 부착용	판넬 부착용
동작방법		ON DELAY	
동작표시		적색 LED	
배선접속		KTM-1 적용 8핀 소켓 : KH-TDR-R8(자사 제품)	
		KTM-2 적용 8핀 소켓 : KH-MR-8	
정격전압		교류형 : 110/220VAC(50/60Hz)	
		직류형 : DC12, 24, 48, 110V	
허용전압변동범위		정격전압의 ±10% 이하	
소비전력		AC형 : 약 2.5VA, DC형 : 약 5W(TIME UP 이후)	
복귀시간		0.5초 이상(전원 RESET시간)	
출력접점용량		110VAC, 3A / 220VAC, 1.5A / 24VDC, 3A 저항부하시	
릴레이 수명	기계적	100만회 이상	
	전기적	20만회 이상(1,800회/시간))	
절연저항		100MΩ (500VDC 기준)	
내전압		1,500VAC 50/60Hz에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)	
동작시간편차		±0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
설정오차		±5% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
전압오차		±0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
온도오차		±3% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
사용주위온도		-10℃~ +50℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
보존온도범위		-20℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
내진동		10~55Hz 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 1시간	
내충격		약 30G(300%)	
사용주위습도		35~85% RH	
보호구조		IP 50(옥내전용)	
함체재질		ABS(아이보리색)	
중량		약 200~260g	

자기복귀식 회로결선 방법

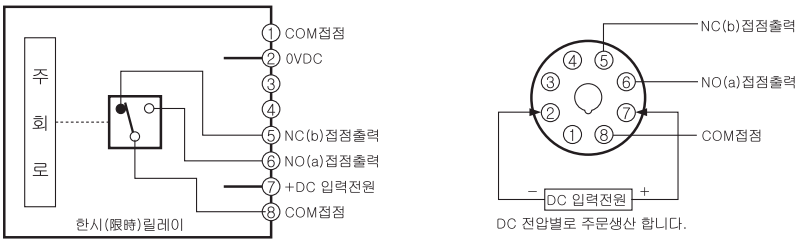


타이머

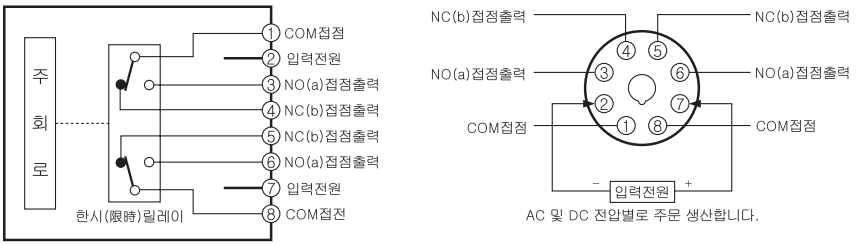
배선연결도



■ 순시 릴레이는 전원 투입과 동시에 "ON" 상태를 유지하며 전원을 차단하면 "OFF" 상태로 됩니다.
■ 한시 릴레이는 설정된 시간이 완료와 동시에 "ON" 상태로 되며 전원을 리셋하여야 "OFF" 상태로 됩니다.



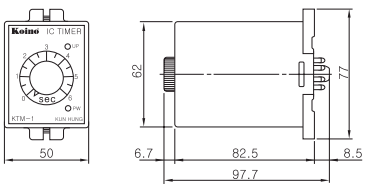
■ 한시 릴레이는 설정된 시간이 완료와 동시에 "ON" 상태로 되며 전원을 리셋하여야 "OFF" 상태로 됩니다.
■ DC 입력전원 전용으로써 순시 릴레이는 내장 되어 있지 않으며, 주문 생산합니다. (H)형으로 구분합니다.



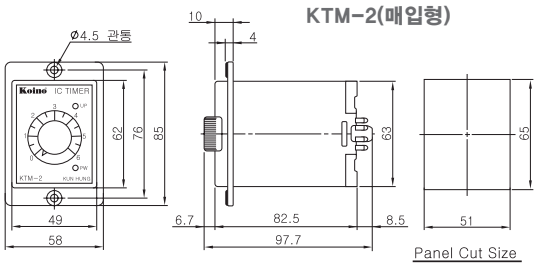
■ 한시 릴레이는 설정된 시간이 완료와 동시에 "ON" 상태로 되며 전원을 리셋하여야 "OFF" 상태로 됩니다.
■ 한시 릴레이는 2a2b 릴레이가 내장되어 있으며, 순시 릴레이는 내장되어 있지 않습니다.

외형치수도

KTM-1(노출형)



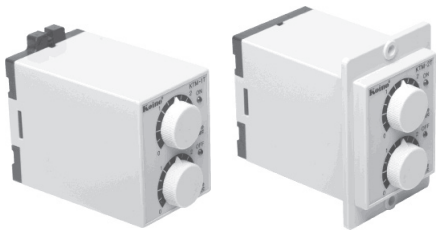
KTM-2(매입형)



TWIN 타이머

특징

- 전용 IC를 사용한 발진계수 주파수 분할 방식의 TIMER입니다.
- 한 개의 타이머에 ON/OFF 연속동작 기능이 있습니다.
- 적색 LED로 동작상태를 표시합니다.
- 출력부는 Power Relay가 내장되어 있습니다.



KTM-1T (노출형) KTM-2T (매입형)

형명식별법

KTM-1T

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM	Koino 아날로그 타이머
취부형태	1	노출형
	2	매입형
타이머 종류	T	Twin Timer(63mm x 51mm)

형식 및 시간사양

형식		시간사양		전압사양
KTM-1T 노출형 소켓 부착용	KTM-2T 매입형 판넬 부착용	ON	OFF	
KTM-1T-03S	KTM-2T-03S	3초	3초	AC 110V 전용 AC 220V 전용 DC 전용 12, 24, 48, 110V
KTM-1T-06S	KTM-2T-06S	6초	6초	
KTM-1T-06S	KTM-2T-06S	6초	60초	
KTM-1T-12S	KTM-2T-12S	12초	12초	
KTM-1T-30S	KTM-2T-30S	30초	30초	
KTM-1T-60S	KTM-2T-60S	60초	6초	
KTM-1T-60S	KTM-2T-60S	60초	60초	
KTM-1T-03M	KTM-2T-03M	3분	3분	
KTM-1T-03M	KTM-2T-03M	3분	30분	
KTM-1T-06M	KTM-2T-06M	6분	6분	
KTM-1T-12M	KTM-2T-12M	12분	12분	
KTM-1T-30M	KTM-2T-30M	30분	30분	
KTM-1T-60M	KTM-2T-60M	60분	60분	
KTM-1T-03H	KTM-2T-03H	3시간	3시간	
KTM-1T-06H	KTM-2T-06H	6시간	6시간	
KTM-1T-12H	KTM-2T-12H	12시간	12시간	
KTM-1T-24H	KTM-2T-24H	24시간	24시간	

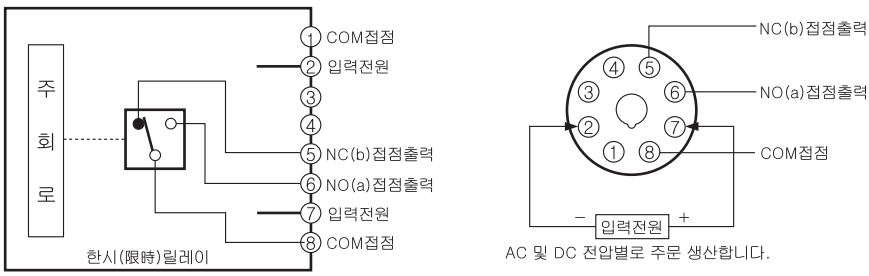
- ON시간, OFF시간 사양은 주문사양에 의하여 생산합니다.

타이머

정격 및 성능

형명	KTM-1T 노출형	KTM-2T 매입형
취부방법	소켓 부착용	판넬 부착용
동작방법	ON START	
동작표시	적색	
배선접속	KTM-1T 적용 8핀 소켓 : KH-TDR-R8(자사 제품)	
	KTM-2T 적용 8핀 소켓 : KH-MR-8	
정격전압	교류형 : 110/220VAC(50/60Hz)	
	직류형 : DC12, 24, 48, 110V	
허용전압변동범위	정격전압의 ±10% 이하	
소비전력	AC형 : 약 3VA, DC형 : 약 5W(TIME UP 이후)	
복귀시간	0.5초 이상(전원 RESET시간)	
출력접점용량	110VAC, 3A / 220VAC, 2.5A / 24VDC, 3A 저항부하시	
릴레이 수명	기계적 : 100만회 이상 / 전기적 : 20만회 이상(1,800회/시간))	
절연저항	100MΩ (500VDC 기준)	
내전압	1,500VAC 50/60Hz에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)	
동작시간편차	±0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
설정오차	±5% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
전압오차	±0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
온도오차	±3% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
사용주위온도	-10℃~ +50℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
보존온도범위	-20℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
내진동	10~55㎐ 복진폭 : 0.5mm 3축 각 방향 1시간	
내충격	약 30G(300㎧)	
사용주위습도	35~85% RH	
보호구조	IP 50(옥내전용)	
함체재질	ABS(아이보리색)	
중량	약 210g	

배선연결도

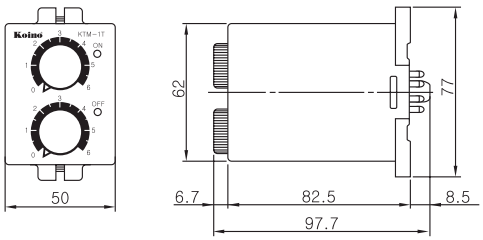


■ 전원 투입과 동시에 릴레이 접점이 Time ON을 설정한 시간동안 ON(a 접점)이 되며, Time ON 설정된 시간경과후 Time OFF를 설정한 시간동안 ON(b접점)되는 동작이 반복 동작 됩니다.

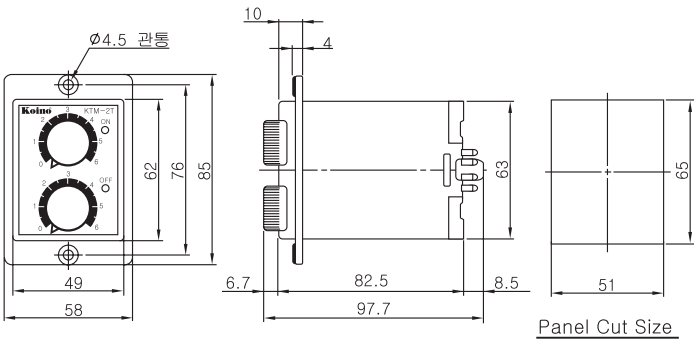
■ 순시 릴레이는 내장되어 있지 않습니다.

외형치수도

KTM-1T(노출형)



KTM-2T(매입형)



타이머

48 타이머

특징

- DIN 48 X 48mm
- 전용 타이머 IC를 사용한 발진계수 주파수 분할방식의 타이머입니다.
- Power ON, Time UP 적색표시등으로 확실한 동작상태를 표시합니다.

KTM-1F

형명식별법

KTM-1F

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM	Koino® 아날로그 타이머
	1	매입형(1F 매입형 취부대 별도 판매)
타이머 종류	F	48 타이머(48X48mm)
	FN	220VAC 전용
	FR	220VAC 전용

형식 및 시간사양

형식	시간사양		
KTM-1F 노출형 소켓 부착용	최대눈금	최소눈금	제어시간범위
KTM-1F-01S	1초	0.5초	
KTM-1F-06S	6초	0.5초	0.2초~6초
KTM-1F-12S	12초	0.5초	0.5초~12초
KTM-1F-30S	30초	1초	0.5초~30초
KTM-1F-60S	60초	2초	1초~60초
KTM-1F-03M	3분	15초	10초~180초
KTM-1F-10M	10분	30초	30초~10분
KTM-1F-30M	30분	2.5분	30초~30분
KTM-1F-60M	60분	2.5분	30초~60분
KTM-1F-03H	3시간	10분	3분~3시간
KTM-1F-06H	6시간	15분	10분~6시간
KTM-1F-12H	12시간	30분	10분~12시간
KTM-1F-24H	24시간	1시간	30분~24시간

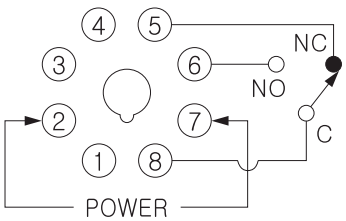
정격 및 성능

형명		KTM-1F	KTM-1FN	KTM-1FR
취부방법		소켓 부착용		
동작방법		ON DELAY		ON DELAY, 순시릴레이
동작표시		적색		
배선접속		8핀 소켓 : KH-KTS-8, KH-MR-8		
정격전압		24~220VAC, 24~120VDC FREE VOLT	220VAC 전용	
허용전압변동범위		정격전압의 ±10% 이하		
소비전력		약 3.2VA(TIME UP 이후)		
복귀시간		0.5초 이상(전원 RESET시간)		
출력접점용량		110VAC, 3A / 220VAC, 1.5A / 24VDC, 3A 저항부하시		
릴레이 수명	기계적	100만회 이상		
	전기적	20만회 이상(1,800회/시간))		
절연저항		100MΩ (500VDC 기준)		
내전압		1,500VAC 50/60Hz에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)		
동작시간편차		±0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여		
설정오차		±5% 이하 : 최대설정시간에 대하여		
전압오차		±0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여		
온도오차		±3% 이하 : 최대설정시간에 대하여		
사용주위온도		-10℃~ +50℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)		
보존온도범위		-20℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)		
내진동		10~55Hz 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 1시간		
내충격		약 30G(300%)		
사용주위습도		35~85% RH		
보호구조		IP 50(옥내전용)		
함체재질		PC(아이보리색)		
중량		약 102g		

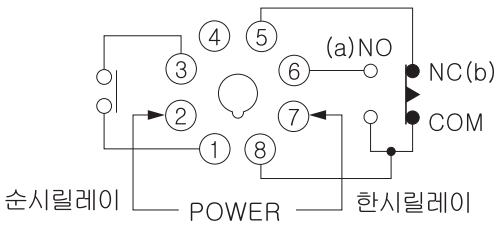
■ KTM-1F(DC12V)제품은 주문에 의하여 생산됩니다.

배선연결도

KTM-1F
KTM-1FN



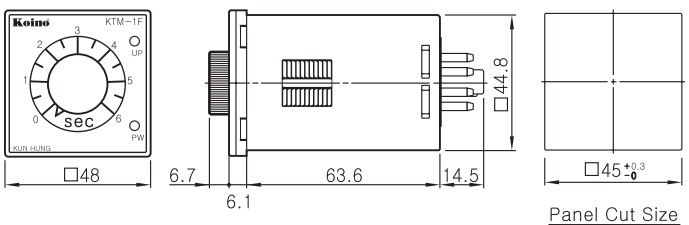
KTM-1FR



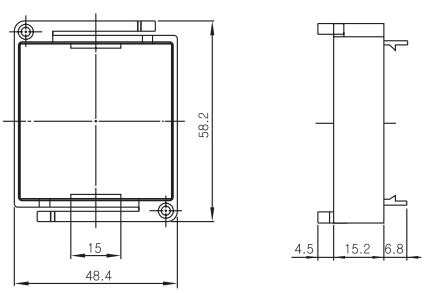
■ 한시릴레이는 설정된 시간이 완료와 동시에 "ON" 상태로 되며 전원을 리셋하여야 "OFF" 상태로 됩니다.

타이머

외형치수도



판넬고정 취부대



■ 주문에 의하여 생산 및 판매 합니다.

소형 멀티 타이머

특징

- ■ c UL us 인증
  Maximum ambient temperature 40 degress C
- ■ DIN 36×40mm 소형으로 입력전원은 AC90~240V FREE VOLT로 되어 있습니다.
- ■ 시간사양이 광범위합니다.
- ■ 순시IC, 한시IC 릴레이가 내장되어 있습니다.
- ■ POWER ON, TIME UP 적색표시등으로 확실한 동작상태를 표시합니다.
- ■ 고정밀도, 고신뢰성을 실현했으며 내노이즈 특성을 가지고 있습니다.
- ■ 전환스위치로 2가지의 시간을 선택하여 사용할 수 있습니다.
  단, KTM-1SN, KTM-1SR은 타임절환 스위치가 없습니다.

KTM-1S

형명식별법

KTM-1S

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM	Koino 아날로그 타이머
타이머 종류	1S	소형 타이머(40mm X 36mm)
	SN	220VAC 전용
	SR	220VAC 전용

형식 및 시간사양

형식		전환 스위치	시간사양		
KTM-1F 노출형 소켓 부착용			최대설정시간	최소눈금간격	제어시간범위
KTM-1S	03S	■□	3초	0.1초	0.1초~3초
	30S	□■	30초	1초	0.3초~30초
KTM-1S	06S	■□	6초	0.25초	0.2초~6초
	60S	□■	60초	2.5초	0.5초~60초
KTM-1S	12S	■□	12초	0.5초	0.2초~12초
	12M	□■	12분	30초	10초~12분
KTM-1S	03M	■□	3분	6초	2초~3분
	30M	□■	30분	1분	20초~30분
KTM-1S	06M	■□	6분	15초	6초~6분
	60M	□■	60분	2.5분	30초~60분
KTM-1S	03H	■□	3시간	6분	3분~3시간
	06H	□■	6시간	12분	10분~6시간
KTM-1S	12H	■□	12시간	30분	10분~12시간
	24H	□■	24시간	1시간	30분~24시간

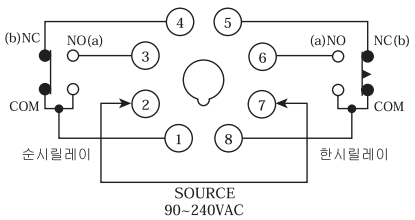
타이머

정격 및 성능

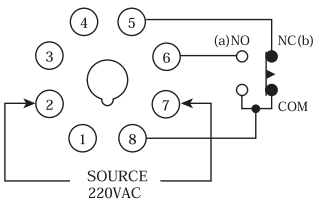
형명		KTM-1S	KTM-1SN	KTM-1SR
동작방법		ON DELAY		ON DELAY, 한시릴레이
동작표시		적색 LED		
배선접속		8핀 소켓 : KH-RS-R8, KH-MR-8(자사 제품)		
정격전압		90~240VAC(50/60Hz), 12, 24VDC	220VAC(한시릴레이만 내장)	220VAC
허용전압변동범위		정격전압의 ±10% 이하		
소비전력		110VAC 일 때 : 4.7VA, 220VAC 일 때 : 16.8VA		
복귀시간		0.1초 이상(전원 RESET시간)		
출력접점용량		250VAC, 3A 저항부하시		
릴레이 수명	기계적	1,000만회 이상		
	전기적	5만회 이상		
절연저항		100MΩ (500VDC 기준)		
내전압		1,500VAC 50/60Hz에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)		
동작시간편차		±0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여		
설정오차		±5% 이하 : 최대설정시간에 대하여		
전압오차		±0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여		
온도오차		±3% 이하 : 최대설정시간에 대하여		
사용주위온도		-10℃~ +50℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)		
보존온도범위		-20℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)		
진동	내진동	10~55Hz 복진폭 0.75mm 3축 각 방향 1시간		
	오동작	10~55Hz 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 1시간		
충격	내충격	약 50G(500㎧)		
	오동작	약 10G(100㎧)		
사용주위습도		35~85% RH		
보호구조		IP 50(옥내전용)		
함체재질		함체 : PC(아이보리색), 베이스 : Nylon glass		
중량		약 68g		

배선연결도

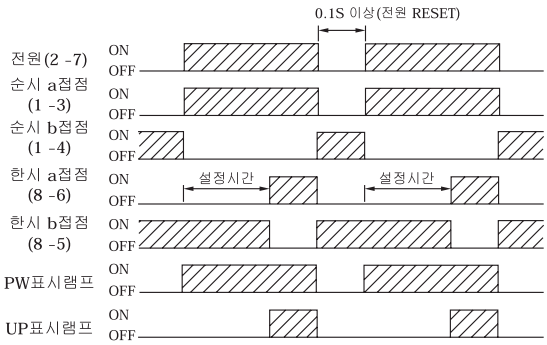
KTM-1S
KTM-1SR(220VAC 전용)



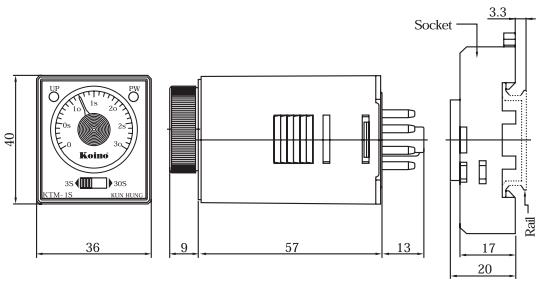
KTM-1SN



동작모드



외형치수도



판넬 고정취부대

타이머

타이밍 릴레이 타이머

특징

- 소형전자식 타이머로 전용 IC를 사용하였으며 설정시간이 정확합니다.
- 고신뢰성 릴레이를 사용하였으므로 부하용량이 큽니다.
- 전원표시 및 TIME UP 표시가 적색 LED로 점등 표시 됩니다.
- 초소형으로 좁은 공간에도 설치가 가능합니다.
- 소비전력 소모가 적습니다.
- 시간사양이 광범위 합니다.

KTM-3M

형명식별법

KTM - 3M

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KTM	Koino 아날로그 타이머
타이밍 릴레이	3M	시간제어범위 : 0.1초~24시간까지

형식 및 시간사양

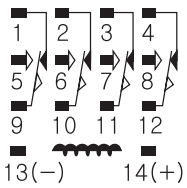
형식	시간사양		
KTM-3M 노출형 소켓 부착용	최대눈금	최소눈금	제어시간범위
KTM-3M-01S	1초	0.1초	0.1초~1초
KTM-3M-06S	6초	0.5초	0.2초~6초
KTM-3M-10S	10초	0.5초	0.5초~10초
KTM-3M-12S	12초	0.5초	0.2초~12초
KTM-3M-30S	30초	2.5초	0.5초~30초
KTM-3M-60S	60초	5초	0.5초~60초
KTM-3M-03M	3분	15초	1초~180초
KTM-3M-05M	5분	15초	15초~300초
KTM-3M-10M	10분	30초	10초~10분
KTM-3M-15M	15분	1분	30초~15분
KTM-3M-30M	30분	2.5분	30초~30분
KTM-3M-60M	60분	5분	30초~1시간
KTM-3M-03H	3시간	10분	3분~3시간
KTM-3M-06H	6시간	30분	10분~6시간
KTM-3M-12H	12시간	1시간	10분~12시간
KTM-3M-24H	24시간	1시간	30분~24시간

정격 및 성능

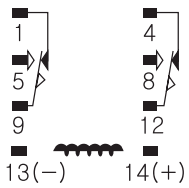
형명		KTM-3M
취부방법		소켓 부착용
동작방법		ON DELAY
동작표시		적색 LED
배선접속		KH-RS-14M, KH-RS-14N(자사 제품)
정격전압		교류형 : 110/220VAC(50/60Hz), 직류형 : DC12, 24, 48, 100V(리플 10% 이하)
허용전압변동범위		정격전압의 ±10% 이하
소비전력		AC형 : 약 2.5VA, DC형 : 약 0.9W(TIME UP 이후)
복귀시간		0.1초 이상(전원 RESET시간)
출력접점용량		110VAC, 3A / 220VAC, 1.5A / 24VDC, 3A 저항부하시
릴레이 수명	기계적	300만회 이상
	전기적	20만회 이상(1,800회/시간))
출력접점구성		KTM-3M : 4C(4a4b), KTM-3M(2P) : 2C(2a2b)
절연저항		100MΩ (500VDC 기준)
내전압		1,500VAC 50/60Hz에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)
동작시간편차		±0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여
설정오차		±5% 이하 : 최대설정시간에 대하여
전압오차		±0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여
온도오차		±2% 이하 : 최대설정시간에 대하여
사용주위온도		-10℃~ +50℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)
보존온도범위		-20℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)
내진동		10~55Hz 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 1시간
내충격		약 30G(300%)
사용주위습도		35~85% RH
보호구조		IP 50(옥내전용)
함체재질		케이스 : ABS(아이보리색), 베이스 : PBT glass, 손잡이 : PC
중량		약 39g

내부결선도

KTM-3M



KTM-3M(2P)



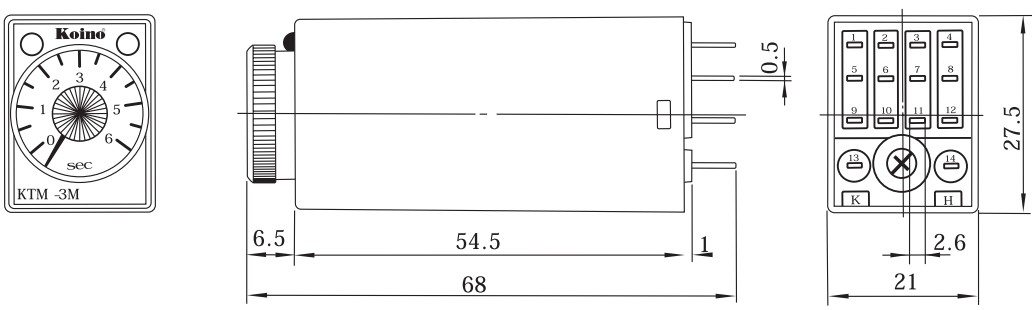
주의사항

- 입력전원을 확인하여 13번(−), 14번(+)에 정격전압을 연결하여 주십시오.
- 출력부하 사용시 정격용량 이하로 사용하여야 긴 수명을 유지할 수 있습니다.
- 주위온도가 정격이상으로 높은 장소는 피하여 주십시오.
- 설치시 진동이 심한 곳이나 유류 및 습도가 높은 장소를 피하여 주십시오.
- 각 연결 단자번호를 사전확인 한 후 사용하여 주십시오.

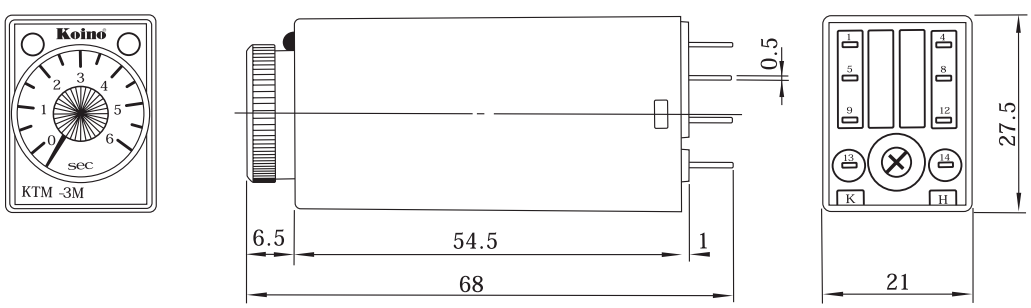
타이머

외형치수도

KTM-3M



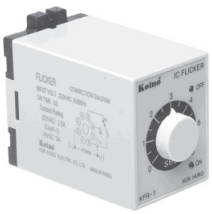
KTM-3M(2P)



FLICKER 타이머

특징

- 전용 IC를 사용하였으므로(ON,OFF)되는 시간이 정확합니다.
- 점멸시간(ON,OFF)를 임의로 가변할 수 있습니다.
- 전원표시가 적색 LED로 점등표시 됩니다.



KFR-1
(노출형)

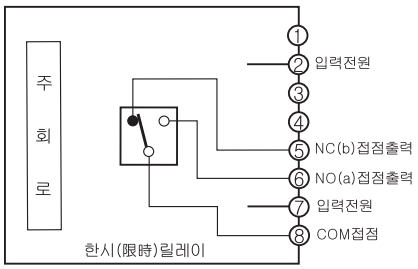
KFR-2
(매입형)

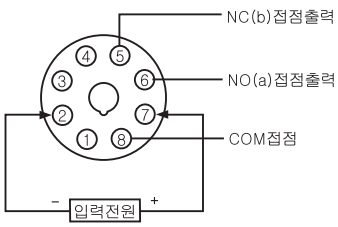
형명식별법

KFR-1

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	KFR	Koino® FLICKER RELAY
취부형	1	노출형
	2	매입형

배선연결도





AC 및 DC 전압별로 주문 생산합니다.

- 전원투입과 동시에 릴레이 접점이 Time ON을 설정한 시간동안 ON(a접점)이 되며, Time ON 설정된 시간 경과 후 Time OFF를 설정한 시간동안 ON(b접점)되는 동작이 반복동작 됩니다.

타이머

정격 및 성능

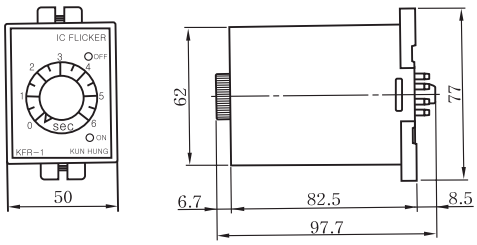
형명		KFR-1(노출형)	KFR-2(매입형)
동작방법		ON DELAY	
동작표시		적색 LED	
시간사양		ON 시간 : 6초 최대가변	
		OFF 시간 : 3초 최대가변	
배선접속		KFR-1 적용 8핀 소켓 : KH-TDR-R8(자사 제품)	
		KFR-2 적용 8핀 소켓 : KH-MR-8(자사 제품)	
정격전압		교류형 : 110/220VAC(50/60Hz), 직류형 : DC12, 24, 110V(리플 10% 이하)	
허용전압변동범위		정격전압의 ±10% 이하	
소비전력		AC형 : 약 2.5VA, DC형 : 약 4W(TIME UP 이후)	
출력접점용량		220VAC, 2.5A 저항부하시	
릴레이 수명	기계적	500만회 이상	
	전기적	20만회 이상(1,800회/시간))	
절연저항		100MΩ (500VDC 기준)	
내전압		2,000VAC 50/60Hz에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)	
동작시간편차		±0.5% 이하 : 최대설정시간에 대하여	
사용주위온도		-10℃~ +50℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
보존온도범위		-20℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
내진동		10~55Hz 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 1시간	
내충격		약 30G(300㎧)	
사용주위습도		35~85% RH	
보호구조		IP 50(옥내전용)	
함체재질		ABS(아이보리색)	
중량		약 200~210g	

주의사항

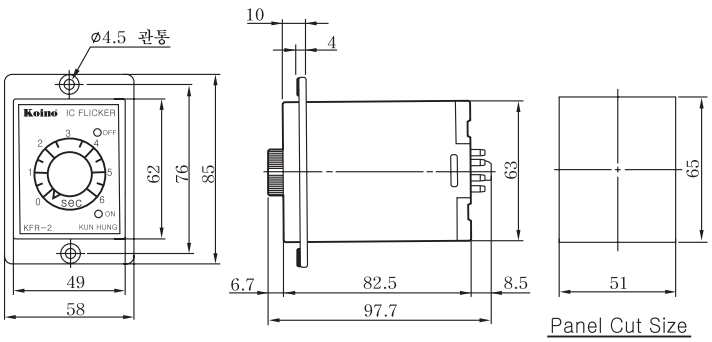
- 입력전원을 확인하여 주십시오.
- 전원전압이 지나치게 변동되면 오동작 할 수 있습니다.
- 부식성 GAS가 발생하는 장소 또는 습도, 유류성이 많은 장소, 진동이 심한 곳이나 주위온도가 높은 장소를 피하여 주십시오.
- 릴레이 출력단자에 부하연결을 재확인 하고 정격용량 이상을 사용하지 마십시오.
- 필요로 하는 배선을 완료 후 입력전원 투입전에 배선연결 상태를 재확인한 후에 전원을 인가하여 주십시오.

외형치수도

KFR-1(노출형)



KFR-2(매입형)



Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART18
SIGNAL PHONE
시그널 폰

시그널 폰

시그널 폰

시그널 폰

	형명	전원전압	커버색상	중량	인증
	KH-4065A	110/220 VAC	아이보리 (흑색, 황색은 주문품)	약 185g	CE 승인제품
	KH-4065D	12/24VDC		약 120g	

시그널 폰

특징

- ■ CE 인증
- ■ 8화음의 맑고, 경쾌한 멜로디
- ■ 다양하고 편리한 취부 구조
- ■ 6개의 넓은 채널과 멜로디 9음, 부저 6음으로 조합된 4가지의 다양한 패턴
- ■ 전면부 IP 54구조로 다양한 환경에서 사용 가능

KH-4065

형명식별법

KH-4065A

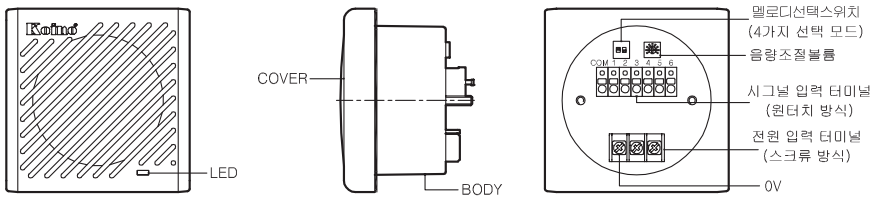
회사명	Koino 건흥전기 주식회사
취부외경	Ø65mm
사용전압	A : 110/220 VAC
	D : 12/24 VDC

정격 및 성능

형명	KH-4065A	KH-4065D
전원전압	110/220 VAC	12~24 VDC
소비전력	약 5W 미만	
최대출력	1W	
음압	105dB Max.(1M)	
보호구조	IP 54(전면부)	
사용주위온도	-20℃~ +60℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위습도	45~85% RH	
커버색상	아이보리(흑색, 황색은 주문품)	
중량	약 185g	약 120g

■ 제품의 사양은 품질향상 등의 목적으로 예고없이 변경 될 수 있습니다.

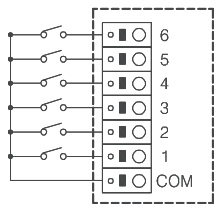
각부명칭



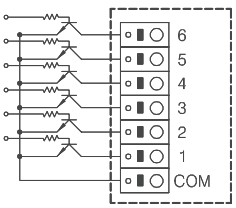
시그널 폰

배선연결도

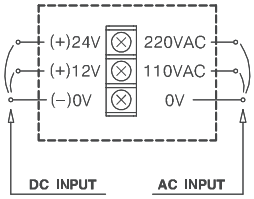
시그널 입력 단자	전원 입력 단자



Relay / Switch 사용시

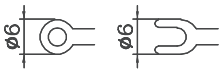


TR / SSR 사용시



■ 시그널 입력 배선 사용 규격 : AWG 26~16 Str 0.13㎟ ~1.5㎟, Sol Ø0.12~Ø1.6

■ 전원 입력 압착 단자 사용 규격 : Screw – M3, 압축 단자 직경 – Ø6mm 이하



멜로디 선택

No.	채널 / 모드	1	2	3	4	5	6
1(M)	1 2	Minuet	Cannon	봄의 노래	Type Writer	요술피리	Tamb
2(M)	1 2	Type Writer	요술피리	Tamb	라 캄포넬라	즐거운 나의 집	백조의 호수
3(S)	1 2	구급차	전화벨	딩동댕동	딩디동	수업종	초인종
4(SM)	1 2	수업종	초인종	즐거운 나의 집	Tamb	백조의 호수	봄의 노래

(M–멜로디, S–시그널단자, SM–멜로디와 시그널 단자)

주의사항

■ 음량조절시 소형(–,+)드라이버 또는 전용 툴을 사용하여 볼륨을 조정하여 주시고 볼륨 조정 시 무리한 힘을 가하지 말고 가볍게 돌려주십시오.

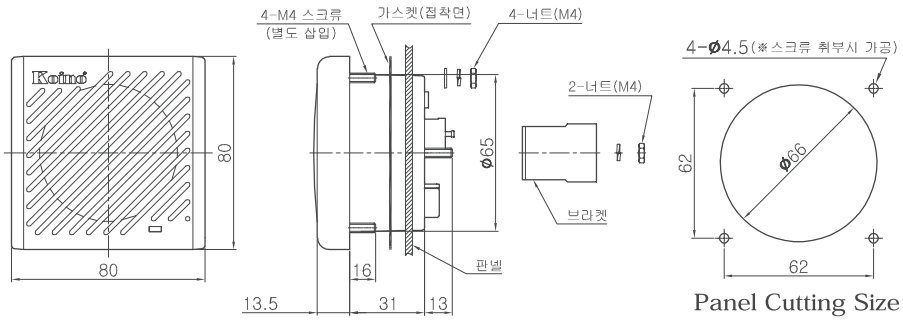
■ 음색 선택모드 변경시 절환 레버에 무리한 힘을 가하지 마시고 가볍게 전환하여 선택하여 주시고, 레버 절환 시 입력전원을 차단한 후 DIP Switch를 변경해 주시길 바랍니다.(IC회로 손상 및 동장 불량의 원인이 됩니다.)

■ 시그널 입력 터미널은 원터치 방식으로 신호선을 편리하게 연결시킬 수 있지만 신호선을 삽입홀에 확실하게 넣지 않거나, 무리한 힘으로 당겼을 경우에는 터미널과 신호선의 접촉 불량이 발생할 수 있으므로 주의하여 주십시오.

■ 전원입력 터미널은 스크류 조임식으로 전원선 연결시 압착단자를 사용하여 주시기 바랍니다.(나사 체크 토크 : 0.5N m[5.1Kgf ㎝])

■ 시그널 입력 단지에 전원선을 인가하지 마십시오. 내부회로 손상의 원인이 됩니다.

외형치수도



■ 노출형 브라켓은 별도 판매

Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART19
BUZZER
부저

부저

부저

산업기기용 소형 부저

	형명	음압	재질	중량	인증
	KH-4016	65dB이상 (거리 1m)	함체 : PC(흑색) 커버 : PC(흑색)	10g	
	KH-4016S				
	KH-4016R				
	NF22U	65dB이상 (거리 1m)	부저부 : Nylon 바디부 : PC 가드 : AL	22g	
	KH-4022	90dB 이상 (거리 1m)	Nylon glass	약 17g	
	KH-4025			약 20g	
	KH-4030			약 21g	
	KH-401-1 KH-401-2	약 65dB (거리 1m)	탄소공구강 (석도금)	약 49g	
	KH-4025-1 KH-4025-2	약 65dB (거리 1m)	함체 : ABS(회색) 취부용 링 : ABS (크롬 도금)	약 88~98g	
	KH-402-1 KH-402-2	약 65dB (거리 1m)			

산업기기용 소형 부저

	형명	음압	재질	중량	인증
	KH-403	85dB (거리 1m)	함체 : ABS(회색) 전면판 : ABS	매입형 : 약 183g 노출형 : 약 240g	
	KH-403C			매입형 : 약 159g 노출형 : 약 224g	

산업 기기용 소형 부저

특징

- 소형으로 배전반 취부에 적합합니다.
- 동작 소비 전류가 적습니다.
- 음의 소리가 다양합니다.


KH-4016


KH-4016S


KH-4016R

형명식별법

KH-4016-XX

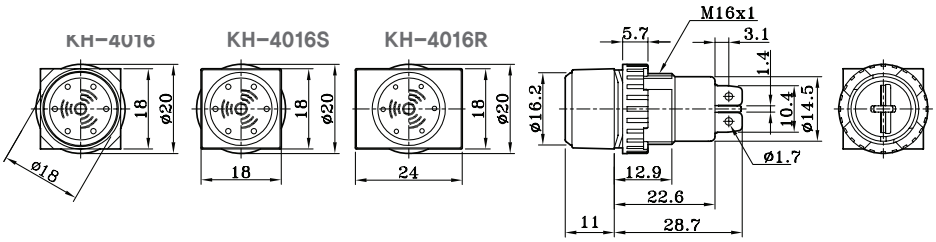
회사명	Koino 건흥전기 주식회사
취부외경	Φ16mm
음악기능	D : 연속음(Direct)
	F : 단속음(Flicker)
	무표시 : 듀얼(Dual)
부저형태	Non : 원형(Circle)
	S : 정사각(Square)
	R : 직사각(Regular)

정격 및 성능

형명	KH-4016(S,R)	KH-4016F(S,R)	KH-4016D(S,R)
음악기능	듀얼(Dual)	단속음(Flicker)	연속음(Direct)
부저방식	Piezo disc		
전원전압	12~24 VDC(±10%)		
소비전류	25mA 이하		
음압	65dB 이상(거리 1m)		
절연저항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)		
내전압	1,000VAC(충전부와 비충전부 1분간)		
내진동	10~55㎐ 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 1시간		
내충격	약 20G (200%)		
보호구조	IP40		
사용주위온도	-10℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)		
보존주위온도	-25℃~ +70℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)		
사용주위습도	45~85% RH		
재질	부저부(Nylon), 바디부(PC)		
중량	약 10g		

- DUAL TYPE은 정방향 전원접속시 Direct, 역방향 전원접속시 Flicker 기능으로 동작합니다.
- 전압의 변동에 따라 음압이 변할 수 있습니다.

외형치수도



산업 기기용 소형 부저

특징

- 매입형타입으로 전면부 돌출을 최소화 시켰습니다.
- 동작 소비 전류가 적습니다.
- 음의 소리가 다양합니다.

NF22 U

형명식별법

NF22 U X

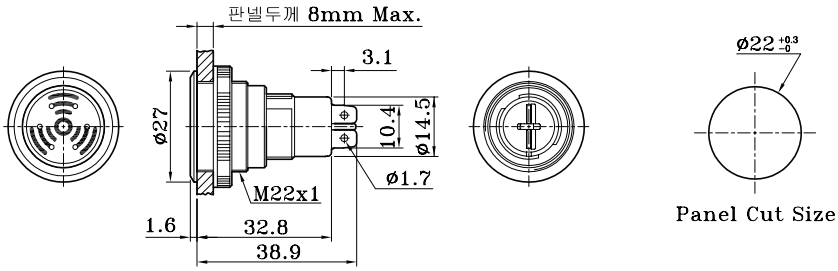
제품 구분	알루미늄가드 매입형
취부 외경	Φ22mm
제품 형태	부저(Buzzer)
음악 기능	D : 연속음(Direct)
	F : 단속음(Flicker)
	무표시 : 듀얼(Dual)

정격 및 성능

형명	NF22 U	NF22 UF	NF22 UD
음악기능	듀얼(Dual)	단속음(Flicker)	연속음(Direct)
부저방식	Piezo disc		
전원전압	12~24 VDC(±10%)		
소비전류	25mA 이하		
음압	65dB 이상(거리 1m)		
절연저항	100MΩ 이상(DC500V 절연저항계)		
내전압	1,000VAC(충전부와 비충전부 1분간)		
내진동	10~55㎐ 복진폭 0.5mm 3축 각 방향 1시간		
내충격	약 20G (200㎧)		
보호구조	IP40		
사용주위온도	−10℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)		
보존주위온도	−25℃~ +70℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)		
사용주위습도	45~85% RH		
재질	부저부(Nylon), 바디부(PC), 가드(AL)		
중량	약 22g		

- DUAL TYPE은 정방향 전원접속시 Direct, 역방향 전원접속시 Flicker 기능으로 동작합니다.
- 전압의 변동에 따라 음압이 변할 수 있습니다.

외형치수도



산업 기기용 소형 부저

KH-4022

KH-4025

KH-4030

형명식별법

KH-4022D

회사명	Koino 건흥전기 주식회사
취부외경	4022 : Ø22mm, 4025 : Ø25mm, 4030 : Ø30mm
음악기능	D : DIRECT(연속음)
	F : FLIECKER(단속음)
	무표시 : Dual

정격 및 성능

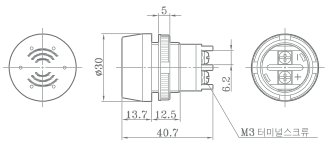
형명	KH-4022, 4022D, 4022F	KH-4025, 4025D, 4025F	KH-4030, 4030D, 4030F
부저방식	Piezo disc		
전원전압	12~24VDC(±10%)		
소비전류	25mA 이하		
음압	90dB 이상(거리 : 1m)		
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)		
내전압	2,000VAC(50/60Hz)에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)		
사용주위온도	-10℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)		
사용주위습도	45~85% RH		
커버색상	Nylon glass		
중량	17g	20g	21g

■ DUAL Type은 정방향 전원접속시 Direct, 역방향 전원접속시 Flicker 기능으로 동작합니다.(KH-4022,4025,4030)

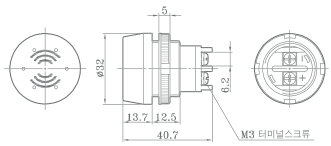
■ 전압의 변동에 따라 음압이 변할 수 있습니다.

외형치수도

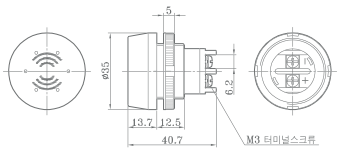
KH-4022, 4022D, 4022F



KH-4025, 4025D, 4025F



KH-4030, 4030D, 4030F



산업 기기용 소형 부저

특징

- 전원전압은 AC전용으로 되어 있습니다.
- 기기내장형으로 적합합니다.
- 동작소비전류가 적습니다.
- RoHs제품 주문생산합니다.

매입형

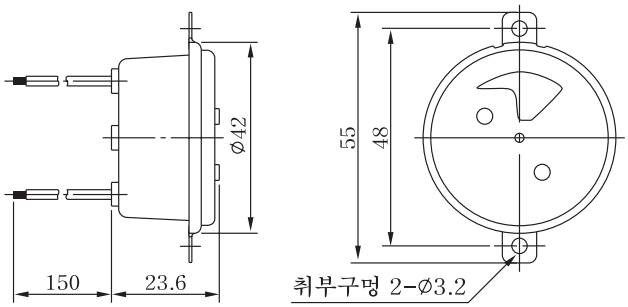
KH-401-1, KH-401-2

정격 및 성능

구분 / 형명	전원전압	소비전력	음압 (거리 1m)	취부외경	재질	용도	중량
KH-401-1	110VAC	4VA	약 65dB	Ø42	탄소공구강 (석도금)	제어반 신호용	약 49g
KH-401-2	220VAC	4VA	약 65dB	Ø42		제어반 신호용	

외형치수도

KH-401-1, KH-401-2



산업 기기용 소형 부저

특징

- 소형으로 배전반 취부가 편리합니다.
- 동작소비전류가 적습니다.

KH-4025-1, 4025-2

KH-402-1, 402-2

형명식별법

KH-4025-1

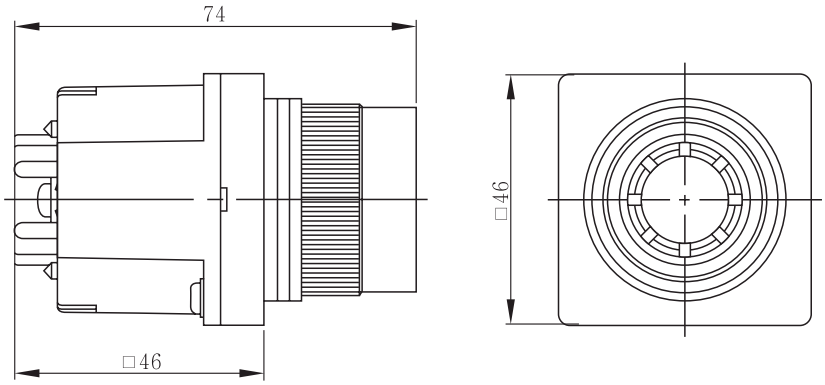
회사명	Koino 건흥전기 주식회사
취부외경	4025-1, 4025-2 : Ø25mm 402-1, 402-2 : Ø30mm
전원전압	1 : 110VAC 용
	2 : 220VAC 용

정격 및 성능

형명	KH-402-1	KH-402-2
	KH-4025-1	KH-4025-2
전원전압	110VAC	220VAC
소비전력	약 4VA	
음압	약 65dB 이상(거리 : 1m)	
취부외경	KH-4025형 : Ø25mm, KH-402형 : Ø30mm	
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)	
내전압	1,000VAC(50/60Hz)에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)	
사용주위온도	-10℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
사용주위습도	45~85% RH	
재질	함체 : ABS(회색), 취부용 링 : ABS(크롬도금)	
중량	약 88~98g	

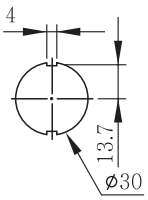
외형치수도

KH-402, KH-4025

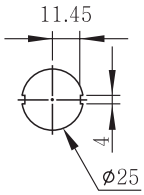


판넬가공치수

KH-402



KH-4025



산업 기기용 강력 부저

특징

- 동작소비전류가 적습니다.
- 강력한 음압으로 경보용에 적합합니다.
- 취부가 편리합니다.
- D : 연속음
- F : 단속음

KH-403

KH-403C

형명식별법

KH-403CF-12

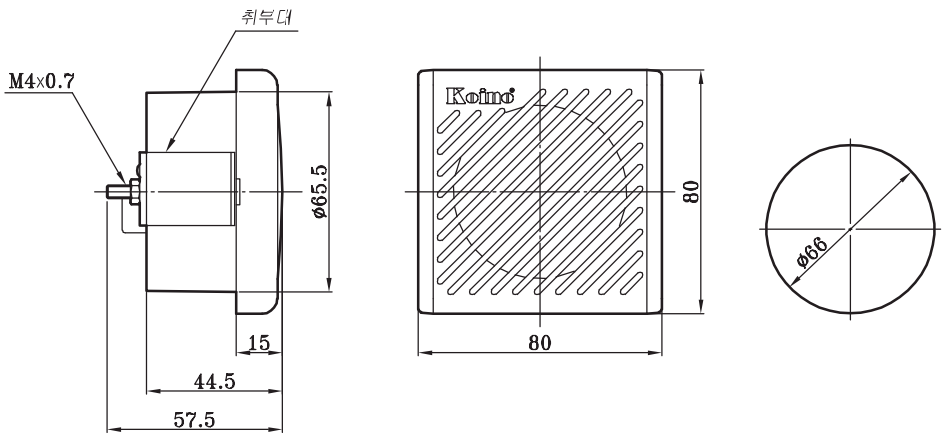
회사명	Koino 건흥전기 주식회사
취부외경	Ø66mm
취부방법	무표시 : 매입형 C : 노출형
음의 기능	무표시 : 연속음(전기식 부저 : AC용) D : 연속음(전자식 부저 : AC/DC용) F : 단속음(전자식 부저 : AC/DC용)
전원전압	1 : 110VAC 용
	2 : 220VAC 용
	12 : AC/DC 12V 용
	24 : AC/DC 24V 용
	48 : AC/DC 48V 용

정격 및 성능

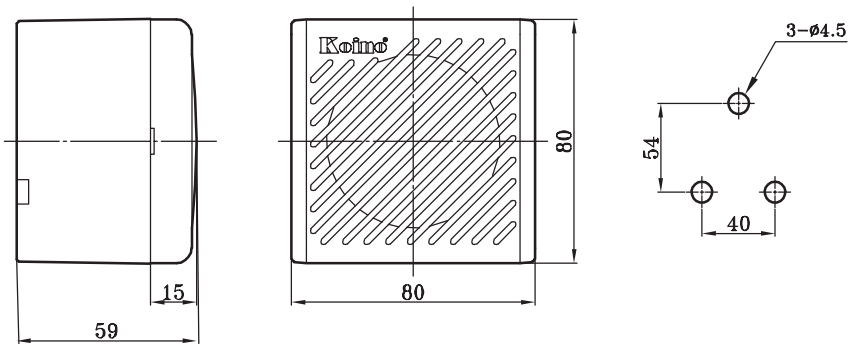
형명	KH-403-1	KH-403-2	KH-403D-12, 24, 48	KH-403F-12, 24, 48
	KH-403C-1	KH-403C-2	KH-403CD-12, 24, 48	KH-403CF-12, 24, 48
전원전압	110VAC	220VAC	AC/DC 12, 24, 48V	
소비전력	약 8VA		AC12V : 약 2.7VA, DC12V : 약 200mA AC24V : 약 6.3VA, DC24V : 약 240mA AC48V : 약 9.6VA, DC48V : 약 185mA	
음압	약 85dB 이상(거리 : 1m)			
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계)			
내전압	1,000VAC(50/60㎐)에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)			
사용주위온도	-10℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)			
사용주위습도	45~85% RH			
재질	함체 : ABS(회색), 전면판 : ABS			
중량	매입형 : 약 183g, 노출형 : 약 240g		매입형 : 약 159g, 노출형 : 약 224g	

외형치수도

KH-403(매입형)



KH-403C(노출형)



Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART20
FLOATLESS SWITCH
액면제어기

액면제어기

액면제어기

KFS 시리즈

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KFS-PC8S	100~110 VAC 200~220 VAC (50/60Hz)	ABS (아이보리색)	약 180g	
	KFS-PC11S				
	KFS-PC8	100~110 VAC 200~220 VAC (50/60Hz)	ABS (아이보리색)	약 230g	
	KFS-PC11				

전극고정 연결기

	형명	보호구조	재질	인증
	KFS-ES3	IP 53	PBT (흑색)	

KFS 시리즈

특징

- 공장 등에 각종 액면제어를 필요시 사용합니다. 농업용수, 정수장, 오수처리장 및 일반가정의 상하수도에 다목적으로 사용합니다.
- 소형화로 경량이며 설치가 편리합니다.
- 전극전압(2차 전압)은 AC8V로 동작됩니다.
- 고감도용은 주문에 의하여 생산합니다.

KFS-PC8S

KFS-PC11S

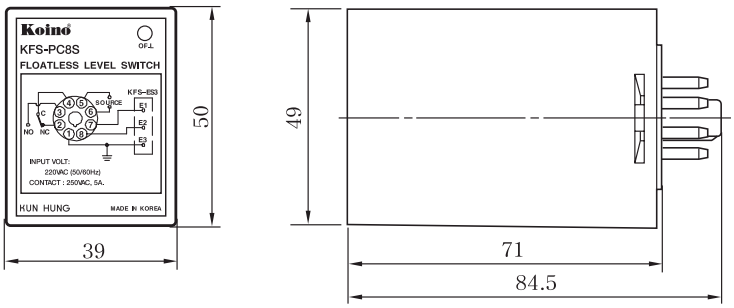
정격 및 성능

형명	KFS-PC8S	KFS-PC11S
전원전압	100~110VAC, 200~220VAC(50/60Hz)	
동작표시	적색	
배선접속	8핀 소켓 : KH-RS-R8(자사 제품)	11핀 소켓 : KH-RS-R11(자사 제품)
허용전압변동범위	정격전압의 ±10% 이하	
소비전력	약 3.2VA	
전극간전압	AC 8V(2차 전압)	
동작저항	약 4KΩ 이하	
복귀저항	약 15KΩ 이상	
응답시간	동작시 : 80ms 이하 복귀시 : 160ms 이하	
출력접점용량	220VAC, 2.5A 저항부하시, 220VAC, 0.5A(유도부하 COSθ = 0.4)	
릴레이 수명	기계적 : 500만회 이상 / 전기적 : 20만회 이상(1,800회/시간))	
절연저항	100MΩ (500VDC 기준)	
내전압	1,000VAC 50/60Hz에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)	
사용주위온도	-10℃~ +50℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
보존온도범위	-20℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
내진동	10~55㎐ 복진폭 : 0.5mm 3축 각 방향 1시간	
내충격	약 30G(300㎧)	
사용주위습도	35~85% RH	
보호구조	IP 50(옥내전용)	
함체재질	ABS(아이보리색)	
중량	약 180g	

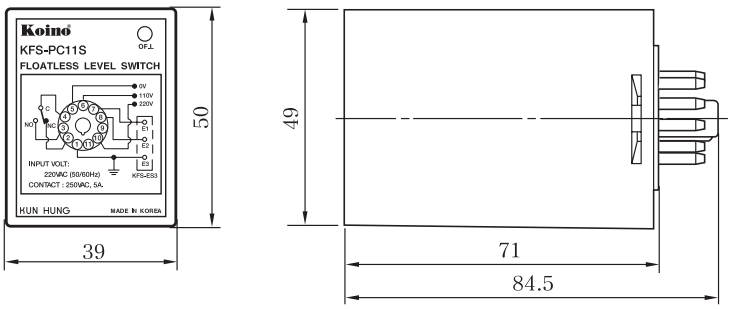
액면제어기

외형치수도

KFS-PC8S(8PIN)



KFS-PC11S(11PIN)



KFS 시리즈

특징

- 공장 등에 각종 액면제어를 필요시 사용합니다. 농업용수, 정수장, 오수처리장 및 일반가정의 상하수도에 다목적으로 사용합니다.
- 전극전압(2차 전압)은 AC8V로 동작됩니다.
- 고감도용은 주문에 의하여 생산합니다.

KFS-PC8

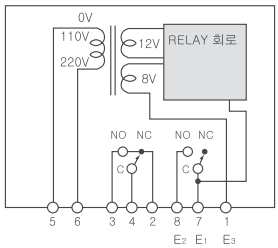
KFS-PC11

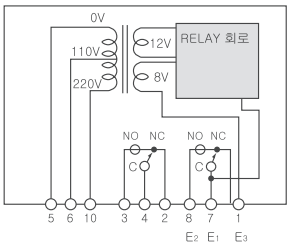
정격 및 성능

형명	KFS-PC8	KFS-PC11
전원전압	100~110VAC, 200~220VAC(50/60Hz)	
동작표시	적색	
배선접속	8핀 소켓 : KH-TDR-R8(자사 제품)	11핀 소켓 : KH-TDR-R11(자사 제품)
허용전압변동범위	정격전압의 ±10% 이하	
소비전력	약 3.2VA	
전극간전압	AC 8V(2차 전압)	
동작저항	약 4KΩ 이하	
복귀저항	약 15KΩ 이상	
응답시간	동작시 : 80ms 이하 복귀시 : 160ms 이하	
출력접점용량	220VAC, 2.5A 저항부하시, 220VAC, 0.5A(유도부하 COSθ = 0.4)	
릴레이 수명	기계적 : 500만회 이상 / 전기적 : 20만회 이상(1,800회/시간))	
절연저항	100MΩ (500VDC 기준)	
내전압	1,000VAC 50/60Hz에서 1분간(충전부와 비충전부 사이)	
사용주위온도	-10℃~ +50℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
보존온도범위	-20℃~ +55℃(단, 결빙이 되지 않는 상태에서)	
내진동	10~55㎐ 복진폭 : 0.5mm 3축 각 방향 1시간	
내충격	약 30G(300㎧)	
사용주위습도	35~85% RH	
보호구조	IP 50(옥내전용)	
함체재질	ABS(아이보리색)	
중량	약 230g	

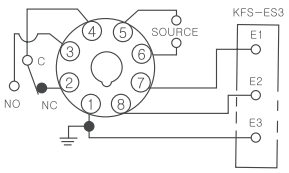
액면제어기

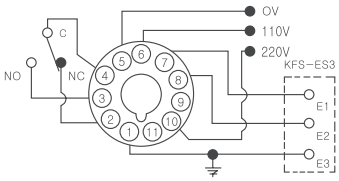
내부연결도





배선연결도



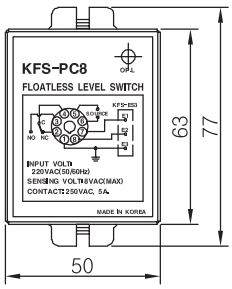


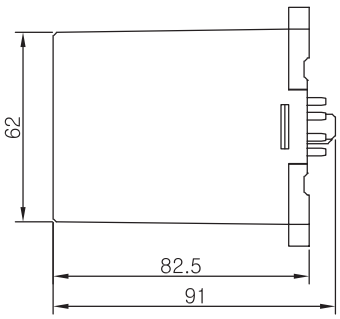
주의사항

- ■ 입력전원을 확인하여 지정된 단자에 연결하여 주십시오.
- ■ 전극봉은 매 6개월 정도 사용 후 표면을 깨끗이 닦아주어야 합니다.
- ■ 전극봉 표면에 절연성피막이 형성되면 오동작의 원인이 됩니다.
- ■ 전극봉 고정연결기(KFS-ES3)를 사용하여야 감지거리가 정확합니다.
- ■ 출력릴레이 접점에는 정격이상 과부하를 사용하지 마십시오.
- ■ 입력전압이 정격이상으로 변동되면 오동작을 할 수 있습니다.
- ■ 전극봉과 FLOATLESS SWITCH사이에 연결용배선은 가능한 굵은전선을 사용하십시오.
- ■ 모든 배선연결이 완료 후 입력전원 투입전에 반드시 배선을 재확인하여 주십시오.
- ■ 유류성 액체는 동작되지 않으므로 사용하지 마십시오.

외형치수도

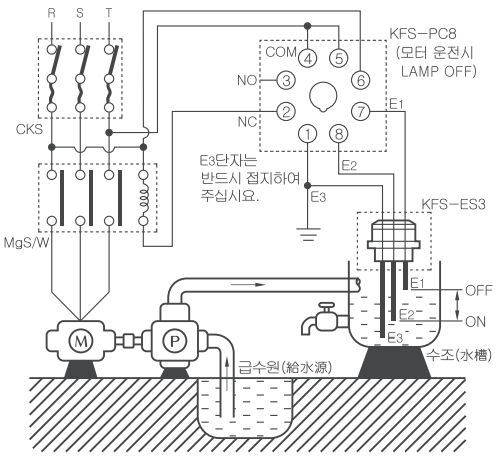
KFS-PC8(8PIN)
KFS-PC11(11PIN)





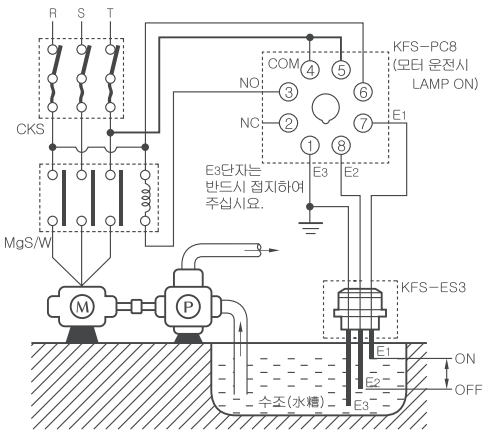
KFS-PC8/PC8S 동작방법

급수 결선도



■ 수면이 E1에 도달하면 모터펌프가 자동정지되며 E2이하로 되면 모터펌프는 자동시동 됩니다.
■ 모터 운전시 적색 LED가 점멸(OFF) 됩니다.

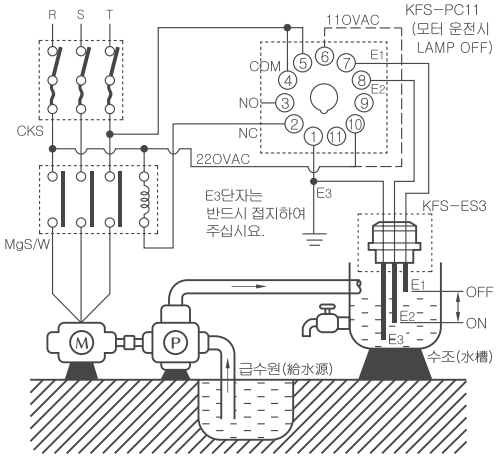
배수 결선도



■ 수면이 E1에 도달하면 모터펌프가 자동시동되며 E2이하로 되면 모터펌프는 자동정지 됩니다.
■ 모터 운전시 적색 LED가 점등(ON) 됩니다.

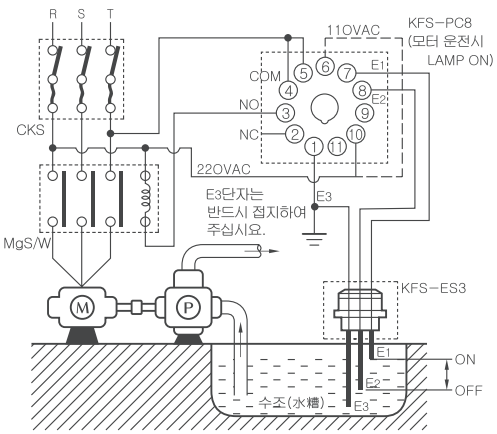
KFS-PC11/PC11S 동작방법

급수 결선도



■ 수면이 E1에 도달하면 모터펌프가 자동정지되며 E2이하로 되면 모터펌프는 자동시동 됩니다.
■ 모터 운전시 적색 LED가 점멸(OFF) 됩니다.

배수 결선도



■ 수면이 E1에 도달하면 모터펌프가 자동시동되며 E2이하로 되면 모터펌프는 자동정지 됩니다.
■ 모터 운전시 적색 LED가 점등(ON) 됩니다.

KFS 전극 고정 연결기

특징

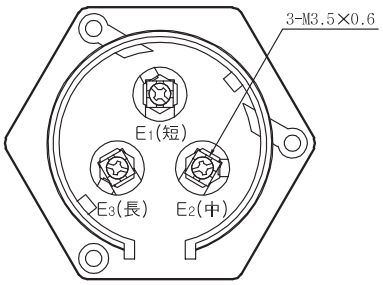
- 몸체 재질이 PBT로 되어 있으므로 견고합니다.
- 전극봉연결부의 재질은 황동에 니켈도금을 하였으므로 접촉저항이 극히 적으며 수분으로 인한 부식성을 최대한 방지합니다.
- 전극봉은 동봉 및 황동봉을 사용하여 주십시오. (규격 : 3-M6P1)
- 배선접속은 단자 조임식으로 되어 있습니다.
- 보호구조 : IP 53

KFS-ES3

주의사항

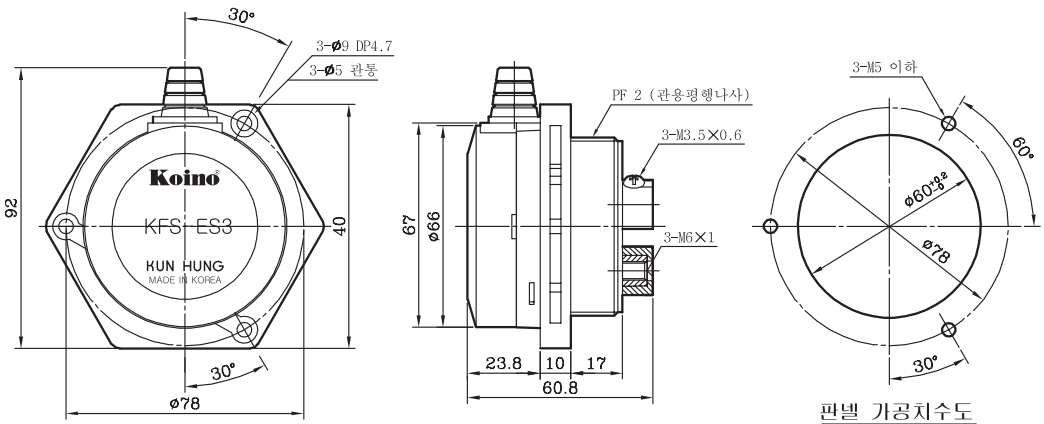
- 전극봉은 가능한 규격에 적합한 것을 사용하여 주십시오.(Ø 6.0)
- 전극봉이 수면에 접촉되는 부분은 최소한 100㎜이상 절연물이나 피복이 되어 있으면 오동작을 할 수 있습니다.
- 전극봉 : E1, E2, E3 동일함
- 유류의 액면제어에는 사용할 수 없습니다.

단자배열



외형치수도

KFS-ES3



판넬 가공치수도

Creative Passion

Koino®

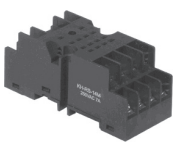
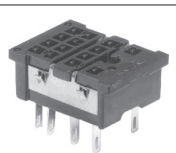
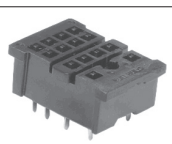
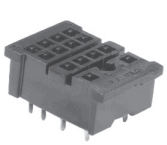
www.koino.com

PART21
SOCKET
소켓

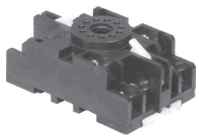
소켓

소켓

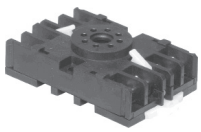
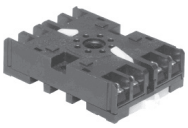
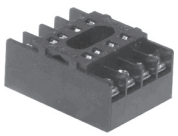
릴레이 소켓

	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KH-RS-14N KH-RS-14N-8	250V / 7A	Nylon glass (흑색)	약 45g	
	KH-RS-14M KH-RS-14M-8			약 36g	
	KH-RS-H2C	250V / 10A		약 42g	
	KH-RS-P14	250V / 7A	Phenol resin (흑색)	약 9g	
	KH-RS-P14-8			약 7.5g	
	KH-RS-PC14			약 8g	
	KH-RS-PC14-8			약 8g	

11핀 소켓

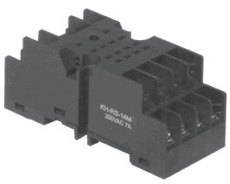
	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KH-TDR-R11	250V / 10A	PBT glass (흑색)	약 89g	승인제품
	KH-RS-R11			약 57g	

8핀 소켓

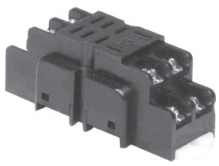
	형명	전원전압	재질	중량	인증
	KH-TDR-R8	250V / 10A	PBT glass (흑색)	약 74g	승인제품
	KH-KTS-8			약 64g	
	KH-RS-R8			약 43g	승인제품
	KH-MR-8			약 38g	
	KH-RS-M8	250V / 7A	Nylon glass	약 20g	

릴레이 소켓

KH-RS-14N
KH-RS-14N-8



KH-RS-14M
KH-RS-14M-8

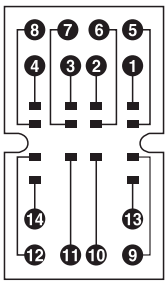


KH-RS-H2C

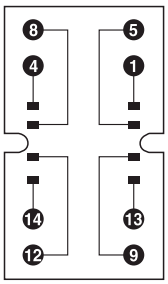
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-RS-14N KH-RS-14M	KH-RS-14N-8 KH-RS-14M-8	KH-RS-H2C
정격절연전압		250V		250V
정격전류		7A		10A
절연저항		100MΩ (500VDC 절연저항계)		
내전압		2,000VAC 50/60Hz에서 1분간		
단자볼트		M3		M3.5
배선용단자	E	4.5mm		4.5mm
	F	Ø3.1 이상		Ø3.6 이상
	W	6.0mm 최대		6.8mm 최대
	L	15.7mm 이상		15.7mm 이상
재질		Nylon glass(흑색)		
사용레일		KH-TBR-2		
중량		약 45g	약 36g	약 42g

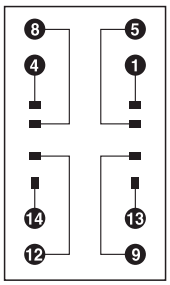
단자번호 및 회로구성도



KH-RS-14N
KH-RS-14M

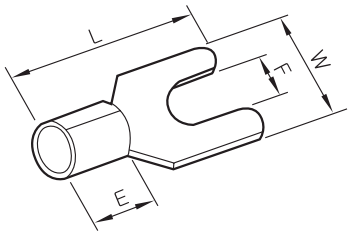


KH-RS-14N-8
KH-RS-14M-8



KH-RS-H2C

배선용 단자

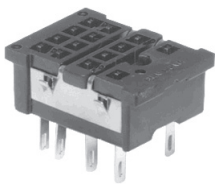


릴레이 소켓

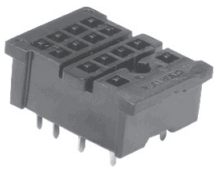
특징

■ 납땜 단자형으로 되어 있습니다.

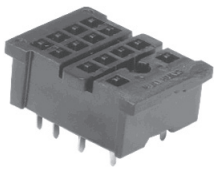
KH-RS-P14



KH-RS-P14-8



KH-RS-PC14

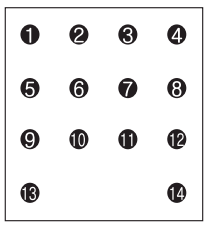


KH-RS-PC14-8

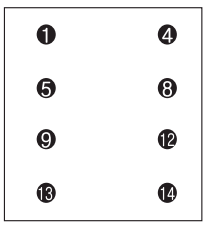
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명	KH-RS-P14	KH-RS-P14-8	KH-RS-PC14	KH-RS-PC14-8
정격절연전압	250V			
정격전류	7A			
절연저항	100MΩ (500VDC 절연저항계)			
내전압	2,000VAC 50/60Hz에서 1분간			
단자형식	납땜 단자형		프린트기판 납땜 단자형	
재질	Phenol resin(흑색)			
중량	약 9g	약 7.5g	약 8g	약 8g

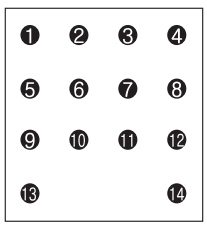
단자번호 및 회로구성도



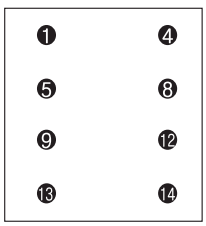
KH-RS-P14



KH-RS-P14-8

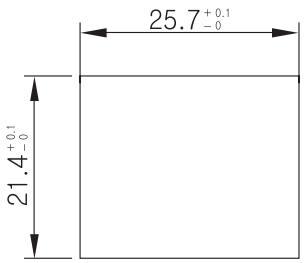


KH-RS-PC14



KH-RS-PC14-8

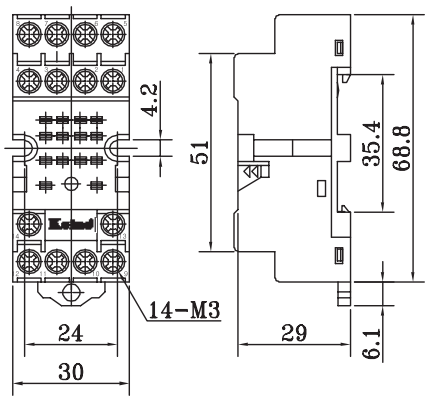
배선용 단자



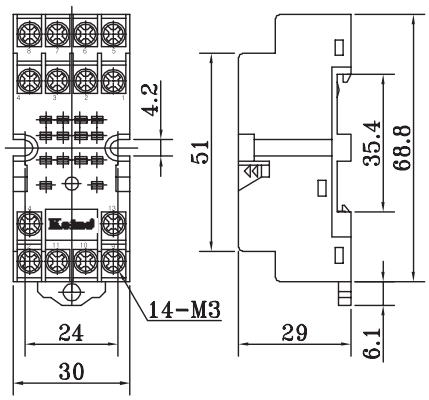
소켓

외형치수도

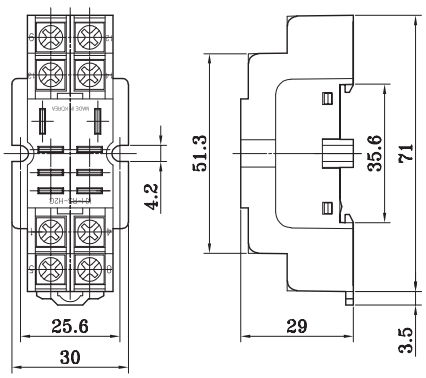
KH-RS-14N, KH-RS-14N-8



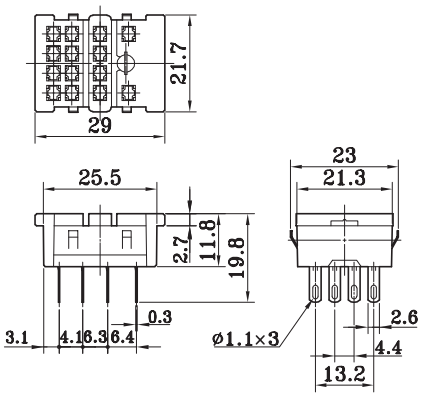
KH-RS-14M, KH-RS-14M-8



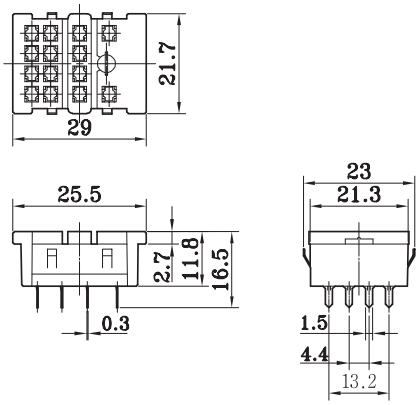
KH-RS-H2C



KH-RS-P14, KH-RS-P14-8



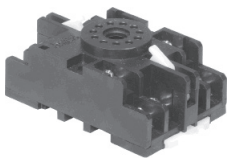
KH-RS-PC14, KH-RS-PC14-8



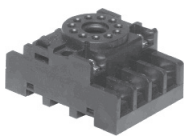
11핀 소켓

특징

- CE 인증
- c UL us 인증
- 레일 취부가 가능합니다.
- 판넬에 직접 취부시 M4볼트로 고정할 수 있습니다.
- RoHs 제품 "Surrounding air : 50℃ Max."



KH-TDR-R11

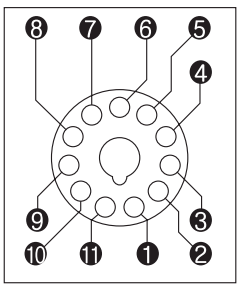


KH-RS-R11

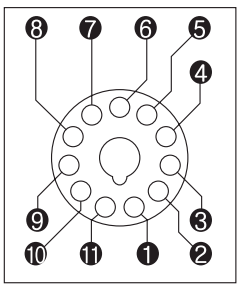
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-TDR-R11	KH-RS-R11
정격절연전압		250V	
정격전류		10A	
절연저항		100MΩ (500VDC 절연저항계)	
내전압		2,000VAC 50/60Hz에서 1분간	
단자볼트		M3.5	
배선용단자	E	4.5mm	4.5mm
	F	Ø3.6 이상	Ø3.6 이상
	W	7.6mm 최대	6.8mm 최대
	L	15.7mm 이상	15.7mm 이상
재질		PBT glass(흑색)	
사용레일		KH-TBR-2	
중량		약 89g	약 57g

단자번호 및 회로구성도

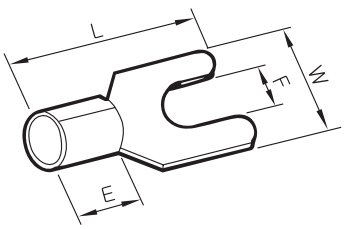


KH-TDR-R11



KH-RS-R11

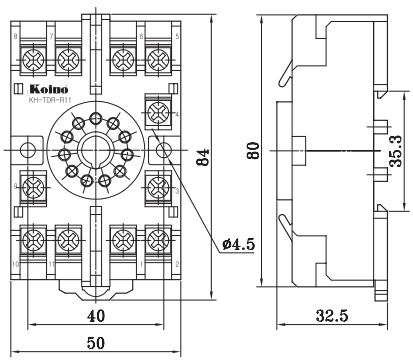
배선용 단자



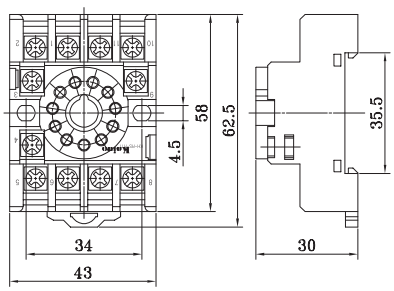
소켓

외형치수도

KH-TDR-R11



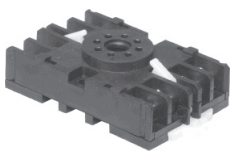
KH-RS-R11

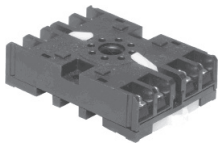


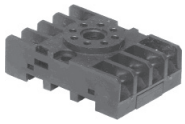
8핀 소켓

특징

- CE 인증 (KH-TDR-R8, KH-RS-R8)
- c UL us 인증 (KH-TDR-R8, KH-RS-R8)
- 판넬에 직접 취부시 M4볼트로 고정할 수 있습니다.
- RoHs 제품 "Surrounding air : 50℃ Max."
  (KH-TDR-R8, KH-RS-R8)


KH-TDR-R8


KH-KTS-8

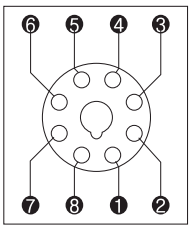

KH-RS-R8


KH-MR-8

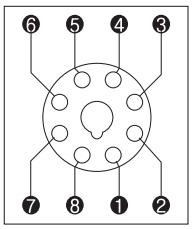
전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-TDR-R8	KH-KTS-8	KH-RS-R8	KH-MR-8
정격절연전압		250V			
정격전류		10A			
절연저항		100MΩ (500VDC 절연저항계)			
내전압		2,000VAC 50/60Hz에서 1분간			
단자볼트		M3.5			
배선용단자	E	4.5mm		4.5mm	
	F	Ø3.6 이상		Ø3.6 이상	
	W	7.6mm 최대		7.0mm 최대	
	L	15.7mm 이상		15.7mm 이상	
단자형식		납땜 단자형		프린트기판 납땜 단자형	
재질 / 사용레일		PBT glass(흑색) / KH-TBR-2			
중량		약 74g	약 64g	약 43g	약 38g

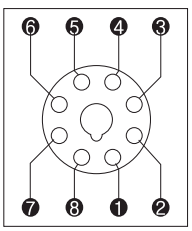
단자번호 및 회로구성도



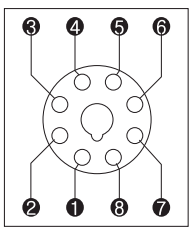
KH-TDR-R8



KH-KTS-8

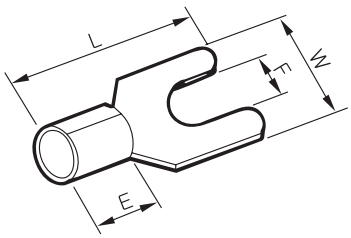


KH-RS-R8

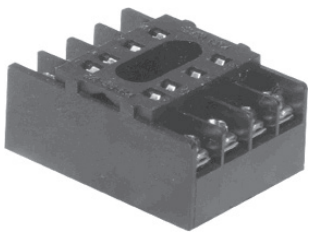


KH-MR-8

배선용 단자



8핀 소켓



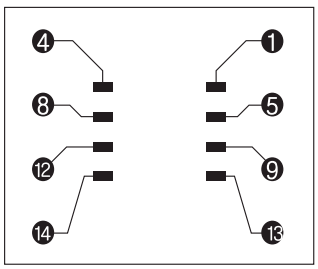
KH-RS-M8

전기적 특성 및 재질

구분 \ 형명		KH-RS-M8
정격절연전압		250V
정격전류		7A
절연저항		100MΩ (500VDC 절연저항계)
내전압		2,000VAC 50/60Hz에서 1분간
단자볼트		M3
배선용단자	E	4.5mm 이상
	F	Ø3.1 이상
	W	6.0mm 최대
	L	15.7mm 이상
재질		Nylon glass(흑색)
중량		약 20g

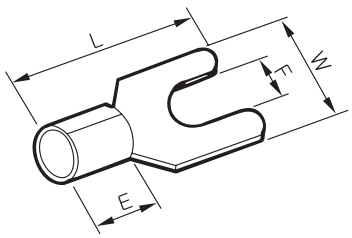
단자번호 및 회로구성도

KH-RS-M8



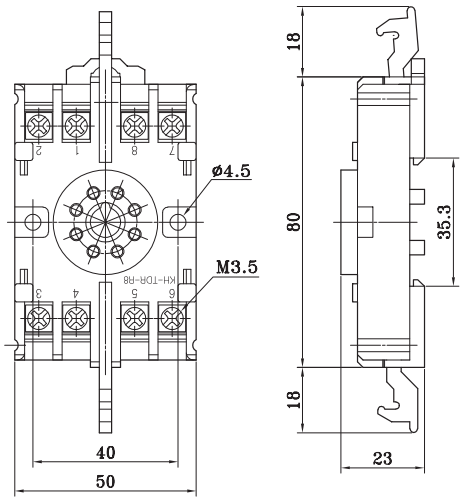
TOP VIEW

배선용 단자

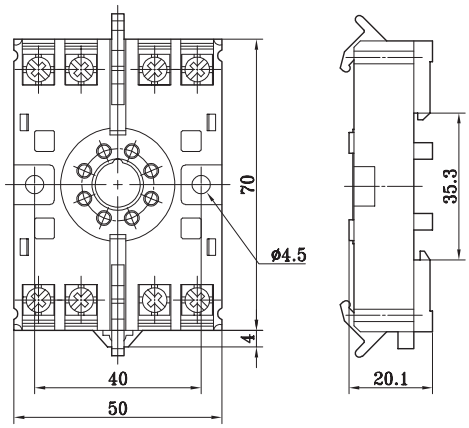


외형치수도

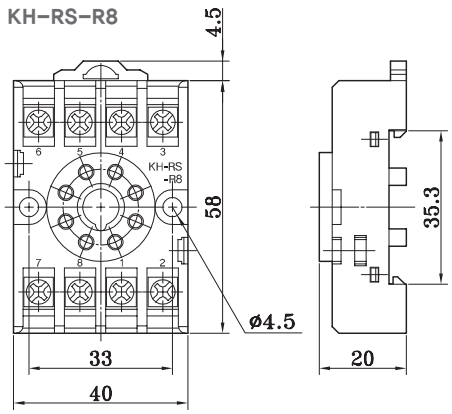
KH-TDR-R8



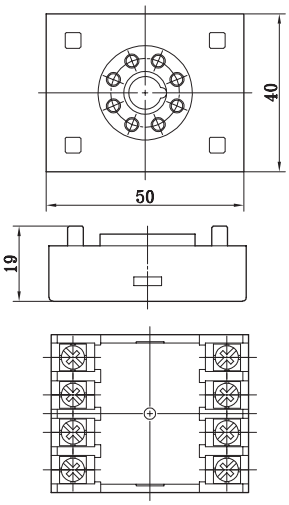
KH-KTS-8



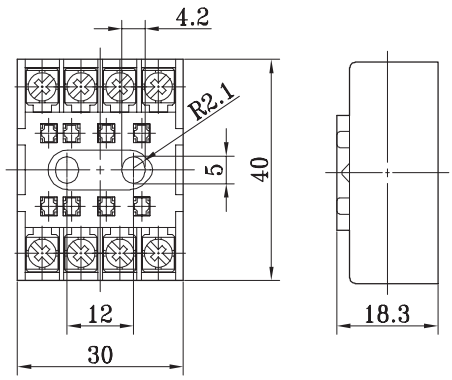
KH-RS-R8



KH-MR-8



KH-RS-M8



Creative Passion

Koino®

www.koino.com

PART22
CONTROL BOX
콘트롤 박스

콘트롤 박스

콘트롤박스

IP 66 다이캐스팅 박스

	형명	타공수	타공직경	재질	보호구조
	KCB-221D	1공	Ø22	알루미늄 다이캐스팅 (아이보리색 도장)	IP 66 (방수형)
	KCB-251D		Ø25		
	KCB-301D		Ø30		
	KCB-222D	2공	Ø22		
	KCB-252D		Ø25		
	KCB-302D		Ø30		
	KCB-223D	3공	Ø22		
	KCB-253D		Ø25		
	KCB-303D		Ø30		
	KCB-224D	4공	Ø22		
	KCB-254D		Ø25		
	KCB-304D		Ø30		

IP 66 다이캐스팅 박스

특징

- 방수형으로 설계되었습니다.
- 알루미늄 다이캐스팅 제품으로 되어 있으므로 경량이며 견고합니다.
- 몸체에는 아이보리색으로 도장하여 부식성을 방지 하였습니다.
- 취부구멍이 1공~4공까지 다양한 종류가 있습니다.
- 보호구조 : IP 66

KCB-221D
KCB-251D
KCB-301D

KCB-222D
KCB-252D
KCB-302D

KCB-223D
KCB-253D
KCB-303D

KCB-224D
KCB-254D
KCB-304D

형명식별법

KCB-221D

제품분류	기호	기호내용
회사명 및 제품명	K	Koino 건흥전기 주식회사
	CB	콘트롤 박스
타공직경	22	Ø22mm
	25	Ø25mm
	30	Ø30mm
타공수	1	1개
	2	2개
	3	3개
	4	4개
재질	D	알루미늄 다이캐스팅

콘트롤박스

Ø22

구분 / 형명	공수	A	B	C	D	E	F	중량
KCB-221D	1공	180.5	150	중심	Ø22.3	10	114	약 614g
KCB-222D	2공	180.5	150	50	Ø22.3	10	114	약 606g
KCB-223D	3공	280.5	250	75	Ø22.3	10	214	약 863g
KCB-224D	4공	280.5	250	50	Ø22.3	10	214	약 853g

Ø25

구분 / 형명	공수	A	B	C	D	E	F	중량
KCB-251D	1공	180.5	150	중심	Ø25.3	11.5	114	약 603g
KCB-252D	2공	180.5	150	50	Ø25.3	11.5	114	약 602g
KCB-253D	3공	280.5	250	75	Ø25.3	11.5	214	약 866g
KCB-254D	4공	280.5	250	50	Ø25.3	11.5	214	약 864g

Ø30

구분 / 형명	공수	A	B	C	D	E	F	중량
KCB-301D	1공	180.5	150	중심	Ø30.3	14	114	약 602g
KCB-302D	2공	180.5	150	50	Ø30.3	14	114	약 601g
KCB-303D	3공	280.5	250	75	Ø30.3	14	214	약 856g
KCB-304D	4공	280.5	250	50	Ø30.3	14	214	약 855g

외형치수도