

PART 11

RELAY

릴레이

릴레이

389	릴레이 인덱스
392	30A 파워 릴레이
395	10A 파워 릴레이
398	미니어처 파워 릴레이
409	릴레이 참고설명

릴레이

센서

스위치

릴레이
•
소켓

표시등



단자대

카운터
•
타이머



부저

기타

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	 승인제품
	KH-102-3C	3극형		약 91g	

미니어처 파워릴레이

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

미니어처 파워릴레이

	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

릴레이
인덱스

릴레이

30A 파워 릴레이

특징

- 점접용량 30A형으로 다용도로 사용할 수 있습니다.
- 가동부에 보호커버가 있어 안전하게 동작합니다.



KH-101-2A

KH-101-2C

형명식별법

KH - 101 - 2C - 110VAC

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

동작 코일 정격

정격전압	구분	정격전류(mA)		코일 저항	최소동작전압	복귀전압	최대허용전압	소비전력	
		50Hz	60Hz					50Hz	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	110%	-	-	약 2.5W
	★ 24	97		240					
	★ 48	67		720					
	★ 110	26.5		3910					

- 정격전류 및 코일 저항은 +23℃일 때 값입니다. 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 점접구성

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

RELAY

30A 파워 릴레이

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

접점정격			
구분	부하	저항부하	유도부하
		(COSθ = 1)	(COSθ = 0.4) 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



KH-101-2A

KH-101-2C

릴레이

센서

스위치

릴레이
• 소켓

표시등

단자대

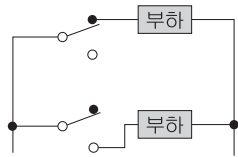
카운터
• 타이머

부저

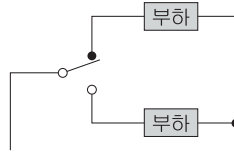
기타

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 떨림 현상 및 접점의 접촉도 불안전하게 하므로 종이나 형강 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

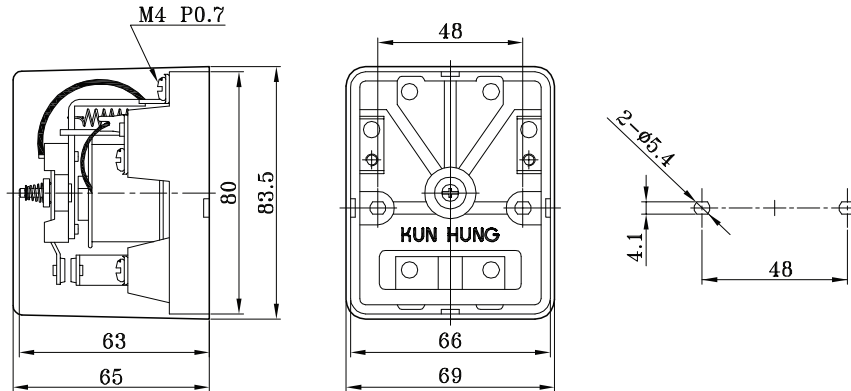


불량상태

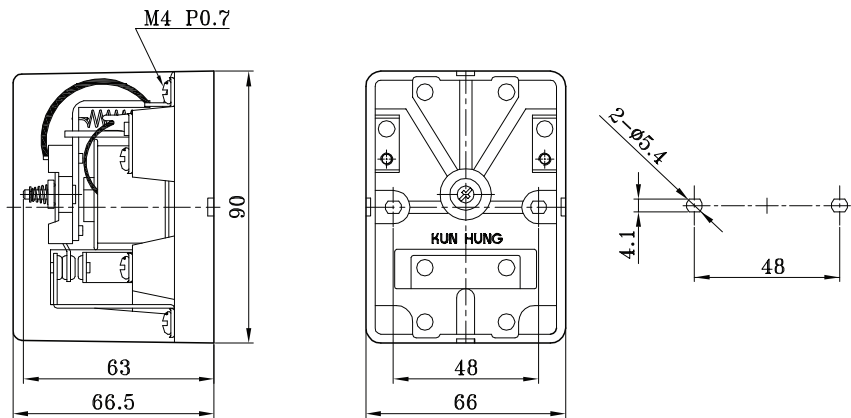
- 그림과 같이 동일극(a접점, b접점)에 부하를 연결할 경우에는 전기적 수명이 단축될 수 있습니다.

외형치수도

KH-101-2A



KH-101-2C



10A 파워 릴레이

특징

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

정격전압	정격전류
220VAC	7A Resistive
120VDC	0.5A Resistive
Coil : 6V, 12V, 24V, 50V, 110V, 220V, 240V AC 6V, 12V, 24V, 48V, 110V DC	



KH-102-2C



KH-102-3C

10A 파워 릴레이

형명식별법

KH - 102 - 2C L - 110VAC

회사명	Koino 흥전기 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)		코일 저항	최소동작전압	복귀전압	최대허용전압	소비전력	
		50Hz	60Hz					50Hz	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					
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°C일 때 값입니다. ■ Coil 정격은 사양에 따라 변경될 수 있습니다.

릴레이

센서

스위치

릴레이
•
소켓

표시등

단자대

카운터
•
다이머

부저

기타

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 조작Coil 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(60ms ²), 최대진동수 55Hz
내충격	약 10G(100ms ²)
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

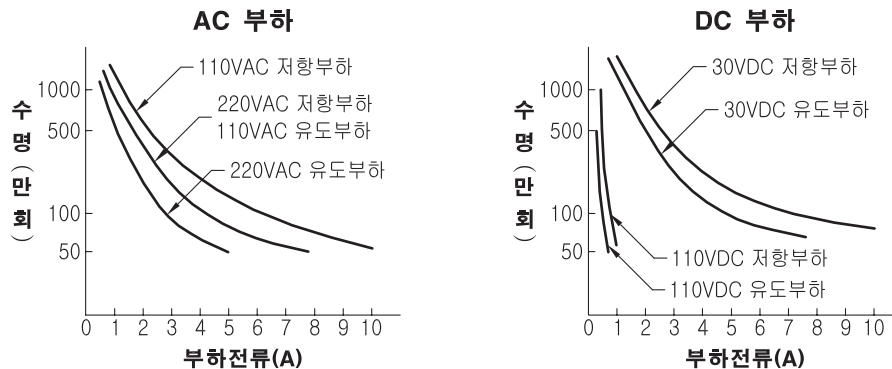
접점정격

구분	부하	저항부하 (COSθ = 1)	유도부하	
			(COSθ = 0.3)	L/R = 7ms
정격부하		110VAC, 10A 220VAC, 7A 24VDC, 7A	110VAC, 7.5A 220VAC, 5A	24VDC, 7.5A
정격통전전류		10A		
접점전압의 최대치		AC : 1,540VA DC : 240W	AC : 1,100VA DC : 225W	
접점전류의 최대치		10A		

각 부품의 재질

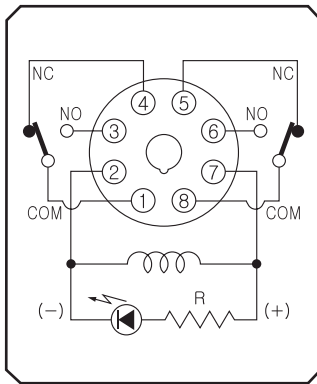
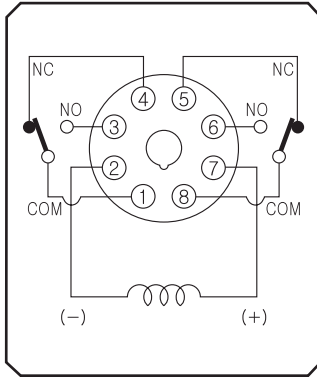
커버	PC
베이스	PBT glass
코일	Polyuretane(동선)
복귀스프링	Stainless steel wire
가동접점판	PBS(인청동)
단자	황동

전기적 수명곡선



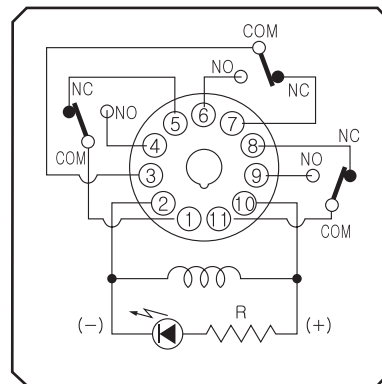
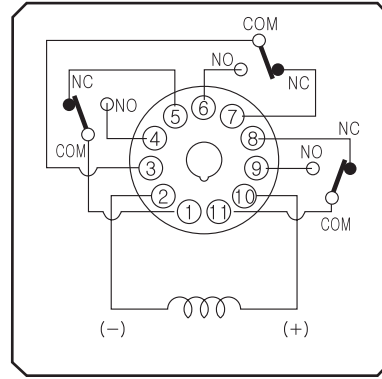
내부결선도

KH-102-2C



LED 내장형 (內裝形)

KH-102-3C

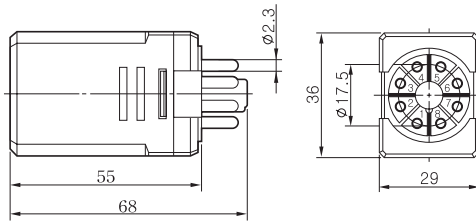


LED 내장형 (內裝形)

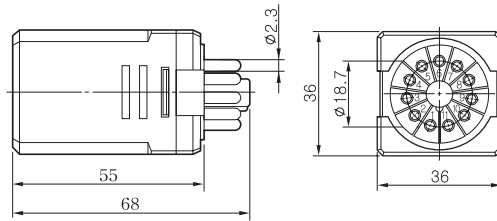
10A 파워 릴레이

외형치수도

KH-102-2C



KH-102-3C



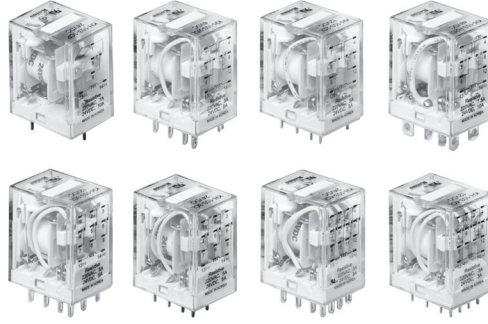
릴레이

미니어처 파워 릴레이

특징

■  인증

Max. surrounding air temperature of 40°C



형명식별법

KH - 103 - 3C P - 110VAC

회사명	Koin 흥전기 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

센서

스위치

릴레이
• 소켓

표시등

단자대

카운터
• 타이머

부저

기타

미니어처 파워 릴레이

특징

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

정격전압	정격전류
220VAC	7A Resistive
24VDC	10A Resistive
240VAC	5A General use

Coil : 6V, 12V, 24V, 50V, 110V, 120V, 220V, 230V, 240VAC
6V, 12V, 24V, 48V, 110VDC



KH-103-1CP

미니어처 파워 릴레이

동작 코일 정격

정격전압	구분	정격전류(mA, ±15%, 20°C)		코일저항 (±10%, 20°C)	최대연속인가전압	최소동작전압	복귀전압
		50Hz	60Hz				
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	110%	80% 이하	15% 이상
	12	75		160			
	24	36.9		650			
	48	18.5		2,600			
	110	9.1		12,100			

정격 및 성능

접촉저항	50mΩ 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 조작Coil 사이 : 1,000VAC, 1분간
	접점회로 사이 : 1,000VAC, 1분간(단 a-b 접점간은 700VAC)
개폐빈도	1,800회/시간
온도상승	코일 : 85°C 이하, 접점 : 65°C 이하
내진동 / 내충격	6G(60ms ²), 최대진동수 55Hz / 약 20G(200ms ²)
사용주위온도	-10°C ~ +40°C (결빙이 되지 않는 상태에서)
수명 / 중량	전기적 : 50만회 이상(220VAC, 10A), 기계적 : 5,000만회 이상, 중량 : 약 32g

릴레이

센서

스위치

릴레이
•
소켓

표시등

단자대

카운터
•
타이머

부저

기타

접점정격

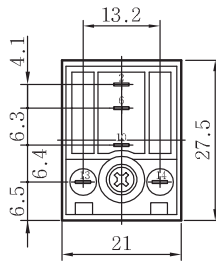
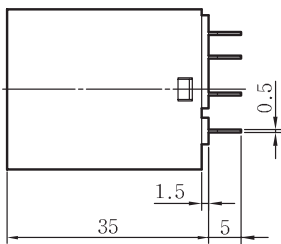
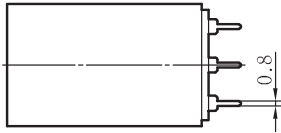
구분	부하	유도부하	
		저항부하 ($\text{COS}\theta = 1$)	($\text{COS}\theta = 0.3$) L/R = 7ms
정격부하	110VAC, 10A 220VAC, 7A 24VDC, 10A	110VAC, 3A 220VAC, 3A	24VDC, 3A
정격통전전류	10A		
접점전압의 최대치	AC : 1,540VA DC : 168W	AC : 660VA DC : 72W	
접점전류의 최대치	10A		

각 부품의 재질

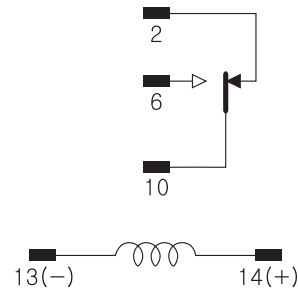
커버	PC
베이스	PBT glass
코일	Polyuretane(동선)
복귀스프링	Stainless steel wire
가동접점판	PBS(인청동)
단자	황동

외형치수도

KH-103-1CP, 1CPL



내부결선도



■ KH-103-1CP형은 PCB(인쇄회로기판) 부착용입니다.

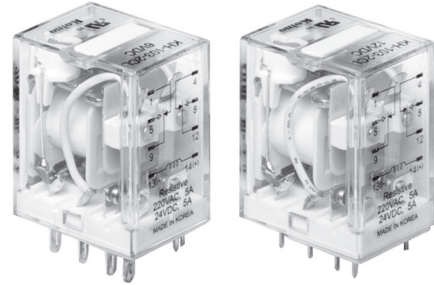
미니어처 파워 릴레이

특징

- CE인증
- UL인증
Max. surrounding air temperature of 40°C
- KH-103-2C, 2CP : 2극형
- KH-103-2CL, 2CPL : 2극형 LED Type
- UL, cUL 안전인증정격 UL508(No.E117960)
- CCC중국 국가 강제성 상품 인증
KH-103-2C, 2CL(AC110V, 220V, DC24V)

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

Coil : 6V, 12V, 24V, 50V, 110V, 120V, 220V, 230V, 240VAC
6V, 12V, 24V, 48V, 110VDC



KH-103-2C

KH-103-2CP

미니어처 파워 릴레이

동작 코일 정격

정격전압	구분	정격전류(mA, ±15%, 20°C)		코일저항 (±10%, 20°C)	최대연속인가전압	최소동작전압	복귀전압
		50Hz	60Hz				
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	50mΩ 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 조작Coil 사이 : 1,000VAC, 1분간
	접점회로 사이 : 1,000VAC, 1분간(단 a-b 접점간은 700VAC)
개폐빈도	1,800회/시간
온도상승	코일 : 85°C 이하, 접점 : 65°C 이하
내진동 / 내충격	6G(60ms), 최대진동수 55Hz / 약 20G(200ms)
사용주위온도	-10°C ~ +40°C (결빙이 되지 않는 상태에서)
수명 / 중량	전기적 : 50만회 이상(220VAC, 5A), 기계적 : 5,000만회 이상 / 약 32g

릴레이

센서

스위치

릴레이
•
소켓

표시등

단자대

카운터
•
타이머

부저

기타

점점정격

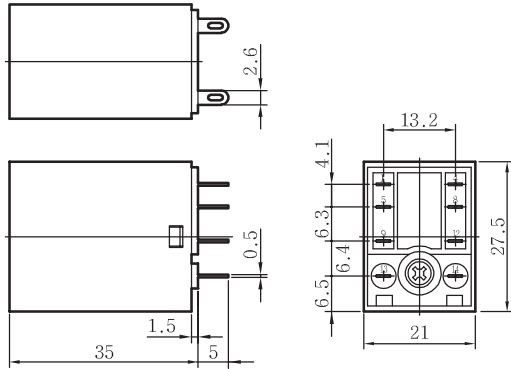
구분	부하	저항부하 ($\text{COS}\theta = 1$)	유도부하	
			($\text{COS}\theta = 0.3$)	L/R = 7ms
정격부하		220VAC, 5A 24VDC, 5A	220VAC, 2A	24VDC, 2A
정격통전전류		5A		
점점전압의 최대치		AC : 1,100VA DC : 120W	AC : 440VA DC : 48W	
점점전류의 최대치		5A		

각 부품의 재질

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

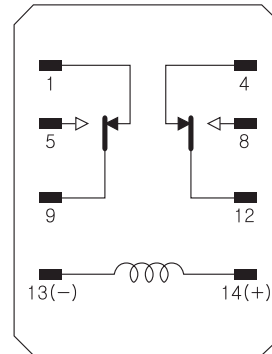
외형치수도

KH-103-2C, 2CL

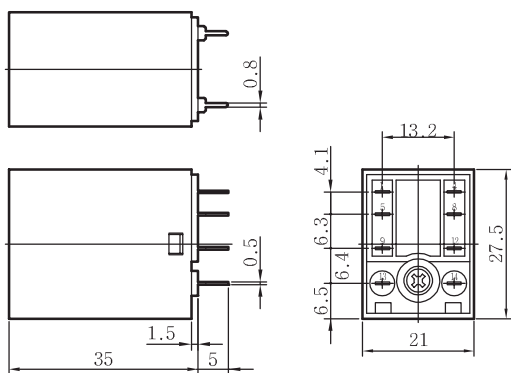


■ 적용소켓 : KH-RS-PC14-8, KH-RS-14N(M)-8, P14-8, RS-M8

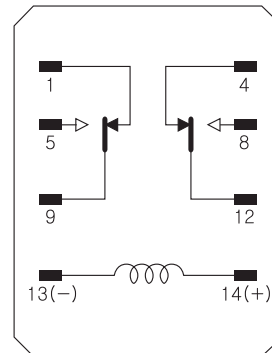
내부결선도



KH-103-2CP, 2CPL



■ KH-103-2CP형은 PCB(인쇄회로기판) 부착용입니다.



미니어처 파워 릴레이

특징

- CUL 인증
Max. surrounding air temperature of 40°C
- 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, 110V/DC



KH-103-3C



KH-103-3CP

미니어처 파워 릴레이

동작 코일 정격

정격전압	구분	정격전류(mA, ±15%, 20°C)		코일저항 (±10%, 20°C)	최대연속인가전압	최소동작전압	복귀전압
		50Hz	60Hz				
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	110%	80% 이하	15% 이상
	12	75		160			
	24	36.9		650			
	48	18.5		2,600			
	110	9.1		12,100			

정격 및 성능

접촉저항	50mΩ 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 조작Coil 사이 : 1,000VAC, 1분간
	접점회로 사이 : 1,000VAC, 1분간(단 a-b 접점간은 700VAC)
개폐빈도	1,800회/시간
온도상승	코일 : 85°C 이하, 접점 : 65°C 이하
내진동 / 내충격	6G(60ms ²), 최대진동수 55Hz / 약 20G(200ms ²)
사용주위온도	-10°C ~ +40°C (결빙이 되지 않는 상태에서)
수명	전기적 : 20만회 이상(220VAC, 5A), 기계적 : 5,000만회 이상
중량	약 35g

릴레이

센서

스위치

릴레이
•
소켓

표시등

단자대

카운터
•
다이머

부저

기타

접점정격

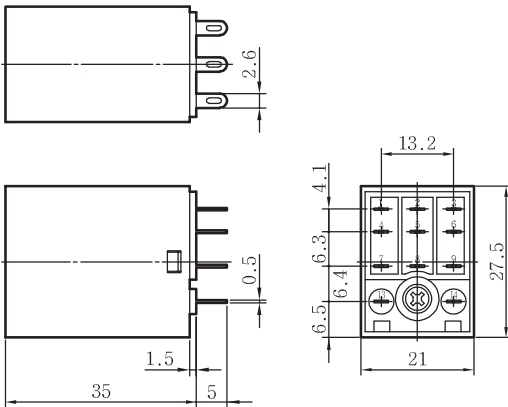
구분	부하	유도부하	
		저항부하 ($\text{COS}\theta = 1$)	($\text{COS}\theta = 0.3$) L/R = 7ms
정격부하	220VAC, 5A 24VDC, 5A	220VAC, 2A	24VDC, 2A
정격통전전류	5A		
접점전압의 최대치	AC : 1,100VA DC : 120W	AC : 440VA DC : 48W	
접점전류의 최대치	5A		

각 부품의 재질

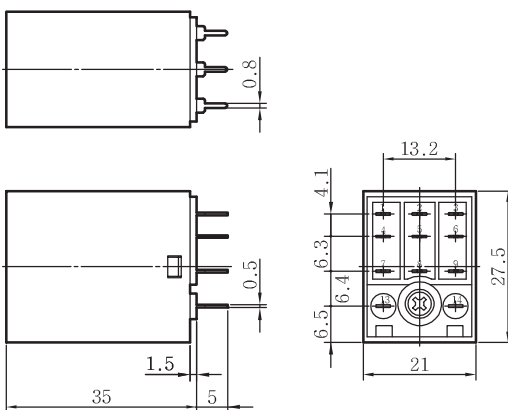
커버	PC
베이스	PBT glass
코일	Polyuretane(동선)
복귀스프링	Stainless steel wire
가동접점판	PBS(인청동)
단자	황동

외형치수도

KH-103-3C, 3CL

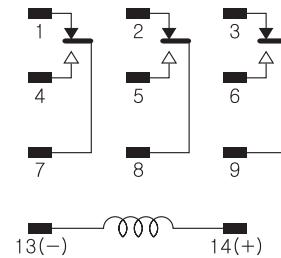
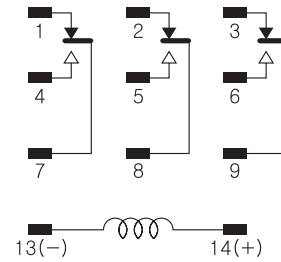


KH-103-3CP, 3CPL



■ KH-103-3CP형은 PCB(인쇄회로기판) 부착용입니다.

내부결선도

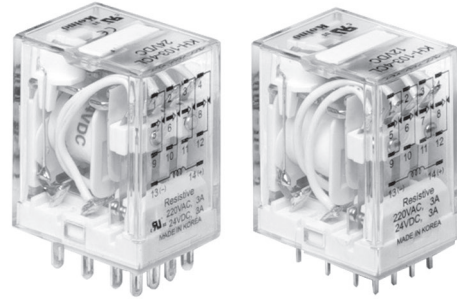


미니어처 파워 릴레이

특징

- CE인증
- UL인증
Max. surrounding air temperature of 40°C
- 소비전력이 적고 고감도 제품입니다.
- KH-103-4C, 4CP : 4극형
- KH-103-4CL, 4CPL : 4극형 LED Type
- UL, cUL 안전인증정격 UL508(No.E117960)
- 중국 국가 강제성 상품 인증
KH-103-4C, 4CL(AC110V, 220V, DC24V)

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



KH-103-4C

KH-103-4CP

미니어처 파워 릴레이

동작 코일 정격

정격전압	구분	정격전류(mA, ±15%, 20°C)		코일저항 (±10%, 20°C)	최대연속인가전압	최소동작전압	복귀전압
		50Hz	60Hz				
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			
	240	7.2	6	13,930			
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	50mΩ 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 조작Coil 사이 : 1,000VAC, 1분간
	접점회로 사이 : 1,000VAC, 1분간(단 a-b 접점간은 700VAC)
개폐빈도 / 온도상승	1,800회/시간 / 코일 : 85°C 이하, 접점 : 65°C 이하
내진동 / 내충격	6G(60ms ²), 최대진동수 55Hz / 약 20G(200ms ²)
사용주위온도	-10°C ~ +40°C(결빙이 되지 않는 상태에서)
수명 / 중량	전기적 : 20만회 이상(220VAC, 3A), 기계적 : 5,000만회 이상 / 약 35g

릴레이

센서

스위치

릴레이
•
소켓

표시등

단자대

카운터
•
타이머

부저

기타

점점정격

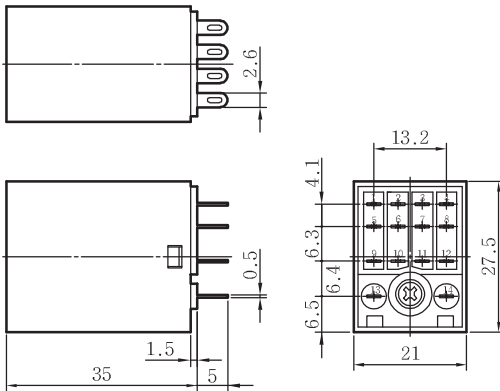
구분	부하	유도부하	
		저항부하 ($\cos\theta = 1$)	($\cos\theta = 0.3$) L/R = 7ms
정격부하	220VAC, 3A 24VDC, 3A	110VAC, 1.5A 220VAC, 0.8A	24VDC, 1A
정격통전전류	3A		
점점전압의 최대치	AC : 660VA DC : 72W	AC : 176VA DC : 24W	
점점전류의 최대치	3A		

각 부품의 재질

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

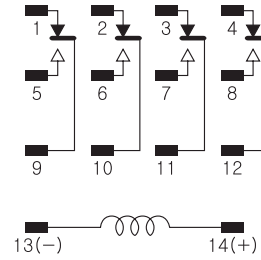
외형치수도

KH-103-4C, 4CL

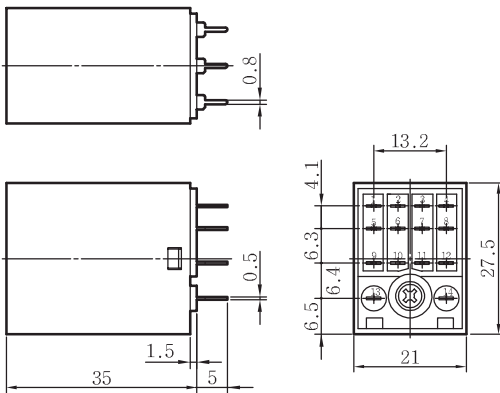


■ 적용소켓 : KH-RS-14N(M), KH-RS-P14, KH-RS-PC14

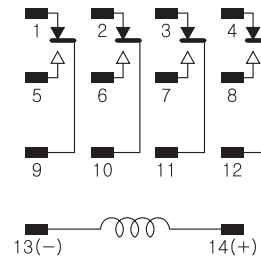
내부결선도



KH-103-4CP, 4CPL



■ KH-103-4CP형은 PCB(인쇄회로기판) 부착용입니다.



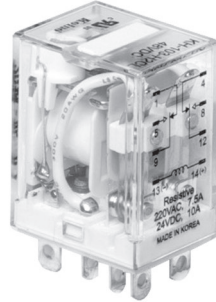
미니어처 파워 릴레이

특징

- 인증
Max. surrounding air temperature of 40°C
- KH-103-H2C : 2극형
- KH-103-H2CL : 2극형 LED Type
- UL, cUL 안전인증정격 UL508(No.E117960)
- 중국 국가 강제성 상품 인증
KH-103-H2C, H2CL(AC110V, 220V, DC24V)

정격전압	정격전류
220VAC	7.5A Resistive
24VDC	10A Resistive
240VAC	5A General use

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



KH-103-H2C

미니어처 파워 릴레이

동작 코일 정격

정격전압	구분	정격전류(mA, ±15%, 20°C)		코일저항 (±10%, 20°C)	최대연속인가전압	최소동작전압	복귀전압
		50Hz	60Hz				
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	50mΩ 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 조작Coil 사이 : 1,000VAC, 1분간
	접점회로 사이 : 1,000VAC, 1분간(단 a-b 접점간은 700VAC)
개폐빈도	1,800회/시간
온도상승	코일 : 85°C 이하, 접점 : 65°C 이하
내진동 / 내충격	6G(60ms), 최대진동수 55Hz / 약 20G(200ms)
사용주위온도	-10°C ~ +40°C(결빙이 되지 않는 상태에서)
수명	전기적 : 50만회 이상(220VAC, 10A), 기계적 : 5,000만회 이상
중량	약 32g

릴레이

센서

스위치

릴레이
•
소켓

표시등

단자대

카운터
•
타이머

부저

기타

접점정격

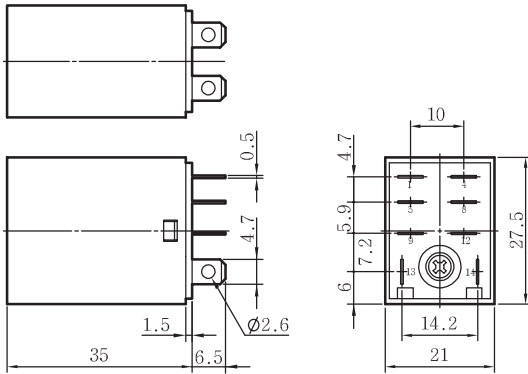
구분	부하	저항부하 ($\text{COS}\theta = 1$)	유도부하	
			($\text{COS}\theta = 0.3$)	L/R = 7ms
정격부하		110VAC, 10A 220VAC, 7.5A 24VDC, 10A	110VAC, 7.5A 220VAC, 5A	24VDC, 7.5A
정격통전전류		10A		
접점전압의 최대치		AC : 1,650VA DC : 240W	AC : 1,100VA DC : 225W	
접점전류의 최대치		10A		

각 부품의 재질

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

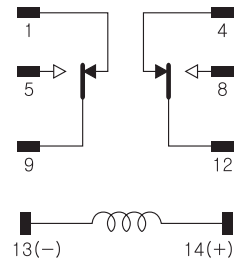
외형치수도

KH-103-H2C, H2CL



■ 적용소켓: KH-RS-H2C

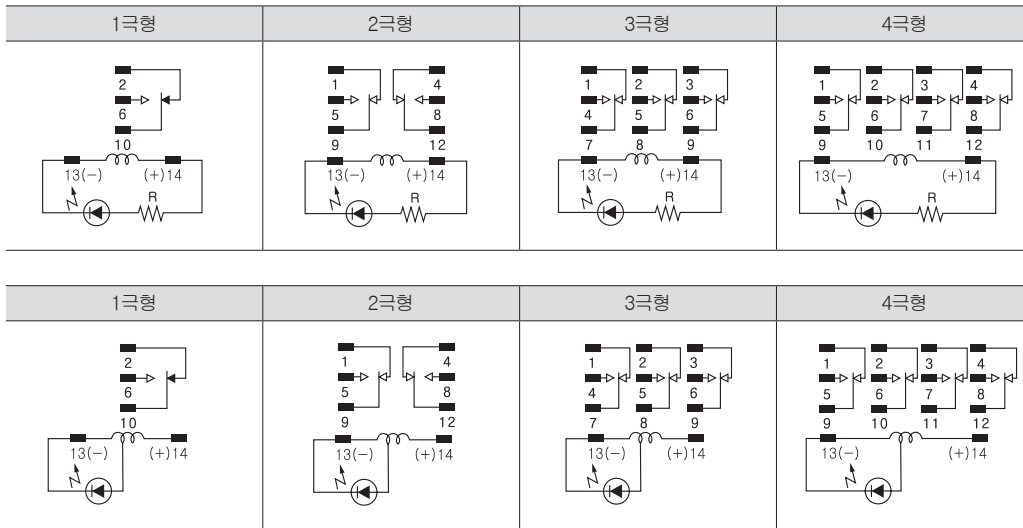
내부결선도



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.



릴레이 참고설명

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 전압입니다.

■ 최대허용전압 : 릴레이 코일에 동작전원이 전압변동범위의 허용되는 최대 값을 말합니다.

■ 정격소비전력 : 동작코일에 정격전압을 인가하였을 때 코일에 소비되는 전력입니다.

$$* \text{소비전력(W)} = \text{정격전압(V)} \times \text{정격전류(A)}$$

■ 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 점접전압과 점접전류의 합을 표시합니다. * $\text{점접전압(V)} \times \text{점접전류(A)}$

■ 정격통전전류 : 접점을 개폐하지 않는 상태로 하고 온도상승한도가 넘지 않는 조건에서 연속으로 접점에 통전하였을 때의 전류 값입니다.

■ 점접전압 : 개폐부(접점)에 전기적 성능을 정하여 기준이 되는 전압입니다.

■ 점접전류 : 개폐부(접점)에 전기적 성능을 정하여 기준이 되는 전류로서 정격통전전류를 초과되지 않도록 주의하여야 합니다.

■ 개폐용량의 최대치(VA Max, W Max)

사용상 점접 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, 동극점접 단자사이의 저항 값입니다.

■ 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 10~55Hz까지의 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 기계적 수명입니다.

■ 전기적 수명 : 접점에 정격부하를 인가하여 정격개폐빈도로 동작하였을 때 점접부의 수명입니다.

센서

스위치

릴레이
•
소켓

표시등

단자대

카운터
•
타이머

부저

기타

릴레이 참고설명

직류용 릴레이 사용시 주의사항

■ 직류(DC)용 한지형 전자계전기(RELAY)의 동작 원은 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.

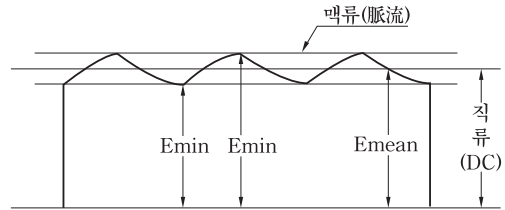
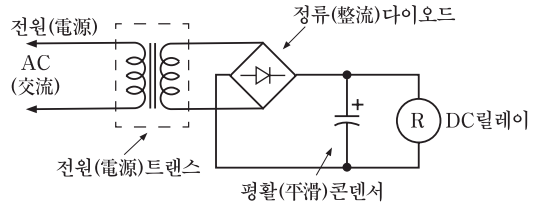
- Emax = 맥류분의 최대치
- Emin = 맥류분의 최소치
- EMean = 직류평균치

■ 계산법

$$\text{리플(RIPPLE)율(\%)} = \frac{E_{\max} - E_{\min}}{E_{\text{Mean}}} \times 100\%$$

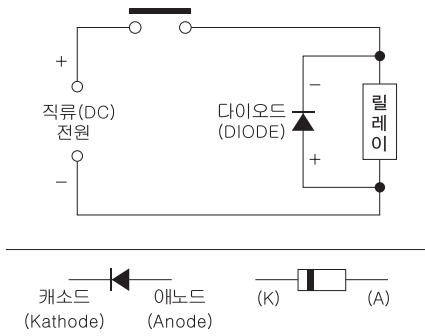
- 각종릴레이(RELAY)의 동작코일의 소비전력 표시
 교류(AC)용 릴레이 : 동작코일에 정격전압으로 60Hz일 때 소비전류를 표시합니다.
 직류(DC)용 릴레이 : 동작코일에 정격전압을 인가한 상태에서 소비전류를 표시합니다.
 ※ 소비전력(W) = 코일동작전압 (V) × 코일동작전류 (A)

코일 동작

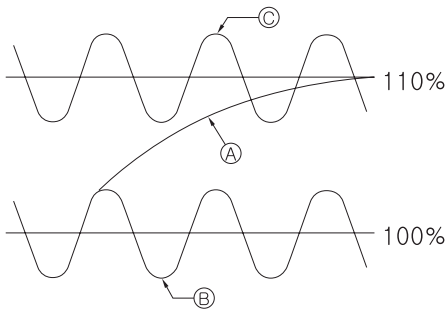


릴레이 참고설명

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 발생합니다. 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.

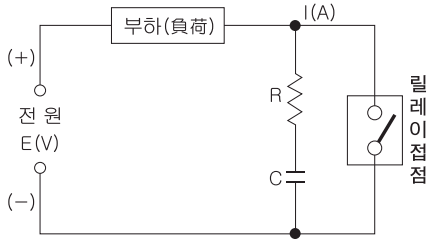


- 코일의 최대 허용전압은 예를 들어 110% 전압이라고 되어있는 경우에는 110% 전압을 중심으로 전압변동이 발생하지 않아야 합니다. 정격전압을 중심으로 전압변동이 생기는 것으로 상한선 값이 110%가 되는 것을 의미합니다. 그림과 같이 ①, ②전압변동내 사용하여야 합니다. ③와 같이 전압값에 사용하면 릴레이가 오동작할 수 있습니다.

- 동작코일(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 가동점점 및 고정점점과 철심사이에 부착될 경우에는 오동작 및 불량이 발생합니다. 만약 철분이 부착되었다면 통전을 차단 후 종이나 공기 흡입기를 사용하여 완전히 제거하여야 합니다.

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 길게하면 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 5~15mm이상 간격을 유지하여 취부하여 주십시오.

■ 릴레이 케이스 개봉시에는 품질보증이 안되므로 주의하여 사용하여 주십시오.

▼
Creative Passion
Koino[®]
www.koino.com