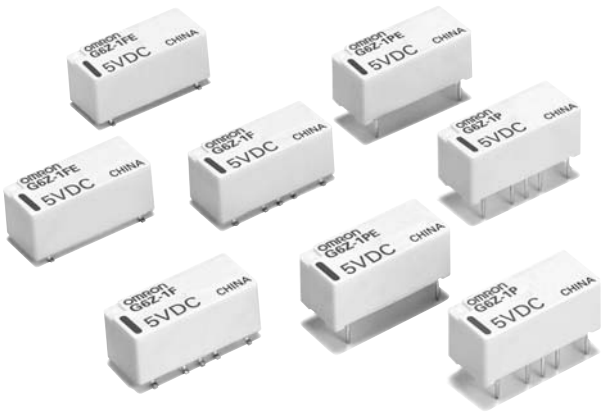
G6Z
서페이스마운트 고주파릴레이

표면실장에 대응한 3GHz대 소형1극 고주파릴레이



- ●2.6GHz에서 절연 30dB이상, 삽입손실 0.5dB이하, V.SWR1.5이하로 뛰어난 고주파특성을 실현.
- ●세미트리 플레이트 스트립 라인방식의 전송로 구조에 의해 서페이스마운트단자와 뛰어난 고주파특성을 양립.
- ●길이20mm, 폭8.6mm, 높이8.9mm로 소형화를 실현.
- ●1권선 래칭타입(200mW)과, 2권선 래칭타입(360mW)과 역접점 배열타입을 시리즈화.
- ●기존품과 동일한 단자배열의 E형 단자구조와, 기판설계 자유도 향상에 공헌하는 Y형 단자구조를 시리즈화.
- ●75Ω임피던스와 50Ω임피던스의 양타입을 시리즈화.

RoHS적합 (상세내용은 후-9페이지를 참조하여 주십시오.)

G6Z

형식기준

G6Z□-□□□-□□
① ②③④ ⑤⑥

①릴레이의 기능
무표시 : 싱글 스테이블형
U : 1권선 래칭형
K : 2권선 래칭형

②접점극수
1 : 1극(1c)

③단자형상
F : 서페이스마운트단자
P : 프린트기판용 단자

④단자배열
무표시 : Y형 단자배열
E : E형 단자배열

⑤특성임피던스
무표시 : 75Ω
A : 50Ω

⑥시리즈품
무표시 : 표준접점 배열
R : 역접점 배열
(싱글스테이블형만)

용도 예

각종 미디어기기의 고주파 등의 신호전환용.
- 유선통신 : CATV(STB, 방송 인프라), 캡틴시스템, 케이블모뎀, VRS(화상응답시스템)
- 무선통신 : 트랜시버, 아마추어무선, 자동차전화, ETC, ITS, 고품위TV, 위성방송, 문자다중방송, 페이TV, 휴대전화 기지국, TV방송설비, 협청(協聽)시스템
- 민생기기 : TV, TV게임, 위성 라디오 유니트, 네비게이션
- 산업기기 : 계측기, 테스터, 시험기, 다중전송장치

종류 (표시기종은 표준재고 기종입니다. 무표시(주문생산기종)의 납기에 대해서는 거래 대리점에 문의하여 주십시오.)

●프린트기판용 단자타입 표준형식

종류	구조	접점구성	단자배열	특성임피던스	코일 정격전압	형식	최소포장 단위
싱글스테이블형	플라스틱 밀폐형	1c	E형	75Ω	DC3, 4.5, **5,** 9, **12,** 24V	G6Z-1PE	25개/스틱
				50Ω	DC3, **4.5, 5,** 9, **12,** 24V	G6Z-1PE-A	
			Y형	75Ω	DC3, 4.5, **5,** 9, **12,** 24V	G6Z-1P	
				50Ω	DC3, **4.5,** 5, 9, **12,** 24V	G6Z-1P-A	
1권선 래칭형			E형	75Ω	DC3, 4.5, 5, 9, 12, 24V	G6ZU-1PE	
				50Ω		G6ZU-1PE-A	
			Y형	75Ω		G6ZU-1P	
				50Ω		G6ZU-1P-A	
2권선 래칭형			E형	75Ω	DC3, 4.5, 5, 9, 12, 24V	G6ZK-1PE	
				50Ω		G6ZK-1PE-A	
			Y형	75Ω		G6ZK-1P	
				50Ω		G6ZK-1P-A	

●서페이스마운트단자 타입 표준형식

종류	구조	접점구조	단자배열	특성임피던스	코일 정격전압	형식	최소포장 단위
싱글 스테이블형	플라스틱 밀폐형	1c	E형	75Ω	DC3, 4.5, 5, 9, 12, 24V	G6Z-1FE	25개/스틱 (300개/릴)
				50Ω		G6Z-1FE-A	
			Y형	75Ω		G6Z-1F	
				50Ω		G6Z-1F-A	
1권선 래칭형			E형	75Ω	DC3, 4.5, 5, 9, 12, 24V	G6ZU-1FE	
				50Ω		G6ZU-1FE-A	
			Y형	75Ω		G6ZU-1F	
				50Ω		G6ZU-1F-A	
2권선 래칭형			E형	75Ω	DC3, 4.5, 5, 9, 12, 24V	G6ZK-1FE	
				50Ω		G6ZK-1FE-A	
			Y형	75Ω		G6ZK-1F	
				50Ω		G6ZK-1F-A	

주. 테이핑포장(서페이스마운트단자 타입)을 주문할 때는 형식의 끝에 -TR을 붙여 주십시오.
한편, 릴레이 본체에는 -TR이 마킹되어 있지 않습니다.

정격

●개폐부(접점부)

항목 / 부하	저항부하
정격부하	AC30V 10mA DC30V 10mA 900MHz 10W ＊
정격통전전류	0.5A
접점전압의 최대값	AC30V, DC30V
접점전류의 최대값	0.5A

＊ 50Ω계, 75Ω계, V.SWR1.2이하에서의 값입니다.

●고주파특성

항목 / 주파수		900MHz				2.6GHz			
		TH		SMD		TH		SMD	
		E형	Y형	E형	Y형	E형	Y형	E형	Y형
절연	75Ω	65dB이상		60dB이상		35dB 이상	45dB 이상	30dB 이상	40dB 이상
	50Ω	60dB이상							
삽입손실(기판손실 제외)	75Ω	0.2dB이하				0.5dB이하			
	50Ω	0.1dB이하				0.3dB이하			
V.SWR	75Ω	1.2이하				1.5이하			
	50Ω	1.1이하				1.3이하			
복귀손실	75Ω	20.8dB이상				14.0dB이상			
	50Ω	26.4dB이상				17.7dB이상			
통과전력의 최대값		10W ＊							
개폐전력의 최대값		10W ＊							

주. 상기는 초기의 값입니다.
*1. 미소부하 영역에 있어서 고주파특성이 높은 재현성을 요구하는 어플리케이션으로 사용될 경우 문의해 주기 바랍니다.
*2. 50Ω계, 75Ω계, V.SWR1.2이하에서의 값입니다.

●조작코일/싱글 스테이블형(G6Z-1P(E), G6Z-1F(E))

정격전압(V)	항목	정격전류 (mA)	코일저항 (Ω)	동작전압 (V)	복귀전압 (V)	최대허용전압 (V)	소비전력 (mW)
DC	3	66.7	45	75%이하	10%이상	150%	약 200
	4.5	44.4	101				
	5	40.0	125				
	9	22.2	405				
	12	16.7	720				
	24	8.3	2,880				

●조작코일/1권선 래칭형(G6ZU-1P(E), G6ZU-1F(E))

정격전압(V)	항목	정격전류 (mA)	코일저항 (Ω)	세트전압 (V)	리셋전압 (V)	최대허용전압 (V)	소비전력 (mW)
DC	3	66.7	45	75%이하	75%이하	150%	약 200
	4.5	44.4	101				
	5	40.0	125				
	9	22.2	405				
	12	16.7	720				
	24	8.3	2,880				

●조작코일/2권선 래칭형(G6ZK-1P(E), G6ZK-1F(E))

정격전압(V)	항목	정격전류 (mA)	코일저항 (Ω)	세트전압 (V)	리셋전압 (V)	최대허용전압 (V)	소비전력 (mW)
DC	3	120	25	75%이하	75%이하	150%	약 360
	4.5	80	56				
	5	72	69				
	9	40	225				
	12	30	400				
	24	15	1,600				

주1. 정격전류, 코일저항은 코일온도가 +23℃인 때의 값이며 공차는 ±10%입니다.
주2. 동작특성은 코일온도가 +23℃인 때의 값입니다.
주3. 최대허용전압은 릴레이 코일에 인가 가능한 전압이 최대값입니다.
주4. 동작·복귀전압이나 세트·리셋전압 측정은 직투법(직사각형파)에 의한 측정값입니다.

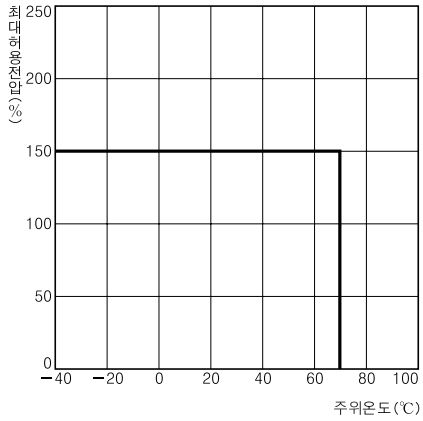
성능

항목 \ 종류		싱글 스테이블형	1권선 래칭형	2권선 래칭형
항목 \ 형식		G6Z-1P(E), G6Z-1F(E)	G6ZU-1P(E), G6ZU-1F(E)	G6ZK-1P(E), G6ZK-1F(E)
접촉저항 ＊1		100mΩ이하		
동작(세트)시간 ＊2		10ms이하(약 3.5ms)	10ms이하(약 2.5ms)	
복귀(리셋)시간 ＊2		10ms이하(약 2.5ms)		
최소 세트·리셋 펄스시간		——	12ms	
절연저항 ＊3		100MΩ이상(DC500V에서)		
내전압	코일과 접점간	AC1,000V 50/60Hz 1min		
	코일·접점과 접지간	AC500V 50/60Hz 1min		
	동극접점간	AC500V 50/60Hz 1min		
진동	내구	10~55~10Hz 편진폭 0.75mm(복진폭 1.5mm)		
	오동작	10~55~10Hz 편진폭 0.75mm(복진폭 1.5mm)		
충격	내구	1,000m/s²		
	오동작	500m/s²		
내구성	기계적	100만회 이상(개폐빈도 36,000회/h)		
	전기적	30만회 이상(AC30V 10mA/DC30V 10mA), 10만회 이상(900MHz 10W) 개폐빈도 1,800회/h		
사용주위온도		-40~+70℃(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)		
사용주위습도		5~85%RH		
질량		약 2.8g		

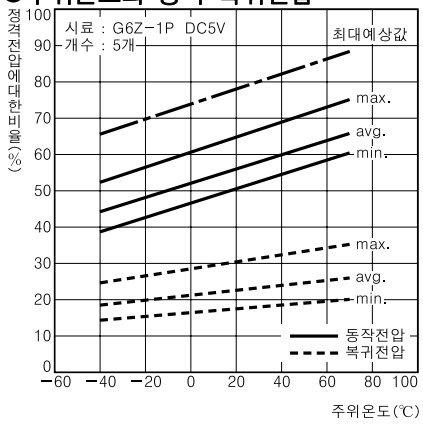
주. 상기는 초기의 값입니다.
＊1. 측정조건 : DC1V 10mA 전압강하법에서.
＊2. ( )안의 값은 실력값입니다.
＊3. 측정조건 : DC500V 절연저항계에서 내전압의 항목과 동일개소를 측정.

참고데이터

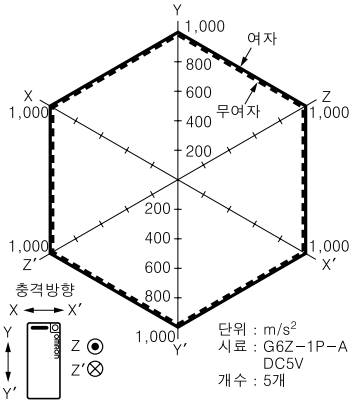
●주위온도와 최대허용전압



●주위온도와 동작·복귀전압

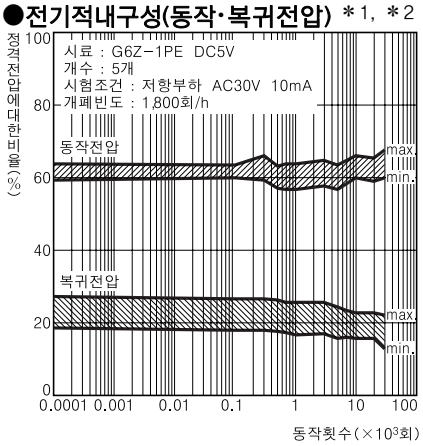


●오동작충격

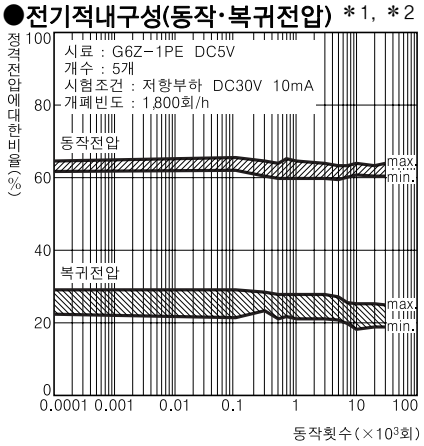


측정:3축 6방향으로 무여자 3회, 여자 3회의 충격을 각각 가하여 접점이 오동작을 발생하는 값을 측정.

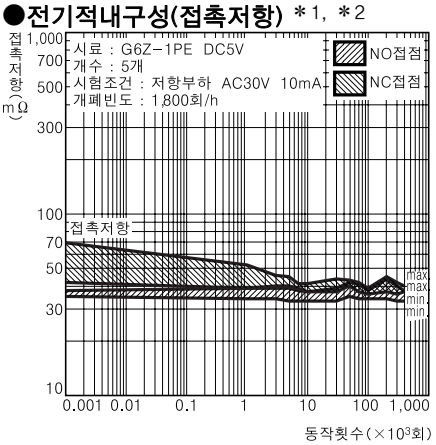
●전기적내구성(동작·복귀전압) *1, *2



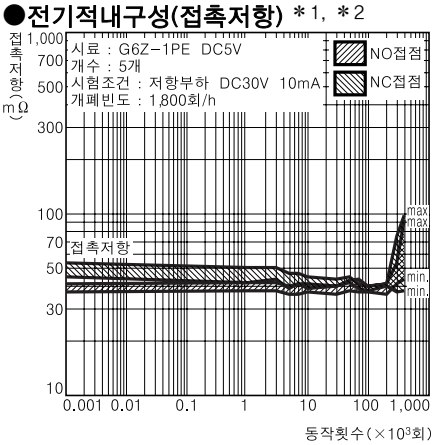
●전기적내구성(동작·복귀전압) *1, *2



●전기적내구성(접촉저항) *1, *2



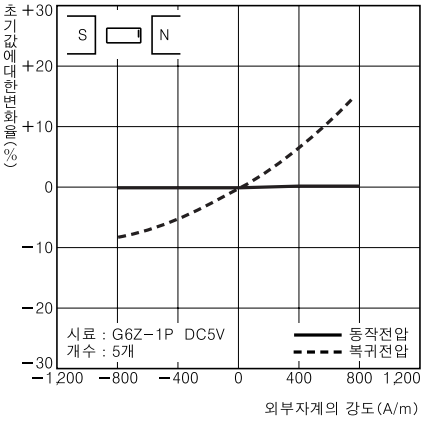
●전기적내구성(접촉저항) *1, *2



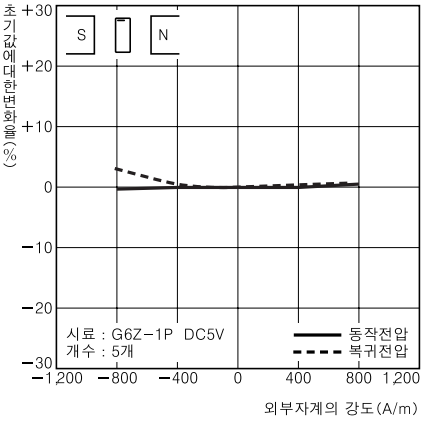
*1. 주위온도조건은 +23℃입니다.
*2. 접촉저항의 데이터는 정기측정시의 참고값이며 매회 모니터링한 값이 아닙니다. 접촉저항값은 개폐빈도, 사용분위기에 따라 변화하는 경우가 있으므로 실제 사용조건에서 확인 후 사용하여 주십시오.

●자기간섭(외부자계)

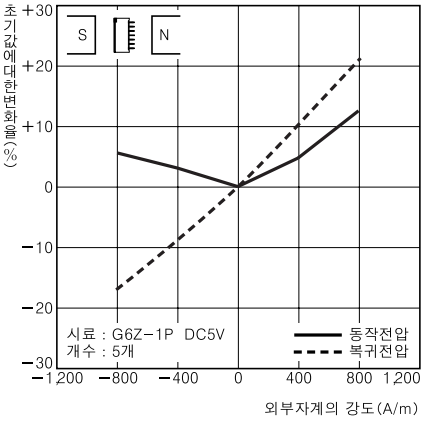
(평균값)



(평균값)

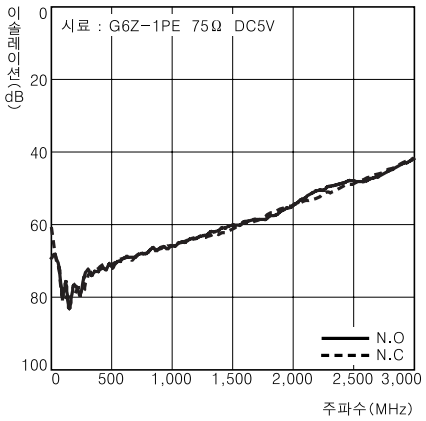


(평균값)



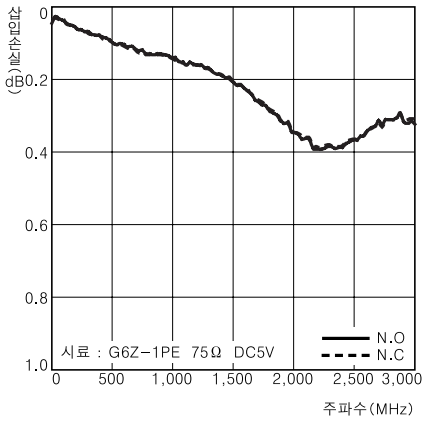
●고주파특성 75Ω(절연) *1, *2

〔평균값(초기)〕



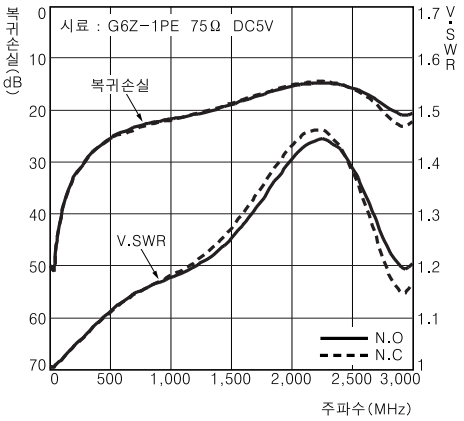
●고주파특성 75Ω(삽입손실) *1, *2

〔평균값(초기)〕



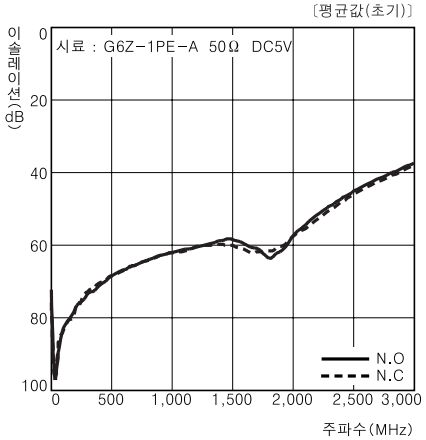
●고주파특성 75Ω(복귀손실, V.SWR) *1, *2

〔평균값(초기)〕



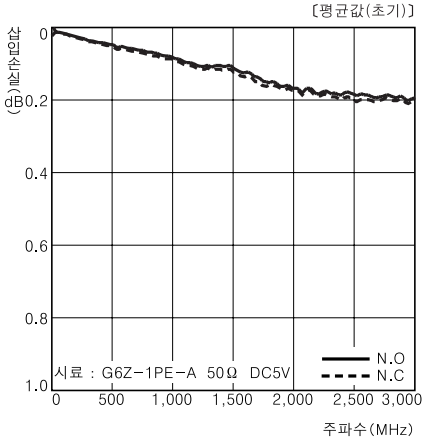
●고주파특성 50Ω(절연) *1, *2

〔평균값(초기)〕



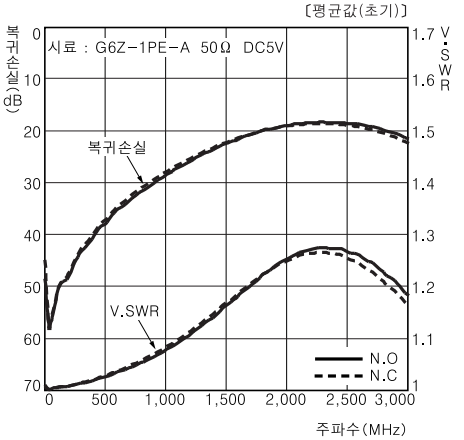
●고주파특성 50Ω(삽입손실) *1, *2

〔평균값(초기)〕

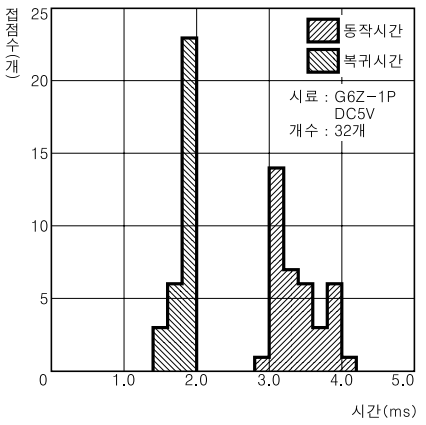


●고주파특성 50Ω(복귀손실, V.SWR) *1, *2

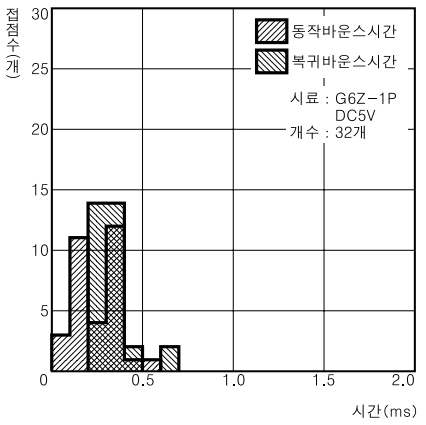
〔평균값(초기)〕



●동작·복귀시간의 분포 *1



●동작·복귀 바운스시간의 분포 *1



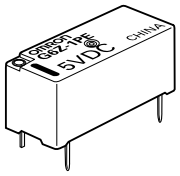
*1. 주위온도조건은 +23℃입니다.
*2. 고주파특성은 실장기판에 따라 특성이 다르므로
실제기기에서 내구성을 포함하여 확인 후 사용하여 주십시오.

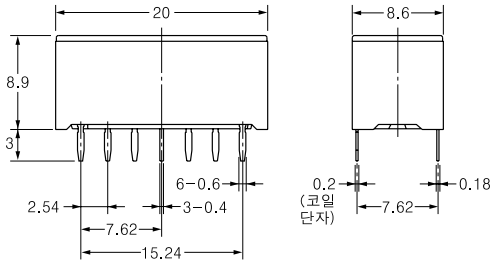
외형치수

(단위:mm)

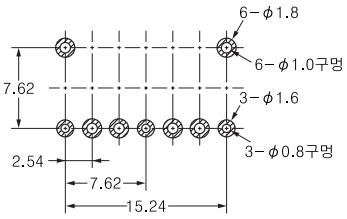
●프린트기판용 단자타입

G6Z-1PE
G6ZU-1PE
G6Z-1PE-R



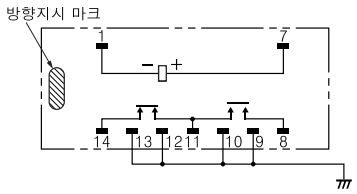


프린트기판 가공치수(BOTTOM VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.

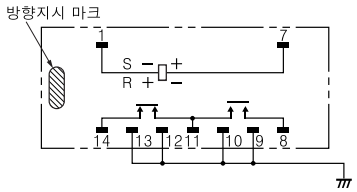


단자배치/내부접속도
(BOTTOM VIEW)

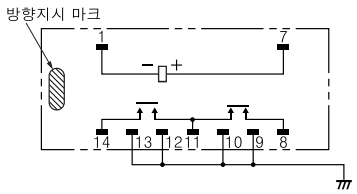
G6Z-1PE



G6ZU-1PE

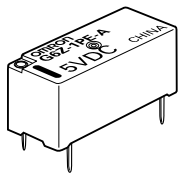


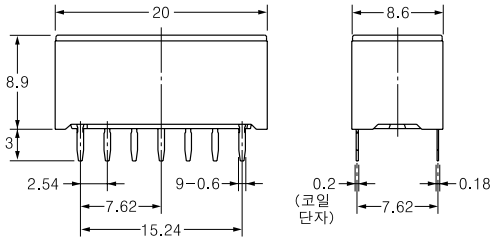
G6Z-1PE-R



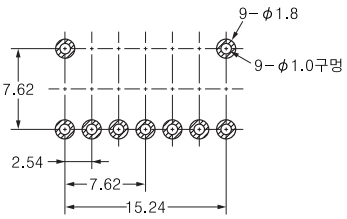
주. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.

G6Z-1PE-A
G6ZU-1PE-A



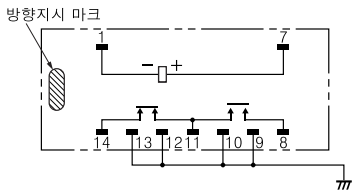


프린트기판 가공치수(BOTTOM VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.

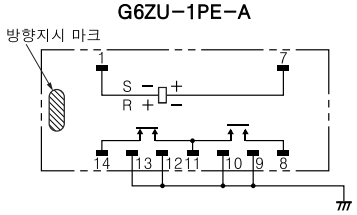


단자배치/내부접속도
(BOTTOM VIEW)

G6Z-1PE-A

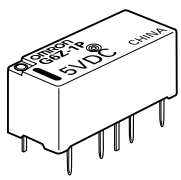


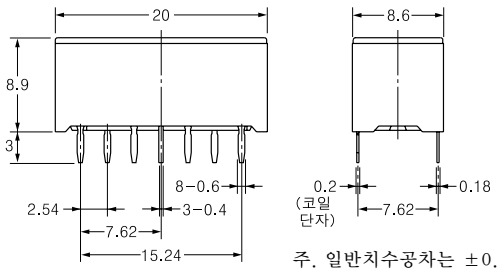
G6ZU-1PE-A



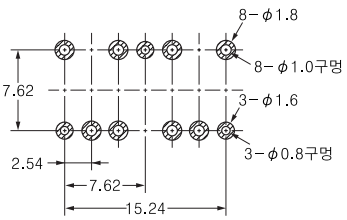
주. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.

G6Z-1P
G6ZU-1P



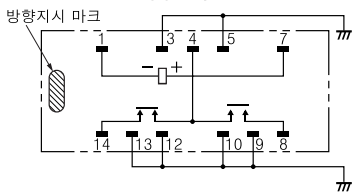


프린트기판 가공치수(BOTTOM VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.

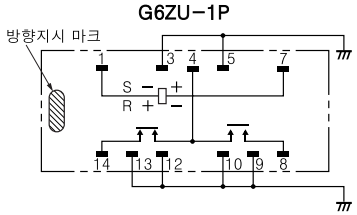


단자배치/내부접속도
(BOTTOM VIEW)

G6Z-1P

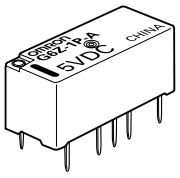


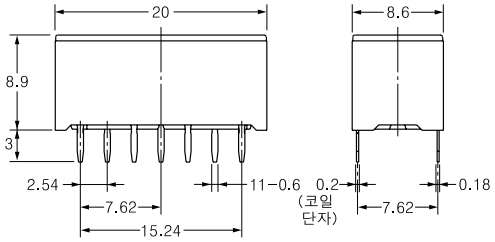
G6ZU-1P



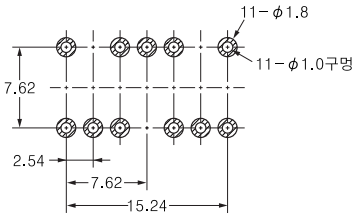
주. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.

G6Z-1P-A
G6ZU-1P-A



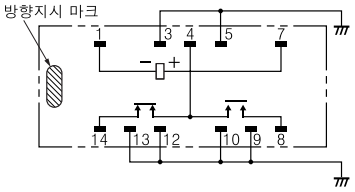


프린트기판 가공치수(BOTTOM VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.

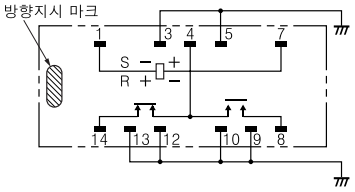


단자배치/내부접속도
(BOTTOM VIEW)

G6Z−1P−A

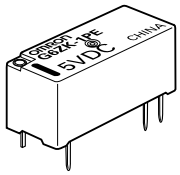


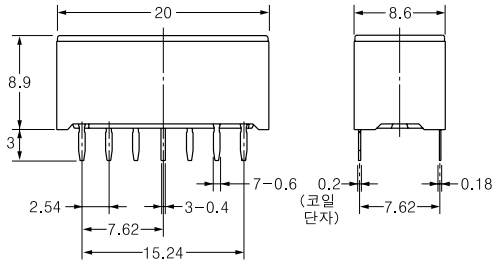
G6ZU−1P−A



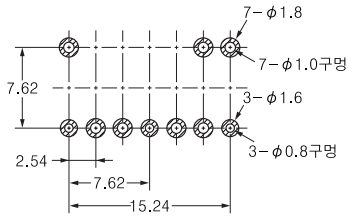
주. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.

G6ZK-1PE

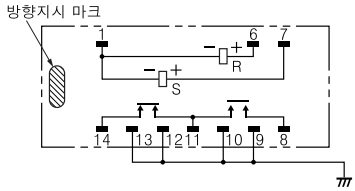




프린트기판 가공치수(BOTTOM VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.

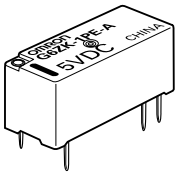


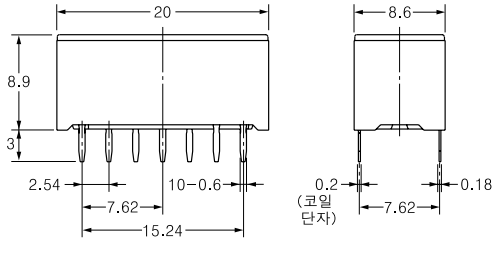
단자배치/내부접속도
(BOTTOM VIEW)



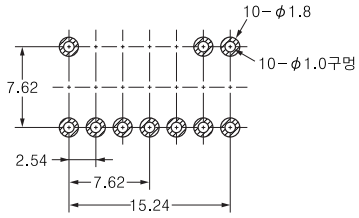
주. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.

G6ZK-1PE-A

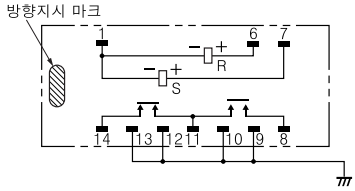




프린트기판 가공치수(BOTTOM VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.

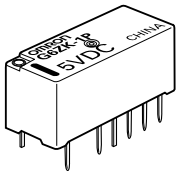


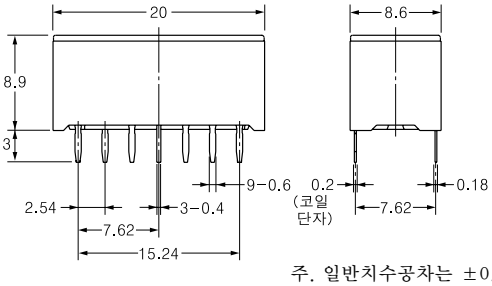
단자배치/내부접속도
(BOTTOM VIEW)



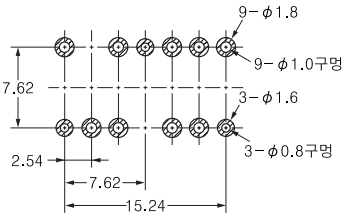
주. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.

G6ZK-1P

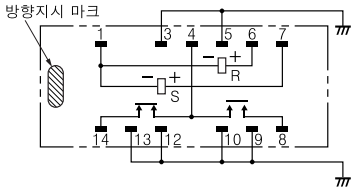




프린트기판 가공치수(BOTTOM VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.

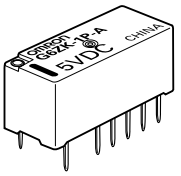


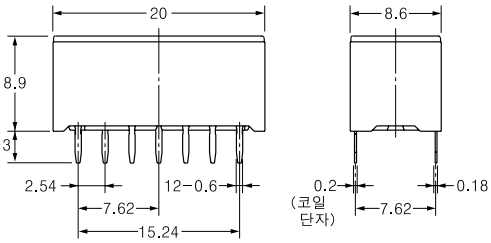
단자배치/내부접속도
(BOTTOM VIEW)



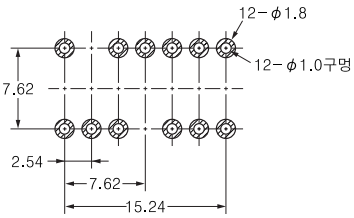
주. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.

G6ZK-1P-A

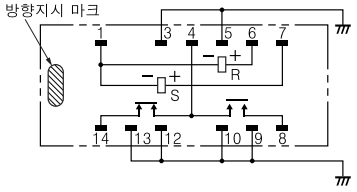




프린트기판 가공치수(BOTTOM VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.



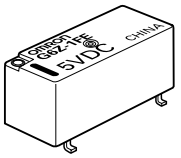
단자배치/내부접속도
(BOTTOM VIEW)

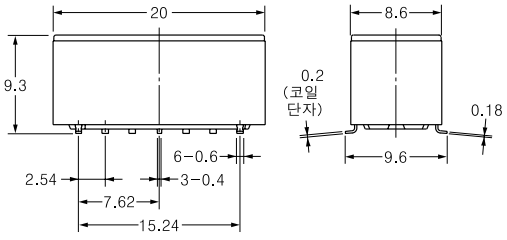


주. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.

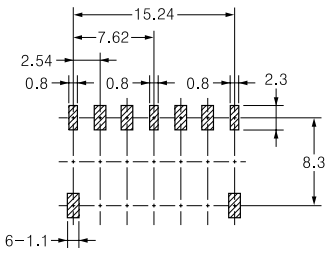
●서페이스마운트단자 타입

G6Z-1FE
G6ZU-1FE



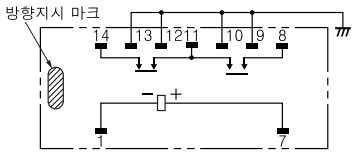


프린트기판 가공치수(TOP VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.

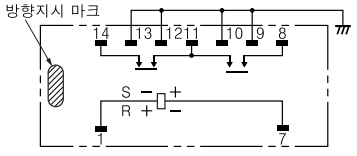


단자배치/내부접속도
(TOP VIEW)

G6Z-1FE



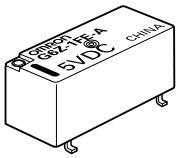
G6ZU-1FE



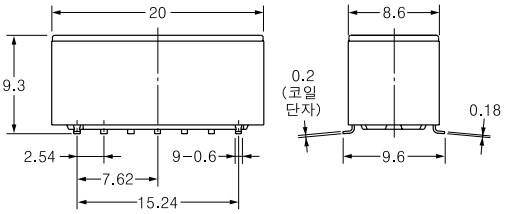
주1. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.
주2. 단자의 coplanarity*는 0.1이하입니다.

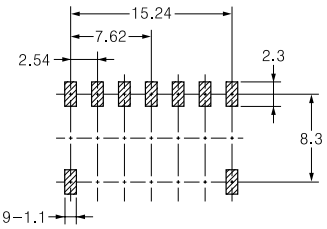
*coplanarity : 취부면에 대한 부품의 각 단자와 전극 최하면의 균일성을 말함 .

G6Z-1FE-A
G6ZU-1FE-A

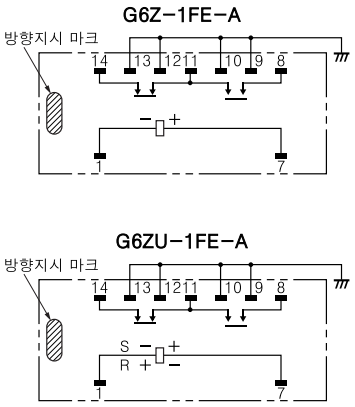


프린트기판 가공치수(TOP VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.



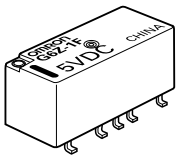


단자배치/내부접속도
(TOP VIEW)

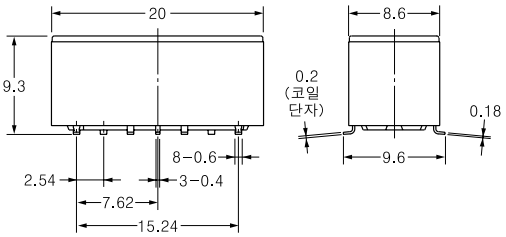


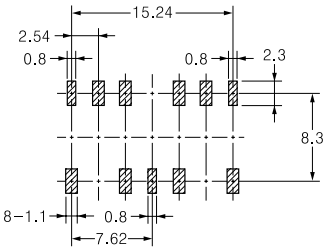
주1. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.
주2. 단자의 coplanarity*는 0.1이하입니다.

G6Z-1F
G6ZU-1F

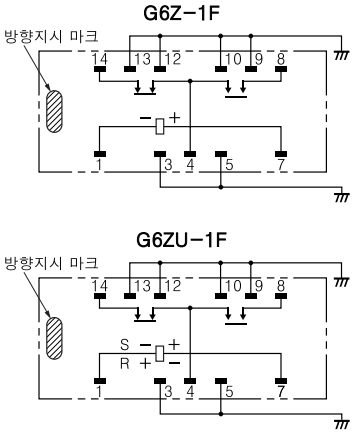


프린트기판 가공치수(BOTTOM VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.



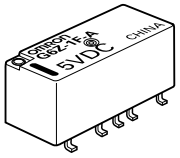


단자배치/내부접속도
(TOP VIEW)

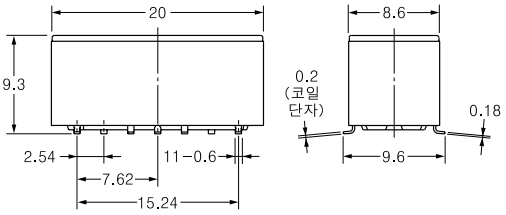


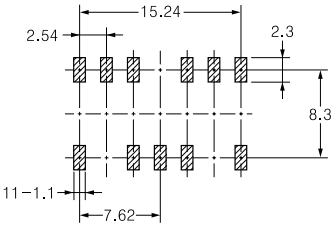
주1. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.
주2. 단자의 coplanarity*는 0.1이하입니다.

G6Z-1F-A
G6ZU-1F-A

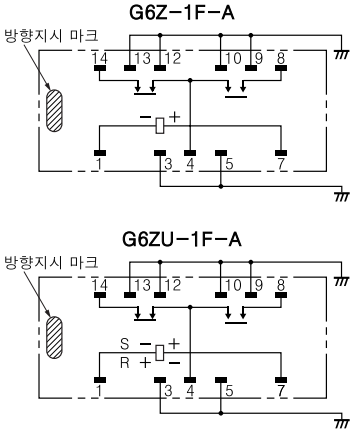


프린트기판 가공치수(TOP VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.





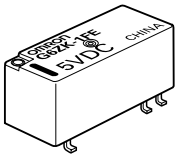
단자배치/내부접속도
(TOP VIEW)

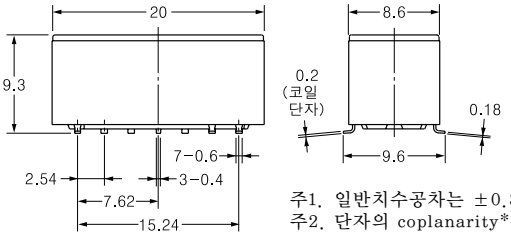


주1. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.
주2. 단자의 coplanarity*는 0.1이하입니다.

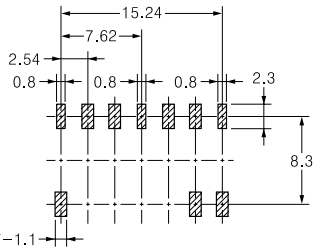
*coplanarity : 취부면에 대한 부품의 각 단자와 전극 최하면의 균일성을 말함 .

G6ZK-1FE

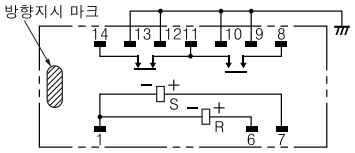




프린트기판 가공치수(TOP VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.

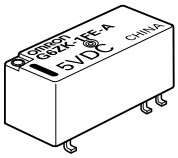


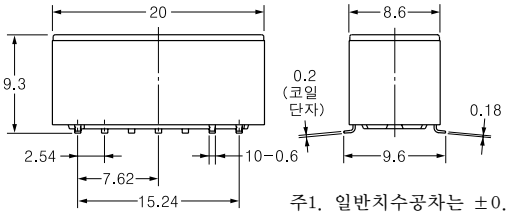
단자배치/내부접속도
(TOP VIEW)



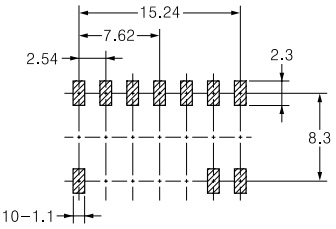
주1. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.
주2. 단자의 coplanarity*는 0.1이하입니다.

G6ZK-1FE-A

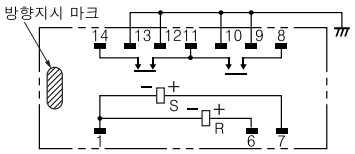




프린트기판 가공치수(TOP VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.

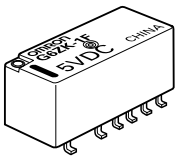


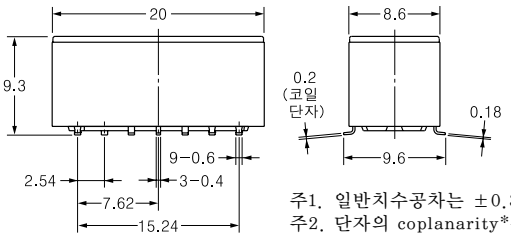
단자배치/내부접속도
(TOP VIEW)



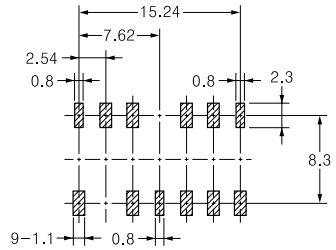
주1. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.
주2. 단자의 coplanarity*는 0.1이하입니다.

G6ZK-1F

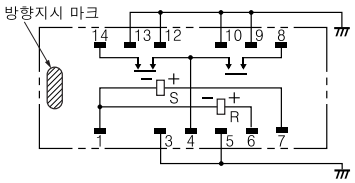




프린트기판 가공치수(TOP VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.

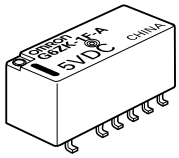


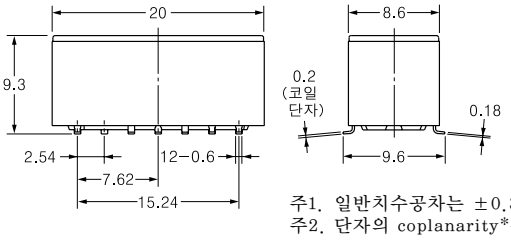
단자배치/내부접속도
(TOP VIEW)



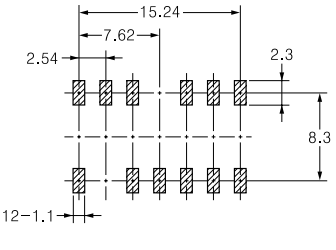
주1. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.
주2. 단자의 coplanarity*는 0.1이하입니다.

G6ZK-1F-A

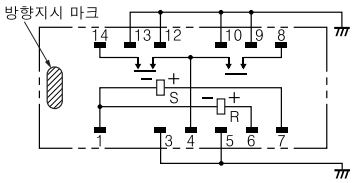




프린트기판 가공치수(TOP VIEW)
치수공차는 ±0.1mm입니다.



단자배치/내부접속도
(TOP VIEW)



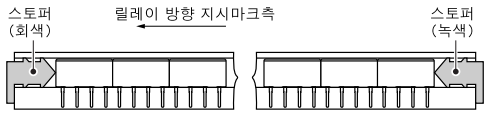
주1. 일반치수공차는 ±0.3mm입니다.
주2. 단자의 coplanarity*는 0.1이하입니다.

*coplanarity : 취부면에 대한 부품의 각 단자와 전극 최하면의 균일성을 말함.

스틱 및 테이핑포장 사양에 대해서

(1) 스틱에 대해서

・릴레이는 아래 그림과 같이 릴레이 본체의 방향성 지시마크가 좌측이 되도록 스틱포장되어 있습니다.
프린트기판 실장시에 릴레이 방향에 주의하여 주십시오.

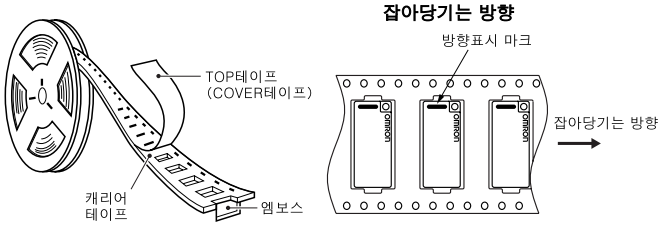


스틱 길이 : 530mm(스토퍼 제외)
1스틱당 릴레이 개수 : 25개

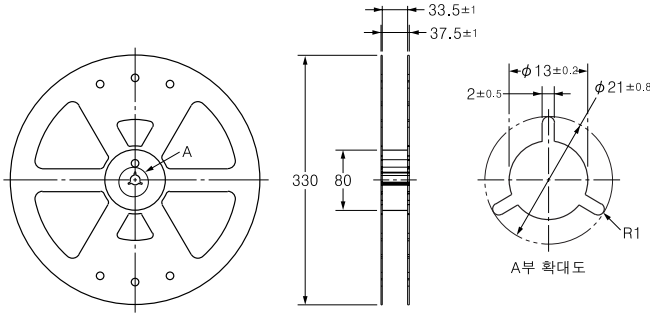
(2) 테이핑포장에 대해서 (서페이스마운트단자 타입)

・테이핑포장으로 주문시에는 형식의 끝에 -TR을 붙여주십시오.
TR이 없는 경우는 스틱포장 입니다.
1릴당 릴레이 개수 : 300개

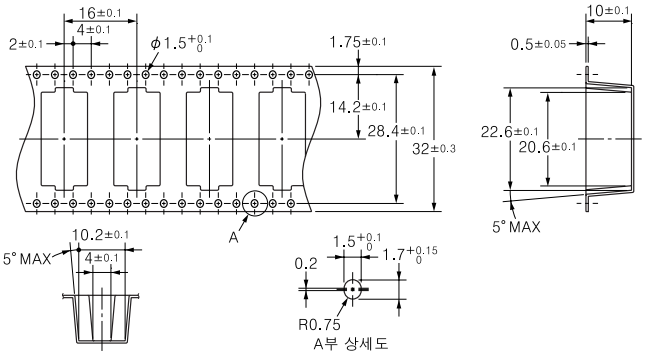
①릴레이의 삽입방향



②릴의 치수



③캐리어테이프의 치수

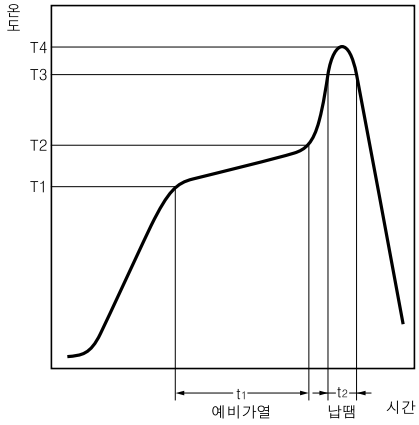


주. 지시하지 않은 코너는 R0.3mm 이하입니다.

G6Z의 납땜 권장조건의 일례에 대해서

●IRS법 온도프로필 조건

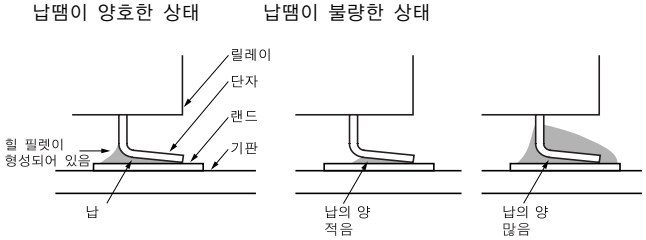
・리플로시에는 릴레이 단자부 및 케이스 윗면부가 아래 조건 이하고 되는 온도조건을 설정한 후 실제기기에서 확인하여 주시기 바랍니다.



항목 / 측정부	예비가열 (T1→T2, t1)	납땜 (T3→t2)	최대PEAK (T4)
단자부	150→180℃, 120초 이하	230℃이상, 30초 이하	250℃이하
케이스 윗면	——	——	255℃이하

・납땜 실장 후에 세정할 때는 급냉을 피하고 알콜계 또는 물 계통의 세정제를 사용하여 주십시오. 또한, 세정온도는 40℃이하로 하여주십시오.

・크림 납의 도포량은 납의 두께 150~200μm, 랜드 패턴은 당사권장 프린트기판 가공치수를 권장합니다.



최종적으로는 고객의 실장조건에서 확인하여 주십시오.

바르게 사용하여 주십시오.

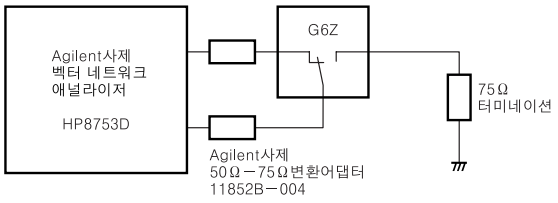
●공통주의사항은 B-24~B-43페이지를 참조하여 주십시오.

사용상의 주의

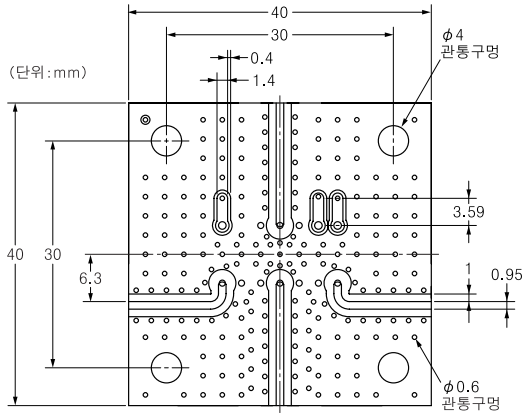
●고주파특성 측정방법과 측정기판에 대해서

・G6Z의 고주파특성은 아래와 같이 측정합니다.
50Ω타입에 대해서는 문의하여 주십시오.

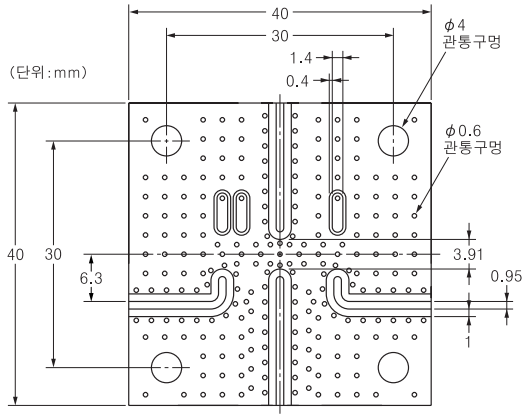
75Ω타입의 측정방법



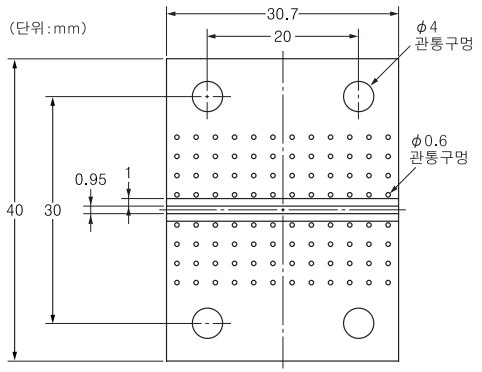
관통구멍 타입 기판(75Ω타입, E형·Y형 공용)



SMD타입 기판(75Ω타입, E형·Y형 공용)



고주파특성 보정기판(75Ω타입, E형·Y형 공용)



기판의 종류

재질 :글래스포기재 에폭시수지 양면동박 적층판(FR-4)
판두께 : 1.6mm
동박두께 : 18㎛

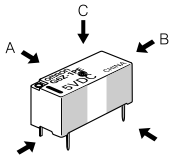
주1. 릴레이의 손실(Insertion Loss)을 측정할 때는 보정기판을 사용합니다. 릴레이를 고주파판정 기판에 장착한 상태의 측정값에서 보정기판의 측정값을 빼서 구합니다.
주2. 기재한 고주파측정용 기판은 편의상 E형・Y형 공용 도면입니다.
주3. 관통구멍 타입의 스탠드 오프는 반드시 기판에 밀착시켜 주십시오.
주4. 측정기기・커넥터 및 기판은 각각 50Ω, 75Ω 에 적응한 것을 사용하여 주십시오.
주5. 기판 패턴을 릴레이 아래로 잡아당겨 돌리면 임피던스에 영향을 미쳐 특성을 얻을 수 없는 경우가 있습니다.

●취급에 대해서

・릴레이를 떨어뜨리면 기능에 지장이 발생하는 경우가 있으므로 사용하지 말아 주십시오.
・사용・보관・운송시는 직사광선을 피하고 상온・상습・상압에서 보관하여 주십시오.
・면실장 릴레이는 방습포장을 개봉후, 되도록 빨리 사용하여 주십시오. 방습포장 개봉후 장기간 방치하면 납땜실장 후의 외관・밀폐성에 지장이 발생하는 경우가 있습니다. 방습포장 개봉후에 보관할 경우에는 납품시의 방습포장에 넣어 테이프 등으로 밀폐하여 주십시오.
・납땜실장 후에 세정할 때는 급냉을 피하고 알콜계 또는 물계통의 세정제를 사용하여 주십시오. 또한, 세정온도는 40℃이하로 하여 주십시오.

●자동실장시의 돌출부 보호유지력에 대해서

・자동실장시의 돌출부의 보호유지력은 릴레이의 특성을 유지하기 위해 아래의 압력 이하로 설정하여 주십시오.



A방향 : 4.90N이하
B방향 : 4.90N이하
C방향 : 4.90N하

부를 고정하고 중앙부 및 국부적인 고정을 피해주십시오.

●래칭 릴레이의 실장에 대해서

・동일 패널, 기판상의 다른 기기(릴레이 등)에서 동작, 복귀시에 발생하는 진동, 충격이 카탈로그에 기재된 값을 초과하지 않도록 하여주십시오. 래칭 릴레이의 세트(또는 리셋) 상태가 해제되는 원인이 됩니다. 래칭 릴레이는 리셋상태로 납품하고 있으나 이상진동, 충격이 가해진 경우 세트상태로 되어 있는 경우가 있습니다. 반드시 사용시에 사전에 리셋신호를 인가한 후 사용하여 주십시오.

●코팅에 대해서

프린트기판 실장시에 코팅할 경우에는 실리콘계 코팅제는 사용하지 말아주십시오. 또한 릴레이 실장 후의 기판세정에도 실리콘을 포함한 세정제는 사용하지 말아주십시오. (세정액이 릴레이 표면에 코팅상으로 남아있는 경우가 있습니다.)

● 재현성

미소부하 영역에 있어서 고주파 특성이 높은 재현성을 요구하는 어플리케이션으로 사용될 경우에는 문의하여 주십시오.