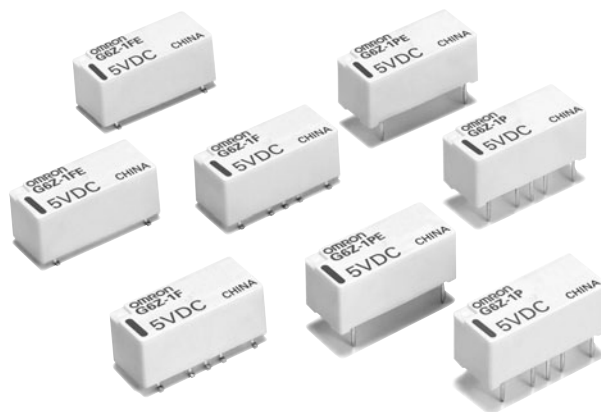


表面実装に対応した、 3GHz帯 小型1極高周波リレー

- ・2.6GHzでアイソレーション30dB以上、インサーションロス0.5dB以下、V.SWR1.5以下と優れた高周波特性を実現。
- ・セミトリプレートストリップライン方式の伝送路構造により、サーフェス・マウント端子と優れた高周波特性を両立。
- ・長さ20mm、幅8.6mm、高さ8.9mmと小型を実現。
- ・1巻線ラッチングタイプ(200mW)と、2巻線ラッチングタイプ(360mW)と逆接点配列タイプをシリーズ化。
- ・既存品と同一端子配列のE型端子構造と、基板設計自由度向上に貢献するY型端子構造をシリーズ化。
- ・75Ωインピーダンスと50Ωインピーダンス両タイプをシリーズ化。



RoHS適合

形式基準

形G6Z □ - □ □ □ - □ □

リレーの機能

無表示：シングル・ステイブル形
U：1巻線ラッチング形
K：2巻線ラッチング形

接点極数

1：1極(1c)

端子形状

F：サーフェス・マウント端子
P：プリント基板用端子

端子配列

無表示：Y型端子配列
E：E型端子配列

特性インピーダンス

無表示：75Ω
A：50Ω

シリーズ品

無表示：標準接点配列
R：逆接点配列
(シングル・ステイブル形のみ)

用途例

各種メディア機器における高周波などの信号切替用。

- ・有線通信：CATV(STB、放送インフラ)
キャプテンシステム、ケーブルモデム、VRS(画像応答システム)
- ・無線通信：トランシーバー、アマチュア無線、ITS、高品位テレビ、衛星放送、文字多重放送、ペイテレビ、携帯電話基地局、TV放送設備、協聴システム
- ・民生機器：TV、TVゲーム、衛星ラジオユニット
- ・産業機器：計測器、テスター、試験機、多重伝送装置

種類

(□印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先商社にお問い合わせください。)

・プリント基板用端子タイプ標準形式

種類	構造	接点構成	端子配列	特性インピーダンス	形式	コイル定格電圧(V)	最小梱包単位
シングル・ステイブル形	プラスチック・シール形	1c	E型	75Ω	形G6Z-1PE	DC3、4.5、5、9、12、24	25個/スティック
				50Ω	形G6Z-1PE-A	DC3、4.5、5、9、12、24	
			Y型	75Ω	形G6Z-1P	DC3、4.5、5、9、12、24	
				50Ω	形G6Z-1P-A	DC3、4.5、5、9、12、24	
1巻線ラッチング形			E型	75Ω	形G6ZU-1PE	DC3、4.5、5、9、12、24	
				50Ω	形G6ZU-1PE-A		
			Y型	75Ω	形G6ZU-1P		
				50Ω	形G6ZU-1P-A		
2巻線ラッチング形			E型	75Ω	形G6ZK-1PE	DC3、4.5、5、9、12、24	
				50Ω	形G6ZK-1PE-A		
			Y型	75Ω	形G6ZK-1P		
				50Ω	形G6ZK-1P-A		

注. ご注文の際には、コイル定格電圧(V)を明記ください。

例：形G6Z-1PE DC3

また、納入時の梱包表記や製品マーキングの電圧仕様表記は□□VDCとなります。

●サーフェス・マウント端子タイプ標準形式

種類	構造	接点構成	端子配列	特性インピーダンス	形式	コイル定格電圧(V)	最小梱包単位
シングル・ステイブル形	プラスチック・シール形	1c	E型	75Ω	形G6Z-1FE	DC3、4.5、5、9、12、24	25個/ スティック (300個/ リール)
				50Ω	形G6Z-1FE-A		
			Y型	75Ω	形G6Z-1F		
				50Ω	形G6Z-1F-A		
1巻線 ラッチング形			E型	75Ω	形G6ZU-1FE	DC3、4.5、5、9、12、24	
				50Ω	形G6ZU-1FE-A		
			Y型	75Ω	形G6ZU-1F		
				50Ω	形G6ZU-1F-A		
2巻線 ラッチング形			E型	75Ω	形G6ZK-1FE	DC3、4.5、5、9、12、24	
				50Ω	形G6ZK-1FE-A		
			Y型	75Ω	形G6ZK-1F		
				50Ω	形G6ZK-1F-A		

- 注1. ご注文の際には、コイル定格電圧(V)を明記ください。
例：形G6Z-1FE DC3
また、納入時の梱包表記や製品マーキングの電圧仕様表記は□□VDCとなります。
- 注2. テーピング包装（サーフェス・マウント端子タイプ）をご注文の際には、形式末尾に-TRをお付けください。
ただし、形式ではありませんのでマーキングはされません。（形式末尾にTRがない場合はスティック仕様になります）
- 注3. 逆接点配列タイプについてはお取引先会社にお問い合わせください。

定格

●開閉部(接点部)

項目	負荷	抵抗負荷
定格負荷	AC30V 10mA DC30V 10mA 900MHz 10W *	
定格通電電流	0.5A	
接点電圧の最大値	AC30V、DC30V	
接点電流の最大値	0.5A	

* 50Ω系、75Ω系、V.SWR1.2以下における値です。

●高周波特性 *1

項目		周波数	900MHz				2.6GHz			
			TH		SMD		TH		SMD	
			E型	Y型	E型	Y型	E型	Y型	E型	Y型
アイソレーション	75Ω	65dB以上		60dB以上		35dB以上	45dB以上	30dB以上	40dB以上	
	50Ω	60dB以上								
インサーションロス (基板ロス含まず)	75Ω	0.2dB以下				0.5dB以下				
	50Ω	0.1dB以下				0.3dB以下				
V.SWR	75Ω	1.2以下				1.5以下				
	50Ω	1.1以下				1.3以下				
リターンロス	75Ω	20.8dB以上				14.0dB以上				
	50Ω	26.4dB以上				17.7dB以上				
通過電力の最大値		10W *2								
開閉電力の最大値		10W *2								

- 注. 上記は初期値における値です。
- *1. 微小負荷領域において、高周波特性の高いリピータビリティ(再現性)を要求するアプリケーションで
ご使用される場合は、お問い合わせください。
- *2. 50Ω系、75Ω系、V.SWR1.2以下における値です。

● 操作コイル/シングル・ステイブル形 形G6Z-1R(E) 形G6Z-1R(E))

項目		定格電流 (mA)	コイル抵抗 (Ω)	動作電圧 (V)	復帰電圧 (V)	最大許容電圧 (V)	消費電力 (mW)
定格電圧 (V)							
DC	3	66.7	45	75%以下	10%以上	150%	約200
	4.5	44.4	101				
	5	40.0	125				
	9	22.2	405				
	12	16.7	720				
	24	8.3	2,880				

● 操作コイル/1巻線ラッチング形 形G6ZU-1R(E) 形G6ZU-1R(E))

項目		定格電流 (mA)	コイル抵抗 (Ω)	セット電圧 (V)	リセット電圧 (V)	最大許容電圧 (V)	消費電力 (mW)
定格電圧 (V)							
DC	3	66.7	45	75%以下	75%以下	150%	約200
	4.5	44.4	101				
	5	40.0	125				
	9	22.2	405				
	12	16.7	720				
	24	8.3	2,880				

● 操作コイル/2巻線ラッチング形 形G6ZK-1R(E) 形G6ZK-1R(E))

項目		定格電流 (mA)	コイル抵抗 (Ω)	セット電圧 (V)	リセット電圧 (V)	最大許容電圧 (V)	消費電力 (mW)
定格電圧 (V)							
DC	3	120	25	75%以下	75%以下	150%	約360
	4.5	80	56				
	5	72	69				
	9	40	225				
	12	30	400				
	24	15	1,600				

注1. 定格電流、コイル抵抗はコイル温度が+23 における値で、公差は±10%です。
注2. 動作特性はコイル温度が+23 における値です。
注3. 最大許容電圧は、リレーコイルに印加できる電圧の最大値です。
注4. 動作・復帰電圧やセット・リセット電圧測定は、直投法(矩形波)による測定値です。

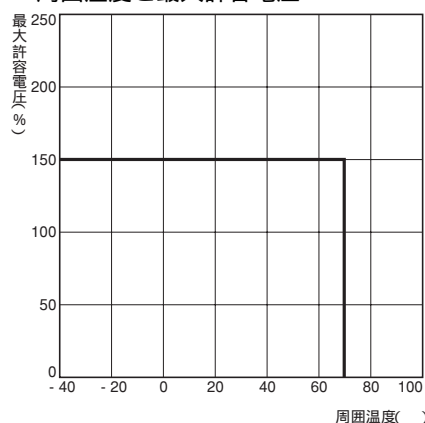
性能

種類		シングル・ステイブル形	1巻線ラッチング形	2巻線ラッチング形
項目		形G6Z-1R(E) 形G6Z-1R(E)	形G6ZU-1R(E) 形G6ZU-1R(E)	形G6ZK-1R(E) 形G6ZK-1R(E)
接触抵抗 *1		100mΩ以下		
動作(セット)時間 *2		10ms以下(約3.5ms)		10ms以下(約2.5ms)
復帰(リセット)時間 *2		10ms以下(約2.5ms)		
最小セット、リセットパルス時間		—		12ms
絶縁抵抗 *3		100MΩ以上(DC500Vにて)		
耐電圧	コイルと接点間	AC1,000V 50/60Hz 1min		
	コイル・接点とアース間	AC500V 50/60Hz 1min		
	同極接点間	AC500V 50/60Hz 1min		
振動	耐久	10~55~10Hz 片振幅0.75mm(複振幅1.5mm)		
	誤動作	10~55~10Hz 片振幅0.75mm(複振幅1.5mm)		
衝撃	耐久	1,000m/s ²		
	誤動作	500m/s ²		
耐久性	機械的	100万回以上(開閉ひん度36,000回/h)		
	電氣的	30万回以上(AC30V 10mA/DC30V 10mA) 10万回以上(900MHz 10W) 開閉ひん度1,800回/h		
使用周囲温度		-40~+70 (ただし、氷結および結露しないこと)		
使用周囲湿度		5~85%RH		
質量		約2.8g		

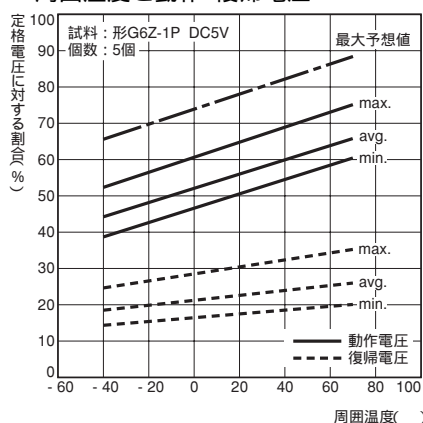
注. 上記は初期における値です。
*1. 測定条件: DC1V 10mA電圧降下法にて。
*2. ()内の値は実力値です。
*3. 測定条件: DC500V絶縁抵抗計にて耐電圧の項目と同じ箇所を測定。

参考データ

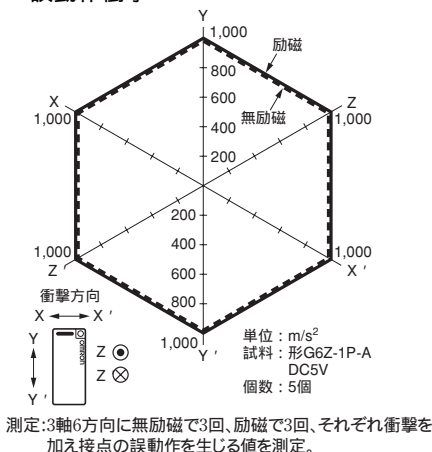
● 周囲温度と最大許容電圧



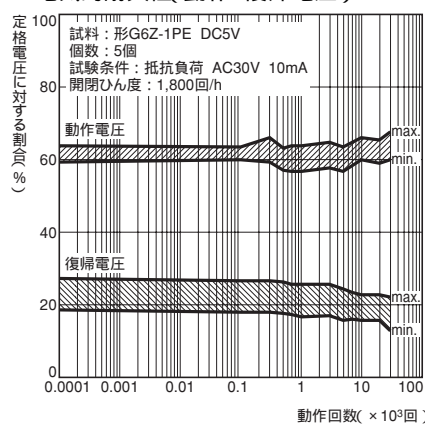
● 周囲温度と動作・復帰電圧



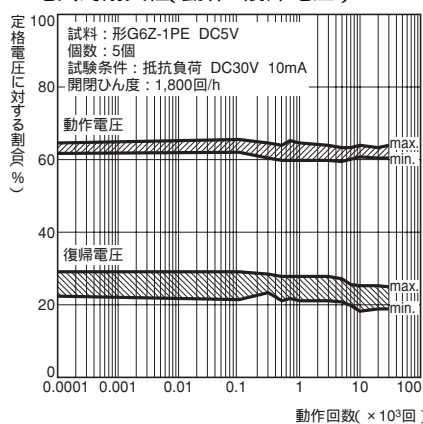
● 誤動作衝撃



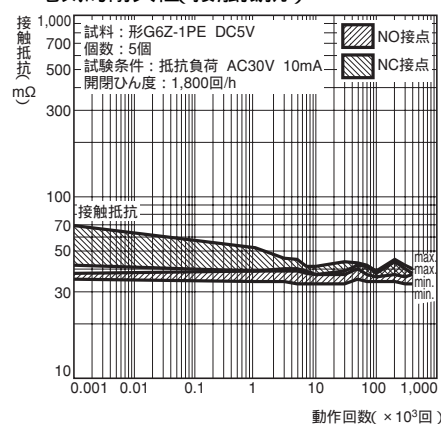
● 電気的耐久性 (動作・復帰電圧) *1、*2



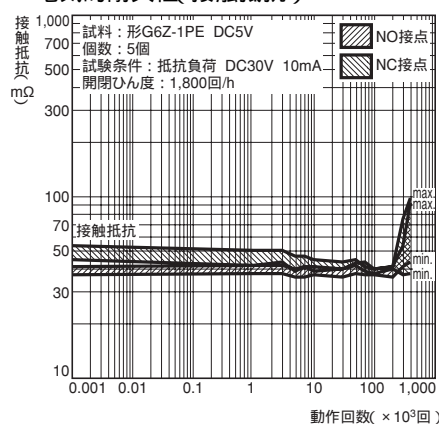
● 電気的耐久性 (動作・復帰電圧) *1、*2



● 電気的耐久性 (接触抵抗) *1、*2

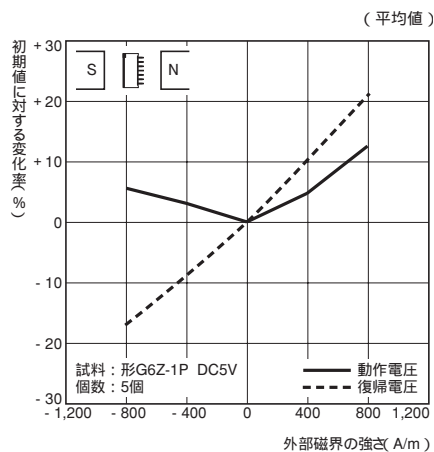
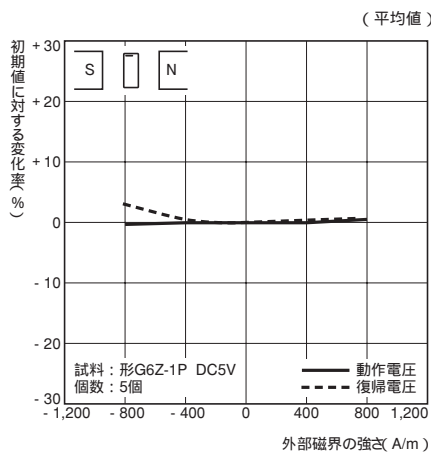
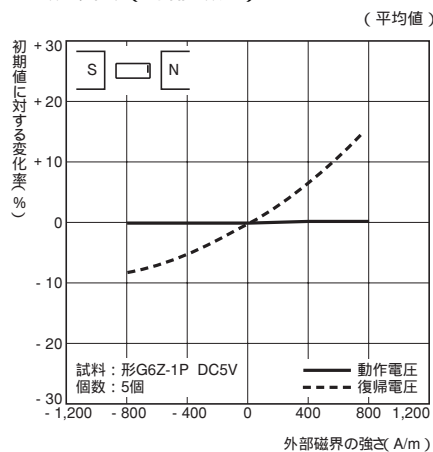


● 電気的耐久性 (接触抵抗) *1、*2

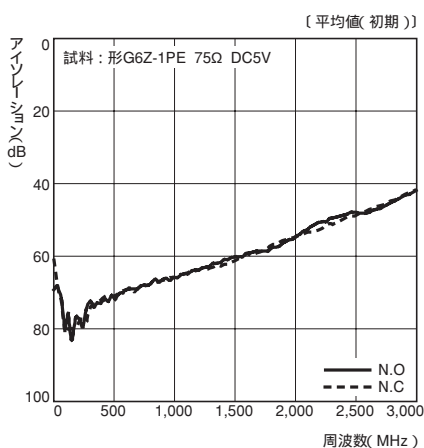


- *1. 周囲温度条件 +23 です。
- *2. 接触抵抗のデータは定期測定時の参考値で毎回モニタリングされた値ではありません。接触抵抗値については、開閉ひん度、使用雰囲気によって変化することがありますので、実使用条件にてご確認の上、ご使用ください。

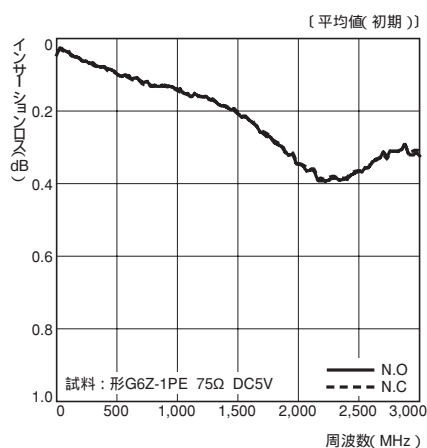
● 磁気干渉 (外部磁界)



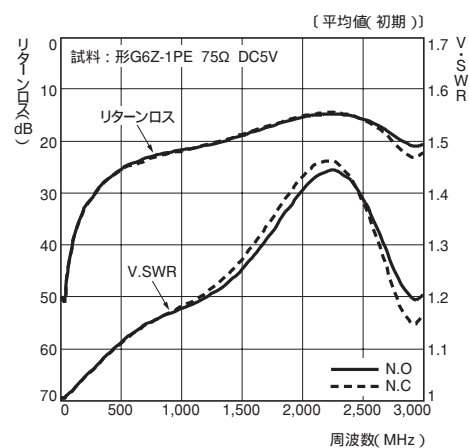
●高周波特性 75Ω(アイソレーション) *1、*2



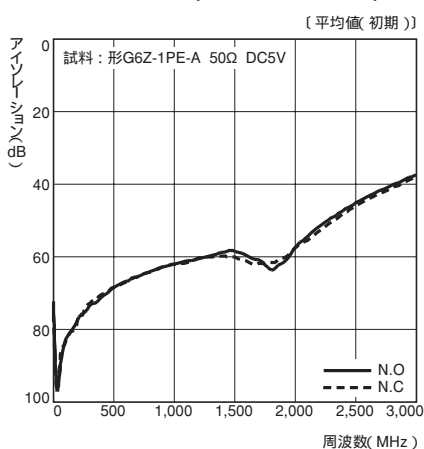
●高周波特性 75Ω(インサーションロス) *1、*2



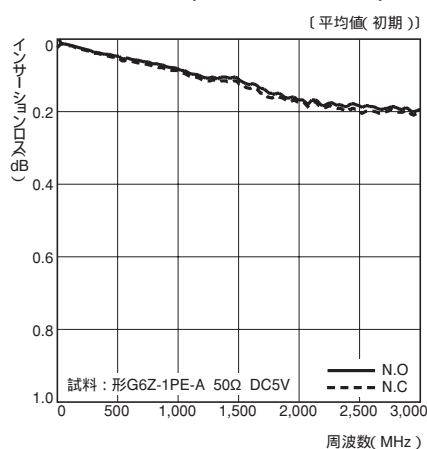
●高周波特性 75Ω(リターンロス、V.SWR) *1、*2



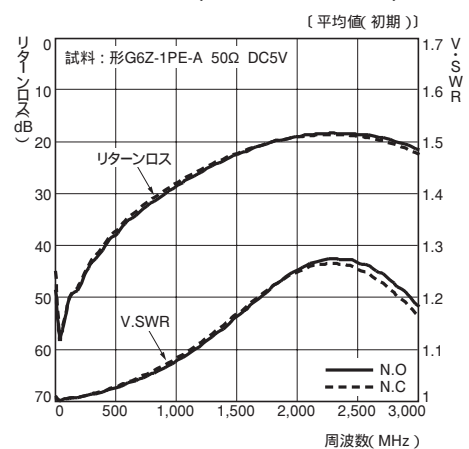
●高周波特性 50Ω(アイソレーション) *1、*2



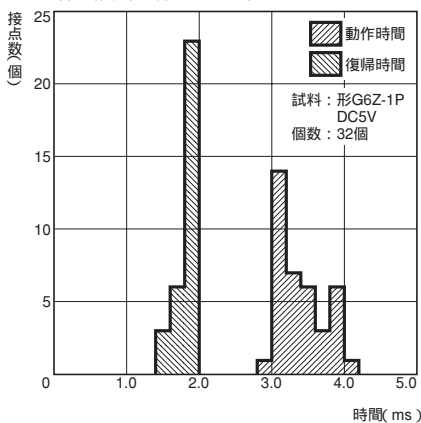
●高周波特性 50Ω(インサーションロス) *1、*2



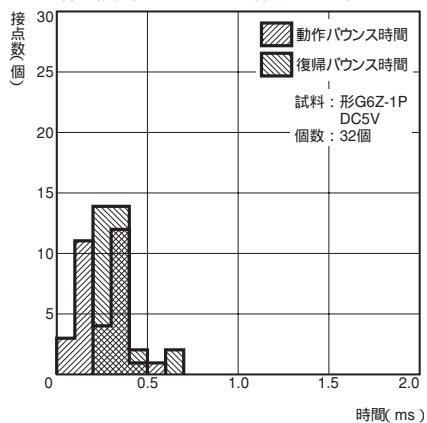
●高周波特性 50Ω(リターンロス、V.SWR) *1、*2



●動作・復帰時間の分布 *1



●動作・復帰バウンス時間の分布 *1



*1. 周囲温度条件 +23 です。

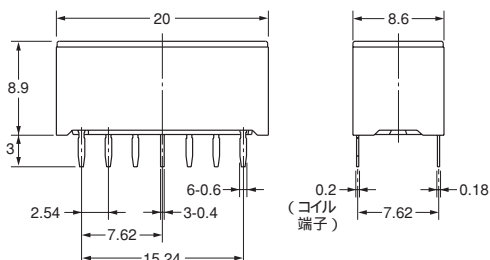
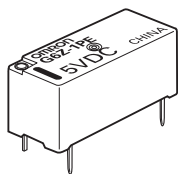
*2. 高周波特性については、実装基板により特性が異なるため、実機にて耐久性を含めご確認の上、ご使用ください。

外形寸法

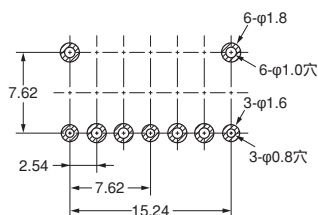
(単位:mm)

●プリント基板用端子タイプ

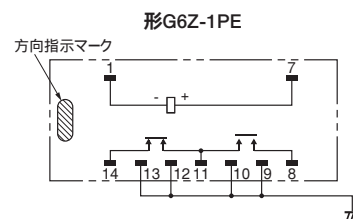
形G6Z-1PE
形G6ZU-1PE
形G6Z-1PE-R



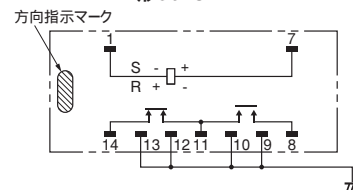
プリント基板加工寸法 (BOTTOM VIEW)
寸法公差は±0.1mmです。



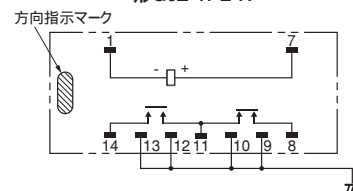
端子配置/内部接続図
(BOTTOM VIEW)



形G6ZU-1PE

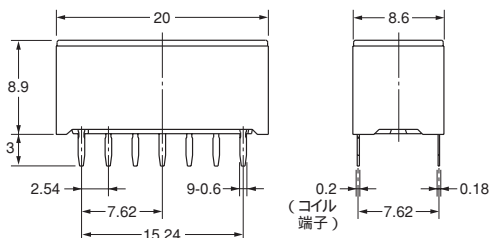
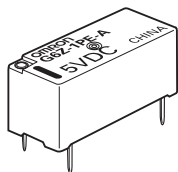


形G6Z-1PE-R

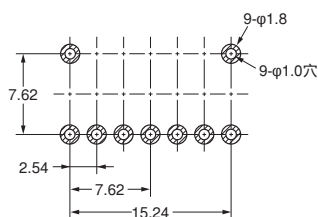


注. 一般寸法公差は±0.3mmです。

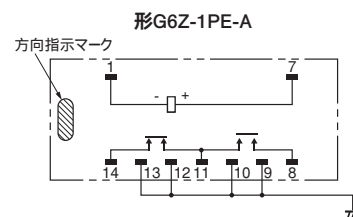
形G6Z-1PE-A
形G6ZU-1PE-A



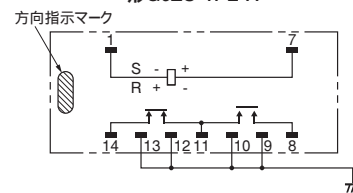
プリント基板加工寸法 (BOTTOM VIEW)
寸法公差は±0.1mmです。



端子配置/内部接続図
(BOTTOM VIEW)

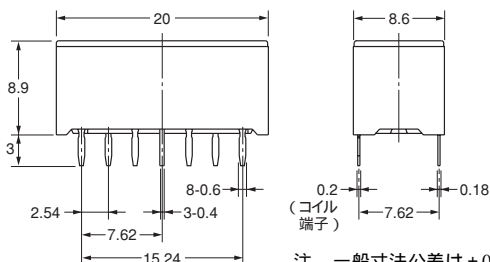
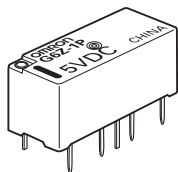


形G6ZU-1PE-A

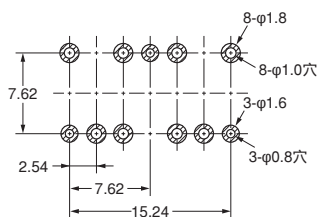


注. 一般寸法公差は±0.3mmです。

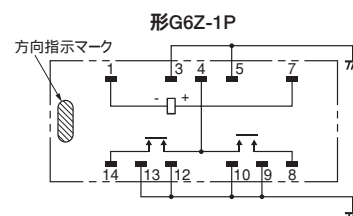
形G6Z-1P
形G6ZU-1P



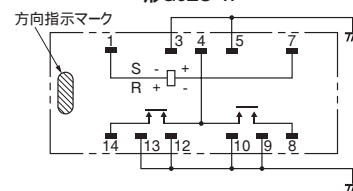
プリント基板加工寸法 (BOTTOM VIEW)
寸法公差は±0.1mmです。



端子配置/内部接続図
(BOTTOM VIEW)

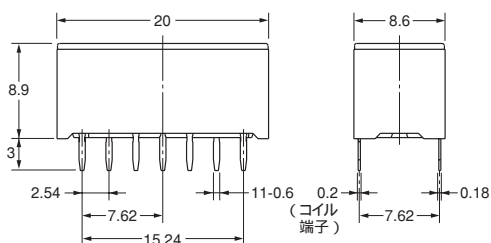
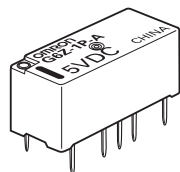


形G6ZU-1P

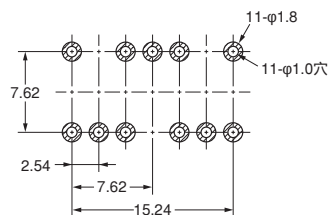


注. 一般寸法公差は±0.3mmです。

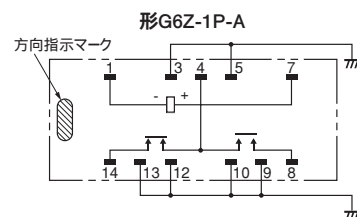
形G6Z-1P-A 形G6ZU-1P-A



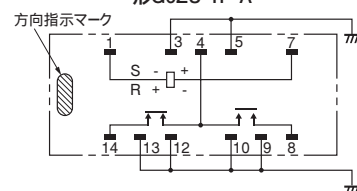
プリント基板加工寸法 (BOTTOM VIEW)
寸法公差は $\pm 0.1\text{mm}$ です。



端子配置/内部接続図
(BOTTOM VIEW)

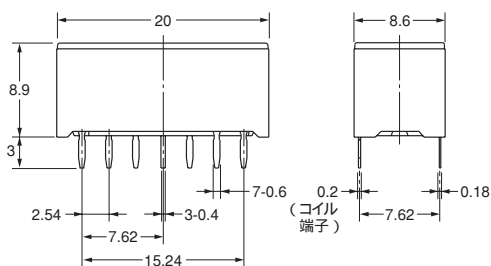
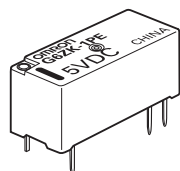


形G6ZU-1P-A

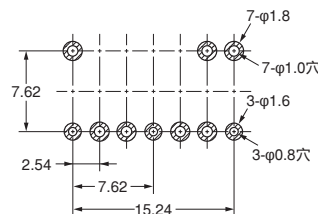


注 一般寸法公差は $\pm 0.3\text{mm}$ です。

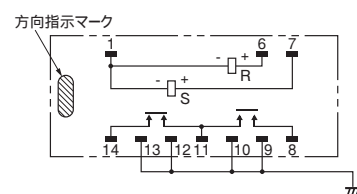
形G6ZK-1PE



プリント基板加工寸法 (BOTTOM VIEW)
寸法公差は $\pm 0.1\text{mm}$ です。

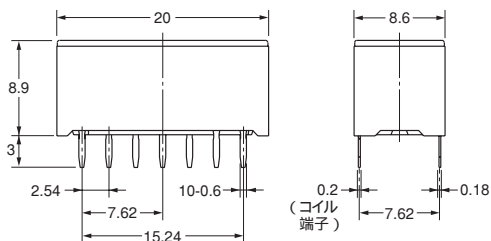
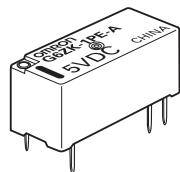


端子配置/内部接続図
(BOTTOM VIEW)

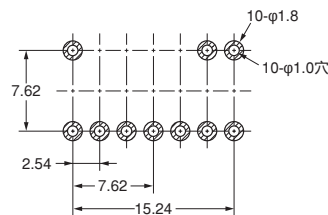


注 一般寸法公差は $\pm 0.3\text{mm}$ です。

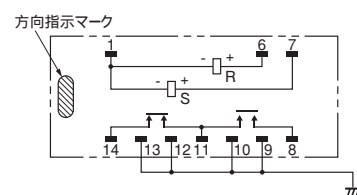
形G6ZK-1PE-A



プリント基板加工寸法 (BOTTOM VIEW)
寸法公差は $\pm 0.1\text{mm}$ です。

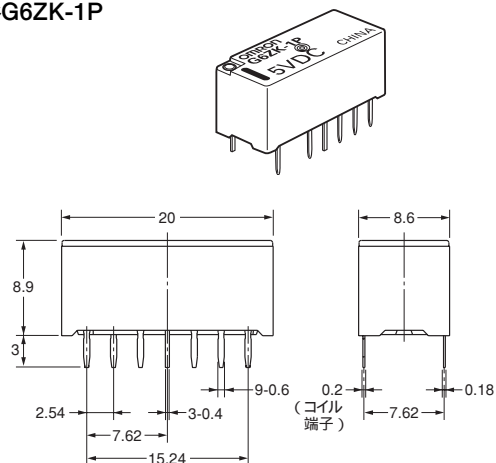


端子配置/内部接続図
(BOTTOM VIEW)



注 一般寸法公差は $\pm 0.3\text{mm}$ です。

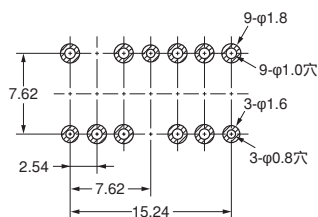
形G6ZK-1P



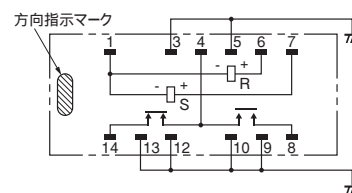
注. 一般寸法公差は $\pm 0.3\text{mm}$ です。

プリント基板加工寸法 (BOTTOM VIEW)

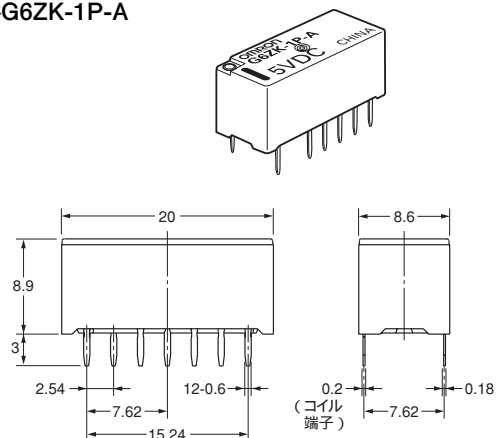
寸法公差は $\pm 0.1\text{mm}$ です。



端子配置/内部接続図 (BOTTOM VIEW)



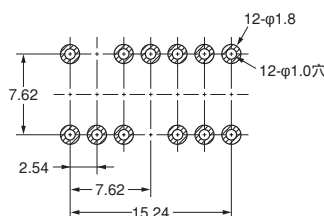
形G6ZK-1P-A



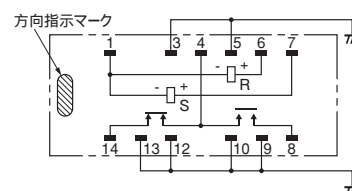
注. 一般寸法公差は $\pm 0.3\text{mm}$ です。

プリント基板加工寸法 (BOTTOM VIEW)

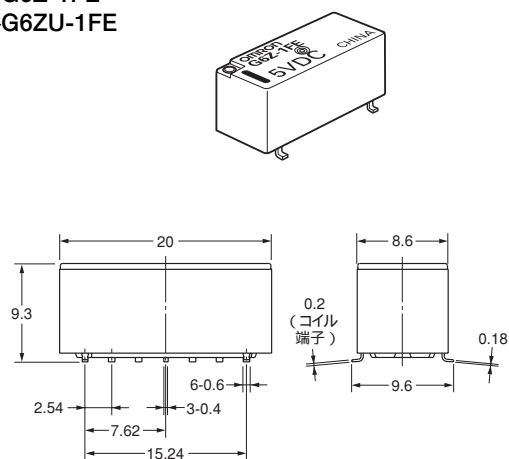
寸法公差は $\pm 0.1\text{mm}$ です。



端子配置/内部接続図 (BOTTOM VIEW)



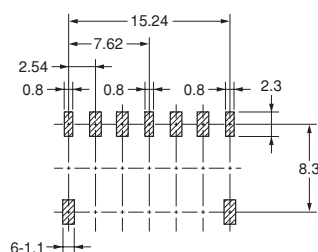
●サーフェス・マウント端子タイプ

形G6Z-1FE
形G6ZU-1FE

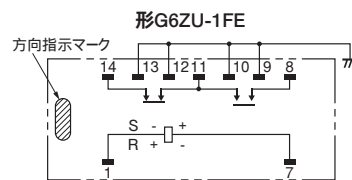
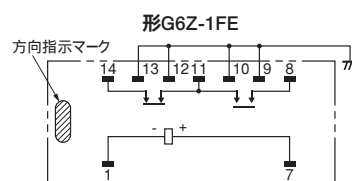
注1. 一般寸法公差は $\pm 0.3\text{mm}$ です。
注2. 端子のコプラナリティは 0.1mm 以下です。

プリント基板加工寸法 (TOP VIEW)

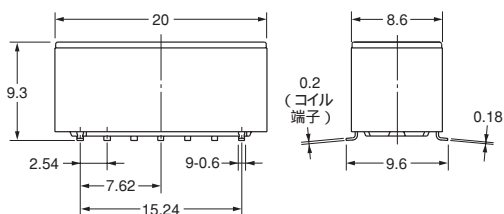
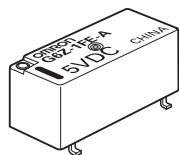
寸法公差は $\pm 0.1\text{mm}$ です。



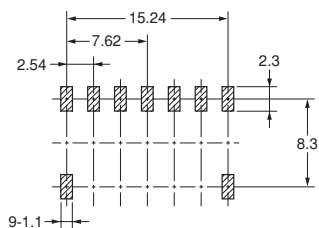
端子配置/内部接続図 (TOP VIEW)



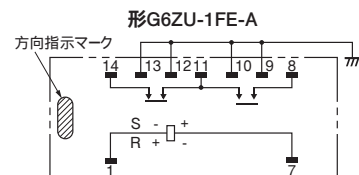
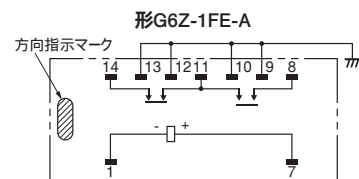
形G6Z-1FE-A 形G6ZU-1FE-A



プリント基板加工寸法 (TOP VIEW)
寸法公差は±0.1mmです。

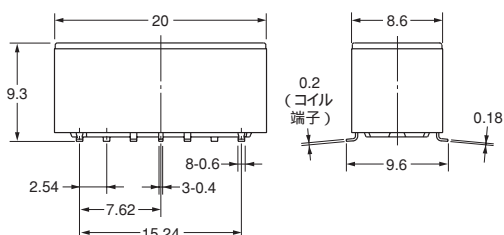
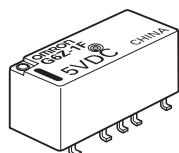


端子配置/内部接続図
(TOP VIEW)

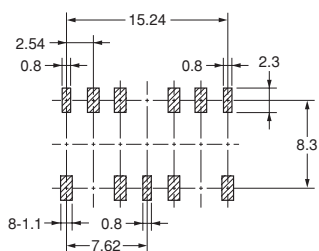


注1. 一般寸法公差は±0.3mmです。
注2. 端子のコプラナリティーは0.1mm以下です。

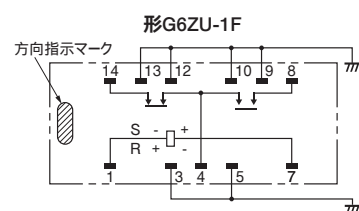
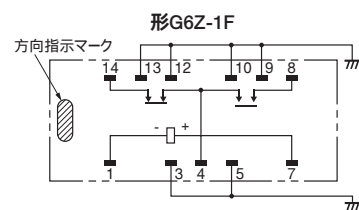
形G6Z-1F 形G6ZU-1F



プリント基板加工寸法 (TOP VIEW)
寸法公差は±0.1mmです。

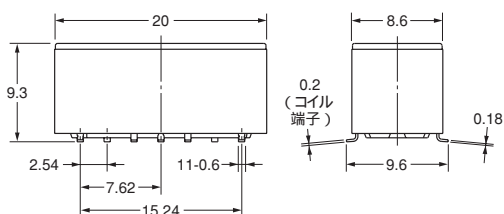
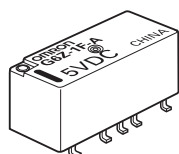


端子配置/内部接続図
(TOP VIEW)

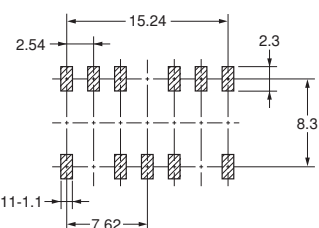


注1. 一般寸法公差は±0.3mmです。
注2. 端子のコプラナリティーは0.1mm以下です。

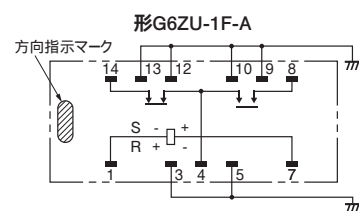
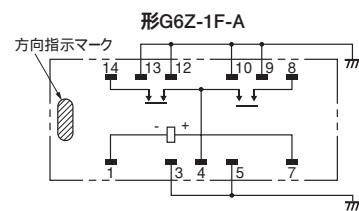
形G6Z-1F-A 形G6ZU-1F-A



プリント基板加工寸法 (TOP VIEW)
寸法公差は±0.1mmです。

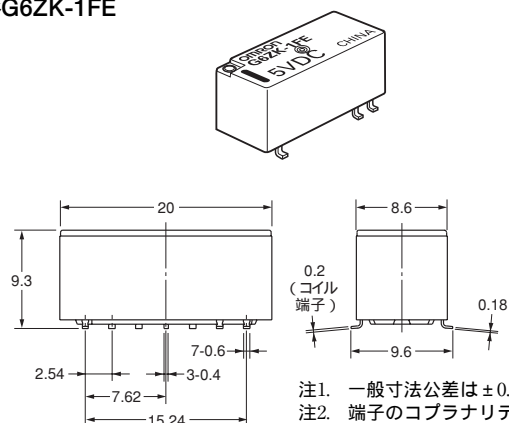
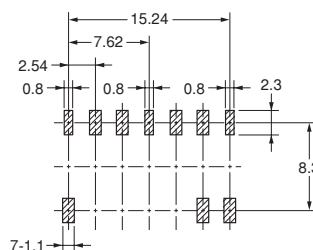
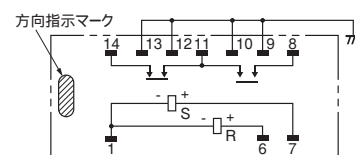


端子配置/内部接続図
(TOP VIEW)

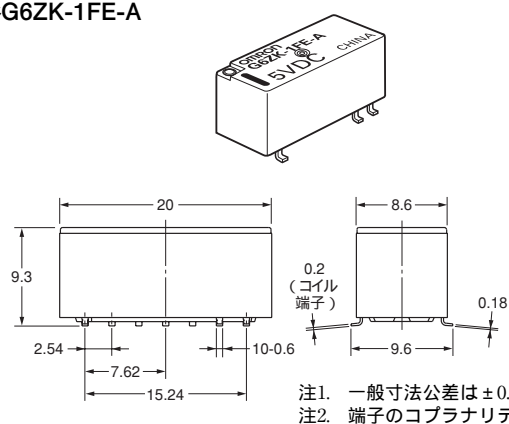
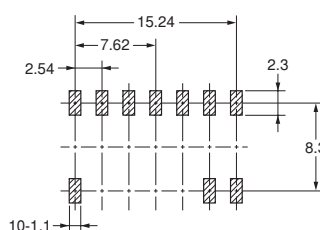
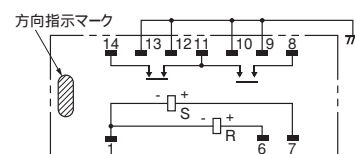


注1. 一般寸法公差は±0.3mmです。
注2. 端子のコプラナリティーは0.1mm以下です。

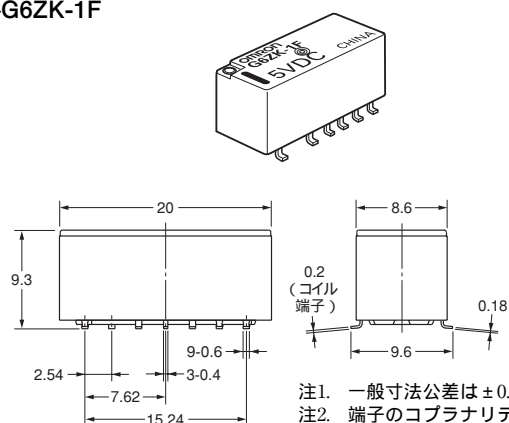
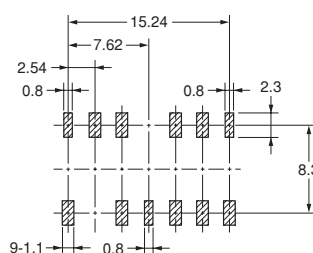
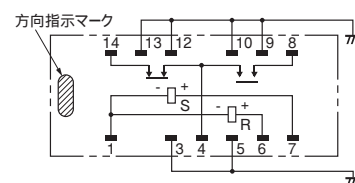
形G6ZK-1FE

プリント基板加工寸法 (TOP VIEW)
寸法公差は $\pm 0.1\text{mm}$ です。端子配置/内部接続図
(TOP VIEW)

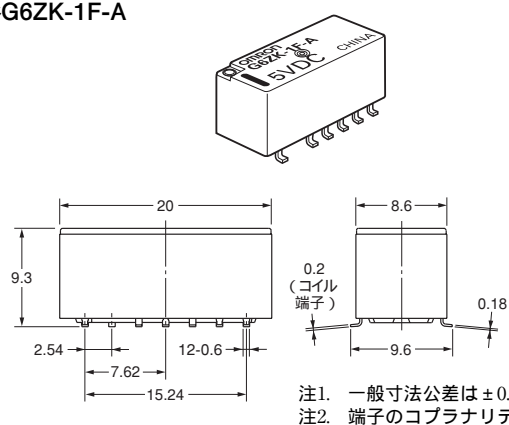
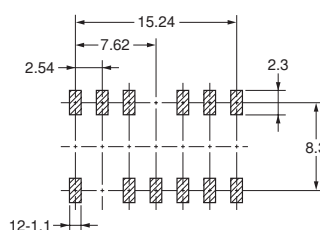
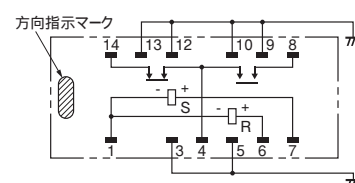
形G6ZK-1FE-A

プリント基板加工寸法 (TOP VIEW)
寸法公差は $\pm 0.1\text{mm}$ です。端子配置/内部接続図
(TOP VIEW)

形G6ZK-1F

プリント基板加工寸法 (TOP VIEW)
寸法公差は $\pm 0.1\text{mm}$ です。端子配置/内部接続図
(TOP VIEW)

形G6ZK-1F-A

プリント基板加工寸法 (TOP VIEW)
寸法公差は $\pm 0.1\text{mm}$ です。端子配置/内部接続図
(TOP VIEW)

スティックおよびテーピング包装仕様について

(1) スティックについて

- ・リレーは下図において、リレー本体の方向性指示マークが左側となるようスティック包装されております。
- ・プリント基板実装時リレー方向にご注意ください。



スティック長さ：530mm（ストッパー含まず）

1スティック当たりのリレー個数：25個

(2) テーピング包装仕様について
(サーフェス・マウント端子タイプ)

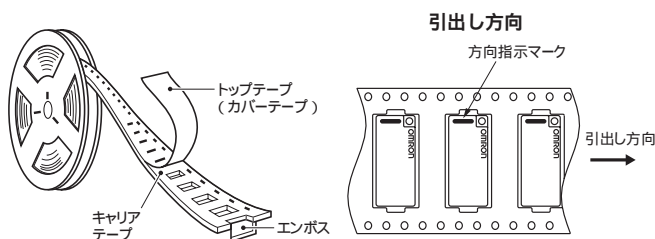
- ・テーピング包装をご注文の際には形式の末尾に -TR をつけてください。

TRがない場合は、スティック包装になります。

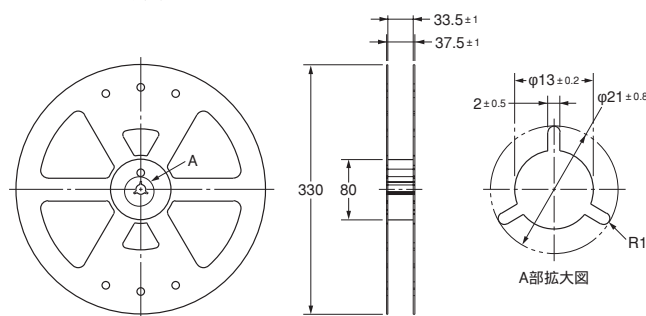
1リール当たりのリレー個数：300個

最小発注単位：1リール(300個)

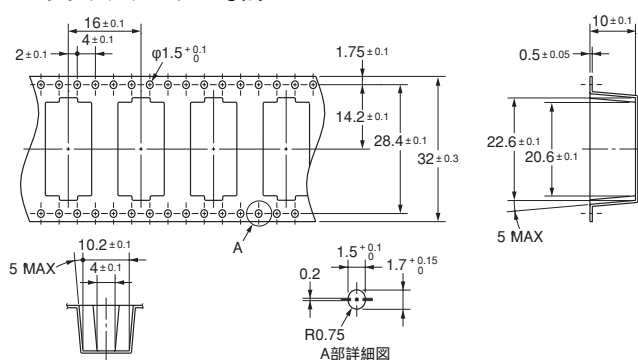
リレーの挿入方向



リールの寸法



キャリアテープの寸法

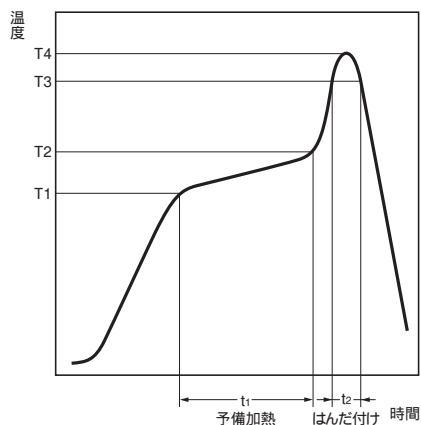


注：指示なきコーナーはR0.3mm以下です。

形G6Zのはんだ付け推奨条件の一例について

● IRS法温度プロファイル条件

- ・リフロー時には、リレー端子部およびケース天面部が下記条件以下となる温度条件を設定の上、実機にて確認をお願いします。



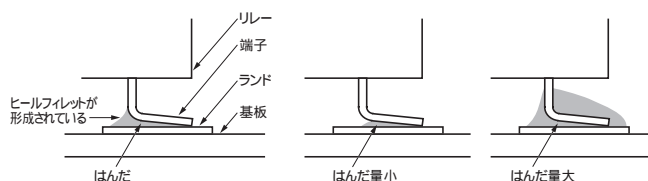
項目	予備加熱 (T1→T2, t1)	はんだ付け (T3, t2)	最大ピーク (T4)
測定部			
端子部	150→180、 120秒以下	230 以上、 30秒以下	250 以下
ケース天面	—	—	255 以下

- ・はんだ実装後に洗浄される際は急冷を避け、アルコール系または水系の洗浄剤をご使用ください。また、洗浄温度は40℃以下にしてください。

- ・クリームはんだの塗布量は、はんだ厚み150～200μm、ランドパターンは、当社推奨プリント基板加工寸法をお勧めします。

はんだ付けの良い状態

はんだ付けの悪い状態



最終的には、お客様の実装条件での確認をお願いいたします。

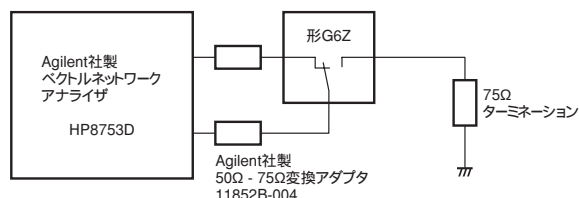
正しくお使いください

●共通の注意事項は、「プリント基板用リレー共通の注意事項」をご覧ください。

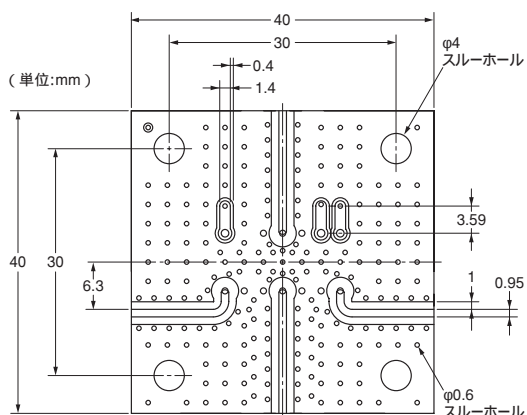
使用上の注意

- 高周波特性測定方法と測定基板について
- ・形G6Zの高周波特性は下記のように測定しています。
- 50Ωタイプについてはお問い合わせください。

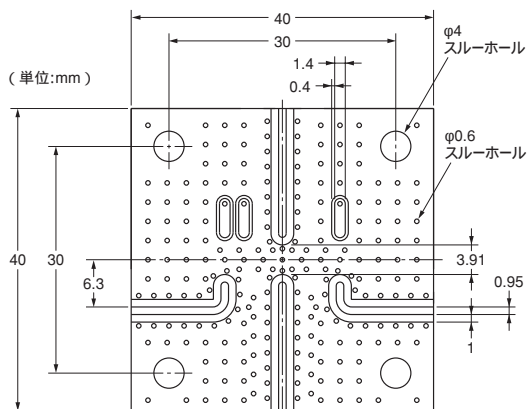
75Ωタイプの測定方法



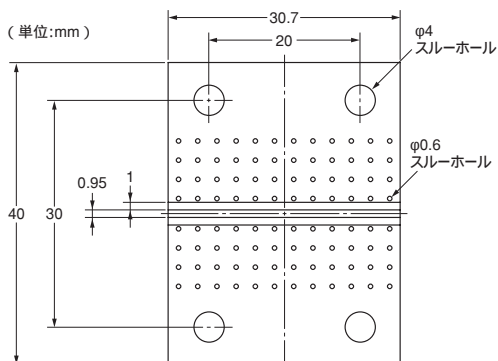
スルーホールタイプ基板(75Ωタイプ、E型・Y型共用)



SMDタイプ基板(75Ωタイプ、E型・Y型共用)



高周波特性補正基板(75Ωタイプ、E型・Y型共用)



基板の種類

材質 : ガラス布基材エポキシ樹脂両面銅張積層板 (FR-4)
板厚 : 1.6mm
銅箔厚み : 18μm

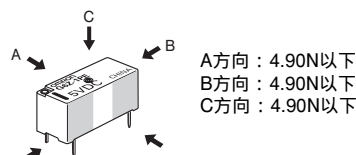
- 注1. リレーの損失 (Insertion Loss) を測定する際は、補正基板を使用しています。リレーを高周波測定基板に取りつけた状態の測定値から、補正基板の測定値を差し引いて求めています。
- 注2. 記載の高周波測定用基板は便宜上、E型・Y型共用の図面です。
- 注3. スルーホールタイプのスタンドオフは必ず基板に密着させてください。
- 注4. 測定機器・コネクタおよび基板はそれぞれ50Ω、75Ωに適応したものを使用してください。
- 注5. 基板パターンをリレーの下に引き回すと、インピーダンスに影響し特性が得られない場合があります。

●取り扱いについて

- ・リレーを落下されると、機能に支障をきたすことがありますので、ご使用にならないでください。
- ・使用・保管・輸送時は直射日光を避け、常温・常湿・常圧に保ってください。
- ・面実装リレーは防湿包装を開封後、なるべく早めにご使用ください。防湿包装開封後長期間放置されますとはんだ実装後の外観・密封性に支障が生じる場合があります。防湿包装開封後に保管される場合は、納入時の防湿包装に入れ、テープなどで止めてください。
- ・はんだ実装後に洗浄される際は急冷を避け、アルコール系または水系の洗浄剤をご使用ください。また、洗浄温度は40℃以下にしてください。

●自動実装時のツメの保持力について

- ・自動実装時のツメの保持力はリレーの特性を保つため、下記の圧力以下に設定してください。



■部をチャックし、中央部および局所的なチャッキングは避けください。

●ラッチングリレーの実装について

- ・同一パネル、基板上の他の機器 (リレーなど) から動作、復帰時に発生する振動、衝撃がカタログ記載値を超えないようにしてください。ラッチングリレーのセット (またはリセット) 状態がはずれる原因になります。ラッチングリレーは、リセット状態にて納入しておりますが、異常な振動、衝撃が加わった場合、セット状態になっていることがあります。必ず、ご使用時にあらかじめリセット信号を印加した後で使用ください。

●コーティングについて

- ・プリント基板の実装時にコーティングを施す場合、シリコン系コーティング剤は使用しないでください。また、リレー実装後の基板洗浄でもシリコンを含む洗浄液は使用しないでください。(洗浄液がリレー表面にコーティング状に残ることが考えられます。)

●リピータビリティ (再現性)

- ・微小負荷領域において、高周波特性の高いリピータビリティ (再現性) を要求するアプリケーションでご使用される場合は、お問い合わせください。

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.