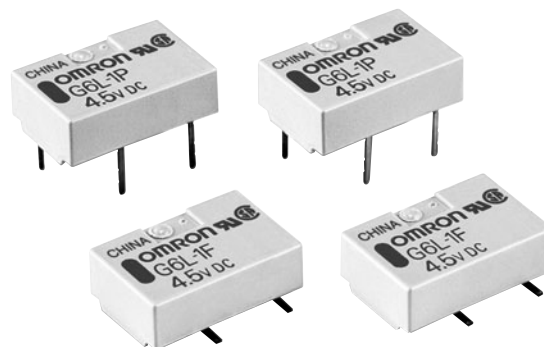




世界最低背クラスの超薄型 1極フラットリレー

- 実装面積を約20%、体積約64%減少
(当社形G5V-1比)して高密度実装に対応。
{幅7.0mm×長さ10.6mm×高さ4.5mm (SMD)、4.1mm (TH)}
- コイルー接点間で高耐電圧AC1,000V、さらに
耐衝撃電圧1.5kV 10×160μs (FCC Part68) 準拠。
同極接点間で高耐電圧750Vを実現。
- サーフェス・マウント型も品揃え。
- 標準形式でUL/CSA規格取得。
- 鉛を全廃。

RoHS適合



■形式基準

形G6L-1□

① ②

①接点極数/接点構成

1: 1極/1a

②端子形状

P: プリント基板用端子

F: サーフェス・マウント端子

■用途例

電話関連機器、通信機器、OA機器、AV機器、計測機器、
娯楽/アミューズメント機器、防災防犯機器

■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会社にお問い合わせください。)

●サーフェス・マウント端子タイプ標準形式 (UL規格、CSA規格認証取得)

種類	構造	接点構成	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	1a	形G6L-1P	DC 3	50個/スティック
				DC4.5	
				◎DC 5	
				◎DC 12	
				DC 24	
			形G6L-1F	DC 3	50個/スティック (1,000個/リール)
				DC4.5	
				◎DC 5	
				DC 12	
				DC 24	

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G6L-1P DC3

また、納入時の梱包表記やマーキングの電圧仕様は□□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)



■定格

●操作コイル/シングル・ステイブル形（形G6L-1P、形G6L-1F）

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	60.0	50.0	75%以下	10%以上	150%	約180
	4.5	40.0	112.5				
	5	36.0	139.0				
	12	15.0	800.0				
	24	9.6	2,504.0			130%	約230

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・復帰電圧測定は、直投法(矩形波)による測定値です。

●開閉部（接点部）

項目	負荷	抵抗負荷
接点接触機構	クロスバ・シングル接点 Ag(表面Au合金)	
定格負荷	AC125V 0.3A DC24V 1A	
定格通電電流	1A	
接点電圧の最大値	AC125V DC60V	
接点電流の最大値	1A	

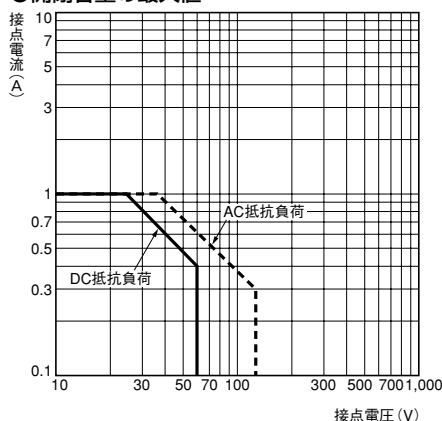
■性能

項目		種類 形式	シングル・ステイブル形 形G6L-1P、形G6L-1F
接触抵抗 *1			100mΩ 以下
動作時間 *2			5ms以下 (約1.1ms)
復帰時間 *2			5ms以下 (約0.4ms)
絶縁抵抗 *3			1,000MΩ 以上 (DC500Vにて)
耐電圧	コイルと接点間		AC1,000V 50/60Hz 1min
	同極接点間		AC750V 50/60Hz 1min
耐衝撃電圧	コイルと接点間		1,500V 10×160μs
振動	耐久		10～55Hz 片振幅1.65mm (複振幅3.3mm)
	誤動作		10～55Hz 片振幅1.65mm (複振幅3.3mm)
衝撃	耐久		1,000m/s ²
	誤動作		100m/s ²
耐久性	機械的		500万回以上 (開閉ひん度36,000回/h)
	電氣的		10万回以上 (定格負荷 開閉ひん度1,800回/h)
故障率 P水準(参考値 *4)			DC5V 1mA
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0.6g

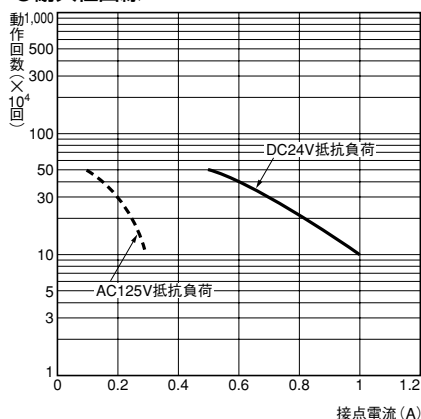
注. 上記は初期における値です。
*1. 測定条件：DC1V 10mA 電圧降下法にて。
*2. ()内の値は実力値です。
*3. 測定条件：DC500V絶縁抵抗計にて耐電圧の項目と同じ箇所を測定。
*4. この値は開閉ひん度120回/minにおける値で、接触抵抗の故障判定値は100Ωです。
この値は開閉ひん度、使用雰囲気によって変化することがありますので、実使用条件にてご確認の上、ご使用ください。

■参考データ

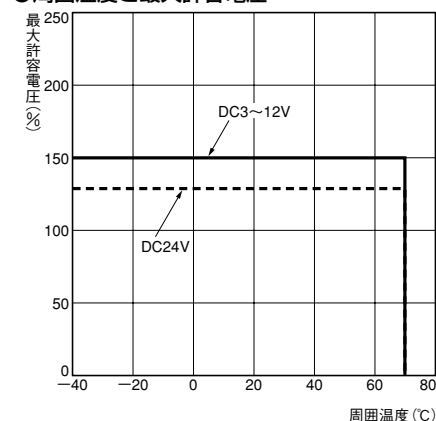
●開閉容量の最大値



●耐久性曲線

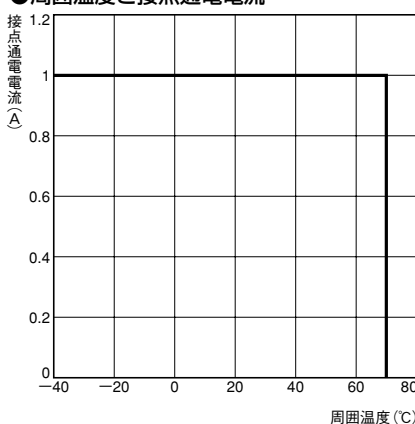


●周囲温度と最大許容電圧

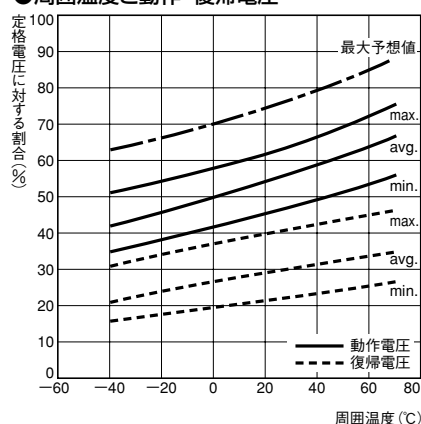


注. 最大許容電圧はリレーコイルに印加できる電圧の最大値です。

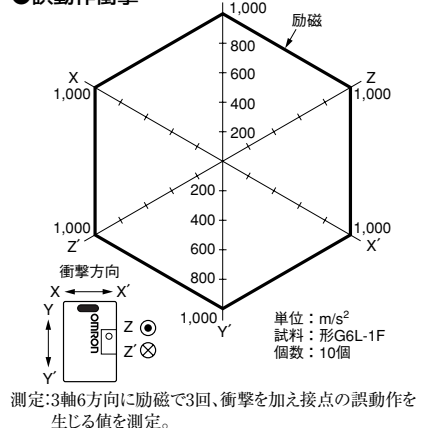
●周囲温度と接点通電電流



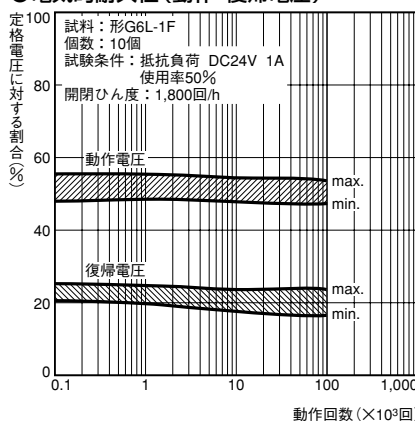
●周囲温度と動作・復帰電圧



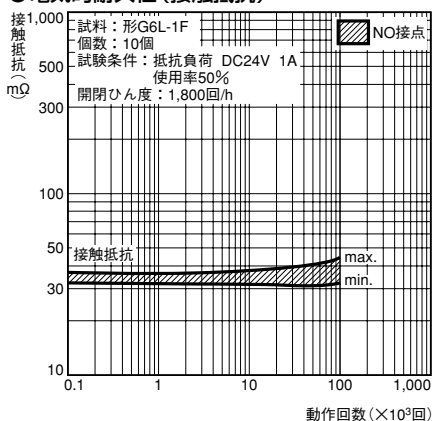
●誤動作衝擊



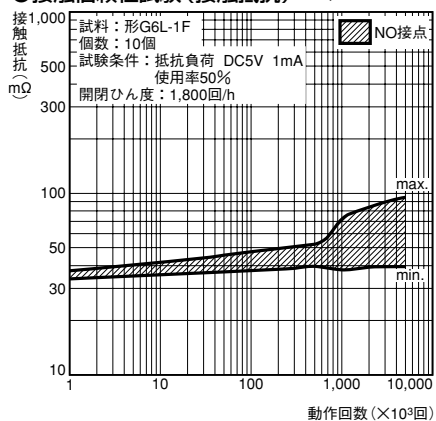
●電氣的耐久性(動作・復歸電圧) *1



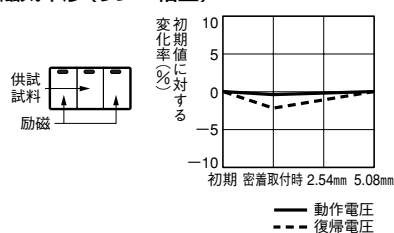
●電氣的耐久性（接觸抵抗）＊1



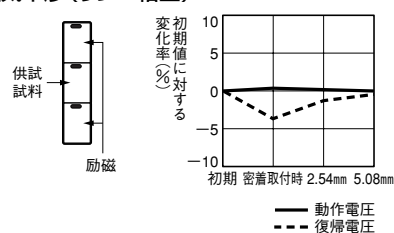
●接触信頼性試験（接触抵抗）*1、*2



●磁気干渉(リレー相互)



●磁気干渉（リレー相互）



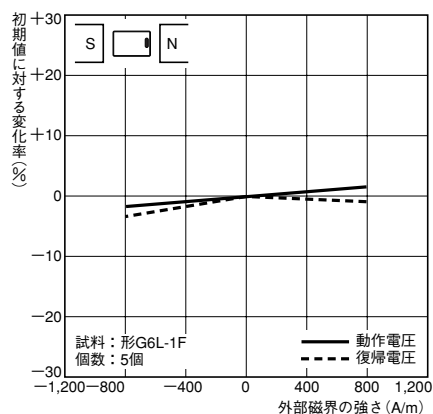
*1. 周囲温度条件+23℃です。

*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。

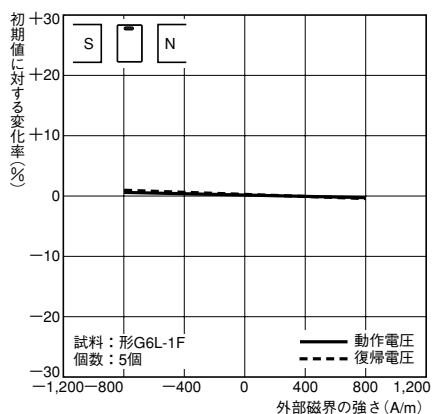
接触抵抗値については、開閉ひん度、使用雰囲気によって変化することがありますので、
実使用条件にてご確認の上、ご使用ください。

●磁気干渉(外部磁界)

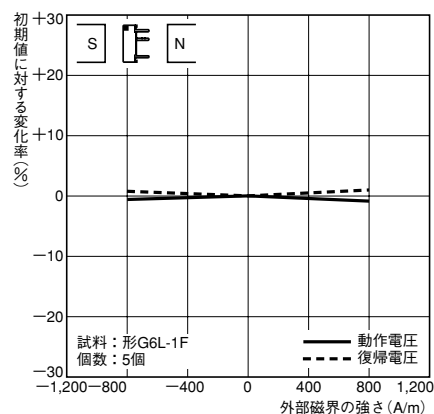
(平均値)



(平均値)

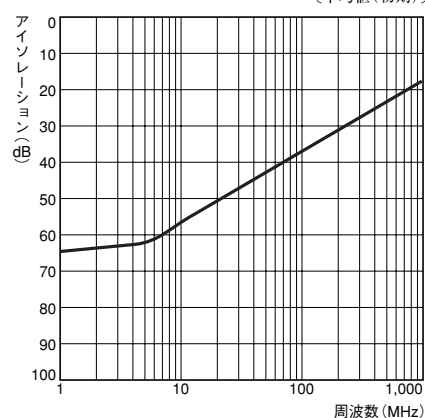


(平均値)



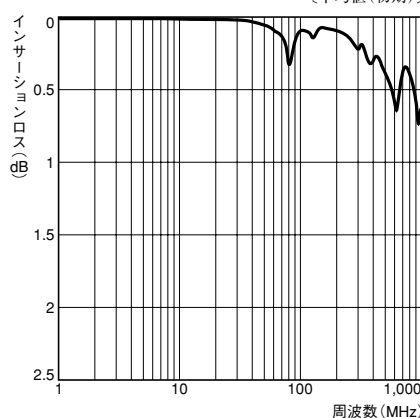
●高周波特性(アイソレーション) *1、*2

[平均値(初期)]



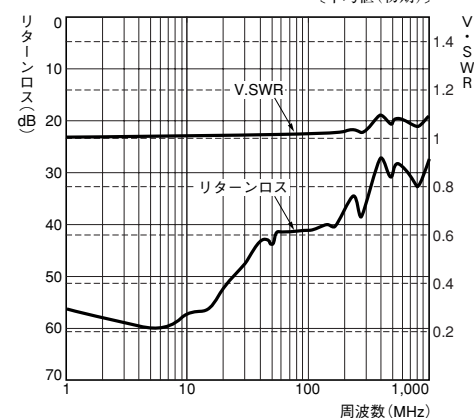
●高周波特性(インサージョンロス) *1、*2

[平均値(初期)]

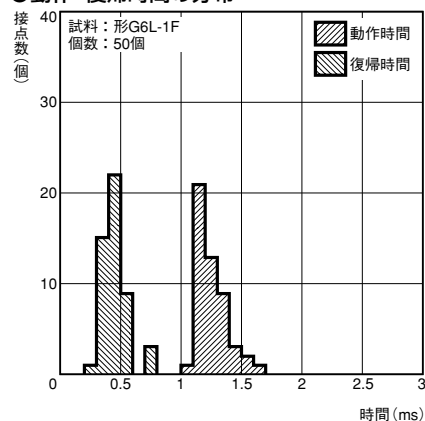


●高周波特性(リターンロス、V.SWR) *1、*2

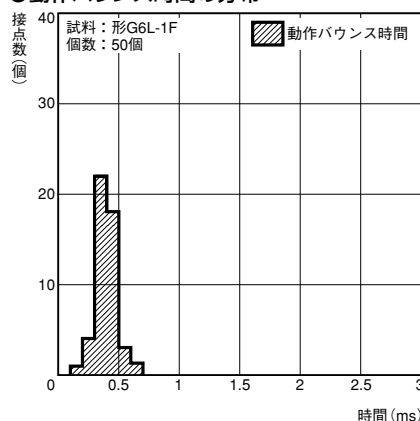
[平均値(初期)]



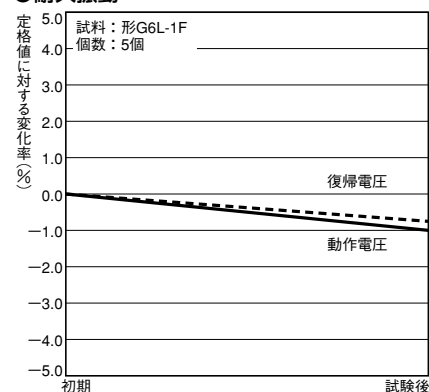
●動作・復帰時間の分布 *1



●動作バウンス時間の分布 *1



●耐久振動

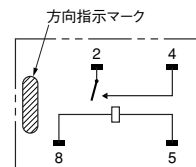
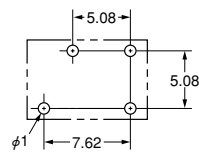
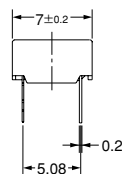
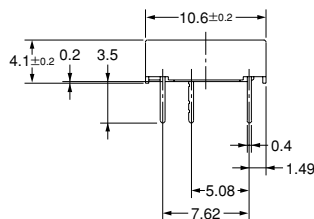
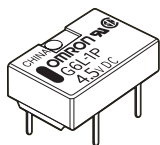


*1. 周囲温度条件+23℃です。

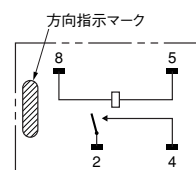
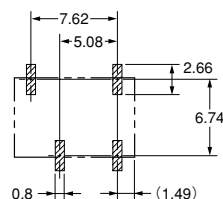
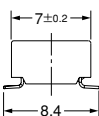
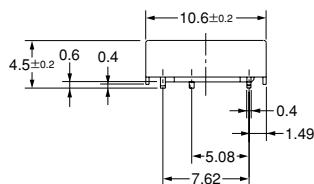
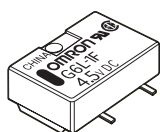
*2. 高周波特性については、実装基板により特性が異なるため、実機にて耐久性を含めご確認の上、ご使用ください。

■外形寸法 (単位: mm)

形G6L-1P

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G6L-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)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ーは 0.1mm 以下です。

■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。



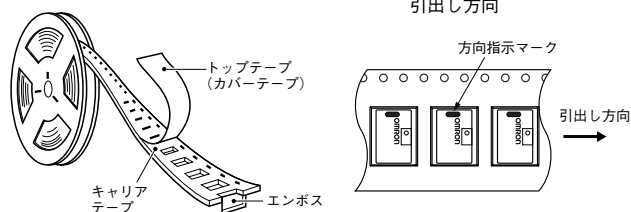
スティック長さ: 552mm (ストッパー含まず)

1スティック当たりのリレー個数: 50個

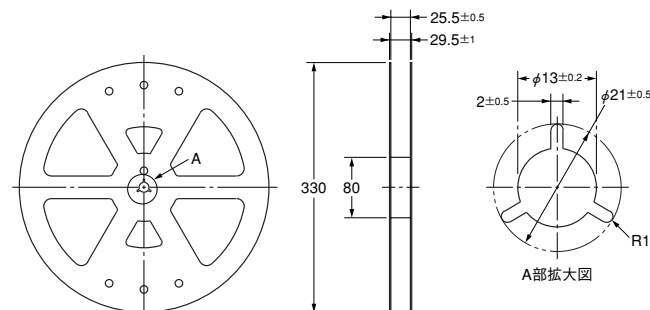
(2) テーピング包装仕様について (サーフェス・マウント端子タイプ)

- 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: 1,000個
- 最小発注単位: 1リール (1,000個)

① リレーの挿入方向

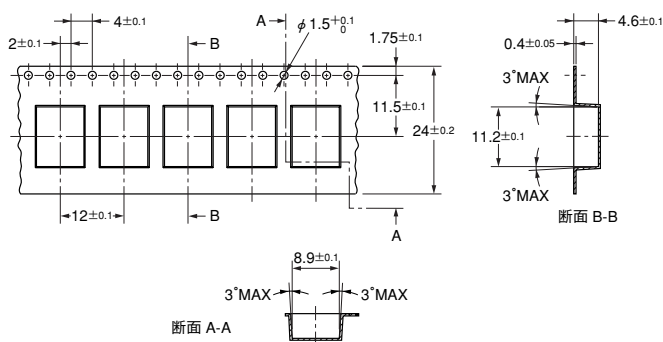


② リールの寸法



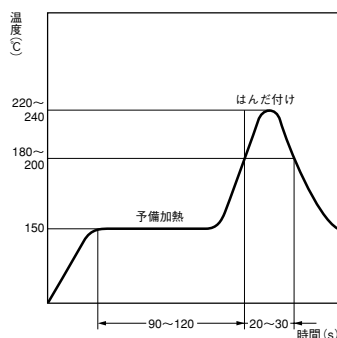
③ キャリアテープの寸法

形G6L-1F



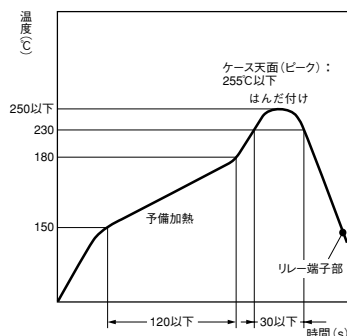
■形G6Lのはんだ付け推奨条件の一例について

(1)IRS法(実装用はんだ：鉛はんだ時)



(温度プロファイルは、プリント基板面の温度を示します。)

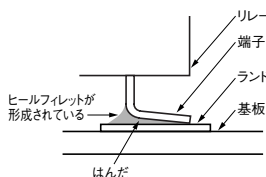
(2)IRS法(実装用はんだ：鉛フリーはんだ時)



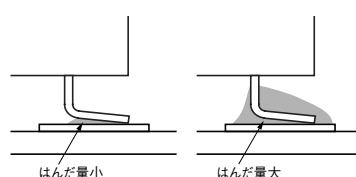
(温度プロファイルは、リレー端子部の温度を示します。)

- クリームはんだの塗布量は、はんだ厚み150～200 μ m、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。

■海外規格認証定格

UL規格認証形 ファイルNo.E41515

CSA規格認証形 ファイルNo.LR31928

極数	操作コイル定格	接点定格	試験回数
1a	形G6L-1P、1F：3～24VDC	1A 30VDC 40℃ 0.5A 60VDC 40℃ 0.3A 125VAC 40℃	6,000回

■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

●長期連続通電する場合

- ・ リレーを開閉動作しないで長期間連続通電するような回路で使用する場合には、コイル自身の発熱によるコイルの絶縁劣化や接点表面での皮膜の生成などにより接触不安定が促進されます。このような回路の場合、万一の接触不良やコイル断線にそなえて、フールプルーフの回路設計をお願いします。

●リレーの取り扱いについて

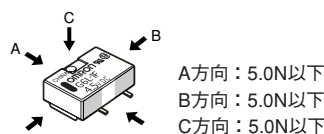
- ・ 面実装リレーは防湿包装を開封後、なるべく早めにご使用ください。防湿包装開封後長期間放置されますとはんだ実装後の外観・密封性に支障が生じる場合があります。防湿包装開封後に保管される場合は、納入時の防湿包装に入れ、テープなどで止めてください。
- ・ はんだ実装後に洗浄される際は急冷を避け、アルコール系または水系の洗浄剤をご使用ください。また、洗浄温度は40℃以下にしてください。

●コイル電源波形について

- ・ コイルに印加される電圧がゆるやかに上昇または下降する場合には動作特性のばらつきや接点耐久性の低下など、リレー本来の性能を発揮できないことがありますので、必ず直投法（瞬時オン、瞬時オフ）でご使用ください。定格電圧までの立ち上がり時間および零電圧までの立ち下がり時間は1ms以下としてください。

●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、右記の圧力以下に設定してください。



■部をチャックし、中央部および局部的なチャッキングは避けください。

●使用・保管・輸送時雰囲気について

- ・ 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。

●最大許容電圧について

- ・ コイルの最大許容電圧は、コイル温度上昇とコイル絶縁皮膜材料の耐熱温度（耐熱温度を超えるとコイルの焼損やレアショートの原因となります）から求められる他に、絶縁物の熱的変化や劣化、さらに他の制御機器を損なわないこと、人体に害を与えないこと、火災の原因にならないことなど重要な制約を受けていますので、カタログ記載の規定値を超えないようにしてください。
- ・ コイルには、定格電圧を印加することが基本ですが、最大許容電圧の範囲内であれば、コイル定格電圧を超えた電圧を印加することができます。しかし、コイルへの連続通電は、リレー自体の温度上昇が電氣的耐久性などの特性に影響を与えるだけでなく、コイルの絶縁劣化の原因となります。

●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。）