

形G6L

サーフェス・マウントリレー

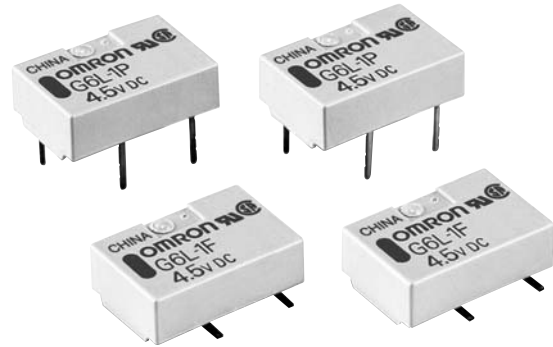
CSM_G6L_DS_J_1_5



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・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

接点極数/接点構成

1:1極/1a

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・ ステイプル形	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	75%以下	10%以上	150%	約180
	4.5	40.0				
	5	36.0				
	12	15.0				
	24	9.6			2,504.0	130%

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 $\pm 10\%$ 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		100m Ω 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		1,000M Ω 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 \times 160 μ s
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。

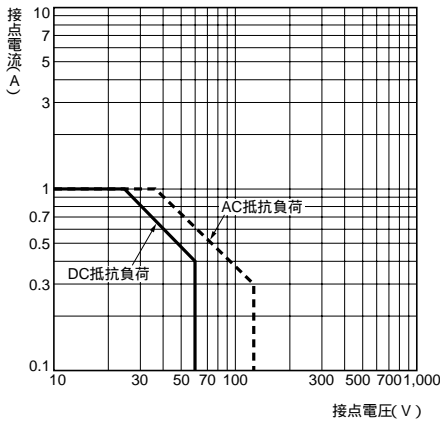
*3. 測定条件: DC500V絶縁抵抗計にて耐電圧の項目と同じ箇所を測定。

*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100 です。

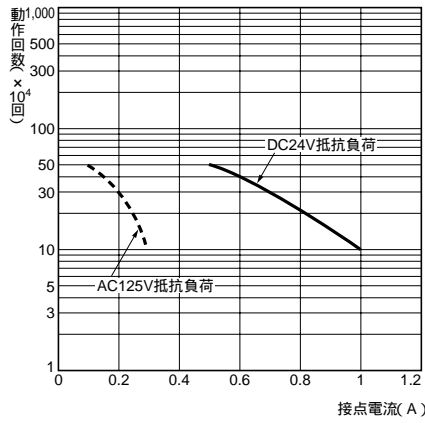
この値は開閉ひん度、使用雰囲気によって変化することがありますので、実使用条件にてご確認の上、ご使用ください。

参考データ

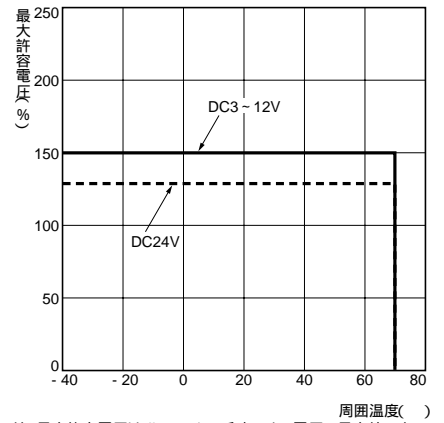
開閉容量の最大値



耐久性曲線

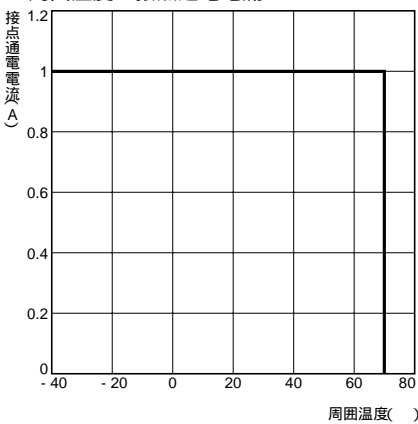


周囲温度と最大許容電圧

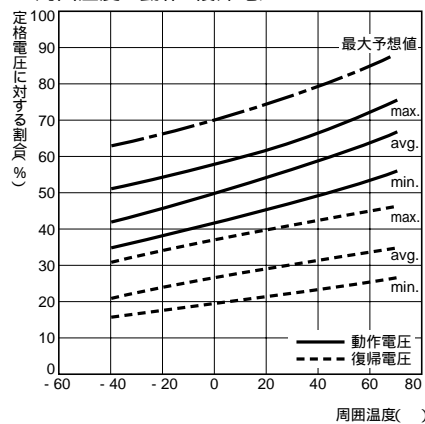


注: 最大許容電圧はリレーコイルに印加できる電圧の最大値です。

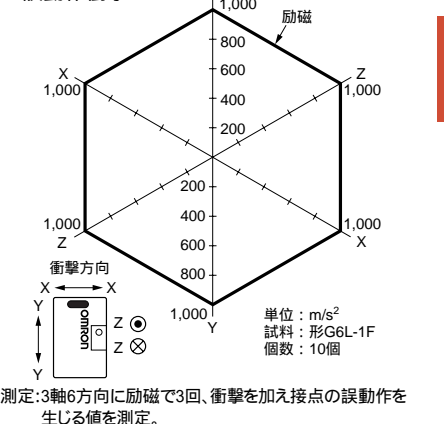
周囲温度と接点通電電流



周囲温度と動作・復帰電圧

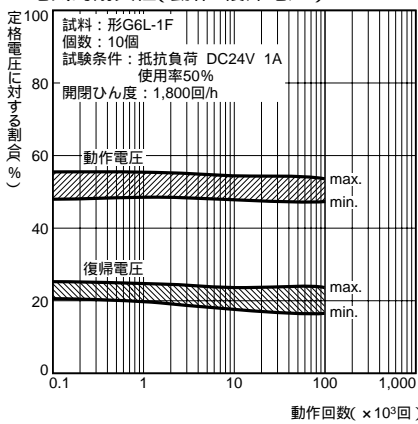


誤動作衝撃

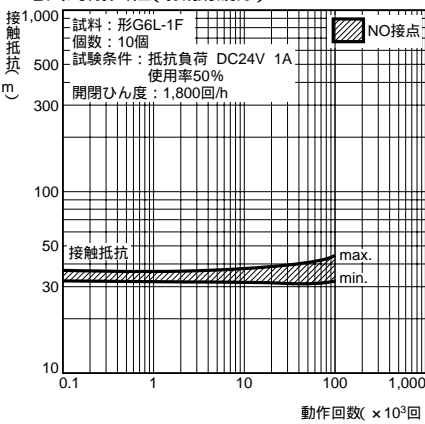


測定: 3軸6方向に励磁で3回、衝撃を加え接点の誤動作を生じる値を測定。

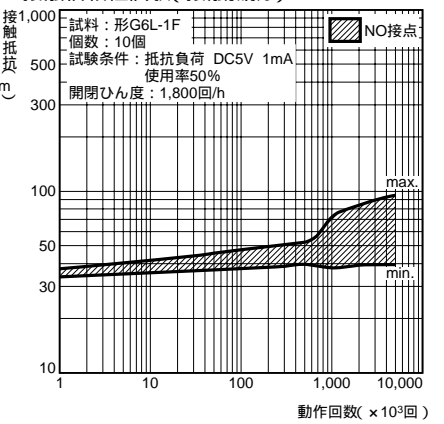
電気的耐久性(動作・復帰電圧) *1



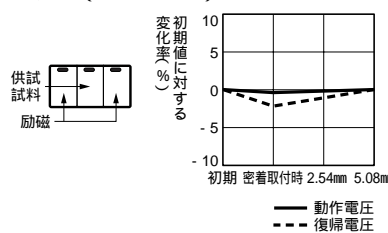
電気的耐久性(接触抵抗) *1



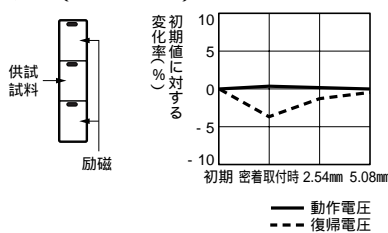
接触信頼性試験(接触抵抗) *1、*2



磁気干渉(リレー相互)



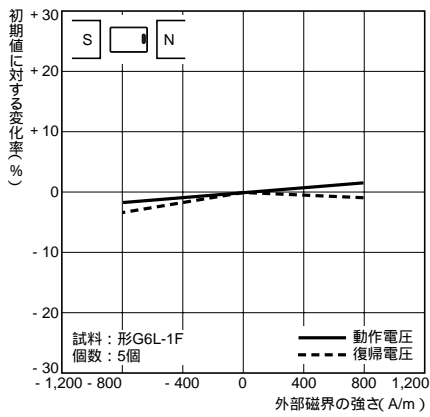
磁気干渉(リレー相互)



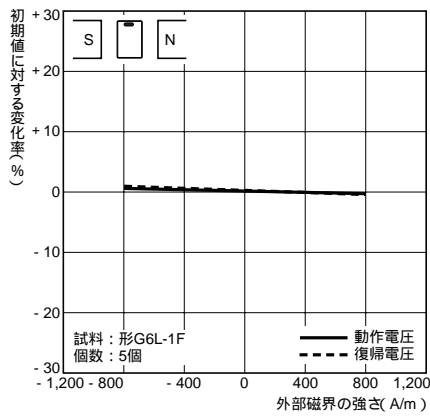
*1. 周囲温度条件+23 です。
*2. 接触抵抗のデータは定期測定時の参考値で毎回モニタリングされた値ではありません。接触抵抗値については、開閉ひん度、使用雰囲気によって変化することがありますので、実使用条件にてご確認の上、ご使用ください。

磁気干渉(外部磁界)

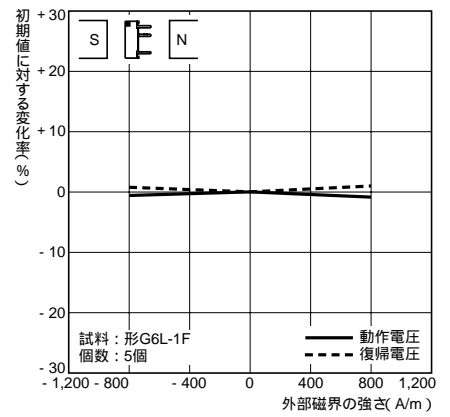
(平均値)



(平均値)

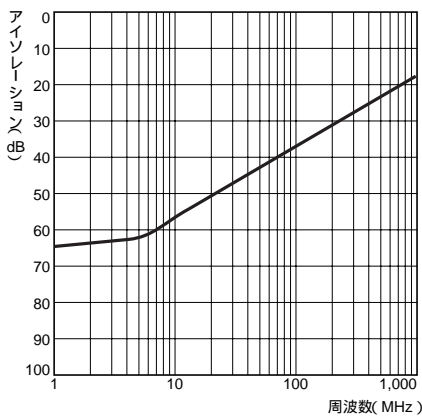


(平均値)



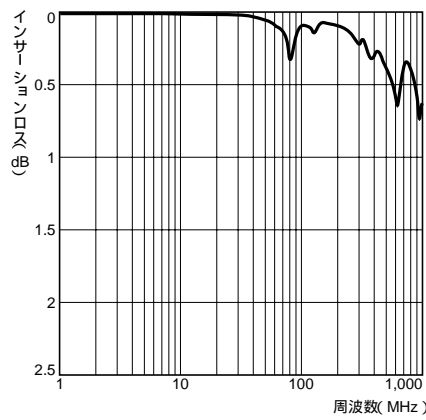
高周波特性(アイソレーション) *1、*2

[平均値(初期)]



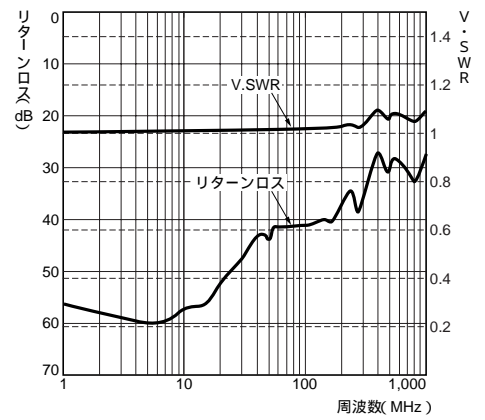
高周波特性(インサージョンロス) *1、*2

[平均値(初期)]

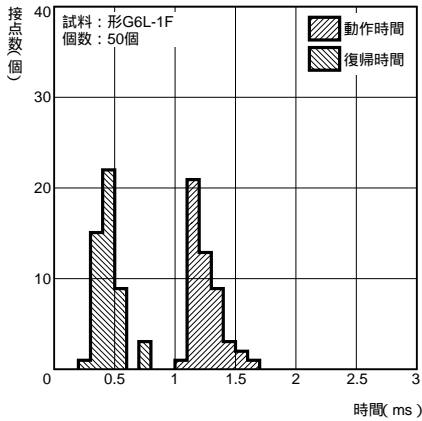


高周波特性(リターンロス、V.SWR) *1、*2

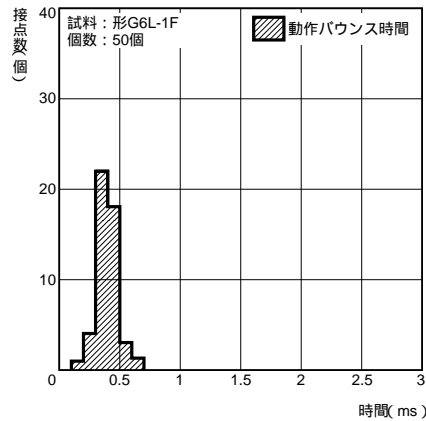
[平均値(初期)]



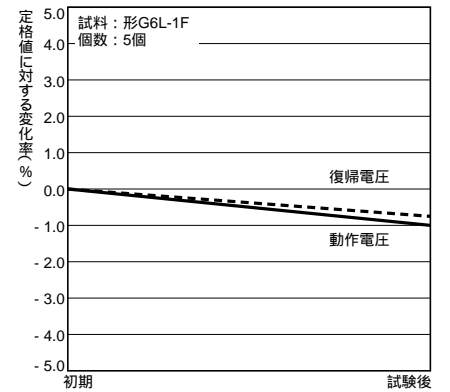
動作・復帰時間の分布 *1



動作バウンス時間の分布 *1



耐久振動

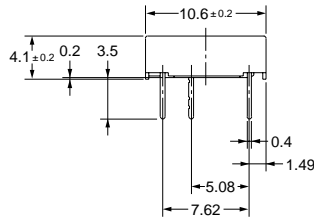
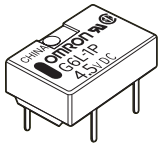


*1. 周囲温度条件 +23 です。

*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。

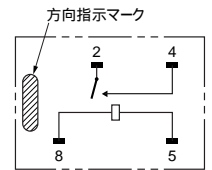
外形寸法 (単位: mm)

形G6L-1P



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

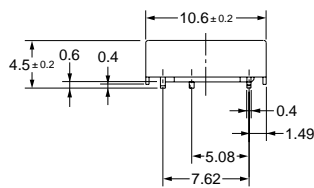
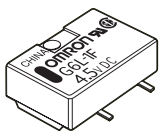
端子配置/内部接続図
(BOTTOM VIEW)



(コイル極性はありません)

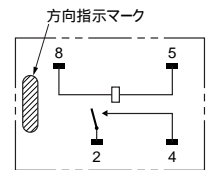
注. 一般寸法公差は±0.3mmです。

形G6L-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)



(コイル極性はありません)

注1. 一般寸法公差は±0.3mmです。
注2. 端子のコプラリティーは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

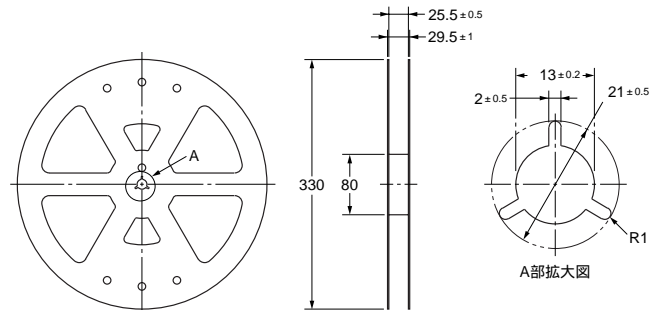
(1) スティックについて

- 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

リールの寸法



(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)

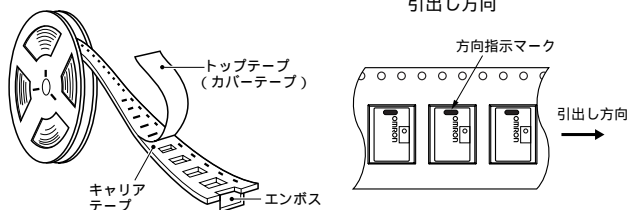
- テーピング包装をご注文の際には形式の末尾に-TRをつけてください。

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

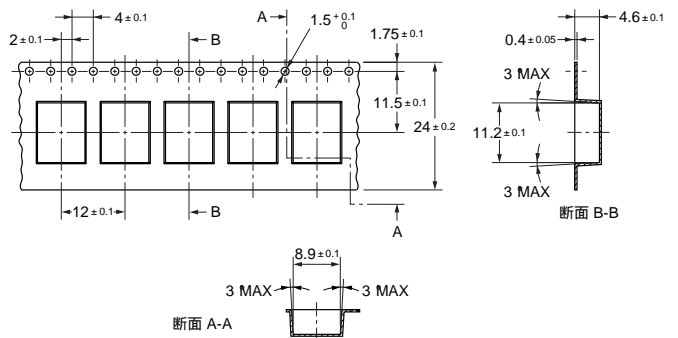
最小発注単位: 1リール(1,000個)

リレーの挿入方向



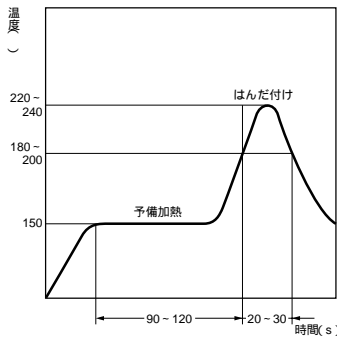
キャリアテープの寸法

形G6L-1F



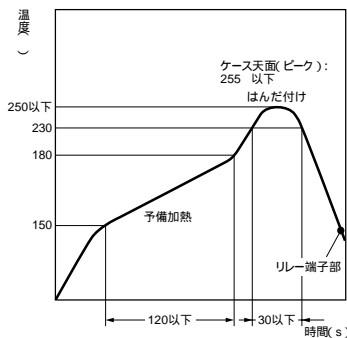
形G6Lのはんだ付け推奨条件の一例について

(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。)

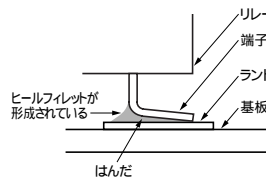
(2) IRS法(実装用はんだ:鉛フリーはんだ時)



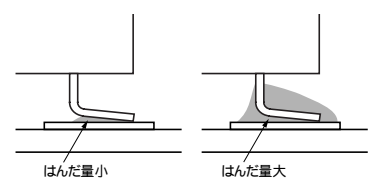
(温度プロファイルは、リレー端子部の温度を示します。)

- 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。

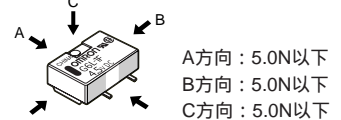
使用上の注意

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、フルブ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、中央部および局所的なチャッキングはお避けください。

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、絶縁物の熱的变化や劣化、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気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。)

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。
ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義 本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- (1) 「当社商品」: 「当社」の電子・機構部品
- (2) 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、電子・機構部品総合カタログその他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって、電磁的方法で提供されるものを含みます
- (3) 「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- (4) 「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込みを含みます
- (5) 「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の
(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意 「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- (1) 定格値および性能値は単独試験における値であり、各定格値および性能値の複合条件を同時に保証するものではありません。
- (2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) 利用事例はご参考ですので、当社は「適合性等」について保証いたしかねます。
- (4) 当社は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意 ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- (1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- (2) お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
- (3) 「お客様用途」での 1.(5)(b)～(e)記載の各事項、および、「適合性等」は一切保証いたしかねます。

- (4) 次に掲げる用途でご利用の際は (i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、(ii)「当社商品」が故障しても「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守の各事項を実施してください。

(a) 安全性が必要とされる用途 (例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途)

(b) 高い信頼性が必要な用途 (例:ガス・水道・電気等の供給システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)

(c) 厳しい条件または環境での用途 (例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備、長時間連続稼働させる設備など)

(d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途

- (5) 特別な記載がある場合のほか、「カタログ等」に記載の商品は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品は販売店の営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件 「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- (1) 保証期間 ご購入後1年間といたします。
- (2) 保証内容 故障した「当社商品」と同数の代替品を無償で提供いたします。
- (3) 保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (d) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が「当社商品」に関する保証のすべてです。「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。

以上(EC200)

本誌に記載の商品の価格は、お取引先商社にお問い合わせください。
ご注文の際には前述もしくは下記URLに掲載の「ご承諾事項」を必ずお読みください。
適用途の条件、保証内容などご注文に際してのご承諾事項をご説明しております。
www.omron.co.jp/ecb/products/order

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリー
通話 **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IPなどではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015**(通話料がかかります)

営業時間:8:00～21:00

営業日:365日

FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

その他のお問い合わせ先

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。