

パワーリレー G7L-X

1,000Vの直流負荷遮断を可能とした パワーリレー



- ・ 逆極性追加により、直流高容量の双方向遮断/開閉を実現。
- ・ 2極直列配線により、DC600～1,000Vの遮断/開閉に対応。
- ・ 消費電力抑制に貢献。(コイル印加電圧を定格の50%まで低減時、コイルの消費電力は約600mW。)
- ・ 太陽光インバータ安全規格に対応(UL、EN規格)。
- ・ 接点間隔6.0mmの安全設計(2極直列配線)。
- ・ 初期10mΩ以下(DC5V1A通電時)の低接触抵抗形をシリーズ化

形式基準

形G7L-2A□-X-□
① ② ③ ④

- ①接点極数 2：2極
- ②接点構成 A：a接点
- ③保護構造 無表示：耐フラックス形
- ④特殊機能 無表示：基準形
L：汎用形
SI：低接触抵抗形

用途例

- ・ 太陽光発電システム
- ・ 蓄電池充放電
- ・ インバータ回路
- ・ UPS
- ・ FA DCリンク

種類

種類	接点構成	保護構造	端子形状	形式	コイル定格電圧(V)	最小梱包単位
基準形	2a *1	耐フラックス形	プリント基板端子	形G7L-2A-X	DC12、DC24	20個/トレイ
汎用形				形G7L-2A-X-L		
低接触抵抗形*2				形G7L-2A-X-SI		

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G7L-2A-X DC24

—コイル定格電圧

また、納入時の梱包表記やマーキングの電圧仕様表記は□□VDCとなります。

- *1. 本製品は2極直列配線での使用を前提にしています。
- *2. 初期における値です。測定条件：DC5V 1A 電圧降下法による。

定格

●操作コイル

項目	項目 (V)	定格電流 (mA)	コイル抵抗 (Ω)	動作電圧	復帰電圧	最大許容電圧	消費電力(W)
				定格電圧に対する割合			
DC	12	190	63	75%以下	10%以上	110%	約2.3 約0.6 *
	24	96	250				

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±15%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操作電源の電圧許容変動範囲の最大値で周囲温度が+23℃における値です。

* 保持電圧使用時のコイル消費電力は約0.6W。詳細については、5ページの「●リレー動作時および動作後のコイル電圧低減(保持電圧)について」をご確認ください。

●開閉部(2極直列配線)

項目	分類	基準形/低接触抵抗形	汎用形
接触機構		ダブルブレード	
接点材質		Ag合金	
定格負荷(抵抗負荷)		DC600V 30A/DC1,000V 25A	DC600V 20A/DC1,000V 20A
定格通電電流		30A	20A
接点電圧の最大値		DC1,000V	
接点電流の最大値		30A	20A

G7L-X

性能

項目	分類	基準形	低接触抵抗形	汎用形
接触抵抗 *1		100mΩ以下	10mΩ以下	100mΩ以下
動作時間 *2		30ms以下		
復帰時間 *2 *5		30ms以下		
絶縁抵抗 *3		1,000MΩ以上		
耐電圧	コイルと接点間	AC4,000V 50/60 Hz for 1 min		
	同極接点間	AC2,000V 50/60 Hz for 1 min		
	異極接点間	AC2,000V 50/60 Hz for 1 min		
耐衝撃電圧 *4	コイルと接点間	10,000V		
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	100m/s ²		
機械的耐久性 *5		100万回以上(開閉頻度 1,800回/h)		
電氣的耐久性 *5 *6 (抵抗負荷、 2極直列配線時)	正極性	100回(25A DC1,000V 85℃) 6,000回(30A DC600V 85℃) (開閉頻度1s ON/9s OFF)	100回(20A DC1,000V 85℃) 6,000回(20A DC600V 85℃) (開閉頻度1s ON/9s OFF)	
	逆極性	5,000回(-30A DC600V 85℃) (開閉頻度1s ON/9s OFF)	5,000回(-20A DC400V 85℃) (開閉頻度1s ON/9s OFF)	
使用周囲温度		-40~+85℃(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100g		

注. 左記は初期における値です。

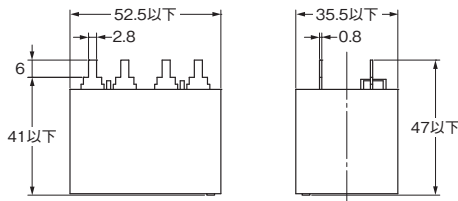
- *1. 測定条件：DC5V 1A 電圧降下法による。
- *2. 測定条件：定格操作電圧印加時、接点バウンス含まず。周囲温度条件：+23℃
- *3. 測定条件：DC1,000V 絶縁抵抗計にて耐電圧の項と同じ箇所を測定。
- *4. JEC-212(1981)標準インパルス電圧波形(1.2×50μs)。
- *5. リレーコイルには、ダイオード&ツェナーダイオード接続。
- *6. 開閉における極性の変更はできません。5ページの「開閉における極性変更について」をご確認ください。

外形寸法

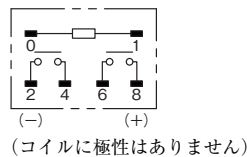
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位：mm)

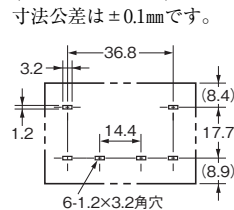
形G7L-2A-X
形G7L-2A-X-SI
形G7L-2A-X-L



端子配置/内部接続図
(BOTTOM VIEW)



プリント基板加工寸法
(BOTTOM VIEW)



回路図

片切り接続 (Connected in series)

図1. 正極性

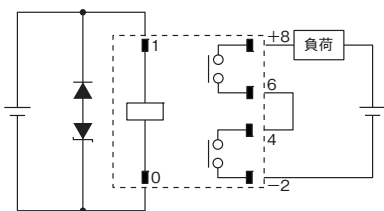
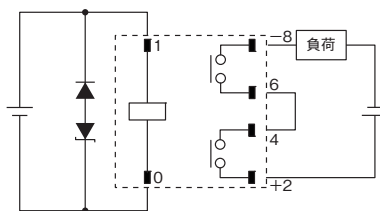


図2. 逆極性



両切り接続 (Break all lines)

図3. 正極性

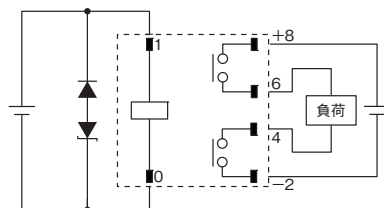
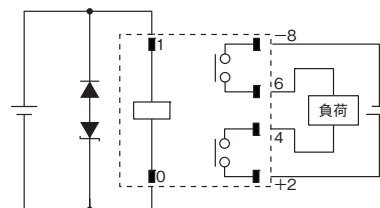


図4. 逆極性



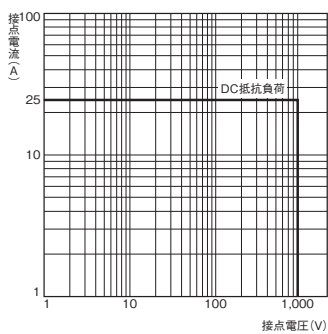
注. 開閉部には極性がありますので、ご注意ください。
ダイオードおよびツェナーダイオードはコイルサージ吸収用です。(コイルに極性はありません。)

参考データ(2極直列配線)

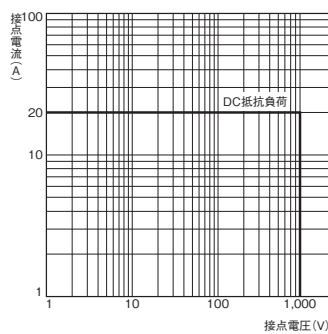
正極性

開閉容量の最大値

形G7L-2A-X
形G7L-2A-X-SI

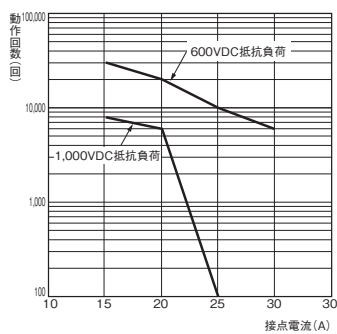


形G7L-2A-X-L

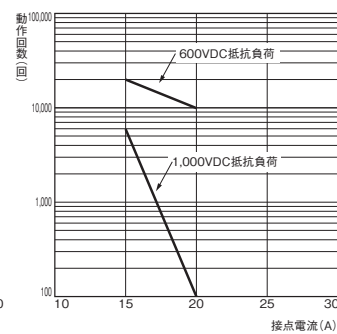


耐久性曲線 注. 周囲温度85℃

形G7L-2A-X
形G7L-2A-X-SI



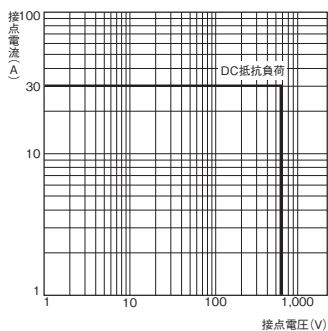
形G7L-2A-X-L



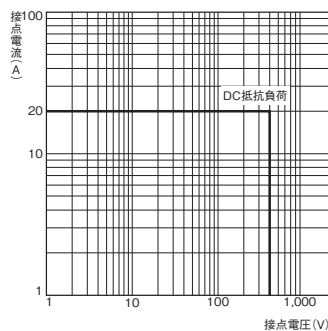
逆極性

開閉容量の最大値

形G7L-2A-X
形G7L-2A-X-SI

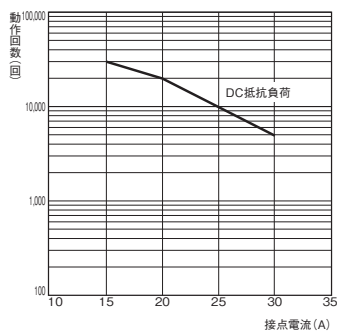


形G7L-2A-X-L

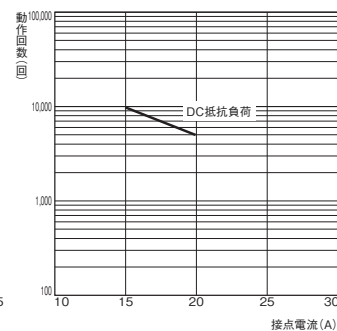


耐久性曲線 注. 周囲温度85℃

形G7L-2A-X
形G7L-2A-X-SI



形G7L-2A-X-L



G7L-X

■海外規格認証定格

●UL規格認証形  (ファイルNo.E41515)

形式	操作コイル定格	接点定格	試験回数
形G7L-2A-X 形G7L-2A-X-SI	12VDC、24VDC	15A 1000V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	6,000回
		20A 1000V DC(Resistive) 85℃、片切り接続	
		25A 600V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	
		30A 600V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	
形G7L-2A-X-L	12VDC、24VDC	15A 1000V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	6,000回
		20A 1000V DC(Resistive) 85℃、片切り接続	
		20A 600V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	

●EN/IEC規格VDE認証形  (認証No.40045061)

形式	操作コイル定格	接点定格	試験回数
形G7L-2A-X 形G7L-2A-X-SI	12VDC、24VDC	25A 1000V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	50回
		15A 1000V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	8,000回
		25A 600V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	10,000回
		32A 600V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	3,000回
形G7L-2A-X-L	12VDC、24VDC	20A 1000V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	50回
		15A 1000V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	6,000回
		20A 600V DC(Resistive) 85℃、片切り接続または両切り接続	10,000回

Creepage distance (required value)	16 mm min. (IEC/UL)	
Clearance (required value)	8 mm min. (IEC/UL)	
Insulation material group	III	
Type of insulation	coil-contact circuit	Basic (1,000 V, OV-cat III, up to 2,000 m above sea level)
	open contact circuit	Micro disconnection
Rated insulation voltage	1,000	
Pollution degree	2	
Rated voltage system	1,000	
Category of protection (IEC61810-1)	RT II	
Flammability class (UL94)	V-0	
Coil insulation system (UL)	Class F	

■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

●取り付けについて

- ・本製品には極性毎に耐久性能が異なります。誤配線は遮断不能に至る可能性がありますので、十分ご注意ください。
- ・本製品には極性がごまいます。誤配線は遮断不能に至る可能性がありますので、十分ご注意ください。
- ・本製品は2極直列配線での使用を前提に、設計・製造されています。1極のみでのご使用はしないでください。
- ・なるべく乾燥した塵埃、悪性ガスの少ない場所を選んで取りつけてください。
- ・高温多湿や悪性ガス雰囲気では、結露や腐食生成物の影響により、性能の劣化によるリレー自体の故障や焼損の原因となる場合があります。
- ・製品の重量は約 100g です。プリント基板の強度に十分ご注意ください。また熱ストレスによるはんだクラックの発生低減のため、両面スルーホール基板を使用してください。

●微小負荷開閉について

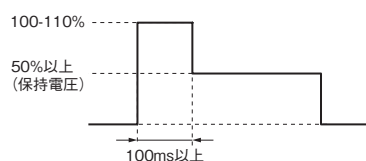
- ・当リレーは直流の高容量開閉、遮断用途に適したパワーリレーです。ただし、高電圧低電流の領域においては、遮断特性が不安定になることがありますので、1A以下の開閉用途についてはお問い合わせください。

●プリント基板端子のはんだ付けについて

- ・はんだ付けは自動はんだを避け、手はんだとしてください。自動半田を実施する際は、別途お問い合わせください。
- ・はんだ付けは380℃で10秒以内に行ってください。
- ・密閉構造ではありませんのでリレーの丸洗いはできません。

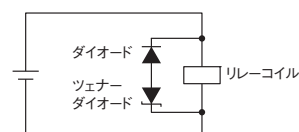
●リレー動作時および動作後のコイル電圧低減(保持電圧)について

- ・下図に示すような印加電圧・時間の範囲内でご使用ください。コイルの電圧変動等によりこの範囲を超えないように設定してください。
- ・コイルの保持電圧は定格電圧の50%以上必要です。コイルの電圧変動等により下回らないようにしてください。



●操作コイルのダイオード接続について

- ・リレーコイルにはダイオードおよびツェナーダイオード(もしくはバリスタ)を接続してください(下図によります)。ダイオードはコイルサージ吸収用です。ダイオードのみでは開閉性能に影響が出る可能性がありますので、ツェナーダイオードを組み合わせてご使用ください。
- ・コイルには極性がありませんので、ダイオードはコイルの印可電圧に対して極性が逆になるように取りつけてください。
- ・ツェナーダイオードの推奨ツェナー電圧は、コイル定格電圧の1~2倍です。
- ・ダイオードは逆耐電圧がコイル定格電圧の10倍以上のもので順方向電流はコイル定格電流以上のものをご使用ください。



●プリント基板での取り付け間隔(複数使用の場合)について

- ・密着取り付けの場合は、保持電圧50%にてご使用ください。

●リレー寿命について

- ・本製品は直流高電圧専用のため、最終故障モードは遮断不能に至り、最悪周囲部分への延焼の可能性があります。記載の定格、回数を超えた使用および直流高電圧以外の用途には使用しないでください。また、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
- ・本製品の電氣的耐久性は、弊社の定める標準試験状態下での抵抗負荷における負荷開閉回数です。コイル駆動回路、周囲環境、開閉頻度、負荷条件(誘導負荷やコンデンサ負荷でのご使用)により、寿命低下、遮断不良の可能性もありますので、必ず実機でのご確認を実施ください。
- ・低湿度、あるいは低温(マイナス)雰囲気において、高電圧かつ大電流開閉では寿命回数が変化する可能性がありますので、必ず実機での確認を実施ください。

●開閉における極性変更について

- ・開閉毎に極性変更を行うと開閉寿命が低下し、早期に遮断不能に至るリスクがあります。極性変更が伴うご使用方法の場合はお問い合わせください。

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・IP電話などではご利用いただけ
ませんので、右記の電話番号へおかけください。
055-982-5015
(通話料がかかります)

受付時間：9:00～19:00 (12/31～1/3を除く)

オムロンFAクイックチャット
www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



その他のお問い合わせ：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ください。緊急時のご購入にもご利用ください。

www.fa.omron.co.jp

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。

本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の商品の価格は、お取引先会社にお問い合わせください。
- ご注文の際には下記URLに掲載の「ご承諾事項」を必ずお読みください。
適応用途の条件、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。
https://components.omron.com/jp-ja/sales_terms-and-conditions

オムロン商品のご用命は