

形 G5Q

パワーリレー

CSM_G5Q_DS_J_1_22

1極10A開閉の小型パワーリレー

- 小型1a/1c接点リレー。
- 高開閉性能で各種負荷に対応。
- 小型ながら、耐衝撃電圧8kV(コイル-接点間)を確保。
- 保持電圧、PWM制御対応にて省エネ化に貢献。(形G5Q-□-PWタイプ)



形式基準

形G5Q-□□□-□-□
① ② ③ ④ ⑤

- | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------|---|--|---|
| ①接点極数
1 : 1極 | ②接点構成
無表示 : 1c 接点
A : 1a 接点 | ③保護構造
無表示 : 耐フラックス形
4 : プラスチック・シール形 | ④準拠規格
無表示 : 標準
HA : 耐発火性国際安全規格対応 | ⑤付加機能
無表示 : 標準
PW : 保持電圧、PWM 制御対応 |
|-----------------|-----------------------------------|---|--|---|

用途例
制御機器の出力用途

種類 (コイル定格電圧欄中、□の電圧仕様は標準在庫機種です。その他の電圧仕様の納期についてはお取引先弊社にお問い合わせください)

標準形

接点構成	保護構造	形式	コイル電圧仕様	最小梱包単位
1a	耐フラックス形	形G5Q-1A	DC5、9、12、24	100個/トレイ
		形G5Q-1A-PW	DC5、12、24	
1c	プラスチック・シール形	形G5Q-1A4	DC5、9、12、24	
		耐フラックス形	形G5Q-1	
	プラスチック・シール形	形G5Q-1-PW	DC5、12、24	
		形G5Q-14	DC5、9、12、24	

耐発火性国際安全規格 対応形

接点構成	保護構造	形式	コイル電圧仕様	最小梱包単位
1a	耐フラックス形	形G5Q-1A-HA	DC5、12、24	100個/トレイ
		形G5Q-1A-HA-PW		
		形G5Q-1-HA		
		形G5Q-1-HA-PW		

- 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: G5Q-1A DC5
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。
- 注2. スティック梱包タイプもご用意しております(40個/スティック)。ご注文の際には、お取引先弊社にお問い合わせください。

定格

操作コイル

接点構成	定格電圧	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)
1a	DC	DC5	40	125	75%以下	5%以上 5~34%*	190% (at 23°C)	約200 32%*
		DC9	22.2	405				
		DC12	16.7	720				
		DC24	8.3	2880				
1c		DC5	80	63		5%以上 5~25%*		約400 約36*
		DC9	44.4	202				
		DC12	33.3	360				
		DC24	16.7	1440				

- 注1. 定格電流、コイル抵抗はコイル温度が+23度における値で、公差は±10%です。
- 注2. 動作特性はコイル温度が+23度における値です。
- 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。
- *-PWタイプ(保持電圧対応)のみ適用。保持電圧使用時のコイル消費電力は、1aの場合 約32mW、1cの場合 約36mW。詳細については、4ページの「リレー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(接点部)

項目	負荷	抵抗負荷	
		1a	1c
接触機構	シングル		
接点材質	Ag合金(Cdフリー材)		
定格負荷	AC125V 10A AC125V 3A AC250V 5A AC250V 3A DC 30V 5A	AC125V 10A (N.O.) AC125V 3A (N.O.) AC250V 5A (N.O.) AC250V 3A (N.O.) DC 30V 5A (N.O.)	AC125V 3A (N.C.) AC250V 3A (N.C.) DC 30V 3A (N.C.)
定格通電電流	10A (N.O.)/3A (N.C.)		
接点電圧の最大値	AC277V、DC30V		
接点電流の最大値	AC : 10A (N.O.)/3A (N.C.) DC : 5A (N.O.)/3A (N.C.)		

■性能

項目	種類	基準形
接触抵抗 *1		100mΩ以下
動作時間		10ms以下
復帰時間		5ms以下
絶縁抵抗 *2		1,000MΩ以上
耐電圧	コイルと接点間	AC4,000V 50/60Hz 1min
	同極接点間	AC1,000V 50/60Hz 1min
絶縁距離	コイルと接点間	空間:5.5mm、沿面:6.4mm
耐衝撃電圧(コイルと接点間)		8kV(1.2×50μs)
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	1000m/s ²
	誤動作	100m/s ²
耐久性	機械的	1,000万回以上(開閉ひん度18,000回/h)
	電氣的	<ul style="list-style-type: none"> ・N.O.側接点 AC125V 10A 抵抗負荷 5万回以上(開閉ひん度 1秒ON-3秒OFF) AC125V 3A 抵抗負荷 20万回以上(開閉ひん度 1秒ON-1秒OFF) AC250V 3A 抵抗負荷 10万回以上(開閉ひん度 1秒ON-1秒OFF) AC250V 5A 抵抗負荷 5万回以上(開閉ひん度 1秒ON-1秒OFF) DC 30V 5A 抵抗負荷 10万回以上(開閉ひん度 1秒ON-1秒OFF) ・N.C.側接点 AC125V 3A 抵抗負荷 20万回以上(開閉ひん度 1秒ON-1秒OFF) AC250V 3A 抵抗負荷 10万回以上(開閉ひん度 1秒ON-1秒OFF) DC 30V 3A 抵抗負荷 10万回以上(開閉ひん度 1秒ON-1秒OFF)
故障率 P水準(参考値 *3)		DC5V 10mA
使用周囲温度範囲		-40~+85℃(ただし、氷結および結露しないこと)
使用周囲湿度範囲		5~85%RH
質量		約6.5g

注. 上記は初期における値です。

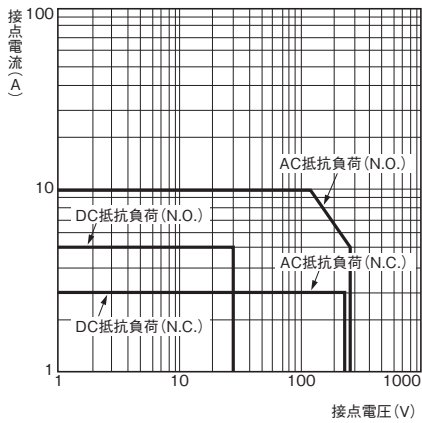
*1. 測定条件: DC5V 1A 電圧降下法にて。

*2. 測定条件: DC500V絶縁抵抗計にて、耐電圧の項と同じ箇所を測定。

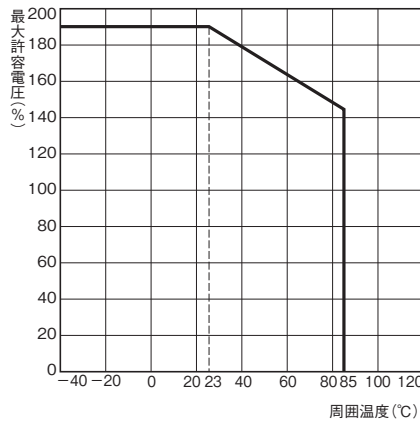
*3. この値は開閉ひん度120回/minにおける値です。

■参考データ

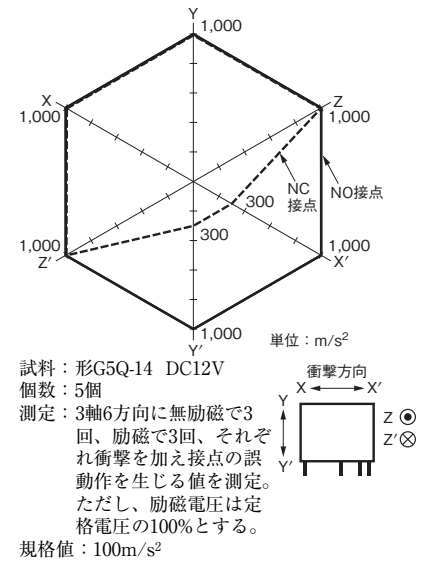
●開閉容量の最大値



●周囲温度と最大許容電圧



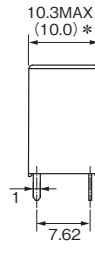
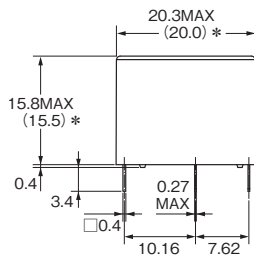
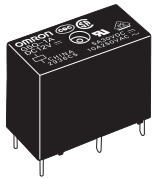
●誤動作衝撃



■外形寸法

(単位: mm)

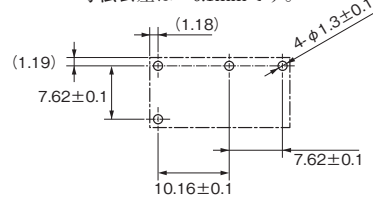
形G5Q-1A(4)-(HA)-(PW)



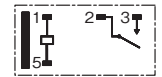
*平均寸法です

プリント基板加工寸法 (BOTTOM VIEW)

寸法公差は $\pm 0.1mm$ です。

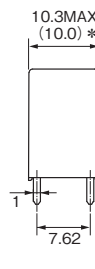
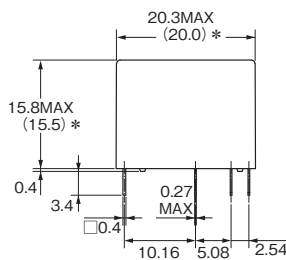
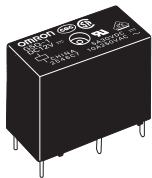


端子配置/内部接続図 (BOTTOM VIEW)



(コイル極性はありません)

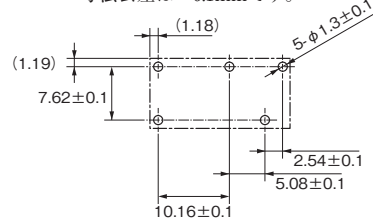
形G5Q-1(4)-(HA)-(PW)



*平均寸法です

プリント基板加工寸法 (BOTTOM VIEW)

寸法公差は $\pm 0.1mm$ です。



端子配置/内部接続図 (BOTTOM VIEW)



(コイル極性はありません)

■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

形式	極数	操作コイル定格	接点定格	試験回数
形G5Q	1a, 1c	5~24V DC	10A 250V AC N.O. only (Resistive) 40°C	6,000回
			10A 30V DC N.O. only (Resistive) 40°C	6,000回
			4A 120V AC N.O. only (Resistive) 40°C	100,000回
			3A 250V AC N.C. only (Resistive) 40°C	6,000回
			3A 30V DC N.C. only (Resistive) 40°C	6,000回

EN/IEC規格VDE認証形 承認No.40009467

形式	極数	操作コイル定格	接点定格	試験回数
形G5Q	1a, 1c	5, 9, 12, 24V DC	10A 250V AC ($\cos \phi = 1$) (N.O.) 105°C 5A 30V DC (0ms) (N.O.) 105°C 3A 30V DC (0ms) (N.C.) 105°C	10,000回

■正しくお使いください

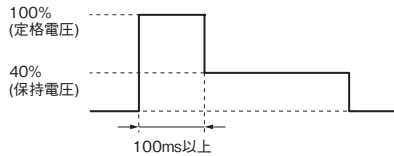
●共通の注意事項は、「プリント基板用リレー 共通の注意事項」をご覧ください。

使用上の注意

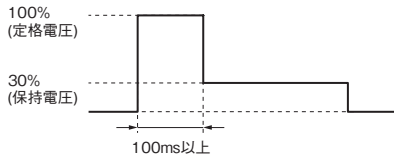
●リレー動作後のコイル電圧低減(保持電圧)について

- ・リレー動作後にコイル電圧を保持電圧まで低減して使用する場合は、下図に示すように、はじめに定格電圧を100ms以上コイルに印加してください。
- ・コイルの保持電圧は、形G5Q-1Aタイプは定格電圧の40%以上、形G5Q-1タイプは定格電圧の30%以上が必要です。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。

形G5Q-1A



形G5Q-1



形G5Q-1A

	コイル印加電圧	コイル抵抗*	コイル消費電力
定格電圧	100%	125Ω (DC5V) 720Ω (DC12V)	約200mW
保持電圧	40%	2,880Ω (DC24V)	約32mW

*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。

形G5Q-1

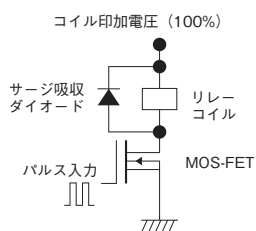
	コイル印加電圧	コイル抵抗*	コイル消費電力
定格電圧	100%	63Ω (DC5V) 360Ω (DC12V)	約400mW
保持電圧	30%	1,440Ω (DC24V)	約36mW

*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。

●PWM駆動によるコイル消費電力低減について

- ・PWM駆動対応品（-PW）はPWM制御によるコイル保持電流の低減が可能です。コイル保持電流を低減することで省電力が実現できます。
- ・リレーの動作時は定格電圧を100ms以上コイルに印加してください。
- ・以下は当社検証条件になります。ご使用の際は、実使用条件にて実機確認を必ず実施してください。

■駆動回路例



■当社検証条件

- ・印加電圧：定格電圧
- ・Duty：50%以上
- ・周波数：10kHz以上
- ・ダイオードVf：0.4V以下

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 F A システム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- (2) 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、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も含みます。
- (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、取り扱い方法、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」の組み込み又は利用を含みます。
- (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、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を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

ご購入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。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- (3) 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- (4) 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(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) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「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。
- (5) 「当社」は DDoS 攻撃 (分散型 DoS 攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- (6) 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
 - (a) 高い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・身体に危険が及ぶ用途)
 - (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、24 時間連続運転システム、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・衝撃を受ける設備など)
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- (7) 上記 3. (6) (a) から (d) に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」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。自動車搭載用商品については当社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。
(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- (2) 保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理 (ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- (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) 本ご承諾事項 3. ご利用にあたってのご注意 に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の人によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「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
 - (g) 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は、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。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

- 本誌に記載の商品の価格は、お取引先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。適合用途の条件、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 メンバース限定)



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。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。