

形G6A

ミニリレー

用語解説..... C-18

共通の注意事項..... C-22

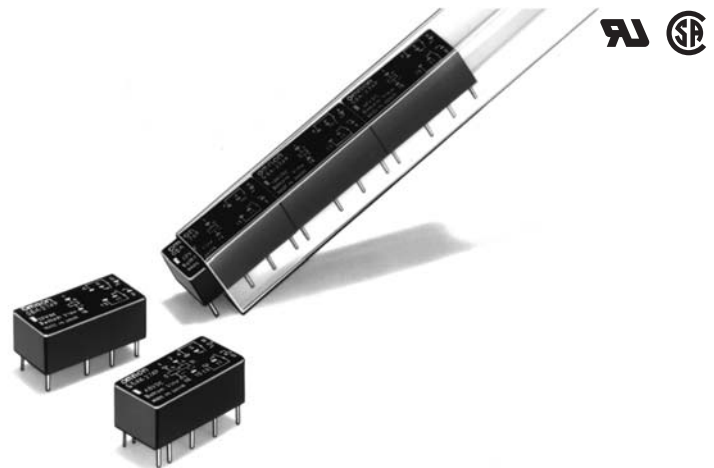
規格認証一覧..... 後-6

CSM_G6A_DS_J_1_2

世界の標準品 形G6A!!

- 磁気干渉に強く、高密度実装が可能。
- 耐衝撃電圧1,500V・FCC規格に準拠で高耐圧を実現。
- 金クラッド・ツイン接点、さらに低接点バウンスで高接触信頼性を発揮。
- 用途が広がるワイド・バリエーション。

RoHS適合 (詳細は、後-33ページをご覧ください。)



形式基準

形G6A□-□□□□-□-□
① ②③④⑤ ⑥ ⑦

①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

②接点極数/接点構成

2：2極2c

③接触機構

7：クロスバ・ツインAg (Au合金接点)

④保護構造

4：プラスチック・シール形

⑤端子形状

P：プリント基板用端子形

⑥シリーズ品

無表示：標準リレー

LT：低熱起電力形 (5μV以下)

ST：スタンドオフ0.64mm

15：高感度形 (150mW)

40：低感度形

(シングル・ステイブル形：400mW

2巻線ラッチング形：300mW)

⑦適用規格

無表示：標準リレー

US：UL、CSA 規格認証品

用途例

電話関連機器、通信機器、
防災防犯機器、医療機器、計測機器

G
6
A

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。)

●海外規格非認証形

種類	分類	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	基準形	2c	形G6A-274P	DC3, 4.5, 5, 6, 9, 12, 24 DC48	25個/スティック
	低感度形	2c	形G6A-274P-40	DC3, 5, 6, 9, 12, 24 DC48	25個/スティック
	高感度形	2c	形G6A-274P-15	DC5, 12, 24 DC48	25個/スティック
	低熱起電力形	2c	形G6A-274P-LT	DC3, 4.5, 5, 12, 24 —	

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G6A-274P 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。

●海外規格非認証形

種類	分類	接点構成	形式	コイル定格電圧(V)	最小梱包単位
1巻線ラッチング形	基準形	2c	形G6AU-274P	DC5, 12, 24	25個/スティック
				DC48	
2巻線ラッチング形	基準形	2c	形G6AK-274P	DC3, 4.5, 5, 6, 9, 12, 24	25個/スティック
				DC48	
	低感度形	2c	形G6AK-274P-40	DC5, 12, 24 —	25個/スティック

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G6AU-274P DC5

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。

●UL/CSA規格認証形

種類	分類	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	基準形	2c	形G6A-274P-ST-US	DC3、4.5、5、6、9、12、24 DC48	25個/スティック
	低感度形	2c	形G6A-274P-ST40-US	DC3、5、6、9、12、24 DC48	25個/スティック
	高感度形	2c	形G6A-274P-ST15-US	DC3、5、6、9、12、24 DC48	25個/スティック
1巻線ラッチング形	基準形	2c	形G6AU-274P-ST-US	DC3、4.5、5、6、9、12、24 DC48	25個/スティック
2巻線ラッチング形	基準形	2c	形G6AK-274P-ST-US	DC3、4.5、5、6、9、12、24 DC48	25個/スティック
	低感度形	2c	形G6AK-274P-ST40-US	DC3、5、6、9、12、24 DC48	25個/スティック

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G6A-274P-ST-US 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。

■定格

操作コイル/シングル・ステイブル形(基準形)

接点構成	項目		定格電流 (mA)	コイル抵抗 (Ω)	コイルインダクタンス (H)		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)				復帰時	動作時				
2c	DC	3	66.7	45	0.07	0.065	70%以下	10%以上	200% (at23°C)	約200
		4.5	44.6	101	0.16	0.14				
		5	40.0	125	0.2	0.18				
		6	33.3	180	0.29	0.26				
		9	22.2	405	0.63	0.57				
		12	16.7	720	1.1	1.06				
		24	8.3	2,880	4.5	4.1				
		48	4.9	9,750	13.7	12.5				
									約235	

注1. 定格電流、コイル抵抗はコイル温度が+23°Cにおける値で、公差は±10%です。

2. 動作特性はコイル温度が+23°Cにおける値です。

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。

操作コイル/シングル・ステイブル形(低感度形)

接点構成	項目		定格電流 (mA)	コイル抵抗 (Ω)	コイルインダクタンス (H)		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)				復帰時	動作時				
2c	DC	3	133.3	22.5	0.03	0.02	70%以下	10%以上	150% (at23°C)	約400
		5	80	62.5	0.08	0.07				
		6	66.7	90	0.11	0.1				
		9	44.3	203	0.27	0.23				
		12	33.3	360	0.52	0.43				
		24	16.7	1,440	2.1	1.8				
		48	8.3	5,760	7.5	6.4				

注1. 定格電流、コイル抵抗はコイル温度が+23°Cにおける値で、公差は±10%です。

2. 動作特性はコイル温度が+23°Cにおける値です。

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。

操作コイル/シングル・ステイブル形(高感度形 150mW)/(低熱起電力形)

接点構成	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)							
2c	DC	3	50	60	80%以下	10%以上	200% (at23°C)	約150
		4.5	33.3	135				
		5	30	167				
		6	25	240				
		9	16.7	540				
		12	12.5	960				
		24	6.3	3,840				
		48	3.2	15,000				

注1. 定格電流、コイル抵抗はコイル温度が+23°Cにおける値で、公差は±10%です。

2. 動作特性はコイル温度が+23°Cにおける値です。

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。

操作コイル/1巻線ラッチング形

接点構成	項目		定格電流 (mA)	コイル抵抗 (Ω)	コイルインダクタンス(H)		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)				復帰時	動作時				
2c	DC	3	33.7	89	0.15	0.11	70%以下	70%以下	200% (at23°C)	約100
		5	20	250	0.44	0.35				
		6	16.7	360	0.64	0.48				
		9	11.1	810	1.38	1.07				
		12	8.3	1,440	2.5	2				
		24	4.2	5,760	9.2	7.2				
		48	2.5	19,000	28.5	22				
									約120	

注1. 定格電流、コイル抵抗はコイル温度が+23°Cにおける値で、公差は±10%です。

2. 動作特性はコイル温度が+23°Cにおける値です。

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。

操作コイル/2巻線ラッチング形(基準形)

接点構成	項目		定格電流 (mA)	コイル抵抗 (Ω)	コイルインダクタンス(H)				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)				セットコイル		リセットコイル					
					復帰時	動作時	復帰時	動作時				
2c	DC	3	66.7	45	0.037	0.027	0.027	0.037	70%以下	70%以下	200% (at23°C)	約200
		4.5	40.2	112	0.09	0.065	0.065	0.09				
		5	36	139	0.11	0.08	0.08	0.11				
		6	30	200	0.16	0.12	0.12	0.16				
		9	20	450	0.38	0.28	0.28	0.38				
		12	15	800	0.6	0.45	0.45	0.6				
		24	7.5	3,200	2.1	1.5	1.5	2.1				
											約180	
												約200

注1. 定格電流、コイル抵抗はコイル温度が+23°Cにおける値で、公差は±10%です。

2. 動作特性はコイル温度が+23°Cにおける値です。

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。

操作コイル/2巻線ラッチング形(低感度形)

接点構成	項目		定格電流 (mA)	コイル抵抗 (Ω)	コイルインダクタンス(H)				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)				セットコイル		リセットコイル					
					復帰時	動作時	復帰時	動作時				
2c	DC	3	120	25	0.015	0.01	0.01	0.015	70%以下	70%以下	150% (at23°C)	約360
		4.5	79.9	56.3	0.04	0.025	0.025	0.04				
		5	72.5	69	0.05	0.035	0.035	0.05				
		6	60	100	0.07	0.05	0.05	0.07				
		9	40	225	0.16	0.12	0.12	0.16				
		12	30	400	0.28	0.2	0.2	0.28				
		24	15	1,600	1.1	0.75	0.75	1.1				

注1. 定格電流、コイル抵抗はコイル温度が+23°Cにおける値で、公差は±10%です。

2. 動作特性はコイル温度が+23°Cにおける値です。

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。

開閉部(接点部)

項目	負荷	誘導負荷 ($\cos \phi = 0.4$) ($L/R = 7ms$)
接点接触機構	クロスバツイン接点	
接点材質	Ag+Au合金接点	
定格負荷	AC125V 0.5A DC 30V 2A	AC125V 0.3A DC 30V 1A
定格通電電流	3A	
接点電圧の最大値	AC250V、DC220V	
接点電流の最大値	2A	1A

■性能

項目	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
接触抵抗*1		50mΩ以下		
動作時間/セット時間*2		5ms以下(約3ms)	5ms以下(約2.5ms)	
復帰時間/リセット時間*2		3ms以下(約1.2ms)	5ms以下(約2.5ms)	
最小セット、リセットパルス幅		—	10ms	
絶縁抵抗*3		1,000MΩ以上(DC500Vメガにて)(セット・リセットコイル間を除く)		
耐電圧	コイルと接点間	AC1,000V 50/60Hz 1min		
	同極接点間	AC1,000V 50/60Hz 1min		
	異極接点間	AC1,000V 50/60Hz 1min		
	セット・リセットコイル間	—	—	AC250V 50/60Hz 1min
耐衝撃電圧		1,500V 10×160(μs)(FCC part68)		
振動	耐久	10~55~10Hz 片振幅2.5mm(複振幅5mm)		
	誤動作	10~55~10Hz 片振幅1.65mm(複振幅3.3mm)		
衝撃	耐久	1,000m/s ²		
	誤動作	500m/s ²	300m/s ²	
耐久性	機械的	1億回以上(開閉ひん度36,000回/h)		
	電氣的	50万回以上(定格負荷開閉ひん度1,800回/h)		
故障率P水準(参考値*4)		DC10mV 10μA		
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3.5g		

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。

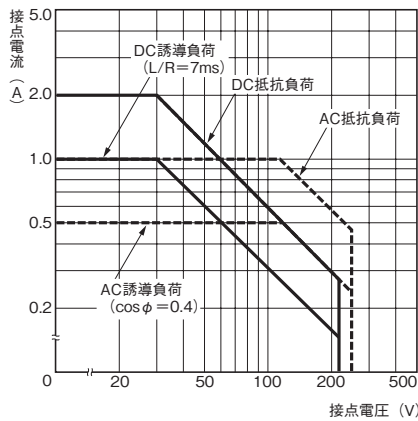
*3. 測定条件：DC500V絶縁抵抗計にて耐電圧の項と同じ箇所を測定(ただし、セット・リセットコイル間を除く)。

*4. この値は開閉ひん度60回/minにおける値で、接触抵抗の故障判定値は50Ωです。

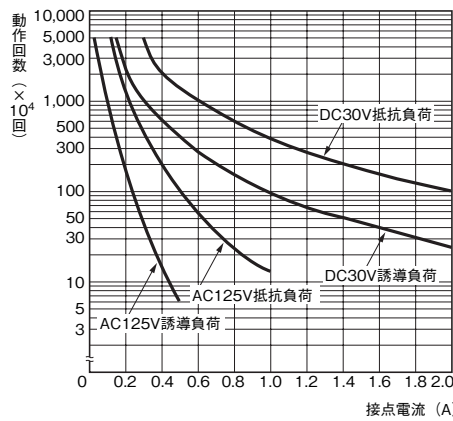
この値は開閉ひん度、使用雰囲気によって変化することがありますので、実使用条件にてご確認の上、ご使用ください。

■参考データ

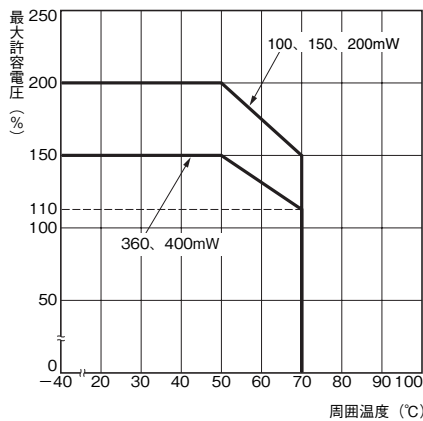
開閉容量の最大値



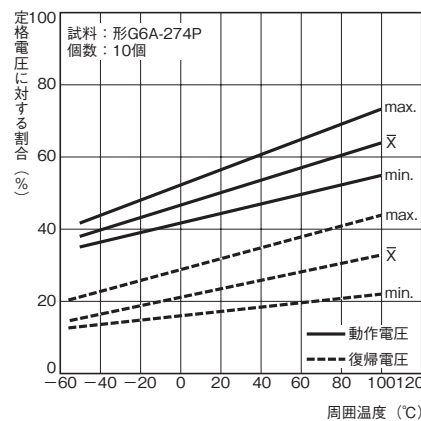
耐久性曲線



周囲温度と最大許容電圧

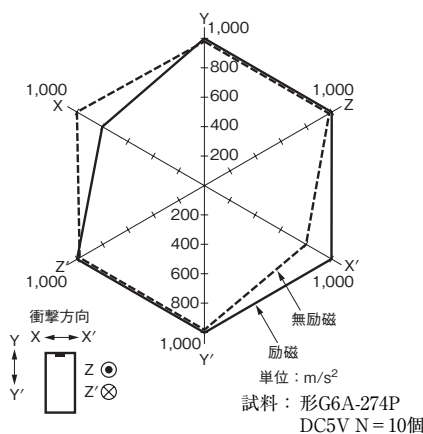


周囲温度と動作・復帰電圧

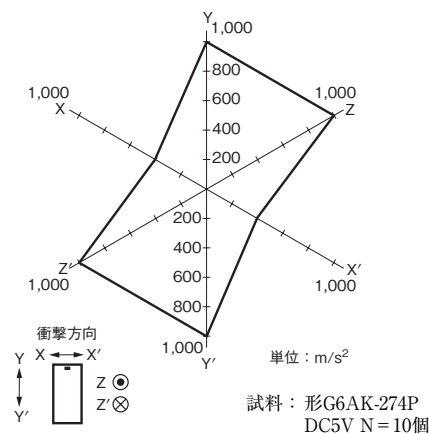


注. 最大許容電圧は、リレーコイルに印加できる電圧の最大値です。

誤動作衝撃 形G6A-274P

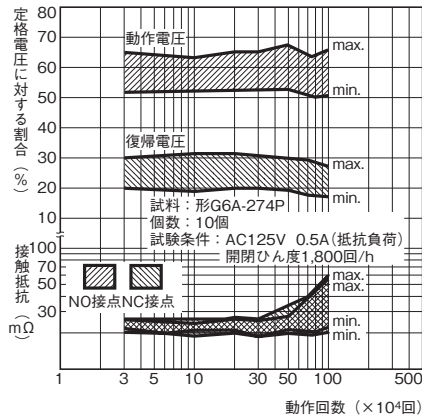


形G6AK-274P

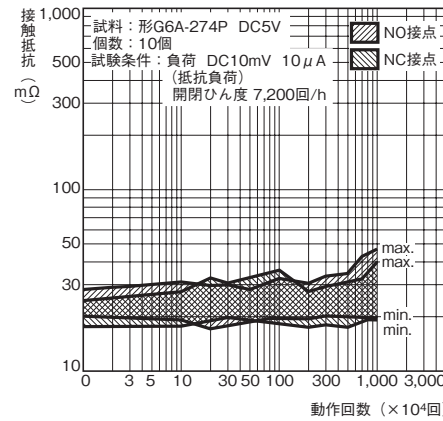


測定：3軸6方向に無励磁で3回、励磁で3回、それぞれ衝撃を加え接点の誤動作を生じる値を測定。

電氣的耐久性試験*1



接触信頼性試験*1,*2



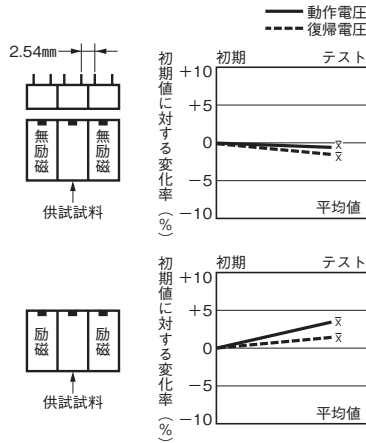
*1. 周囲温度条件+23℃です。

*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。

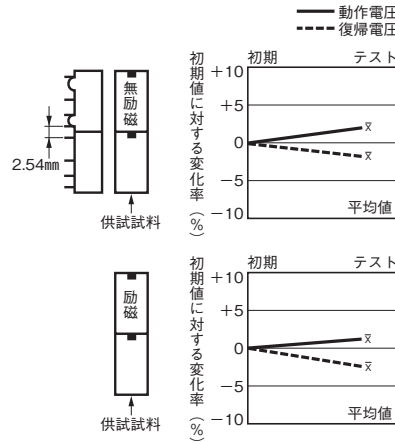
接触抵抗値については、開閉ひん度、使用雰囲気によって変化することがありますので、実使用条件にてご確認の上、ご使用ください。

磁気干渉(リレー相互)

形G6A-274P



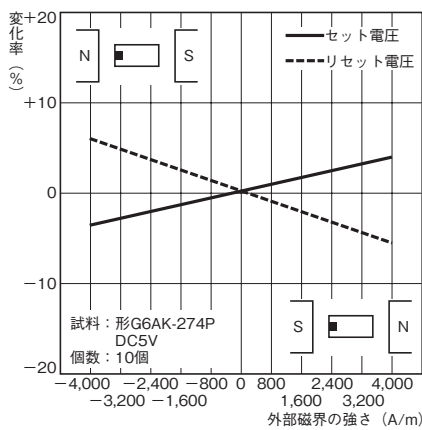
形G6A-274P



磁気干渉(外部磁界)

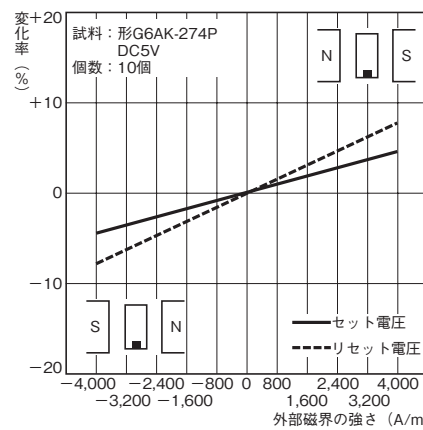
形G6AK-274P

(平均値)



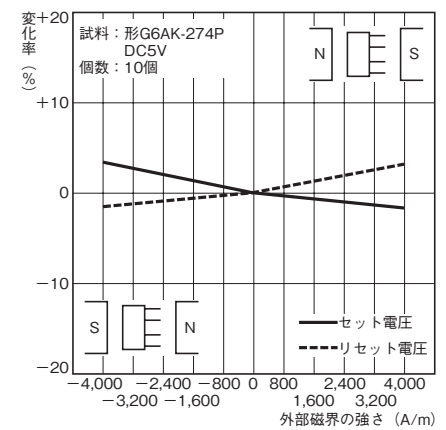
形G6AK-274P

(平均値)

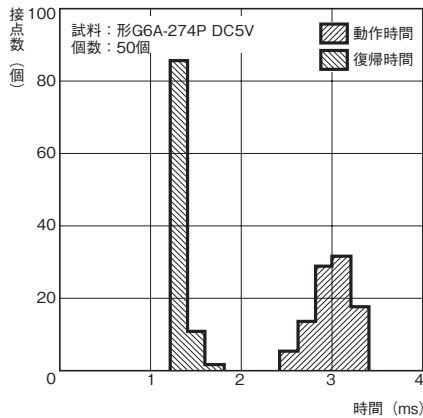


形G6AK-274P

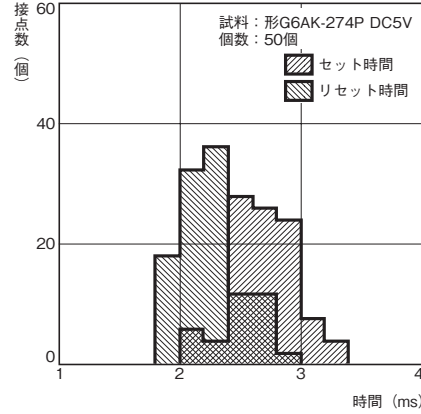
(平均値)



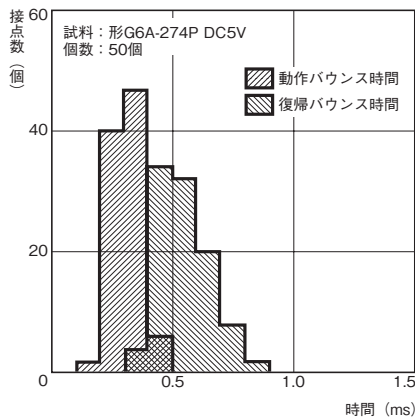
動作・復帰/セット・リセット時間の分布*1 形G6A-274P



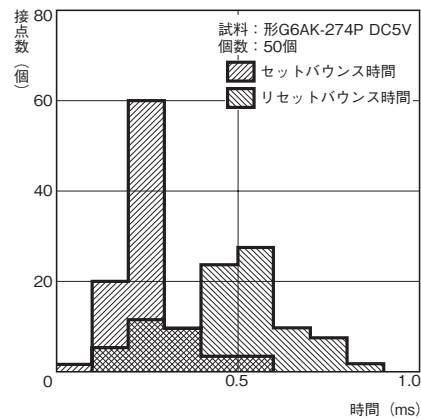
形G6AK-274P



動作・復帰/セット・リセットバウンス時間の分布*1 形G6A-274P

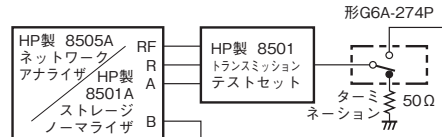


形G6AK-274P



高周波特性

試験方法

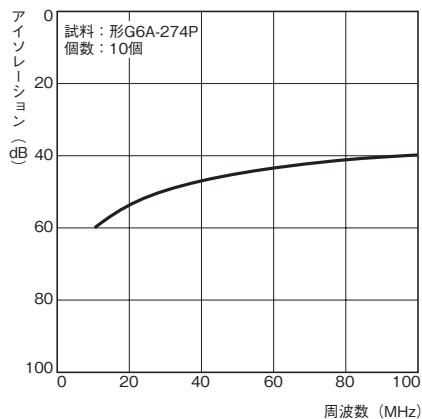


測定に関係しない接点は50Ωにて終端する。
測定インピーダンス：50Ω

注. 高周波特性データは測定用ソケットを用いた値であり、使用条件によって値は異なります。ご使用にあたっては実機にての確認が必要です。

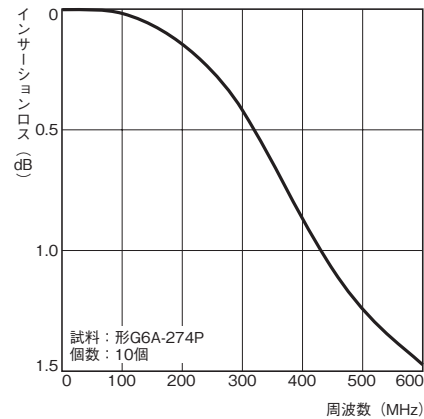
高周波特性(アイソレーション特性)*1,*2

[平均値(初期)]



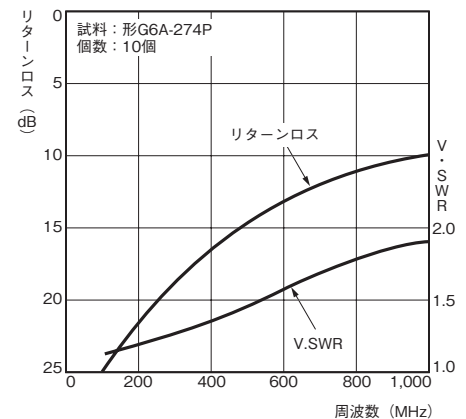
高周波特性(インサージョンロス)*1,*2

[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)]

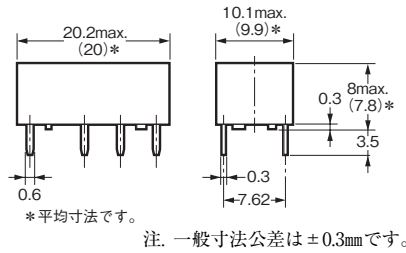
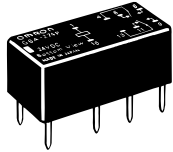


*1. 周囲温度条件+23℃です。

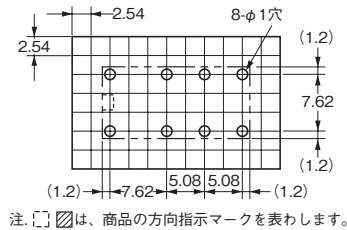
*2. 高周波特性については、実装基板により特性が異なるため、実機にて耐久性を含めご確認の上、ご使用ください。

■外形寸法

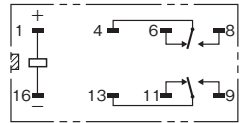
シングル・ステイブル形 形G6A-274P



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

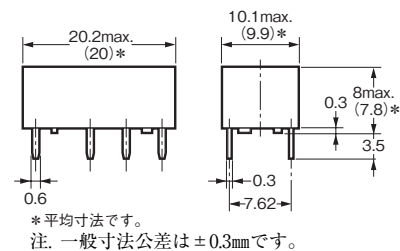
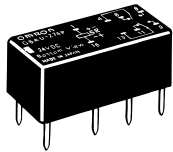


端子配置/内部接続図 (BOTTOM VIEW)

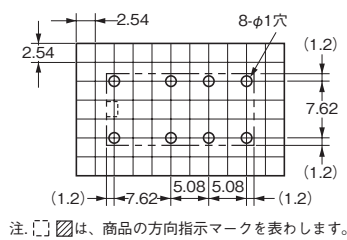


注. コイル極性に注意してください。

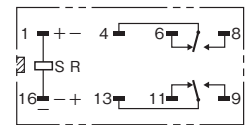
1巻線ラッチング形 形G6AU-274P



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

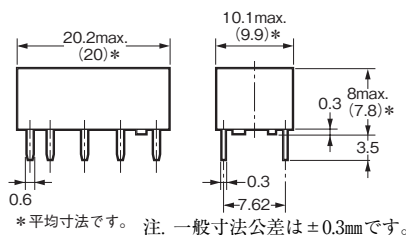
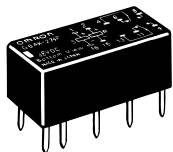


端子配置/内部接続図 (BOTTOM VIEW)

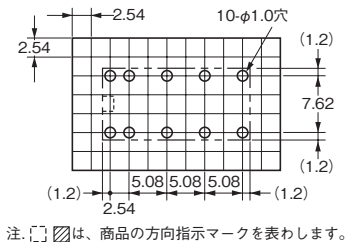


注. コイル極性に注意してください。

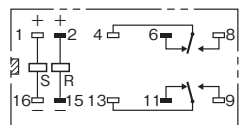
2巻線ラッチング形 形G6AK-274P



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)



注. コイル極性に注意してください。

■海外規格認証定格

UL、CSA規格認証品を各種そろえています。国内標準品とは定格が異なりますのでご注意ください。

なお、ご注文の際には必ず「〇〇規格認証形」と明記してください。

UL規格認証形 ファイルNo.E41515
CSA規格認証形 ファイルNo.LR31928

分類	接点構成	操作コイル定格	形式	接点定格	試験回数
シングル・ステイブル形	2c	3~48V DC	形G6A-274P-ST-US	0.6A 125V AC 40℃ 2A 30V DC 40℃ 0.6A 110V DC 40℃	6,000回
ラッチング形			形G6AK-274P-ST-US 形G6AU-274P-ST-US		
低感度形			形G6A(K)-274P-ST40-US		
高感度形			形G6A-274P-ST15-US		

■正しくお使いください

●共通の注意事項は、C-22～C-41ページをご覧ください。

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、磁気保持型のラッチングリレーをお勧めします。やむを得ずシングルステイブルリレーをご使用される場合は、万一の接触不良やコイル断線にそなえて、フルプールの回路設計をお願いします。

●リレーの取り扱いについて

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。

●2極の接点で負荷を両切り開閉される場合

下図のように2極の接点で負荷を両切り開閉される場合は、接点开閉のタイミングにより1極・2極間がメカ的にMBB (Make Before Break) となり、(短絡モードにより) 誤作動を生じることがあります。このような回路では直接の電氣的切替をお避けいただき、無負荷の状態ではリレー接点の切り替わり後、接点通電いただくよう、回路上の配慮をお願い致します。

