

車載およびDC12Vアプリケーション用小型リレー

## 形G8NB

## モータ／抵抗制御に適した標準小型リレー

- 小型ながら14V30A開閉が可能
- 30Aのヒューズ定格に対応。
- ツインタイプ有り。(独立2回路)
- P.I.Pリフロー対応
- 優れた耐環境性 使用温度範囲-40℃～+125℃



## ■形式基準

 形G8NB-      
                   ① ② ③ ④

## ①接点極数／構成

- 1 : 1c 接点 (SPDT)  
2 : 1c 接点×2 (SPDT×2)

## ②保護構造

- 無表示 : プラスチック・シール形 (RT Ⅲ IEC61810)  
7 : 耐フラックス形 (非密閉) (RT Ⅱ IEC61810)

## ③特徴

- 無表示 : 標準  
S : 低動作  
U : 超低動作

## ④特殊仕様

- 無表示 : 標準  
R : 高耐熱 (Pin in Paste 対応タイプ)

## ■用途例

- 直流モータおよび抵抗制御
- 車載電装用直流アプリケーション (ドアロックモータ、パワーウィンドウモータ、ワイパーモータ、ウォッシャー、サンルーフなど)

## ■種類 (納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

分類	接点構成	保護構造	コイル定格		形式	特徴	最小梱包単位 (スティック梱包)
			電圧 (V)	抵抗 (Ω)			
シングル	1c接点 (SPDT)	プラスチックシール (RT Ⅲ IEC61810)	DC12	225	形G8NB-1 DC12	標準	2,700個/箱 (75個×36本)
				180	形G8NB-1S DC12	低動作	
				130	形G8NB-1U DC12	超低動作	
		耐フラックス(非密閉) (RT Ⅱ IEC61810)		225	形G8NB-17R DC12	標準	
				180	形G8NB-17SR DC12	低動作	
				130	形G8NB-17UR DC12	超低動作	
ツイン	1c接点×2 (SPDT×2)	プラスチックシール (RT Ⅲ IEC61810)	DC12	225	形G8NB-2 DC12	標準	1,260個/箱 (35個×36本)
				180	形G8NB-2S DC12	低動作	
				130	形G8NB-2U DC12	超低動作	
		耐フラックス(非密閉) (RT Ⅱ IEC61810)		225	形G8NB-27R DC12	標準	
				180	形G8NB-27SR DC12	低動作	
				130	形G8NB-27UR DC12	超低動作	

注. UL、CSA等の安全規格は取得していません。

■定格

●操作コイル

定格電圧 (V)	定格電流 (mA)	コイル抵抗 (Ω)	動作電圧 (V)	復帰電圧 (V)	使用電圧範囲 (V)	消費電力 (mW)	形式	
							シングル	ツイン
DC12	53.3	225	7.2 以下	1.0 以上	DC10～16	約640	形G8NB-1 DC12	形G8NB-2 DC12
	66.7	180	6.5以下			約800	形G8NB-17R DC12	形G8NB-27R DC12
							形G8NB-1S DC12	形G8NB-2S DC12
				形G8NB-17SR DC12			形G8NB-27SR DC12	
				形G8NB-1U DC12			形G8NB-2U DC12	
	92.3	130	5.5以下	0.8 以上		約1108	形G8NB-17UR DC12	形G8NB-27UR DC12

注1. 定格電流、コイル抵抗はコイル温度が+20℃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+20℃における値です。

●開閉部(接点部)

項目	分類	標準				低動作				超低動作			
	形式	形G8NB-17R	DC12	形G8NB-1	DC12	形G8NB-17SR	DC12	形G8NB-1S	DC12	形G8NB-17UR	DC12	形G8NB-1U	DC12
		形G8NB-27R	DC12	形G8NB-2	DC12	形G8NB-27SR	DC12	形G8NB-2S	DC12	形G8NB-27UR	DC12	形G8NB-2U	DC12
接点材料		Ag合金 (Cdフリー材)											
定格通電電流 (N.O.)	20℃	5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間		5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間		5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間		5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間		5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間		5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間	
	105℃	5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間		5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間		5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間		5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間		5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間		5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間	
	125℃	5A、DC14V、連続/ 25A、DC14V、30分間		-									
最大開閉電流 (N.O.)		30A											
最小開閉電流 (N.O.)		DC12V、1A											

## ■性能

項目		種類	
		シングル	ツイン
接触抵抗 *1		50mΩ以下 (平均値:5mΩ)	
動作時間		10ms以下 (DC12Vにて。バウンス時間は含まない)	
復帰時間		5ms以下 (DC12Vにて。バウンス時間は含まない)	
絶縁抵抗 *2	コイルー接点間	100MΩ以上	
	同極接点間	100MΩ以上	
耐電圧	コイルー接点間	AC500V 1分間	
	同極接点間	AC500V 1分間	
耐振動	耐久	33Hz, 45m/s <sup>2</sup>	
	誤動作 (検知時間:10μs)	10~400Hz, 45m/s <sup>2</sup>	
耐衝撃	耐久	1,000m/s <sup>2</sup> (作用時間:6ms)	
	誤動作 (検知時間:10μs)	100m/s <sup>2</sup> (作用時間:11ms)	
機械的耐久性 *3		100万回	
電氣的耐久性 *4	抵抗負荷	5A DC14V、1.0s ON/1.0s OFF、10万回	
	ランプ負荷	50A突入/5A定常 DC14V、1.0s ON/9.0s OFF、10万回	
	モータ負荷	25A DC14V、0.2s ON/9.8s OFF、10万回	
使用周囲温度 *5		-40~125℃ (ただし、氷結および結露しないこと)	
使用周囲湿度		35~85%RH	
質量		約4.0g	約8.0g

注. 上記は特に記載がない限り、周囲温度+20℃、湿度65%以下の初期における値です。

\*1. DC5V 1Aの電圧降下に測定。

\*2. DC500Vにて測定。

\*3. 開閉ひん度: 18,000回/時間

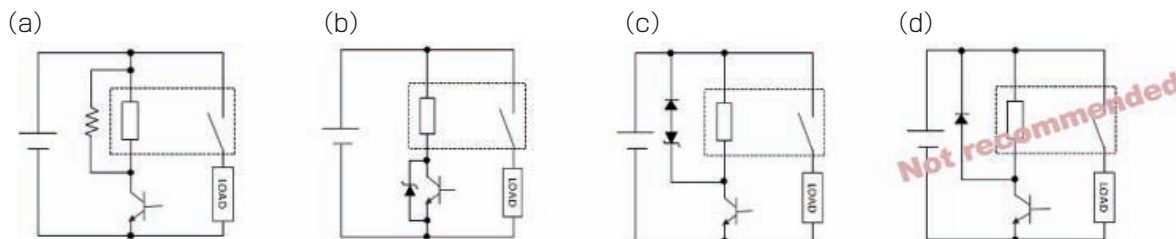
\*4. N.O.端子がバッテリーの正極に接続され、且つ下記 (a)、(b)、(c) の何れかのコイル駆動回路が実装されること。

推奨コイル駆動回路: (a)、(b)、(c)

オムロンは、図(a)-(c)に示すコイル駆動回路を推奨しております。

非推奨コイル駆動回路: (d)

図(d)の様なサージキラーの接続は、リレーの性能が著しく低下する可能性があります。



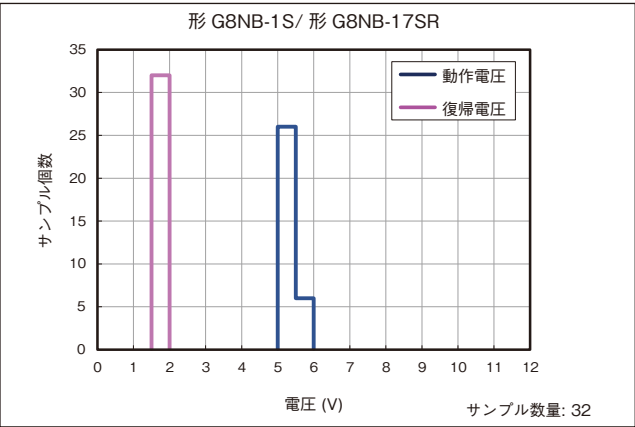
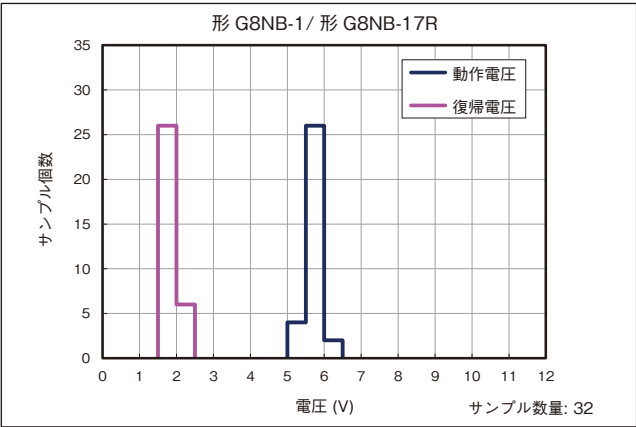
\*5. G8NB-17R/27R: 最大125℃、G8NB-1/1S/1U/17SR/17UR、G8NB-2/2S/2U/27SR/27UR: 最大105℃  
最大使用周囲温度以下で使用する場合は、通電電流と周囲温度グラフを参照ください。

参考データ (下記のデータは参考値であり、保証値ではありません)

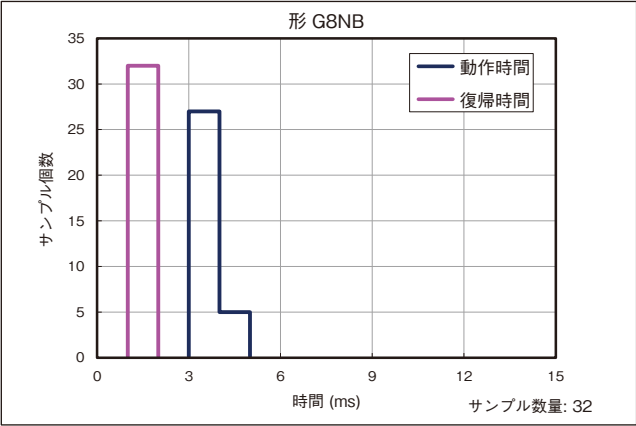
電気的耐久性

形式	アプリケーション	負荷電圧	突入電流	定常電流	遮断電流	インダクタンス	周囲温度	開閉頻度		開閉回数(最小)
		(V)	(A)	(A)	(A)	(mH)	(℃)	On(s)	off(s)	合計
形G8NB-1S DC12	バッテリーセーバー	14.0	54	8.6	—	—	-40~85	2.0	13.0	180,000
形G8NB-1S DC12	ステアリングロック	14.0	—	—	11	—	-40~105	1.0	2.0	800,000
形G8NB-1S DC12	リアワイパーモータ	14.0	15	3.2	20	—	-40~85	5.0	5.0	250,000
形G8NB-17R DC12	エンジン冷却ポンプ	14.0	8	—	3	1	-40~125	2.0	2.0	700,000
形G8NB-17R DC12	HID ヘッドランプ	14.5	100	—	10	—	-40~125	2.0	2.0	100,000
形G8NB-17R DC12	ワイパーモータ	13.5	20.7	1.4	—	—	-40~125	0.7	3.3	1,000,000
形G8NB-17R DC12	ホーン	14.5	13.8	11.3	—	—	-40~125	1.0	3.0	1,000,000
形G8NB-17R DC12	ホーン	14.5	38	—	19	—	-40~125	2.0	2.0	97,000

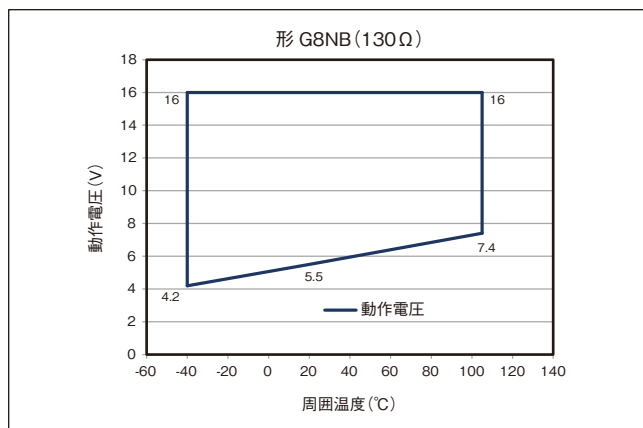
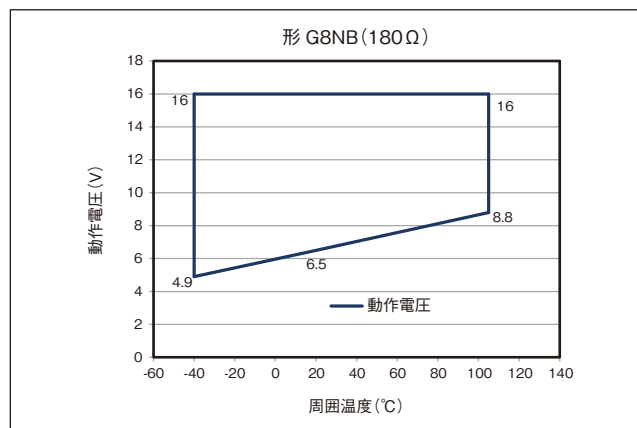
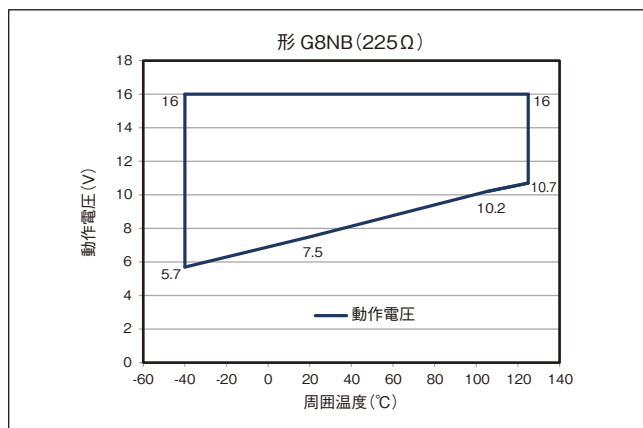
動作電圧、復帰電圧分布(サンプル個数×電圧)



動作時間、復帰時間分布(サンプル数量×時間 (ms))

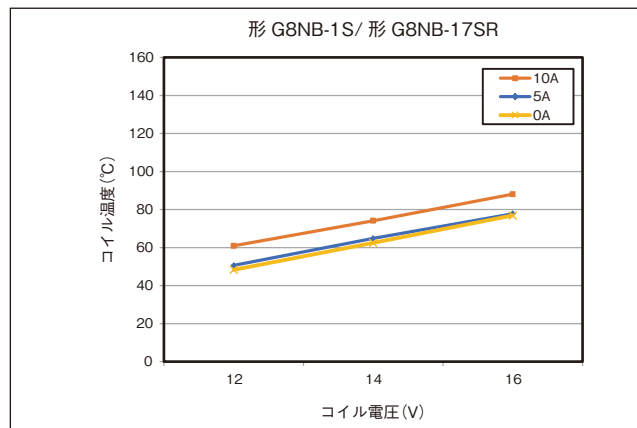
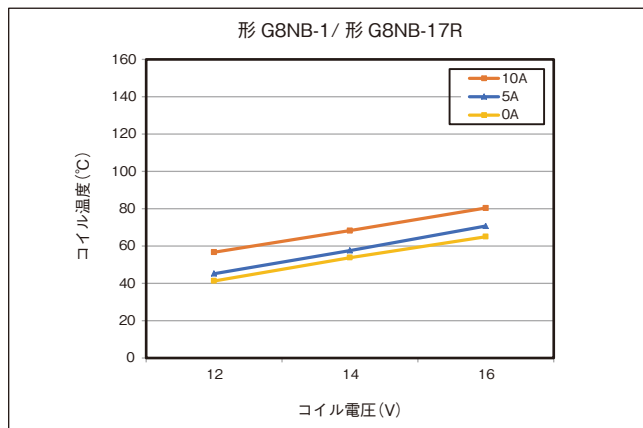


## ●動作電圧と周囲温度(コールドスタート)

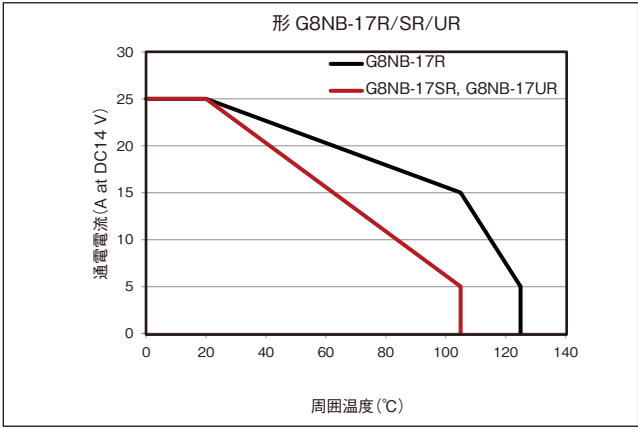


## ●コイル温度上昇(20°C)

(高い周囲温度でご使用される場合は、過度な温度上昇による破損を避ける為に適切な印加・通電条件をお選びください。)



●通電電流と周囲温度



項目	分類 形式	標準		低動作		超低動作	
		形G8NB-17R DC12 形G8NB-27R DC12	形G8NB-1 DC12 形G8NB-2 DC12	形G8NB-17SR DC12 形G8NB-27SR DC12	形G8NB-1S DC12 形G8NB-2S DC12	形G8NB-17UR DC12 形G8NB-27UR DC12	形G8NB-1U DC12 形G8NB-2U DC12
最大通電電流 (N.O.) * 1	20℃	25A、DC14V、連続/ 33.8A、DC14V、1時間	10A、DC14V、連続/ 33.8A、DC14V、1時間	25A、DC14V、連続/ 33.8A、DC14V、1時間	10A、DC14V、連続/ 33.8A、DC14V、1時間	25A、DC14V、連続/ 33.8A、DC14V、1時間	10A、DC14V、連続/ 33.8A、DC14V、1時間
	105℃	15A、DC14V、連続/ 20.3A、DC14V、1時間/ 30A、DC12V、5分間	20.3A、DC14V、1時間/ 30A、DC12V、5分間	20.3A、DC14V、1時間	20.3A、DC14V、1時間	13.5A、DC14V、1時間	13.5A、DC14V、1時間
	125℃	14A、DC14V、1時間/ 25A、DC12V、5分間	-				

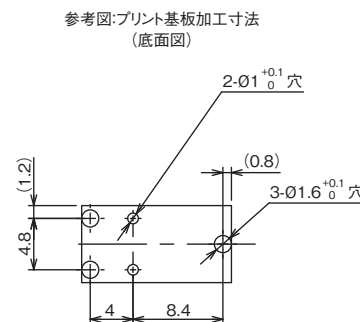
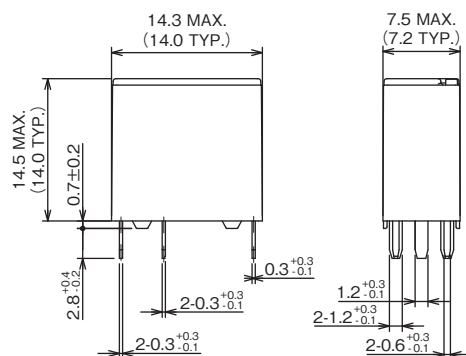
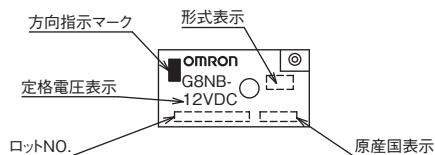
\* 1. 下記接続条件にて計測した結果である。  
FR4材質両面基盤、厚み1.6mm、通電部ボタン厚み140um、幅3.76mm、長さ50mm。電線：2mm<sup>2</sup>。  
繰り返し通電を保証する値ではありません。ご使用に関しては、実使用条件にてご確認ください。

## ■外形寸法

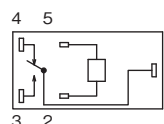
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。  
CADデータは、<https://components.omron.com/jp-ja/> からダウンロードができます。

(単位: mm)

## 形G8NB シングル



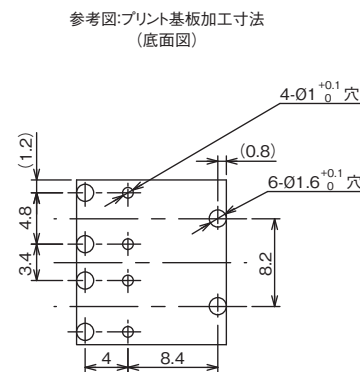
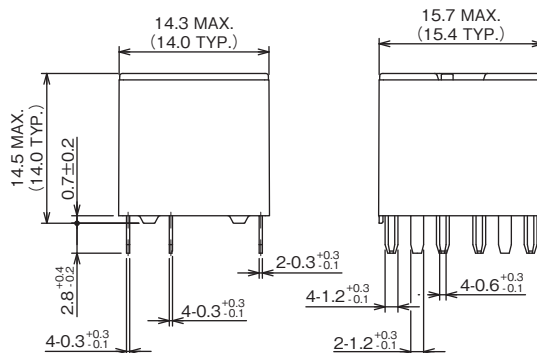
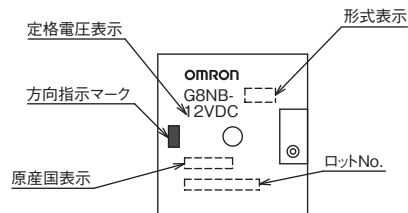
※お客様にて最適なプリント基板寸法をご検証ください。

端子配置/内部接続図  
(底面図)

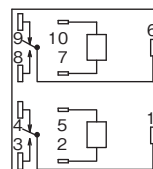
※指示なき寸法公差は  
1mm未満 : ±0.1mm  
1~3mm未満 : ±0.2mm  
3mm以上 : ±0.3mm  
( )内は参考寸法とする

CADデータ

## 形G8NB ツイン



※お客様にて最適なプリント基板寸法をご検証ください。

端子配置/内部接続図  
(底面図)

※指示なき寸法公差は  
1mm未満 : ±0.1mm  
1~3mm未満 : ±0.2mm  
3mm以上 : ±0.3mm  
( )内は参考寸法とする

CADデータ

## ■正しくお使いください

●共通の注意事項は、「車載およびDC小型パワーリレー共通の注意事項」をご覧ください。

### 安全上の注意事項

●安全性を確保するために注意が必要な事項です。

- ・ご使用に際しましては必ずカタログをご確認ください。
- ・車の重要保安部品として使用されるときは十分な確認試験を実施してください。
- ・リレーの開閉容量値などの接点定格値を超える負荷にたいしては、絶対に使用しないでください。誤って使用されますと絶縁不良、接点の溶着、接触不良など規定の性能を損なうばかりでなく、リレー自体の破損、発煙、焼損の原因となります。
- ・リレーコイルへの過電圧印加、誤電圧印加(AC 電圧印加など)は絶対にしないでください。誤って印加されますと、過度の温度上昇、コイル焼損、電源短絡などリレー自体の故障の原因になります。
- ・リレー各端子への誤配線は絶対にしないでください。誤って接続されますと、リレー自体の破損、発煙、焼損の原因となるだけでなく、外部回路へ悪影響を与えます。
- ・リレーの耐久性(寿命)は開閉条件により大きく異なります。使用にあたっては、必ず実使用条件にて実機確認を行い、性能上問題のない開閉回数内にてご使用ください。
- ・特殊負荷、新規用途の負荷に対しては、実機による確認試験を十分実施してください。
- ・リレーは精密部品です。実装前後にかかわらず規格値を超える振動、衝撃を加えたり、落下させたりしないでください。万が一落下させたりリレーは使用しないでください。
- ・リレーのケース取り外しや端子の加工は絶対にしないでください。特性を満足できないばかりか、破損、焼損、感電の原因となります。
- ・通電中のリレー端子部(充電部)およびソケットの端子部(充電部)には触らないでください。感電の恐れがあります。
- ・引火性ガス、爆発性ガスなどの雰囲気中でのリレーの使用はしないでください。開閉に伴うアークやリレーの発熱などにより、発火または爆発を引き起こす原因となります。

●リレーのご使用にあたって

- ・リレーを実際に使用するにあたって、机上では考えられない不測の事故が発生することがあります。そのため、実施可能な範囲でのテストが必要です。
- ・カタログに記載の各定格性能値は、特に明記のない場合は、すべて標準試験状態(温度+15~+35℃、相対湿度25~75%、気圧86~106kPa)のもとでの値です。実機確認を行う際には、負荷条件だけでなく使用環境も実使用状態と同条件で確認してください。
- ・カタログ中に記載の参考データは生産ラインの中からサンプリングした実測値を図に表したものです。保証値ではありません。
- ・本カタログに記載されている特性、定格、使用範囲を逸脱して使用された結果発生した不具合につきましては、保証できませんのでご了承ください。

### 使用環境および保管環境

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。

- ・高温多湿の雰囲気中で長期間放置あるいは使用すると接点表面に酸化皮膜や硫化被膜が生成され、接触不良などの不具合の原因となります。
- ・高温多湿の雰囲気中で周囲温度が急激に変化するとリレー内部で結露が発生し、この結露により絶縁不良や絶縁材料表面でのトラッキング(通電現象)による絶縁劣化が発生する場合があります。また湿度の高い雰囲気中において、比較的大きなアーク放電がともなう負荷開閉ではリレー内部に青緑色の腐食生成物が発生する場合があります。これらを防ぐために、湿度の低い雰囲気中での使用をおすすめします。
- ・リレーを長期にわたって保管された後使用される場合は、通電検査を実施後使用ください。リレーを全く使用しないで保管しておくだけでも、接点表面の化学的变化などにより接触不安定や接触障害が発生したり、端子のはんだ付け性が低下したりする場合があります。



ご注文の前に当社Webサイトに掲載されている「ご注文に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。

オムロン株式会社 デバイス&モジュールソリューションズカンパニー

#### Webサイト

##### アメリカ

<https://components.omron.com/us>

##### アジア・パシフィック

<https://components.omron.com/ap>

##### 韓国

<https://components.omron.com/kr>

##### ヨーロッパ

<https://components.omron.com/eu>

##### 中華圏

<https://components.omron.com.cn>

##### 日本

<https://components.omron.com/jp>