

# ミニチュアリレー A

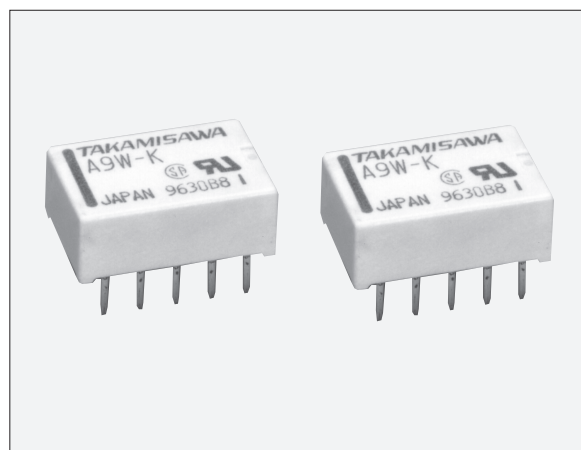
## 2極 1~2A (信号切換用) シリーズ

RoHS適合

信号用

### ■特長

- 超小形、超薄形で軽量。5 (高さ) ×9 (幅) ×14 (長さ) mm 重さ1.2gで機器の小形化、軽量化および高密度実装化に最適  
また、1/2インチラックにも余裕をもって実装可能
- 有極高感度の低消費電力。永久磁石を用いた高効率のブリッジ形回転磁気回路と独特なばね構造により、定格電力100mW~300mW、感動電力60~170mWを実現
- UL、CSA規格を取得
- FCC規格 (Part68) に準拠  
すべての導体相互間の耐電圧はAC1,000V、耐サージ電圧は1,500V
- 高接触信頼性、長寿命  
接触信頼性に優れた金張り銀合金を採用した双子接点タイプで、長寿命
- ICタイプと同じ、DIL端子配列を採用
- 耐環境性に優れた密封構造のプラスチックシール形で、自動実装、丸洗いが可能
- 一巻線、二巻線ラッチング形を品揃え
- プラスチック材料：難燃性UL94V-0



写真の捺印は表示例です。

### ■代表的な用途

通信・ネットワーク機器、xDSLなど

### ■オーダー形格指定方法

(オーダー形格は「**■**オーダー形格一覧」をご覧ください。)

【例】  $\frac{A}{(ア)} \frac{L}{(イ)} - \frac{D}{(ウ)} \frac{12}{(エ)} \frac{W}{(オ)} - \frac{K}{(カ)} - \frac{HA}{(キ)}$

(ア)	形名	Aシリーズ
(イ)	動作機能	無記号：ノンラッチング形 L：ラッチング形
(ウ)	コイル数	無記号：一巻線 D：二巻線
(エ)	コイル定格電圧	「 <b>■</b> コイルデータ」参照
(オ)	接点形状	W：双子接点 (クロスバー)
(カ)	密封構造	K：プラスチックシール形
(キ)	コイル感度	HA：標準形 (75%感動) 無記号：70%感動

注) リレーケースにはシリーズ名の後の「-」および「HA」を省略して捺印しております。

# A 2極 1~2A (信号切換用) シリーズ

## ■特 性

項 目		特 性			備 考
		ノンラッチング形	一卷線ラッチング形	二巻線ラッチング形	
接 点	接点構成	2c (2トランスファー)			
	接点材質	金張り銀合金			
	接点形状	双子接点 (クロスバー)			
	接点接触抵抗 (初期値)	50mΩ以下			1A 6VDCにて
	接点定格	1A 30VDC 0.5A 125VAC			抵抗負荷にて
	最大通電電流	2A			
	最大開閉電力	62.5VA / 30W			
	最大開閉電圧	125VAC 110VDC			
	最大開閉電流	2A			
	最小適用負荷	0.01mA 10mVDC			参考値
	静電容量	開放接点間、隣接接点間約0.5pF、 コイル—接点間約1.0pF			1kHzにて
コイル	定格消費電力	140~300mW	100~150mW	200~300mW	周囲温度20℃にて
	感動消費電力	80~170mW	60~85mW	115~170mW	
	使用周囲温度	-40℃~+85℃			結露・氷結しないこと
時 間	動作時間	6ms以下 (バウンス含まず)	6ms以下 (セット時、バウンス含まず)		コイル定格電圧印加 にて
	復帰時間	4ms以下 (バウンス含まず)	6ms以下 (リセット時、バウンス含まず)		
寿 命	機械的	1億回以上		1,000万回以上	
	電氣的	交流負荷	20万回以上 (0.5A 125VAC)		抵抗負荷
		直流負荷	50万回以上 ( 1A 30VDC)		抵抗負荷
そ の 他	耐振動性	誤動作	10 ~ 55 ~ 10Hz 片振幅1.65mm		直交する3軸方向励磁無 励磁にて計6サイクル
		耐久	10 ~ 55 ~ 10Hz 片振幅2.5mm		直交する3軸方向無励 磁にて計6時間
	耐衝撃性	誤動作	500m/s <sup>2</sup> (11±1ms)		直交する3軸方向励磁 無励磁にて計36回
		耐久	1,000m/s <sup>2</sup> (6±1ms)		直交する3軸方向無励 磁にて計18回
	外形寸法 (縦×横×高) /質量		9.0×14.0×5.0mm / 約1.2g		

信号用

# A 2極 1~2A (信号切換用) シリーズ

信号用

## ■コイルデータ (標準形)

タイプ	コイル定格電圧 (VDC)	コイル定格電圧記号	コイル抵抗 (Ω) ±10%	感動電圧* (VDC)	開放電圧* (VDC)	定格消費電力 (mW)
ノンラッチング形	1.5	1.5	16.1	+1.13	+0.15	140
	3	3	64.3	+2.25	+0.3	140
	4.5	4.5	145	+3.38	+0.45	140
	5	5	178	+3.75	+0.5	140
	6	6	257	+4.5	+0.6	140
	9	9	579	+6.75	+0.9	140
	12	12	1,028	+9.0	+1.2	140
	18	18	1,620	+13.5	+1.8	200
	24	24	2,880	+18.0	+2.4	200
48	48	7,680	+36.0	+4.8	300	
タイプ	コイル定格電圧 (VDC)	コイル定格電圧記号	コイル抵抗 (Ω) ±10%	セット電圧* (VDC)	リセット電圧* (VDC)	定格消費電力 (mW)
一巻線ラッチング形	1.5	1.5	22.5	+1.13	-1.13	100
	3	3	90	+2.25	-2.25	100
	4.5	4.5	203	+3.38	-3.38	100
	5	5	250	+3.75	-3.75	100
	6	6	360	+4.5	-4.5	100
	9	9	810	+6.75	-6.75	100
	12	12	1,440	+9.0	-9.0	100
	18	18	2,160	+13.5	-13.5	150
	24	24	3,840	+18.0	-18.0	150
二巻線ラッチング形	1.5	1.5	P 11.25	+1.13	-	200
			S 11.25	-	+1.13	
	3	3	P 45	+2.25	-	200
			S 45	-	+2.25	
	4.5	4.5	P 101	+3.38	-	200
			S 101	-	+3.38	
	5	5	P 125	+3.75	-	200
			S 125	-	+3.75	
	6	6	P 180	+4.5	-	200
			S 180	-	+4.5	
	9	9	P 405	+6.75	-	200
			S 405	-	+6.75	
	12	12	P 720	+9.0	-	200
			S 720	-	+9.0	
	18	18	P 1,080	+13.5	-	300
			S 1,080	-	+13.5	
	24	24	P 1,920	+18.0	-	300
			S 1,920	-	+18.0	

注) 表中の各特性は、20℃中における値です。

P:セットコイル S:リセットコイル

\*:パルス駆動

1 コイル定格電圧でお使いください。コイル定格電圧以上の電圧でお使いの場合は、■参考データ「コイル温度上昇特性」と「周囲温度-最大印加電圧・感動電圧特性」をご参照の上、適切なコイル電圧を設定ください。

# A 2極 1~2A (信号切換用) シリーズ

## ■絶縁特性

項 目		特 性
絶縁抵抗 (500VDCにて)		1,000MΩ以上
耐電圧	開放接点間	1,000VAC 1分間
	隣接接点間	1,000VAC 1分間
	コイルー接点間	1,000VAC 1分間
耐サージ電圧 (コイルー接点間)		1,500V (10×160μs)

## ■安全規格

認証機関	認証規格	認証定格
UL	UL478、UL508適合 (ファイルNo.E45026)	0.5A、125VAC (General Use) 2A、30VDC (抵抗負荷)
CSA	C22.2 No.14適合 (ファイルNo.LR35579)	

・FCC Part 68に準拠しています。リレーへの表示捺印はUL、CSA認定マークのみです。

## ■個装単位、最小出荷単位

梱包形態	個装単位	最小出荷単位
スティック	50個	500個

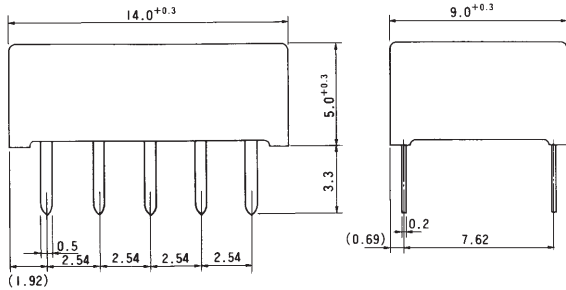
# A 2極 1~2A (信号切換用) シリーズ

信号用

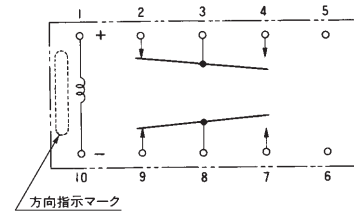
## ■外形寸法

A形, AL形 (ノンラッチング形、一卷線ラッチング形)

### ●外形寸法図



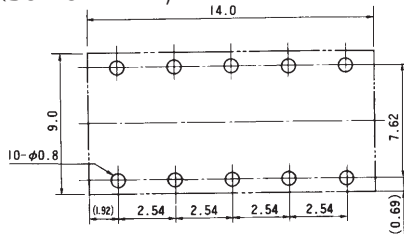
### ●端子配列・内部結線図 (BOTTOM VIEW)



(注) 接点は無励磁状態またはリセット状態を示します。

### ●基板孔開け図

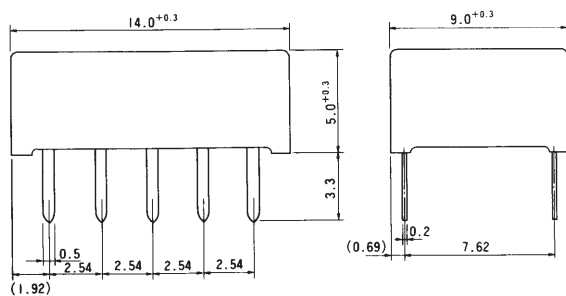
(BOTTOM VIEW)



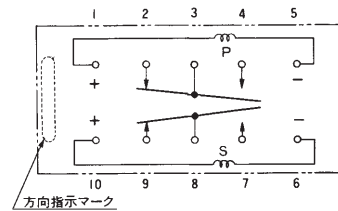
寸法公差は±0.1です。

AL-D形 (二巻線ラッチング形)

### ●外形寸法図



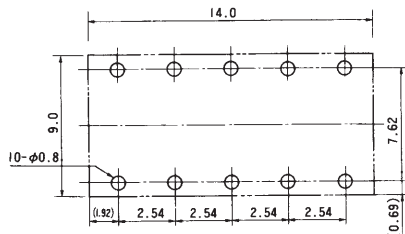
### ●端子配列・内部結線図 (BOTTOM VIEW)



(注) 接点はリセット状態を示します。  
P: セットコイル  
S: リセットコイル

### ●基板孔開け図

(BOTTOM VIEW)



寸法公差は±0.1です。

( ) 内の寸法は参考寸法です。  
単位: mm

## ■オーダー形格一覧

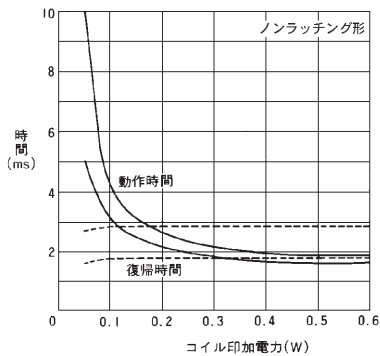
□にはコイル定格電圧記号が入ります (例: A-12W-K-HA)。コイル定格電圧記号は「■コイルデータ」をご参照ください。リレーケースにはシリーズ名の後の「-」および「HA」を省略して捺印しております。

オーダー形格	動作機能	コイル数	接点形状	密封構造	コイル感度	備考
A-□W-K-HA	ノンラッチング	一卷線	双子接点 (クロスバー)	プラスチック シール	75%感動	—
A-□W-K					70%感動	
AL-□W-K-HA	ラッチング	一卷線	双子接点 (クロスバー)	プラスチック シール	75%感動	—
AL-□W-K					70%感動	
AL-D□W-K-HA		二巻線			75%感動	—
AL-D□W-K					70%感動	

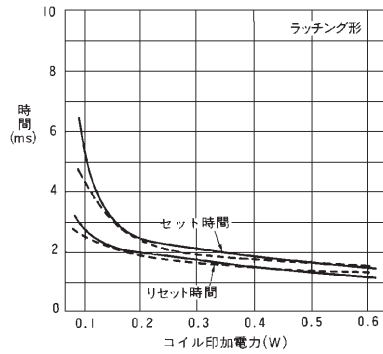
# A 2極 1~2A (信号切換用) シリーズ

■参考データ (生産ラインの中からサンプリングした製品の実測値で、保証値ではありません)

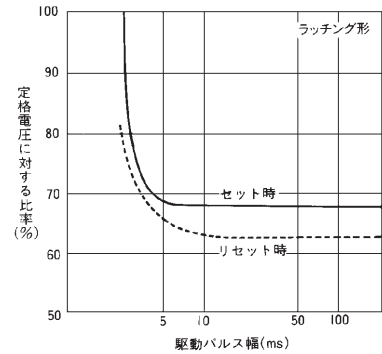
動作・復帰時間特性



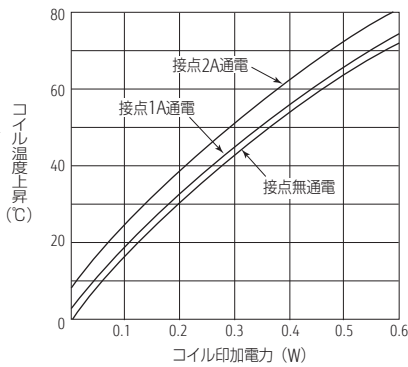
セット・リセット時間特性



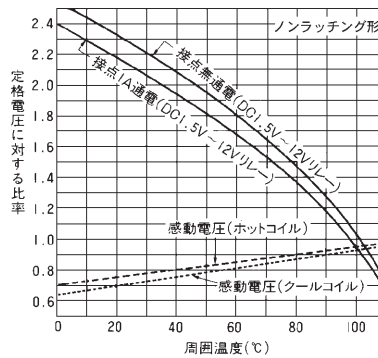
パルス動作特性



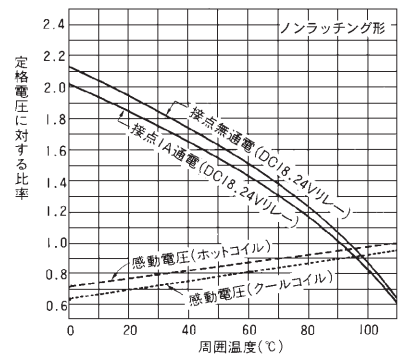
コイル温度上昇特性



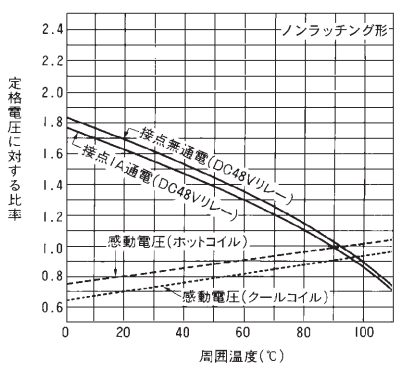
周囲温度—最大印加電圧・感動電圧特性



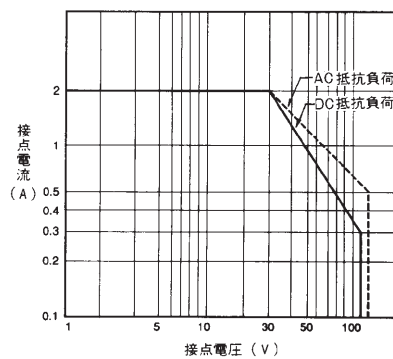
周囲温度—最大印加電圧・感動電圧特性



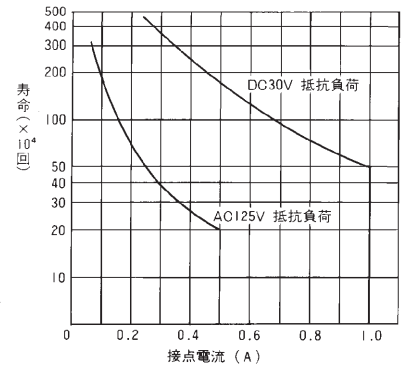
周囲温度—最大印加電圧・感動電圧特性



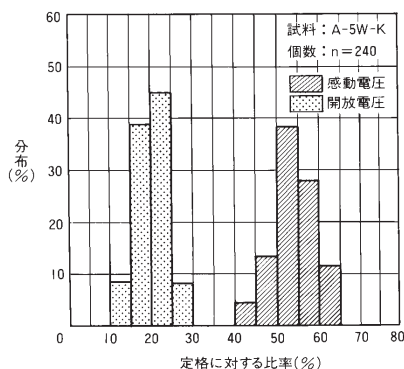
開閉容量の最大値 (電気的寿命を満足するものではありません)



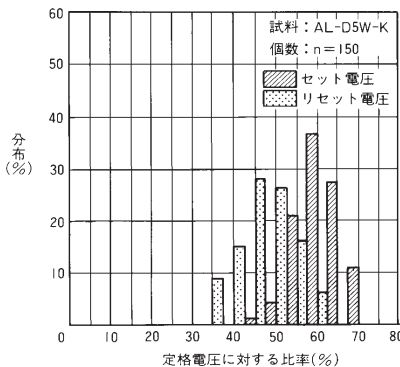
寿命曲線



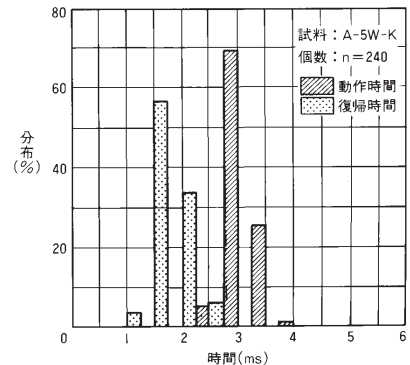
感動・開放電圧の分布



セット・リセット電圧の分布



動作・復帰時間の分布



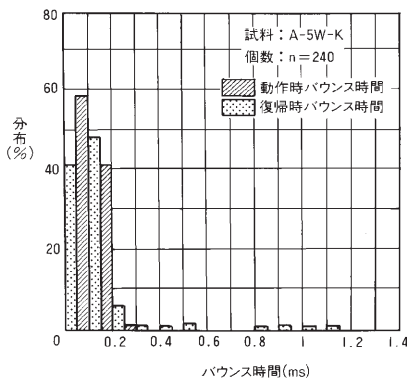
信号用

# A 2極 1~2A (信号切換用) シリーズ

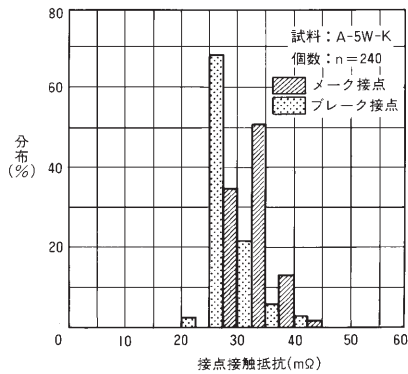
## 参考データ (生産ラインの中からサンプリングした製品の実測値で、保証値ではありません)

信号用

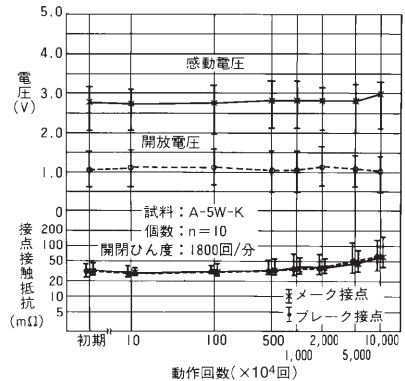
バウンス時間の分布



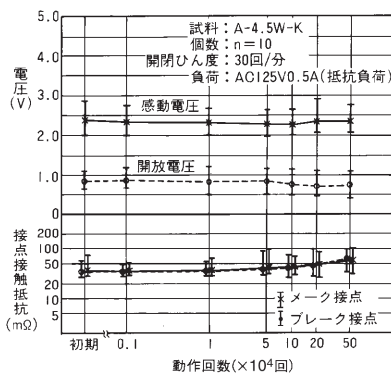
接点接触抵抗の分布



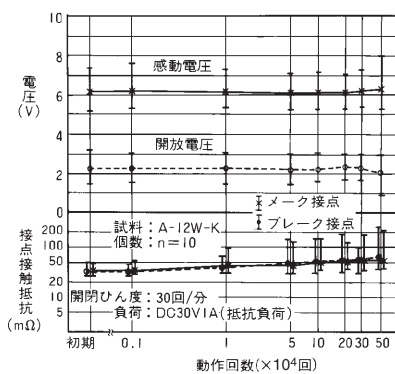
機械的寿命試験



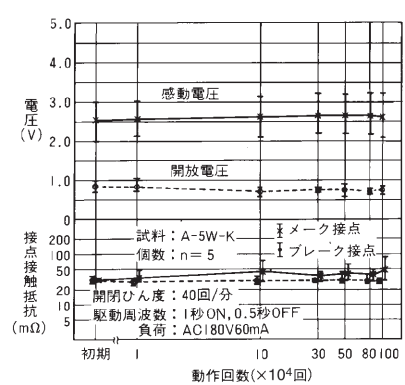
電氣的寿命試験



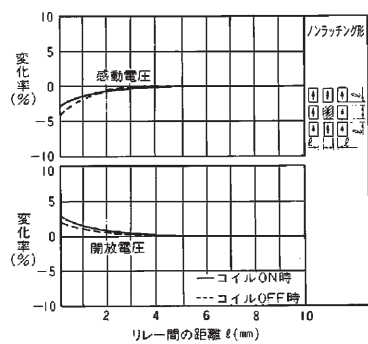
電氣的寿命試験



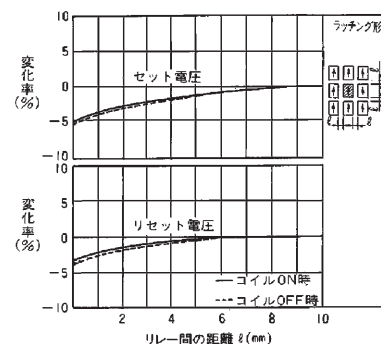
リングング試験



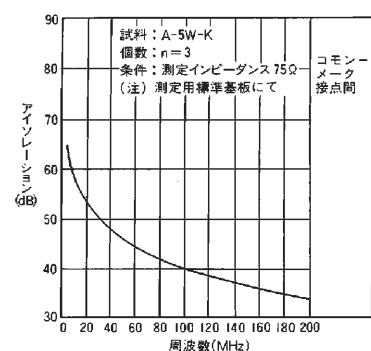
磁気干渉



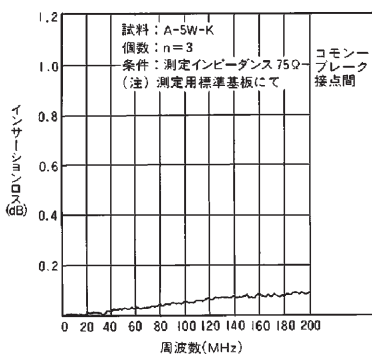
磁気干渉



高周波特性



高周波特性



# A 2極 1~2A（信号切換用）シリーズ

## ■使用上の注意事項

- ・定格仕様および特性値は単純条件（理想条件）での値で、複合条件を保証するものではありません。ご使用に際しては実機にてご確認をお願いします。
- ・周囲雰囲気中の硫化ガス、塩化ガス、酸化窒素などの影響を受け、接触抵抗が増大する可能性があります。これらの雰囲気中でのご使用は避けてください。
- ・適用最小負荷はそのレベルの目安となる値です。この値は、開閉頻度、環境条件、期待する信頼水準で変わることがあります。ご使用に際しては実負荷にてご確認をお願いします。
- ・本リレーはリフローはんだに対応しておりません。リフローは行わないでください。
- ・リレー近傍でシリコンを含有する製品を使用することは避けてください。接触障害を起こす可能性があります。
- ・有極リレーですのでコイル+-接続は内部結線図の指示に従ってください。





## 一般のご注意

本書に掲載されたカタログは、製品の概略仕様のご紹介です。ご使用にあたっては、「安全に関するご注意」および当社発行の納入仕様書を熟読の上、ご使用くださるようお願いいたします。納入仕様書は、当社販売窓口にご用命ください。

当社製品の故障や誤動作により、結果的に人身事故、火災事故、社会的な損害を生じさせないよう、お客様には装置の冗長設計、延焼対策設計、過電流防止対策設計、誤動作防止設計などの安全面への設計のご配慮をお願いいたします。

本書に掲載された当社製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、(1) 原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途ならびに(2) 海底中継器、宇宙衛星など、極めて高度な信頼性が要求される用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではありません。

お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性ならびに信頼性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、当社販売窓口までご相談ください。

当社製品の仕様を十分ご理解いただき、貴社製品およびマニュアル等ドキュメント類へ、危険の防止および回避に関する記述や表示を実施し、貴社顧客（ご使用者）様への留意指導をお願いいたします。

当社製品の仕様を十分ご理解いただき、貴社および関連会社での使用時の危険防止にご留意ください。

当社製品の仕様は、製品改善のため予告なく変更することがあります。ご使用の際には最新の仕様を当社販売窓口までご確認ください。

受領されました納入仕様書以外の用途または条件にて使用する場合は、当社製品形格が同一であっても、新たに納入仕様書の受領をお願いいたします。

本書に掲載された内容を当社に無断で転載または複写することはご遠慮ください。

本書に掲載された情報や図面の使用に起因する第三者の特許権、その他の権利侵害について、当社はその責任を負いません。

ソリッドステートリレー製品は輸出貿易管理令別表第一および外国為替令別表の七項の対象となります。その他のリレー製品は同一～十五項について対象外となります。また、ソリッドステートリレーを含む全てのリレー製品は、輸出貿易管理令別表第一および外国為替令別表の十六項に該当します。輸出に際しては「外国為替および外国貿易法」ならびに「米国輸出管理規制（EAR）」などの法令を遵守ください。

当社リレー製品を使用した貴社製品が、「外国為替および外国貿易法」ならびに「米国輸出管理規制（EAR）」などの法令に基づき規制されている貨物または技術に該当する場合には、該当製品を輸出するに際しては同法に基づく許可が必要になります。