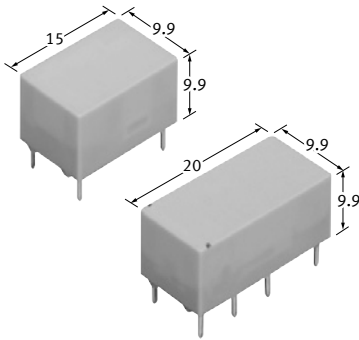


DS リレー

高感度 定格消費電力200mW 1c/2c 2Aリレー

〈保護構造〉 プラシール



(単位：mm)

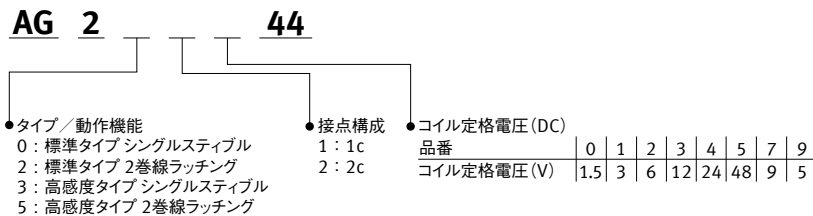
特長

- 高感度：定格消費電力200mW
(高感度タイプ、シングルスティブル)

用途

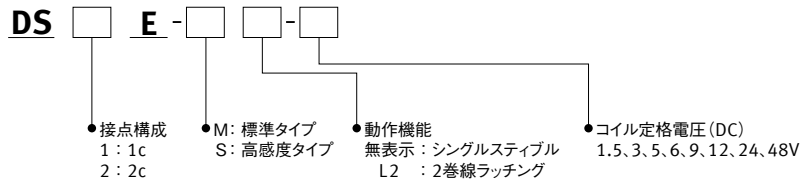
- 通信機器
- 計測機器
- OA機器
- 情報関連機器
- 産業機械

ご注文品番体系



注) 標準タイプは1cのみです。

型番体系



注) 標準タイプは1cのみです。

シグナルリレー (2A以下) DSリレー

品 種

■ プリント板端子

● 標準タイプ(M): 箱包装

接点構成	コイル定格電圧	シングルスティンプル		2巻線ラッチング		箱入数	
		型番	ご注文品番	型番	ご注文品番	内箱	外箱
1c	1.5V DC	DS1E-M-DC1.5V	AG201044	DS1E-ML2-DC1.5V	AG221044	50個	500個
	3V DC	DS1E-M-DC3V	AG201144	DS1E-ML2-DC3V	AG221144		
	5V DC	DS1E-M-DC5V	AG201944	DS1E-ML2-DC5V	AG221944		
	6V DC	DS1E-M-DC6V	AG201244	DS1E-ML2-DC6V	AG221244		
	9V DC	DS1E-M-DC9V	AG201744	DS1E-ML2-DC9V	AG221744		
	12V DC	DS1E-M-DC12V	AG201344	DS1E-ML2-DC12V	AG221344		
	24V DC	DS1E-M-DC24V	AG201444	DS1E-ML2-DC24V	AG221444		
	48V DC	DS1E-M-DC48V	AG201544	DS1E-ML2-DC48V	AG221544		

● 高感度タイプ(S): 箱包装

接点構成	コイル定格電圧	シングルスティンプル		2巻線ラッチング		箱入数	
		型番	ご注文品番	型番	ご注文品番	内箱	外箱
1c	1.5V DC	DS1E-S-DC1.5V	AG231044	DS1E-SL2-DC1.5V	AG251044	50個	500個
	3V DC	DS1E-S-DC3V	AG231144	DS1E-SL2-DC3V	AG251144		
	5V DC	DS1E-S-DC5V	AG231944	DS1E-SL2-DC5V	AG251944		
	6V DC	DS1E-S-DC6V	AG231244	DS1E-SL2-DC6V	AG251244		
	9V DC	DS1E-S-DC9V	AG231744	DS1E-SL2-DC9V	AG251744		
	12V DC	DS1E-S-DC12V	AG231344	DS1E-SL2-DC12V	AG251344		
	24V DC	DS1E-S-DC24V	AG231444	DS1E-SL2-DC24V	AG251444		
	48V DC	DS1E-S-DC48V	AG231544	DS1E-SL2-DC48V	AG251544		
2c	3V DC	DS2E-S-DC3V	AG232144	DS2E-SL2-DC3V	AG252144	50個	500個
	5V DC	DS2E-S-DC5V	AG232944	DS2E-SL2-DC5V	AG252944		
	6V DC	DS2E-S-DC6V	AG232244	DS2E-SL2-DC6V	AG252244		
	9V DC	DS2E-S-DC9V	AG232744	DS2E-SL2-DC9V	AG252744		
	12V DC	DS2E-S-DC12V	AG232344	DS2E-SL2-DC12V	AG252344		
	24V DC	DS2E-S-DC24V	AG232444	DS2E-SL2-DC24V	AG252444		
	48V DC	DS2E-S-DC48V	AG232544	DS2E-SL2-DC48V	AG252544		

定 格

■ コイル定格

- 「感動電圧」や「開放電圧」などの動作特性は、実装条件や周囲温度などにより変化しますので、リレーはコイル定格電圧±5%の範囲にて使用してください。
- 「初期」とは、商品納入時点での状態です。

● シングルスティブル

タイプ	コイル定格電圧	感動電圧* (at 20°C)	開放電圧* (at 20°C)	定格励磁電流 (±10%、at 20°C)	コイル抵抗 (±10%、at 20°C)	定格消費電力	最大印加電圧 (at 50°C)
標準タイプ (M)	1.5V DC	コイル定格電圧の 70%V以下 (初期)	コイル定格電圧の 10%V以上 (初期)	266.7mA	5.63Ω	400mW	コイル定格電圧の 120%V
	3V DC			133.3mA	22.5Ω		
	5V DC			80mA	62.5Ω		
	6V DC			66.7mA	90Ω		
	9V DC			44.4mA	203Ω		
	12V DC			33.3mA	360Ω		
	24V DC			16.7mA	1,440Ω		
48V DC	8.3mA	5,760Ω					
高感度タイプ (S)	1.5V DC	1c: コイル定格電圧の 80%V以下 (初期)	コイル定格電圧の 10%V以上 (初期)	133.3mA	11.3Ω	200mW	1c: コイル定格電圧の 160%V
	3V DC			66.7mA	45Ω		
	5V DC			40mA	125Ω		
	6V DC	2c: コイル定格電圧の 70%V以下 (初期)		33.3mA	180Ω		2c: コイル定格電圧の 200%V
	9V DC			22.2mA	405Ω		
	12V DC			16.7mA	720Ω		
	24V DC			8.3mA	2,880Ω		
48V DC	4.2mA	11,520Ω					

※ パルス駆動(JIS C 5442)

● 2巻線ラッチング

タイプ	コイル定格電圧	セット電圧* (at 20°C)	リセット電圧* (at 20°C)	定格励磁電流 (±10%、at 20°C)		コイル抵抗 (±10%、at 20°C)		定格消費電力		最大印加電圧 (at 50°C)
				セットコイル	リセットコイル	セットコイル	リセットコイル	セットコイル	リセットコイル	
標準タイプ (M)	1.5V DC	コイル定格電圧の 70%V以下 (初期)	コイル定格電圧の 70%V以下 (初期)	240mA	240mA	6.25Ω	6.25Ω	360mW	360mW	コイル定格電圧の 120%V
	3V DC			120mA	120mA	25Ω	25Ω			
	5V DC			72mA	72mA	69.4Ω	69.4Ω			
	6V DC			60mA	60mA	100Ω	100Ω			
	9V DC			40mA	40mA	225Ω	225Ω			
	12V DC			30mA	30mA	400Ω	400Ω			
	24V DC			15mA	15mA	1,600Ω	1,600Ω			
48V DC	7.5mA	7.5mA	6,400Ω	6,400Ω						
高感度タイプ (S)	1.5V DC	1c: コイル定格電圧の 80%V以下 (初期)	コイル定格電圧の 70%V以下 (初期)	120mA	120mA	12.5Ω	12.5Ω	180mW	180mW	1c: コイル定格電圧の 160%V
	3V DC			60mA	60mA	50Ω	50Ω			
	5V DC			36mA	36mA	139Ω	139Ω			
	6V DC	2c: コイル定格電圧の 70%V以下 (初期)		30mA	30mA	200Ω	200Ω			2c: コイル定格電圧の 200%V
	9V DC			20mA	20mA	450Ω	450Ω			
	12V DC			15mA	15mA	800Ω	800Ω			
	24V DC			7.5mA	7.5mA	3,200Ω	3,200Ω			
48V DC	3.75mA	3.75mA	12,800Ω	12,800Ω						

※ パルス駆動(JIS C 5442)

シグナルリレー (2A以下) DSリレー

性能概要

項目		性能概要	
接点定格	接点構成	1c	2c
	接触抵抗 (初期)	50mΩ以下 (6V DC 1A 電圧降下法にて)	
	接点材質	AgにAuクラッド	
	接点容量 (抵抗負荷)	2A 30V DC	
	接点最大許容電力 (抵抗負荷)	60W (DC)、125VA (AC)	
	接点最大許容電圧	220V DC、250V AC	
	接点最大許容電流	3A	
	最小適用負荷 (参考値) ^{※1}	10 μA 10mV DC	
絶縁抵抗 (初期)	100MΩ以上 (500V DC 絶縁抵抗計にて、耐電圧の項と同じ箇所を測定)		
耐電圧 (初期)	接点間	標準タイプ (M) : 1,000V AC 1分間 (検知電流: 10mA) 高感度タイプ (S) : 500V AC 1分間 (検知電流: 10mA)	1,000V AC 1分間 (検知電流: 10mA)
	接点-コイル間	標準タイプ (M) : 1,500V AC 1分間 (検知電流: 10mA) 高感度タイプ (S) : 1,000V AC 1分間 (検知電流: 10mA)	1,500V AC 1分間 (検知電流: 10mA)
時間特性 (初期)	動作 [セット] 時間	コイル定格電圧にて10ms以下 (at 20°C、接点バウンス含まず) [10ms以下 (at 20°C、接点バウンス含まず)]	
	復帰 [リセット] 時間	コイル定格電圧にて5ms以下 (at 20°C、接点バウンス含まず、ダイオードなし) [10ms以下 (at 20°C、接点バウンス含まず)]	
耐衝撃性	誤動作衝撃	490m/s ² (正弦半波パルス: 11ms、検知時間: 10 μs)	
	耐久衝撃	980m/s ² (正弦半波パルス: 6ms)	
耐振性	誤動作振動	10 ~ 55Hz (複振幅: 3.3mm、検知時間: 10 μs)	
	耐久振動	10 ~ 55Hz (複振幅: 5mm)	
開閉寿命	機械的寿命	シングルスティプル: 1億回以上 ラッチング: 1,000万回以上 (開閉頻度: 600回/分)	1億回以上 (開閉頻度: 600回/分)
使用条件	使用周囲、輸送、保管条件 ^{※2}	温度: -40 ~ +70°C 湿度: 5 ~ 85% RH (ただし、氷結・結露しないこと)	
質量 (重量)	約 3g	約 4g	

※1: 微小負荷レベルにおける開閉可能な下限の目安となる値です。

この値は開閉頻度、環境条件、期待する信頼性水準によって変わることがありますので、使用に際し実負荷にてご確認ください。

微小負荷アナログ回路 (10V DC 10mA以下レベル) にはTX/TX-S/TX-DリレーのAgPd接点をおすすめします。

※2: 使用周囲温度について、詳しくは「リレー使用上の注意事項」をご確認ください。

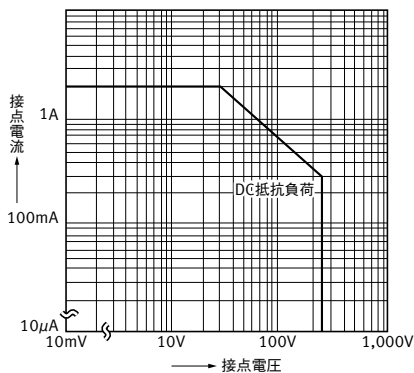
電気的寿命

条件: 抵抗負荷、開閉頻度 60回/分

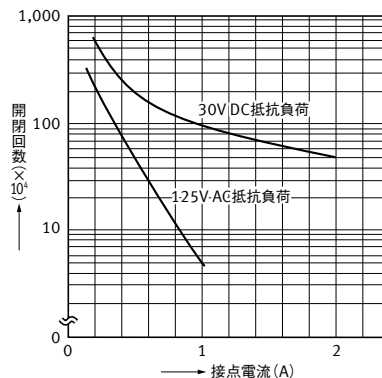
タイプ	制御容量	開閉回数
1c、2c	2A 30V DC	50万回以上

参考データ

1. 開閉容量の最大値

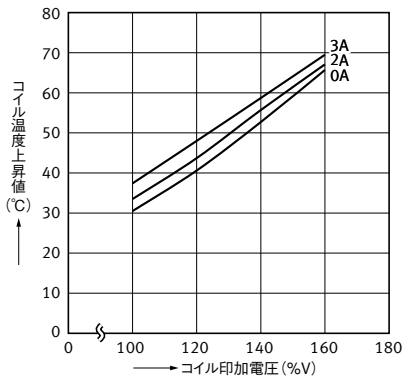


2. 開閉寿命曲線



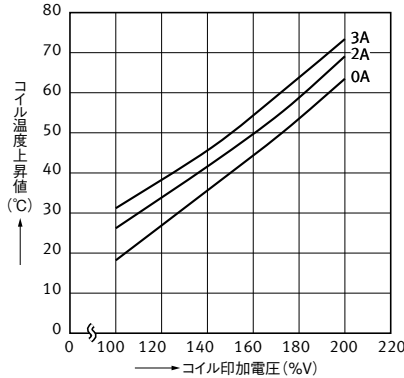
3-1. コイル温度上昇値
(高感度1cシングルスティブル)

試料: AG231344
 個数: 5個
 測定箇所: コイル内部(抵抗法)
 接点通電電流: 0A(無通電)、2A、3A
 周囲温度: 25℃



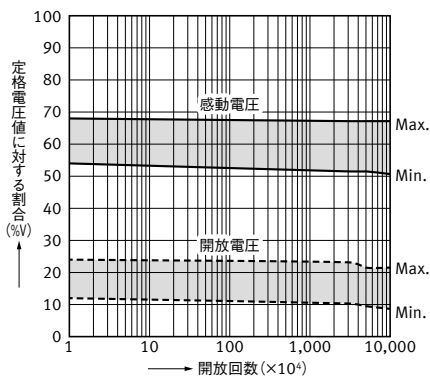
3-2. コイル温度上昇値
(高感度2cシングルスティブル)

試料: AG232344
 個数: 5個
 測定箇所: コイル内部(抵抗法)
 接点通電電流: 0A(無通電)、2A、3A
 周囲温度: 25℃



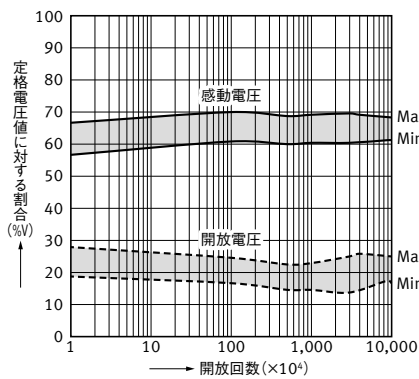
4-1. 機械的寿命
(高感度1cシングルスティブル)

試料: AG231344
 個数: 6個
 開閉頻度: 1,800回/分



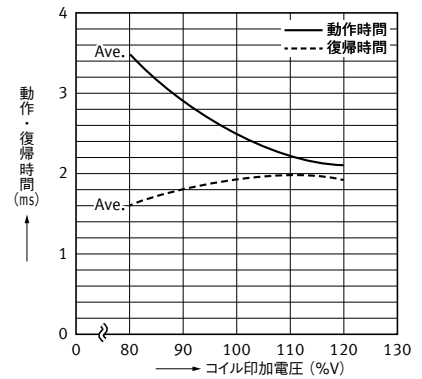
4-2. 機械的寿命
(高感度2cシングルスティブル)

試料: AG232444
 個数: 6個
 開閉頻度: 600回/分(0~3,000万回)、
 1,500回/分(3,000万~1億回)

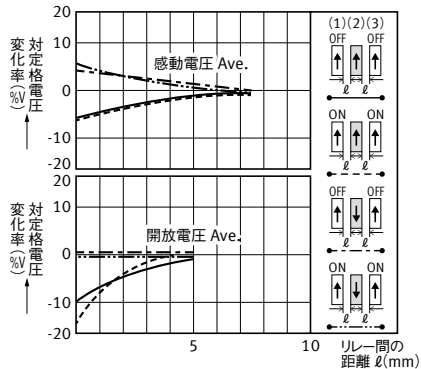


5. 動作・復帰時間
(2cシングルスティブル)

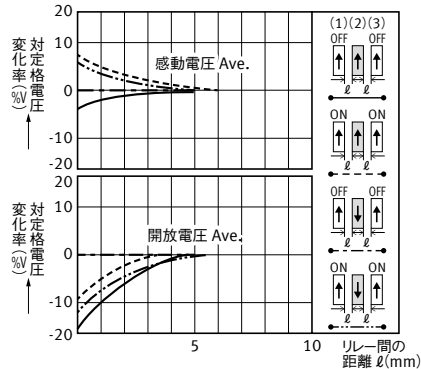
試験方法: コイルと並列にダイオードを入れない時間について確認する。



6-1. 近接取り付けの影響(1c)

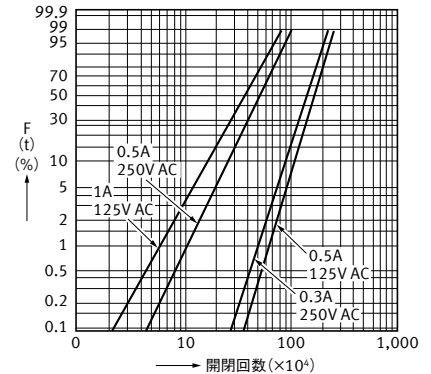


6-2. 近接取り付けの影響(2c)



8. 接触信頼性試験

試料: AG232444
 個数: 10個
 開閉頻度: 20回/分
 検出レベル: 200mΩ



シグナルリレー (2A以下) DSリレー

寸法図

CAD マークの商品は制御機器WebサイトよりCADデータのダウンロードができます。

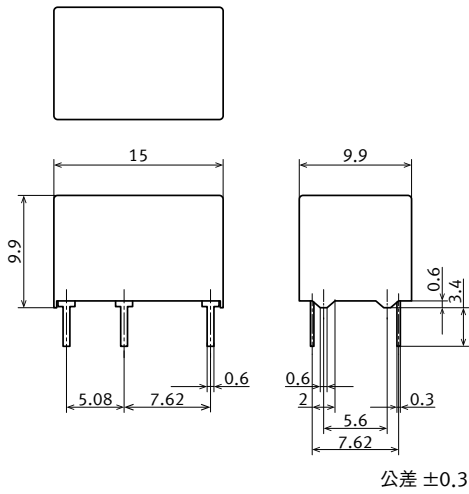
単位：mm

■ 1c

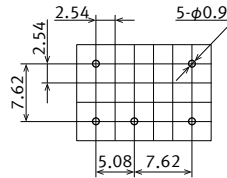
- シングルスティプル/2巻線ラッチング

CAD

外形寸法図

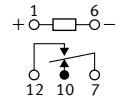


プリント基板推奨加工図
(BOTTOM VIEW)
シングルスティプル

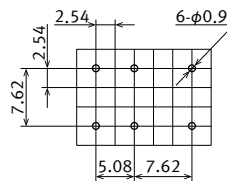


加工寸法公差 ±0.1

内部結線図
(BOTTOM VIEW)
シングルスティプル
(無励磁状態)

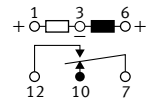


2巻線ラッチング



加工寸法公差 ±0.1

2巻線ラッチング
(リセット状態)

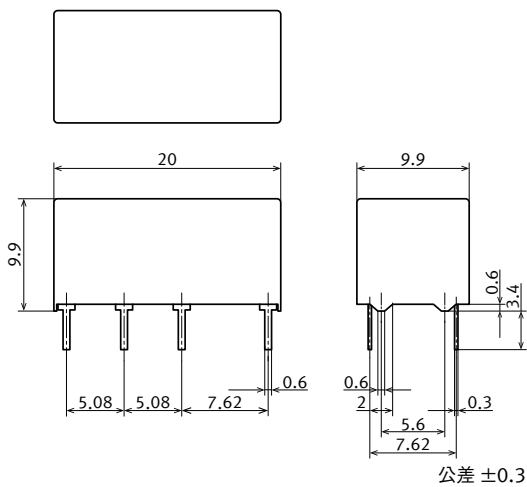


■ 2c

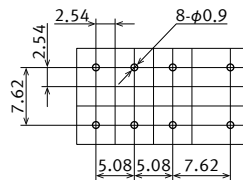
- シングルスティプル

CAD

外形寸法図

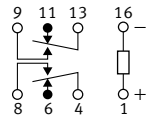


プリント基板推奨加工図
(BOTTOM VIEW)



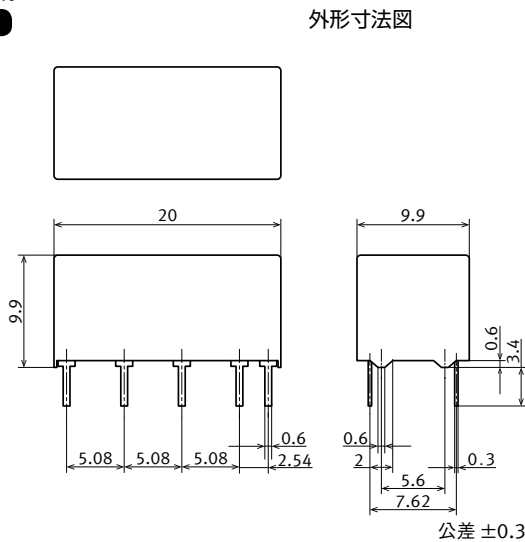
加工寸法公差 ±0.1

内部結線図
(BOTTOM VIEW)
(無励磁状態)

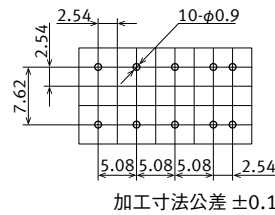


● 2巻線ラッチング

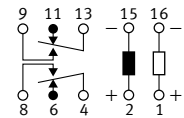
CAD



プリント基板推奨加工図
(BOTTOM VIEW)



内部結線図
(BOTTOM VIEW)
(リセット状態)



はんだ付け推奨条件の一例

■ 一般的な注意事項については「プリント基板実装上の注意事項(プリント板端子)」をご覧ください。

■ プリント板端子

はんだ付けする場合、以下の条件を遵守してください。なお、実使用基板の種類などにより、リレーに与える影響が異なりますので、実使用基板にてご確認ください。

● 自動はんだ(リフロー)

推奨条件	温度	時間	測定箇所
予備加熱	120℃以下	120秒以内	はんだ面端子部
はんだ付け	260±5℃	6秒以内	はんだ温度

● 手付けはんだ

推奨条件	温度	時間	測定箇所
はんだ付け	350℃以下	3秒以内	こて先温度

■ その他注意事項

- 条件を超える範囲ではんだ付けを行うとリレーの性能に影響を与える可能性があります。必ず実施前に当社営業担当までお問い合わせください。
- リレーへの熱ストレスは基板条件・工程条件によって変わる場合がありますので、必ず実使用基板にてご確認ください。

- 実装条件の変化、はんだの種類によって這上がり性、ぬれ性、はんだ強度は異なります。実際の生産条件にて評価してください。
- コーティング塗布はリレーが常温に戻った状態で行ってください。

海外安全規格

■ UL認定品

ファイルNo.	定格	回数	周囲温度
E43149	2A 30V DC Resistive	10 ⁵	40℃
	0.6A 110V DC Resistive	10 ⁵	40℃
	0.6A 125V AC General use	10 ⁵	40℃

■ CSA承認品

ファイルNo.	承認定格	回数	周囲温度
LR26550など	2A 30V DC	10 ⁵	40℃
	0.6A 110V DC	10 ⁵	40℃
	0.6A 125V AC	10 ⁵	40℃

使用上の注意事項

■ 一般的な注意事項については「シグナルリレー使用上の注意事項」および「リレー使用上の注意事項」をご覧ください。

■ DSリレー使用上の注意事項

● ラッチングについて

- 連続通電的条件ではラッチングを使用してください。
- セット、リセットパルス時間については使用周囲温度の変化やご使用状況における確実な動作のため、コイル印加セット、リセットパルス時間はコイル定格電圧で、20ms以上にしてください。
- リセット状態にして出荷していますが、輸送・取り付け時などの衝撃によりセット状態になる場合があります。したがって、ご使用時(電源投入時)に必要な状態(セット、リセット)に初期化する回路にしてください。

● コイルの接続について

有極リレーのコイル(+)(-)接続は、結線図の指示にしたがってください。間違えると誤動作・異常発熱・発火などの原因となり、動かない場合があります。セット・リセットコイルへ同時に通電しないでください。

シグナルリレー使用上の注意事項

■ 一般的な注意事項については「リレー使用上の注意事項」をご覧ください。

https://industrial.panasonic.com/ac/j/control/relay/cautions_use/index.jsp

コイル入力に関する注意事項

■ 長年月の連続通電

リレーを開閉動作なしで、長年月連続通電するような回路(異常発生時のみ復帰しb接点で警報を発するような、非常灯、警報設備、異常点検回路)では、放置中は無励磁となるような回路を設計してください。

コイルへの長期連続通電は、コイル自身の発熱によりコイルの絶縁劣化・特性劣化が促進されます。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使用してください。シングルスティンプルリレーを使用する場合、外部環境の影響を受けにくいシールドタイプのリレーを使用し、万一の接触不良や断線に備えて、フェールセーフの回路を設計してください。

■ 直流コイル駆動電源について

コイル駆動電源は、完全直流を原則とします。ただし、リップルを含む場合は、リップル率を5%以下で使用できますが、特性が若干異なるので実使用にてご確認ください。また、電源波形は、方形波を原則とします。

ラッチングリレーのセット・リセット電圧印加時間は、個別リレーの使用条件にてご確認ください。コイルにはコイル定格電圧を印加してください。

■ コイルの接続について

有極リレーのコイル(+)(-)接続は、結線図の指示にしたがってください。間違えると誤動作・異常発熱・発火などの原因となり、動かない場合があります。

セット・リセットコイルへ同時に通電しないでください。

■ 最大印加電圧と温度上昇

コイルには、定格電圧を印加することが基本ですが、最大印加電圧以上の電圧を加えると、温度上昇によるコイルの焼損やレアアークを起す場合があります。また使用周囲温度の範囲もカタログ表記値を超えないようにしてください。

● コイルの温度上昇による感動電圧の変化(ホットスタート)

直流型リレーではコイルに連続通電した後一度OFFし、ただちにONする場合コイルの温度上昇により、コイル抵抗が増加し、感動電圧がやや高くなります。また温度の高い雰囲気で使用すると同様に高くなります。

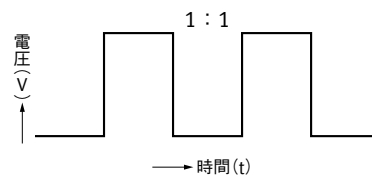
銅線の抵抗温度係数は、1℃あたり約0.4%であり、この割合でコイル抵抗が増加します。すなわちリレーを動作させるには、感動電圧以上の電圧が必要であり、抵抗値の増加にともない感動電圧が高くなります。ただし、一部の有極リレーでは、この変化率がかなり小さくなります。

● パルス電圧による温度上昇

ON時間2分以下のパルス電圧で使用した場合、コイル温度上昇値はON時間に関係なく、ON、OFFの比率によって異なり、連続通電時とくらべてもかなり小さくなります。各リレーともほぼ同様です。

通電時間	%
連続通電の場合	温度上昇値100%とする
ON:OFF = 3:1	約 80%
ON:OFF = 1:1	約 50%
ON:OFF = 1:3	約 35%

図1：オンオフ比



● コイルの温度上昇による感動電圧の変化(ホットスタート)

直流型リレーではコイルに連続通電した後一度OFFし、ただちにONする場合コイルの温度上昇により、コイル抵抗が増加し、感動電圧がやや高くなります。また温度の高い雰囲気で使用すると同様に高くなります。

銅線の抵抗温度係数は、1℃あたり約0.4%であり、この割合でコイル抵抗が増加します。すなわちリレーを動作させるには、感動電圧以上の電圧が必要であり、抵抗値の増加に伴い感動電圧が高くなります。ただし、一部の有極リレーでは、この変化率がかなり小さくなります。

使用条件について

■ 使用・周囲・輸送・保管条件について

使用・輸送・保管時は直射日光をさけ、常温・常湿・常圧に保ってください。

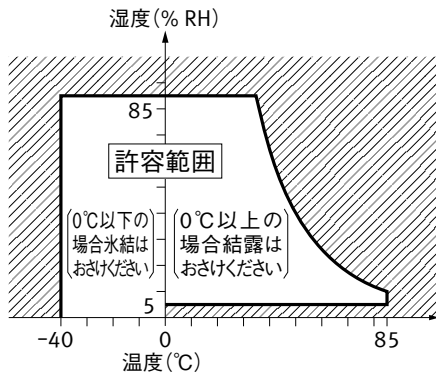
使用、輸送、保管可能な温・湿度範囲・気圧は下記の通りです。

1) 温度：

リレーにより異なりますので個別仕様をご確認ください。なお、スティック・テープ包装状態で輸送・保管する場合、リレー本体の温度範囲とは異なる場合がありますので性能概要および包装仕様をご確認ください。

2) 湿度：5～85% RH

注) なお、温度により湿度範囲が異なりますので、図に示す湿度範囲をお願いします。
(許容温度はリレーにより異なります。)



3) 気圧：86～106 kPa

● 結露について

結露とは周囲雰囲気が高湿多湿下で温度が高温から低温に急変するとき、または低温中から高湿多湿中へ急に移したとき、水蒸気が凝縮しリレーに水滴が付着する現象をいい、絶縁劣化、コイル断線、さびなどの不具合の原因となります。結露による不具合は保証いたしかねます。

搭載されている機器の熱引き現象は製品内部の冷却が加速し、結露を促進するので、実使用状態における最悪条件で評価してください。(特に製品周囲に高発熱体がある場合はご注意ください。また、製品内部の結露も含まれます。)

● 氷結について

0°C以下では氷結にご注意ください。氷結とは結露や異常に多湿の雰囲気でもリレーに水分が付着した状態で温度が氷点以下になったとき水分が凍り付くことをいい、可動部の固着や動作遅延または接点間に氷が介在し、接点導通に支障をきたすなどの不具合の原因となります。氷結による不具合は保証いたしかねます。

搭載されている機器の熱引き現象は製品内部の冷却を加速し、氷結を促進するので、実使用状態における最悪条件で評価をしてください。

● 低温・低湿雰囲気について

低温・低湿中に長時間さらされると、プラスチックの強度が低下することがあります。

● 高温・多湿雰囲気について

高温・多湿や有機ガス・硫化ガス雰囲気中に長時間保管(輸送期間含む)すると、接点表面に硫化被膜や酸化被膜が生成し、接触不安定や接点障害、機能障害を発生することがあります。保管・輸送の雰囲気をご確認ください。

● 包装形態について

包装形態は、湿度、有機ガス、硫化ガスなどの影響を極力小さくするようにしてください。

シグナルリレー使用上の注意事項

● サーフェスマウントタイプの保管条件について

サーフェスマウント端子のリレーは湿度に敏感であるため、防湿密封包装をしています。保管の際には以下の点にご注意ください。

- 1) 防湿密封包装パック開封後は速やかに使用してください。
(30°C/70% RH以下の環境下で72時間以内に使用してください。)
開封後の状態にてそのまま放置するとリレーが吸湿し、リフロー実装時には熱ストレスにてケースが膨張した結果、気密性を損なう可能性があります。
- 2) 防湿密封包装パック開封後、72時間以内に使用しない場合は、湿度、湿度が管理できるデシケータやシリカゲルを入れた防湿袋などで保管してください。
- 3) 湿度インジケータ/シリカゲル同梱品は以下の場合、はんだ付け実装前にベーク(乾燥)処理を実施し、ご使用ください。

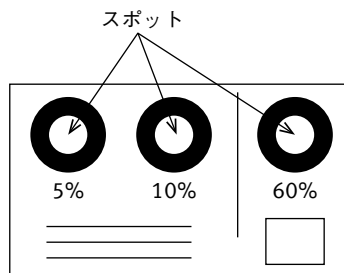
- ・ 1)に規定の保管条件を超過した場合。
- ・ 防湿密封包装パック開封直後、同梱されている湿度インジケータカードを確認し判定基準表Ⅲ、Ⅳの場合。

<ベーク(乾燥)処理要否 判定基準>

湿度インジケータカードの各スポットの色で、ベーク処理要否をご判断ください。

判定基準表 ●：茶色 ○：茶色以外(青色系)

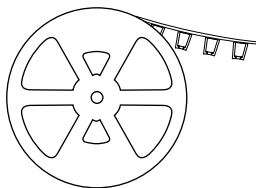
	5%	10%	60%	ベーク処理 要否判定
I	●	●	●	不要
II	○	●	●	不要
III	○	○	●	必要
IV	○	○	○	必要



湿度インジケータカード

<ベーク(乾燥) 処理条件>

- ・ リール状態：45°C 96時間以上



- ・ リール無し状態(リレー単品含む)：60°C 35時間以上



- 4) 防湿密封包装パックに注意ラベルを貼付しています。

Caution

This vacuum-sealed bag contains

Moisture Sensitive Products

After this bag is opened, the product must be used

within 72 hours

If product is not used within 72 hours, baking is necessary.

For baking conditions please contact us.

- シリコン雰囲気について
リレーの周囲にシリコン系物質(シリコンゴム、シリコンオイル、シリコン系コーティング剤、シリコン充填剤など)を使用するとシリコンガス(低分子シロキサンなど)が発生し、プラスチックの透過性によりシリコンガスが製品内に侵入します。このような雰囲気下でリレーを使用・保管すると、シリコン化合物が接点に付着して接触不良になることがありますのでシリコンガスを発生するものはリレー(プラシールリレーも)近傍で使用しないでください。
- NOxの発生について
湿度の高い雰囲気中においてアークの発生しやすい負荷を開閉すると、アークによって生成されたNOxと外部から吸収された水分によって硝酸が発生し、内部の金属部分が腐食して動作に支障をきたす場合があります。
周囲湿度が85% RH以上(20°Cでの値)での使用はしないでください。やむを得ずこのような雰囲気で使用する場合は当社営業担当までお問い合わせください。

その他

■ 洗浄について

- ・ 密封型リレー（ブラシールリレー）は洗浄ができますが、はんだ後ただちに洗浄液などの冷たい液にじゃぶづけすることはおさげください。密封性を損なうことがあります。
- ・ サーフェスマウント端子のリレーは密封型のため丸洗い洗浄が可能です。洗浄液はアルコール系もしくは純水を使用してください。
- ・ 洗浄はボイリング洗浄をおすすめします（洗浄液の温度は40℃以下にしてください）。リレーの特性に悪影響を与えますので超音波洗浄は行なわないでください。超音波洗浄をすると、超音波エネルギーにより、コイル断線や接点の軽いスティッキングの原因となります。

機器設計の際は『最新の商品仕様書』にてご確認ください。
〈ご注文・ご使用に際してのお願い〉
<https://industrial.panasonic.com/ac/j/salespolicies/>

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

ご購入にあたって

- このカタログに記載の商品の標準価格には、消費税、配送、設備調整費、使用済みの商品の引き取り費用などは含まれておりません。
- 商品改良のため、仕様・外見は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本品のうち戦略物資(または役務)に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出(または役務取引)許可が必要です。詳細は当社までご相談ください。
- このカタログの記載商品の詳細については、販売店・専門工事店または当社にご相談ください。

●在庫・納期・価格など販売に関するお問い合わせは

パナソニック インダストリアル マーケティング&セールス株式会社

東 部		中 部		西 部	
東京オフィス	☎03-5404-5187	名古屋オフィス	☎052-951-3073	高松オフィス	☎087-841-4473
仙台オフィス	☎022-371-0766	静岡オフィス	☎054-275-1130	松山オフィス	☎089-934-1977
茨城オフィス	☎029-243-8868	浜松オフィス	☎053-457-7155	福岡オフィス	☎092-481-5470
宇都宮オフィス	☎028-650-1513	豊田オフィス	☎0566-62-6861	車 載	
高崎オフィス	☎027-363-2033	北陸オフィス	☎076-222-9546	横浜オフィス	☎045-450-7752
さいたまオフィス	☎048-643-4735	大阪オフィス	☎06-6908-3817	さいたまオフィス	☎048-643-4735
八王子オフィス	☎042-656-8421	京都オフィス	☎075-681-0237	名古屋オフィス	☎052-951-6216
横浜オフィス	☎045-450-7750	姫路オフィス	☎079-224-0971	豊田オフィス	☎0565-35-0131
新潟オフィス	☎0256-97-1164	岡山オフィス	☎086-245-3701	姫路オフィス	☎079-224-0971
長野オフィス	☎026-227-9425	広島オフィス	☎082-247-9084	広島オフィス	☎082-247-9084
松本オフィス	☎0263-28-0790				

●技術に関するお問い合わせは

制御機器コールセンター

☎0120-101-550

※お問い合わせ商品/リレー・スイッチ・コネクタ・焦電センサ

※受付時間/9:00-12:00, 13:00-17:00

(土日祝日、当社休業日を除く)

FAX 0120-027-278

Webサイト industrial.panasonic.com/ac/

パナソニック株式会社 メカトロニクス事業部

〒571-8506 大阪府門真市大字門真1006番地

©Panasonic Corporation 2020

本書からの無断の複製はかたくお断りしております。
このカタログの記載内容は2020年02月現在のものです。

ASCTB17J 202002