

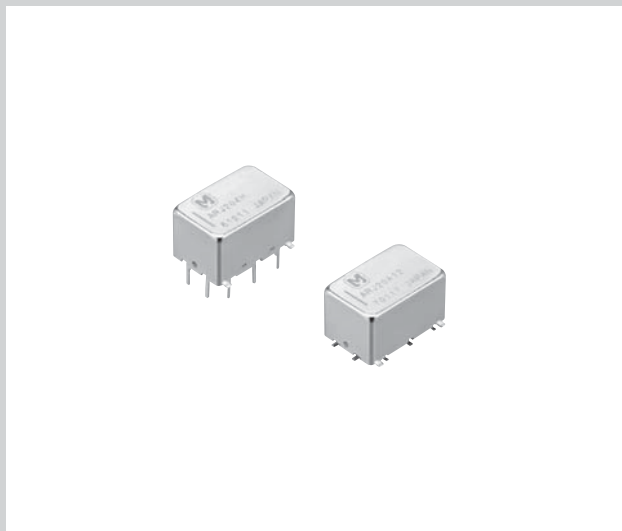
高周波デバイス

RoHS対応

RJリレー

最大8GHz対応 1W通電(5GHz) 50Ω系 2c リレー

保護構造：ブラシール型



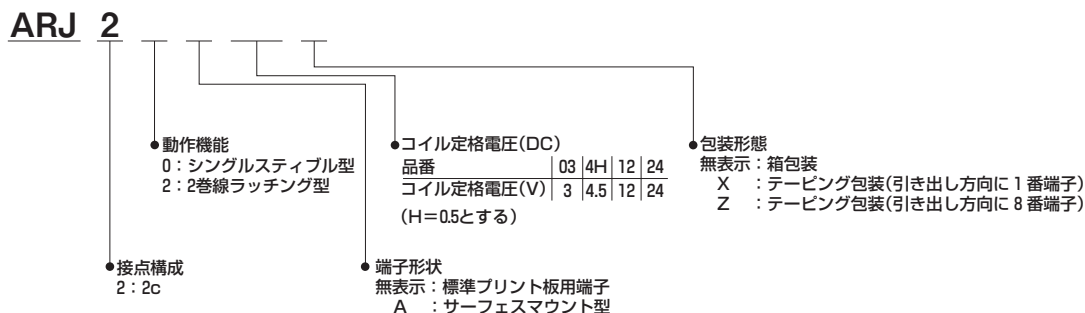
特長

- 優れた高周波特性(50Ω、～5GHz)
 - ・V.S.W.R.：max.1.25
 - ・インサーションロス：max.0.5dB
 - ・アイソレーション：min.35dB(接点間)、min.30dB(異極間)
- サーフェスマウント端子を品揃え
- 小型形状

用途

- 計測機器市場
アッテネータ回路、スペクトラムアナライザー、オシロスコープ、通信機器・テスター検査
 - ネットワーク通信市場
マイクロ波通信関連
 - 医療機器市場
- ・微小負荷、または高頻度で開閉を行う用途でご使用をお考えの場合は事前にご連絡ください。

ご注文品番体系



品 種

標準プリント板用端子

箱入数：内箱50個、外箱500個

接点構成	コイル定格電圧	ご注文品番	
		シングルスティブル型	2巻線ラッチング型
2c	DC 3 V	ARJ2003	ARJ2203
	DC 4.5V	ARJ204H	ARJ224H
	DC12 V	ARJ2012	ARJ2212
	DC24 V	ARJ2024	ARJ2224

サーフェスマウント端子

1)箱包装

箱入数：内箱50個、外箱500個

接点構成	コイル定格電圧	ご注文品番	
		シングルスティブル型	2巻線ラッチング型
2c	DC 3 V	ARJ20A03	ARJ22A03
	DC 4.5V	ARJ20A4H	ARJ22A4H
	DC12 V	ARJ20A12	ARJ22A12
	DC24 V	ARJ20A24	ARJ22A24

2)テーピング包装Z

箱入数：内箱(テーピング包装)500個、外箱1,000個

接点構成	コイル定格電圧	ご注文品番	
		シングルスティブル型	2巻線ラッチング型
2c	DC 3 V	ARJ20A03Z	ARJ22A03Z
	DC 4.5V	ARJ20A4HZ	ARJ22A4HZ
	DC12 V	ARJ20A12Z	ARJ22A12Z
	DC24 V	ARJ20A24Z	ARJ22A24Z

注)1. 包装形態区分“Z”は商品に捺印しておりません。なお、“X”(引き出し方向に1番端子)のテーピング包装も受注可能です。
2. 品種に記載のない電圧のリレーが必要な場合、弊社営業所までお問い合わせください。

定 格

1. コイル仕様

1)シングルスティブル型

コイル定格電圧	感動電圧 (at20℃)	開放電圧 (at20℃)	定格励磁電流 [±10%](at20℃)	コイル抵抗 [±10%](at20℃)	定格消費電力	最大印加電圧 (at70℃)
DC 3 V	定格電圧の 75%V以下 (初期)	定格電圧の 10%V以上 (初期)	66.7mA	45 Ω	200mW	定格電圧の110%V
DC 4.5V			44.4mA	101.2Ω		
DC12 V			16.7mA	720 Ω		
DC24 V			8.3mA	2,880 Ω		

2)2巻線ラッチング型

コイル定格電圧	セット電圧 (at20℃)	リセット電圧 (at20℃)	定格励磁電流 [±10%](at20℃)	コイル抵抗 [±10%](at20℃)	定格消費電力	最大印加電圧 (at70℃)
DC 3 V	定格電圧の 75%V以下 (初期)	定格電圧の 75%V以下 (初期)	50 mA	60 Ω	150mW	定格電圧の110%V
DC 4.5V			33.3mA	135 Ω		
DC12 V			12.5mA	960 Ω		
DC24 V			6.3mA	3,840 Ω		

■ 性能概要

仕様	項目		性能概要
接点仕様	接点構成		2c
	接点材質		Auめっき
	接点接触抵抗(初期)		150mΩ以下(DC10V 10mA電圧降下法にて)
定格	接点制御容量		1W(at5GHz, 50Ω, V.S.W.R. 1.25以下)、10mA10V DC(抵抗負荷)
	接点通過電力		1W(at5GHz, 50Ω, V.S.W.R. 1.25以下)
	接点最大許容電圧		30V DC
	接点最大許容電流		0.3A DC
	定格消費電力		シングルスティブル型：200mW、2巻線ラッチング型:150mW
高周波特性 50Ω系初期 (～5GHz) 初期	V.S.W.R.		1.25以下
	インサーションロス(基板ロス含まず)		0.5dB以上
	アイソレーション	接点間	35dB以上
		異極間	30dB以上
電氣的特性	通過電力		1W(at5GHz, 50Ω, V.S.W.R. 1.25以下, at20℃)
	絶縁抵抗(初期)		500MΩ以上(DC500V絶縁抵抗計にて、耐電圧の頃と同じ箇所を測定)
	耐電圧(初期)	接点間	AC500V 1分間(検知電流：10mA)
		異極間	AC500V 1分間(検知電流：10mA)
		接点－コイル間	AC500V 1分間(検知電流：10mA)
		コイル－アース間	AC500V 1分間(検知電流：10mA)
		接点－アース間	AC500V 1分間(検知電流：10mA)
	コイル温度上昇値(at20℃)		50℃以下(抵抗法、コイル定格電圧印加時、5GHz、V.S.W.R. 1.25以下)
	動作時間〔セット時間〕(at20℃)		5ms以下(コイル定格電圧にて、接点バウンス含まず)
	復帰時間〔リセット時間〕(at20℃)		5ms以下(コイル定格電圧にて、接点バウンス含まず、ダイオードなし)
機能的性能	耐衝撃性	誤動作衝撃	500m/s ² 以上(正弦半波パルス：6ms、検知時間：10μs)
		耐久衝撃	1,000m/s ² 以上(正弦半波パルス：11ms)
	耐振性	誤動作振動	10～55Hz(複振幅3mm)(検知時間：10μs)
		耐久振動	10～55Hz(複振幅5mm)
寿命	機械的寿命		1,000万回以上(開閉頻度180回/分)
	電氣的寿命		100万回以上(開閉頻度20回/分)(1W at5GHz, V.S.W.R. 1.25以下) 100万回以上(開閉頻度20回/分)(10mA 10V DC抵抗負荷にて)
使用条件	使用周囲、輸送、保管条件※		温度：－30℃～＋70℃、湿度：5～85%RH(ただし、氷結、結露しないこと)
質量(重量)			約3g

注)※使用周囲温度の上限値は、コイル温度上昇値を満足できる最高温度のことです。リレー使用上のご注意”周囲環境について”をご覧ください。

3) 手はんだの場合

本リレーを手はんだ付けする場合には、下記条件で行ってください。

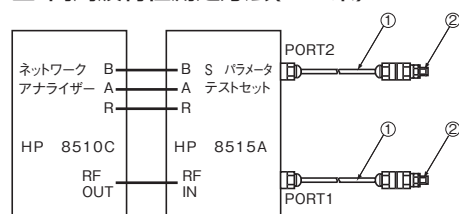
(1) はんだこて：30～60W

(2) コテ先温度/時間：280～300℃/MAX. 5秒

・尚、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。

4) リレーの特性に悪影響を与えますので、超音波洗浄はお避けください。また、リレーを洗浄される場合の洗浄液はアルコール系をご使用ください。

■ 高周波特性測定方法(50Ω系)



コネクタ

番号	品名	内容
1	HP85131 - 60013	3.5mm テストポート延長ケーブル
2	HP83059	3.5mm ストレートアダプタ

PORT1, PORT2それぞれにコネクタ1, 2を接続し、3.5mmキャリブレーションキット(HP 85052B)にてキャリブレーションを行う。キャリブレーション終了後、リレーをはんだ付けした測定プリント基板を接続し測定を行う。ただし、測定箇所以外のコネクタは50Ωの終端抵抗を接続する。

注)1. ベース下面を基板アースに密接させるかはんだ付けしてください。

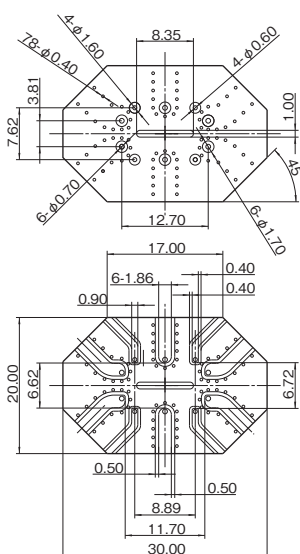
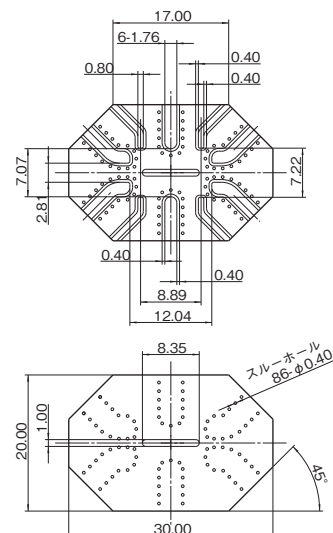
2. ケースのリブ(4ヶ所)を基板アースにはんだ付けしてください。

測定基板

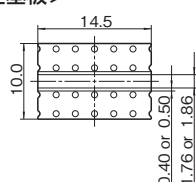
1) 寸法

<サーフェスマウント型リレー>

<標準プリント基板用リレー>



<補正基板>



2) 材質：ガラスフッ素両面基板 R-47373

(当社製)

3) 板厚：t=0.8mm

4) 銅箔厚さ：18μm

コネクタ(SMA型)

品名：R125 510(RADIALL製)

インサクション・ロスの補正

コネクタおよびプリント板のロスを除去するためにインサクション・ロスのみ

COM部とNCまたはNO部を短絡させた値を差し引いた値とする。

■ その他

1) 開閉寿命については、JIS C 5442の標準試験状態(温度15～35℃、湿度25～75%RH)でのものです。開閉寿命は、コイル駆動回路・負荷の種類・開閉頻度・開閉位相・周囲雰囲気などで異なりますので、実機にてご確認ください。特に、次のような負荷の場合には注意が必要です。

- ・交流負荷開閉で、開閉位相が同期している場合
接点転移によるロッキングや溶着が発生しやすい。
- ・高頻度での負荷開閉の場合

接点开閉時にアークが発生する負荷を高頻度に開閉した場合に、アークエネルギーにより空気中のNとOが結合しHNO₃が生成され、金属材料を腐食させる場合があります。

対策としては、

- (1) アーク消弧回路を入れる。
- (2) 開閉頻度を下げる。
- (3) 周囲雰囲気の湿度を下げる。

などが効果的です。

2) コイル定格・接点定格・開閉寿命など仕様範囲を超えてご使用の場合、異常発熱・発煙・発火の恐れもありますのでご注意ください。

3) リレーを落下されました場合は、ご使用にならないでください。もし使用される場合は必ず外觀・特性を確認の上、ご使用ください。

4) 誤結線は予期せぬ誤動作・異常発熱・発火などの原因となることがありますのでご注意ください。

5) 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では、回路設計を検討し、放置中は無励磁となる設計が望まれます。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が促進されます。

6) ラッチング型については、リセット状態にて出荷していますが、輸送・取付時などの衝撃によりリセット状態でない場合があります。従って、ご使用時(電源投入時)に必要な状態(セット、またはリセット状態)になる回路にされることをお勧めいたします。

7) 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)を使用されますとシリコンの揮発ガスが発生し、このような雰囲気中で接点を開閉しますと、シリコンが接点に付着して接触不良になることがありますので、シリコン系以外のものをご使用ください。

8) 連続通電的条件下でご使用の場合は、ラッチングタイプのご使用をお勧めいたします。