

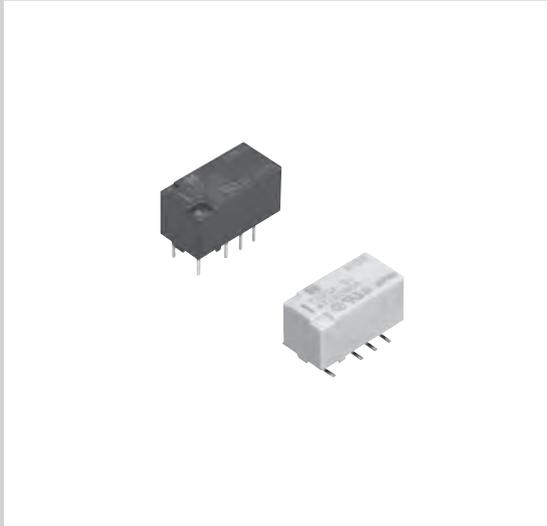
シグナルリレー(2A以下)

RoHS対応

TXリレー

耐電圧 AC 2,000V 2c 2A リレー

保護構造：プラスチック型



特長

| | | | | | | |
|--------------|------------|------------|-----------------------|---------------------|-------------|-------------|
| 接点構成 | 1c | 2c | | | | |
| 最大制御容量 | 0.01A | 1A | 2A | (サイズ単位はmm) | | |
| フラット (高さ) | TQ 5.0 | GQ 5.2 | TX/TX-D/TX-S 8.2 | | GN 9.0 | DS 9.9 |
| スリム (底面積) | GN 60.4 | GQ 76.3 | TX/TX-D/TX-S 111.0 | | TQ 126.0 | DS 148.5 |
| 小型 (体積) | GQ 397 | GN 544 | TQ 630 | TX/TX-D/TX-S 910 | | DS 1470 |

- 耐電圧AC2000V
- Ag+Auクラッド接点と微小負荷アナログ回路に適したAgPd接点を品揃え
- 2タイプの端子形(標準プリント板用端子、サーフェスマウント端子)

用途

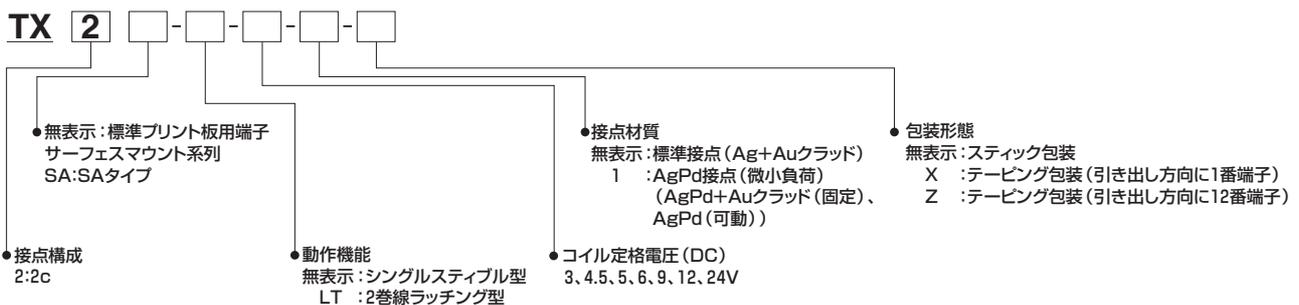
- 電話交換機、伝送装置(xDSL)
- 通信機器
- 計測機器
- 家電、AV機器
- 医療
- セキュリティ

ご注文品番体型



注)5V回路でトランジスタ駆動の場合、電圧ドロップを考慮し、4.5Vタイプのご使用をお勧めします。

型番体型



品 種

■ 標準プリント板用端子

箱入数：内箱(スティック包装)40個、外箱1,000個

| 接点構成 | コイル定格電圧 | シングルスティابل型 | | 2巻線ラッチング型 | |
|------|---------|-------------|--------|--------------|--------|
| | | 型番 | ご注文品番 | 型番 | ご注文品番 |
| 2c | DC 3 V | TX2- 3 V | ATX201 | TX2-LT- 3 V | ATX261 |
| | DC 4.5V | TX2- 4.5V | ATX206 | TX2-LT- 4.5V | ATX266 |
| | DC 5 V | TX2- 5 V | ATX209 | TX2-LT- 5 V | ATX269 |
| | DC 6 V | TX2- 6 V | ATX202 | TX2-LT- 6 V | ATX262 |
| | DC 9 V | TX2- 9 V | ATX207 | TX2-LT- 9 V | ATX267 |
| | DC12 V | TX2-12 V | ATX203 | TX2-LT-12 V | ATX263 |
| | DC24 V | TX2-24 V | ATX204 | TX2-LT-24 V | ATX264 |

注) AgPd接点(微小負荷)については型番末尾に-1,ご注文品番末尾に20をつけてください。

■ サーフেসマウント端子

1)スティック包装

箱入数：内箱(スティック包装)40個、外箱1,000個

| 接点構成 | コイル定格電圧 | シングルスティابل型 | | 2巻線ラッチング型 | |
|------|---------|-------------|----------|----------------|----------|
| | | 型番 | ご注文品番 | 型番 | ご注文品番 |
| 2c | DC 3 V | TX2SA- 3 V | ATX201SA | TX2SA-LT- 3 V | ATX261SA |
| | DC 4.5V | TX2SA- 4.5V | ATX206SA | TX2SA-LT- 4.5V | ATX266SA |
| | DC 5 V | TX2SA- 5 V | ATX209SA | TX2SA-LT- 5 V | ATX269SA |
| | DC 6 V | TX2SA- 6 V | ATX202SA | TX2SA-LT- 6 V | ATX262SA |
| | DC 9 V | TX2SA- 9 V | ATX207SA | TX2SA-LT- 9 V | ATX267SA |
| | DC12 V | TX2SA-12 V | ATX203SA | TX2SA-LT-12 V | ATX263SA |
| | DC24 V | TX2SA-24 V | ATX204SA | TX2SA-LT-24 V | ATX264SA |

注) AgPd接点(微小負荷)については型番は末尾に-1,ご注文品番はサーフェスマウント系列の前に20をつけてください。

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 | シングルスティابل型 | | 2巻線ラッチング型 | |
|------|---------|---------------|-----------|------------------|-----------|
| | | 型番 | ご注文品番 | 型番 | ご注文品番 |
| 2c | DC 3 V | TX2SA- 3 V-Z | ATX201SAZ | TX2SA-LT- 3 V-Z | ATX261SAZ |
| | DC 4.5V | TX2SA- 4.5V-Z | ATX206SAZ | TX2SA-LT- 4.5V-Z | ATX266SAZ |
| | DC 5 V | TX2SA- 5 V-Z | ATX209SAZ | TX2SA-LT- 5 V-Z | ATX269SAZ |
| | DC 6 V | TX2SA- 6 V-Z | ATX202SAZ | TX2SA-LT- 6 V-Z | ATX262SAZ |
| | DC 9 V | TX2SA- 9 V-Z | ATX207SAZ | TX2SA-LT- 9 V-Z | ATX267SAZ |
| | DC12 V | TX2SA-12 V-Z | ATX203SAZ | TX2SA-LT-12 V-Z | ATX263SAZ |
| | DC24 V | TX2SA-24 V-Z | ATX204SAZ | TX2SA-LT-24 V-Z | ATX264SAZ |

注) 1. 包装形態区分"Z"は商品に捺印しておりません。尚、"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. AgPd接点(微小負荷)については、型番は包装形態の前に-1,ご注文品番はサーフェスマウント系列の前に20をつけてください。

定格

■ 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°C) | 開放電圧 (at20°C) | 定格励磁電流 [±10%] (at20°C) | コイル抵抗 [±10%] (at20°C) | 定格消費電力 | 最大印加電圧 (at20°C) |
|---------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------|--------------------|
| 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) | 46.7mA | 64.3Ω | 140mW | 定格電圧の 150%V |
| DC 4.5V | | | 31 mA | 145 Ω | 140mW | |
| DC 5 V | | | 28.1mA | 178 Ω | 140mW | |
| DC 6 V | | | 23.3mA | 257 Ω | 140mW | |
| DC 9 V | | | 15.5mA | 579 Ω | 140mW | |
| DC12 V | | | 11.7mA | 1,028 Ω | 140mW | |
| DC24 V | | | 5.8mA | 4,114 Ω | 140mW | |

2) 2巻線ラッチング型

| コイル定格電圧 | セット電圧 (at20°C) | リセット電圧 (at20°C) | 定格励磁電流 [±10%] (at20°C) | | コイル抵抗 [±10%] (at20°C) | | 定格消費電力 | | 最大印加電圧 (at20°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 | |
| 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) | 66.7mA | 66.7mA | 45 Ω | 45 Ω | 200mW | 200mW | 定格電圧の 150%V |
| DC 4.5V | | | 44.5mA | 44.5mA | 101.2Ω | 101.2Ω | 200mW | 200mW | |
| DC 5 V | | | 40 mA | 40 mA | 125 Ω | 125 Ω | 200mW | 200mW | |
| DC 6 V | | | 33.3mA | 33.3mA | 180 Ω | 180 Ω | 200mW | 200mW | |
| DC 9 V | | | 22.2mA | 22.2mA | 405 Ω | 405 Ω | 200mW | 200mW | |
| DC12 V | | | 16.7mA | 16.7mA | 720 Ω | 720 Ω | 200mW | 200mW | |
| DC24 V | | | 8.3mA | 8.3mA | 2,880 Ω | 2,880 Ω | 200mW | 200mW | |

※1/リルス駆動 (JIS C 5442-1986)

■ 性能概要

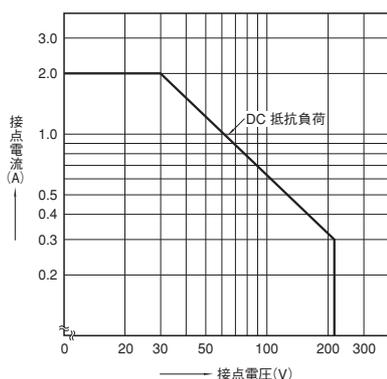
| 仕様 | 項目 | 性能概要 | |
|------------------------|--|---|---|
| 接点仕様 | 接点構成 | 2c | |
| | 接点接触抵抗 (初期) | 100mΩ以下 (DC6V 1A電圧降下法にて) | |
| | 接点材質 | 標準接点: AgにAuクラッド、AgPd接点 (微小負荷): AgPdにAuクラッド (固定)、AgPd (可動) | |
| 定格 | 定格制御容量 | 標準接点: 2A 30V DC、AgPd接点: 1A 30V DC (抵抗負荷) | |
| | 接点最大許容電力 | 標準接点: 60W (DC)、AgPd接点: 30W (DC) (抵抗負荷) | |
| | 接点最大許容電圧 | 220V DC | |
| | 接点最大許容電流 | 標準接点: 2A、AgPd接点: 1A | |
| | 最小適用負荷 (参考値) ※1 | 10μA 10mV DC | |
| | 定格消費電力 | シングルスティブル型 2巻線ラッチング型 | 140mW (DC3~24V) 200mW (DC3~24V) |
| 電氣的性能 | 絶縁抵抗 (初期) | 1,000MΩ以上 (DC500V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 | AC1,000V 1分間 (検知電流: 10mA) |
| | | 接点-コイル間 | AC2,000V 1分間 (検知電流: 10mA) |
| | | 異極接点相互間 | AC1,000V 1分間 (検知電流: 10mA) |
| | コイル温度上昇値 (at20°C) | 50°C以下 (抵抗法、コイル定格電圧印加時、接点通電電流2Aにて) | |
| | 耐サージ電圧 (初期) | 接点間 | 1,500V 10×160μs (FCC Part68) |
| | | 接点-コイル間 | 2,500V 2×10μs (北米Telcordia) |
| | 動作時間 [セット時間] (at20°C) | 4ms以下 [4ms以下] (コイル定格電圧印加時、接点バウンス含まず) | |
| 復帰時間 [リセット時間] (at20°C) | 4ms以下 [4ms以下] (コイル定格電圧印加時、接点バウンス含まず、ダイオードなし) | | |
| 機械的性能 | 耐衝撃性 | 誤動作衝撃 | 750m/s ² 以上 [約75G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 [約100G以上] (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: 10μs) |
| | | 耐久振動 | 10~55Hz (複振幅5mm) |
| 寿命 | 機械的寿命 | 1億回以上 (開閉頻度180回/分) | |
| | 電氣的寿命 (標準接点) | 10万回以上 (2A 30V DC抵抗負荷にて)、50万回以上 (1A 30V DC抵抗負荷にて) (開閉頻度20回/分) | |
| 使用条件 | 使用範囲、輸送、保管条件 ※2 | 温度: -40°C~+85°C、湿度: 5~85%RH (ただし、氷結、結露しないこと、またDC48Vタイプは-40°C~+70°C以下) | |
| | 最大操作頻度 (定格制御容量にて) | 20回/分 | |
| 質量 (重量) | | 約2g | |

注) ※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されることをお勧めします。微小負荷アナログ回路 (DC10V 10mA以下レベル) にはAgPd接点タイプをお勧めします。

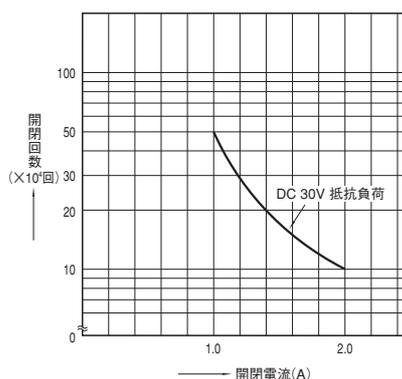
※2. 使用周囲温度の上限値は、コイル温度上昇値を満足できる最高温度のことです。リレー使用上のご注意“周囲環境について”をご覧ください。

参考データ

1. 開閉容量の最大値

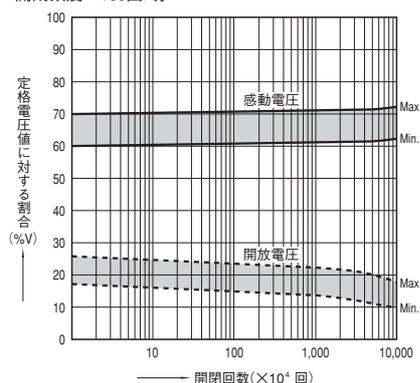


2. 寿命特性



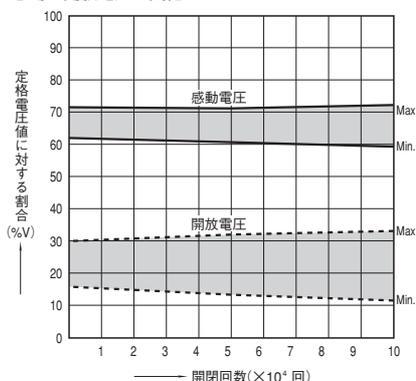
3. 機械的寿命

試料：ATX209, 個数：n=10
開閉頻度：180回/分

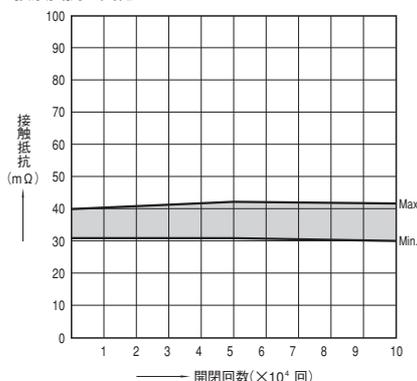


4. 電氣的寿命(2A 30V DC抵抗負荷)

試料：ATX209, 個数：n=6
開閉頻度：20回/分
感動・開放電圧の変化

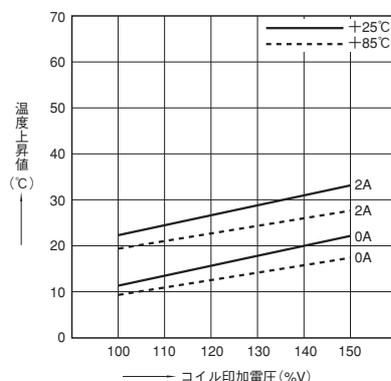


接触抵抗の変化



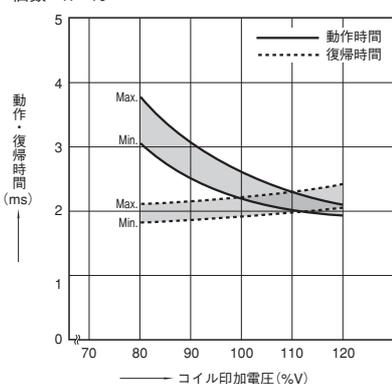
5. コイル温度上昇

試料：ATX209, 個数：n=6
測定箇所：コイル内部, 周囲温度：25°C, 85°C



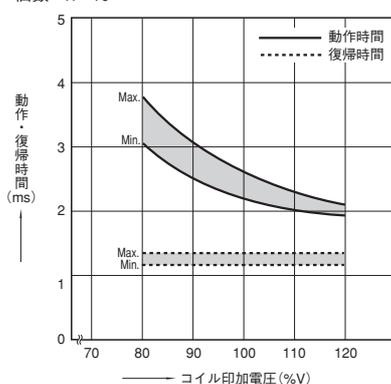
6. (1) 動作・復帰時間(ダイオードあり)

試料：ATX209
個数：n=10



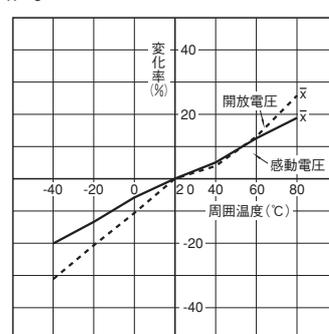
6. (2) 動作・復帰時間(ダイオード無し)

試料：ATX209
個数：n=10



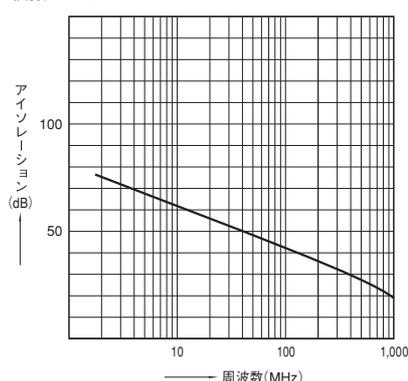
7. 周囲温度特性

試料：ATX209
個数：n=5



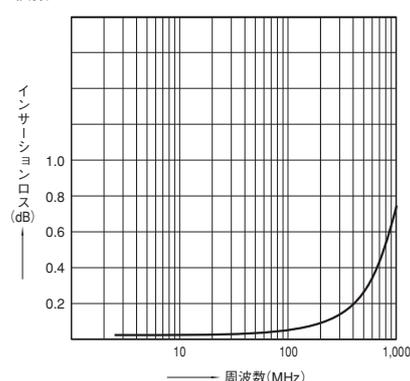
8. (1) 高周波特性(アイソレーション)

試料：ATX203
個数：n=2



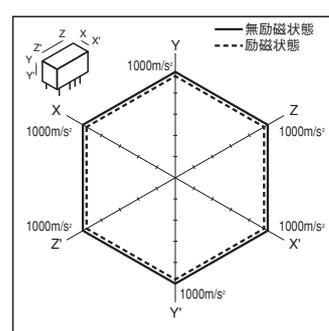
8. (2) 高周波特性(インサーションロス)

試料：ATX203
個数：n=2



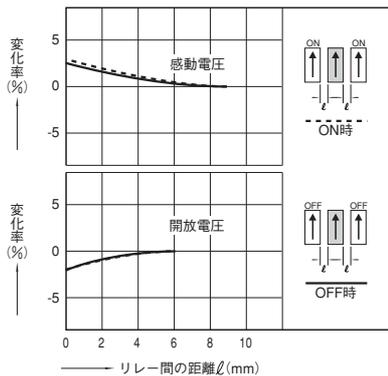
9. 誤動作衝撃(シングルスティブル型)

試料：ATX209
個数：n=6



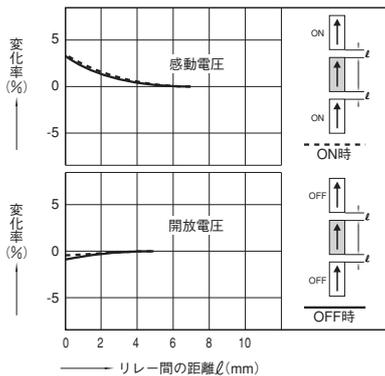
10. (1) 近接取り付けの影響

試料：ATX203
個数：n=6



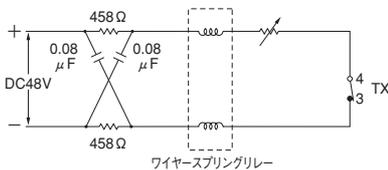
10. (2) 近接取り付けの影響

試料：ATX203
個数：n=6

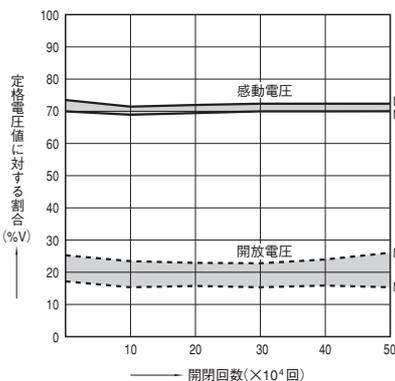


11. 実負荷テスト(35mA 48V DCワイヤースプリングリレー負荷)

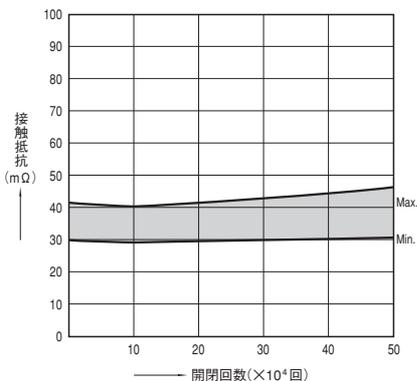
試料：ATX209
個数：n=6



感動・開放電圧の変化



接触抵抗の変化



寸法図

単位：mm

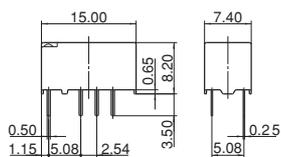
CADデータ マークの商品は制御機器Webサイト (<http://industrial.panasonic.com/ac/>) よりCADデータのダウンロードができます。

標準プリント板用端子

CADデータ

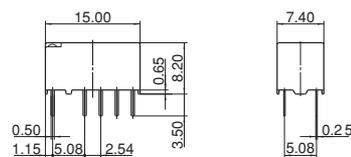


シングルスティブル型
外形寸法図
標準プリント板用端子



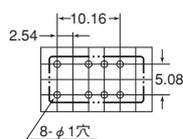
公差±0.3

2巻線ラッチング型
外形寸法図
標準プリント板用端子



公差±0.3

プリント板加工図
(BOTTOM VIEW)

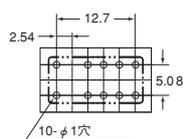


加工寸法公差±0.1

端子配列・内部結線図
(BOTTOM VIEW)
シングルスティブル型

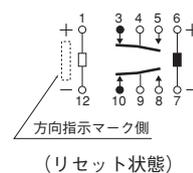


プリント板加工図
(BOTTOM VIEW)



加工寸法公差±0.1

端子配列・内部結線図
(BOTTOM VIEW)
2巻線ラッチング型



■ サーフスマウント端子

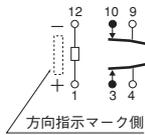
CADデータ



| タイプ | 外形寸法図(一般公差±0.3) | | 実装パッド(TOP VIEW)(推奨値)(加工寸法公差±0.1) | |
|-------|-----------------|-----------|----------------------------------|-----------|
| | シングルスティブル型 | 2巻線ラッチング型 | シングルスティブル型 | 2巻線ラッチング型 |
| SAタイプ | | | | |

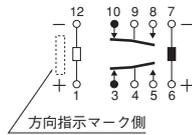
端子配列・内部結線図(TOP VIEW)

シングルスティブル型



(無励磁状態)

2巻線ラッチング型



(リセット状態)

使用上のご注意

■ 一般的な注意事項についてはシグナルリレー使用上のご注意およびリレー使用上のご注意をご覧ください。

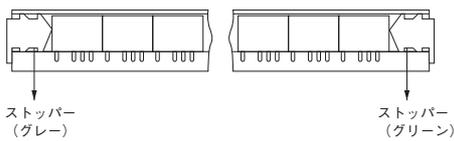
■ スティックおよびテープ包装について

1) スティックの方向性について

リレーは下図において、リレー本体の方向性指示マークが左側となるようスティック包装されております。

プリント板実装時リレーの方向性にご注意ください。

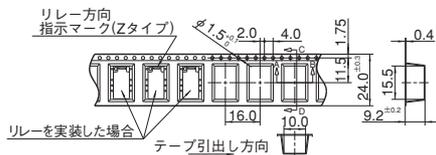
リレー方向指示マーク側



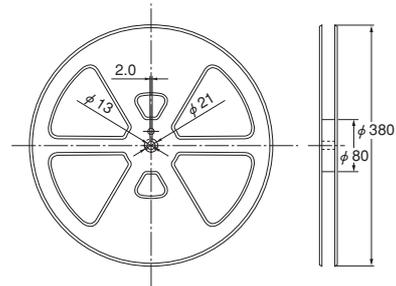
2) テープ包装について

(1) テープ形状および寸法

(SAタイプ)



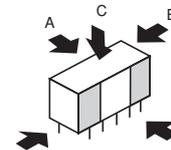
(2) プラスチックテーピングリール形状および寸法



3) 弊社包装状態での輸送・保管時の周囲温度：-40℃～+70℃

■ リレーを自動実装機にかける場合の注意事項

自動実装機によるピックアップ機構のチャッキング力は、リレー内部の機能を保つため、下記の力で設定してください。



A方向のチャッキング力 4.9N {500gf} 以下

B方向のチャッキング力 9.8N {1kgf} 以下

C方向のチャッキング力 9.8N {1kgf} 以下

(部をチャックし、中央部および、局所的なチャッキングは避けください。)