

パワーリレー(2A超)

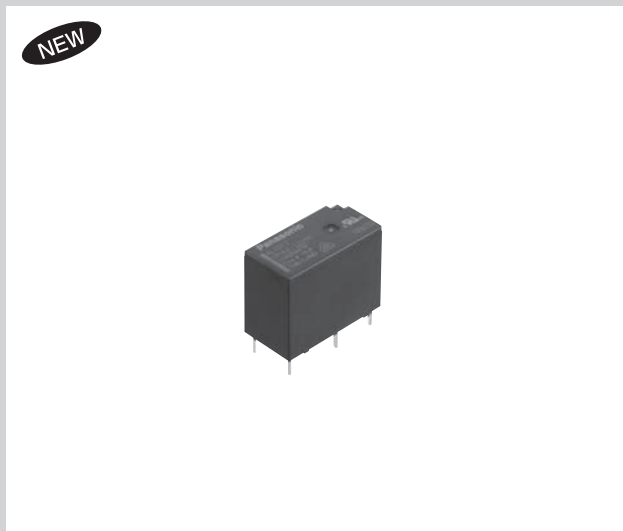


RoHS対応

LQリレー

1a/1c 10A小型パワーリレー

保護構造：ブラシール型



特長

- 小型/スリム：幅(10mm)×長さ(20mm)×高さ(16mm)
- 高容量 10A、1a/1c 接点リレー
- 使用周囲温度-40℃～+85℃
- 耐サージ電圧(接点-コイル間)8,000V
- 耐電圧(接点-コイル間)4,000V

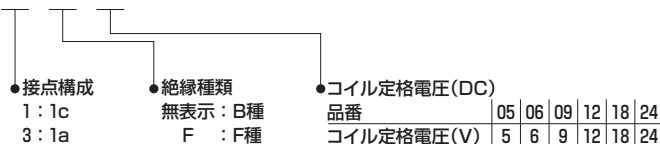
用途

● 家電用機器

エアコン、冷蔵庫、ファンヒーター、電子レンジ、インバータ、給湯器

ご注文品番体系

ALQ



品 種

箱入数：内箱100個、外箱500個

| コイル定格電圧 | ご注文品番 | |
|---------|--------|--------|
| | 1a | 1c |
| DC 5V | ALQ305 | ALQ105 |
| DC 6V | ALQ306 | ALQ106 |
| DC 9V | ALQ309 | ALQ109 |
| DC12V | ALQ312 | ALQ112 |
| DC18V | ALQ318 | ALQ118 |
| DC24V | ALQ324 | ALQ124 |

定 格

■ コイル仕様

| 接点構成 | 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 (at20°C) | 最大印加電圧 |
|------|---------|-------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------------------|
| 1a | DC 5V | 定格電圧の 75%V以下 (初期) | 定格電圧の 5%V以上 (初期) | 40.0mA | 125 Ω | 200mW | 定格電圧の 180%V (at20°C) 130%V (at85°C※4) |
| | DC 6V | | | 33.3mA | 180 Ω | | |
| | DC 9V | | | 22.2mA | 405 Ω | | |
| | DC12V | | | 16.7mA | 720 Ω | | |
| | DC18V | | | 11.1mA | 1,620 Ω | | |
| | DC24V | | | 8.3mA | 2,880 Ω | | |
| 1c | DC 5V | 定格電圧の 75%V以下 (初期) | 定格電圧の 5%V以上 (初期) | 80.0mA | 62.5Ω | 400mW | 定格電圧の 150%V (at20°C) 110%V (at85°C※4) |
| | DC 6V | | | 66.7mA | 90 Ω | | |
| | DC 9V | | | 44.4mA | 202.5Ω | | |
| | DC12V | | | 33.3mA | 360 Ω | | |
| | DC18V | | | 22.2mA | 810 Ω | | |
| | DC24V | | | 16.7mA | 1,440 Ω | | |

■ 性能概要

| 仕様 | 項目 | 性能概要 | | |
|---------|------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| | | 1a | 1c | |
| 接点仕様 | 接点構成 | | | |
| | 接点接触抵抗 (初期) | 100mΩ以下 (DC6V 1A電圧降下法にて) | | |
| | 接点材質 | AgNi系 | | |
| 定格 | 定格制御容量 (抵抗負荷) | 5A 30V DC 10A 125V AC 5A 250V AC | N.O.側：10A 125V AC 5A 250V AC 5A 30V DC N.C.側：3A 125V AC 2A 250V AC 1A 30V DC | |
| | 接点最大許容電力 (抵抗負荷) | 150W、1,250VA | N.O.側：150W、1,250VA N.C.側：30W、500VA | |
| | 接点最大許容電圧 | 250V AC | | |
| | 接点最大許容電流 | N.O.：10A (AC125V)、N.C.：3A (AC125V) | | |
| | 定格消費電力 | 200mW | 400mW | |
| | 最小適用負荷 (参考値) ※1 | 100mA 5V DC | | |
| 電気的性能 | 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) | AC750V 1分間 (検知電流：10mA) |
| | | 接点-コイル間 | AC4,000V 1分間 (検知電流：10mA) | |
| | コイル温度上昇値 ※4 | 45°C以下 (抵抗法、コイル定格電圧印加、接点通電電流：10A、at85°C) | | |
| | 耐サージ電圧※2 (接点-コイル間) | 8,000V (初期) | | |
| | 動作時間 (定格電圧にて) (at20°C) | 20ms以下 (接点バウンス含まず) (初期) | | |
| | 復帰時間 (定格電圧にて) (at20°C) | 20ms以下 (接点バウンス含まず、ダイオード付) (初期) | | |
| 機械的性能 | 耐衝撃性 | 誤動作衝撃 | 294m/s ² (正弦半波パルス：11ms、検知時間：10μs) | 196m/s ² (正弦半波パルス：11ms、検知時間：10μs) |
| | | 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1.6mm、検知時間：10μs) | |
| | | 耐久振動 | 10~55Hz (複振幅2.0mm) | |
| 寿命 | 機械的寿命 | 1,000万回以上 (開閉頻度180回/分) | | |
| 使用条件 | 使用周囲、輸送、保管条件 ※3 | 温度：-40°C～+85°C、湿度：5~85%RH (ただし氷結、結露しないこと) | | |
| | 最大操作頻度 | 20回/分 (定格制御容量にて) | | |
| 質量 (重量) | | 約7g | | |

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ご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。

※2. ただし、波形はJEC-212-1981による±1.2×50μsの標準衝撃電圧波形で表わす。

※3. 使用周囲温度の上限值は、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。

※4. 感動・開放電圧は、周囲温度20°Cを基準として1°Cにつき約0.4%上昇いたします。従って、高い周囲温度中にてリレーをご使用の場合は、周囲温度による感動電圧の上昇を考慮し、最大許容印加電圧の範囲内でコイル印加電圧を決定ください。なお、電気用品安全法準拠が必要な機器に組み込まれる場合は、全ての絶縁種類のリレーにおいて、コイル内部温度(周囲温度+コイル温度上昇値)が115°Cを超えない範囲で周囲温度・コイル印加電圧・接点通電電流を設定する必要がありますのでご確認ください。

■ 電氣的寿命

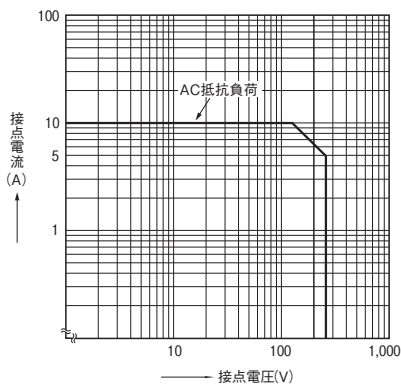
条件：抵抗負荷、at 20°C、開閉頻度 20回/分、ダイオード付き

| タイプ | | 制御容量 | 開閉回数 |
|-------------------|------|----------------------------------------|----------------------------|
| 1a (開閉頻度20回/分) | | 10A 125V AC 5A 250V AC 5A 30V DC | 5万回以上 5万回以上 10万回以上 |
| 1c (開閉頻度20回/分) | N.O. | 10A 125V AC 5A 250V AC 5A 30V DC | 5万回以上 5万回以上 10万回以上 |
| | N.C. | 3A 125V AC 2A 250V AC 1A 30V DC | 20万回以上 20万回以上 10万回以上 |

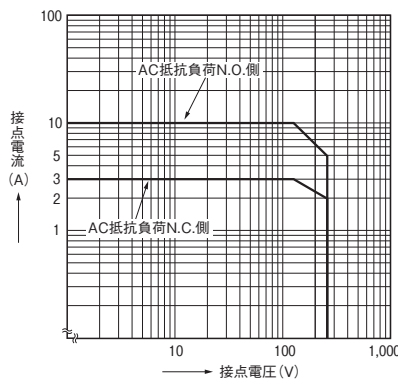
参考データ

1. (1) 開閉容量の最大値(1aタイプ)

周囲温度：常温

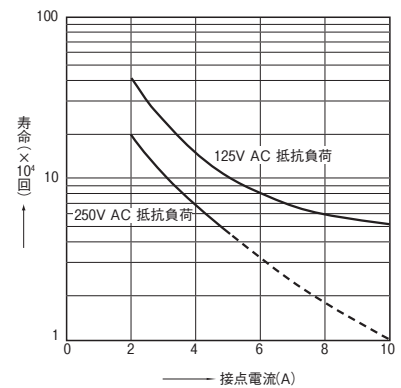


1. (2) 開閉容量の最大値(1cタイプ)



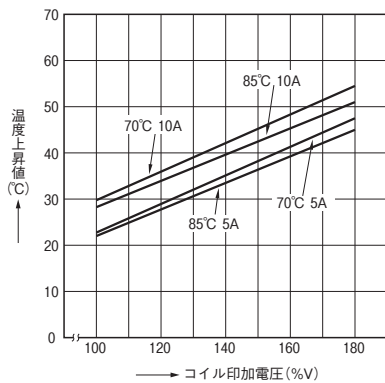
2. 寿命曲線(N.O.側)

周囲温度：常温



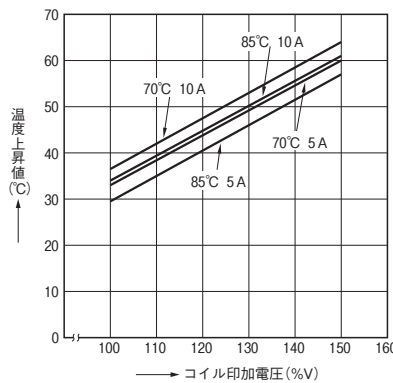
3. (1) コイル温度上昇(1aタイプ)

測定箇所：コイル内部
接点通電電流：5A、10A



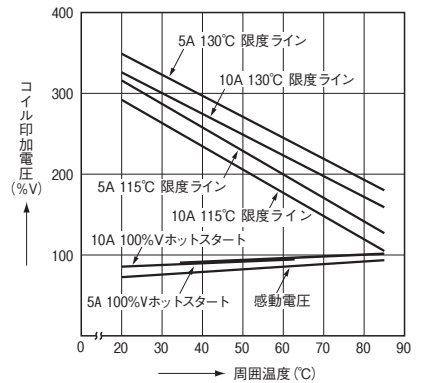
3. (2) コイル温度上昇(1cタイプ)

測定箇所：コイル内部
接点通電電流：5A、10A



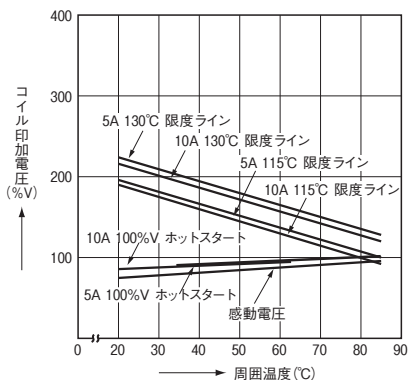
4. (1) 周囲温度特性(1aタイプ)

接点通電電流：5A、10A



4. (2) 周囲温度特性(1cタイプ)

接点通電電流：5A、10A



寸法図

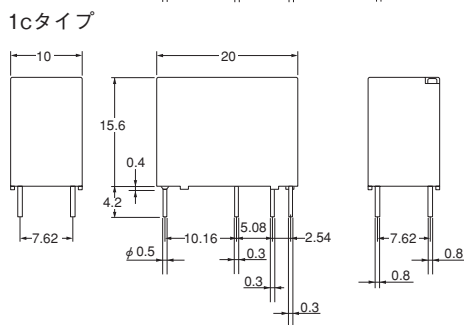
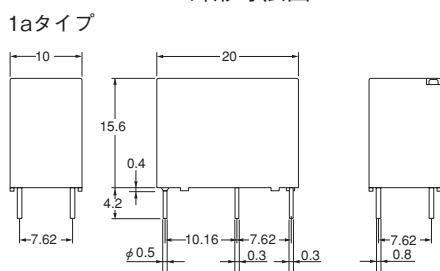
単位：mm

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。

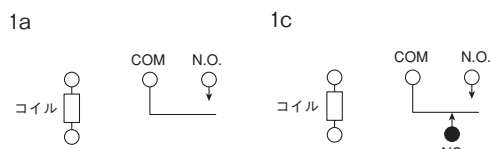
CADデータ

外形寸法図

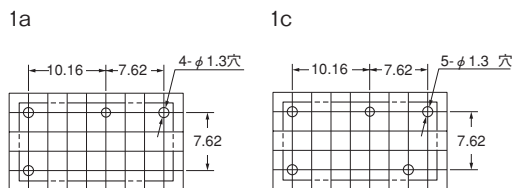
端子配列・内部結線図 (BOTTOM VIEW)



公差
 1mm未満 ±0.2
 1~5mm未満 ±0.3
 5mm以上 ±0.4



プリント板加工図 (BOTTOM VIEW)



加工寸法公差±0.1

外国規格

| 商品名 | UL/C-UL認定品 (Recognized) | | VDE承認品 | |
|-----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ファイルNo. | 認定定格 | ファイルNo. | 承認定格 |
| 1a | E43028 | 10A 125V AC 5A 277V AC 5A 30V DC 4FLA/4LRA 277V AC 1/4 HP 125V AC 1/4 HP 277V AC | 40032836 | 5A 250V AC (cos φ = 1.0) 10A 250V AC (cos φ = 1.0) 10A 250V AC (cos φ = 0.4) 5A 30V DC (0ms) |
| 1c | E43028 | <N.O.> 10A 125V AC 5A 277V AC 5A 30V DC 4FLA/4LRA 277V AC 1/4 HP 125V AC 1/4 HP 277V AC <N.C.> 3A 125V AC 2A 277V AC 1A 30V DC | 40032836 | <N.O.> 5A 250V AC (cos φ = 1.0) 10A 250V AC (cos φ = 1.0) 10A 250V AC (cos φ = 0.4) 5A 30V DC (0ms) <N.C.> 3A 250V AC (cos φ = 0.4) |

注) CSA規格はC-ULにて取得

使用上のご注意

■ 一般的な注意事項についてはリレー使用上のご注意
 をご覧ください。