

パワーリレー (2 A超)

LQ リレー

単品カタログ

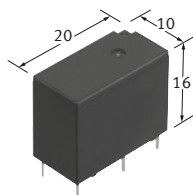
**IN Your
Future**

LQ リレー

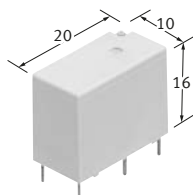
IEC/EN60335-1^{※1※2}適合、IEC/EN60079-15^{※3}適合 1a/1c 10 A 小型パワーリレー

〈保護構造〉

標準品、インラッシュ/強化絶縁品：ブラシール
 リフロー対応タイプ：フラックスタイト



標準品、
インラッシュ/強化絶縁品



リフロー対応タイプ

(単位：mm)

特長

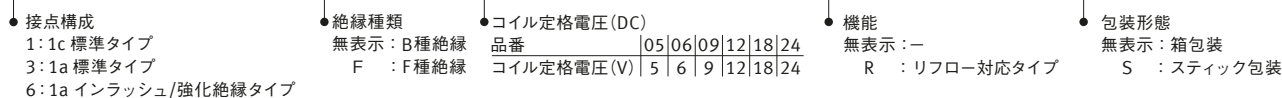
- 高容量 10 A、1a/1c 接点リレー
- インラッシュ/強化絶縁タイプはTV-3 定格を取得 (UL/C-UL 認定)
- IEC/EN60335-1^{※1※2} 適合 (VDE 認定)
 (リフロー対応タイプ除く)
 ※1: 白物家電製品の共通安全規格
 ※2: 1aタイプは底面を除き適合
- IEC/EN60079-15^{※3} 適合
 (リフロー対応タイプ除く)
 ※3: 防爆規格

用途

- 家電機器
- 産業機械

ご注文品番体系

ALQ



注) 1: 品番末尾「S」は、内・外装箱のみに表示し、リレー本体には表示いたしません。
 2: 48 V DCも対応可能です。詳細は当社営業担当までお問い合わせください。
 3: インラッシュ/強化絶縁タイプはF種12 V DC、24 V DCのみ
 4: リフロー対応タイプはスティック包装のみ

パワーリレー (2A超) LQリレー

品 種

■ 標準タイプ

接点構成	コイル定格電圧	ご注文品番*		箱入数	
		B種絶縁	F種絶縁	内箱	外箱
1a	5 V DC	ALQ305	ALQ3F05	箱包装: 100 個 スティック包装: 50 個	箱包装: 500 個 スティック包装: 1,000 個
	6 V DC	ALQ306	ALQ3F06		
	9 V DC	ALQ309	ALQ3F09		
	12 V DC	ALQ312	ALQ3F12		
	18 V DC	ALQ318	ALQ3F18		
24 V DC	ALQ324	ALQ3F24			
1c	5 V DC	ALQ105	ALQ1F05		
	6 V DC	ALQ106	ALQ1F06		
	9 V DC	ALQ109	ALQ1F09		
	12 V DC	ALQ112	ALQ1F12		
	18 V DC	ALQ118	ALQ1F18		
24 V DC	ALQ124	ALQ1F24			

※スティック包装は品番末尾に「S」をつけてご注文ください。

■ インラッシュ/強化絶縁タイプ

接点構成	コイル定格電圧	ご注文品番*	箱入数	
			内箱	外箱
1a	12 V DC	ALQ6F12	箱包装: 100 個	箱包装: 500 個
	24 V DC	ALQ6F24	スティック包装: 50 個	スティック包装: 1,000 個

※スティック包装は品番末尾に「S」をつけてご注文ください。

■ リフロー対応タイプ

接点構成	コイル定格電圧	ご注文品番*	箱入数	
			内箱	外箱
1c	5 V DC	ALQ1F05RS	スティック包装: 50 個	スティック包装: 1,000 個
	6 V DC	ALQ1F06RS		
	9 V DC	ALQ1F09RS		
	12 V DC	ALQ1F12RS		
	18 V DC	ALQ1F18RS		
	24 V DC	ALQ1F24RS		

※リフロー対応タイプはスティック包装のみとなります。

パワーリレー (2A超) LQリレー

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。

● 標準タイプ

接点構成	コイル定格電圧	感動電圧*1 (at 20℃)	開放電圧*1 (at 20℃)	定格励磁電流 (±10%, at 20℃)	コイル抵抗 (±10%, at 20℃)	定格消費電力	最大印加電圧
1a	5V DC	コイル定格電圧の 75% V以下 (初期)	コイル定格電圧の 5% V以上 (初期)	40 mA	125 Ω	200 mW	コイル定格電圧の 130% V (at 85℃) ^{※2} コイル定格電圧の 180% V (at 20℃)
	6V DC			33.3 mA	180 Ω		
	9V DC			22.2 mA	405 Ω		
	12V DC			16.7 mA	720 Ω		
	18V DC			11.1 mA	1,620 Ω		
	24V DC			8.3 mA	2,880 Ω		
1c	5V DC	コイル定格電圧の 75% V以下 (初期)	コイル定格電圧の 5% V以上 (初期)	80 mA	62.5 Ω	400 mW	コイル定格電圧の 110% V (at 85℃) ^{※2} コイル定格電圧の 150% V (at 20℃)
	6V DC			66.7 mA	90 Ω		
	9V DC			44.4 mA	202.5 Ω		
	12V DC			33.3 mA	360 Ω		
	18V DC			22.2 mA	810 Ω		
	24V DC			16.7 mA	1,440 Ω		

※1: パルス駆動 (JIS C 5442)

※2: 感動・開放電圧は、周囲温度20℃を基準として1℃につき約0.4%上昇いたします。

したがって、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℃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。

● インラッシュ/強化絶縁タイプ

接点構成	コイル定格電圧	感動電圧*1 (at 20℃)	開放電圧*1 (at 20℃)	定格励磁電流 (±10%, at 20℃)	コイル抵抗 (±10%, at 20℃)	定格消費電力	最大印加電圧
1a	12V DC	コイル定格電圧の 80% V以下 (初期)	コイル定格電圧の 5% V以上 (初期)	16.7 mA	720 Ω	200 mW	コイル定格電圧の 130% V (at 85℃) ^{※2} コイル定格電圧の 180% V (at 20℃)
	24V DC			8.3 mA	2,880 Ω		

※1: パルス駆動 (JIS C 5442)

※2: 感動・開放電圧は、周囲温度20℃を基準として1℃につき約0.4%上昇いたします。

したがって、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℃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。

● リフロー対応タイプ

接点構成	コイル定格電圧	感動電圧*1 (at 20℃)	開放電圧*1 (at 20℃)	定格励磁電流 (±10%, at 20℃)	コイル抵抗 (±10%, at 20℃)	定格消費電力	最大印加電圧
1c	5V DC	コイル定格電圧の 75% V以下 (初期)	コイル定格電圧の 5% V以上 (初期)	80 mA	62.5 Ω	400 mW	コイル定格電圧の 110% V (at 85℃) ^{※2} コイル定格電圧の 150% V (at 20℃)
	6V DC			66.7 mA	90 Ω		
	9V DC			44.4 mA	202.5 Ω		
	12V DC			33.3 mA	360 Ω		
	18V DC			22.2 mA	810 Ω		
	24V DC			16.7 mA	1,440 Ω		

※1: パルス駆動 (JIS C 5442)

※2: 感動・開放電圧は、周囲温度20℃を基準として1℃につき約0.4%上昇いたします。

したがって、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℃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。

パワーリレー (2 A超) LQリレー

性能概要

項目		標準タイプ	標準タイプ	インラッシュ/強化絶縁タイプ	リフロー対応タイプ
接点定格	接点構成	1a	1c	1a	1c
	接触抵抗 (初期)	100 mΩ以下 (6 V DC 1 A 電圧降下法にて)			
	接点材質	AgNi系		AgSnO ₂ 系 (可動) / AgNi系 (固定)	AgNi系
	接点容量 (抵抗負荷)	5 A 30 V DC, 10 A 125 V AC, 5 A 250 V AC	a接点: 10 A 125 V AC, 5 A 250 V AC, 5 A 30 V DC b接点: 3 A 125 V AC, 2 A 250 V AC, 1 A 30 V DC	10 A 125 V AC, 8 A 250 V AC, 5 A 30 V DC	a接点: 10 A 125 V AC, 5 A 250 V AC, 5 A 30 V DC b接点: 3 A 125 V AC, 2 A 250 V AC, 1 A 30 V DC
	接点最大許容電力 (抵抗負荷)	1,250 VA, 150 W	a接点: 1,250 VA, 150 W b接点: 500 VA, 30 W	2,000 VA, 150 W	a接点: 1,250 VA, 150 W b接点: 500 VA, 30 W
	接点最大許容電圧	250 V AC, 30 V DC			
	接点最大許容電流	10 A (125 V AC), 5 A (30 V DC)	a接点: 10 A (125 V AC), 5 A (30 V DC) b接点: 3 A (125 V AC), 1 A (30 V DC)	10 A (125 V AC), 5 A (30 V DC)	a接点: 10 A (125 V AC), 5 A (30 V DC) b接点: 3 A (125 V AC), 1 A (30 V DC)
	接点最大通電電流	10 A	a接点: 10 A b接点: 3 A	10 A	a接点: 12 A b接点: 3 A
	最小適用負荷 (参考値) ^{※1}	100 mA 5 V DC			
絶縁抵抗 (初期)	1,000 MΩ以上 (500 V 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	1,000 V AC 1分間 (検知電流: 10 mA)	750 V AC 1分間 (検知電流: 10 mA)	1,000 V AC 1分間 (検知電流: 10 mA)	750 V AC 1分間 (検知電流: 10 mA)
	接点-コイル間	4,000 V AC 1分間 (検知電流: 10 mA)			
耐サージ電圧 (初期) ^{※2}	接点-コイル間	8,000 V			
時間特性 (初期)	動作時間	コイル定格電圧にて 20 ms以下 (at 20 °C、接点バウンス含まず)			
	復帰時間	コイル定格電圧にて 20 ms以下 (at 20 °C、接点バウンス含まず、ダイオードあり)			
耐衝撃性	誤動作衝撃	294 m/s ² (正弦半波パルス: 11 ms、検知時間: 10 μs)	196 m/s ² (正弦半波パルス: 11 ms、検知時間: 10 μs)	294 m/s ² (正弦半波パルス: 11 ms、検知時間: 10 μs)	196 m/s ² (正弦半波パルス: 11 ms、検知時間: 10 μs)
	耐久衝撃	980 m/s ² (正弦半波パルス: 6 ms)			
耐震性	誤動作衝撃	10 ~ 55 Hz (複振幅: 1.6 mm、検知時間: 10 μs)			
	耐久衝撃	10 ~ 55 Hz (複振幅: 2 mm)			
開閉寿命	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 ~ +85 °C ^{※4} (当社包装形態では-40 ~ +60 °C) 湿度: 5 ~ 85 % RH (ただし、氷結・結露しないこと)			温度: -40 ~ +85 °C (10 A以下), -40 ~ +70 °C (12 A以下/通電) (当社包装形態では-40 ~ +60 °C) 湿度: 5 ~ 85 % RH (ただし、氷結・結露しないこと)
質量 (重量)		約 7 g			

※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。

※2: 波形は「JEC-212-1981」による±1.2 × 50 μsの標準衝撃電圧波形とします。

※3: 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。

※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。

したがって、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。

パワーリレー (2 A超) LQリレー

■ 電氣的寿命

条件: at 20 °C、ダイオードあり

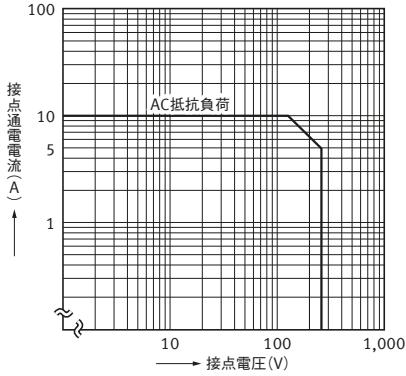
タイプ		負荷	制御容量	開閉回数	
標準タイプ	1a	抵抗負荷	5 A 30 V DC	10万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1.5 s: 1.5 s)	
			10 A 125 V AC	5万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1.5 s: 1.5 s)	
	1c		a接点	5 A 250 V AC	5万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1.5 s: 1.5 s)
			b接点	5 A 30 V DC	10万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1.5 s: 1.5 s)
				10 A 125 V AC	5万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1.5 s: 1.5 s)
			5 A 250 V AC	5万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1.5 s: 1.5 s)	
			3 A 125 V AC	20万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1.5 s: 1.5 s)	
			2 A 250 V AC	20万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1.5 s: 1.5 s)	
1 A 30 V DC	10万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1.5 s: 1.5 s)				
インラッシュ/ 強化絶縁タイプ	1a	抵抗負荷	10 A 125 V AC	5万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1 s: 9 s)	
			8 A 250 V AC	10万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1 s: 9 s)	
			5 A 30 V DC	10万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1.5 s: 1.5 s)	
		コンデンサ 負荷	突入40 A peak/100 μs 定常1 A rms 250 V AC	10万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1 s: 9 s)	
モータ 負荷突入	30 A peak/0.5 s 定常3 A rms cosφ = 0.5 250 V AC	30万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1 s: 9 s)			
リフロー対応 タイプ	1c	抵抗負荷	a接点	5 A 30 V DC	10万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1 s: 9 s)
			b接点	10 A 125 V AC	5万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1 s: 29 s)
				5 A 250 V AC	5万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1 s: 9 s)
			b接点	3 A 125 V AC	10万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1 s: 9 s)
				2 A 250 V AC	10万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1 s: 9 s)
				1 A 30 V DC	10万回以上 (開閉頻度ON: OFF = 1 s: 9 s)

パワーリレー (2A超) LQリレー

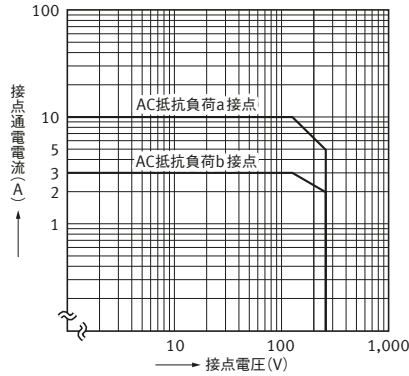
参考データ

1-1. 開閉容量の最大値
(標準タイプ: 1a)

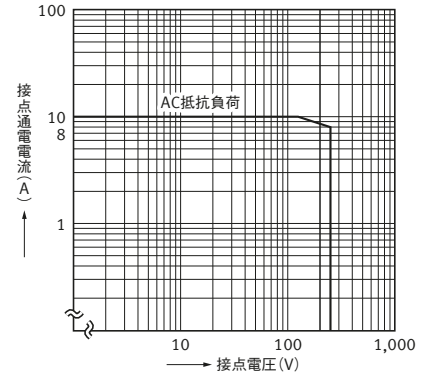
周囲温度: 常温



1-2. 開閉容量の最大値
(標準タイプ: 1c)

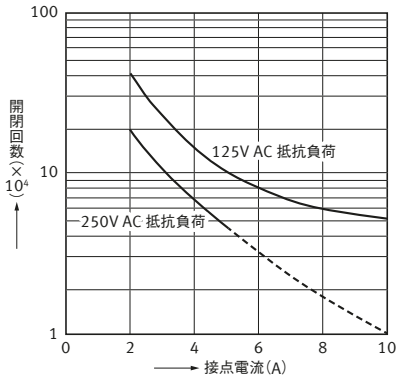


1-3. 開閉容量の最大値
(インラッシュ/強化絶縁タイプ: 1a)



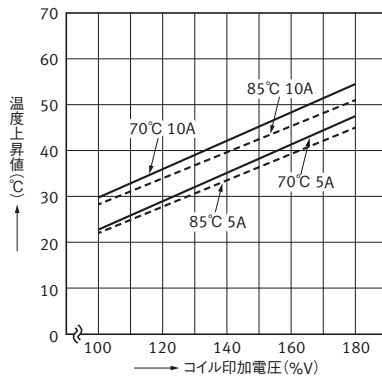
2. 開閉寿命曲線
(標準タイプ: a接点側)

周囲温度: 常温



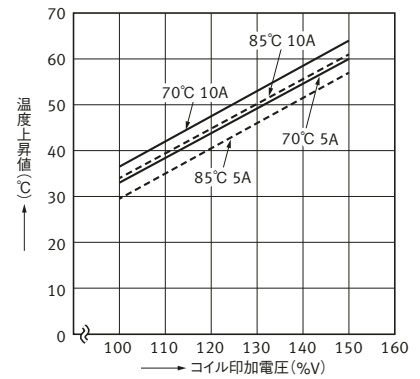
3-1. コイル温度上昇値
(標準タイプ, インラッシュ/強化絶縁タイプ: 1a)

測定箇所: コイル内部
接点通電電流: 5A, 10A



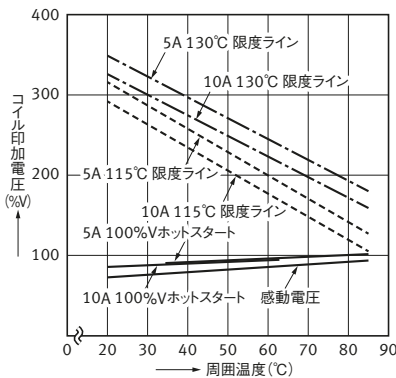
3-2. コイル温度上昇値
(標準タイプ: 1c)

測定箇所: コイル内部
接点通電電流: 5A, 10A



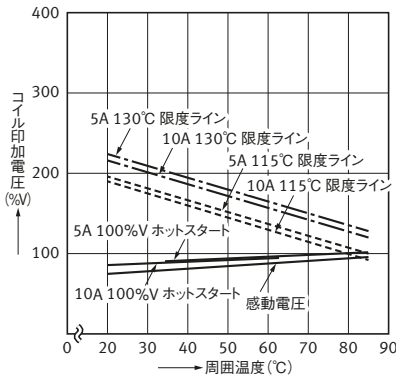
4-1. 周囲温度特性
(標準タイプ: 1a)

接点通電電流: 5A, 10A



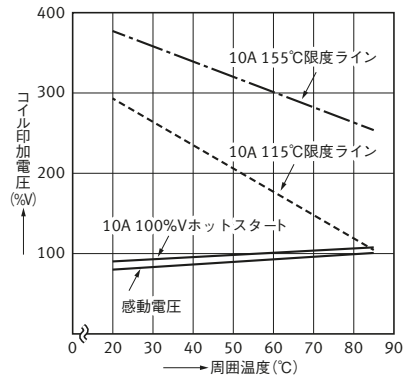
4-2. 周囲温度特性
(標準タイプ: 1c)

接点通電電流: 5A, 10A



4-3. 周囲温度特性
(インラッシュ/強化絶縁タイプ: 1a)

接点通電電流: 10A



注) リフロー対応タイプにつきましては、当社営業担当までお問合せください。

パワーリレー (2A超) LQリレー

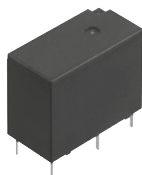
寸法図 (単位: mm)

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。

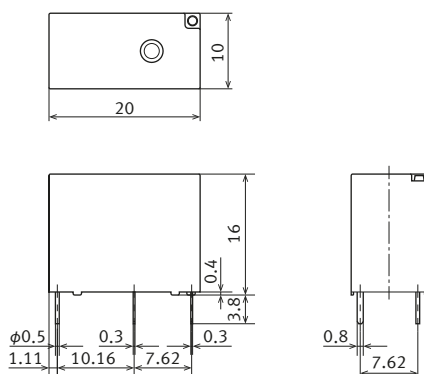
■ 標準タイプ、インラッシュ/強化絶縁タイプ

● 1a

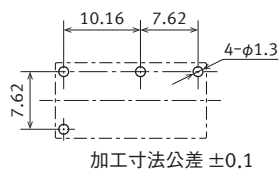
CAD



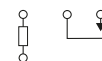
外形寸法図



プリント基板推奨加工図
(BOTTOM VIEW)



内部結線図
(BOTTOM VIEW)

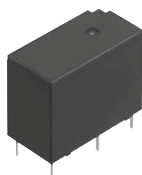


公差
1mm未満 ±0.2
1~5mm未満 ±0.3
5mm以上 ±0.4

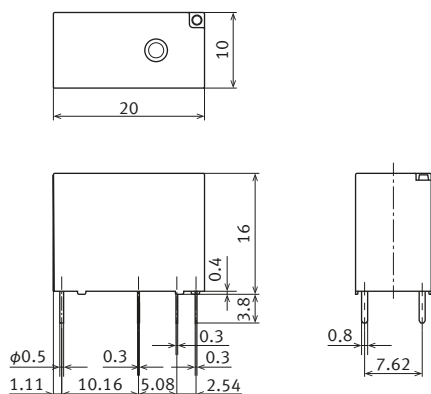
■ 標準タイプ

● 1c

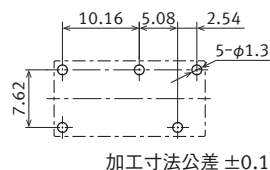
CAD



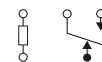
外形寸法図



プリント基板推奨加工図
(BOTTOM VIEW)



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

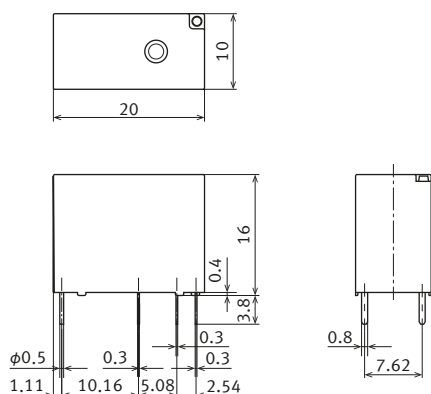
■ リフロー対応タイプ

● 1c

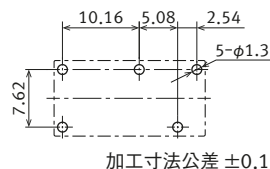
CAD



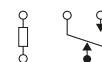
外形寸法図



プリント基板推奨加工図
(BOTTOM VIEW)



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

パワーリレー (2 A超) LQリレー

海外安全規格

各規格につきましては随時更新される可能性がありますので、最新情報は制御機器Webサイトよりご確認ください。

UL/C-UL認定品

● 標準タイプ

1a (ALQ3****)

ファイルNo.	認定定格	回数	周囲温度
E43028	10 A 277 V AC General use	6 × 10 ³	40 °C
	5 A 277 V AC General use	100 × 10 ³	40 °C
	5 A 277 V AC General use	50 × 10 ³	85 °C
	5 A 240 V AC General use	6 × 10 ³	105 °C
	10 A 125 V AC General use	50 × 10 ³	40 °C
	10 A 125 V AC General use	10 × 10 ³	85 °C
	5 A 30 V DC General use	100 × 10 ³	40 °C
	5 A 30 V DC General use	50 × 10 ³	85 °C
	4 A 125 V AC Resistive	100 × 10 ³	105 °C
	7 A 125 V AC Resistive	100 × 10 ³	75 °C
	8.75 A 240 V AC Resistive	100 × 10 ³	85 °C
	1/6 HP 277 V AC	10 ³	40 °C
	1/6 HP 125 V AC	10 ³	40 °C
	4 FLA/4 LRA 277 V AC	100 × 10 ³	105 °C
	2 FLA/12 LRA 120 V AC	6 × 10 ³	105 °C
	2.3 A 240 V AC Pilot Duty	6 × 10 ³	75 °C
	1.5 A 125 V AC Pilot Duty	100 × 10 ³	80 °C
	1 A 125 V AC Pilot Duty	100 × 10 ³	105 °C
	1 A 240 V AC Pilot Duty	100 × 10 ³	105 °C
	0.5 A 30 V DC Pilot Duty	100 × 10 ³	75 °C
	2 A 120 V AC Tungsten	6 × 10 ³	105 °C
	1 A 240 V AC Tungsten	6 × 10 ³	75 °C
	1.5 A 24 V AC Inductive (pf 0.35)	500 × 10 ³	25 °C
	1 A 250 V AC Inductive (pf 0.35)	500 × 10 ³	25 °C
	1.5 A 125 V AC Inductive (pf 0.5)	500 × 10 ³	25 °C
	10 A 277 V AC General use (Class F only)	6 × 10 ³	105 °C

※ Pilot DutyはUL508の条件に従います。

● インラッシュ/強化絶縁タイプ

1a (ALQ6F***)

ファイルNo.	認定定格	回数	周囲温度
E43028	8 A 277 V AC General use	6 × 10 ³	105 °C
	1/2 HP 250 V AC	10 ³	40 °C
	10 A 125 V AC General use	6 × 10 ³	105 °C
	5 A 30 V DC Resistive	6 × 10 ³	105 °C

1c (ALQ1****)

ファイルNo.	接点	認定定格	回数	周囲温度
E43028	N.O.	10 A 277 V AC General use	6 × 10 ³	40 °C
		5 A 277 V AC General use	100 × 10 ³	40 °C
		5 A 277 V AC General use	50 × 10 ³	85 °C
		10 A 125 V AC General use	50 × 10 ³	40 °C
		10 A 125 V AC General use	10 × 10 ³	85 °C
		5 A 30 V DC General use	100 × 10 ³	40 °C
		5 A 30 V DC General use	50 × 10 ³	85 °C
		5 A 240 V AC Resistive	100 × 10 ³	80 °C
		1/6 HP 277 V AC	10 ³	40 °C
		1/6 HP 125 V AC	10 ³	40 °C
		4 FLA/4 LRA 277 V AC	100 × 10 ³	105 °C
		3 FLA/18 LRA 240 V AC	100 × 10 ³	85 °C
		1 A 240 V AC Pilot Duty	100 × 10 ³	80 °C
		3 A 120 V AC Pilot Duty	100 × 10 ³	85 °C
	10 A 277 V AC General use (Class F only)	6 × 10 ³	105 °C	
	N.C.	3 A 125 V AC General use	100 × 10 ³	85 °C
		2 A 277 V AC General use	100 × 10 ³	85 °C
		1 A 30 V DC General use	100 × 10 ³	85 °C
		2 A 30 V DC Resistive	100 × 10 ³	40 °C
		3 A 240 V AC Resistive	100 × 10 ³	80 °C
2 A 120 V AC Pilot Duty		100 × 10 ³	80 °C	

● リフロー対応タイプ

1c (ALQ1F***RS)

ファイルNo.	接点	認定定格	回数	周囲温度
E43028	N.O.	10 A 277 V AC General use	6 × 10 ³	40 °C
		5 A 277 V AC General use	100 × 10 ³	40 °C
		5 A 277 V AC General use	50 × 10 ³	85 °C
		10 A 125 V AC General use	50 × 10 ³	40 °C
		10 A 125 V AC General use	10 × 10 ³	85 °C
		5 A 30 V DC General use	100 × 10 ³	40 °C
		5 A 30 V DC General use	50 × 10 ³	85 °C
		5 A 240 V AC Resistive	100 × 10 ³	80 °C
		1/6 HP 277 V AC	10 ³	40 °C
		1/6 HP 125 V AC	10 ³	40 °C
		4 FLA/ 4 LRA 277 V AC	100 × 10 ³	105 °C
		3 FLA/18 LRA 240 V AC	100 × 10 ³	85 °C
		1 A 240 V AC Pilot Duty	100 × 10 ³	80 °C
		3 A 120 V AC Pilot Duty	100 × 10 ³	85 °C
	10 A 277 V AC General use (Class F only)	6 × 10 ³	105 °C	
	N.C.	3 A 125 V AC General use	100 × 10 ³	85 °C
		2 A 277 V AC General use	100 × 10 ³	85 °C
		1 A 30 V DC General use	100 × 10 ³	85 °C
		2 A 30 V DC Resistive	100 × 10 ³	40 °C
		3 A 240 V AC Resistive	100 × 10 ³	80 °C
2 A 120 V AC Pilot Duty		100 × 10 ³	80 °C	

パワーリレー (2 A超) LQリレー

■ CSA認定品

CSA規格は、C-ULにて取得

■ VDE認定品

● 標準タイプ

1a (ALQ3****)

ファイルNo.	認定定格	回数	周囲温度
40032836	10 A 250 V AC ($\cos\phi = 1.0$)	10×10^3	85 °C
	10 A 250 V AC ($\cos\phi = 0.4$)	10×10^3	85 °C
	5 A 250 V AC ($\cos\phi = 1.0$)	50×10^3	85 °C
	5 A 30 V DC (0 ms)	10×10^3	85 °C

● インラッシュ/強化絶縁タイプ

1a (ALQ6F****)

ファイルNo.	認定定格	回数	周囲温度
40032836	8 A 250 V AC ($\cos\phi = 1.0$)	10^3	105 °C
	10 A 250 V AC ($\cos\phi = 0.4$)	10^3	85 °C
	5 A 30 V DC (0 ms)	10^3	105 °C

■ TV定格

● インラッシュ/強化絶縁タイプ

1a (ALQ6F****)

ファイルNo.	認定定格
E43028	TV-3

■ CQC認定品

● 標準タイプ

1a (ALQ3****)

ファイルNo.	認定定格	回数	周囲温度
CQC14002108384	5 A 250 V AC (開閉頻度 20回/分)	10×10^3	-40 ~ +85 °C

- Type of insulation (Between contact and coil) : Basic insulation
- Pollution degree : 2
- Impulse withstand voltage : 2,500 V
- Rated insulation voltage : 250 V
- Category of environmental protection : RTIII
- Type of interruption (Between open contacts) : Micro disconnection
- Mounting distance : 10 mm
- Duty factor : 50 %
- Test procedure : A
- Number of cycles for mechanical endurance: 10×10^6

1c (ALQ1****)

ファイルNo.	接点	認定定格	回数	周囲温度
40032836	N.O.	10 A 250 V AC ($\cos\phi = 1.0$)	10×10^3	85 °C
		10 A 250 V AC ($\cos\phi = 0.4$)	10×10^3	85 °C
		5 A 250 V AC ($\cos\phi = 1.0$)	50×10^3	85 °C
		5 A 30 V DC (0 ms)	10×10^3	85 °C
	N.C.	3 A 250 V AC ($\cos\phi = 0.4$)	10×10^3	85 °C

● リフロー対応タイプ

1c (ALQ1F****)

ファイルNo.	接点	認定定格	回数	周囲温度
40032836	N.O.	10 A 250 V AC ($\cos\phi = 1.0$)	10×10^3	85 °C
		10 A 250 V AC ($\cos\phi = 0.4$)	10×10^3	85 °C
		5 A 250 V AC ($\cos\phi = 1.0$)	50×10^3	85 °C
		5 A 30 V DC (0 ms)	10×10^3	85 °C
	N.C.	3 A 250 V AC ($\cos\phi = 0.4$)	10×10^3	85 °C

1c (ALQ1****)

ファイルNo.	接点	認定定格	回数	周囲温度
CQC14002108384	N.O.	5 A 250 V AC (開閉頻度 20回/分)	10×10^3	-40 ~ +85 °C
	N.C.	2 A 250 V AC (開閉頻度 20回/分)	10×10^3	-40 ~ +85 °C

- Type of insulation (Between contact and coil) : Basic insulation
- Pollution degree : 2
- Impulse withstand voltage : 2,500 V
- Rated insulation voltage : 250 V
- Category of environmental protection : RTIII
- Type of interruption (Between open contacts) : Micro disconnection
- Mounting distance : 10 mm
- Duty factor : 50 %
- Test procedure : A
- Number of cycles for mechanical endurance: 10×10^6

絶縁特性 [INSULATION CHARACTERISTICS (IEC61810-1)]

Item	Characteristics	
Clearance/Creepage distance (IEC61810-1)	標準タイプ、リフロー対応タイプ	1a: Min. 4.0 mm/Min. 4.0 mm, 1c: Min. 3.5 mm/Min. 3.5 mm
	インラッシュ/強化絶縁タイプ	Min. 5.5 mm/5.5 mm
Category of protection (IEC61810-1)	標準タイプ、インラッシュ強化絶縁タイプ	RT III
	リフロー対応タイプ	RT II
Tracking resistance (IEC60112)	PTI 175	
Insulation material group	IIIa	
Over voltage category	III	
Rated voltage	250 V	
Pollution degree	2	
Type of insulation (Between contact and coil)	標準タイプ、リフロー対応タイプ	Basic insulation
	インラッシュ/強化絶縁タイプ	Reinforced insulation
Type of insulation (Between open contacts)	Micro disconnection	

注) 標準タイプ: 実力値にて記載
インラッシュ/強化絶縁タイプ: EN/IEC VDE certified.

使用上の注意事項

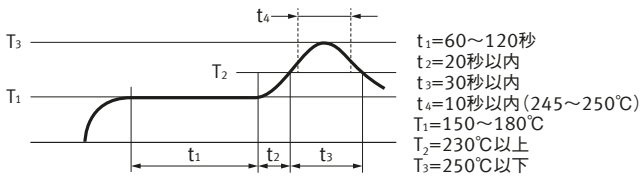
■ 一般的な注意事項については「リレー使用上の注意事項」をご覧ください。
https://industry.panasonic.com/jp/ja/products/control/relay/cautions_use

■ LQリレー使用上の注意事項

● はんだおよび洗浄条件 (リフロー対応タイプのみ)

本リレーを自動はんだする場合は、下記条件で行ってください。

- IRS加熱条件
(推奨条件 リフロー回数: 1回、測定箇所: リレー実装部プリント基板表面)

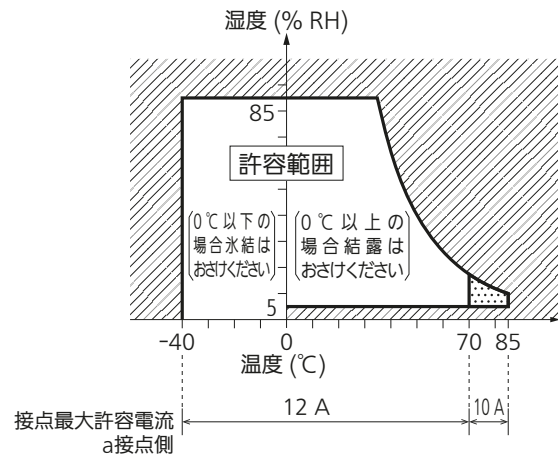


● 実装時の注意事項

上記条件の場合でも実装密度状態やリフロー炉の加熱方法、基板の種類 (金属基板など) によっては、リレー外部部、およびリレー内部の温度が極端に高くなる場合がありますので、実使用状態において十分にご確認の上、ご使用ください。

● 使用および輸送・保管条件 (リフロー対応タイプのみ)

- 温度
-40 ~ +85 °C (10 A以下)
-40 ~ +70 °C (12 A以下/通電)
- 湿度
5 ~ 85 % RH (ただし氷結、結露はおさげください。)
注) なお、温度により湿度範囲が異なりますので、図に示す範囲をお願いします。
- 気圧
86 ~ 106 kPa



■ 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://industry.panasonic.com/jp/ja/products/control/relay/cautions_use

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型リレーを使用してください。シングルスティブル型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。

ラッチング型リレーのセット・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ークショートを起こす場合があります。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。

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。

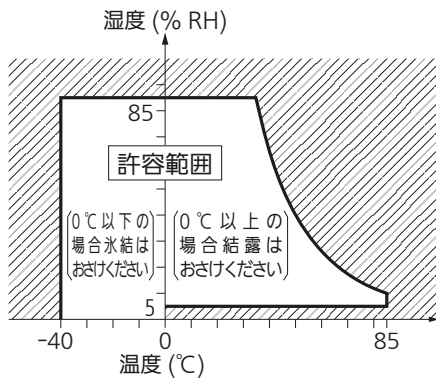
使用、輸送、保管可能な温・湿度範囲・気圧は下記の通りです。

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、図に示す湿度範囲でお願いします。(許容湿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温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は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(プラシールリレー)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避けください。密封性を損なうことがあります。

● 洗浄はボイルング洗浄をおすすめします(洗浄液の温度は40 °C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://industry.panasonic.com/jp/ja/salespolicies>

安全に関するご注意

●ご使用前に「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。

Panasonic
INDUSTRY

WEBからのお問い合わせ
<https://industry.panasonic.com/jp/ja/service>

パナソニック インダストリー 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

このカタログの記載内容は2025年 8月現在のものです。