

製品概要

小型・高容量ACパワーリレー

G9KA 800VAC / 200A



■ 新機能

- 高容量パワーリレー: 産業用PVインバーターのようなエネルギー市場における高電流向けに設計。
- AC800V、200Aの大電流を遮断可能。
- オムロン独自の低発熱設計で、クラス最高水準※1の低接触抵抗 $0.2\text{m}\Omega$ ※2を実現。
- 超小型・低背パッケージ (51 mm × 51 mm × 47.2 mm)

※1 2021年7月当社調べ

※2 200A、30分での初期値

■ オムロンの先進技術

■ クラス最高水準※1の低発熱性能 ※1 2021年7月当社調べ

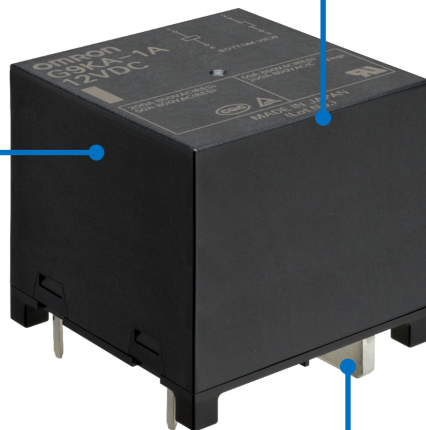
接触抵抗を劇的に低減: **0.2mΩ** (200A 30分での初期値)
ツイン接点で電流を分散。

■ 超小型・低背パッケージ

オムロン独自の特殊接点構造※2により、寿命E-life末期まで低い接触抵抗を保持

※2 2021年7月当社調べ

高い耐久性と低消費電力を実現する効率的なプランジャ・アクチュエータ



最適化した高放熱の端子構造

■ 低発熱/技術的特徴

電流の分流などにより実現した接触抵抗の低減により、AC800V 200Aの高負荷時でも発熱を大幅に抑制。基板の放熱設計を簡易化。

1. 接触抵抗の低減: 独自の接点材料により低接触抵抗を実現。
2. 電流分流器: ツイン接点で電流値を分散。

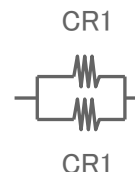
【シングル接点】
200A / 接点



【発熱】

$$Q_{sgl} = CR1 * (200A)^2 * t \\ = CR1 * 4 * 10^4 * t$$

【ツイン接点 / G9KA】
100A / 接点* 2



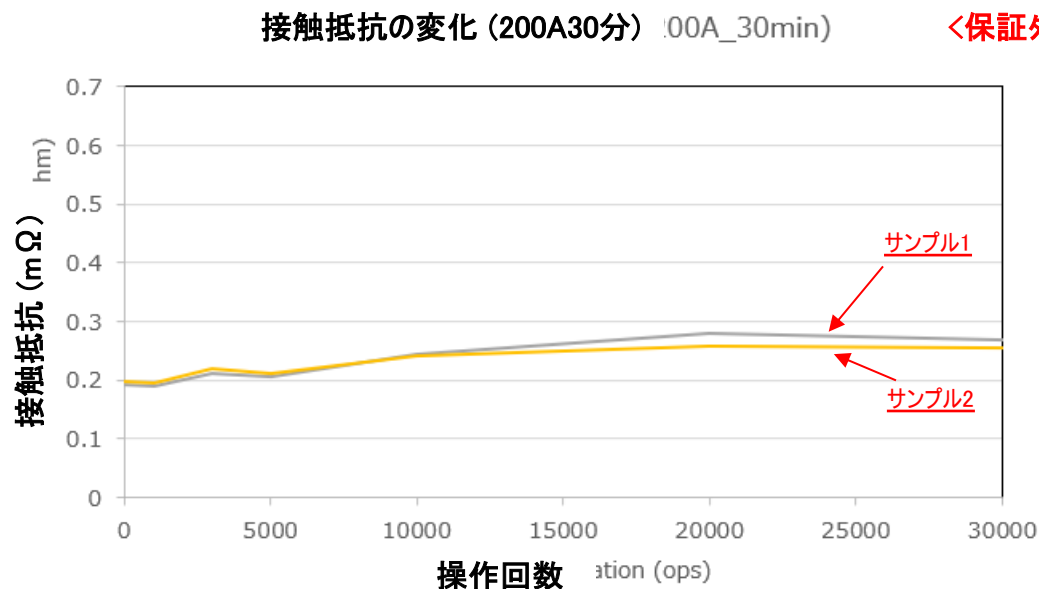
【発熱】

$$Q_{twn} = CR1 * (100A)^2 * t * 2 \text{接点} \\ = CR1 * 2 * 10^4 * t$$

CR=Contact Resistance

■ 低発熱/ライフサイクルを通して安定した低CR性能

構造、材料、製造方法などの独自の工夫により、製品寿命全体を通して低CRを実現。



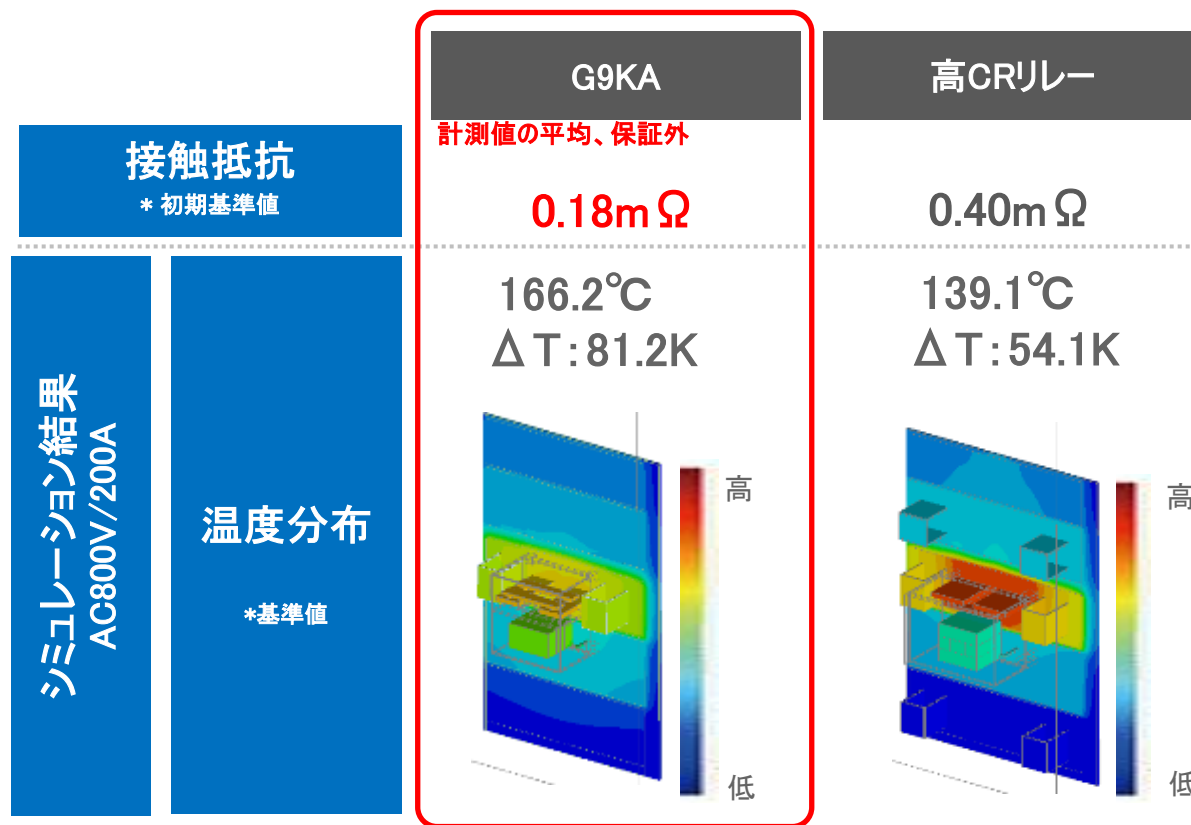
＜試験条件＞

- 抵抗負荷: AC800V、メイク50A、キャリアー200A、ブレイク50A
- 印加コイル電圧: 12V (100%) → 6V (50%保持)
- 周囲温度: 85°C
- 接触抵抗: 200A、30分にて計測

■ 低発熱/シミュレーション結果

オムロンの接触抵抗の少ない低発熱設計により、大電流通電時の低発熱を実現。

下表は温度上昇シミュレーション結果。



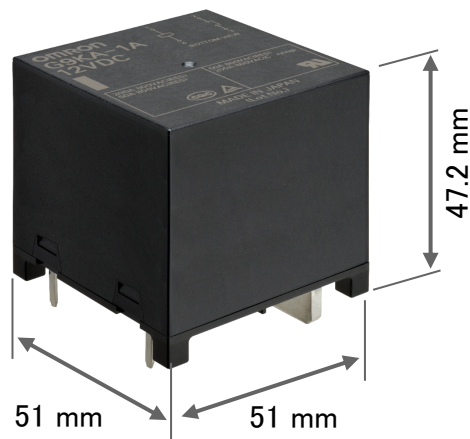
〈シミュレーション条件〉

熱シミュレーションの結果 (AC480V、200A)。
ファン、ダクト、ヒートシンクを搭載した基板にリレーと端子台を配置。

〈補足〉

実際の使用に際しては、ファンやヒートシンクなどで基板温度を下げ、基板の上限温度以下にする。

■ 製品仕様



外形寸法

項目		仕様			
定格負荷		AC800V/200A			
最大接点電圧		AC800V			
寿命 (85℃)	通電電流	メイク	ブレイク	耐久性	
	200A	150A	200A	10回	
	200A	50A	50A	30,000回	
コイル電圧		DC12V/DC24V (保持電圧45～60%)			
接触抵抗 (初期値)		0.2mΩ (200A、30分)			
接点ギャップ		4.0mm			
動作周囲温度		-40～85℃			
端子種別		PCB			
安全規格		TUV、UL、CQC			



各地域の規約については各地域のウェブサイトでご確認ください。

オムロン株式会社

エレクトロニク&メカニカルコンポーネンツビジネスカンパニー

各地域の窓口

米州: <https://components.omron.com/us-en/>

アジア太平洋: <https://components.omron.com/sg-en/>

韓国: <https://components.omron.com/kr-en/>

欧州: <https://components.omron.com/eu-en/>

中国: <https://components.omron.com.cn/>

日本: <https://components.omron.com/jp-ja/>