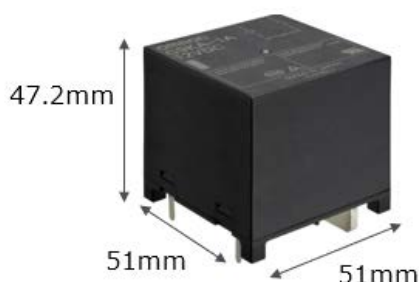


2021 年 7 月 1 日

## 業界トップクラス\*<sup>1</sup>の超低接触抵抗を実現した 低発熱高容量リレー「G9KA」を発売

～発熱抑制によるエネルギー効率を向上し、脱炭素社会の実現に貢献～

オムロン株式会社（本社：京都市下京区、代表取締役社長 CEO：山田義仁）は、太陽光発電システムで使用するパワーコンディショナーや電源設備、関連機器の発熱によるエネルギーロスを抑え、システムの発電効率を向上させる高容量リレー「G9KA」を2021年7月1日よりグローバルで発売します。業界トップクラス\*<sup>1</sup>となる超低接触抵抗 $0.2\text{m}\Omega$ \*<sup>2</sup>により、リレーの発熱を抑制し、太陽光発電システムの発電効率を向上させることで、再生可能エネルギーの普及を促進し、脱炭素社会の実現に貢献します。



超低接触抵抗を実現した高容量リレー「G9KA」

近年、限りあるエネルギー資源の有効活用は大きな社会課題となっており、持続可能なエネルギー生産におけるエネルギー変換の高効率化が求められています。一方で、太陽光など再生可能エネルギーによる発電設備では、発電時に機器の発熱によるエネルギーロスが発生することに加え、設備や機器の高容量化、大電流化が進んでおり、発熱対策は喫緊の課題となっています。

機器が発熱する要因のひとつとして挙げられるのが、機器内部の基板上に搭載されているリレーです。リレーは、電力系統との連携時に機器に流れる電流のオン／オフの制御、および緊急時の安全遮断用途として用いられる部品です。従来の高容量リレーは、接触抵抗値が高いため、発熱によるエネルギーロスが課題となっていました。発熱対策として、機器内にヒートシンクや冷却ファンなどの放熱機構の設置や、リレーの発熱による基板の劣化が機器本体の耐用年数の低下につながるケースがありました。

今回発売する「G9KA」は、接触抵抗値を業界トップクラス\*<sup>1</sup>の $0.2\text{m}\Omega$ \*<sup>2</sup>にまで低くすることで、従来の一般的な高容量リレーに比べ、リレーの温度上昇を約30%\*<sup>3</sup>抑えることができます。発熱対策用に設置していたヒートシンクや冷却ファンなどを簡素化できることで、機器の小型化、軽量化に役立ちます。また、リレーでの発熱を抑制することで、基板の温度上昇の低減につながり、機器の長寿命化に貢献します。

オムロンは、今後も、長年培ってきた技術で、先進的なデバイスならびにモジュールを創出し、グローバルに提供することで、顧客の製品とサービスを通して脱炭素社会の実現に貢献してまいります。

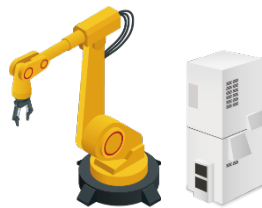
## 主なアプリケーション



産業向け  
太陽光発電用パワーコンディショナー



EV 急速充電器



ロボットコントロール機器



蓄電池（UPS）

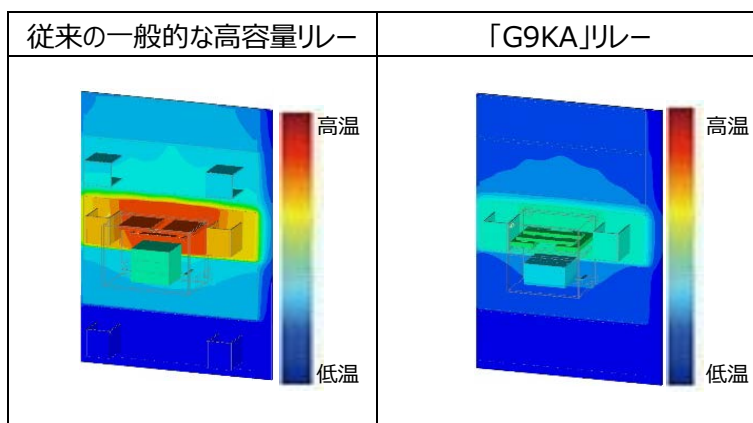


産業用エアコンディショナー

## 「G9KA」の主な特長

### ① 業界トップクラス\*1の超低接触抵抗（0.2mΩ）で、発熱を抑制

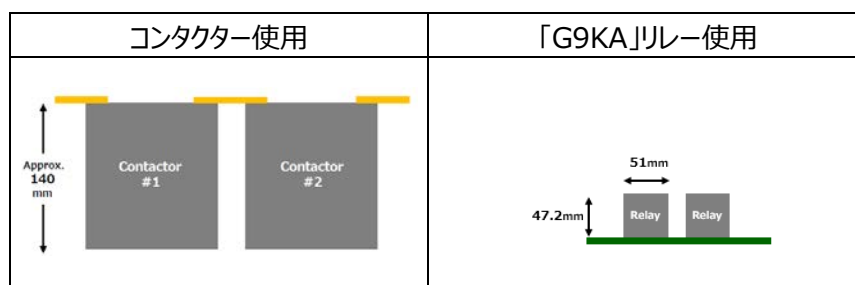
- リレー本体の接触抵抗値を 0.2mΩ\*2まで下げたことにより、従来の一般的な高容量リレーと比較して、リレーの温度上昇を約 30%\*3抑えることができます。
- 発熱対策として機器に設置されるヒートシンクなどの放熱機構を簡素化でき、部材を削減し、設計の最適化を図ることができるため、機器本体の小型化・軽量化に貢献します。
- リレーでの発熱を抑制することで、基板の温度上昇を低減し基板の劣化を軽減させることが可能となり、機器の長寿命化に貢献します。



200A リレーの通電時の温度上昇結果を比較（熱シミュレーション図）

## ② 高容量のアプリケーションに対応

- 200A（AC800V）を通電、遮断することができるため、大きな電流負荷を遮断する必要がある機器やアプリケーションに使用することが可能となり、高容量の電力制御用途として主に使用されるコンタクターから置き換えることもできます。同程度の電流容量のコンタクターと比べ、部品本体の高さが 1/3 程度\*4に抑えられているので、機器の小型化、省スペース化に貢献します。



基板に部品搭載時の高さ比較（イメージ図）

## 「G9KA」の主な仕様

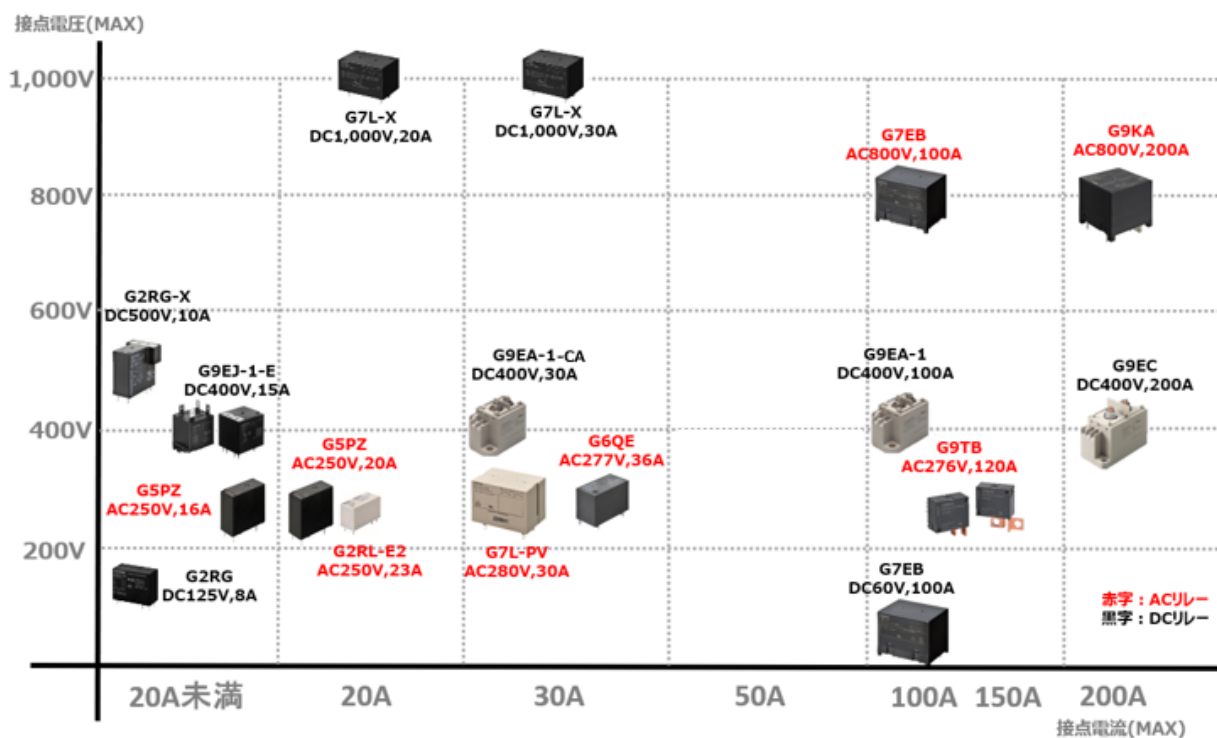
| 項目                    | 仕様                            |      |      |           |
|-----------------------|-------------------------------|------|------|-----------|
| 定格負荷                  | AC800V/200A                   |      |      |           |
| 電氣的耐久性<br>@85℃、AC800V | 接続                            | 最大通電 | 遮断   | 動作回数      |
|                       | 150A                          | 200A | 200A | 10ops     |
|                       | 50A                           | 200A | 50A  | 30,000ops |
| コイル電圧                 | DC12V/24V<br>(保持電圧 45～60%) *5 |      |      |           |
| 接触抵抗（初期）              | 0.2mΩ*6                       |      |      |           |
| 接点ギャップ                | 4.0mm                         |      |      |           |
| 周囲温度                  | -40～85℃                       |      |      |           |
| 端子形状                  | プリント基板端子                      |      |      |           |
| 安全規格                  | TÜV、UL、CQC                    |      |      |           |

高容量リレー「G9KA」について

商品の詳細は、以下ページをご参照ください。

<https://www.omron.co.jp/ecb/product-detail?partNumber=G9KA>

## オムロンの高容量リレーラインアップ



## オムロンの高容量リレーの主な仕様

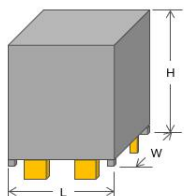
| 項目                   | 仕様                                                  |                                                                                                                 |                                                                       |                                 |                                                                  |
|----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 形式                   | G6QE                                                | G7EB                                                                                                            | G9KA                                                                  | G2RG-X                          | G7L-X                                                            |
| 接点構成                 | 1a                                                  | 1a                                                                                                              | 1a                                                                    | 2a                              | 2a                                                               |
| 接触抵抗                 | 100mΩ以下                                             | 5mΩ以下                                                                                                           | 0.2mΩ *6                                                              | 100mΩ以下                         | 100mΩ以下                                                          |
| 定格負荷<br>(抵抗負荷)       | AC250V/36A<br>AC250V/32A<br>AC250V/30A              | AC480V/100A                                                                                                     | AC800V/200A                                                           | DC500V/10A<br>DC500V/ 1A        | DC600V/30A<br>DC1000V/25A                                        |
| 電氣的寿命<br>(抵抗負荷)      | AC250V 30A 10万回<br>AC250V 32A 5万回<br>AC250V 36A 1万回 | AC480V 100A 300回<br>AC800V<br>投入・遮断40A<br>通電100A 3万回<br>DC60V 100A 400回<br>DC60V 50A 1,000回<br>DC60V 40A 6,000回 | AC800V<br>投入・遮断50A<br>通電200A 3万回<br>AC800V<br>投入150A<br>通電・遮断200A 10回 | DC500V 10A 1万回<br>DC500V 1A 3万回 | DC600V 30A 6,000回*7<br>DC600V -30A 5,000*7<br>DC1000V 25A 100回*7 |
| コイル消費電力(W)           | 1.4*8<br>0.172*9                                    | 2.8                                                                                                             | 5                                                                     | 0.8                             | 2.3                                                              |
| 使用周囲温度               | -40~+60℃*10                                         | -40~+85℃                                                                                                        | -40~+85℃                                                              | -40~+85℃                        | -40~+85℃                                                         |
| 外形寸法<br>LWH (mm) *11 | 30.5x16x20.5                                        | 50.5x37.0x40.5                                                                                                  | 51x51x47.2                                                            | 29x23.5x29.5                    | 52.5x35.5x41                                                     |
| 端子形状                 | プリント基板端子                                            | プリント基板端子                                                                                                        | プリント基板端子                                                              | プリント基板端子                        | プリント基板端子                                                         |

赤枠 : 今回、発売する「G9KA」

プリント基板用のパワーリレーについての詳細は以下ページをご参照ください。

<https://www.omron.co.jp/ecb/parametric-search?nodeId=502010&nodeParentId=5020>

- \*1 業界トップクラス：2021 年 5 月時点 当社調べ 最大通電電流 200A リレーのカタログ値比較
- \*2 0.2mΩ：初期における接触抵抗値 200A 30min.
- \*3 約 30%：2020 年 11 月時点 当社調べ G9KA 同等性能のリレーと 200A 通電時の温度上昇を比較した結果
- \*4 1/3 程度：2021 年 5 月時点 当社調べ
- \*5 本製品は通電時、保持電圧までコイル電圧を低下させてご利用ください。
- \*6 200A 30min.
- \*7 温度条件 85℃
- \*8 コイル定格電圧印加時
- \*9 コイル保持電圧 35%時
- \*10 コイル保持電圧 35%～50%（定格比）の場合
- \*11 L：長さ W：幅 H：高さ



#### <オムロン株式会社について>

オムロン株式会社は、独自の「センシング＆コントロール+Think」技術の中核としたオートメーションのリーディングカンパニーとして、制御機器、電子部品、車載電装部品、社会インフラ、ヘルスケア、環境など多岐にわたる事業を展開しています。1933 年に創業したオムロンは、いまでは全世界で約 30,000 名の社員を擁し、約 120 の国と地域で商品・サービスを提供しています。制御機器事業では、モノづくりを革新するオートメーション技術や製品群、顧客サポートの提供を通じ、豊かな社会づくりに貢献しています。詳細については、<https://www.omron.co.jp/> をご参照ください。

#### <本件に関する報道関係からのお問い合わせ先>

オムロン株式会社 ブランドコミュニケーション部

コーポレートコミュニケーショングループ 染川里美 / 中井 めぐみ

TEL: 075-344-7175

E-mail : satomi.somekawa@omron.com / megumi.nakai@omron.com

#### <事業に関するお問い合わせ先／一般のお客様からのお問い合わせ先>

オムロン株式会社 エレクトロニクス＆メカニカルコンポーネンツビジネスカンパニー

事業統轄本部 汎用商品事業部 マーケティング部

TEL : 075-344-7140