

2016年05月31日

車載ECUの電源回路へ瞬時の大電流供給が可能

「車載用 導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ」を製品化

車載ECUのエンジンへの直接搭載や機電一体化の実現に貢献



車載用 導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ (2016年5月 パナソニック)

パナソニック株式会社 オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社は、HEV、EV、ガソリン車などの車載ECU (Electronic Control Unit: 電子制御ユニット) の電源回路に適した、小形 (面実装タイプ) ながら大容量化と大電流化を実現した「車載用 導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ[1]」を製品化しました。車載ECUの小型化や、電源回路へ瞬時の大電流供給が可能になり、車載ECUのエンジンへの直接搭載や機電一体化[2]に貢献します。

製品名	車載用 導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ
シリーズ名	ZKシリーズ (大容量・大リプル電流品)
量産開始	2016年9月

環境対応車の燃費改善や環境規制への対応を背景に、ECUの搭載数増加や、エンジンルームへの搭載からエンジンへの直接搭載や機電一体化が求められています。ECUの電源回路の電源電圧安定化やノイズ除去などを目的に搭載されるコンデンサには、小形化、大容量化、大電流化が要求されています。今回当社ではこれらのニーズに応えると同時に、電源回路への瞬時の大電流供給を実現できるため、機電一体化に伴う小型モータ駆動アシスト用途やパワートレインの電動化に伴う大型モータ駆動アシスト用途などへの展開も可能です。

【特長】

1. 小形ながら大容量を実現、ECUの小型化やECUのエンジンへの直接搭載に貢献
 - ・形状: 直径φ10.0x高さ10.2mm 当社従来品(※)同等
 - ・静電容量: 470μF 25V.DC 当社従来品(※)330μF 25V.DC
2. 小形ながら大電流化を実現、モータ駆動時の瞬時大電流供給に貢献
 - ・リプル電流値[3]: 2800 mArms 当社従来品(※) 2000 mArms
3. 面実装タイプで、基板への自動実装対応を実現、お客様の工程の合理化に貢献

※: 導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ (ZCシリーズ)

【用途】

HEV、EV、ガソリン車の高機能ECU電源回路、機電一体型ECU回路

【備考】

ECUの回路設計ツール「LCシミュレータ」を2016年5月31日から公開します

ホームページURL:<http://industrial.panasonic.com/jp/lc-simulator>

【商品のお問合せ】

オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社 デバイスソリューション事業部

ホームページURL:<https://industrial.panasonic.com/jp/contact-us?ad=press>

【特長の詳細説明】

1. 小形ながら大容量を実現、ECUの小型化やECUのエンジンへの直接搭載に貢献

ECUの設置場所がエンジンルームから、エンジンへの直接搭載が求められる中、ECUに搭載されるコンデンサには小形サイズで大容量であることが要求されています。従来、大容量化を図るとコンデンサが大形になるという課題がありました。当社では電極箔の高容量化技術を進化させることで、小形化と大容量化の両立を実現しました。従来と同サイズで比較した場合、最大約1.5倍の大容量化を実現、これにより、ECUの小型化や、ECUのエンジンへの直接搭載や機電一体化に貢献します。

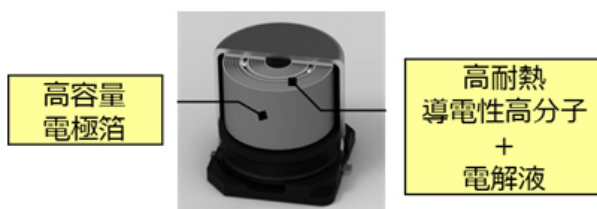
2. 小形ながら大電流化を実現、モータ駆動時の瞬時大電流供給に貢献

機電一体化により駆動部へのECUの装着が進み、ECUには大電流の駆動が求められる中、搭載されるコンデンサには、大電流かつ小形化が要求されています。従来、コンデンサの大電流化と小形化の両立は困難でした。当社では電解液と導電性高分子の高耐熱化技術を進化させることで、小形ながら大電流化を実現しました。従来と同サイズで比較した場合、20~40%アップの大電流化を実現するとともに、耐熱性は従来品同等を達成しています。これにより、モータ駆動時の瞬時大電流供給に貢献します。

3. 面実装タイプで、基板への自動実装対応を実現、お客様の工程の合理化に貢献

従来、大電流対応のコンデンサはリード線タイプのアルミ電解コンデンサが主流ですが、ECUの製造工程では、自動実装対応が困難で、別工程での実装が必要でした。本製品は面実装タイプで基板への自動実装が可能となり、お客様の工程の合理化に貢献します。

<本製品の構造>



【基本仕様】

サイズ(直径φ×高さ)	φ5.0×5.8mm φ6.3×5.8mm φ6.3×7.7mm φ8.0×10.2mm φ10.0×10.2mm
耐久性	125°C 4000h
カテゴリ温度範囲	-55°C~+125°C

定格電圧範囲	25 V.DC ~ 35 V.DC
静電容量範囲	33 μ F~470 μ F
ESR	20 m Ω ~100 m Ω (100kHz/20 $^{\circ}$ C)
定格リップル電流	660 mArms~2800 mArms (100kHz/125 $^{\circ}$ C)
リフロー条件 (ピーク温度)	ϕ 5.0 \times 5.8mm 260 $^{\circ}$ C 2回 ϕ 6.3 \times 5.8mm 260 $^{\circ}$ C 2回 ϕ 6.3 \times 7.7mm 260 $^{\circ}$ C 2回 ϕ 8.0 \times 10.2mm 260 $^{\circ}$ C 1回 ϕ 10.0 \times 10.2mm 260 $^{\circ}$ C 1回
漏れ電流[4]規格	リフロー前:0.01CVまたは3以下 (μ A 定格電圧印加2分値) リフロー後:0.01CVまたは3以下 (μ A 定格電圧印加2分値)

【用語説明】

[1]導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

電解質に固体《導電性高分子(導電性ポリマー)と液体(電解液)を融合したハイブリッド電解質を採用したコンデンサ。導電性高分子コンデンサの特長である低ESR(抵抗)特性とアルミ電解コンデンサの特長である低漏れ電流特性を兼ね備えたコンデンサ。

[2]機電一体化

機械駆動部分とECU(電子制御ユニット)を一体化すること。従来は機械駆動部分とECUは離れて配線で結ばれていたが、制御の高精度化、設置場所の自由度向上、省線化などの目的で導入が進んでいる。

[3]リップル電流値

コンデンサに印加される電圧に脈流(交流成分)が加わっていく時に流れる電流のことを「リップル電流」といい、コンデンサの寿命に影響を及ぼす。

[4]漏れ電流

コンデンサに電圧を印加し続けた場合に、僅かに流れる電流のこと。内部のアルミ酸化皮膜の微小欠陥を修復する電流で、この電流が大きいと、機器の待機時にムダな消費電力や、電源として動作が不安定となるなどの要因のひとつとなる。

以上

プレスリリースの内容は発表時のものです。

商品の販売終了や、組織の変更等により、最新の情報と異なる場合がありますのでご了承ください。