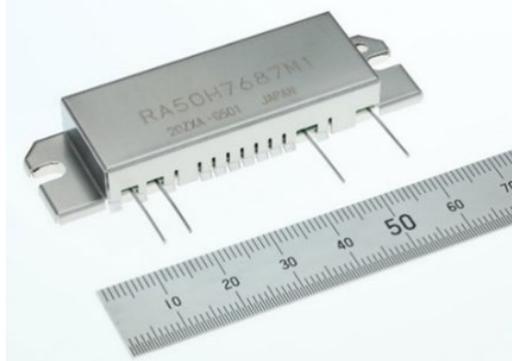


NEWS RELEASE

業務用無線機向け「シリコン RF 高出力 MOSFET モジュール」新発売
業界最大の出力電力 50W と総合効率 40%を実現、通信距離の拡大と消費電力の低減に貢献



シリコン RF 高出力 MOSFET モジュール RA50H7687M1

三菱電機株式会社は、業務用無線機に搭載される高周波デバイスの新製品として、763MHz から 870MHz の周波数帯域で業界最大^{※1}の出力電力 50W と総合効率^{※2} 40%を実現した、シリコン RF^{※3} 高出力 MOSFET^{※4} モジュール「RA50H7687M1」を 8 月 1 日に発売します。

近年、北米などでは、さまざまな無線システムで使用される 150MHz 周波数帯と 400MHz 周波数帯の電波がひっ迫し、その対策として、アナログ TV 放送などに使用されていた 700MHz 周波数帯域が新たに割り当てられたことで、この周波数帯域に対応した業務用無線機の需要が拡大しています。その一方で、この周波数帯域に対応する従来の電力増幅器は電力損失が大きいなどの課題があることから、あらかじめ入出力整合回路^{※5}が組み込まれ、さらに出力電力などの性能が保証された MOSFET モジュールが求められていました。

今回、当社が新発売するシリコン RF 高出力 MOSFET モジュール「RA50H7687M1」は、新型 MOSFET の開発により、763MHz から 870MHz 周波数帯域において、業界最大の出力電力 50W と総合効率 40%を実現しました。これにより、700MHz 周波数帯域における業務用無線機の需要拡大に対応すると共に、高い出力電力と電力効率で業務用無線機の通信距離の拡大と低消費電力化に貢献します。

新製品の特長

1. 業界最大の出力電力 50W を実現し、業務用無線機の通信距離を拡大

- ・微細加工技術の適用により、オン抵抗とドレイン-ソース間容量^{※6}を低減した新型 MOSFET を開発
- ・オン抵抗の低減で電力密度を向上し、業務用無線機向けで業界最大の出力電力 50W を実現
- ・高出力化により、業務用無線機の通信距離を従来製品^{※7}比で最大 6%拡大

2. 業界最大の総合効率 40%を実現し、業務用無線機の低消費電力化と小型化に貢献

- ・ドレイン-ソース間容量の低減により、入出力整合回路を最適化し、業務用無線機として業界最大の総合効率 40%を実現
- ・出力変換効率の向上により、MOSFET の発熱が低減し、業務用無線機の低消費電力化と小型化に貢献

※1 2022年7月14日時点、当社調べ。763MHz から 870MHz 帯、入力電力 50mW の電力増幅器品において

※2 増幅器に供給された電力が高周波出力に変換される時の効率で、高いほど性能が優れる

※3 Radio Frequency : 高周波

※4 Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor : 金属酸化膜半導体製の電界効果トランジスタ

※5 出力と入力のインピーダンスを合わせることで、損失を抑えて信号を伝達する回路

※6 構成上発生する容量で、少ないほど広い周波数帯域で増幅器の性能を得やすくなる

※7 当社従来製品 45W 電力増幅モジュール「RA45H7687M1」

3. 入出力整合回路の内蔵で、業務用無線機的设计負荷を低減

- ・入出力整合回路を内蔵することで外付け回路が簡素化でき、業務用無線機の回路設計を容易化
- ・従来製品と同じ外形サイズのパッケージを採用し、従来モジュールから容易に置き換え可能

今後の予定・将来展望

本製品の導入により、700MHz 帯業務用無線機の高出力化と高効率化が可能となり、通信距離の拡大と消費電力の低減に貢献します。

今後、今回開発した新型 MOSFET を搭載した 900MHz 周波数帯モジュールを 2023 年 1 月に発売予定で、周波数ラインアップを拡充していきます。

製品仕様

形名	RA50H7687M1
周波数	763～870MHz
出力電力	50W 以上(65W 標準.)
総合効率	40%以上(50%標準.)
ドレイン供給電圧	12.5V
入力電力	50mW
サンプル価格(税込み)	4,500 円
発売日	2022 年 8 月 1 日

環境への貢献

本製品は RoHS^{※8} 指令 (2011/65/EU、(EU) 2015/863) に準拠しています。

お問い合わせ先

<報道関係からのお問い合わせ先>

三菱電機株式会社 コーポレートコミュニケーション本部 広報部
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号
TEL 03-3218-2332 FAX 03-3218-2431

<お客様からのお問い合わせ先>

三菱電機株式会社 半導体・デバイス第二事業部 高周波光デバイス営業第二部
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号
TEL 03-3218-4880 FAX 03-3218-4862
URL <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/>

※8 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment