

三菱シリコンRFデバイス

SILICON RF DEVICES

無線通信ネットワークを支える三菱シリコンRFデバイス

シリコン高周波デバイスは、数MHz~1GHzにわたる周波数帯域の移動無線通信機器送信段電力増幅用キーパーツとして、官公庁向けをはじめとする各種移動業務無線機、アマチュア無線機、および車載TELEMATICS市場等に幅広く採用され、今後も無線通信ネットワークを、力強くサポートしていきます。

詳細情報は
Webサイトに
掲載しています。

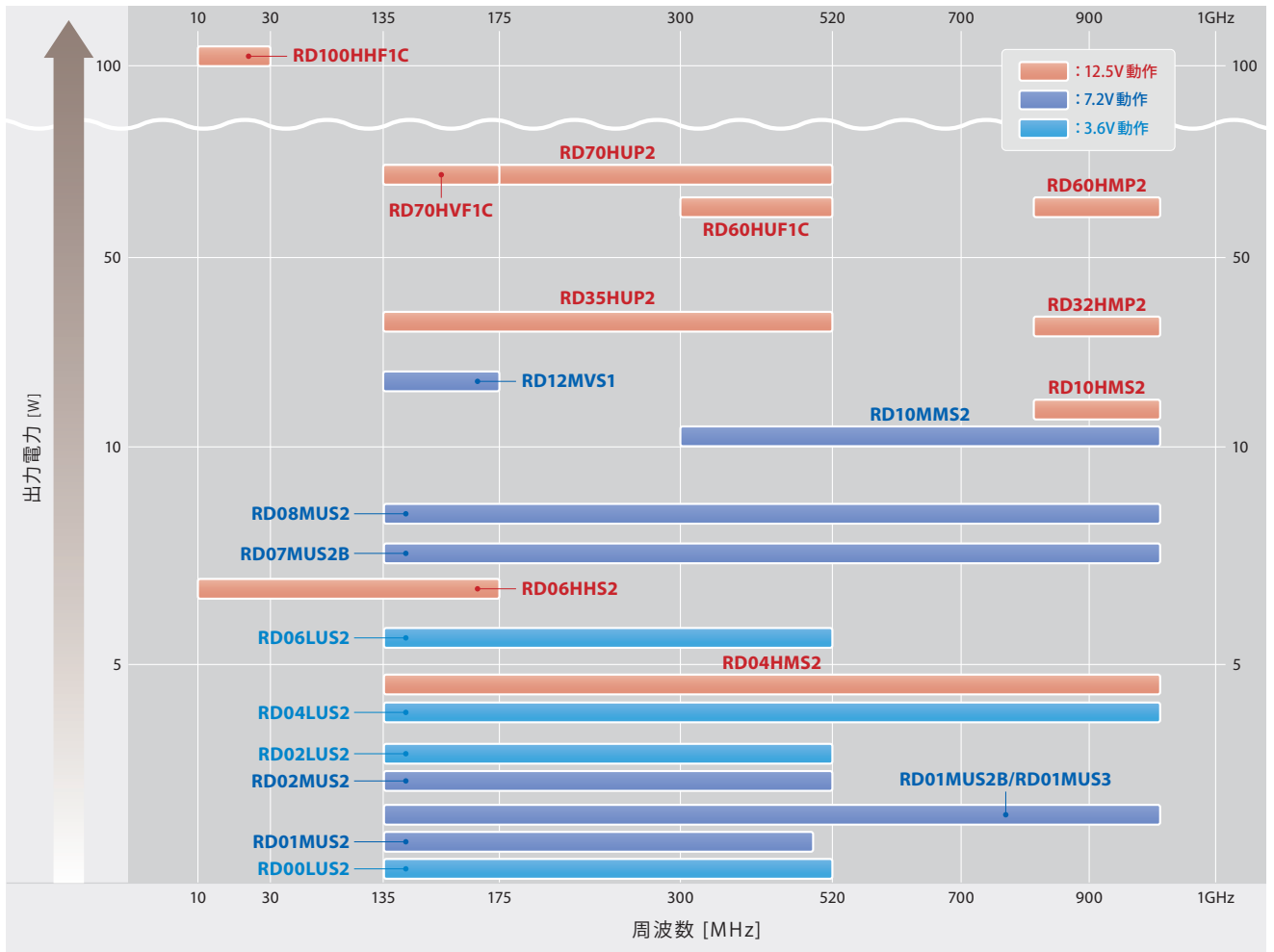


ラインアップ

| シリコンRFデバイス | | セクションマップ | 製品一覧表 |
|------------|----------|---------------------------------|---------------|
| シリコンRFデバイス | FET | 3.6V動作 高出力MOSFET (ディスクリート) | 1ページ 3ページ |
| | | 7.2V動作 高出力MOS FET (ディスクリート) | 1ページ 3,4ページ |
| | | 12.5V動作 高出力MOS FET (ディスクリート) | 1ページ 3ページ |
| | ハイブリッドIC | 7.2V動作 高出力MOS FETモジュール | 2ページ 5ページ |
| | | 9.6V動作 高出力MOS FETモジュール | 2ページ 5ページ |
| | | 12.5V動作 高出力MOS FETモジュール | 2ページ 6ページ |

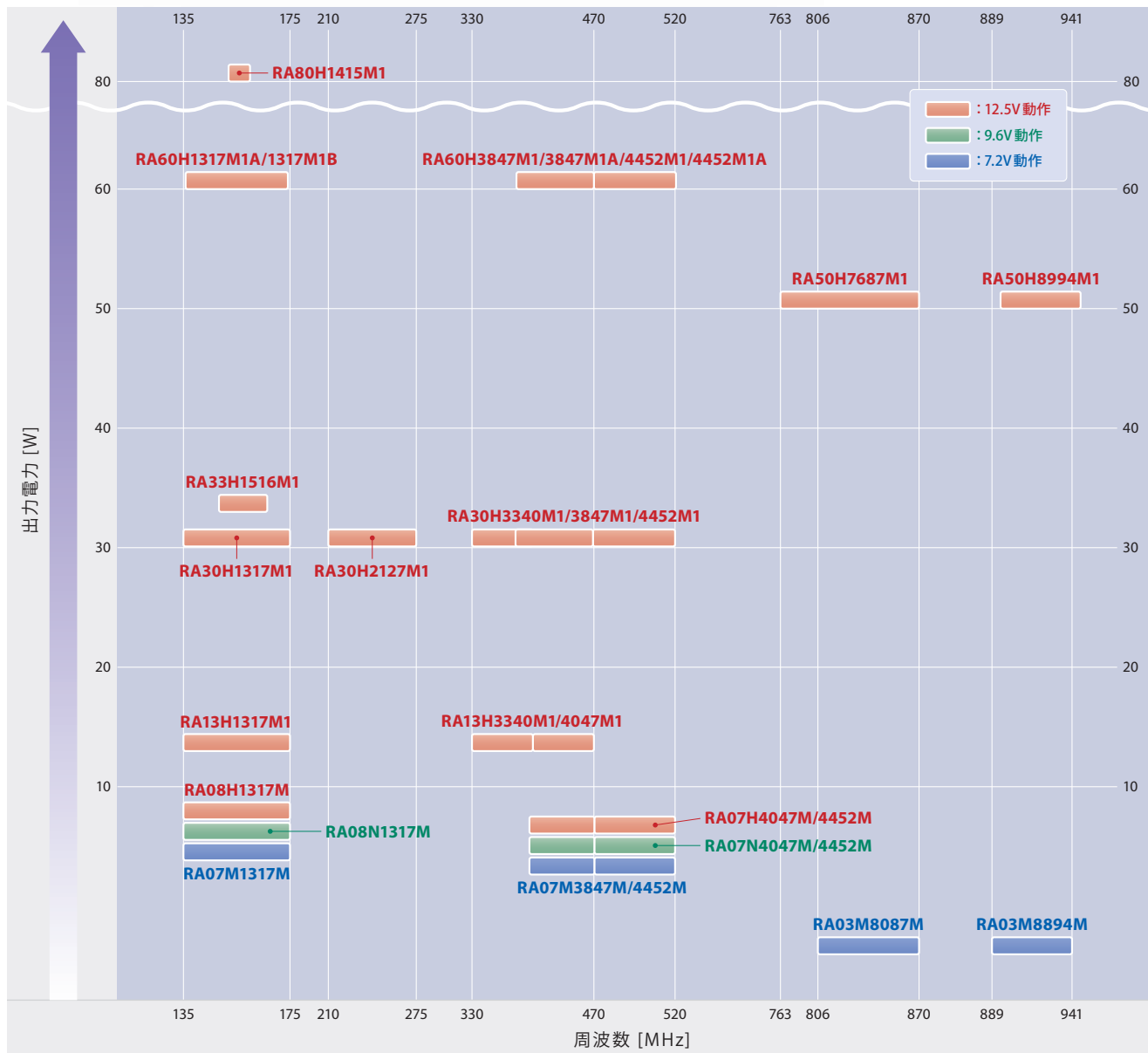
セクションマップ

3.6V/7.2V/12.5V動作 高出力MOS FET (ディスクリート)



シリコンRFデバイス
 セクションマップ
 製品一覧表
 応用例
 パッケージ外形図

7.2V/9.6V/12.5V動作 高出力MOS FETモジュール



製品一覧表

■ 3.6V動作 高出力MOS FET (ディスクリート)

| Type Number | Structure | Max.ratings | | V _{DD} [V] | Frequency Band | Pin [W] | Po (Typ.) [W] | η_D (Typ.) [%] | Package Type |
|-------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------|---------|---------------|---------------------|--------------|
| | | V _{DSS} [V] | P _D [W] | | | | | | |
| RD00LUS2 | Si, MOS [†] | 25 | 17 | 3.6 | UHF | 0.01 | 0.7 | 60 | SOT-89 |
| RD02LUS2 | Si, MOS [†] | 25 | 15.6 | 3.6 | UHF | 0.2 | 2.3 | 70 | SOT-89 |
| RD04LUS2 | Si, MOS [†] | 25 | 46.3 | 3.6 | UHF | 0.4 | 4.5 | 65 | SLP |
| RD06LUS2 | Si, MOS [†] | 14 | 100 | 3.6 | UHF | 0.6 | 6.5 | 65 | SLP2 |

Ta=25°C †:ゲート保護ダイオード内蔵

■ 7.2V動作 高出力MOS FET (ディスクリート)

| Type Number | Structure | Max.ratings | | V _{DD} [V] | Frequency Band | Pin [W] | Po (Typ.) [W] | η_D (Typ.) [%] | Package Type |
|-------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------|---------|---------------|---------------------|--------------|
| | | V _{DSS} [V] | P _D [W] | | | | | | |
| RD01MUS2 | Si, MOS [†] | 40 | 12.5 | 7.2 | UHF | 0.03 | 1.3 | 65 | SOT-89 |
| RD01MUS2B | Si, MOS [†] | 25 | 12.5 | 7.2 | VHF | 0.03 | 1.4 | 75 | SOT-89 |
| | | | | | UHF | 0.03 | 1.6 | 70 | |
| | | | | | 900 | 0.03 | 1.5 | 65 | |
| RD02MUS2 | Si, MOS [†] | 40 | 50 | 7.2 | VHF | 0.05 | 3 | 65 | SLP |
| | | | | | UHF | 0.05 | 3 | 65 | |
| RD07MUS2B | Si, MOS [†] | 30 | 50 | 7.2 | VHF | 0.3 | 7.2 | 65 | SLP |
| | | | | | UHF | 0.4 | 8 | 63 | |
| | | | | | 900 | 0.5 | 7 | 58 | |
| RD08MUS2 | Si, MOS [†] | 25 | 46 | 7.2 | VHF | 0.2 | 8.5 | 65 | SLP |
| | | | | | UHF | 0.2 | 8.5 | 65 | |
| | | | | | 900 | 0.25 | 7 | 55 | |
| RD10MMS2 | Si, MOS [†] | 40 | 62 | 7.2 | 900 | 1 | 12 | 58 | SLP |
| RD12MVS1 | Si, MOS [†] | 50 | 50 | 7.2 | VHF | 1 | 12 | 57 | SLP |

Ta=25°C †:ゲート保護ダイオード内蔵

■ 12.5V動作 高出力MOS FET (ディスクリート)

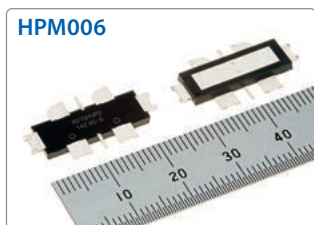
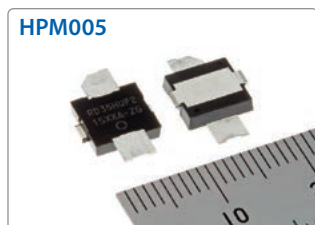
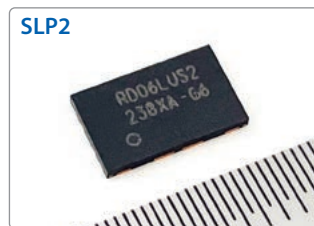
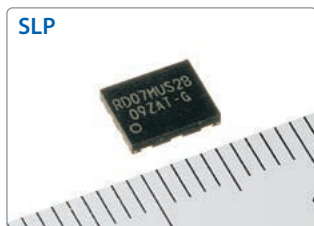
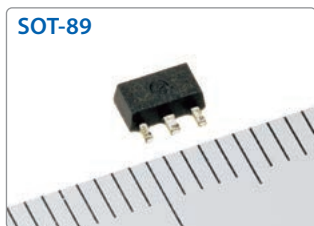
| Type Number | Structure | Max.ratings | | V _{DD} [V] | Frequency Band | Pin [W] | Po (Typ.) [W] | η_D (Typ.) [%] | Package Type |
|-------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------|---------|---------------|---------------------|--------------|
| | | V _{DSS} [V] | P _D [W] | | | | | | |
| RD04HMS2 | Si, MOS [†] | 40 | 50 | 12.5 | VHF | 0.2 | 5.5 | 73 | SLP |
| | | | | | UHF | 0.2 | 6 | 62 | |
| | | | | | 900 | 0.2 | 5 | 58 | |
| RD06HHS2 | Si, MOS [†] | 50 | 43 | 12.5 | HF | 0.15 | 10 | 65 | SLP |
| | | | | | VHF | 0.3 | 10 | 70 | |
| RD10HMS2 | Si, MOS [†] | 40 | 50 | 12.5 | 900 | 0.6 | 11 | 65 | SLP |
| RD32HMP2 | Si, MOS [†] | 40 | 197 | 12.5 | 900 | 5 | 35 | 64 | HPM005 |
| RD35HUP2 | Si, MOS [†] | 40 | 166 | 12.5 | UHF | 3 | 35 | 55 | HPM005 |
| RD60HUF1C | Si, MOS [†] | 30 | 150 | 12.5 | UHF | 10 | 65 | 55 | Ceramic |
| RD60HMP2 | Si, MOS [†] | 40 | 385 | 12.5 | 900 | 7 | 70 | 65 | HPM006 |
| RD70HVF1C | Si, MOS [†] | 30 | 150 | 12.5 | VHF | 4 | 75 | 60 | Ceramic |
| | | | | | UHF | 10 | 55 | 55 | |
| RD70HUP2 | Si, MOS [†] | 40 | 300 | 12.5 | VHF | 4 | 84 | 74 | HPM006 |
| | | | | | UHF | 5 | 75 | 64 | |
| RD100HHF1C | Si, MOS | 50 | 176.5 | 12.5 | HF | 7 | 110 | 60 | Ceramic |

Ta=25°C †:ゲート保護ダイオード内蔵

7.2V動作 高出力MOS FET (デュアルFETディスクリート)

| Type Number | Structure | Max.ratings | | V _{DD} [V] | Frequency Band | Pin [W] | Po (Typ.) [W] | η _D (Typ.) [%] | Package Type |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------|---------|---------------|---------------------------|--------------|
| | | V _{DSS} [V] | P _{ch} [W] | | | | | | |
| RD01MUS3 | Si, MOS [†] | 25 | 6.2 | 7.2 | UHF | 0.001 | 0.15 | 60 | QFN (4mm) |
| | Si, MOS [†] | 25 | 8.3 | 7.2 | UHF | 0.1 | 1.8 | 70 | |

Ta=25°C †:ゲート保護ダイオード内蔵



シリコンRFデバイス 形名の見方

高出力 MOS FET (ディスクリート)

RD 08 M U S 2

A ディスクリート素子

B 出力電力 (W)

C 動作電圧 (V)

D 動作周波数 (MHz)

E 外形

F シリーズ番号

| 記号 | 電圧 |
|----|-------|
| L | 3.6V |
| M | 7.2V |
| H | 12.5V |

| 記号 | 動作周波数 |
|----|--------|
| H | 30MHz |
| V | 175MHz |
| U | 520MHz |
| M | 900MHz |

| 記号 | 区分 |
|----|------------|
| S | 小出力電力 表面実装 |
| P | 大出力電力 モールド |
| F | フランジ |

高出力 MOS FET モジュール

RA 07 M 4452 M

A モジュール

B 出力電力 (W)

C 動作電圧 (V)

D 動作周波数 (MHz)

E 周波数単位

| 記号 | 電圧 |
|----|-------|
| M | 7.2V |
| N | 9.6V |
| H | 12.5V |

| 記号(例) | 動作周波数(例) |
|-------|------------|
| 4452 | 440~520MHz |
| 1317 | 135~175MHz |

| 記号 | 単位 |
|----|-----|
| M | MHz |
| G | GHz |

注: 形名は、概略の特性を表わしています。正確な規格は、納入規格を確認いただきますようお願いいたします。

製品一覧表

7.2V動作 高出力MOS FETモジュール

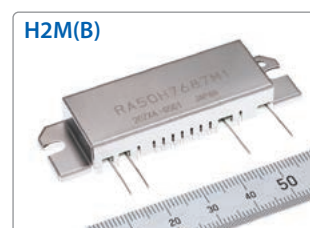
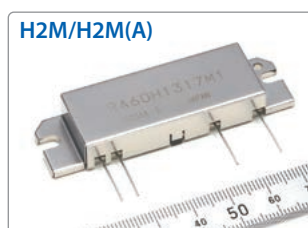
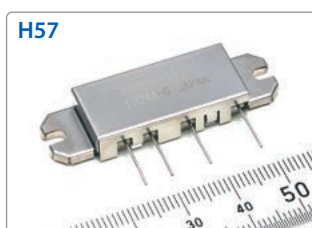
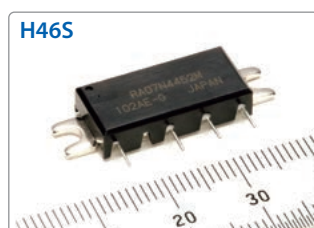
| Type Number | Max.ratings V _{DD} [V] | f [MHz] | | V _{DD} [V] | Pin [W] | Po (min) [W] | η _T (min) [%] | Package Type |
|-------------|------------------------------------|---------|-----|---------------------|---------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| | | min | max | | | | | |
| RA03M8087M | 9.2 | 806 | 870 | 7.2 | 0.05 | 3.6 | 32* ¹ | H46S |
| RA03M8894M | 9.2 | 889 | 941 | 7.2 | 0.05 | 3.6 | 32* ¹ | H46S |
| RA07M1317M | 9.2 | 135 | 175 | 7.2 | 0.02 | 6.5 | 45* ² | H46S |
| RA07M3847M | 9.2 | 378 | 470 | 7.2 | 0.05 | 7 | 40* ³ | H46S |
| RA07M4452M | 9.2 | 440 | 520 | 7.2 | 0.05 | 7 | 40* ³ | H46S |

Ta=25°C *1:Po=3.0W時 *2:Po=6W時 *3:Po=6.5W時

9.6V動作 高出力MOS FETモジュール

| Type Number | Max.ratings V _{DD} [V] | f [MHz] | | V _{DD} [V] | Pin [W] | Po (min) [W] | η _T (min) [%] | Package Type |
|-------------|------------------------------------|---------|-----|---------------------|---------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| | | min | max | | | | | |
| RA08N1317M | 13.2 | 135 | 175 | 9.6 | 0.02 | 8 | 50* ¹ | H46S |
| RA07N4047M | 13.2 | 400 | 470 | 9.6 | 0.05 | 7.5 | 43* ² | H46S |
| RA07N4452M | 13.2 | 440 | 520 | 9.6 | 0.05 | 7.5 | 43* ² | H46S |

Ta=25°C *1:Po=8W時 *2:Po=7W時



12.5V動作 高出力MOS FETモジュール

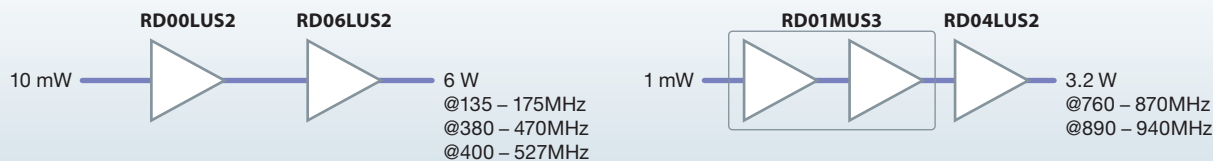
| Type Number | Max.ratings V _{DD} [V] | f [MHz] | | V _{DD} [V] | Pin [W] | Po (min) [W] | η _T (min) [%] | Package Type |
|---------------|------------------------------------|---------|-----|---------------------|---------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| | | min | max | | | | | |
| RA08H1317M | 13.2 | 135 | 175 | 12.5 | 0.02 | 8 | 40* ¹ | H46S |
| RA07H4047M | 13.2 | 400 | 470 | 12.5 | 0.02 | 7 | 40* ² | H46S |
| RA07H4452M | 13.2 | 440 | 520 | 12.5 | 0.02 | 7 | 40* ² | H46S |
| RA13H1317M1 | 17 | 135 | 175 | 12.5 | 0.05 | 13 | 40 | H2M |
| RA13H3340M1 | 17 | 330 | 400 | 12.5 | 0.05 | 13 | 35 | H2M |
| RA13H4047M1 | 17 | 400 | 470 | 12.5 | 0.05 | 13 | 35 | H2M |
| RA30H1317M1 | 17 | 135 | 175 | 12.5 | 0.05 | 35 | 40 | H2M |
| RA30H2127M1 | 17 | 210 | 275 | 12.5 | 0.05 | 30 | 40 | H2M |
| RA30H3340M1 | 17 | 330 | 400 | 12.5 | 0.05 | 30 | 40 | H2M |
| RA30H3847M1 | 17 | 378 | 470 | 12.5 | 0.05 | 30 | 42 | H2M |
| RA30H4452M1 | 17 | 440 | 520 | 12.5 | 0.05 | 30 | 42 | H2M |
| RA33H1516M1 | 17 | 154 | 164 | 12.5 | 0.01 | 33 | 50 | H57 |
| RA50H7687M1* | 17 | 763 | 870 | 12.5 | 0.05 | 50 | 40 | H2M(B) |
| RA50H8994M1* | 17 | 896 | 944 | 12.5 | 0.05 | 50 | 40 | H2M(B) |
| RA60H1317M1A | 17 | 136 | 174 | 12.5 | 0.05 | 60 | 45 | H2M |
| RA60H1317M1B* | 17 | 136 | 174 | 12.5 | 0.05 | 60 | 45 | H2M(A) |
| RA60H3847M1 | 17 | 378 | 470 | 12.5 | 0.05 | 60 | 40 | H2M |
| RA60H3847M1A* | 17 | 378 | 470 | 12.5 | 0.05 | 60 | 40 | H2M(A) |
| RA60H4452M1 | 17 | 440 | 520 | 12.5 | 0.05 | 60 | 40 | H2M |
| RA60H4452M1A* | 17 | 440 | 520 | 12.5 | 0.05 | 60 | 40 | H2M(A) |
| RA80H1415M1 | 17 | 144 | 148 | 12.5 | 0.05 | 80 | 50 | H2M |
| | | 136 | 174 | | | 60 | | |

Ta=25℃ * : V_{GG1}, V_{GG2} 分離タイプ *1 : Po=8W時 *2 : Po=7W時

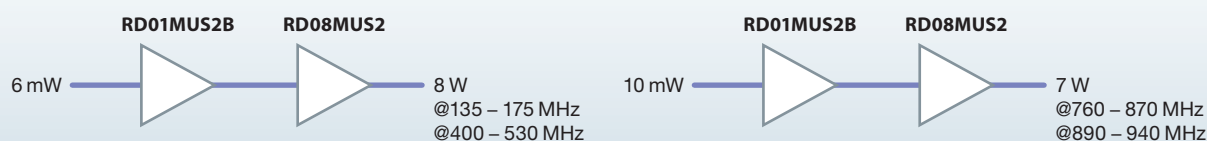
三菱シリコンRFデバイスは、すべての製品が **RoHS指令** (2011/65/EU、(EU) 2015/863) に準拠しています。

応用例

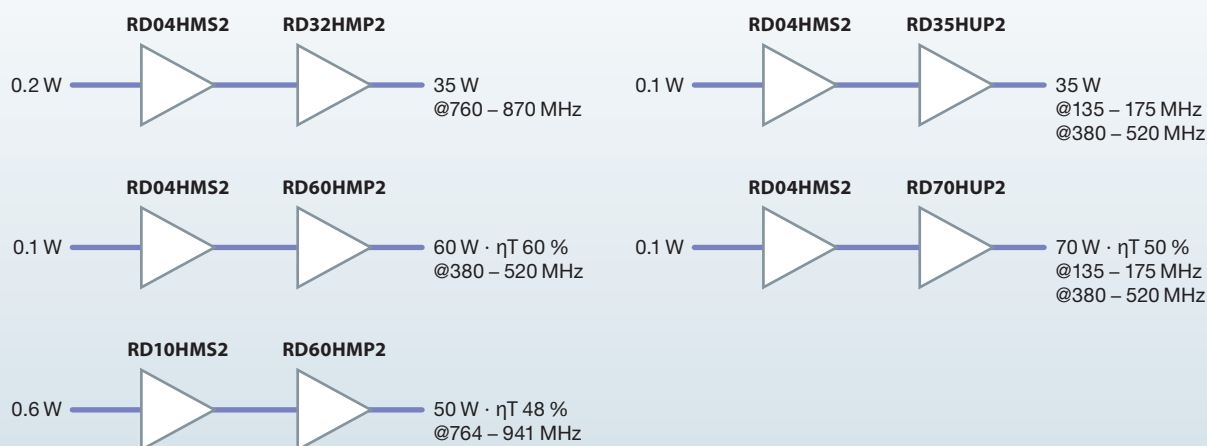
■ 3.6V 動作推奨ラインアップ



■ 7.2V 動作推奨ラインアップ



■ 12.5V 動作推奨ラインアップ

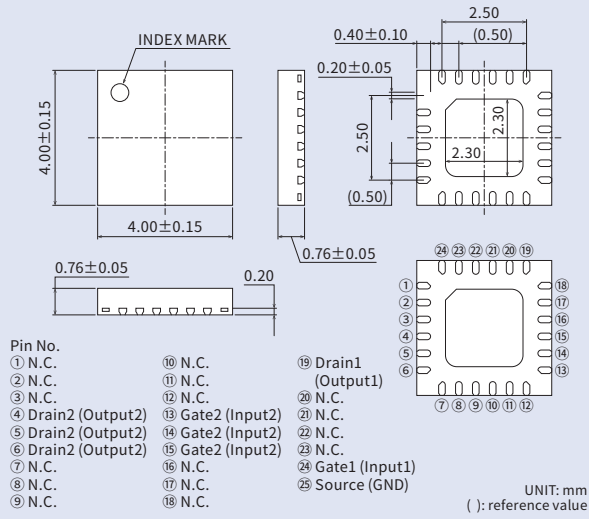


三菱シリコンRFデバイス RAシリーズおよびRDシリーズのご使用上の注意事項

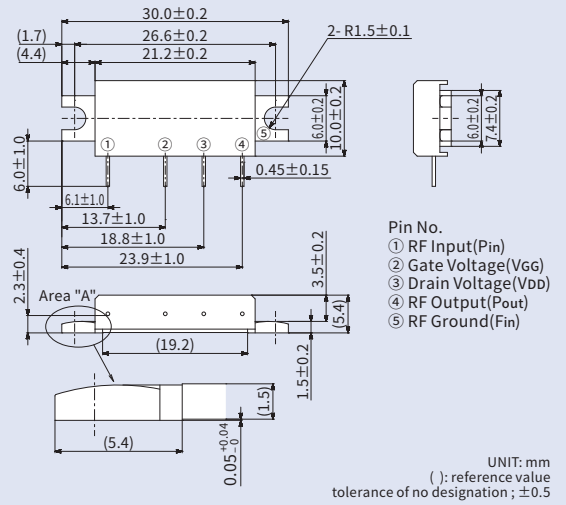
- ・本総合カタログに記載の仕様は、保証値ではありません。ご検討にあたり製品の納入規格書を発行いたしますので、規格のご確認をお願いします。納入規格書の発行につきましては、最終ページに記載の営業お問い合わせ窓口にお問い合わせください。
- ・RAシリーズおよびRDシリーズは、一般民生用の移動局用途に設計されています。それ以上の高信頼度を要求されるアプリケーションには設計・製造されていません。連続動作状態または、送信・待ち受け頻度の高い断続動作の固定局・基地局用途には、ディレーティング設計、冗長システム設計、適正な定期メンテナンス等を十分に留意ください。製品の寿命予測に関するレポートにつきましては三菱電機または代理店までご照会ください。
- ・RAシリーズおよびRDシリーズは、MOS デバイスです。ご使用に際しては、静電気およびサージ対策を実施いただけますようお願いいたします。
- ・熱設計に関し、高い信頼性を維持するには、製品の温度を低く保つ必要があります。RAシリーズの推奨ケース温度は、あらゆる状態で90℃以下、標準動作状態で60℃以下です。この温度以下になるように、ご使用いただけますようお願いいたします。
- ・RAシリーズは、50Ωの負荷状態で使用されることを前提としております。過負荷状態によっては、最悪の場合ショートに至り、モジュール内部の樹脂基板や、部品が焼損・発煙する危険性があります。
- ・納入規格書に、負荷変動時の寄生発振に関する規定を掲載しております。寄生発振の確認は、抜き取りによる確認となりますので、無線機での十分な確認をお願いします。
- ・実装時の注意事項にしましては、納入規格書の付帯事項を確認いただけますようお願いいたします。
- ・製品のキャップを開封したもの及び分解・改造を実施したものは、保証の対象外となります。
- ・安全設計に関するお願い、本資料ご利用に際しての留意事項に関し、本総合カタログの最終ページをご確認ください。
- ・納入規格書の付帯事項に注意事項を記載しておりますのでご確認ください。

パッケージ外形図

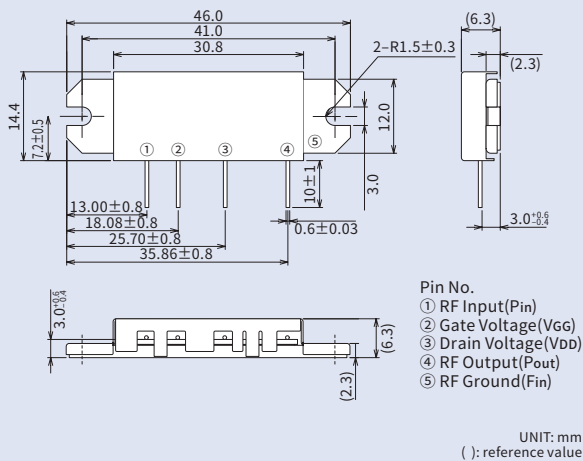
IQFN (4mm)



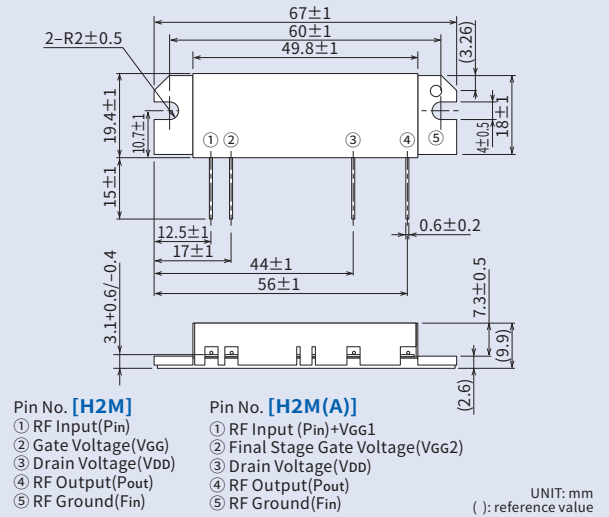
IH46S



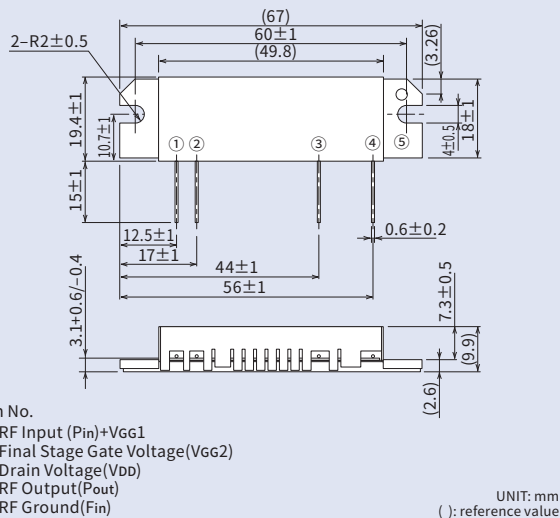
IH57



IH2M/H2M(A)



IH2M(B)



モジュール

製品一覽表

応用例

パッケージ外形図

三菱シリコンRFデバイス

安全設計に関するお願い (・弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご留意ください。

本資料ご利用の際の留意事項

- ・本資料は、お客様が用途に応じた適切な三菱半導体製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について三菱電機または、第三者に帰属する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、三菱電機は責任を負いません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、三菱電機は、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。
- ・三菱半導体製品のご購入にあたりましては、事前に三菱電機または代理店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、三菱電機半導体情報ホームページ (www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/) などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- ・本資料に記載した情報は、正確を期するため、慎重に制作したものです。本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、三菱電機はその責任を負いません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。三菱電機は、適用可否に対する責任を負いません。
- ・本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際は、三菱電機または代理店へご照会ください。
- ・本資料に含まれる製品や技術をお客様が他の国へ提供する場合は、日本およびその他の国の輸出管理規制等を遵守する必要があります。また、日本、その他の仕向け地における輸出管理規則に抵触する迂回行為や再輸出は禁止します。
- ・本資料の一部または全部の転載、複製については、文書による三菱電機の事前の承諾が必要です。
- ・本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お支払いの点がございましたら三菱電機または代理店までご照会ください。

三菱電機株式会社

半導体・デバイス事業本部 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 (東京ビル)

三菱電機 高周波デバイス ウェブサイト

www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/hf/



ご相談・お問い合わせ

www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/hf/contact/



営業お問合せ窓口

(2026年6月1日現在)

| 代理店 | 三菱電機本社・支社・支店 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 本社地区 | 本社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号(東京ビル) 半導体・デバイス第一事業部 半導体・デバイス第二事業部 |
| リョーサン菱洋株式会社 (03) 3862-2591 萬世電機株式会社 東京支店 (03) 3219-1801 東北第二支店 (022) 266-3800 株式会社たけびし 東京支店 (03) 3258-6120 松本支店 (0263) 36-8011 東海エレクトロニクス株式会社 東京支店 (03) 3704-2581 横浜支店 (045) 474-1011 熊谷支店 (048) 527-1620 株式会社立花エレテック 東日本支社 (03) 6400-3619 三島支店 (055) 980-5710 株式会社 RYODEN 本社(東日本支社) (03) 5396-6224 株式会社コシダテック (03) 5789-1615 株式会社カナデン (03) 6747-8860 加賀デバイス株式会社 (03) 5657-0144 東北支店 (022) 266-3118 協栄産業株式会社 (03) 4241-5524 日立営業所 (029) 272-3911 群馬営業所 (027) 327-4345 新潟営業所 (025) 281-1171 東北支店 (022) 721-2577 北海道支店 (011) 272-1342 | |
| 中部支社地区 | 中部支社 愛知県名古屋市中村区名駅三丁目28番12号(大名古屋ビルヂング) 半導体・デバイス部 |
| リョーサン菱洋株式会社 名古屋第三支店 (052) 203-0277 東海エレクトロニクス株式会社 (052) 261-3211 株式会社立花エレテック 中部支社 (052) 223-3519 エレックヒシキ株式会社 (052) 704-2121 株式会社 RYODEN 中日本支社 (052) 211-1217 メルコムビリティソリューションズ株式会社 静岡事業所 (054) 286-2215 浜松office (053) 450-3162 浜松事業所 (050) 9002-6674 沼津営業所 (050) 9002-6678 協栄産業株式会社 名古屋支店 (052) 564-5571 岡谷銅機株式会社 名古屋本店 (052) 204-8302 刈谷支店 (0566) 21-3212 | |
| 関西支社地区 | 関西支社 大阪府大阪市北区大深町4番20号(グランフロント大阪タワーA) 半導体・デバイス部 |
| リョーサン菱洋株式会社 大阪第二支店 (06) 6455-5120 萬世電機株式会社 (06) 6454-8234 京都第二支店 (075) 371-5751 株式会社たけびし (075) 325-2211 株式会社立花エレテック (06) 6539-2707 大阪支店 (06) 6341-5081 北陸支店 (076) 233-3505 東海エレクトロニクス株式会社 大阪支店 (06) 6310-6115 株式会社 RYODEN 西日本支社 (06) 4797-3956 山陽三菱電機販売株式会社 (082) 243-9300 姫路営業所 (050) 9002-4877 加賀デバイス株式会社 営業統括二部 (06) 6105-0449 広島事業所 (082) 227-5411 高松事業所 (087) 885-3913 株式会社カナデン 関西支社 (06) 6763-6809 協栄産業株式会社 大阪営業所 (06) 6343-9663 | |
| 九州支社地区 | パワーデバイス製作所 福岡県福岡市西区今宿東一丁目1番1号 半導体・デバイス第一事業部 パワーデバイス営業部 第三営業課 パワーデバイス製作所駐在 |
| リョーサン菱洋株式会社 福岡第二支店 (092) 474-4311 株式会社たけびし 九州支店 (092) 473-7580 株式会社 RYODEN 西日本支社 (06) 4797-3956 福岡事業所 (092) 736-5759 株式会社カナデン 九州支店 (093) 561-6483 | |