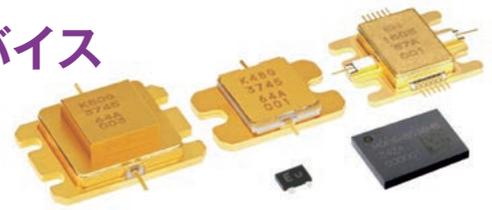


**HIGH FREQUENCY
DEVICES**

ICT社会の実現をサポートする三菱高周波デバイス

インターネット・高速データ通信など通信ネットワークは急速に発展しています。
三菱電機の高周波デバイスは、ICT社会の実現に向けて
最適なソリューションを提供いたします。



セレクションマップ

高出力 GaN HEMT



★:新製品 ★★:開発品 HEMT: High Electron Mobility Transistor

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の委託研究の成果の一部を活用しています。

低雑音 GaAs HEMT (ディスクリート)



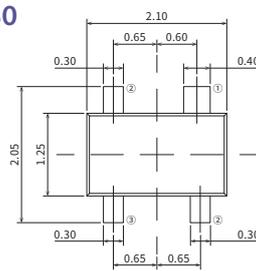
■: AEC-Q101 Rev.C 準拠 HEMT: High Electron Mobility Transistor

■: 民生用4ピンミニモールドパッケージ (GD-30)

パッケージ外形図 (Top View)

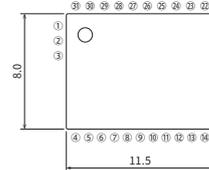
Unit: mm

GD-30



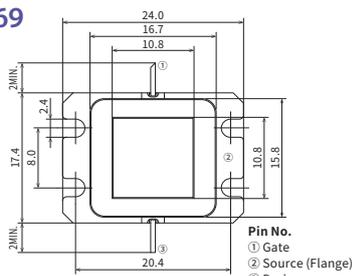
Pin No.
① Drain
② Source
③ Gate

GH-85



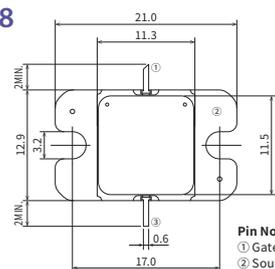
Pin No.
① GND ⑫ Txout
② Txin ⑬ GND
③ GND ⑭ GND
④ VG_PA ⑮ VDD_PA
⑤ NC ⑯ GND
⑥ VG_PA ⑰ GND
⑦ NC ⑱ GND
⑧ VG_PA ⑳ GND
⑨ NC ㉑ GND
⑩ VG_PA ㉒ VDD_PA
⑪ GND ㉓ NC
⑫ GND ㉔ NC
⑬ GND ㉕ NC
⑭ GND ㉖ NC
⑮ VDD_PA ㉗ NC
⑯ GND ㉘ GND

GF-69



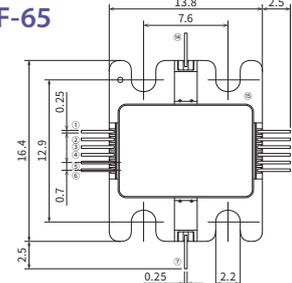
Pin No.
① Gate
② Source (Flange)
③ Drain

GF-68



Pin No.
① Gate
② Source (Flange)
③ Drain

GF-65



Pin No.
① VdB
② Vd1
③ Vd2
④ Vd2
⑤ Vd3
⑥ Vd3
⑦ Pout
⑧ Vd3
⑨ Vg3
⑩ Vd2
⑪ Vd1
⑫ VgB1
⑬ V1
⑭ Pin
⑮ Source

高周波デバイスは、すべての製品が **RoHS 指令** (2011/65/EU、(EU) 2015/863) に準拠しています。

RoHS: Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment.

製品一覧表

GH-85



■ 移動通信システム基地局用 GaN HEMT

Type Number	Peak Output Power [dBm]	Average Output Power [dBm]	Power Gain [dB]	Power Added Efficiency [%]	Frequency [GHz]	Drain-Source Voltage [V]	Package Outline
MGFS48G38MB**	48	39	28	43	3.4~3.8	42	GH-85

Ta=25°C **：開発品

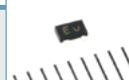
■ 衛星通信用高出力 GaN HEMT (内部整合型)



Type Number	Output Power [dBm]	Linear Power Gain [dB]	Power Added Efficiency [%]	Offset Frequency	Frequency [GHz]	Drain-Source Voltage [V]	Drain Current [A]	Thermal Resistance [°C/W]		Package Outline
								Typ.	Max.	
マルチキャリア通信対応 Ku 帯 GaN HEMT										
MGFK48G2732A*	48.3	11	31	~400MHz	12.75~13.25	24	1.44	0.8	1	GF-68
MGFK50G3745A**	50	10	30	~200MHz	13.75~14.5	24	2.4	0.4	0.6	GF-69
MGFK48G3745A	48.3	11	31	~400MHz	13.75~14.5	24	1.44	0.8	1	GF-68
MGFK45G3745A	45.3	9.5	30	~400MHz	13.75~14.5	24	0.72	1.6	2	GF-68
シングルキャリア通信対応 Ku 帯 GaN HEMT・MMIC										
MGFK48G2732*	48.3	12	33	~5MHz	12.75~13.25	24	1.44	0.8	1	GF-68
MGFK50G3745	50	10	30	~5MHz	13.75~14.5	24	2.4	0.4	0.6	GF-69
MGFK48G3745	48.3	12	33	~5MHz	13.75~14.5	24	1.44	0.8	1	GF-68
MGFK45G3745	45.3	9.5	31	~5MHz	13.75~14.5	24	0.72	1.6	2	GF-68
MGFG5H1503	43	24	20	~5MHz	13.75~14.5	24	2.7	1.2	1.5	GF-65

Ta=25°C *：新製品 **：開発品

GD-30



■ 低雑音 GaAs HEMT (ディスクリート)

Type Number	Noise Figure [dB]		Associated Gain [dB]		Frequency [GHz]	Drain-Source Voltage [V]	Drain Current [mA]	Package Outline
	Typ.	Max.	Min.	Typ.				
MGF4921AM*	0.35	0.55	11.5	13.0	4	2	15	GD-30
MGF4935AM	0.45	0.65	11.0	12.0	12	2	10	GD-30
MGF4938AM	0.32	0.47	11.0	12.5	12	2	10	GD-30
MGF4965BM	0.95	1.25	9.5	11.5	20	2	10	GD-30

Ta=25°C ■：AEC-Q101 Rev.C 準拠

高周波デバイス 形名の見方

■ 移動通信システム基地局用

MGFS48G38MB

A B C D E F

- A 周波数帯 — S:S-band
- B 出力電力 — ex.48=48dBm
- C デバイス構造 — G:GaN HEMT
- D 周波数 — ex.38=3.8GHz
- E パッケージ — ex.M:モジュール
- F 連番

■ 衛星通信用 (内部整合型)

MGFK50G3745

A B C D

- A 周波数帯 — K:Ku-band
- B 出力電力 — ex.50=50dBm=100W(typ.)
- C デバイス構造 — G:GaN HEMT
- D 周波数 — ex.3745=13.75~14.5GHz

■ ディスクリート

MGF4921AM

A B C D

- A デバイス構造 — 4x:HEMT
- B チップ仕様
- C 連番
- D 補足記号

三菱高周波デバイス

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。万一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は負いません。
- ・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、その他お気付き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

(2023年10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
株式会社立花エレテック 東京支社 ……(03)6400-3619 菱洋エレクトロ株式会社 ……(03)5565-1511 大宮支店 ……(048)614-8841 八王子支店 ……(042)645-8531 横浜支店 ……(045)474-1011 松本支店 ……(0263)36-8011 仙台支店 ……(022)266-3800 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)642-6101	株式会社カナデン ……(03)6747-8860 東北支店 ……(022)266-3118 株式会社 RYODEN 本社(東日本支社) ……(03)5396-6224 前橋事業所 ……(027)280-5515 東海エレクトロニクス株式会社 東京支店 ……(03)3704-2581 熊谷支店 ……(048)527-1620 三島支店 ……(055)980-5710 株式会社たけびし 東京支店 ……(03)3851-5140 萬世電機株式会社 東京支店 ……(03)3219-1800 加賀デバイス株式会社 ……(03)5657-0144 株式会社コシダテック ……(03)5789-1615
中部支社地区	中部支社 愛知県名古屋市中央区名駅三丁目28番12号(大名古屋ビルディング) 半導体・デバイス部
株式会社立花エレテック 名古屋支社 ……(052)223-3519 岡谷銅機株式会社 名古屋本店 ……(052)204-8302 刈谷支店 ……(0566)21-3212 菱洋エレクトロ株式会社 名古屋支店 ……(052)203-0277 協栄産業株式会社 名古屋支店 ……(052)332-3861 株式会社 RYODEN 中日本支社 ……(052)211-1217 三重営業所 ……(050)9002-3332 金沢事業所 ……(050)9002-3377 静岡事業所 ……(054)286-2215 浜松事業所 ……(050)9002-6674 沼津営業所 ……(050)9002-6678	東海エレクトロニクス株式会社 ……(052)261-3211 小牧支店 ……(0568)75-2851 中部三菱電機機器販売株式会社 ……(052)889-0032 エレックヒシキ株式会社 ……(052)704-2121 メルコオートモーティブソリューション株式会社 半導体電子課 ……(053)450-3162
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
株式会社立花エレテック ……(06)6539-2707 北陸支店 ……(076)233-3505 菱洋エレクトロ株式会社 大阪支店 ……(06)6455-5121 京都営業所 ……(075)371-5751 協栄産業株式会社 大阪営業所 ……(06)6343-9663 株式会社カナデン 関西支社 ……(06)6763-6809 株式会社 RYODEN 西日本支社 ……(06)4797-3956 姫路営業所 ……(050)9002-4877 広島事業所 ……(082)227-5411 福山営業所 ……(050)9002-6673 高松事業所 ……(087)885-3913	東海エレクトロニクス株式会社 大阪支店 ……(06)6310-6115 株式会社たけびし ……(075)325-2211 大阪支店 ……(06)6341-5081 萬世電機株式会社 ……(06)6454-8233 山陽三菱電機販売株式会社 ……(082)243-9300 加賀デバイス株式会社 営業二部 ……(06)6105-0449
九州支社地区	九州支社 福岡県福岡市中央区天神二丁目12番1号(天神ビル) 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 九州支社駐在
菱洋エレクトロ株式会社 福岡営業所 ……(092)474-4311 株式会社カナデン 九州支店 ……(093)561-6483	株式会社 RYODEN 西日本支社 ……(06)4797-3956 福岡事業所 ……(092)736-5759 株式会社たけびし 九州支店 ……(092)473-7580