

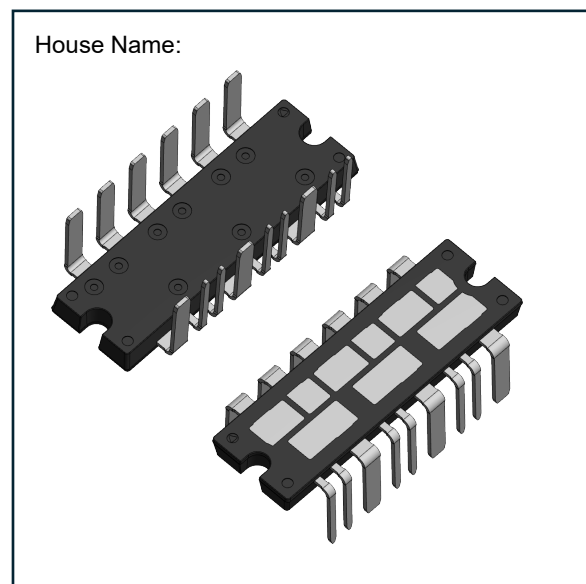
MG031AD200004A

3-phase inverter bridge

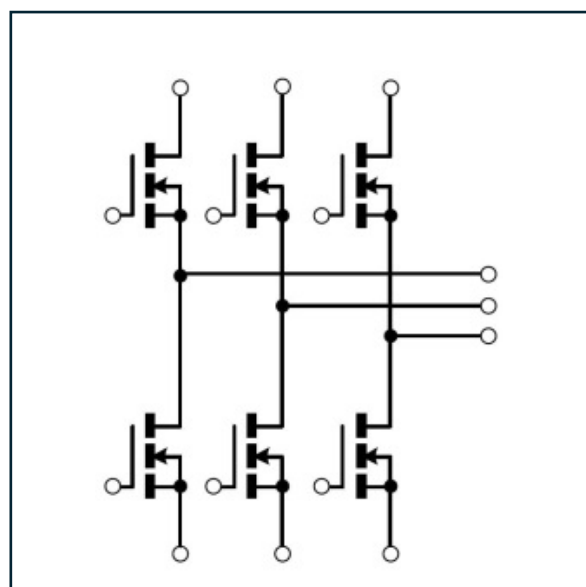
特長

- ・ 3相MOSFETインバータ
- ・ Cuクリップ
- ・ コンパクト設計DIPパッケージ
- ・ Tch=175° C保証
- ・ 端子Pb free
- ・ RoHS:Yes

外観



内部等価回路図



絶対最大定格 (Tc = 25°C unless otherwise specified)

MOSFET

項目 Item	記号 Symbol	条件 Conditions	規格値 Ratings	単位 Unit
チャネル温度 Channel temperature	T _{ch}		175	°C
ドレイン・ソース間電圧 Drain-source voltage	V _{DSS}		40	V
ゲート・ソース間電圧 Gate-source voltage	V _{GSS}		± 20	V
ドレイン電流 (直流) Continuous drain current (DC)	I _D		200	A
ドレイン電流 (ピーク) Continuous drain current (Peak)	I _{DP}	パルス幅 10μs, Duty = 1/100 Pulse width 10μs, Duty = 1/100	800	A
全損失 Total power dissipation	P _T		154	W
単発アバランシェ電流 Single avalanche current	I _{AS}	開始 T _{ch} =25°C T _{ch} ≤150°C Starting T _{ch} =25°C T _{ch} ≤150°C	54	A
単発アバランシェエネルギー Single avalanche energy	E _{AS}	開始 T _{ch} =25°C T _{ch} ≤150°C Starting T _{ch} =25°C T _{ch} ≤150°C	282	mJ

Module

項目 Item	記号 Symbol	条件 Conditions	規格値 Ratings	単位 Unit
保存温度 Storage temperature	T _{stg}		-55～150	°C
締め付けトルク Mounting torque	TOR	固定ネジ M3 Fixing screw M3	0.8	N・m

電氣的・熱的特性 (Tc=25°C unless otherwise specified.)

指定なき場合は、1素子当りの規格値です。

MOSFET

項目 Item	記号 Symbol	条件 Conditions		規格値 Ratings			単位 Unit
				Min.	Typ.	Max.	
ドレイン・ソース間降伏電圧 Drain-source breakdown voltage	$V_{(BR)DS}$	$I_D=1mA, V_{GS}=0V$		40	—	—	V
ドレイン遮断電流 Zero gate voltage drain current	I_{DSS}	$V_{DS}=40V, V_{GS}=0V$		—	—	1.0	μA
ゲート漏れ電流 Gate-source leakage current	I_{GSS}	$V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$		—	—	± 0.1	μA
ドレイン・ソース間オン抵抗 Static drain-source on-state resistance	$R_{DS(ON)}$	Chip	$I_D=100A, V_{GS}=10V$	—	0.87	—	m Ω
		Terminal	$I_D=100A, V_{GS}=10V$	—	1.37	1.71	m Ω
ゲートしきい値電圧 Gate threshold voltage	V_{TH}	$I_D=1mA, V_{DS}=10V$		2.0	3.0	4.0	V
ソース・ドレイン間ダイオード順電圧 Source-drain diode forward voltage	V_{SD}	$I_S=100A, V_{GS}=0V$		—	—	1.5	V
ゲート全電荷量 Total gate charge	Q_g	$V_{DD}=32V, V_{GS}=10V, I_D=100A$ (ディスクリートMOSFETデバイスの電氣的特性値) (Electrical characteristics of discrete MOSFET device)		—	83	—	nC
ゲート・ソース電荷量 Gate to source charge	Q_{gs}			—	27	—	
ゲート・ドレイン電荷量 Gate to drain charge	Q_{gd}			—	29	—	
入力容量 Input capacitance	C_{iss}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1MHz$ (ディスクリートMOSFETデバイスの電氣的特性値) (Electrical characteristics of discrete MOSFET device)		—	5700	—	pF
帰還容量 Reverse transfer capacitance	C_{rss}			—	130	—	
出力容量 Output capacitance	C_{oss}			—	1700	—	
ターンオン遅延時間 Turn-on delay time	$t_{d(on)}$	$I_D=50A, V_{DD}=20V,$ $R_L=0.4\Omega, R_g=0\Omega,$ $V_{GS(+)}=10V, V_{GS(-)}=0V$ (ディスクリートMOSFETデバイスの電氣的特性値) (Electrical characteristics of discrete MOSFET device)		—	13	—	ns
上昇時間 Rise time	t_r			—	100	—	
ターンオフ遅延時間 Turn-off delay time	$t_{d(off)}$			—	37	—	
降下時間 Fall time	t_f			—	15	—	
ソース・ドレイン間ダイオード逆回復時間 Source-drain diode reverse recovery time	t_{rr}	$I_F=100A, V_{GS}=0V, di/dt=-100A/\mu s$ (ディスクリートMOSFETデバイスの電氣的特性値) (Electrical characteristics of discrete MOSFET device)		—	61	—	ns
ソース・ドレイン間ダイオード逆回復電荷量 Source-drain diode reverse recovery charge	Q_{rr}			—	73	—	nC

電氣的・熱的特性 (Tc=25°C unless otherwise specified.)

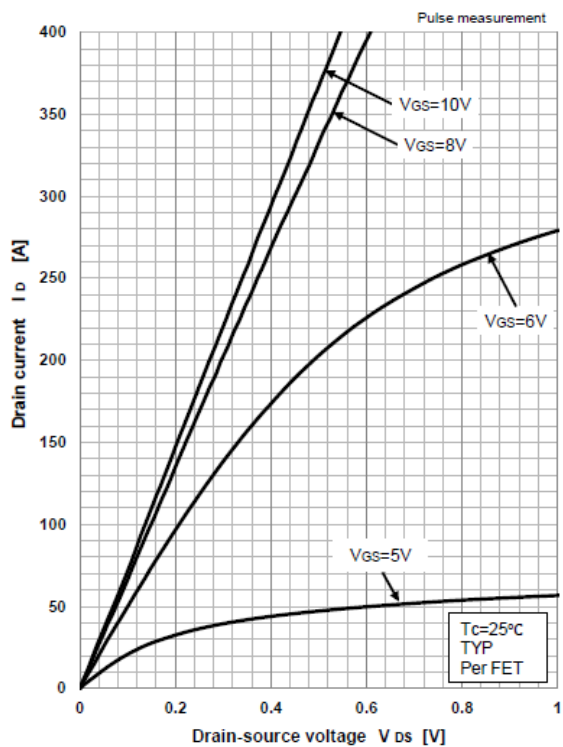
指定なき場合は、1素子当りの規格値です。

Module

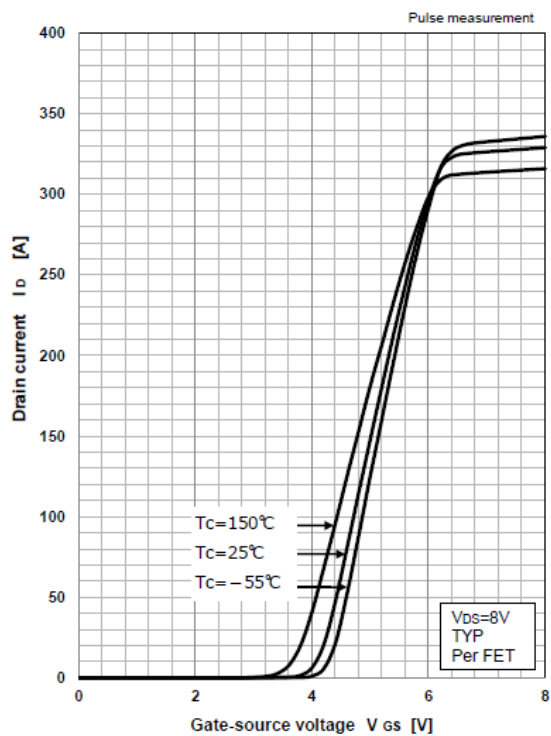
項目 Item	記号 Symbol	条件 Conditions	規格値 Ratings			単位 Unit
			Min.	Typ.	Max.	
熱抵抗 Thermal resistance	$R_{th(j-c)}$	接合部・ケース間 Junction to case	—	—	0.97	°C/W
	$R_{th(j-l)}$	接合部・リード間 Junction to lead	—	—	1.41	
		接合部・リード間(絶縁シート), 厚さ 0.3mm, 熱伝導率 3.9W/mK Junction to lead, With insulating sheet, Thickness 0.3mm, Thermal conductivity 3.9W/mK	—	—	2.16	

特性図

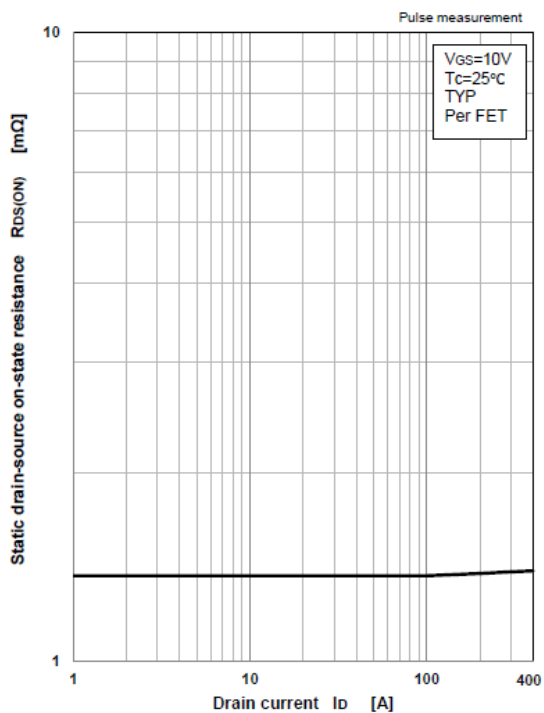
Typical output characteristics



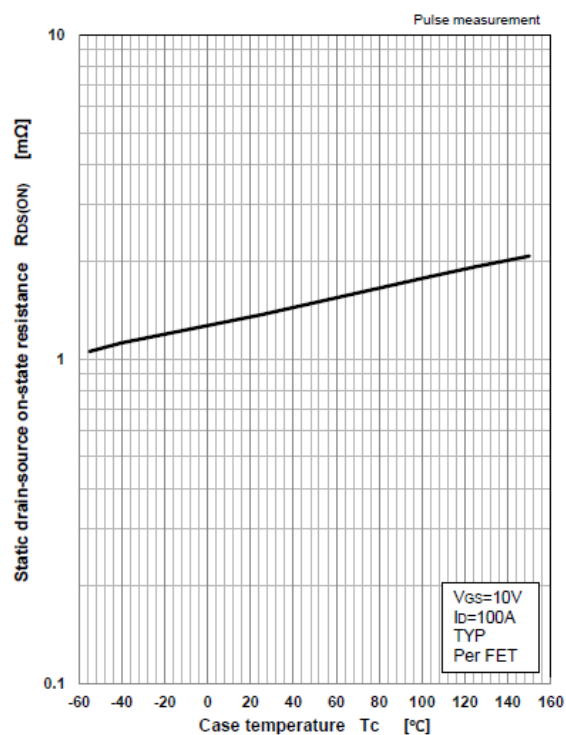
Transfer characteristics



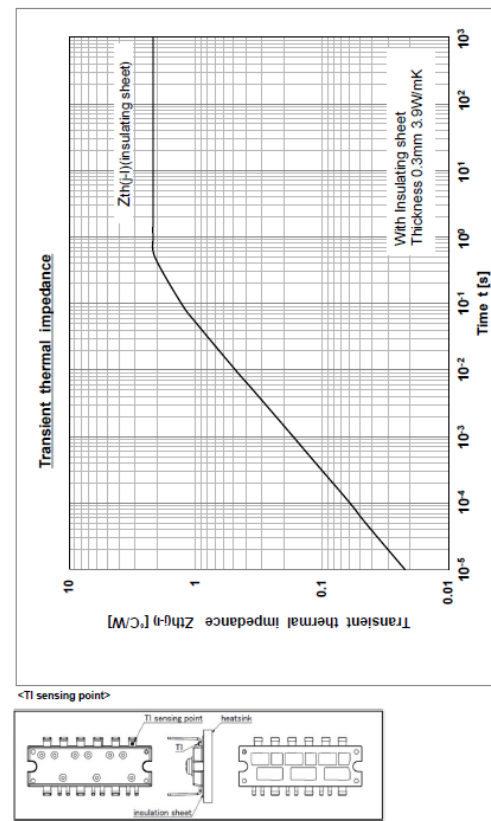
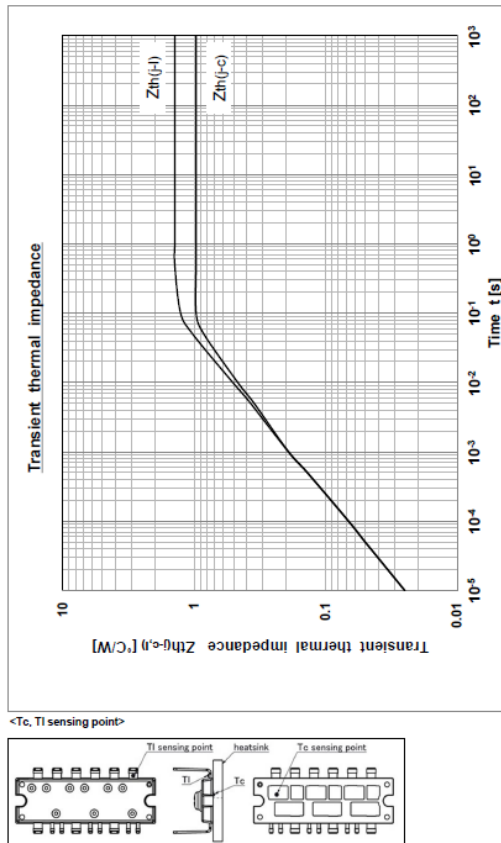
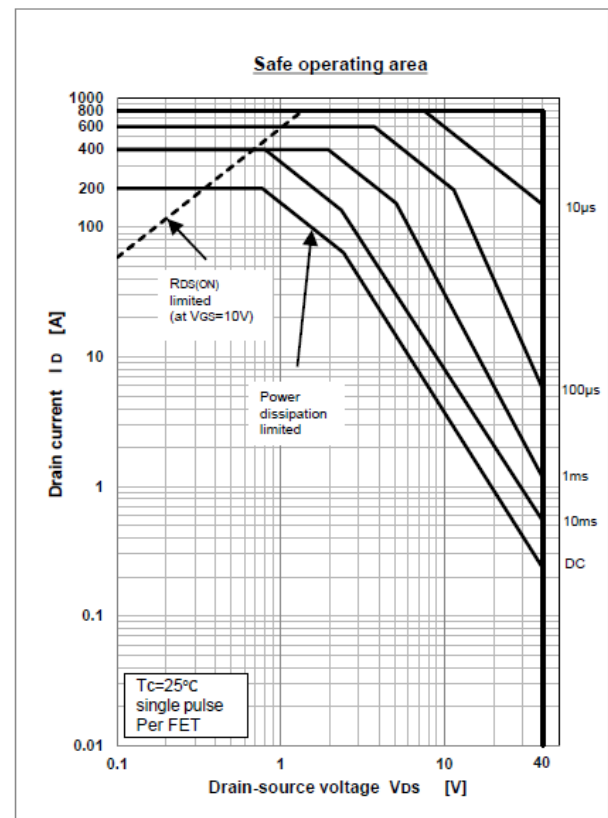
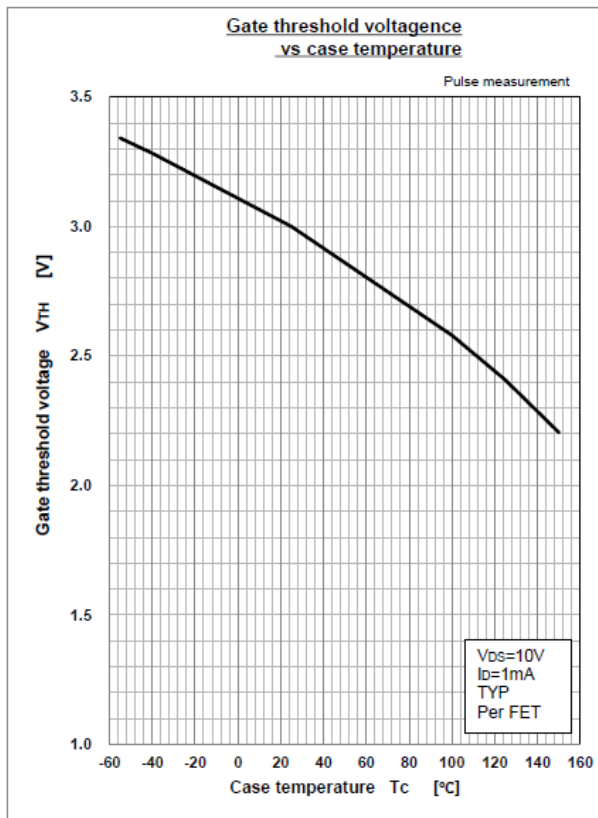
Static drain-source on-state resistance vs drain current



Static drain-source on-state resistance vs case temperature

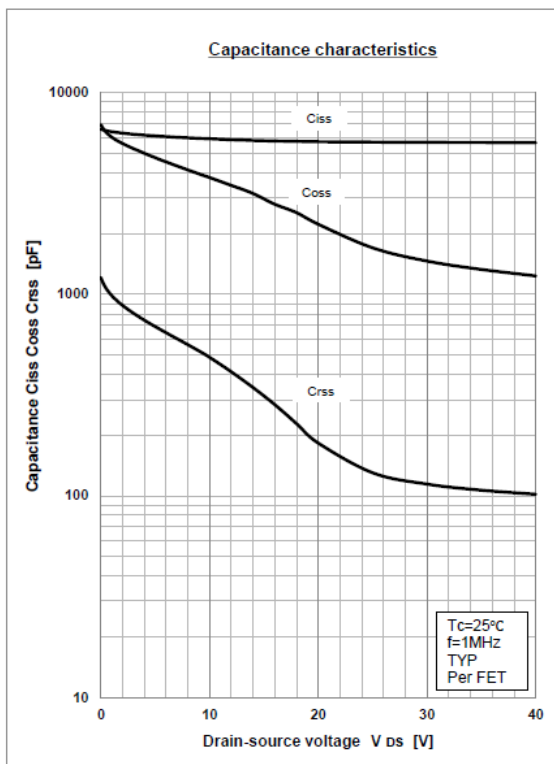


特性図

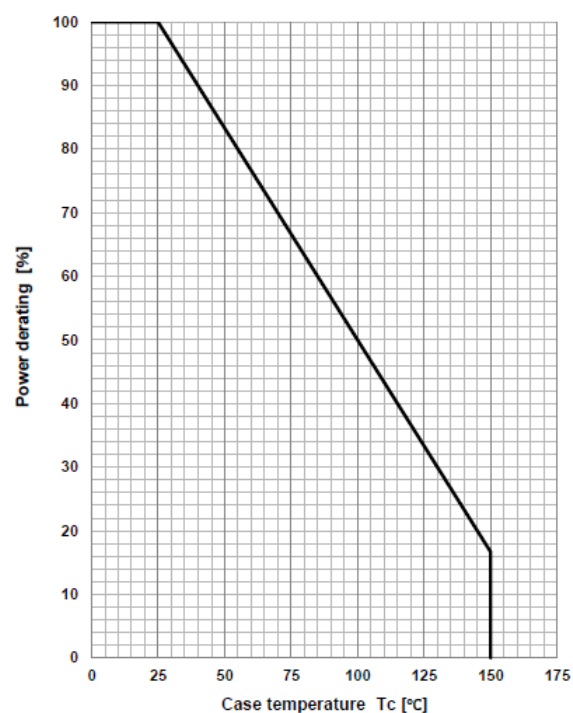


特性図

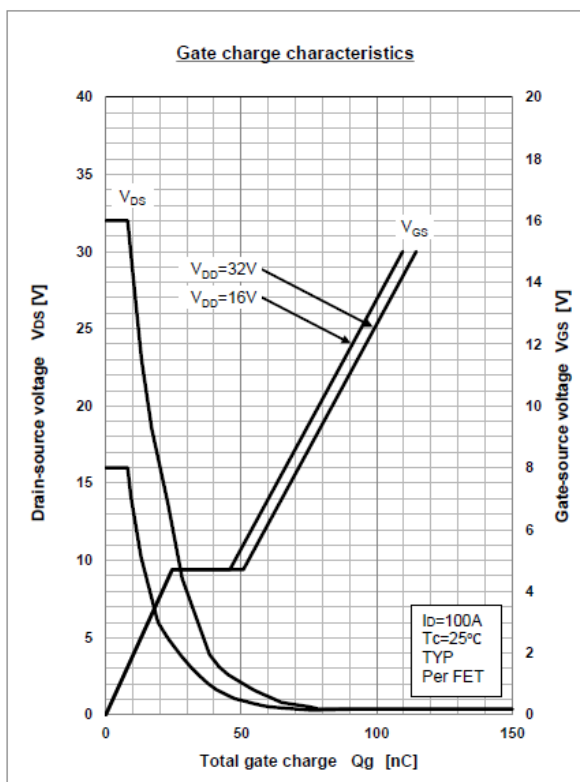
This figure shows the data of a discrete MOSFET device.



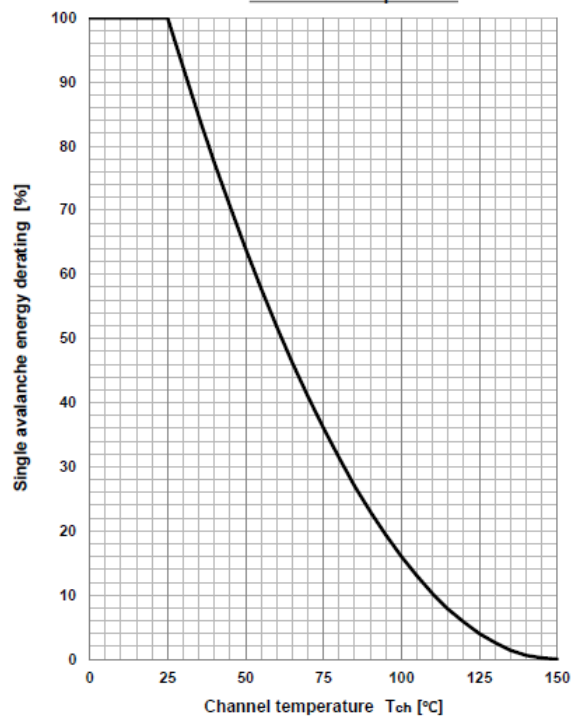
Power derating vs case temperature



This figure shows the data of a discrete MOSFET device.



Single avalanche energy derating vs channel temperature

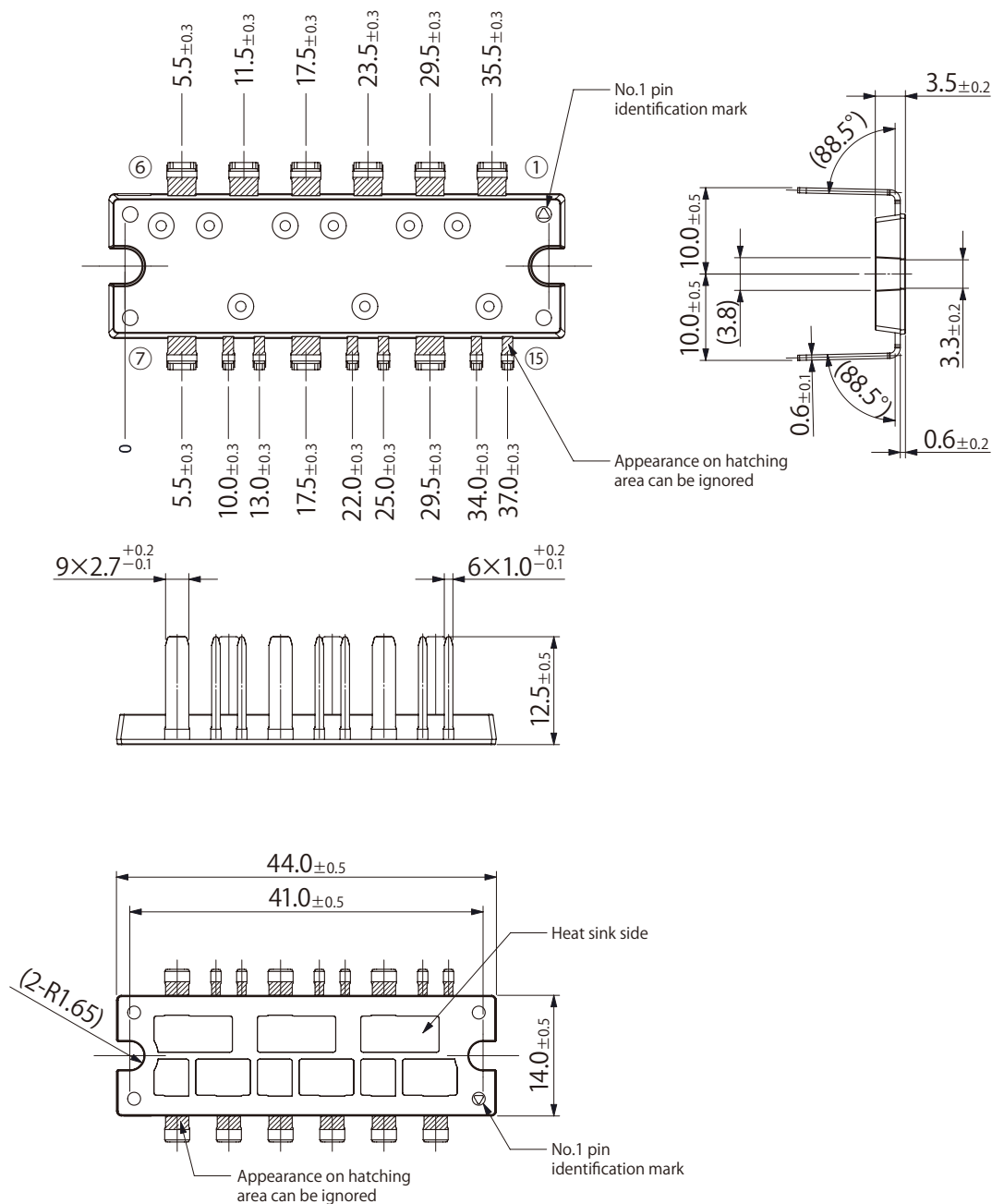


Package Outline-Dimensions

unit : mm

F5

JEDEC Code	—
JEITA Code	—
House Name	MG031



- 本資料の記載内容は、改良のため予告なく変更することがあります
- ご使用にあたりましては、別途仕様書を必ずご請求下さい
- The content specified herein is subject to change for improvement without notice.
- If you wish to use any such products, please be sure to refer to the specifications.

U182 (2019.12)

ご注意

1. ご採用に際しては、別途仕様書をご請求の上、ご確認をお願いいたします。
2. 本資料に記載されている当社製品の品質水準は、一般的な信頼度が要求される標準用途を意図しています。その製品の故障や誤動作が直接生命や人体に影響を及ぼすような極めて高い品質、信頼度を要求される特別、特定用途の機器、装置にご使用の場合には必ず事前に当社へご連絡の上、確認を得て下さい。当社の製品の品質水準は以下のように分類しております。

【標準用途】

コンピュータ、OA 等の事務機器、通信用端末機器、計測器、AV 機器、アミューズメント機器、家電、工作機器、パーソナル機器、産業用機器等

【特別用途】

輸送機器（車載、船舶等）、基幹用通信機器、交通信号機器、防災/防犯機器、各種安全機器、医療機器等

【特定用途】

原子力制御システム、航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、生命維持のための装置、システム等

3. 当社は品質と信頼性の向上に絶えず努めていますが、必要に応じ、安全性を考慮した冗長設計、延焼防止設計、誤動作防止設計等の手段により結果として人身事故、火災事故、社会的な損害等が防止できるようご検討下さい。
4. 本資料に記載されている内容は、製品改良などのためお断りなしに変更することがありますのでご了承下さい。製品のご購入に際しましては事前に当社または特約店へ最新の情報をご確認下さい。
5. 本資料の使用によって起因する損害または特許権その他権利の侵害に関しては、当社は一切その責任を負いません。
6. 本資料によって第三者または当社の特許権その他権利の実施に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
7. 本資料に記載されている製品が、外国為替及び外国貿易管理法に基づき規制されている場合、輸出には同法に基づく日本国政府の輸出許可が必要です。
8. 本資料の一部または全部を当社に無断で転載または複製することを堅くお断りいたします。