

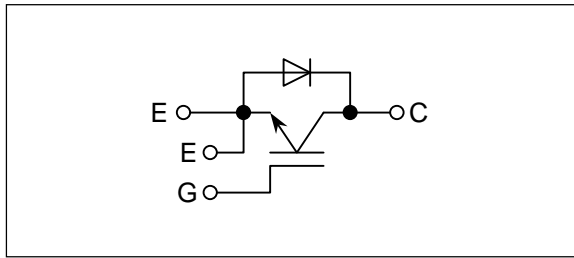
MBN400GR12A

[定格 400A/1200V, 1in1 パッケージタイプ]

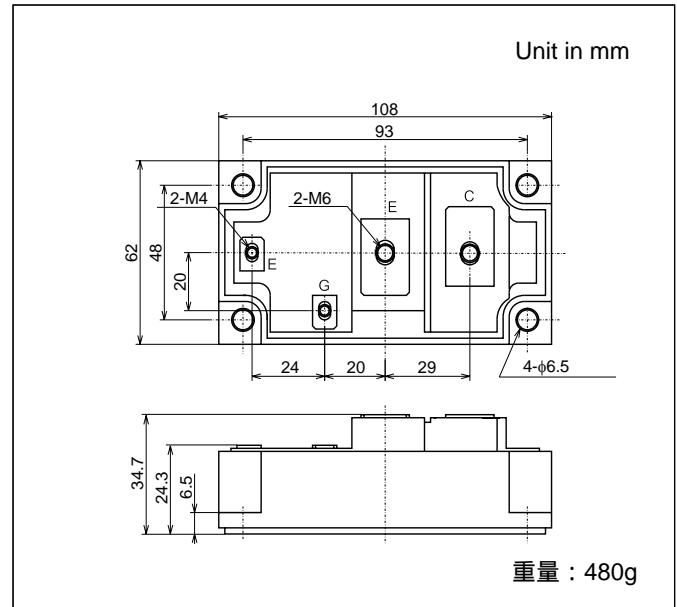
特長

- 低飽和電圧特性、高速スイッチング
- 低ターンオフスイッチング損失
- 高速ソフトリカバリダイオード(USFD)採用による低ノイズ化
- 高信頼性構造
- 絶縁型構造(主端子 - ヒートシンク間)

回路構成



外形寸法図



絶対最大定格 ($T_C=25^\circ\text{C}$)

項目	記号	単位	定格値
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CES}	V	1200
ゲート・エミッタ間電圧	V_{GES}	V	± 20
コレクタ電流	DC	A	400
	1ms		800
ダイオード順電流	DC	A	400 ^{*1}
	1ms		800
コレクタ損失	P_C	W	2500
接合温度	T_j	$^\circ\text{C}$	-40 ~ +150
保存温度	T_{stg}	$^\circ\text{C}$	-40 ~ +125
絶縁耐圧	V_{iso}	V_{RMS}	2500(AC 1 minute)
締め付けトルク	端子(M4/M6)	N·m	1.37 / 2.94 ^{*2}
	モジュール取り付け		2.94 ^{*3}

注) *1: ダイオード RMS 電流 ≤ 120 Arms

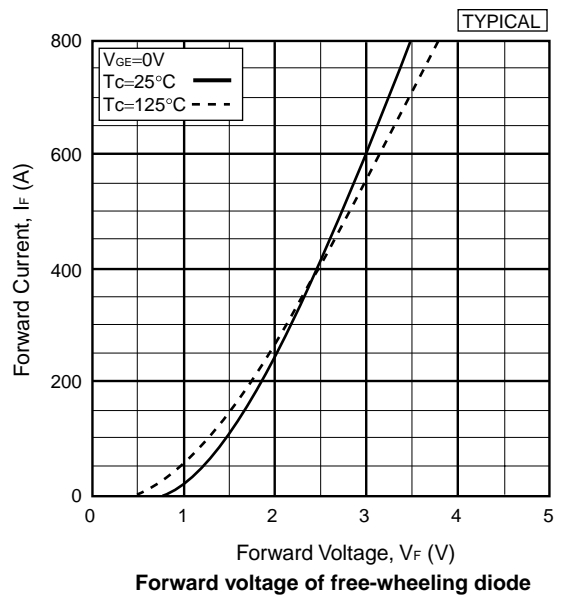
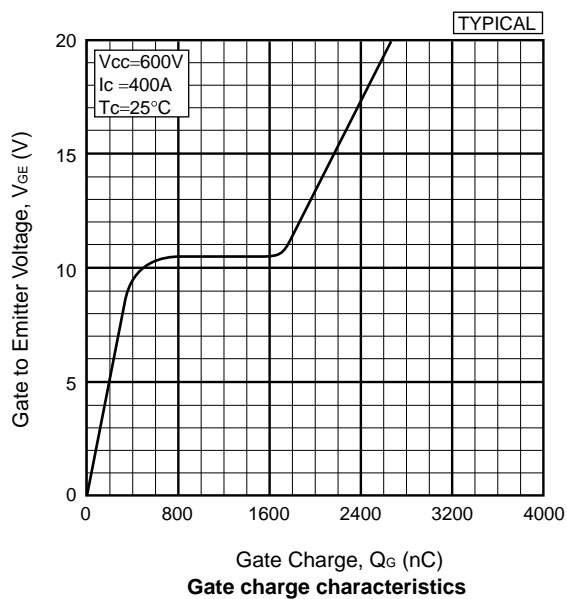
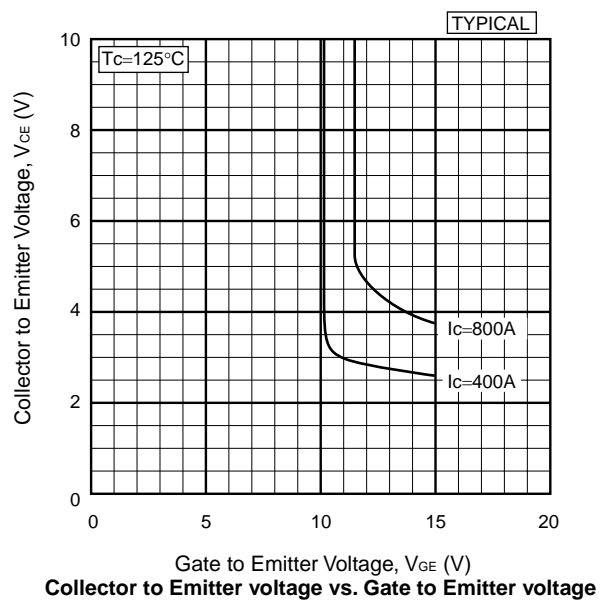
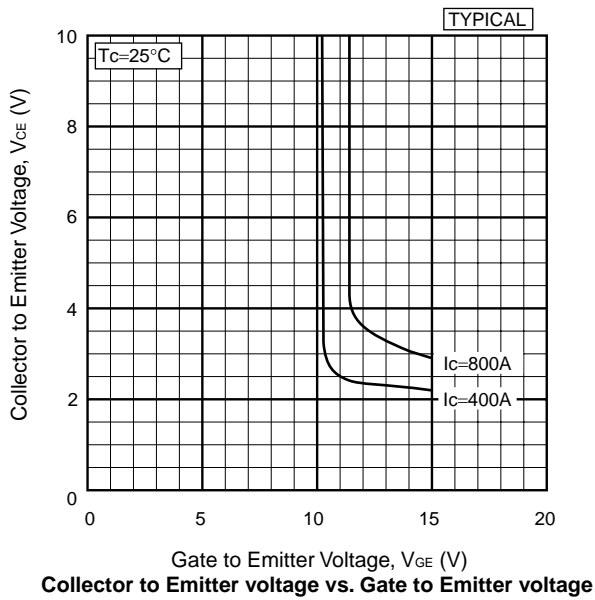
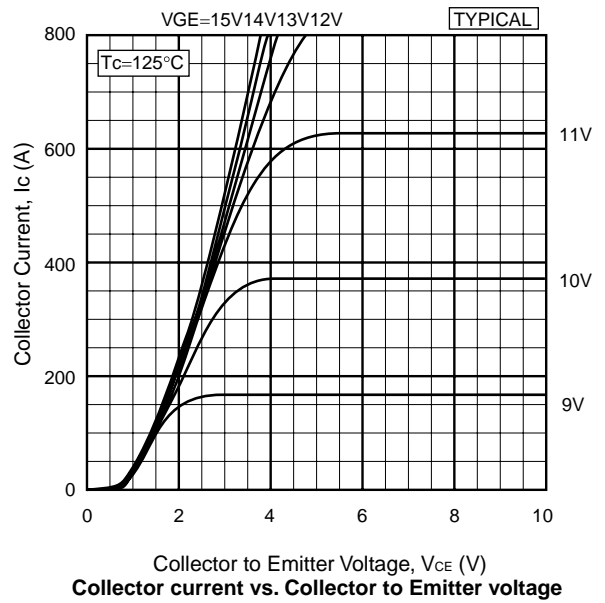
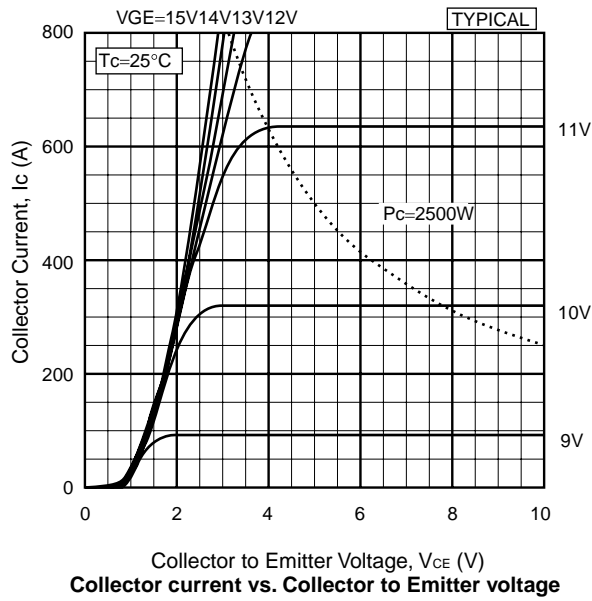
*2: 推奨値 1.18 / 2.45 N·m

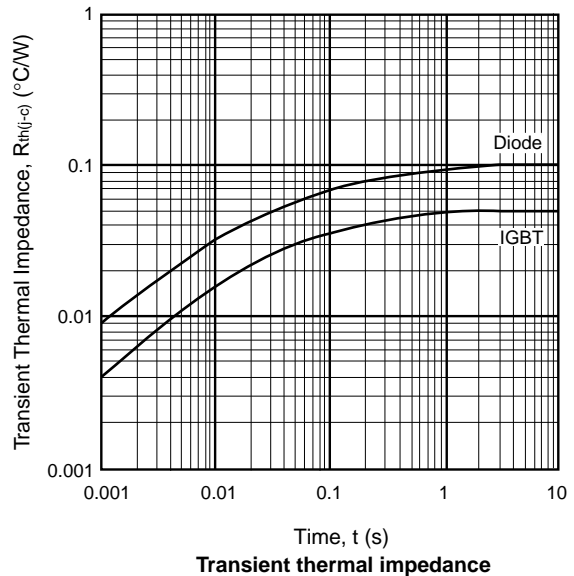
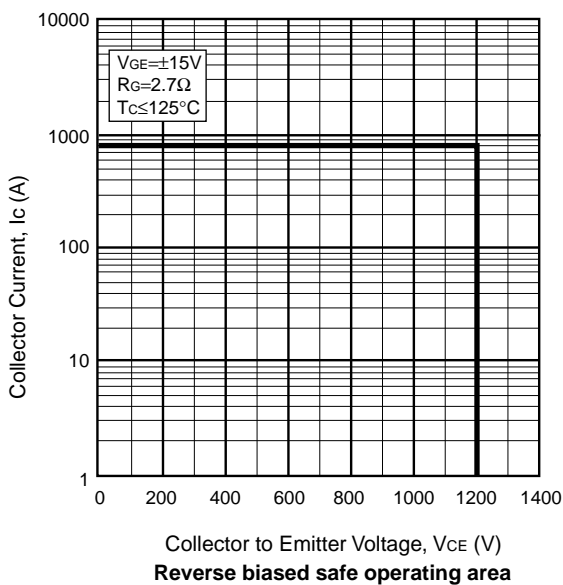
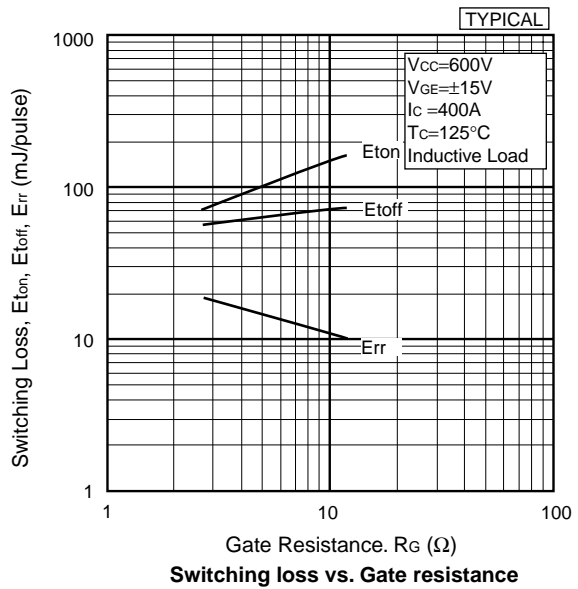
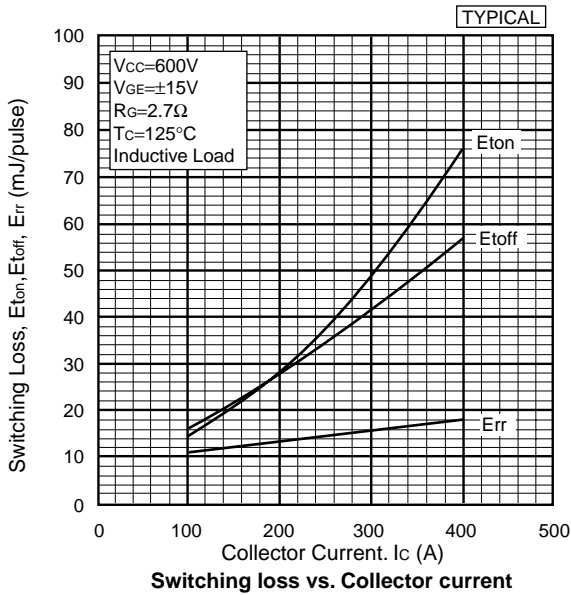
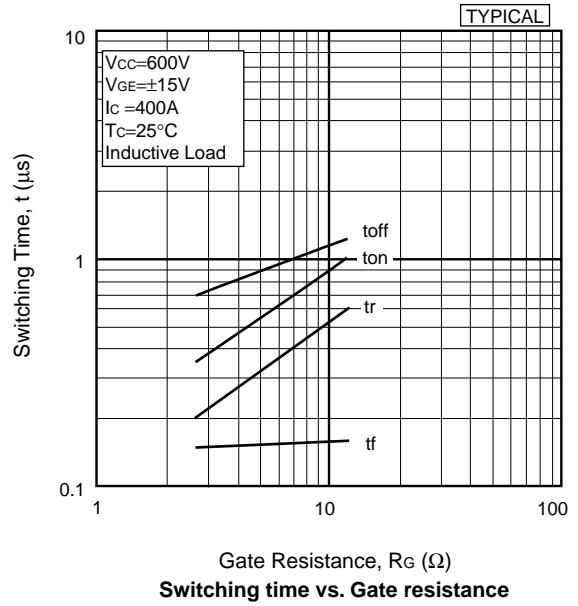
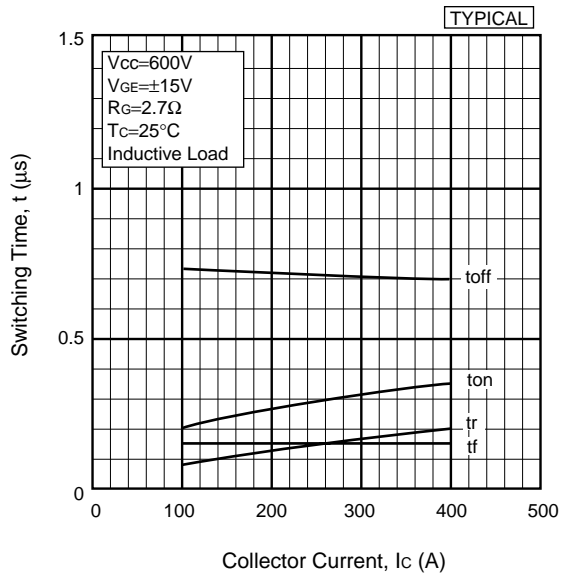
*3: 推奨値 2.45 N·m

電気的特性 ($T_C=25^\circ\text{C}$)

項目	記号	単位	Min.	Typ.	Max.	試験条件
コレクタ・エミッタ間遮断電流	I_{CES}	mA	—	—	1.0	$V_{CE}=1200\text{V}$, $V_{GE}=0\text{V}$
ゲート・エミッタ間漏れ電流	I_{GES}	nA	—	—	± 500	$V_{GE}=\pm 20\text{V}$, $V_{CE}=0\text{V}$
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	V	—	2.2	2.8	$I_C=400\text{A}$, $V_{GE}=15\text{V}$
しきい値電圧	$V_{GE(TO)}$	V	—	—	10	$V_{CE}=5\text{V}$, $I_C=400\text{mA}$
入力容量	C_{ies}	pF	—	36000	—	$V_{CE}=10\text{V}$, $V_{GE}=0\text{V}$, $f=1\text{MHz}$
スイッチング時間	上昇時間	t_r	—	0.2	0.5	$V_{CC}=600\text{V}$, $I_C=400\text{A}$ $R_G=2.7\Omega$ ^{*4} Inductive Load $V_{GE}=\pm 15\text{V}$
	ターンオン時間	t_{on}	—	0.35	0.7	
	下降時間	t_f	—	0.15	0.3	
	ターンオフ時間	t_{off}	—	0.7	1.1	
ダイオード最大順電圧降下	V_{FM}	V	—	2.5	3.5	$I_F=400\text{A}$, $V_{GE}=0\text{V}$
ダイオード逆回復時間	t_{rr}	μs	—	—	0.4	$I_F=400\text{A}$, $V_{GE}=-10\text{V}$, $di/dt=400\text{A}/\mu\text{s}$
熱抵抗	IGBT	$R_{th(j-c)}$	$^\circ\text{C}/\text{W}$	—	—	0.05
	ダイオード	$R_{th(j-c)}$				0.1

注) *4: R_G 値は、スイッチング時間を規定するための試験条件であり推奨値ではありません。実機でのスイッチング波形(スパイク電圧等)を確認の上、 R_G 値の選定をお願い致します。





ご注意

1. 本資料に掲載した内容は特性改善の為、予告なく変更することがありますのでご了承ください。ご検討の際は弊社営業所に最新のデータである事をご確認下さい。
2. 製品ご使用の前に個別製品カタログの「安全上のご注意とお願い」をよくお読みのうえ、正しくご使用下さい。
3. 極めて高い信頼性が要求される用途（原子力制御用、航空宇宙用、交通機器、ライフサポート関連の医療機器、燃焼制御機器、各種安全機器など）に使用される場合は、特に高信頼性が確保された半導体デバイスの使用及び使用側でフェイルセーフなどを配慮した安全性確保をして下さい。または当社営業窓口にご照会下さい。
4. 本資料に記載された情報、製品や回路の使用に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、株式会社日立製作所は一切その責任を負いません。
5. 絶対最大定格値を越えてご使用された場合の半導体デバイスの故障及び二次的損害につきましては、弊社はその責任を負いません。
6. 本資料によって第三者または株式会社日立製作所の特許権その他権利の一部を許諾するものではありません。
7. 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事を堅くお断り致します。
8. 本資料に記載された製品（技術）を国際的平和および安全の維持の妨げとなる使用目的を有する者に再提供したり、またそのような目的に自ら使用したり第三者に使用させたりしないようにお願いします。なお、輸出などされる場合は外為法の定めるところに従い必要な手続きをおとりください。

製品に対する問い合わせは、ホームページのトップページにある「お問い合わせ先」の最寄りの営業所へどうぞ。

日立パワー半導体ホームページアドレス <http://www.hitachi.co.jp/products/power/ps/>