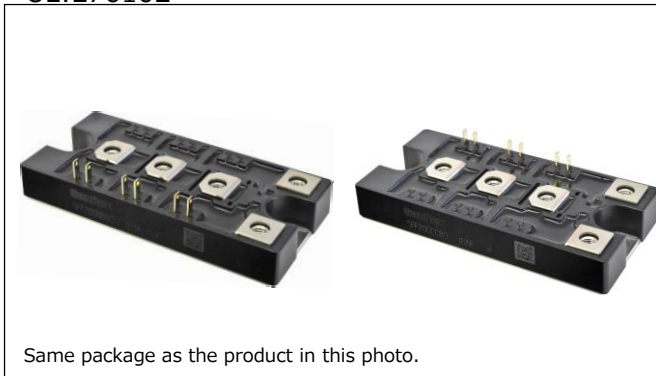


SFF200BB/CC80

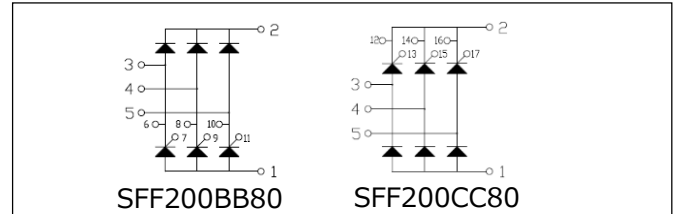
UL:E76102



Same package as the product in this photo.

$V_{RRM} = 800V$

$I_D = 200A$

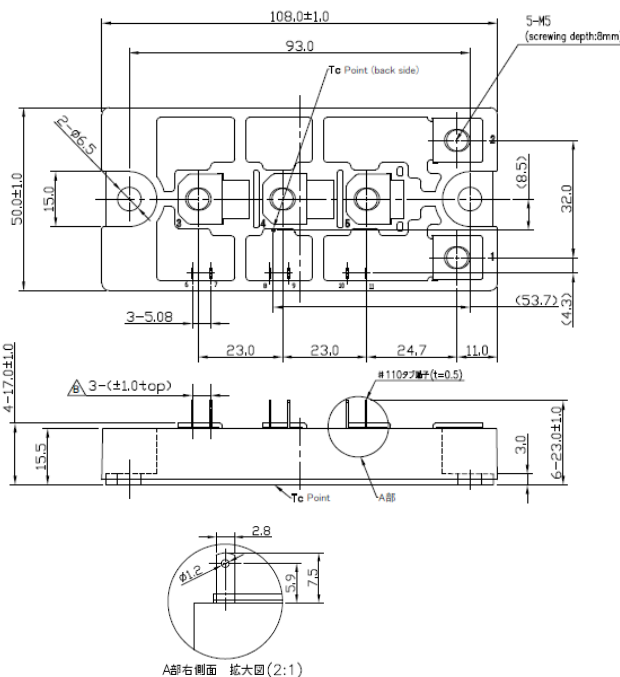


Features and Advantages

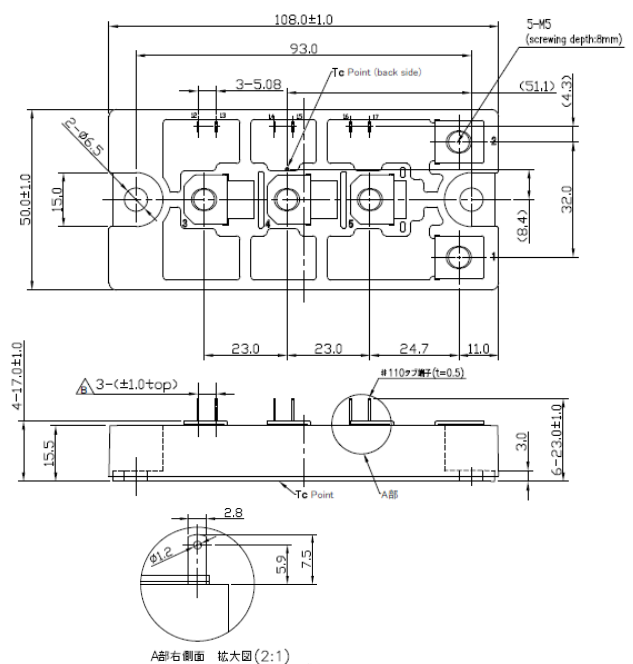
- By using a thyristor on one arm of a three phase bridge, the rectifier bridge module itself can be control the DC output.
- Reduces thermal stress on the diode chip thanks to high heat dissipation internal structure, thus improving the long term reliability.
- High current capacity yet with a 17mm low profile package.
- Using 100% lead-free solder to protect the environment.

Applications

Motor Drives, Generator, Engine welder, Electric power regulator, Lighting control



SFF200BB80



SFF200CC80

Unit:mm

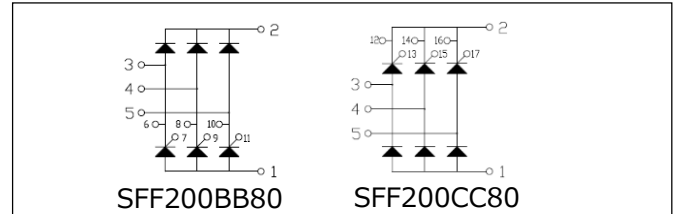
SFF200BB/CC80

UL:E76102



$V_{RRM} = 800V$

$I_D = 200A$

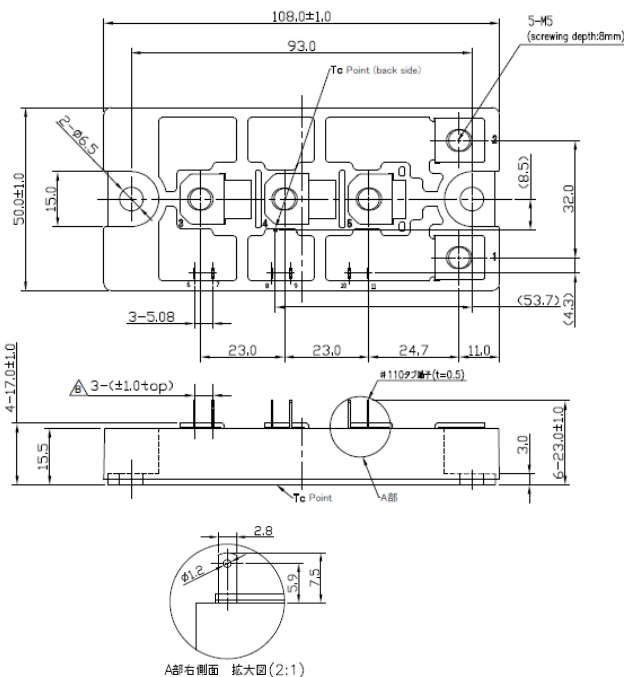


特長

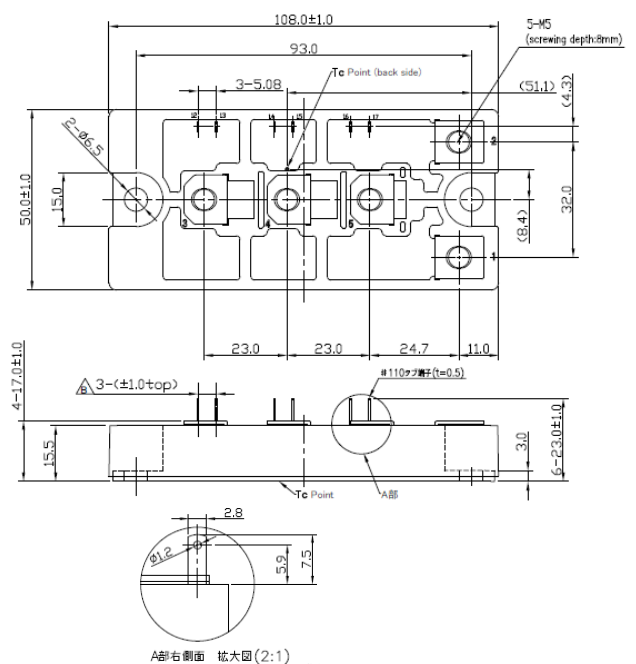
- 三相整流ブリッジの片側アームにサイリスタを配置することで、整流ブリッジ本体でDC出力の制御が可能です。
- 低積層構造によりチップに対する熱応力を大幅に低減したことで高いパワーサイクル耐量を実現。装置の信頼性向上に寄与します。
- 大電流容量でありながら、高さ17mmの薄型化を実現
- 環境に配慮した完全鉛フリーはんだを採用。

用途

- 汎用インバータ、発電機、エンジン溶接機、電力調整器、調光装置



SFF200BB80



SFF200CC80

単位: mm

■ Maximum Ratings (T_j=25°C unless otherwise specified)

Item	Symbol	Unit	SFF200BB/CC80
Repetitive Peak Reverse Voltage	V _{RRM}	V	800
Non-Repetitive Peak Reverse Voltage	V _{RSM}	V	960
*Repetitive Peak Off-State Voltage	V _{DRM}	V	800

Item	Symbol	Unit	Ratings	Conditions	
D.C. Output Current	I _D	A	200	Three Phase Full Wave, T _c =92°C	
Surge On-state Current	I _{TSM}	A	2100/2300	50Hz 10ms/60Hz 8.3ms Sin.Wave,Peak Value, Non-Repetitive	
I ² t (for fusing)	I ² t	A ² s	22000	50Hz 10ms/60Hz 8.3ms Sin.Wave	
Peak Gate Power Dissipation	P _{GM}	W	10		
Average Gate Power Dissipation	P _{G(AV)}	W	3		
Peak Gate Current	I _{FGM}	A	3		
Peak Gate Forward Voltage	V _{FGM}	V	10		
Peak Gate Reverse Voltage	V _{RGM}	V	5		
Critical Rate of Rise of On-State Current	di/dt	A/μs	200	T _j =125°C, V _D =800V, Non-Repetitive I _G =200mA, di _G /dt=1A/μs	
Operating Junction Temperature	T _j	°C	-40~+125		
Storage Temperature	T _{stg}	°C	-40~+125		
Isolation Voltage	V _{ISO}	V	2500	AC,RMS,1min	
Mounting Torque	Mounting (M5)	-	N·m	2.7(28)	Recommended Value 1.5~2.5 (15~25)
	Terminal (M5)	-	(kgf·cm)	2.7(28)	Recommended Value 1.5~2.5 (15~25)
Weight	-	g	280	Typical Value	

■ Electrical Characteristics (T_j=25°C unless otherwise specified)

Item	Symbol	Unit	Ratings			Conditions
			Min.	Typ.	Max.	
Off-State Current	I _D	mA	-	-	15	V _D =V _{DRM} , T _j =125°C PerLeg
*Reverse Current	I _R	mA	-	-	15	V _R =V _{RRM} , T _j =125°C PerLeg
*On-State Current	V _T	V	-	-	1.35	I _T =200A PerLeg
*Threshold Voltage	V _(TO)	V	-	-	1.06	T _j =25°C
			-	-	0.87	T _j =125°C
*Forward Slope Resistance	r _T	mΩ	-	-	1.46	T _j =25°C
			-	-	2.02	T _j =125°C
Gate Trigger Current	I _{GT}	mA	-	-	150	V _D =6V, I _T =1A
Gate Trigger Voltage	V _{GT}	V	-	-	3	V _D =6V, I _T =1A
Gate Non-Trigger Voltage	V _{GD}	V	0.25	-	-	V _D =1/2V _{DRM} , T _j =125°C
Critical Rate of Rise of Off-State Voltage	dv/dt	V/μs	1000	-	-	V _D =2/3V _{DRM} , T _j =125°C
Holding Current	I _H	mA	-	155	-	
Latching Current	I _L	mA	-	100	-	
*Thermal Resistance	R _{th(j-c)}	°C/W	-	-	0.06	Junction to Case PerModule
	R _{th(c-f)}	°C/W	-	-	0.05	Case to Fin PerModule ThermalConductivity (Si grease)=9×10 ⁻³ [W/cm·°C]

*mark : Thyristor and Diode part. No mark : Thyristor part.

■最大定格（指定なき場合は $T_j=25^\circ\text{C}$ とする。）

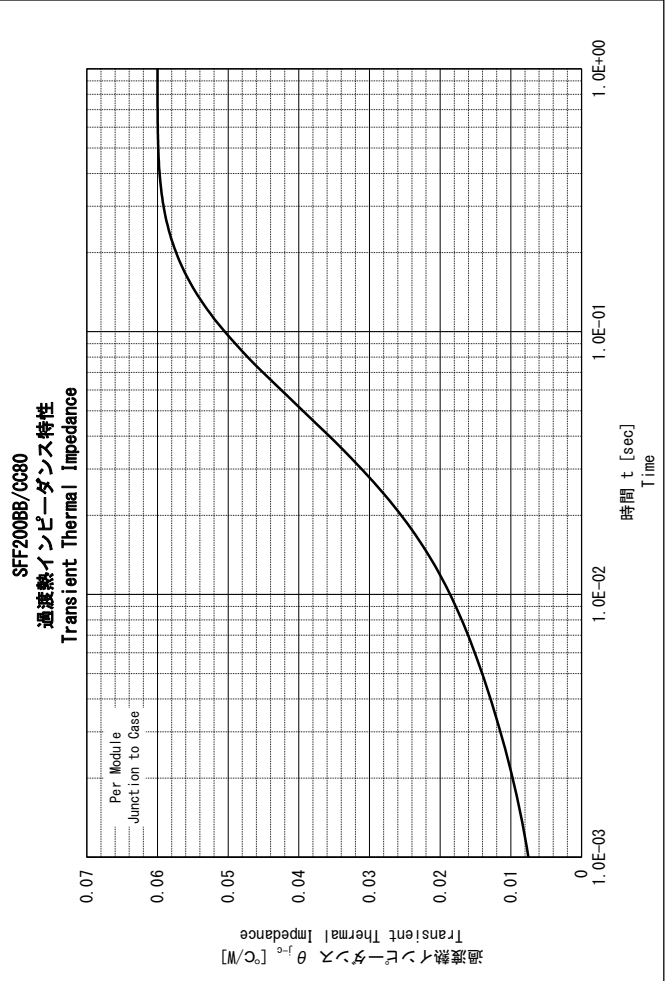
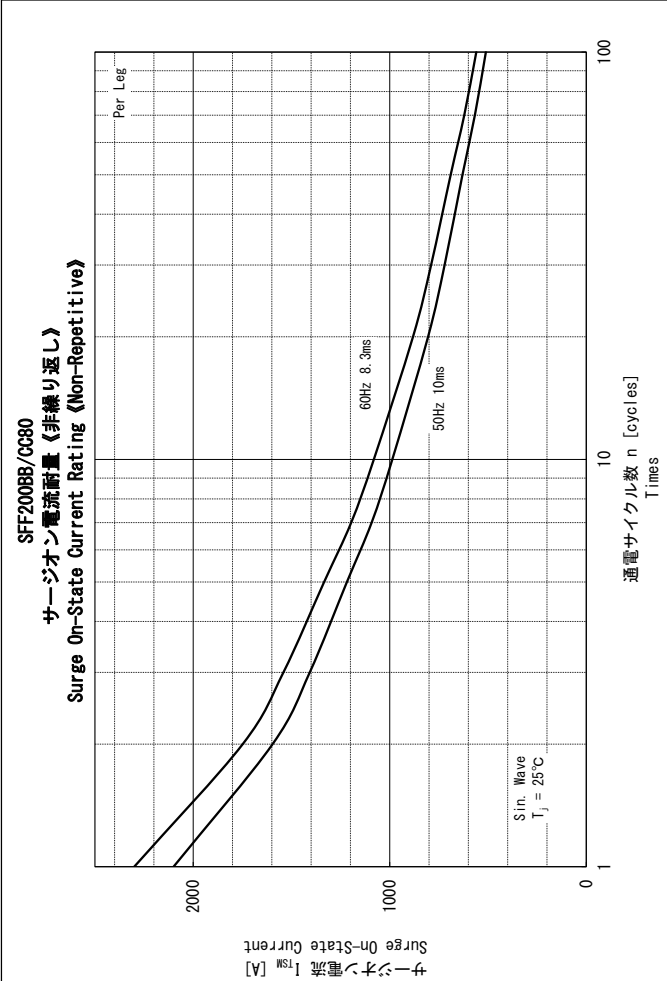
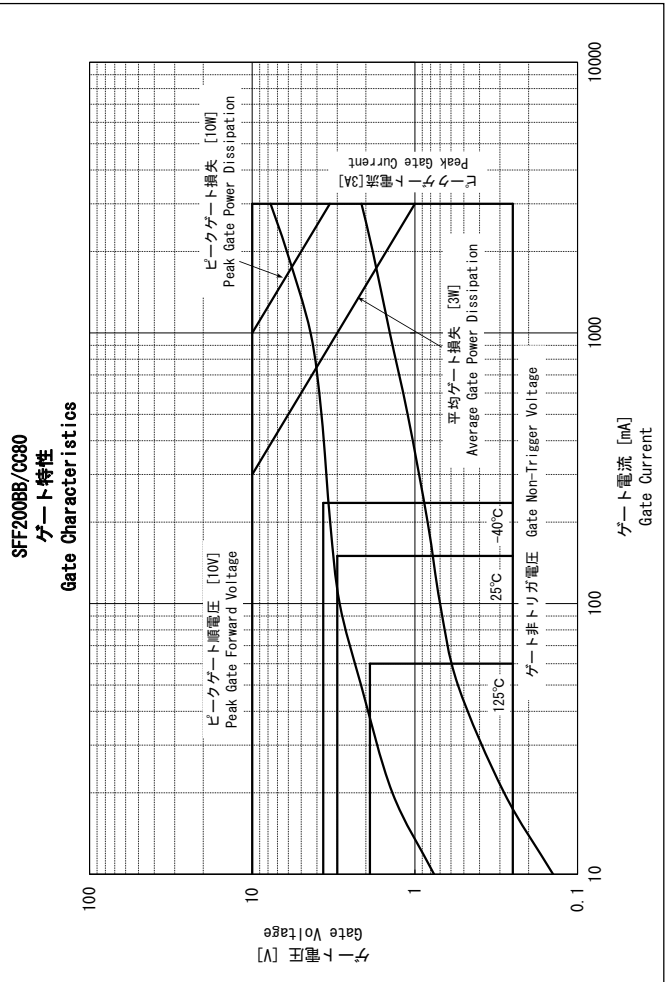
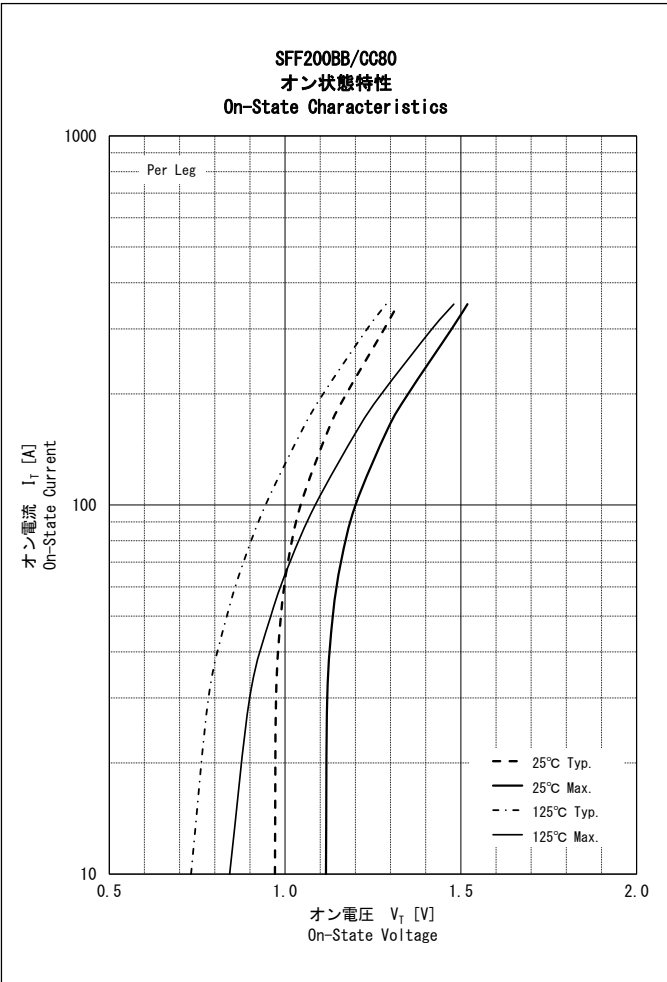
項目	記号	単位	定格値
*ピーク繰返し逆電圧	V_{RRM}	V	800
*ピーク非繰返し逆電圧	V_{RSM}	V	960
ピーク繰返しオフ電圧	V_{DRM}	V	800

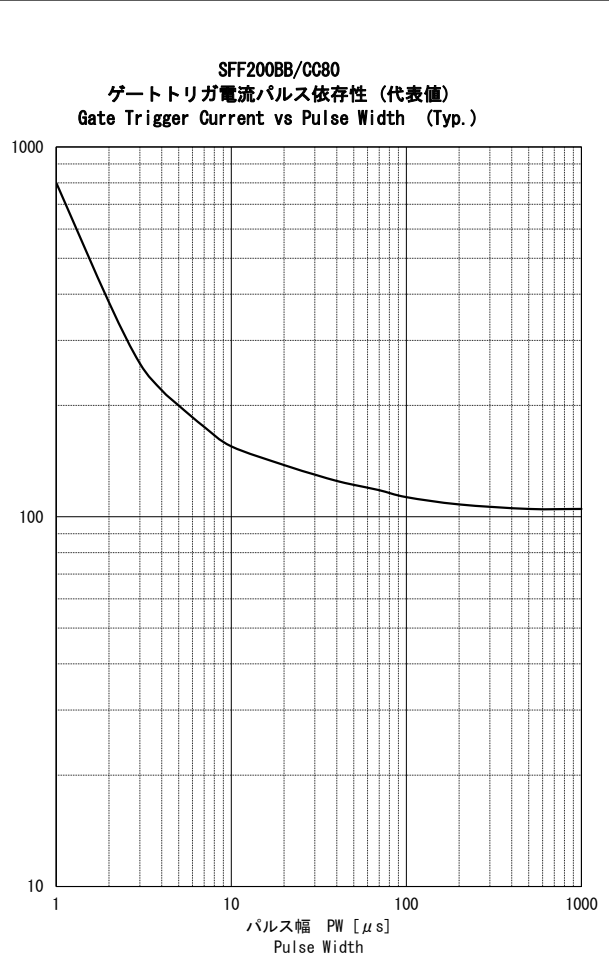
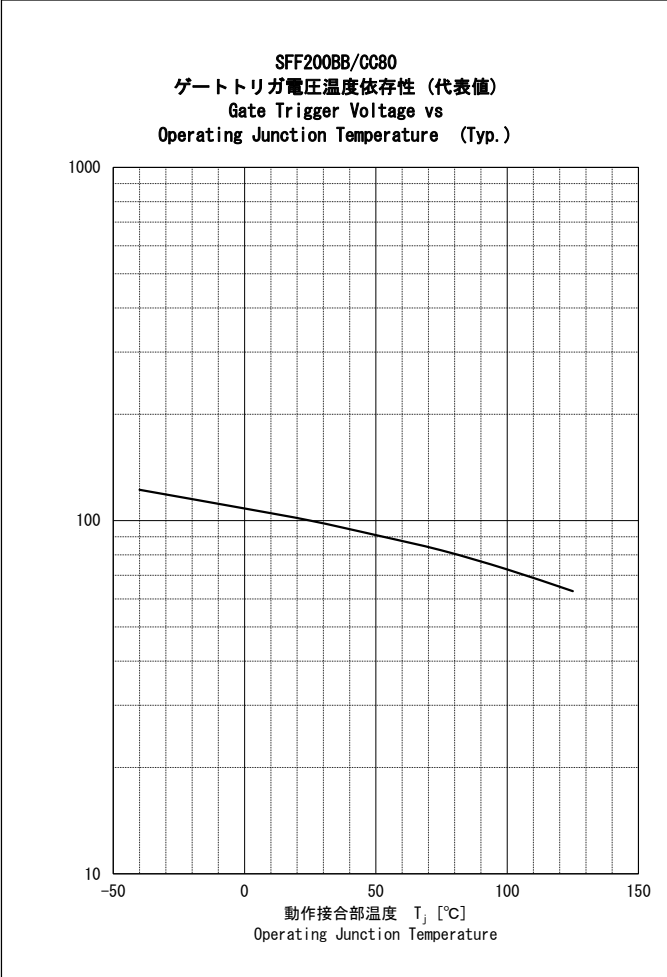
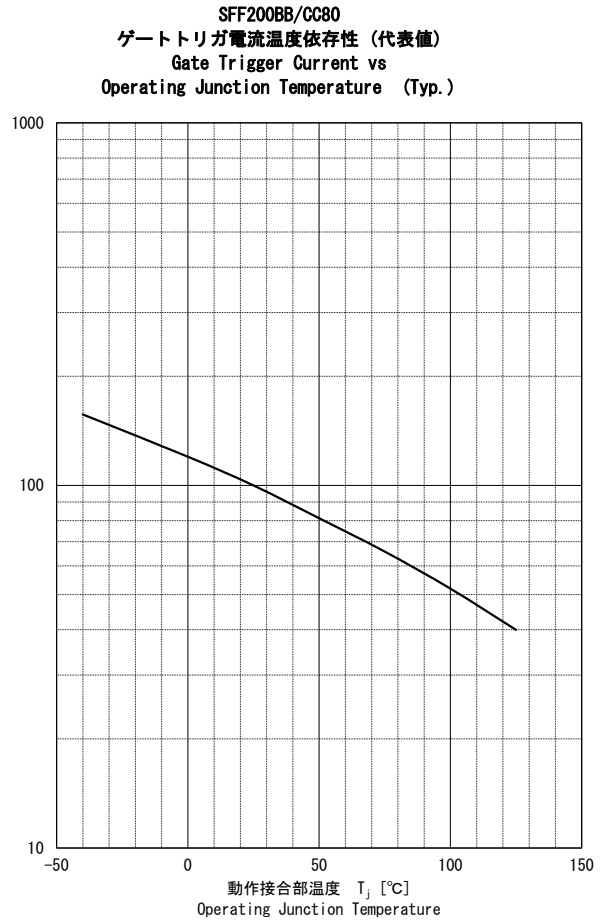
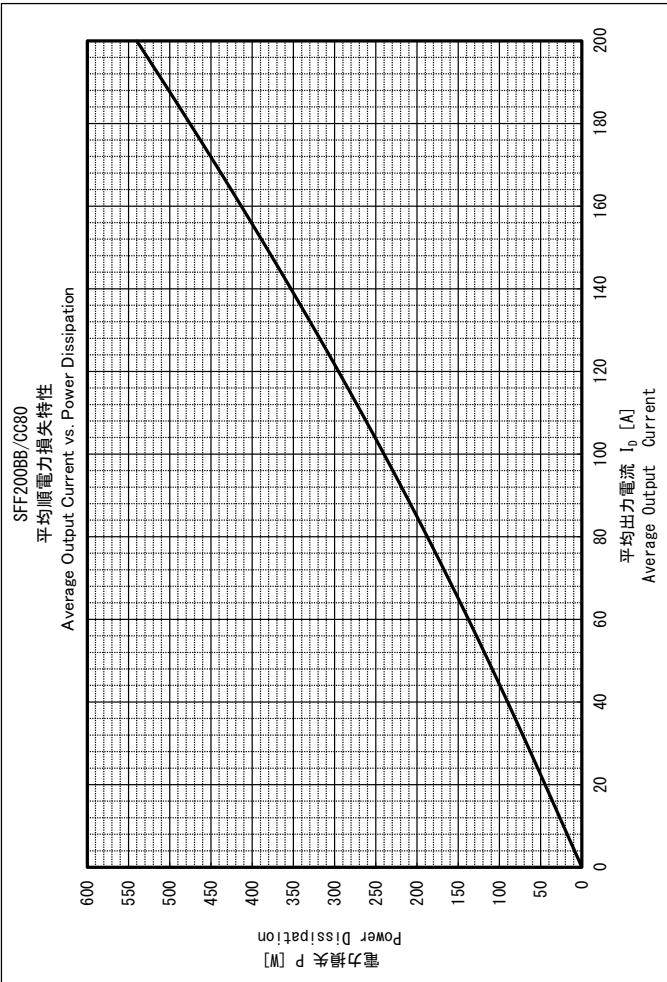
項目	記号	単位	定格値	条件	
*直流出力電流	I_D	A	200	三相全波整流回路 $T_c=92^\circ\text{C}$	
*サージオン電流	I_{TSM}	A	2100/2300	50Hz 10ms/60Hz 8.3ms 商用単相半波1サイクル,波高値,非繰返し	
*電流二乗時間積	I^2t	A^2s	22000	50Hz 10ms/60Hz 8.3ms 商用単相半波1サイクル	
ピークゲート損失	P_{GM}	W	10		
平均ゲート損失	$P_G (AV)$	W	3		
ピークゲート順電流	I_{FGM}	A	3		
ピークゲート順電圧	V_{FGM}	V	10		
ピークゲート逆電圧	V_{RGM}	V	5		
臨界オン電流上昇率	di/dt	$\text{A}/\mu\text{s}$	200	$V_D=800\text{V}, I_G=200\text{mA}, di_G/dt=1\text{A}/\mu\text{s}$, 非繰返し, $T_j=125^\circ\text{C}$	
*動作接合部温度	T_j	$^\circ\text{C}$	-40~+125		
*保存温度	T_{stg}	$^\circ\text{C}$	-40~+125		
*絶縁耐圧	V_{ISO}	V	2500	AC,実効値,1min	
締付トルク	取付部 (M5)	-	$\text{N}\cdot\text{m}$ ($\text{kgf}\cdot\text{cm}$)	2.7(28)	推奨値 1.5~2.5 (15~25)
	主端子 (M5)	-		2.7(28)	推奨値 1.5~2.5 (15~25)
質量	-	g	280	標準値	

■電気的特性（指定なき場合は $T_j=25^\circ\text{C}$ とする。）

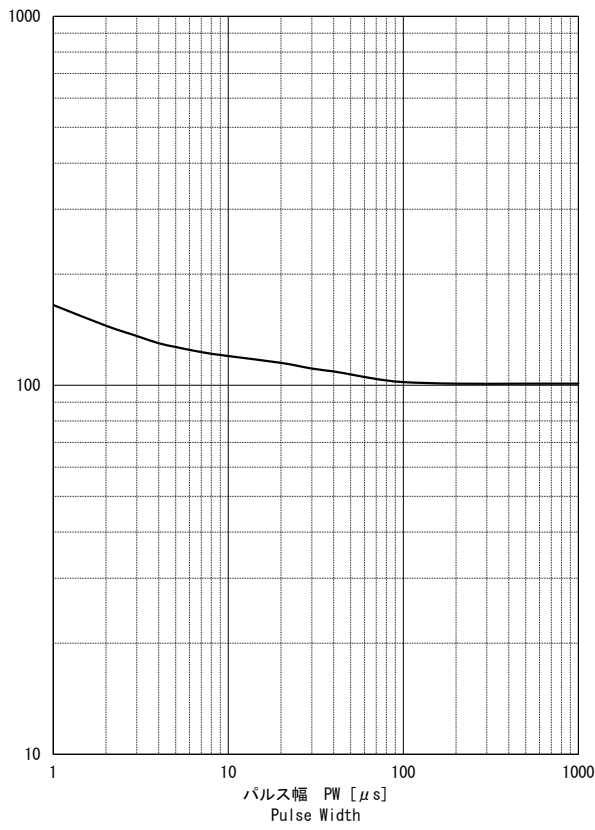
項目	記号	単位	規格値			条件
			最小値	標準値	最大値	
オフ電流	I_D	mA	-	-	15	$V_D=V_{DRM}, T_j=125^\circ\text{C}$ PerLeg
*逆電流	I_R	mA	-	-	15	$V_R=V_{RRM}, T_j=125^\circ\text{C}$ PerLeg
*オン電圧	V_T	V	-	-	1.35	$I_T=200\text{A}$ PerLeg
*閾値電圧	$V_{(TO)}$	V	-	-	1.06	$T_j=25^\circ\text{C}$
			-	-	0.87	$T_j=125^\circ\text{C}$
*スローブ抵抗	r_t	m Ω	-	-	1.46	$T_j=25^\circ\text{C}$
			-	-	2.02	$T_j=125^\circ\text{C}$
ゲートトリガ電流	I_{GT}	mA	-	-	150	$V_D=6\text{V}, I_T=1\text{A}$
ゲートトリガ電圧	V_{GT}	V	-	-	3	$V_D=6\text{V}, I_T=1\text{A}$
ゲート非トリガ電圧	V_{GD}	V	0.25	-	-	$V_D=1/2V_{DRM}, T_j=125^\circ\text{C}$
臨界オフ電圧上昇率	dv/dt	$\text{V}/\mu\text{s}$	1000	-	-	$V_D=2/3V_{DRM}, T_j=125^\circ\text{C}$
保持電流	I_H	mA	-	155	-	
ラッチング電流	I_L	mA	-	100	-	
*熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	$^\circ\text{C}/\text{W}$	-	-	0.06	接合部-ケース間 PerModule
*接触熱抵抗	$R_{th(c-f)}$	$^\circ\text{C}/\text{W}$	-	-	0.05	ケース-フィン間, PerModule Siグリスの熱伝導率= $9\times 10^{-3}[\text{W}/\text{cm}\cdot^\circ\text{C}]$

注)上記中*の項目は、サイリスタ部及びダイオード部の両方に適用します。その他の項目は主にサイリスタ部に適用します。





SFF200BB/CC80
ゲートトリガ電圧パルス依存性 (代表値)
Gate Trigger Voltage vs Pulse Width (Typ.)



<Attention>

- Although we make every effort to improve quality and reliability, semiconductor products may fail or malfunction due to various factors. When using this product, safety measures should be taken for the equipment on which the product will be used, such as redundancy design, design for prevention of the spread of fire, design for prevention of malfunction, etc. in which safety is taken into consideration, so that no accident resulting in personal injury or death, or no damages due to fire, will occur.
- We will not be held responsible for any accidents or damages that have occurred due to use exceeding the rated values or non-observance of precautions.
- If a product described in this material is subject to regulations under the Foreign Exchange and Foreign Trade Act, permission for export is required to be obtained from the Government of Japan under the said Act, in order to export the product.
- Do not use the product for purposes of development, etc. of weapons of mass destruction or for purposes of military utilization, etc.
- Consult us if you have any questions about the product.

<ご注意>

- 弊社は品質・信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は様々な要因で故障や誤動作をする場合があります。本製品を使用される場合は、人身事故、火災などによる損害が起こらないようご使用機器での、安全性を考慮した冗長設計、延焼防止設計、誤動作防止設計などの安全措置をとってください。
- 定格を超えるご使用や注意事項を守っていないために生じたいかなる事故や損害に対し、弊社は責任を負うものではありません。
- 本資料に掲載されている製品が、外国為替及び外国貿易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。
- 大量破壊兵器の開発等の目的や、軍事利用等の目的で使用しないでください。
- 製品についてご不明な点は弊社にご照会ください。