

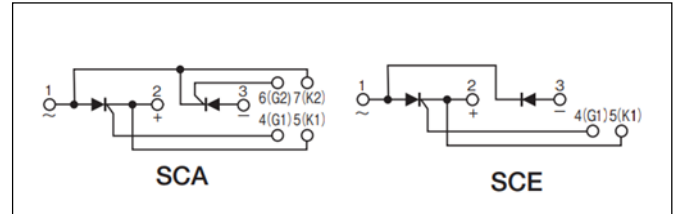
SCA(SCE)160DB

UL:E76102



Same package as the product in this photo.

$V_{RRM}, V_{DRM} = 800V/1600V$
 $I_T(AV), I_F(AV) = 160A$

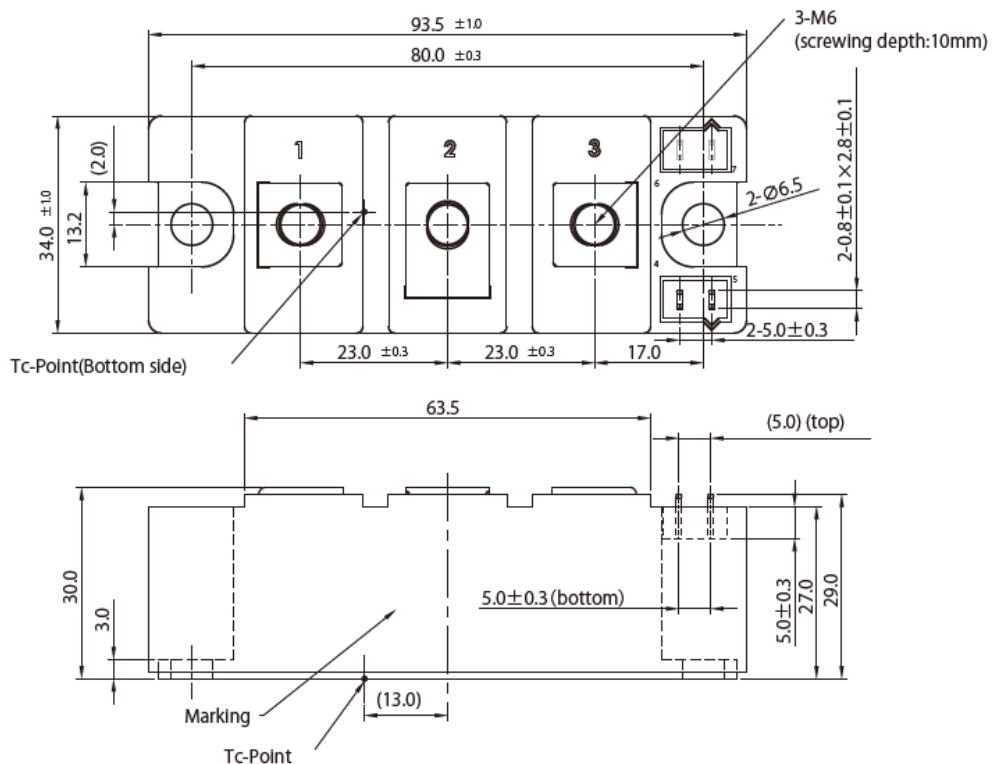


Features and Advantages

- High di/dt capability thanks to unique gate design (Thyristor part is 2.5 times higher than previous model).
- Improved heat dissipation thanks to newly designed low layered internal structure. Possibility to reduce the heatsink.
- 10% weight reduction by optimizing the internal design and materials.
- Using 100% lead-free solder to protect the environment.

Applications

- Motor Drives, Servo Controller, Power Controller, UPS, Soft Starter, Various Power Supplies



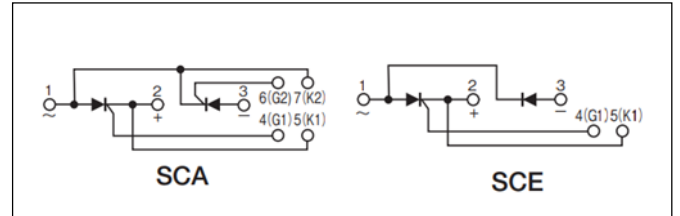
Unit:mm

SCA(SCE)160DB

UL:E76102



$V_{RRM}, V_{DRM} = 800V/1600V$
 $I_T(AV), I_F(AV) = 160A$

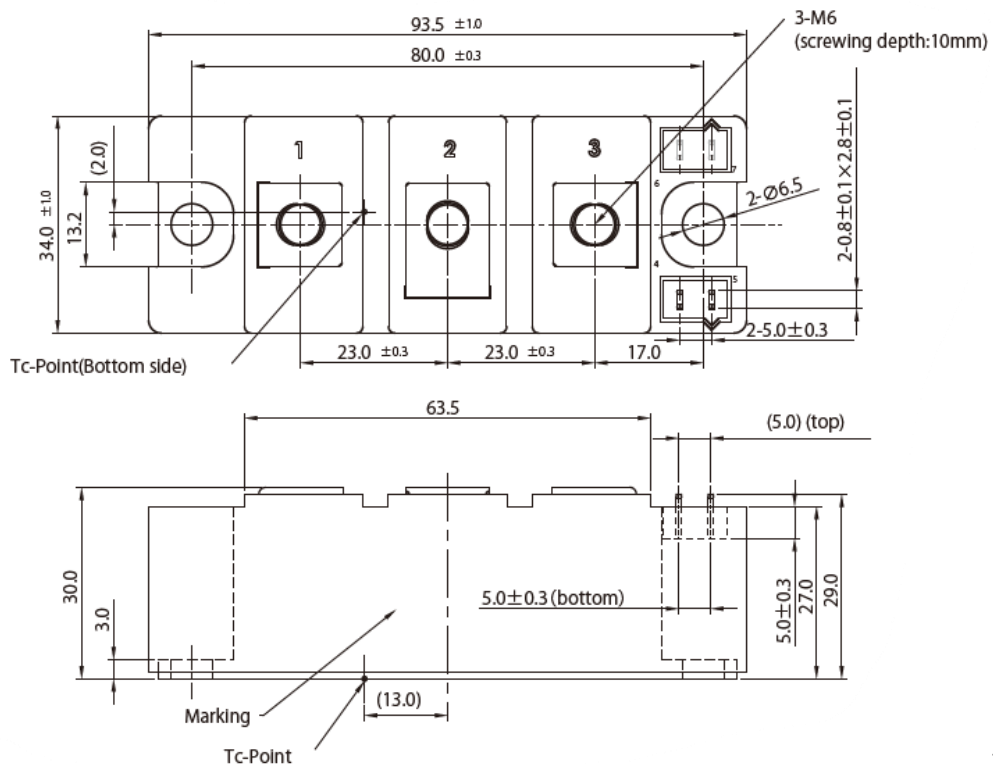


特長

- 独自のゲート構造チップの採用でdi/dt耐量向上（サイリスタ部、従来比約2.5倍〔当社比〕）。それにより雷サージ等に対して高い耐量を持ちます。
- 新設計の低積層構造により放熱性を改善。Tc（ケース温度）が従来品に対して向上したことでヒートシンクの小型化が可能です。
- 内部設計と材料の最適化で10%の軽量化を実現。装置の軽量化に貢献します。
- 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、サーボコントローラ、電力調整器、UPS、ソフトスターター、各種電源装置



単位：mm

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

Item	Symbol	Unit	SCA160DB80 SCE160DB80	SCA160DB160 SCE160DB160
*Repetitive Peak Reverse Voltage	V _{RRM}	V	800	1600
*Non-Repetitive Peak Reverse Voltage	V _{RSM}	V	960	1700
Repetitive Peak Off-State Voltage	V _{DRM}	V	800	1600
Non-Repetitive Peak Off-State Voltage	V _{DSM}	V	960	1700

Item	Symbol	Unit	Ratings	Conditions	
*Average On-State Current	I _{T(AV)} , I _{F(AV)}	A	160	Sin.180° ,T _c =88°C	
*R.M.S. On-State Current	I _{T(RMS)} , I _{F(RMS)}	A	251	Sin.180° ,T _c =88°C	
*Surge On-State Current	I _{TSM} , I _{FSM}	A	5400/5900	50Hz 10ms/60Hz 8.3ms Sin.Wave, Peak Value, Non-Repetitive	
*I ² t (for fusing)	I ² t	A ² s	145000	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	500	T _j =T _{jmax} , I _G =100mA, V _D =1/2V _{DRM} , dI _G /dt=0.1A/μs	
*Isolation Voltage	V _{ISO}	V	3000	AC,RMS,1min	
*Operating Junction Temperature	T _j	°C	-40~+125		
*Storage Temperature	T _{stg}	°C	-40~+125		
Mounting Torque	Mounting (M6)	-	N·m	4.7	Recommended Value 2.5~3.9(25~40)
	Terminal (M6)	-	(kgf·cm)	4.7	Recommended Value 2.5~3.9(25~40)
Weight	-	g	190	Typical Value	

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

Item	Symbol	Unit	Ratings			Conditions
			Min.	Typ.	Max.	
*Reverse Current	I _R	mA			100	T _j =T _{jmax} , V _R =V _{RRM} , Per Leg
Off-State Current	I _D	mA			100	T _j =T _{jmax} , V _D =V _{DRM} , Per Leg
*On-State Voltage	V _T , V _F	V			1.4	I _T =500A, Per Leg
*Threshold Voltage	V _(TO)	V			1.06	T _j =25°C
					0.88	T _j =T _{jmax}
					0.67	T _j =25°C
*Forward Slope Resistance	r _T	mΩ			1.00	T _j =T _{jmax}
Gate Trigger Current	I _{GT}	mA			100	I _T =1A, V _D =6V
Gate Trigger Voltage	V _{GT}	V			3	I _T =1A, V _D =6V
Gate Non-Trigger Voltage	V _{GD}	V	0.25			T _j =T _{jmax} , V _D =1/2V _{DRM}
Turn-On Time	t _{gt}	μs			10	V _D =1/2×V _{DRM} , I _T =160A, I _G =100mA, dI _G /dt=0.1A/μs
Critical Rate of Rise of Off-State Voltage	dv/dt	V/μs	1000			T _j =T _{jmax} , V _D =2/3V _{DRM}
Holding Current	I _H	mA		140		
Latching Current	I _L	mA		230		
*Thermal Resistance	R _{th(j-c)}	°C/W			0.17	Junction to Case (Per Leg)
*Effective Thermal resistance	R _{th(j-c)}	°C/W			0.18	sin.180° ,Junction to case ,per one element
					0.19	rec.120° ,Junction to case ,per one element
*Interface Thermal resistance	R _{th(c-f)}	°C/W			0.1	Case to Fin (Per Module) Thermal conductivity (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Tj=25℃とする。）

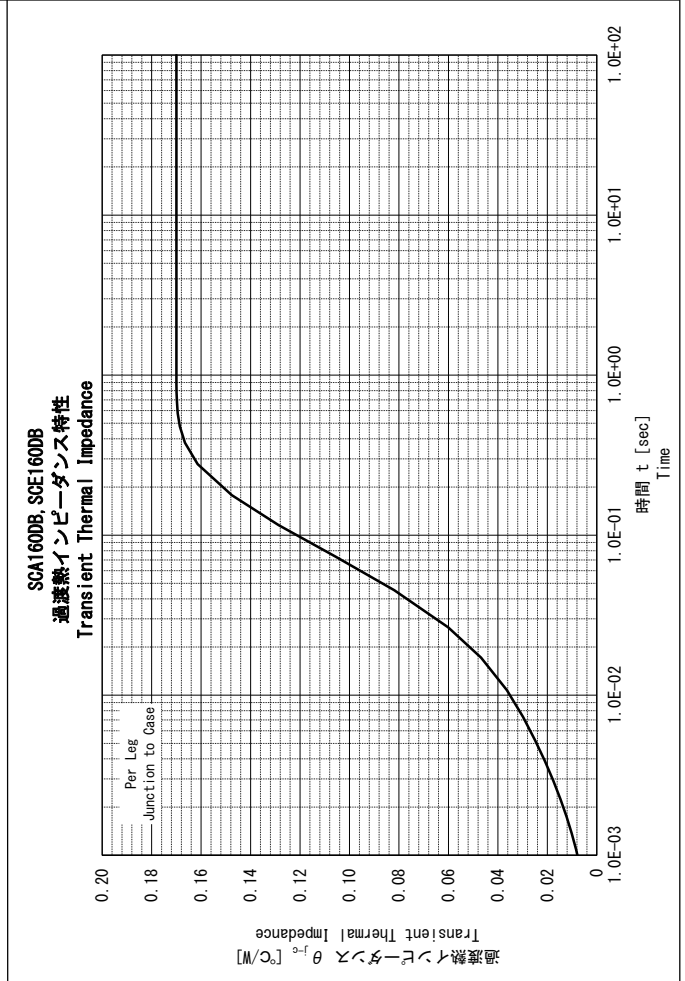
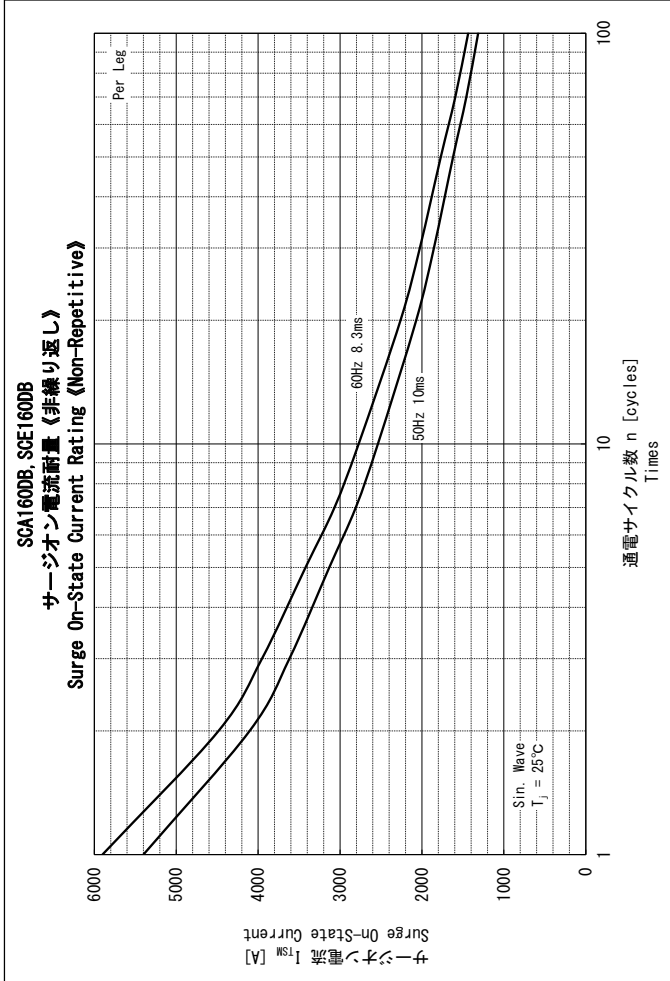
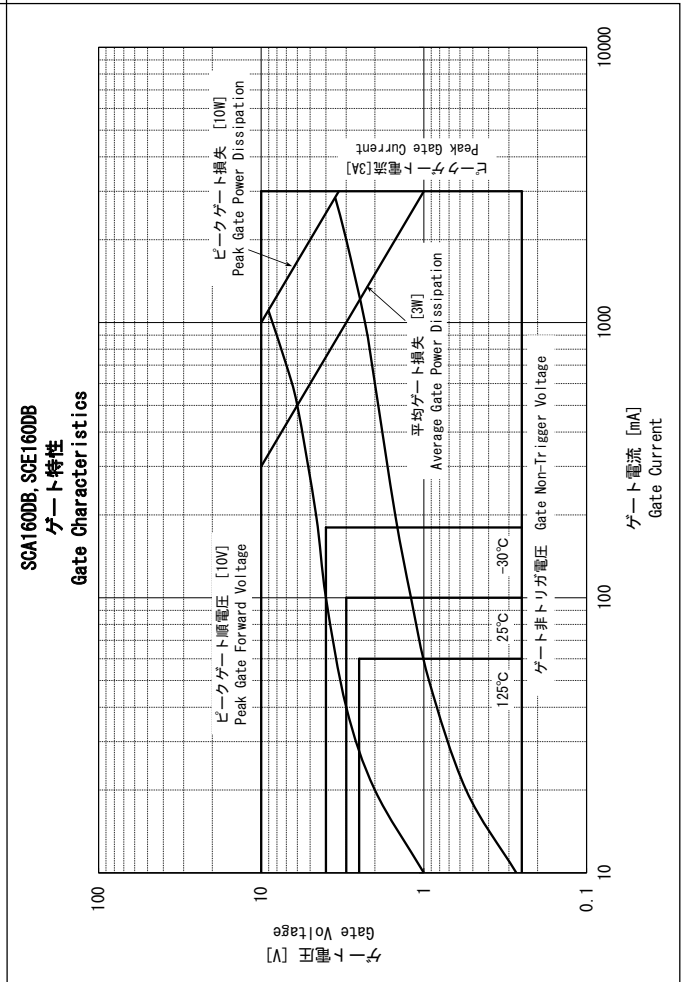
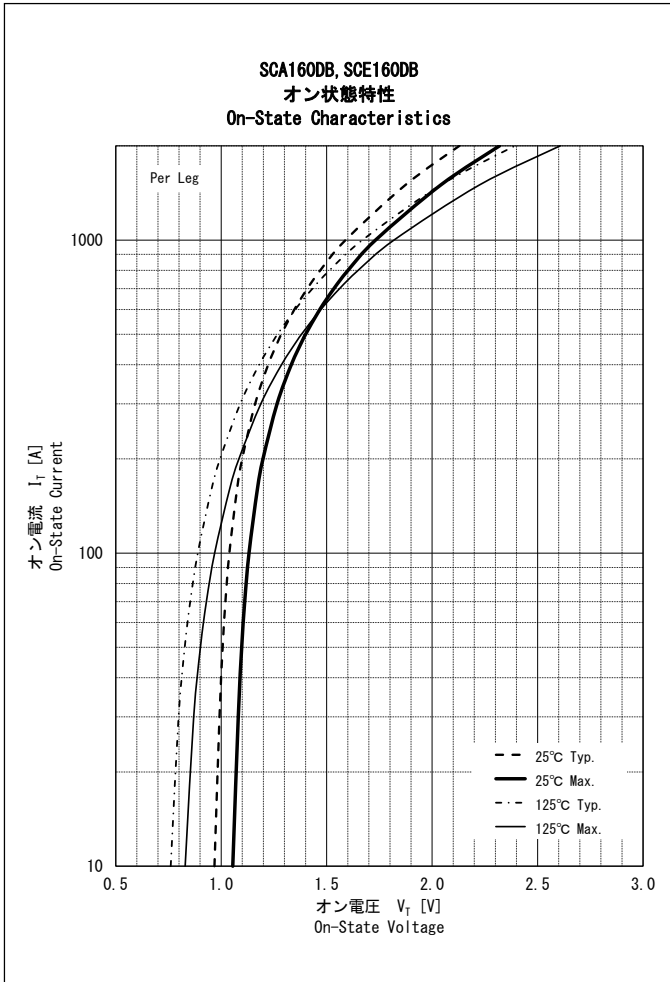
項目	記号	単位	SCA160DB80 SCE160DB80	SCA160DB160 SCE160DB160
*ピーク繰返し逆電圧	V _{RRM}	V	800	1600
*ピーク非繰返し逆電圧	V _{RSM}	V	960	1700
ピーク繰返しオフ電圧	V _{DRM}	V	800	1600
ピーク非繰返しオフ電圧	V _{DSM}	V	960	1700

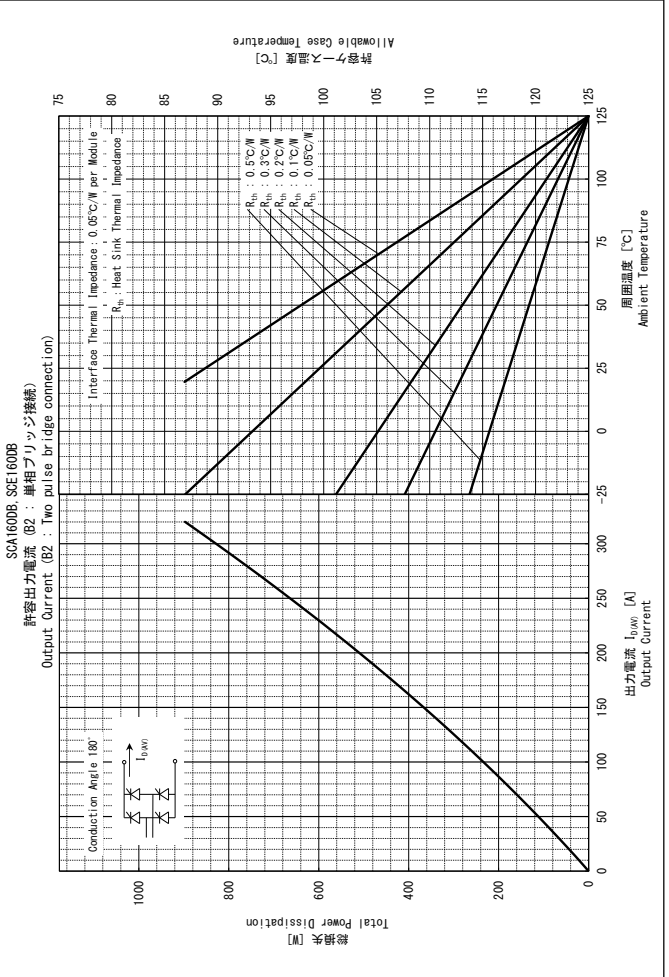
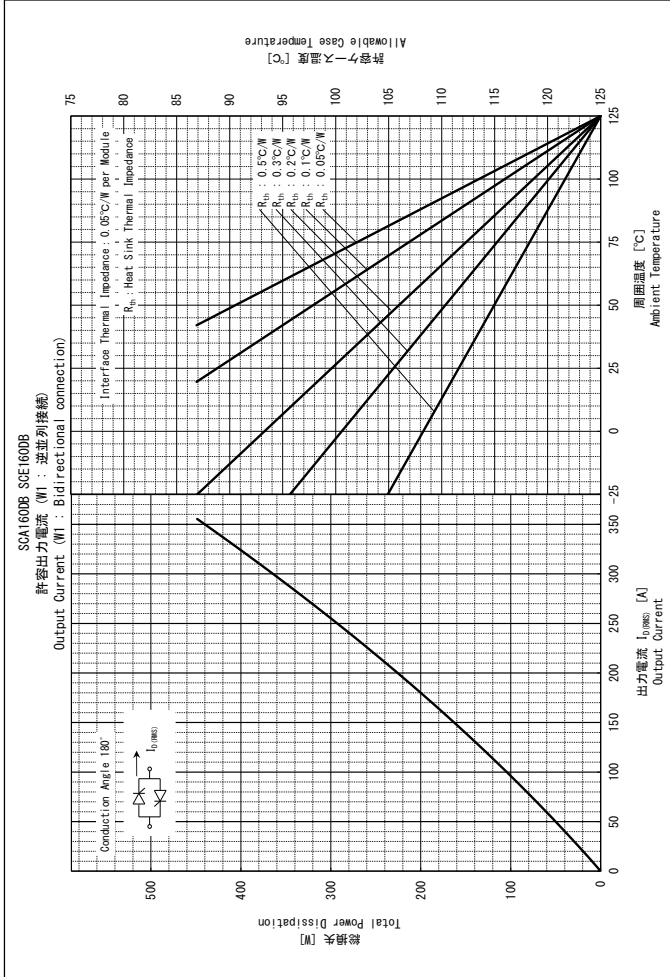
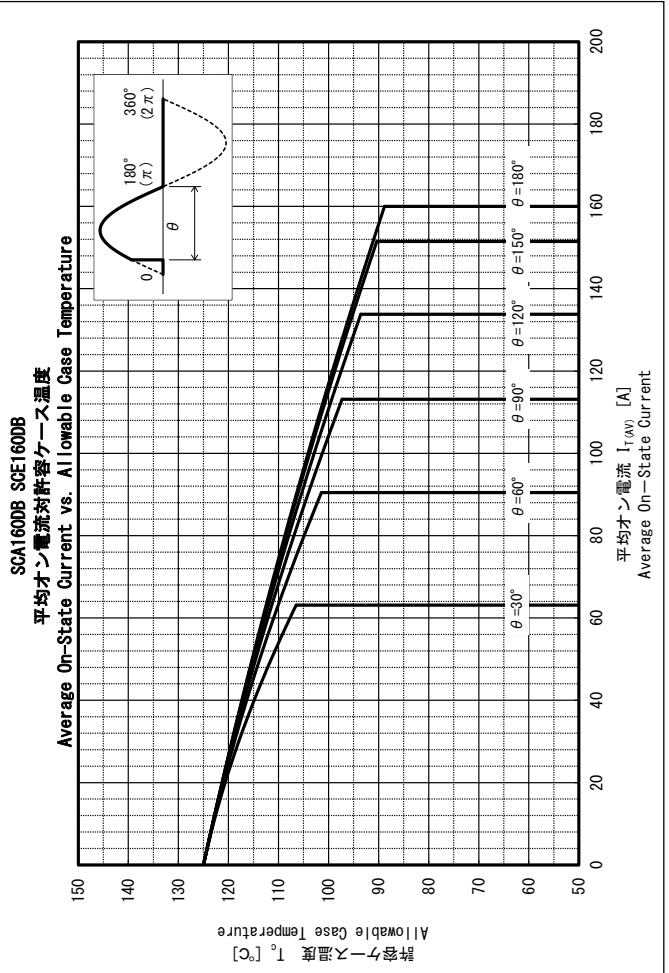
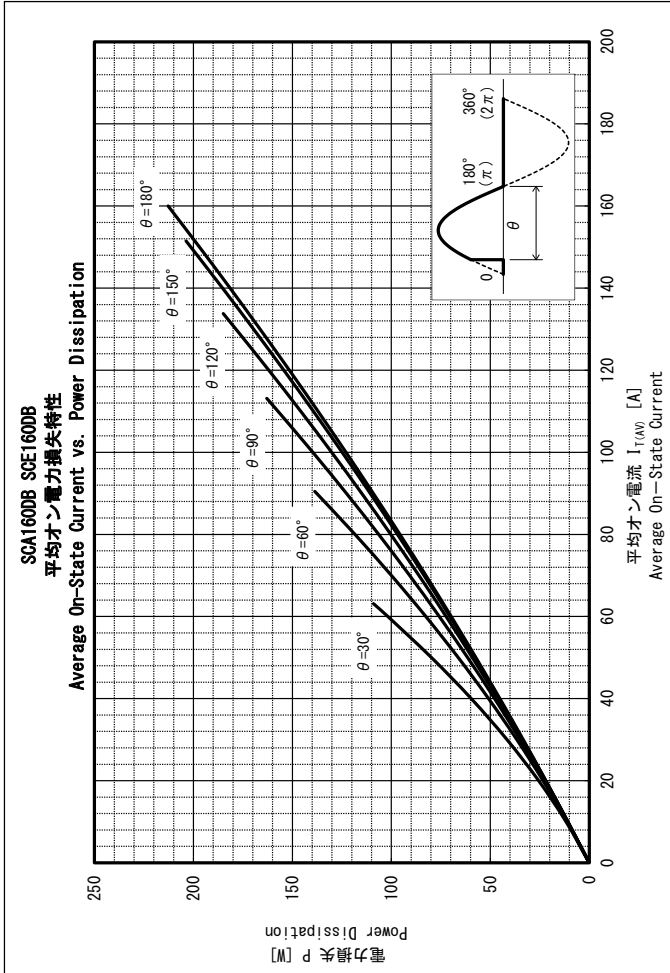
項目	記号	単位	定格値	条件
*平均オン(順)電流	I _{T(AV)} , I _{F(AV)}	A	160	正弦波, 180°, Tc=88℃
*実効オン(順)電流	I _{T(RMS)} , I _{F(RMS)}	A	251	正弦波, 180°, Tc=88℃
*サージオン(順)電流	I _{TSM} , I _{FSM}	A	5400/5900	50Hz 10ms/60Hz 8.3ms 正弦波, 波高値, 非繰返し
*電流二乗時間積	I ² t	A ² s	145000	50Hz 10ms/60Hz 8.3ms 正弦波
ピークゲート損失	P _{GM}	W	10	
平均ゲート損失	P _{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	A/μs	500	T _j =T _{jmax} , I _G =100mA, V _D =1/2V _{DRM} , dI _G /dt=0.1A/μs
*絶縁耐圧	V _{ISO}	V	3000	AC, 実効値, 1min
*動作接合部温度	T _j	℃	-40~+125	
*保存温度	T _{stg}	℃	-40~+125	
締付トルク	取付 (M6)	N・m (kgf・cm)	4.7	推奨値 2.5~3.9(25~40)
	主端子 (M6)		4.7	推奨値 2.5~3.9(25~40)
質量		g	190	標準値

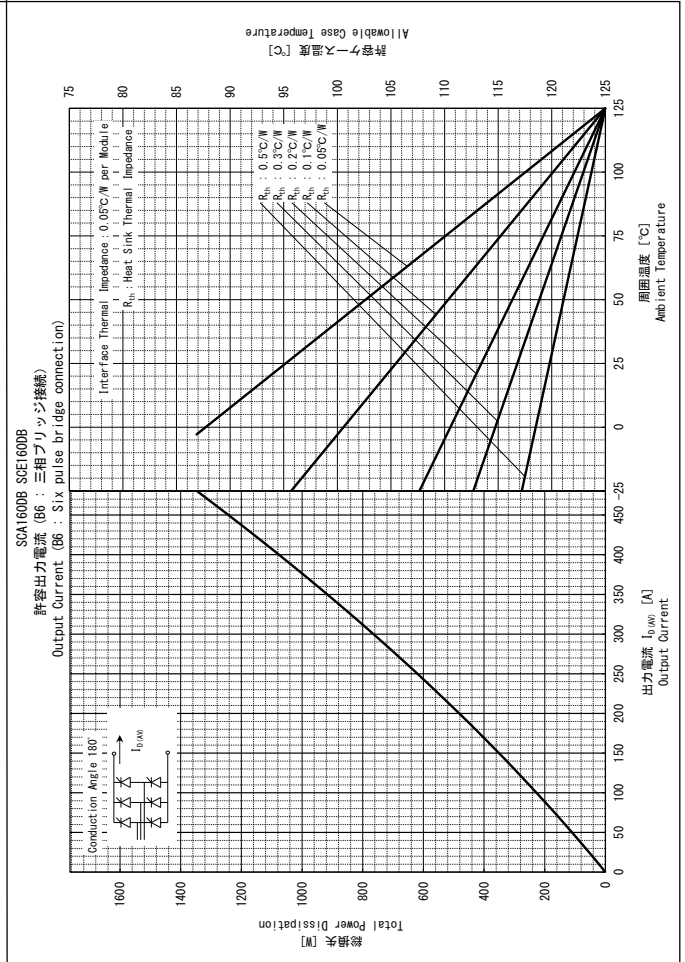
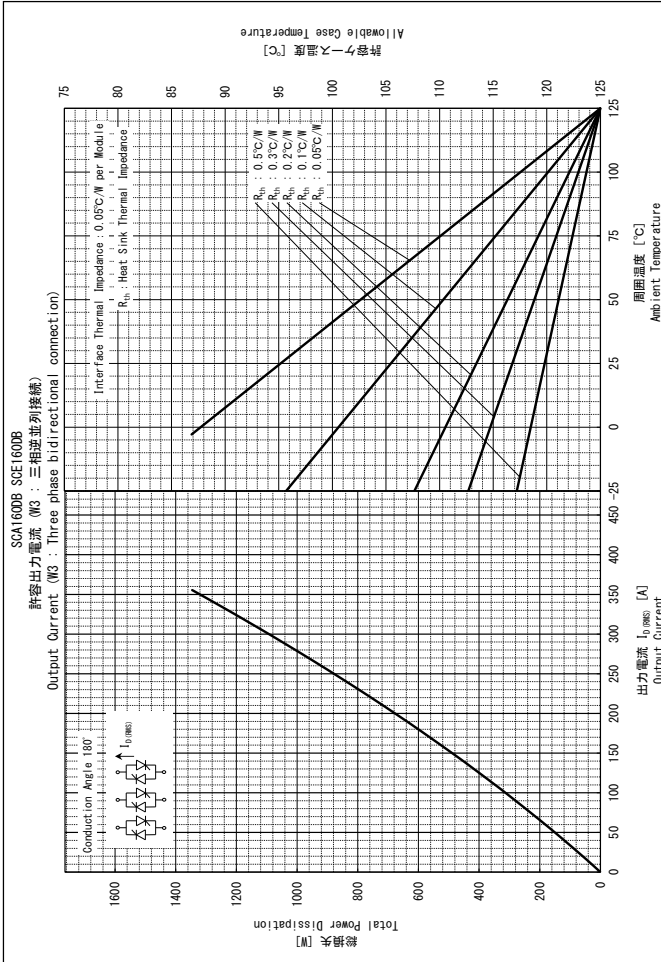
■電気的特性（指定なき場合はTj=25℃とする。）

項目	記号	単位	規格値			条件
			最小	標準	最大	
*逆電流	I _R	mA			100	T _j =T _{jmax} , V _R =V _{RRM} , Per Leg
オフ電流	I _D	mA			100	T _j =T _{jmax} , V _D =V _{DRM} , Per Leg
*オン(順)電圧	V _T , V _F	V			1.4	I _T =500A, Per Leg
*閾値電圧	V _(TO)	V			1.06	T _j =25℃
					0.88	T _j =T _{jmax}
*スロープ抵抗	r _T	mΩ			0.67	T _j =25℃
					1.00	T _j =T _{jmax}
ゲートトリガ電流	I _{GT}	mA			100	I _T =1A, V _D =6V
ゲートトリガ電圧	V _{GT}	V			3	I _T =1A, V _D =6V
ゲート非トリガ電圧	V _{GD}	V	0.25			T _j =T _{jmax} , V _D =1/2V _{DRM}
ターンオン時間	t _{gt}	μs			10	V _D =1/2×V _{DRM} , I _T =160A, I _G =100mA, dI _G /dt=0.1A/μs
臨界オフ電圧上昇率	dv/dt	V/μs	1000			T _j =T _{jmax} , V _D =2/3V _{DRM}
保持電流	I _H	mA		140		
ラッチング電流	I _L	mA		230		
*熱抵抗	R _{th(j-c)}	℃/W			0.17	接合部-ケース間(Per Leg)
*実効熱抵抗	R _{th(j-c)}	℃/W			0.18	接合部-ケース間, sin.180°, 単位エレメント当り
					0.19	接合部-ケース間, rec.120°, 単位エレメント当り
*接触熱抵抗	R _{th(c-f)}	℃/W			0.1	ケース-フィン間(Per Module) Siグリスの熱伝導率=9×10 ⁻³ [W/cm・℃]

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。







<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。