

THYRISTOR MODULE

SCA (SCE) 160AA

UL; E76102 (M)

SCA (SCE) 160AA

《Advantages》

- Isolated package
- di/dt 200A/ μ s
- dv/dt 1000V/ μ s
- IT(AV) 160A, IT(RMS) 251A, ITSM 5400A

《Applications》

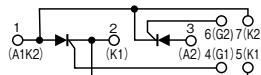
- Various rectifiers, motor drives, Heater controls, and power supplies

《特長》

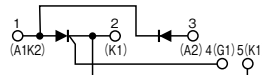
- 絶縁型パッケージ
- di/dt 200A/ μ s
- dv/dt 1000V/ μ s
- IT(AV) 160A, IT(RMS) 251A, ITSM 5400A

《用途》

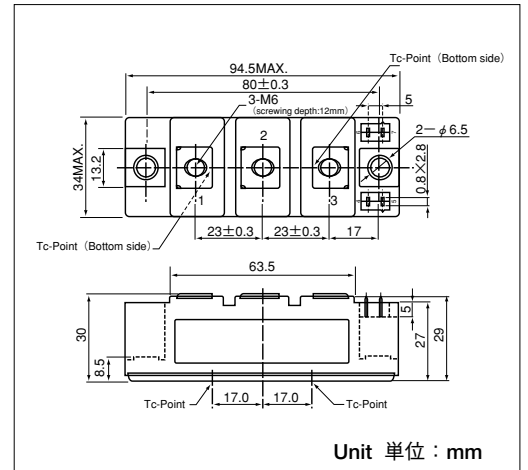
- 整流器、モーター制御、ヒーター制御、各種電源装置



SCA



SCE



Unit 単位 : mm

■Maximum Ratings 最大定格

(Unless otherwise specified Tj=25°C / 指定なき場合はTj=25°Cとする)

Symbol 記号	Item 項目	Ratings 定格値			Unit 単位
		SCA160AA80 SCE160AA80	SCA160AA160 SCE160AA160	SCA160AA180 SCE160AA180	
V _{RRM}	*Repetitive Peak Reverse Voltage * 定格ピーク繰返し逆電圧	800	1600	1800	V
V _{RSM}	*Non-Repetitive Peak Reverse Voltage * 定格ピーク非繰返し逆電圧	960	1700	1900	V
V _{DRM}	Repetitive Peak Off-state Voltage 定格ピーク繰返しオフ電圧	800	1600	1800	V

Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 定格値	Unit 単位
IT(AV) IF(AV)	*Average On-state (Forward) Current * 定格平均オン (順) 電流	Single phase, half wave, 180° conduction, Tc=88°C 単相半波平均値180° 導通角	160	A
IT(RMS) IF(RMS)	*R.M.S. On-state (Forward) Current * 定格実効オン (順) 電流	Single phase, half wave, 180° conduction, Tc=88°C 単相半波実効値180° 導通角	251	A
ITSM IFSM	*Surge On-state (Forward) Current * 定格サージオン (順) 電流	1/2cycle, 50/60Hz, Peak value, non-repetitive 50/60Hz 商用単相半波 1サイクル波高値 非繰返し	5400/5900	A
I ² t	*I ² t * 電流二乗時間積	Value for one cycle surge current 定格サージオン電流に対する値	145000	A ² s
P _{GM}	Peak Gate Power Dissipation 定格ピークゲート損失		10	W
P _{G(AV)}	Average Gate Power Dissipation 定格平均ゲート損失		3	W
I _{FGM}	Peak Gate Current 定格ピークゲート順電流		3	A
V _{FGM}	Peak Gate Voltage (Forward) 定格ピークゲート順電圧		10	V
V _{RGM}	Peak Gate Voltage (Reverse) 定格ピークゲート逆電圧		5	V
di/dt	Critical Rate of Rise of On-state Current 定格臨界オン電流上昇率	I _G =100mA, V _D =1/2V _{DRM} , di _G /dt=0.1A/ μ s	200	A/ μ s
V _{ISO}	*Isolation Breakdown Voltage * 絶縁耐圧	A.C. 1minute 実効値, A.C. 1 分間	3000	V
T _J	*Operating Junction Temperature * 定格接合部温度		-40~+125	°C
T _{stg}	*Storage Temperature * 保存温度		-40~+125	°C
Mounting Torque 締付トルク	Mount (M6) 取付	Recommended value 推奨値 2.5~3.9N・m	4.7	N・m
	Terminal (M6) 主端子	Recommended value 推奨値 2.5~3.9N・m	4.7	
Mass 質量		Typical value 標準値	210	g

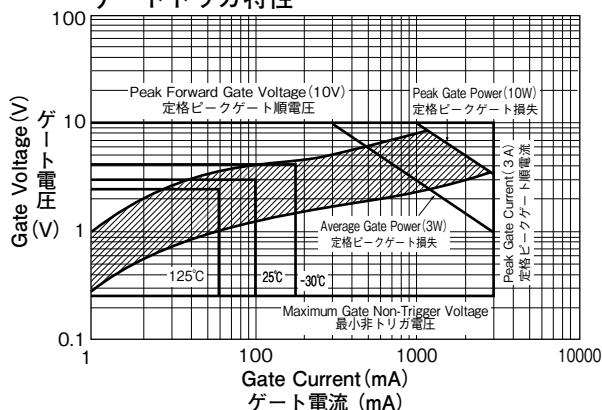
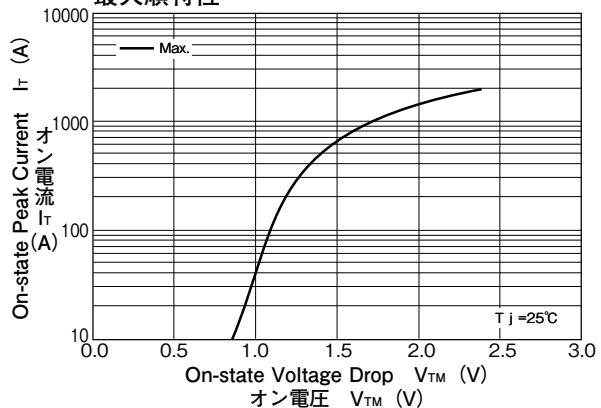
■Electrical Characteristics 電気的特性

(Unless otherwise specified $T_j=25^\circ\text{C}$ / 指定なき場合は $T_j=25^\circ\text{C}$ とする)

Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 定格値	Unit 単位
I_{DRM}	Repetitive Peak Off-state Current, max 最大オフ電流	$T_j=125^\circ\text{C}$, $V_D=V_{\text{DRM}}$	100	mA
I_{RRM}	*Repetitive Peak Reverse Current, max *最大逆電流	$T_j=125^\circ\text{C}$, $V_R=V_{\text{RRM}}$	100	mA
V_{TM} V_{FM}	*On-state (Forward) Voltage, max *最大オン(順)電圧	$I_T=500\text{A}$	1.4	V
$V_{\text{T(VO)}}$	*Threshold Voltage, max *最大閾値電圧	$T_j=25^\circ\text{C}$	1.0	V
		$T_j=125^\circ\text{C}$	0.85	
r_t	*Dynamic Resistance, max *最大オン抵抗	$T_j=25^\circ\text{C}$	1.0	$\text{m}\Omega$
		$T_j=125^\circ\text{C}$	1.3	
I_{GT}	Gate Trigger Current, max 最大ゲートトリガ電流	$V_D=6\text{V}$, $I_T=1\text{A}$	100	mA
V_{GT}	Gate Trigger Voltage, max 最大ゲートトリガ電圧	$V_D=6\text{V}$, $I_T=1\text{A}$	3	V
V_{GD}	Gate Non-Trigger Voltage, min 最小ゲート非トリガ電圧	$T_j=125^\circ\text{C}$, $V_D=\frac{1}{2}V_{\text{DRM}}$	0.25	V
dv/dt	Critical Rate of Rise of Off-state Voltage, min 最小臨界オフ電圧上昇率	$T_j=125^\circ\text{C}$, $V_D=\frac{2}{3}V_{\text{DRM}}$, exp. waveform	1000	$\text{V}/\mu\text{s}$
$R_{\text{th(j-c)}}$	*Thermal Impedance, max *最大熱抵抗	cont., Junction to case, per one element 接合部—ケース間 cont., 単位エレメント当り	0.17	$^\circ\text{C}/\text{W}$
$R_{\text{th(j-c)}}$	*Effective Thermal Impedance, max *最大実効熱抵抗	sin.180°, Junction to case, per one element 接合部—ケース間, sin.180°, 単位エレメント当り	0.18	$^\circ\text{C}/\text{W}$
		rec.120°, Junction to case, per one element 接合部—ケース間, rec.120°, 単位エレメント当り	0.19	
$R_{\text{th(c-s)}}$	*Interface Thermal Impedance, max *最大接触熱抵抗	Case to Heat sink, per one element ケース—ヒートシンク間, 単位エレメント当り Thermal conductivity (Silicon grease) $=7 \times 10^{-3} [\text{W}/\text{cm} \cdot ^\circ\text{C}]$ シリコングリスの熱伝導率 $=7 \times 10^{-3} [\text{W}/\text{cm} \cdot ^\circ\text{C}]$	0.1	$^\circ\text{C}/\text{W}$

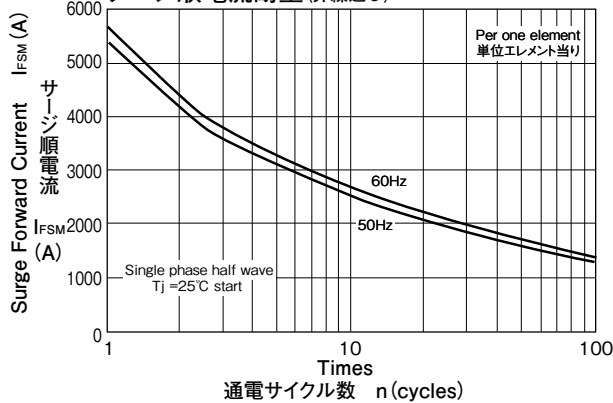
*mark: Thyristor and Diode part, No mark: Thyristor part.

注) 上表中*印の項目は、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。

Gate Characteristics
ゲートトリガ特性Maximum Forward Characteristics
最大順特性

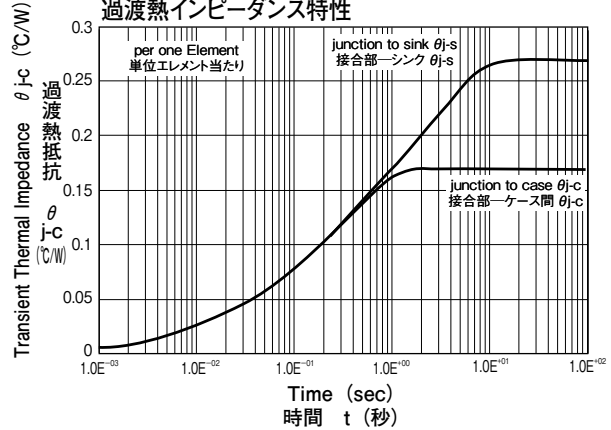
Surge Forward Current Rating (Non-Repetitive)

サージ順電流耐量 (非繰返し)



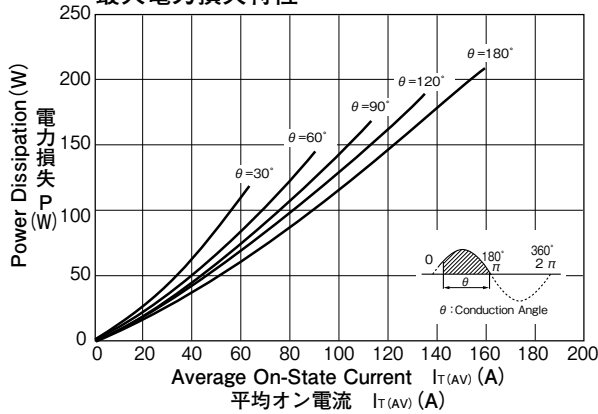
Transient Thermal Impedance

過渡熱インピーダンス特性



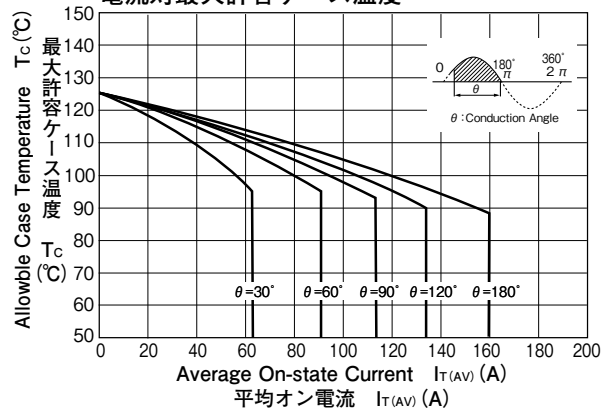
Current vs Power Dissipation

最大電力損失特性



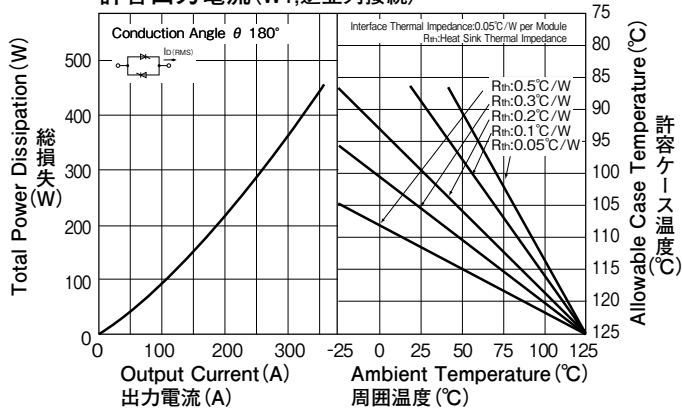
Current vs Allowable Case Temperature

電流対最大許容ケース温度



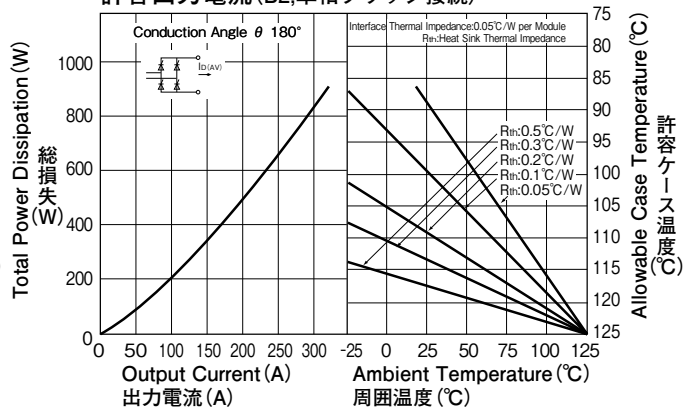
Output Current (W1; Bidirectional connection)

許容出力電流 (W1; 逆並列接続)



Output Current (B2; Two pulse bridge connection)

許容出力電流 (B2; 単相ブリッジ接続)



Output Current

(B6; Six pulse bridge connection, W3; Three phase bidirectional connection)

許容出力電流 (B6; 三相ブリッジ接続, W3; 三相逆並列接続)

