

THYRISTOR MODULE

SCA (SCE) 240DA

UL: E76102 (M)

SCA (SCE) 240DA

《Features and Advantages》

- Unique heat dissipation technology offers 240A high current capacity yet the same size package as 160A & 200A models.
- New and unique gate design for higher di/dt and Lightning surge immunity. (Thyristor chip. Comparison with our existing model.)
- Newly design and less-layer internal structure for improved heat dissipation. (Low thermal resistance)
- Compact module package contributes to equipment size reduction and space savings

《Applications》

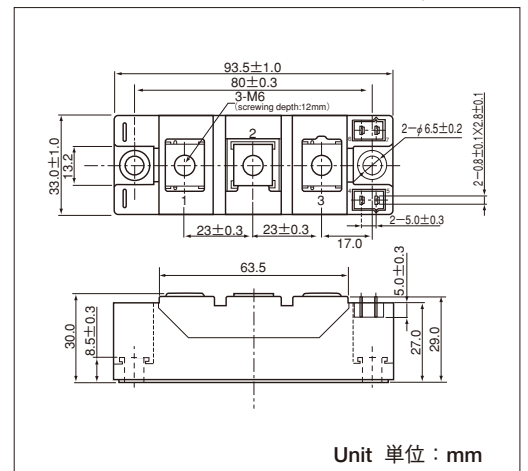
- Motor Drives
- Servo Controller
- Power Controller
- UPS
- Soft Starter
- Power Supplies

《特長》

- 独自の高放熱技術で160A/200A品と同一形状でありながら240Aの電流量を実現
- 独自のゲート構造採用により di/dt 耐量、雷サージ耐量向上 (サイリスタ部従来比2.5倍 (di/dt, 当社比))
- 低積層構造による高放熱化 (低熱抵抗化) を実現
- 装置の小型化、省スペース化に貢献

《用途》

- 汎用インバータ
- サーボコントローラ
- 電力調整器
- 無停電電源装置
- ソフトスタータ
- 各種電源装置



Circuit Diagram



■Maximum Ratings 最大定格

(Tj=25°C unless otherwise specified / 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
		SCA240DA160	SCE240DA160	
V _{RRM}	*Repetitive Peak Reverse Voltage * 定格ピーク繰返し逆電圧	1600		V
V _{RSM}	*Non-Repetitive Peak Reverse Voltage * 定格ピーク非繰返し逆電圧	1700		V
V _{DRM}	Repetitive Peak Off-state Voltage 定格ピーク繰返しオフ電圧	1600		V

Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 定格値	Unit 単位
I _{T(AV)} I _{F(AV)}	*Average On-state (Forward) Current * 定格平均オン (順) 電流	Single phase, half wave, 180° conduction, T _c =86°C 単相半波平均値180° 導通角	240	A
I _{T(RMS)} I _{F(RMS)}	*R.M.S. On-state (Forward) Current * 定格実効オン (順) 電流	Single phase, half wave, 180° conduction, T _c =86°C 単相半波実効値180° 導通角	376	A
I _{TSM} I _{FSM}	*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	6000/6500	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	180000	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/μs	500	A/μs
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	N・m
	Terminal (M6) 主端子	Recommended value 推奨値	2.5~3.9N・m	
Mass 質量		Typical value 標準値	210	g

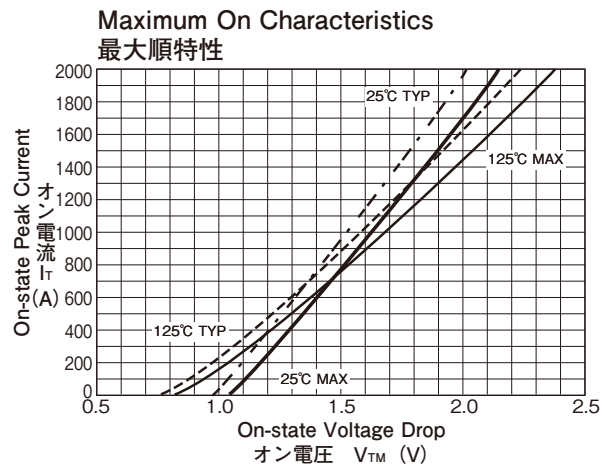
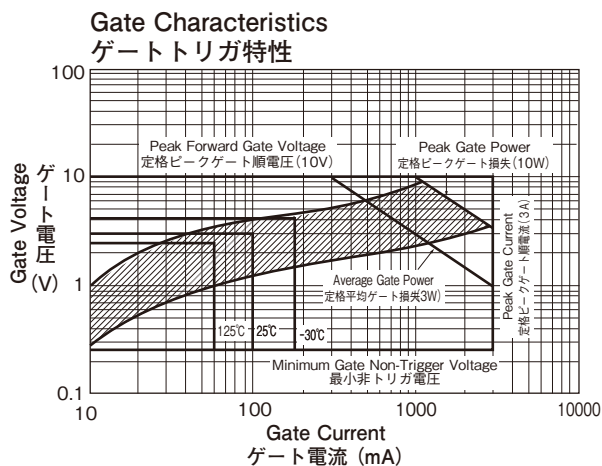
■Electrical Characteristics 電気的特性

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

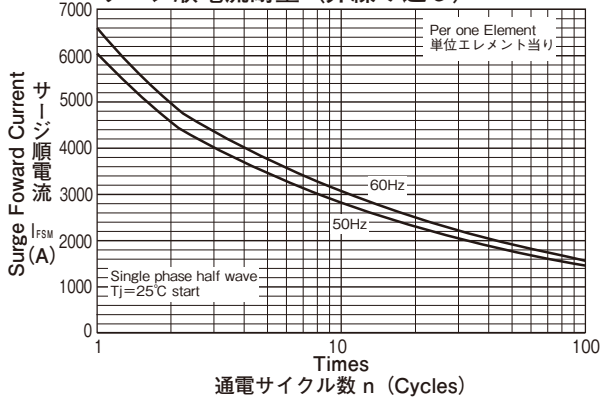
Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 規格値			Unit 単位
			min. 最小	typ. 標準	max. 最大	
I _{DRM}	Repetitive Peak Off-state Current オフ電流	Tj=125°C, V _D =V _{DRM}			100	mA
I _{RRM}	*Repetitive Peak Reverse Current *逆電流	Tj=125°C, V _R =V _{RRM}			100	mA
V _{TM} V _{FM}	*On-state (Forward) Voltage *オン(順)電圧	I _T =750A			1.5	V
V _{T(TO)}	*Threshold Voltage *閾値電圧	Tj=25°C			1.06	V
		Tj=125°C			0.87	
r _t	*Dynamic Resistance *オン抵抗	Tj=25°C			1.77	mΩ
		Tj=125°C			1.15	
I _{GT}	Gate Trigger Current ゲートトリガ電流	V _D =6V, I _T =1A			100	mA
V _{GT}	Gate Trigger Voltage ゲートトリガ電圧	V _D =6V, I _T =1A			3	V
V _{GD}	Gate Non-Trigger Voltage ゲート非トリガ電圧	Tj=125°C, V _D =½V _{DRM}	0.25			V
t _{gt}	Turn-on Time ターンオン時間	I _T =240A, I _G =100mA, V _D =½V _{DRM} , dI _G /dt=0.1A/μs			10	μs
dv/dt	Critical Rate of Rise of Off-state Voltage 臨界オフ電圧上昇率	Tj=125°C, V _D =⅔V _{DRM}	1000			V/μs
I _H	Holding Current 保持電流			140		mA
I _L	Latching Current ラッチング電流			230		mA
R _{th(j-c)}	*Thermal Resistance *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			0.105	°C/W
R _{th(c-s)}	*Interface Thermal Resistance *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)=0.9[W/m·K] シリコングリスの熱伝導率=0.9[W/m·K]			0.1	°C/W

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

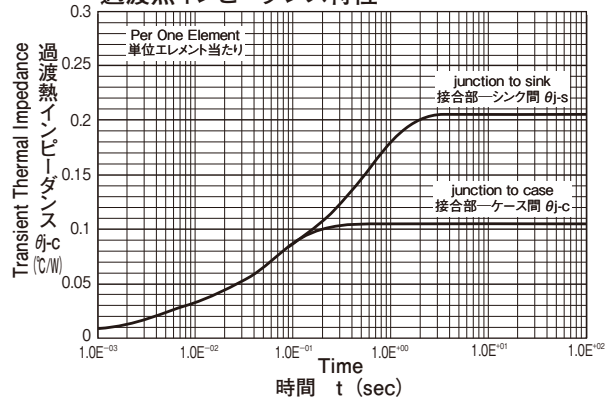
注) 上表中*印の項目は、サイリスタ部及びダイオード部の両方に適用します。その他の項目は主にサイリスタ部に適用します。



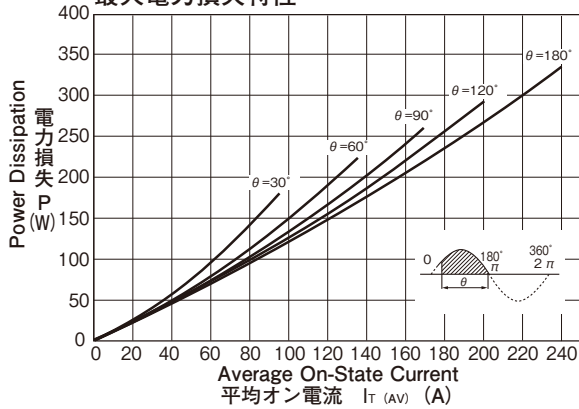
Surge Forward Current Rating (Non-Repetitive)
サージ順電流耐量 (非繰り返し)



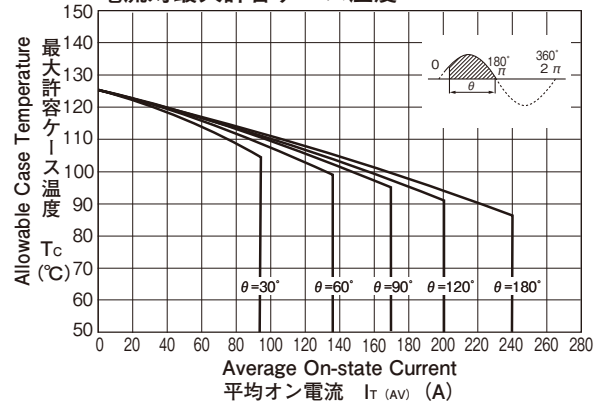
Transient Thermal Impedance
過渡熱インピーダンス特性



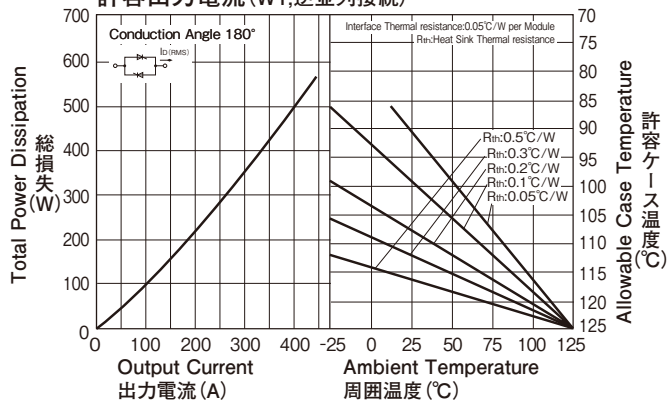
Current vs. Power Dissipation
最大電力損失特性



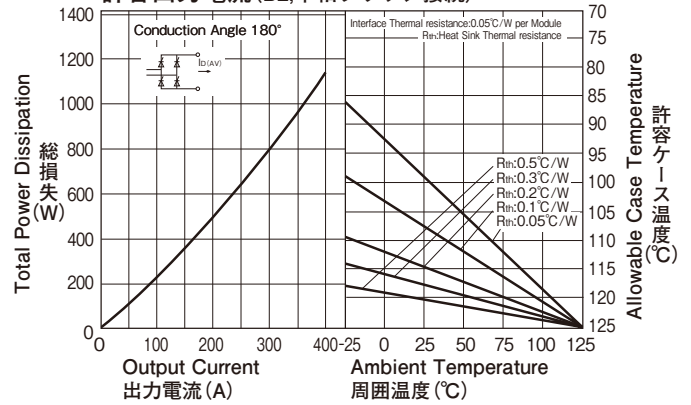
Current vs. Allowable Case Temperature
電流対最大許容ケース温度



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)

