

# 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》

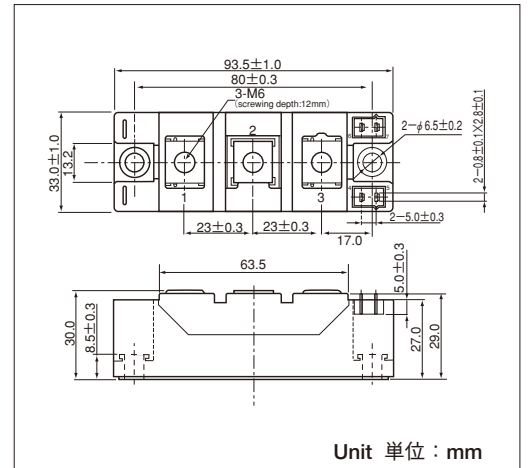
- Motor Drives
- Servo Controller
- Power Controller
- UPS
- Soft Starter
- Power Supplies

### 《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 <sub>RRM</sub>	*Repetitive Peak Reverse Voltage * 定格ピーク繰返し逆電圧	1600		V
V <sub>RSM</sub>	*Non-Repetitive Peak Reverse Voltage * 定格ピーク非繰返し逆電圧	1700		V
V <sub>DRM</sub>	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 <sub>T(AV)</sub> I <sub>F(AV)</sub>	*Average On-state (Forward) Current * 定格平均オン (順) 電流	Single phase, half wave, 180° conduction, T <sub>c</sub> =86°C 単相半波平均値180° 導通角	240	A
I <sub>T(RMS)</sub> I <sub>F(RMS)</sub>	*R.M.S. On-state (Forward) Current * 定格実効オン (順) 電流	Single phase, half wave, 180° conduction, T <sub>c</sub> =86°C 単相半波実効値180° 導通角	376	A
I <sub>TSM</sub> I <sub>FSM</sub>	*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 <sup>2</sup> t	*I <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> s
P <sub>GM</sub>	Peak Gate Power Dissipation 定格ピークゲート損失		10	W
P <sub>G(AV)</sub>	Average Gate Power Dissipation 定格平均ゲート損失		3	W
I <sub>FGM</sub>	Peak Gate Current 定格ピークゲート順電流		3	A
V <sub>FGM</sub>	Peak Gate Voltage (Forward) 定格ピークゲート順電圧		10	V
V <sub>RGM</sub>	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 <sub>G</sub> =100mA, V <sub>D</sub> =1/2V <sub>DRM</sub> , dI <sub>G</sub> /dt=0.1A/μs	500	A/μs
V <sub>ISO</sub>	*Isolation Breakdown Voltage * 絶縁耐圧	A.C. 1minute 実効値, A.C. 1分間	3000	V
T <sub>J</sub>	*Operating Junction Temperature * 定格接合部温度		-40~+125	°C
T <sub>stg</sub>	*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 <sub>DRM</sub>	Repetitive Peak Off-state Current オフ電流	Tj=125°C, V <sub>D</sub> =V <sub>DRM</sub>			100	mA
I <sub>RRM</sub>	*Repetitive Peak Reverse Current *逆電流	Tj=125°C, V <sub>R</sub> =V <sub>RRM</sub>			100	mA
V <sub>TM</sub> V <sub>FM</sub>	*On-state (Forward) Voltage *オン(順)電圧	I <sub>T</sub> =750A			1.5	V
V <sub>T(To)</sub>	*Threshold Voltage *閾値電圧	Tj=25°C			1.06	V
		Tj=125°C			0.87	
r <sub>t</sub>	*Dynamic Resistance *オン抵抗	Tj=25°C			1.77	mΩ
		Tj=125°C			1.15	
I <sub>GT</sub>	Gate Trigger Current ゲートトリガ電流	V <sub>D</sub> =6V, I <sub>T</sub> =1A			100	mA
V <sub>GT</sub>	Gate Trigger Voltage ゲートトリガ電圧	V <sub>D</sub> =6V, I <sub>T</sub> =1A			3	V
V <sub>GD</sub>	Gate Non-Trigger Voltage ゲート非トリガ電圧	Tj=125°C, V <sub>D</sub> =½V <sub>DRM</sub>	0.25			V
t <sub>gt</sub>	Turn-on Time ターンオン時間	I <sub>T</sub> =240A, I <sub>G</sub> =100mA, V <sub>D</sub> =½V <sub>DRM</sub> , dI <sub>G</sub> /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 <sub>D</sub> =⅔V <sub>DRM</sub>	1000			V/μs
I <sub>H</sub>	Holding Current 保持電流			140		mA
I <sub>L</sub>	Latching Current ラッチング電流			230		mA
R <sub>th(j-c)</sub>	*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 <sub>th(c-s)</sub>	*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。

