

on request

Thyristor Module

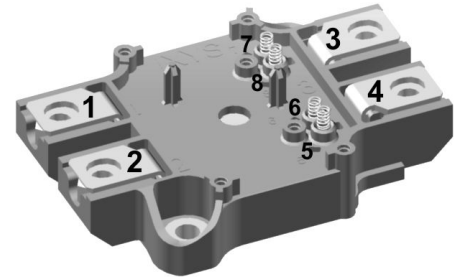
$$V_{RRM} = 2 \times 1600 \text{ V}$$

$$I_{TAV} = 200 \text{ A}$$

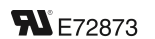
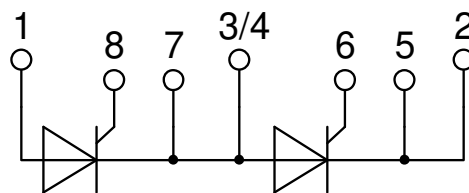
$$V_T = 1.13 \text{ V}$$

Phase leg

Part number

MCMA200P1600SA


Backside: isolated

Features / Advantages:

- Thyristor for line frequency
- Planar passivated chip
- Long-term stability
- Copper base plate with Direct Copper Bonded Al₂O₃-ceramic
- Spring contacts for solder-free dirver connection

Applications:

- Line rectifying 50/60 Hz
- Softstart AC motor control
- DC Motor control
- Power converter
- AC power control
- Lighting and temperature control

Package: SimBus A

- Isolation Voltage: 4800 V~
- Industry standard outline
- RoHS compliant
- Gate: Spring contacts for solder-free PCB-mounting
- Height: 17 mm
- Base plate: Copper internally DCB isolated
- Advanced power cycling

Disclaimer Notice

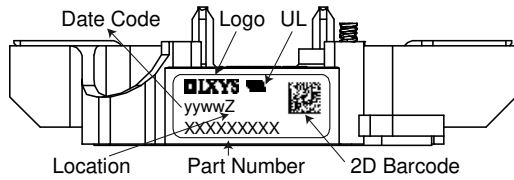
Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, users should independently evaluate the suitability of and test each product selected for their own applications. Littelfuse products are not designed for, and may not be used in, all applications. Read complete Disclaimer Notice at www.littelfuse.com/disclaimer-electronics.



Thyristor			Ratings			
Symbol	Definition	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
$V_{RSM/DSM}$	max. non-repetitive reverse/forward blocking voltage	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$			1700	V
$V_{RRM/DRM}$	max. repetitive reverse/forward blocking voltage	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$			1600	V
I_{RD}	reverse current, drain current	$V_{R/D} = 1600 V$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		200	μA
		$V_{R/D} = 1600 V$	$T_{VJ} = 125^{\circ}C$		15	mA
V_T	forward voltage drop	$I_T = 200 A$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		1.16	V
		$I_T = 400 A$			1.40	V
		$I_T = 200 A$	$T_{VJ} = 125^{\circ}C$		1.13	V
		$I_T = 400 A$			1.44	V
I_{TAV}	average forward current	$T_C = 90^{\circ}C$	$T_{VJ} = 140^{\circ}C$		200	A
$I_{T(RMS)}$	RMS forward current	180° sine			314	A
V_{T0}	threshold voltage	} for power loss calculation only	$T_{VJ} = 140^{\circ}C$		0.81	V
r_T	slope resistance				1.6	m Ω
R_{thJC}	thermal resistance junction to case				0.15	K/W
R_{thCH}	thermal resistance case to heatsink		0.08			K/W
P_{tot}	total power dissipation		$T_C = 25^{\circ}C$		760	W
I_{TSM}	max. forward surge current	$t = 10 ms; (50 Hz), sine$	$T_{VJ} = 45^{\circ}C$		6.00	kA
		$t = 8,3 ms; (60 Hz), sine$	$V_R = 0 V$		6.48	kA
		$t = 10 ms; (50 Hz), sine$	$T_{VJ} = 140^{\circ}C$		5.10	kA
		$t = 8,3 ms; (60 Hz), sine$	$V_R = 0 V$		5.51	kA
I^2t	value for fusing	$t = 10 ms; (50 Hz), sine$	$T_{VJ} = 45^{\circ}C$		180.0	kA ² s
		$t = 8,3 ms; (60 Hz), sine$	$V_R = 0 V$		174.7	kA ² s
		$t = 10 ms; (50 Hz), sine$	$T_{VJ} = 140^{\circ}C$		130.1	kA ² s
		$t = 8,3 ms; (60 Hz), sine$	$V_R = 0 V$		126.3	kA ² s
C_J	junction capacitance	$V_R = 400 V \quad f = 1 MHz$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$	273		pF
P_{GM}	max. gate power dissipation	$t_p = 30 \mu s$	$T_C = 140^{\circ}C$		120	W
		$t_p = 300 \mu s$			60	W
P_{GAV}	average gate power dissipation				8	W
$(di/dt)_{cr}$	critical rate of rise of current	$T_{VJ} = 140^{\circ}C; f = 50 Hz$ repetitive, $I_T = 600 A$			150	A/ μs
		$t_p = 200 \mu s; di_G/dt = 0.5 A/\mu s;$ $I_G = 0.5 A; V = \frac{2}{3} V_{DRM}$ non-repet., $I_T = 200 A$			500	A/ μs
$(dv/dt)_{cr}$	critical rate of rise of voltage	$V = \frac{2}{3} V_{DRM}$ $R_{GK} = \infty; \text{method 1 (linear voltage rise)}$	$T_{VJ} = 140^{\circ}C$		1000	V/ μs
V_{GT}	gate trigger voltage	$V_D = 6 V$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		2.5	V
			$T_{VJ} = -40^{\circ}C$		2.6	V
I_{GT}	gate trigger current	$V_D = 6 V$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		150	mA
			$T_{VJ} = -40^{\circ}C$		200	mA
V_{GD}	gate non-trigger voltage	$V_D = \frac{2}{3} V_{DRM}$	$T_{VJ} = 140^{\circ}C$		0.2	V
I_{GD}	gate non-trigger current				10	mA
I_L	latching current	$t_p = 30 \mu s$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		300	mA
		$I_G = 0.5 A; di_G/dt = 0.5 A/\mu s$				
I_H	holding current	$V_D = 6 V \quad R_{GK} = \infty$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		200	mA
t_{gd}	gate controlled delay time	$V_D = \frac{1}{2} V_{DRM}$	$T_{VJ} = 25^{\circ}C$		2	μs
		$I_G = 0.5 A; di_G/dt = 0.5 A/\mu s$				
t_q	turn-off time	$V_R = 100 V; I_T = 200 A; V = \frac{2}{3} V_{DRM}$ $di/dt = 10 A/\mu s \quad dv/dt = 20 V/\mu s \quad t_p = 200 \mu s$	$T_{VJ} = 125^{\circ}C$	150		μs

on request

Package SimBus A		Ratings				
Symbol	Definition	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
I_{RMS}	RMS current	per terminal			300	A
T_{VJ}	virtual junction temperature		-40		140	°C
T_{op}	operation temperature		-40		125	°C
T_{stg}	storage temperature		-40		125	°C
Weight				152		g
M_D	mounting torque		3		5	Nm
M_T	terminal torque		2.5		5	Nm
$d_{Spp/App}$	creepage distance on surface striking distance through air	terminal to terminal	14.0	10.0		mm
$d_{Spb/Apb}$		terminal to backside	14.0	10.0		mm
V_{ISOL}	isolation voltage	t = 1 second	4800			V
		t = 1 minute	4000			V


Part description

M = Module
 C = Thyristor (SCR)
 M = Thyristor
 A = (up to 1800V)
 200 = Current Rating [A]
 P = Phase leg
 1600 = Reverse Voltage [V]
 SA = SimBus A

Ordering	Ordering Number	Marking on Product	Delivery Mode	Quantity	Code No.
Standard	MCMA200P1600SA	MCMA200P1600SA	Blister	9	510387

Similar Part	Package	Voltage class
MCMA200PD1600SA	Simbus A	1600

Equivalent Circuits for Simulation

* on die level

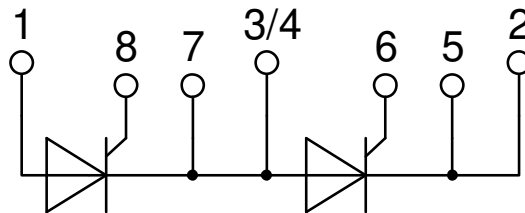
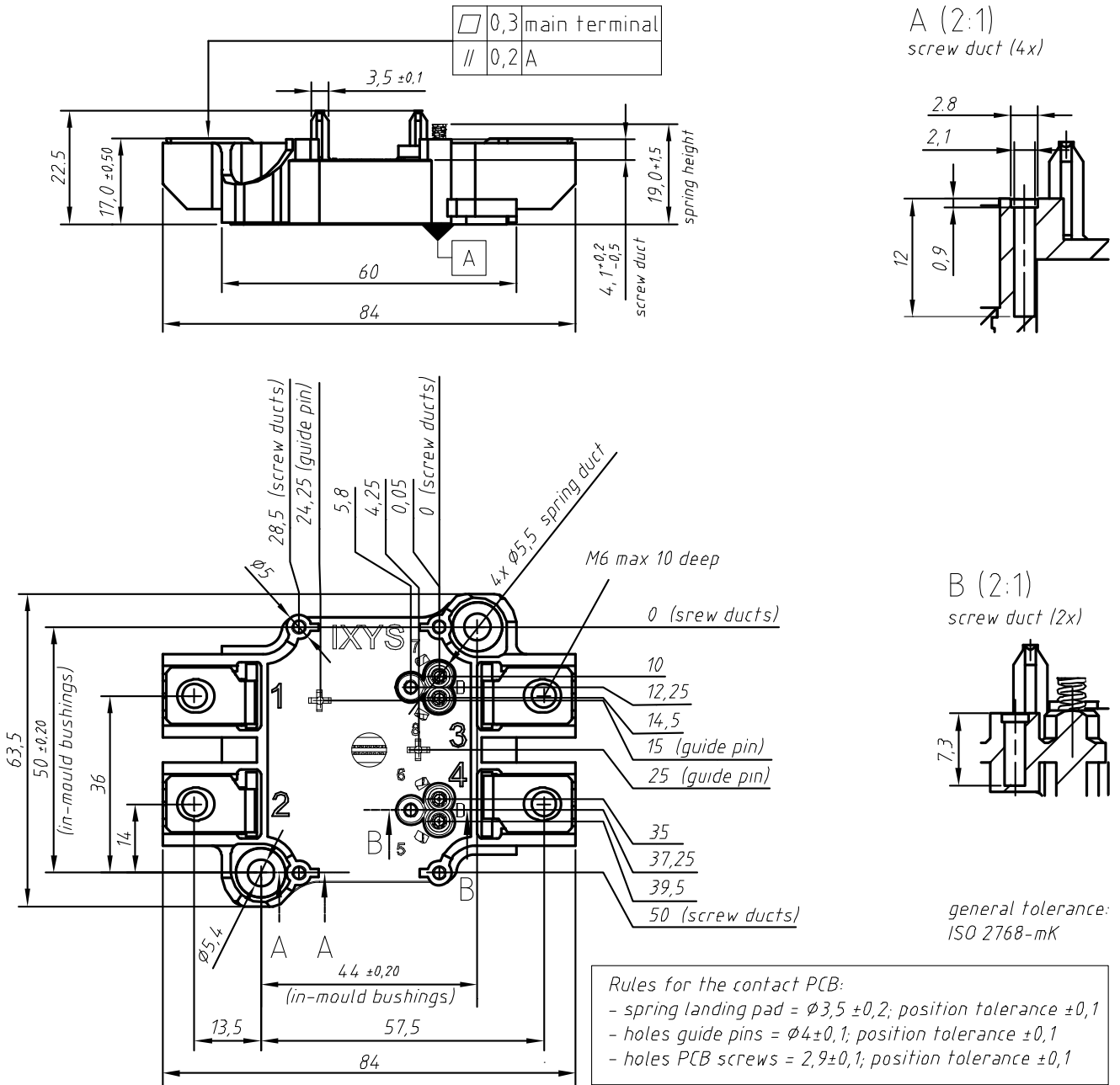
 $T_{VJ} = 140^{\circ}\text{C}$

Thyristor

$V_{0\ max}$	threshold voltage	0.81	V
$R_{0\ max}$	slope resistance *	0.8	mΩ



Outlines SimBus A



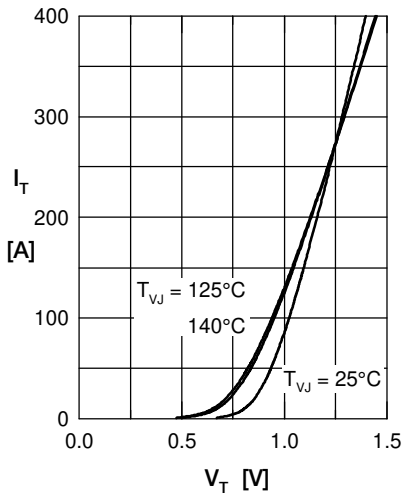
Thyristor


Fig. 1 Forward current vs. voltage drop per thyristor

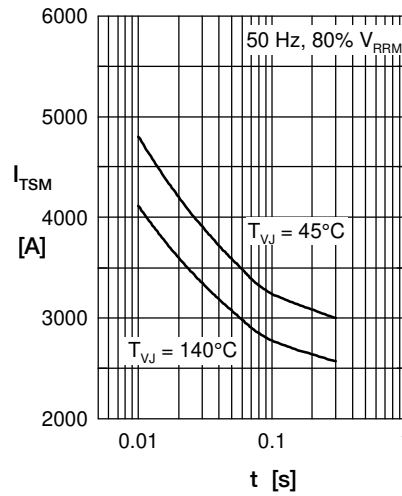


Fig. 2 Surge overload current vs. time per thyristor

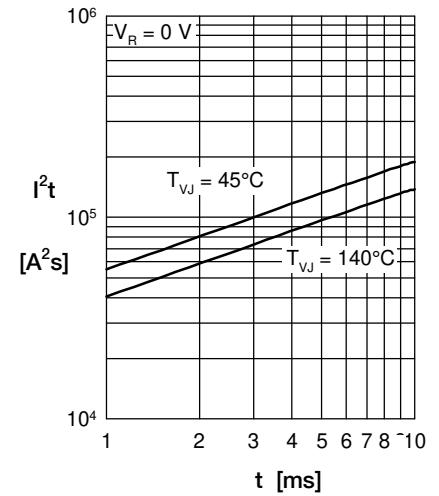
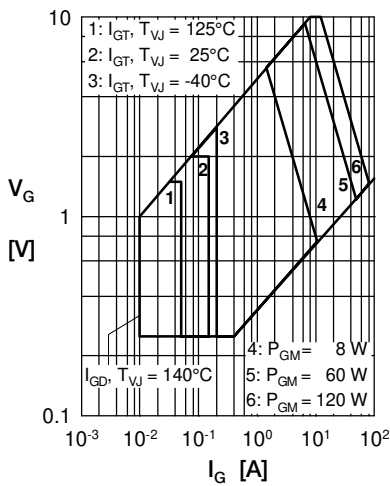

 Fig. 3 I^2t vs. time per thyristor


Fig. 4 Gate voltage & gate current

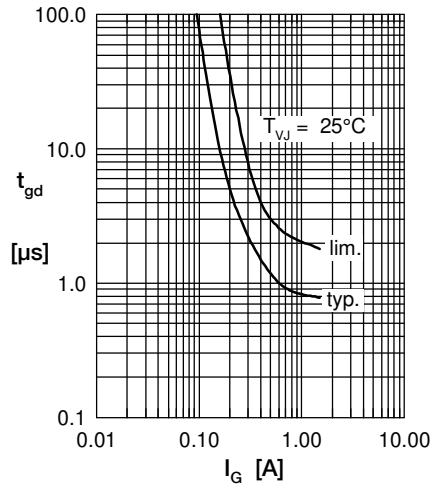
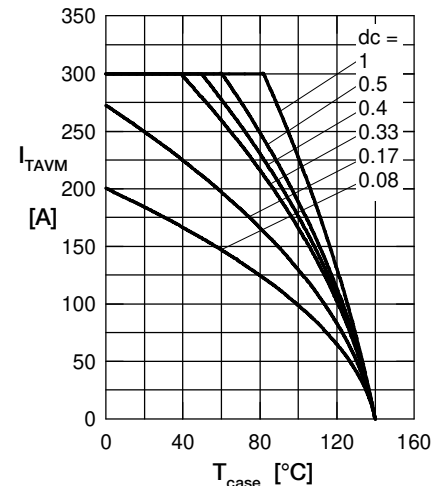

 Fig. 5 Gate controlled delay time t_{gd}


Fig. 6 Max. forward current vs. case temperature per thyristor.

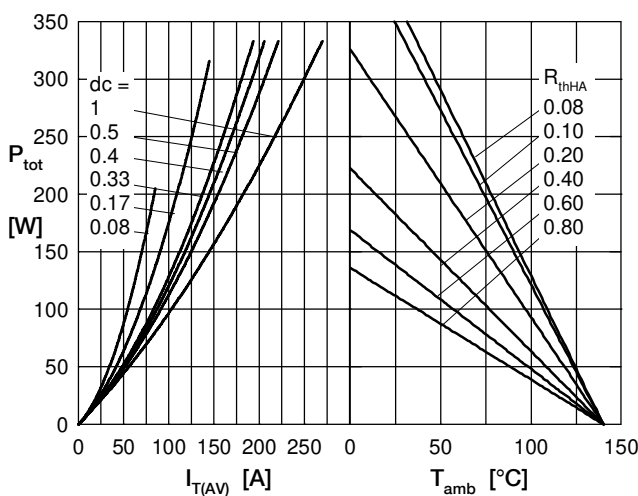


Fig. 7 Power dissipation vs. forward current and ambient temperature per thyristor

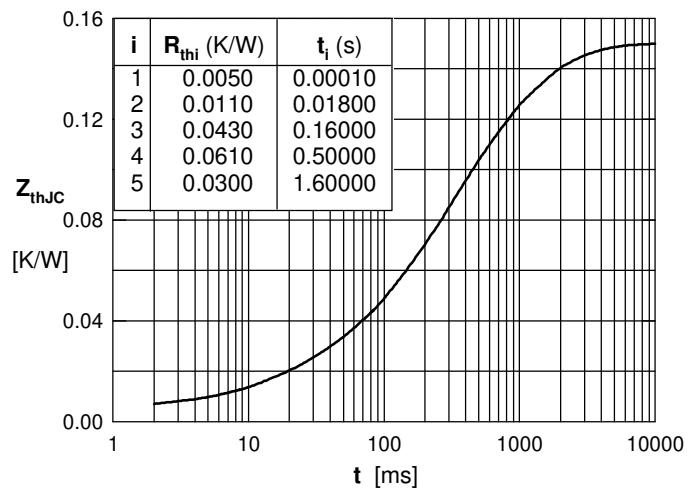


Fig. 8 Transient thermal impedance junction to case vs. time per thyristor

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А