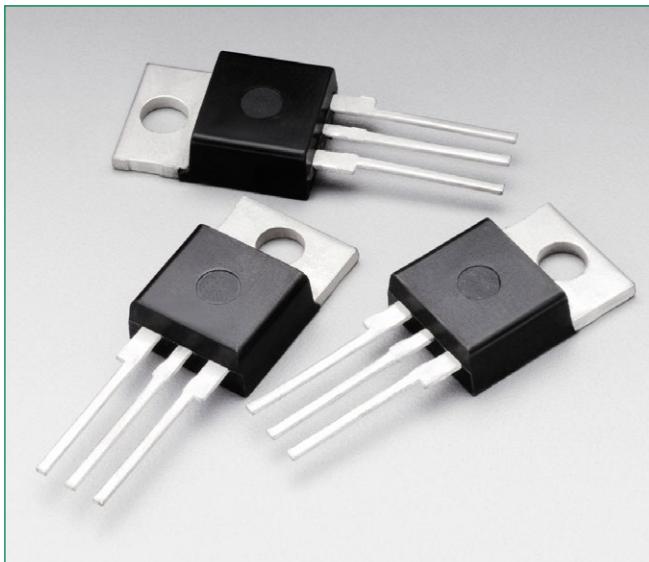
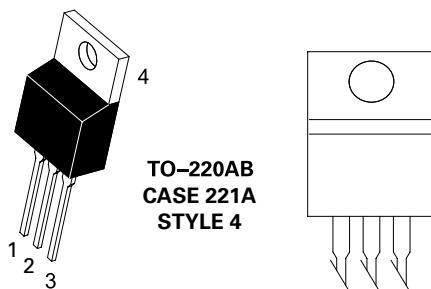
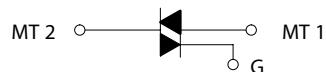


MAC3030-8**Description**

Designed primarily for full-wave AC control applications, such as light dimmers, motor controls, heating controls and power supplies; or wherever full-wave silicon gate controlled solid-state devices are needed. Triac type thyristors switch from a blocking to a conducting state for either polarity of applied main terminal voltage with positive or negative gate triggering.

Features

- Blocking Voltage to 250 Volts
- All Diffused and Glass Passivated Junctions for Greater Parameter Uniformity and Stability
- Small, Rugged, Thermowatt Construction for Low Thermal Resistance, High Heat Dissipation and Durability
- Gate Triggering Guaranteed in Four Modes (Quadrants)
- Pb-Free Packages are Available

Pin Out**Functional Diagram****Additional Information****Datasheet****Resources****Samples**

Thyristors

Surface Mount – 250V > MAC3030-8

Maximum Ratings ($T_j = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted)

Rating	Symbol	Value	Unit
Peak Repetitive Off-State Voltage (Note 1) (-40 to 1125°C, Sine Wave, 50 to 60 Hz, Gate Open)	$V_{DRM'}$ V_{RRM}	250	V
On-State RMS Current ($T_c = +70^\circ\text{C}$) Full Cycle Sine Wave, 50 to 60 Hz	$I_{(RMS)}$	8.0	A
Peak Non-Repetitive Surge Current (One Full Cycle Sine Wave, 60 Hz, $T_c = +25^\circ\text{C}$) Preceded and followed by rated current	I_{TSM}	80	A
Circuit Fusing Consideration ($t = 8.3 \text{ ms}$)	I^2t	26	A^2sec
Peak Gate Current, ($T_c = +70^\circ\text{C}$, Pulse Width = 10 μs)	I_{GM}	2.0	A
Peak Gate Power ($T_c = +70^\circ\text{C}$, Pulse Width = 10 μs)	P_{GM}	20	W
Average Gate Power ($T_c = +70^\circ\text{C}$, $t = 8.3 \text{ ms}$)	$P_{G(AV)}$	0.35	W
Operating Junction Temperature Range	T_j	-40 to +125	$^\circ\text{C}$
Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 to +150	$^\circ\text{C}$

Stresses exceeding Maximum Ratings may damage the device. Maximum Ratings are stress ratings only. Functional operation above the Recommended Operating Conditions is not implied. Extended exposure to stresses above the Recommended Operating Conditions may affect device reliability.

1. V_{DRM} and V_{RRM} for all types can be applied on a continuous basis. Ratings apply for zero or negative gate voltage; however, positive gate voltage shall not be applied concurrent with negative potential on the anode. Blocking voltages shall not be tested with a constant current source such that the voltage ratings of the devices are exceeded.

Thermal Characteristics

Rating	Symbol	Value	Unit
Thermal Resistance, Junction-to-Case (AC) Junction-to-Ambient	R_{EJC} R_{EJA}	2.0 62.5	$^\circ\text{C}/\text{W}$
Maximum Lead Temperature for Soldering Purposes, 1/8" from case for 10 seconds	T_L	260	$^\circ\text{C}$

Electrical Characteristics - OFF ($T_j = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted ; Electricals apply in both directions)

Characteristic	Symbol	Min	Typ	Max	Unit
Peak Repetitive Blocking Current ($V_D = V_{DRM} = V_{RRM}$; Gate Open)	$I_{DRM'}$ I_{RRM}	-	-	1.0	mA
		-	-	2.0	

Electrical Characteristics - ON ($T_j = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted; Electricals apply in both directions)

Characteristic	Symbol	Min	Typ	Max	Unit
Peak On-State Voltage ($I_{TM} = \pm 11 \text{ A}$ Peak, Pulse Width $\leq 2 \text{ ms}$, Duty Cycle $\leq 2\%$)	V_{TM}	-	1.2	1.65	V
Gate Trigger Current (Continuous dc) ($V_D = 12 \text{ V}$, $R_L = 100 \Omega$)	MT2(+), G(+)	-	12	50	mA
	MT2(+), G(-)	-	12	50	
	MT2(-), G(-)	-	20	50	
	MT2(-), G(+)	-	35	75	
Gate Trigger Voltage (Continuous dc) ($V_D = 12 \text{ V}$, $R_L = 100 \Omega$)	MT2(+), G(+)	-	0.9	2.0	V
	MT2(+), G(-)	-	0.9	2.0	
	MT2(-), G(-)	-	1.1	2.0	
	MT2(-), G(+)	-	1.4	2.5	
Gate Non-Trigger Voltage (Continuous DC), ($V_D = 12 \text{ V}$, $T_c = 110^\circ\text{C}$, $R_L = 100 \Omega$) All Four Quadrants	V_{GD}	0.2	-	-	V
Holding Current ($V_D = 12 \text{ V}_{dc}$, Gate Open, Initiating Current = $\pm 200 \text{ mA}$)	I_H	-	6.0	50	mA
Turn-On Time (Rated V_{DRM} , $I_{TM} = 11 \text{ A}$) ($I_{GT} = 120 \text{ mA}$, Rise Time = 0.1 s, Pulse Width = 2 s)	t_{gt}	-	1.5	-	μs

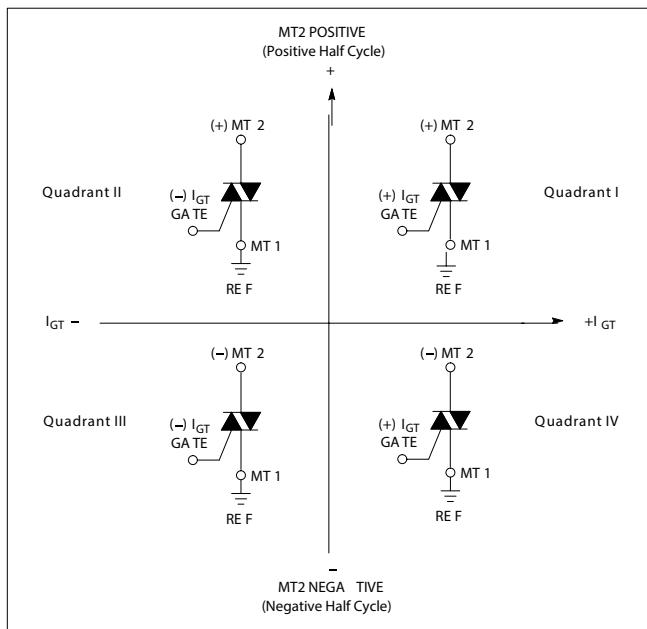
Dynamic Characteristics

Characteristic	Symbol	Min	Typ	Max	Unit
Critical Rate of Rise of Commutation Voltage (V_D = Rated V_{DRM} , $I_{TM} = 14$ A, Commutating $di/dt = 5.0$ A/ms, Gate Unenergized, $T_c = 70^\circ\text{C}$)	$(di/dt)_c$	–	5.0	–	A/ms
Critical Rate of Rise of Off-State Voltage (V_D = Rated V_{DRM} , Exponential Waveform, Gate Open, $T_c = \pm 70^\circ\text{C}$)	dv/dt	–	100	–	V/ μ s

Voltage Current Characteristic of SCR

Symbol	Parameter
V_{DRM}	Peak Repetitive Forward Off State Voltage
I_{DRM}	Peak Forward Blocking Current
V_{RRM}	Peak Repetitive Reverse Off State Voltage
I_{RRM}	Peak Reverse Blocking Current
V_{TM}	Maximum On State Voltage
I_H	Holding Current

Quadrant Definitions for a Triac



All polarities are referenced to MT1.
With in-phase signals (using standard AC lines) quadrants I and III are used

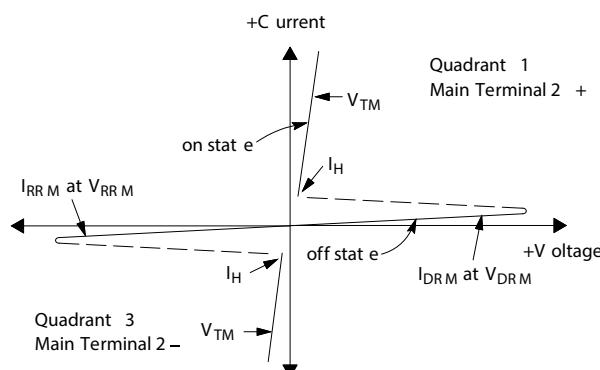
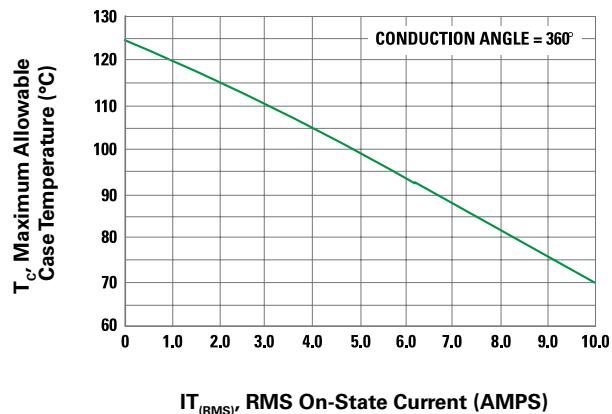
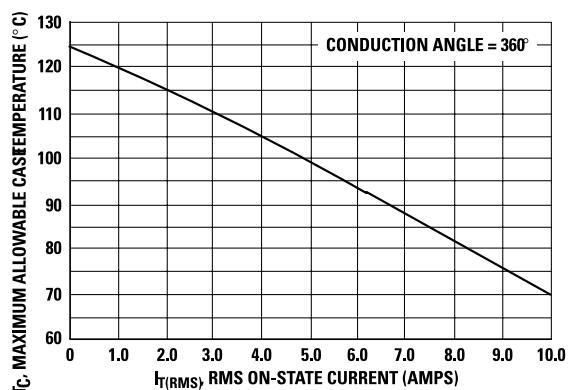
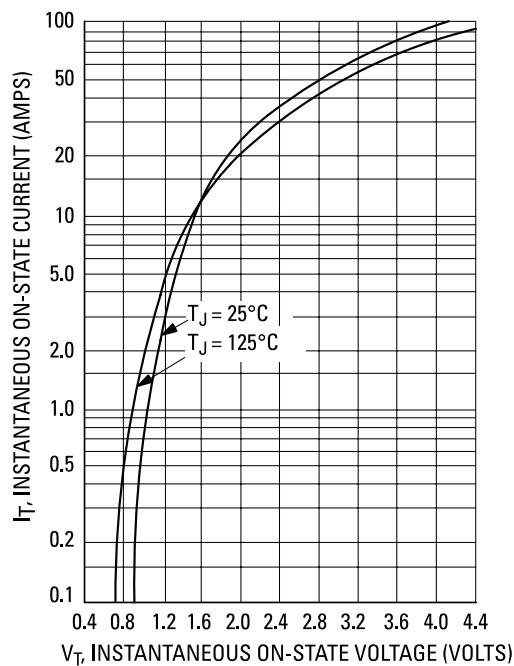
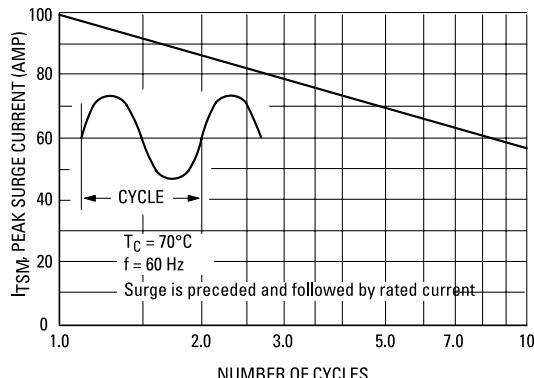
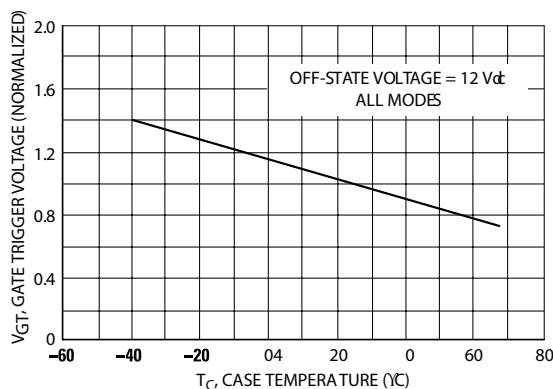
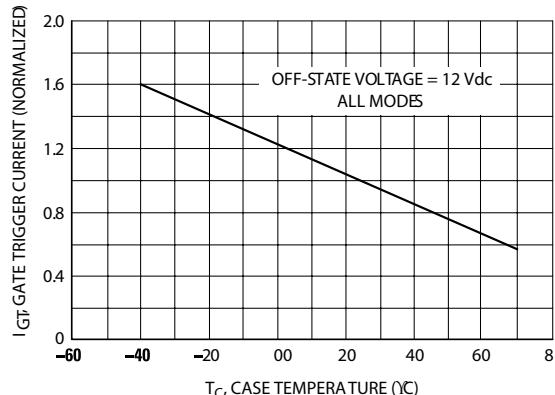
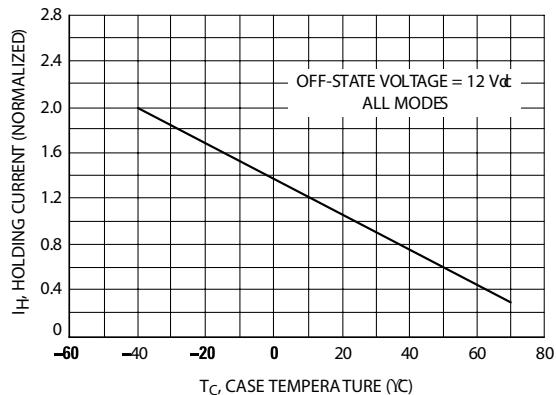
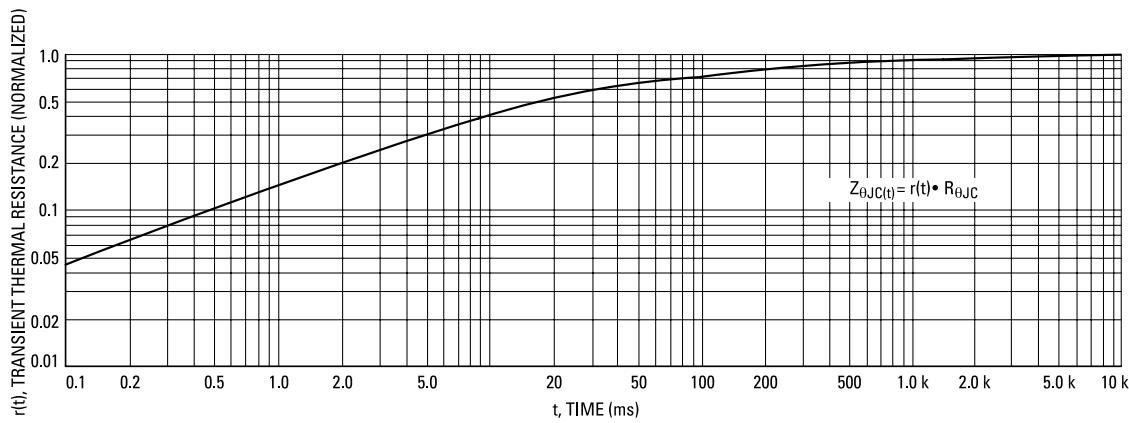


Figure 1. Current Derating

Figure 2. Power Dissipation

Figure 3. Maximum On-State Characteristics

Figure 4. Maximum Non-Repetitive Surge Current

Figure 5. Typical Gate Trigger Voltage


Thyristors

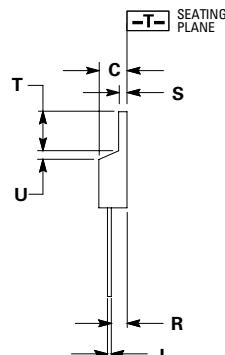
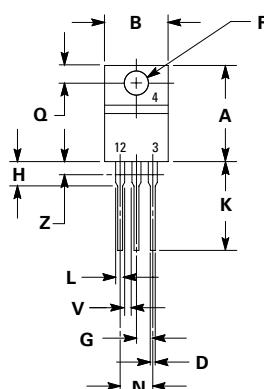
Surface Mount – 250V > MAC3030-8

Figure 6. Typical Gate Trigger Current

Figure 7. Typical Holding Current

Figure 8. Thermal Response


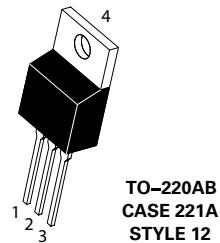
Thyristors

Surface Mount – 250V > MAC3030-8

Dimensions



Part Marking System



TO-220AB
CASE 221A
STYLE 12

x = D, M, or N
Y = Year
M = Month
A = Assembly Site
XX = Lot Serial Code
G = Pb-Free Package

Dim	Inches		Millimeters	
	Min	Max	Min	Max
A	0.590	0.620	14.99	15.75
B	0.380	0.420	9.65	10.67
C	0.178	0.188	4.52	4.78
D	0.025	0.035	0.64	0.89
F	0.142	0.147	3.61	3.73
G	0.095	0.105	2.41	2.67
H	0.110	0.130	2.79	3.30
J	0.018	0.024	0.46	0.61
K	0.540	0.575	13.72	14.61
L	0.060	0.075	1.52	1.91
N	0.195	0.205	4.95	5.21
Q	0.105	0.115	2.67	2.92
R	0.085	0.095	2.16	2.41
S	0.045	0.060	1.14	1.52
T	0.235	0.255	5.97	6.47
U	0.000	0.050	0.00	1.27
V	0.045	--	1.15	--
Z	--	0.080	--	2.04

1. DIMENSIONING AND TOLERANCING PER ANSI Y14.5M, 1982.

2. CONTROLLING DIMENSION: INCH.

3. DIMENSION Z DEFINES A ZONE WHERE ALL BODY AND LEAD IRREGULARITIES ARE ALLOWED.

Pin Assignment

1	Main Terminal 1
2	Main Terminal 2
3	Gate
4	No Connection

Ordering Information

Device	Package	Shipping
MAC3030-8	TO-220AB	500 Units/ Box
MAC3030-8G	TO-220AB (Pb-Free)	500 Units/ Box

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 <http://www.littelfuse.com/disclaimer-electronics>.



OCEAN CHIPS

Океан Электроники

Поставка электронных компонентов

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 дистрибутором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибутором 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