

HiPerFRED

V_{RRM} = 1200 V
 I_{DAV} = 60 A
 t_{rr} = 60 ns

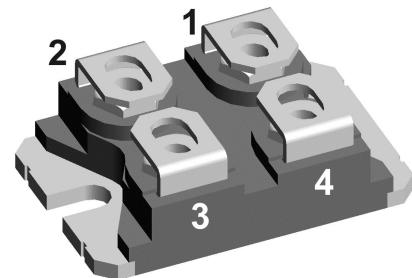
High Performance Fast Recovery Diode

Low Loss and Soft Recovery

1~ Rectifier Bridge

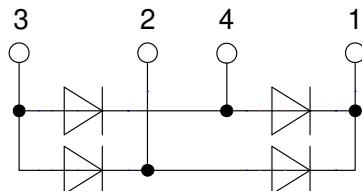
Part number

VBE60-12A



Backside: isolated

 E72873



Features / Advantages:

- Planar passivated chips
- Very low leakage current
- Very short recovery time
- Improved thermal behaviour
- Very low I_{rm} -values
- Very soft recovery behaviour
- Avalanche voltage rated for reliable operation
- Soft reverse recovery for low EMI/RFI
- Low I_{rm} reduces:
 - Power dissipation within the diode
 - Turn-on loss in the commutating switch

Applications:

- Antiparallel diode for high frequency switching devices
- Antisaturation diode
- Snubber diode
- Free wheeling diode
- Rectifiers in switch mode power supplies (SMPS)
- Uninterruptible power supplies (UPS)

Package: SOT-227B (minibloc)

- Isolation Voltage: 3000 V~
- Industry standard outline
- RoHS compliant
- Epoxy meets UL 94V-0
- Base plate: Copper internally DCB isolated
- Advanced power cycling

Disclaimer Notice

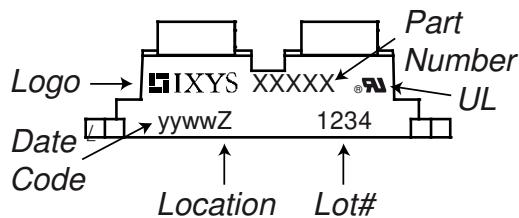
Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, users should independently evaluate the suitability of and test each product selected for their own applications. Littelfuse products are not designed for, and may not be used in, all applications. Read complete Disclaimer Notice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

Fast Diode

Symbol	Definition	Conditions	Ratings			
			min.	typ.	max.	
V_{RSM}	max. non-repetitive reverse blocking voltage	$T_{VJ} = 25^\circ C$			1200	V
V_{RRM}	max. repetitive reverse blocking voltage	$T_{VJ} = 25^\circ C$			1200	V
I_R	reverse current, drain current	$V_R = 1200 V$ $V_R = 1200 V$	$T_{VJ} = 25^\circ C$ $T_{VJ} = 125^\circ C$		250 1	μA mA
V_F	forward voltage drop	$I_F = 30 A$ $I_F = 60 A$ $I_F = 30 A$ $I_F = 60 A$	$T_{VJ} = 25^\circ C$ $T_{VJ} = 150^\circ C$		2.68 3.15 1.73 2.22	V V V V
I_{DAV}	bridge output current	$T_C = 70^\circ C$ rectangular $d = 0.5$	$T_{VJ} = 150^\circ C$		60	A
V_{F0} r_F	threshold voltage slope resistance } for power loss calculation only		$T_{VJ} = 150^\circ C$		1.31 14	V $m\Omega$
R_{thJC}	thermal resistance junction to case				1.15	K/W
R_{thCH}	thermal resistance case to heatsink			0.1		K/W
P_{tot}	total power dissipation		$T_C = 25^\circ C$		110	W
I_{FSM}	max. forward surge current	$t = 10 \text{ ms}; (50 \text{ Hz}), \text{sine}; V_R = 0 V$	$T_{VJ} = 45^\circ C$		200	A
C_J	junction capacitance	$V_R = 600 V$ $f = 1 \text{ MHz}$	$T_{VJ} = 25^\circ C$		12	pF
I_{RM}	max. reverse recovery current		$T_{VJ} = 25^\circ C$ $T_{VJ} = 100^\circ C$		8.5 13	A A
t_{rr}	reverse recovery time	$I_F = 30 A; V_R = 600 V$ $-di_F/dt = 200 A/\mu s$	$T_{VJ} = 25^\circ C$ $T_{VJ} = 100^\circ C$		60 170	ns ns

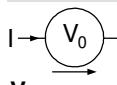
Package SOT-227B (minibloc)

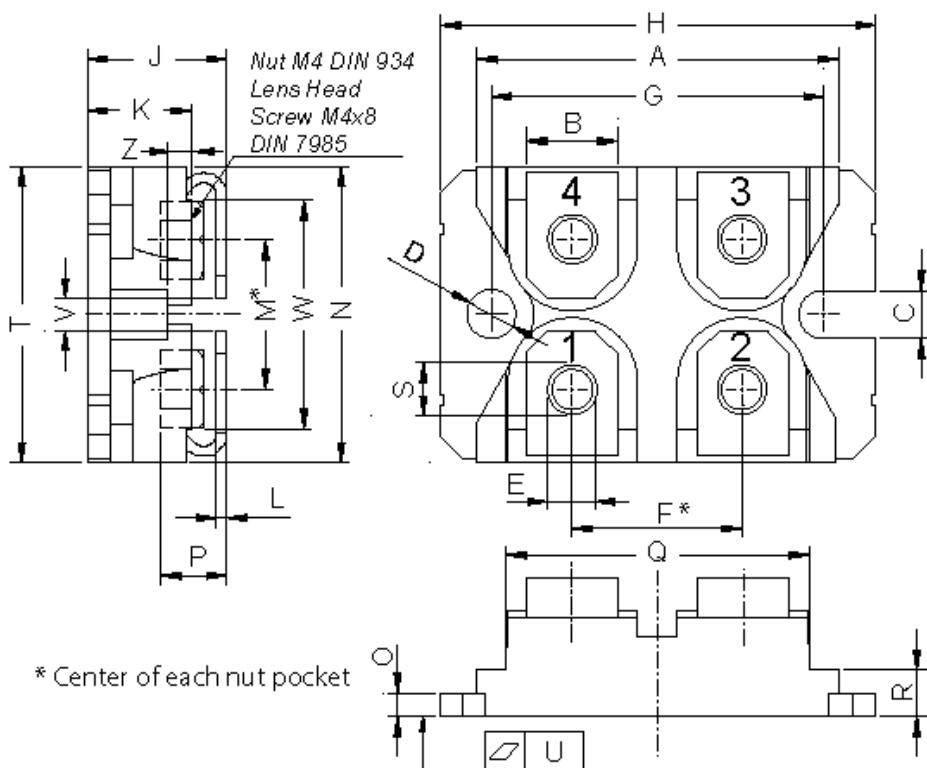
Symbol	Definition	Conditions	Ratings			
			min.	typ.	max.	
I_{RMS}	<i>RMS current</i>	per terminal			150	A
T_{VJ}	<i>virtual junction temperature</i>		-40		150	°C
T_{op}	<i>operation temperature</i>		-40		125	°C
T_{stg}	<i>storage temperature</i>		-40		150	°C
Weight				30		g
M_D	<i>mounting torque</i>		1.1		1.5	Nm
M_T	<i>terminal torque</i>		1.1		1.5	Nm
$d_{Spp/App}$	<i>creepage distance on surface / striking distance through air</i>		<i>terminal to terminal</i>	10.5	3.2	mm
$d_{Spb/Apb}$			<i>terminal to backside</i>	8.6	6.8	mm
V_{ISOL}	<i>isolation voltage</i>	$t = 1 \text{ second}$ $t = 1 \text{ minute}$ 50/60 Hz, RMS; $I_{ISOL} \leq 1 \text{ mA}$		3000 2500		V V

Product Marking


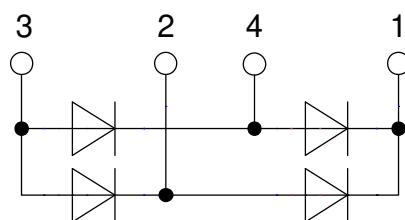
Ordering	Ordering Number	Marking on Product	Delivery Mode	Quantity	Code No.
Standard	VBE60-12A	VBE60-12A	Tube	10	514294

Equivalent Circuits for Simulation
** on die level*
 $T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$

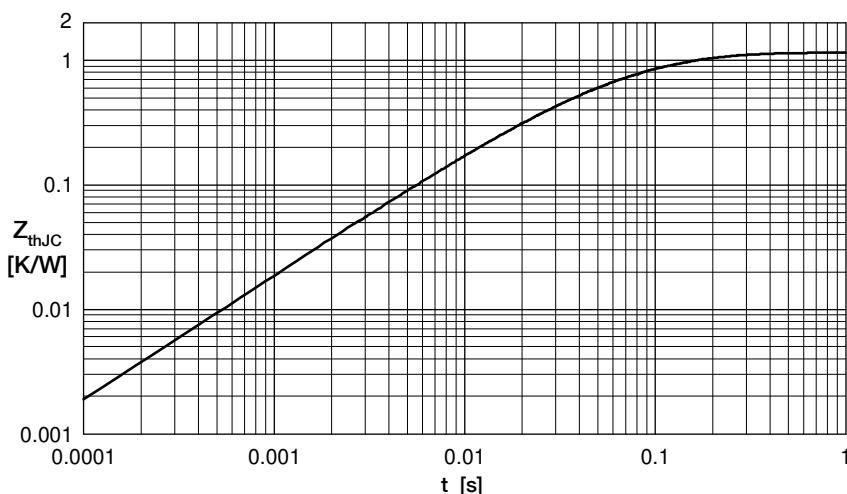
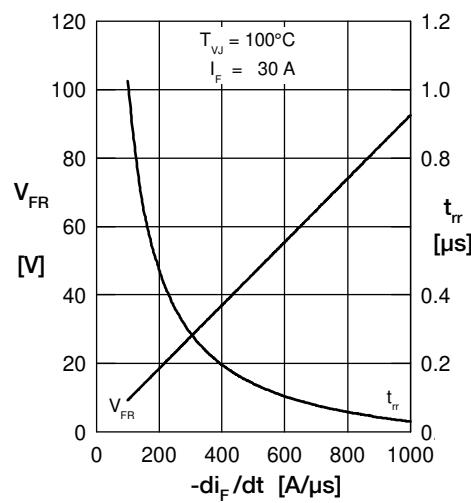
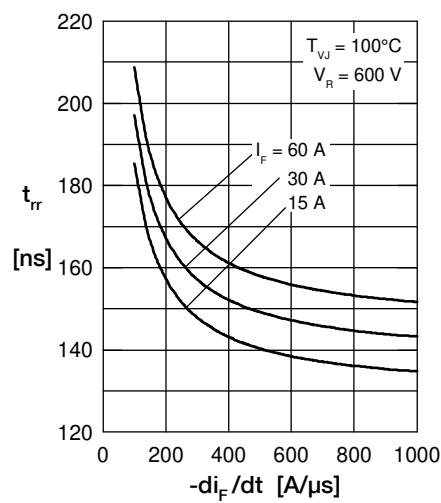
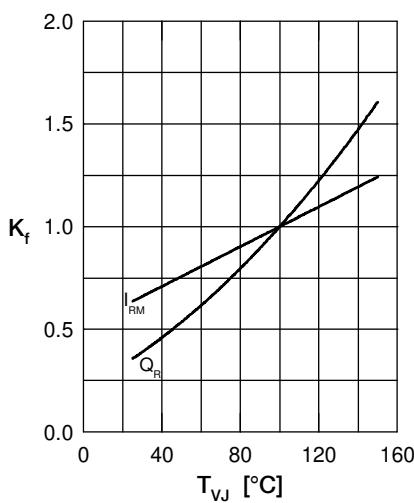
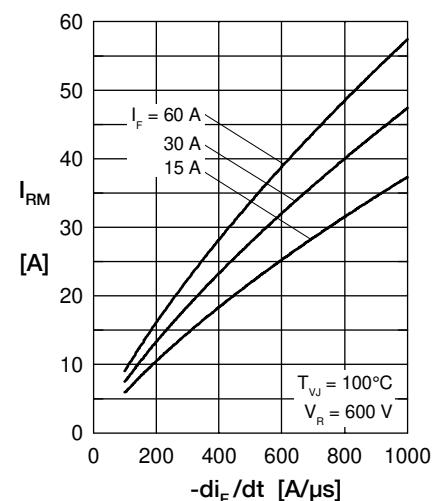
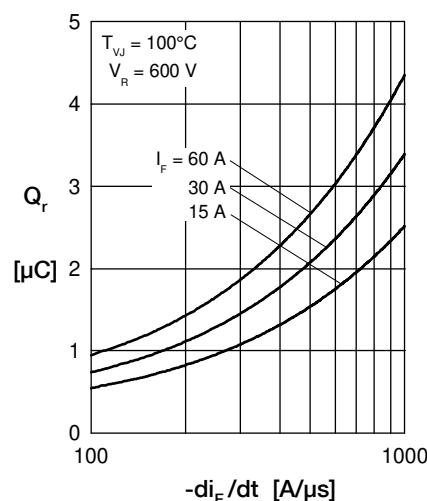
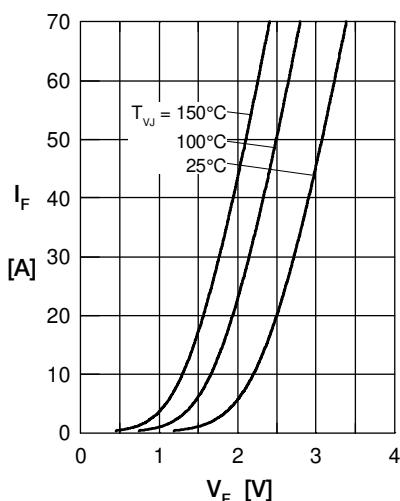
	V_0	R_0	Fast Diode	
$V_{0\max}$	threshold voltage	1.31		V
$R_{0\max}$	slope resistance *	12		mΩ

Outlines SOT-227B (minibloc)


Dim.	Millimeter		Inches	
	min	max	min	max
A	31.50	31.88	1.240	1.255
B	7.80	8.20	0.307	0.323
C	4.09	4.29	0.161	0.169
D	4.09	4.29	0.161	0.169
E	4.09	4.29	0.161	0.169
F	14.91	15.11	0.587	0.595
G	30.12	30.30	1.186	1.193
H	37.80	38.23	1.488	1.505
J	11.68	12.22	0.460	0.481
K	8.92	9.60	0.351	0.378
L	0.74	0.84	0.029	0.033
M	12.50	13.10	0.492	0.516
N	25.15	25.42	0.990	1.001
O	1.95	2.13	0.077	0.084
P	4.95	6.20	0.195	0.244
Q	26.54	26.90	1.045	1.059
R	3.94	4.42	0.155	0.167
S	4.55	4.85	0.179	0.191
T	24.59	25.25	0.968	0.994
U	-0.05	0.10	-0.002	0.004
V	3.20	5.50	0.126	0.217
W	19.81	21.08	0.780	0.830
Z	2.50	2.70	0.098	0.106



Fast Diode


 Constants for Z_{thJC} calculation:

i	R_{thi} (K/W)	t_i (s)
1	0.436	0.0055
2	0.482	0.0092
3	0.117	0.0007
4	0.115	0.0418



**Стандарт
Электрон
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литер Н,
помещение 100-Н Офис 331