



VOIDLESS HERMETICALLY SEALED SWITCHING DIODES

Qualified per MIL-PRF-19500/578

Qualified Levels:
JAN, JANTX,
JANTXV and JANS

DESCRIPTION

This popular surface mount equivalent JEDEC registered switching/signal diodes are military qualified and available with internal metallurgical bonded construction. These small low capacitance diodes with very fast switching speeds are hermetically sealed and bonded into a "D-5D" package. They may be used in a variety of fast switching applications including computers and peripheral equipment such as magnetic cores, thin-film memories, plated-wire memories, as well as decoding or encoding applications, etc. Microsemi also offers a variety of other switching/signal diodes.

Important: For the latest information, visit our website <http://www.microsemi.com>.

FEATURES

- JEDEC registered surface mount equivalents of 1N6638, 1N6642, and 1N6643.
- Ultra fast recovery time.
- Very low capacitance.
- Metallurgically bonded.
- Non-cavity glass package.
- JAN, JANTX, JANTXV and JANS qualifications are available per MIL-PRF-19500/578.
- Replacements for 1N4148UR, 1N4148UR-1, 1N4150UR-1, and 1N914UR.
- RoHS compliant devices available (commercial grade only).

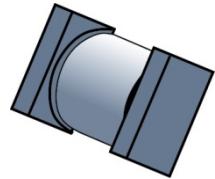
APPLICATIONS / BENEFITS

- Small size for high density mounting (see package illustration).
- Ideal for:
 - High frequency data lines
 - RS-232 & RS-422 Interface Networks
 - Ethernet: 10 Base T
 - Switching core drivers
 - LAN
 - Computers

MAXIMUM RATINGS @ $T_A = +25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted.

Parameters/Test Conditions	Symbol	Value	Unit
Junction and Storage Temp	T_J and T_{STG}	-65 to +175	°C
Thermal Resistance Junction-to-End Cap	$R_{\Theta EC}$	40	°C/W
Thermal Resistance Junction-to-Ambient ⁽¹⁾	$R_{\Theta JA}$	250	°C/W
Peak Forward Surge Current @ $T_A = +25^\circ\text{C}$ (Test pulse = 8.3 ms, half-sine wave.)	I_{FSM}	2.5	A
Average Rectified Forward Current @ $T_A = +75^\circ\text{C}$ (Derate at 4.6 mA/°C Above $T_{EC} = +110^\circ\text{C}$)	I_O	300	mA
Breakdown Voltage: 1N6638US 1N6642US 1N6643US	V_{BR}	150 100 75	V
Working Peak Reverse Voltage: 1N6638US 1N6642US 1N6643US	V_{RWM}	125 75 50	V

NOTES: 1. $T_A = +75^\circ\text{C}$ on printed circuit board (PCB), PCB = FR4 - .0625 inch (1.59 mm) 1-layer 1-Oz Cu, horizontal, in still air; pads for US = .061 inch (1.55 mm) x .105 inch (2.67 mm); $R_{\Theta JA}$ with a defined PCB thermal resistance condition included, is measured at $I_O = 300$ mA.



"D" SQ-MELF (D-5D) Package

Also available in:

"D" Package
(axial-leaded)
 [1N6638 42 43](#)

MSC – Lawrence

6 Lake Street,
Lawrence, MA 01841
1-800-446-1158
Tel: (978) 620-2600
Fax: (978) 689-0803

MSC – Ireland

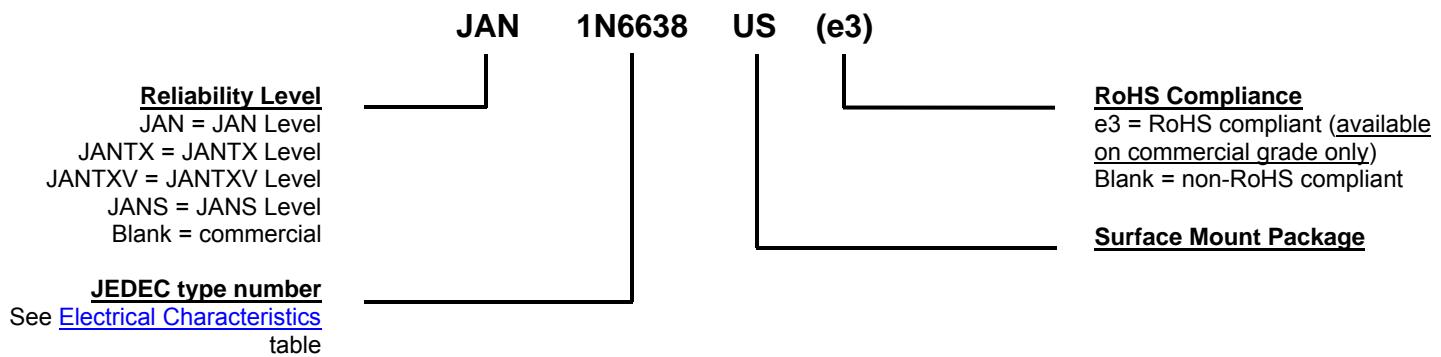
Gort Road Business Park,
Ennis, Co. Clare, Ireland
Tel: +353 (0) 65 6840044
Fax: +353 (0) 65 6822298

Website:

www.microsemi.com

MECHANICAL and PACKAGING

- CASE: Voidless hermetically sealed hard glass.
- TERMINALS: Tin-Lead plate with >3% Lead. Solder dip is available upon request.
- MARKING: Body painted and alpha numeric.
- POLARITY: Cathode indicated by band.
- Tape & Reel option: Standard per EIA-481-1-A with 12 mm tape. Consult factory for quantities.
- See [Package Dimensions](#) on last page.

PART NOMENCLATURE


SYMBOLS & DEFINITIONS	
Symbol	Definition
V_{BR}	Minimum Breakdown Voltage: The minimum voltage the device will exhibit at a specified current.
V_{RWM}	Working Peak Reverse Voltage: The maximum peak voltage that can be applied over the operating temperature range.
V_F	Maximum Forward Voltage: The maximum forward voltage the device will exhibit at a specified current.
I_R	Maximum Reverse Current: The maximum reverse (leakage) current that will flow at the specified voltage and temperature.
C	Capacitance: The capacitance in pF at a frequency of 1 MHz and specified voltage.
t_{rr}	Reverse Recovery Time: The time interval between the instant the current passes through zero when changing from the forward direction to the reverse direction and a specified recovery decay point after a peak reverse current is reached.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS @ 25°C unless otherwise noted.

TYPE NUMBER	MAXIMUM FORWARD VOLTAGE V_F @ I_F	MAXIMUM DC REVERSE CURRENT				REVERSE RECOVERY TIME t_{rr} (Note 1)	MAXIMUM FORWARD RECOVERY VOLTAGE AND TIME		MAXIMUM JUNCTION CAPACITANCE $f = 1 \text{ MHz}$ $V_{sig} = 50 \text{ mV}$ (p-p)		
		I_{R1}	I_{R2}	I_{R3}	I_{R4}		$I_F=200\text{mA}$, $t_r=1\text{ns}$	V_{FRM}	t_{fr}	$V_R=0 \text{ V}$	$V_R=1.5 \text{ V}$
		$V @ \text{mA}$	$V @ \text{mA}$	nA	nA		μA	μA	ns	V	ns
1N6638US	0.8 V @ 10 mA	1.1 V @ 200 mA	35	500	50	100	4.5	5.0	20	2.5	2.0
1N6642US	0.8 V @ 10 mA	1.2 V @ 100 mA	25	500	50	100	5.0	5.0	20	5.0	2.8
1N6643US	0.8 V @ 10 mA	1.2 V @ 100 mA	50	500	75	100	6.0	5.0	20	5.0	2.8

NOTE: 1. Reverse Recovery Time Test Conditions – $I_F=I_R=10 \text{ mA}$, $I_{R(\text{REC})} = 1.0 \text{ mA}$, $C=3 \text{ pF}$, $R_L = 100 \text{ ohms}$.

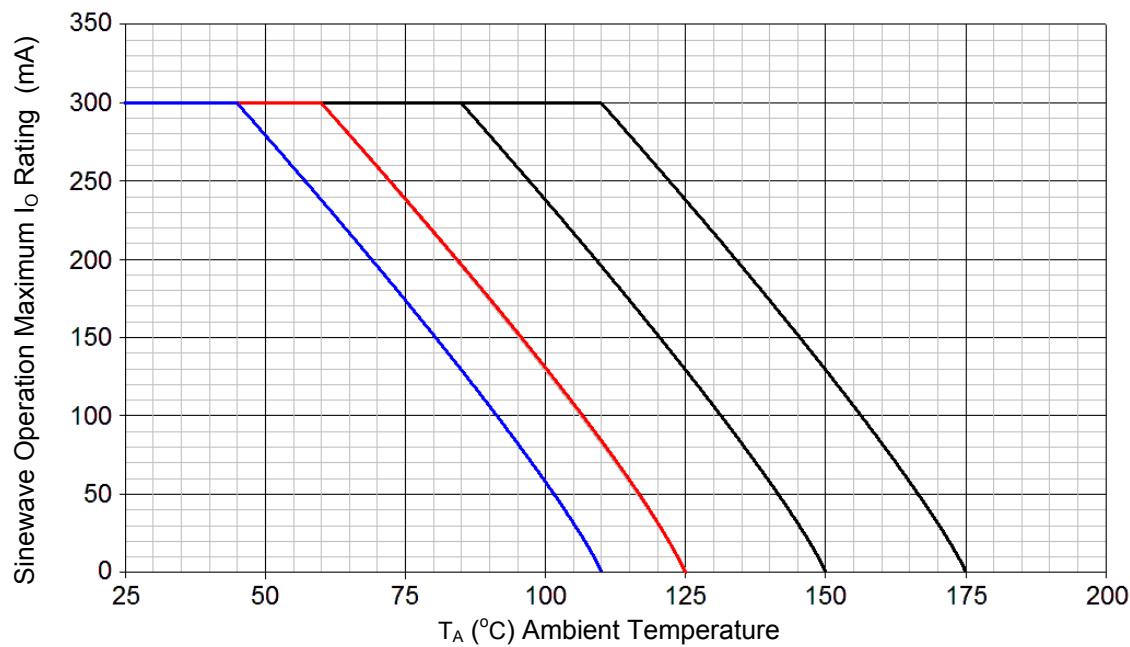
GRAPHS


FIGURE 1
Temperature – Current Derating

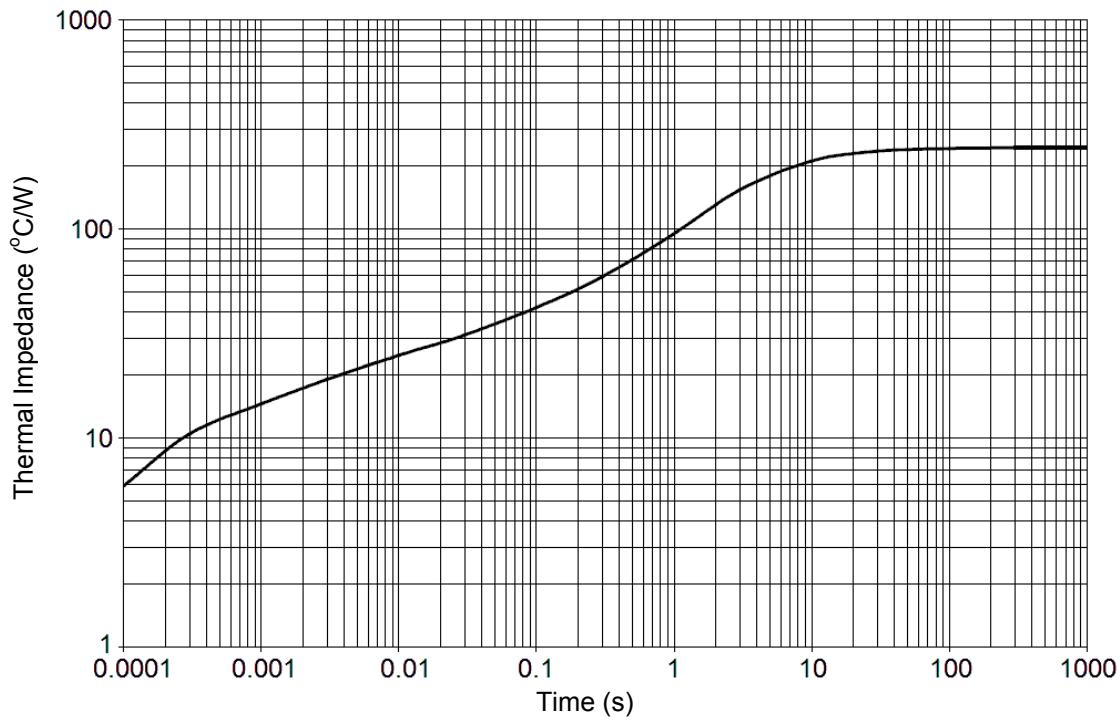


FIGURE 2
Maximum Thermal Impedance at $T_A = 55$ °C

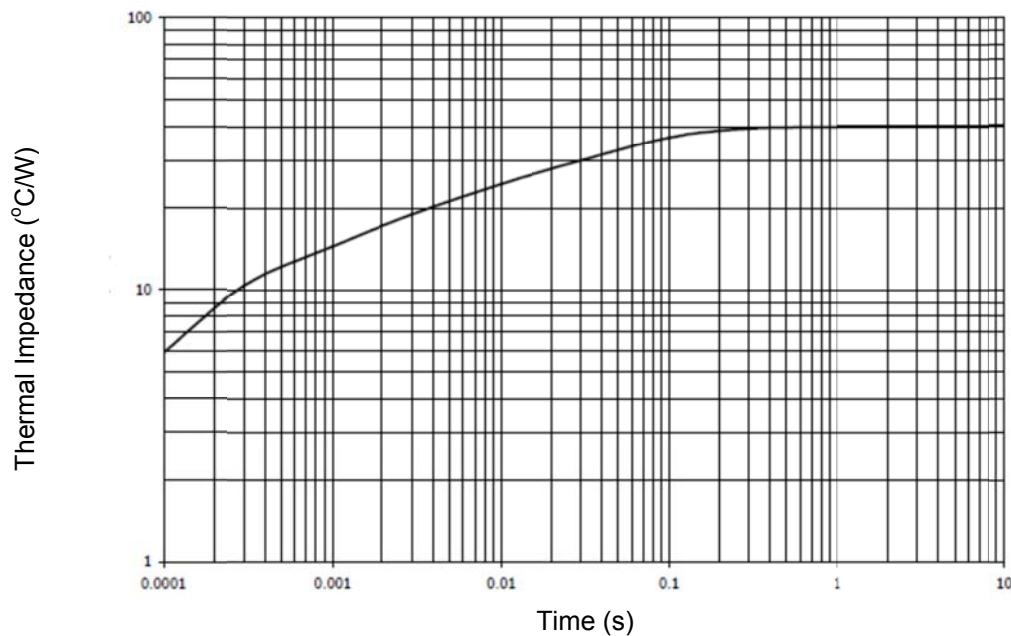
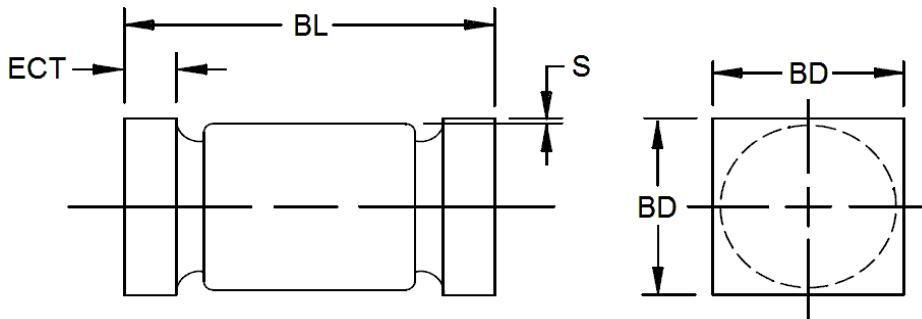
GRAPHS (continued)

FIGURE 3
Maximum Thermal Impedance at $T_{EC} = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$

PACKAGE DIMENSIONS
D-5D


DIM	INCH		MILLIMETERS	
	MIN	MAX	MIN	MAX
BD	0.070	0.085	1.78	2.16
ECT	0.019	0.028	0.48	0.71
BL	0.165	0.195	4.19	4.95
S	0.003 MIN.		0.08 MIN.	

NOTES:

1. Dimensions are in inches. Millimeters are given for general information only.
2. Dimensions are pre-solder dip.
3. U-suffix parts are structurally identical to the US-suffix parts.
4. In accordance with ASME Y14.5M, diameters are equivalent to Φx symbology.



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