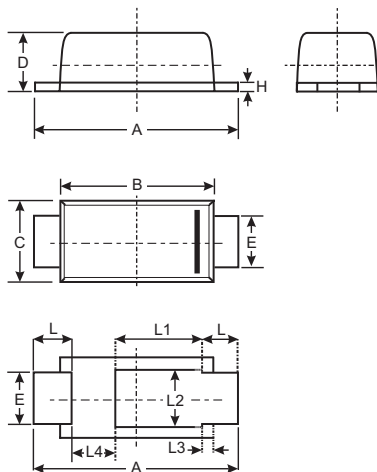


1.0A SURFACE MOUNT SUPER-FAST RECTIFIER
PowerDI™ 123
Features

- Glass Passivated Die Construction
- Super-Fast Recovery Time for High Efficiency
- Patented Interlocking Clip Design for High Surge Current Capacity
- **Lead Free Finish, RoHS Compliant (Note 2)**
- **"Green" Molding Compound (No Br, Sb)**
- **Qualified to AEC-Q101 Standards for High Reliability**

Mechanical Data

- Case: PowerDI™ 123
- Case Material: Molded Plastic, "Green" Molding Compound. UL Flammability Classification Rating 94V-0
- Moisture Sensitivity: Level 1 per J-STD-020C
- Terminal Connections: Cathode Band
- Terminals: Finish – Matte Tin annealed over Copper leadframe. Solderable per MIL-STD-202, Method 208 (e3)
- Marking & Type Code Information: See Last Page
- Ordering Information: See Last Page
- Weight: 0.01 grams (approximate)



PowerDI™123			
Dim	Min	Max	Typ
A	3.50	3.90	3.70
B	2.60	3.00	2.80
C	1.63	1.93	1.78
D	0.93	1.00	0.98
E	0.85	1.25	1.00
H	0.15	0.25	0.20
L	0.45	0.85	0.65
L1	—	—	1.35
L2	—	—	1.10
L3	—	—	0.20
L4	0.90	1.30	1.05
All Dimensions in mm			

Maximum Ratings and Electrical Characteristics $T_A = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise specified

Single phase, half wave, 60Hz, resistive or inductive load.
 For capacitive load, derate current by 20%.

Characteristic	Symbol	Value	Unit
Peak Repetitive Reverse Voltage Working Peak Reverse Voltage DC Blocking Voltage (Note 5)	V_{RRM} V_{RWM} V_R	200	V
RMS Reverse Voltage	$V_{R(RMS)}$	140	V
Average Rectified Output Current (see figure 4)	I_O	1.0	A
Non-Repetitive Peak Forward Surge Current 8.3ms Single half sine-wave Superimposed on Rated Load	I_{FSM}	30	A
Forward Voltage Drop @ $I_F = 0.6\text{A}$ @ $I_F = 1.0\text{A}$	V_{FM}	0.90 0.98	V
Peak Reverse Current at Rated DC Blocking Voltage (Note 5) @ $T_A = 25^\circ\text{C}$ @ $T_A = 100^\circ\text{C}$	I_{RM}	5.0 200	μA
Reverse Recovery Time (Note 4)	t_{rr}	25	ns
Typical Total Capacitance ($f = 1\text{MHz}$, $V_R = 4\text{VDC}$)	C_T	27	pF

Thermal Characteristics

Characteristic	Symbol	Typ	Max	Unit
Power Dissipation (Note 1) @ $T_A = 25^\circ\text{C}$	P_D	—	1.0	W
Thermal Resistance Junction to Soldering Point (Note 3)	$R_{\theta JS}$	—	6	$^\circ\text{C/W}$
Thermal Resistance Junction to Ambient (Note 1) @ $T_A = 25^\circ\text{C}$	$R_{\theta JA}$	116	—	$^\circ\text{C/W}$
Thermal Resistance Junction to Ambient (Note 6) @ $T_A = 25^\circ\text{C}$	$R_{\theta JA}$	182	—	$^\circ\text{C/W}$
Operating and Storage Temperature Range	T_J, T_{STG}	-65 to +150		$^\circ\text{C}$

- Notes:
1. Device mounted on 1" x 1", Polyimide PCB; 2 oz. Cu pad layout as shown on Diodes Inc. suggested pad layout document AP02001.pdf.
 2. RoHS revision 13.2.2003. Glass and high temperature solder exemptions applied, see *EU Directive Annex Notes 5 and 7*.
 3. Theoretical $R_{\theta JS}$ calculated from the top center of the die straight down to the PCB cathode tab solder junction.
 4. Measured with $I_F = 0.5\text{A}$, $I_R = 1.0\text{A}$, $I_{rr} = 0.25\text{A}$. See figure 7.
 5. Short duration pulse test to minimize self-heating effect.
 6. Device mounted on FR-4 PCB, 2 oz. Copper, minimum recommended pad layout pattern per <http://www.diodes.com/datasheets/ap02001.pdf>

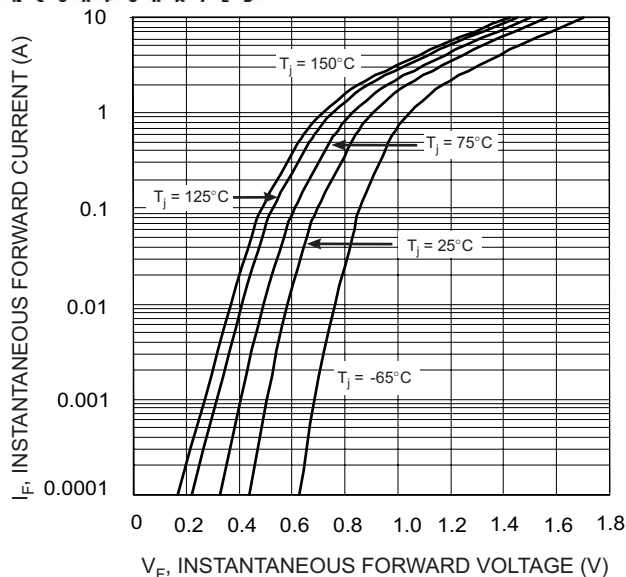


Fig. 1 Typical Forward Characteristics

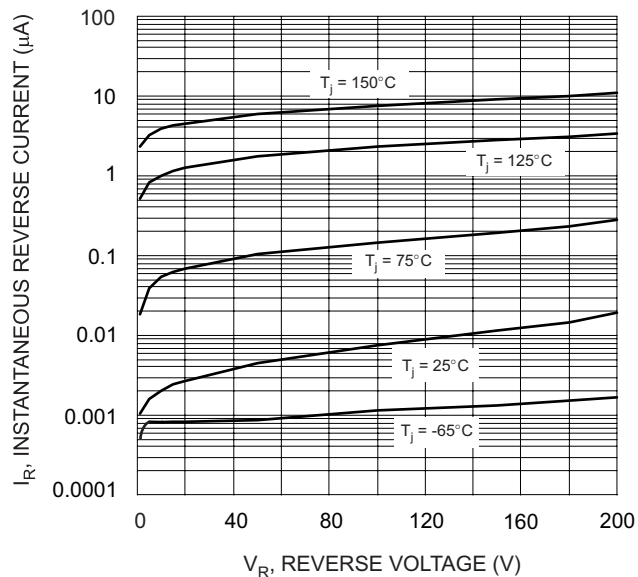


Fig. 2 Typical Reverse Characteristics

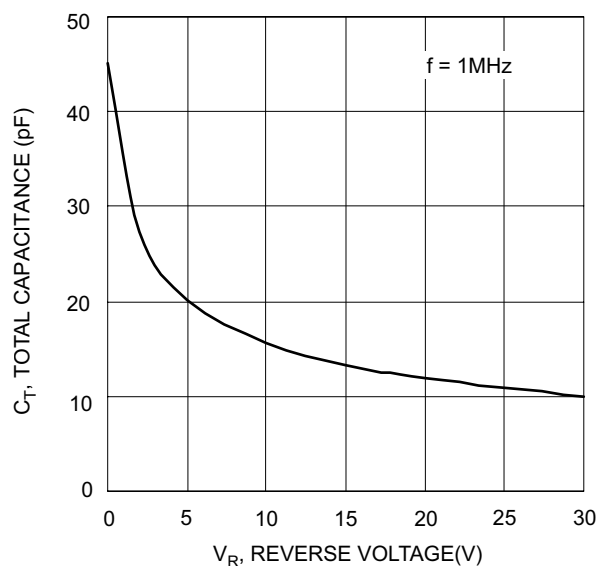


Fig. 3 Typical Total Capacitance

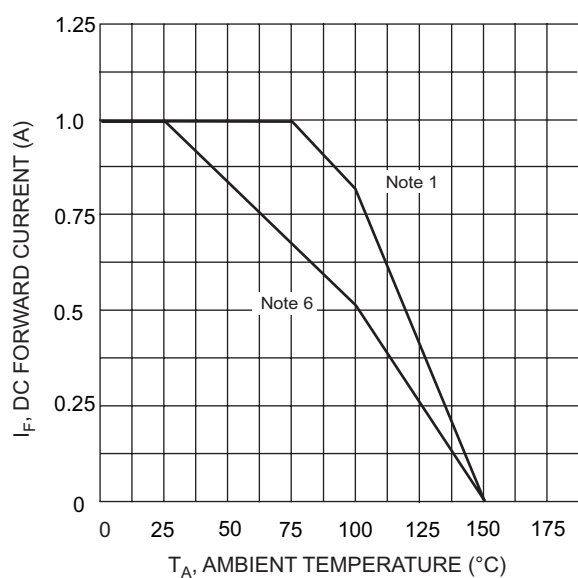


Fig. 4 DC Forward Current Derating

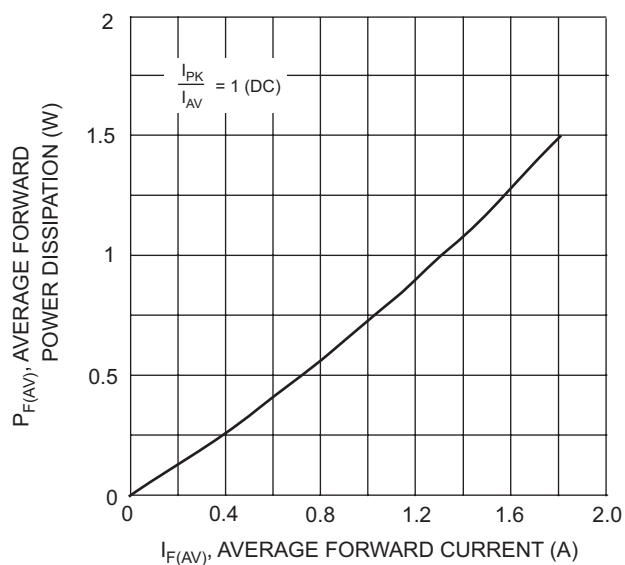


Fig. 5 Forward Power Dissipation

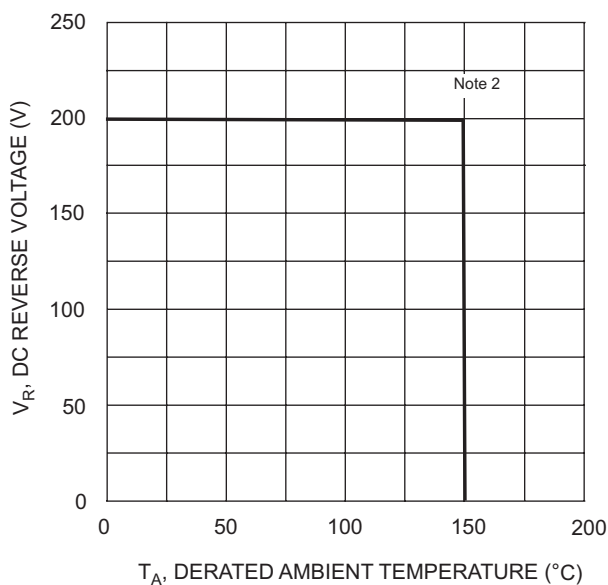
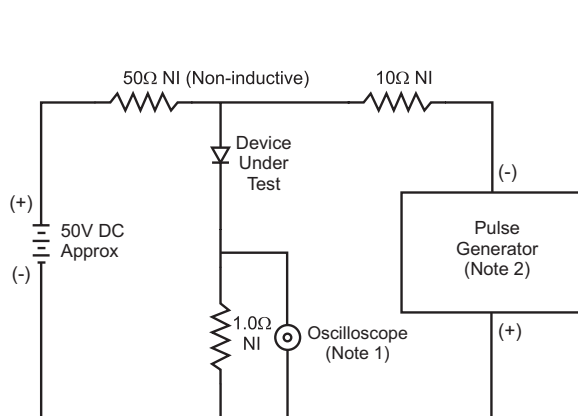
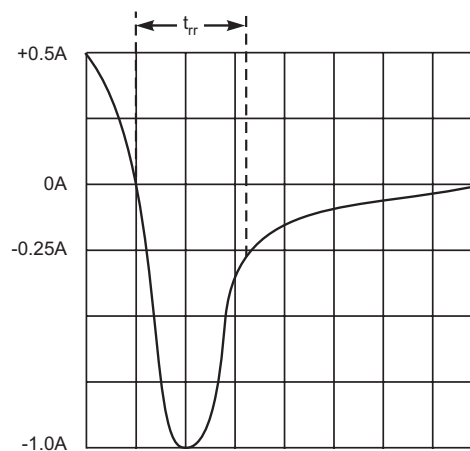


Fig. 6 Operating Temperature Derating



Notes:

1. Rise Time = 7.0ns max. Input Impedance = 1.0MΩ, 22pF.
2. Rise Time = 10ns max. Input Impedance = 50Ω.



Set time base for 50/100 ns/cm

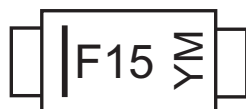
Fig. 7 Reverse Recovery Time Characteristic and Test Circuit

Ordering Information (Note 7)

Device	Marking Code	Packaging	Shipping
DFLU1200-7	F15	PowerDI™ 123	3000/Tape & Reel

Notes: 7. For Packaging Details, go to our website at <http://www.diodes.com/datasheets/ap02007.pdf>.

Marking Information



F15 = Product Type Marking Code (See Table Above)
 YM = Date Code Marking
 Y = Year (ex: S = 2005)
 M = Month (ex: 9 = September)

Date Code Key

Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Code	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Month	Jan	Feb	March	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	O	N	D

IMPORTANT NOTICE

Diodes Incorporated and its subsidiaries reserve the right to make modifications, enhancements, improvements, corrections or other changes without further notice to any product herein. Diodes Incorporated does not assume any liability arising out of the application or use of any product described herein; neither does it convey any license under its patent rights, nor the rights of others. The user of products in such applications shall assume all risks of such use and will agree to hold Diodes Incorporated and all the companies whose products are represented on our website, harmless against all damages.

LIFE SUPPORT

Diodes Incorporated products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without the expressed written approval of the President of Diodes Incorporated.

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