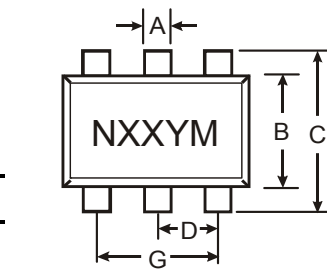


**Features**

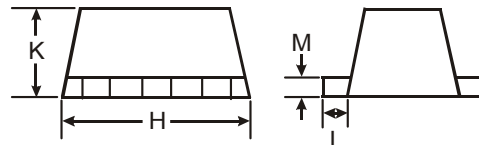
- Epitaxial Planar Die Construction
- Complementary PNP Types Available (DDA)
- Built-In Biasing Resistors
- **Lead Free By Design/RoHS Compliant (Note 3)**
- **"Green" Device (Note 4 and 5)**

**Mechanical Data**

- Case: SOT-563, Molded Plastic
- Case Material: Molded Plastic. UL Flammability Classification Rating 94V-0
- Moisture Sensitivity: Level 1 per J-STD-020C
- Terminals: Finish - Matte Tin annealed over Alloy 42 leadframe. Solderable per MIL-STD-202, Method 208
- Terminal Connections: See Diagram
- Weight: 0.005 grams (approximate)

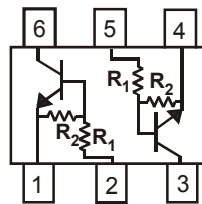


SOT-563			
Dim	Min	Max	Typ
A	0.15	0.30	0.25
B	1.10	1.25	1.20
C	1.55	1.70	1.60
D	0.50		
G	0.90	1.10	1.00
H	1.50	1.70	1.60
K	0.56	0.60	0.60
L	0.15	0.25	0.20
M	0.10	0.18	0.11
All Dimensions in mm			

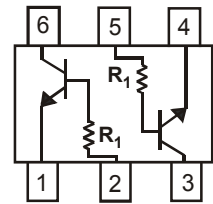


SEE NOTE 1

P/N	R1 (NOM)	R2 (NOM)	MARKING
DDC122LH	0.22K $\Omega$	10K $\Omega$	N81
DDC142JH	0.47K $\Omega$	10K $\Omega$	N82
DDC122TH	0.22K $\Omega$	OPEN	N83
DDC142TH	0.47K $\Omega$	OPEN	N84



R1, R2



R1 Only

SCHEMATIC DIAGRAM, TOP VIEW

**Maximum Ratings**

@T<sub>A</sub> = 25°C unless otherwise specified

Characteristic	Symbol	Value	Unit
Supply Voltage (6) to (1) and (3) to (4)	V <sub>CC</sub>	50	V
Input Voltage (2) to (1) and (5) to (4)	V <sub>IN</sub>	-5 to +6	V
Input Voltage (1) to (2) and (4) to (5)	V <sub>EBO (MAX)</sub>	5	V
Output Current	I <sub>C</sub>	100	mA
Power Dissipation	P <sub>d</sub>	150	mW
Thermal Resistance, Junction to Ambient Air	R <sub>θJA</sub>	833	°C/W

- Notes:
1. Package is non-polarized. Parts may be on reel in orientation illustrated, 180° rotated, or mixed (both ways).
  2. Mounted on FR4 Board with recommended pad layout at <http://www.diodes.com/datasheets/ap02001.pdf>.
  3. No purposefully added lead.
  4. Diodes Inc.'s "Green" policy can be found on our website at [http://www.diodes.com/products/lead\\_free/index.php](http://www.diodes.com/products/lead_free/index.php).
  5. Product manufactured with Date Code UO (week 40, 2007) and newer are built with Green Molding Compound. Product manufactured prior to Date Code UO are built with Non-Green Molding Compound and may contain Halogens or Sb2O3 Fire Retardants

## Electrical Characteristics @T<sub>A</sub> = 25°C unless otherwise specified **R1, R2 Types**

Characteristic		Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Test Condition
Input Voltage	DDC122LH DDC142JH	V <sub>I(off)</sub>	0.3	—	—	V	V <sub>CC</sub> = 5V, I <sub>O</sub> = 100μA
	DDC122LH DDC142JH	V <sub>I(on)</sub>	—	—	2.0 2.0	V	V <sub>O</sub> = 0.3V, I <sub>O</sub> = 20mA V <sub>O</sub> = 0.3V, I <sub>O</sub> = 20mA
Output Voltage		V <sub>O(on)</sub>	—	—	0.3V	V	I <sub>O</sub> /I <sub>I</sub> = 5mA/0.25mA
Input Current	DDC122LH DDC142JH	I <sub>I</sub>	—	—	28 13	mA	V <sub>I</sub> = 5V
Output Current		I <sub>O(off)</sub>	—	—	0.5	μA	V <sub>CC</sub> = 50V, V <sub>I</sub> = 0V
DC Current Gain	DDC122LH DDC142JH	G <sub>I</sub>	56 56	—	—	—	V <sub>O</sub> = 5V, I <sub>O</sub> = 10mA
Gain-Bandwidth Product*		f <sub>T</sub>	—	200	—	MHZ	V <sub>CE</sub> = 10V, I <sub>E</sub> = 5mA, f = 100MHZ

\* Transistor - For Reference Only

## Electrical Characteristics @T<sub>A</sub> = 25°C unless otherwise specified **R1-Only**

Characteristic		Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Test Condition
Collector-Base Breakdown Voltage		BV <sub>CB0</sub>	50	—	—	V	I <sub>C</sub> = 50μA
Collector-Emitter Breakdown Voltage		BV <sub>CEO</sub>	40	—	—	V	I <sub>C</sub> = 1mA
Emitter-Base Breakdown Voltage	DDC122TH DDC142TH	BV <sub>EBO</sub>	5	—	—	V	I <sub>E</sub> = 50μA I <sub>E</sub> = 50μA
Collector Cutoff Current		I <sub>CB0</sub>	—	—	0.5	μA	V <sub>CB</sub> = 50V
Emitter Cutoff Current	DDC122TH DDC142TH	I <sub>EBO</sub>	—	—	0.5 0.5	μA	V <sub>EB</sub> = 4V
Collector-Emitter Saturation Voltage		V <sub>CE(sat)</sub>	—	—	0.3	V	I <sub>C</sub> = 5mA, I <sub>B</sub> = 0.25mA
DC Current Transfer Ratio	DDC122TH DDC142TH	h <sub>FE</sub>	100 100	250 250	600 600	—	I <sub>C</sub> = 1mA, V <sub>CE</sub> = 5V
Gain-Bandwidth Product*		f <sub>T</sub>	—	200	—	MHZ	V <sub>CE</sub> = 10V, I <sub>E</sub> = -5mA, f = 100MHZ

\* Transistor - For Reference Only

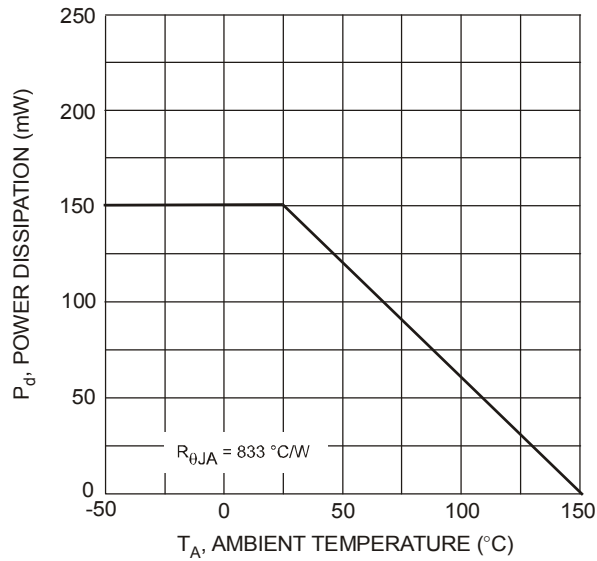


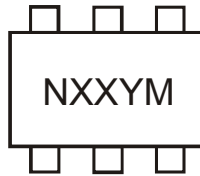
Fig. 1 Derating Curve

## Ordering Information (Note 6)

Device	Packaging	Shipping
DDC122LH-7	SOT-563	3000/Tape & Reel
DDC142JH-7	SOT-563	3000/Tape & Reel
DDC122TH-7	SOT-563	3000/Tape & Reel
DDC142TH-7	SOT-563	3000/Tape & Reel

Notes: 6. For packaging details, go to our website at <http://www.diodes.com/datasheets/ap02007.pdf>.

## Marking Information



NXX = Product Type Marking Code (See Page 1)  
 YM = Date Code Marking  
 Y = Year ex: T = 2006  
 M = Month ex: 9 = September

### Date Code Key

Year	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Code	N	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Month	Jan	Feb	Mar	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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

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

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