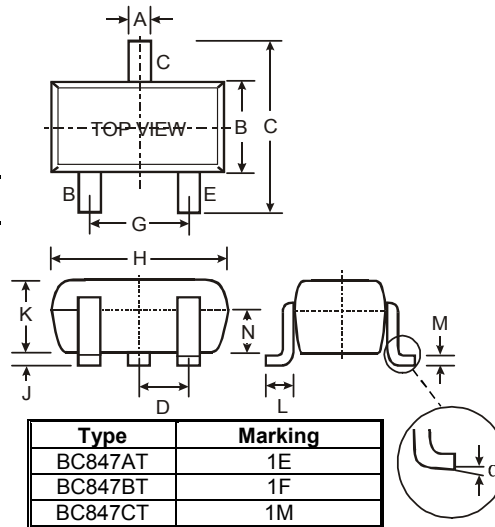


**Features**

- Epitaxial Die Construction
- Complementary PNP Types Available (BC857AT,BT,CT)
- Ultra-Small Surface Mount Package
- **Lead Free/RoHS Compliant (Note 2)**
- **"Green" Device (Note 4 and 5)**

**Mechanical Data**

- Case: SOT-523
- Case Material - Molded Plastic. UL Flammability Classification Rating 94V-0
- Moisture Sensitivity: Level 1 per J-STD-020C
- Terminals: Solderable per MIL-STD-202, Method 208
- Lead Free Plating (Matte Tin Finish annealed over Alloy 42 leadframe).
- Terminal Connections: See Diagram
- Marking Code: See Table
- Ordering Information: See Page 2
- Marking Information: See Page 2
- Weight: 0.002 grams (approximate)



SOT-523			
Dim	Min	Max	Typ
A	0.15	0.30	0.22
B	0.75	0.85	0.80
C	1.45	1.75	1.60
D	—	—	0.50
G	0.90	1.10	1.00
H	1.50	1.70	1.60
J	0.00	0.10	0.05
K	0.60	0.80	0.75
L	0.10	0.30	0.22
M	0.10	0.20	0.12
N	0.45	0.65	0.50
$\alpha$	0°	8°	—
All Dimensions in mm			

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

Characteristic	Symbol	Value	Unit
Collector-Base Voltage	V <sub>CBO</sub>	50	V
Collector-Emitter Voltage	V <sub>CEO</sub>	45	V
Emitter-Base Voltage	V <sub>EBO</sub>	6.0	V
Collector Current	I <sub>C</sub>	100	mA
Power Dissipation (Note 1)	P <sub>d</sub>	150	mW
Thermal Resistance, Junction to Ambient (Note 1)	R <sub>θJA</sub>	833	°C/W
Operating and Storage Temperature Range	T <sub>J</sub> , T <sub>STG</sub>	-55 to +150	°C

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

Characteristic	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Test Condition
DC Current Gain (Note 3)	Current Gain A B C	110 200 420	— 290 520	220 450 800	—	V <sub>CE</sub> = 5.0V, I <sub>C</sub> = 2.0mA
Collector-Emitter Saturation Voltage (Note 3)	V <sub>CE(SAT)</sub>	—	—	250 600	mV	I <sub>C</sub> = 10mA, I <sub>B</sub> = 0.5mA I <sub>C</sub> = 100mA, I <sub>B</sub> = 5.0mA
Base-Emitter Saturation Voltage (Note 3)	V <sub>BE(SAT)</sub>	—	700 900	—	mV	I <sub>C</sub> = 10mA, I <sub>B</sub> = 0.5mA I <sub>C</sub> = 100mA, I <sub>B</sub> = 5.0mA
Base-Emitter Voltage (Note 3)	V <sub>BE</sub>	580 —	660 —	700 770	mV	V <sub>CE</sub> = 5.0V, I <sub>C</sub> = 2.0mA V <sub>CE</sub> = 5.0V, I <sub>C</sub> = 10mA
Collector-Emitter Cutoff Current (Note 3)	I <sub>CBO</sub> I <sub>CB0</sub>	—	—	15 5.0	nA μA	V <sub>CB</sub> = 30V V <sub>CB</sub> = 30V, T <sub>A</sub> = 150°C
Gain Bandwidth Product	f <sub>T</sub>	100	—	—	MHz	V <sub>CE</sub> = 5.0V, I <sub>C</sub> = 10mA, f = 100MHz
Output Capacitance	C <sub>OBO</sub>	—	—	4.5	pF	V <sub>CB</sub> = 10V, f = 1.0MHz
Noise Figure	BC847BT BC847CT	—	—	10 4.0	dB	V <sub>CE</sub> = 5V, R <sub>S</sub> = 2.0kΩ, f = 1.0kHz, BW = 200Hz

- Notes:
1. Device mounted on FR-4 PCB, 1 inch x 0.85 inch x 0.062 inch; pad layout as shown on Diodes Inc. suggested pad layout document AP02001, which can be found on our website at <http://www.diodes.com/datasheets/ap02001.pdf>.
  2. No purposefully added lead.
  3. Short duration pulse test used to minimize self-heating effect.
  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.

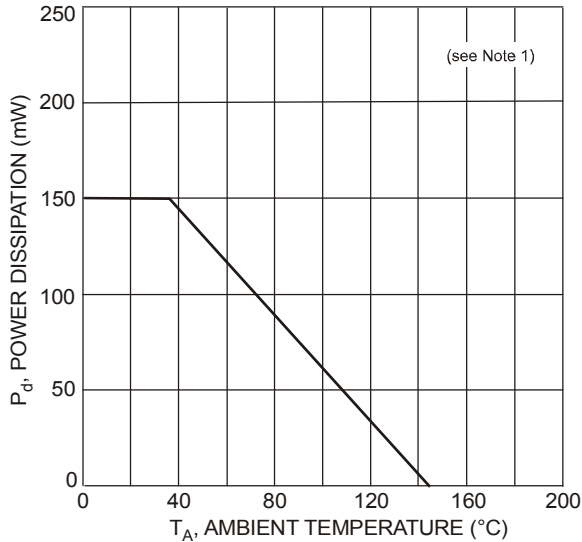


Fig. 1, Power Derating Curve

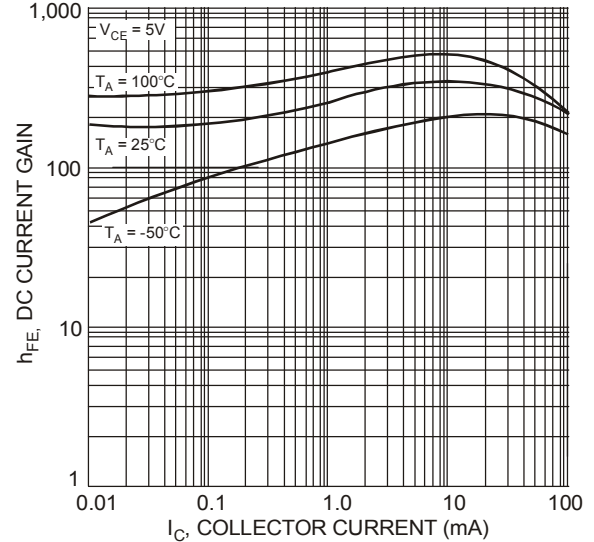


Fig. 2, DC Current Gain vs Collector Current

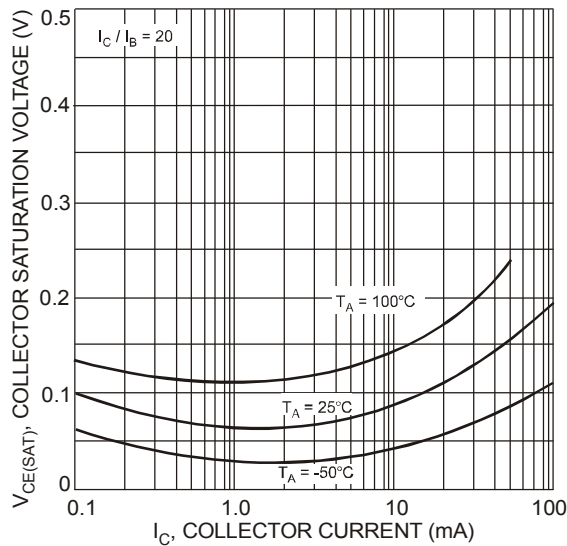


Fig. 3, Collector Saturation Voltage vs Collector Current

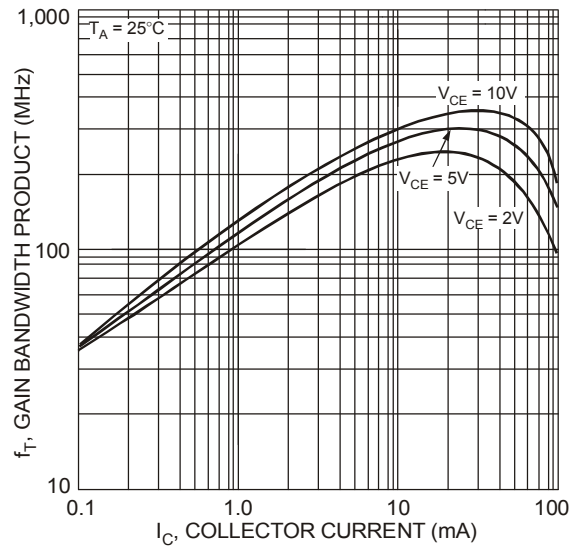


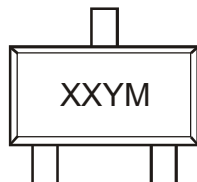
Fig. 4, Gain Bandwidth Product vs Collector Current

## Ordering Information (Note 4)

Device	Packaging	Shipping
BC847AT-7-F	SOT-523	3000/Tape & Reel
BC847BT-7-F	SOT-523	3000/Tape & Reel
BC847CT-7-F	SOT-523	3000/Tape & Reel

Notes: 4. For packaging details, go to our website at <http://www.diodes.com/datasheets/ap02007.pdf>.

## Marking Information



XX = Product Type Marking Code (See Page 1), e.g. 1E = BC847AT  
 YM = Date Code Marking  
 Y = Year (ex: N = 2002)  
 M = Month (ex: 9 = September)

### Date Code Key

Year	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Code	J	K	L	M	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.



## 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](mailto:sales@st-electron.ru)

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