BD435, BD437, BD439, BD441

Plastic Medium Power Silicon NPN Transistor

This series of plastic, medium−power silicon NPN transistors can be used for amplifier and switching applications. Complementary types are BD438 and BD442.

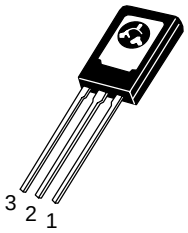
Features

- Pb−Free Packages are Available*

ON Semiconductor®

http://onsemi.com

4.0 AMPERES POWER TRANSISTORS NPN SILICON



TO−225AA
CASE 77
STYLE 1

MAXIMUM RATINGS

Rating		Symbol	Value	Unit
Collector−Emitter Voltage	BD435 BD437 BD439 BD441	V_{CEO}	32 45 60 80	Vdc
Collector−Base Voltage	BD435 BD437 BD439 BD441	V_{CBO}	32 45 60 80	Vdc
Emitter−Base Voltage		V_{EBO}	5.0	Vdc
Collector Current		I_C	4.0	Adc
Base Current		I_B	1.0	Adc
Total Device Dissipation @ T_C = 25°C Derate above 25°C		P_D	36 288	W W/°C
Operating and Storage Junction Temperature Range		T_J, T_{stg}	−55 to +150	°C

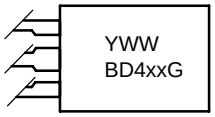
THERMAL CHARACTERISTICS

Characteristic	Symbol	Max	Unit
Thermal Resistance, Junction−to−Case	θ_{JC}	3.5	°C/W

Maximum ratings are those values beyond which device damage can occur. Maximum ratings applied to the device are individual stress limit values (not normal operating conditions) and are not valid simultaneously. If these limits are exceeded, device functional operation is not implied, damage may occur and reliability may be affected.

*For additional information on our Pb−Free strategy and soldering details, please download the ON Semiconductor Soldering and Mounting Techniques Reference Manual, SOLDERRM/D.

MARKING DIAGRAM



BD4xx = Device Code
xx = 35, 37, 37T, 39, 41
Y = Year
WW = Work Week
G = Pb−Free Package

ORDERING INFORMATION

Device	Package	Shipping
BD435	TO−225AA	500 Units/Box
BD435G	TO−225AA (Pb−Free)	500 Units/Box
BD437	TO−225AA	500 Units/Box
BD437G	TO−225AA (Pb−Free)	500 Units/Box
BD437T	TO−225AA	50 Units/Rail
BD437TG	TO−225AA (Pb−Free)	50 Units/Rail
BD439	TO−225AA	500 Units/Box
BD439G	TO−225AA (Pb−Free)	500 Units/Box
BD441	TO−225AA	500 Units/Box
BD441G	TO−225AA (Pb−Free)	500 Units/Box

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (T_C = 25°C unless otherwise noted)

Characteristic		Symbol	Min	Typ	Max	Unit
Collector−Emitter Breakdown Voltage (I_C = 100 mA, I_B = 0)	BD435 BD437 BD439 BD441	$V_{(BR)CEO}$	32 45 60 80	− − − −	− − − −	Vdc
Collector−Base Breakdown Voltage (I_C = 100 μA, I_B = 0)	BD435 BD437 BD439 BD441	$V_{(BR)CBO}$	32 45 60 80	− − − −	− − −	Vdc
Emitter−Base Breakdown Voltage (I_E = 100 μA, I_C = 0)		$V_{(BR)EBO}$	5.0	−	−	Vdc
Collector Cutoff Current		I_{CBO}				mAdc
(V_{CB} = 32 V, I_E = 0)	BD435		−	−	0.1	
(V_{CB} = 45 V, I_E = 0)	BD437		−	−	0.1	
(V_{CB} = 60 V, I_E = 0)	BD439		−	−	0.1	
(V_{CB} = 80 V, I_E = 0)	BD441		−	−	0.1	
Emitter Cutoff Current (V_{EB} = 5.0 V)		I_{EBO}	−	−	1.0	mAdc
DC Current Gain (I_C = 10 mA, V_{CE} = 5.0 V)	BD435 BD437 BD439 BD441	h_{FE}	40 30 20 15	− − − −	− − − −	−
DC Current Gain (I_C = 500 mA, V_{CE} = 1.0 V)	BD435 BD437 BD439, BD441	h_{FE}	85 85 40	− − −	475 375 475	−
DC Current Gain (I_C = 2.0 A, V_{CE} = 1.0 V)	BD435 BD437 BD439 BD441	h_{FE}	50 40 25 15	− − − −	− − − −	−
Collector Saturation Voltage		$V_{CE(sat)}$				Vdc
(I_C = 2.0 A, I_B = 0.2 V)	BD435		−	−	0.5	
(I_C = 3.0 A, I_B = 0.3 A)	BD437, BD439, BD441		−	−	0.8	
Base−Emitter On Voltage (I_C = 2.0 A, V_{CE} = 1.0 V)		$V_{BE(on)}$	−	−	1.1	Vdc
Current−Gain − Bandwidth Product (V_{CE} = 1.0 V, I_C = 250 mA, f = 1.0 MHz)		f_T	3.0	−	−	MHz

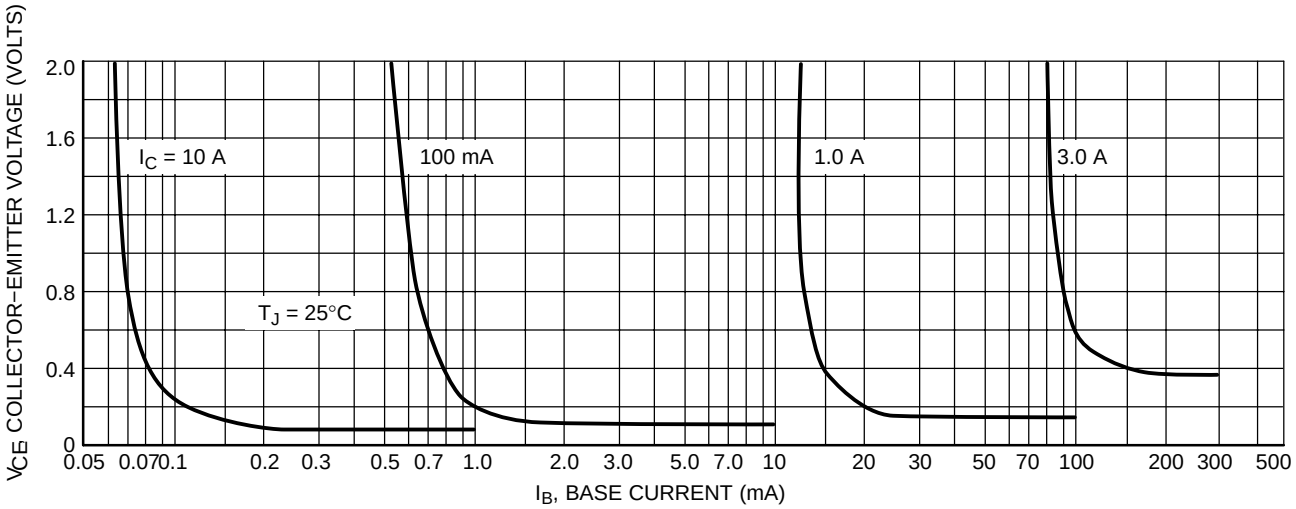


Figure 1. Collector Saturation Region

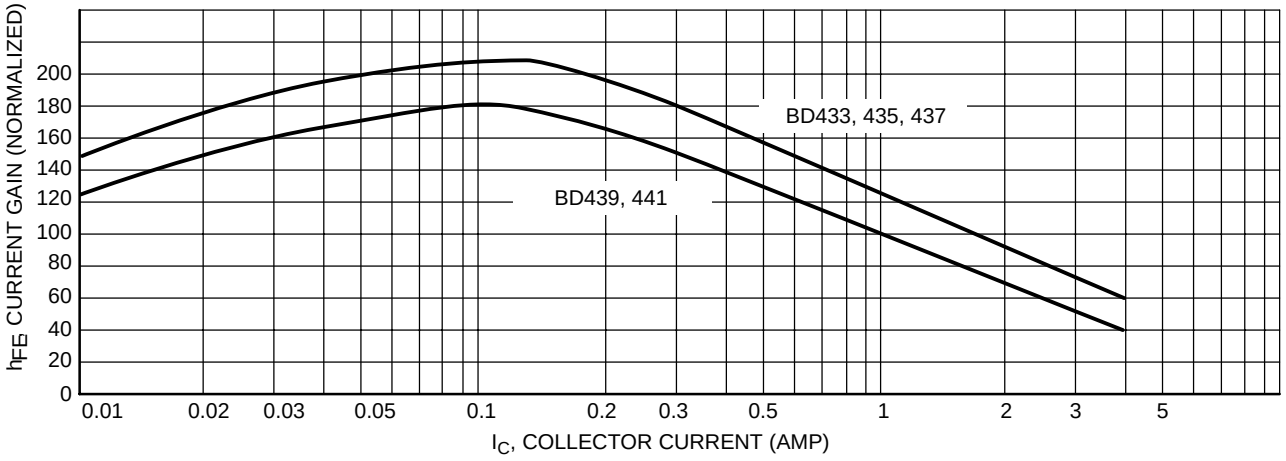


Figure 2. Current Gain

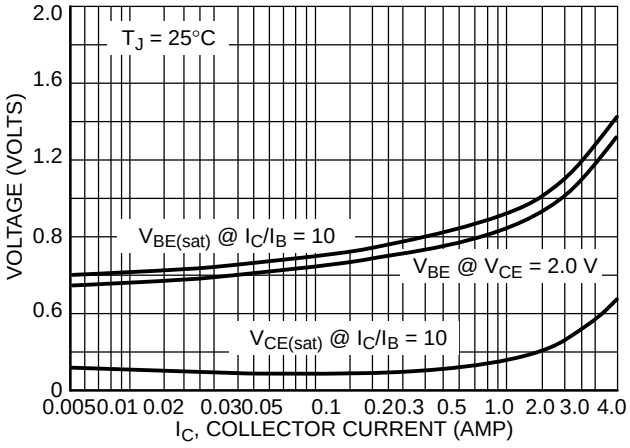


Figure 3. “On” Voltage

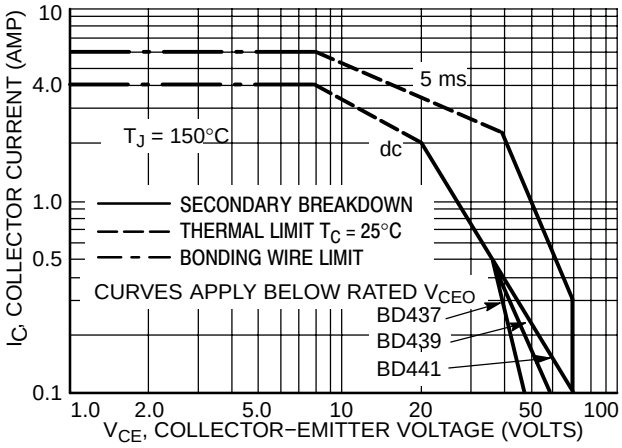
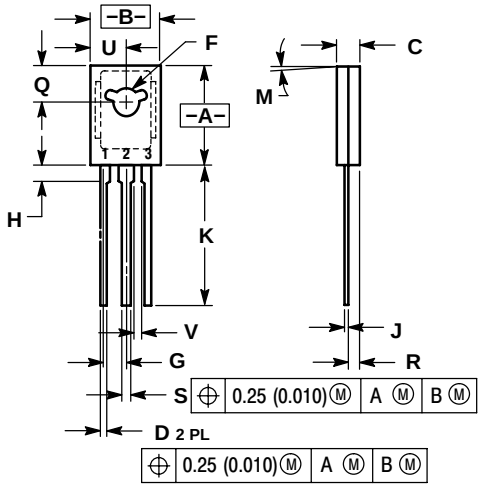


Figure 4. Active Region Safe Operating Area

PACKAGE DIMENSIONS

TO−225AA
CASE 77−09
ISSUE Z



NOTES:
1. DIMENSIONING AND TOLERANCING PER ANSI Y14.5M, 1982.
2. CONTROLLING DIMENSION: INCH.
3. 077−01 THRU −08 OBSOLETE, NEW STANDARD 077−09.

	INCHES		MILLIMETERS	
DIM	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.425	0.435	10.80	11.04
B	0.295	0.305	7.50	7.74
C	0.095	0.105	2.42	2.66
D	0.020	0.026	0.51	0.66
F	0.115	0.130	2.93	3.30
G	0.094 BSC		2.39 BSC	
H	0.050	0.095	1.27	2.41
J	0.015	0.025	0.39	0.63
K	0.575	0.655	14.61	16.63
M	5° TYP		5° TYP	
Q	0.148	0.158	3.76	4.01
R	0.045	0.065	1.15	1.65
S	0.025	0.035	0.64	0.88
U	0.145	0.155	3.69	3.93
V	0.040	---	1.02	---

STYLE 1:
PIN 1. EMITTER
2. COLLECTOR
3. BASE

PUBLICATION ORDERING INFORMATION

LITERATURE FULFILLMENT:
Literature Distribution Center for ON Semiconductor
P.O. Box 61312, Phoenix, Arizona 85082−1312 USA
Phone: 480−829−7710 or 800−344−3860 Toll Free USA/Canada
Fax: 480−829−7709 or 800−344−3867 Toll Free USA/Canada
Email: orderlit@onsemi.com

N. American Technical Support: 800−282−9855 Toll Free USA/Canada

Japan: ON Semiconductor, Japan Customer Focus Center
2−9−1 Kamimeguro, Meguro−ku, Tokyo, Japan 153−0051
Phone: 81−3−5773−3850

ON Semiconductor Website: http://onsemi.com

Order Literature: http://www.onsemi.com/litorder

For additional information, please contact your local Sales Representative.

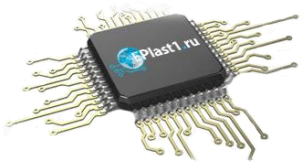
Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits,General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)
Факс: 8 (812) 320-02-42
Электронная почта: org@eplast1.ru
Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.