

2N4029, 2N4033

Product Preview

Small Signal Switching Transistor

PNP Silicon

Features

- MIL-PRF-19500/512 Qualified
- Available as JAN, JANTX, and JANTXV

MAXIMUM RATINGS

Rating	Symbol	Value	Unit
Collector–Emitter Voltage	V_{CEO}	–80	Vdc
Collector–Base Voltage	V_{CBO}	–80	Vdc
Emitter–Base Voltage	V_{EBO}	–5.0	Vdc
Collector Current – Continuous	I_C	1	Adc
Total Device Dissipation @ $T_A = 25^\circ\text{C}$ 2N4029 2N4033	P_T	0.5 0.8	W
Total Device Dissipation @ $T_C = 25^\circ\text{C}$ 2N4029 2N4033	P_T	1.0 4.0	W
Operating and Storage Junction Temperature Range	T_J, T_{stg}	–65 to +200	$^\circ\text{C}$

THERMAL CHARACTERISTICS

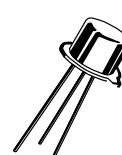
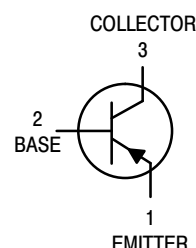
Characteristic	Symbol	Max	Unit
Thermal Resistance, Junction–to–Ambient 2N4029 2N4033	$R_{\theta JA}$	325 195	$^\circ\text{C/W}$
Thermal Resistance, Junction–to–Case 2N4029 2N4033	$R_{\theta JC}$	150 40	$^\circ\text{C/W}$

Stresses exceeding Maximum Ratings may damage the device. Maximum Ratings are stress ratings only. Functional operation above the Recommended Operating Conditions is not implied. Extended exposure to stresses above the Recommended Operating Conditions may affect device reliability.

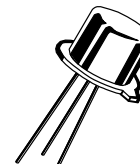


ON Semiconductor®

<http://onsemi.com>



TO-18
CASE 206AA
STYLE 1
2N4029



TO-39
CASE 205AB
STYLE 1
2N4033

ORDERING INFORMATION

Level	Device	Package	Shipping
JAN	2N4029	TO-18	Bulk
JANTX	2N4033	TO-39	Bulk
JANTXV			

This document contains information on a product under development. ON Semiconductor reserves the right to change or discontinue this product without notice.

2N4029, 2N4033

ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($T_A = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted)

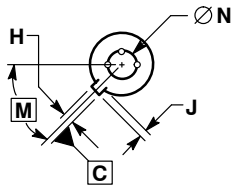
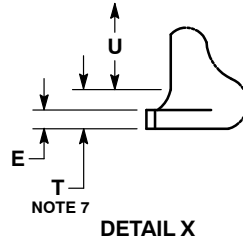
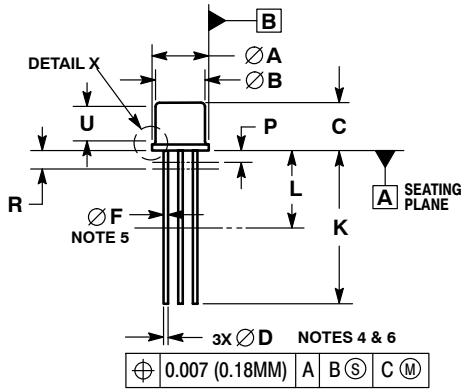
Characteristic	Symbol	Min	Max	Unit
OFF CHARACTERISTICS				
Collector – Emitter Breakdown Voltage ($I_C = -10\text{ mAdc}$)	$V_{(BR)CEO}$	-80	–	Vdc
Collector – Emitter Cutoff Current ($V_{CE} = -60\text{ Vdc}$)	I_{CES}	–	-25	nAdc
Collector – Base Cutoff Current ($V_{CB} = -80\text{ Vdc}$, $I_E = 0$) ($V_{CB} = -60\text{ Vdc}$, $I_E = 0$)	I_{CBO}	– –	-10 -10	μA nA
Emitter – Base Cutoff Current ($V_{EB} = -5\text{ Vdc}$) ($V_{EB} = -3\text{ Vdc}$)	I_{EBO}	– –	-10 -25	μA nA
ON CHARACTERISTICS (Note 1)				
DC Current Gain ($I_C = -0.1\text{ mAdc}$, $V_{CE} = -5\text{ Vdc}$) ($I_C = -100\text{ mAdc}$, $V_{CE} = -5\text{ Vdc}$) ($I_C = -500\text{ mAdc}$, $V_{CE} = -5\text{ Vdc}$) ($I_C = -1\text{ Adc}$, $V_{CE} = -5\text{ Vdc}$)	h_{FE}	50 100 70 25	– 300 – –	–
Collector – Emitter Saturation Voltage ($I_C = -150\text{ mAdc}$, $I_B = -15\text{ mAdc}$) ($I_C = -500\text{ mAdc}$, $I_B = -50\text{ mAdc}$) ($I_C = -1\text{ Adc}$, $I_B = -100\text{ mAdc}$)	$V_{CE(sat)}$	– – –	-0.15 -0.5 -1.0	Vdc
Base – Emitter Saturation Voltage ($I_C = -150\text{ mAdc}$, $I_B = -15\text{ mAdc}$) ($I_C = -500\text{ mAdc}$, $I_B = -50\text{ mAdc}$)	$V_{BE(sat)}$	– –	-0.9 -1.2	Vdc
SMALL-SIGNAL CHARACTERISTICS				
Magnitude of Small-Signal Current Gain ($I_C = -50\text{ mAdc}$, $V_{CE} = -10\text{ Vdc}$, $f = 100\text{ MHz}$)	$ h_{fe} $	1.5	6.0	–
Output Capacitance ($V_{CB} = -10\text{ Vdc}$, $I_E = 0$, $100\text{ kHz} \leq f \leq 1.0\text{ MHz}$)	C_{obo}	–	20	pF
Input Capacitance ($V_{EB} = -0.5\text{ Vdc}$, $I_C = 0$, $100\text{ kHz} \leq f \leq 1.0\text{ MHz}$)	C_{ibo}	–	80	pF
SWITCHING CHARACTERISTICS				
Delay Time (Reference Figure in MIL-PRF-19500/512)	t_d	–	15	ns
Rise Time (Reference Figure in MIL-PRF-19500/512)	t_r	–	25	ns
Storage Time (Reference Figure in MIL-PRF-19500/512)	t_s	–	175	ns
Fall Time (Reference Figure in MIL-PRF-19500/512)	t_f	–	35	ns

1. Pulse Test: Pulse Width = 300 μs , Duty Cycle $\leq 2.0\%$.

2N4029, 2N4033

PACKAGE DIMENSIONS

TO-18 3
CASE 206AA
ISSUE A



NOTES:

1. DIMENSIONING AND TOLERANCING PER ASME Y14.5M, 1994.
2. CONTROLLING DIMENSION: INCHES.
3. DIMENSION J MEASURED FROM DIAMETER A TO EDGE.
4. LEAD TRUE POSITION TO BE DETERMINED AT THE GAUGE PLANE DEFINED BY DIMENSION R.
5. DIMENSION F APPLIES BETWEEN DIMENSION P AND L.
6. DIMENSION D APPLIES BETWEEN DIMENSION L AND K.
7. BODY CONTOUR OPTIONAL WITHIN ZONE DEFINED BY DIMENSIONS A, B, AND T.

DIM	MILLIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	5.31	5.84	0.209	0.230
B	4.52	4.95	0.178	0.195
C	4.32	5.33	0.170	0.210
D	0.41	0.53	0.016	0.021
E	---	0.76	---	0.030
F	0.41	0.48	0.016	0.019
H	0.91	1.17	0.036	0.046
J	0.71	1.22	0.028	0.048
K	12.70	19.05	0.500	0.750
L	6.35	---	0.250	---
M	45° BSC		45° BSC	
N	2.54 BSC		0.100 BSC	
P	---	1.27	---	0.050
R	1.37 BSC		0.054 BSC	
T	---	0.76	---	0.030
U	2.54	---	0.100	---

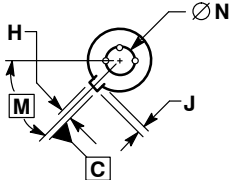
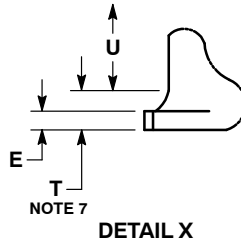
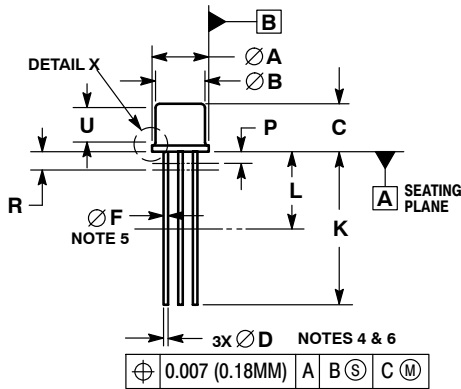
STYLE 1:

1. EMITTER
2. BASE
3. COLLECTOR

2N4029, 2N4033

PACKAGE DIMENSIONS

TO-39 3-Lead CASE 205AB ISSUE A



NOTES:

Данный компонент на территории Российской Федерации

Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: info@moschip.ru

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru_4

moschip.ru_6

moschip.ru_9