

**TO-39 NPN SILICON PLANAR TRANSISTOR**
**General Transistor**
**ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS**

DESCRIPTION	SYMBOL	VALUE	UNIT
Collector Emitter Voltage	$V_{CEO}$	80	V
Collector Base Voltage	$V_{CBO}$	140	V
Emitter Base Voltage	$V_{EBO}$	7.0	V
Collector Current Continuous	$I_C$	1.0	A
Power Dissipation at $T_a=25^\circ\text{C}$	$P_D$	0.8	W
Derate Above $25^\circ\text{C}$		4.6	mW/ $^\circ\text{C}$
Power Dissipation at $T_c=25^\circ\text{C}$	$P_D$	5.0	W
Derate Above $25^\circ\text{C}$		28.6	mW/ $^\circ\text{C}$
Operating and Storage Junction Temperature Range	$T_j, T_{stg}$	- 65 to +200	$^\circ\text{C}$

**THERMAL RESISTANCE**

Junction to Case	$R_{th(j-c)}$	16.5	$^\circ\text{C/W}$
Junction to Ambient in free air	$R_{th(j-a)}$	89.5	$^\circ\text{C/W}$

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS ( $T_a=25^\circ\text{C}$  unless specified otherwise )**

DESCRIPTION	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN	TYP	MAX	UNIT
Collector Emitter Voltage	$V_{CEO}$	$I_C=1\text{mA}, I_B=0$	80			V
Collector Base Voltage	$V_{CBO}$	$I_C=100\mu\text{A}, I_E=0$	140			V
Emitter Base Voltage	$V_{EBO}$	$I_E=100\mu\text{A}, I_C=0$	7.0			V
Collector Cut Off Current	$I_{CBO}$	$V_{CB}=90\text{V}, I_E=0$			10	nA
		$V_{CB}=90\text{V}, I_E=0, T_a=150^\circ\text{C}$			10	$\mu\text{A}$
Emitter Cut Off Current	$I_{EBO}$	$V_{EB}=5\text{V}, I_C=0$			10	nA
			<b>2N3019</b>		<b>2N3020</b>	
DC Current Gain	$*h_{FE}$	$I_C=0.1\text{mA}, V_{CE}=10\text{V}$	>50		30 - 100	
		$I_C=10\text{mA}, V_{CE}=10\text{V}$	>90		40 - 120	
		$I_C=150\text{mA}, V_{CE}=10\text{V}$	100 - 300		40 - 120	
		$I_C=150\text{mA}, V_{CE}=10\text{V}, T_c=-55^\circ\text{C}$	>40		-	
		$I_C=500\text{mA}, V_{CE}=10\text{V}$	>50		30 - 100	
		$I_C=1\text{A}, V_{CE}=10\text{V}$	>15		>15	
			<b>MIN</b>	<b>TYP</b>	<b>MAX</b>	<b>UNIT</b>
Collector Emitter Saturation Voltage	$*V_{CE(sat)}$	$I_C=150\text{mA}, I_B=15\text{mA}$			0.2	V
		$I_C=500\text{mA}, I_B=50\text{mA}$			0.5	V
Base Emitter Saturation Voltage	$*V_{BE(sat)}$	$I_C=150\text{mA}, I_B=15\text{mA}$			1.1	V

\*Pulse Test: Pulse Width  $\leq 300\text{ms}$ , Duty Cycle  $\leq 1\%$

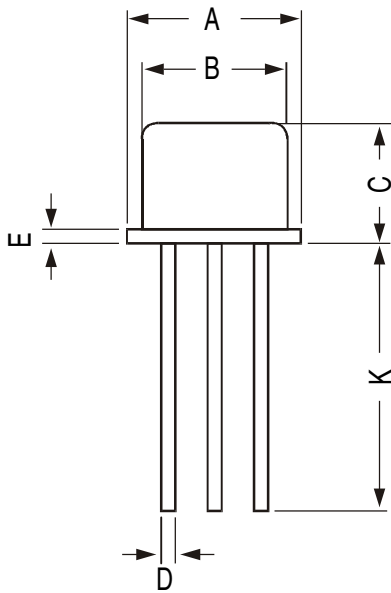
2N3019\_20Rev\_1 040406E

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

SMALL SIGNAL CHARACTERISTICS

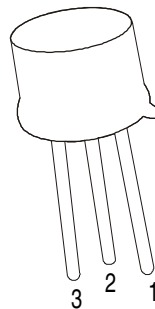
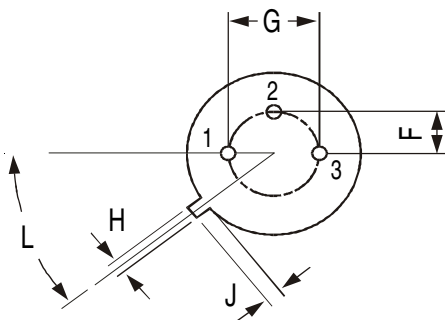
DESCRIPTION	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN	TYP	MAX	UNIT
Output Capacitance	$C_{ob}$	$V_{CB}=10\text{V}, I_E=0, f=1\text{MHz}$			12	pF
Input Capacitance	$C_{ib}$	$V_{EB}=0.5\text{V}, I_C=0, f=1\text{MHz}$			60	pF
Small Signal Current Gain	$h_{fe}$	$I_C=1\text{mA}, V_{CE}=5\text{V}, f=1\text{KHz}$				
			<b>2N3019</b>	80		400
		<b>2N3020</b>	30		200	
Collector Rise Time Constant	$r_b'C_C$	$I_E=10\text{mA}, V_{CB}=10\text{V}, f=79.8\text{MHz}$			400	ps
Noise Figure	NF	$I_C=100\mu\text{A}, V_{CE}=10\text{V}, R_S=1\text{K}\Omega, f=1.0\text{KHz}$			4.0	dB
		<b>2N3019</b>				

TO-39 Metal Can Package



DIM	MIN	MAX
A	8.50	9.39
B	7.74	8.50
C	6.09	6.60
D	0.40	0.53
E	—	0.88
F	2.41	2.66
G	4.82	5.33
H	0.71	0.86
J	0.73	1.02
K	12.70	—
L	42 DEG	48 DEG

All dimensions are in mm



PIN CONFIGURATION

1. EMITTER
2. BASE
3. COLLECTOR

## DISCLAIMER NOTICE

Rectron Inc reserves the right to make changes without notice to any product specification herein, to make corrections, modifications, enhancements or other changes. Rectron Inc or anyone on its behalf assumes no responsibility or liability for any errors or inaccuracies. Data sheet specifications and its information contained are intended to provide a product description only. "Typical" parameters which may be included on RECTRON data sheets and/ or specifications can and do vary in different applications and actual performance may vary over time. Rectron Inc does not assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit.

Rectron products are not designed, intended or authorized for use in medical, life-saving implant or other applications intended for life-sustaining or other related applications where a failure or malfunction of component or circuitry may directly or indirectly cause injury or threaten a life without expressed written approval of Rectron Inc. Customers using or selling Rectron components for use in such applications do so at their own risk and shall agree to fully indemnify Rectron Inc and its subsidiaries harmless against all claims, damages and expenditures.

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: [org@lifeelectronics.ru](mailto:org@lifeelectronics.ru)