

LOW POWER NPN SILICON TRANSISTOR

Qualified per MIL-PRF-19500/391

Devices

| | | |
|----------------|----------------|----------------|
| 2N3019 | 2N3057A | 2N3700 |
| 2N3019S | | 2N3700S |

Qualified Level

| |
|---------------|
| JAN |
| JANTX |
| JANTXV |
| JANS |

MAXIMUM RATINGS

| Ratings | Symbol | Value | Units |
|---|----------------|-----------------|-------------|
| Collector-Emitter Voltage | V_{CEO} | 80 | Vdc |
| Collector-Base Voltage | V_{CBO} | 140 | Vdc |
| Emitter-Base Voltage | V_{EBO} | 7.0 | Vdc |
| Collector Current | I_C | 1.0 | Adc |
| Total Power Dissipation @ $T_A = +25^{\circ}C^{(1)}$ | P_T | 2N3019; 2N3019S | 0.8 |
| 2N3057A | | 0.4 | |
| 2N3700 | | 0.5 | |
| 2N3700UB | | 0.4 | |
| @ $T_C = +25^{\circ}C^{(2)}$ | | 2N3019; 2N3019S | 5.0 |
| 2N3057A | 1.8 | | |
| 2N3700 | 1.8 | | |
| 2N3700UB | 1.16 | | |
| Operating & Storage Jct Temp Range | T_J, T_{stg} | -55 to +175 | $^{\circ}C$ |

- Derate linearly 4.6 mW/ $^{\circ}C$ for type 2N3019 and 2N3019S; 2.3 mW/ $^{\circ}C$ for type 2N3057A; 2.85 mW/ $^{\circ}C$ for type 2N3700; 6.6 mW/ $^{\circ}C$ for type 2N3700UB for $T_A \geq +25^{\circ}C$.
- Derate linearly 28.6 mW/ $^{\circ}C$ for type 2N3019 and 2N3019S; 10.3 mW/ $^{\circ}C$ for types 2N3057A, 2N3700, & 2N3700UB for $T_C \geq +25^{\circ}C$.



*See appendix A for package outline

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

| Characteristics | Symbol | Min. | Max. | Unit |
|--|---------------|------|------|------|
| Collector-Base Breakdown Voltage $I_C = 100 \mu A_{dc}$ | $V_{(BR)CBO}$ | 140 | | Vdc |
| Emitter-Base Breakdown Voltage $I_E = 100 \mu A_{dc}$ | $V_{(BR)EBO}$ | 7.0 | | Vdc |
| Collector-Emitter Breakdown Current $I_C = 30 mA_{dc}$ | $V_{(BR)CEO}$ | 80 | | Vdc |

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (con't)

| Characteristics | Symbol | Min. | Max. | Unit |
|-----------------|--------|------|------|------|
|-----------------|--------|------|------|------|

OFF CHARACTERISTICS (con't)

| | | | | |
|---|-----------|--|----|------------------|
| Collector-Emitter Cutoff Current $V_{CE} = 90 \text{ Vdc}$ | I_{CES} | | 10 | ηAdc |
| Emitter-Base Cutoff Current $V_{EB} = 5.0 \text{ Vdc}$ | I_{EBO} | | 10 | ηAdc |

ON CHARACTERISTICS (1)

| | | | | |
|---|---------------|-----------------------------|-------------------|-----|
| Forward-Current Transfer Ratio $I_C = 150 \text{ mAdc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$ $I_C = 0.1 \text{ mAdc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$ $I_C = 10 \text{ mAdc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$ $I_C = 500 \text{ mAdc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$ $I_C = 1.0 \text{ Adc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$ | h_{FE} | 100 50 90 50 15 | 300 200 200 | |
| Collector-Emitter Saturation Voltage $I_C = 150 \text{ mAdc}, I_B = 15 \text{ mAdc}$ $I_C = 500 \text{ mAdc}, I_B = 50 \text{ mAdc}$ | $V_{CE(sat)}$ | | 0.2 0.5 | Vdc |
| Base-Emitter Saturation Voltage $I_C = 150 \text{ mAdc}, I_B = 15 \text{ mAdc}$ | $V_{BE(sat)}$ | | 1.1 | Vdc |

DYNAMIC CHARACTERISTICS

| | | | | |
|--|------------|-----|-----|-------|
| Small-Signal Short-Circuit Forward Current Transfer Ratio $I_C = 1.0 \text{ mAdc}, V_{CE} = 5.0 \text{ Vdc}, f = 1.0 \text{ kHz}$ | h_{fe} | 80 | 400 | |
| Magnitude of Small-Signal Short-Circuit Forward Current Transfer Ratio $I_C = 50 \text{ mAdc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}, f = 20 \text{ MHz}$ | $ h_{fe} $ | 5.0 | 20 | |
| Output Capacitance $V_{CB} = 10 \text{ Vdc}, I_E = 0, 100 \text{ kHz} \leq f \leq 1.0 \text{ MHz}$ | C_{obo} | | 12 | p^f |
| Input Capacitance $V_{EB} = 0.5 \text{ Vdc}, I_C = 0, 100 \text{ kHz} \leq f \leq 1.0 \text{ MHz}$ | C_{ibo} | | 60 | pF |

SAFE OPERATING AREA

| | |
|---|---------------------------|
| DC Tests $T_C = 25^{\circ}\text{C}, 1 \text{ Cycle}, t = 10 \text{ ms}$ | |
| Test 1 | $V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$ |
| 2N3019, 2N3019S | $I_C = 500 \text{ mAdc}$ |
| 2N3057A, 2N3700, 2N3700UB | $I_C = 180 \text{ mAdc}$ |
| Test 2 | $V_{CE} = 40 \text{ Vdc}$ |
| 2N3019, 2N3019S | $I_C = 125 \text{ mAdc}$ |
| 2N3057A, 2N3700, 2N3700UB | $I_C = 45 \text{ mAdc}$ |
| Test 3 | $V_{CE} = 80 \text{ Vdc}$ |
| 2N3019, 2N3019S | $I_C = 60 \text{ mAdc}$ |
| 2N3057A, 2N3700, 2N3700UB | $I_C = 22.5 \text{ mAdc}$ |

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



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

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