

CentralTM Semiconductor Corp.

145 Adams Avenue, Hauppauge, NY 11788 USA
Tel: (631) 435-1110 • Fax: (631) 435-1824

Manufacturers of World Class Discrete Semiconductors

2N3009
2N3013
2N3014

NPN SILICON HIGH SPEED
SWITCHING TRANSISTORS

JEDEC TO-18 CASE

DESCRIPTION

The CENTRAL SEMICONDUCTOR 2N3009, 2N3013, 2N3014 types are Silicon NPN switching Transistors designed for high speed, medium power saturated switching applications.

MAXIMUM RATINGS (T_A=25°C unless otherwise noted)

| | SYMBOL | 2N3009 | 2N3013 | 2N3014 | UNIT |
|--|-----------------------------------|--------|-------------|--------|------|
| Collector-Base Voltage | V _{CB0} | 40 | 40 | 40 | V |
| Collector-Emitter Voltage | V _{CES} | 40 | 40 | 40 | V |
| Collector-Emitter Voltage | V _{CEO} | 15 | 15 | 20 | V |
| Emitter-Base Voltage | V _{EBO} | 4.0 | 5.0 | 5.0 | V |
| Collector Current | I _C | 200 | 200 | 200 | mA |
| Collector Current Peak (10μs pulse) | I _C | 500 | 500 | 500 | mA |
| Power Dissipation | P _D | 360 | 360 | 300 | mW |
| Power Dissipation (T _C =25°C) | P _D | 1.2 | 1.2 | 1.2 | W |
| Oper. and Storage Junction Temp. | T _J , T _{stg} | | -65 TO +200 | | °C |

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (T_A=25°C)

| SYMBOL | TEST CONDITIONS | 2N3009 | | 2N3013 | | 2N3014 | | UNIT |
|-----------------------|--|--------|------|--------|------|--------|------|------|
| | | MIN | MAX | MIN | MAX | MIN | MAX | |
| I _{CES} | V _{CE} =20V | | 0.5 | | 0.3 | | 0.3 | μA |
| I _B | V _{CE} =20V, V _{BE} =0 | | 0.5 | | 0.3 | | 0.3 | μA |
| BV _{CB0} | I _C =100μA | 40 | | 40 | | 40 | | V |
| BV _{CES} | I _C =100μA | 40 | | 40 | | 40 | | V |
| BV _{CEO} | I _C =10mA | 15 | | 15 | | 20 | | V |
| BV _{EBO} | I _E =100μA | 4.0 | | 5.0 | | 5.0 | | V |
| V _{CE} (SAT) | I _C =30mA, I _B =3.0mA | | 0.18 | | 0.18 | | 0.18 | V |
| V _{CE} (SAT) | I _C =100mA, I _B =10mA | | 0.28 | | 0.28 | | 0.35 | V |
| V _{CE} (SAT) | I _C =300mA, I _B =30mA | | 0.5 | | 0.5 | | - | V |
| V _{CE} (SAT) | I _C =10mA, I _B =1.0mA | | - | | - | | 0.18 | V |
| V _{BE} (SAT) | I _C =30mA, I _B =3.0mA | 0.75 | 0.95 | 0.75 | 0.95 | 0.75 | 0.95 | V |
| V _{BE} (SAT) | I _C =100mA, I _B =10mA | | 1.2 | | 1.2 | | 1.2 | V |
| V _{BE} (SAT) | I _C =300mA, I _B =30mA | | 1.7 | | 1.7 | | - | V |
| V _{BE} (SAT) | I _C =10mA, I _B =1.0mA | - | - | - | - | 0.7 | 0.8 | V |
| h _{FE} | V _{CE} =0.4V, I _C =30mA | 30 | 120 | 30 | 120 | 30 | 120 | |
| h _{FE} | V _{CE} =0.4V, I _C =10mA | - | - | - | - | 25 | - | |
| h _{FE} | V _{CE} =0.5V, I _C =100mA | 25 | - | 25 | - | - | - | |
| h _{FE} | V _{CE} =1.0V, I _C =100mA | - | - | - | - | 25 | - | |
| h _{FE} | V _{CE} =1.0V, I _C =300mA | 15 | - | 15 | - | - | - | |
| f _T | V _{CE} =10V, I _C =30mA, f=100MHz | 350 | - | 350 | - | 350 | - | MHz |
| C _{ob} | V _{CB} =5.0V, I _E =0, f=140kHz | | 5.0 | | 5.0 | | 5.0 | pF |
| C _{ib} | V _{BE} =0.5, I _C =0, f=140kHz | | 8.0 | | 8.0 | | 8.0 | pF |
| t _{on} | V _{CC} =15V, I _C =300mA, I _{B1} ≈30mA | | 15 | | 15 | | - | ns |
| t _{on} | V _{CC} =2.0V, I _C =30mA, I _{B1} ≈3.0mA | | - | | - | | 16 | ns |
| t _{off} | V _{CC} =15V, I _C =300mA, I _{B1} ≈I _{B2} ≈30mA | | 25 | | 25 | | - | ns |
| t _{off} | V _{CC} =2.0V, I _C =30mA, I _{B1} ≈I _{B2} ≈3.0mA | | - | | - | | 25 | ns |
| τ _s | I _C ≈I _{B1} ≈I _{B2} ≈10mA | | 18 | | 18 | | 18 | ns |

OUTSTANDING SUPPORT AND SUPERIOR SERVICES



PRODUCT SUPPORT

Central's operations team provides the highest level of support to insure product is delivered on-time.

- Supply management (Customer portals)
- Inventory bonding
- Consolidated shipping options
- Custom bar coding for shipments
- Custom product packing

DESIGNER SUPPORT/SERVICES

Central's applications engineering team is ready to discuss your design challenges. Just ask.

- Free quick ship samples (2nd day air)
- Online technical data and parametric search
- SPICE models
- Custom electrical curves
- Environmental regulation compliance
- Customer specific screening
- Up-screening capabilities
- Special wafer diffusions
- PbSn plating options
- Package details
- Application notes
- Application and design sample kits
- Custom product and package development

REQUESTING PRODUCT PLATING

1. If requesting Tin/Lead plated devices, add the suffix " TIN/LEAD" to the part number when ordering (example: 2N2222A TIN/LEAD).
2. If requesting Lead (Pb) Free plated devices, add the suffix " PBFREE" to the part number when ordering (example: 2N2222A PBFREE).

CONTACT US

Corporate Headquarters & Customer Support Team

Central Semiconductor Corp.
145 Adams Avenue
Hauppauge, NY 11788 USA
Main Tel: (631) 435-1110
Main Fax: (631) 435-1824
Support Team Fax: (631) 435-3388
www.centrasemi.com

Worldwide Field Representatives:
www.centrasemi.com/wwreps

Worldwide Distributors:
www.centrasemi.com/wwdistributors

For the latest version of Central Semiconductor's **LIMITATIONS AND DAMAGES DISCLAIMER**, which is part of Central's Standard Terms and Conditions of sale, visit: www.centrasemi.com/terms

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