

CMKT2222A

**SURFACE MOUNT  
DUAL NPN SMALL SIGNAL  
SILICON SWITCHING  
TRANSISTORS**

ULTRAm<sup>TM</sup>ini



**SOT-363 CASE**



[www.centrasemi.com](http://www.centrasemi.com)

**DESCRIPTION:**

The CENTRAL SEMICONDUCTOR CMKT2222A consists of two individually isolated 2222A NPN silicon transistors, manufactured by the epitaxial planar process and epoxy molded in an SOT-363 surface mount package. This ULTRAm<sup>TM</sup>ini device has been designed for small signal general purpose and switching applications.

**MARKING CODE: K22**

**MAXIMUM RATINGS:** (T<sub>A</sub>=25°C)

Collector-Base Voltage  
Collector-Emitter Voltage  
Emitter-Base Voltage  
Continuous Collector Current  
Power Dissipation  
Operating and Storage Junction Temperature  
Thermal Resistance

**SYMBOL**

V<sub>CBO</sub> 75  
V<sub>CEO</sub> 40  
V<sub>EBO</sub> 6.0  
I<sub>C</sub> 600  
P<sub>D</sub> 350  
T<sub>J</sub>, T<sub>stg</sub> -65 to +150  
θ<sub>JA</sub> 357

**UNITS**

V  
V  
V  
mA  
mW  
°C  
°C/W

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS PER TRANSISTOR:** (T<sub>A</sub>=25°C unless otherwise noted)

| SYMBOL               | TEST CONDITIONS                                      | MIN | MAX | UNITS |
|----------------------|--|-----|-----|-------|
| I <sub>CBO</sub>     | V <sub>CB</sub> =60V                                 |     | 10  | nA    |
| I <sub>CBO</sub>     | V <sub>CB</sub> =60V, T <sub>A</sub> =125°C          |     | 10  | µA    |
| I <sub>CEV</sub>     | V <sub>CE</sub> =60V, V <sub>EB</sub> =3.0V          |     | 10  | nA    |
| I <sub>EBO</sub>     | V <sub>EB</sub> =3.0V                                |     | 10  | nA    |
| BV <sub>CBO</sub>    | I <sub>C</sub> =10µA                                 | 75  |     | V     |
| BV <sub>CEO</sub>    | I <sub>C</sub> =10mA                                 | 40  |     | V     |
| BV <sub>EBO</sub>    | I <sub>E</sub> =10µA                                 | 6.0 |     | V     |
| V <sub>CE(SAT)</sub> | I <sub>C</sub> =150mA, I <sub>B</sub> =15mA          |     | 0.3 | V     |
| V <sub>CE(SAT)</sub> | I <sub>C</sub> =500mA, I <sub>B</sub> =50mA          |     | 1.0 | V     |
| V <sub>BE(SAT)</sub> | I <sub>C</sub> =150mA, I <sub>B</sub> =15mA          | 0.6 | 1.2 | V     |
| V <sub>BE(SAT)</sub> | I <sub>C</sub> =500mA, I <sub>B</sub> =50mA          |     | 2.0 | V     |
| h <sub>FE</sub>      | V <sub>CE</sub> =10V, I <sub>C</sub> =0.1mA          | 35  |     |       |
| h <sub>FE</sub>      | V <sub>CE</sub> =10V, I <sub>C</sub> =1.0mA          | 50  |     |       |
| h <sub>FE</sub>      | V <sub>CE</sub> =10V, I <sub>C</sub> =10mA           | 75  |     |       |
| h <sub>FE</sub>      | V <sub>CE</sub> =1.0V, I <sub>C</sub> =150mA         | 50  |     |       |
| h <sub>FE</sub>      | V <sub>CE</sub> =10V, I <sub>C</sub> =150mA          | 100 | 300 |       |
| h <sub>FE</sub>      | V <sub>CE</sub> =10V, I <sub>C</sub> =500mA          | 40  |     |       |
| f <sub>T</sub>       | V <sub>CE</sub> =20V, I <sub>C</sub> =20mA, f=100MHz | 300 |     | MHz   |
| C <sub>ob</sub>      | V <sub>CB</sub> =10V, I <sub>E</sub> =0, f=1.0MHz    |     | 8.0 | pF    |
| C <sub>ib</sub>      | V <sub>EB</sub> =0.5V, I <sub>C</sub> =0, f=1.0MHz   |     | 25  | pF    |

R4 (13-January 2010)

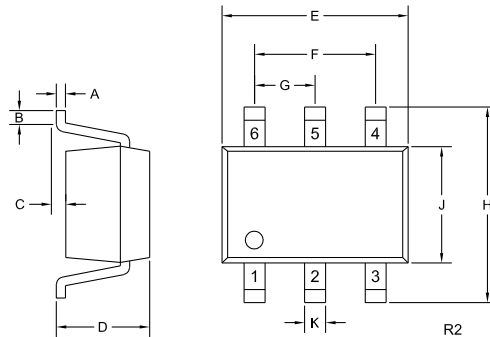
**CMKT2222A**  
**SURFACE MOUNT**  
**DUAL NPN SMALL SIGNAL**  
**SILICON SWITCHING**  
**TRANSISTORS**



**ELECTRICAL CHARACTERISTICS PER TRANSISTOR - Continued: ( $T_A=25^\circ\text{C}$ )**

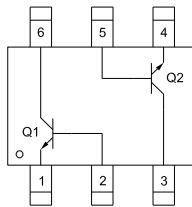
| SYMBOL    | TEST CONDITIONS   | MIN  | MAX  | UNITS            |
|-----------|---|------|------|------------------|
| $h_{ie}$  | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=1.0\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$                        | 2.0  | 8.0  | $k\Omega$        |
| $h_{ie}$  | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=10\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$                         | 0.25 | 1.25 | $k\Omega$        |
| $h_{re}$  | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=1.0\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$                        |      | 8.0  | $\times 10^{-4}$ |
| $h_{re}$  | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=10\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$                         |      | 4.0  | $\times 10^{-4}$ |
| $h_{fe}$  | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=1.0\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$                        | 50   | 300  |                  |
| $h_{fe}$  | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=10\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$                         | 75   | 375  |                  |
| $h_{oe}$  | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=1.0\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$                        | 5.0  | 35   | $\mu\text{S}$    |
| $h_{oe}$  | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=10\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$                         | 25   | 200  | $\mu\text{S}$    |
| $r_b/C_C$ | $V_{CB}=10\text{V}, I_E=20\text{mA}, f=31.8\text{MHz}$                        |      | 150  | ps               |
| NF        | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=100\mu\text{A}, R_S=1.0k\Omega, f=1.0\text{kHz}$      |      | 4.0  | dB               |
| $t_d$     | $V_{CC}=30\text{V}, V_{BE}=0.5\text{V}, I_C=150\text{mA}, I_{B1}=15\text{mA}$ |      | 10   | ns               |
| $t_r$     | $V_{CC}=30\text{V}, V_{BE}=0.5\text{V}, I_C=150\text{mA}, I_{B1}=15\text{mA}$ |      | 25   | ns               |
| $t_s$     | $V_{CC}=30\text{V}, I_C=150\text{mA}, I_{B1}=I_{B2}=15\text{mA}$              |      | 225  | ns               |
| $t_f$     | $V_{CC}=30\text{V}, I_C=150\text{mA}, I_{B1}=I_{B2}=15\text{mA}$              |      | 60   | ns               |

**SOT-363 CASE - MECHANICAL OUTLINE**



| SYMBOL | DIMENSIONS |       |             |      |
|--------|------------|-------|-------------|------|
|        | INCHES     |       | MILLIMETERS |      |
|        | MIN        | MAX   | MIN         | MAX  |
| A      | 0.004      | 0.010 | 0.10        | 0.25 |
| B      | 0.005      | -     | 0.12        | -    |
| C      | 0.000      | 0.004 | 0.00        | 0.10 |
| D      | 0.031      | 0.043 | 0.80        | 1.10 |
| E      | 0.071      | 0.087 | 1.80        | 2.20 |
| F      | 0.051      |       | 1.30        |      |
| G      | 0.026      |       | 0.65        |      |
| H      | 0.075      | 0.091 | 1.90        | 2.30 |
| J      | 0.043      | 0.055 | 1.10        | 1.40 |
| K      | 0.006      | 0.012 | 0.15        | 0.30 |

SOT-363 (REV: R2)



**LEAD CODE:**

- 1) Emitter Q1
- 2) Base Q1
- 3) Collector Q2
- 4) Emitter Q2
- 5) Base Q2
- 6) Collector Q1

**MARKING CODE: K22**

R4 (13-January 2010)



**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](mailto:sales@st-electron.ru)

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