

**CMST2222A**

**SURFACE MOUNT**  
**NPN SILICON TRANSISTOR**

**SUPERmini™**



**SOT-323 CASE**



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

**DESCRIPTION:**

The CENTRAL SEMICONDUCTOR CMST2222A type is an NPN silicon transistor manufactured by the epitaxial planar process, epoxy molded in a surface mount package, designed for small signal, general purpose and switching applications.

**MARKING CODE: 1PC**

**MAXIMUM RATINGS:** ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

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

**SYMBOL**

$V_{CBO}$  75  
 $V_{CEO}$  40  
 $V_{EBO}$  6.0  
 $I_C$  600  
 $P_D$  275  
 $T_J, T_{stg}$  -65 to +150  
 $\theta_{JA}$  455

**UNITS**

V  
V  
V  
mA  
mW  
 $^{\circ}\text{C}$   
 $^{\circ}\text{C/W}$

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

| SYMBOL        | TEST CONDITIONS                                       | MIN | MAX | UNITS         |
|---------------|-------------------------------------------------------|-----|-----|---------------|
| $I_{CBO}$     | $V_{CB}=60\text{V}$                                   |     | 10  | nA            |
| $I_{CBO}$     | $V_{CB}=60\text{V}, T_A=125^{\circ}\text{C}$          |     | 10  | $\mu\text{A}$ |
| $I_{CEV}$     | $V_{CE}=60\text{V}, V_{EB}=3.0\text{V}$               |     | 10  | nA            |
| $I_{EBO}$     | $V_{EB}=3.0\text{V}$                                  |     | 10  | nA            |
| $BV_{CBO}$    | $I_C=10\mu\text{A}$                                   | 75  |     | V             |
| $BV_{CEO}$    | $I_C=10\text{mA}$                                     | 40  |     | V             |
| $BV_{EBO}$    | $I_E=10\mu\text{A}$                                   | 6.0 |     | V             |
| $V_{CE(SAT)}$ | $I_C=150\text{mA}, I_B=15\text{mA}$                   |     | 0.3 | V             |
| $V_{CE(SAT)}$ | $I_C=500\text{mA}, I_B=50\text{mA}$                   |     | 1.0 | V             |
| $V_{BE(SAT)}$ | $I_C=150\text{mA}, I_B=15\text{mA}$                   | 0.6 | 1.2 | V             |
| $V_{BE(SAT)}$ | $I_C=500\text{mA}, I_B=50\text{mA}$                   |     | 2.0 | V             |
| $h_{FE}$      | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=0.1\text{mA}$                 | 35  |     |               |
| $h_{FE}$      | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=1.0\text{mA}$                 | 50  |     |               |
| $h_{FE}$      | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=10\text{mA}$                  | 75  |     |               |
| $h_{FE}$      | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=150\text{mA}$                 | 100 | 300 |               |
| $h_{FE}$      | $V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=150\text{mA}$                | 50  |     |               |
| $h_{FE}$      | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=500\text{mA}$                 | 40  |     |               |
| $f_T$         | $V_{CE}=20\text{V}, I_C=20\text{mA}, f=100\text{MHz}$ | 300 |     | MHz           |

R4 (9-February 2010)

**CMST2222A**

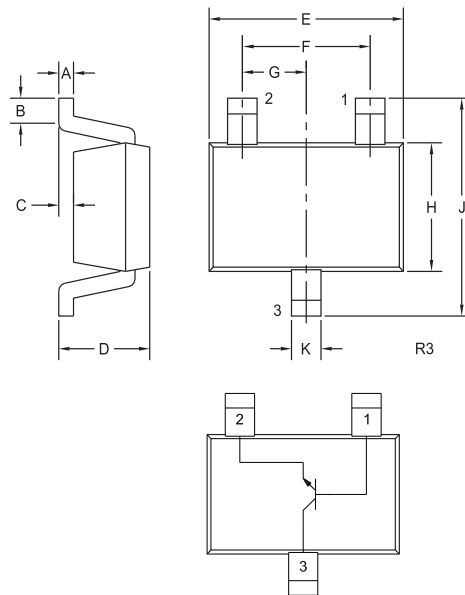
**SURFACE MOUNT**  
**NPN SILICON TRANSISTOR**



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

| SYMBOL    | TEST CONDITIONS                                                                        | MIN  | MAX  | UNITS            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------------------|
| $C_{ob}$  | $V_{CB}=10\text{V}$ , $I_E=0$ , $f=1.0\text{MHz}$                                      |      | 8.0  | pF               |
| $C_{ib}$  | $V_{EB}=0.5\text{V}$ , $I_C=0$ , $f=1.0\text{MHz}$                                     |      | 25   | pF               |
| $h_{ie}$  | $V_{CE}=10\text{V}$ , $I_C=1.0\text{mA}$ , $f=1.0\text{kHz}$                           | 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        | $V_{CE}=10\text{V}$ , $I_C=100\text{mA}$ , $R_S=1.0\text{k}\Omega$ , $f=1.0\text{kHz}$ |      | 4.0  | dB               |
| $t_d$     | $V_{CC}=30\text{V}$ , $V_{BE}=0.5$ , $I_C=150\text{mA}$ , $I_{B1}=15\text{mA}$         |      | 10   | ns               |
| $t_r$     | $V_{CC}=30\text{V}$ , $V_{BE}=0.5$ , $I_C=150\text{mA}$ , $I_{B1}=15\text{mA}$         |      | 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-323 CASE - MECHANICAL OUTLINE**



| SYMBOL | DIMENSIONS |       |             |      |
|--------|------------|-------|-------------|------|
|        | INCHES     |       | MILLIMETERS |      |
|        | MIN        | MAX   | MIN         | MAX  |
| A      | 0.002      | 0.008 | 0.05        | 0.20 |
| B      | 0.004      | -     | 0.10        | -    |
| C      | -          | 0.004 | -           | 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      | 0.045      | 0.053 | 1.15        | 1.35 |
| J      | 0.079      | 0.087 | 2.00        | 2.20 |
| K      | 0.008      | 0.016 | 0.20        | 0.40 |

SOT-323 (REV: R3)

**LEAD CODE:**

- 1) Base
- 2) Emitter
- 3) Collector

**MARKING CODE: 1PC**

R4 (9-February 2010)

## 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](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru\_4

moschip.ru\_6

moschip.ru\_9