

**CMST2222A**  
**SURFACE MOUNT**  
**NPN SILICON TRANSISTOR**

**SUPERmini™**



**SOT-323 CASE**



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

|                |             |
|----------------|-------------|
| $V_{CB0}$      | 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)

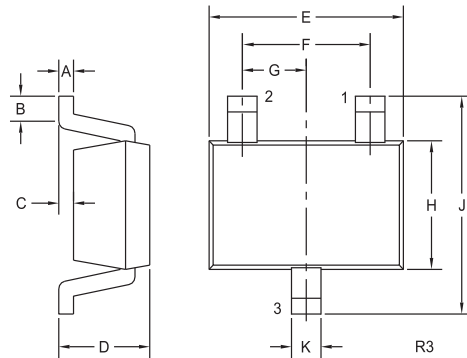
**CMST2222A**  
**SURFACE MOUNT**  
**NPN SILICON TRANSISTOR**



**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  | $\mu\text{S}$    |
| $rb'C_C$ | $V_{CB}=10\text{V}$ , $I_E=20\text{mA}$ , $f=31.8\text{MHz}$                           |      | 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)



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.