

CMPT3904E NPN  
CMPT3906E PNP

**ENHANCED SPECIFICATION  
SURFACE MOUNT COMPLEMENTARY  
SILICON TRANSISTORS**



**SOT-23 CASE**

**MARKING CODE: CMPT3904E: C1AE  
CMPT3906E: C2AE**



[www.centra-semi.com](http://www.centra-semi.com)

**DESCRIPTION:**

The CENTRAL SEMICONDUCTOR CMPT3904E and CMPT3906E are Enhanced versions of the CMPT3904 and CMPT3906 complementary switching transistors in a SOT-23 surface mount package, designed for small signal switching applications, interface circuit & driver circuit applications.

**ENHANCED SPECIFICATIONS:**

- ♦  $BV_{CBO}$  from 40V min to 60V min. (CMPT3906E)
- ♦  $BV_{EBO}$  from 5.0V min to 6.0V min. (CMPT3906E)
- ♦  $V_{CE(SAT)}$  from 0.3V max to 0.2V max. (CMPT3904E)  
from 0.4V max to 0.2V max. (CMPT3906E)
- ♦  $h_{FE}$  from 60 min to 70 min. (CMPT3904E) (CMPT3906E)

**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**

| SYMBOL         |             | UNITS              |
|----------------|-------------|--------------------|
| $V_{CBO}$      | 60          | V                  |
| $V_{CEO}$      | 40          | V                  |
| $V_{EBO}$      | 6.0         | V                  |
| $I_C$          | 200         | mA                 |
| $P_D$          | 350         | mW                 |
| $T_J, T_{stg}$ | -65 to +150 | $^\circ\text{C}$   |
| $\theta_{JA}$  | 357         | $^\circ\text{C/W}$ |

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

| SYMBOL          | TEST CONDITIONS                         | CMPT3904E |       | CMPT3906E |       | UNITS |
|-----------------|-----------------------------------------|-----------|-------|-----------|-------|-------|
|                 |                                         | MIN       | TYP   | TYP       | MAX   |       |
| $I_{CEV}$       | $V_{CE}=30\text{V}, V_{EB}=3.0\text{V}$ |           |       |           | 50    | nA    |
| ♦ $BV_{CBO}$    | $I_C=10\mu\text{A}$                     | 60        | 115   | 90        |       | V     |
| $BV_{CEO}$      | $I_C=1.0\text{mA}$                      | 40        | 60    | 55        |       | V     |
| ♦ $BV_{EBO}$    | $I_E=10\mu\text{A}$                     | 6.0       | 7.5   | 7.9       |       | V     |
| ♦ $V_{CE(SAT)}$ | $I_C=10\text{mA}, I_B=1.0\text{mA}$     |           | 0.057 | 0.050     | 0.100 | V     |
| ♦ $V_{CE(SAT)}$ | $I_C=50\text{mA}, I_B=5.0\text{mA}$     |           | 0.100 | 0.100     | 0.200 | V     |
| $V_{BE(SAT)}$   | $I_C=10\text{mA}, I_B=1.0\text{mA}$     | 0.65      | 0.75  | 0.75      | 0.85  | V     |
| $V_{BE(SAT)}$   | $I_C=50\text{mA}, I_B=5.0\text{mA}$     |           | 0.85  | 0.85      | 0.95  | V     |
| ♦ $h_{FE}$      | $V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=0.1\text{mA}$  | 90        | 240   | 130       |       |       |
| ♦ $h_{FE}$      | $V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=1.0\text{mA}$  | 100       | 235   | 150       |       |       |
| $h_{FE}$        | $V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=10\text{mA}$   | 100       | 215   | 150       | 300   |       |
| ♦ $h_{FE}$      | $V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=50\text{mA}$   | 70        | 110   | 120       |       |       |
| $h_{FE}$        | $V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=100\text{mA}$  | 30        | 50    | 55        |       |       |

♦ Enhanced specification

R3 (1-February 2010)

CMPT3904E NPN  
CMPT3906E PNP

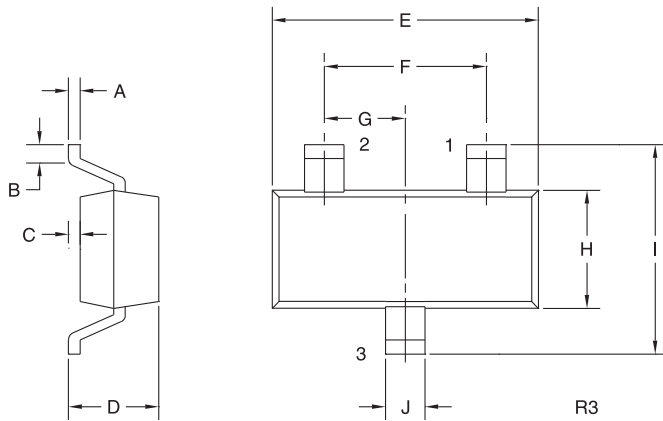
**ENHANCED SPECIFICATION  
SURFACE MOUNT COMPLEMENTARY  
SILICON TRANSISTORS**



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

| SYMBOL   | TEST CONDITIONS                                                                                      | MIN | MAX | UNITS            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------------|
| $f_T$    | $V_{CE}=20\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ , $f=100\text{MHz}$                                          | 300 |     | MHz              |
| $C_{ob}$ | $V_{CB}=5.0\text{V}$ , $I_E=0$ , $f=1.0\text{MHz}$                                                   |     | 4.0 | pF               |
| $C_{ib}$ | $V_{BE}=0.5\text{V}$ , $I_C=0$ , $f=1.0\text{MHz}$                                                   |     | 8.0 | pF               |
| $h_{ie}$ | $V_{CE}=10\text{V}$ , $I_C=1.0\text{mA}$ , $f=1.0\text{kHz}$                                         | 1.0 | 12  | $k\Omega$        |
| $h_{re}$ | $V_{CE}=10\text{V}$ , $I_C=1.0\text{mA}$ , $f=1.0\text{kHz}$                                         | 0.1 | 10  | $\times 10^{-4}$ |
| $h_{fe}$ | $V_{CE}=10\text{V}$ , $I_C=1.0\text{mA}$ , $f=1.0\text{kHz}$                                         | 100 | 400 |                  |
| $h_{oe}$ | $V_{CE}=10\text{V}$ , $I_C=1.0\text{mA}$ , $f=1.0\text{kHz}$                                         | 1.0 | 60  | $\mu\text{S}$    |
| NF       | $V_{CE}=5.0\text{V}$ , $I_C=100\mu\text{A}$ , $R_S=1.0k\Omega$ , $f=10\text{Hz}$ to $15.7\text{kHz}$ |     | 4.0 | dB               |
| $t_d$    | $V_{CC}=3.0\text{V}$ , $V_{BE}=0.5\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ , $I_{B1}=1.0\text{mA}$              |     | 35  | ns               |
| $t_r$    | $V_{CC}=3.0\text{V}$ , $V_{BE}=0.5\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ , $I_{B1}=1.0\text{mA}$              |     | 35  | ns               |
| $t_s$    | $V_{CC}=3.0\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ , $I_{B1}=I_{B2}=1.0\text{mA}$                              |     | 200 | ns               |
| $t_f$    | $V_{CC}=3.0\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ , $I_{B1}=I_{B2}=1.0\text{mA}$                              |     | 50  | ns               |

**SOT-23 CASE - MECHANICAL OUTLINE**



| SYMBOL | DIMENSIONS |       |             |      |
|--------|------------|-------|-------------|------|
|        | INCHES     |       | MILLIMETERS |      |
|        | MIN        | MAX   | MIN         | MAX  |
| A      | 0.003      | 0.007 | 0.08        | 0.18 |
| B      | 0.006      | -     | 0.15        | -    |
| C      | -          | 0.005 | -           | 0.13 |
| D      | 0.035      | 0.043 | 0.89        | 1.09 |
| E      | 0.110      | 0.120 | 2.80        | 3.05 |
| F      | 0.075      |       | 1.90        |      |
| G      | 0.037      |       | 0.95        |      |
| H      | 0.047      | 0.055 | 1.19        | 1.40 |
| I      | 0.083      | 0.098 | 2.10        | 2.49 |
| J      | 0.014      | 0.020 | 0.35        | 0.50 |

SOT-23 (REV: R3)

**LEAD CODE:**

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

**MARKING CODES:**

CMPT3904E: C1AE  
CMPT3906E: C2AE

R3 (1-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