

CMST3904 NPN
CMST3906 PNP

SURFACE MOUNT
COMPLEMENTARY
SILICON TRANSISTORS



www.centralsemi.com

DESCRIPTION:

The CENTRAL SEMICONDUCTOR CMST3904, CMST3906 types are complementary silicon transistors manufactured by the epitaxial planar process, epoxy molded in a SUPERmini™ surface mount package, designed for small signal general purpose amplifier and switching applications.

**MARKING CODES: CMST3904: 1AC
CMST3906: 2AC**

SUPERmini™



SOT-323 CASE

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

	SYMBOL	CMST3904	CMST3906	UNITS
Collector-Base Voltage	V_{CBO}	60	40	V
Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	40	40	V
Emitter-Base Voltage	V_{EBO}	6.0	5.0	V
Continuous Collector Current	I_C	200		mA
Power Dissipation	P_D	275		mW
Operating and Storage Junction Temperature	T_J, T_{stg}	-65 to +150		°C
Thermal Resistance	Θ_{JA}	455		°C/W

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

SYMBOL	TEST CONDITIONS	CMST3904		CMST3906		UNITS
		MIN	MAX	MIN	MAX	
I_{CEV}	$V_{CE}=30\text{V}, V_{EB}=3.0\text{V}$	-	50	-	50	nA
BV_{CBO}	$I_C=10\mu\text{A}$	60	-	40	-	V
BV_{CEO}	$I_C=1.0\text{mA}$	40	-	40	-	V
BV_{EBO}	$I_E=10\mu\text{A}$	6.0	-	5.0	-	V
$V_{CE(SAT)}$	$I_C=10\text{mA}, I_B=1.0\text{mA}$	-	0.20	-	0.25	V
$V_{CE(SAT)}$	$I_C=50\text{mA}, I_B=5.0\text{mA}$	-	0.30	-	0.40	V
$V_{BE(SAT)}$	$I_C=10\text{mA}, I_B=1.0\text{mA}$	0.65	0.85	0.65	0.85	V
$V_{BE(SAT)}$	$I_C=50\text{mA}, I_B=5.0\text{mA}$	-	0.95	-	0.95	V
h_{FE}	$V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=0.1\text{mA}$	40	-	60	-	
h_{FE}	$V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=1.0\text{mA}$	70	-	80	-	
h_{FE}	$V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=10\text{mA}$	100	300	100	300	
h_{FE}	$V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=50\text{mA}$	60	-	60	-	
h_{FE}	$V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=100\text{mA}$	30	-	30	-	
f_T	$V_{CE}=20\text{V}, I_C=10\text{mA}, f=100\text{MHz}$	300	-	250	-	MHz

CMST3904 NPN
CMST3906 PNP

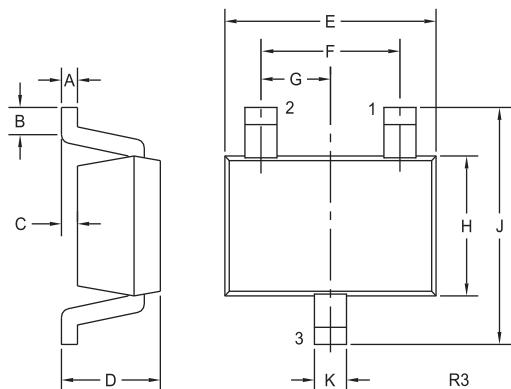
SURFACE MOUNT
COMPLEMENTARY
SILICON TRANSISTORS



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

SYMBOL	TEST CONDITIONS	CMST3904		CMST3906		UNITS
		MIN	MAX	MIN	MAX	
C_{ob}	$V_{CB}=5.0\text{V}$, $I_E=0$, $f=1.0\text{MHz}$	-	4.0	-	4.5	pF
C_{ib}	$V_{BE}=0.5\text{V}$, $I_C=0$, $f=1.0\text{MHz}$	-	8.0	-	10	pF
h_{ie}	$V_{CE}=10\text{V}$, $I_C=1.0\text{mA}$, $f=1.0\text{kHz}$	1.0	10	2.0	12	kΩ
h_{re}	$V_{CE}=10\text{V}$, $I_C=1.0\text{mA}$, $f=1.0\text{kHz}$	0.5	8.0	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	100	400	
h_{oe}	$V_{CE}=10\text{V}$, $I_C=1.0\text{mA}$, $f=1.0\text{kHz}$	1.0	40	3.0	60	μS
NF	$V_{CE}=5.0\text{V}$, $I_C=100\text{mA}$, $R_S=1.0\text{kΩ}$ $f=10\text{Hz}$ to 15.7kHz	-	5.0	-	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	-	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	-	35	ns
t_s	$V_{CC}=3.0\text{V}$, $I_C=10\text{mA}$, $I_{B1}=I_{B2}=1.0\text{mA}$	-	200	-	225	ns
t_f	$V_{CC}=3.0\text{V}$, $I_C=10\text{mA}$, $I_{B1}=I_{B2}=1.0\text{mA}$	-	50	-	75	ns

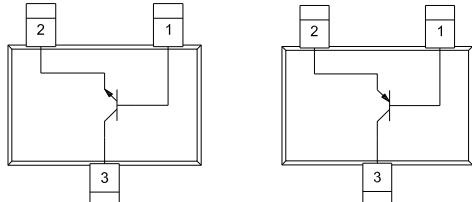
SOT-323 CASE - MECHANICAL OUTLINE



SYMBOL	DIMENSIONS			
	INCHES	MILLIMETERS	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)

PIN CONFIGURATIONS



CMST3904 NPN

CMST3906 PNP

LEAD CODES:

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

MARKING CODES:

- CMST3904: 1AC
- CMST3906: 2AC

R4 (10-June 2010)



OCEAN CHIPS

Океан Электроники

Поставка электронных компонентов

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

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибутором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибутором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А