

CMNT3904E NPN
CMNT3906E PNP

**ENHANCED SPECIFICATION
SURFACE MOUNT
COMPLEMENTARY
SILICON TRANSISTOR**

FEMTOmini™



SOT-953 CASE



www.centrasemi.com

DESCRIPTION:

The CENTRAL SEMICONDUCTOR CMNT3904E and CMNT3906E Low $V_{CE(SAT)}$ NPN and PNP Transistors, respectively, are designed for applications where ultra small size and power dissipation are the prime requirements. Packaged in an FEMTOmini™ SOT-953 package, these components provide performance characteristics suitable for the most demanding size constrained applications.

**MARKING CODES: CMNT3904E: CL
CMNT3906E: CM**

FEATURES

- Very Small Package Size
- Low Package Profile, 0.5mm
- 200mA Collector Current
- Low $V_{CE(SAT)}$ (0.1V Typ @ 50mA)
- Small, FEMTOmini™ 1 x 0.8mm, SOT-953 Surface Mount Package

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

APPLICATIONS

- DC / DC Converters
- Voltage Clamping
- Protection Circuits
- Battery powered equipment including:
Cell Phones, Digital Cameras, Pagers,
PDAs, Laptop Computers, etc.

SYMBOL		UNITS
V_{CBO}	60	V
V_{CEO}	40	V
V_{EBO}	6.0	V
I_C	200	mA
P_D	250	mW
T_J, T_{stg}	-65 to +150	$^\circ\text{C}$
Θ_{JA}	500	$^\circ\text{C/W}$

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

SYMBOL	TEST CONDITIONS	MIN	NPN TYP	PNP TYP	MAX	UNITS
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
◆ $V_{CE(SAT)}$	$I_C=10\text{mA}, I_B=1.0\text{mA}$.057	.05	0.1	V
◆ $V_{CE(SAT)}$	$I_C=50\text{mA}, I_B=5.0\text{mA}$		0.1	0.1	0.2	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		

◆ Enhanced Specification

R2 (25-January 2010)

CMNT3904E NPN
CMNT3906E PNP



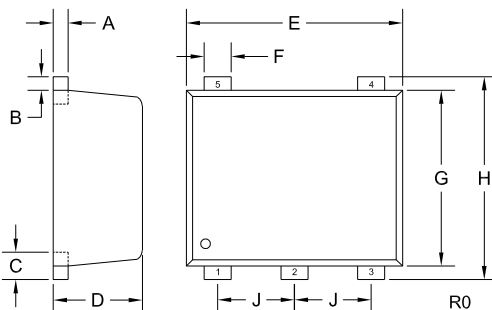
**ENHANCED SPECIFICATION
SURFACE MOUNT
COMPLEMENTARY
SILICON TRANSISTOR**

ELECTRICAL CHARACTERISTICS - Continued:

SYMBOL	TEST CONDITIONS	MIN	NPN TYP	PNP TYP	MAX	UNITS
h_{FE}	$V_{CE}=1.0V, I_C=10mA$	100	215	150	300	
♦ h_{FE}	$V_{CE}=1.0V, I_C=50mA$	70	110	120		
h_{FE}	$V_{CE}=1.0V, I_C=100mA$	30	50	55		
f_T	$V_{CE}=20V, I_C=10mA, f=100MHz$	300				MHz
C_{ob}	$V_{CB}=5.0V, I_E=0, f=1.0MHz$				4.0	pF
C_{ib}	$V_{BE}=0.5V, I_C=0, f=1.0MHz$				8.0	pF
h_{ie}	$V_{CE}=10V, I_C=1.0mA, f=1.0kHz$	1.0			12	k Ω
h_{re}	$V_{CE}=10V, I_C=1.0mA, f=1.0kHz$	0.1			10	$\times 10^{-4}$
h_{fe}	$V_{CE}=10V, I_C=1.0mA, f=1.0kHz$	100			400	
h_{oe}	$V_{CE}=10V, I_C=1.0mA, f=1.0kHz$	1.0			60	μS
NF	$V_{CE}=5.0V, I_C=100\mu A, R_S=1.0k\Omega,$ $f=10Hz$ to $15.7kHz$				4.0	dB
t_d	$V_{CC}=3.0V, V_{BE}=0.5V, I_C=10mA, I_{B1}=1.0mA$				35	ns
t_r	$V_{CC}=3.0V, V_{BE}=0.5V, I_C=10mA, I_{B1}=1.0mA$				35	ns
t_s	$V_{CC}=3.0V, I_C=10mA, I_{B1}=I_{B2}=1.0mA$				200	ns
t_f	$V_{CC}=3.0V, I_C=10mA, I_{B1}=I_{B2}=1.0mA$				50	ns

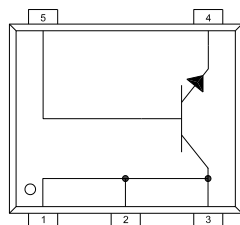
♦ Enhanced Specification

SOT-953 CASE - MECHANICAL OUTLINE

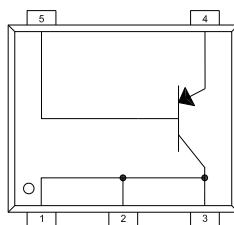


SYMBOL	INCHES		MILLIMETERS	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.002	0.006	0.050	0.150
B	0.002	0.006	0.050	0.150
C	0.005	0.007	0.125	0.175
D	0.016	0.020	0.400	0.500
E	0.037	0.041	0.950	1.050
F	0.004	0.008	0.100	0.200
G	0.030	0.033	0.750	0.850
H	0.037	0.041	0.950	1.050
J	0.014		0.350	

SOT-953 (REV: R0)



CMNT3904E
MARKING CODE: CL



CMNT3906E
MARKING CODE: CM

LEAD CODE:

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

R2 (25-January 2010)

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 дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором 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