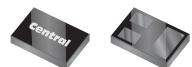


CET3904E NPN  
CET3906E PNP

**ENHANCED SPECIFICATION**  
**SURFACE MOUNT**  
**COMPLEMENTARY**  
**SILICON TRANSISTORS**



Top View      Bottom View  
**SOT-883L CASE**

**FEATURES:**

- Device is **Halogeen Free** by design
- 250mW Power Dissipation
- Low  $V_{CE(SAT)}$  0.1V Typ @ 50mA
- Small, TLP™ 1x0.4mm, SOT-883L Leadless, Low Profile, Surface Mount Package

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

◆ **Collector-Base Voltage**

Collector-Emitter Voltage

◆ **Emitter-Base Voltage**

Continuous Collector Current

Power Dissipation (Note 1)

Power Dissipation (Note 2)

Operating and Storage Junction Temperature

Thermal Resistance (Note 1)

Thermal Resistance (Note 2)



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

**DESCRIPTION:**

The CENTRAL SEMICONDUCTOR CET3904E / CET3906E 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 a Tiny Leadless Package TLP™, these components provide performance characteristics suitable for the most demanding size constrained applications.

**MARKING CODES:** CET3904E: C

CET3906E: D

**APPLICATIONS:**

- DC / DC Converters
- Battery powered devices including Cell Phones and Digital Cameras

	<b>SYMBOL</b>		<b>UNITS</b>
◆ <b><math>V_{CBO}</math></b>	$V_{CBO}$	60	V
◆ <b><math>V_{CEO}</math></b>	$V_{CEO}$	40	V
◆ <b><math>V_{EBO}</math></b>	$V_{EBO}$	6.0	V
◆ <b><math>I_C</math></b>	$I_C$	200	mA
◆ <b><math>P_D</math></b>	$P_D$	250	mW
◆ <b><math>P_D</math></b>	$P_D$	430	mW
◆ <b><math>T_J, T_{stg}</math></b>	$T_J, T_{stg}$	-65 to +150	°C
◆ <b><math>\Theta_{JA}</math></b>	$\Theta_{JA}$	500	°C/W
◆ <b><math>\Theta_{JA}</math></b>	$\Theta_{JA}$	290	°C/W

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS:**

<b>SYMBOL</b>	<b>TEST CONDITIONS</b>	<b>NPN</b>			<b>PNP</b>			<b>UNITS</b>
		<b>MIN</b>	<b>Typ</b>	<b>Typ</b>	<b>MAX</b>			
◆ <b><math>I_{CEV}</math></b>	$V_{CE}=30V, V_{EB}=3.0V$				50			nA
◆ <b><math>BV_{CBO}</math></b>	$I_C=10\mu A$	60	115	90				V
◆ <b><math>BV_{CEO}</math></b>	$I_C=1.0mA$	40	60	55				V
◆ <b><math>BV_{EBO}</math></b>	$I_E=10\mu A$	6.0	7.5	7.9				V
◆ <b><math>V_{CE(SAT)}</math></b>	$I_C=10mA, I_B=1.0mA$		0.057	0.050	0.100			V
◆ <b><math>V_{CE(SAT)}</math></b>	$I_C=50mA, I_B=5.0mA$		0.100	0.100	0.200			V
◆ <b><math>V_{BE(SAT)}</math></b>	$I_C=10mA, I_B=1.0mA$	0.65	0.75	0.75	0.85			V
◆ <b><math>V_{BE(SAT)}</math></b>	$I_C=50mA, I_B=5.0mA$		0.85	0.85	0.95			V

◆ Enhanced specification

Notes: (1) FR-4 epoxy PC board, standard mounting conditions

(2) FR-4 epoxy PC board with collector mounting pad area of 1 cm<sup>2</sup>

R2 (4-January 2010)

CET3904E NPN  
CET3906E PNP

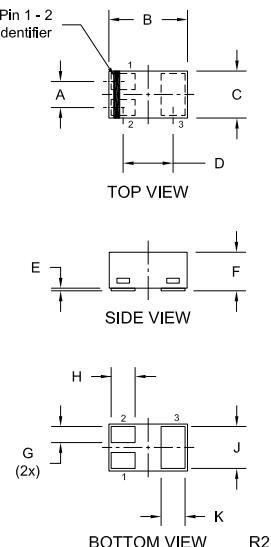
**ENHANCED SPECIFICATION**  
**SURFACE MOUNT**  
**COMPLEMENTARY**  
**SILICON TRANSISTORS**



ELECTRICAL CHARACTERISTICS - Continued:		NPN	PNP			
SYMBOL	TEST CONDITIONS	MIN	TYP	TYP	MAX	UNITS
♦ $h_{FE}$	$V_{CE}=1.0V, I_C=0.1mA$	90	240	130		
♦ $h_{FE}$	$V_{CE}=1.0V, I_C=1.0mA$	100	235	150		
$h_{FE}$	$V_{CE}=1.0V, I_C=10mA$	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	kΩ
$h_{re}$	$V_{CE}=10V, I_C=1.0mA, f=1.0kHz$	0.1			10	X10 <sup>-4</sup>
$h_{fe}$	$V_{CE}=10V, I_C=1.0mA, f=1.0kHz$	100			400	
$h_{oe}$	$V_{CE}=10V, I_C=1.0mA, f=1.0kHz$	1.0			60	μS
NF	$V_{CE}=5.0V, I_C=100μA, R_S=1.0KΩ, f=10Hz to 15.7kHz$				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-883L CASE - MECHANICAL OUTLINE**



SYMBOL	DIMENSIONS			
	INCHES		MILLIMETERS	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.014		0.35	
B	0.037	0.041	0.95	1.05
C	0.022	0.026	0.55	0.65
D	0.026		0.65	
E	0.000	0.002	0.00	0.05
F	0.012	0.016	0.30	0.40
G	0.005	0.007	0.13	0.18
H	0.008	0.012	0.20	0.30
J	0.018	0.022	0.45	0.55
K	0.008	0.012	0.20	0.30

SOT-883L (REV:R2)

**LEAD CODE:**  
1) BASE  
2) Emitter  
3) Collector

**MARKING CODES:**  
CET3904E: C  
CET3906E: D

R2 (4-January 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