

CMLT3904E CMLT3904EG* NPN
 CMLT3906E CMLT3906EG* PNP
 CMLT3946E CMLT3946EG* NPN/PNP

**ENHANCED SPECIFICATION
 SURFACE MOUNT SILICON
 COMPLEMENTARY TRANSISTORS**



* Device is **Halogen Free** by design

ENHANCED SPECIFICATIONS:

- ♦ BV_{CBO} from 40V MIN to 60V MIN (PNP)
- ♦ BV_{EBO} from 5.0V MIN to 6.0V MIN (PNP)

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

- ♦ **Collector-Base Voltage**
Collector-Emitter Voltage
- ♦ **Emitter-Base Voltage**
Continuous Collector Current
Power Dissipation (Note 1)
Power Dissipation (Note 2)
Power Dissipation (Note 3)
Operating and Storage Junction Temperature
Thermal Resistance

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

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

♦ Enhanced Specification

- Notes: (1) Ceramic or aluminum core PC Board with copper mounting pad area of 4.0mm²
 (2) FR-4 Epoxy PC Board with copper mounting pad area of 4.0mm²
 (3) FR-4 Epoxy PC Board with copper mounting pad area of 1.4mm²



www.centra-semi.com

DESCRIPTION:

These CENTRAL SEMICONDUCTOR devices are combinations of dual, enhanced specification transistors in a space saving SOT-563 package, designed for small signal general purpose amplifier and switching applications.

MARKING CODES: CMLT3904E: L04
 CMLT3906E: L06
 CMLT3946E: L46
 CMLT3904EG*: C4G
 CMLT3906EG*: C6G
 CMLT3946EG*: 46G

- ♦ h_{FE} from 60 MIN to 70 MIN (NPN/PNP)
- ♦ $V_{CE(SAT)}$ from 0.3V MAX to 0.2V MAX (NPN)
from 0.4V MAX to 0.2V MAX (PNP)

SYMBOL		UNITS
V_{CBO}	60	V
V_{CEO}	40	V
V_{EBO}	6.0	V
I_C	200	mA
P_D	350	mW
P_D	300	mW
P_D	150	mW
T_J, T_{stg}	-65 to +150	$^\circ\text{C}$
Θ_{JA}	357	$^\circ\text{C/W}$

R6 (29-June 2015)

CMLT3904E CMLT3904EG* NPN
CMLT3906E CMLT3906EG* PNP
CMLT3946E CMLT3946EG* NPN/PNP

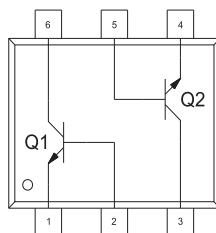
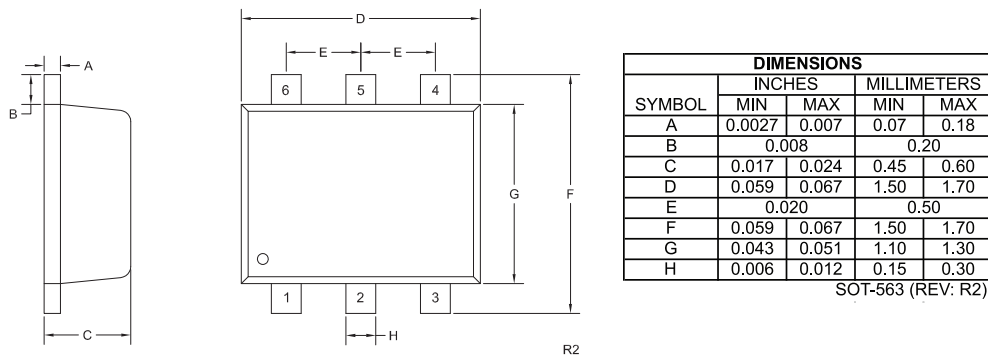
**ENHANCED SPECIFICATION
SURFACE MOUNT SILICON
COMPLEMENTARY TRANSISTORS**



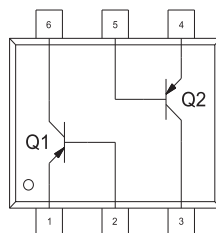
ELECTRICAL CHARACTERISTICS PER TRANSISTOR - Continued: ($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

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 Ω
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	μS
NF	$V_{CE}=5.0\text{V}$, $I_C=100\mu\text{A}$, $R_S=1.0\text{k}\Omega$ $f=10\text{Hz}$ to 15.7kHz		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

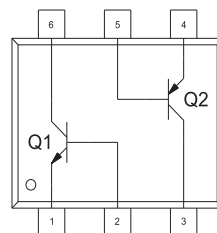
SOT-563 CASE - MECHANICAL OUTLINE



**CMLT3904E
CMLT3904EG***



**CMLT3906E
CMLT3906EG***



**CMLT3946E
CMLT3946EG***

LEAD CODE:

- 1) Emitter Q1
- 2) Base Q1
- 3) Collector Q2
- 4) Emitter Q2
- 5) Base Q2
- 6) Collector Q1

* Device is **Halogen Free** by design

R6 (29-June 2015)

CMLT3904E CMLT3904EG* NPN
CMLT3906E CMLT3906EG* PNP
CMLT3946E CMLT3946EG* NPN/PNP

**ENHANCED SPECIFICATION
SURFACE MOUNT SILICON
COMPLEMENTARY TRANSISTORS**



SERVICES

- Bonded Inventory
- Custom Electrical Screening
- Custom Electrical Characteristic Curves
- SPICE Models
- Custom Packaging
- Package Base Options
- Custom Device Development/ Multi Discrete Modules (MDM™)
- Bare Die Available for Hybrid Applications

LIMITATIONS AND DAMAGES DISCLAIMER: In no event shall Central be liable for any collateral, indirect, punitive, incidental, consequential, or exemplary damages in connection with or arising out of a purchase order or contract or the use of products provided hereunder, regardless of whether Central has been advised of the possibility of such damages. Excluded damages shall include, but not be restricted to: cost of removal or reinstallation, rework, ancillary costs to the procurement of substitute products, loss of profits, loss of savings, loss of use, loss of data, or business interruption. No claim, suit, or action shall be brought against Central more than two (2) years after the related cause of action has occurred.

In no event shall Central's aggregate liability from any warranty, indemnity, or other obligation arising out of or in connection with a purchase order or contract, or any use of any Central product provided hereunder, exceed the total amount paid to Central for the specific products sold under a purchase order or contract with respect to which losses or damages are claimed. The existence of more than one (1) claim against the specific products sold to Buyer under a purchase order or contract shall not enlarge or extend this limit.

Buyer understands and agrees that the foregoing liability limitations are essential elements of a purchase order or contract and that in the absence of such limitations, the material and economic terms of the purchase order or contract would be substantially different.

R6 (29-June 2015)

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