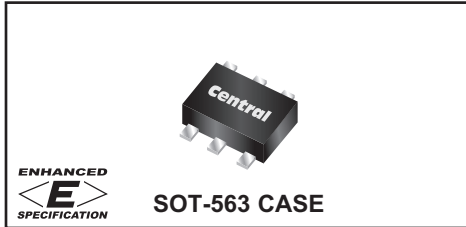


CMLT3904E CMLT3904EG\* NPN  
 CMLT3906E CMLT3906EG\* PNP  
 CMLT3946E CMLT3946EG\* NPN/PNP

**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



www.centrasemi.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.

<b>MARKING CODES:</b> 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	$^\circ\text{C}$
$\theta_{JA}$	357	$^\circ\text{C/W}$

**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
◆ $BV_{CBO}$	$I_C=10\mu\text{A}$	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
◆ $h_{FE}$	$V_{CE}=1.0V, I_C=0.1\text{mA}$	90	240	130	-	
◆ $h_{FE}$	$V_{CE}=1.0V, I_C=1.0\text{mA}$	100	235	150	-	
$h_{FE}$	$V_{CE}=1.0V, I_C=10\text{mA}$	100	215	150	300	
◆ $h_{FE}$	$V_{CE}=1.0V, I_C=50\text{mA}$	70	110	120	-	
$h_{FE}$	$V_{CE}=1.0V, I_C=100\text{mA}$	30	50	55	-	

◆ Enhanced Specification

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

R6 (29-June 2015)

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

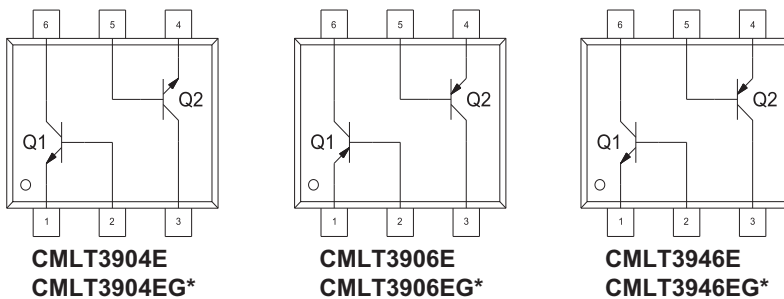
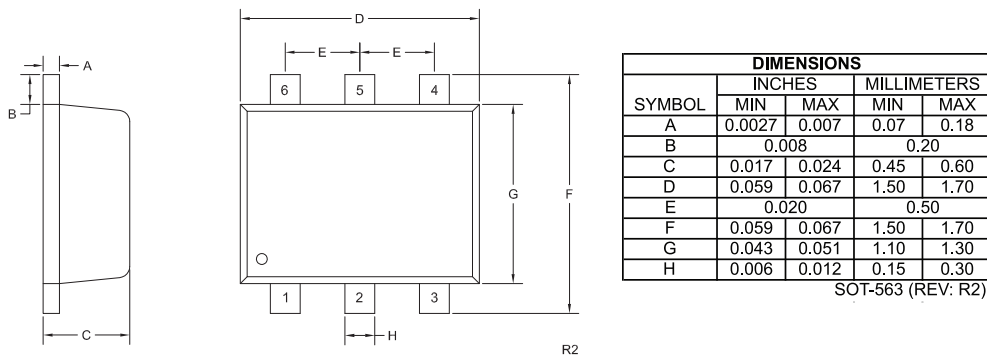


**ENHANCED SPECIFICATION  
 SURFACE MOUNT SILICON  
 COMPLEMENTARY TRANSISTORS**

**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	$k\Omega$
$h_{re}$	$V_{CE}=10\text{V}$ , $I_C=1.0\text{mA}$ , $f=1.0\text{kHz}$	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-563 CASE - MECHANICAL OUTLINE**



**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

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)



**Стандарт  
Электрон  
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

**Наши контакты:**

**Телефон:** +7 812 627 14 35

**Электронная почта:** [sales@st-electron.ru](mailto:sales@st-electron.ru)

**Адрес:** 198099, Санкт-Петербург,  
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,  
помещение 100-Н Офис 331