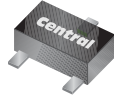


CMUT4401 NPN  
CMUT4403 PNP

**SURFACE MOUNT  
COMPLEMENTARY  
SILICON TRANSISTORS**

**ULTRAmi™**



**SOT-523 CASE**



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

**DESCRIPTION:**

The CENTRAL SEMICONDUCTOR CMUT4401 and CMUT4403 are complementary silicon transistors manufactured by the epitaxial planar process, epoxy molded in a ULTRAmi™ surface mount package, designed for small signal general purpose amplifier and switching applications.

**MARKING CODE: CMUT4401: PC1  
CMUT4403: FC2**

**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

SYMBOL	CMUT4401	CMUT4403	UNITS
$V_{CBO}$	60	40	V
$V_{CEO}$	40	40	V
$V_{EBO}$	6.0	5.0	V
$I_C$		600	mA
$P_D$		250	mW
$T_J, T_{stg}$	-65 to +150		$^\circ\text{C}$
$\theta_{JA}$	500		$^\circ\text{C/W}$

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

SYMBOL	TEST CONDITIONS	CMUT4401		CMUT4403		UNITS
		MIN	MAX	MIN	MAX	
$I_{CEV}$	$V_{CE}=35\text{V}, V_{EB}=0.4\text{V}$	-	0.1	-	0.1	$\mu\text{A}$
$I_{BEV}$	$V_{CE}=35\text{V}, V_{EB}=0.4\text{V}$	-	0.1	-	0.1	$\mu\text{A}$
$BV_{CBO}$	$I_C=100\mu\text{A}$	60	-	40	-	V
$BV_{CEO}$	$I_C=1.0\text{mA}$	40	-	40	-	V
$BV_{EBO}$	$I_E=100\mu\text{A}$	6.0	-	5.0	-	V
$V_{CE(SAT)}$	$I_C=150\text{mA}, I_B=15\text{mA}$	-	0.40	-	0.40	V
$V_{CE(SAT)}$	$I_C=500\text{mA}, I_B=50\text{mA}$	-	0.75	-	0.75	V
$V_{BE(SAT)}$	$I_C=150\text{mA}, I_B=15\text{mA}$	0.75	0.95	0.75	0.95	V
$V_{BE(SAT)}$	$I_C=500\text{mA}, I_B=50\text{mA}$	-	1.2	-	1.3	V
$h_{FE}$	$V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=0.1\text{mA}$	20	-	30	-	
$h_{FE}$	$V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=1.0\text{mA}$	40	-	60	-	
$h_{FE}$	$V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=10\text{mA}$	80	-	100	-	
$h_{FE}$	$V_{CE}=1.0\text{V}, I_C=150\text{mA}$	100	300	-	-	
$h_{FE}$	$V_{CE}=2.0\text{V}, I_C=150\text{mA}$	-	-	100	300	
$h_{FE}$	$V_{CE}=2.0\text{V}, I_C=500\text{mA}$	40	-	20	-	
$f_T$	$V_{CE}=10\text{V}, I_C=20\text{mA}, f=100\text{MHz}$	250	-	200	-	MHz
$C_{ob}$	$V_{CB}=5.0\text{V}, I_E=0, f=1.0\text{MHz}$	-	6.5	-	8.5	pF
$C_{ib}$	$V_{BE}=0.5\text{V}, I_C=0, f=1.0\text{MHz}$	-	30	-	30	pF

R1 (9-February 2010)

CMUT4401 NPN  
 CMUT4403 PNP

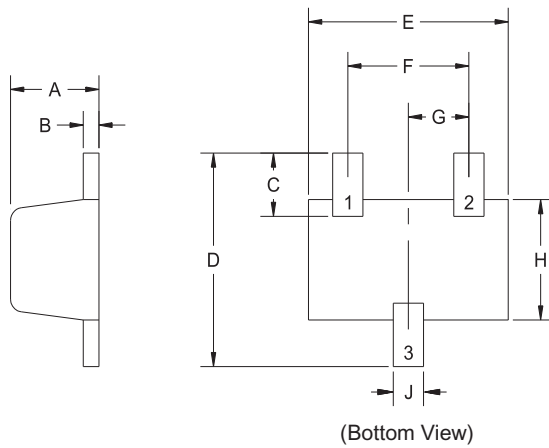
**SURFACE MOUNT  
 COMPLEMENTARY  
 SILICON TRANSISTORS**



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

SYMBOL	TEST CONDITIONS	CMUT4401		CMUT4403		UNITS
		MIN	MAX	MIN	MAX	
$h_{ie}$	$V_{CE}=10\text{V}, I_C=1.0\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$	1.0	15	1.5	15	$k\Omega$
$h_{re}$	$V_{CE}=10\text{V}, I_C=1.0\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$	0.1	8.0	0.1	8.0	$\times 10^{-4}$
$h_{fe}$	$V_{CE}=10\text{V}, I_C=1.0\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$	40	500	60	500	
$h_{oe}$	$V_{CE}=10\text{V}, I_C=1.0\text{mA}, f=1.0\text{kHz}$	1.0	30	1.0	100	$\mu\text{S}$
$t_d$	$V_{CC}=30\text{V}, V_{BE}=2.0\text{V}, I_C=150\text{mA}, I_{B1}=15\text{mA}$	-	15	-	15	ns
$t_r$	$V_{CC}=30\text{V}, V_{BE}=2.0\text{V}, I_C=150\text{mA}, I_{B1}=15\text{mA}$	-	20	-	20	ns
$t_s$	$V_{CC}=30\text{V}, I_C=150\text{mA}, I_{B1}=I_{B2}=15\text{mA}$	-	225	-	225	ns
$t_f$	$V_{CC}=30\text{V}, I_C=150\text{mA}, I_{B1}=I_{B2}=15\text{mA}$	-	30	-	30	ns

**SOT-523 CASE - MECHANICAL OUTLINE**



R2

SYMBOL	DIMENSIONS			
	INCHES		MILLIMETERS	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.023	0.031	0.58	0.78
B	0.002	0.008	0.04	0.20
C	0.013	0.021	0.34	0.54
D	0.059	0.067	1.50	1.70
E	0.059	0.067	1.50	1.70
F	0.035	0.043	0.90	1.10
G	0.020		0.50	
H	0.031	0.039	0.78	0.98
J	0.010	0.014	0.25	0.35

SOT-523 (REV: R2)

**LEAD CODE:**

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

**MARKING CODES:**

CMUT4401: PC1  
 CMUT4403: FC2

R1 (9-February 2010)

## OUTSTANDING SUPPORT AND SUPERIOR SERVICES



---

### PRODUCT SUPPORT

Central's operations team provides the highest level of support to insure product is delivered on-time.

- Supply management (Customer portals)
- Inventory bonding
- Consolidated shipping options
- Custom bar coding for shipments
- Custom product packing

---

### DESIGNER SUPPORT/SERVICES

Central's applications engineering team is ready to discuss your design challenges. Just ask.

- Free quick ship samples (2<sup>nd</sup> day air)
- Online technical data and parametric search
- SPICE models
- Custom electrical curves
- Environmental regulation compliance
- Customer specific screening
- Up-screening capabilities
- Special wafer diffusions
- PbSn plating options
- Package details
- Application notes
- Application and design sample kits
- Custom product and package development

---

### CONTACT US

#### Corporate Headquarters & Customer Support Team

Central Semiconductor Corp.  
145 Adams Avenue  
Hauppauge, NY 11788 USA  
Main Tel: (631) 435-1110  
Main Fax: (631) 435-1824  
Support Team Fax: (631) 435-3388  
[www.centrasemi.com](http://www.centrasemi.com)

**Worldwide Field Representatives:**  
[www.centrasemi.com/wwreps](http://www.centrasemi.com/wwreps)

**Worldwide Distributors:**  
[www.centrasemi.com/wwdistributors](http://www.centrasemi.com/wwdistributors)

---

For the latest version of Central Semiconductor's **LIMITATIONS AND DAMAGES DISCLAIMER**, which is part of Central's Standard Terms and Conditions of sale, visit: [www.centrasemi.com/terms](http://www.centrasemi.com/terms)



## 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