

# SOT89 NPN SILICON POWER (SWITCHING) TRANSISTOR

**FCX619**

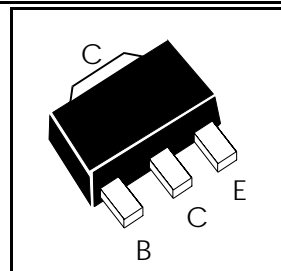
ISSUE 6 - JANUARY 2003

## FEATURES

- \* 2W POWER DISSIPATION
- \* 6A PEAK PULSE CURRENT
- \* EXCELLENT  $h_{FE}$  CHARACTERISTICS UP TO 6 Amps
- \* EXTREMELY LOW SATURATION VOLTAGE e.g. 13mV typ.
- \* EXTREMELY LOW EQUIVALENT ON-RESISTANCE;
- \*  $R_{CE(sat)}$  **87m $\Omega$  at 2.75A**

COMPLIMENTARY TYPE - FCX720

PARTMARKING DETAIL - 619



## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

PARAMETER	SYMBOL	VALUE	UNIT
Collector-Base Voltage	$V_{CBO}$	50	V
Collector-Emitter Voltage	$V_{CEO}$	50	V
Emitter-Base Voltage	$V_{EBO}$	5	V
Peak Pulse Current	$I_{CM}$	6	A
Continuous Collector Current †	$I_C$	3.0	A
Base Current	$I_B$	500	mA
Power Dissipation at $T_{amb}=25^{\circ}C$	$P_{tot}$	1.5† 2‡	W
Operating and Storage Temperature Range	$T_j; T_{stg}$	-55 to +150	$^{\circ}C$

† recommended  $P_{tot}$  calculated using FR4 measuring 25x25x0.6mm

‡ Maximum power dissipation is calculated assuming that the device is mounted on FR4 substrate measuring 40x40x0.6mm and using comparable measurement methods adopted by other suppliers.

\*\*Measured under pulsed conditions. Pulse width=300 $\mu$ s. Duty cycle  $\leq$  2%

Spice parameter data is available upon request for these devices

Refer to the handling instructions for soldering surface mount components.

# FCX619

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS (at $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise stated).

PARAMETER	SYMBOL	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT	CONDITIONS.
Collector-Base Breakdown Voltage	$V_{(BR)CBO}$	50	190		V	$I_C = 100\mu\text{A}$
Collector-Emitter Breakdown Voltage	$V_{(BR)CEO}$	50	65		V	$I_C = 10\text{mA}^*$
Emitter-Base Breakdown Voltage	$V_{(BR)EBO}$	5	8.3		V	$I_E = 100\mu\text{A}$
Collector Cut-Off Current	$I_{CBO}$			100	nA	$V_{CB} = 40\text{V}$
Emitter Cut-Off Current	$I_{EBO}$			100	nA	$V_{EB} = 4\text{V}$
Collector Emitter Cut-Off Current	$I_{CES}$			100	nA	$V_{CES} = 40\text{V}$
Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(SAT)}$		13 150 190 240	25 220 260 320	mV mV mV mV	$I_C = 0.1\text{A}, I_B = 10\text{mA}^*$ $I_C = 1\text{A}, I_B = 10\text{mA}^*$ $I_C = 2\text{A}, I_B = 50\text{mA}^*$ $I_C = 2.75\text{A}, I_B = 100\text{mA}^*$
Base-Emitter Saturation Voltage	$V_{BE(SAT)}$		0.97	1.1	V	$I_C = 2.75\text{A}, I_B = 100\text{mA}^*$
Base-Emitter Turn-On Voltage	$V_{BE(ON)}$		0.89	1.0	V	$I_C = 2.75\text{A}, V_{CE} = 2\text{V}^*$
Static Forward Current Transfer Ratio	$h_{FE}$	200 300 200 200 100	400 450 400 200 30			$I_C = 10\text{mA}, V_{CE} = 2\text{V}^*$ $I_C = 200\text{mA}, V_{CE} = 2\text{V}^*$ $I_C = 1\text{A}, V_{CE} = 2\text{V}^*$ $I_C = 2\text{A}, V_{CE} = 2\text{V}^*$ $I_C = 6\text{A}, V_{CE} = 2\text{V}^*$
Transition Frequency	$f_T$	100	165		MHz	$I_C = 50\text{mA}, V_{CE} = 10\text{V}$ $f = 100\text{MHz}$
Output Capacitance	$C_{OBO}$		12	20	pF	$V_{CB} = 10\text{V}, f = 1\text{MHz}$
Turn-On Time	$t_{(ON)}$		170		ns	$V_{CC} = 10\text{V}, I_C = 1\text{A}$
Turn-Off Time	$t_{(OFF)}$		750		ns	$I_{B1} = -I_{B2} = 10\text{mA}$

\*Measured under pulsed conditions. Pulse width=300 $\mu\text{s}$ . Duty cycle  $\leq 2\%$   
Spice parameter data is available upon request for this device

## TYPICAL CHARACTERISTICS

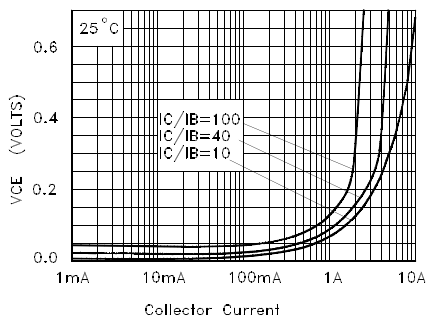


FIG. 1  $V_{CE(SAT)}$  vs  $I_C$

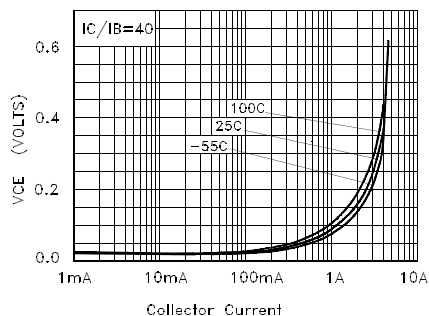


FIG. 2  $V_{CE(SAT)}$  vs  $I_C$

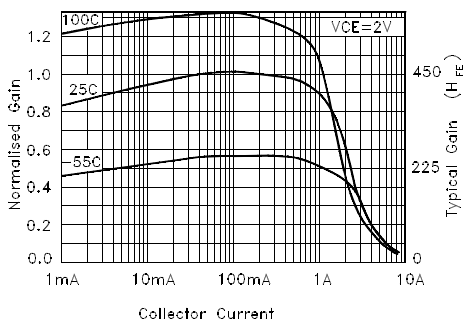


FIG. 3  $H_{FE}$  vs  $I_C$

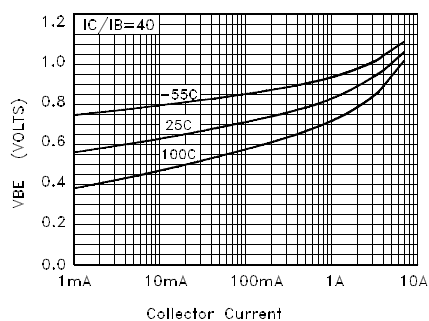


FIG. 4  $V_{BE(SAT)}$  vs  $I_C$

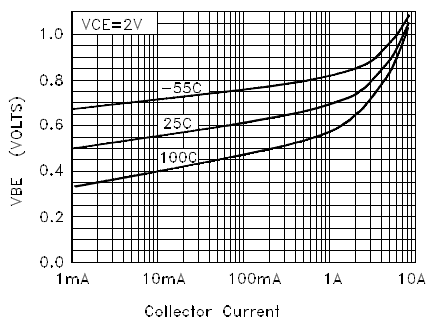


FIG. 5  $V_{BE(ON)}$  vs  $I_C$

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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А