

TOSHIBA Transistor Silicon NPN Epitaxial Type

TPC6503

High-Speed Switching Applications

DC-DC Converter Applications

Strobe Applications

- High DC current gain: $h_{FE} = 400$ to 1000 ($I_C = 0.15$ A)
- Low collector-emitter saturation voltage: $V_{CE(sat)} = 0.12$ V (max)
- High-speed switching: $t_f = 45$ ns (typ.)

Absolute Maximum Ratings ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

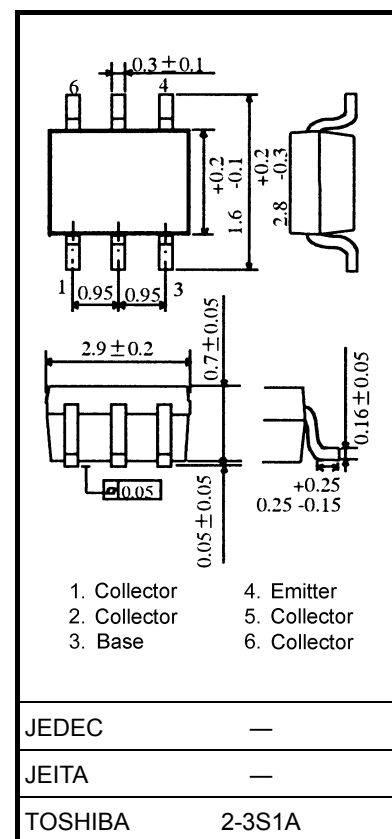
Characteristic	Symbol	Rating	Unit
Collector-base voltage	V_{CBO}	40	V
Collector-emitter voltage	V_{CEX}	30	V
Collector-emitter voltage	V_{CEO}	20	V
Emitter-base voltage	V_{EBO}	7	V
Collector current	DC	I_C	A
	Pulse	I_{CP}	
Base current	I_B	150	mA
Collector power dissipation	DC	P_C (Note)	W
	$t = 10$ s		
Junction temperature	T_j	150	$^\circ\text{C}$
Storage temperature range	T_{stg}	-55 to 150	$^\circ\text{C}$

Note: Mounted on FR4 board (glass epoxy, 1.6 mm thick, Cu area: 645 mm²)

Electrical Characteristics ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

Characteristic	Symbol	Test Conditions	Min	Typ.	Max	Unit
Collector cut-off current	I_{CBO}	$V_{CB} = 40$ V, $I_E = 0$	—	—	100	nA
Emitter cut-off current	I_{EBO}	$V_{EB} = 7$ V, $I_C = 0$	—	—	100	nA
Collector-emitter breakdown voltage	$V_{(BR)CEO}$	$I_C = 10$ mA, $I_B = 0$	20	—	—	V
DC current gain	$h_{FE}(1)$	$V_{CE} = 2$ V, $I_C = 0.15$ A	400	—	1000	
	$h_{FE}(2)$	$V_{CE} = 2$ V, $I_C = 0.5$ A	200	—	—	
Collector-emitter saturation voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_C = 0.5$ A, $I_B = 10$ mA	—	—	0.12	V
Base-emitter saturation voltage	$V_{BE(sat)}$	$I_C = 0.5$ A, $I_B = 10$ mA	—	—	1.10	V
Collector output capacitance	C_{ob}	$V_{CB} = 10$ V, $I_E = 0$, $f = 1$ MHz	—	18	—	pF
Switching time	Rise time	t_r	—	43	—	ns
	Storage time	t_{stg}	—	295	—	
	Fall time	t_f	—	45	—	

Unit: mm



Weight: 0.01 g (typ.)

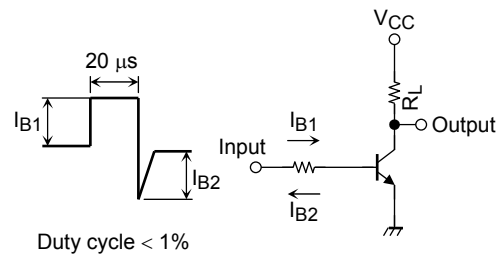
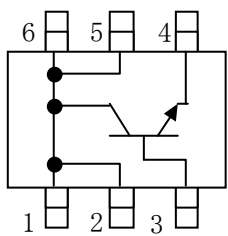
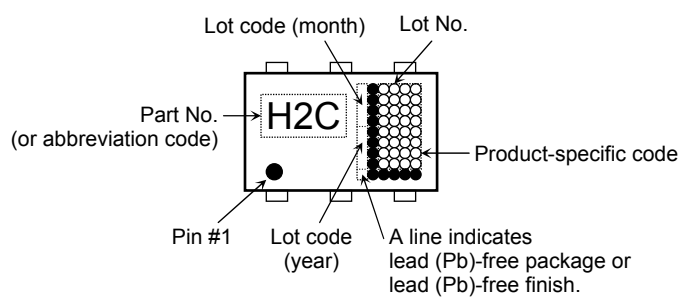


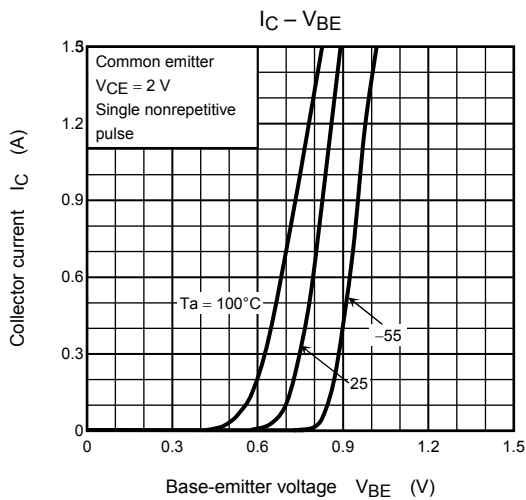
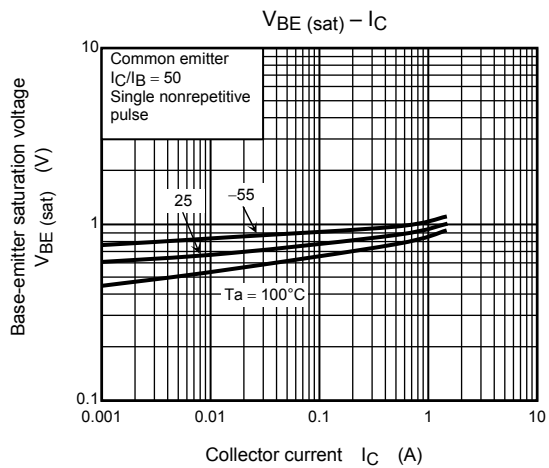
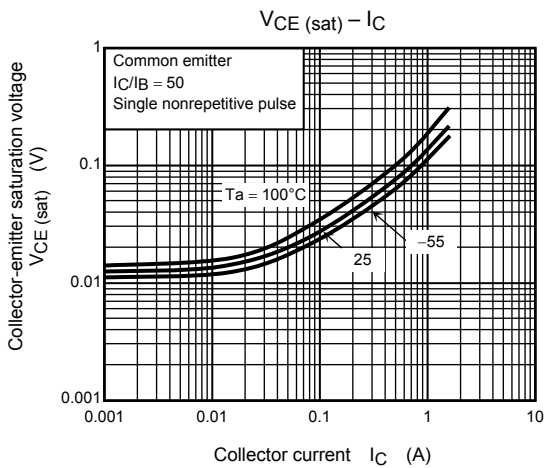
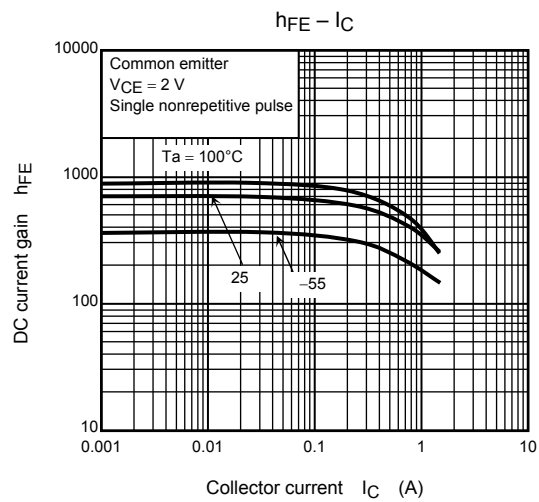
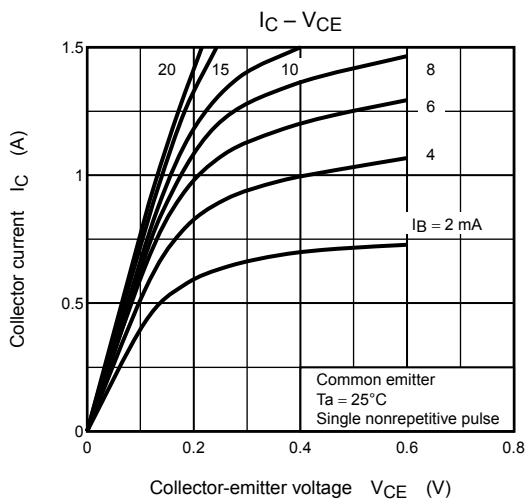
Figure 1 Switching Time Test Circuit & Timing Chart

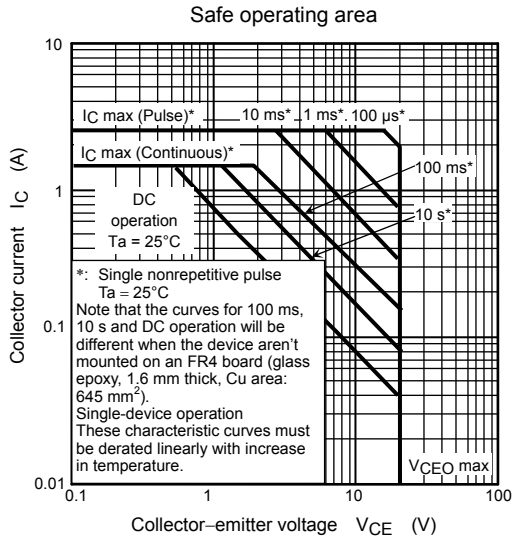
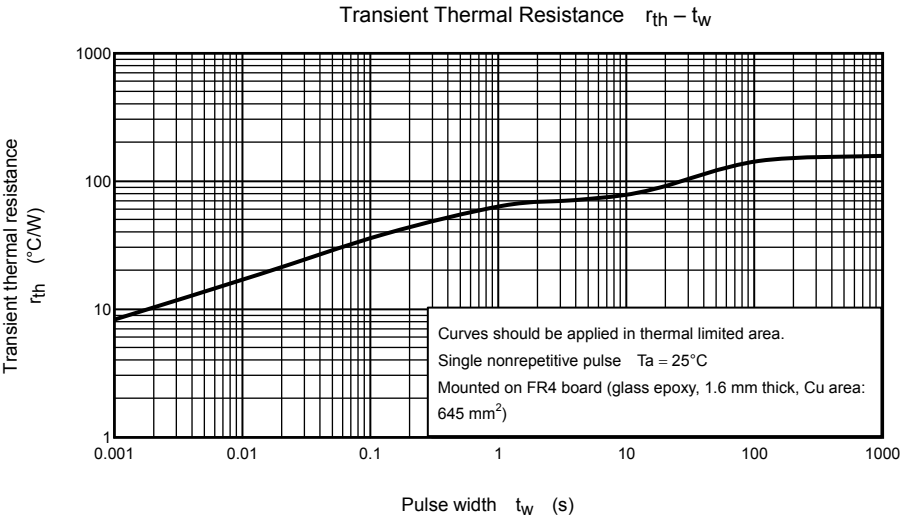
Circuit Configuration



Marking







RESTRICTIONS ON PRODUCT USE

20070701-EN

- The information contained herein is subject to change without notice.
- TOSHIBA is continually working to improve the quality and reliability of its products. Nevertheless, semiconductor devices in general can malfunction or fail due to their inherent electrical sensitivity and vulnerability to physical stress. It is the responsibility of the buyer, when utilizing TOSHIBA products, to comply with the standards of safety in making a safe design for the entire system, and to avoid situations in which a malfunction or failure of such TOSHIBA products could cause loss of human life, bodily injury or damage to property.
In developing your designs, please ensure that TOSHIBA products are used within specified operating ranges as set forth in the most recent TOSHIBA products specifications. Also, please keep in mind the precautions and conditions set forth in the "Handling Guide for Semiconductor Devices," or "TOSHIBA Semiconductor Reliability Handbook" etc.
- The TOSHIBA products listed in this document are intended for usage in general electronics applications (computer, personal equipment, office equipment, measuring equipment, industrial robotics, domestic appliances, etc.). These TOSHIBA products are neither intended nor warranted for usage in equipment that requires extraordinarily high quality and/or reliability or a malfunction or failure of which may cause loss of human life or bodily injury ("Unintended Usage"). Unintended Usage include atomic energy control instruments, airplane or spaceship instruments, transportation instruments, traffic signal instruments, combustion control instruments, medical instruments, all types of safety devices, etc.. Unintended Usage of TOSHIBA products listed in this document shall be made at the customer's own risk.
- The products described in this document shall not be used or embedded to any downstream products of which manufacture, use and/or sale are prohibited under any applicable laws and regulations.
- The information contained herein is presented only as a guide for the applications of our products. No responsibility is assumed by TOSHIBA for any infringements of patents or other rights of the third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patents or other rights of TOSHIBA or the third parties.
- Please contact your sales representative for product-by-product details in this document regarding RoHS compatibility. Please use these products in this document in compliance with all applicable laws and regulations that regulate the inclusion or use of controlled substances. Toshiba assumes no liability for damage or losses occurring as a result of noncompliance with applicable laws and regulations.

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