

NPN SILICON TRANSISTOR

Qualified per MIL-PRF-19500/366

Devices

2N3498	2N3499	2N3500	2N3501
2N3498L	2N3499L	2N3500L	2N3501L

Qualified Level

JAN
JANTX
JANTXV
JANS

MAXIMUM RATINGS

Ratings	Symbol	2N3498* 2N3499*	2N3500* 2N3501*	Unit
Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	100	150	Vdc
Collector-Base Voltage	V_{CBO}	100	150	Vdc
Emitter-Base Voltage	V_{EBO}	6.0	6.0	Vdc
Collector Current	I_C	500	300	mAdc
Total Power Dissipation @ $T_A = 25^{\circ}\text{C}$ ⁽¹⁾ @ $T_C = 25^{\circ}\text{C}$ ⁽²⁾	P_T	1.0 5.0		W W
Operating & Storage Junction Temp. Range	T_J, T_{stg}	-55 to +200		$^{\circ}\text{C}$

THERMAL CHARACTERISTICS

Characteristics	Symbol	Max.	Unit
Thermal Resistance: Junction-to-Case	$R_{\theta JC}$	35	$^{\circ}\text{C/W}$
Junction-to-Ambient	$R_{\theta JA}$	175	

*Electrical characteristics for "L" suffix devices are identical to the "non L" corresponding devices

1) Derate linearly 5.71 W/ $^{\circ}\text{C}$ for $T_A > 25^{\circ}\text{C}$

2) Derate linearly 28.6 W/ $^{\circ}\text{C}$ for $T_C > 25^{\circ}\text{C}$



TO-5*
2N3498L, 2N3499L
2N3500L, 2N3501L



TO-39* (TO-205AD)
2N3498, 2N3499
2N3500, 2N3501

*See appendix A for package outline

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

Characteristics	Symbol	Min.	Max.	Unit
-----------------	--------	------	------	------

OFF CHARACTERISTICS

Collector-Emitter Breakdown Voltage $I_C = 10 \text{ mAdc}$	2N3498, 2N3499 2N3500, 2N3501	$V_{(BR)CEO}$	100 150	Vdc
Collector-Base Cutoff Current $V_{CB} = 50 \text{ Vdc}$ $V_{CB} = 75 \text{ Vdc}$ $V_{CB} = 100 \text{ Vdc}$ $V_{CB} = 150 \text{ Vdc}$	2N3498, 2N3499 2N3500, 2N3501 2N3498, 2N3499 2N3500, 2N3501	I_{CBO}	50 50 10 10	ηAdc ηAdc μAdc μAdc
Emitter-Base Cutoff Current $V_{EB} = 4.0 \text{ Vdc}$ $V_{EB} = 6.0 \text{ Vdc}$		I_{EBO}	25 10	ηAdc μAdc

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (con't)

Characteristics		Symbol	Min.	Max.	Unit
ON CHARACTERISTICS ⁽³⁾					
Forward-Current Transfer Ratio $I_C = 0.1 \text{ mAdc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$	2N3498, 2N3500 2N3499, 2N3501	h_{FE}	20 35		
$I_C = 1.0 \text{ mAdc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$	2N3498, 2N3500 2N3499, 2N3501		25 50		
$I_C = 10 \text{ mAdc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$	2N3498, 2N3500 2N3499, 2N3501		35 75		
$I_C = 150 \text{ mAdc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$	2N3498, 2N3500 2N3499, 2N3501		40 100	120 300	
$I_C = 300 \text{ mAdc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$	2N3500 2N3501		15 20		
$I_C = 500 \text{ mAdc}, V_{CE} = 10 \text{ Vdc}$	2N3498 2N3499		15 20		
Collector-Emitter Saturation Voltage $I_C = 10 \text{ mAdc}, I_B = 1.0 \text{ mAdc}$	All Types	$V_{CE(sat)}$		0.2	Vdc
$I_C = 300 \text{ mAdc}, I_B = 30 \text{ mAdc}$	2N3498, 2N349			0.6	
$I_C = 150 \text{ mAdc}, I_B = 15 \text{ mAdc}$	2N3500, 2N3501			0.4	
Base-Emitter Saturation Voltage $I_C = 10 \text{ mAdc}, I_B = 1.0 \text{ mAdc}$	All Types	$V_{BE(sat)}$		0.8	Vdc
$I_C = 300 \text{ mAdc}, I_B = 30 \text{ mAdc}$	2N3498, 2N3499			1.4	
$I_C = 150 \text{ mAdc}, I_B = 15 \text{ mAdc}$	2N3500, 2N3501			1.2	

DYNAMIC CHARACTERISTICS

Forward Current Transfer Ratio, Magnitude $I_C = 20 \text{ mAdc}, V_{CE} = 20 \text{ Vdc}, f = 100 \text{ MHz}$		$ h_{fe} $	1.5	8.0	
Output Capacitance $V_{CB} = 10 \text{ Vdc}, I_E = 0, 100 \text{ kHz} \leq f \leq 1.0 \text{ MHz}$	2N3498, 2N3499 2N3500, 2N3501	C_{obo}		10 8.0	pF
Input Capacitance $V_{EB} = 0.5 \text{ Vdc}, I_C = 0, 100 \text{ kHz} \leq f \leq 1.0 \text{ MHz}$		C_{ibo}		80	pF

SWITCHING CHARACTERISTICS

Turn-On Time $V_{EB} = 5 \text{ Vdc}; I_C = 150 \text{ mAdc}; I_{B1} = 15 \text{ mAdc}$	t_{on}		115	ηs
Turn-Off Time $I_C = 150 \text{ mAdc}; I_{B1} = I_{B2} = -15 \text{ mAdc}$	t_{off}		1150	ηs

SAFE OPERATING AREA

DC Tests $T_C = +25^\circ\text{C}, t_r \geq 10 \eta s; 1 \text{ Cycle}, t = 1.0 \text{ s}$	
Test 1 $V_{CE} = 10 \text{ Vdc}, I_C = 500 \text{ mAdc}$	2N3498, 2N3499
$V_{CE} = 16.67 \text{ Vdc}, I_C = 300 \text{ mAdc}$	2N3500, 2N3501
Test 2 $V_{CE} = 50 \text{ Vdc}, I_C = 100 \text{ mAdc}$	All Types
Test 3 $V_{CE} = 80 \text{ Vdc}, I_C = 40 \text{ mAdc}$	All Types
Clamped Switching $T_A = +25^\circ\text{C}$	
Test 1 $I_B = 85 \text{ mAdc}, I_C = 500 \text{ mAdc}$	2N3498, 2N3499
$I_B = 50 \text{ mAdc}, I_C = 300 \text{ mAdc}$	2N3500, 2N3501

(3) Pulse Test: Pulse Width = 300 μs , Duty Cycle $\leq 2.0\%$.

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