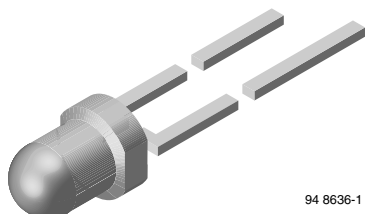


## Infrared Emitting Diode, RoHS Compliant, 950 nm, GaAs



94 8636-1

### DESCRIPTION

TSUS4300 is an infrared, 950 nm emitting diode in GaAs technology molded in a blue tinted plastic package.

### FEATURES

- Package type: leaded
- Package form: T-1
- Dimensions (in mm):  $\varnothing 3$
- Peak wavelength:  $\lambda_p = 950$  nm
- High reliability
- Angle of half intensity:  $\varphi = \pm 16^\circ$
- Low forward voltage
- Suitable for high pulse current operation
- Good spectral matching with Si photodetectors
- Package matches with detector TEFT4300
- Lead (Pb)-free component in accordance with RoHS 2002/95/EC and WEEE 2002/96/EC



RoHS  
COMPLIANT

### APPLICATIONS

- Infrared remote control and free air transmission systems with low forward voltage and small package requirements
- Emitter in transmissive sensors
- Emitter in reflective sensors

PRODUCT SUMMARY				
COMPONENT	$I_e$ (mW/sr)	$\varphi$ (deg)	$\lambda_p$ (nm)	$t_r$ (ns)
TSUS4300	18	$\pm 16$	950	800

**Note**

Test conditions see table "Basic Characteristics"

ORDERING INFORMATION			
ORDERING CODE	PACKAGING	REMARKS	PACKAGE FORM
TSUS4300	Bulk	MOQ: 5000 pcs, 5000 pcs/bulk	T-1

**Note**

MOQ: minimum order quantity

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS				
PARAMETER	TEST CONDITION	SYMBOL	VALUE	UNIT
Reverse voltage		$V_R$	5	V
Forward current		$I_F$	100	mA
Peak forward current	$t_p/T = 0.5, t_p = 100 \mu s$	$I_{FM}$	200	mA
Surge forward current	$t_p = 100 \mu s$	$I_{FSM}$	2	A
Power dissipation		$P_V$	170	mW
Junction temperature		$T_j$	100	$^\circ C$
Operating temperature range		$T_{amb}$	- 40 to + 85	$^\circ C$
Storage temperature range		$T_{stg}$	- 40 to + 100	$^\circ C$
Soldering temperature	$t \leq 5$ s, 2 mm from case	$T_{sd}$	260	$^\circ C$
Thermal resistance junction/ambient	J-STD-051, leads 7 mm, soldered on PCB	$R_{thJA}$	300	K/W

**Note**

$T_{amb} = 25 \text{ }^\circ C$ , unless otherwise specified

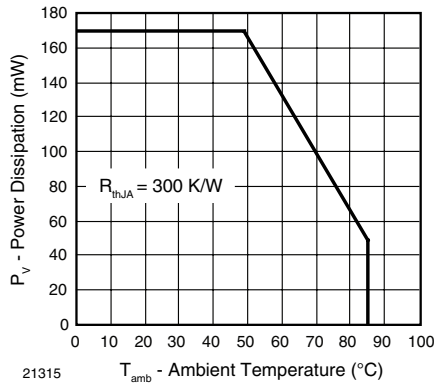


Fig. 1 - Power Dissipation Limit vs. Ambient Temperature

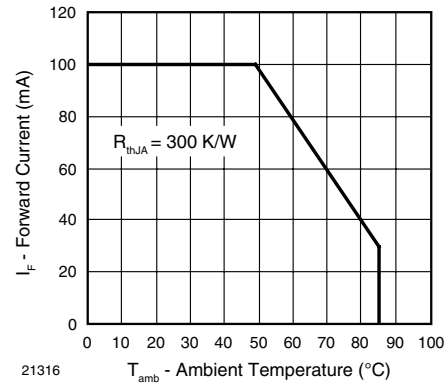


Fig. 2 - Forward Current Limit vs. Ambient Temperature

BASIC CHARACTERISTICS						
PARAMETER	TEST CONDITION	SYMBOL	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Forward voltage	I <sub>F</sub> = 100 mA, t <sub>p</sub> = 20 ms	V <sub>F</sub>		1.3	1.7	V
	I <sub>F</sub> = 1.5 A, t <sub>p</sub> = 100 μs	V <sub>F</sub>		2.2		V
Temperature coefficient of V <sub>F</sub>	I <sub>F</sub> = 100 mA	TK <sub>V<sub>F</sub></sub>		- 1.3		mV/K
Reverse current	V <sub>R</sub> = 5 V	I <sub>R</sub>			100	μA
Breakdown voltage	I <sub>R</sub> = 100 μA	V <sub>(BR)</sub>	5	40		
Junction capacitance	V <sub>R</sub> = 0 V, f = 1 MHz, E = 0	C <sub>j</sub>		30		pF
Radiant intensity	I <sub>F</sub> = 100 mA, t <sub>p</sub> = 20 ms	I <sub>e</sub>	7	18	35	mW/sr
	I <sub>F</sub> = 1.5 A, t <sub>p</sub> = 100 μs	I <sub>e</sub>		160		mW/sr
Radiant power	I <sub>F</sub> = 100 mA, t <sub>p</sub> = 20 ms	φ <sub>e</sub>		20		mW
Temperature coefficient of φ <sub>e</sub>	I <sub>F</sub> = 20 mA	TKφ <sub>e</sub>		- 0.8		%/K
Angle of half intensity		φ		± 16		deg
Peak wavelength	I <sub>F</sub> = 100 mA	λ <sub>p</sub>		950		nm
Spectral bandwidth	I <sub>F</sub> = 100 mA	Δλ		50		nm
Temperature coefficient of λ <sub>p</sub>	I <sub>F</sub> = 100 mA	TKλ <sub>p</sub>		0.2		nm/K
Rise time	I <sub>F</sub> = 100 mA	t <sub>r</sub>		800		ns
	I <sub>F</sub> = 1.5 A	t <sub>r</sub>		400		ns
Fall time	I <sub>F</sub> = 100 mA	t <sub>f</sub>		800		ns
	I <sub>F</sub> = 1.5 A	t <sub>f</sub>		400		ns
Virtual source diameter		d		2.1		mm

**Note**

T<sub>amb</sub> = 25 °C, unless otherwise specified

**BASIC CHARACTERISTICS**

$T_{amb} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , unless otherwise specified

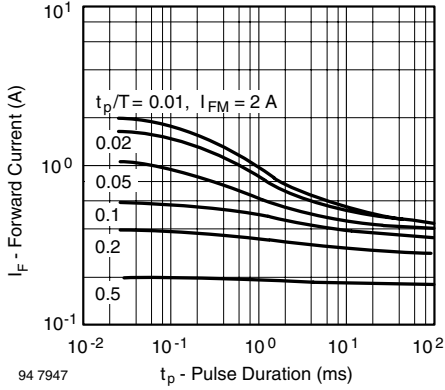


Fig. 3 - Pulse Forward Current vs. Pulse Duration

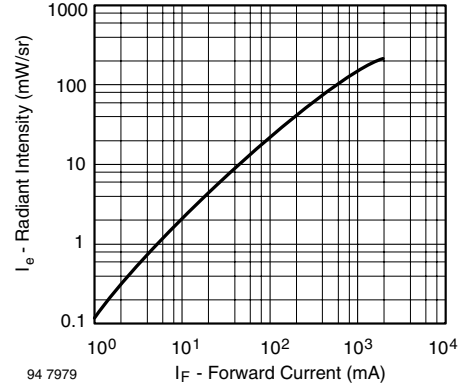


Fig. 6 - Radiant Intensity vs. Forward Current

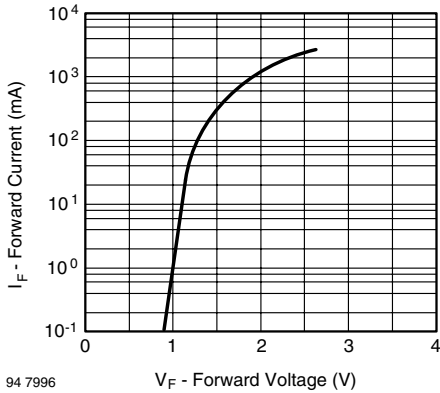


Fig. 4 - Forward Current vs. Forward Voltage

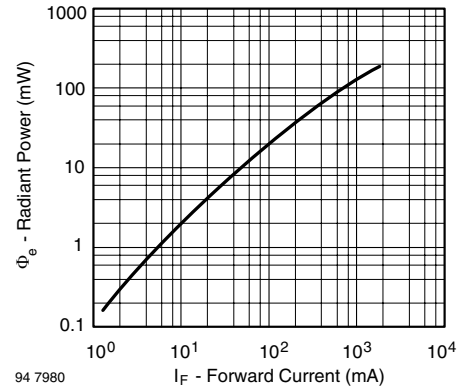


Fig. 7 - Radiant Power vs. Forward Current

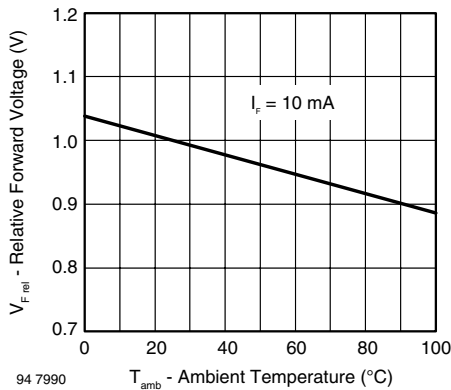


Fig. 5 - Relative Forward Voltage vs. Ambient Temperature

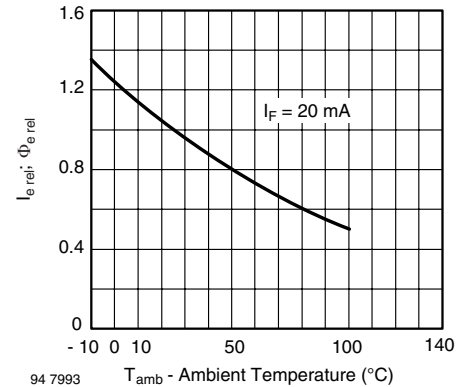


Fig. 8 - Relative Radiant Intensity/Power vs. Ambient Temperature

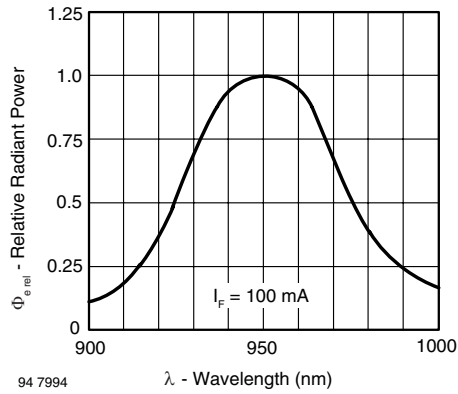


Fig. 9 - Relative Radiant Power vs. Wavelength

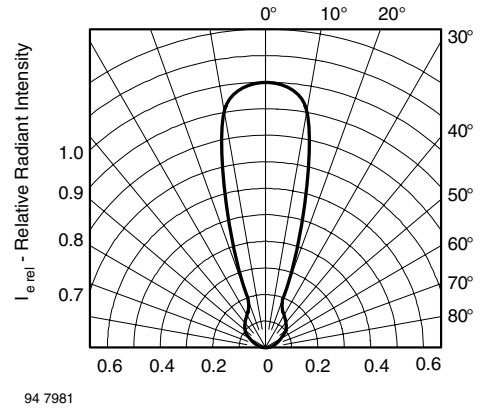
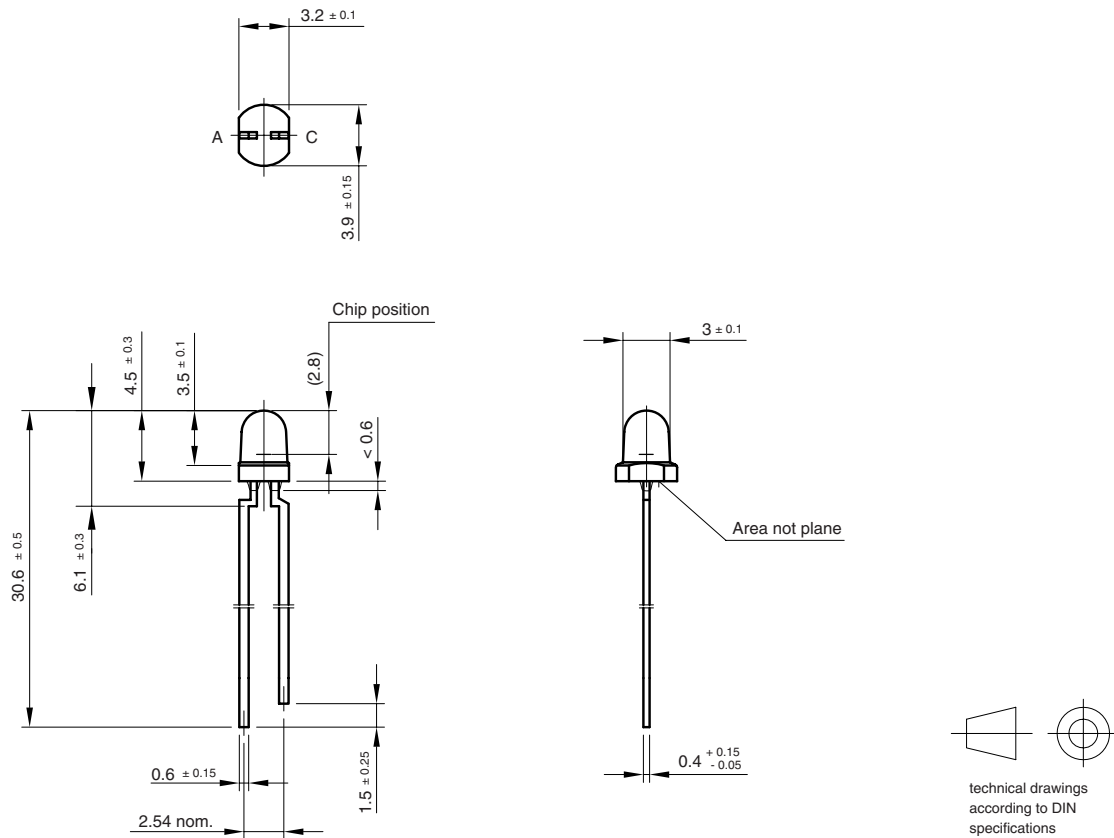


Fig. 10 - Relative Radiant Intensity vs. Angular Displacement

### PACKAGE DIMENSIONS in millimeters



Drawing-No.: 6.544-5269.02-4  
Issue: 3; 23.04.98  
96 12208



## Disclaimer

All product specifications and data are subject to change without notice.

Vishay Intertechnology, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, "Vishay"), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

Vishay disclaims any and all liability arising out of the use or application of any product described herein or of any information provided herein to the maximum extent permitted by law. The product specifications do not expand or otherwise modify Vishay's terms and conditions of purchase, including but not limited to the warranty expressed therein, which apply to these products.

No license, express or implied, by estoppel or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document or by any conduct of Vishay.

The products shown herein are not designed for use in medical, life-saving, or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling Vishay products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify Vishay for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized Vishay personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

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