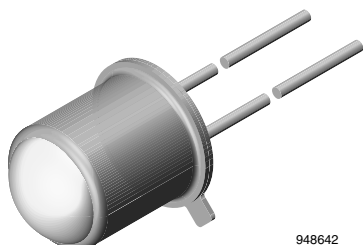


## Infrared Emitting Diode, RoHS Compliant, 875 nm, GaAlAs



### DESCRIPTION

TSTA7300 is an infrared, 875 nm emitting diode in GaAlAs technology in a hermetically sealed TO-18 package with lens.

### FEATURES

- Package type: leaded
- Package form: TO-18
- Dimensions (in mm):  $\varnothing$  4.7
- Peak wavelength:  $\lambda_p = 875$  nm
- High reliability
- High radiant power
- High radiant intensity
- Angle of half intensity:  $\varphi = \pm 12^\circ$
- Low forward voltage
- Suitable for high pulse current operation
- Good spectral matching with Si photodetectors
- Lead (Pb)-free component in accordance with RoHS 2002/95/EC and WEEE 2002/96/EC



**RoHS**  
COMPLIANT

### APPLICATIONS

- Radiation source near infrared range

### PRODUCT SUMMARY

| COMPONENT | $I_e$ (mW/sr) | $\varphi$ (deg) | $\lambda_p$ (nm) | $t_r$ (ns) |
|-----------|---------------|-----------------|------------------|------------|
| TSTA7300  | 20            | $\pm 12$        | 875              | 600        |

#### Note

Test conditions see table "Basic Characteristics"

### ORDERING INFORMATION

| ORDERING CODE | PACKAGING | REMARKS                      | PACKAGE FORM |
|---------------|-----------|------------------------------|--------------|
| TSTA7300      | Bulk      | MOQ: 1000 pcs, 1000 pcs/bulk | TO-18        |

#### 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                | $t_p/T = 0.5$ , $t_p \leq 100 \mu s$ | $I_{FM}$   | 200           | mA         |
| Surge forward current               | $t_p \leq 100 \mu s$                 | $I_{FSM}$  | 2.5           | A          |
| Power dissipation                   |                                      | $P_V$      | 180           | mW         |
|                                     | $T_{case} \leq 25^\circ C$           | $P_V$      | 500           | mW         |
| Junction temperature                |                                      | $T_j$      | 100           | $^\circ C$ |
| Storage temperature range           |                                      | $T_{stg}$  | - 55 to + 100 | $^\circ C$ |
| Thermal resistance junction/ambient | leads not soldered                   | $R_{thJA}$ | 450           | K/W        |
| Thermal resistance junction/case    | leads not soldered                   | $R_{thJC}$ | 150           | K/W        |

#### Note

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



Infrared Emitting Diode, RoHS Compliant, Vishay Semiconductors  
875 nm, GaAlAs

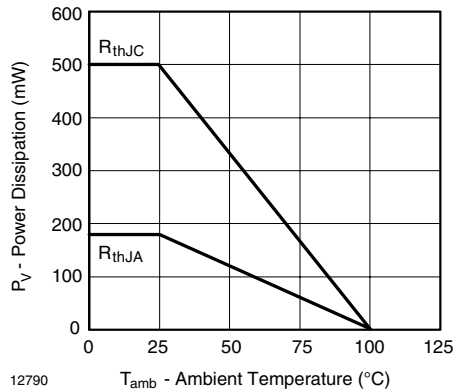


Fig. 1 - Power Dissipation Limit vs. Ambient Temperature

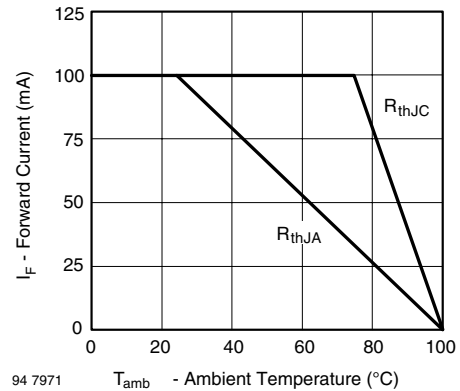


Fig. 2 - Forward Current Limit vs. Ambient Temperature

| BASIC CHARACTERISTICS               |  |                 |      |          |      |       |
|-------------------------------------|--|-----------------|------|----------|------|-------|
| PARAMETER                           | TEST CONDITION   | SYMBOL          | MIN. | TYP.     | MAX. | UNIT  |
| Forward voltage                     | $I_F = 100 \text{ mA}$ , $t_p \leq 20 \text{ ms}$                          | $V_F$           |      | 1.4      | 1.8  | V     |
| Breakdown voltage                   | $I_R = 100 \text{ }\mu\text{A}$  | $V_{(BR)}$      | 5    |          |      | V     |
| Junction capacitance                | $V_R = 0 \text{ V}$ , $f = 1 \text{ MHz}$ , $E = 0$                        | $C_j$           |      | 20       |      | pF    |
| Radiant intensity                   | $I_F = 100 \text{ mA}$ , $t_p \leq 20 \text{ ms}$                          | $I_e$           | 10   | 20       | 50   | mW/sr |
| Radiant power                       | $I_F = 100 \text{ mA}$ , $t_p \leq 20 \text{ ms}$                          | $\phi_e$        |      | 10       |      | mW    |
| Temperature coefficient of $\phi_e$ | $I_F = 100 \text{ mA}$   | $TK\phi_e$      |      | - 0.7    |      | %/K   |
| Angle of half intensity             |  | $\varphi$       |      | $\pm 12$ |      | deg   |
| Peak wavelength                     | $I_F = 100 \text{ mA}$   | $\lambda_p$     |      | 875      |      | nm    |
| Spectral bandwidth                  | $I_F = 100 \text{ mA}$   | $\Delta\lambda$ |      | 80       |      | nm    |
| Rise time                           | $I_F = 100 \text{ mA}$   | $t_r$           |      | 600      |      | ns    |
|                                     | $I_F = 1.5 \text{ A}$ , $t_p/T = 0.01$ , $t_p \leq 10 \text{ }\mu\text{s}$ | $t_r$           |      | 300      |      | ns    |
| Virtual source diameter             |  | $d$             |      | 1        |      | mm    |

**Note**

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

**BASIC CHARACTERISTICS**

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

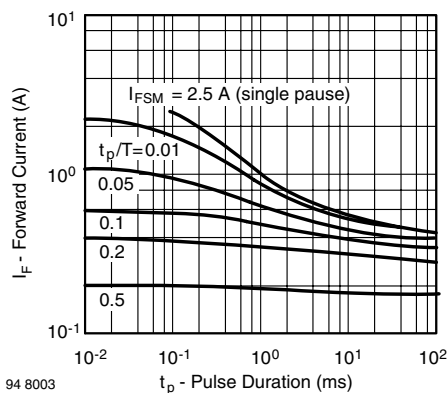


Fig. 3 - Pulse Forward Current vs. Pulse Duration

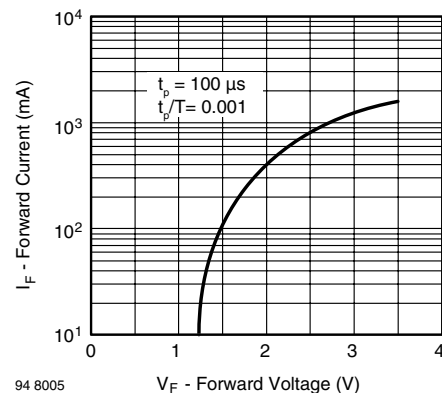


Fig. 4 - Forward Current vs. Forward Voltage

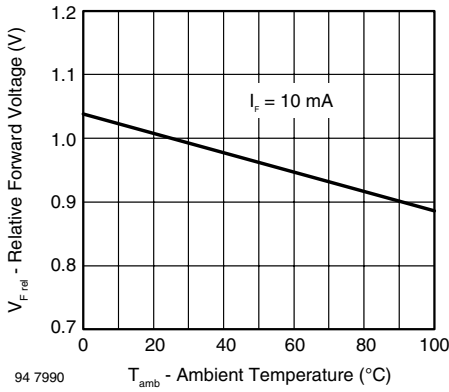


Fig. 5 - Relative Forward Voltage vs. Ambient Temperature

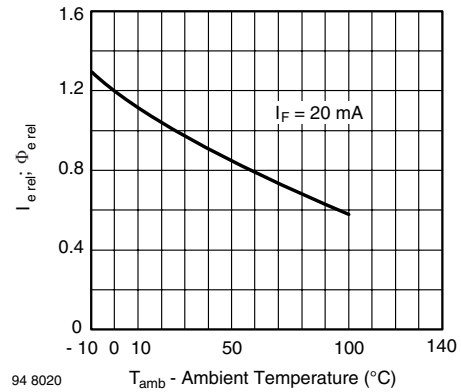


Fig. 8 - Rel. Radiant Intensity/Power vs. Ambient Temperature

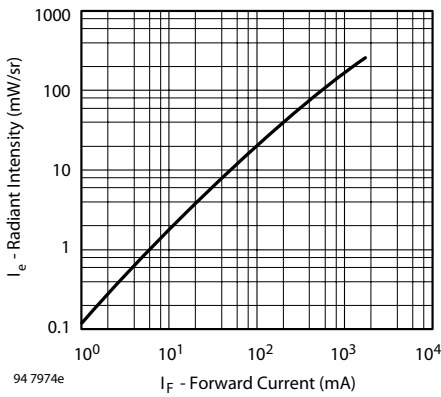


Fig. 6 - Radiant Intensity vs. Forward Current

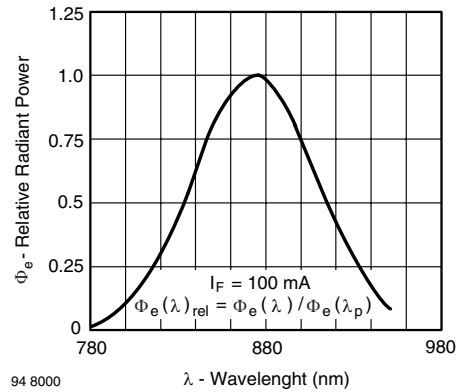


Fig. 9 - Relative Radiant Power vs. Wavelength

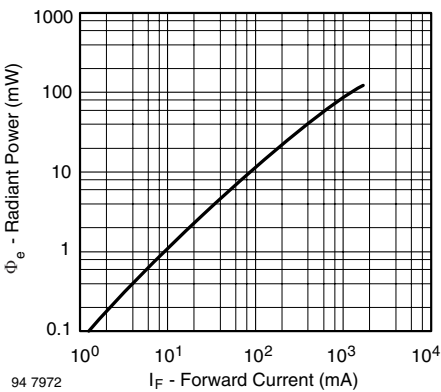


Fig. 7 - Radiant Power vs. Forward Current

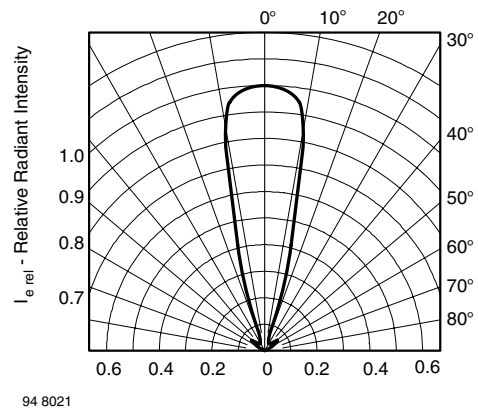
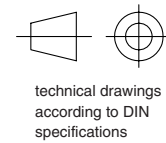
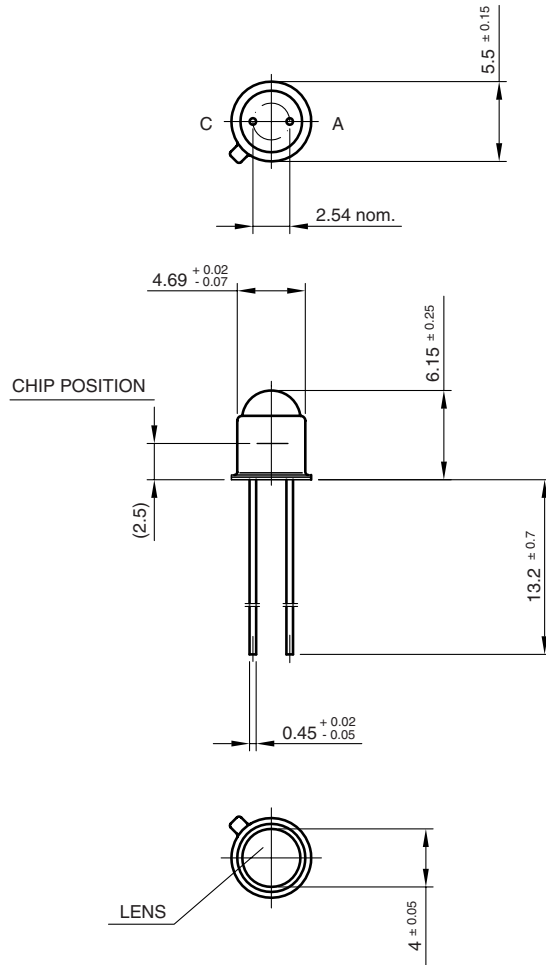


Fig. 10 - Relative Radiant Intensity vs. Angular Displacement



**PACKAGE DIMENSIONS** in millimeters



Drawing-No.: 6.503-5022.01-4  
Issue: 2; 24.08.98  
96 12179



## 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