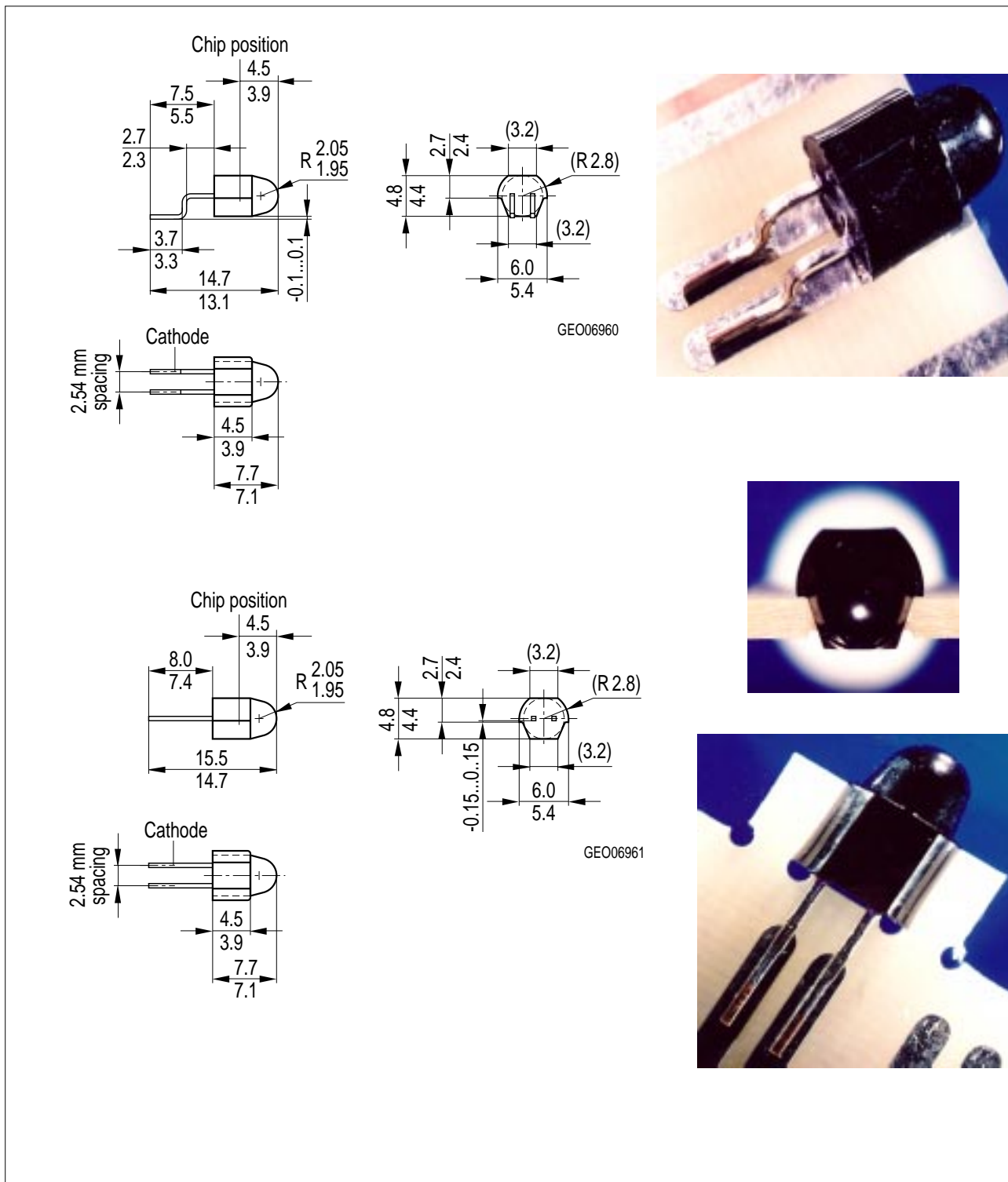


## GaAlAs-IR-Lumineszenzdioden (880 nm) GaAlAs Infrared Emitters (880 nm)

SFH 4580  
SFH 4585



Maße in mm, wenn nicht anders angegeben/Dimensions in mm, unless otherwise specified.

### Wesentliche Merkmale

- Hergestellt im Schmelzepitaxieverfahren
- Für Oberflächenmontage geeignet
- Gegurtet lieferbar
- Gehäusegleich mit Fotodiode SFH 2500/SFH 2505
- Hohe Zuverlässigkeit
- Gute spektrale Anpassung an Si-Fotoempfänger

### Anwendungen

- IR-Fernsteuerung von Fernseh- und Rundfunkgeräten, Videorecordern, Lichtdimmern
- Gerätefernsteuerungen für Gleich- und Wechsellichtbetrieb

### Features

- Fabricated in a liquid phase epitaxy process
- Suitable for surface mounting (SMT)
- Available on tape and reel
- Same package as photodiode SFH 2500/SFH 2505
- High reliability
- Spectral match with silicon photodetectors

### Applications

- IR remote control of hi-fi and TV-sets, video tape recorders, dimmers
- Remote control for steady and varying intensity

Typ Type	Bestellnummer Ordering Code	Gehäuse Package
SFH 4580	on request	5-mm-LED-Gehäuse (T 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ), klares violettes Epoxy-Gießharz, Anschlüsse (SFH 4580 gebogen, SFH 4585 gerade) im 2.54-mm-Raster ( <sup>1</sup> / <sub>10</sub> "), Kathodenkennzeichnung: siehe Maßzeichnung. 5 mm LED package (T 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ), violet-colored epoxy resin, solder tabs (SFH 4580 bent, SFH 4585 straight) lead spacing 2.54 mm ( <sup>1</sup> / <sub>10</sub> "), cathode marking: see package outline.
SFH 4585	on request	

**Grenzwerte ( $T_A = 25\text{ °C}$ )**  
**Maximum Ratings**

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebs- und Lagertemperatur Operating and storage temperature range	$T_{op}; T_{stg}$	- 55 ... + 100	°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	$T_j$	100	°C
Sperrspannung Reverse voltage	$V_R$	5	V
Durchlaßstrom Forward current	$I_F$	100	mA
Stoßstrom, $t_p = 10\text{ }\mu\text{s}$ , $D = 0$ Surge current	$I_{FSM}$	2.5	A
Verlustleistung Power dissipation	$P_{tot}$	200	mW
Wärmewiderstand, freie Beinchenlänge max. 10 mm Thermal resistance, lead length between package bottom and PC-board max. 10 mm	$R_{thJA}$	375	K/W

## Kennwerte ( $T_A = 25\text{ °C}$ )

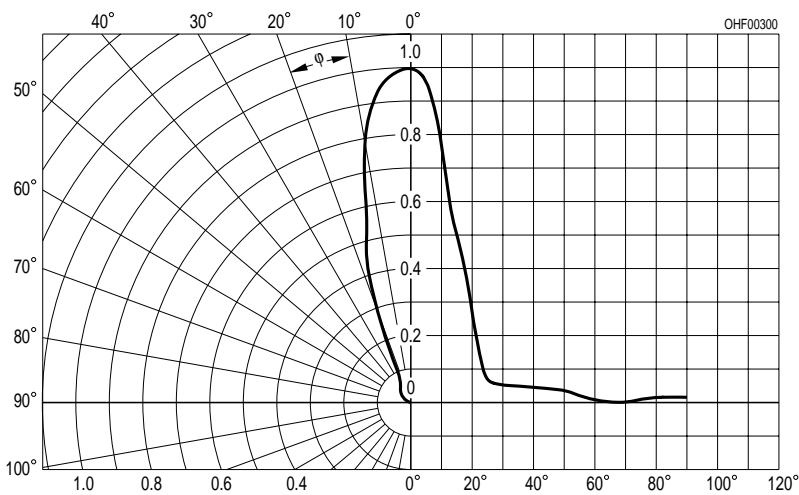
### Characteristics

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Wellenlänge der Strahlung Wavelength at peak emission $I_F = 100\text{ mA}$	$\lambda_{\text{peak}}$	880	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % von $I_{\text{rel}}$ Spectral bandwidth at 50 % of $I_{\text{rel}}$ $I_F = 100\text{ mA}$	$\Delta\lambda$	80	nm
Abstrahlwinkel Half angle	$\varphi$	$\pm 15$	Grad deg.
Aktive Chipfläche Active chip area	$A$	0.16	mm <sup>2</sup>
Abmessungen der aktiven Chipfläche Dimension of the active chip area	$L \times B$ $L \times W$	$0.4 \times 0.4$	mm
Abstand Chipoberfläche bis Linsenscheitel Distance chip front to lens top	$H$	4.2 ... 4.8	mm
Schaltzeiten, $I_e$ von 10 % auf 90 % und von 90 % auf 10 %, bei $I_F = 100\text{ mA}$ , $R_L = 50\ \Omega$ Switching times, $I_e$ from 10 % to 90 % and from 90 % to 10 %, $I_F = 100\text{ mA}$ , $R_L = 50\ \Omega$	$t_r, t_f$	0.6/0.5	$\mu\text{s}$
Kapazität Capacitance $V_R = 0\text{ V}$ , $f = 1\text{ MHz}$	$C_o$	25	pF
Durchlaßspannung Forward voltage $I_F = 100\text{ mA}$ , $t_p = 20\text{ ms}$ $I_F = 1\text{ A}$ , $t_p = 100\ \mu\text{s}$	$V_F$ $V_F$	1.50 ( $\leq 1.8$ ) 3.00 ( $\leq 3.8$ )	V V
Sperrstrom Reverse current $V_R = 5\text{ V}$	$I_R$	0.01 ( $\leq 1$ )	$\mu\text{A}$
Gesamtstrahlungsfluß Total radiant flux $I_F = 100\text{ mA}$ , $t_p = 20\text{ ms}$	$\Phi_e$	25	mW
Temperaturkoeffizient von $I_e$ bzw. $\Phi_e$ , $I_F = 100\text{ mA}$ Temperature coefficient of $I_e$ or $\Phi_e$ , $I_F = 100\text{ mA}$	$TC_I$	-0.5	%/K
Temperaturkoeffizient von $V_F$ , $I_F = 100\text{ mA}$ Temperature coefficient of $V_F$ , $I_F = 100\text{ mA}$	$TC_V$	-2	mV/K

**Kennwerte ( $T_A = 25\text{ °C}$ )**  
**Characteristics**

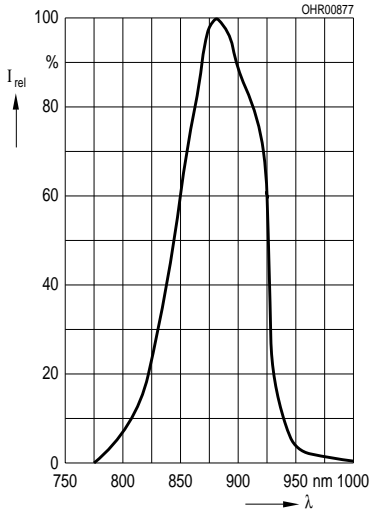
Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Temperaturkoeffizient von $\lambda$ , $I_F = 100\text{ mA}$ Temperature coefficient of $\lambda$ , $I_F = 100\text{ mA}$	$TC_\lambda$	0.25	nm/K
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 100\text{ mA}$ , $t_p = 20\text{ ms}$	$I_{e\text{ min}}$	$\geq 25$	mW/sr
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 1\text{ A}$ , $t_p = 100\text{ }\mu\text{s}$	$I_{e\text{ typ}}$	225	mW/sr

**Radiation characteristics  $I_{rel} = f(\varphi)$**



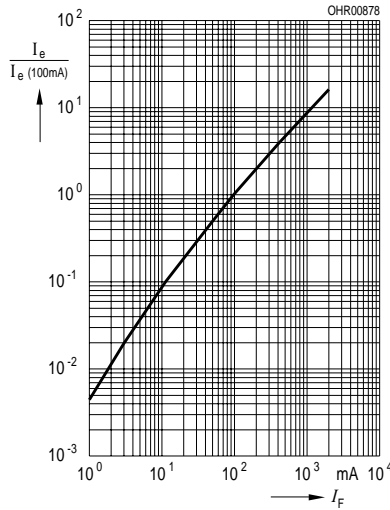
### Relative spectral emission

$$I_{rel} = f(\lambda)$$



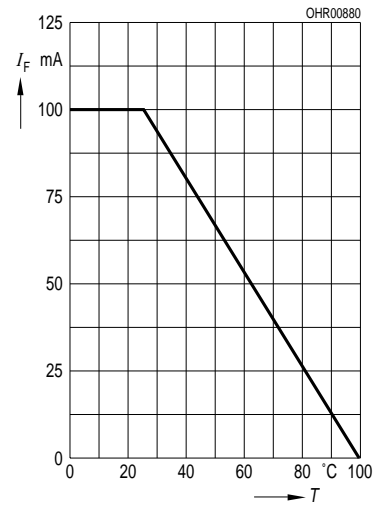
### Radiant intensity $\frac{I_e}{I_e 100 \text{ mA}} = f(I_F)$

Single pulse,  $t_p = 20 \mu\text{s}$



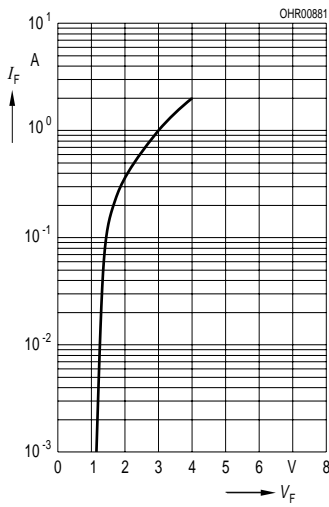
### Max. permissible forward current

$$I_F = f(T_A)$$



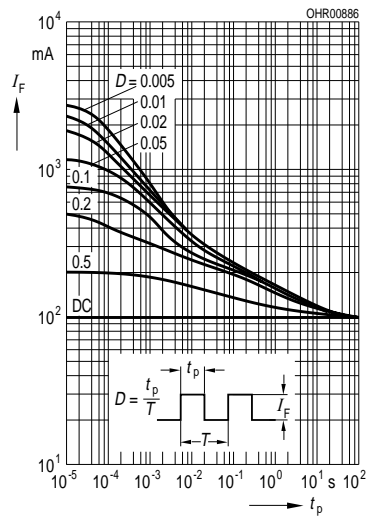
### Forward current

$$I_F = f(V_F), \text{ single pulse, } t_p = 20 \mu\text{s}$$



### Permissible pulse handling capability

$$I_F = f(\tau), T_A = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}, \text{ duty cycle } D = \text{parameter}$$



### Forward current versus lead length between the package bottom and the PC-board $I_F = f(l), T_A = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$

