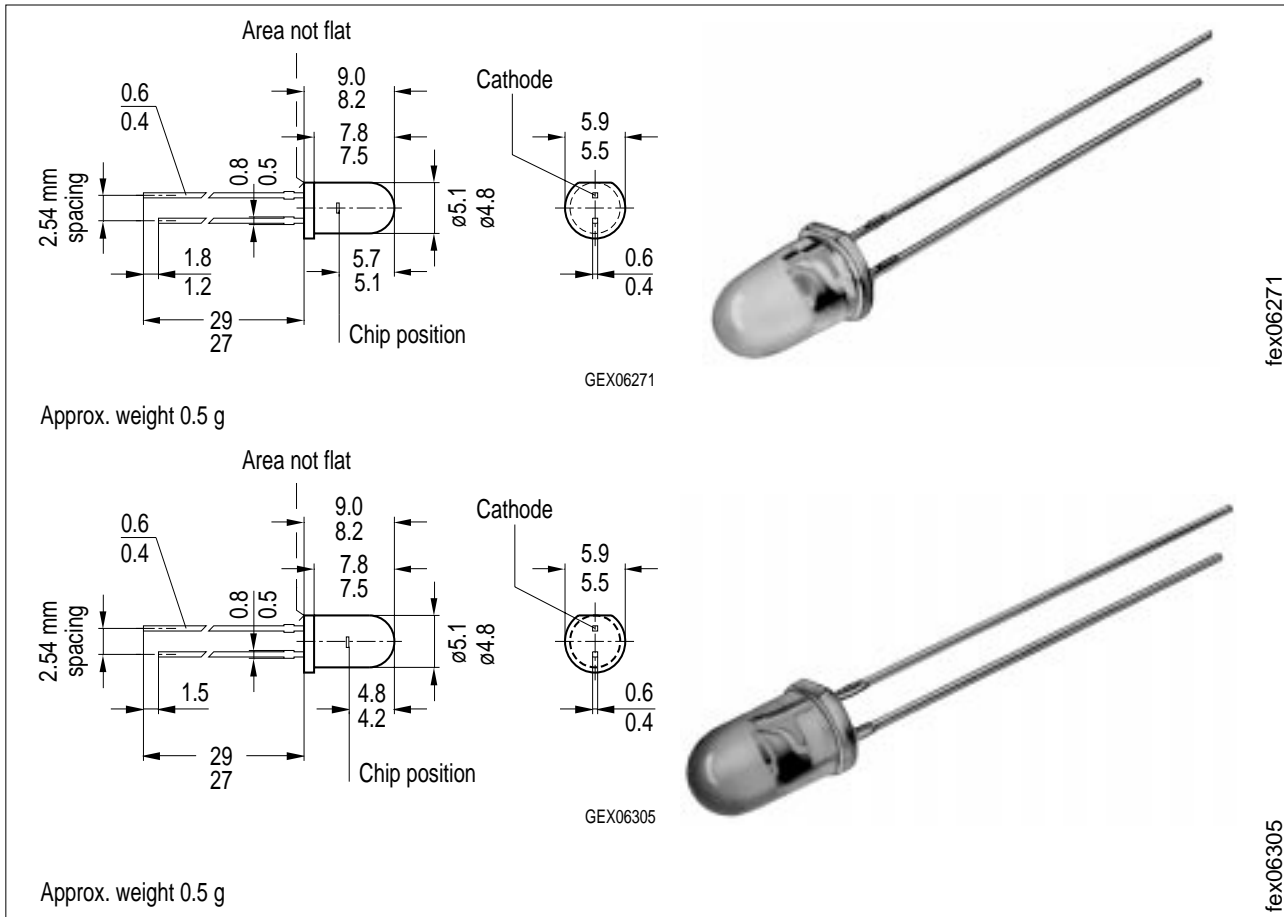


## GaAlAs-IR-Lumineszenzdioden (880 nm) GaAlAs Infrared Emitters (880 nm)

**SFH 484**  
**SFH 485**



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

### Wesentliche Merkmale

- Hergestellt im Schmelzepitaxieverfahren
- Hohe Zuverlässigkeit
- Gute spektrale Anpassung an Si-Fotoempfänger
- SFH 484: Gehäusegleich mit LD 274
- SFH 485: Gehäusegleich mit SFH 300, SFH 203

### Anwendungen

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

### Features

- Fabricated in a liquid phase epitaxy process
- High reliability
- Spectral match with silicon photodetectors
- SFH 484: Same package as LD 274
- SFH 485: Same package as SFH 300, SFH 203

### 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 484	Q62703-Q1092	5-mm-LED-Gehäuse (T 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ), klares violettes Epoxy-Gießharz, Anschlüsse im 2.54-mm-Raster (1/10"), Anodenkennzeichnung: kürzerer Anschluß 5 mm LED package (T 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ), violet-colored epoxy resin, solder tabs lead spacing 2.54 mm (1/10"), anode marking: short lead
SFH 484-1	Q62703-Q1755	
SFH 484-2	Q62703-Q1756	
SFH 485	Q62703-Q1093	
SFH 485-2	Q62703-Q1547	

**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 SFH 484 SFH 485	$\varphi$ $\varphi$	$\pm 8$ $\pm 20$	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 SFH 484 SFH 485	$H$ $H$	5.1 ... 5.7 4.2 ... 4.8	mm mm
Schaltzeiten, $I_e$ von 10 % auf 90 % und von 90 % auf 10 %, bei $I_F = 100\text{ mA}$ , $R_L = 50\text{ }\Omega$ Switching times, $I_e$ from 10 % to 90 % and from 90 % to 10 %, $I_F = 100\text{ mA}$ , $R_L = 50\text{ }\Omega$	$t_r, t_f$	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 $I_F = 100\text{ mA}$ , $t_p = 20\text{ ms}$ $I_F = 1\text{ A}$ , $t_p = 100\text{ }\mu\text{s}$	$V_F$ $V_F$	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

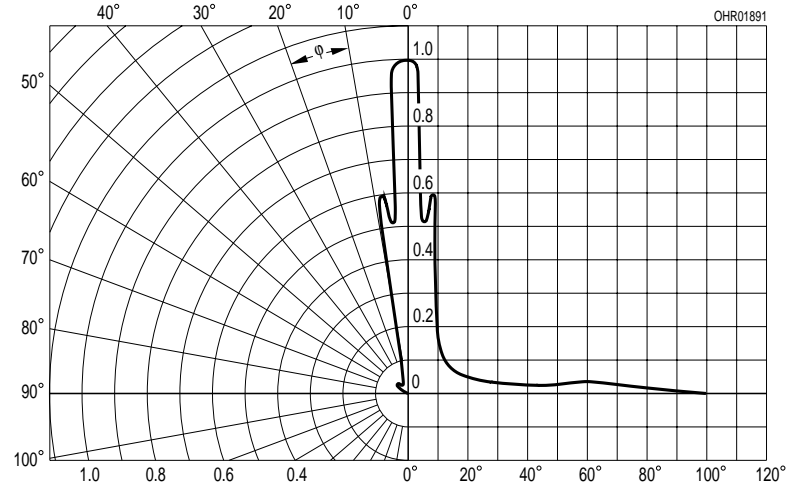
Kennwerte ( $T_A = 25\text{ °C}$ )  
Characteristics

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
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
Temperaturkoeffizient von $\lambda$ , $I_F = 100\text{ mA}$ Temperature coefficient of $\lambda$ , $I_F = 100\text{ mA}$	$TC_\lambda$	0.25	nm/K

**Strahlstärke  $I_e$  in Achsrichtung**  
gemessen bei einem Raumwinkel  $\Omega = 0.001\text{ sr}$  bei SFH 484 bzw.  $\Omega = 0.01\text{ sr}$  bei SFH 485  
**Grouping of radiant intensity  $I_e$  in axial direction**  
at a solid angle of  $\Omega = 0.001\text{ sr}$  at SFH 484 or  $\Omega = 0.01\text{ sr}$  at SFH 485

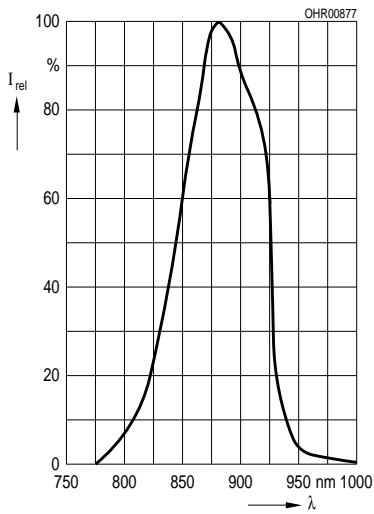
Bezeichnung Description	Symbol	Wert Value					Einheit Unit
		SFH 484	SFH 484-1	SFH 484-2	SFH 485	SFH 485-2	
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 100\text{ mA}$ , $t_p = 20\text{ ms}$	$I_{e\text{ min}}$ $I_{e\text{ max}}$	50 160	50 100	> 80 –	16 80	> 25 –	mW/sr mW/sr
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 1\text{ A}$ , $t_p = 100\text{ }\mu\text{s}$	$I_{e\text{ typ.}}$	800	700	900	300	340	mW/sr

Radiation characteristics, SFH 484  $I_{\text{rel}} = f(\varphi)$



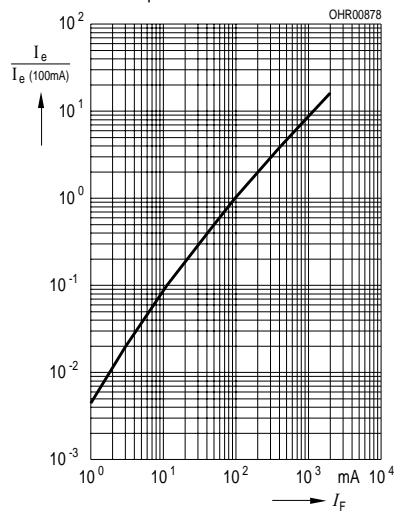
## Relative spectral emission

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



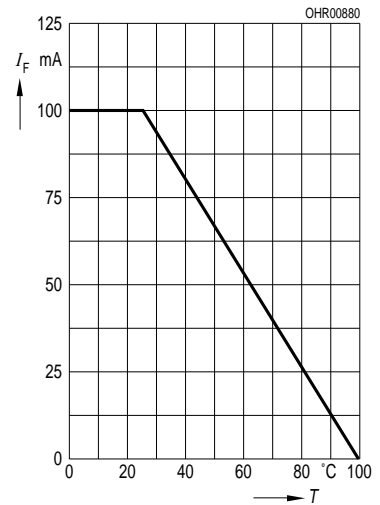
$$\text{Radiant intensity } \frac{I_e}{I_e 100 \text{ mA}} = f(I_F)$$

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



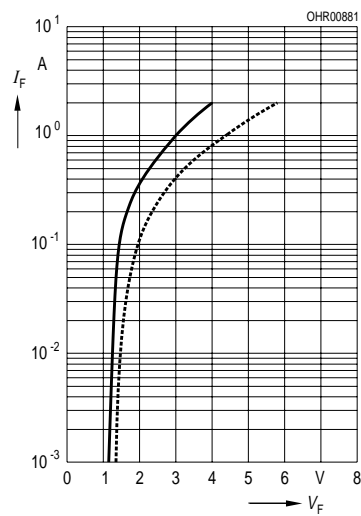
## Max. permissible forward current

$$I_F = f(T_A)$$



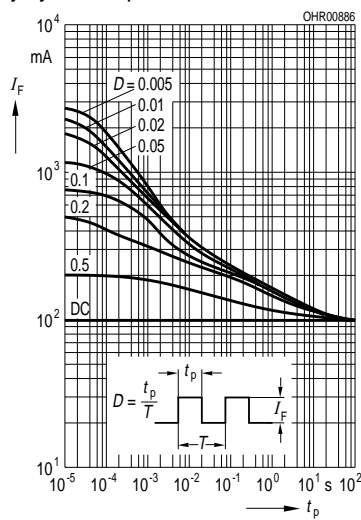
## Forward current

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



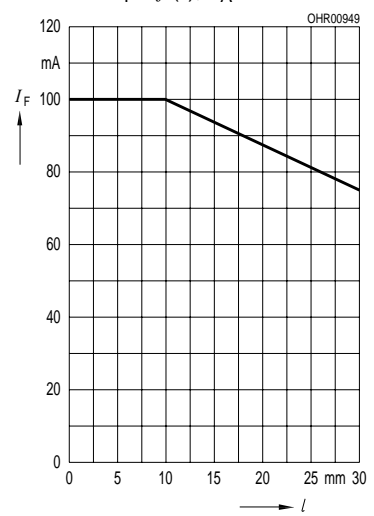
## Permissible pulse handling capability

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



## Forward current versus lead length between the package bottom and the PC-board

$$I_F = f(l), T_A = 25^\circ\text{C}$$



## Radiation characteristics, SFH 485

$$I_{\text{rel}} = f(\varphi)$$

