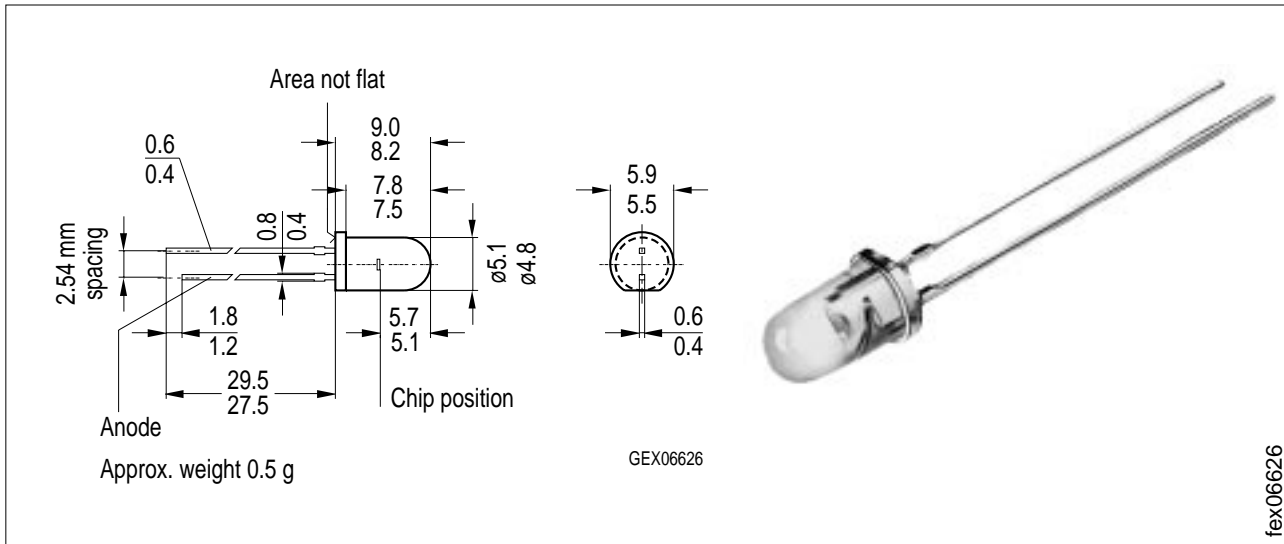


GaAlAs-IR-Lumineszenzdiode (880 nm) GaAlAs Infrared Emitter (880 nm)

SFH 486



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

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

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
SFH 486	Q62703-Q1094

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 Thermal resistance	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 $I_F = 100\text{ mA}$	λ_{peak}	880	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % von I_{rel} Spectral bandwidth at 50 % of I_{rel} $I_F = 100\text{ mA}$	$\Delta\lambda$	80	nm
Abstrahlwinkel Half angle	φ	± 11	Grad deg.
Aktive Chipfläche Active chip area	A	0.16	mm ²
Abmessungen der aktive Chipfläche Dimension of the active chip area	$L \times B$ $L \times W$	0.4×0.4	mm
Abstand Chipoberfläche bis Linsenscheitel Distance chip front to lens top	H	5.1 ... 5.7	mm

Kennwerte ($T_A = 25\text{ °C}$)

Characteristics

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
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	μs
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 (≤ 1.8) 3.00 (≤ 3.8)	V V
Sperrstrom Reverse current $V_R = 5\text{ V}$	I_R	0.01 (≤ 1)	μA
Gesamtstrahlungsfluß Total radiant flux $I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$	Φ_e	25	mW
Temperaturkoeffizient von I_e bzw. Φ_e , $I_F = 100\text{ mA}$ Temperature coefficient of I_e or Φ_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 λ , $I_F = 100\text{ mA}$ Temperature coefficient of λ , $I_F = 100\text{ mA}$	TC_λ	0.25	nm/K

Strahlstärke I_e in Achsrichtung

gemessen bei einem Raumwinkel $\Omega = 0.001\text{ sr}$

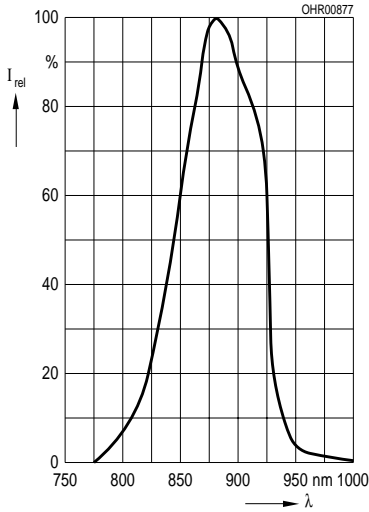
Grouping of radiant intensity I_e in axial direction

at a solid angle of $\Omega = 0.001\text{ sr}$

Bezeichnung Description	Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$	$I_{e\text{ min}}$ $I_{e\text{ max}}$	40 typ. 60	mW/sr mW/sr
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 1\text{ A}$, $t_p = 100\ \mu\text{s}$	$I_{e\text{ typ.}}$	600	mW/sr

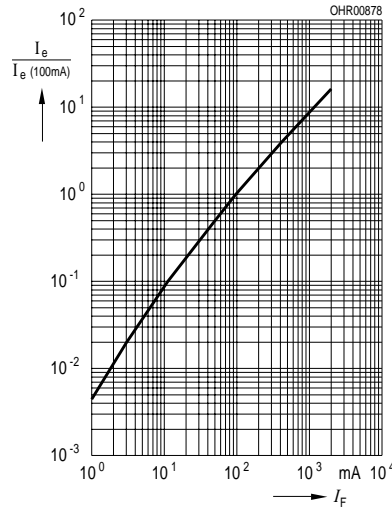
Relative spectral emission

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



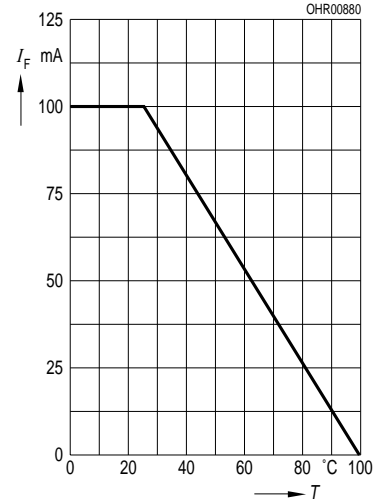
Radiant intensity $\frac{I_e}{I_e 100 \text{ mA}} = f(I_F)$

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



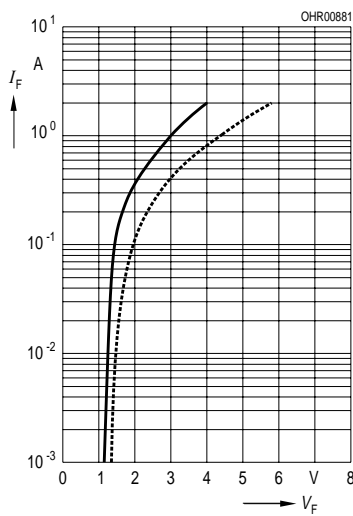
Max. permissible forward current

$I_F = f(T_A)$



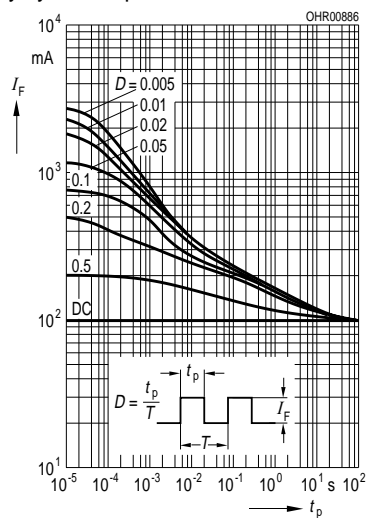
Forward current

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



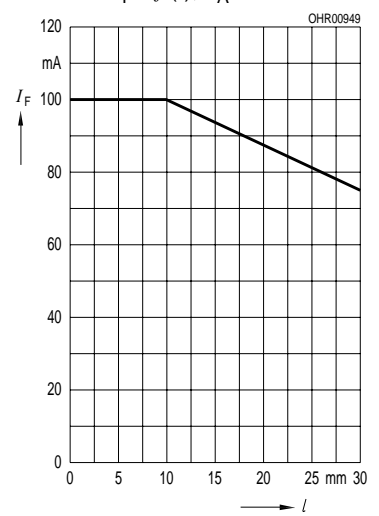
Permissible pulse handling capability

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



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

$I_F = f(l)$, $T_A = 25 \text{ °C}$



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

