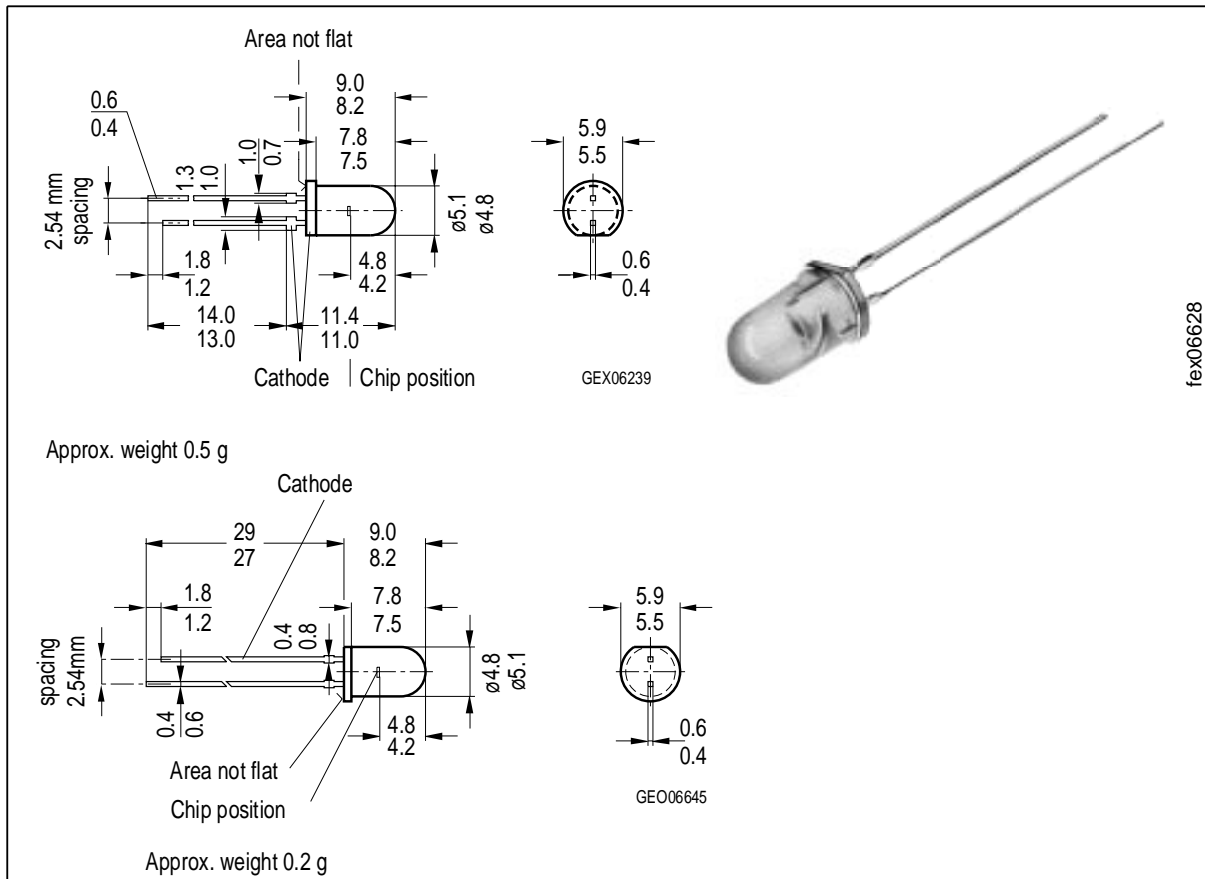


## GaAs-IR-Lumineszenzdiode GaAs Infrared Emitter

LD 271, LD 271 H  
LD 271 L, LD 271 HL



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

### Wesentliche Merkmale

- λ GaAs-IR-LED, hergestellt im Schmelzepitaxieverfahren
- λ Hohe Zuverlässigkeit
- λ Hohe Impulsbelastbarkeit
- λ Lange Anschlüsse
- λ Gruppiert lieferbar
- λ Gehäusegleich mit SFH 300, SFH 203

### Anwendungen

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

### Features

- λ GaAs infrared emitting diode, fabricated in a liquid phase epitaxy process
- λ High reliability
- λ High pulse handling capability
- λ long leads
- λ Available in groups
- λ Same package as SFH 300, SFH 203

### Applications

- λ IR remote control of hi-fi and TV-sets, video tape recorders, dimmers
- λ Remote control of various equipment
- λ Photointerrupters

Typ Type	Bestellnummer Ordering Code	Gehäuse Package
LD 271	Q62703-Q148	5-mm-LED-Gehäuse (T 1 3/4), graugetöntes Epoxy-Gießharz, Lötspieße im 2.54-mm-Raster (1/10") 5 mm LED package (T 1 3/4), grey colored epoxy resin lens, solder tabs lead spacing 2.54 mm (1/10")
LD 271 L	Q62703-Q833	
LD271 H	Q62703-Q256	
LD271 HL	Q62703-Q838	

### Grenzwerte 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	$I_F$	130	mA
Stoßstrom, $t_p = 10 \mu s, D = 0$ Surge current	$I_{FSM}$	3.5	A
Verlustleistung Power dissipation	$P_{tot}$	220	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance	$R_{thJA}$	330	K/W

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

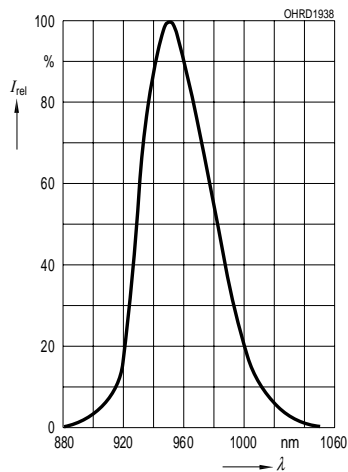
Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Wellenlänge der Strahlung Wavelength at peak emission $I_F = 100\text{ mA}$ , $t_p = 20\text{ ms}$	$\lambda_{\text{peak}}$	950	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % von $I_{\text{max}}$ Spectral bandwidth at 50 % of $I_{\text{max}}$ $I_F = 100\text{ mA}$	$\Delta\lambda$	55	nm
Abstrahlwinkel Half angle	$\varphi$	$\pm 25$	Grad deg.
Aktive Chipfläche Active chip area	$A$	0.25	mm <sup>2</sup>
Abmessungen der aktive Chipfläche Dimensions of the active chip area	$L \times B$ $L \times W$	$0.5 \times 0.5$	mm
Abstand Chipoberfläche bis Linsenscheitel Distance chip front to lens top	$H$	4.0 ... 4.6	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 %, $I_F = 100\text{ mA}$ , $R_L = 50\ \Omega$	$t_r$ , $t_f$	1	$\mu\text{s}$
Kapazität, $V_R = 0\text{ V}$ , $f = 1\text{ MHz}$ Capacitance	$C_o$	40	pF
Durchlaßspannung Forward voltage $I_F = 100\text{ mA}$ , $t_p = 20\text{ ms}$ $I_F = 1\text{ A}$ , $t_p = 100\ \mu\text{s}$	$V_F$ $V_F$	1.30 ( $\leq 1.5$ ) 1.90 ( $\leq 2.5$ )	V V
Sperrstrom, $V_R = 5\text{ V}$ Reverse current	$I_R$	0.01 ( $\leq 1$ )	$\mu\text{A}$
Gesamtstrahlungsfluß Total radiant flux $I_F = 100\text{ mA}$ , $t_p = 20\text{ ms}$	$\Phi_e$	18	mW
Temperaturkoeffizient von $I_e$ bzw. $\Phi_e$ , $I_F = 100\text{ mA}$ Temperature coefficient of $I_e$ or $\Phi_e$ , $I_F = 100\text{ mA}$	$TC_I$	- 0.55	%/K
Temperaturkoeffizient von $V_F$ , $I_F = 100\text{ mA}$ Temperature coefficient of $V_F$ , $I_F = 100\text{ mA}$	$TC_V$	- 1.5	mV/K
Temperaturkoeffizient von $\lambda$ , $I_F = 100\text{ mA}$ Temperature coefficient of $\lambda$ , $I_F = 100\text{ mA}$	$TC_\lambda$	0.3	nm/K

**Gruppierung der Strahlstärke  $I_e$  in Achsrichtung**  
gemessen bei einem Raumwinkel  $\Omega = 0.01$  sr  
**Grouping of radiant intensity  $I_e$  in axial direction**  
at a solid angle of  $\Omega = 0.01$  sr

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value		Einheit Unit
		LD 271 LD 271 L	LD 271 H LD 271 HL	
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 100$ mA, $t_p = 20$ ms $I_F = 1$ A, $t_p = 100$ $\mu$ s	$I_e$ $I_{e \text{ typ.}}$	15 ( $\geq 10$ ) 120	> 16	mW/sr mW/sr

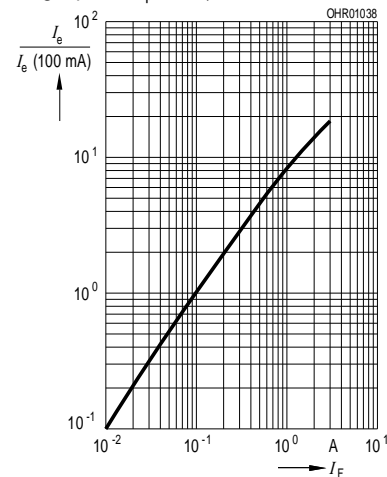
### Relative spectral emission

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



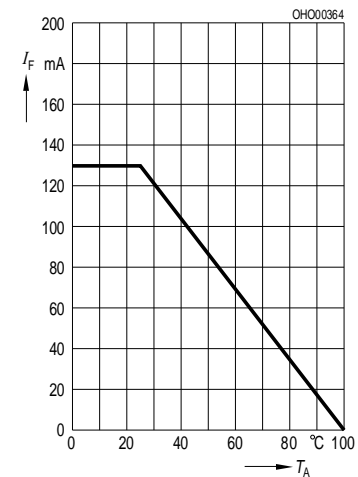
### Radiant intensity $\frac{I_e}{I_e 100 \text{ mA}} = f(I_F)$

Single pulse,  $t_p = 20$   $\mu$ s



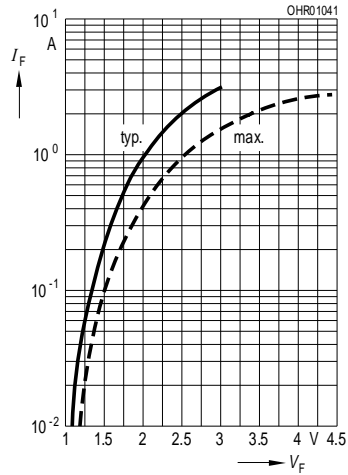
### Max. permissible forward current

$$I_F = f(T_A)$$



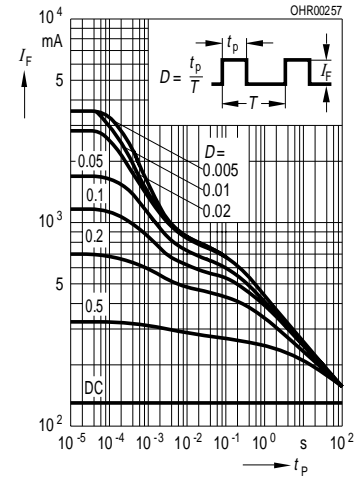
### Forward current

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



### Permissible pulse handling capability

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



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

