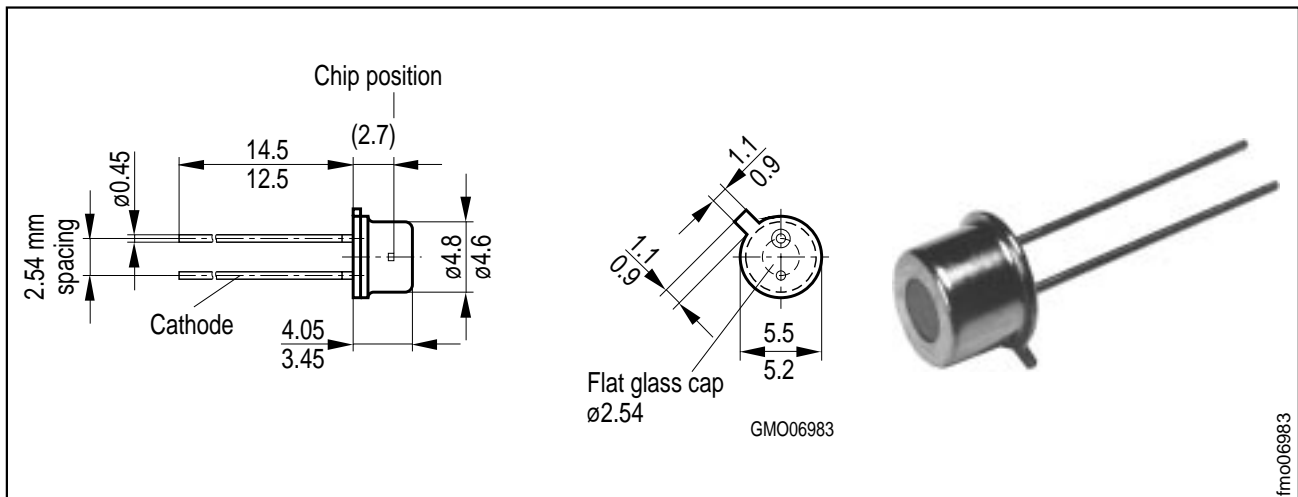


GaAlAs-Lumineszenzdiode (660 nm) GaAlAs Light Emitting Diode (660 nm)

SFH 4860



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

Wesentliche Merkmale

- Strahlung im sichtbaren Rotbereich ohne IR-Anteil
- Kathode galvanisch mit dem Gehäuseboden verbunden
- Sehr hoher Wirkungsgrad
- Hohe Zuverlässigkeit
- Kurze Schaltzeiten

Anwendungen

- Lichtschranken für Gleich- und Wechsellichtbetrieb bis 5 MHz
- Hermetisch dichtes Gehäuse

Features

- Radiation without IR in the visible red range
- Cathode is electrically connected to the case
- Very high efficiency
- High reliability
- Short switching time

Applications

- Photointerrupters
- Hermetically sealed package

Typ Type	Bestellnummer Ordering Code	Gehäuse Package
SFH 4860	Q62702-P5053	18 A3 DIN 41876 (TO-18), Bodenplatte, Plankappe, Anschlüsse im 2.54-mm-Raster ($1/10''$), Anodenkennzeichnung: Nase am Gehäuseboden 18 A3 DIN 870 (TO -18), flat glass cap, lead spacing 2.54 mm ($1/10''$), anode marking: projection at package bottom

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 ... + 125	°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	T_j	125	°C
Sperrspannung Reverse voltage	V_R	3	V
Durchlaßstrom Forward current	I_F	50	mA
Stoßstrom, $t_p = 10\text{ }\mu\text{s}$, $D = 0$ Surge current	I_{FSM}	1	A
Verlustleistung Power dissipation	P_{tot}	140	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance	R_{thJA} R_{thJC}	450 160	K/W K/W

Kennwerte ($T_A = 25\text{ °C}$)

Characteristics

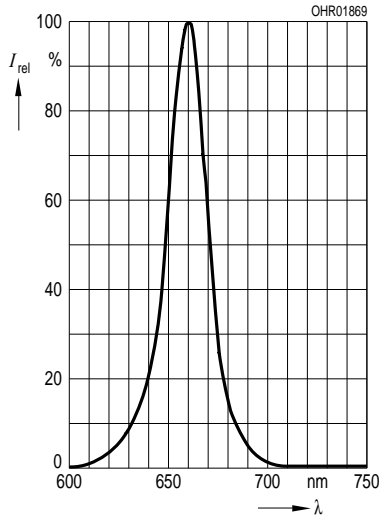
Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Wellenlänge der Strahlung Wavelength at peak emission $I_F = 50\text{ mA}$	λ_{peak}	660	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % von I_{max} Spectral bandwidth at 50 % of I_{max} $I_F = 50\text{ mA}$	$\Delta\lambda$	25	nm
Abstrahlwinkel Half angle	φ	± 50	Grad deg.
Aktive Chipfläche Active chip area	A	0.106	mm ²
Abmessungen der aktiven Chipfläche Dimension of the active chip area	$L \times B$ $L \times W$	0.325×0.325	mm
Schaltzeiten, I_e von 10 % auf 90 % und von 90 % auf 10 %, bei $I_F = 50\text{ mA}$, $R_L = 50\ \Omega$ Switching times, I_e from 10 % to 90 % and from 90 % to 10 %, $I_F = 50\text{ mA}$, $R_L = 50\ \Omega$	t_r, t_f	100	ns
Kapazität, $V_R = 0\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$ Capacitance	C_o	30	pF
Durchlaßspannung, $I_F = 50\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$ Forward voltage	V_F	2 (≤ 2.8)	V
Sperrstrom, $V_R = 3\text{ V}$ Reverse current	I_R	0.01 (≤ 10)	μA
Gesamtstrahlungsfluß, $I_F = 50\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$ Total radiant flux	Φ_e	3	mW
Temperaturkoeffizient von I_e bzw. Φ_e , $I_F = 50\text{ mA}$ Temperature coefficient of I_e or Φ_e , $I_F = 50\text{ mA}$	TC_I	- 0.4	%/K
Temperaturkoeffizient von V_F , $I_F = 50\text{ mA}$ Temperature coefficient of V_F , $I_F = 50\text{ mA}$	TC_V	- 3	mV/K
Temperaturkoeffizient von λ , $I_F = 50\text{ mA}$ Temperature coefficient of λ , $I_F = 50\text{ mA}$	TC_λ	+ 0.16	nm/K

Strahlstärke I_e in Achsrichtunggemessen 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	Werte Values	Einheit Unit
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 50$ mA, $t_p = 20$ ms	$I_{e\ min}$ $I_{e\ typ}$	≥ 0.63 1.3	mW/sr mW/sr
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 1$ A, $t_p = 100$ μ s	$I_{e\ typ}$	15	mW/sr

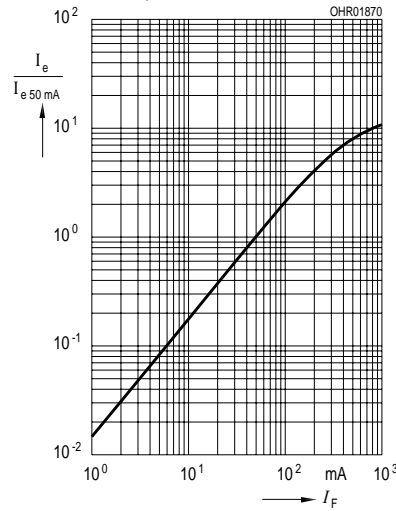
Relative spectral emission

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



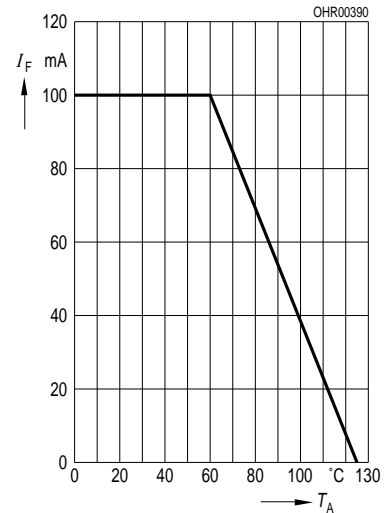
Radiant intensity $\frac{I_e}{I_{e 50 \text{ mA}}} = f(I_F)$

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



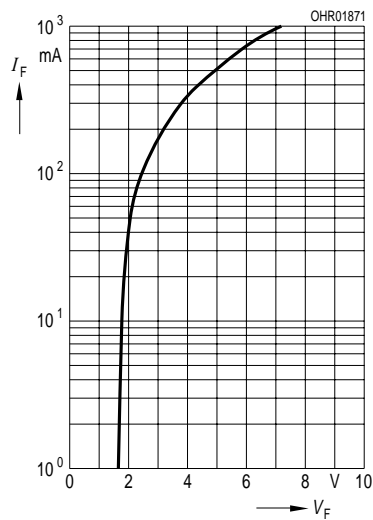
Max. permissible forward current

$$I_F = f(T_C), R_{thJC} = 160 \text{ K/W}$$



Forward current

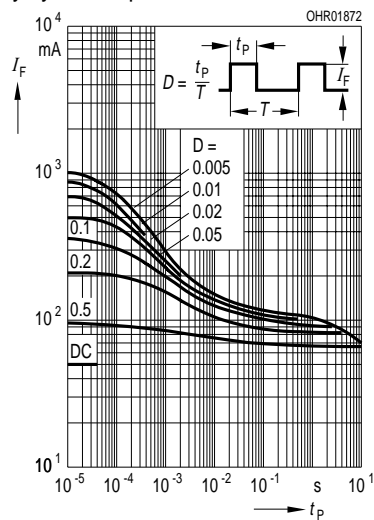
$$I_F = f(V_F), \text{ single pulse, } t_p = 20 \mu\text{s}$$



Permissible pulse handling capability

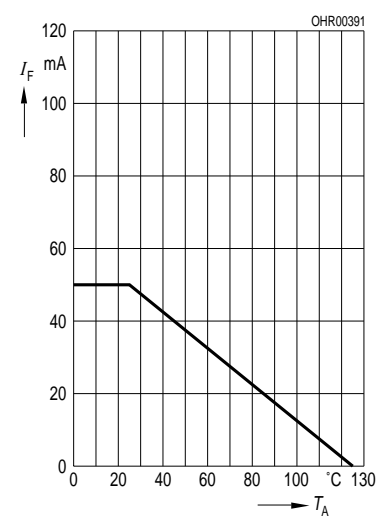
$$I_F = f(\tau), T_A = 25 \text{ }^\circ\text{C},$$

duty cycle $D = \text{parameter}$



Max. permissible forward current

$$I_F = f(T_A), R_{thJA} = 450 \text{ K/W}$$



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

