

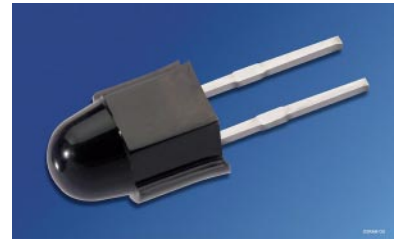
GaAs-IR-Lumineszenzioden (950 nm) in SMR® Gehäuse

GaAs Infrared Emitters (950 nm) in SMR® Package

SFH 4510
SFH 4515



SFH 4510



SFH 4515

Wesentliche Merkmale

- GaAs-LED mit sehr hohem Wirkungsgrad
- SMR® (Surface Mount Radial) Gehäuse
- Für Oberflächenmontage geeignet
- Gegurtet lieferbar
- Gehäusegleich mit Fotodiode SFH 2500/ SFH 2505
- Hohe Zuverlässigkeit
- Gute spektrale Anpassung an Si-Fotoempfänger
- UL-Freigabe

Features

- Very highly efficient GaAs-LED
- SMR® (Surface Mount Radial) package
- 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
- UL-approval

Anwendungen

- IR-Fernsteuerung von Fernseh- und Rundfunkgeräten, Videorecordern, Lichtdimmern
- Gerätefernsteuerungen für Gleich- und Wechsellichtbetrieb
- Sensorik
- Diskrete Lichtschranken
- Diskrete Optokoppler

Applications

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

Type	Bestellnummer	Gehäuse
Type	Ordering Code	Package
SFH 4510	Q62702-P1798	5-mm-SMR®-Gehäuse (T 1 3/4), schwarzes Epoxy-Gießharz, Anschlüsse (SFH 4510 gebogen, SFH 4515 gerade) im 2.54-mm-Raster (1/10"), Kathodenkennzeichnung: siehe Maßzeichnung. 5 mm SMR® package (T 1 3/4), black-colored epoxy resin, solder tabs (SFH 4510 bent, SFH 4515 straight) lead spacing 2.54 mm (1/10"), cathode marking: see package outline.
SFH 4515	Q62702-P1821	

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

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebs- und Lagertemperatur Operating and storage temperature range	T_{op}, T_{stg}	- 40 ... + 85	°C
Sperrspannung Reverse voltage	V_R	5	V
Durchlaßstrom Forward current	I_F (DC)	100	mA
Stoßstrom, $t_p = 10\text{ }\mu\text{s}$, $D = 0$ Surge current	I_{FSM}	3	A
Verlustleistung Power dissipation	P_{tot}	150	mW
Wärmewiderstand Sperrschicht - Umgebung bei Montage auf FR4 Platine, Padgröße je 20 mm^2 Thermal resistance junction - ambient mounted on PC-board (FR4), padsize 20 mm^2 each	R_{thJA}	300	K/W

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

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Wellenlänge der Strahlung Wavelength at peak emission $I_F = 100\text{ mA}$	λ_{peak}	950	nm
Spektrale Bandbreite bei 50% von I_{max} Spectral bandwidth at 50% of I_{max} $I_F = 100\text{ mA}$	$\Delta\lambda$	55	nm
Abstrahlwinkel Half angle	ϕ	± 14	Grad deg.
Aktive Chipfläche Active chip area	A	0.09	mm^2
Abmessungen der aktiven Chipfläche Dimension of the active chip area	$L \times B$ $L \times W$	0.3×0.3	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	0.5	μs

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

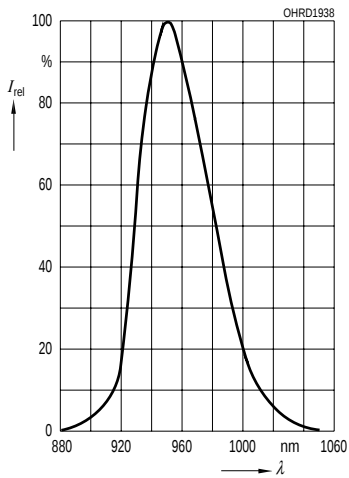
Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Kapazität Capacitance $V_R = 0\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_o	25	pF
Durchlaßspannung Forward voltage $I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$ $I_F = 1\text{ A}$, $t_p = 100\text{ }\mu\text{s}$	V_F V_F	1.30 (≤ 1.5) 2.30 (≤ 2.8)	V V
Sperrstrom, 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	22	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	0.3	nm/K

Strahlstärke I_e in Achsrichtunggemessen bei einem Raumwinkel $\Omega = 0.001$ sr**Radiant Intensity I_e in Axial Direction**at a solid angle of $\Omega = 0.001$ sr

Bezeichnung Parameter	Symbol	Werte Values	Einheit Unit
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 100$ mA, $t_p = 20$ ms	$I_{e \text{ typ}}$ $I_{e \text{ min}}$	50 ≥ 25	mW/sr mW/sr
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 1$ A, $t_p = 100$ μ s	$I_{e \text{ typ}}$	450	mW/sr

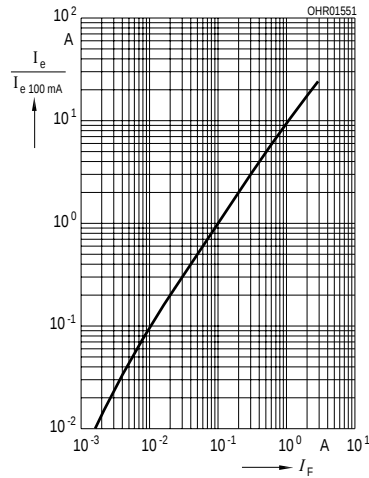
Relative Spectral Emission

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



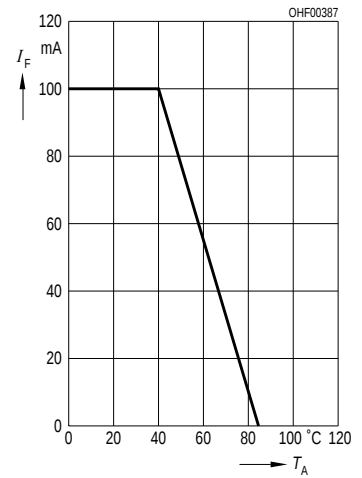
$$\text{Radiant Intensity } \frac{I_e}{I_e 100 \text{ mA}} = f(I_F)$$

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



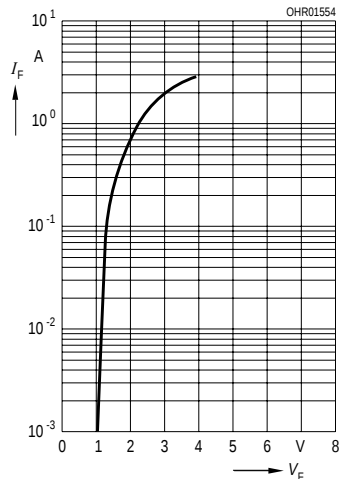
Max. Permissible Forward Current

$$I_F = f(T_A)$$



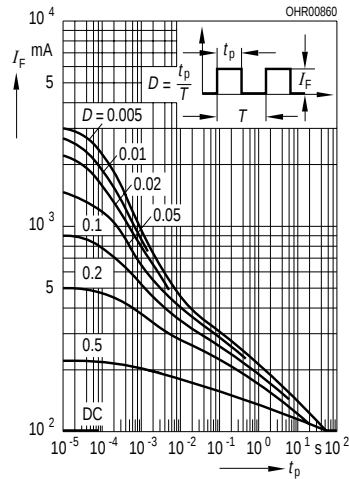
Forward Current

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



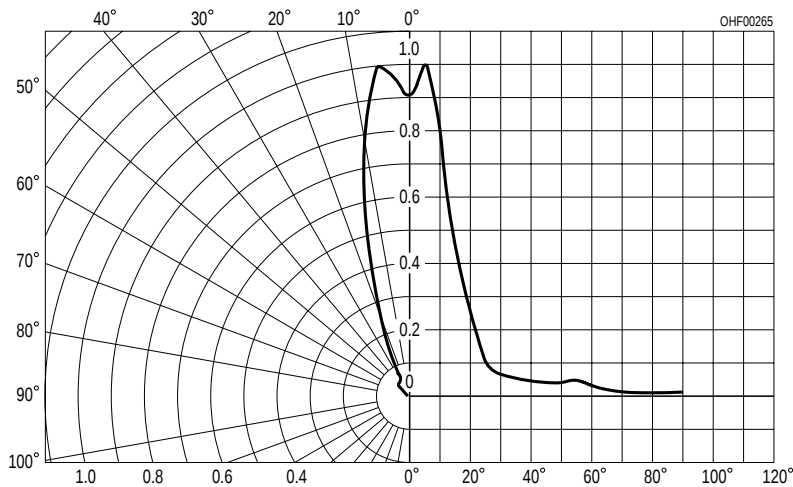
Permissible Pulse Handling Capability

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



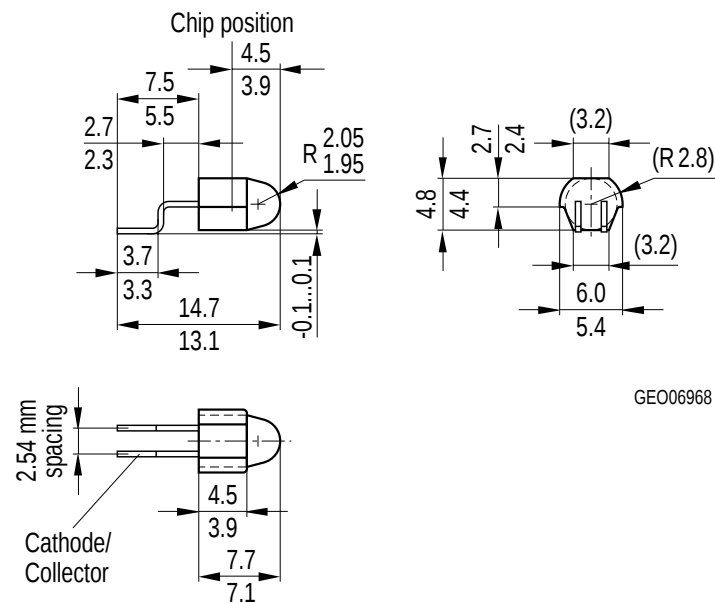
Radiation Characteristics

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

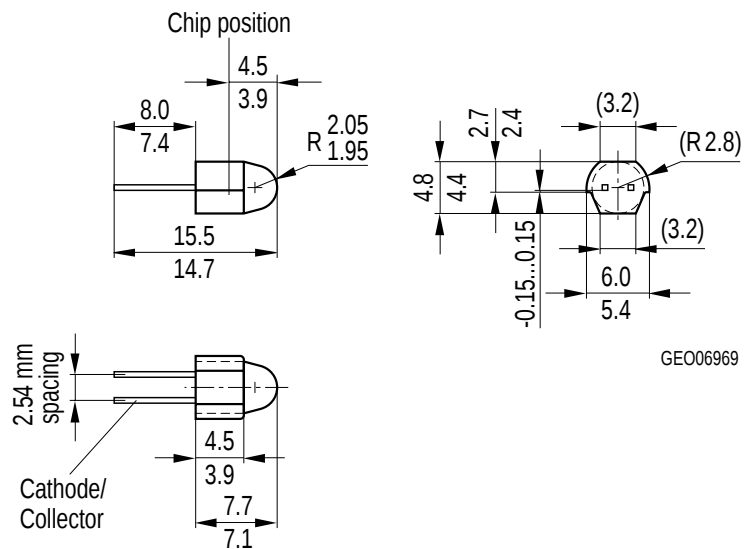


Maßzeichnung Package Outlines

SFH 4510



SFH 4515



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