

Request For Quotation

Order the parts you need from our real-time inventory database. Simply complete a request for quotation form with your part information and a sales representative will respond to you with price and availability.

[Request For Quotation](#)

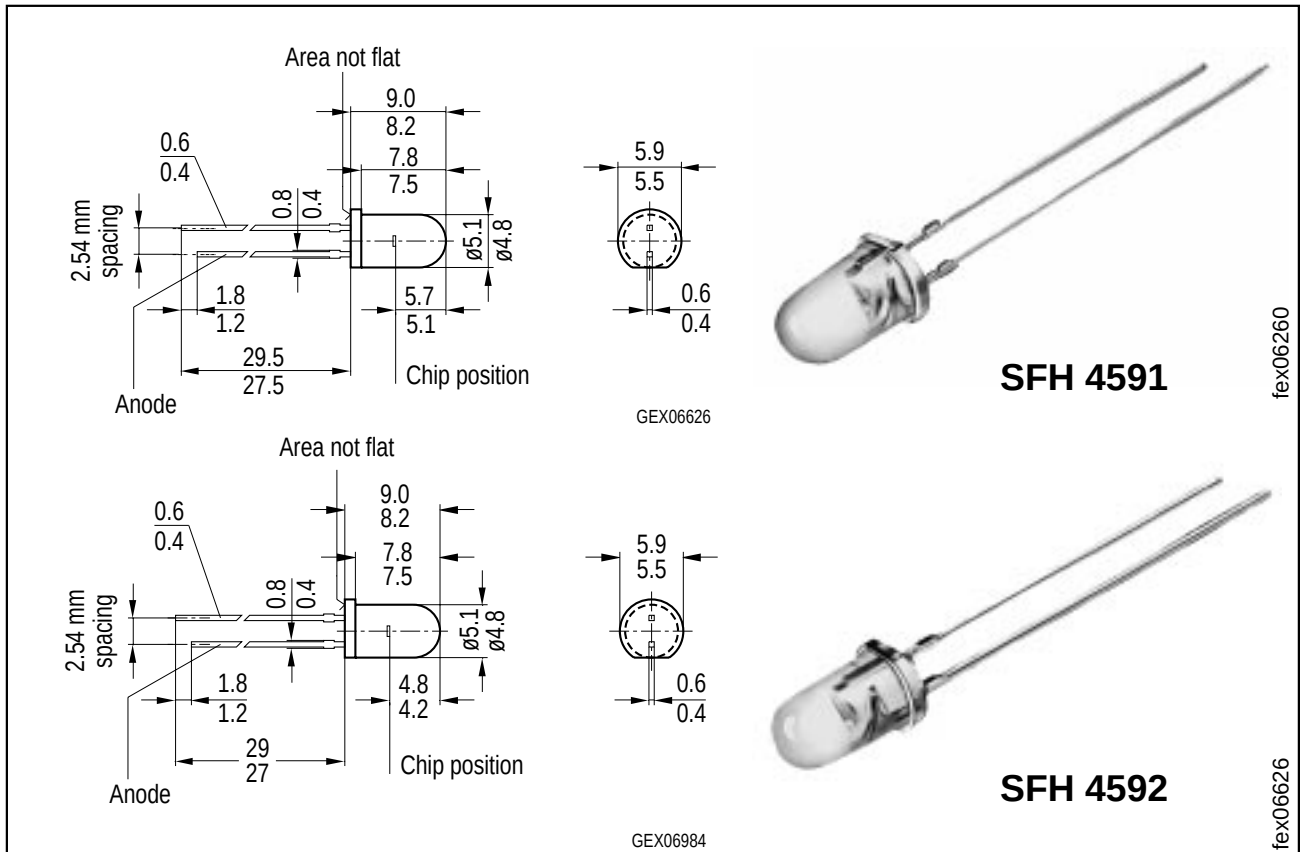
Your free datasheet starts on the next page.

More datasheets and data books are available from our homepage: <http://www.datasheetarchive.com>

www.datasheetarchive.com

Schnelle GaAlAs-IR-Lumineszenzdiode High-Speed GaAlAs Infrared Emitter

SFH 4591
SFH 4592



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

Wesentliche Merkmale

- Hohe Pulsleistung sowie hoher Gesamtstrahlungsfluß Φ_e
- Sehr kurze Schaltzeiten (10 ns)
- Geringe Vorwärtsspannung und Leistungsaufnahme
- Sehr hohe Langzeitstabilität
- Gegurtet lieferbar

Anwendungen

- Schnelle Datenübertragung mit Übertragungsraten bis 100 Mbaud (IR Tastatur, Joystick, Multimedia)
- Analoge und digitale Hi-Fi Audio- und Video-signalübertragung
- Batteriebetriebene Geräte (geringe Stromaufnahme)
- Anwendungen mit hohen Zuverlässigkeitsansprüchen bzw. erhöhten Anforderungen
- Alarm- und Sicherungssysteme
- IR Freiraumübertragung

Features

- High pulse power and high radiant flux Φ_e
- Very short switching times (10 ns)
- Low forward voltage and power dissipation
- Very high long-time stability
- Available on tape and reel

Applications

- High data transmission rate up to 100 Mbaud (IR keyboard, Joystick, Multimedia)
- Analog and digital Hi-Fi audio and video signal transmission
- Low power consumption (battery) equipment
- Suitable for professional and high-reliability applications
- Alarm and safety equipment
- IR free air transmission

Typ Type	Bestellnummer Ordering Code	Gehäuse Package
SFH 4591 SFH 4592	Q62702-P5059 Q62702-P5060	5 mm-LED-Gehäuse (T1 ³ / ₄), klar, Anschlüsse im 2,54-mm Raster, Anodenkennzeichnung: kurzer Anschluß 5-mm-LED package (T1 ³ / ₄), clear, solder tabs 2.54-mm (¹ / ₁₀ "), anode marking: short lead

Grenzwerte ($T_A = 25\text{ °C}$)

Maximum Ratings

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebs- und Lagertemperatur Operating and storage temperature range	$T_{op}; T_{stg}$	- 40 ... + 100	°C
Sperrspannung Reverse voltage	V_R	3	V
Durchlaßstrom Forward current	I_F (DC)	100	mA
Stoßstrom, $t_p = 10\text{ }\mu\text{s}$, $D = 0$ Surge current	I_{FSM}	2	A
Verlustleistung Power dissipation	P_{tot}	200	mW
Wärmewiderstand Sperrschicht - Umgebung, freie Beinchenlänge max. 10 mm Thermal resistance junction - ambient, lead length between package bottom and PCB 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 of peak emission $I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$	λ_{peak}	880	nm
Spektrale Bandbreite bei 50% von I_{max} Spectral bandwidth at 50% of I_{max} $I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$	$\Delta\lambda$	25	nm
Abstrahlwinkel Half angle SFH 4591 SFH 4592	φ	± 7 ± 18	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 $I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$, $R_L = 50\text{ }\Omega$ Switching times, I_e from 10% to 90% and from 90% to 10%, $I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$, $R_L = 50\text{ }\Omega$	t_r , t_f	10	ns
Kapazität Capacitance $V_R = 0\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_o	35	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	1.5 (≤ 2.0) 3.0 (≤ 3.8)	V V
Sperrstrom Reverse current $V_R = 3\text{ V}$	I_R	0.01 (≤ 10)	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	- 0.44	%/K

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

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
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	+ 0.13	nm/K

Strahlstärke I_e in Achsrichtung

gemessen bei einem Raumwinkel $\Omega = 0.01\text{ sr}$

Radiant intensity I_e in axial direction

at a solid angle of $\Omega = 0.01\text{ sr}$

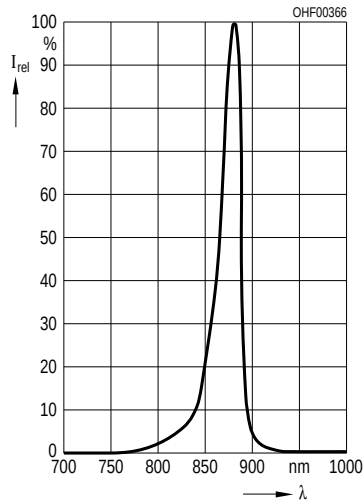
Bezeichnung Description	Symbol	Werte Values		Einheit Unit
		SFH 4591	SFH 4592	
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$	$I_{e\text{ min}}$ $I_{e\text{ typ}}$	40 80	25 40	mW/sr
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 1\text{ A}$, $t_p = 100\text{ }\mu\text{s}$	$I_{e\text{ typ}}$	600	300	mW/sr

Lötbedingungen

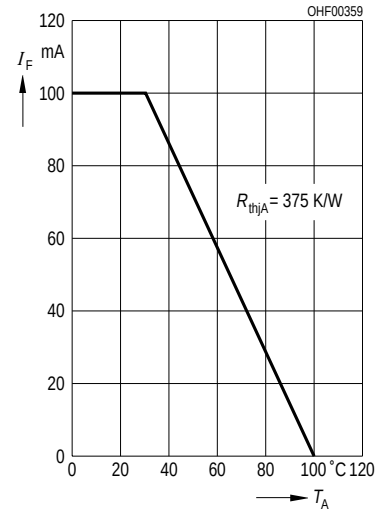
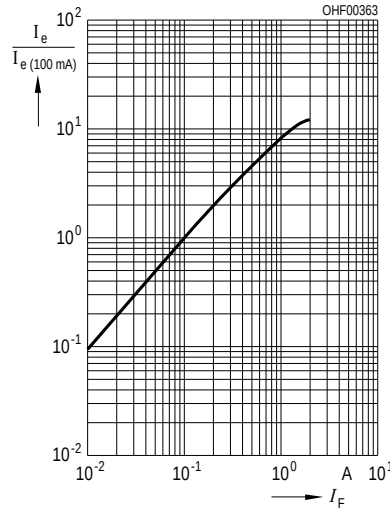
Soldering Conditions

Tauch-, Schwall- und Schleppplötung Dip, wave and drag soldering			Kolbenlötung (mit 1,5-mm-Kolbenspitze) Iron soldering (with 1.5-mm-bit)		
Lötbad- temperatur	Maximal zulässige Lötzeit	Abstand Lötstelle – Gehäuse	Temperatur des Kolbens	Maximale zulässige Lötzeit	Abstand Lötstelle – Gehäuse
Temperature of the soldering bath	Max. perm. soldering time	Distance between solder joint and case	Temperature of the solder- ing iron	Max. permissi- ble soldering time	Distance between solder joint and case
260 °C	10 s	$\geq 1.5\text{ mm}$	300 °C	3 s	$\geq 1.5\text{ mm}$

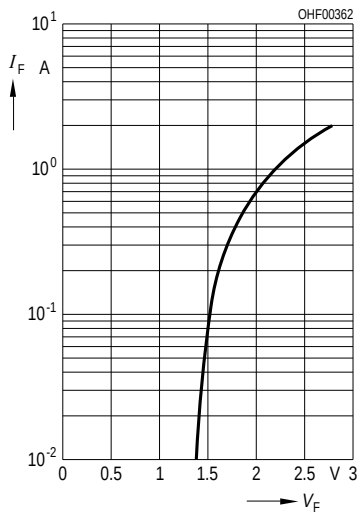
Relative spectral emission
 $I_{\text{rel}} = f(\lambda)$



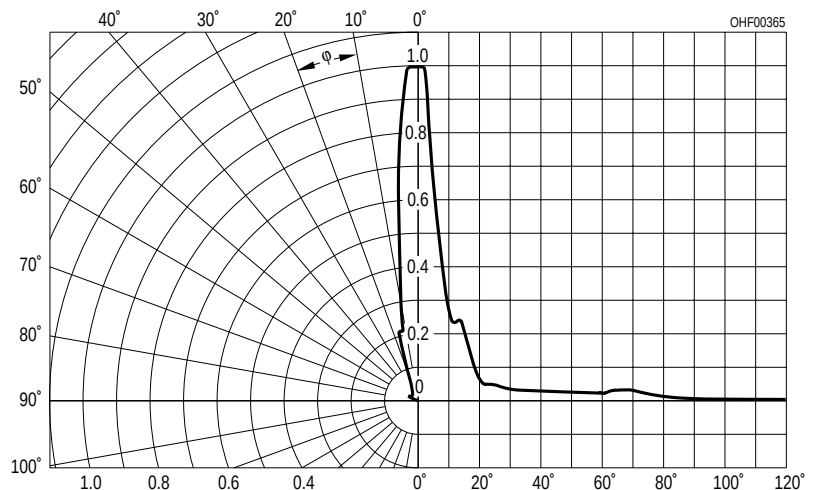
Radiant intensity $\frac{I_e}{I_e 100 \text{ mA}} = f(I_F)$ **Max. permissible forward current**
 $I_F = f(T_A)$
Single pulse, $t_p = 20 \mu\text{s}$



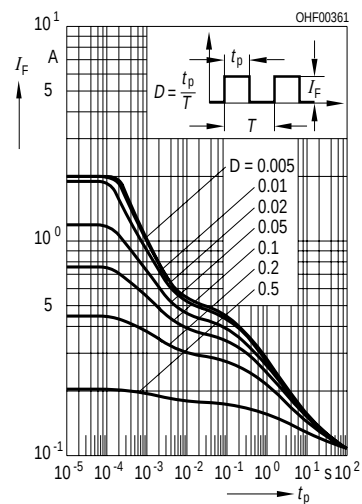
Forward current $I_F = f(V_F)$
single pulse, $t_p = 20 \mu\text{s}$



Radiation characteristics $I_{\text{rel}} = f(\varphi)$, SFH 4591



Permissible pulse power
Duty cycle $D = \text{parameter}$, $T_A = 25^\circ\text{C}$



Radiation characteristics $I_{\text{rel}} = f(\varphi)$, SFH 4592

