

SFH 409

1997-11-01

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, $\tau \leq 10\text{ }\mu\text{s}$, $D = 0$ Surge current	I_{FSM}	3	A
Verlustleistung Power dissipation	P_{tot}	165	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance	R_{thJA}	450	K/W

Kennwerte ($T_A = 25\text{ °C}$)

Characteristics

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Wellenlänge der Strahlung Wavelength at peak emission $I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$	λ_{peak}	950	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % von I_{max} Spectral bandwidth at 50 % of I_{max} $I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$	$\Delta\lambda$	55	nm
Abstrahlwinkel Half angle	φ	± 20	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
Abstand Chipoberfläche bis Linsenscheitel Distance chip surface to lens top	H	2.6	mm
Kapazität, $V_R = 0\text{ V}$ Capacitance	C_0	25	pF

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 $I_F = 100\text{ mA}$, $R_L = 50\text{ }\Omega$ 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	1	μs
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) 1.9 (≤ 2.5)	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	15	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	- 0.55	%/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 λ_{peak} , $I_F = 100\text{ mA}$ Temperature coefficient of λ_{peak} , $I_F = 100\text{ mA}$	TC_λ	+ 0.3	nm/K

Gruppierung der Strahlstärke I_e in Achsrichtung

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

Grouping of radiant intensity I_e in axial direction

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

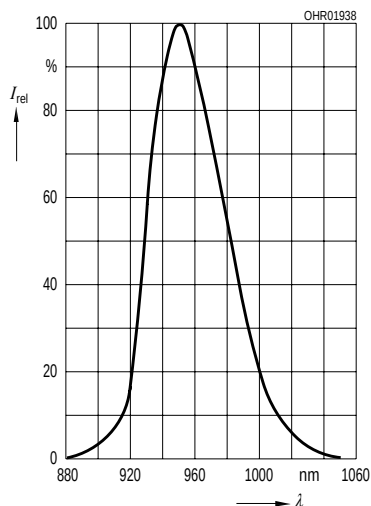
Bezeichnung Description	Symbol	Werte Values			Einheit Unit
		SFH 409	SFH 409-1 ¹⁾	SFH 409-2	
Strahlstärke Radiant intensity $I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$ $I_F = 1\text{ A}$, $t_p = 100\text{ }\mu\text{s}$	I_e $I_{e\text{ typ.}}$	≥ 6.3 —	6.3 ... 12.5 75	> 10 120	mW/sr mW/sr

1) Nur auf Anfrage lieferbar.

1) Available only on request.

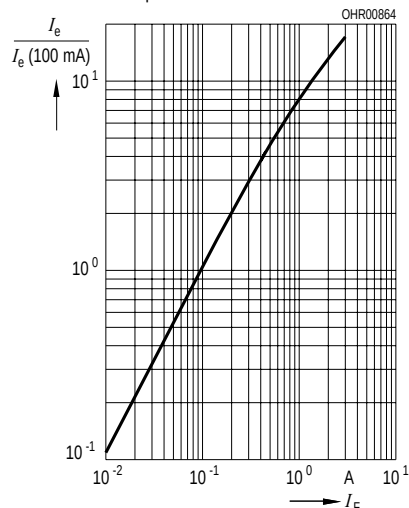
Relative spectral emission

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



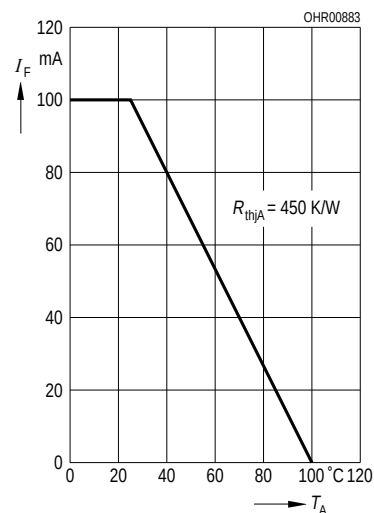
Radiant intensity $\frac{I_e}{I_e 100 \text{ mA}} = f(I_F)$

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



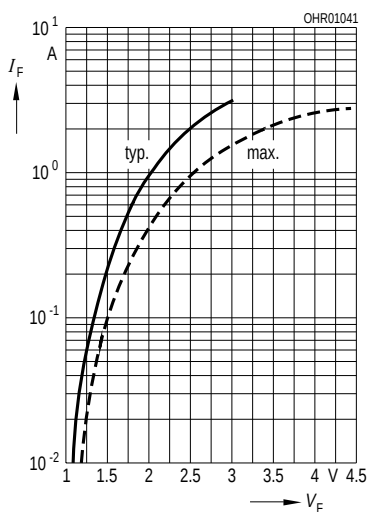
Max. permissible forward current

$$I_F = f(T_A)$$



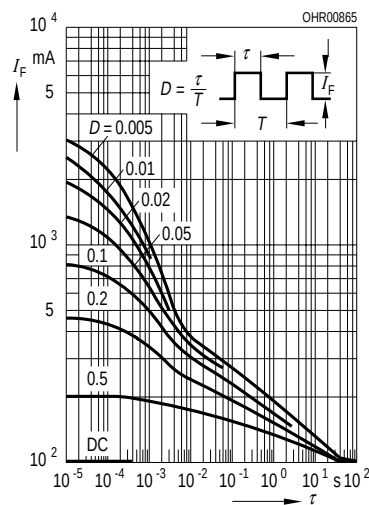
Forward current

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



Permissible pulse handling capability

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



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

