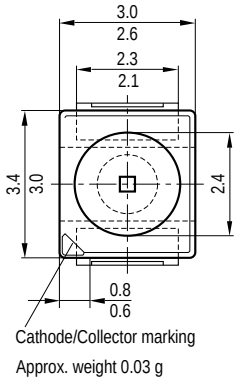
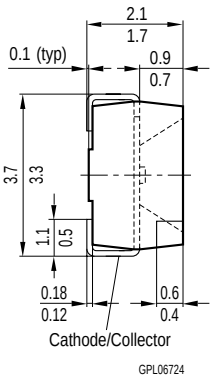
SIEMENS

## GaAlAs-IR-Lumineszenzdiode in SMT-Gehäuse — SFH 421
## GaAlAs Infrared Emitter in SMT Package — SFH 426

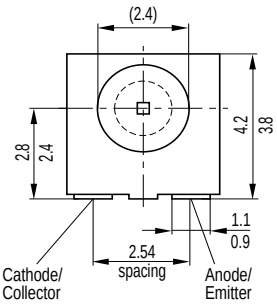


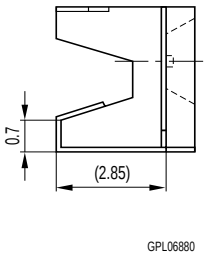






**SFH 421 TOPLED®**

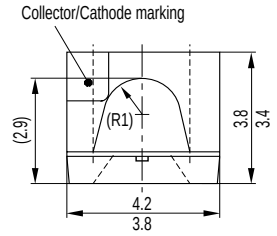
fpl06724






**SFH 426 SIDELED®**




fpl06867

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

### Wesentliche Merkmale

- GaAlAs-LED mit sehr hohem Wirkungsgrad
- Gute Linearität ($I_e = f [I_F]$) bei hohen Strömen
- Gleichstrom- (mit Modulation) oder Impulsbetrieb möglich
- Hohe Zuverlässigkeit
- Hohe Impulsbelastbarkeit
- Oberflächenmontage geeignet
- Gegurtet lieferbar
- SFH 421 Gehäusegleich mit SFH 320/420
  SFH 426 Gehäusegleich mit SFH 325/425
- SFH 426: Nur für IR-Reflow-Lötung geeignet. Bei Schwallötung wenden Sie sich bitte an uns.

### Features

- Very highly efficient GaAlAs-LED
- Good Linearity ($I_e = f [I_F]$) at high currents
- DC (with modulation) or pulsed operations are possible
- High reliability
- High pulse handling capability
- Suitable for surface mounting (SMT)
- Available on tape and reel
- SFH 421 same package as SFH 320/420
  SFH 426 same package as SFH 325/425
- SFH 426: Suitable only for IR-reflow soldering. In case of dip soldering, please contact us first.

**Anwendungen**

- Miniaturlichtschranken für Gleich- und Wechsellichtbetrieb, Lochstreifenlaser
- Industrieelektronik
- “Messen/Steuern/Regeln”

**Applications**

- Miniature photointerrupters
- Industrial electronics
- For drive and control circuits

| Typ<br>Type | Bestellnummer<br>Ordering Code | Gehäuse<br>Package |
|---|---|---|
| | | Kathodenkennzeichnung: abgesetzte Ecke<br>cathode marking: bevelled edge |
| SFH 421 | Q62702-P1055 | TOPLED |
| SFH 426 | Q62703-P0331 | SIDELED |

**Grenzwerte** ($T_A$ = 25 °C)
**Maximum Ratings**

| Bezeichnung<br>Description | Symbol<br>Symbol | Wert<br>Value | Einheit<br>Unit |
|---|---|---|---|
| Betriebs- und Lagertemperatur<br>Operating and storage temperature range | $T_{op}$; $T_{stg}$ | – 55 ... + 100 | °C |
| Sperrschichttemperatur<br>Junction temperature | $T_j$ | 100 | °C |
| Sperrspannung<br>Reverse voltage | $V_R$ | 5 | V |
| Durchlaßstrom<br>Forward current | $I_F$ | 100 | mA |
| Stoßstrom, $\tau$ = 10 µs, $D$ = 0<br>Surge current | $I_{FSM}$ | 2.5 | A |
| Verlustleistung<br>Power dissipation | $P_{tot}$ | 180 | mW |
| Wärmewiderstand Sperrschicht - Umgebung bei Montage auf FR4 Platine, Padgröße je 16 mm²<br>Thermal resistance junction - ambient mounted on PC-board (FR4), padsize 16 mm² each | $R_{thJA}$ | 450 | K/W |
| Wärmewiderstand Sperrschicht - Lötstelle bei Montage auf Metall-Block<br>Thermal resistance junction - soldering point, mounted on metal block | $R_{thJS}$ | ≈ 200 | K/W |

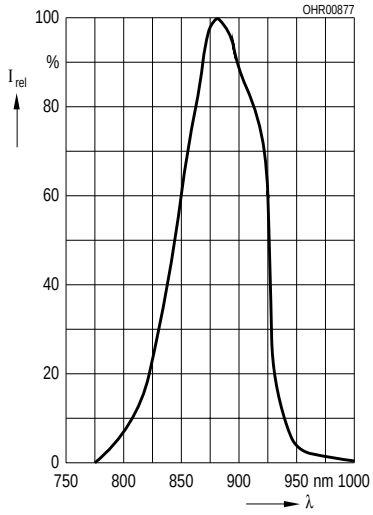
**Kennwerte** ($T_A$ = 25 °C)
**Characteristics**

| **Bezeichnung**<br>**Description** | **Symbol**<br>**Symbol** | **Wert**<br>**Value** | **Einheit**<br>**Unit** |
|---|---|---|---|
| Wellenlänge der Strahlung<br>Wavelength at peak emission<br>$I_F$ = 100 mA, $t_p$ = 20 ms | $\lambda_{peak}$ | 880 | nm |
| Spektrale Bandbreite bei 50% von $I_{max}$<br>Spectral bandwidth at 50% of $I_{max}$<br>$I_F$ = 100 mA | $\Delta\lambda$ | 80 | nm |
| Abstrahlwinkel<br>Half angle | $\varphi$ | ± 60 | Grad<br>deg. |
| Aktive Chipfläche<br>Active chip area | $A$ | 0.16 | $mm^2$ |
| Abmessungen der aktiven Chipfläche<br>Dimension of the active chip area | $L \times B$<br>$L \times W$ | 0.4 × 0.4 | mm |
| Schaltzeiten, $I_e$ von 10 % auf 90 % und von 90 % auf 10 %, bei $I_F$ = 100 mA, $R_L$ = 50 Ω<br>Switching times, $I_e$ from 10 % to 90 % and from 90 % to 10 %, $I_F$ = 100 mA, $R_L$ = 50 Ω | $t_r$, $t_f$ | 0.5 | µs |
| Kapazität<br>Capacitance<br>$V_R$ = 0 V, $f$ = 1 MHz | $C_o$ | 25 | pF |
| Durchlaßspannung<br>Forward voltage<br>$I_F$ = 100 mA, $t_p$ = 20 ms<br>$I_F$ = 1 A, $t_p$ = 100 µs | <br><br>$V_F$<br>$V_F$ | <br><br>1.5 (≤ 1.8)<br>3.0 (≤ 3.8) | <br><br>V<br>V |
| Sperrstrom<br>Reverse current<br>$V_R$ = 5 V | $I_R$ | 0.01 (≤ 1) | µA |
| Gesamtstrahlungsfluß<br>Total radiant flux<br>$I_F$ = 100 mA, $t_p$ = 20 ms | $\Phi_e$ | 23 | mW |
| Temperaturkoeffizient von $I_e$ bzw. $\Phi_e$, $I_F$ = 100 mA<br>Temperature coefficient of $I_e$ or $\Phi_e$, $I_F$ = 100 mA | $TC_I$ | – 0.5 | %/K |
| Temperaturkoeffizient von $V_F$, $I_F$ = 100 mA<br>Temperature coefficient of $V_F$, $I_F$ = 100 mA | $TC_V$ | – 2 | mV/K |
| Temperaturkoeffizient von $\lambda$, $I_F$ = 100 mA<br>Temperature coefficient of $\lambda$, $I_F$ = 100 mA | $TC_\lambda$ | + 0.25 | nm/K |

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

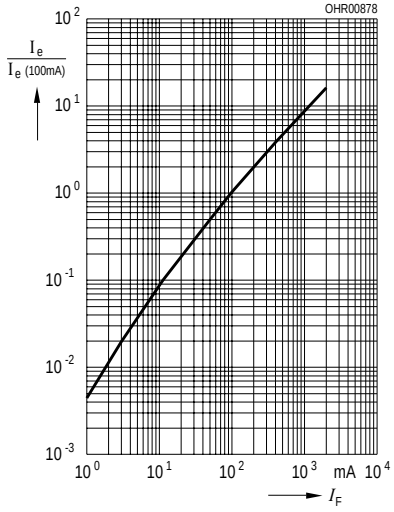
| Bezeichnung<br>Description | Symbol | Werte<br>Values | Einheit<br>Unit |
|---|---|---|---|
| Strahlstärke<br>Radiant intensity<br>$I_F$ = 100 mA, $t_p$ = 20 ms | $I_e$ | > 4 | mW/sr |
| Strahlstärke<br>Radiant intensity<br>$I_F$ = 1 A, $t_p$ = 100 µs | $I_{e\ typ.}$ | 48 | mW/sr |

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

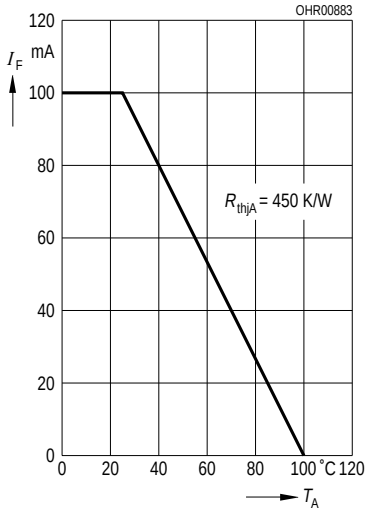



**Radiant intensity** $\frac{I_e}{I_e\ 100\ mA} = f\ (I_F)$

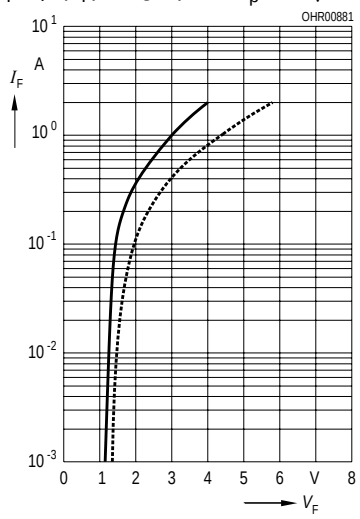
Single pulse, $t_p$ = 20 µs



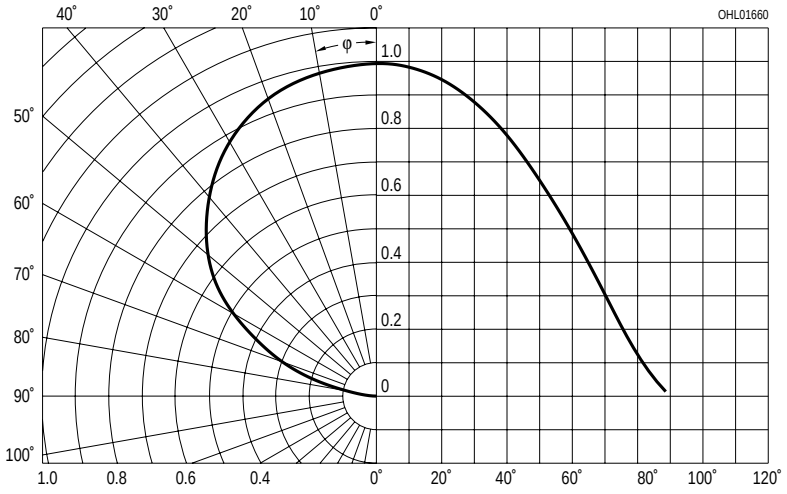

**Max. permissible forward current**
$I_F = f\ (T_A)$




**Forward current**
$I_F = f\ (V_F)$, single pulse, $t_p$ = 20 µs




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



**Löthinweise**
**Soldering conditions**

| Bauform<br>Types | Tauch-, Schwall- und Schlepplötung<br>Dip, wave and drag soldering | | | Reflowlötung<br>Reflow soldering | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Lötbad-temperatur**<br><br>**Temperature of the soldering bath** | **Maximal zulässige Lötzeit**<br><br>**Max. perm. soldering time** | **Abstand Lötstelle – Gehäuse**<br><br>**Distance between solder joint and case** | **Lötzonen-temperatur**<br><br>**Temperature of soldering zone** | **Maximale Durchlaufzeit**<br><br>**Max. transit time** |
| TOPLED | 260 °C | 8 s | – | 245 °C | 10 s |
| SIDELED | – | – | – | ≥ 225 °C | 10 s |

Zusätzliche Informationen über allgemeine Lötbedingungen finden Sie im Datenbuch S. 103ff.

For additional information on generel soldering conditions please refer to our Data Book on page 169ff.

**Permissible pulse handling capability**
$I_F = f\ (t_p)$
duty cycle $D$ = Parameter, $T_A$ = 25 °C

