

TOPLED® High-optical Power LED (HOP)

LP T675



Vorläufige Daten / Preliminary Data

Besondere Merkmale

- **Gehäusertyp:** weißes P-LCC-2-Gehäuse
- **Besonderheit des Bauteils:** extrem breite Abstrahlcharakteristik; ideal für Hinterleuchtungen und Einkopplungen in Lichtleiter
- **Wellenlänge:** 560 nm (pure green)
- **Abstrahlwinkel:** Lambertscher Strahler (120°)
- **Technologie:** InGaAlP
- **optischer Wirkungsgrad:** 2 lm/W
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstärke, Wellenlänge
- **Verarbeitungsmethode:** für alle SMT-Bestücktechniken geeignet
- **Lötmethode:** IR Reflow Löten und Wellenlöten (TTW)
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 2
- **Gurtung:** 8-mm Gurt mit 2000/Rolle, ø180 mm oder 8000/Rolle, ø330 mm

Anwendungen

- Informationsanzeigen im Innen- und Außenbereich
- optischer Indikator
- Hinterleuchtung (LCD, Handy, Schalter, Tasten, Displays, Werbebeleuchtung, Allgemeinbeleuchtung)
- Innenbeleuchtung im Automobilbereich (z. B. Instrumentenbeleuchtung)
- Markierungsbeleuchtung (z.B. Stufen, Fluchtwege, u.ä.)
- Einkopplung in Lichtleiter
- Laufschriftanzeigen
- Signal- und Symbolleuchten

Features

- **package:** white P-LCC-2 package
- **feature of the device:** extremely wide viewing angle; ideal for backlighting and coupling in light guides
- **wavelength:** 560 nm (pure green)
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **technology:** InGaAlP
- **optical efficiency:** 2 lm/W
- **grouping parameter:** luminous intensity, wavelength
- **assembly methods:** suitable for all SMT assembly methods
- **soldering methods:** IR reflow soldering and TTW soldering
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 2
- **taping:** 8-mm tape with 2000/reel, ø180 mm or 8000/reel, ø330 mm

Applications

- indoor and outdoor displays
- optical indicators
- backlighting (LCD, cellular phones, switches, keys, displays, illuminated advertising, general lighting)
- interior automotive lighting (e.g. dashboard backlighting)
- marker lights (e.g. steps, exit ways, etc.)
- coupling into light guides
- light writing displays
- signal and symbol luminaire

Typ	Emissions- farbe	Farbe der Lichtaustritts- fläche	Lichtstärke	Lichtstrom	Bestellnummer
Type	Color of Emission	Color of the Light Emitting Area	Luminous Intensity $I_F = 30 \text{ mA}$ $I_V \text{ (mcd)}$	Luminous Flux $I_F = 30 \text{ mA}$ $\Phi_V \text{ (mlm)}$	Ordering Code
LP T675-N1P2-25	pure green	colorless clear	28.0 ... 71.0	150 (typ.)	Q62703Q6409

Anm.: -25 gesamter Farbbereich, Lieferung in Einzelgruppen (siehe **Seite 5**)

Die Standardlieferform von Serientypen beinhaltet eine Familiengruppe, die aus 4 Halbgruppen besteht. Einzelne Halbgruppen sind nicht erhältlich.

In einer Verpackungseinheit / Gurt ist immer nur eine Halbgruppe enthalten.

Dimmverhältnis im Gleichstrom-Betrieb max. 5:1.

Note: -25 Total color tolerance range, delivery in single groups (see **page 5**)

The standard shipping format for serial types includes a family group of 4 individual groups. Individual half groups are not available.

No packing unit / tape ever contains more than one luminous intensity half group.

Dimming range for direct current mode max. 5:1

Grenzwerte
Maximum Ratings

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebstemperatur Operating temperature range	T_{op}	- 40 ... + 100	°C
Lagertemperatur Storage temperature range	T_{stg}	- 40 ... + 100	°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	T_j	+ 125	°C
Durchlassstrom Forward current	I_F	50	mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10 \mu s, D = 0.005$	I_{FM}	0.5	A
Sperrspannung ¹⁾ Reverse voltage	V_R	12	V
Leistungsaufnahme Power consumption	P_{tot}	130	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung Junction/ambient	$R_{th JA}$	400	K/W
Sperrschicht/Löt看垫 Junction/soldering point Montage auf PC-Board FR 4 (Padgröße $\geq 16 \text{ mm}^2$) mounted on PC board FR 4 (pad size $\geq 16 \text{ mm}^2$)	$R_{th JS}$	180	K/W

¹⁾ für kurzzeitigen Betrieb geeignet / suitable for short term application

Kennwerte ($T_A = 25\text{ °C}$)

Characteristics

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Wellenlänge des emittierten Lichtes (typ.) Wavelength at peak emission $I_F = 30\text{ mA}$	λ_{peak}	562	nm
Dominantwellenlänge ¹⁾ (typ.) Dominant wavelength ¹⁾ $I_F = 30\text{ mA}$	λ_{dom}	560 ± 6	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{\text{rel max}}$ (typ.) Spectral bandwidth at 50 % $I_{\text{rel max}}$ $I_F = 30\text{ mA}$	$\Delta\lambda$	19	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % I_V (Vollwinkel) (typ.) Viewing angle at 50 % I_V	2ϕ	120	Grad deg.
Durchlassspannung ²⁾ (min.) Forward voltage ²⁾ (typ.) $I_F = 30\text{ mA}$ (max.)	V_F V_F V_F	1.8 2.0 2.4	V V V
Sperrstrom (typ.) Reverse current (max.) $V_R = 12\text{ V}$	I_R I_R	0.01 10	μA μA
Temperaturkoeffizient von λ_{peak} (typ.) Temperature coefficient of λ_{peak} $I_F = 30\text{ mA}; -10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	$TC_{\lambda_{\text{peak}}}$	0.11	nm/K
Temperaturkoeffizient von λ_{dom} (typ.) Temperature coefficient of λ_{dom} $I_F = 30\text{ mA}; -10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	$TC_{\lambda_{\text{dom}}}$	0.10	nm/K
Temperaturkoeffizient von V_F (typ.) Temperature coefficient of V_F $I_F = 30\text{ mA}; -10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	TC_V	- 2.0	mV/K
Optischer Wirkungsgrad (typ.) Optical efficiency $I_F = 30\text{ mA}$	η_{opt}	2	lm/W

¹⁾ Wellenlängen werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von $\pm 1\text{ nm}$ ermittelt.
Wavelengths are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of $\pm 1\text{ nm}$.

²⁾ Spannungswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 1 ms und einer Genauigkeit von $\pm 0,1\text{ V}$ ermittelt.
Voltages are tested at a current pulse duration of 1 ms and a tolerance of $\pm 0.1\text{ V}$.

¹⁾ Wellenlängengruppen
Wavelength groups

Gruppe Group	pure green		Einheit Unit
	min.	max.	
2	554	557	nm
3	557	560	nm
4	560	563	nm
5	563	566	nm

Helligkeits-Gruppierungsschema
Luminous Intensity Groups

Lichtgruppe Luminous Intensity Group	Lichtstärke Luminous Intensity I_V (mcd)	Lichtstrom Luminous Flux Φ_V (lm)
N1	28.0 ... 35.5	95.0 (typ.)
N2	35.5 ... 45.0	120.0 (typ.)
P1	45.0 ... 56.0	150.0 (typ.)
P2	56.0 ... 71.0	190.0 (typ.)

Helligkeitswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von $\pm 11\%$ ermittelt.
Luminous intensity is tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of $\pm 11\%$.

Gruppenbezeichnung auf Etikett
Group Name on Label

Beispiel: N2

Example: N2

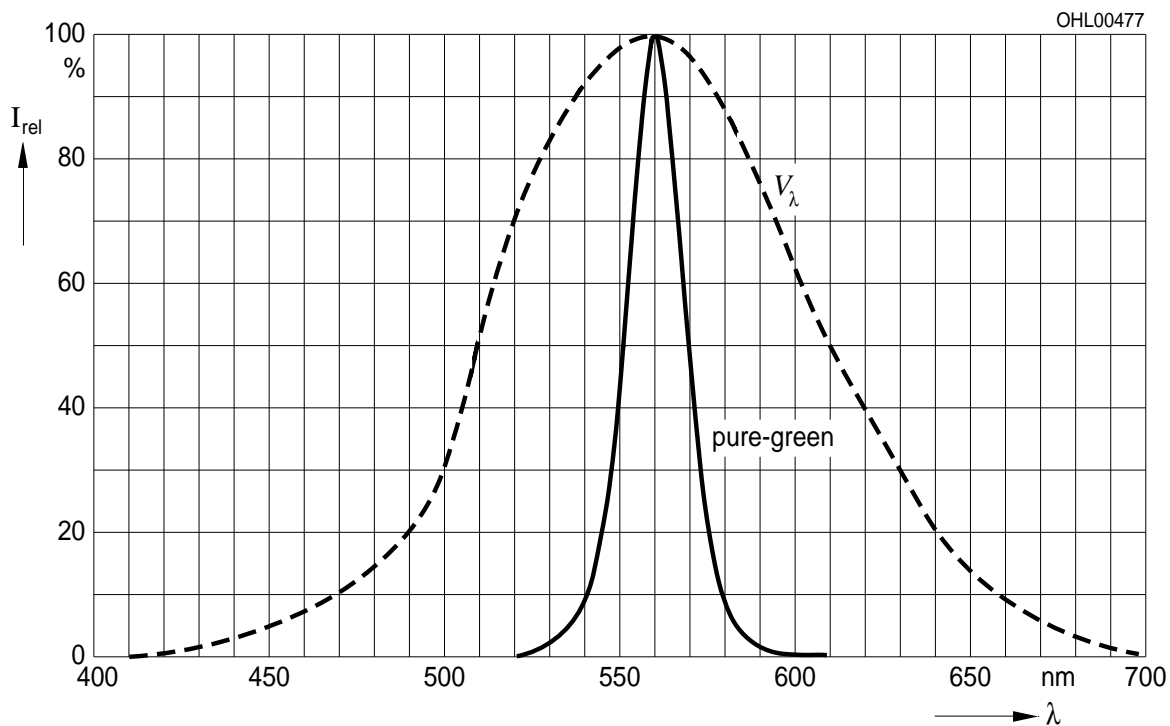
Lichtgruppe Luminous Intensity Group	Halbgruppe Half Group
N	2

Relative spektrale Emission $I_{rel} = f(\lambda)$, $T_A = 25\text{ °C}$, $I_F = 30\text{ mA}$

Relative Spectral Emission

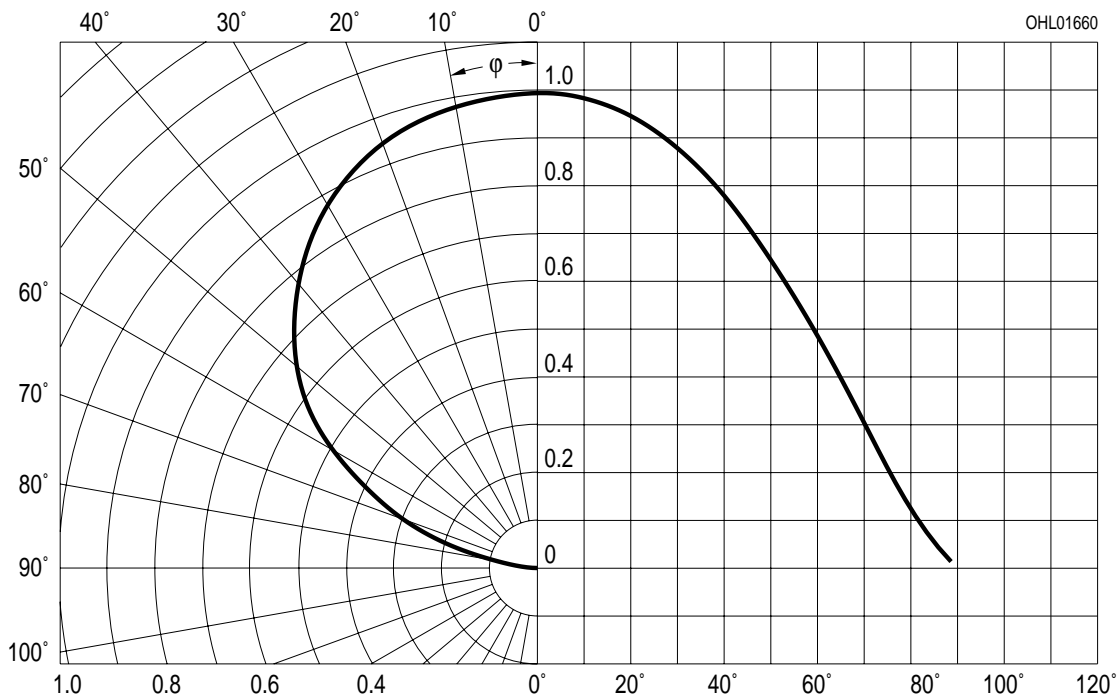
$V(\lambda)$ = spektrale Augenempfindlichkeit

Standard eye response curve



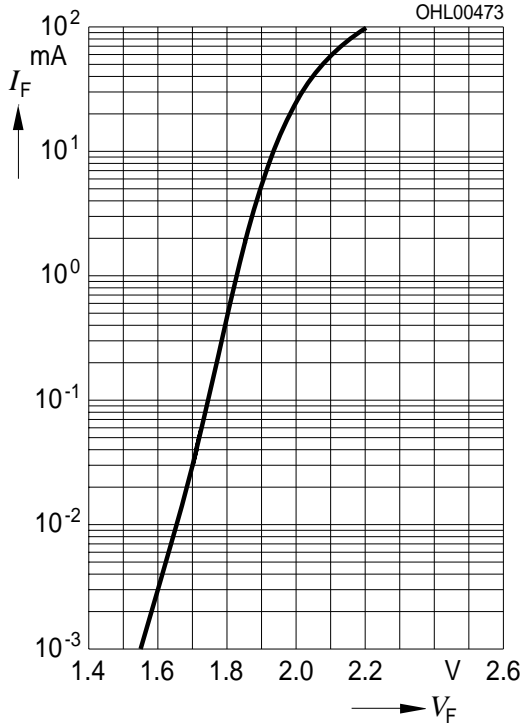
Abstrahlcharakteristik $I_{rel} = f(\varphi)$

Radiation Characteristic



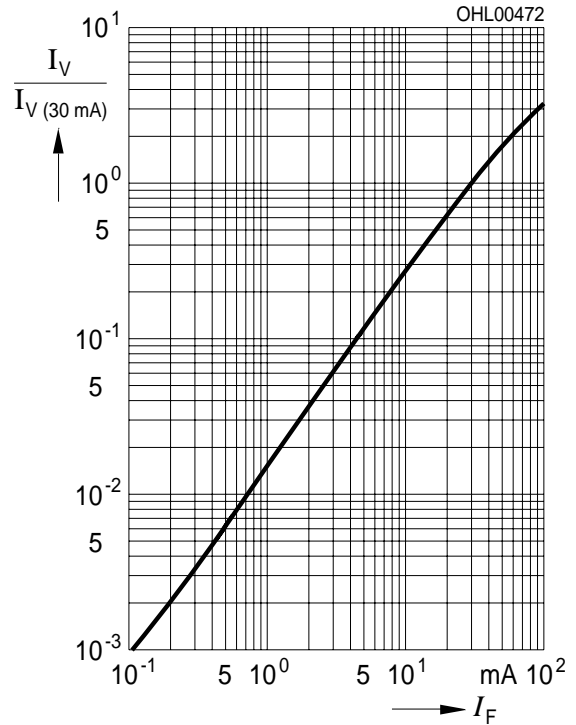
Durchlassstrom $I_F = f(V_F)$
Forward Current

$T_A = 25\text{ °C}$

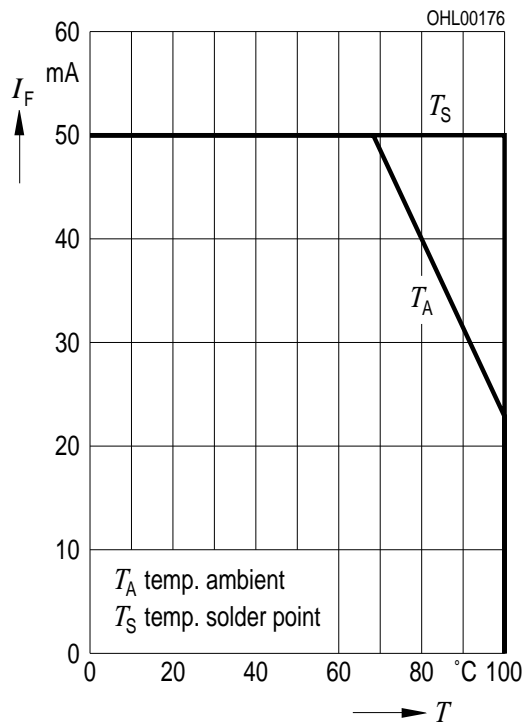


Relative Lichtstärke $I_V / I_{V(30\text{ mA})} = f(I_F)$
Relative Luminous Intensity

$T_A = 25\text{ °C}$

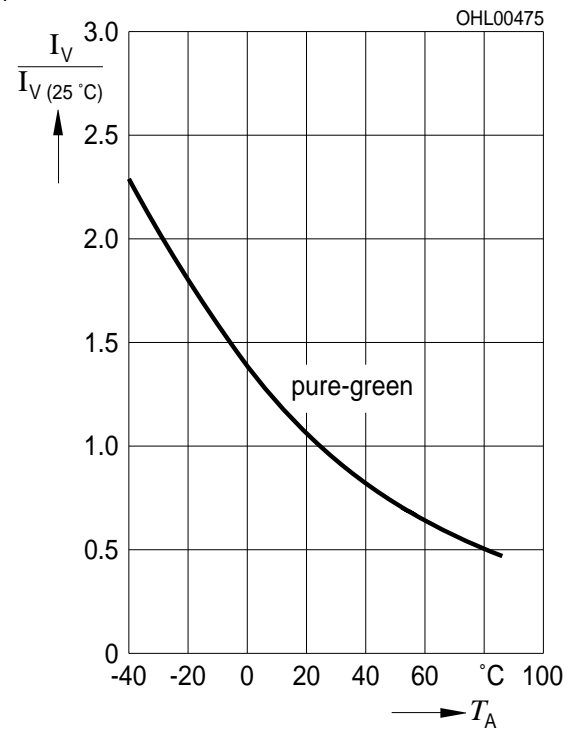


Maximal zulässiger Durchlassstrom $I_F = f(T_A)$
Max. Permissible Forward Current



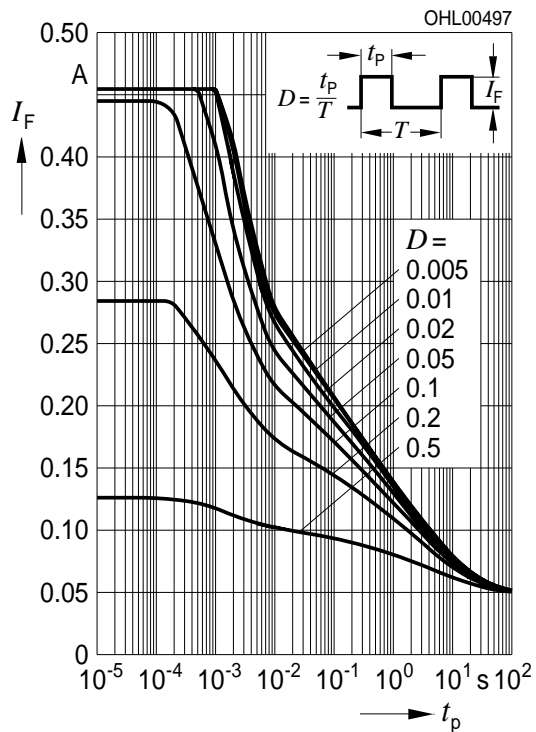
Relative Lichtstärke $I_V / I_{V(25\text{ °C})} = f(T_A)$
Relative Luminous Intensity

$I_F = 30\text{ mA}$



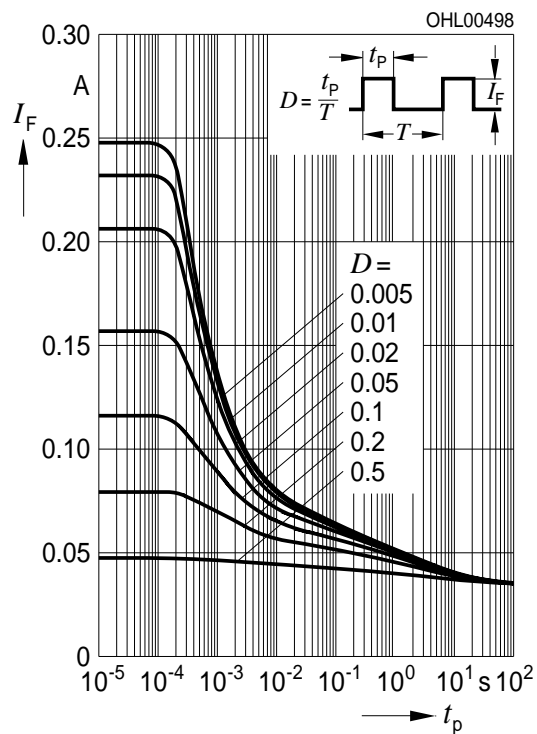
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability

Duty cycle $D =$ parameter, $T_A = 25\text{ °C}$

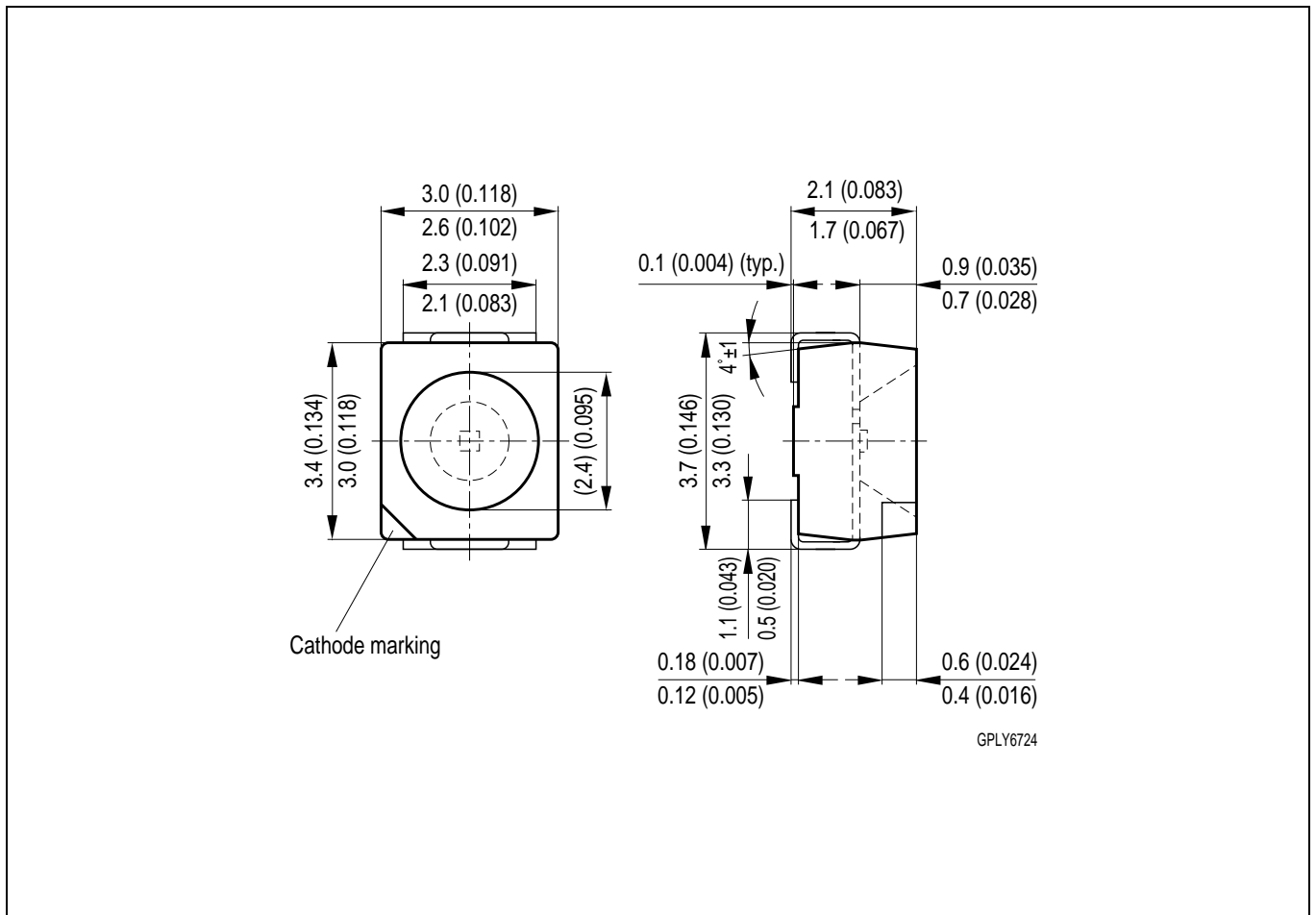


Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability

Duty cycle $D =$ parameter, $T_A = 85\text{ °C}$



Maßzeichnung
Package Outlines

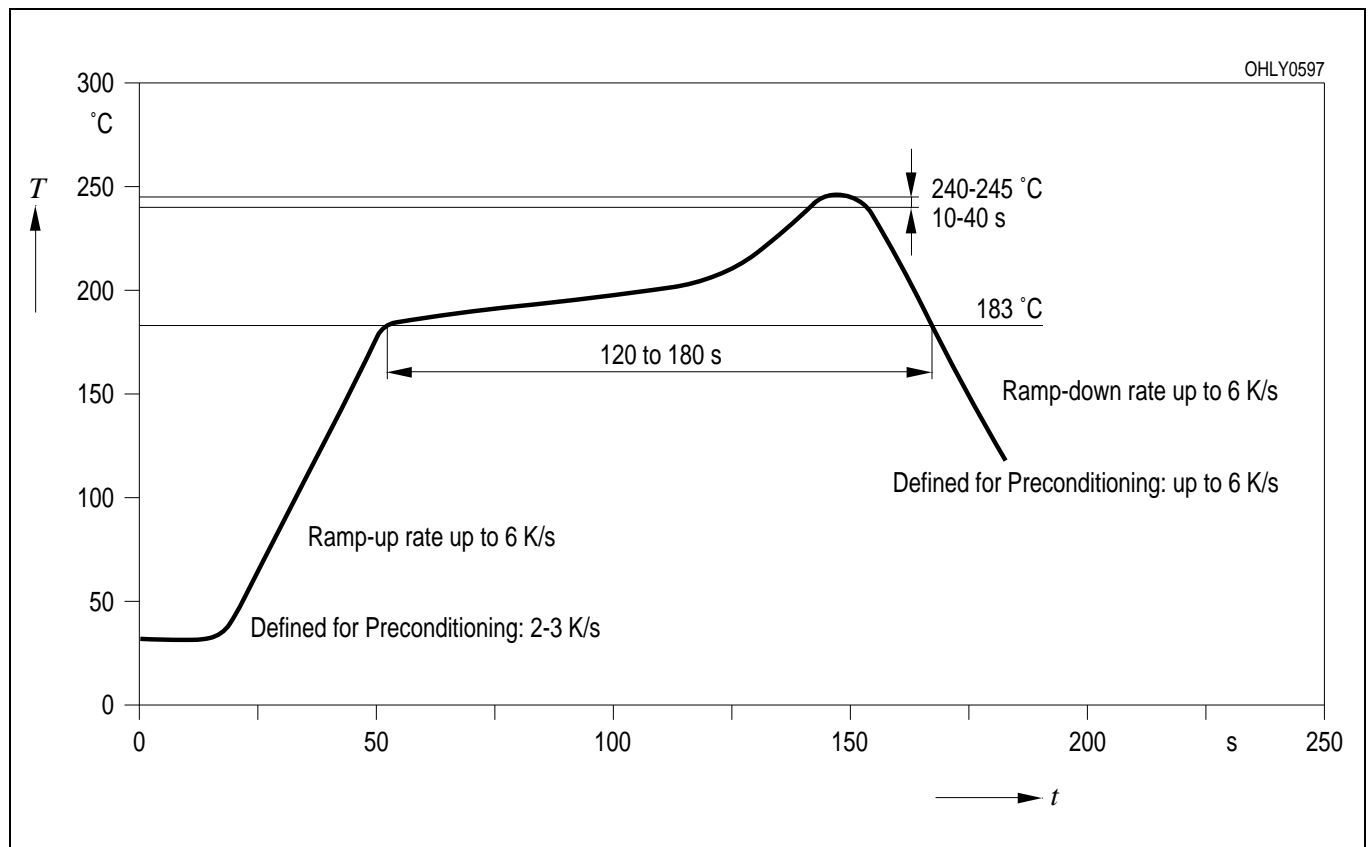


Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

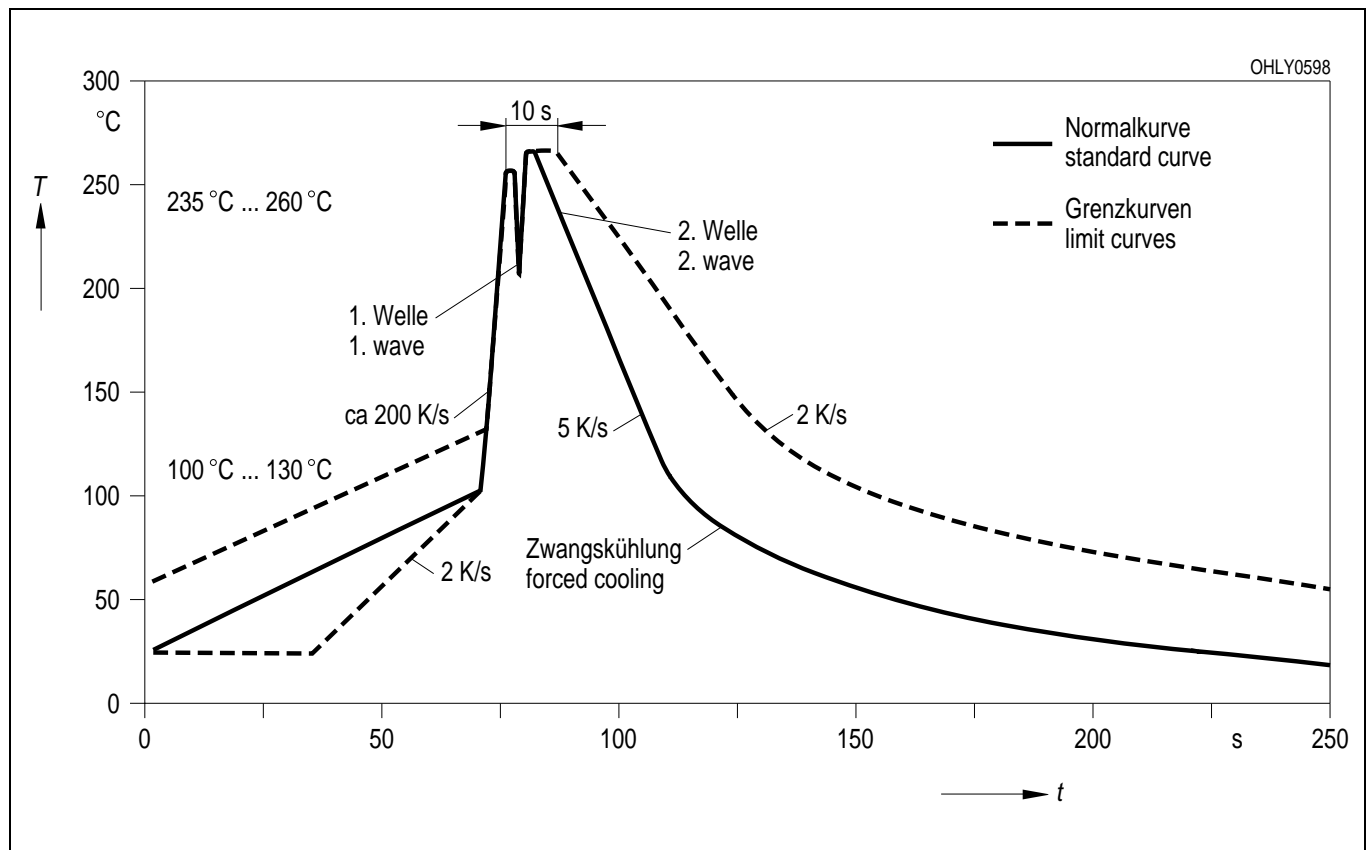
Kathodenkennung: abgeschrägte Ecke
Cathode mark: bevelled edge
Gewicht / Approx. weight: 35 mg

Lötbedingungen Vorbehandlung nach JEDEC Level 2
Soldering Conditions Preconditioning acc. to JEDEC Level 2

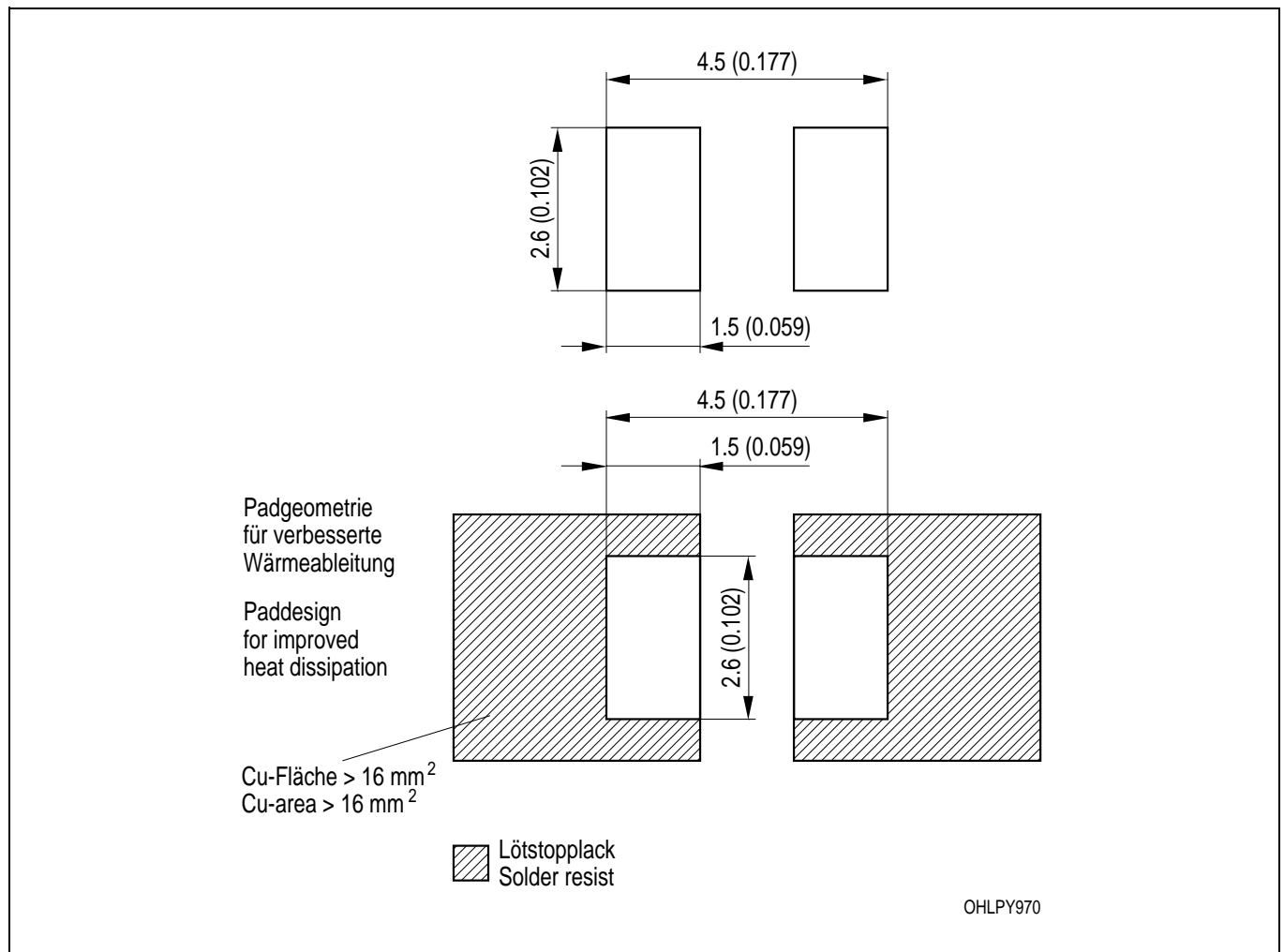
IR-Reflow Lötprofil (nach IPC 9501)
IR Reflow Soldering Profile (acc. to IPC 9501)



Wellenlöten (TTW) (nach CECC 00802)
TTW Soldering (acc. to CECC 00802)



Empfohlenes Lötpad Design IR-Reflow Löten
Recommended Solder Pad IR Reflow Soldering



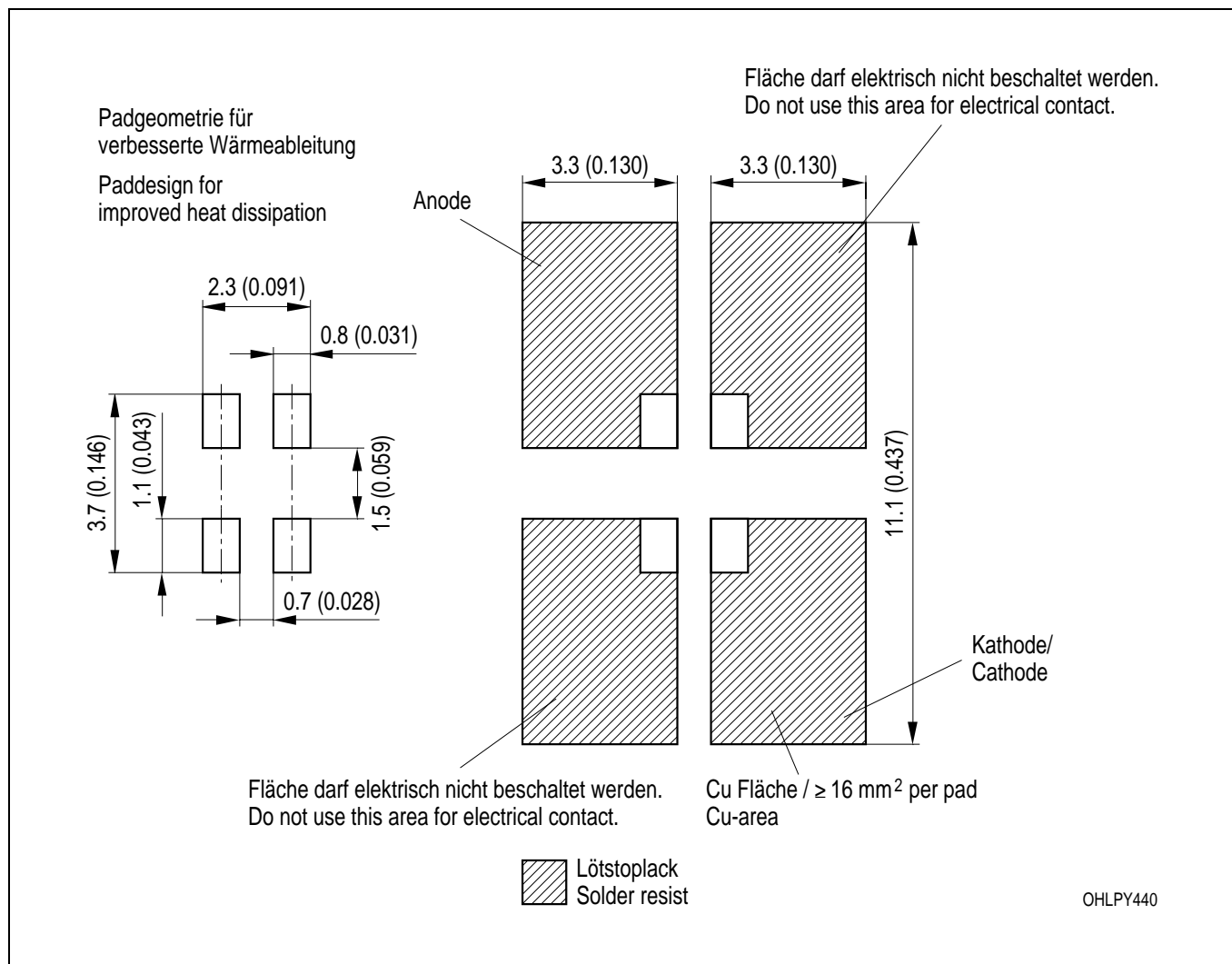
Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).
Gehäuse hält TTW-Löthitze aus / Package able to withstand TTW-soldering heat

Empfohlenes Lötpaddesign verwendbar für TOPLED® und Power TOPLED®

IR Reflow Löten

Recommended Solder Pad useable for TOPLED® and Power TOPLED®

IR Reflow Soldering



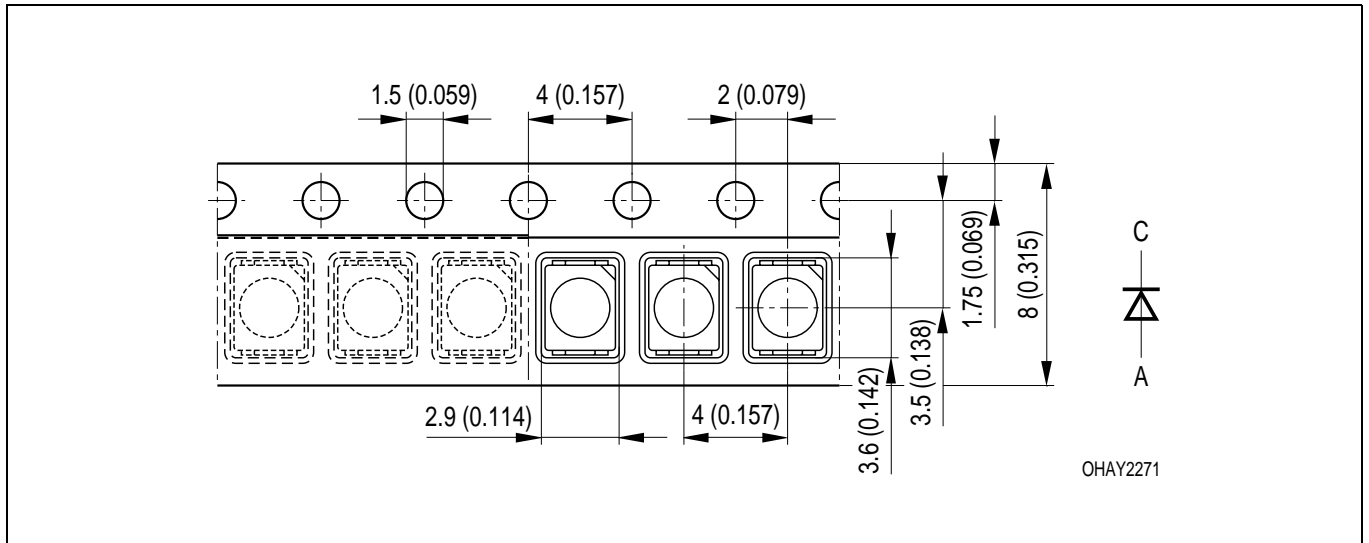
Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

Gurtung / Polarität und Lage

Verpackungseinheit 2000/Rolle, ø180 mm oder
8000/Rolle, ø330 mm

Method of Taping / Polarity and Orientation

Packing unit 2000/reel, ø180 mm or 8000/reel,
ø330 mm



Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

