

# Power TOPLED Hyper-Bright LED

## LA E67B



### Vorläufige Daten / Preliminary Data

#### Besondere Merkmale

- **Gehäusetyp:** weißes P-LCC-4 Gehäuse
- **Besonderheit des Bauteils:** mehr Licht durch erhöhten optischen Wirkungsgrad; höhere Umgebungstemperatur bei gleichem Strom im Vergleich zur TOPLED möglich
- **Wellenlänge:** 617 nm (amber)
- **Abstrahlwinkel:** Lambertscher Strahler (120°)
- **Technologie:** InGaAlP
- **optischer Wirkungsgrad:** 21 lm/W
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstärke, Durchflussspannung
- **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
- **ESD-Festigkeit:** ESD-sicher bis 2 kV nach EOS/ESD-5.1-1993

#### Anwendungen

- Ampelanwendung
- Hinterleuchtung (LCD, Schalter, Tasten, Displays, Werbebeleuchtung)
- Innen- und Außenbeleuchtung im Automobilbereich (z.B. Instrumentenbeleuchtung und Bremslichter)
- Ersatz von Kleinst-Glühlampen
- Markierungsbeleuchtung (z.B. Stufen, Fluchtwege, u.ä.)
- Signal- und Symbolleuchten

#### Features

- **package:** white P-LCC-4 package
- **feature of the device:** more light due to higher optical efficiency; higher ambient temperature at the same current possible compared to TOPLED
- **wavelength:** 617 nm (amber)
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **technology:** InGaAlP
- **optical efficiency:** 21 lm/W
- **grouping parameter:** luminous intensity, forward voltage
- **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
- **ESD-withstand voltage:** up to 2 kV acc. to EOS/ESD-5.1-1993

#### Applications

- traffic lights
- backlighting (LCD, switches, keys, displays, illuminated advertising)
- interior and exterior automotive lighting (e.g. dashboard backlighting and brake lights)
- substitution of micro incandescent lamps
- marker lights (e.g. steps, exit ways, etc.)
- 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 $I_F = 50 \text{ mA}$ $I_V \text{ (mcd)}$	Luminous Flux $I_F = 50 \text{ mA}$ $\Phi_V \text{ (mlm)}$	Ordering Code
LA E67B-U2AA-11	amber	colorless clear	560 ...1400	2900 (typ.)	Q62703-Q5965

Anm.: -11 gesamter Farbbereich (siehe **Seite 4**)

-11 gesamter Durchlassspannungsbereich, Lieferung in Einzelgruppen (siehe **Seite 5**)

*Die Standardlieferform von Serientypen beinhaltet eine untere bzw. eine obere Familiengruppe, die aus nur 3 bzw. 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: -11 Total color tolerance range (please see **page 4**)

-11 Total forward voltage tolerance, delivery in single groups (see **page 5**)

*The standard shipping format for serial types includes a lower or upper family group of 3 or 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**

<b>Bezeichnung Parameter</b>	<b>Symbol Symbol</b>	<b>Wert Value</b>	<b>Einheit Unit</b>
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	$I_F$	70	mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10 \mu s, D = 0.1$	$I_{FM}$	0.1	A
Sperrspannung Reverse voltage	$V_R$	5	V
Leistungsaufnahme Power consumption $T_A \leq 25 \text{ °C}$	$P_{tot}$	180	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung Junction/ambient Sperrschicht/Lötpad Junction/soldering point Montage auf PC-Board FR 4 (Padgröße $\geq 16 \text{ mm}^2$ ) mounted on PC board FR 4 (pad size $\geq 16 \text{ mm}^2$ )	$R_{th JA}$  $R_{th JS}$	300  130	K/W  K/W

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

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Wellenlänge des emittierten Lichtes Wavelength at peak emission $I_F = 50\text{ mA}$	(typ.) $\lambda_{\text{peak}}$	624	nm
Dominantwellenlänge <sup>1)</sup> Dominant wavelength $I_F = 50\text{ mA}$	(typ.) $\lambda_{\text{dom}}$	617 $\pm 5$	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{\text{rel max}}$ Spectral bandwidth at 50 % $I_{\text{rel max}}$ $I_F = 50\text{ mA}$	(typ.) $\Delta\lambda$	18	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % $I_V$ (Vollwinkel) Viewing angle at 50 % $I_V$	(typ.) $2\phi$	120	Grad deg.
Durchlassspannung <sup>2)</sup> Forward voltage $I_F = 50\text{ mA}$	(typ.) $V_F$ (max.) $V_F$	2.2 2.5	V V
Sperrstrom Reverse current $V_R = 5\text{ V}$	(typ.) $I_R$ (max.) $I_R$	0.01 10	$\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
Temperaturkoeffizient von $\lambda_{\text{peak}}$ Temperature coefficient of $\lambda_{\text{peak}}$ $I_F = 50\text{ mA}; -10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	(typ.) $TC_{\lambda_{\text{peak}}}$	0.15	nm/K
Temperaturkoeffizient von $\lambda_{\text{dom}}$ Temperature coefficient of $\lambda_{\text{dom}}$ $I_F = 50\text{ mA}; -10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	(typ.) $TC_{\lambda_{\text{dom}}}$	0.07	nm/K
Temperaturkoeffizient von $V_F$ Temperature coefficient of $V_F$ $I_F = 50\text{ mA}; -10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	(typ.) $TC_V$	- 3.7	mV/K
Optischer Wirkungsgrad Optical efficiency $I_F = 50\text{ mA}$	(typ.) $\eta_{\text{opt}}$	21	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) Durchlassspannungsgruppen werden mit einer Stromeinprägedauer von 1 ms und einer Genauigkeit von  $\pm 0,1\text{ V}$  ermittelt.  
Forward voltage groups are tested at a current pulse duration of 1 ms and a tolerance of  $\pm 0.1\text{ V}$ .

<sup>1)</sup> Durchlassspannungsgruppen  
Forward voltage groups

Gruppe Group	Durchlassspannung Forward voltage		Einheit Unit
	min.	max.	
3A	1.90	2.05	V
3B	2.05	2.20	V
4A	2.20	2.35	V
4B	2.35	2.50	V

Helligkeits-Gruppierungsschema  
Luminous Intensity Groups

Lichtgruppe Luminous Intensity Group	Lichtstärke Luminous Intensity $I_V$ (mcd)	Lichtstrom Luminous Flux $\Phi_V$ (lm)
U2	560 ... 710	1900 (typ.)
V1	710 ... 900	2400 (typ.)
V2	900 ... 1120	3000 (typ.)
AA	1120 ... 1400	3750 (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: U2-14A

Example: U2-14A

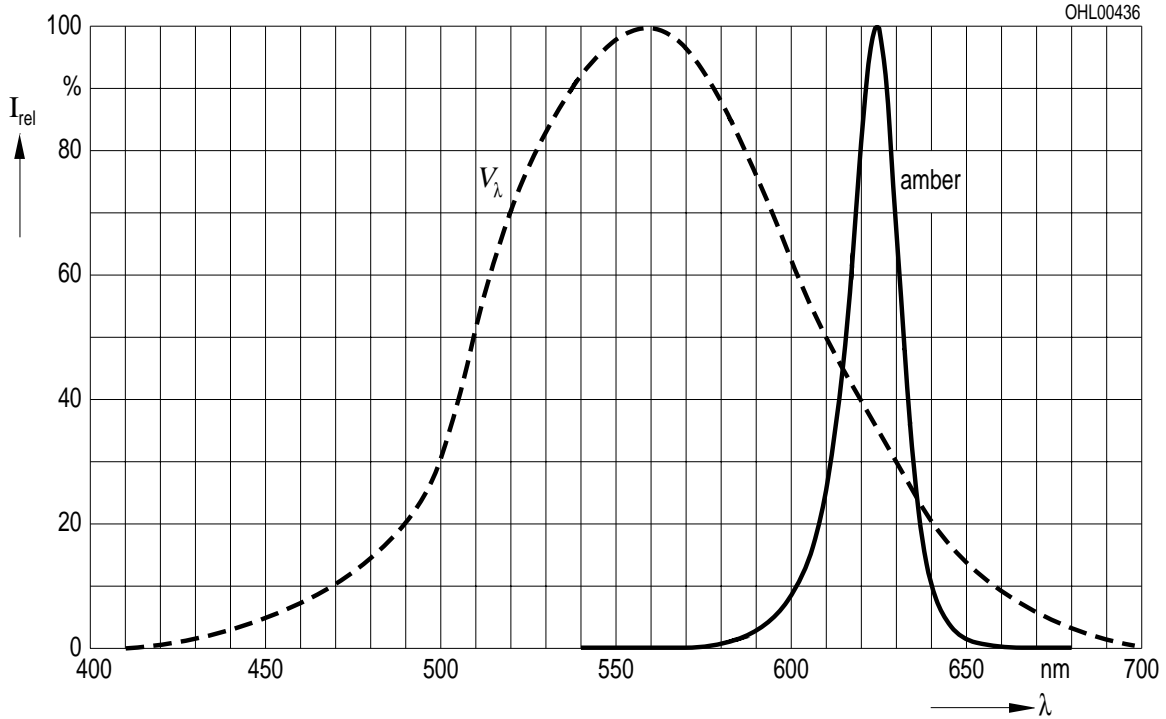
Lichtgruppe Luminous Intensity Group	Halbgruppe Half Group	Wellenlänge Wavelength	Durchlassspannung Forward Voltage
U	2	1	4A

Relative spektrale Emission  $I_{rel} = f(\lambda)$ ,  $T_A = 25\text{ °C}$ ,  $I_F = 50\text{ mA}$

**Relative Spectral Emission**

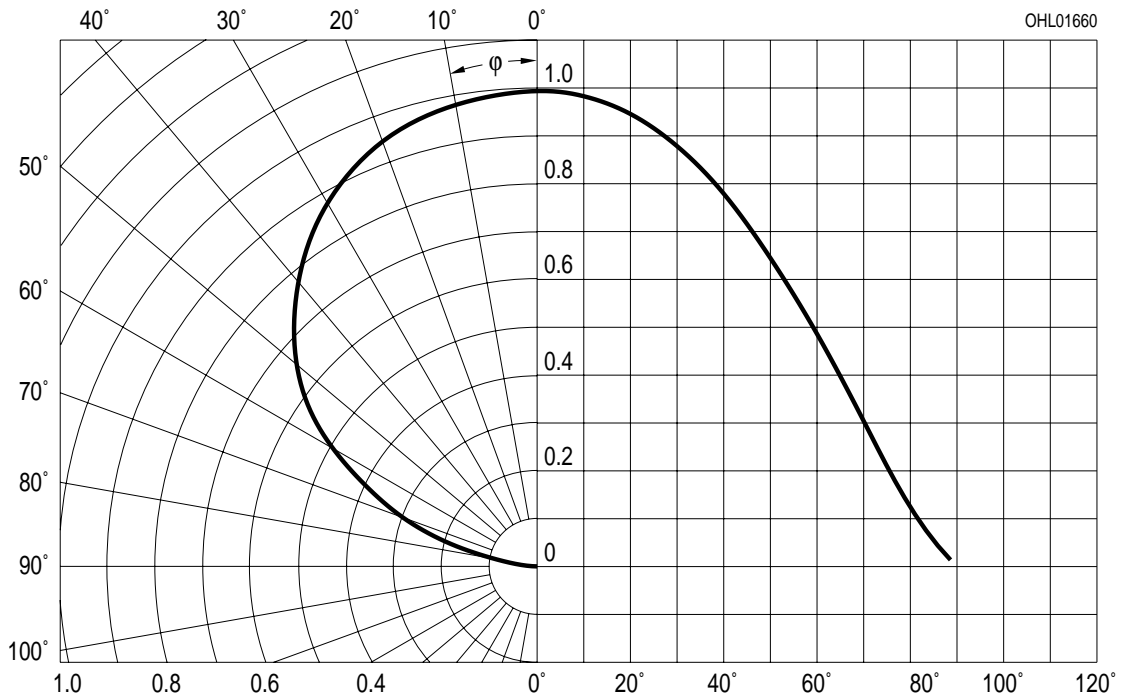
$V(\lambda)$  = spektrale Augenempfindlichkeit

Standard eye response curve



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

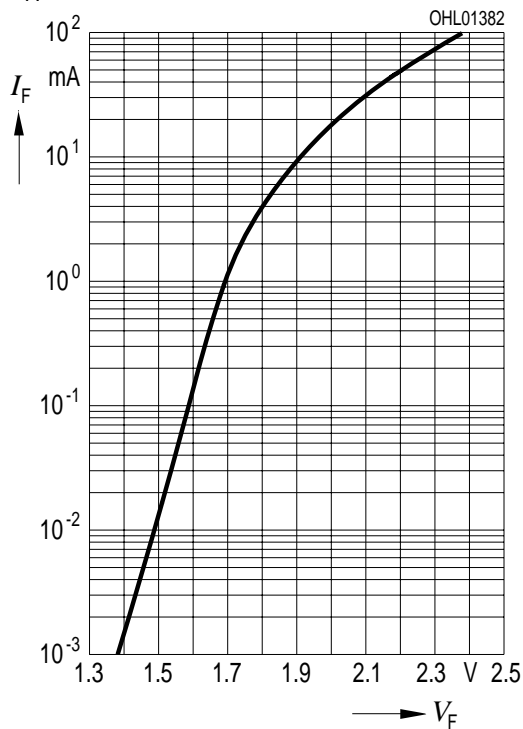
**Radiation Characteristic**



Durchlassstrom  $I_F = f(V_F)$

Forward Current

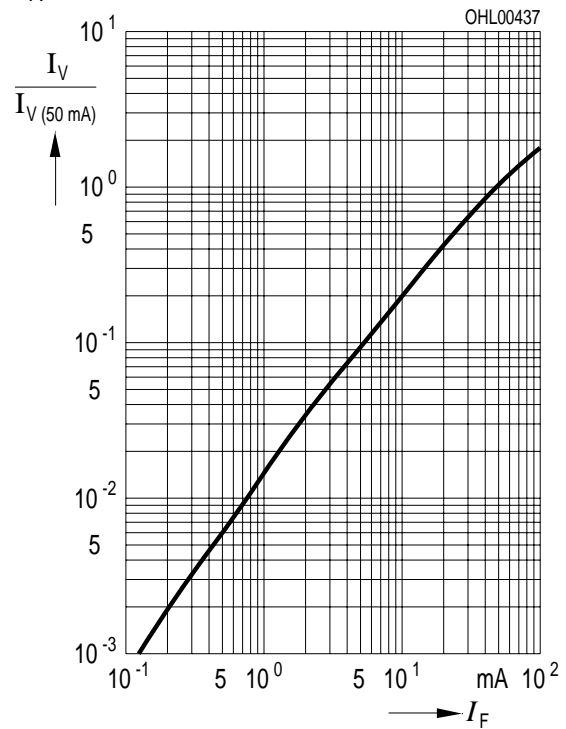
$T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$



Relative Lichtstärke  $I_V/I_{V(50\text{ mA})} = f(I_F)$

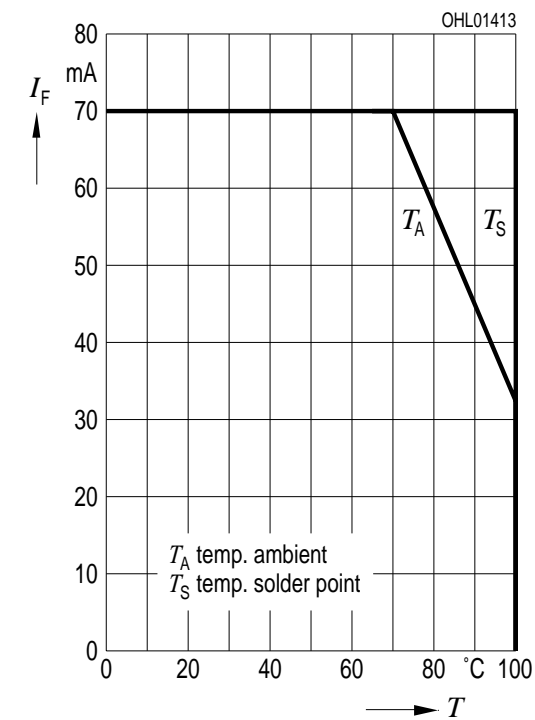
Relative Luminous Intensity

$T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$



Maximal zulässiger Durchlassstrom  $I_F = f(T)$

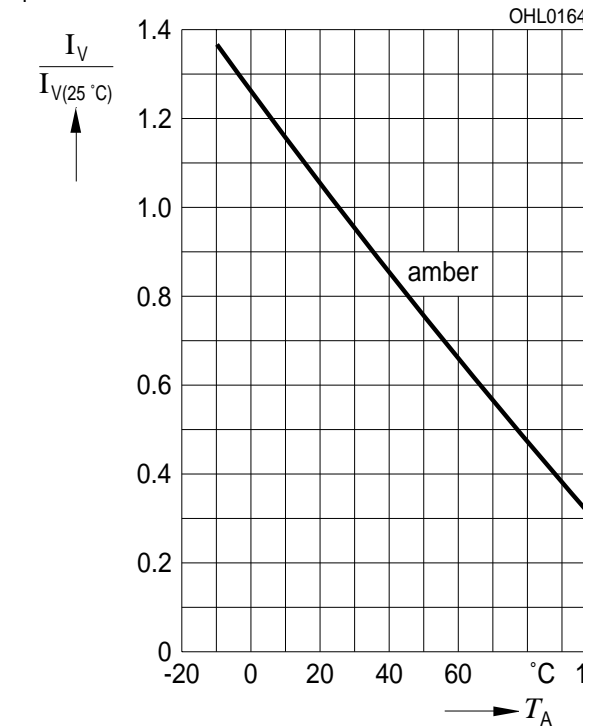
Max. Permissible Forward Current



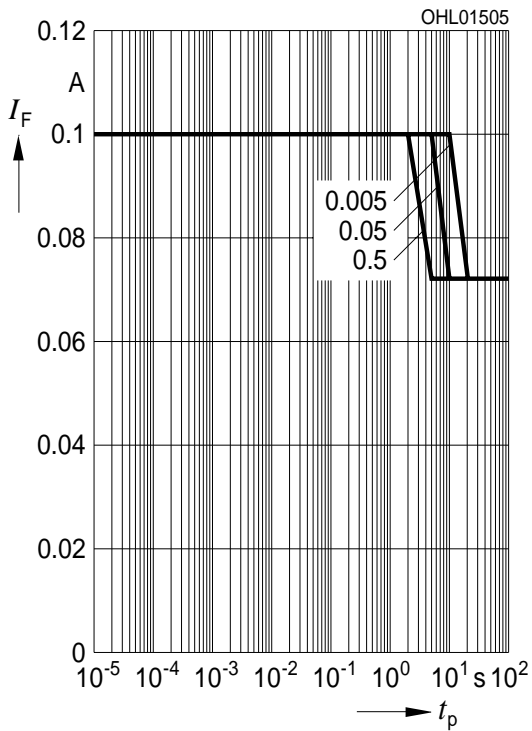
Relative Lichtstärke  $I_V/I_{V(25\text{ }^\circ\text{C})} = f(T_A)$

Relative Luminous Intensity

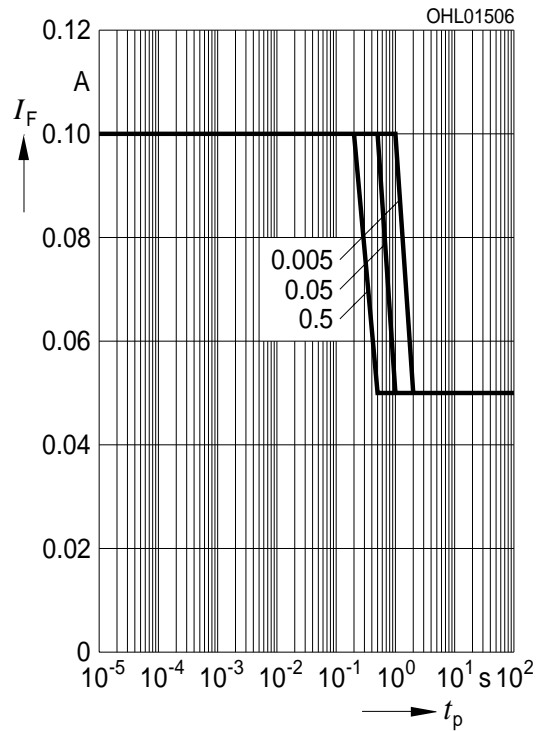
$I_F = 50\text{ mA}$



**Zulässige Impulsbelastbarkeit  $I_F = f(t_p)$**   
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D = \text{parameter}$ ,  $T_A = 25\text{ °C}$

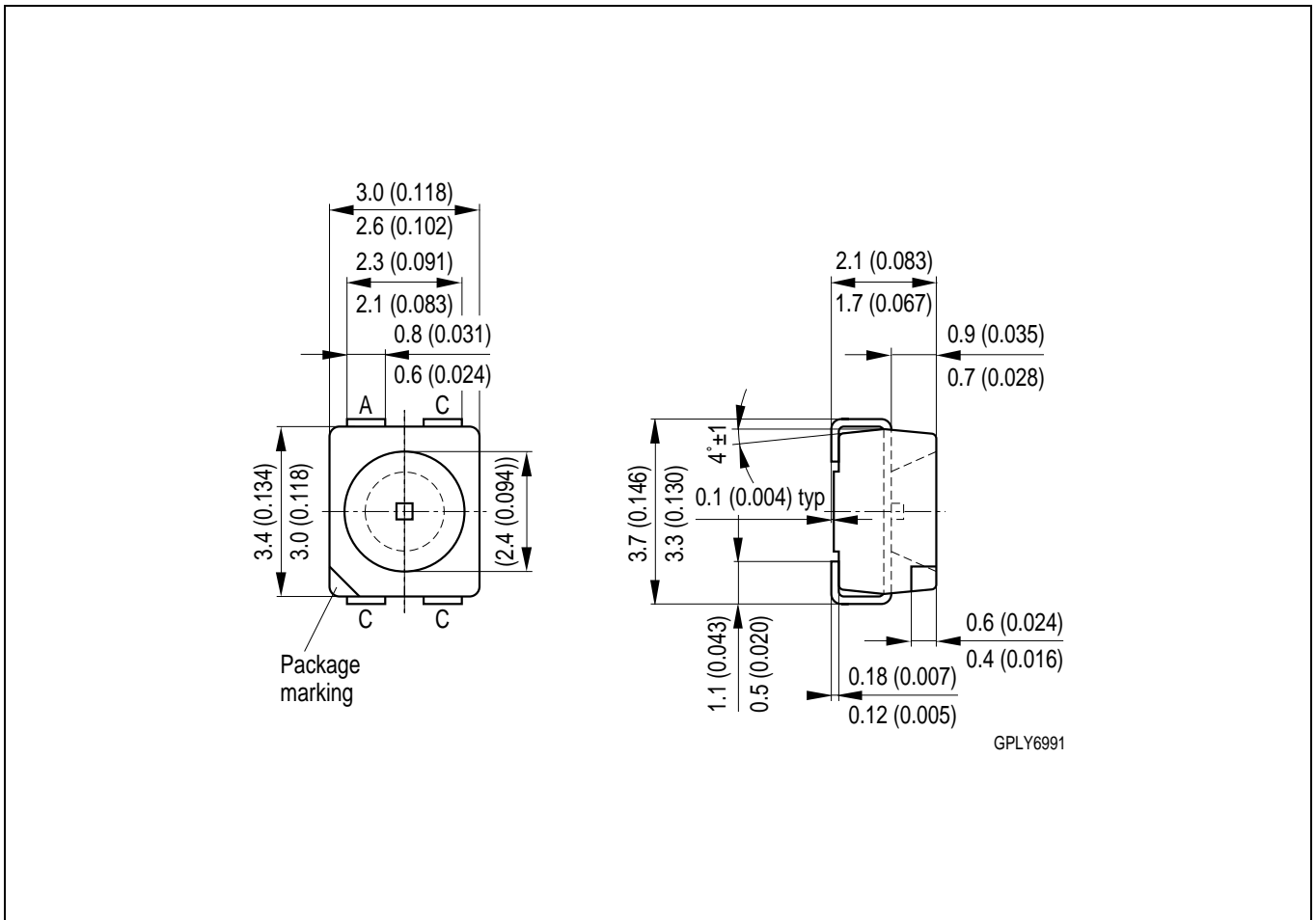


**Zulässige Impulsbelastbarkeit  $I_F = f(t_p)$**   
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D = \text{parameter}$ ,  $T_A = 85\text{ °C}$





**Maßzeichnung  
Package Outlines**

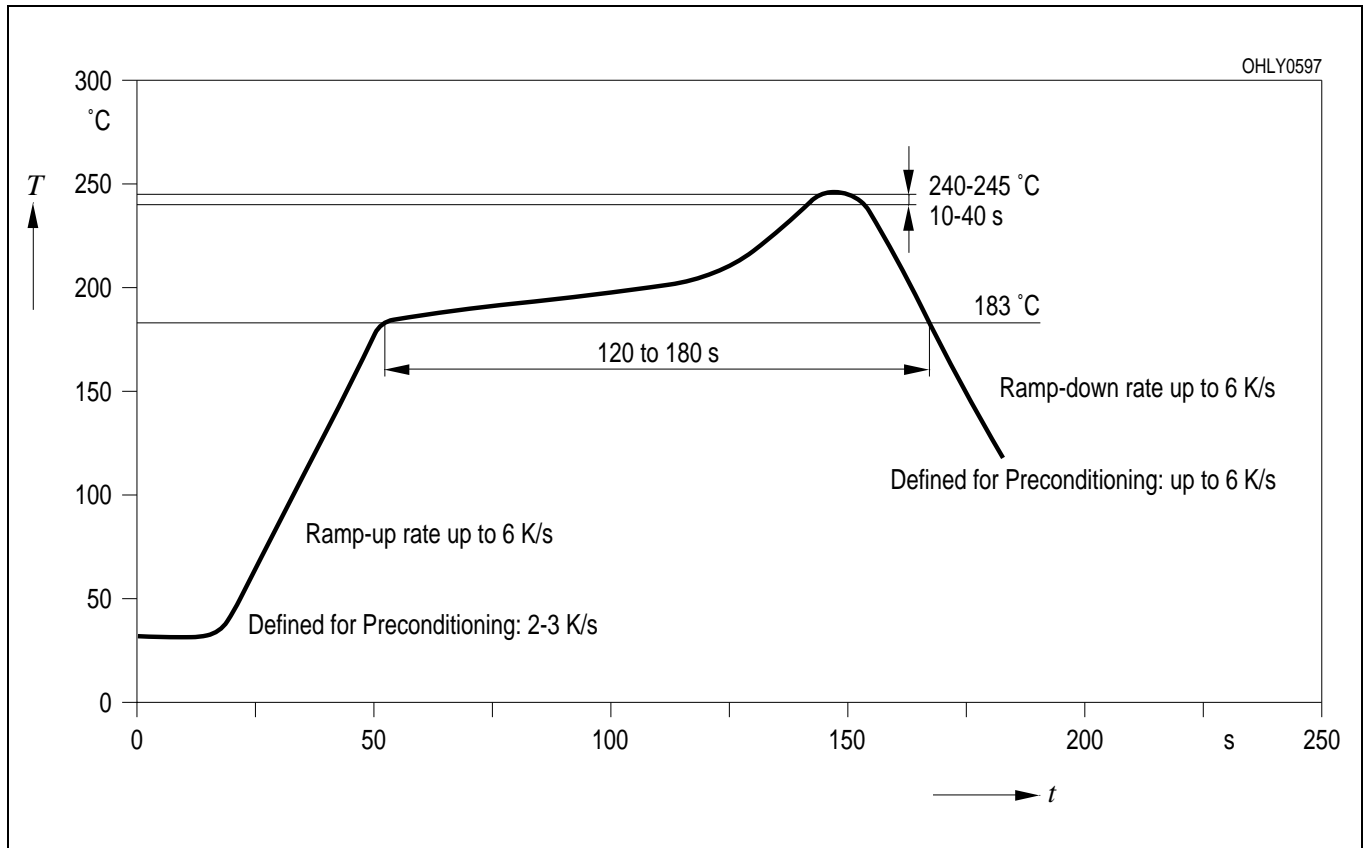


Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

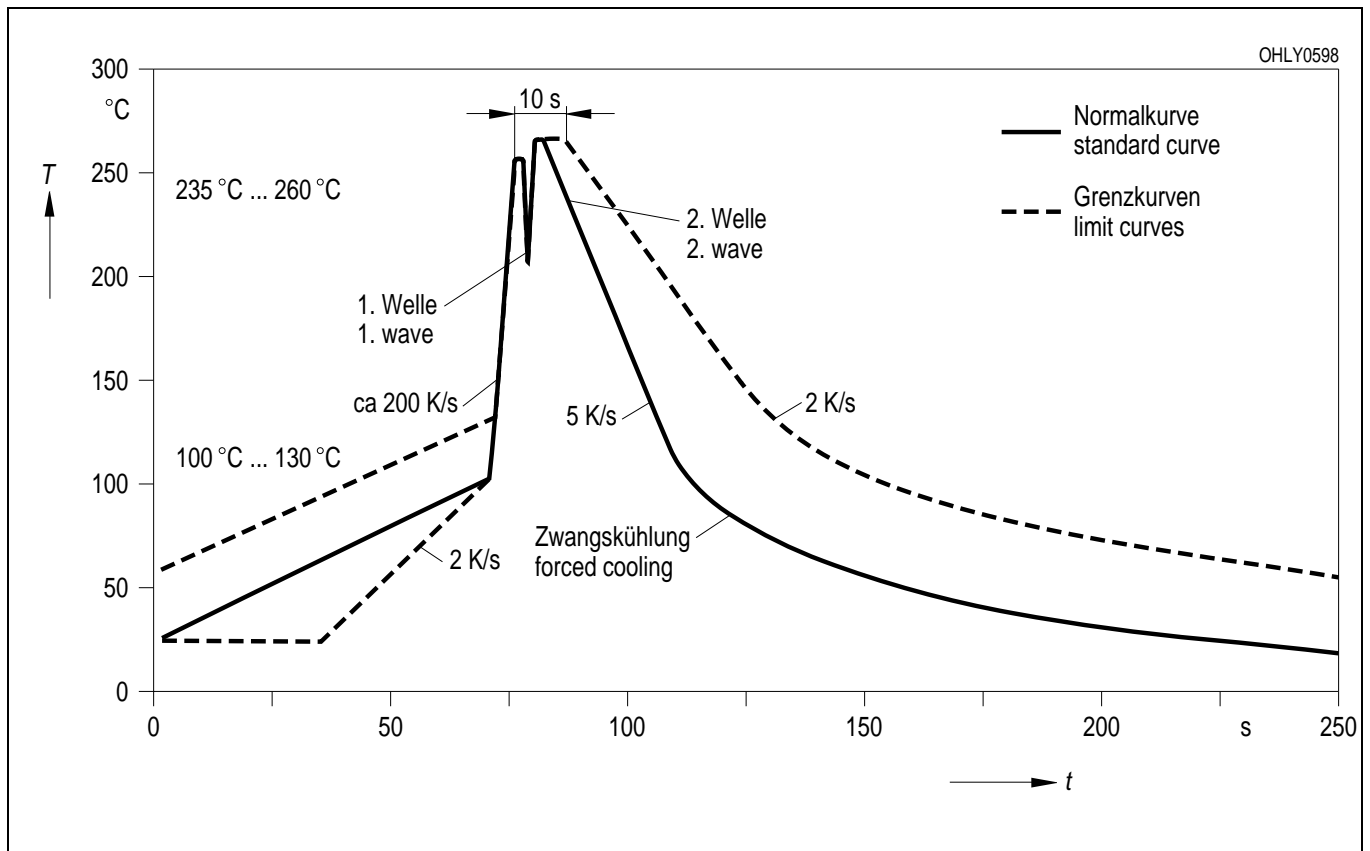
**Gewicht / Approx. weight:** 31 mg

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

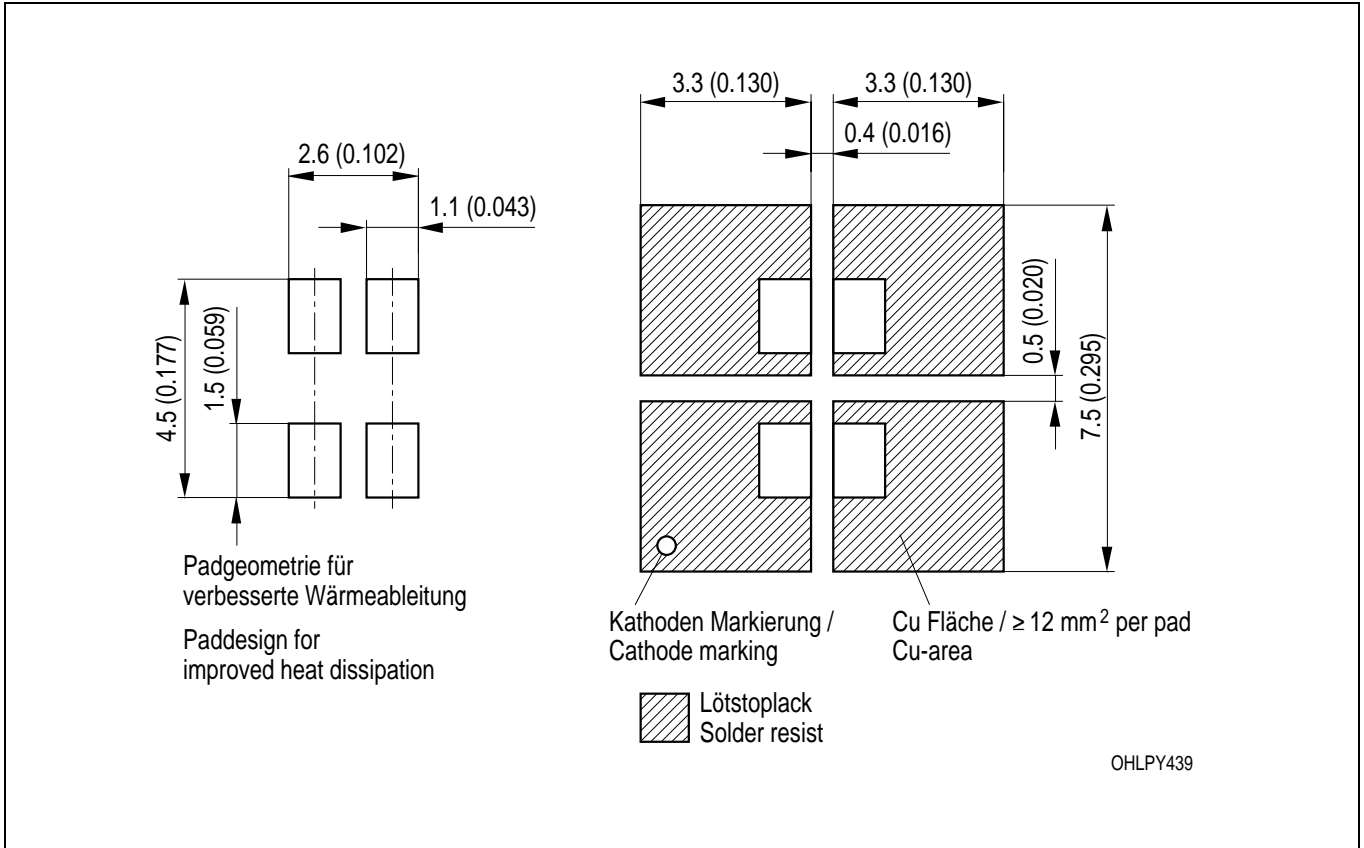
**IR-Reflow Lötprofil** (nach IPC 9501)  
**IR Reflow Soldering Profile** (acc. to IPC 9501)



**Wellenlötten (TTW)** (nach CECC 00802)  
**TTW Soldering** (acc. to CECC 00802)

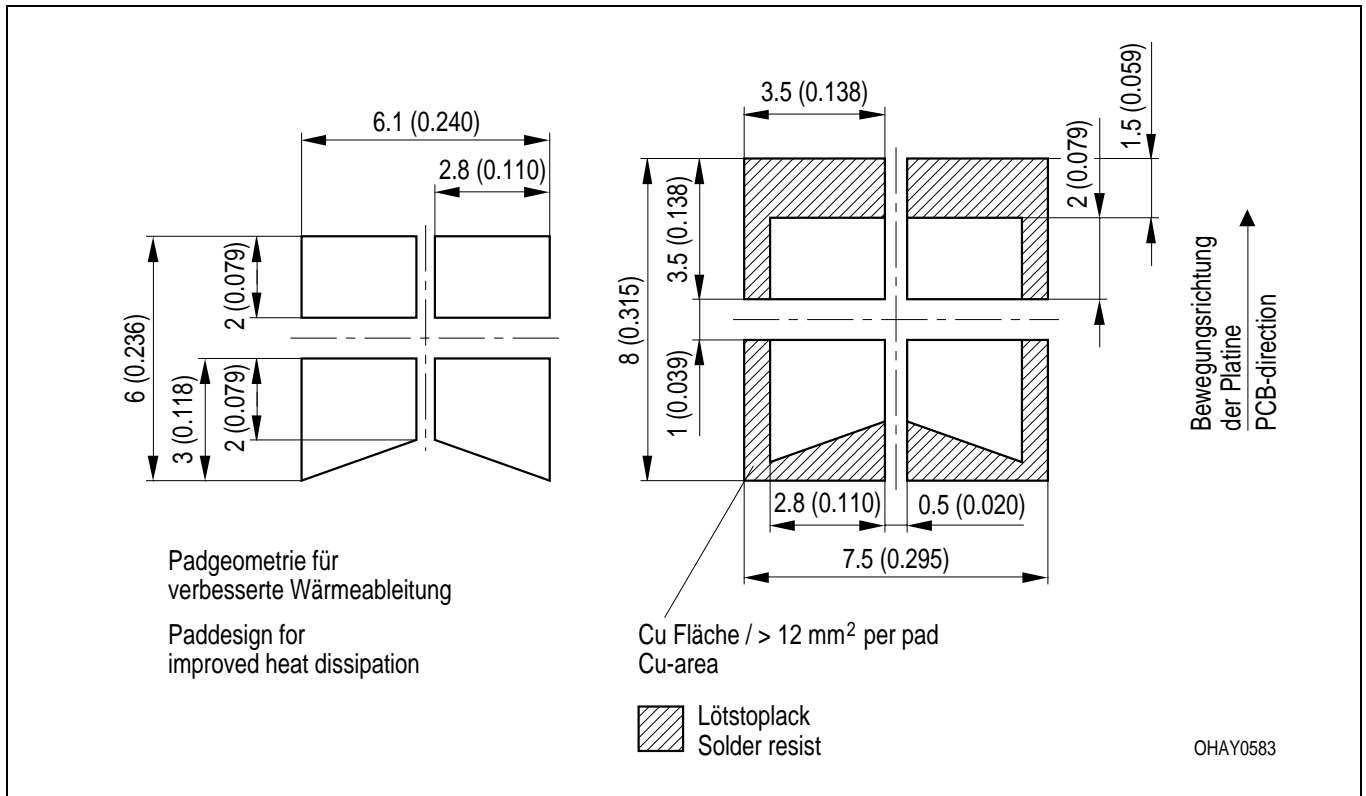


**Empfohlenes Lötpadding** IR Reflow Löten  
**Recommended Solder Pad** IR Reflow Soldering



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

**Empfohlenes Lötpadding** Wellenlöten (TTW)  
**Recommended Solder Pad** TTW Soldering



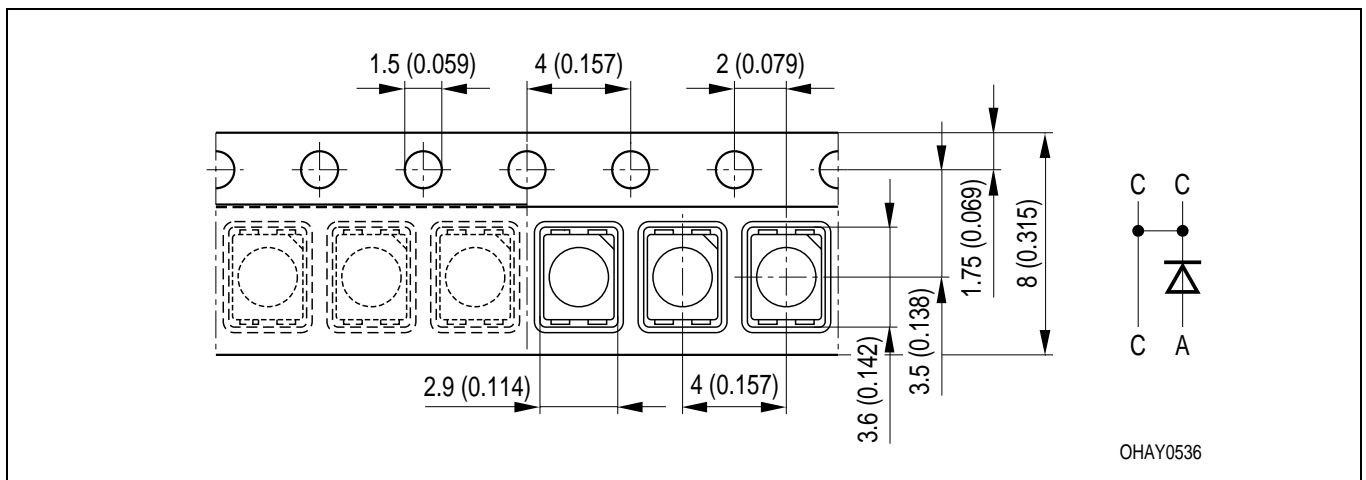
Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

**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).

---

**Revision History: 2001-07-09**

Previous Version: 2001-03-06

Page	Subjects (major changes since last revision)
2	Dimming range inserted

**Published by OSRAM Opto Semiconductors GmbH & Co. OHG**

**Wernerwerkstrasse 2, D-93049 Regensburg**

**© All Rights Reserved.**

**Attention please!**

The information describes the type of component and shall not be considered as assured characteristics.

Terms of delivery and rights to change design reserved. Due to technical requirements components may contain dangerous substances. For information on the types in question please contact our Sales Organization.

If printed or downloaded, please find the latest version in the Internet.

**Packing**

Please use the recycling operators known to you. We can also help you – get in touch with your nearest sales office. By agreement we will take packing material back, if it is sorted. You must bear the costs of transport. For packing material that is returned to us unsorted or which we are not obliged to accept, we shall have to invoice you for any costs incurred.

**Components used in life-support devices or systems must be expressly authorized for such purpose!** Critical components <sup>1</sup> may only be used in life-support devices or systems <sup>2</sup> with the express written approval of OSRAM OS.

<sup>1</sup> A critical component is a component used in a life-support device or system whose failure can reasonably be expected to cause the failure of that life-support device or system, or to affect its safety or the effectiveness of that device or system.

<sup>2</sup> Life support devices or systems are intended (a) to be implanted in the human body, or (b) to support and/or maintain and sustain human life. If they fail, it is reasonable to assume that the health of the user may be endangered.