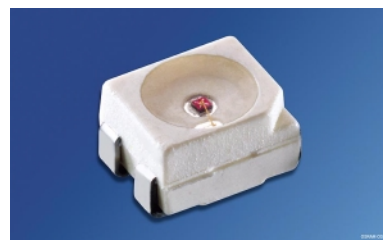


# Power TOPLED® Hyper-Bright LED

## LY E675



### 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:** 589 nm (gelb)
- **Abstrahlwinkel:** Lambertscher Strahler (120°)
- **Technologie:** InGaAlP
- **optischer Wirkungsgrad:** 16 lm/W
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstärke, Durchflussspannung, 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
- **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, Blinker, seitl. Begrenzungsleuchten)
- 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:** 589 nm (yellow)
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **technology:** InGaAlP
- **optical efficiency:** 16 lm/W
- **grouping parameter:** luminous intensity, forward voltage, 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
- **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, turn signal lamps, sidemarkers)
- 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
LY E675-T2V1-11	yellow	colorless clear	355 ... 900	1900 (typ.)	Q62703-Q5894

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 an accuracy of  $\pm 11 \%$ .

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

-11 Total color tolerance range delivery in single groups (see page 5)

-11 Gesamter Durchlassspannungsbereich, Lieferung in Einzelgruppen (siehe Seite 5).

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

#### Helligkeits-Gruppierungsschema

##### Luminous Intensity Groups

Lichtgruppe Luminous Intensity Group	Lichtstärke Luminous Intensity $I_V \text{ (mcd)}$	Lichtstrom Luminous Flux $\Phi_V \text{ (mlm)}$
T2	355 ... 450	1200 (typ.)
U1	450 ... 560	1500 (typ.)
U2	560 ... 710	1900 (typ.)
V1	710 ... 900	2400 (typ.)

**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	$I_F$	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 dissipation	$P_{tot}$	180	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung Junction/ambient	$R_{th JA}$	300	K/W
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 $\geq 16 \text{ mm}^2$ )	$R_{th JS}$	130	K/W

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

<b>Bezeichnung Parameter</b>	<b>Symbol Symbol</b>	<b>Wert Value</b>	<b>Einheit Unit</b>
Wellenlänge des emittierten Lichtes Wavelength at peak emission $I_F = 50\text{ mA}$	(typ.) $\lambda_{\text{peak}}$	594	nm
Dominantwellenlänge <sup>2)</sup> Dominant wavelength <sup>2)</sup> $I_F = 50\text{ mA}$	(typ.) $\lambda_{\text{dom}}$	589 $\pm 6$	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{\text{rel max}}$ Spectral bandwidth at 50 % $I_{\text{rel max}}$ $I_F = 50\text{ mA}$	(typ.) $\Delta\lambda$	15	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % $I_V$ (Vollwinkel) Viewing angle at 50 % $I_V$	(typ.) $2\phi$	120	Grad deg.
Durchlassspannung <sup>1)</sup> Forward voltage <sup>1)</sup> $I_F = 50\text{ mA}$	(typ.) $V_F$ (max.) $V_F$	2.1 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.) $TC_{\lambda_{\text{peak}}}$	0.13	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.) $TC_{\lambda_{\text{dom}}}$	0.10	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.) $TC_V$	- 1.8	mV/K
Optischer Wirkungsgrad Optical efficiency $I_F = 50\text{ mA}$	(typ.) $\eta_{\text{opt}}$	16	lm/W

1) **Durchlassspannungsgruppen für LY E675**  
**Forward voltage groups for LY E675**

Gruppe Group	Durchlassspannung Forward voltage		Einheit Unit
	min.	max.	
3	1.9	2.2	V
4	2.2	2.5	V

Durchlassspannungen werden mit einer Stromeinprägedauer von 1 ms und einer Genauigkeit von  $\pm 0,05$  V ermittelt.

Forward voltages are tested at a current pulse duration of 1 ms and an accuracy of  $\pm 0.05$  V.

2) **Wellenlängengruppen für LY E675**  
**Wavelength groups for LY E675**

Gruppe Group	Wellenlänge Wavelength		Einheit Unit
	min.	max.	
3	583	586	nm
4	586	589	nm
5	589	592	nm
6	592	595	nm

Wellenlängen werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von  $\pm 0,5$  nm ermittelt.

Wavelengths are tested at a current pulse duration of 25 ms and an accuracy of  $\pm 0.5$  nm.

**Gruppenbezeichnung auf Etikett**

**Group Name on Label**

Beispiel: T2-34

Example: T2-34

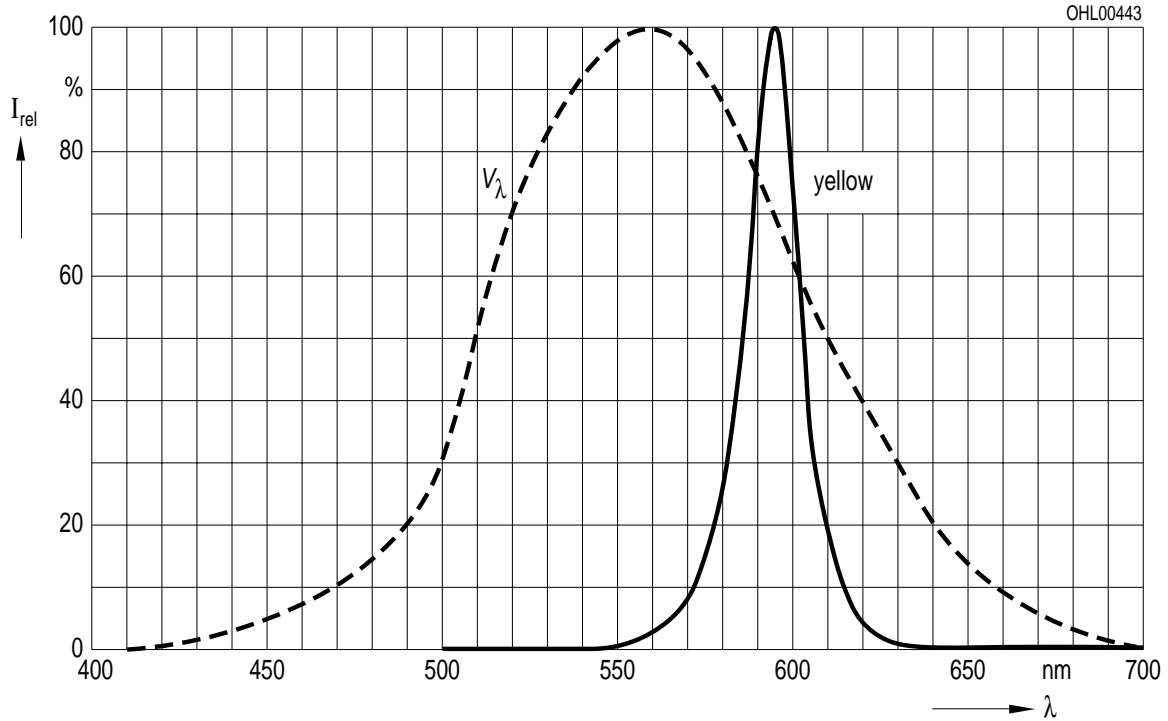
Lichtgruppe Luminous Intensity Group	Halbgruppe Half Group	Wellenlänge Wavelength	Durchlassspannung Forward Voltage
T	2	3	4

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

**Relative Spectral Emission**

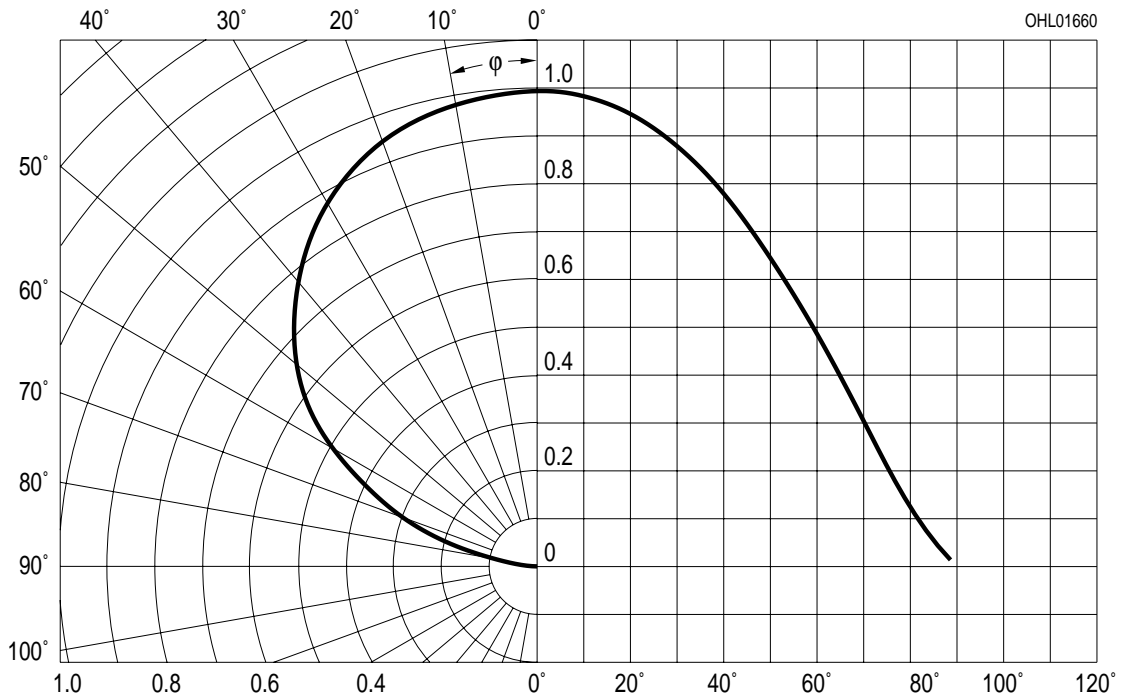
$V(\lambda)$  = spektrale Augenempfindlichkeit

Standard eye response curve



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

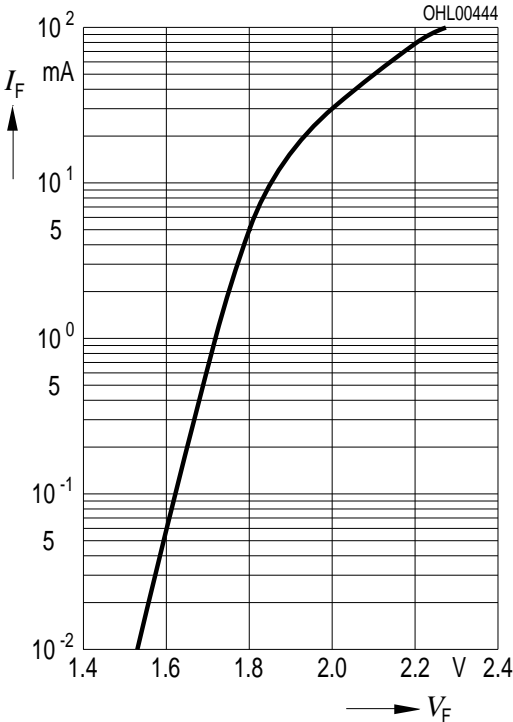
**Radiation Characteristic**



**Durchlassstrom  $I_F = f(V_F)$**

**Forward Current**

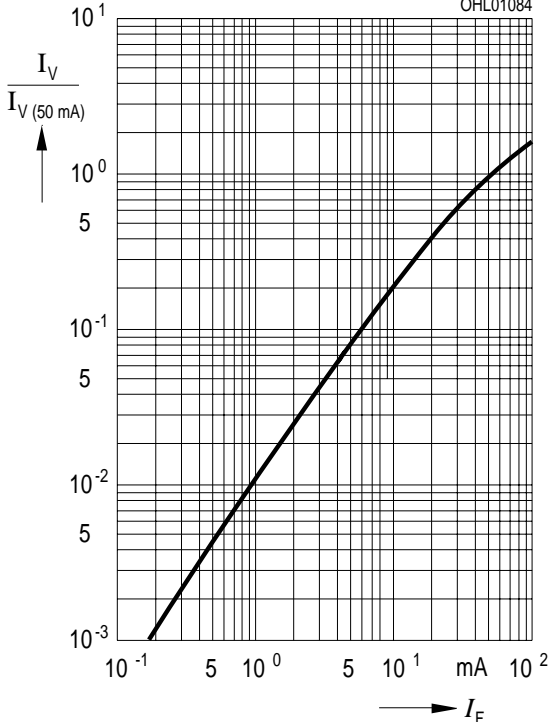
$T_A = 25\text{ °C}$



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

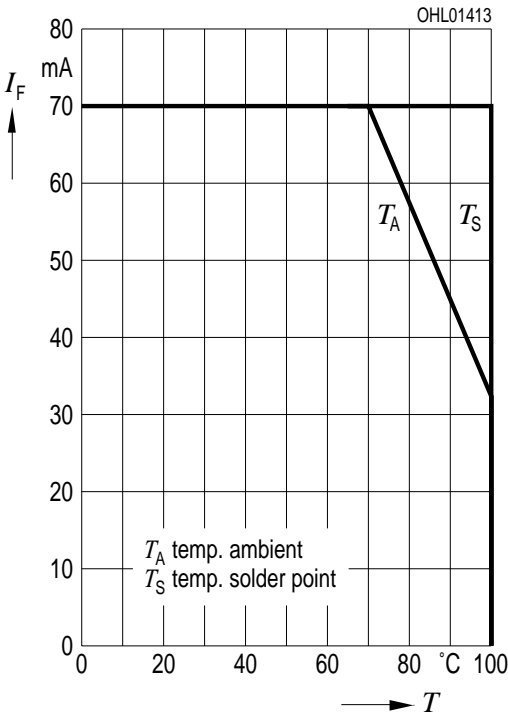
**Relative Luminous Intensity**

$T_A = 25\text{ °C}$



**Maximal zulässiger Durchlassstrom  $I_F = f(T)$**

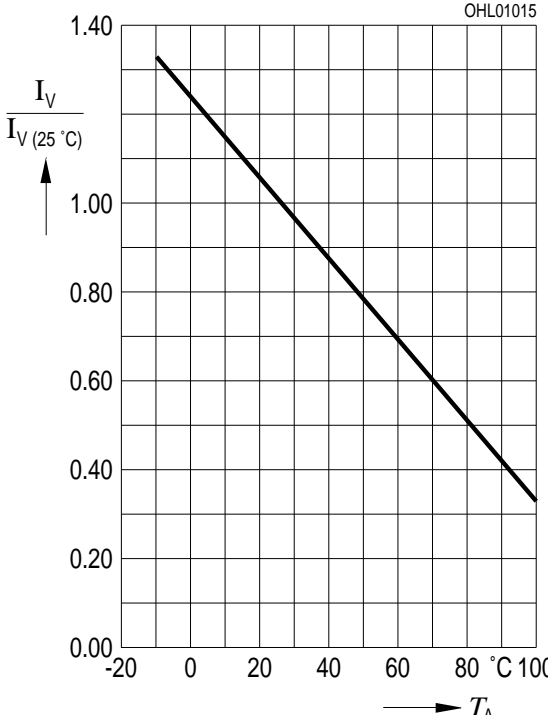
**Max. Permissible Forward Current**



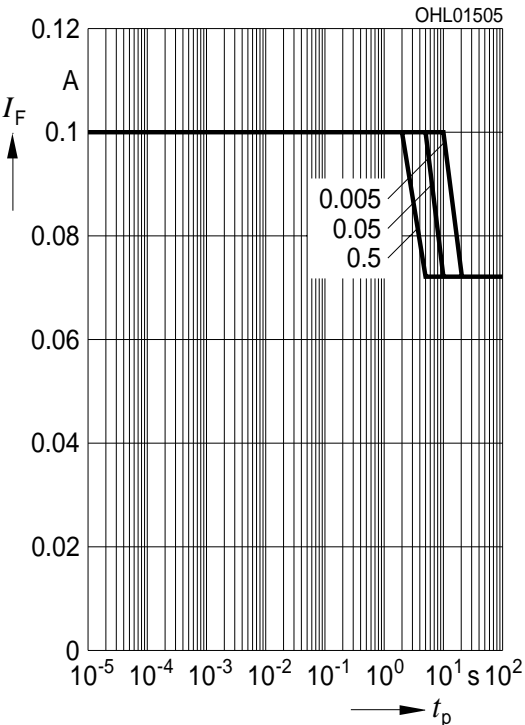
**Relative Lichtstärke  $I_V/I_{V(25\text{ °C})} = f(T_A)$**

**Relative Luminous Intensity**

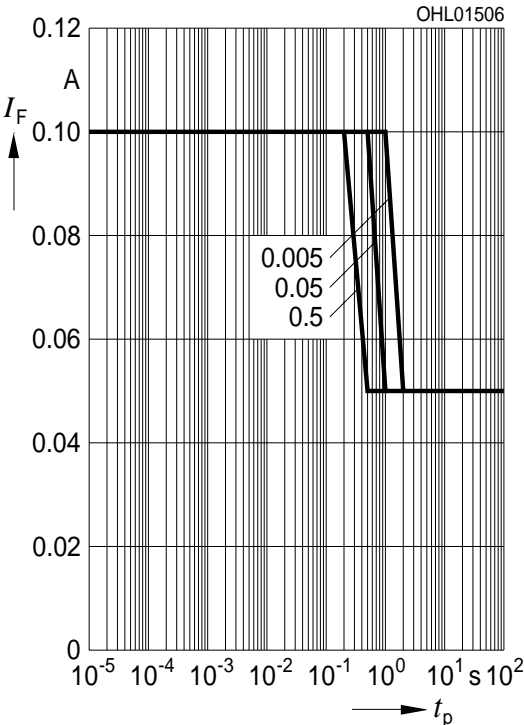
$I_F = 50\text{ mA}$



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

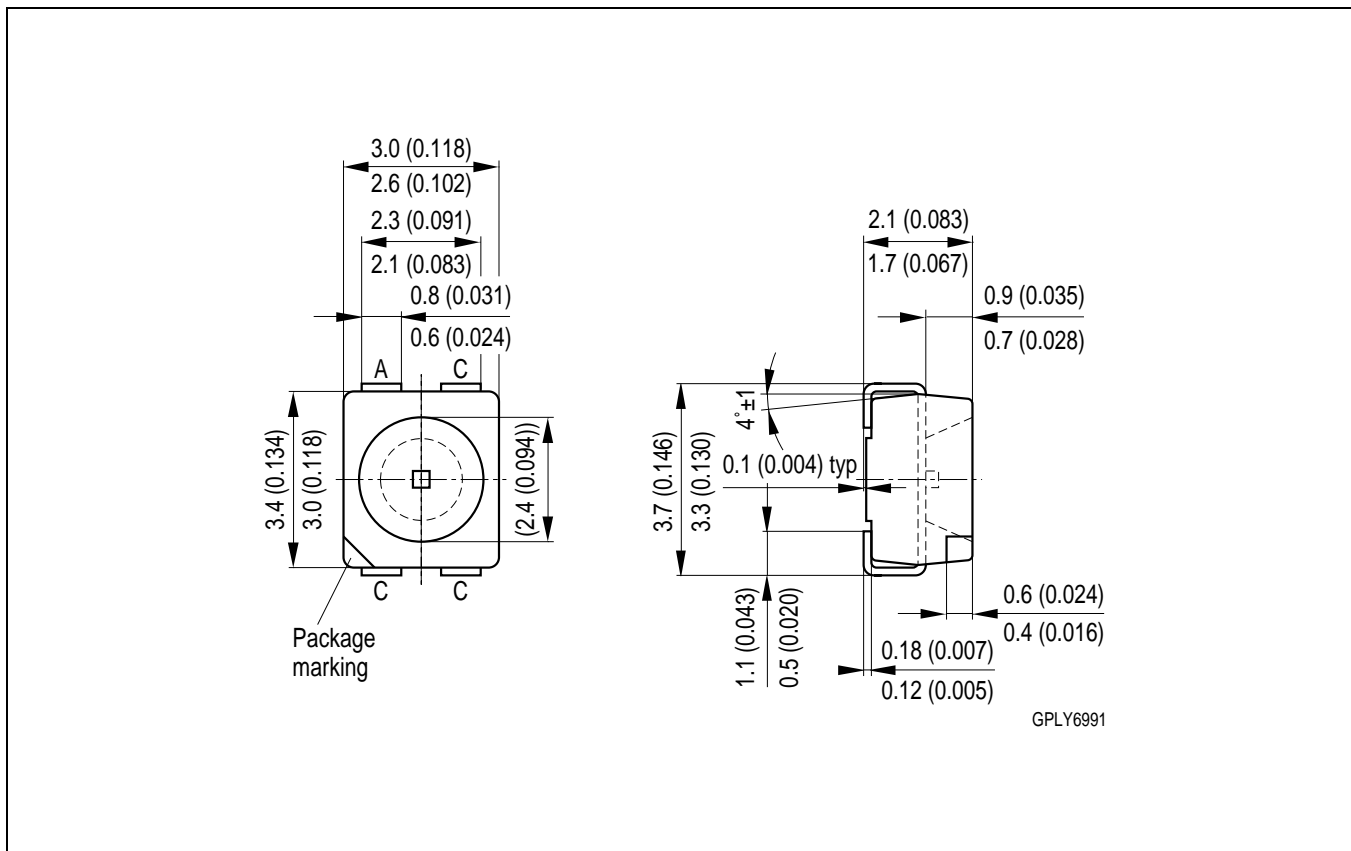


**Zulässige Impulsbelastbarkeit  $I_F = f(t_p)$**   
**Permissible Pulse Handling Capability**  
Duty cycle  $D = \text{parameter}$ ,  $T_A = 85\text{ °C}$





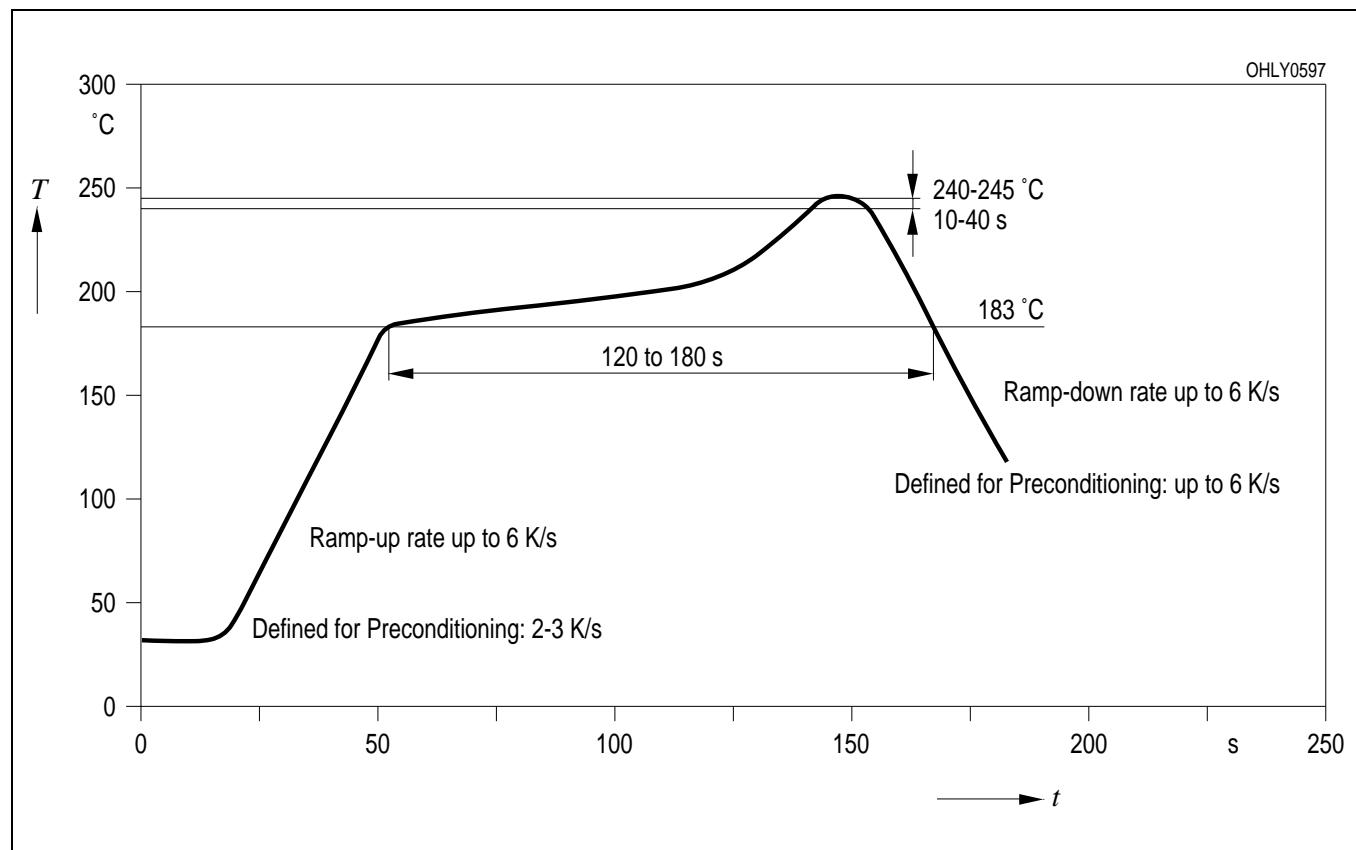
Maßzeichnung  
Package Outlines



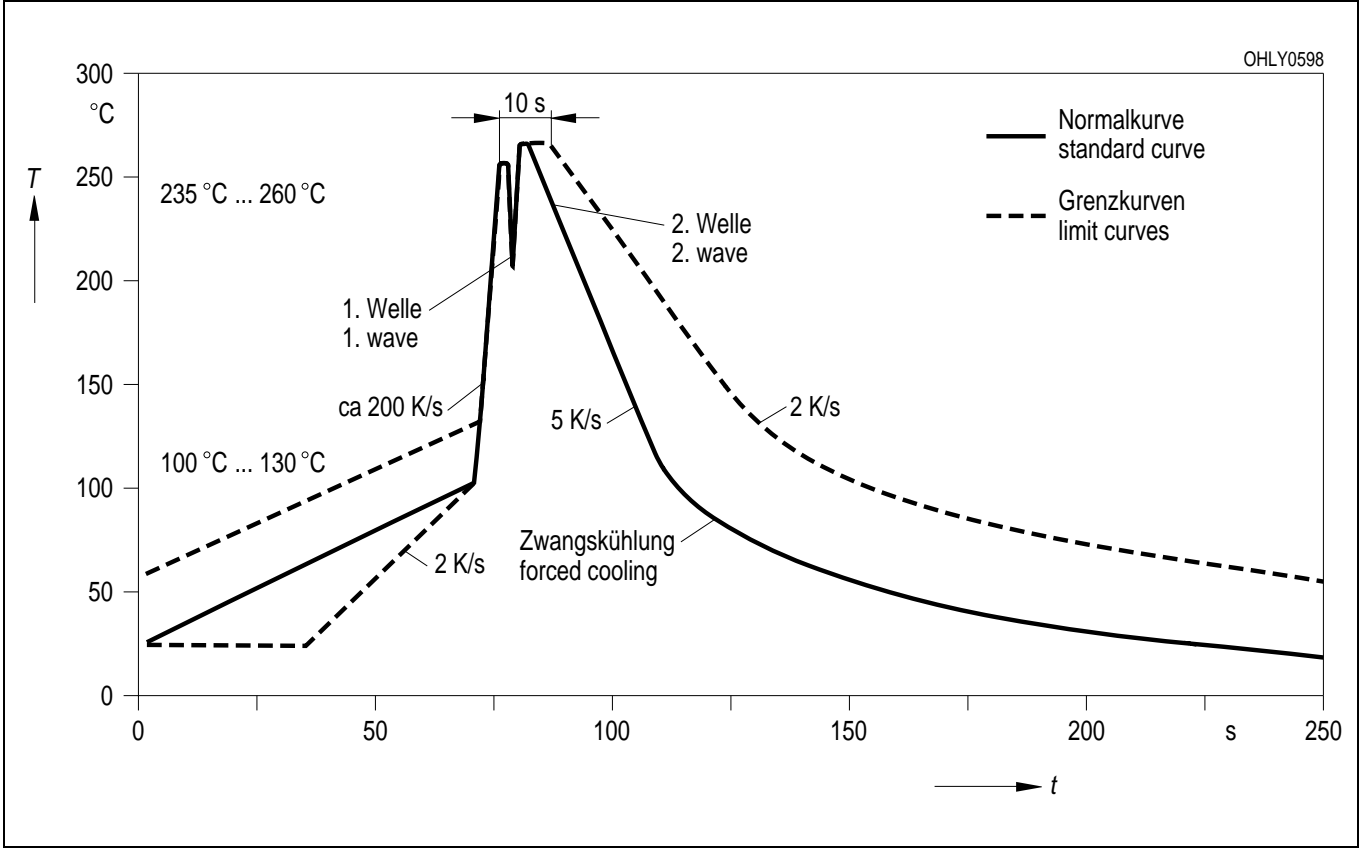
Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

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

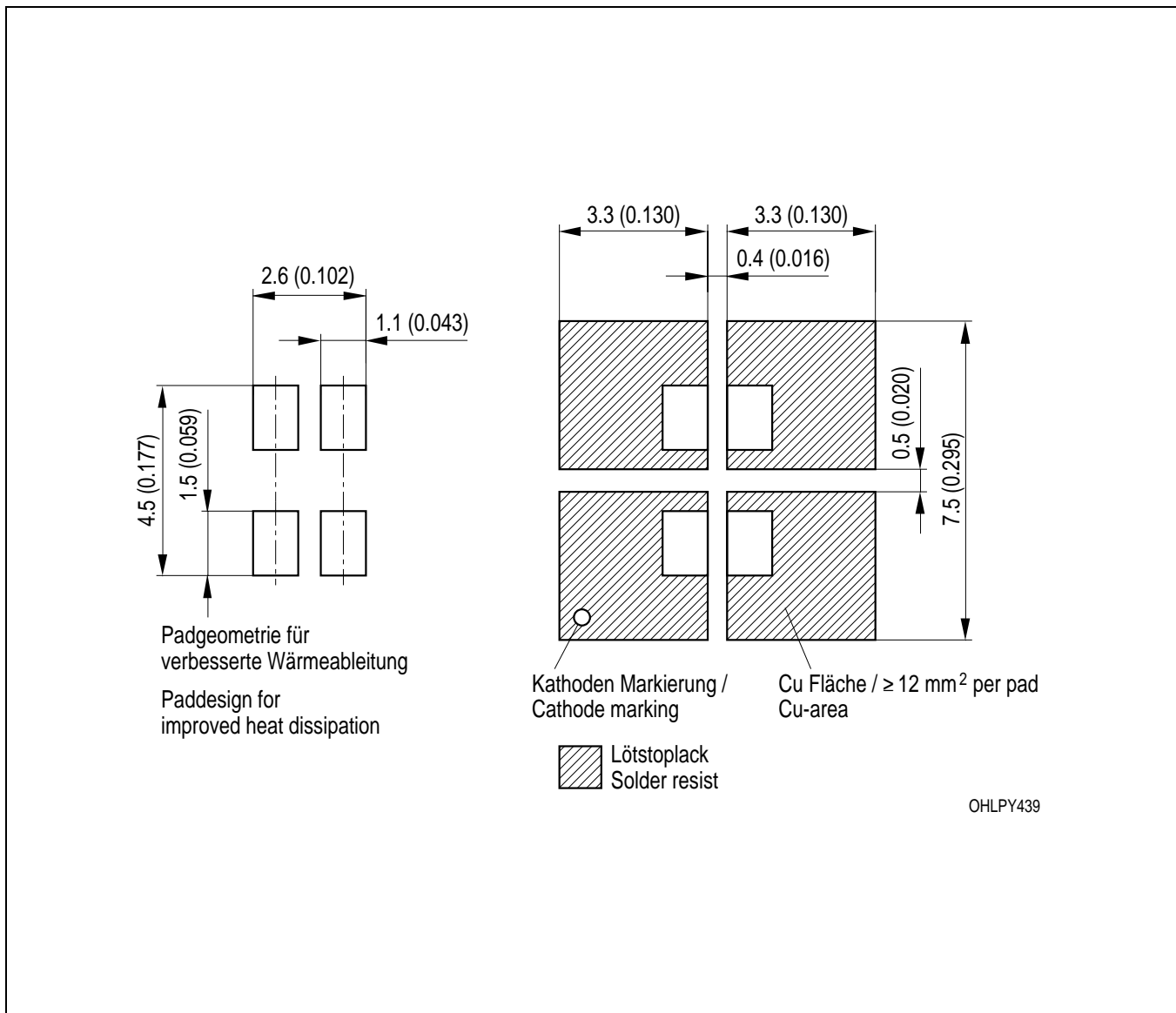
**IR-Reflow Lötprofil** (nach IPC 9501)  
**IR Reflow Soldering Profile** (acc. to IPC 9501)



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

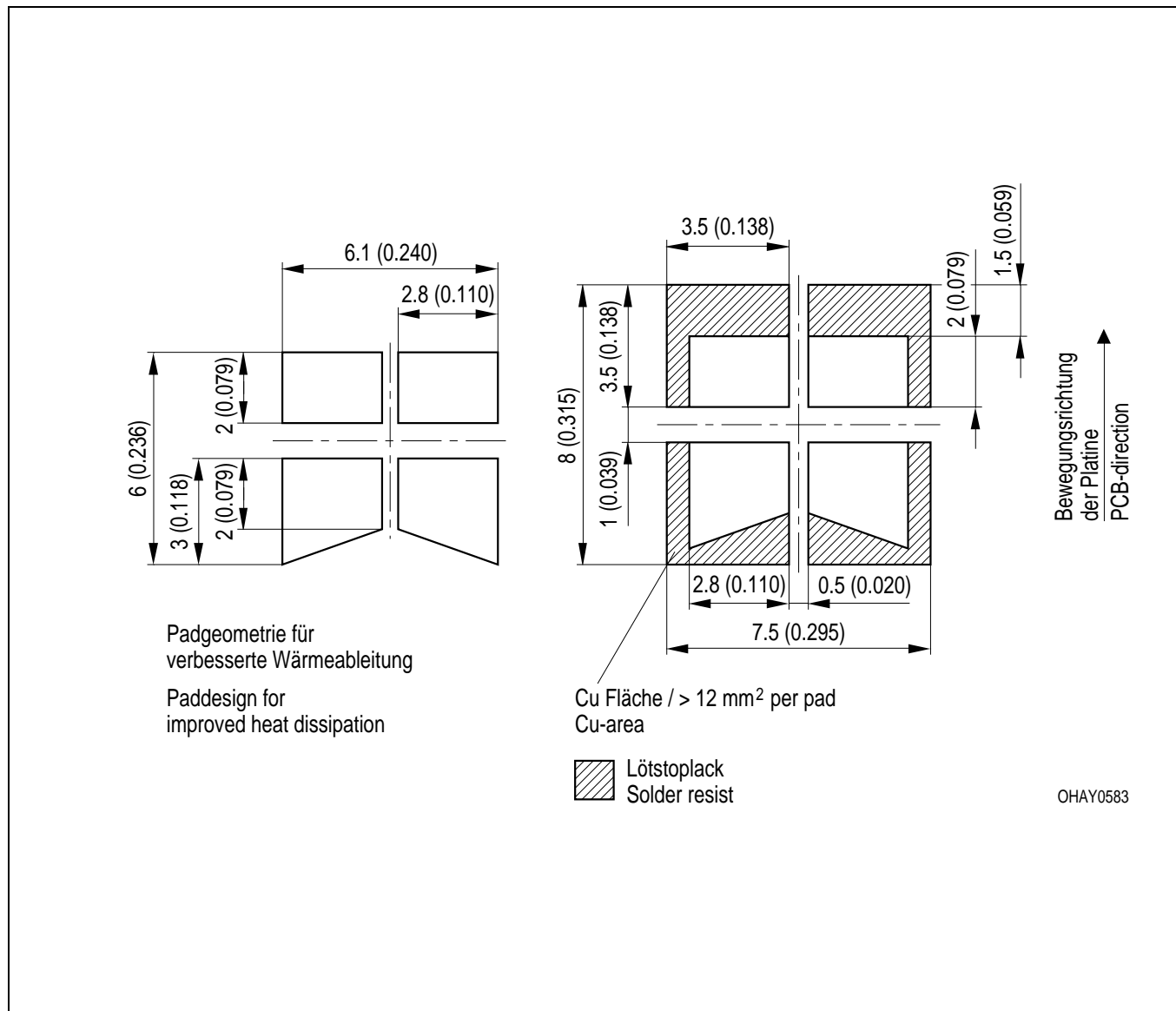


**Empfohlenes Lötpad Design** IR Reflow Löten  
**Recommended Solder Pad** IR Reflow Soldering



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

**Empfohlenes Lötpad design** Wellenlöten (TTW)  
**Recommended Solder Pad** TTW Soldering



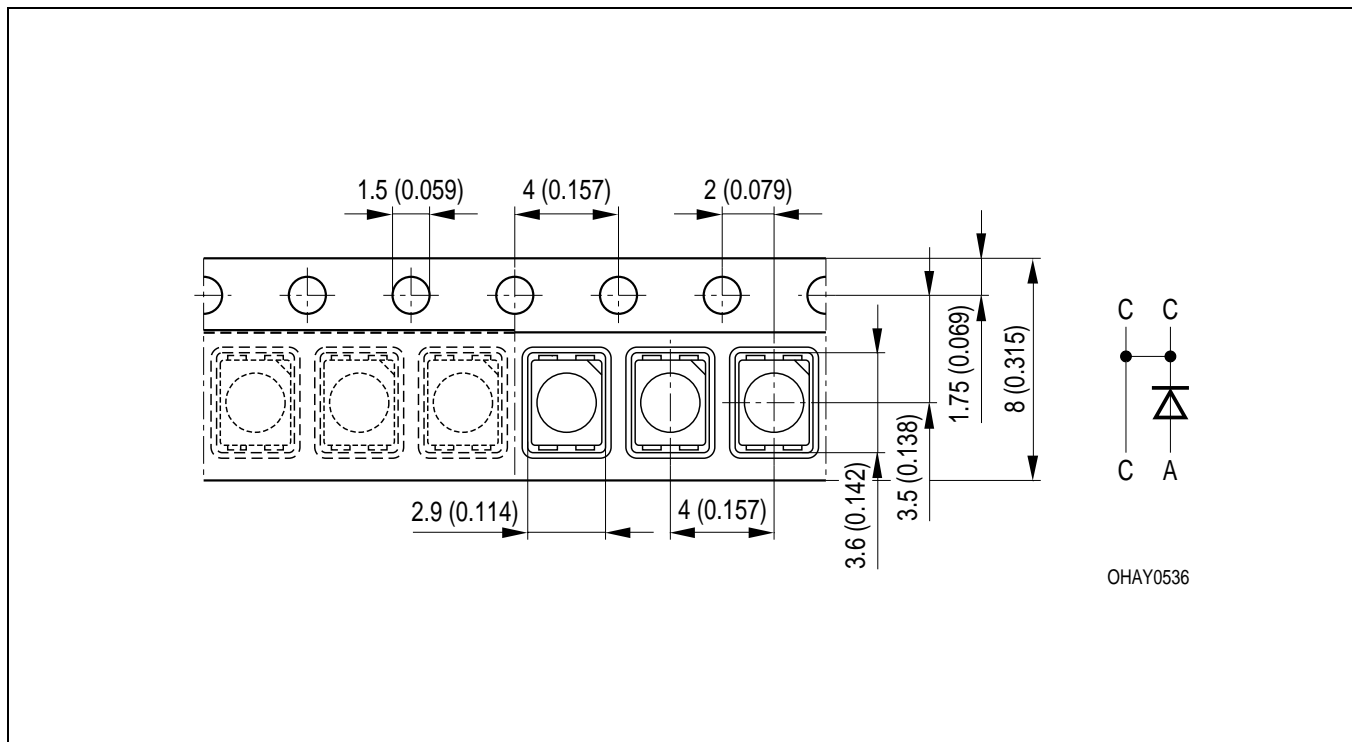
Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

**Gurtung / Polarität und Lage**

Verpackungseinheit 2000/Rolle,  $\varnothing$ 180 mm  
oder 8000/Rolle,  $\varnothing$ 330 mm

**Method of Taping / Polarity and Orientation**

Packing unit 2000/reel,  $\varnothing$ 180 mm  
or 8000/reel,  $\varnothing$ 330 mm



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

This datasheet has been download from:

[www.datasheetcatalog.com](http://www.datasheetcatalog.com)

Datasheets for electronics components.