Hyper TOPLED®
Hyper-Bright Low Current LED

LS T67K, LO T67K, LY T67K

Besondere Merkmale

- **Gehäusetyp:** weißes P-LCC-2 Gehäuse, farbloser klarer Verguss
- **Besonderheit des Bauteils:** extrem breite Abstrahlcharakteristik; ideal für Hinterleuchtungen und Einkopplungen in Lichtleiter
- **Wellenlänge:** 630 nm (super-rot), 606 nm (orange), 587 nm (gelb)
- **Abstrahlwinkel:** Lambertscher Strahler (120°)
- **Technologie:** InGaAlP
- **optischer Wirkungsgrad:** 6 lm/W (gelb) 5 lm/W (super-rot), 9 lm/W (orange)
- **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
- **ESD-Festigkeit:** ESD-sicher bis 2 kV nach JESD22-A114-B

Features

- **package:** white P-LCC-2 package, colorless clear resin
- **feature of the device:** extremely wide viewing angle; ideal for backlighting and coupling in light guides
- **wavelength:** 630 nm (super-red), 606 nm (orange), 587 nm (yellow)
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **technology:** InGaAlP
- **optical efficiency:** 6 lm/W (yellow) 5 lm/W (super-red), 9 lm/W (orange)
- **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
- **ESD-withstand voltage:** up to 2 kV acc. to JESD22-A114-B

Anwendungen

- Informationsanzeigen im Innenbereich (z. B. im Laufschriftanzeigen)
- optischer Indikator
- Einkopplung in Lichtleiter
- Hinterleuchtung (LCD, Handy, Schalter, Tasten, Displays, Werbebeleuchtung)
- Innenbeleuchtung im Automobilbereich (z.B. Instrumentenbeleuchtung)
- Markierungsbeleuchtung
- Signal- und Symbolleuchten

Applications

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

Typ Type	Emissions-farbe Color of Emission	Lichtstärke Luminous Intensity I_F = 2 mA I_V (mcd)	Lichtstrom Luminous Flux I_F = 2 mA Φ_V (mlm)	Bestellnummer Ordering Code
LS T67K-H1J1-1 LS T67K-J1K2-1	super-red	2.80 … 5.60 4.50 … 11.20	13 (typ.) 25 (typ.	Q62703Q6434 Q62703Q6435
LO T67K-J2K2-24 LO T67K-K2M1-24	orange	5.60 … 11.20 9.00 … 22.40	25 (typ.) 45 (typ.)	Q62703Q6430 Q62703Q6431
LY T67K-J1K1-26 LY T67K-K1L2-26	yellow	4.50 … 9.00 7.10 … 18.00	20 (typ.) 35 (typ.)	Q62703Q6438 Q62703Q6439

*Anm.: -1 gesamter Farbbereich (siehe **Seite 4**)*
*-24 gesamter Farbbereich, Lieferung in Einzelgruppen (siehe **Seite 5**)*
*-26 gesamter Farbbereich, Lieferung in Einzelgruppen (siehe **Seite 5**)*

*Note: -1 Total color tolerance range (please see **page 4**)*
*-24 Total color tolerance range, delivery in single groups (please see **page 5**)*
*-26 Total color tolerance range, delivery in single groups (please see **page 5**)*

Vergleichstabelle für 10 mA
Correlation Table for 10 mA

Typ Type I_F = 2 mA	Emissions-farbe Color of Emission	Lichtstärke Luminous Intensity I_F = 2 mA[1)] I_V (mcd)		Lichtstärke Luminous Intensity I_F = 10 mA[1)] I_V (mcd)	Lichtstrom Luminous Flux I_F = 10 mA Φ_V (mlm)
LS T67K-H1J1-1 LS T67K-J1K2-1	super-red	2.80 … 5.60 4.50 … 11.20	⇒	20 (typ.) 40 (typ.)	65 (typ.) 120 (typ.
LO T67K-J2K2-24 LO T67K-K2M1-24	orange	5.60 … 11.20 9.00 … 22.40	⇒	35 (typ.) 65 (typ.)	100 (typ.) 190 (typ.)
LY T67K-J1K1-26 LY T67K-K1L2-26	yellow	4.50 … 9.00 7.10 … 18.00	⇒	30 (typ.) 60 (typ.)	90 (typ.) 180 (typ.)

*Siehe auch Grafik auch **Seite 7** / Please see also graph on **page 7***

[1)] Wegen der besonderen Prozessbedingungen bei der Herstellung von LED können typische oder abgeleitete technische Parameter nur aufgrund statistischer Werte wiedergeben werden. Diese stimmen nicht notwendigerweise mit den Werten jedes einzelnen Produktes überein, dessen Werte sich von typischen und abgeleiteten Werten unterscheiden können .

Due to the special conditions of the manufacturing processes of LED, the typical data or calculated correlations of technical parameters can only reflect statistical figures. These do not necessarily correspond to the actual parameters of each single product, which could differ from the typical data or the typical characteristic line.

Grenzwerte
Maximum Ratings

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values		Einheit Unit
		LS, LO	LY	
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 (T_A=25°C)	I_F	20		mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10$ µs, $D = 0.005$, T_A=25°C	I_{FM}	100		mA
Sperrspannung[1)] Reverse voltage (T_A=25°C)	V_R	12		V
Leistungsaufnahme Power consumption (T_A=25°C)	P_{tot}	50		mW
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung[2)] Junction/ambient[2)]	$R_{th\ JA}$	420		K/W
Sperrschicht/Lötpad Junction/solder point	$R_{th\ JS}$	260		K/W

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

2) Montage auf PC-Board FR 4 (Padgröße ≥ 16 mm^2)
mounted on PC board FR 4 (pad size ≥ 16 mm^2)

Kennwerte (T_A = 25 °C)
Characteristics

Bezeichnung **Parameter**		**Symbol** **Symbol**	**Werte** **Values**			**Einheit** **Unit**
			LS	**LO**	**LY**	
Wellenlänge des emittierten Lichtes Wavelength at peak emission I_F = 2 mA	(typ.)	λ_{peak}	643	610	591	nm
Dominantwellenlänge[1] Dominant wavelength I_F = 2 mA		λ_{dom}	630 ± 6	606 –6/+3	587 –7/+8	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{rel\ max}$ Spectral bandwidth at 50 % $I_{rel\ max}$ I_F = 2 mA	(typ.)	$\Delta\lambda$	16	16	15	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % I_V (Vollwinkel) Viewing angle at 50 % I_V	(typ.)	2φ	120	120	120	Grad deg.
Durchlassspannung[2] Forward voltage I_F = 2 mA	(typ.) (max.)	V_F V_F	1.8 2.2	1.8 2.2	1.8 2.2	V V
Sperrstrom Reverse current V_R = 12 V	(typ.) (max.)	I_R I_R	0.01 10	0.01 10	0.01 10	µA µA
Temperaturkoeffizient von λ_{peak} Temperature coefficient of λ_{peak} I_F = 2 mA; –10°C ≤ T ≤ 100°C	(typ.)	$TC_{\lambda peak}$	0.14	0.14	0.12	nm/K
Temperaturkoeffizient von λ_{dom} Temperature coefficient of λ_{dom} I_F = 2 mA; –10°C ≤ T ≤ 100°C	(typ.)	$TC_{\lambda dom}$	0.05	0.09	0.09	nm/K
Temperaturkoeffizient von V_F Temperature coefficient of V_F I_F = 2 mA; –10°C ≤ T ≤ 100°C	(typ.)	TC_V	– 1.8	– 1.5	– 2.1	mV/K
Optischer Wirkungsgrad Optical efficiency I_F = 2 mA	(typ.)	η_{opt}	5	9	6	lm/W

[1] Wellenlängengruppen werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von ±1 nm ermittelt.
Wavelength groups are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of ±1 nm.

[2] Spannungswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 1 ms und einer Genauigkeit von ±0,1 V ermittelt.
Volltages are tested at a current pulse duration of 1 ms and a tolerance of ±0.1 V.

[1] **Wellenlängengruppen für Dominantwellenlänge**
Wavelength groups for dominant wavelength

Gruppe Group	yellow		orange		Einheit Unit
	min.	max.	min.	max.	
2	580	583	600	603	nm
3	583	586	603	606	nm
4	586	589	606	609	nm
5	589	592			nm
6	592	595			nm

Helligkeits-Gruppierungsschema
Luminous Intensity Groups

Lichtgruppe Luminous Intensity Group	Lichtstärke Luminous Intensity I_V (mcd)	Lichtstrom Luminous Flux Φ_V (mlm)
H1	2.80 … 3.55	10 (typ.)
H2	3.55 … 4.50	12 (typ.)
J1	4.50 … 5.60	15 (typ.)
J2	5.60 … 7.10	19 (typ.)
K1	7.10 … 9.00	24 (typ.)
K2	9.00 …11.20	30 (typ.)
L1	11.20 …14.00	40 (typ.)
L2	14.00 …18.00	50 (typ.)
M1	18.00 …22.40	60 (typ.)

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

Anm.: Die Standardlieferform von Serientypen beinhaltet eine untere bzw. eine obere Familiengruppe. Diese besteht aus 3 bzw. 4 Helligkeitshalbgruppen. Einzelne Helligkeitshalbgruppen sind nicht bestellbar.
In einer Verpackungseinheit / Gurt ist immer nur eine Helligkeitshalbgruppe enthalten.

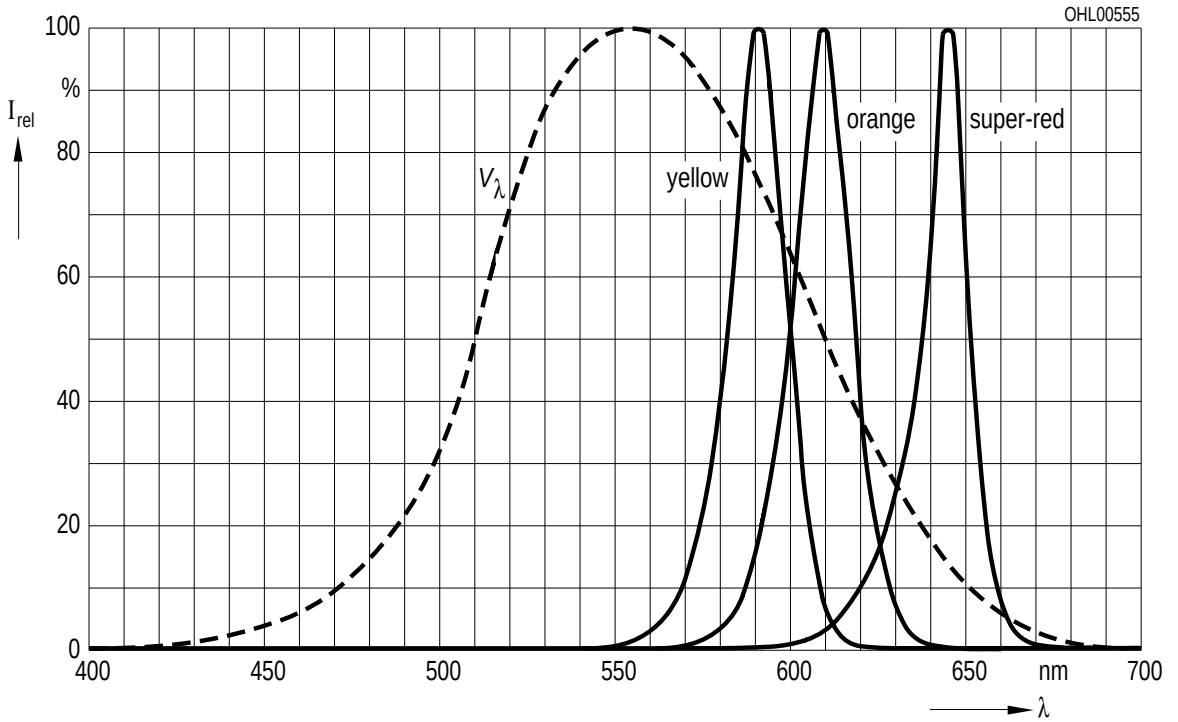
Note: The standard shipping format for serial types includes a lower or upper family group of 3 or 4 individual luminous intensity half groups. Individual luminous intensity half groups cannot be ordered.
No packing unit / tape ever contains more than one luminous intensity half group.

Gruppenbezeichnung auf Etikett
Group Name on Label

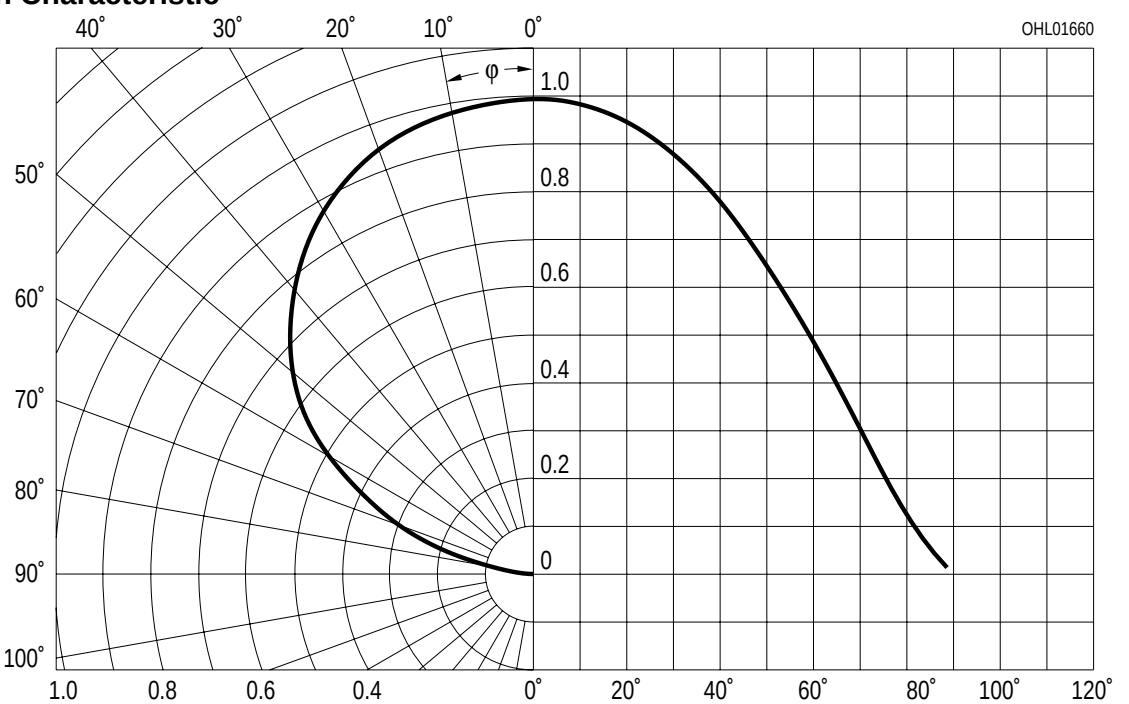
Beispiel: K2-3
Example: K2-3

Lichtgruppe Luminous Intensity Group	Halbgruppe Half Group	Wellenlänge Wavelength
K	2	3

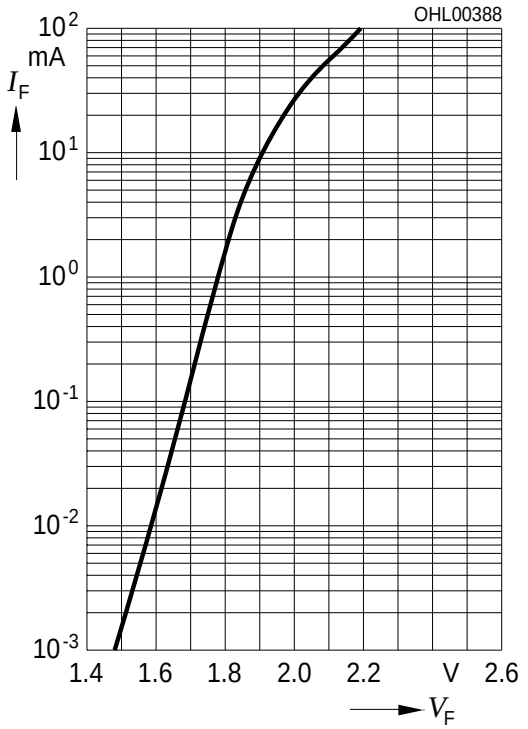
Relative spektrale Emission $I_{rel} = f(\lambda)$, T_A = 25 °C, I_F = 2 mA
Relative Spectral Emission
V(λ) = spektrale Augenempfindlichkeit
Standard eye response curve



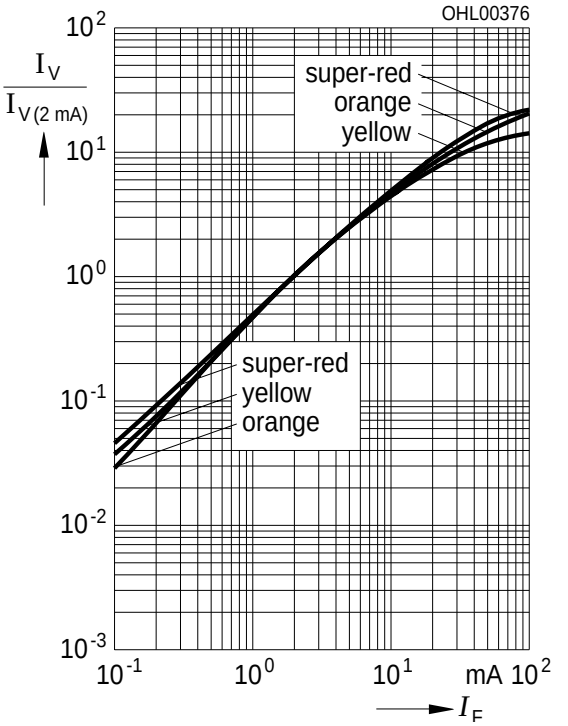
Abstrahlcharakteristik $I_{rel} = f(\varphi)$
Radiation Characteristic



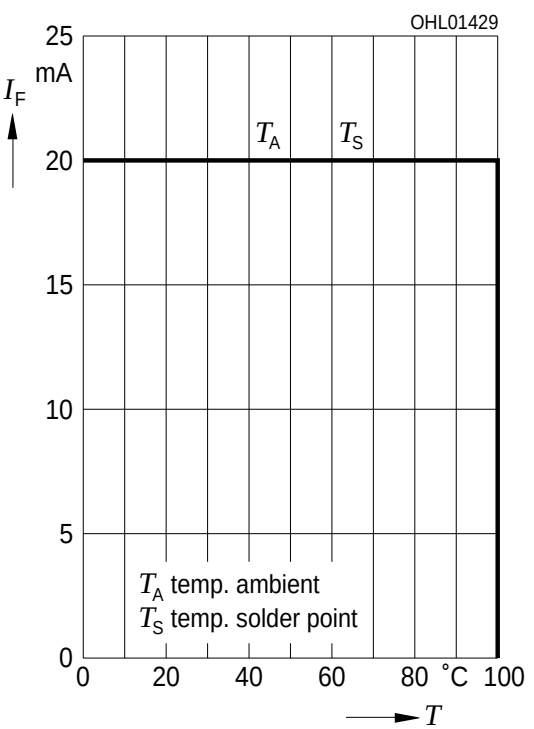
Durchlassstrom $I_F = f(V_F)$
Forward Current
T_A = 25 °C



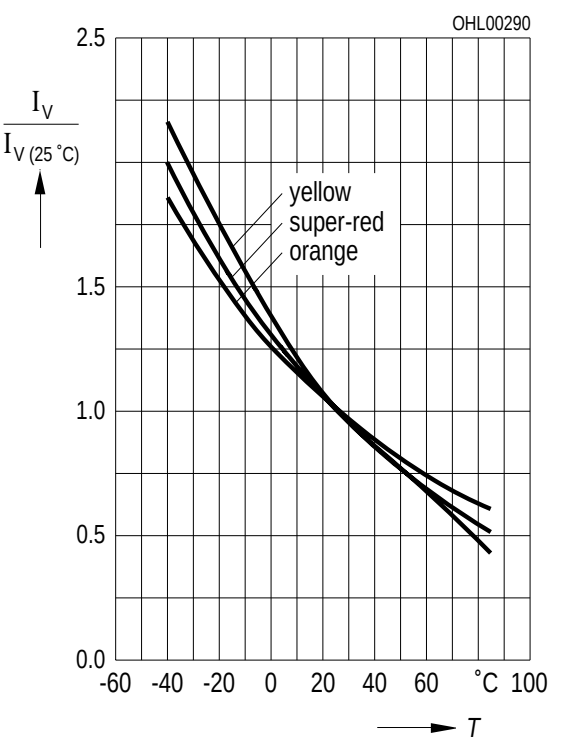
Relative Lichtstärke $I_V/I_{V(2\ mA)} = f(I_F)$
Relative Luminous Intensity
T_A = 25 °C



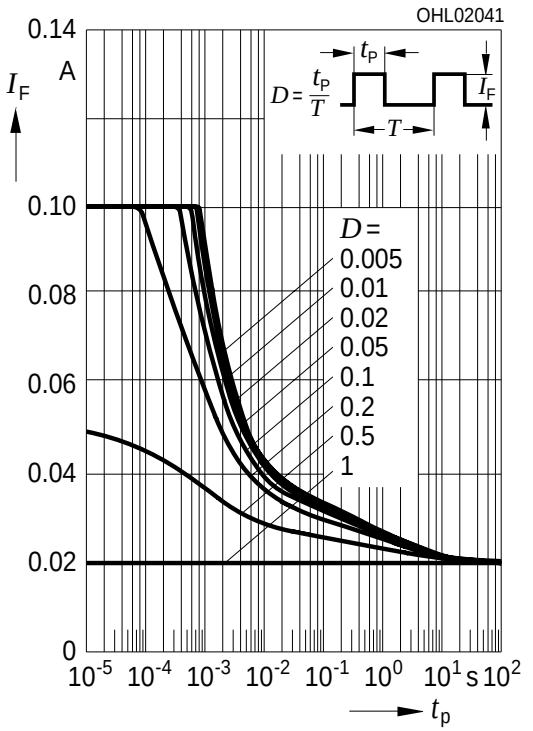
Maximal zulässiger Durchlassstrom $I_F = f(T)$
Max. Permissible Forward Current



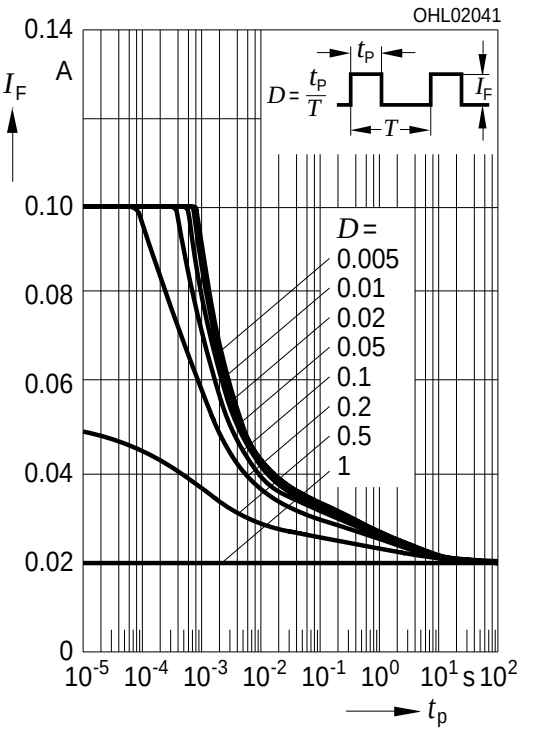
Relative Lichtstärke $I_V/I_{V(25\ °C)} = f(T_A)$
Relative Luminous Intensity I_F = 2 mA



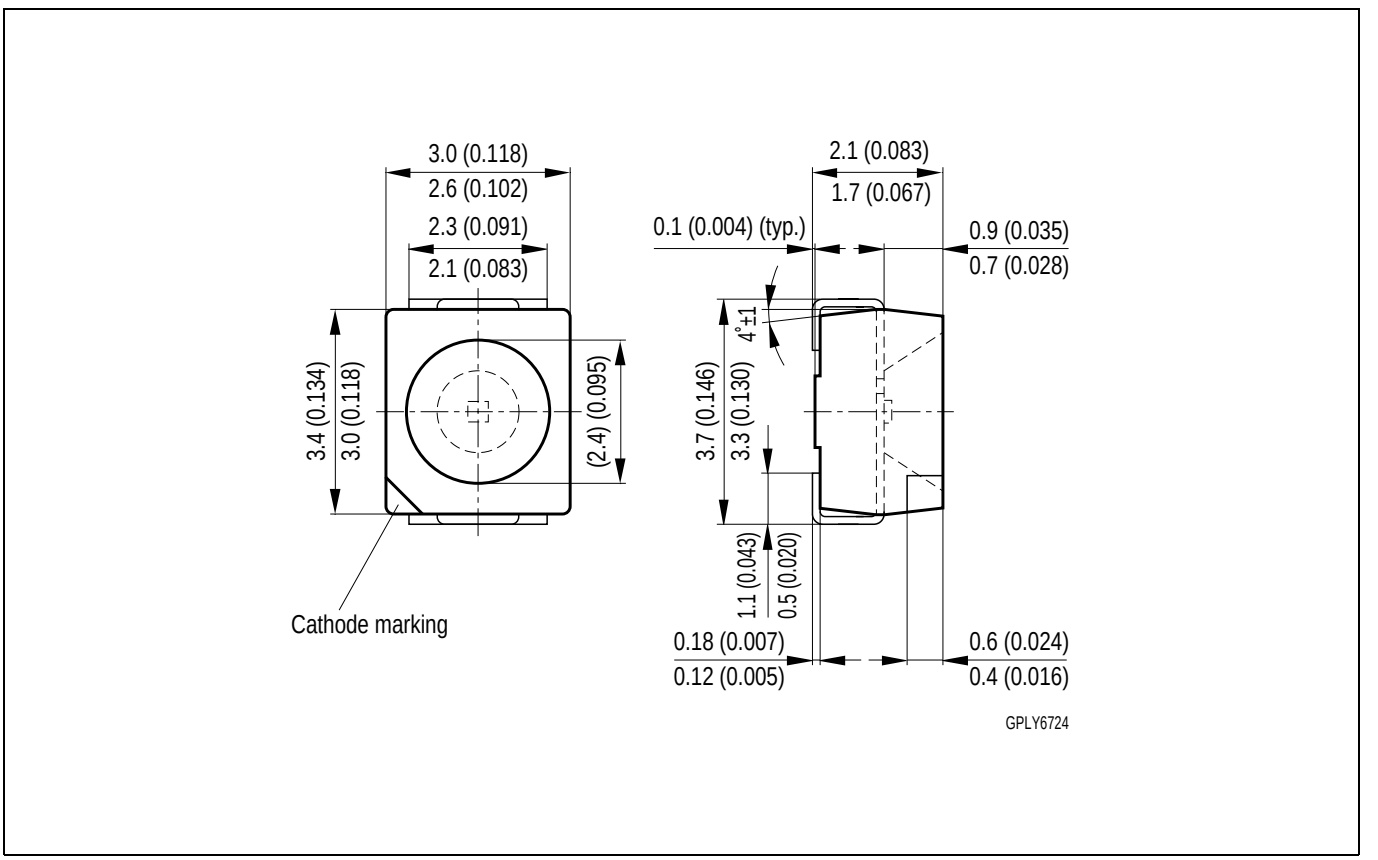
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle D = parameter, T_A = 25 °C



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



Maßzeichnung
Package Outlines

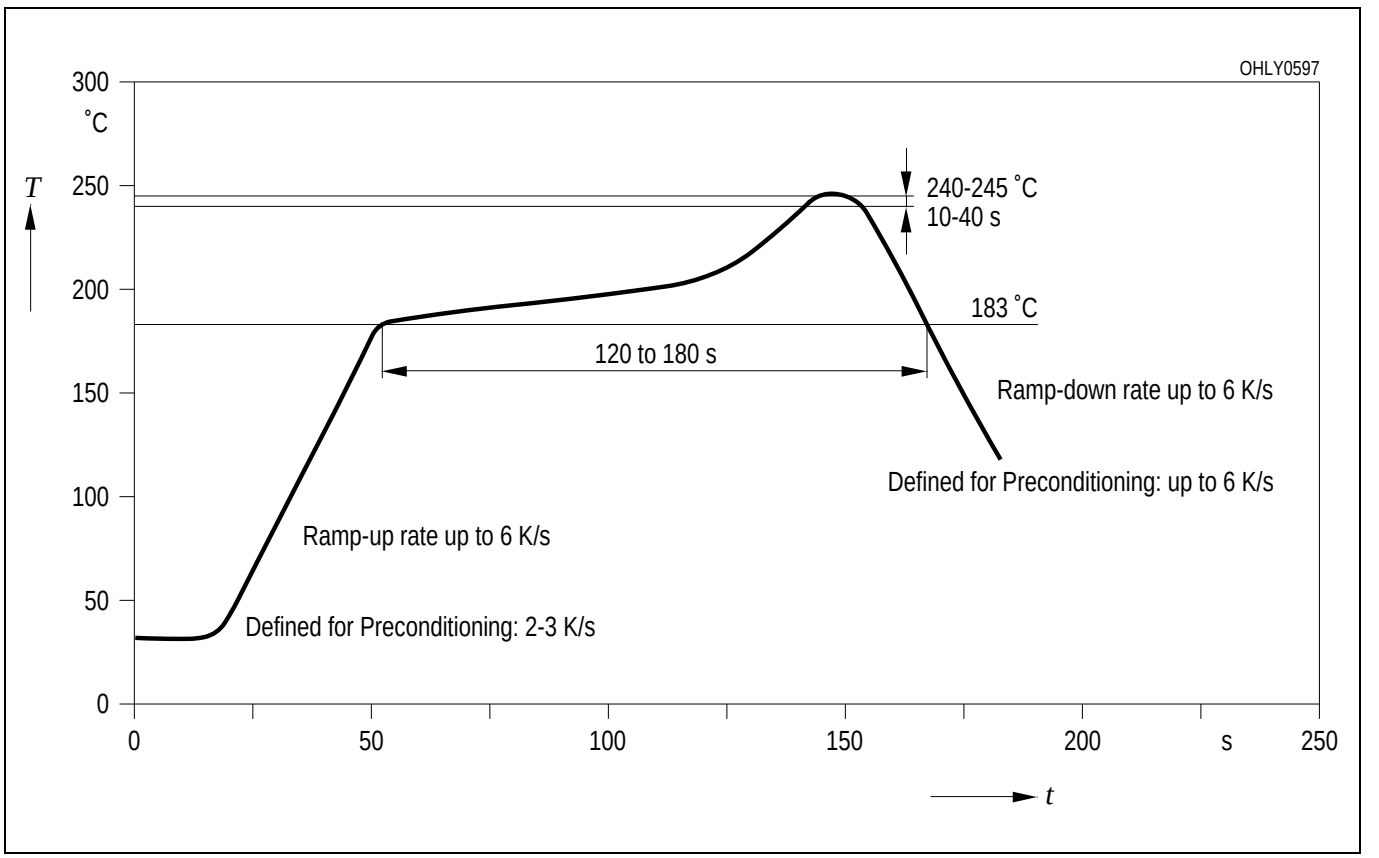


Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

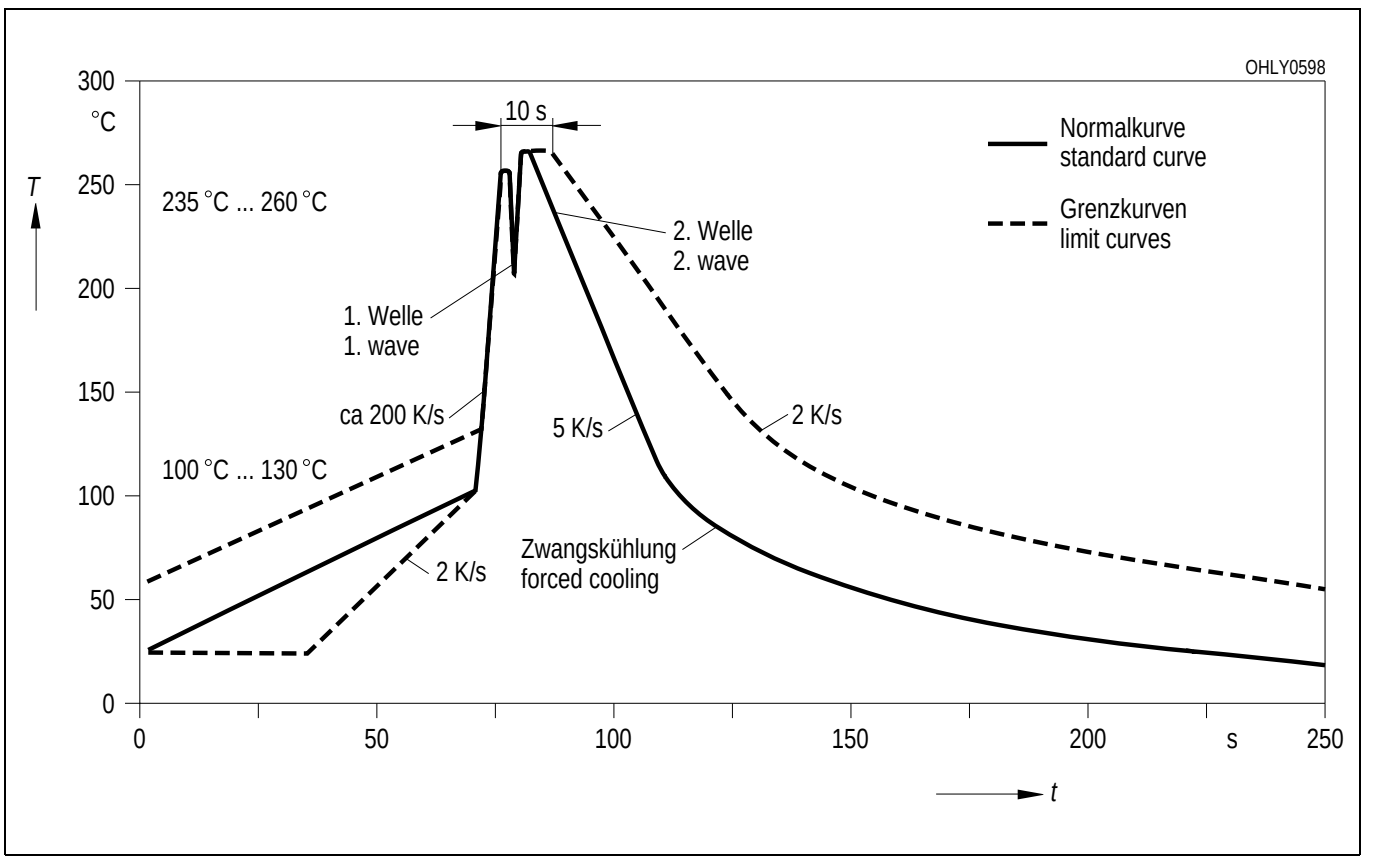
Kathodenkennung: abgeschrägte Ecke
Cathode mark: bevelled edge
Gewicht / Approx. weight: 35 mg

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

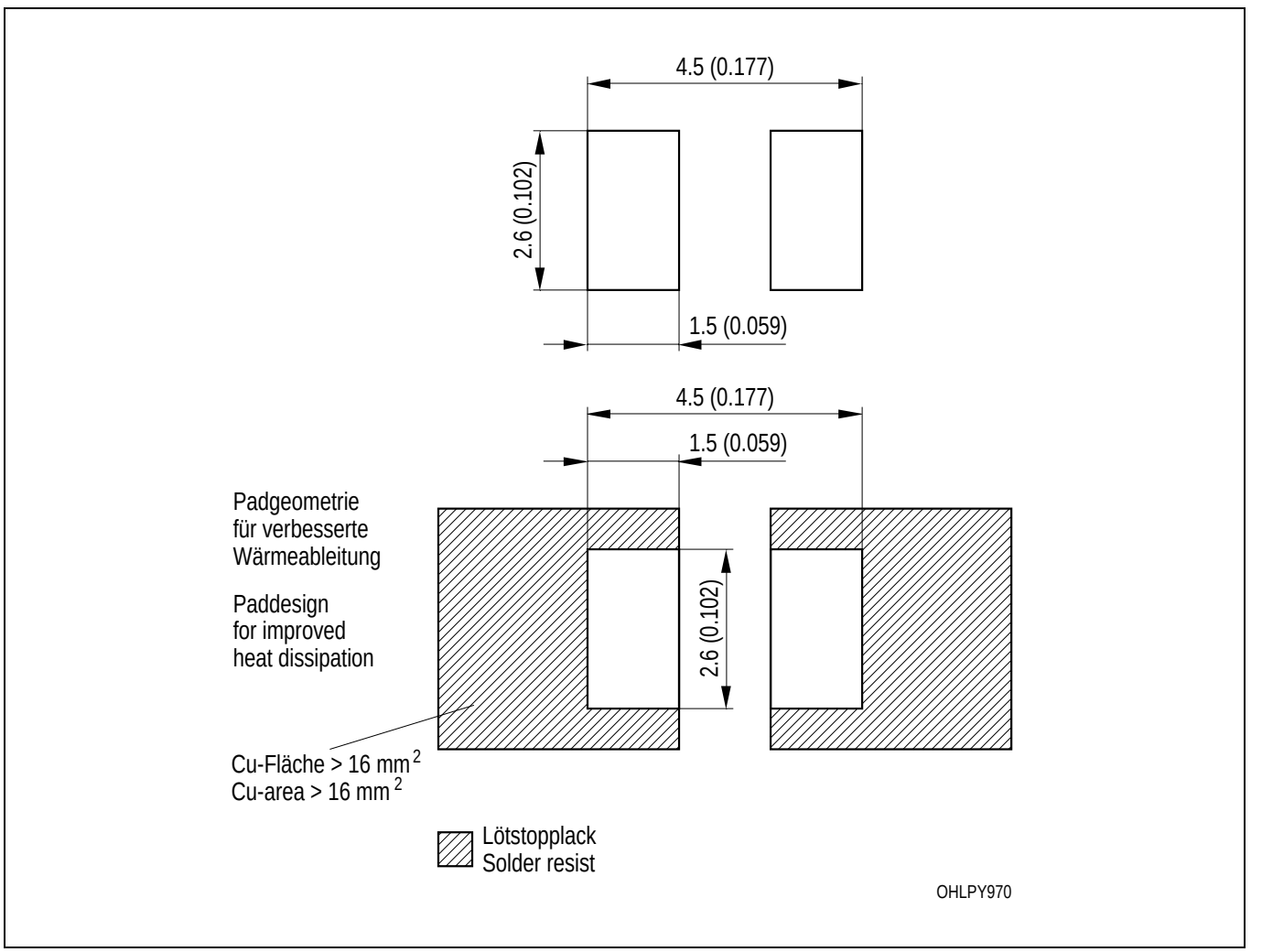
IR-Reflow Lötprofil (nach IPC 9501)
IR Reflow Soldering Profile (acc. to IPC 9501)



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

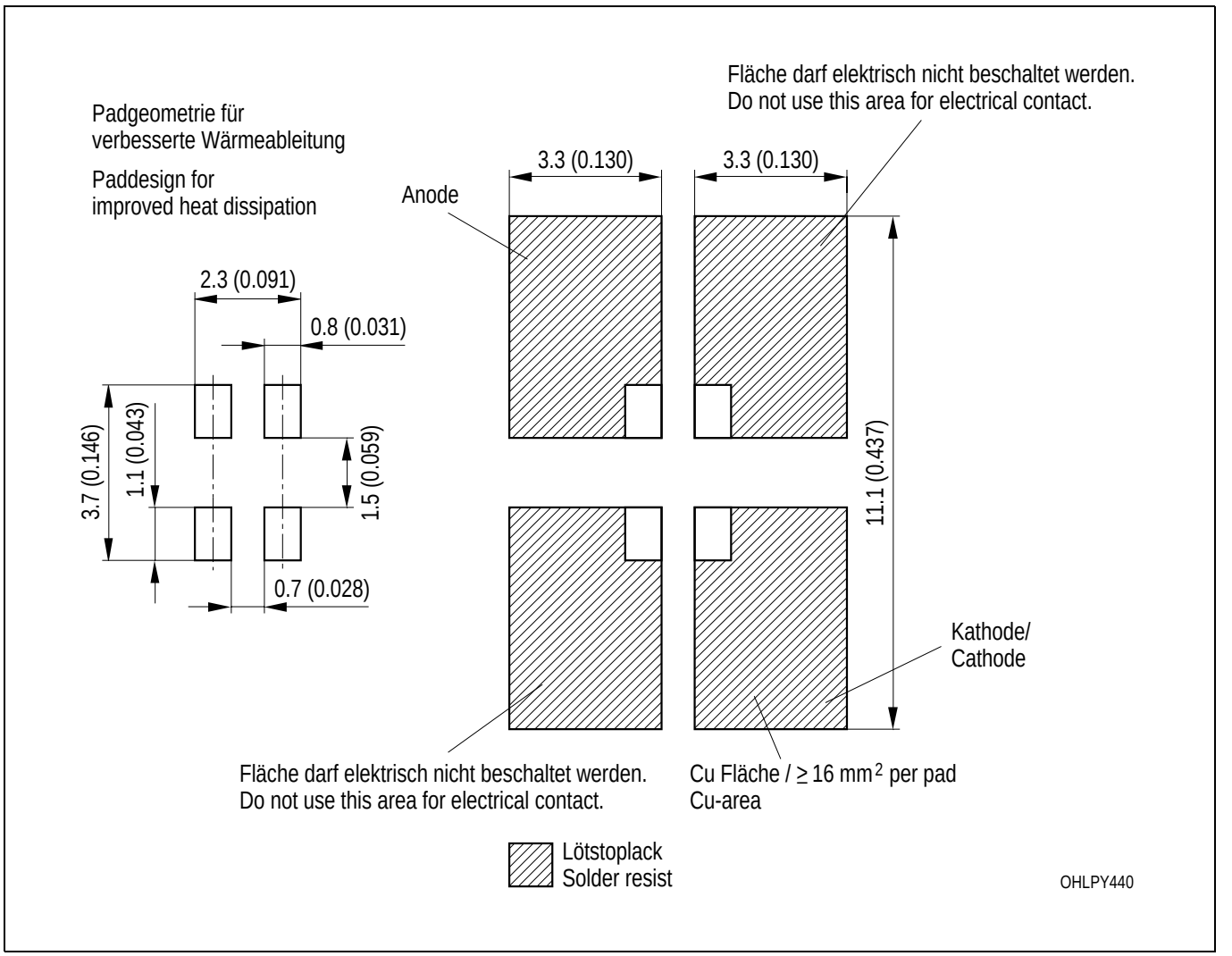


Empfohlenes Lötpaddesign IR-Reflow Löten
Recommended Solder Pad IR Reflow Soldering



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

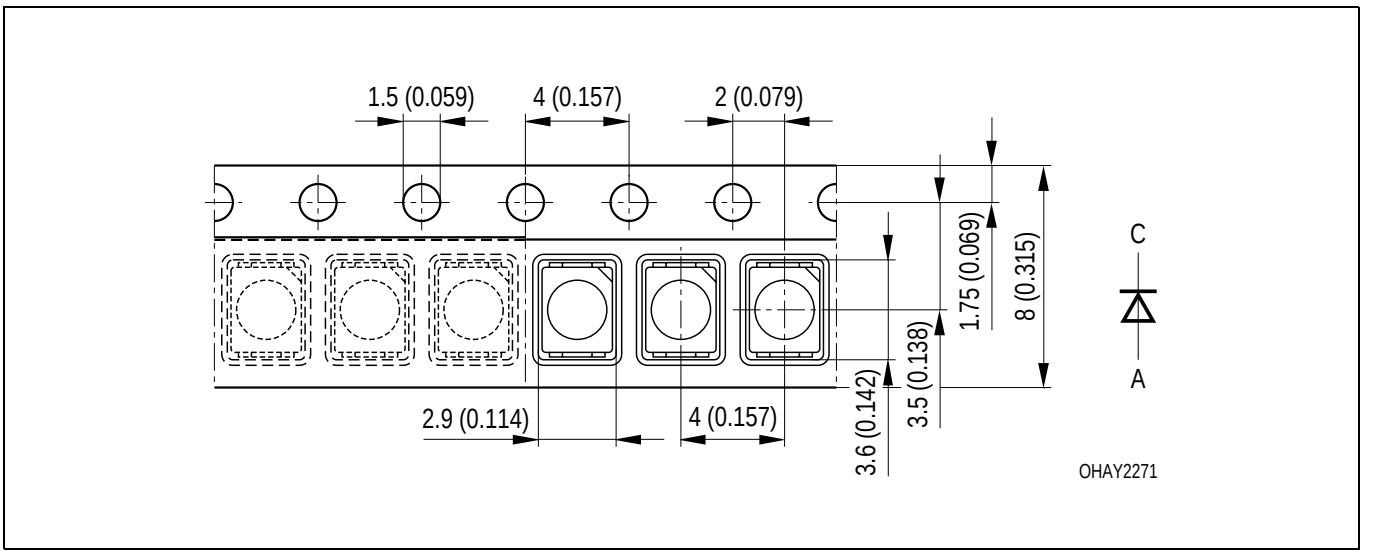
Empfohlenes Lötpaddesign verwendbar für TOPLED® und Power TOPLED®
IR Reflow Löten
Recommended Solder Pad useable for TOPLED® and Power TOPLED®
IR Reflow Soldering



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)

Anm.: Bezüglich Trockenverpackung finden Sie weitere Hinweise im Internet und in unserem Short Form Catalog im Kapitel "Gurtung und Verpackung" unter dem Punkt "Trockenverpackung". Hier sind Normenbezüge, unter anderem ein Auszug der JEDEC-Norm, enthalten.

Note: Regarding dry pack you will find further information in the internet and in the Short Form Catalog in chapter "Tape and Reel" under the topic "Dry Pack". Here you will also find the normative references like JEDEC.

Revision History: 2003-09-18		Date of change
Previous Version: 2003-09-09		
Page	**Subjects (major changes since last revision)**	
3	Forward current	2003-07-24
3	Power consumption	2003-07-24
7	Max. Permissible Forward Current	2003-07-24
3	Thermal resistance	2003-07-24
14	note: dry pack	2003-09-09
1	ESD norm	2003-09-09
3	ambient temperature	2003-09-09
8	Permissible pulse handling capability	2003-09-18

Published by OSRAM Opto Semiconductors GmbH
Wernerwerkstrasse 2, D-93049 Regensburg

Attention please!
The information describes the type of component and shall not be considered as assured characteristics.
All typical data and graphs are basing on representative samples, but don't represent the production range. If requested, e.g. because of technical improvements, these typ. data will be changed without any further notice.
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 [1] may only be used in life-support devices or systems [2] with the express written approval of OSRAM OS.
[1] 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.
[2] 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.

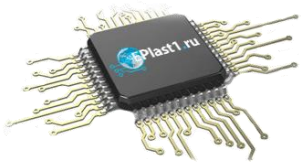
Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits,General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)
Факс: 8 (812) 320-02-42
Электронная почта: org@eplast1.ru
Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.