

Hyper SIDELED®
Enhanced optical Power LED (HOP2000)
Lead (Pb) Free Product - RoHS Compliant

LS A67B, LO A67B, LY A67B



Vorläufige Daten / Preliminary Data

Besondere Merkmale

- **Gehäusetyyp:** weißes SMT Gehäuse, farbloser klarer Verguss
- **Besonderheit des Bauteils:** Abstrahlung parallel zur Platine, deshalb ideal zur Einkopplung in Lichtleiter
- **Wellenlänge:** 633 nm (super-rot), 606 nm (orange), 587 nm (gelb)
- **Abstrahlwinkel:** Lambertischer Strahler (120°)
- **Technologie:** InGaAlP
- **optischer Wirkungsgrad:** 24 lm/W (orange, gelb), 18 lm/W (super-rot)
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstärke, Wellenlänge
- **Verarbeitungsmethode:** für alle SMT-Bestücktechniken geeignet
- **Lötmethode:** IR Reflow Löten und Wellenlöten (TTW)
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 2
- **Gurtung:** 12-mm Gurt mit 2000/Rolle, ø330 mm
- **ESD-Festigkeit:** ESD-sicher bis 2 kV nach JESD22-A114-B

Anwendungen

- Anwendungen mit hohem Helligkeitsbedarf
- Einkopplung in Lichtleiter
- Automobilanwendungen

Features

- **package:** white SMT package, colorless clear resin
- **feature of the device:** radiation direction parallel to PCB, so an ideal LED for coupling into light guides
- **wavelength:** 633 nm (super-red), 606 nm (orange), 587 nm (yellow)
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **technology:** InGaAlP
- **optical efficiency:** 24 lm/W (orange, yellow), 18 lm/W (super-red)
- **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:** 12 mm tape with 2000/reel, ø330 mm
- **ESD-withstand voltage:** up to 2 kV acc. to JESD22-A114-B

Applications

- applications with high requirements of light
- ideal for lateral coupling in light guides
- automotive applications

Bestellinformation
Ordering Information

Typ	Emissions- farbe	Lichtstärke ¹⁾ Seite 15	Lichtstrom ²⁾ Seite 15	Bestellnummer
Type	Color of Emission	Luminous Intensity ¹⁾ page 15	Luminous Flux ²⁾ page 15	Ordering Code
		$I_F = 30 \text{ mA}$ $I_V \text{ (mcd)}$	$I_F = 30 \text{ mA}$ $\Phi_V \text{ (lm)}$	
LS A67B-S2U1-1	super-red	224 ... 560	1200 (typ.)	Q65110A2308
LO A67B-T2V1-24	orange	355 ... 900	1900 (typ.)	Q65110A2307
LY A67B-T1V1-26	yellow	280 ... 900	1800 (typ.)	Q65110A2309

Anm.: Die oben genannten Typbezeichnungen umfassen die bestellbaren Selektionen. Diese bestehen aus wenigen Helligkeitsgruppen (siehe **Seite 5** für nähere Informationen). Es wird nur eine einzige Helligkeitsgruppe pro Gurt und Farbe geliefert. Z.B.: LO A67B-T2V1-24 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Helligkeitsgruppen T2, U1, U2 oder V1 enthalten ist.

Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Helligkeitsgruppen nicht bestellt werden.

Gleiches gilt für die Farben, bei denen Wellenlängengruppen gemessen und gruppiert werden. Pro Gurt wird nur eine Wellenlängengruppe geliefert. Z.B.: LO A67B-T2V1-24 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Wellenlängengruppen -2, -3 oder -4 enthalten ist (siehe **Seite 5** für nähere Information). Z.B.: LS A67B-S2U1-1 bedeutet, dass das Bauteil innerhalb der auf **Seite 4** spezifizierten Grenzen geliefert wird.

Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Wellenlängengruppen nicht bestellt werden.

Note: The above Type Numbers represent the order groups which include only a few brightness groups (see **page 5** for explanation). Only one group will be shipped on each reel (there will be no mixing of two groups on each reel). E.g. LO A67B-T2V1-24 means that only one group T2, U1, U2 or V1 will be shippable for any one reel and color.

In order to ensure availability, single brightness groups will not be orderable.

In a similar manner for colors where wavelength groups are measured and binned, single wavelength groups will be shipped on any one reel. E.g. LO A67B-T2V1-24 means that only 1 wavelength group -2, -3 oder -4 will be shippable (see **page 5** for explanation). E.g. LS A67B-S2U1-1 means that the device will be shipped within the specified limits as stated on **page 4**.

In order to ensure availability, single wavelength groups will not be orderable.

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 ($T_A=25^\circ\text{C}$)	I_F	40	mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10 \mu\text{s}$, $D = 0.1$, $T_A=25^\circ\text{C}$	I_{FM}	0.1	A
Sperrspannung ^{3) Seite 15} Reverse voltage ^{3) page 15} ($T_A=25^\circ\text{C}$)	V_R	12	V
Leistungsaufnahme Power consumption ($T_A=25^\circ\text{C}$)	P_{tot}	110	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung ^{4) Seite 15} Junction/ambient ^{4) page 15} Sperrschicht/Lötpad Junction/solder point	$R_{th JA}$ $R_{th JS}$	430 200	K/W K/W

Kennwerte
Characteristics
 $(T_A = 25\text{ }^{\circ}\text{C})$

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values			Einheit Unit
		LS	LO	LY	
Wellenlänge des emittierten Lichtes (typ.) Wavelength at peak emission $I_F = 30\text{ mA}$	λ_{peak}	645	610	594	nm
Dominantwellenlänge ⁵⁾ Seite 15 Dominant wavelength ⁵⁾ page 15 $I_F = 30\text{ mA}$	λ_{dom}	633 ± 6	606* -6/+3	587* -7/+8	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{\text{rel max}}$ (typ.) Spectral bandwidth at 50 % $I_{\text{rel max}}$ $I_F = 30\text{ mA}$	$\Delta\lambda$	18	16	15	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % I_V (Vollwinkel) Viewing angle at 50 % I_V	2φ	120	120	120	Grad deg.
Durchlassspannung ⁶⁾ Seite 15 Forward voltage ⁶⁾ page 15 $I_F = 30\text{ mA}$	(min.) V_F (typ.) V_F (max.) V_F	1.8 2.1 2.4	1.8 2.1 2.4	1.8 2.1 2.4	V V V
Sperrstrom (typ.) Reverse current (max.) $V_R = 12\text{ V}$	I_R I_R	0.01 10	0.01 10	0.01 10	μA μA
Temperaturkoeffizient von λ_{peak} (typ.) Temperature coefficient of λ_{peak} $I_F = 30\text{ mA}; -10^{\circ}\text{C} \leq T \leq 100^{\circ}\text{C}$	$TC_{\lambda_{\text{peak}}}$	0.15	0.14	0.13	nm/K
Temperaturkoeffizient von λ_{dom} (typ.) Temperature coefficient of λ_{dom} $I_F = 30\text{ mA}; -10^{\circ}\text{C} \leq T \leq 100^{\circ}\text{C}$	$TC_{\lambda_{\text{dom}}}$	0.05	0.08	0.1	nm/K
Temperaturkoeffizient von V_F (typ.) Temperature coefficient of V_F $I_F = 30\text{ mA}; -10^{\circ}\text{C} \leq T \leq 100^{\circ}\text{C}$	TC_V	-2.3	-3.7	-3.7	mV/K
Optischer Wirkungsgrad (typ.) Optical efficiency $I_F = 30\text{ mA}$	η_{opt}	18	24	24	lm/W

* Einzelgruppen siehe Seite 5
Individual groups on page 5

Wellenlängengruppen (Dominantwellenlänge)⁵⁾ Seite 15**Wavelength Groups (Dominant Wavelength)⁵⁾ page 15**

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

Helligkeits-Gruppierungsschema**Brightness Groups**

Helligkeitsgruppe Brightness Group	Lichtstärke ¹⁾ Seite 15 Luminous Intensity ¹⁾ page 15 I_V (mcd)	Lichtstrom ²⁾ Seite 15 Luminous Flux ²⁾ page 15 Φ_V (mlm)
S2	224 ... 280	760 (typ.)
T1	280 ... 355	950 (typ.)
T2	355 ... 450	1200 (typ.)
U1	450 ... 560	1500 (typ.)
U2	560 ... 710	1900 (typ.)
V1	710 ... 900	2400 (typ.)

Anm.: Die Standardlieferform von Serientypen beinhaltet entweder eine untere Familiengruppe, eine obere Familiengruppe oder eine Sammelgruppe, die aus nur 4 Helligkeitsgruppen bestehen. Einzelne Helligkeitsgruppen können nicht bestellt werden.

Note: The standard shipping format for serial types includes either a lower family group, an upper family group or a grouping of all individual brightness groups of 4 individual brightness groups. Individual brightness groups cannot be ordered.

Gruppenbezeichnung auf Etikett**Group Name on Label**

Beispiel: T2-3

Example: T2-3

Helligkeitsgruppe Brightness Group	Wellenlänge Wavelength
T2	3

Anm.: In einer Verpackungseinheit / Gurt ist immer nur eine Gruppe für jede Selektion enthalten.

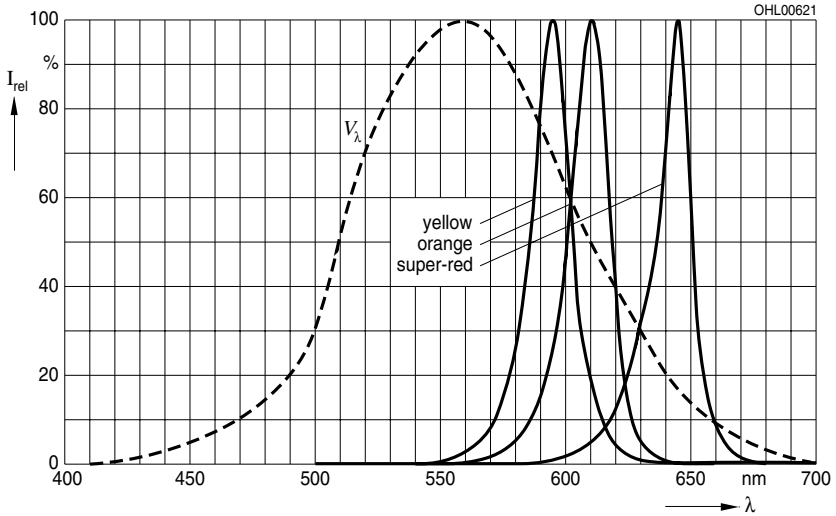
Note: No packing unit / tape ever contains more than one group for each selection.

Relative spektrale Emission²⁾ Seite 15

Relative Spectral Emission²⁾ page 15

$V(\lambda)$ = spektrale Augenempfindlichkeit / Standard eye response curve

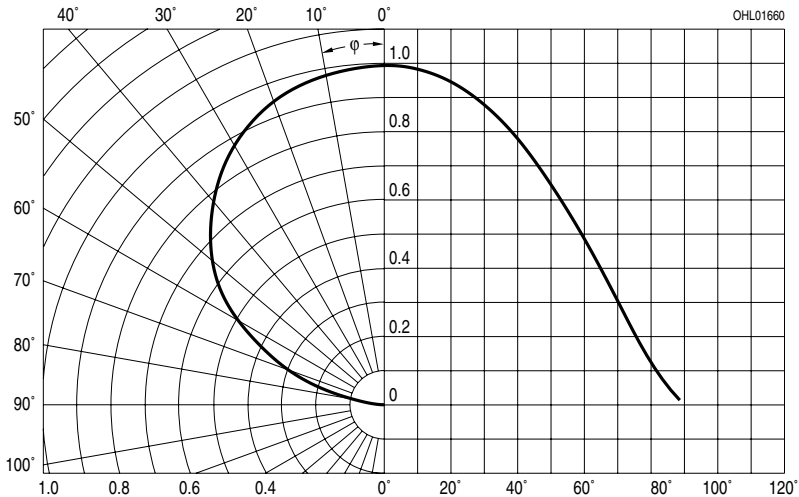
$I_{\text{rel}} = f(\lambda)$; $T_A = 25^\circ\text{C}$; $I_F = 30\text{ mA}$



Abstrahlcharakteristik²⁾ Seite 15

Radiation Characteristic²⁾ page 15

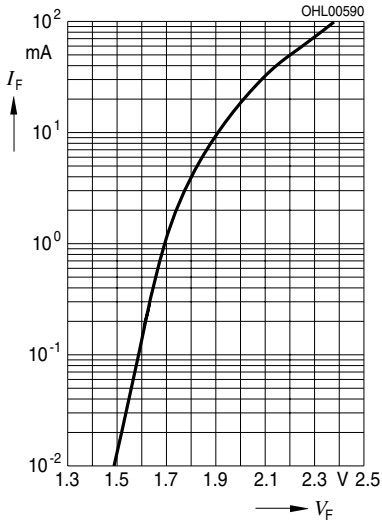
$I_{\text{rel}} = f(\varphi)$; $T_A = 25^\circ\text{C}$



Durchlassstrom^{2) Seite 15}

Forward Current^{2) page 15}

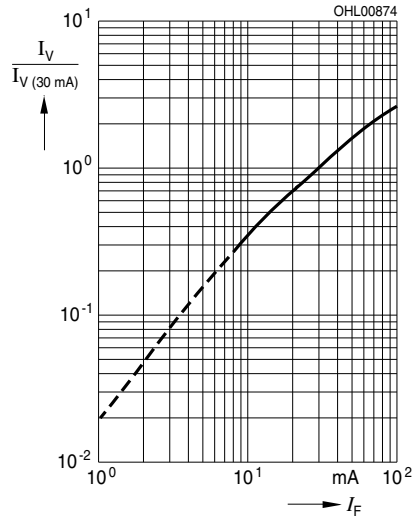
$I_F = f(V_F); T_A = 25^\circ\text{C}$



Relative Lichtstärke^{2) 7) Seite 15}

Relative Luminous Intensity^{2) 7) page 15}

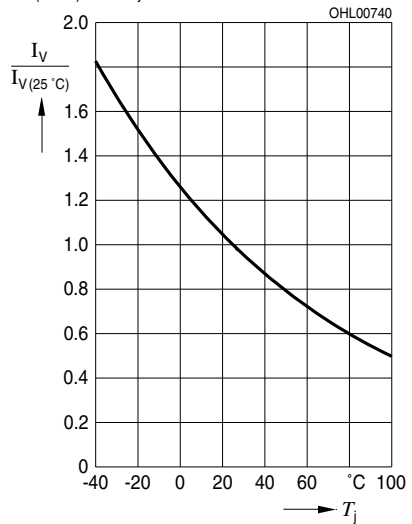
$I_V/I_{V(30\text{ mA})} = f(I_F); T_A = 25^\circ\text{C}$



Relative Lichtstärke^{2) Seite 15}

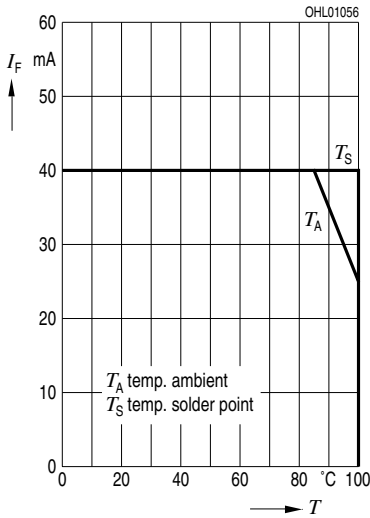
Relative Luminous Intensity^{2) page 15}

$I_V/I_{V(25^\circ\text{C})} = f(T_j); I_F = 30\text{ mA}$

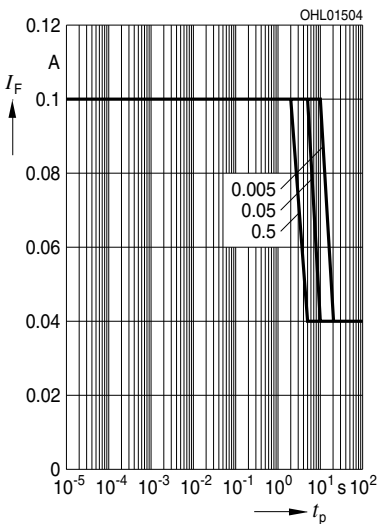


Maximal zulässiger Durchlassstrom Max. Permissible Forward Current

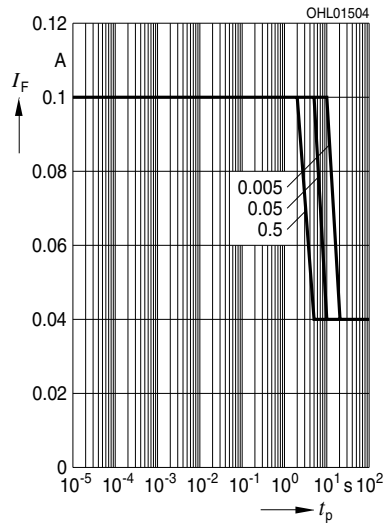
$$I_F = f(T)$$



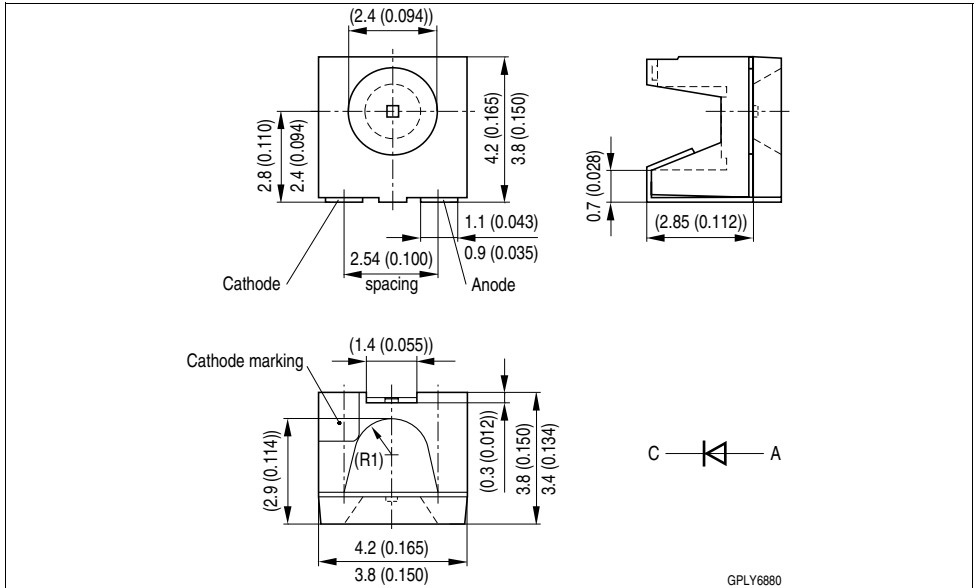
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$ Permissible Pulse Handling Capability Duty cycle D = parameter, $T_A = 25$ °C



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



Maßzeichnung⁸⁾ Seite 15
Package Outlines⁸⁾ page 15



Kathodenkennung:

Cathode mark:

Gewicht / Approx. weight:

abgeschrägte Ecke

bevelled edge

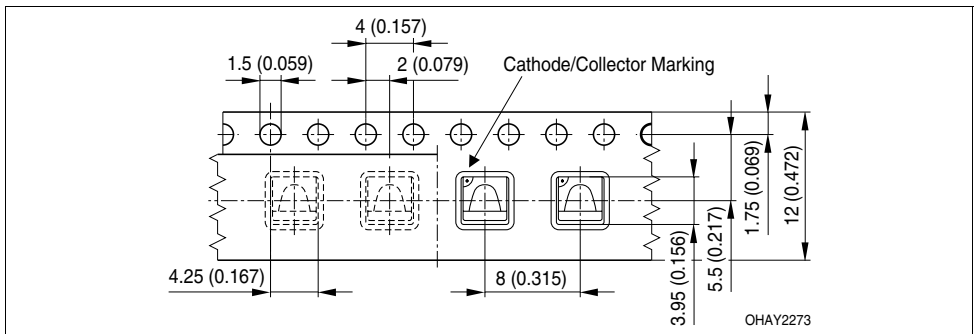
40 mg

Gurtung / Polarität und Lage⁸⁾ Seite 15

Method of Taping / Polarity and Orientation⁸⁾ page 15

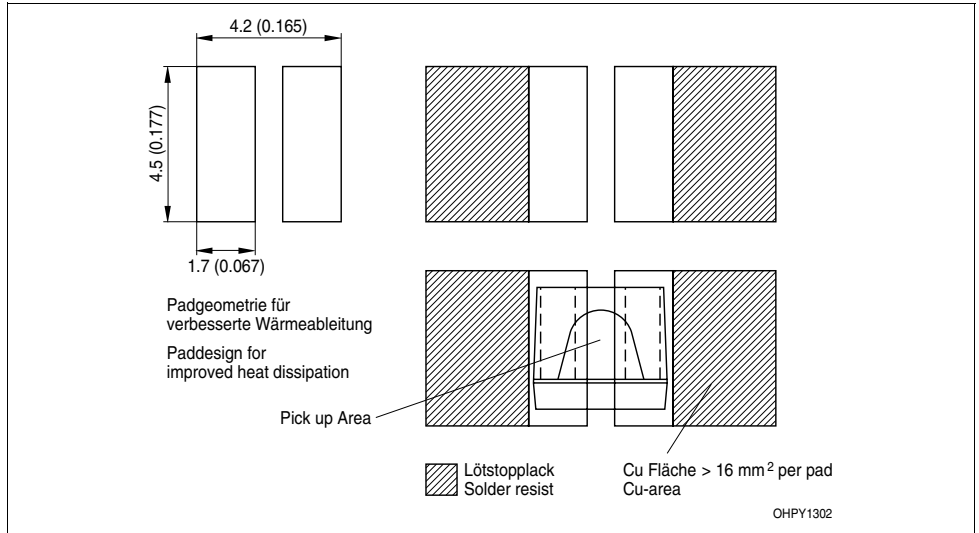
Verpackungseinheit 2000/Rolle, ø330 mm

Packing unit 2000/reel, ø330 mm



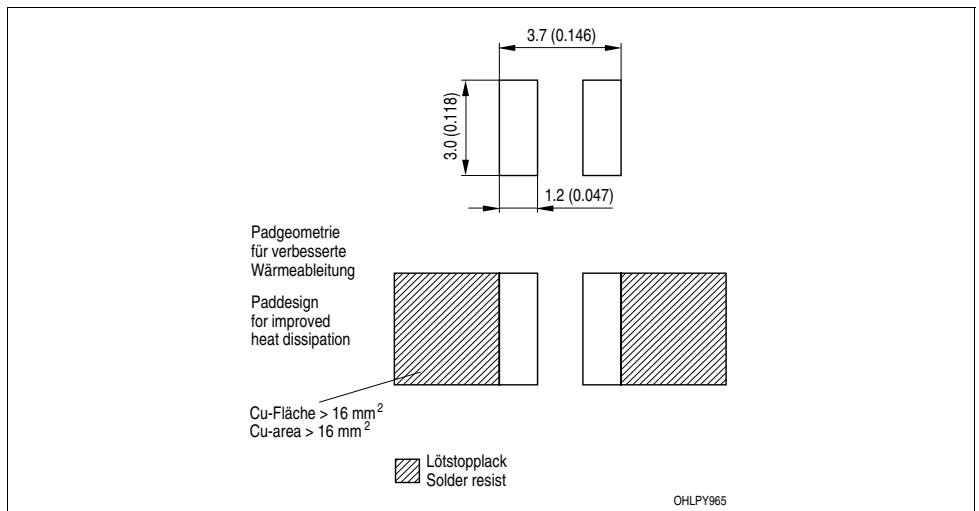
Empfohlenes Lötpad Design⁸⁾ Seite 15
Recommended Solder Pad⁸⁾ page 15

Wellenlöten (TTW)
 TTW Soldering



Empfohlenes Lötpad Design⁸⁾ Seite 15
Recommended Solder Pad⁸⁾ page 15

IR Reflow Löten
 IR Reflow Soldering



Lötbedingungen
Soldering Conditions

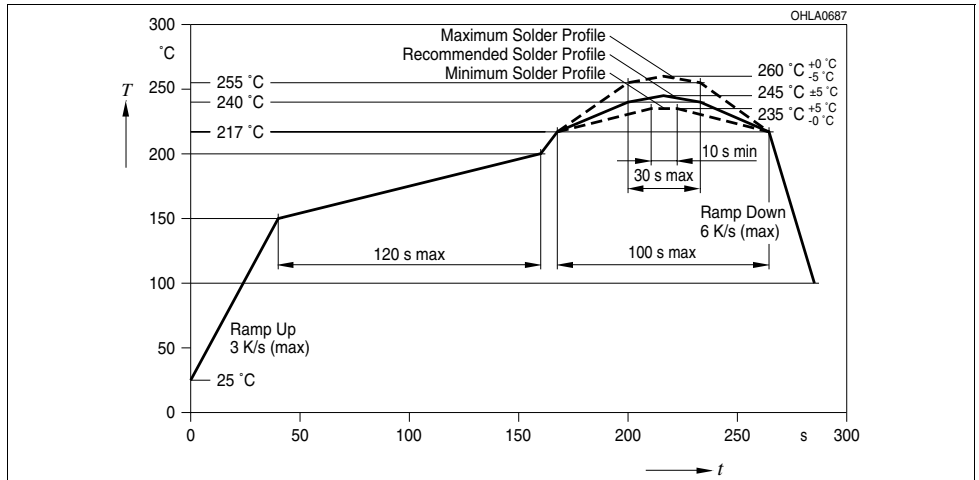
Vorbehandlung nach JEDEC Level 2
Preconditioning acc. to JEDEC Level 2

IR-Reflow Lötprofil für bleifreies Löten

(nach J-STD-020B)

IR Reflow Soldering Profile for lead free soldering

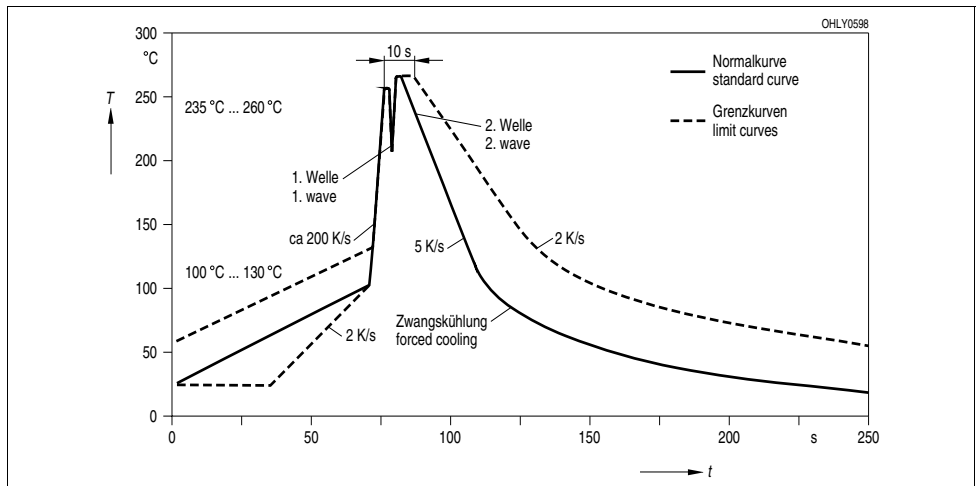
(acc. to J-STD-020B)



Wellenlöten (TTW)
TTW Soldering

(nach CECC 00802)

(acc. to CECC 00802)



Barcode-Produkt-Etikett (BPL) Barcode-Product-Label (BPL)

OSRAM Opto Semiconductors

(6P) BATCH NO: Batch Number

Bar Code

(1T) LOT NO: Lot Number (9D) D/C: Date Code

Bar Code

(X) PROD NO: Product Code (Q) QTY: Product Quantity per Reel (G) GROUP: X - X - X

Bar Code

RoHS Compliant ML Temp ST
2 260 C RT

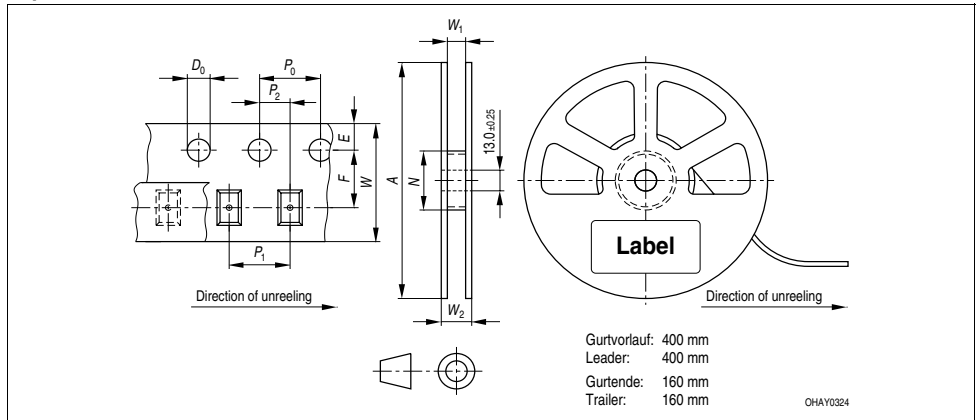
Additional TEXT
R077 DEMY
PACKVAR: Packing Type

Lx:xxxx Bin1: Bin Information Color 1
Product Name Bin2:
Bin3:

Forward Voltage Group
Wavelength Group
Brightness Group

OHA12043

Gurtverpackung Tape and Reel



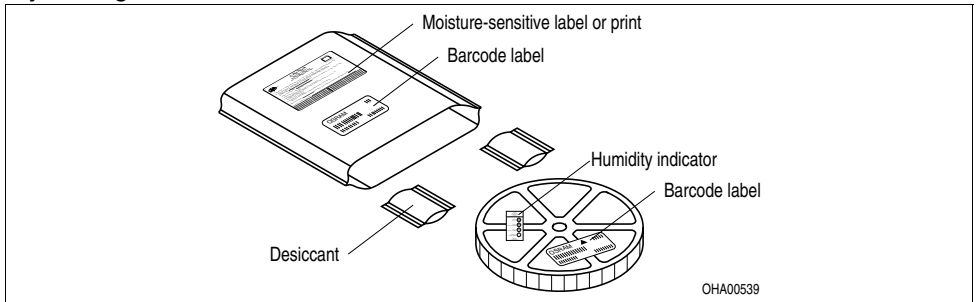
Tape dimensions in mm (inch)

W	P_0	P_1	P_2	D_0	E	F
12 ± 0.3 -0.1	4 ± 0.1 (0.157 $\pm$ 0.004)	8 ± 0.1 (0.315 $\pm$ 0.004)	2 ± 0.05 (0.079 $\pm$ 0.002)	1.5 ± 0.1 (0.059 $\pm$ 0.004)	1.75 ± 0.1 (0.069 $\pm$ 0.004)	5.5 ± 0.05 (0.217 $\pm$ 0.002)

Reel dimensions in mm (inch)

A	W	$N_{\min}$	W_1	$W_{2 \max}$
330 (13)	12 (0.472)	60 (2.362)	12.4 ± 2 (0.488 $\pm$ 0.079)	18.4 (0.724)

Trockenverpackung und Materialien Dry Packing Process and Materials

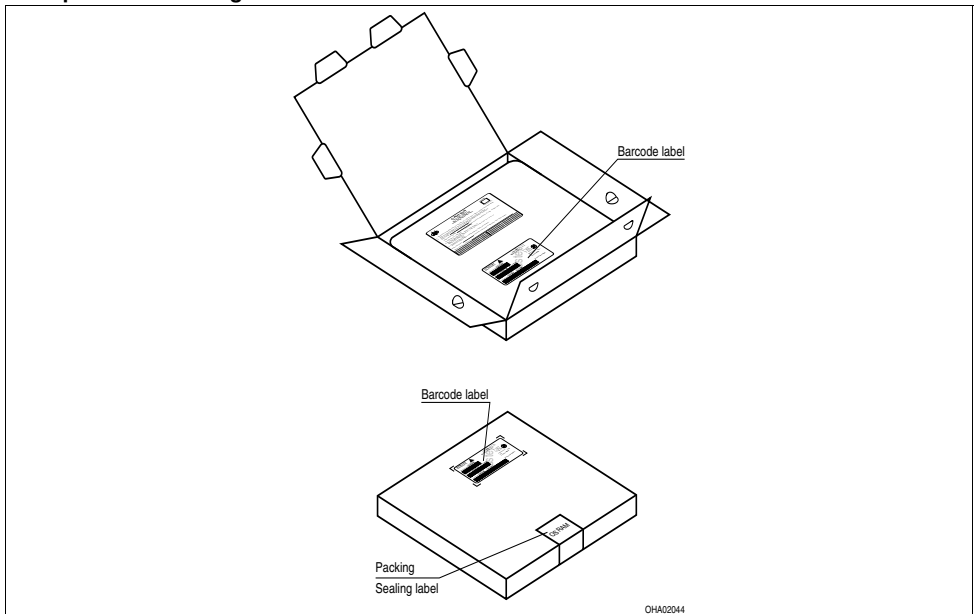


Anm.: Feuchteempfindliche Produkte sind verpackt in einem Trockenbeutel zusammen mit einem Trockenmittel und einer Feuchteindikatorekarte

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: Moisture-sensitive product is packed in a dry bag containing desiccant and a humidity card. 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.

Kartonverpackung und Materialien Transportation Packing and Materials



Previous Version: 2004-08-12

Previous Version: 2004-08-12

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.

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^{9) page 15} may only be used in life-support devices or systems^{10) page 15} with the express written approval of QSRM QS.

Fußnoten:

- 1) Helligkeitswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von $\pm 11\%$ ermittelt.
- 2) Wegen der besonderen Prozessbedingungen bei der Herstellung von LED können typische oder abgeleitete technische Parameter nur aufgrund statistischer Werte wiedergegeben werden. Diese stimmen nicht notwendigerweise mit den Werten jedes einzelnen Produktes überein, dessen Werte sich von typischen und abgeleiteten Werten oder typischen Kennlinien unterscheiden können. Falls erforderlich, z.B. aufgrund technischer Verbesserungen, werden diese typischen Werte ohne weitere Ankündigung geändert. Die LED kann kurzzeitig in Sperrrichtung betrieben werden.
- 4) R_{thJA} ergibt sich bei Montage auf PC-Board FR 4 (Padgröße $\geq 16 \text{ mm}^2$ je Pad)
- 5) Wellenlängen werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von $\pm 1 \text{ nm}$ ermittelt.
- 6) Spannungswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 1 ms und einer Genauigkeit von $\pm 0,1 \text{ V}$ ermittelt.
- 7) Im gestrichelten Bereich der Kennlinien muss mit erhöhten Helligkeitsunterschieden zwischen Leuchtdioden innerhalb einer Verpackungseinheit gerechnet werden
Dimmverhältnis im Gleichstrom-Betrieb max. 5:1
- 8) Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch)
- 9) Ein kritisches Bauteil ist ein Bauteil, das in lebenserhaltenden Apparaten oder Systemen eingesetzt wird und dessen Defekt voraussichtlich zu einer Fehlfunktion dieses lebenserhaltenden Apparates oder Systems führen wird oder die Sicherheit oder Effektivität dieses Apparates oder Systems beeinträchtigt.
- 10) Lebenserhaltende Apparate oder Systeme sind für
(a) die Implantierung in den menschlichen Körper oder
(b) für die Lebenserhaltung bestimmt.
Falls sie versagen, kann davon ausgegangen werden, dass die Gesundheit und das Leben des Patienten in Gefahr ist.

Remarks:

- 1) Brightness groups are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of $\pm 11\%$.
- 2) 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 and calculated correlations or the typical characteristic line. If requested, e.g. because of technical improvements, these typ. data will be changed without any further notice.
- 3) Driving the LED in reverse direction is suitable for short term application.
- 4) R_{thJA} results from mounting on PC board FR 4 (pad size $\geq 16 \text{ mm}^2$ per pad)
- 5) Wavelengths are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of $\pm 1 \text{ nm}$.
- 6) Forward voltages are tested at a current pulse duration of 1 ms and a tolerance of $\pm 0.1 \text{ V}$.
- 7) In the range where the line of the graph is broken, you must expect higher brightness differences between single LEDs within one packing unit.
Dimming range for direct current mode max. 5:1
- 8) Dimensions are specified as follows: mm (inch)
- 9) 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.
- 10) 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 and the life of the user may be endangered.

Published by
OSRAM Opto Semiconductors GmbH
Wernerwerkstrasse 2, D-93049 Regensburg
www.osram-os.com
© All Rights Reserved.

EU RoHS and China RoHS compliant product



此产品符合欧盟 RoHS 指令的要求；
按照中国的相关法规和标准，不含有毒有害物质或元素。

Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[Osram Opto Semiconductor:](#)

[LO A67B-T2V1-24-Z](#)