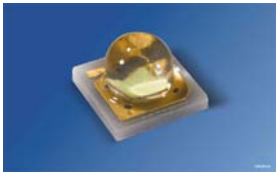
OSLON SSL

Lead (Pb) Free Product - RoHS Compliant

LD CP7P, LT CP7P



Vorläufige Daten / Preliminary Data

Besondere Merkmale

- **Gehäusetyp:** SMD Keramik Gehäuse mit Silikonverguss und Linse
- **Typischer Lichtfluss:** 515 mW (tief blau); 93 lm (true green) bei 350 mA und bis zu 1219 mW (tief blau); 172 lm (true green) bei 1 A
- **Besonderheit des Bauteils:** Kompakte Lichtquelle für platzsparende Designs
- **Wellenlänge:** 455 nm (deep blue); 528 nm (true green)
- **Abstrahlwinkel:** 80°
- **Technologie:** InGaN
- **optischer Wirkungsgrad:** 46% (deep blue); 83 lm/W (true green) bei 350 mA
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstrom, Wellenlänge
- **Lötmethode:** Reflow Löten
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 2
- **Gurtung:** 8-mm Gurt mit 600/Rolle, ø180 mm
- **ESD-Festigkeit:** ESD-sicher bis 2 kV nach JESD22-A114-D
- **Erweiterte Korrosionsfestigkeit:** Details siehe **Seite 12**

Features

- **package:** SMD ceramic package with silicon resin with lens
- **typical Luminous Flux:** 515 mW (deep blue); 93 lm (true green) at 350 mA and up to 1219 mW (deep blue); 172 lm (true green) at 1 A
- **feature of the device:** small size high-flux LED for slim designs
- **wavelength:** 455 nm (deep blue); 528 nm (true green)
- **viewing angle:** 80°
- **technology:** InGaN
- **optical efficiency:** 46% (deep blue); 83 lm/W (true green) at 350 mA
- **grouping parameter:** luminous flux, wavelength
- **soldering methods:** reflow soldering
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 2
- **taping:** 8 mm tape with 600/reel, ø180 mm
- **ESD-withstand voltage:** up to 2 kV acc. to JESD22-A114-D
- **Superior Corrosion Robustness:** details see **page 12**

Anwendungen

- Architekturbeleuchtung
- Bühnen- und Effekt-Beleuchtung
- Ladenbeleuchtung
- farbveränderliche Lichtquellen
- Remote-Phosphor Lichtquellen

Applications

- Architectural lighting
- Stage and entertainment lightin
- Retail and shop lighting
- Color changing fixtures
- Remote-phosphor fixtures

Bestellinformation
Ordering Information

Typ Type	Emissionsfarbe Color of Emission	Strahlungsleistung[1] *Seite 20* Radiant Power[1] *page 20* I_F = 350 mA Φ_E (mW)			Bestellnummer Ordering Code
		min	typ	max	
LD CP7P-1T2U-35	deep blue	280	450	560	Q65110A9068

Bestellinformation
Ordering Information

Typ Type	Emissions-farbe Color of Emission	Lichtstrom[1] Seite 19 Luminous Flux[1] page 19 I_F = 350 mA Φ_V (lm)	Lichtstärke[2] Seite 19 Luminous Intensity[2] page 19 I_F = 350 mA I_V (cd)	Bestellnummer Ordering Code
LT CP7P-JYKZ-25	true green	45.0... 112.0	44.0(typ.)	Q65110A9074

*Anm.: Die oben genannten Typbezeichnungen umfassen die bestellbaren Selektionen. Diese bestehen aus wenigen Helligkeitsgruppen (siehe **Seite 6** für nähere Informationen). Es wird nur eine einzige Helligkeitsgruppe pro Gurt geliefert. Z.B.: LD CP7P-1T2U-35 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Helligkeitsgruppen -1T, -2T, 3T, 4T, 1U oder -2U 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.: LD CP7P-4Q4R-35 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Wellenlängengruppen -3, -4, oder -5 enthalten ist (siehe **Seite 5** für nähere Information).*
Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Wellenlängengruppen nicht bestellt werden.

*Anm.: 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. LD CP7P-1T2U-35 means that only one group -1T, -2T, 3T, 4T, 1U or -2U will be shippable for any one reel.*
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. . Z.B.: LD CP7P-4Q4R-35 means that only 1 wavelength group -3, -4 or -5 will be shippable. In order to ensure availability, single wavelength groups will not be orderable (see **page 5** for explanation).*

Grenzwerte
Maximum Ratings

Bezeichnung Parameter		Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebstemperatur Operating temperature range		T_{op}	– 40 … + 110	°C
Lagertemperatur Storage temperature range		T_{stg}	– 40… + 110	°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature		T_j	125	°C
Durchlassstrom Forward current (T_S=25°C)	(min.) (max.)	I_F	100 1000	mA mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10$ µs, $D = 0.016$, T_S=25°C		I_{FM}	2000	mA
Sperrspannung Reverse voltage (T_S=25°C)		V_R	not designed for reverse operation	V

Kennwerte
Characteristics
(T_S = 25 °C)

Bezeichnung Parameter		Symbol Symbol	Wert Value		Einheit Unit
			LD	LT	
Wellenlänge des emittierten Lichtes Wavelength at peak emission I_F = 350 mA	(typ.)	λ_{peak}	452	520	nm
Dominantwellenlänge[3) Seite 15] Dominant wavelength[3) page 15] I_F = 350 mA		λ_{dom}	449 455* 461	513 528* 537	nm nm nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{rel\ max}$ Spectral bandwidth at 50 % $I_{rel\ max}$ I_F = 350 mA	(typ.)	$\Delta\lambda$	25	33	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % I_V (Vollwinkel) Viewing angle at 50 % I_V	(typ.)	2φ	80		Grad deg.
Durchlassspannung [4) Seite 19)] Forward voltage[4) page 19] I_F = 350 mA	(min.) (typ.) (max.)	V_F V_F V_F	2.7 3.2 3.7	2.7 3.2 3.7	V V V
Sperrstrom Reverse current	(max.)	I_R	not designed for reverse operation		µA
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Lötpad Junction/solder point	 (typ.) (max.)	 $R_{th\ JS}$ $R_{th\ JS}$	 7 9.6**	 8 10.6**	 K/W K/W

* Einzelgruppen siehe Seite 5
Individual groups on page 5

** R_{th}(max) basiert auf statistischen Werten
R_{th}(max) is based on statistic values

Wellenlängengruppen (Dominantwellenlänge)[3] *Seite 15*
Wavelength Groups (Dominant Wavelength)[3] *page 15*

Gruppe Group	Wellenlänge Wavelength				Einheit Unit
	deep blue		true green		
	min.	max.	min.	max.	
2			513	519	nm
3	449	453	519	525	nm
4	453	457	525	531	nm
5	457	461	531	537	nm

Helligkeits-Gruppierungsschema
Brightness Groups

Helligkeitsgruppe Brightness Group	Strahlungsleistung[1] *Seite 15* Radiant Power[1] *page 15* Φ_E (mW/sr)	Lichtstrom[1] *Seite 15* Luminous Flux[1] *page 15* Φ_V (mlm)	Lichtstärke[2] *Seite 15* Luminous Intensity[2] *page 15* I_V (mcd)
deep blue			
1T	280… 320		
2T	320… 355		
3T	355… 400		
4T	400… 450		
1U	450… 500		
2U	500… 560		
true green			
JY		52.000… 61.000	31.600 (typ.)
JZ		61.000… 71.000	28.300 (typ.)
KX		71.000… 82.000	35.300 (typ.)
KY		82.000… 97.000	44.500 (typ.)
KZ		97.000… 112.000	56.300 (typ.)

Anm.: Die Standardlieferform von Serientypen beinhaltet eine Familiengruppe. Diese besteht aus wenigen Helligkeitsgruppen. Einzelne Helligkeitshalbgruppen sind nicht bestellbar.

Note: The standard shipping format for serial types includes a family group of only a few individual brightness half groups. Individual brightness groups cannot be ordered.

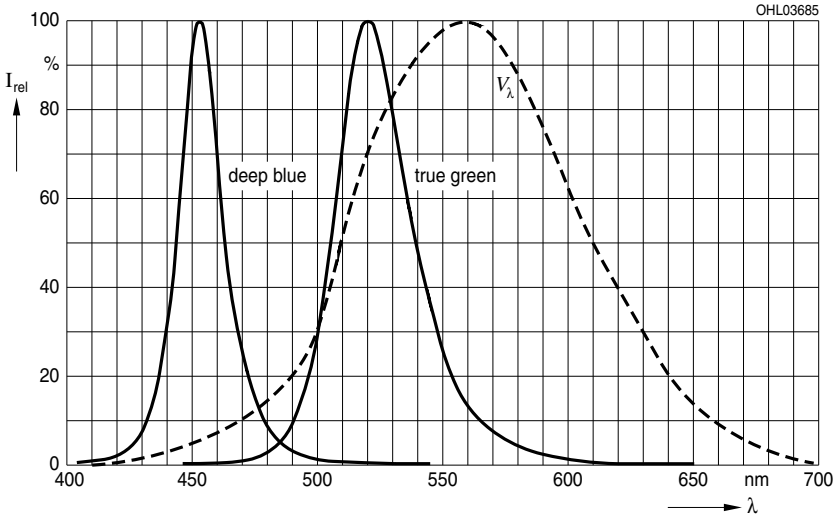
Gruppenbezeichnung auf Etikett
Group Name on Label
Beispiel: JY-2
Example:JY-2

Helligkeitsgruppe Brightness Group	Wellenlänge Wavelength
JY	2

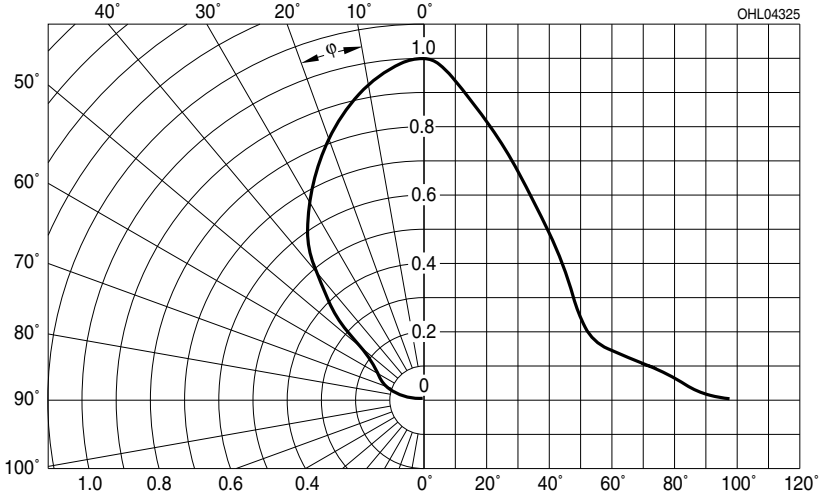
Anm.: In einer Verpackungseinheit / Gurt ist immer nur eine Gruppe für jede Selektion enthalten.

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

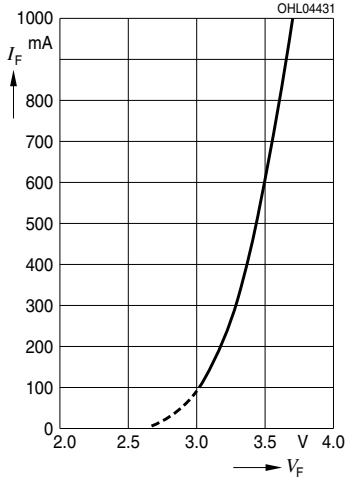
Relative spektrale Emission[2] *Seite 15*
Relative Spectral Emission[2] *page 15*
V(λ) = spektrale Augenempfindlichkeit / Standard eye response curve
$\Phi_{rel} = f(\lambda)$; T_S = 25 °C; I_F = 350 mA



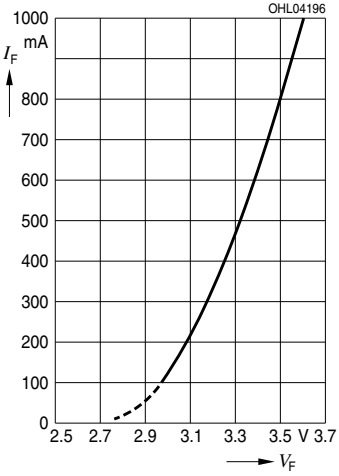
Abstrahlcharakteristik[2] Seite 19
Radiation Characteristic[2] page 19
$I_{rel} = f(\varphi)$; T_S = 25 °C



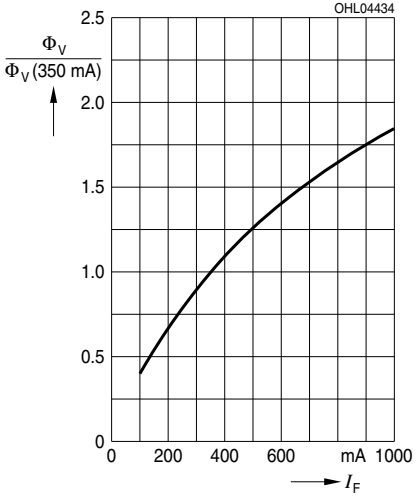
Durchlassstrom[2)4)] *Seite 20*
Forward Current[2)4)] *page 20*
$I_F = f(V_F)$; T_S = 25 °C; **true green**
solid line: specified DC-range



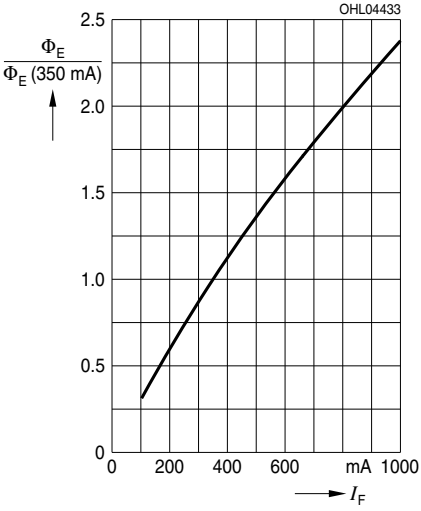
Durchlassstrom[2)4)] *Seite 20*
Forward Current[2)4)] *page 20*
$I_F = f(V_F)$; T_S = 25 °C; **deep blue**
solid line: specified DC-range



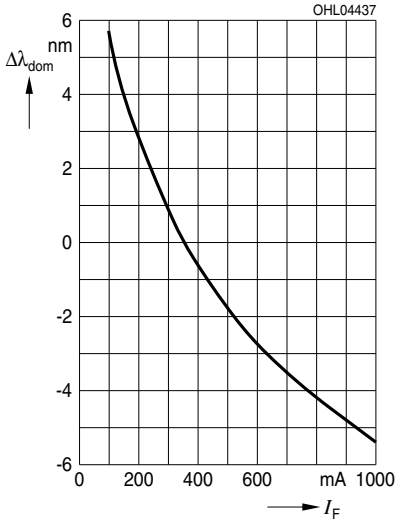
Relativer Lichtstrom[2)] *Seite 20*
Relative Luminous Flux[2)] *page 20*
$\Phi_V/\Phi_V(350\ mA) = f(I_F)$; T_S = 25 °C, **true green**



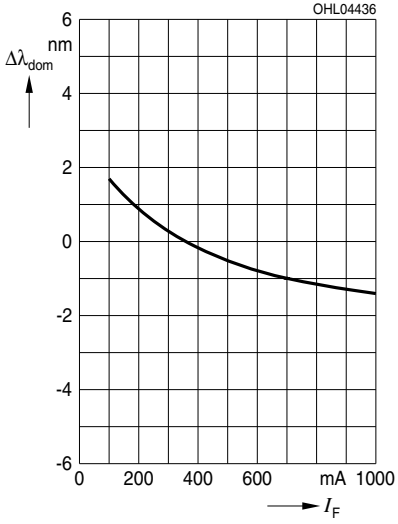
Relative Strahlungsleistung[2)] *Seite 20*
Relative Radiant Power[2)] *page 20*
$\Phi_E/\Phi_E(350\ mA) = f(I_F)$; T_S = 25 °C, **deep blue**



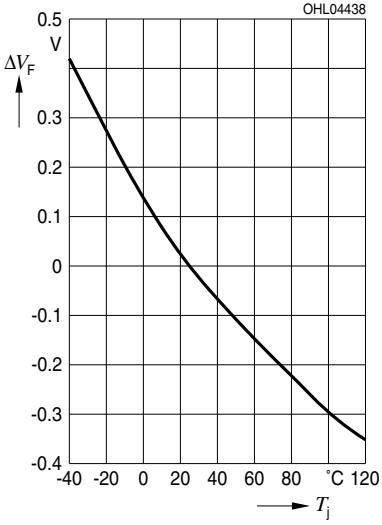
Dominante Wellenlänge[2] *Seite 20*
Dominant Wavelength[2] *page 20*
$\Delta\lambda_{dom} = f(I_F)$; T_S = 25 °C, **true green**



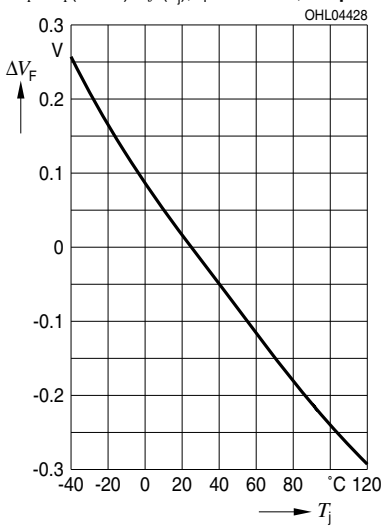
Dominante Wellenlänge[2] *Seite 20*
Dominant Wavelength[2] *page 20*
$\Delta\lambda_{dom} = f(I_F)$; T_S = 25 °C, **deep blue**



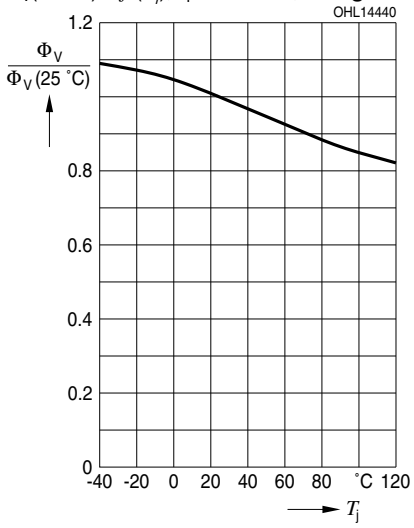
Relative Vorwärtsspannung[2)4)] *Seite 20*
Relative Forward Voltage[2)4)] *page 20*
$\Delta V_F = V_F - V_F(25\ °C) = f(T_j)$; I_F = 350 mA; **true green**



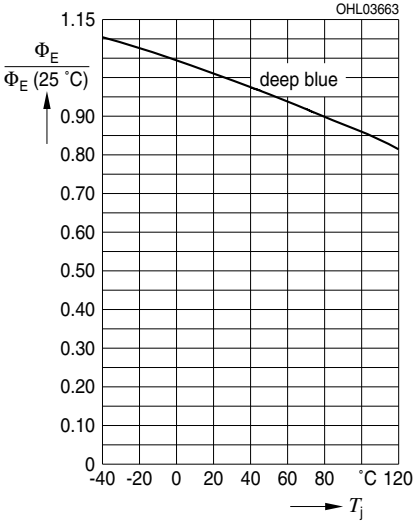
Relative Vorwärtsspannung[2)4)] *Seite 20*
Relative Forward Voltage[2)4)] *page 20*
$\Delta V_F = V_F - V_F(25\ °C) = f(T_j)$; I_F = 350 mA; **deep blue**



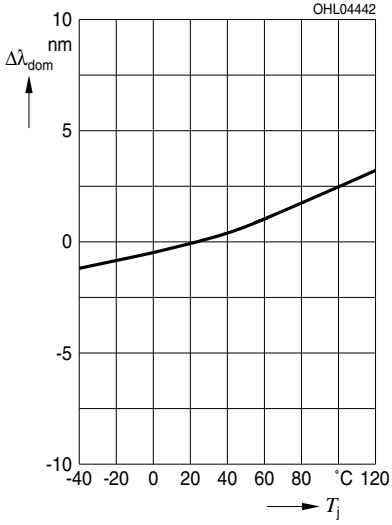
Relative Lichtstärke[2)] Seite 19
Relative Luminous Intensity[2)] page 19
$\Phi_V/\Phi_V(25\ °C) = f(T_j)$; I_F = 350 mA; **true green**



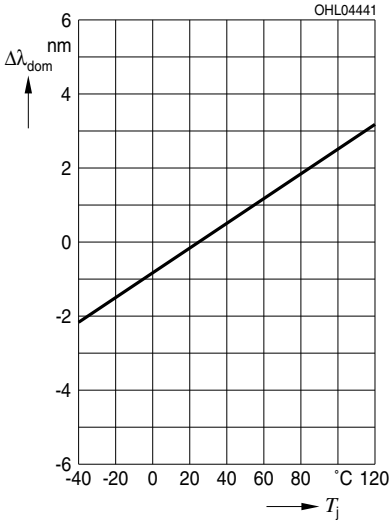
Relative Strahlungsleistung[2)] *Seite 20*
Relative Radiant Power[2)] *page 20*
$\Phi_E/\Phi_E(25\ °C) = f(T_j)$; I_F = 350 mA; **deep blue**



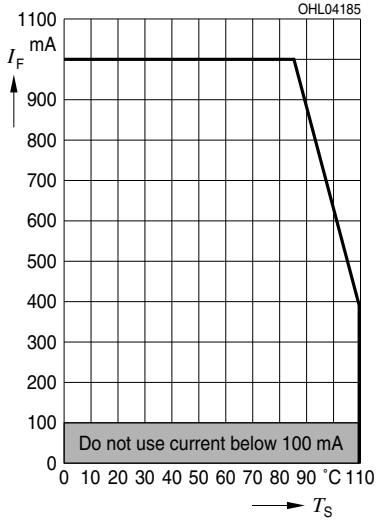
Dominante Wellenlänge[2] *Seite 20*
Dominant Wavelength[2] *page 20*
$\lambda_{dom} = f(T_j)$; I_F = 350 mA, **true green**



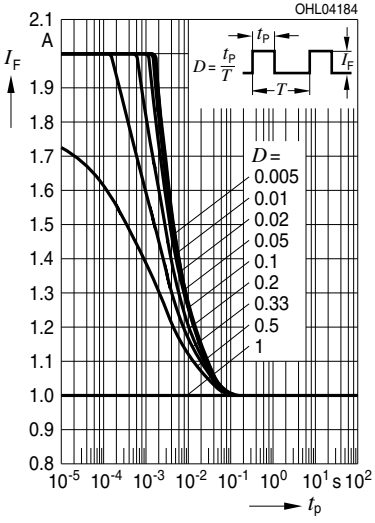
Dominante Wellenlänge[2] *Seite 20*
Dominant Wavelength[2] *page 20*
$\lambda_{dom} = f(T_j)$; I_F = 350 mA, **deep blue**



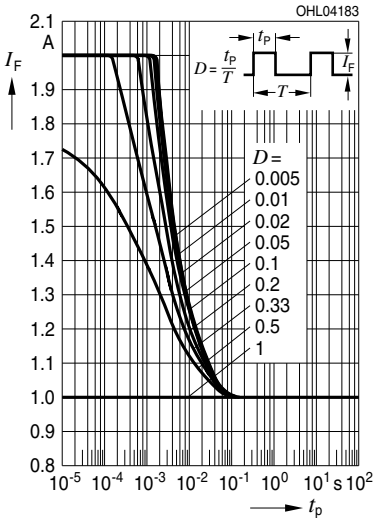
Maximal zulässiger Durchlassstrom
Max. Permissible Forward Current
$I_F = f(T_S)$



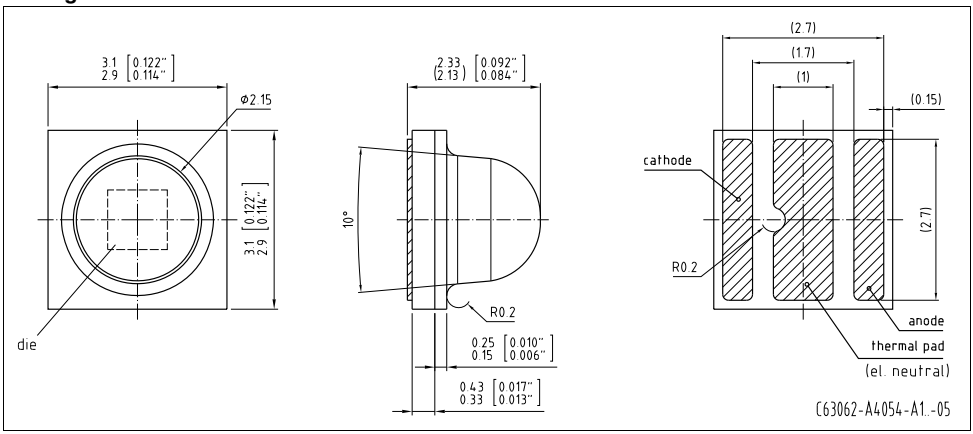
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle D = parameter, T_S = 25 °C



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



Maßzeichnung[6) Seite 19]
Package Outlines[6) page 19]



Anm.: Die LED enthält ein ESD-Bauteil, das parallel zum Chip geschalten ist.

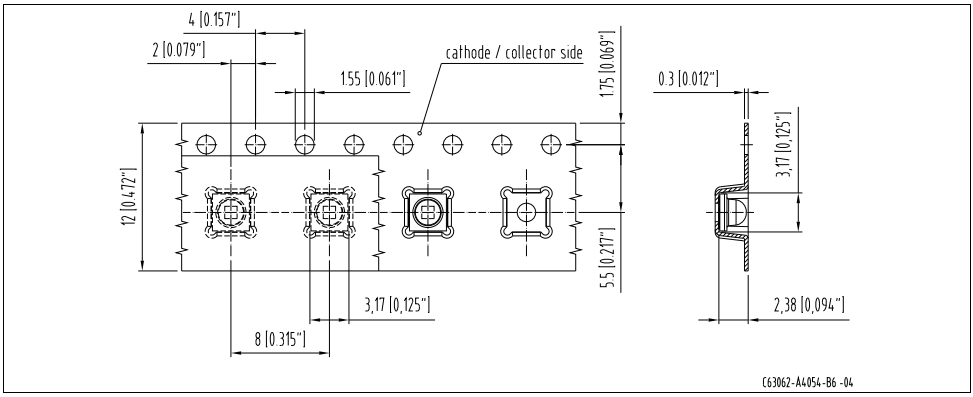
Note: LED is protected by ESD device which is connected in parallel to LED-Chip.

Korrosionsfestigkeit besser als EN 60068-2-60 (method 4):
mit erweitertem Korrosionstest: 40°C / 90%rh / 15ppm H_2S / 336h
Corrosion robustness better than EN 60068-2-60 (method 4):
with enhanced corrosion test: 40°C / 90%rh / 15ppm H_2S / 336h

Kathodenkennung:	Markierung
Cathode mark:	mark
Gewicht / Approx. weight:	25 mg

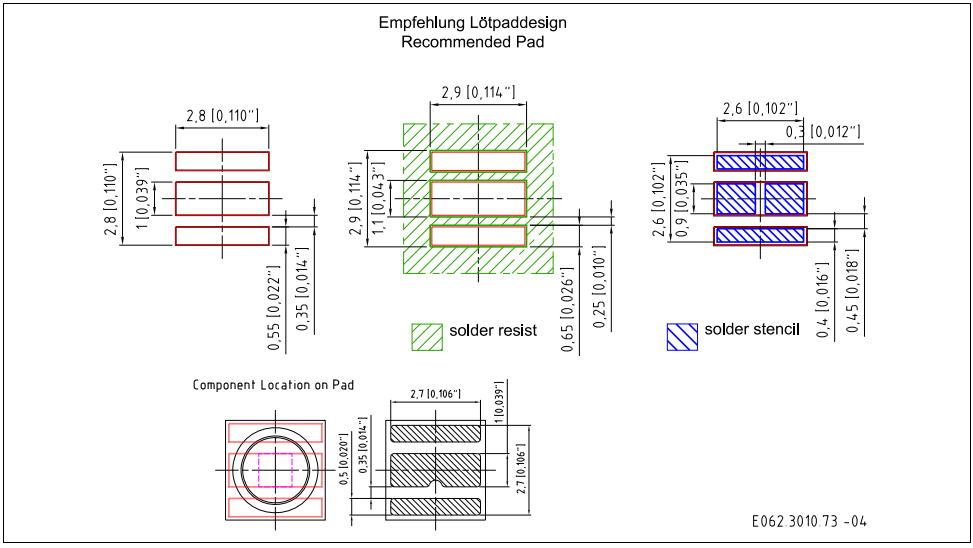
Gurtung / Polarität und Lage[5) Seite 19]
Method of Taping / Polarity and Orientation[5) page 19]

Verpackungseinheit 600/Rolle, ø180 mm
Packing unit 600/reel, ø180 mm



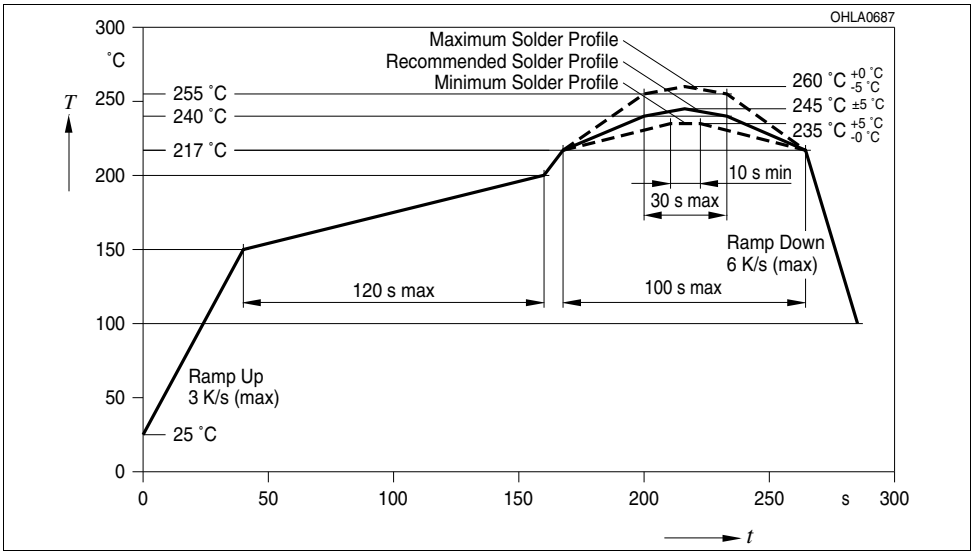
Empfohlenes Lötpaddesign[5) Seite 19]
Recommended Solder Pad[5) page 19]

Reflow Löten
Reflow Soldering



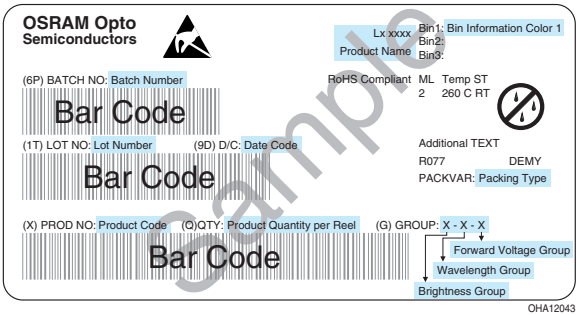
Lötbedingungen Vorbehandlung nach JEDEC Level 2
Soldering Conditions Preconditioning acc. to JEDEC Level 2

Reflow Lötprofil für bleifreies Löten (nach J-STD-020D.01)
Reflow Soldering Profile for lead free soldering (acc. to J-STD-020D.01)



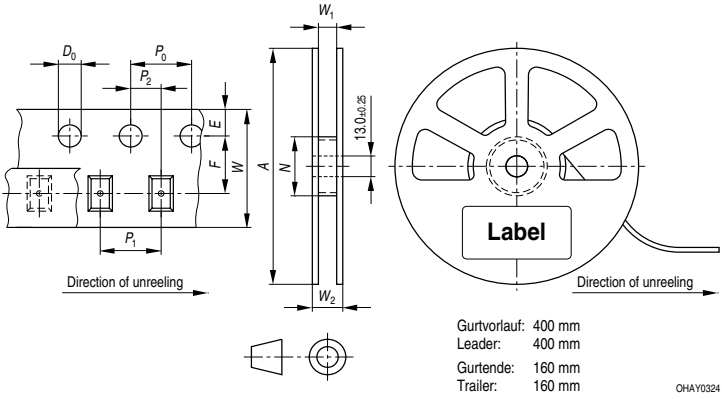
Anm.: Das Gehäuse ist für Ultraschallreinigung nicht geeignet
Note: Package not suitalbe for ultra sonic cleaning

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



Sample

Gurtverpackung
Tape and Reel



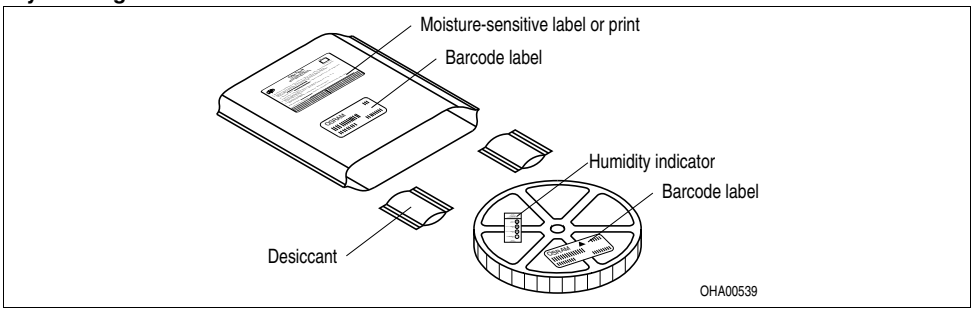
Tape dimensions in mm (inch)

W	P_0	P_1	P_2	D_0	E	F
$8^{+0.3}_{-0.1}$	4 ± 0.1 (0.157 ± 0.004)	4 ± 0.1 (0.157 ± 0.004)	2 ± 0.05 (0.079 ± 0.002)	1.55 + 0.1 (0.059 + 0.004)	1.75 ± 0.1 (0.069 ± 0.004)	3.5 ± 0.05 (0.138 ± 0.002)

Reel dimensions in mm (inch)

A	W	N_{min}	W_1	$W_{2\ max}$
180 (7)	8 (0.315)	60 (2.362)	8.4 + 2 (0.331 + 0.079)	14.4 (0.567)

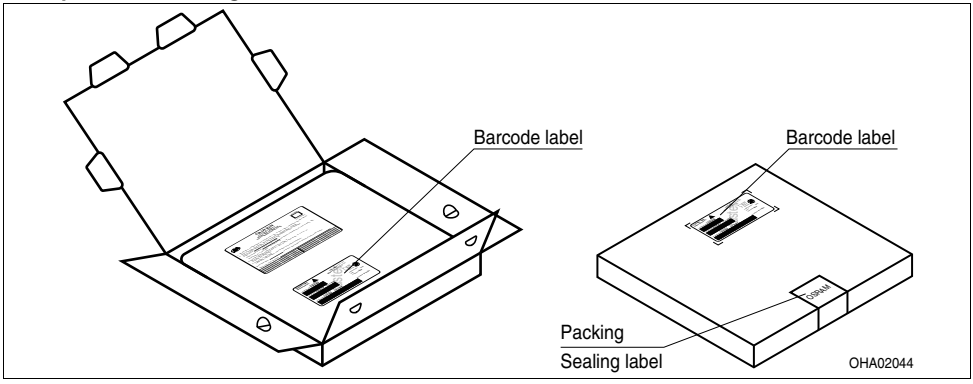
Trockenverpackung und Materialien
Dry Packing Process and Materials



Anm.: Feuchteempfindliche Produkte sind verpackt in einem Trockenbeutel zusammen mit einem Trockenmittel und einer Feuchteindikatorkarte
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. Ungeöffnete LED Verpackungen sollen bei einer Temperatur unter 30°C und einer Luftfeuchtigkeit von weniger als 90% aufbewahrt werden. Die LED sollen innerhalb eines Jahres vebaut werden.

Note: Moisture-senisitve 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. Unopened LED package should be kept at 30°C or less and 90% RH or less. The LED should be used within one year.

Kartonverpackung und Materialien
Transportation Packing and Materials



Dimensions of transportation box in mm (inch)

Breite / Width	*Länge / length*	*Höhe / height*
200 ±5 (7,874 ±0,1968)	200 ±5 (7,874 ±0,1968)	30 ±5 (1,1811 ±0,1968)

Revision History: 2010-09-09
Previous Version: 2010-08-31

Page	Subjects (major changes since last revision)	Date of change
all	Preliminary data sheet created	2009-09-04
1, 12	Additional information	2010-03-01
18	eye safety information added	2010-08-03
1, 15	preconditioning corrected	2010-08-03
1	Typical Luminous Flux, optical efficiency updated	2010-08-19
19	eye safety information updated	2010-08-31
1	Typical Luminous Flux, optical efficiency corrected	2010-09-09
18	eye safety information corrected	2010-09-09

Patent List

Patent No.
US 6 066 861
US 6 277 301
US 6 245 259

Wegen der Streichung der LED aus der IEC 60825 erfolgt die Bewertung der Augensicherheit nach dem Standard IEC 62471:2006 ("photobiological safety of lamps and lamp systems")
Im Risikogruppensystem dieser CIE- Norm erfüllen die in diesem Datenblatt angegebenen LED die "moderate risk"- Gruppe für tief blau und "exempt"- Gruppe für true grün (die die sich im "sichtbaren" Spektralbereich auf eine Expositionsdauer von 0,25s für tief blau bzw. 10000s für grün bezieht). Unter realen Umständen (für Expositionsdauer, Augenpupille, Betrachtungsabstand) geht damit von diesen Bauelementen keinerlei Augengefährdung aus.
Grundsätzlich sollte jedoch erwähnt werden, dass intensive Lichtquellen durch ihre Blendwirkung ein hohes sekundäres Gefahrenpotenzial besitzen. Wie nach dem Blick in andere helle Lichtquellen (z.B. Autoscheinwerfer) auch, können temporär eingeschränktes Sehvermögen und Nachbilder je nach Situation zu Irritationen, Belästigungen, Beeinträchtigungen oder sogar Unfällen führen.

Due to the cancellation of the LED from IEC 60825, the evaluation of eye safety occurs according to the standard IEC 62471:2006 ("photobiological safety of lamps and lamp systems").
Within the risk grouping system of this CIE standard, the LEDs specified in this data sheet fall into the"moderate risk" group for deep blue and "exempt " group for true green (relating to devices in the visible spectrum with an exposure time of 0.25s for deep blue or 10000s for green). Under real circumstances (for exposure time, eye pupils, observation distance), it is assumed that no endangerment to the eye exists from these devices.

As a matter of principle, however, it should be mentioned that intense light sources have a high secondary exposure potential due to their blinding effect. As is also true when viewing other bright light sources (e.g. headlights), temporary reduction in visual acuity and afterimages can occur, leading to irritation, annoyance, visual impairment, and even accidents, depending on the situation.

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[6) page 19] may only be used in life-support devices or systems[7) page 19] with the express written approval of OSRAM OS.

Fußnoten:

1) Helligkeitswerte werden während eines Strompulses einer typischen Dauer von 25 ms, mit einer internen Reproduzierbarkeit von +/- 8 % und einer erweiterten Messunsicherheit von +/- 11 % gemessen (gemäß GUM mit Erweiterungsfaktor k = 3).
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.
3) Die dominante Wellenlänge wird während eines Strompulses einer typischen Dauer von 25 ms, mit einer internen Reproduzierbarkeit von +/- 0,5 nm und einer erweiterten Messunsicherheit von +/- 1 nm gemessen (gemäß GUM mit Erweiterungsfaktor k = 3).
4) Vorwärtsspannungen werden während eines Strompulses einer typischen Dauer von 8 ms, mit einer internen Reproduzierbarkeit von +/- 0,05 V und einer erweiterten Messunsicherheit von +/- 0,1 V gemessen (gemäß GUM mit Erweiterungsfaktor k=3).
5) Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch)
6) 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.
7) 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 values are measured during a current pulse of typical 25 ms, with an internal reproducibility of +/- 8 % and an expanded uncertainty of +/- 11 % (acc. to GUM with a coverage factor of k = 3).
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) The dominant wavelength is measured at a current pulse of typical 25 ms, with an internal reproducibility of +/- 0,5 nm and an expanded uncertainty of +/- 1 nm (acc. to GUM with a coverage factor of k=3).
4) The forward voltage is measured during a current pulse of typical 8 ms, with an internal reproducibility of +/- 0,05 V and an expanded uncertainty of +/- 0,1 V (acc. to GUM with a coverage factor of k=3).
5) Dimensions are specified as follows: mm (inch).
6) 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.
7) 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
Leibnizstrasse 4, D-93055 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。