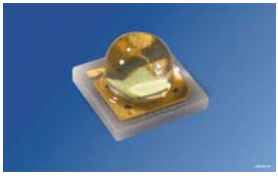
OSLON SSL
Ceramic package - 80° radiation pattern
Lead (Pb) Free Product - RoHS Compliant

LCW CP7P.PC



Released

Besondere Merkmale
- **Gehäusetyp:** SMD-Keramikgehäuse mit Silikonverguss und Linse
- **Typischer Lichtstrom:** 101 lm bei 350 mA und bis zu 175 lm bei 700 mA (4500 K)
- **Besonderheit des Bauteils:** Kompakte Lichtquelle für platzsparende Designs
- **Farbtemperatur:** 4000 K bis 5000 K
- **Farbwiedergabeindex:** 70 (typ.)
- **Abstrahlwinkel:** 80°
- **Typischer optischer Wirkungsgrad:** 90 lm/W bei 350 mA (4500 K)
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstrom, Farbort, Durchlassspannung
- **Lötmethode:** Reflow-Löten
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 2
- **Gurtung:** 12-mm Gurt mit 600/Rolle, ø180 mm
- **ESD-Festigkeit:** ESD-sicher bis 8 kV nach JESD22-A114-D
- **Erweiterte Korrosionsfestigkeit:** Details siehe **Seite 12**

Features
- **package:** SMD ceramic package with silicon resin with lens
- **typical Luminous Flux:** 101 lm at 350 mA and up to 175 lm at 700 mA (4500 K)
- **feature of the device:** small size high-flux LED for slim designs
- **color temperature:** 4000 K to 5000 K
- **color reproduction index:** 70 (typ.)
- **viewing angle:** 80°
- **typical optical efficiency:** 90 lm/W at 350 mA (4500 K)
- **grouping parameter:** luminous flux, color coordinates, forward voltage
- **soldering methods:** reflow soldering
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 2
- **taping:** 12-mm tape with 600/reel, ø180 mm
- **ESD-withstand voltage:** up to 8 kV acc. to JESD22-A114-D
- **Superior Corrosion Robustness:** details see **page 12**

Anwendungen
- Allgemeine Außenbeleuchtung
- Straßenbeleuchtung
- Tunnelbeleuchtung
- Industrielle Beleuchtung
- Gebäudebeleuchtung: Fassadenbeleuchtung, Treppenbeleuchtung
- Spezialbeleuchtung: Blitzlicht, Fahrradbeleuchtung, Sicherheitsbeleuchtung

Applications
- outdoor lighting
- street lighting
- tunnel lighting
- industrial lighting
- architectural lighting: facade lighting, stairway lighting
- specialty lighting: flashlight, bicycle headlamps, security lights

Bestellinformation
Ordering Information

Typ Type	Farb-temperatur color temperature	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
LCW CP7P.PC-KSKU-5L7N-35 LCW CP7P.PC-KTLP-5L7N-35	4000 K	89.2 ... 112.0 97.0 ... 121.0	50 (typ.) 54 (typ.)	Q65111A0818 Q65111A0819
LCW CP7P.PC-KULQ-5J7K-35 LCW CP7P.PC-KTLP-5J7K-35	4500 K	104.2 ... 130.0 97.0 ... 121.0	58 (typ.) 54 (typ.)	on request Q65111A0820
LCW CP7P.PC-KULQ-5H7I-35 LCW CP7P.PC-KTLP-5H7I-35	5000 K	104.2 ... 130.0 97.0 ... 121.0	58 (typ.) 54 (typ.)	on request Q65111A0821

*Anm.: Die oben genannten Typbezeichnungen umfassen die bestellbaren Selektionen. Diese bestehen aus wenigen Helligkeitsgruppen (siehe **Seite 7** für nähere Informationen). Es wird nur eine einzige Helligkeitsgruppe pro Gurt geliefert. Z.B.: LCW CP7P.PC-KSKU-5L7N-35 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Helligkeitsgruppen KS, KT oder KU enthalten ist.*
Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Helligkeitsgruppen nicht bestellt werden.

*Gleiches gilt für die Farben, bei denen Farbortgruppen gemessen und gruppiert werden. Pro Gurt wird nur eine Farbortgruppe geliefert. Z.B.: LCW CP7P.PC-KSKU-5L7N-35 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Farbortgruppen -5L bis -7N enthalten ist (siehe **Seite 5** für nähere Information).*
Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Farbortgruppen nicht bestellt werden.

*Gleiches gilt für die LEDs, bei denen die Durchlassspannungsgruppen gemessen und gruppiert werden. Pro Gurt wird nur eine Durchlassspannungsgruppe geliefert. Z.B.: LCW CP7P.PC-KSKU-5L7N-35 bedeutet, dass nach Durchlassspannung gruppiert wird. Auf einem Gurt ist nur eine der Durchlasspannungsgruppen -3, -4 oder -5 enthalten (siehe **Seite 7** für nähere Information).*
Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Durchlassspannungsgruppen nicht direkt bestellt werden.

*Note: The above Type Numbers represent the order groups which include only a few brightness groups (see **page 7** for explanation). Only one group will be shipped on each reel (there will be no mixing of two groups on each reel). E.g.LCW CP7P.PC-KSKU-5L7N-35 means that only one group KS, KT or KU 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 chromaticity coordinate groups are measured and binned, single chromaticity coordinate groups will be shipped on any one reel. E.g. LCW CP7P.PC-KSKU-5L7N-35 means that only 1 chromaticity coordinate group -5L to -7N will be shippable (see **page 5** for explanation).*
In order to ensure availability, single chromaticity coordinate groups will not be orderable.

*In a similar manner for LED, where forward voltage groups are measured and binned, single forward voltage groups will be shipped on any one reel. E.g. LCW CP7P.PC-KSKU-5L7N-35 means that only 1 forward voltage group -3, -4 or -5 will be shippable. In order to ensure availability, single forward voltage groups will not be orderable(see **page 7** for explanation).*

OSRAM
Opto Semiconductors

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 (min.) Forward current (max.) (T_S=25°C)	I_F I_F	100 800	mA mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 50$ ms, $D = 0.016$, T_S=25°C	I_{FM}	2000	mA
Sperrspannung Reverse voltage (T_S=25°C)	V_R	not designed for reverse operation	V

OSRAM
Opto Semiconductors

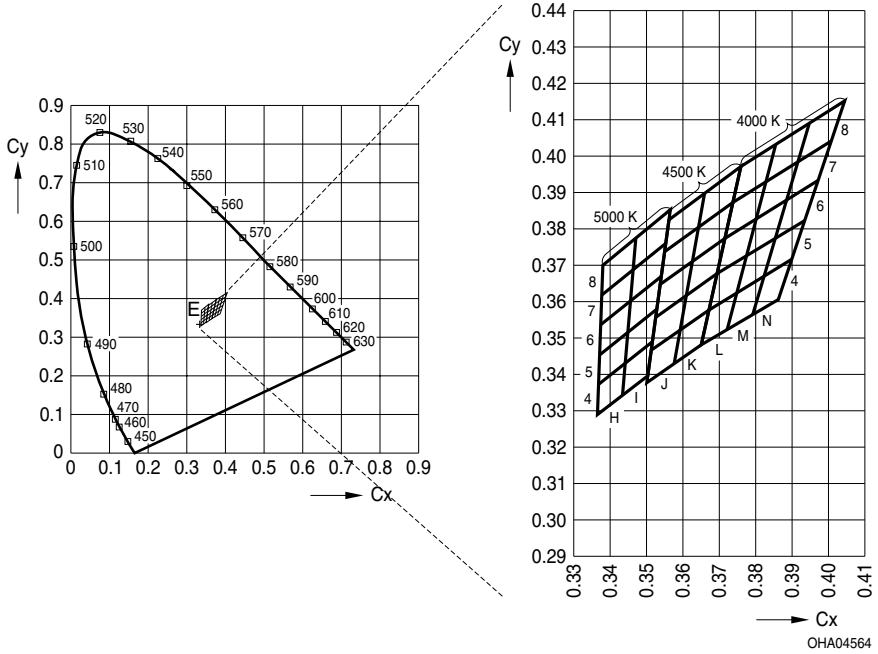
Kennwerte
Characteristics
(T_S = 25 °C)

Bezeichnung Parameter		Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Farbkoordinate x nach CIE 1931[3) Seite 19] Chromaticity coordinate x acc. to CIE 1931[3) page 19] I_F = 350 mA	(typ.)	x	0.37	–
Farbkoordinate y nach CIE 1931[3) Seite 19] Chromaticity coordinate y acc. to CIE 1931[3) page 19] I_F = 350 mA	(typ.)	y	0.37	–
Farbtemperatur [2) Seite 19)] Color temperature [2) page 19] I_F = 350 mA	(min.) (max.)	T T	4000 5000	K K
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	2.75 3.2 3.5	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 9.4*	 K/W K/W

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

OSRAM
Opto Semiconductors

Farbortgruppen[3] *Seite 20*
Chromaticity Coordinate Groups[3] *page 20*



Farbtemperatur 4000 K
Color temperature 4000 K

Gruppe Group	Cx	Cy
5L	0.367	0.358
	0.369	0.368
	0.377	0.373
	0.375	0.362
6L	0.369	0.368
	0.371	0.378
	0.380	0.383
	0.377	0.373
7L	0.371	0.378
	0.374	0.387
	0.383	0.393
	0.380	0.383

Gruppe Group	Cx	Cy
5M	0.375	0.362
	0.377	0.373
	0.385	0.378
	0.382	0.367
6M	0.377	0.373
	0.380	0.383
	0.388	0.388
	0.385	0.376
7M	0.380	0.383
	0.383	0.393
	0.392	0.399
	0.388	0.388

Gruppe Group	Cx	Cy
5N	0.382	0.367
	0.385	0.376
	0.393	0.383
	0.390	0.372
6N	0.385	0.378
	0.388	0.388
	0.397	0.393
	0.393	0.383
7N	0.388	0.388
	0.392	0.399
	0.401	0.404
	0.397	0.393

OSRAM
Opto Semiconductors

Farbtemperatur 4500 K
Color temperature 4500 K

Gruppe Group	Cx	Cy
5J	0.351	0.347
	0.352	0.356
	0.361	0.362
	0.359	0.352
6J	0.352	0.356
	0.354	0.365
	0.363	0.371
	0.361	0.362
7J	0.354	0.365
	0.355	0.374
	0.364	0.381
	0.363	0.371

Gruppe Group	Cx	Cy
5K	0.359	0.352
	0.361	0.362
	0.369	0.368
	0.367	0.358
6K	0.361	0.362
	0.363	0.371
	0.371	0.378
	0.369	0.368
7K	0.363	0.371
	0.364	0.381
	0.374	0.387
	0.371	0.378

Farbtemperatur 5000 K
Color temperature 5000 K

Gruppe Group	Cx	Cy
5H	0.337	0.337
	0.337	0.345
	0.345	0.352
	0.344	0.343
6H	0.337	0.345
	0.337	0.353
	0.346	0.360
	0.345	0.352
7H	0.337	0.353
	0.338	0.362
	0.346	0.369
	0.346	0.360
8H	0.338	0.362
	0.338	0.370
	0.347	0.378
	0.346	0.369

Gruppe Group	Cx	Cy
5I	0.344	0.343
	0.345	0.352
	0.353	0.358
	0.352	0.349
6I	0.345	0.352
	0.346	0.360
	0.354	0.367
	0.353	0.358
/I	0.346	0.360
	0.346	0.369
	0.355	0.376
	0.354	0.367
8I	0.346	0.369
	0.347	0.378
	0.356	0.385
	0.355	0.376

OSRAM
Opto Semiconductors

Durchlassspannungsgruppen[6] *Seite 18*
Forward Voltage Groups[6] *page 18*

Gruppe Group	Durchlassspannung Forward voltage		Einheit Unit
	min.	max.	
3	2.75	3.0	V
4	3.0	3.25	V
5	3.25	3.5	V

Helligkeits-Gruppierungsschema
Brightness Groups

Helligkeitsgruppe Brightness Group	Lichtstrom[1] Seite 19 Luminous Flux[1] page 19 Φ_V (lm)	Lichtstärke[2] Seite 19 Luminous Intensity[2] page 19 I_V (cd)
KS	89.2 ... 97.0	46.0 (typ.)
KT	97.0 ... 104.2	50.0 (typ.)
KU	104.2 ... 112.0	54.0 (typ.)
LP	112.0 ... 121.0	58.0 (typ.)
LQ	121.0 ... 130.0	62.0 (typ.)

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

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

Gruppenbezeichnung auf Etikett
Group Name on Label
Beispiel: KS-5L-3
Example: KS-5L-3

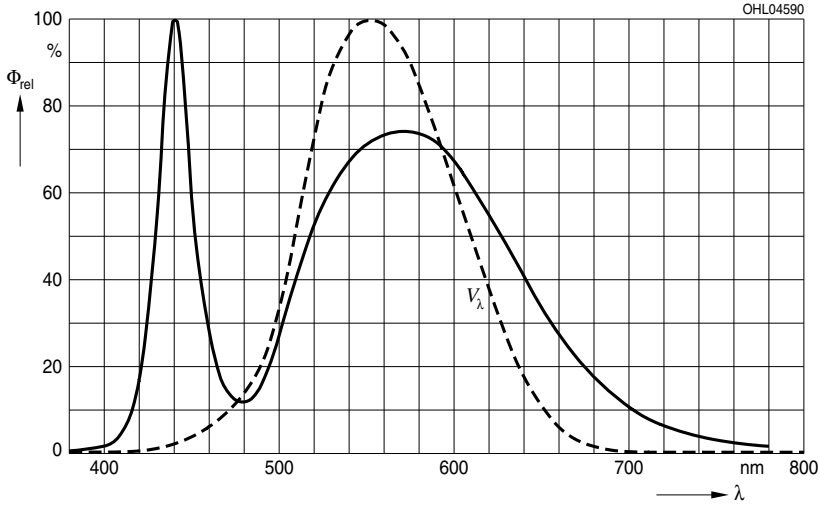
Helligkeitsgruppe Brightness Group	Farbortgruppe Chromaticity Coordinate Group	Durchlassspannung Forward Voltage
KS	5L	3

Anm.: In einer Verpackungseinheit / Gurt ist immer nur eine Helligkeitsgruppe enthalten.

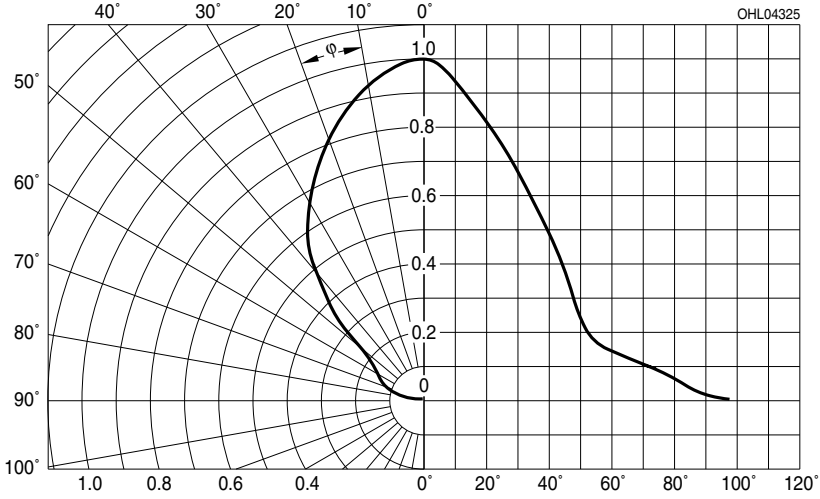
Note: No packing unit / tape ever contains more than one brightness group.

OSRAM
Opto Semiconductors

Relative spektrale Emission[2) Seite 19]
Relative Spectral Emission[2) page 19]
V(λ) = spektrale Augenempfindlichkeit / Standard eye response curve
$\Phi_{rel} = f(\lambda)$; T_S = 25 °C; I_F = 350 mA

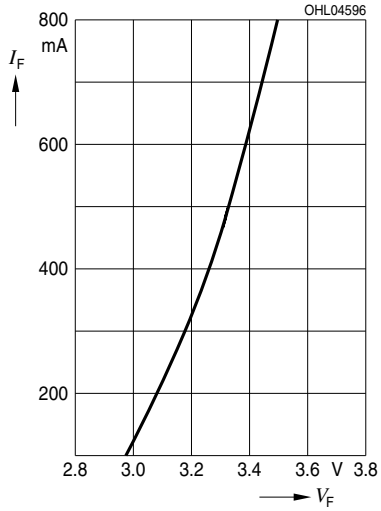


Abstrahlcharakteristik[2) Seite 19]
Radiation Characteristic[2) page 19]
$I_{rel} = f(\varphi)$; T_S = 25 °C

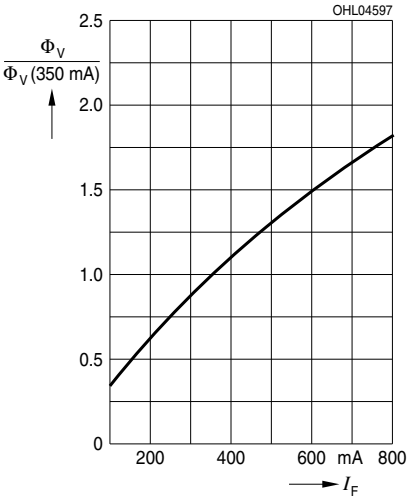


OSRAM
Opto Semiconductors

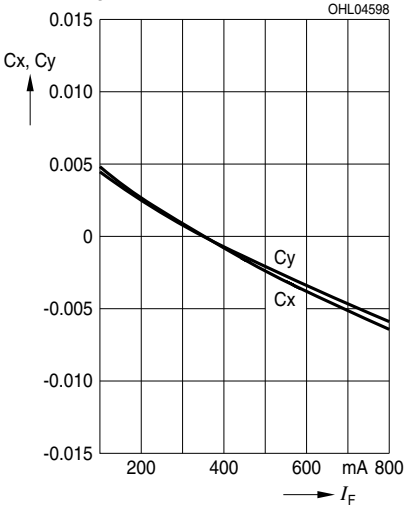
Durchlassstrom[2) Seite 19]
Forward Current[2) page 19]
$I_F = f(V_F)$; T_S = 25 °C



Relativer Lichtstrom[2) Seite 19]
Relative Luminous Flux[2) page 19]
$\Phi_V/\Phi_V(350\ mA) = f(I_F)$; T_S = 25 °C



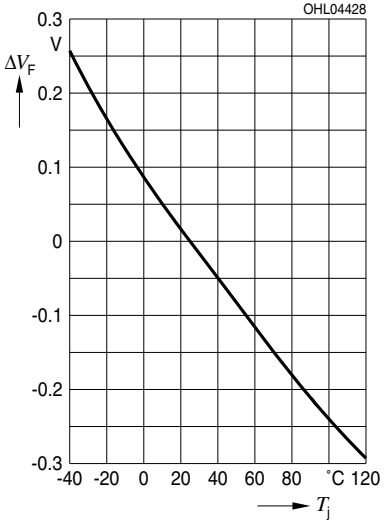
Farbortverschiebung[2) Seite 17]
Chromaticity Coordinate Shift[2) page 17]
x, y = $f(I_F)$; T_S = 25 °C



OSRAM
Opto Semiconductors

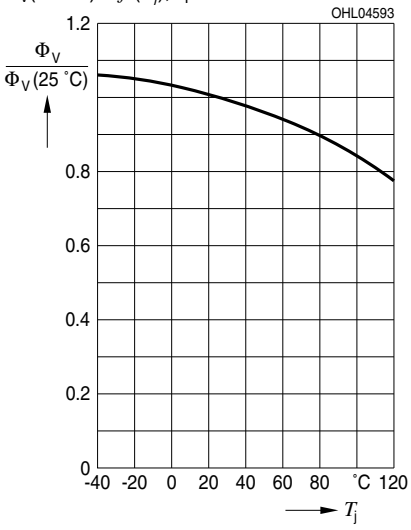
Relative Vorwärtsspannung[2] *Seite 17*
Relative Forward Voltage[2] *page 17*

$\Delta V_F = V_F - V_F(25\ °C) = f(T_j)$; I_F = 350 mA



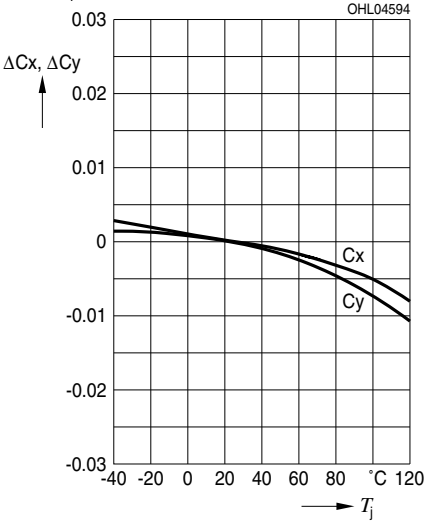
Relative Lichtstrom[2] Seite 19
Relative Luminous Flux[2] page 19

$\Phi_V/\Phi_V(25\ °C) = f(T_j)$; I_F = 350 mA



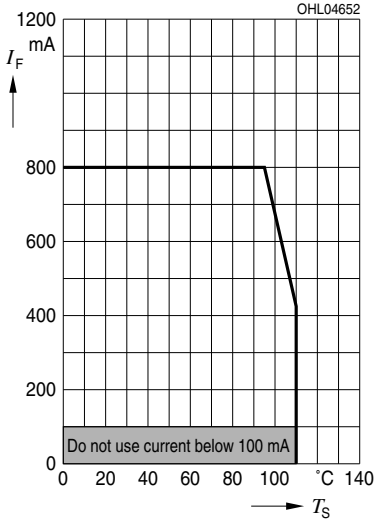
Farbortverschiebung[2] Seite 19
Chromaticity Coordinate Shift[2] page 19

x, y = $f(T_j)$; I_F = 350 mA

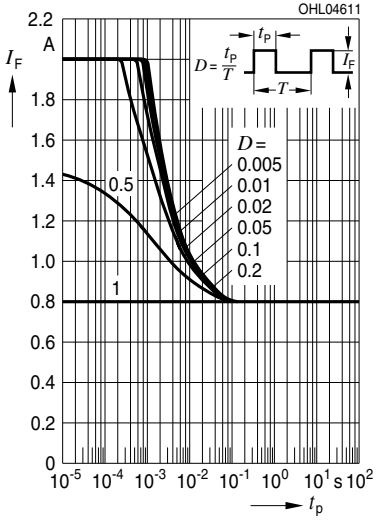


OSRAM
Opto Semiconductors

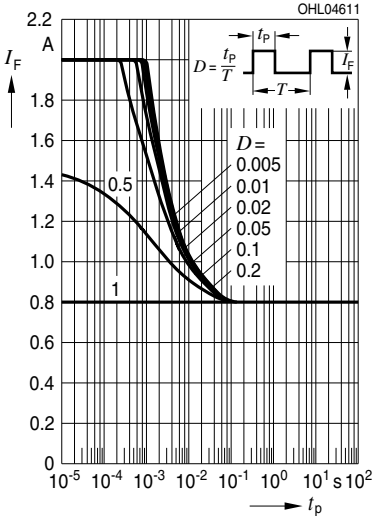
Maximal zulässiger Durchlassstrom
Max. Permissible Forward Current
$I_F = f(T_S)$



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

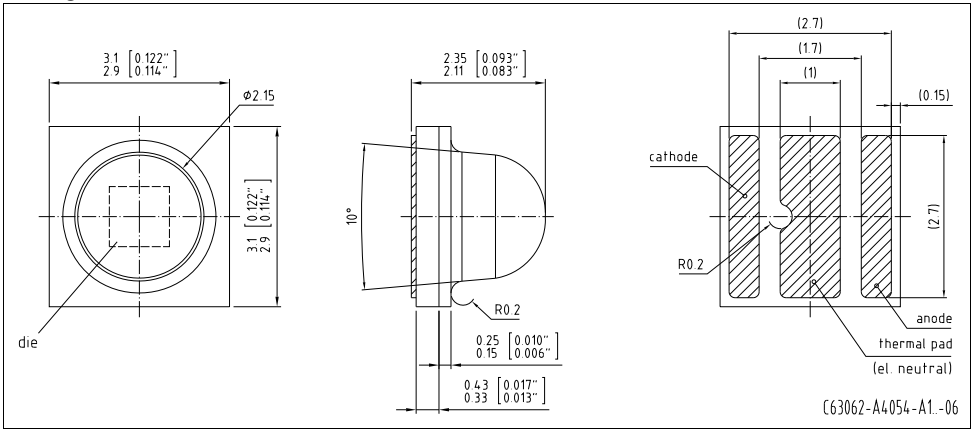


Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle D = parameter, T_S = 85 °C



OSRAM
Opto Semiconductors

Maßzeichnung[5) Seite 19]
Package Outlines[5) 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.

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

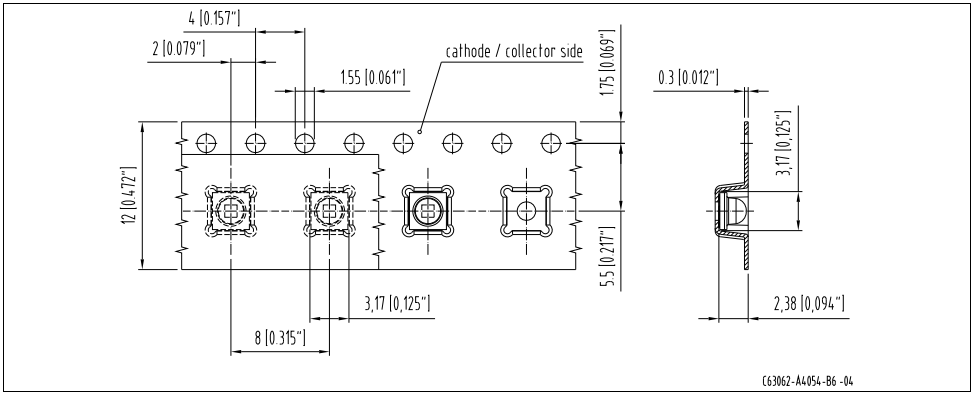
Kathodenkennung:	Markierung
Cathode mark:	mark
Gewicht / Approx. weight:	2.5 mg

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

OSRAM
Opto Semiconductors

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

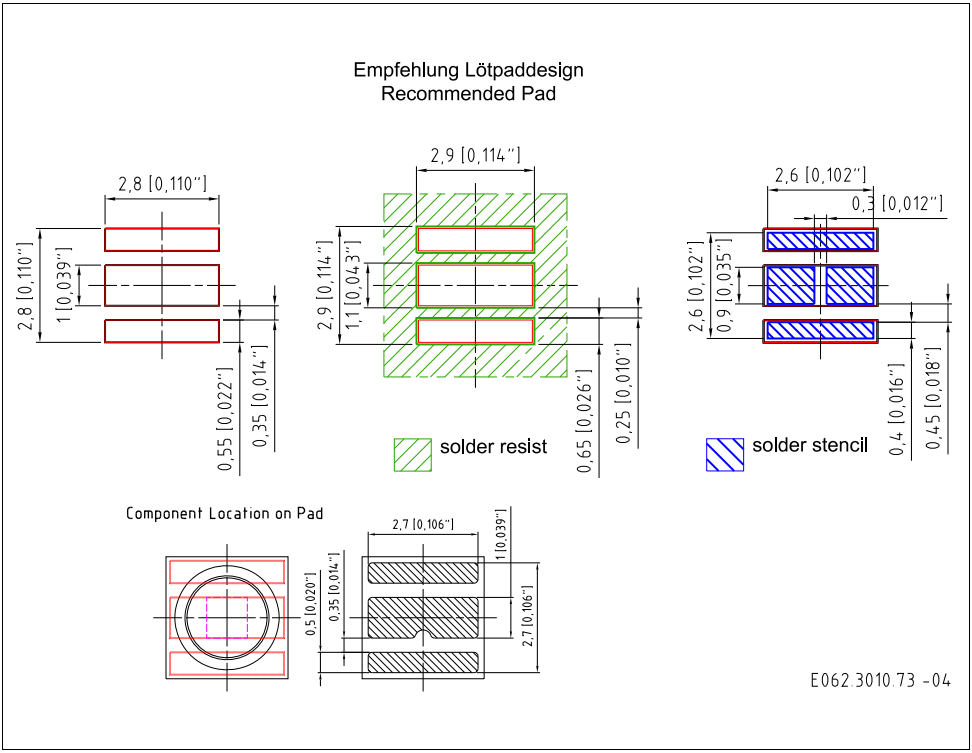
Verpackungseinheit 600/Rolle, ø180 mm
Packing unit 600/reel, ø180 mm



OSRAM
Opto Semiconductors

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

Reflow Löten
Reflow Soldering



Anm.: Weitere Informationen finden Sie in der Applikationsschrift „Handling and Processing Details for Ceramic LEDs“

Note: For further information please refer to our Application Note „Handling and Processing Details for Ceramic LEDs“

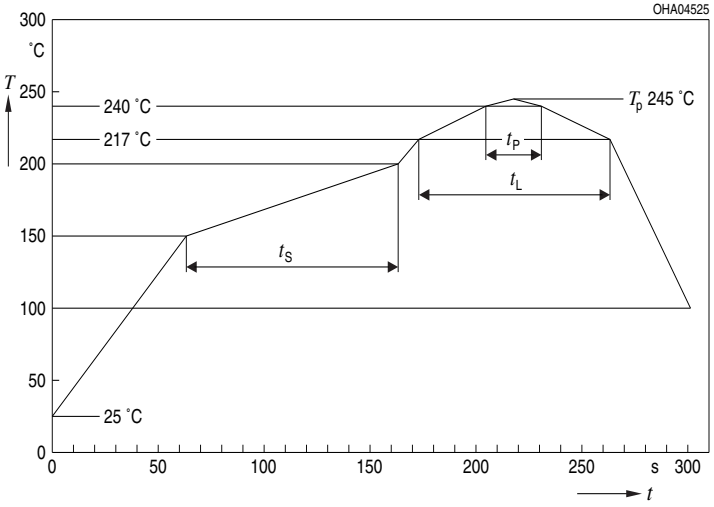
OSRAM
Opto Semiconductors

Lötbedingungen
Soldering Conditions

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

Reflow Lötprofil für bleifreies Löten
Reflow Soldering Profile for lead free soldering

(nach J-STD-020D.01)
(acc. to J-STD-020D.01)

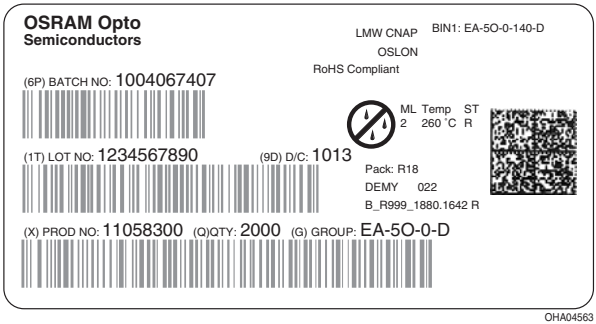


Profile Feature	Pb-Free (SnAgCu) Assembly	
	Recommendation	**Max. Ratings**
Ramp-up Rate to Preheat*) 25°C to 150°C	2 °C / s	3 °C / s
Time t_s from T_{Smin} to T_{Smax} (150°C to 200°C	100 s	min. 60 s max. 120 s
Ramp-up Rate to Peak*) 180°C to T_P	2 °C / s	3 °C / s
Liquidus Temperature T_L	217°C	
Time t_L above T_L	80 s	max. 100 s
Peak Temperature T_P	245 °C	max. 260 °C
Time t_P within 5°C of the specified peak temperature T_P - 5K	20 s	min. 10 s max. 30 s
Ramp-down Rate* T_P to 100°C	3 K / s	6 K / s maximum
Time 25°C to Peak temperature		max. 8 min.

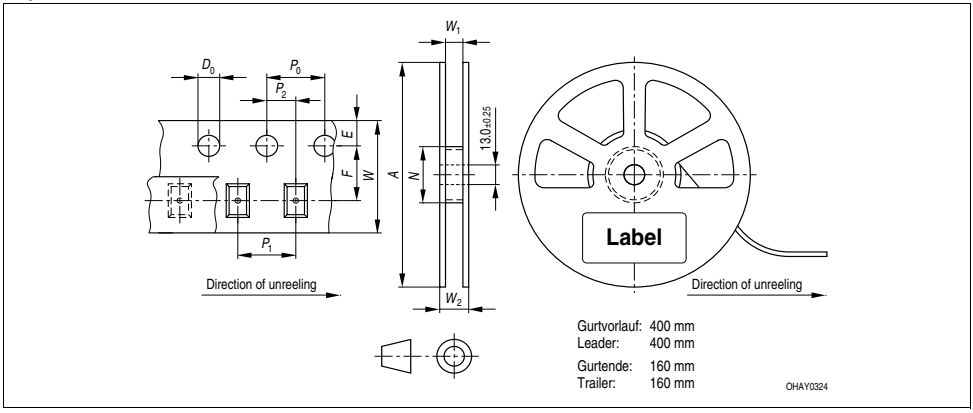
All temperatures refer to the center of the package, measured on the top of the component
* slope calculation $\Delta T/\Delta t$: Δt max. 5 sec; fulfillment for the whole T-range

OSRAM
Opto Semiconductors

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



Gurtverpackung
Tape and Reel



Tape dimensions in mm (inch)

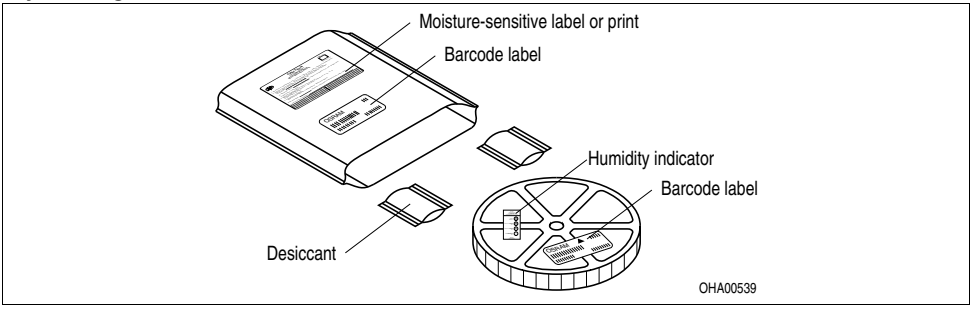
W	P_0	P_1	P_2	D_0	E	F
$12^{+0.3}_{-0.1}$	4 ± 0.1 (0.157 ± 0.004)	8 ± 0.1 (0.315 ± 0.004)	2 ± 0.05 (0.079 ± 0.002)	1.5 + 0.1 (0.059 + 0.004)	1.75 ± 0.1 (0.069 ± 0.004)	5.5 ± 0.05 (0.217 ± 0.002)

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)

OSRAM
Opto Semiconductors

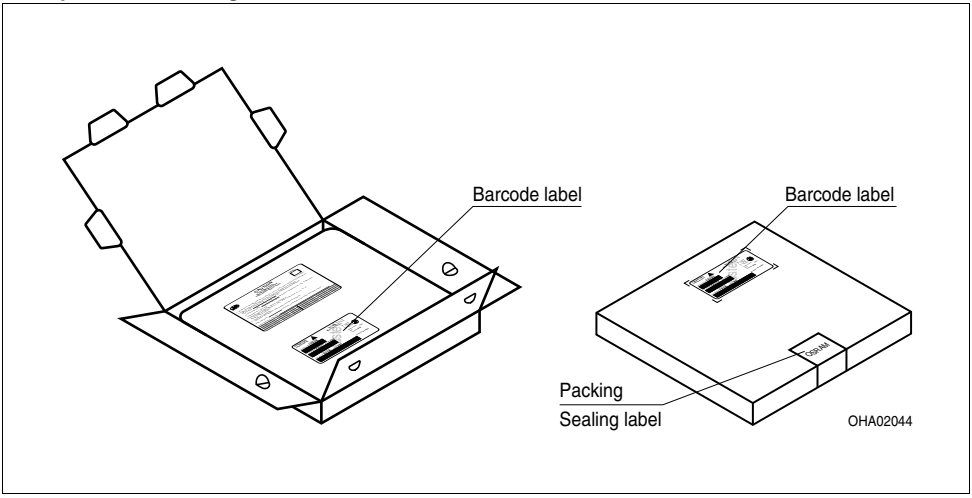
Trockenverpackung und Materialien
Dry Packing Process and Materials



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.

Note: Moisture-sensitve 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



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)

OSRAM
Opto Semiconductors

Revision History: **2011-03-23**
Previous Version: 2010-11-04

Page	Subjects (major changes since last revision)	Date of change
all	Preliminary data sheet created	2010-10-27
9	Diagrams corrected (forward current max. 800 mA)	2010-11-04
2	Ordering codes added	2011-01-18
all	Final datasheet created	2011-03-23

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 "exempt"- Gruppe (die die sich im "sichtbaren" Spektralbereich auf eine Expositionsdauer von 10000 s 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 "exempt" group (relating to devices in the visible spectrum with an exposure time of 10000 s). 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) Farbkoordinaten werden während eines Strompulses einer typischen Dauer von 25 ms, mit einer internen Reproduzierbarkeit von +/- 0,005 und einer erweiterten Messunsicherheit von +/- 0,01 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) Chromaticity coordinates are measured during a current pulse of typical 25 ms, with an internal reproducibility of +/- 0,005 and an expanded uncertainty of +/- 0,01 (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。

OSRAM
Opto Semiconductors