

# OSLUX, designed for camera flash application

## Lead (Pb) Free Product - RoHS Compliant

### LUW F8BN

Released



#### Besondere Merkmale

- **Gehäusetyp:** SMD Gehäuse mit Optik
- **Besonderheit des Bauteils:** hocheffiziente Lichtquelle bei geringem Platzbedarf mit fokussierter Abstrahlung mit rechteckigem Beleuchtungsfeld
- **Farbort:**  $x = 0,315$ ,  $y = 0,33$  nach CIE 1931 (weiß)
- **typische Farbtemperatur:** 6500 K
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstrom, Farbort
  
- **Lötmethode:** Reflow Löten
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 2
- **Gurtung:** 12-mm Gurt mit 700/Rolle,  $\varnothing 180$  mm oder 3500/Rolle,  $\varnothing 330$  mm
- **ESD-Festigkeit:**  
8 kV nach IEC 61000-4-2, level 4 (contact discharge)  
500 V CDM nach JESD22-C101

#### Anwendungen

- Blitzlicht
- Videoleuchte

#### Features

- **package:** SMD package with lens
- **feature of the device:** high efficient lightsource at low space with focussed radiation
  
- **color coordinates:**  $x = 0.315$ ,  $y = 0.33$  acc. to CIE 1931 (white)
- **typ. color temperature:** 6500 K
- **grouping parameter:** luminous flux, color coordinates
- **soldering methods:** reflow soldering
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 2
- **taping:** 12 mm tape with 700/reel,  $\varnothing 180$  mm or 3500/reel,  $\varnothing 330$  mm
- **ESD-withstand voltage:**  
8 kV nach IEC 61000-4-2, level 4 (contact discharge)  
500 V CDM acc. to JESD22-C101

#### Applications

- camera flash light / strobe light
- video light

**Bestellinformation**  
**Ordering Information**

Typ	Emissions- farbe	Beleuchtungsstärke 1) Seite 18	Bestellnummer
Type	Color of Emission	Illuminance <sup>1)</sup> page 18  $I_F = 1000 \text{ mA}$ $E_V (\text{lx})$	Ordering Code
LUW F8BN-P2P3-R	white	260 ... 390	Q65111A1753

*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. LUW F8BN-P2P3-R bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Helligkeitsgruppen P2 oder P3 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.: LUW F8BN-P2P3-R bedeutet, dass auf dem Gurt nur die Farbortgruppe -R enthalten ist (siehe **Seite 5** für nähere Information).

*Note:* The above Type Numbers represent the order groups which include only a few brightness groups (see **page 6** for explanation). Only one group will be shipped on each reel (there will be no mixing of two groups on each reel). E.g. LUW F8BN-P2P3-R means that only one group P2 or P3 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. LUW F8BN-P2P3-R means that only chromaticity coordinate group -R will be shippable (see **page 5** for explanation).

**Grenzwerte**  
**Maximum Ratings**

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebstemperatur Operating temperature range	$T_{op}$	- 40 ... + 85	°C
Lagertemperatur Storage temperature range	$T_{stg}$	- 40 ... + 100	°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	$T_j$	150	°C
Sperrschichttemperatur pulsed Junction temperature gepulst	$T_j$	175	°C
Durchlassstrom Forward current $R_{thJA\ el} = 150\ K/W, T_A = 25^\circ C, \text{ still air, FR4}$	(min.) $I_F$ (max.)	30 200	mA mA
Max. Pulsstrom Max. Pulse current $t \leq 100\ ms, D = 0.02$ $R_{thJA\ el} = 150\ K/W, T_A = 25^\circ C, \text{ still air, FR4}$	$I_{FM}$	2000	mA
Sperrspannung Reverse voltage ( $T_S = 25^\circ C$ )	$V_R$	not designed for reverse operation	V

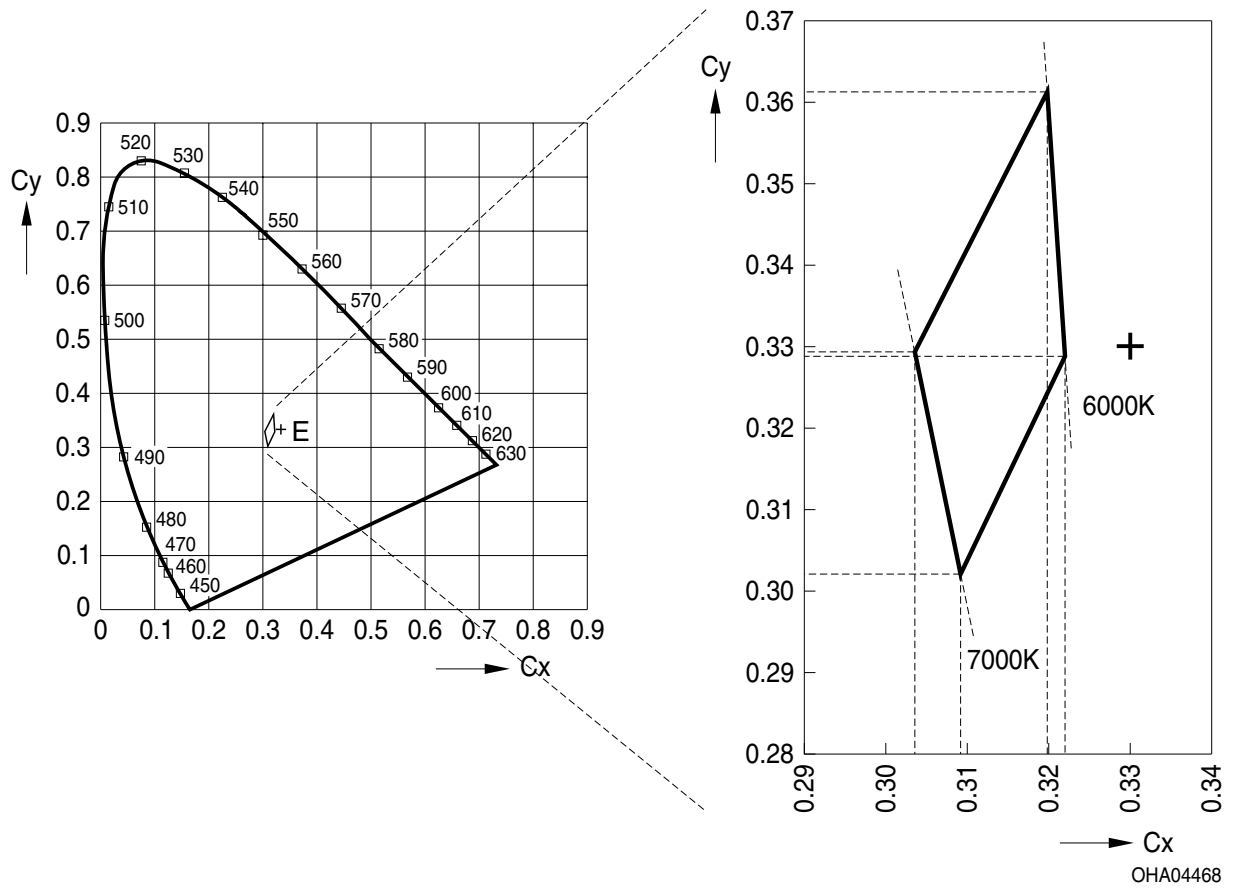
**Kennwerte**  
**Characteristics**

( $T_S = 25\text{ °C}$ )

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Farbkoordinate x nach CIE 1931 <sup>3)</sup> Seite 18 (typ.) Chromaticity coordinate x acc. to CIE 1931 <sup>3)</sup> page 18 $I_F = 1000\text{ mA}$	x	0.315	–
Farbkoordinate y nach CIE 1931 <sup>3)</sup> Seite 18 (typ.) Chromaticity coordinate y acc. to CIE 1931 <sup>3)</sup> page 18 $I_F = 1000\text{ mA}$	y	0.33	–
Durchlassspannung <sup>4)</sup> Seite 18) (min.) Forward voltage <sup>4)</sup> page 18 (typ.) $I_F = 1000\text{ mA}$ (max.)	$V_F$ $V_F$ $V_F$	2.8 3.55 4.0	V V V
Sperrstrom Reverse current (max.)	$I_R$	not designed for reverse operation	$\mu\text{A}$
Realer Wärmewiderstand Real thermal resistance Sperrschicht/Lötspad (typ.) Junction/solder point (max.)	$R_{th\text{ JS real}}$ $R_{th\text{ JS real}}$	10.5 12.5*	K/W K/W
„Elektrischer“ Wärmewiderstand „Electrical“ thermal resistance Sperrschicht/Lötspad (typ.) Junction/solder point (max.) (with efficiency $\eta_e = 25\%$ )	$R_{th\text{ JS el}}$ $R_{th\text{ JS el}}$	8.0 9.5*	K/W K/W

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

Farbortgruppen<sup>3)</sup> Seite 18  
 Chromaticity coordinate groups<sup>3)</sup> page 18



Gruppe Group	Cx	Cy
R	0.3093	0.3023
	0.3037	0.3295
	0.3200	0.3614
	0.3222	0.3289

**Helligkeits-Gruppierungsschema**  
**Brightness Groups**

Helligkeitsgruppe Brightness Group	Beleuchtungsstärke <sup>1)</sup> Seite 18 Illuminance <sup>1)</sup> page 18 E <sub>v</sub> (lx)
P2	260.0 ... 320.0
P3	320.0 ... 390.0

Anm.: Die Standardlieferform von Serientypen beinhaltet eine Familiengruppe. Diese besteht aus 2 Helligkeitsgruppen. Einzelne Helligkeitsgruppen sind nicht bestellbar.

Note: The standard shipping format for serial types includes a family group of 2 individual brightness groups. Individual brightness groups cannot be ordered.

**Gruppenbezeichnung auf Etikett**  
**Group Name on Label**

Beispiel:P2-R

Example:P2-R

Helligkeitsgruppe Brightness Group	Farbortgruppe Chromaticity Coordinate Group
P2	R

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

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

**Illuminance - Flash operation**

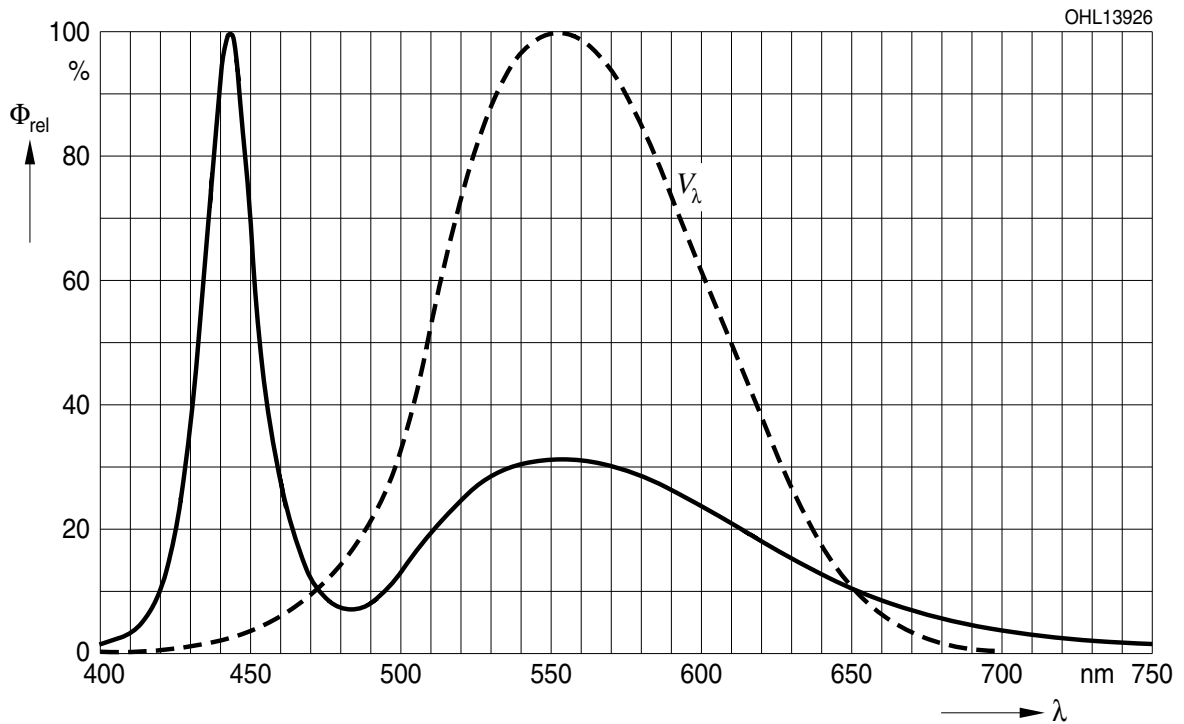
I <sub>F</sub> [mA]	E <sub>v</sub> in 1m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup> page 18 [lux]
	typ
100	40) <sup>2)</sup> page 18
200	77) <sup>2)</sup> page 18
350	135) <sup>2)</sup> page 18
500	178) <sup>2)</sup> page 18
700	233) <sup>2)</sup> page 18
900	282) <sup>2)</sup> page 18
1000	300) <sup>2)</sup> page 18
1200	332) <sup>2)</sup> page 18

Relative spektrale Emission<sup>2)</sup> Seite 18

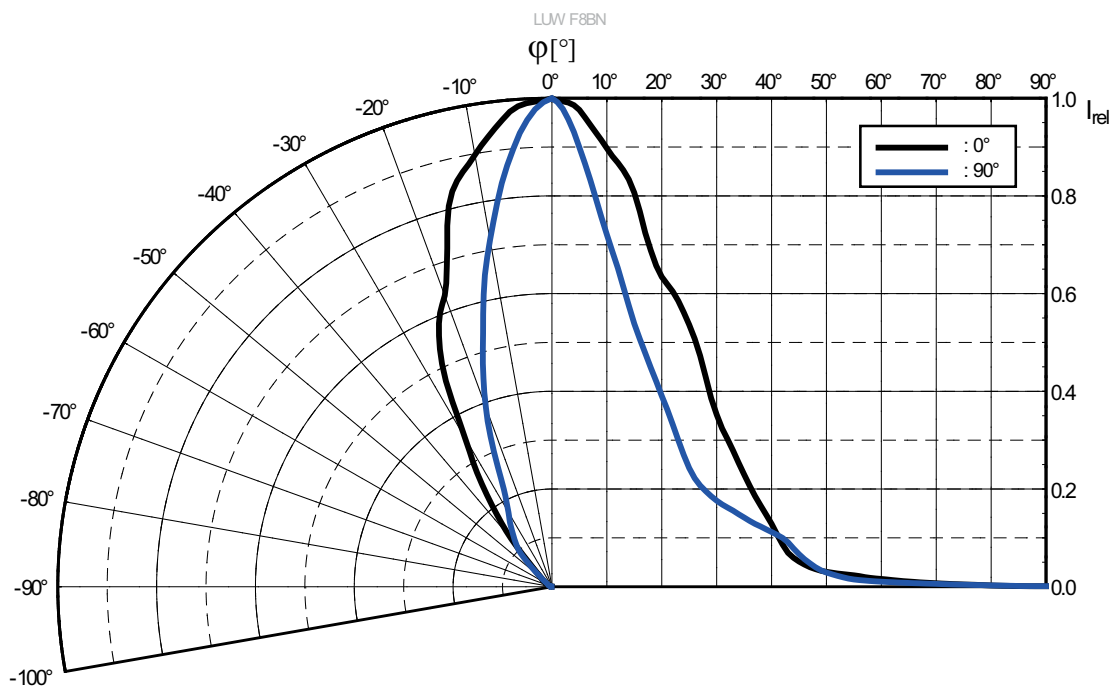
Relative Spectral Emission<sup>2)</sup> page 18

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

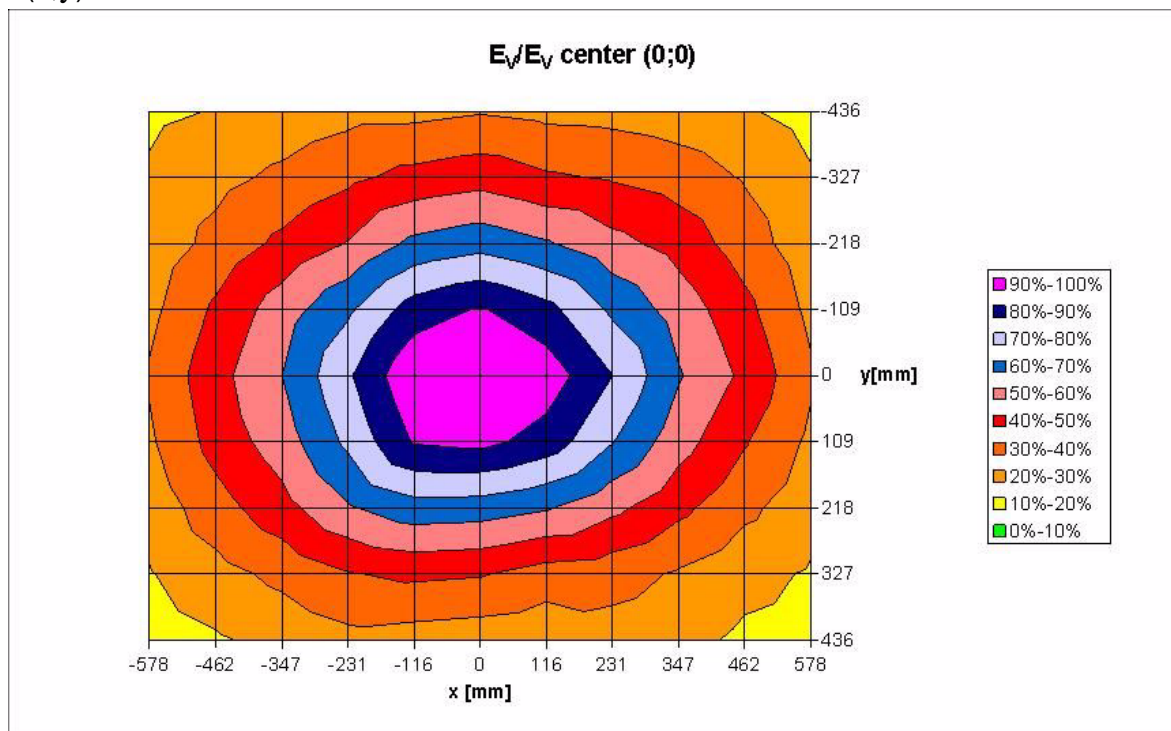
$\Phi_{rel} = f(\lambda); T_S = 25\text{ }^\circ\text{C}; I_F = 1000\text{ mA}$



Abstrahlcharakteristik <sup>2)</sup> Seite 18  
 Radiation Characteristic <sup>2)</sup> page 18  
 $I_{rel} = f(\varphi); T_S = 25\text{ °C}$



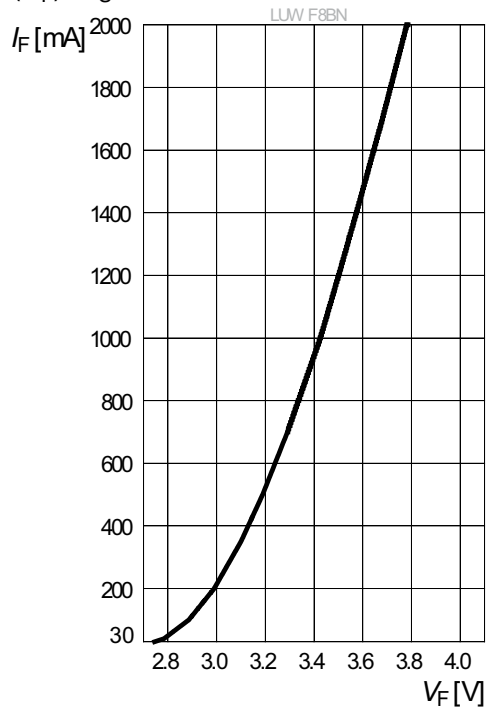
Verteilung der Beleuchtungsstärke auf der Zielfläche <sup>2)</sup> Seite 18  
 Illumination pattern of target area <sup>2)</sup> page 18  
 $E_v rel = f(x,y)$  at a distance of  $d = 1\text{ m}$





**Durchlassstrom<sup>2)</sup> Seite 18**  
**Forward Current<sup>2)</sup> page 18**

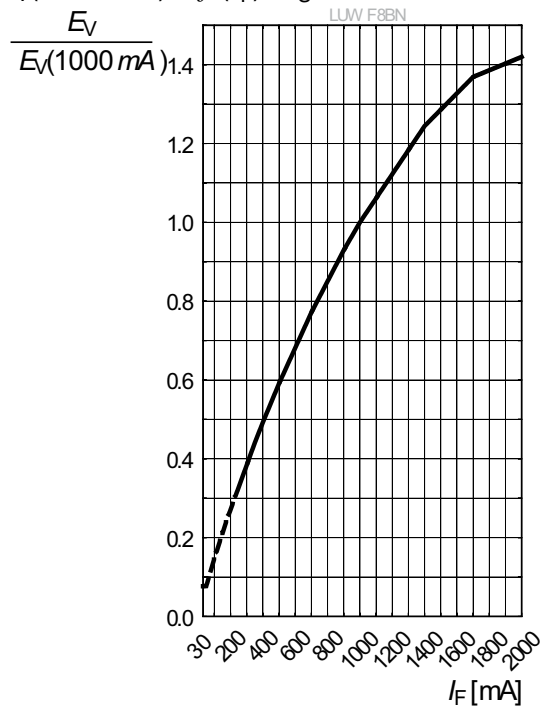
$I_F = f(V_F); T_S = 25\text{ °C}$



**Relative Lichtstrom<sup>2)</sup> Seite 18**

**Relative Luminous Flux<sup>2)</sup> page 18**

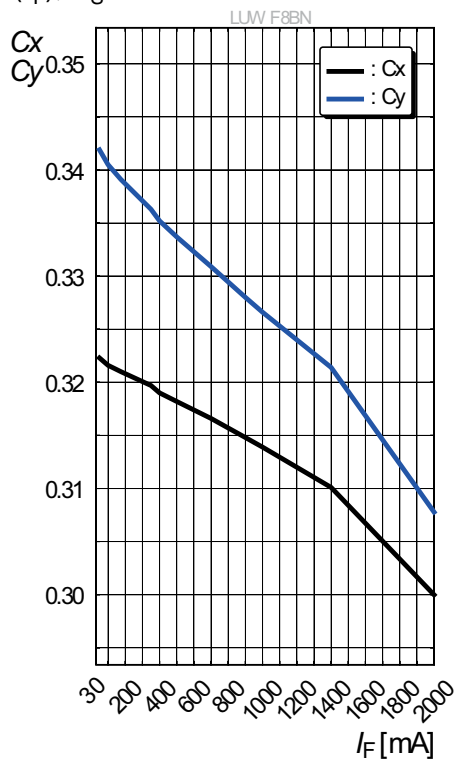
$E_V/E_V(1000\text{ mA}) = f(I_F); T_S = 25\text{ °C}$



**Farbortverschiebung<sup>2)</sup> Seite 18**

**Chromaticity Coordinate Shift<sup>2)</sup> page 18**

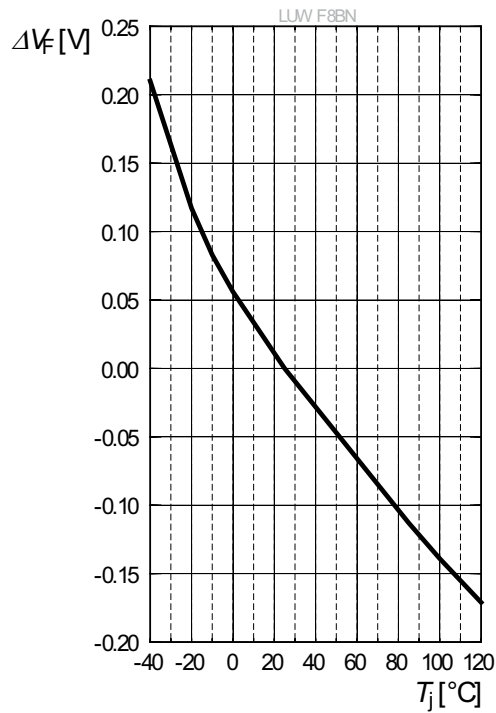
$x, y = f(I_F); T_S = 25\text{ °C}$



**Relative Vorwärtsspannung**<sup>2)</sup> Seite 18

**Relative Forward Voltage**<sup>2)</sup> page 18

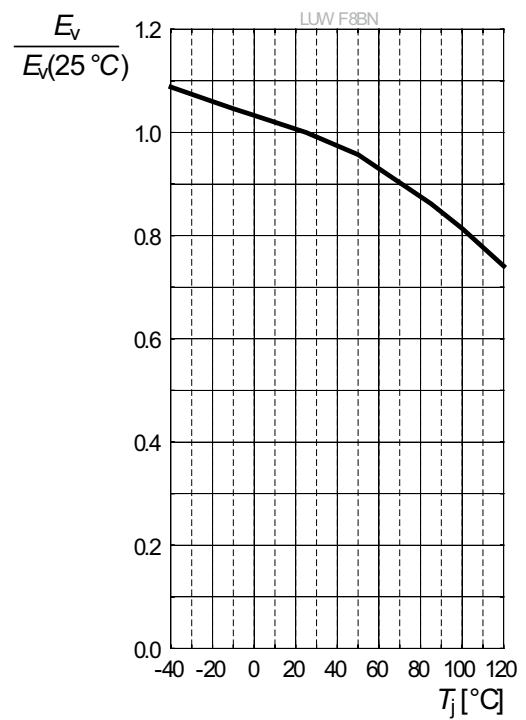
$V_F - V_F(25\text{ °C}) = f(T_j); I_F = 1000\text{ mA}$



**Relative Lichtstrom**<sup>2)</sup> Seite 18

**Relative Luminous Flux**<sup>2)</sup> page 18

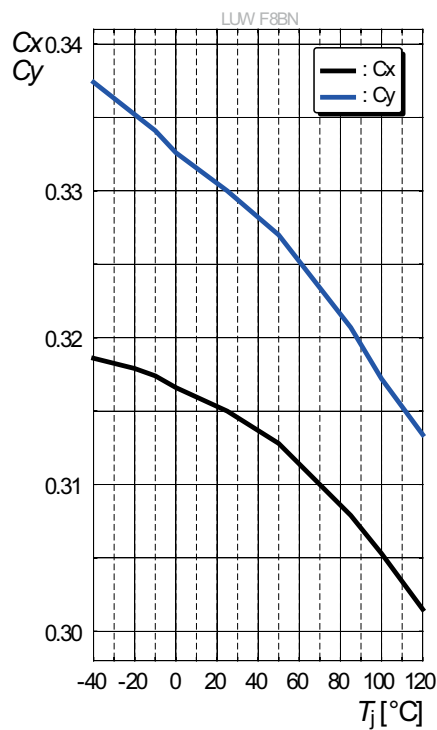
$E_v/E_v(25\text{ °C}) = f(T_j); I_F = 1000\text{ mA}$



**Farbortverschiebung**<sup>2)</sup> Seite 18

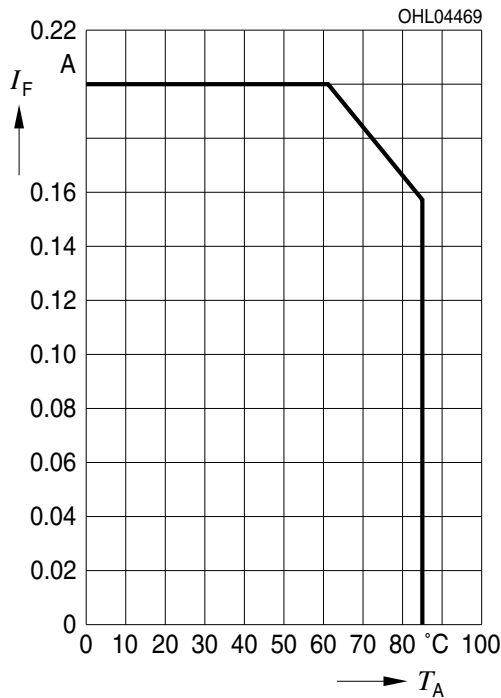
**Chromaticity Coordinate Shift**<sup>2)</sup> page 18

$x, y = f(T_j); I_F = 1000\text{ mA}$



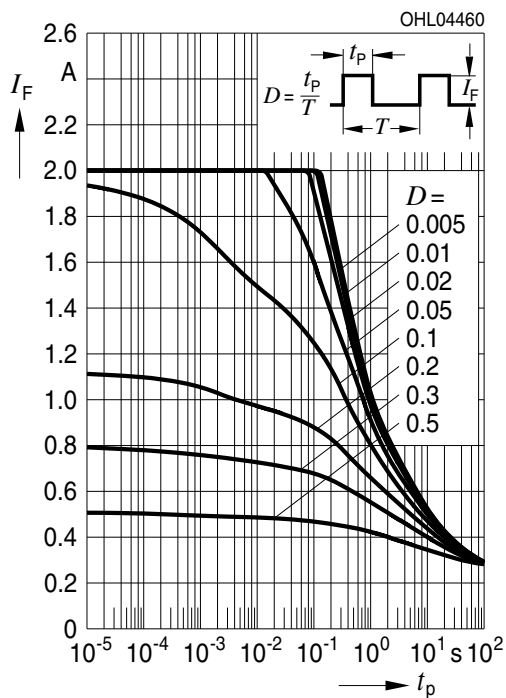
**Maximal zulässiger Durchlassstrom**  
**Max. Permissible Forward Current**

$I_F = f(T_A)$ ; conditions: still air, FR4,  $R_{th\ JA\ el}$  150 K/W



**Zulässige Impulsbelastbarkeit  $I_F = f(t_p)$**   
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D =$  parameter,  $T_A = 25\text{ °C}$   
**Pulse derating under steady state condition**  
 conditions: still air, FR4,  $R_{th\ JA\ el}$  150 K/W

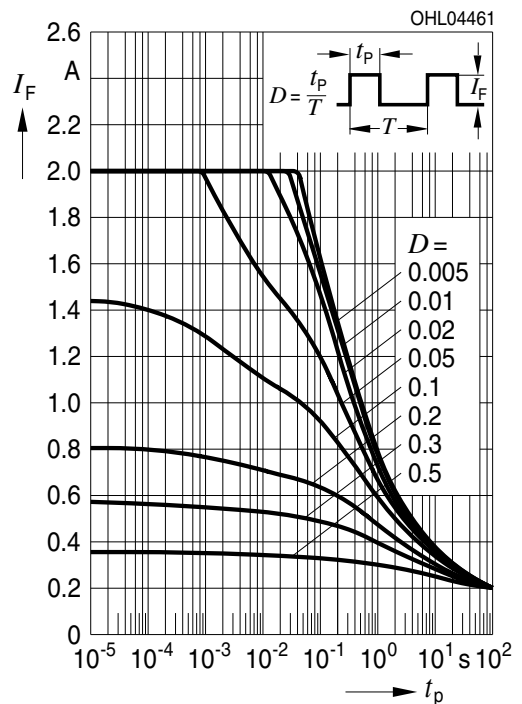
Higher current possible in pulse mode due to LED design



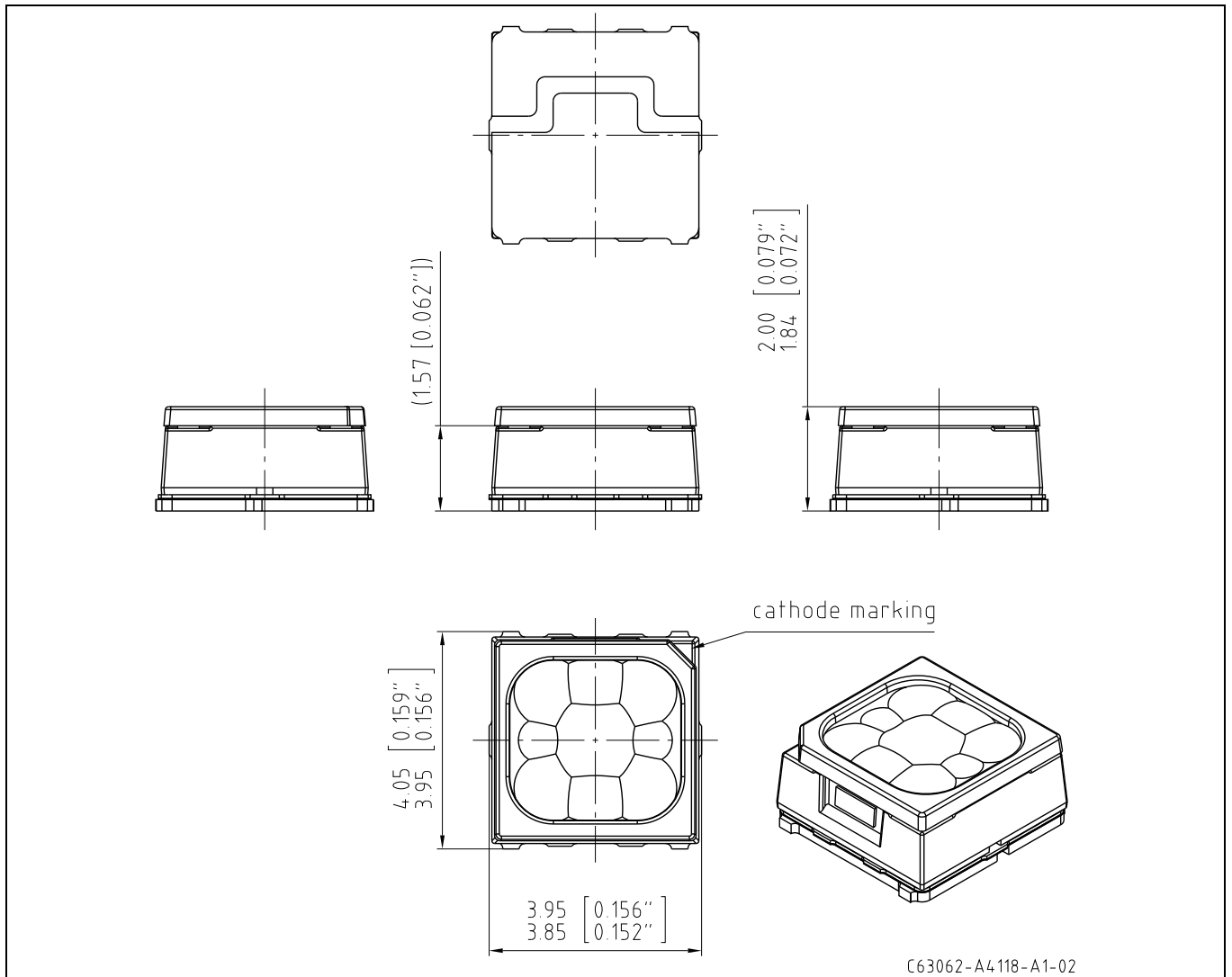
**Zulässige Impulsbelastbarkeit  $I_F = f(t_p)$**   
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D =$  parameter,  $T_A = 70\text{ °C}$   
**Pulse derating under steady state condition**

conditions: still air, FR4,  $R_{th\ JA\ el}$  150 K/W

Higher current possible in pulse mode due to LED design



Maßzeichnung <sup>5)</sup> Seite 18  
 Package Outlines <sup>5)</sup> page 18



**Kathodenkennung:**  
**Cathode mark:**  
**Gewicht / Approx. weight:**

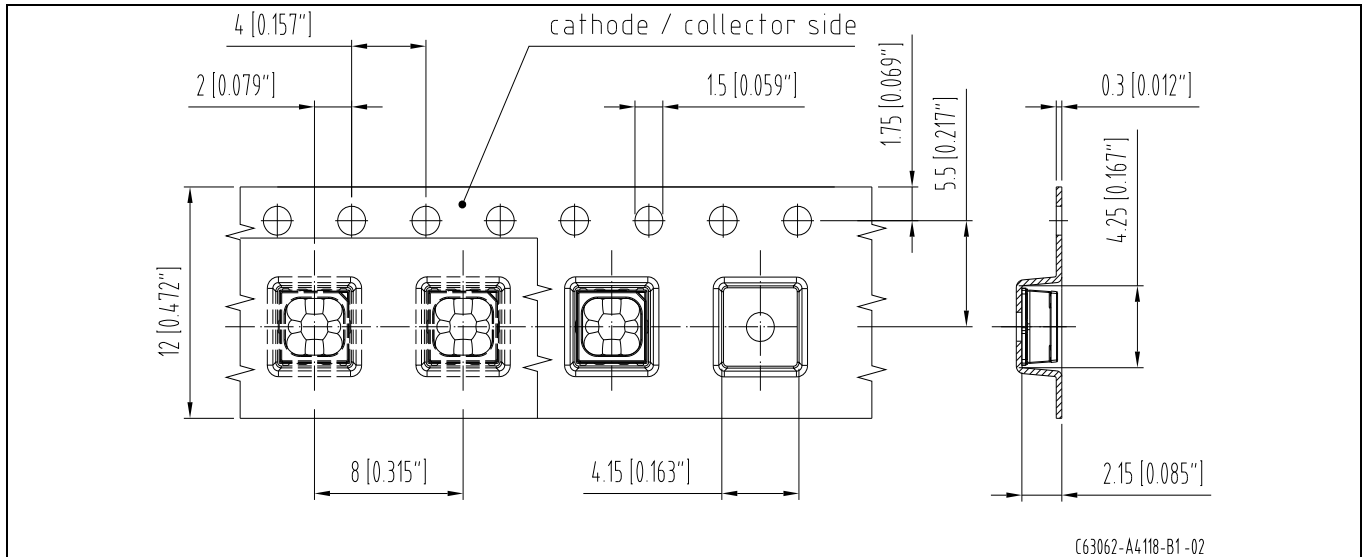
**Markierung**  
**mark**  
**50 mg**

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

Gurtung / Polarität und Lage<sup>5)</sup> Seite 18

Method of Taping / Polarity and Orientation<sup>5)</sup> page 18

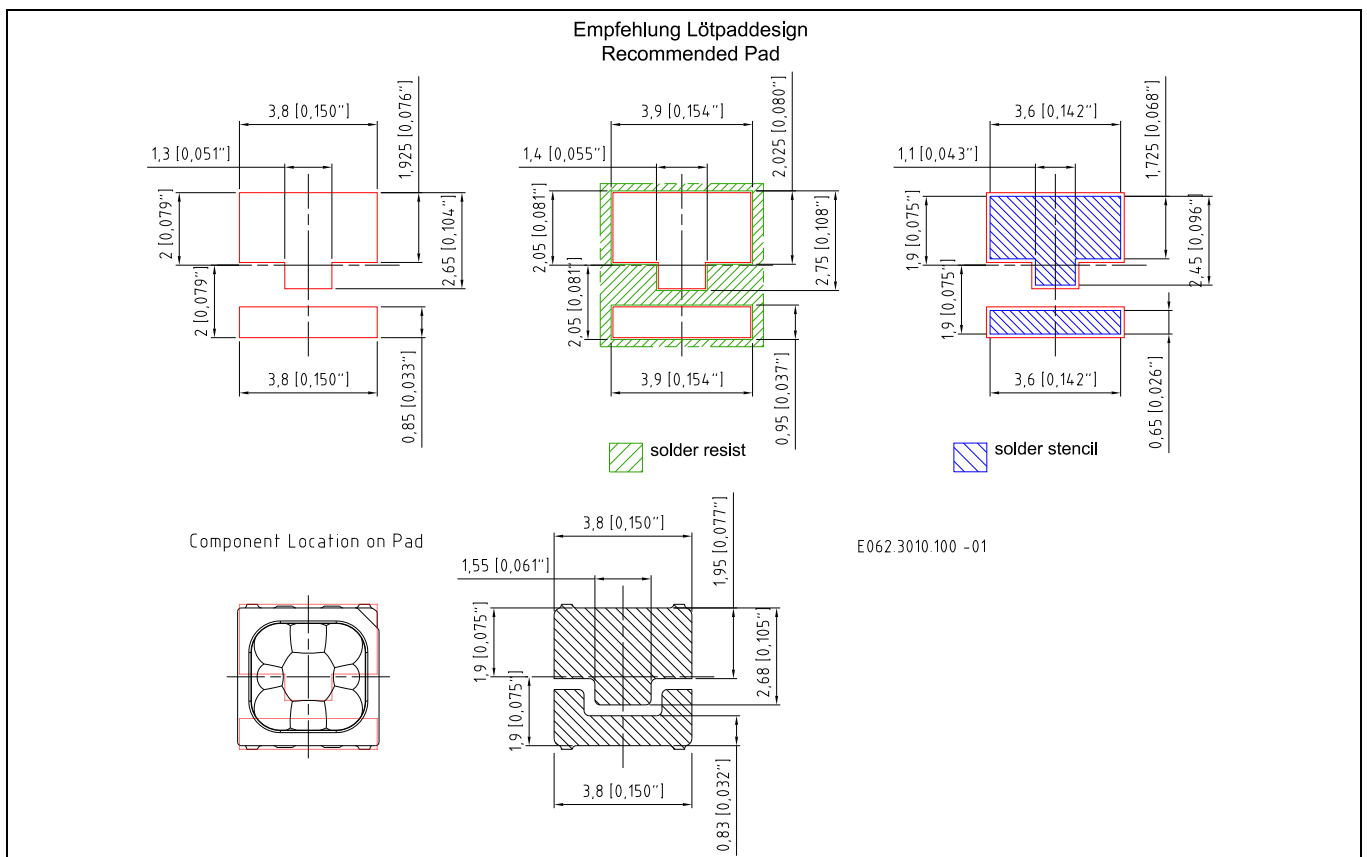
Verpackungseinheit 700/Rolle,  
 ø180 mm oder 3500/Rolle, ø330 mm  
 Packing unit 700/reel, ø180 mm  
 or 3500/Rolle, ø330 mm



C63062-A4118-B1-02

Empfohlenes Lötpaddesign<sup>5)</sup> Seite 18  
 Recommended Solder Pad<sup>5)</sup> page 18

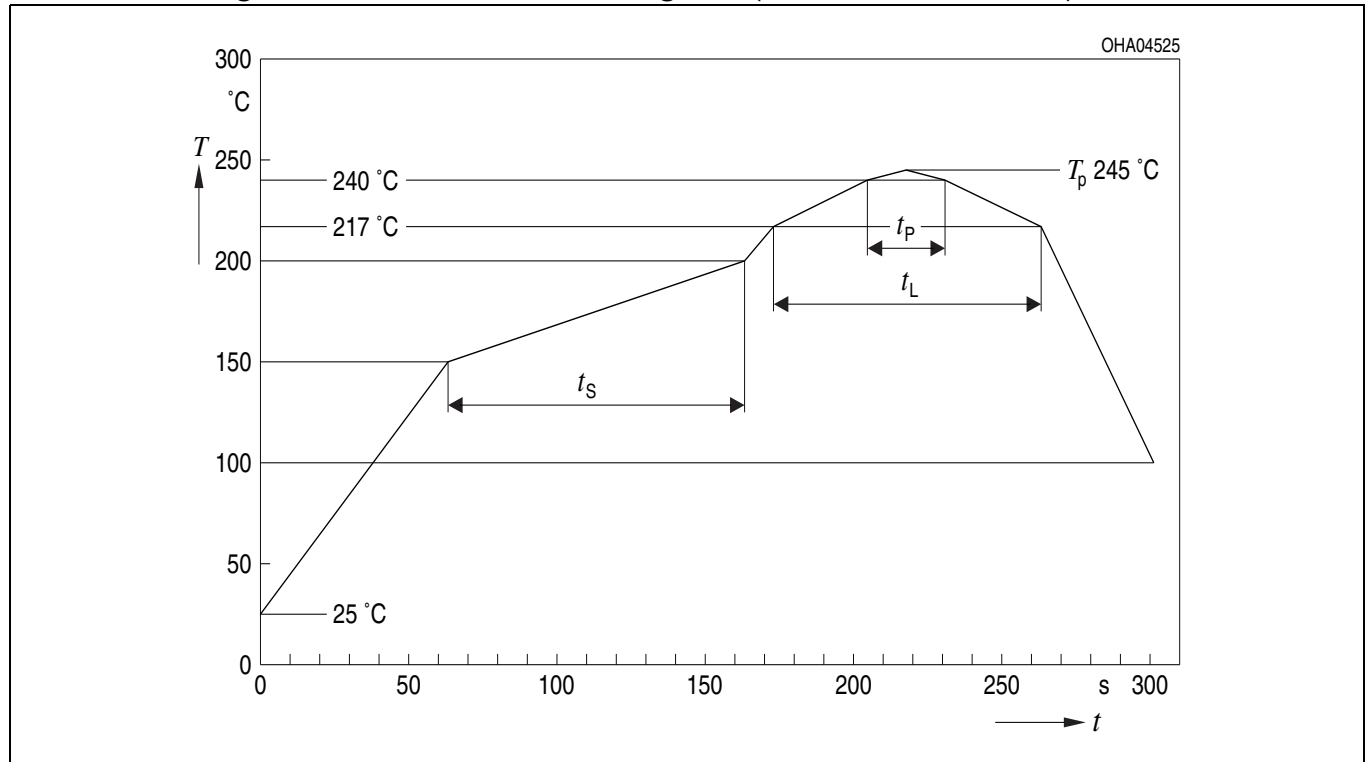
Reflow Löten  
 Reflow Soldering



**Lötbedingungen**  
**Soldering Conditions**

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

Vorbehandlung nach JEDEC Level 2  
Preconditioning acc. to JEDEC Level 2  
(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 / sec	3°C / sec
Time $t_s$ from $T_{Smin}$ to $T_{Smax}$ (150°C to 200°C)	100s	min. 60sec max. 120sec
Ramp-up Rate to Peak*) 180°C to $T_p$	2°C / sec	3°C / sec
Liquidus Temperature $T_L$	217°C	
Time $t_L$ above $T_L$	80sec	max. 100sec
Peak Temperature $T_p$	245°C	max. 260°C
Time $t_p$ within 5°C of the specified peak temperature $T_p - 5K$	20sec	min. 10sec max. 30sec
Ramp-down Rate* $T_p$ to 100°C	3°K / sec	6°K / sec 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  $\Delta T/\Delta t$ :  $\Delta t$  max. 5 sec; fulfillment for the whole T-range


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

**OSRAM Opto Semiconductors**


(6P) BATCH NO: 1234567890



(1T) LOT NO: 1234567890 (9D) D/C: 1234




(X) PROD NO: 123456789(Q)QTY: 9999 (G) GROUP: XX-XX-X-X




LX XXXX BIN1: XX-XX-X-XXX-X

RoHS Compliant



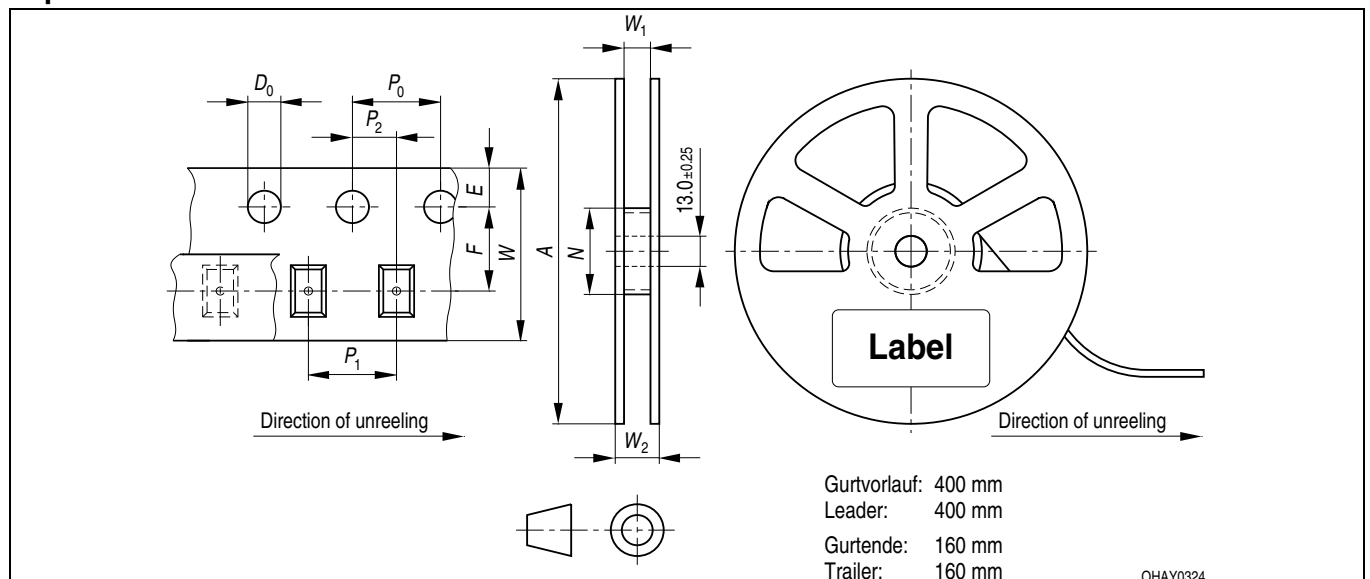
ML Temp ST  
2 260 °C R

Pack: R18  
 DEMY 022  
 B\_R999\_1880.1642 R



OHA04563

**Gurtverpackung**  
**Tape and Reel**



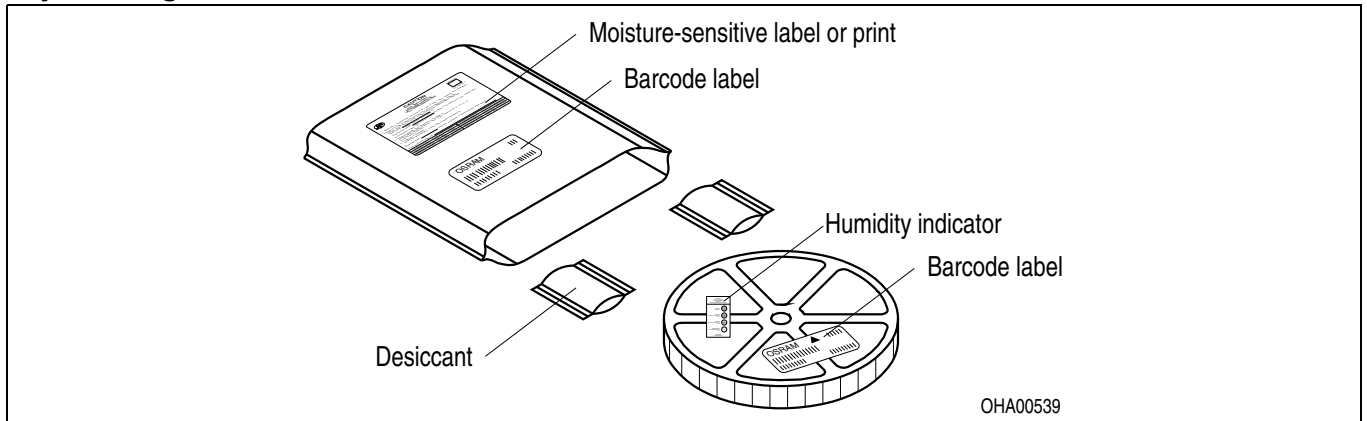
Tape dimensions in mm (inch)

W	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	D <sub>0</sub>	E	F
12 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	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 <sub>min</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2 max</sub>
180 (7)	12 (0.472)	60 (2.362)	12.4 + 2 (0.488 + 0.079)	18.4 (0.724)
330 (13)	12 (0.472)	60 (2.362)	12.4 + 2 (0.488 + 0.079)	18.4 (0.724)

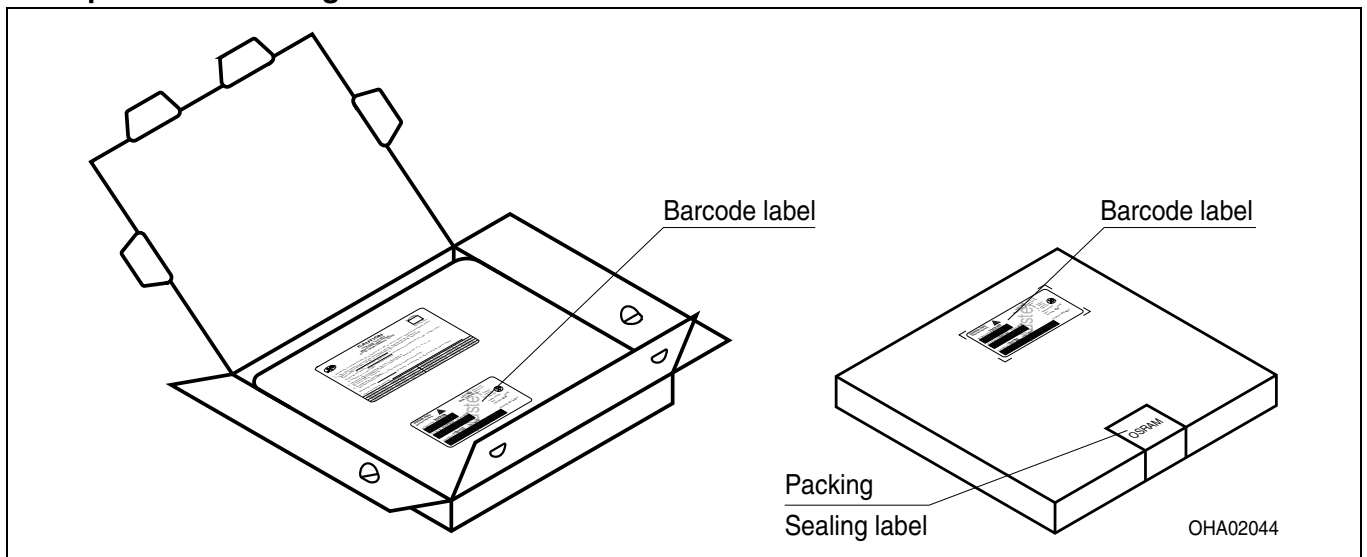
**Trockenverpackung und Materialien**  
**Dry Packing Process and Materials**



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



**Abmessungen der Kartonverpackung in mm (inch)**  
**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)
352 ±5 (13,858 ±0,1968±)	352 ±5 (13,858 ±0,1968)	33 ±5 (1,3 ±0,1968)



---

**Patent List**

Patent No.
------------

US 6 066 861
US 6 277 301
US 6 245 259

---

Wegen der Streichung der LED aus der IEC 60825-1 (2nd edition 2009-03) erfolgt die Bewertung der Augensicherheit nach dem Standard CIE S009/E:2002 ("photobiological safety of lamps and lamp systems") / IEC 62471 (1st edition 2006-07).

Im Risikogruppensystem dieser CIE- Norm erfüllen die in diesem Datenblatt angegebenen LED die "moderate risk"- Gruppe (die die sich im "sichtbaren" Spektralbereich auf eine Expositionsdauer von 0,25 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 60825-1 (2nd edition 2009-03), the evaluation of eye safety occurs according to the standard CIE S009/E:2002 ("photobiological safety of lamps and lamp systems") / IEC 62471 (1st edition 2006-07).

Within the risk grouping system of this CIE standard, the LEDs specified in this data sheet fall into the "moderate risk" group (relating to devices in the visible spectrum with an exposure time of 0.25 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<sup>6)</sup> page 18 may only be used in life-support devices or systems<sup>7)</sup> page 18 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.

