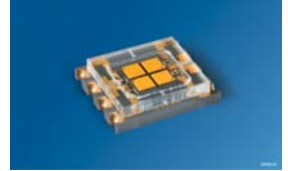


## LE UW S2W



Outstanding brightness and luminance due to surface emission and low Rth

Extrem hohe Helligkeit und Leuchtdichte dank Oberflächenemission und niedrigem Rth

### Features:

- **Package:** compact lightsource in multi chip SMT technology with glass window on top
- **Technology:** ThinGaN
- **Viewing angle at 50 % I<sub>v</sub>:** 120°
- **Color:** Cx = 0.31, Cy = 0.32 acc. to CIE 1931 (ultra white)
- **ESD - withstand voltage:** 2 kV acc. to JESD22-A114-F
- **Corrosion Robustness:** Improved corrosion robustness

### Applications

- Accent and Effect Lighting
- Architectural Lighting indoor and outdoor
- Decorative Lighting
- Retrofit

### Besondere Merkmale:

- **Gehäusetyp:** Kompakte Lichtquelle in Multi-Chip SMT Technologie mit Glasabdeckung
- **Technologie:** ThinGaN
- **Abstrahlwinkel bei 50 % I<sub>v</sub>:** 120°
- **Farbe:** Cx = 0.31, Cy = 0.32 nach CIE 1931 (ultra weiß)
- **ESD - Festigkeit:** 2 kV nach JESD22-A114-F
- **Korrosionsstabilität:** Verbesserte Korrosionsstabilität

### Anwendungen

- Akzent- und Effektbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung innen und außen
- Dekorative Beleuchtung
- Retrofit

## Ordering Information

## Bestellinformation

Type	Luminous Flux <sup>1)</sup> page 24	Ordering Code
Typ	Lichtstrom <sup>1)</sup> Seite 24 I <sub>F</sub> = 700 mA Φ <sub>V</sub> [lm]	Bestellnummer
LE UW S2W-PXQX-4P7R	450 ... 820	Q65111A0205

**Note:** The above Type Numbers represent the order groups which include only a few brightness groups (see page for explanation). Only one group will be shipped on each packing unit (there will be no mixing of two groups on each packing unit). E. g. LE UW S2W-PXQX-4P7R means that only one group PX, PY, PZ, QX will be shippable for any packing unit. In order to ensure availability, single brightness groups will not be orderable.

In a similar manner for colors where color chromaticity coordinate groups are measured and binned, single groups will be shipped on any one packing unit. LE UW S2W-PXQX-4P7R means that the device will be shipped within the specified limits as stated on page In order to ensure availability, single color chromaticity groups groups will not be orderable (see page for explanation).

**Anm.:** Die oben genannten Typbezeichnungen umfassen die bestellbaren Selektionen. Diese bestehen aus wenigen Helligkeitsgruppen (siehe Seite für nähere Informationen). Es wird nur eine einzige Helligkeitsgruppe pro Verpackungseinheit geliefert. Z. B. LE UW S2W-PXQX-4P7R bedeutet, dass in einer Verpackungseinheit nur eine der Helligkeitsgruppen PX, PY, PZ, QX 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 Verpackungseinheit wird nur eine Farbortgruppe geliefert. Z.B. LE UW S2W-PXQX-4P7R bedeutet, dass in einer Verpackungseinheit nur eine der Farbortgruppen enthalten ist (siehe Seite für nähere Informationen). LE UW S2W-PXQX-4P7R bedeutet, dass das Bauteil innerhalb der auf Seite spezifizierten Grenzen geliefert wird. Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Farbortgruppen nicht bestellt werden.

**Maximum Ratings****Grenzwerte**

<b>Parameter</b> <b>Bezeichnung</b>	<b>Symbol</b> <b>Symbol</b>	<b>Values</b> <b>Werte</b>	<b>Unit</b> <b>Einheit</b>
Operating temperature range Betriebstemperatur	$T_{op}$	-40 ... 85	°C
Storage temperature range Lagertemperatur	$T_{stg}$	-40 ... 85	°C
Junction temperature Sperrschichttemperatur	$T_j$	125	°C
Forward current Durchlassstrom ( $T_s = 25$ °C; per Chip)	$I_F$	100 ... 1000	mA
Forward current pulsed Durchlassstrom gepulst ( $D = 0.5$ ; $f = 120$ Hz; $T_s = 25$ °C; per Chip)	$I_{F\ pulse}$	100 ... 2000	mA
Reverse voltage Sperrspannung ( $T_s = 25$ °C)	$V_R$	not designed for reverse operation	V

**Characteristics** ( $T_S = 25\text{ °C}$ ;  $I_F = 700\text{ mA}$ ; per Chip)

**Kenwerte**

Parameter		Symbol	Values	Unit
Bezeichnung		Symbol	Werte	Einheit
Chromaticity coordinates acc. to CIE 1931 <small>2) page 24</small>	(typ.)	Cx	0.31	-
	(typ.)	Cy	0.32	-
Farbkoordinaten nach CIE 1931 <small>2) Seite 24</small>				
Viewing angle at 50 % $I_V$ Abstrahlwinkel bei 50 % $I_V$	(typ.)	2 $\phi$	120	°
Forward voltage <small>3) page 24</small>	(min.)	$V_F$	2.90	V
Durchlassspannung <small>3) Seite 24</small>	(typ.)	$V_F$	3.45	V
(per Chip)	(max.)	$V_F$	4.00	V
Reverse current Sperrstrom		$I_R$	not designed for reverse operation	
Partial Flux acc. CIE 127:2007 Partieller Fluss	(typ.)	$\Phi_{E/V, 120^\circ}$	0.82	
Radiating surface Abstrahlende Fläche	(typ.)	$A_{color}$	2.1 x 2.1	mm <sup>2</sup>
Real thermal resistance junction / solder point <small>4) page 24</small>	(typ.)	$R_{th JS real}$	1.8	K/W
	(max.)	$R_{th JS real}$	2.3	K/W
Realer Wärmewiderstand Sperrschicht / Löt看 <small>4) Seite 24</small>				
"Electrical" thermal resistance junction / solder point <small>4) page 24</small>	(typ.)	$R_{th JS el}$	1.4	K/W
	(max.)	$R_{th JS el}$	1.8	K/W
"Elektrischer" Wärmewiderstand Sperrschicht / Löt看 <small>4) Seite 24</small> (with efficiency $\eta_e = 21\%$ )				

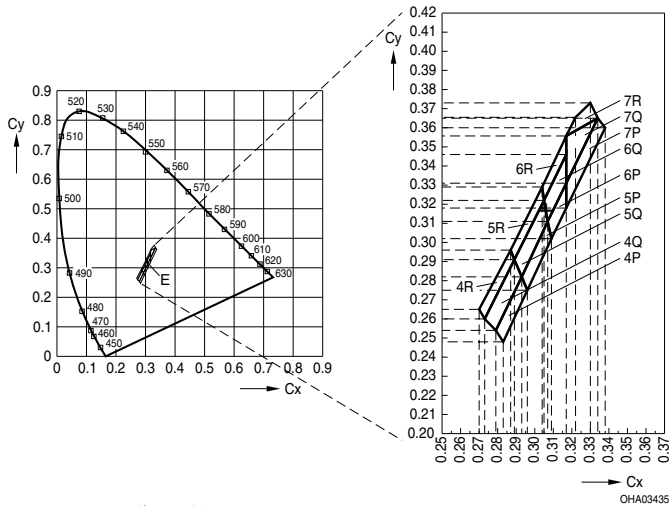
**Brightness Groups**  
**Helligkeitsgruppen**

<b>Group</b>	<b>Luminous Flux</b> <small>1) page 24</small>	<b>Luminous Flux</b> <small>1) page 24</small>	<b>Luminous Intensity</b> <small>5) page 24</small>
<b>Gruppe</b>	<b>Lichtstrom</b> <small>1) Seite 24</small> <b>(min.) <math>\Phi_V</math> [lm]</b>	<b>Lichtstrom</b> <small>1) Seite 24</small> <b>(max.) <math>\Phi_V</math> [lm]</b>	<b>Lichtstärke</b> <small>5) Seite 24</small> <b>(typ.) <math>I_V</math> [cd]</b>
PX	450	520	160
PY	520	610	185
PZ	610	710	220
QX	710	820	250

*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 only a few brightness groups. Individual brightness groups cannot be ordered.*

*Anm.: Die Standardlieferung von Serientypen beinhaltet entweder eine untere Familiengruppe, eine obere Familiengruppe oder eine Sammelgruppe, die aus nur wenigen Helligkeitsgruppen bestehen. Einzelne Helligkeitsgruppen sind nicht bestellbar.*

**Chromaticity Coordinate Groups** <sup>2) page 24</sup>  
**Farbortgruppen** <sup>2) Seite 24</sup>



**Color Chromaticity Groups** <sup>2) page 24</sup>  
**Farbortgruppen** <sup>2) Seite 24</sup>

Group Gruppe	Cx	Cy	Group Gruppe	Cx	Cy	Group Gruppe	Cx	Cy
4P	0.2787	0.2538	4Q	0.2734	0.2607	4R	0.2705	0.2647
	0.2828	0.2483		0.2787	0.2538		0.2734	0.2607
	0.2930	0.2824		0.2889	0.2910		0.2865	0.2960
	0.2962	0.2756		0.2930	0.2824		0.2889	0.2910
5P	0.2930	0.2824	5Q	0.2889	0.2910	5R	0.2865	0.2960
	0.2962	0.2756		0.2930	0.2824		0.2889	0.2910
	0.3072	0.3111		0.3049	0.3223		0.3035	0.3293
	0.3090	0.3019		0.3072	0.3111		0.3049	0.3223
6P	0.3072	0.3111	6Q	0.3049	0.3223	6R	0.3035	0.3293
	0.3090	0.3019		0.3072	0.3111		0.3049	0.3223
	0.3170	0.3182		0.3170	0.3309		0.3170	0.3459
	0.3170	0.3309		0.3170	0.3459		0.3170	0.3556

---

Group Gruppe	Cx	Cy	Group Gruppe	Cx	Cy	Group Gruppe	Cx	Cy
7P	0.3170	0.3182	7Q	0.3170	0.3309	7R	0.3170	0.3556
	0.3170	0.3309		0.3170	0.3459		0.3220	0.3653
	0.3341	0.3652		0.3240	0.3595		0.3300	0.3728
	0.3375	0.3601		0.3341	0.3652		0.3341	0.3652

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

Example: PX-4P

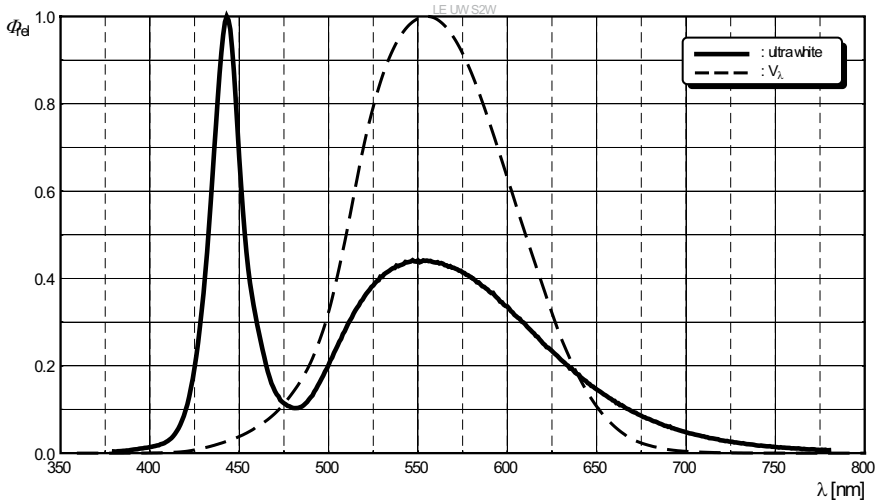
Beispiel: PX-4P

Brightness Helligkeit	Chromaticity Coordinate Farbort
PX	4P

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

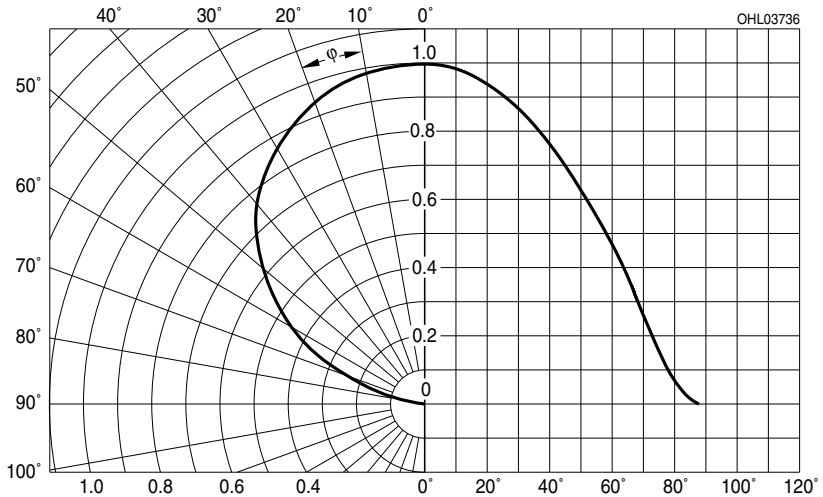
*Anm.:* In einer Verpackungseinheit / Gurt ist immer nur eine Gruppe für jede Selektion enthalten.

**Relative Spectral Emission -  $V(\lambda) = \text{Standard eye response curve}$**  <sup>5) page 24 , 1) page 24</sup>  
**Relative spektrale Emission -  $V(\lambda) = \text{spektrale Augenempfindlichkeit}$**  <sup>5) Seite 24 , 1) Seite 24</sup>  
 $\Phi_{\text{rel}} = f(\lambda)$ ;  $T_J = 25^\circ\text{C}$ ;  $I_F = 700\text{ mA}$ ; per Chip



**Radiation Characteristics** <sup>5) page 24</sup>  
**Abstrahlcharakteristik** <sup>5) Seite 24</sup>

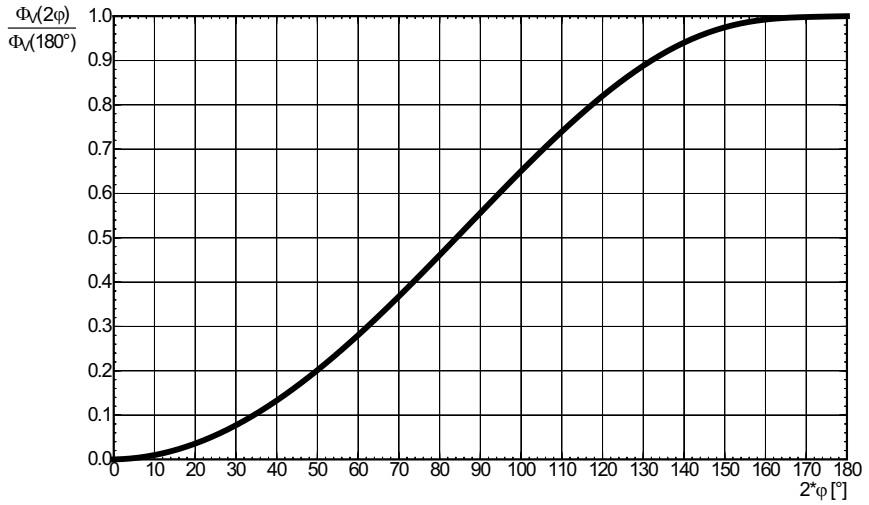
$I_{\text{rel}} = f(\varphi)$ ;  $T_J = 25^\circ\text{C}$



Relative partial flux <sup>5) page 24</sup>

Relativer zentraler Lichtstromanteil <sup>5) Seite 24</sup>

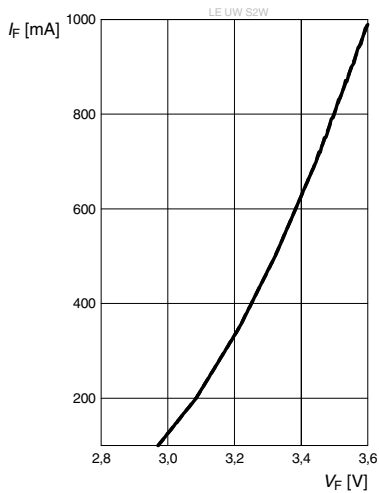
$$\Phi_V(2\varphi)/\Phi_V(180^\circ) = f(\varphi); T_J = 25^\circ\text{C}$$



**Forward Current** <sup>5) page 24</sup>

**Durchlassstrom** <sup>5) Seite 24</sup>

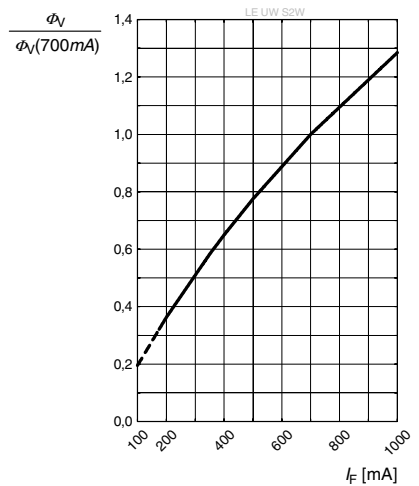
$I_F = f(V_F); T_J = 25\text{ }^\circ\text{C};$  per Chip



**Relative Luminous Flux** <sup>5) page 24 , 6) page 24</sup>

**Relativer Lichtstrom** <sup>5) Seite 24 , 6) Seite 24</sup>

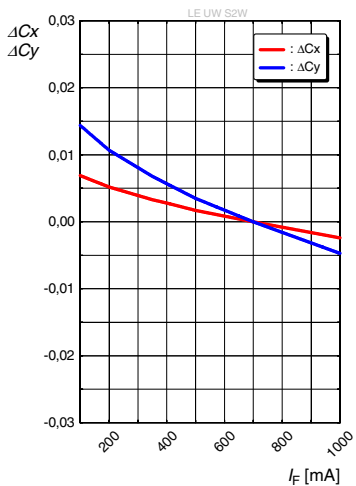
$\Phi_V/\Phi_V(700\text{ mA}) = f(I_F); T_J = 25\text{ }^\circ\text{C};$  per Chip

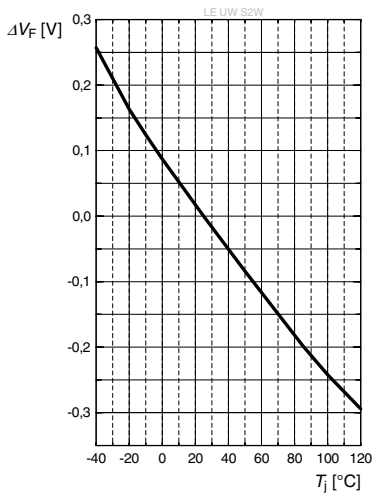
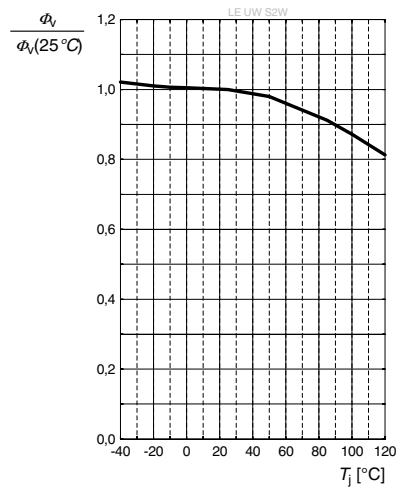
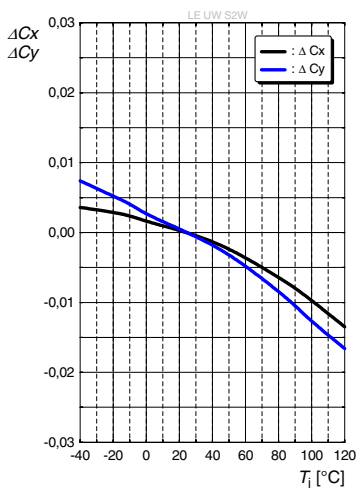


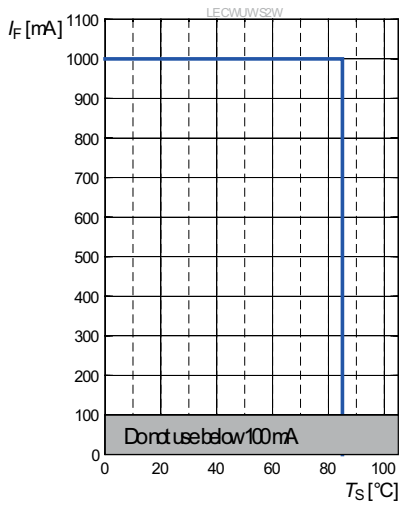
**Chromaticity Coordinate Shift** <sup>5) page 24</sup>

**Farbortverschiebung** <sup>5) Seite 24</sup>

$C_x, C_y = f(I_F); T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$

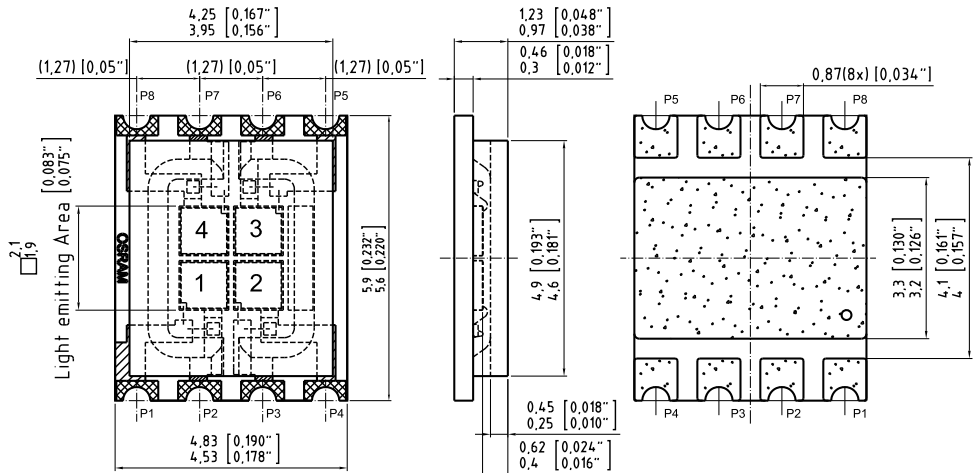


**Relative Forward Voltage** <sup>5) page 24</sup>**Relative Vorwärtsspannung** <sup>5) Seite 24</sup>
 $\Delta V_F = V_F - V_F(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 700 \text{ mA}; \text{ per Chip}$ 
**Relative Luminous Flux** <sup>5) page 24</sup>**Relative Lichtstrom** <sup>5) Seite 24</sup>
 $\Phi_V / \Phi_V(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 700 \text{ mA}; \text{ per Chip}$ 
**Chromaticity Coordinate Shift** <sup>5) page 24</sup>**Farbortverschiebung** <sup>5) Seite 24</sup>
 $C_x, C_y = f(T_j); I_F = 700 \text{ mA}; \text{ per Chip}$ 


**Max. Permissible Forward Current****Max. zulässiger Durchlassstrom** $I_F = f(T)$ ; for 1 chip operated

Package Outline 7) page 24

Maßzeichnung 7) Seite 24



C63062-AA028-A1...08

**Approximate Weight:**

66 mg

**Gewicht:**

66 mg

**Corrosion robustness:**

Test conditions: 40 °C / 90 % rh / 15 ppm H<sub>2</sub>S / 336 h  
 = Stricter than IEC 60068-2-43 (H<sub>2</sub>S) [25°C / 75 % rh / 10 ppm H<sub>2</sub>S / 21 days]  
 = Regarding relevant gas (H<sub>2</sub>S) stricter than EN 60068-2-60 (method 4) [25 °C / 75 % rh / 200 ppb SO<sub>2</sub>, 200 ppb NO<sub>2</sub>, 10 ppb Cl<sub>2</sub> / 21 days]

**Korrosionsfestigkeit:**

Test Kondition: 40°C / 90 % rh / 15 ppm H<sub>2</sub>S / 336 h  
 = Besser als IEC 60068-2-43 (H<sub>2</sub>S) [25°C / 75 % rh / 10 ppm H<sub>2</sub>S / 21 Tage]  
 = Bezogen auf das Gas (H<sub>2</sub>S) besser als EN 60068-2-60 (method 4) [25°C / 75 % rh / 200ppb SO<sub>2</sub>, 200ppb NO<sub>2</sub>, 10ppb Cl<sub>2</sub> / 21 Tage]

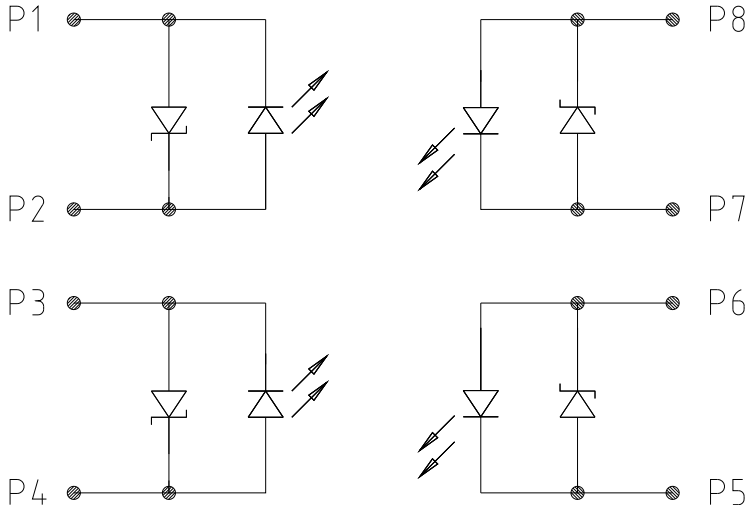
**Note:**

Package not suitable for wetcleaning.

**Anm.:**

Das Gehäuse ist nicht für nasschemische Reinigung geeignet.

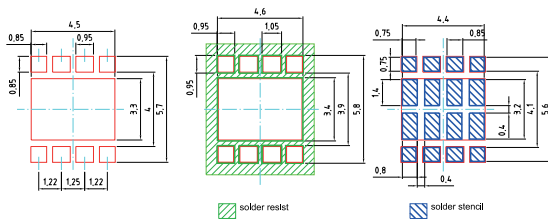
**External Circuit  
Externer Schaltkreis**



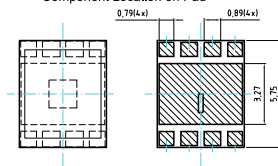
**Recommended Solder Pad** <sup>7) page 24</sup>  
**Empfohlenes Lötpadesign** <sup>7) Seite 24</sup>

**Reflow soldering  
Reflow-Löten**

Empfehlung Lötpadesign  
Recommended Pad  
Reflow- Lötung  
Reflow-soldering



Component Location on Pad

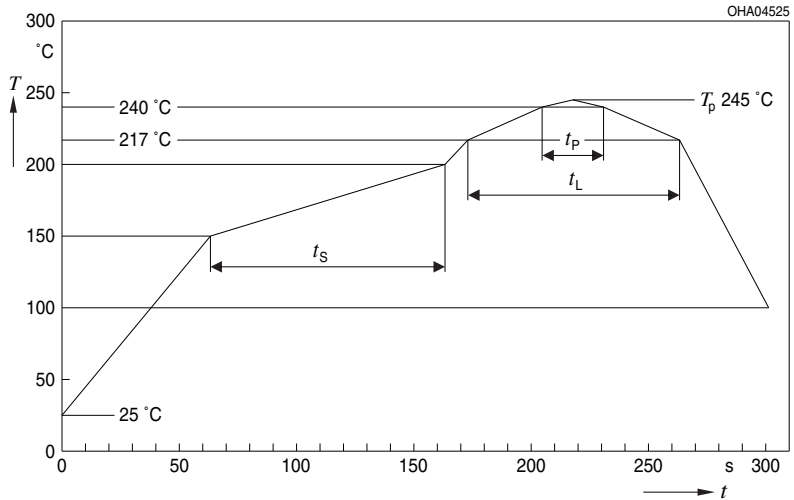


E062 3010 76 -01

## Reflow Soldering Profile

## Reflow-Lötprofil

Preconditioning: JEDEC Level 2 acc. to J-STD-020D.01



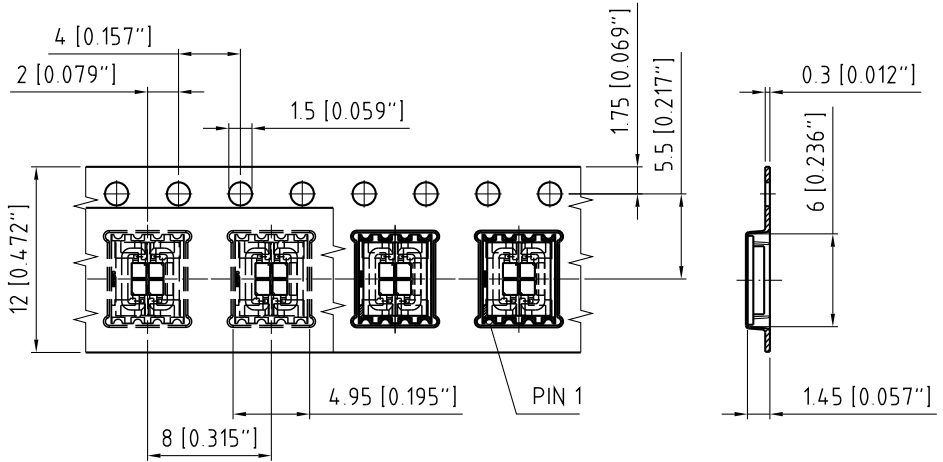
OHA04612

Profile Feature Profil-Charakteristik	Symbol Symbol	Pb-Free (SnAgCu) Assembly			Unit Einheit
		Minimum	Recommendation	Maximum	
Ramp-up rate to preheat*) 25 °C to 150 °C			2	3	K/s
Time $t_S$ $T_{Smin}$ to $T_{Smax}$	$t_S$	60	100	120	s
Ramp-up rate to peak*) $T_{Smax}$ to $T_P$			2	3	K/s
Liquidus temperature	$T_L$	217			°C
Time above liquidus temperature	$t_L$		80	100	s
Peak temperature	$T_P$		245	260	°C
Time within 5 °C of the specified peak temperature $T_P - 5$ K	$t_p$	10	20	30	s
Ramp-down rate* $T_P$ to 100 °C			3	6	K/s
Time 25 °C to $T_P$				480	s

All temperatures refer to the center of the package, measured on the top of the component

\* slope calculation  $DT/Dt$ :  $Dt$  max. 5 s; fulfillment for the whole T-range

Method of Taping <sup>7)</sup> page 24  
Gurtung <sup>7)</sup> Seite 24



C63062-A3985-B7-03

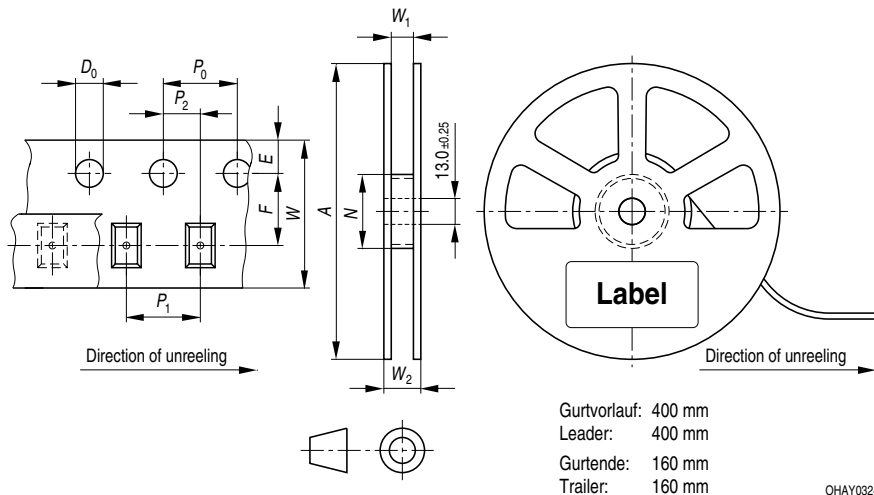
**Pin-Assignment  
Anschlussbelegung**

<b>Pin / Anschluss</b>	<b>Description / Function / Beschreibung / Funktion</b>
1	Cathode; Chip 1
2	Anode; Chip 1
3	Cathode; Chip 2
4	Anode; Chip 2
5	Cathode; Chip 3
6	Anode; Chip 3
7	Cathode; Chip 4
8	Anode; Chip 4

### Tape and Reel

#### Gurtverpackung

12 mm tape with 500 pcs. on 180 mm reel



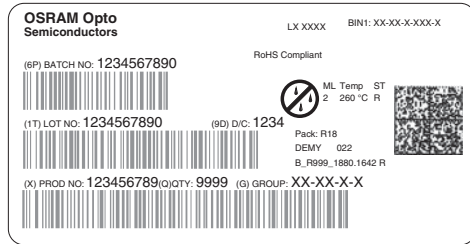
#### Tape dimensions in mm (inch)

W	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	D <sub>0</sub>	E	F
12 +0.3/-0.1	4 ± 0.1 (0.157 ± 0.004)	4 ± 0.1 (0.157 ± 0.004) or 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)

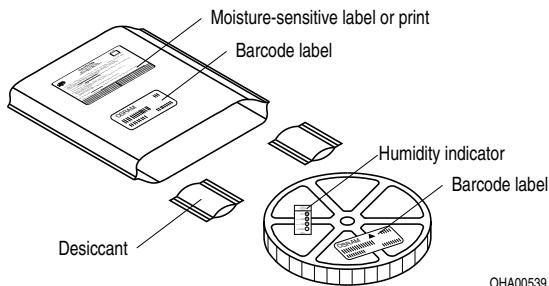
A	W	N <sub>min</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2max</sub>
180 (7)	12 (0.472)	60 (2.362)	12.4 + 2 (0.488 + 0.079)	18.4 (0.724)

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



OHA04563

## Dry Packing Process and Materials Trockenverpackung und Materialien

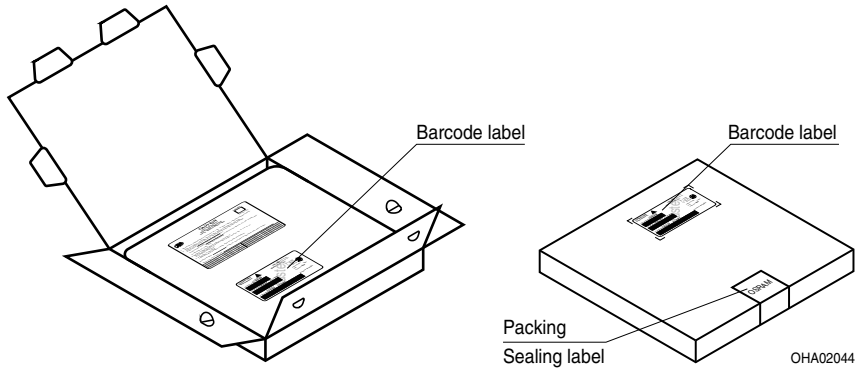


OHA00539

**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.

**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.

## Transportation Packing and Materials Kartonverpackung und Materialien



Width / Breite	Length / Länge	Height / Höhe
195 ± 5 (7,677 ± 0,1968)	195 ± 5 (7,677 ± 0,1968)	30 ± 5 (1,181 ± 0,196)

## Notes

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 LED specified in this data sheet fall into the class Moderate risk (exposure time 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.

Subcomponents of this LED are goldplated. In spite of the improved corrosion stability of this subcomponents, it can be affected by environments that contain very high concentrations of aggressive substances. Therefore, we recommend avoiding aggressive atmospheres during storage, production and use.

## Hinweise

Die Bewertung der Augensicherheit erfolgt nach dem Standard IEC 62471:2006 ("photobiological safety of lamps and lamp systems"). Im Risikogruppensystem dieser CIE- Norm erfüllen die in diesem Datenblatt angegebenen LEDs folgende Gruppenanforderung - Moderate risk (Expositionsdauer 0,25 s). 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. Nach einem Blick in eine helle Lichtquelle (z.B. Autoscheinwerfer), kann ein temporär eingeschränktes Sehvermögen oder auch Nachbilder zu Irritationen, Belästigungen, Beeinträchtigungen oder sogar Unfällen führen.

Einzelkomponenten dieser LED sind goldbeschichtet. Trotz der dadurch vorhandenen verbesserten Korrosionsstabilität können Einzelkomponenten durch sehr hohe Konzentration aggressiver Substanzen angegriffen werden. Aus diesem Grund wird empfohlen aggressive Umgebungen während der Lagerung, Produktion und im Betrieb zu vermeiden.

## Disclaimer

### 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\* may only be used in life-support devices\*\* or systems with the express written approval of OSRAM OS.

\*) 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.

\*\*) 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.

## Disclaimer

### Bitte beachten!

Lieferbedingungen und Änderungen im Design vorbehalten. Aufgrund technischer Anforderungen können die Bauteile Gefahrstoffe enthalten. Für weitere Informationen zu gewünschten Bauteilen, wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb. Falls Sie diese Datenblatt ausgedruckt oder heruntergeladen haben, finden Sie die aktuellste Version im Internet.

### Verpackung

Benutzen Sie bitte die Ihnen bekannten Recyclingwege. Wenn diese nicht bekannt sein sollten, wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene Vertriebsbüro. Wir nehmen das Verpackungsmaterial zurück, falls dies vereinbart wurde und das Material sortiert ist. Sie tragen die Transportkosten. Für Verpackungsmaterial, das unsortiert an uns zurückgeschickt wird oder das wir nicht annehmen müssen, stellen wir Ihnen die anfallenden Kosten in Rechnung.

### Bauteile, die in lebenserhaltenden Apparaten und Systemen eingesetzt werden, müssen für diese Zwecke ausdrücklich zugelassen sein!

Kritische Bauteile\* dürfen in lebenserhaltenden Apparaten und Systemen nur dann eingesetzt werden, wenn ein schriftliches Einverständnis von OSRAM OS vorliegt.

\*) 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.

\*\*) 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.

## Glossary

- 1) **Brightness:** 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) **Chromaticity coordinate groups:** 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  $k = 3$ ).
- 3) **Forward Voltage:** 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  $k=3$ ).
- 4) **Thermal Resistance:**  $R_{th\ max}$  based on statistic values ( $6\sigma$ )
- 5) **Typical Values:** 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.
- 6) **Relative Brightness Curve:** In the range where the line of the graph is broken, you must expect higher brightness differences between single LEDs within one packing unit.
- 7) **Tolerance of Measure:** Dimensions are specified as follows: mm (inch).

## Glossar

- 1) **Helligkeit:** 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) **Farbortgruppen:** 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  $k = 3$ ).
- 3) **Durchlassspannung:** 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  $k=3$ ).
- 4) **Wärmewiderstand:**  $R_{th\ max}$  basiert auf statistischen Werten ( $6\sigma$ )
- 5) **Typische Werte:** 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.
- 6) **Relative Helligkeitskurve:** Im gestrichelten Bereich der Kennlinien muss mit erhöhten Helligkeitsunterschieden zwischen Leuchtdioden innerhalb einer Verpackungseinheit gerechnet werden.
- 7) **Maßtoleranz:** Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch).

Published by OSRAM Opto Semiconductors GmbH  
Leibnizstraße 4, D-93055 Regensburg  
www.osram-os.com © All Rights Reserved.

HS and China RoHS compliant product



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