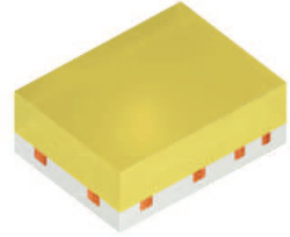


GW SBLMA1.EM



The DURIS® S 2 combines high efficacy and a wide beam angle into a compact format (2.0 mm x 1.6 mm), it offers a wide range of driving current with high color quality and long lifetimes performance, which is a ideal choice for all indoor General Lighting Application.

Features:

- **Package:** white SMT package, colored diffused silicone resin
- **Viewing angle at 50 % I_V :** 150°
- **Color:** 3000 K - 5000 K (white)
- **CRI:** min. 80 (typ. 85)
- **Luminous Flux:** typ. 30 lm @ 4000 K
- **Luminous efficacy:** typ. 159 lm/W @ 4000 K
- **Lumen Maintenance:** Testing according to IESNA LM-80 in progress

Applications

- Linear lights
- Indoor General Lighting
- Retrofits and fixtures
- Strip lighting
- Task lights

Die Duris® S2 verbindet hohe Lichtausbeute und einen breiten Abstrahlwinkel mit einem kompakten Maß (2.0mm x 1.6mm), sie bietet eine große Breite an Betriebsströmen mit hoher Farbqualität und langer Lebensdauer, sie ist eine optimale Wahl für alle Indoor-Allgemeinbeleuchtungsanwendungen

Besondere Merkmale:

- **Gehäusotyp:** weißes SMT Gehäuse, farbiger diffuser Silikon-Verguss
- **Abstrahlwinkel bei 50 % I_V :** 150°
- **Farbe:** 3000 K - 5000 K (weiß)
- **CRI:** min. 80 (typ. 85)
- **Lichtstrom:** typ. 30 lm @ 4000 K
- **Lichtausbeute:** typ. 159 lm/W @ 4000 K
- **Lichtstromerhaltung:** Tests nach IESNA LM-80 im Gange

Anwendungen

- Linearbeleuchtung
- Innen-Allgemeinbeleuchtung
- Retrofits
- LED Lichtstreifen
- Schreibtischleuchten

Ordering Information
Bestellinformation

Type:	Color Temperature	Luminous Flux	Ordering Code
Typ:	Farbtemperatur	Lichtstrom	Bestellnummer
	[K]	$I_F = 65 \text{ mA}$ $\Phi_V [\text{lm}]$	
GW SBLMA1.EM-GUHQ-A737-L1N2	3000	25.9 ... 33	Q65111A7239
GW SBLMA1.EM-GUHQ-XX57-L1N2	3000	25.9 ... 33	Q65111A8052
GW SBLMA1.EM-HPHR-A737-L1N2	3000	28 ... 35.9	Q65111A7238
GW SBLMA1.EM-HPHR-XX57-L1N2	3000	28 ... 35.9	Q65111A8051
GW SBLMA1.EM-GUHQ-A636-L1N2	3500	25.9 ... 33	Q65111A8044
GW SBLMA1.EM-GUHQ-XX56-L1N2	3500	25.9 ... 33	Q65111A8054
GW SBLMA1.EM-HPHR-A636-L1N2	3500	28 ... 35.9	Q65111A8043
GW SBLMA1.EM-HPHR-XX56-L1N2	3500	28 ... 35.9	Q65111A8053
GW SBLMA1.EM-HPHR-A535-L1N2	4000	28 ... 35.9	Q65111A7241
GW SBLMA1.EM-HPHR-XX55-L1N2	4000	28 ... 35.9	Q65111A8056
GW SBLMA1.EM-HQHS-A535-L1N2	4000	30.4 ... 39	Q65111A7240
GW SBLMA1.EM-HQHS-XX55-L1N2	4000	30.4 ... 39	Q65111A8055
GW SBLMA1.EM-HPHR-A333-L1N2	5000	28 ... 35.9	Q65111A7243
GW SBLMA1.EM-HPHR-XX53-L1N2	5000	28 ... 35.9	Q65111A8058
GW SBLMA1.EM-HQHS-A333-L1N2	5000	30.4 ... 39	Q65111A7242
GW SBLMA1.EM-HQHS-XX53-L1N2	5000	30.4 ... 39	Q65111A8057

Note: The above Type Numbers represent the order groups which include only a few brightness groups (see page 6). Only one group will be shipped on each packing unit (there will be no mixing of two groups on each packing unit). E. g. GW SBLMA1.EM-GUHQ-XX57-L1N2 means that only one group GU, HP, HQ will be shippable for any packing unit.

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. GW SBLMA1.EM-GUHQ-XX57-L1N2 means that the device will be shipped within the specified limits.

In a similar manner for colors where forward voltage groups are measured and binned, single forward voltage groups will be shipped on any packing unit. E. g. GW SBLMA1.EM-GUHQ-XX57-L1N2 means that only one forward voltage group L1, L2, M1, M2, N1, N2 will be shippable.

Anm.: Die oben genannten Typbezeichnungen umfassen die bestellbaren Selektionen. Diese bestehen aus wenigen Helligkeitsgruppen (siehe Seite 6). Es wird nur eine einzige Helligkeitsgruppe pro Verpackungseinheit geliefert. Z. B. GW SBLMA1.EM-GUHQ-XX57-L1N2 bedeutet, dass in einer Verpackungseinheit nur eine der Helligkeitsgruppen GU, HP, HQ enthalten ist.

Gleiches gilt für die Farben, bei denen Farbortgruppen gemessen und gruppiert werden. Pro Verpackungseinheit wird nur eine Farbortgruppe geliefert. Z.B. GW SBLMA1.EM-GUHQ-XX57-L1N2 bedeutet, dass in einer Verpackungseinheit nur eine der Farbortgruppen enthalten ist. GW SBLMA1.EM-GUHQ-XX57-L1N2 bedeutet, dass das Bauteil innerhalb der spezifizierten Grenzen geliefert wird.

Gleiches gilt für die LEDs, bei denen die Durchlassspannungsgruppen gemessen und gruppiert werden. Pro Verpackungseinheit wird nur eine Durchlassspannungsgruppe geliefert. Z. B. GW SBLMA1.EM-GUHQ-XX57-L1N2 bedeutet, dass nach Durchlassspannungsgruppen gruppiert wird. In einer Verpackungseinheit ist nur eine der Durchlassspannungsgruppen L1,L2,M1,M2,N1,N2 enthalten (siehe Seite 6).

Maximum Ratings
Grenzwerte

Parameter Bezeichnung	Symbol Symbol	Values Werte	Unit Einheit
Operating temperature range Betriebstemperatur	T_{op}	-40 ... 85	°C
Storage temperature range Lagertemperatur	T_{stg}	-40 ... 100	°C
Junction temperature Sperrschichttemperatur	T_j	125	°C
Forward current Durchlassstrom ($T_S = 25\text{ °C}$)	I_F	10 ... 150	mA
Reverse voltage Sperrspannung ($T_S = 25\text{ °C}$)	V_R	not designed for reverse operation	V
ESD withstand voltage ESD Festigkeit (acc. ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 - HBM, Class 0)	V_{ESD}	ESD sensitive device	kV

Characteristics ($T_S = 25\text{ °C}$; $I_F = 65\text{ mA}$)**Kennwerte**

Parameter Bezeichnung	Symbol Symbol	Values Werte	Unit Einheit
Viewing angle at 50 % I_V (typ.) Abstrahlwinkel bei 50 % I_V	2ϕ	150	°
Forward voltage ^{1) page 25} (min.) Durchlassspannung ^{1) Seite 25} (typ.) (max.)	V_F V_F V_F	2.80 2.90 3.20	V V V
Reverse current Sperrstrom	I_R	not designed for reverse operation	
Color reproduction index ^{2) page 25} (typ.) Farbwiedergabe Index ^{2) Seite 25} (min.) (3000K, 3500K, 4000K, 5000K)	R_a R_a	85 80	- -
Real thermal resistance junction / solder point (typ.) ^{3) page 25} (max.) Realer Wärmewiderstand Sperrschicht / Löt看 (typ.) ^{3) Seite 25} (max.)	$R_{th\text{ JS real}}$ $R_{th\text{ JS real}}$	30 37	K/W K/W
"Electrical" thermal resistance junction / solder point (typ.) ^{3) page 25} (max.) "Elektrischer" Wärmewiderstand Sperrschicht / Löt看 ^{3) Seite 25} (with efficiency $\eta_e = 20\%$)	$R_{th\text{ JS el}}$ $R_{th\text{ JS el}}$	24 30	K/W K/W

Note: Individual forward voltage groups see next page

Anm.: Durchlassspannungsgruppen siehe nächste Seite

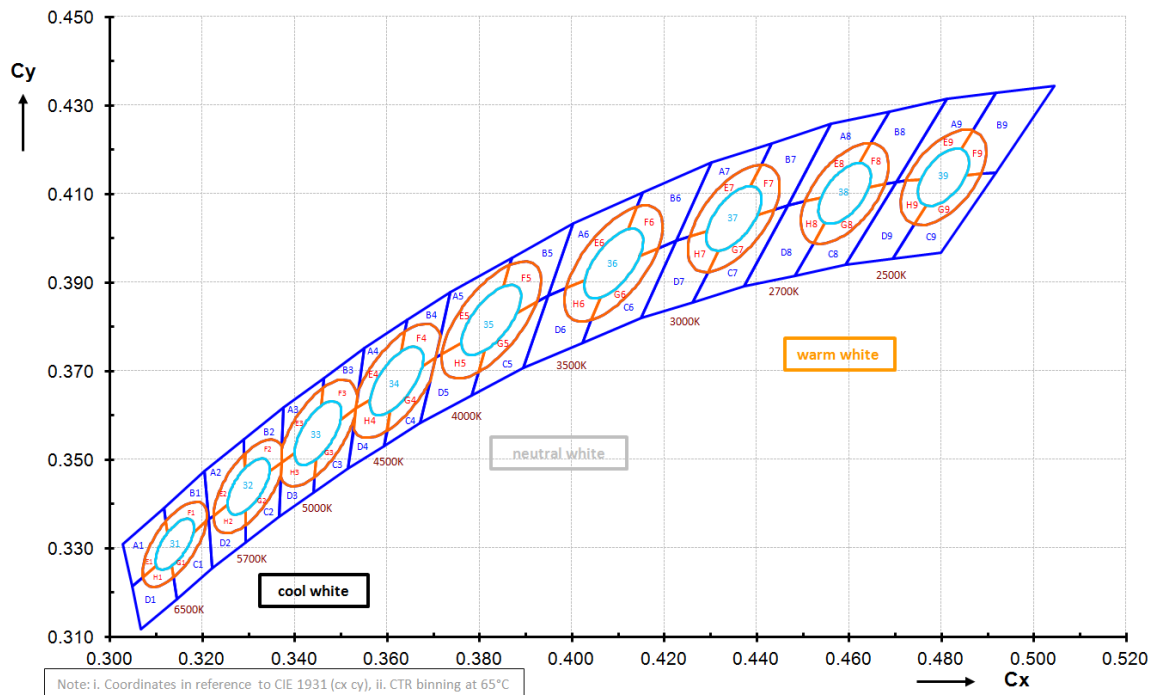
Brightness Groups
Helligkeitsgruppen

Group	Luminous Flux	Luminous Flux	Luminous Intensity
Gruppe	Lichtstrom	Lichtstrom	Lichtstärke
	(min.) Φ_V [lm]	(max.) Φ_V [lm]	(typ.) I_V [cd]
GT	24	25.9	5.4
GU	25.9	28	5.8
HP	28	30.4	6.3
HQ	30.4	33	6.8
HR	33	35.9	7.4
HS	35.9	39	8

Forward Voltage Groups ^{1) page 25}
Durchlassspannungsgruppen ^{1) Seite 25}

Group		
Gruppe	(min.) V_F [V]	(max.) V_F [V]
L1	2.80	2.90
L2	2.90	3.00
M1	3.00	3.10
M2	3.10	3.20
N1	3.20	3.30
N2	3.30	3.40

Chromaticity Coordinate Groups ⁵⁾ page 25
 Farbortgruppen ⁵⁾ Seite 25



Color Chromaticity Groups ^{5) page 25}
Farbortgruppen ^{5) Seite 25}

	Center		3Step		5Step		Ø
CCTs	Cx	Cy	a	b	a	b	
3000K	0.4339	0.4032	0.0086	0.0042	0.0142	0.0069	53.7
3500K	0.4077	0.3929	0.0093	0.0042	0.0155	0.0069	53.9
4000K	0.3818	0.3796	0.0094	0.0041	0.0157	0.0068	53.4
5000K	0.3446	0.3551	0.0081	0.0035	0.0135	0.0059	59.8

3000K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
A	0.4418	0.4211	0.4302	0.4171	0.4226	0.3995	0.4246	0.4002	0.4393	0.4153
B	0.4418	0.4211	0.4561	0.4259	0.4465	0.4073	0.4432	0.4062	0.4393	0.4153
C	0.4465	0.4073	0.4372	0.3892	0.4261	0.3856	0.4285	0.3911	0.4432	0.4062
D	0.4285	0.3911	0.4246	0.4002	0.4226	0.3995	0.4149	0.3819	0.4261	0.3856
E	0.4393	0.4153	0.4246	0.4002	0.4283	0.4014	0.4371	0.4105	NA	NA
F	0.4393	0.4153	0.4432	0.4062	0.4395	0.4050	0.4371	0.4105	NA	NA
G	0.4432	0.4062	0.4285	0.3911	0.4307	0.3960	0.4395	0.4050	NA	NA
H	0.4307	0.3960	0.4283	0.4014	0.4246	0.4002	0.4285	0.3911	NA	NA

3500K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
A	0.4131	0.4093	0.4003	0.4034	0.3949	0.3871	0.3977	0.3883	0.4118	0.4054
B	0.4131	0.4093	0.4302	0.4171	0.4227	0.3997	0.4177	0.3975	0.4118	0.4054
C	0.4227	0.3997	0.4149	0.3819	0.4022	0.3763	0.4036	0.3804	0.4177	0.3975
D	0.4036	0.3804	0.3977	0.3883	0.3949	0.3871	0.3895	0.3707	0.4022	0.3763
E	0.4118	0.4054	0.3977	0.3883	0.4017	0.3902	0.4102	0.4004	NA	NA
F	0.4118	0.4054	0.4177	0.3975	0.4137	0.3957	0.4102	0.4004	NA	NA
G	0.4177	0.3975	0.4036	0.3804	0.4052	0.3854	0.4137	0.3957	NA	NA
H	0.4052	0.3854	0.4017	0.3902	0.3977	0.3883	0.4036	0.3804	NA	NA

4000K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
A	0.3853	0.3947	0.3737	0.3879	0.3704	0.3731	0.3714	0.3737	0.3845	0.3913
B	0.3853	0.3947	0.4003	0.4034	0.3949	0.3871	0.3922	0.3855	0.3845	0.3913
C	0.3949	0.3871	0.3895	0.3707	0.3783	0.3645	0.3791	0.3679	0.3922	0.3855
D	0.3791	0.3679	0.3714	0.3737	0.3704	0.3731	0.3671	0.3583	0.3783	0.3645
E	0.3845	0.3913	0.3714	0.3737	0.3756	0.3760	0.3834	0.3866	NA	NA
F	0.3845	0.3913	0.3922	0.3855	0.3880	0.3832	0.3834	0.3866	NA	NA
G	0.3922	0.3855	0.3791	0.3679	0.3802	0.3726	0.3880	0.3832	NA	NA
H	0.3802	0.3726	0.3756	0.3760	0.3714	0.3737	0.3791	0.3679	NA	NA

5000K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
A	0.3452	0.3678	0.3375	0.3619	0.3372	0.3528	0.3451	0.3648	NA	NA
B	0.3452	0.3678	0.3550	0.3752	0.3532	0.3614	0.3530	0.3612	0.3451	0.3648
C	0.3532	0.3614	0.3514	0.3480	0.3440	0.3426	0.3441	0.3454	0.3530	0.3612
D	0.3441	0.3454	0.3369	0.3445	0.3366	0.3372	0.3440	0.3426	NA	NA
E	0.3451	0.3648	0.3372	0.3528	0.3371	0.3496	0.3396	0.3514	0.3449	0.3609
F	0.3451	0.3648	0.3530	0.3612	0.3496	0.3588	0.3449	0.3609	NA	NA
G	0.3530	0.3612	0.3441	0.3454	0.3443	0.3493	0.3496	0.3588	NA	NA
H	0.3443	0.3493	0.3396	0.3514	0.3371	0.3496	0.3369	0.3445	0.3441	0.3454

Group Name on Label**Gruppenbezeichnung auf Etikett**

Example: GU-37-L1

Beispiel: GU-37-L1

Brightness Helligkeit	Chromaticity Coordinate Farbort	Forward Voltage Durchlassspannung
GU	37	L1

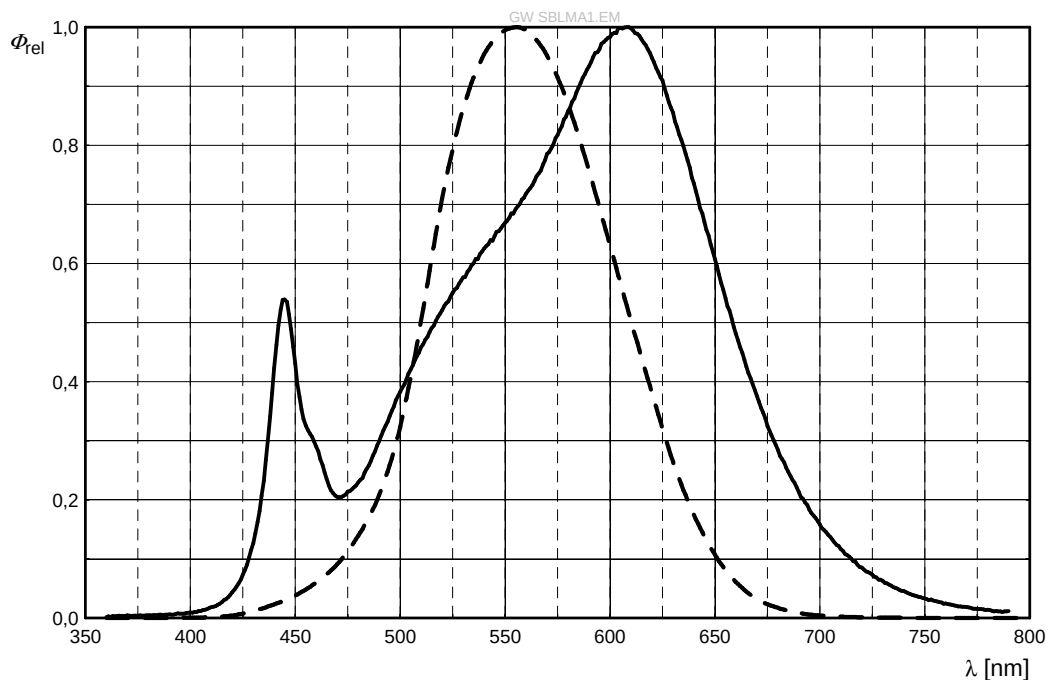
Note: No packing unit / tape ever contains more than one group for each selection.

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

Relative Spectral Emission - $V(\lambda)$ = Standard eye response curve ^{4) page 25}

Relative spektrale Emission - $V(\lambda)$ = spektrale Augenempfindlichkeit ^{4) Seite 25}

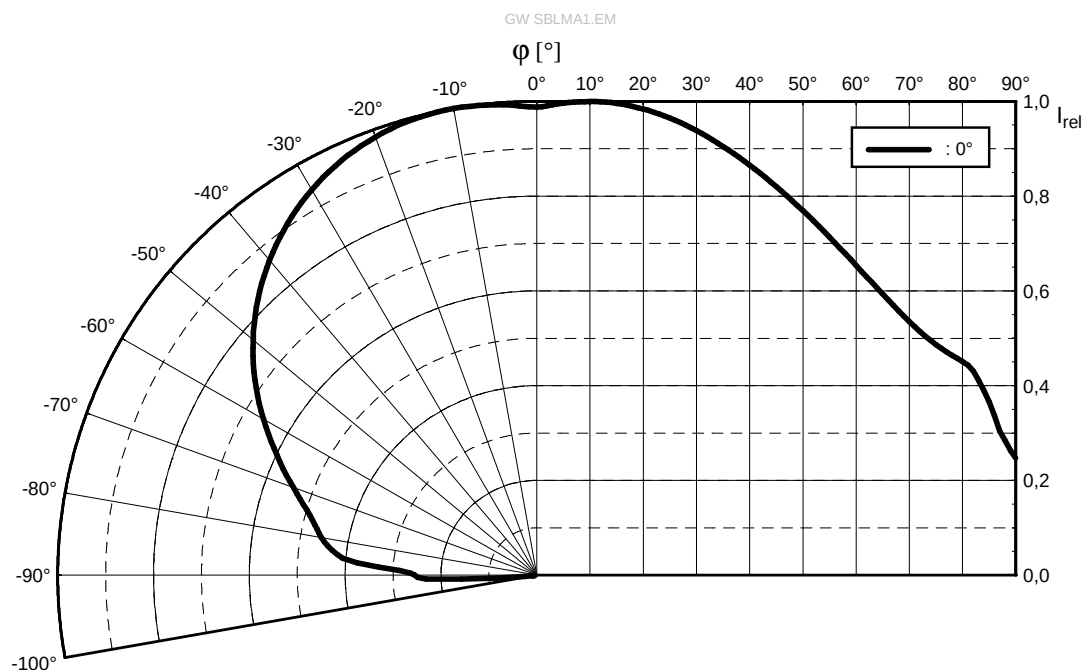
$\Phi_{\text{rel}} = f(\lambda)$; $T_S = 25^\circ\text{C}$; $I_F = 65\text{ mA}$



Radiation Characteristics ^{4) page 25}

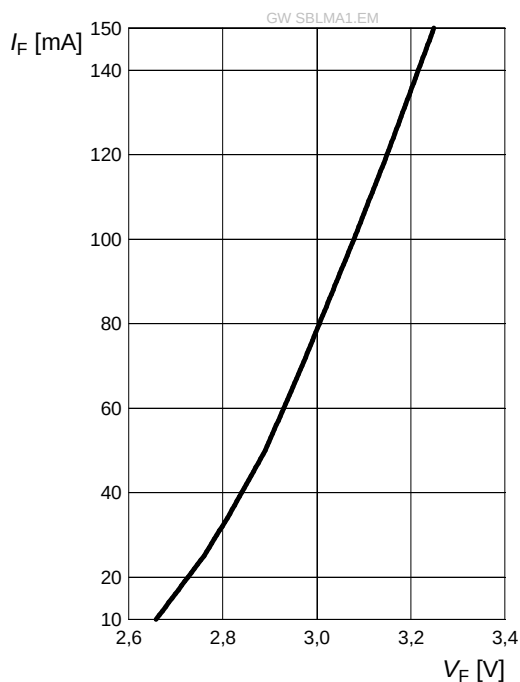
Abstrahlcharakteristik ^{4) Seite 25}

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



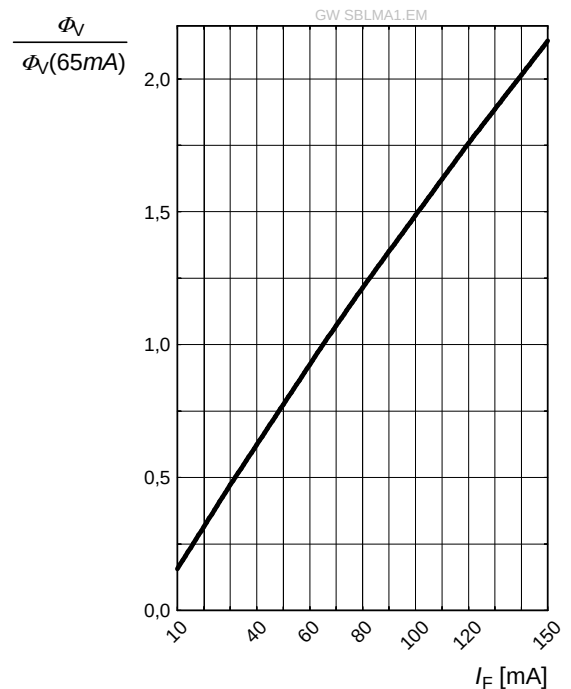
Forward Current ^{4) page 25 , 6) page 25}
Durchlassstrom ^{4) Seite 25 , 6) Seite 25}

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



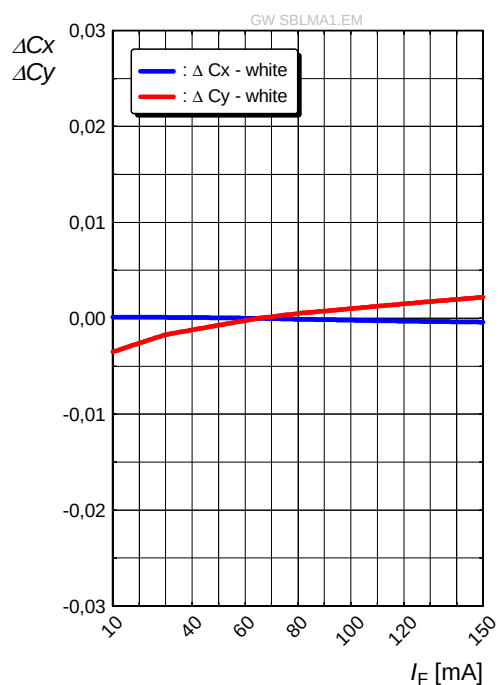
Relative Luminous Flux ^{4) page 25 , 6) page 25}
Relativer Lichtstrom ^{4) Seite 25 , 6) Seite 25}

$$\Phi_V / \Phi_V(65\text{ mA}) = f(I_F); T_S = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$$



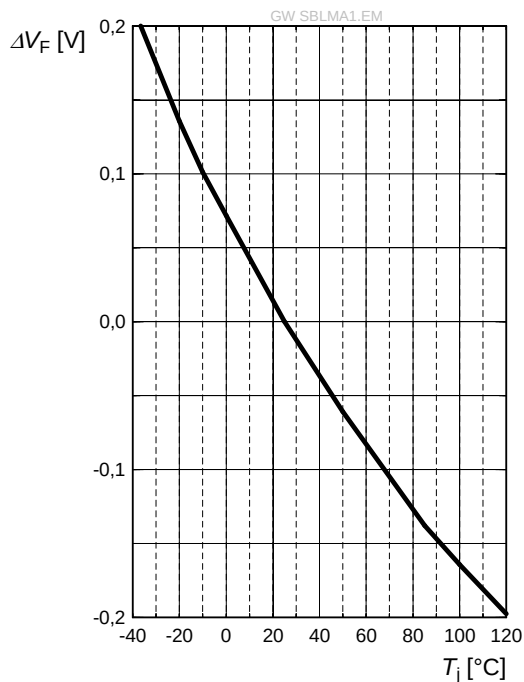
Chromaticity Coordinate Shift ^{4) page 25}
Farbortverschiebung ^{4) Seite 25}

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

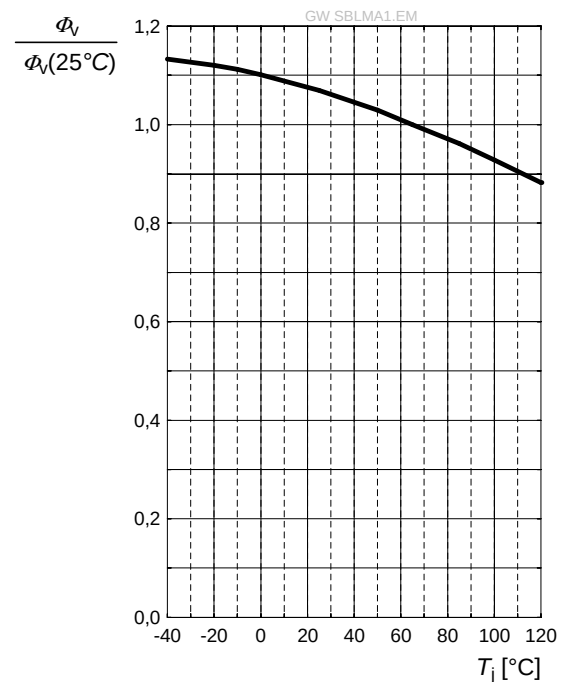


Relative Forward Voltage ^{4) page 25}**Relative Vorwärtsspannung** ^{4) Seite 25}

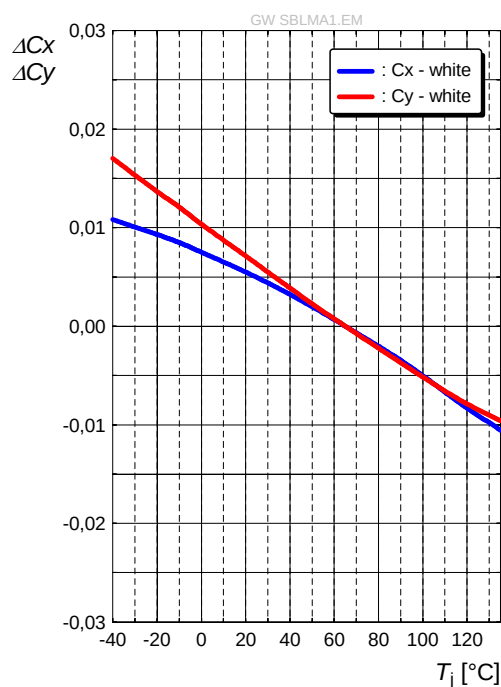
$$\Delta V_F = V_F - V_F(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 65\text{ mA}$$

**Relative Luminous Flux** ^{4) page 25}**Relativer Lichtstrom** ^{4) Seite 25}

$$\Phi_V / \Phi_V(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 65\text{ mA}$$

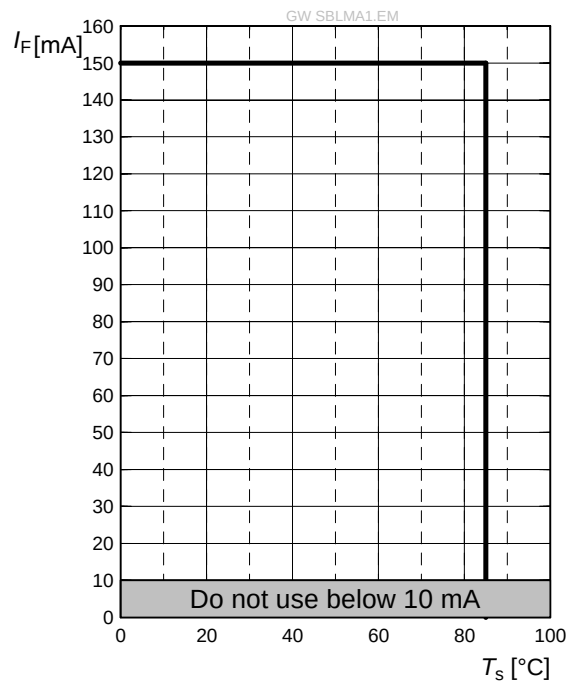
**Chromaticity Coordinate Shift** ^{4) page 25}**Farbortverschiebung** ^{4) Seite 25}

$$\Delta C_x, \Delta C_y = f(T_j); I_F = 65\text{ mA}$$

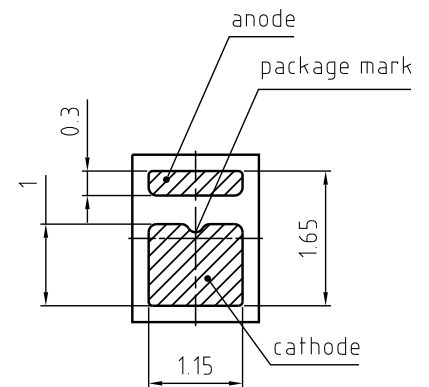
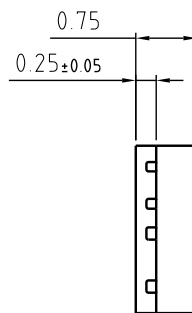
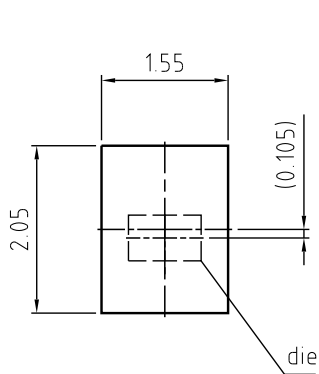


Max. Permissible Forward Current
Max. zulässiger Durchlassstrom

$$I_F = f(T)$$



Package Outline ^{7) page 25}
Maßzeichnung ^{7) Seite 25}



general tolerance ± 0.1

lead finish Ag 

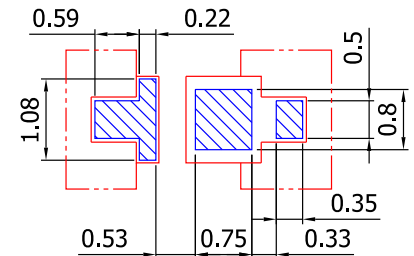
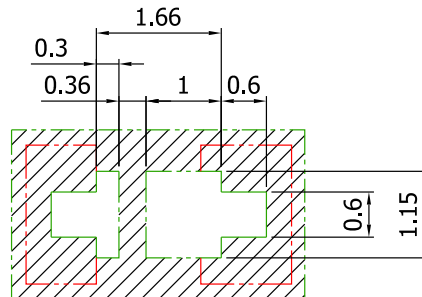
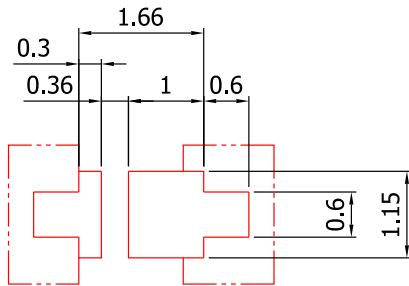
C67062-A0138-A1-03

Approximate Weight:

6 mg

Gewicht:

6 mg

Recommended Solder Pad ^{7) page 25}
Empfohlenes Lötpad design ^{7) Seite 25}
Reflow soldering
Reflow-Löten


 foot print  cu area

 solder resist

 solder stencil

E062.3010.197 -01

Note:

*Package not suitable for ultra sonic cleaning.
For superior solder joint connectivity results we
recommend soldering under standard nitrogen
atmosphere.*

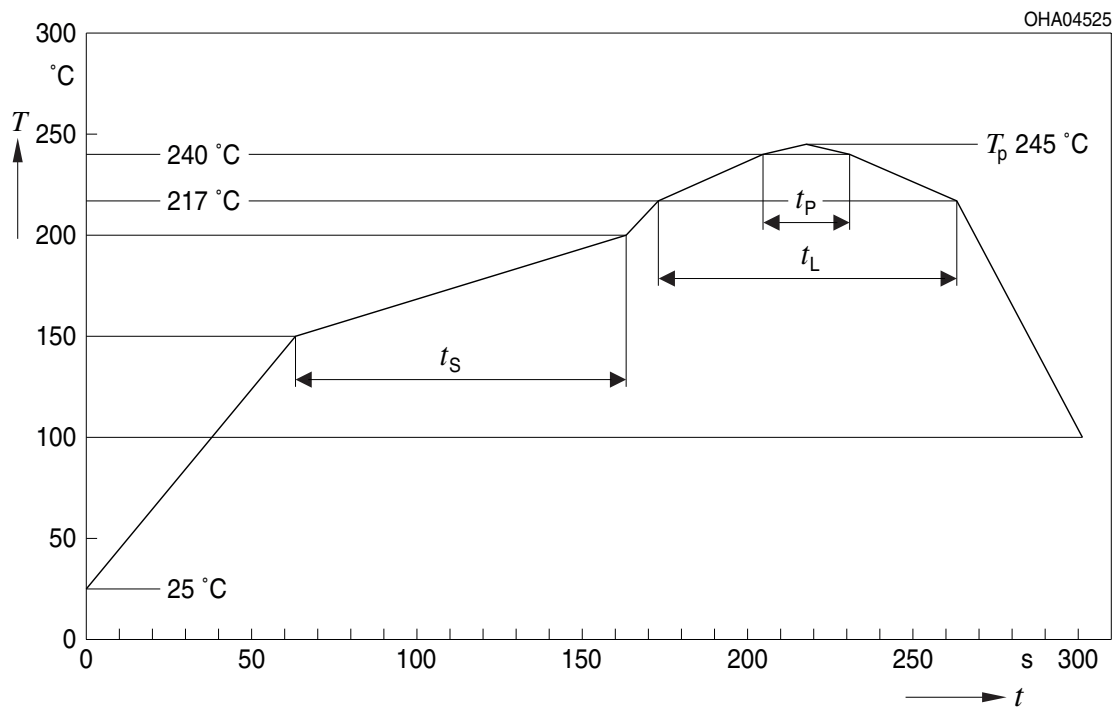
Anm.:

*Das Gehäuse ist für Ultraschallreinigung nicht
geeignet.
Um eine verbesserte Lötstellenkontaktierung zu
erreichen, empfehlen wir, unter Standard-
Stickstoffatmosphäre zu löten.*

Reflow Soldering Profile

Reflow-Lötprofil

Product complies to MSL Level 3 acc. to JEDEC J-STD-020D.01



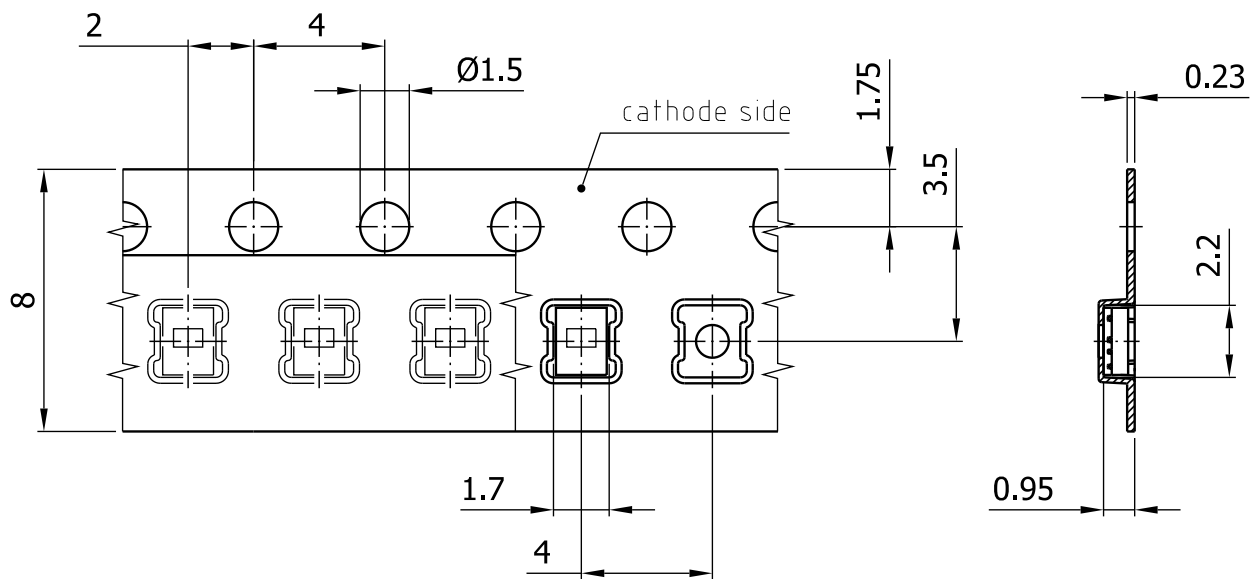
OHA04612

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			$^{\circ}\text{C}$
Time above liquidus temperature	t_L		80	100	s
Peak temperature	T_P		245	260	$^{\circ}\text{C}$
Time within 5°C of the specified peak temperature $T_P - 5\text{ K}$	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

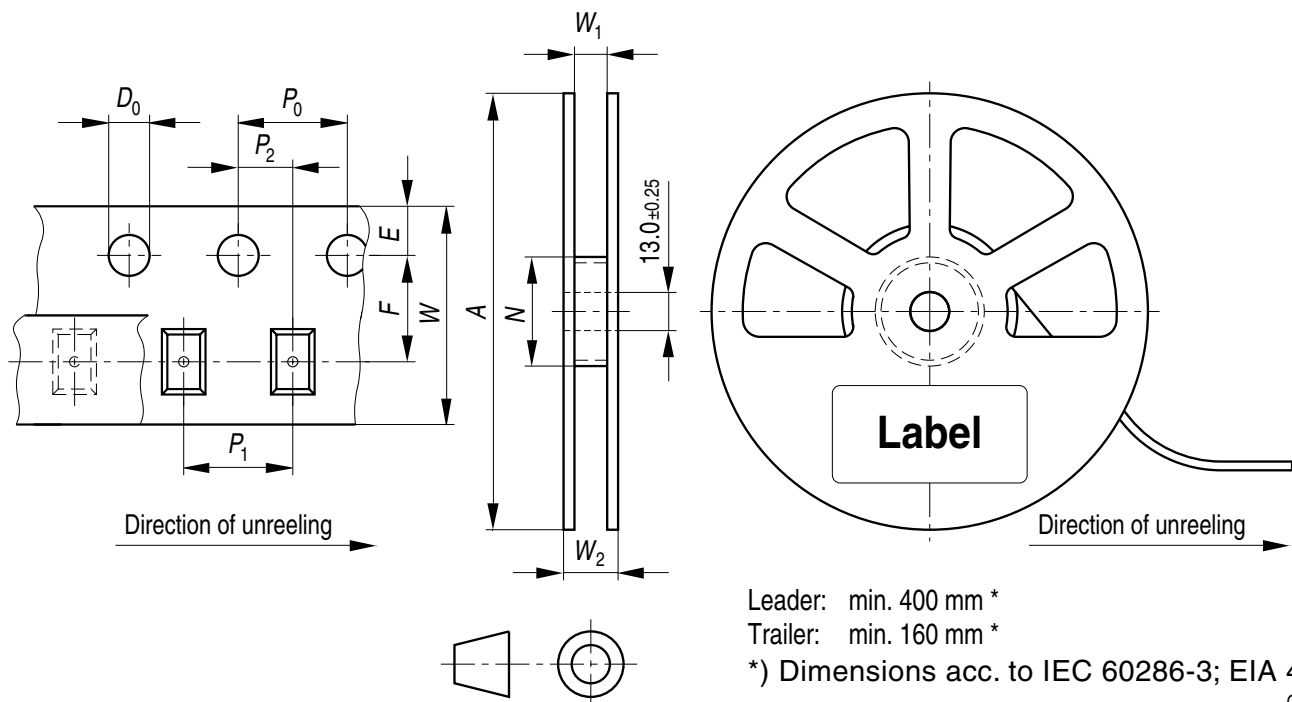
Taping ^{7) page 25}
Gurtung ^{7) Seite 25}



C67062-A0138-B5-03

Tape and Reel Gurtverpackung

12 mm tape with 3000 pcs. on $\varnothing$ 180 mm reel



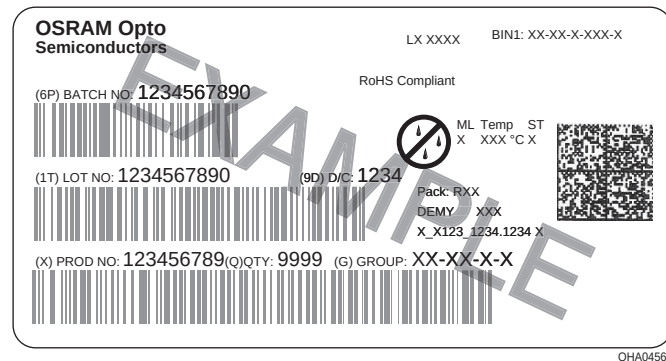
Tape dimensions [mm] Gurtmaße [mm]

W	P ₀	P ₁	P ₂	D ₀	E	F
12 + 0.3 / - 0.1	4 ± 0.1	4 ± 0.1 or 8 ± 0.1	2 ± 0.05	1.5 ± 0.1	1.75 ± 0.1	5.5 ± 0.05

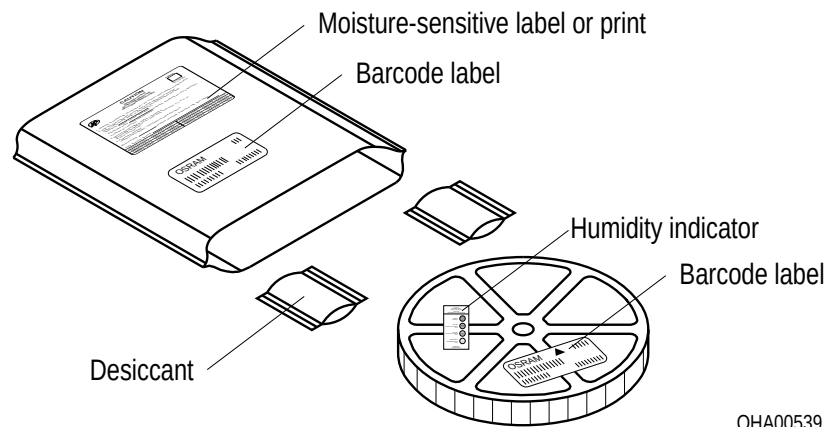
Reel dimensions [mm] Rollenmaße [mm]

A	W	N _{min}	W ₁	W _{2max}
180	12	60	12.4 + 2	18.4

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



Dry Packing Process and Materials Trockenverpackung und Materialien



Note:

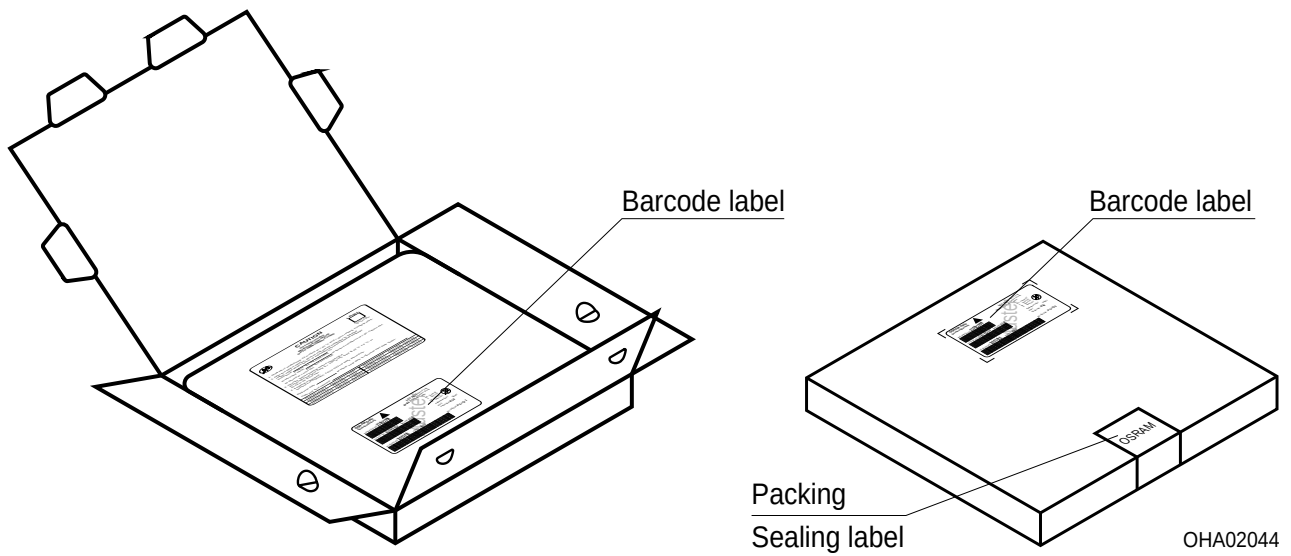
Moisture-sensitive product is packed in a dry bag containing desiccant and a humidity card.

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**Dimensions of transportation box in mm**

Width Breite	Length Länge	Height Höhe
195 ± 5	195 ± 5	30 ± 5

Notes

The evaluation of eye safety occurs according to the standard IEC 62471:2008 ("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 Exempt group (exposure time 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.

For further application related informations please visit www.osram-os.com/appnotes

Hinweise

Die Bewertung der Augensicherheit erfolgt nach dem Standard IEC 62471:2008 ("photobiological safety of lamps and lamp systems"). Im Risikogruppensystem dieser CIE- Norm erfüllen die in diesem Datenblatt angegebenen LEDs folgende Gruppenanforderung - Exempt group (Expositionsduer 10000 s). Unter realen Umständen (für Expositionsduer, 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.

Für weitere applikationsspezifische Informationen besuchen Sie bitte www.osram-os.com/appnotes

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 dieses 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) **Forward Voltage:** The forward voltage is measured during a current pulse of typically 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 $k = 3$).
- 2) **Color reproduction index:** Color reproduction index values (CRI-RA) are measured during a current pulse of typically 25 ms, with an internal reproducibility of ± 2 and an expanded uncertainty of ± 3 (acc. to GUM with a coverage factor of $k = 3$).
- 3) **Thermal Resistance:** $R_{th\ max}$ is based on statistic values (6σ).
- 4) **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.
- 5) **Chromaticity coordinate groups:** Chromaticity coordinates are measured during a current pulse of typically 25 ms, with an internal reproducibility of ± 0.005 and an expanded uncertainty of ± 0.01 (acc. to GUM with a coverage factor of $k = 3$).
- 6) **Characteristic curve:** In the range where the line of the graph is broken, you must expect higher differences between single LEDs within one packing unit.
- 7) **Tolerance of Measure:** Unless otherwise noted in drawing, tolerances are specified with ± 0.1 and dimensions are specified in mm.

Glossar

- 1) **Durchlassspannung:** Vorwärtsspannungen werden während eines Strompulses einer typischen Dauer von 8 ms, mit einer internen Reproduzierbarkeit von $\pm 0,05$ V und einer erweiterten Messunsicherheit von $\pm 0,1$ V gemessen (gemäß GUM mit Erweiterungsfaktor $k = 3$).
- 2) **Farbwiedergabe Index:** Werte des Farbwiedergabe Index (CRI-RA) werden während eines Strompulses einer typischen Dauer von 25 ms, mit einer internen Reproduzierbarkeit von ± 2 und einer erweiterten Messunsicherheit von ± 3 gemessen (gemäß GUM mit Erweiterungsfaktor $k = 3$).
- 3) **Wärmewiderstand:** $R_{th\ max}$ basiert auf statistischen Werten (6σ).
- 4) **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.
- 5) **Farbortgruppen:** Farbkoordinaten werden während eines Strompulses einer typischen Dauer von 25 ms, mit einer internen Reproduzierbarkeit von $\pm 0,005$ und einer erweiterten Messunsicherheit von $\pm 0,01$ gemessen (gemäß GUM mit Erweiterungsfaktor $k = 3$).
- 6) **Kennlinien:** Im gestrichelten Bereich der Kennlinien muss mit erhöhten Abweichungen zwischen Leuchtdioden innerhalb einer Verpackungseinheit gerechnet werden.
- 7) **Maßtoleranz:** Wenn in der Zeichnung nicht anders angegeben, gilt eine Toleranz von $\pm 0,1$. Maße werden in mm angegeben.

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。