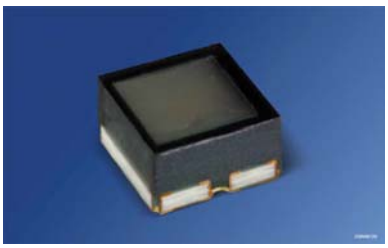
Multi CHIPLED
Lead (Pb) Free Product - RoHS Compliant

LRTB R98G



Version 1.8

Besondere Merkmale

- **Gehäusetyp:** schwarzes SMT-Gehäuse, Kontrasterhöhung durch schwarze Oberfläche (RGB-Displays) und diffuses Harz
- **Besonderheit des Bauteils:** additive Farbmischung durch unabhängige Ansteuerung aller Chips
- **Wellenlänge:** 625 nm (rot), 528 nm (true green), 470 nm (blau)
- **Abstrahlwinkel:** 100°
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstärke, Wellenlänge
- **Verarbeitungsmethode:** für alle SMT-Bestücktechniken geeignet
- **Lötmethode:** Reflow Löten
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 2
- **Verpackungseinheit:** 4 Rollen mit 3'000/Rolle, ø180 mm
- **ESD-Festigkeit:** ESD-sensitiv
- **Erweiterte Korrosionsfestigkeit:** Details siehe Seite 18

Anwendungen

- Videoleinwände im Innenbereich
- Vollfarb-Displays
- Getrennte Ansteuerung der Leuchtdiodenchips zur Darstellung verschiedener Farben inklusive weiß

Features

- **package:** black SMT package, higher contrast by a black surface (RGB-Displays) and diffused resin
- **feature of the device:** additive mixture of color stimuli by independent driving of each chip
- **wavelength:** 625 nm (red), 528 nm (true green), 470 nm (blue)
- **viewing angle:** 100°

- **grouping parameter:** luminous intensity, wavelength
- **assembly methods:** suitable for all SMT assembly methods
- **soldering methods:** reflow soldering
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 2
- **method of packing:** 4 reels with 3,000/reel, ø180 mm
- **ESD-withstand voltage:** sensitive device
- **Superior Corrosion Robustness:** details see page 18

Applications

- Indoor Video Walls
- full color display
- LED chips can be controlled separately to display various colors including white

OSRAM
Opto Semiconductors

Bestellinformation
Ordering Information

Typ Type	Emissionsfarbe Color of Emission	Lichtstärke[1] *Seite 25* Luminous Intensity[1] *page 25* I_F = 20 mA I_V (mcd)		
		red	true green	blue
LRTB R98G	red true green blue	125 ... 450	224 ... 560	45 ...112

Bestellinformation
Ordering Information

Typ Type	Bestellnummer Ordering Code
LRTB R98G-R5T-1+S7T7-35+PQ-25	Q65111A3103

*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.: LRTB R98G-R5T-1+S7T7-35+PQ-25 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Helligkeitsgruppen R5, R7, R9, S3, S5, S7, S9 oder T enthalten ist.*
Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Helligkeitsgruppen nicht bestellt werden.

*Gleiches gilt für die Farben, bei denen Wellenlängengruppen gemessen und gruppiert werden. Pro Gurt wird nur eine Wellenlängengruppe geliefert. Z.B.: LRTB R98G-R5T-1+S7T7-35+PQ-25 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Wellenlängengruppen -3 bis -5 enthalten ist (siehe **Seite 8** für nähere Information). Z.B.: LRTB R98G-R5T-1+S7T7-35+PQ-25 bedeutet, dass das Bauteil innerhalb der auf **Seite 4** spezifizierten Grenzen geliefert wird.*
Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Wellenlängengruppen nicht 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. LRTB R98G-R5T-1+S7T7-35+PQ-25 means that only one group R5, R7, R9, S3, S5, S7, S9 or T will be shippable for any one reel.
In order to ensure availability, single brightness groups will not be orderable.

In a similar manner for colors where wavelength groups are measured and binned, single wavelength groups will be shipped on any one reel. E.g. LRTB R98G-R5T-1+S7T7-35+PQ-25 means that only 1 wavelength group -3 to -5 will be shippable (see page 8 for explanation). E.g. LRTB R98G-R5T-1+S7T7-35+PQ-25 means that the device will be shiped within the specified limits as stated on page 4.
In order to ensure availability, single wavelength groups will not be orderable.

OSRAM
Opto Semiconductors

Grenzwerte
Maximum Ratings

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values			Einheit Unit
		red	true green	blue	
Betriebstemperatur Operating temperature range	T_{op}	– 30 … + 85			°C
Lagertemperatur Storage temperature range	T_{stg}	– 40 … + 95			°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	T_j	+ 95	+ 95	+ 95	°C
Durchlassstrom Forward current (T_A=25°C)	I_F	30	20	20	mA
Stoßstrom Surge current t_p = 10 µs, D = 0.005, T_A=25°C	I_{FM}	100	100	100	mA
Sperrspannung[2] *Seite 25* Reverse voltage[2] *page 25* (T_A=25°C)	V_R	12	5	5	V

OSRAM
Opto Semiconductors

Kennwerte
Characteristics
(T_A = 25 °C)

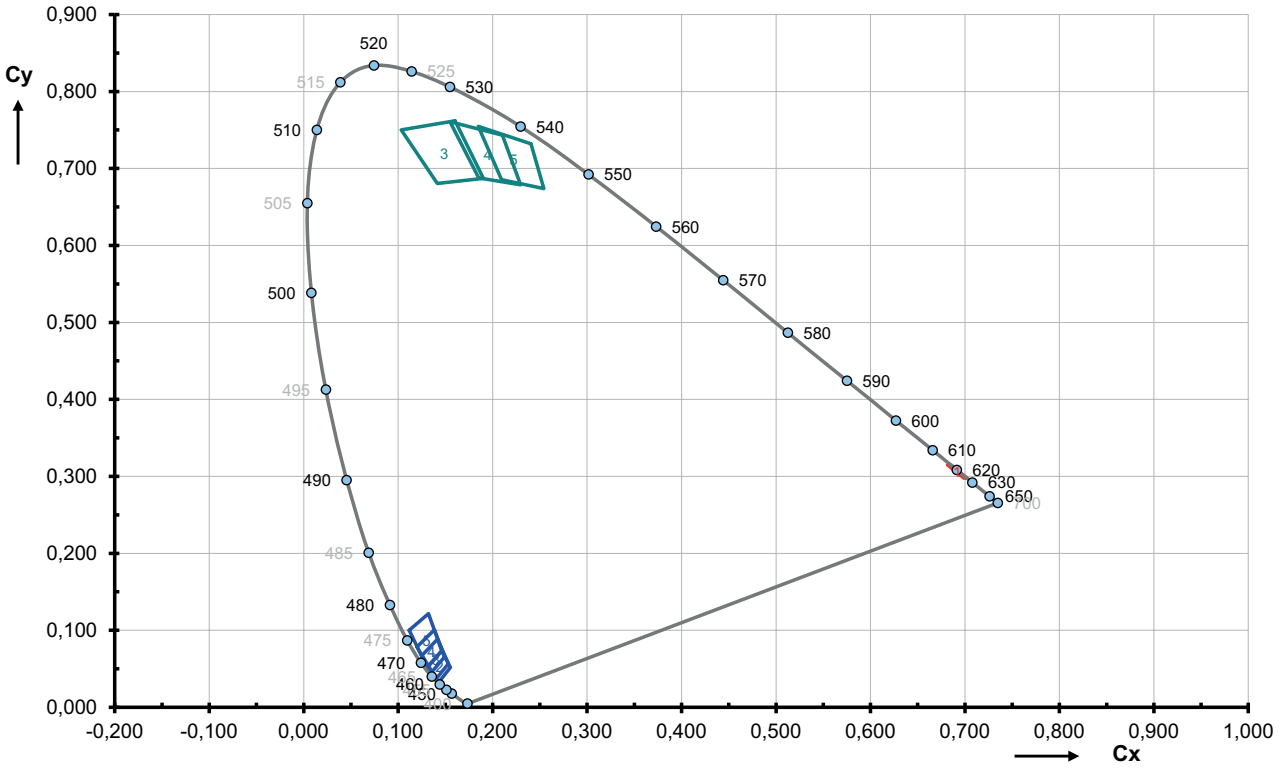
Bezeichnung Parameter		Symbol Symbol	Werte Values			Einheit Unit
			red	true green	blue	
Wellenlänge des emittierten Lichtes Wavelength at peak emission I_F = 20 mA	(typ.)	λ_{peak}	632	523	465	nm
Dominantwellenlänge[4] *Seite 25* Dominant wavelength[4] *page 25* I_F = 20 mA		λ_{dom}	621 – 4 + 5	528* – 10 + 13	470* – 9 + 6	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{rel\ max}$ Spectral bandwidth at 50 % $I_{rel\ max}$ I_F = 20 mA	(typ.)	$\Delta\lambda$	18	33	25	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % I_V (Vollwinkel) Viewing angle at 50 % I_V	(typ.)	2φ	100	100	100	Grad deg.
Durchlassspannung[5] *Seite 25* Forward voltage[5] *page 25* I_F = 20 mA	(min.) (typ.) (max.)	V_F V_F V_F	1.90 2.05 2.50	2.8 3.2 3.8	2.8 3.2 3.8	V V V
Sperrstrom Reverse current V_R = 5 V (blue / true green); 12 V (red)	(typ.) (max.)	I_R I_R	0.02 10	0.01 10	0.01 10	µA µA
Temperaturkoeffizient von λ_{dom} Temperature coefficient of λ_{dom} I_F = 20 mA; 25°C ≤ T ≤ 100°C	(typ.)	$TC_{\lambda dom}$	0.04	0.03	0.03	nm/K
Temperaturkoeffizient von V_F Temperature coefficient of V_F I_F = 20 mA; 25°C ≤ T ≤ 100°C	(typ.)	TC_V	– 1.5	– 3.0	– 2.0	mV/K
Optischer Wirkungsgrad Optical efficiency I_F = 20 mA	(typ.)	η_{opt}	18	21	5	lm/W
Wärmewiderstand Thermal resistance						
Sperrschicht/Lötpad Junction/solder point Sperrschicht/Lötpad Junction/solder point	1 chip on (typ.) 3 chips on (typ.) 1 chip on (max.) 3 chips on (max.)	$R_{th\ JS}$ $R_{th\ JS}$ $R_{th\ JS}$ $R_{th\ JS}$	490 810 590** 980**	470 540 570** 650**	470 540 570** 650**	K/W K/W K/W K/W

* Einzelgruppen siehe Seite 8
Individual groups on page 8

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

OSRAM
Opto Semiconductors

Farbortgruppen *4) Seite 9*
Chromaticity Coordinate Groups *4) page 9*



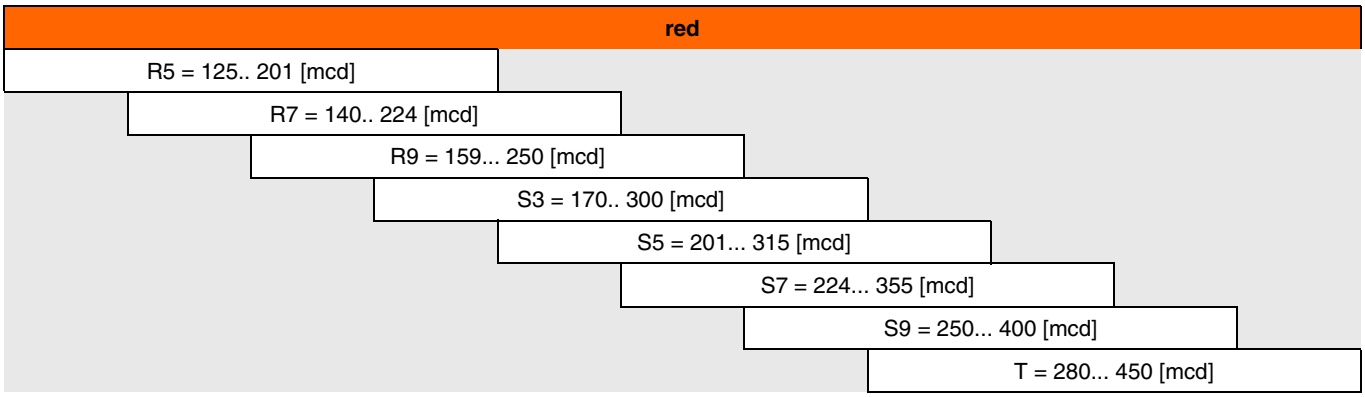
OSRAM
Opto Semiconductors

Gruppe Group	Cx	Cy	Gruppe Group	Cx	Cy
3	0.1032	0.7501	2	0.1432	0.0326
	0.1415	0.6806		0.1552	0.0516
	0.1903	0.6872		0.1462	0.0733
	0.1601	0.7618		0.1307	0.0517
4	0.1549	0.7607	3	0.1403	0.0370
	0.1853	0.6878		0.1531	0.0567
	0.2296	0.6789		0.1418	0.0886
	0.2103	0.7432		0.1253	0.0675
5	0.1849	0.7548	4	0.1349	0.0447
	0.2094	0.6854		0.1491	0.0654
	0.2542	0.6738		0.1384	0.1006
	0.2407	0.7319		0.1199	0.0785
			5	0.1307	0.0517
				0.1462	0.0733
				0.1321	0.1217
				0.1116	0.1001
			red	0.6815	0.3150
				0.6850	0.3149
				0.7022	0.2977
				0.6985	0.2981

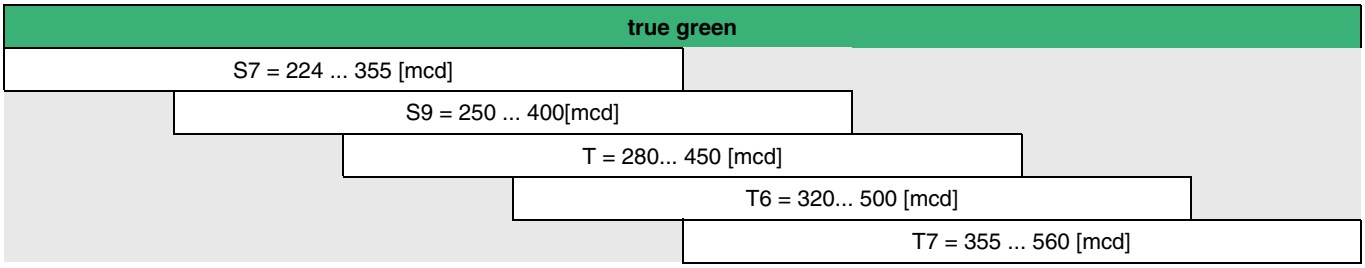
Anm.: Die Farbkoordinaten des Mischlichtes können innerhalb des gekennzeichneten Bereichs des Farbdreiecks erwartet werden.
Note: The color coordinates of the mixed light can be expected within the marked area of the color triangle

OSRAM
Opto Semiconductors

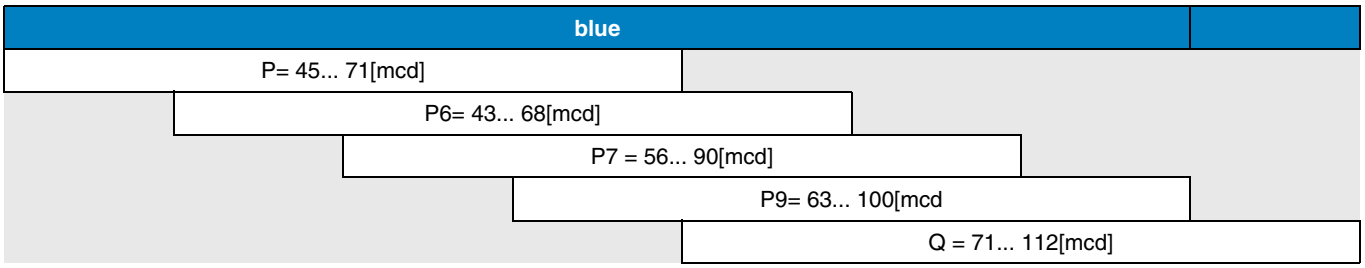
Floating Bins



Floating Bins



Floating Bins



OSRAM
Opto Semiconductors

Farbgruppen 6) *Seite 25*
Color Groups 6) *page 25*

Gruppe Group	true green
	Wavelength in nm
3	518 ...528
4	527 ...536
5	532 ...541

Farbgruppen 6) *Seite 25*
Color Groups 6) *page 25*

Gruppe Group	blue
	Wavelength in nm
2	461 ...468
3	463 ...471
4	466 ...473
5	468 ...476

Gruppenbezeichnung auf Etikett
Group Name on Label
Beispiel: R5-1+S7-3+P-2
Example: R5-1+S7-3+P-2

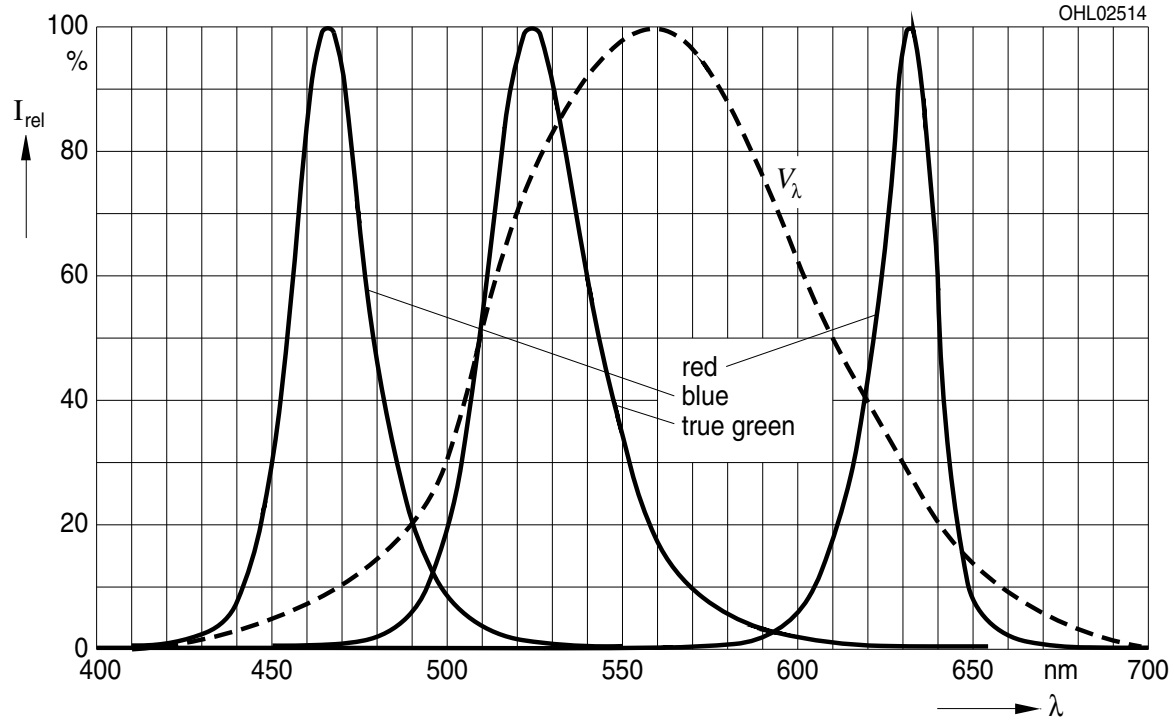
Helligkeits-gruppe Brightness Group (red)	Wellenlänge Wavelength (no grouping) (red)	Helligkeits-gruppe Brightness Group (true green)	Wellenlänge Wavelength (true green)	Helligkeits-gruppe Brightness Group (blue)	Wellenlänge Wavelength (blue)
R5	1	S7	3	P	2

Anm.: In einer Verpackungseinheit / Gurt ist immer nur eine Helligkeitsgruppe pro Farbe enthalten.
Note: No packing unit / tape ever contains more than one brightness group per color.

OSRAM
Opto Semiconductors

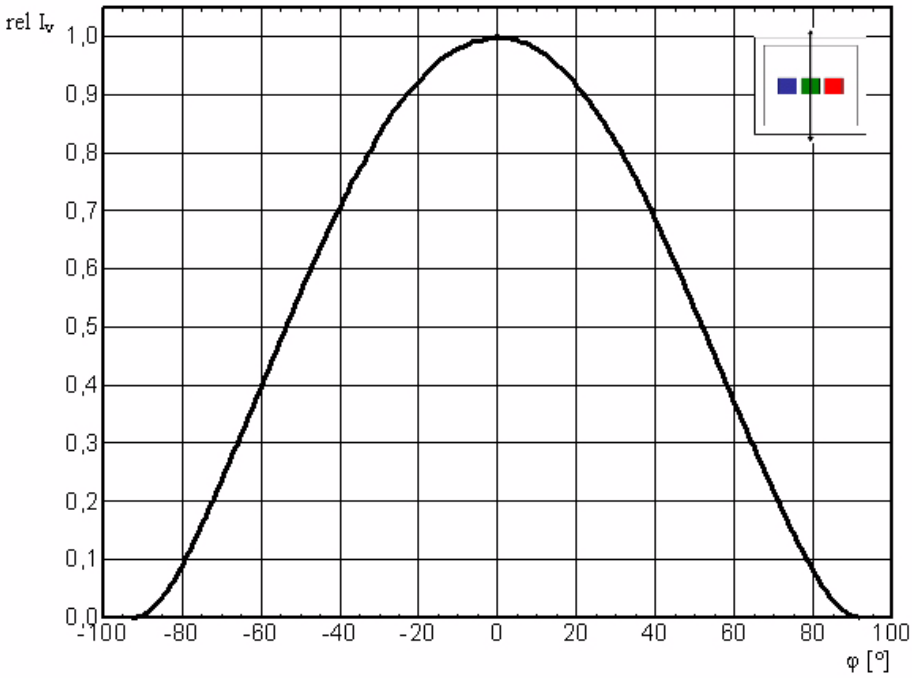
Relative spektrale Emission[6] *Seite 25*
Relative Spectral Emission[6] *page 25*

V(λ) = spektrale Augenempfindlichkeit / Standard eye response curve
$I_{rel} = f(\lambda)$, T_A = 25 °C, I_F = 20 mA

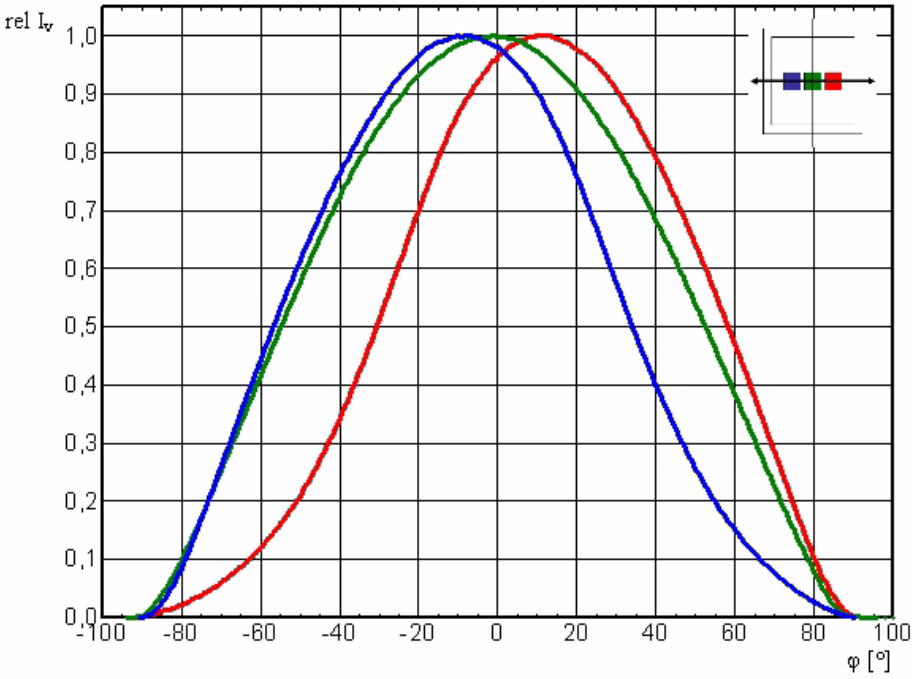


OSRAM
Opto Semiconductors

Abstrahlcharakteristik[6] *Seite 25*
Radiation Characteristic[6] *page 25*
$I_{rel} = f(\varphi)$; T_A = 25 °C, I_F = 20 mA

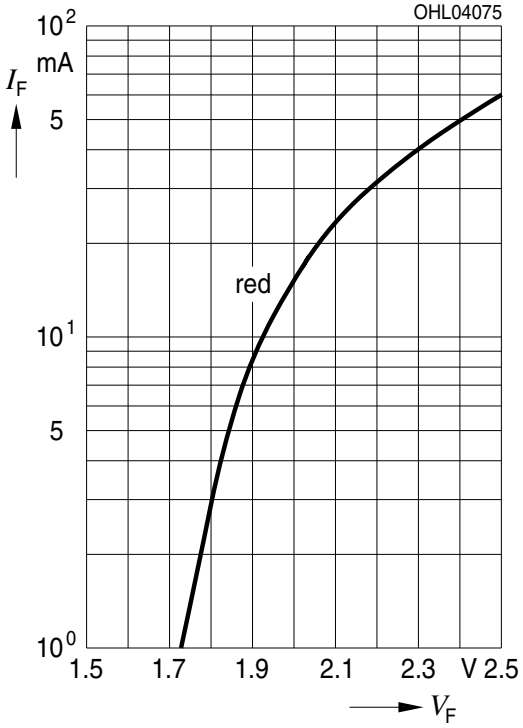


Abstrahlcharakteristik[6] *Seite 25*
Radiation Characteristic[6] *page 25*
$I_{rel} = f(\varphi)$; T_A = 25 °C, I_F = 20 mA

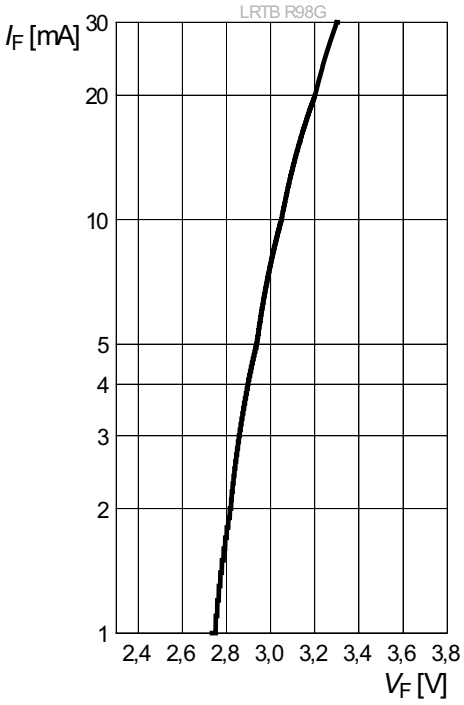


OSRAM
Opto Semiconductors

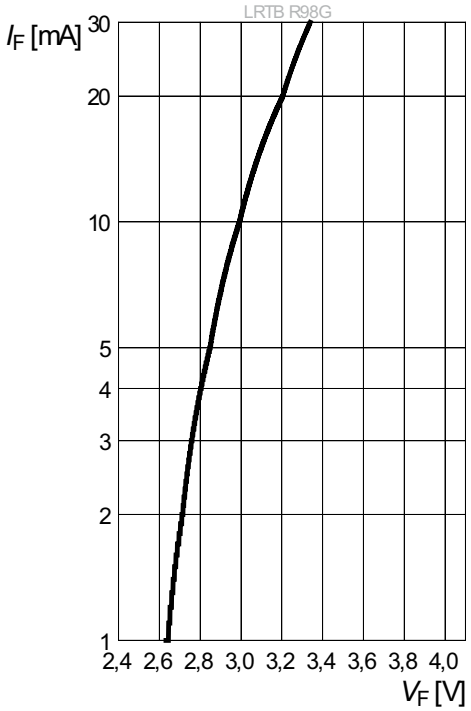
Durchlassstrom[6] *Seite 25*
Forward Current[6] *page 25*
$I_F = f(V_F)$; T_A = 25 °C; **red**



Durchlassstrom[6] *Seite 25*
Forward Current[6] *page 25*
$I_F = f(V_F)$; T_A = 25 °C; **true green**

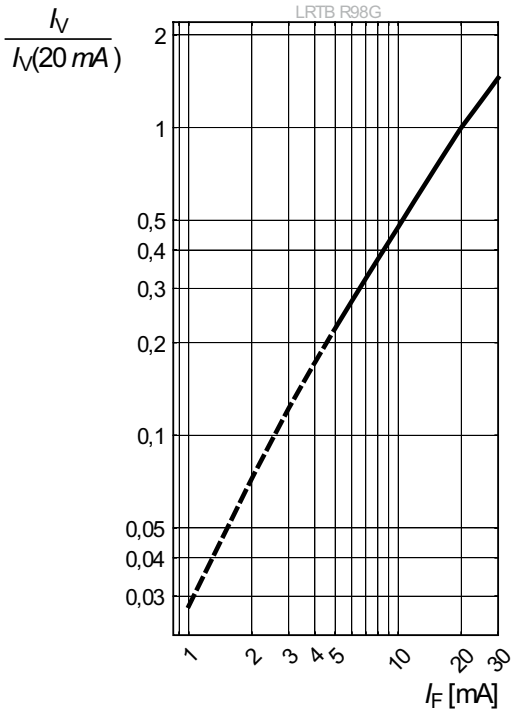


Durchlassstrom[6] *Seite 25*
Forward Current[6] *page 25*
$I_F = f(V_F)$; T_A = 25 °C; **blue**

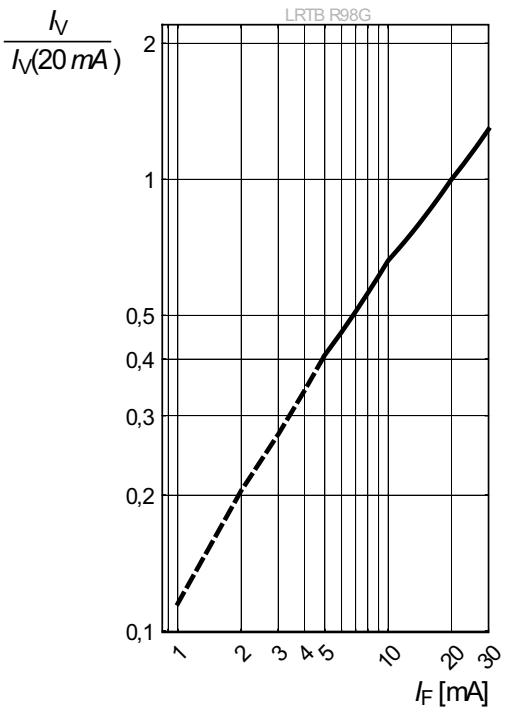


OSRAM
Opto Semiconductors

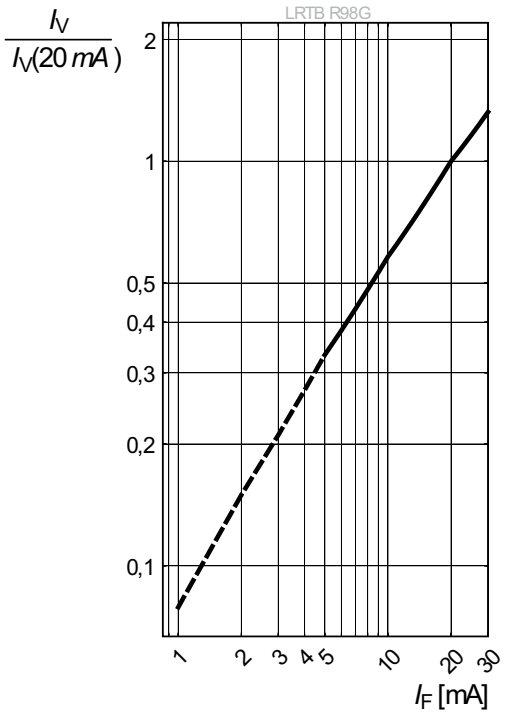
Relative Lichtstärke[1) 6) 7) *Seite 25*]
Relative Luminous Intensity[1) 6) 7) *page 25*]
$I_V/I_V(20\ mA) = f(I_F)$; $T_A = 25$ °C; **red**



Relative Lichtstärke[1) 6) 7) *Seite 25*]
Relative Luminous Intensity[1) 6) 7) *page 25*]
$I_V/I_V(20\ mA) = f(I_F)$; $T_A = 25$ °C; **true green**

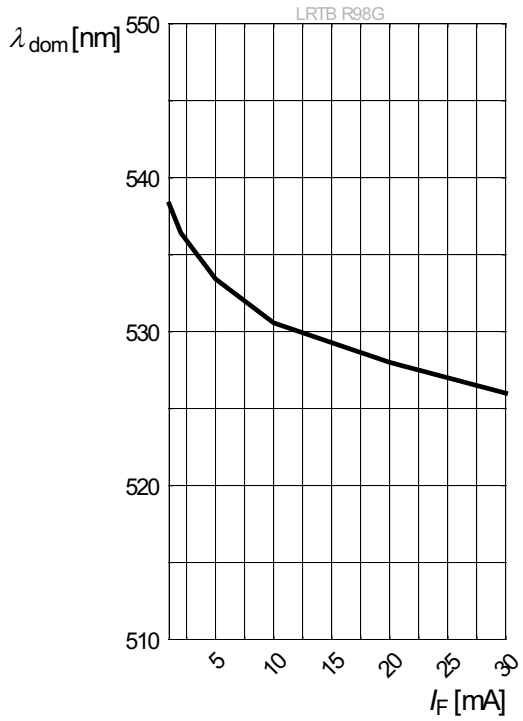


Relative Lichtstärke[1) 6) 7) *Seite 25*]
Relative Luminous Intensity[1) 6) 7) *page 25*]
$I_V/I_V(20\ mA) = f(I_F)$; $T_A = 25$ °C; **blue**

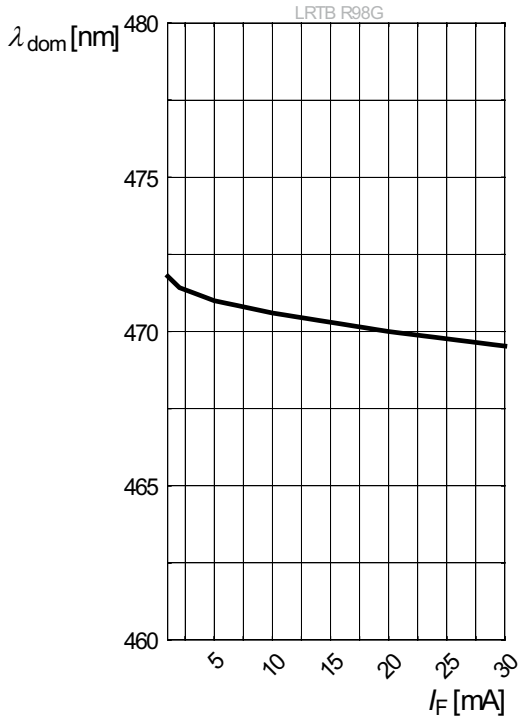


OSRAM
Opto Semiconductors

Dominante Wellenlänge[6) Seite 25]
Dominant Wavelength[6) page 25]
$\lambda_{dom} = f(I_F)$; T_A = 25 °C; **true green**

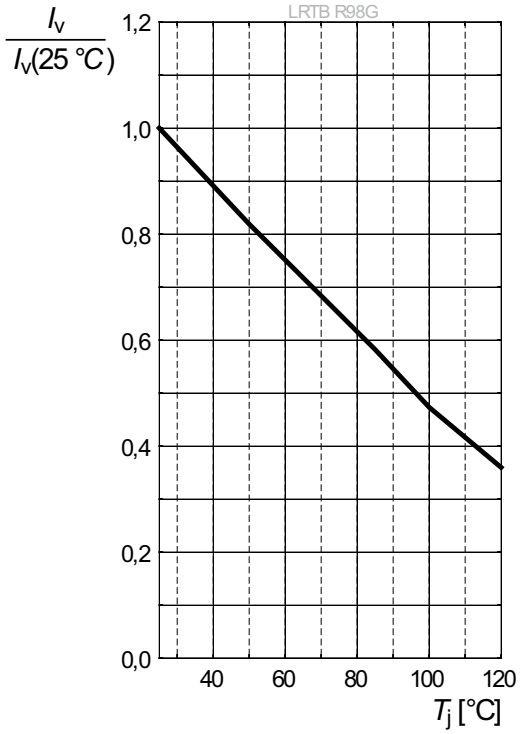


Dominante Wellenlänge[6) Seite 25]
Dominant Wavelength[6) page 25]
$\lambda_{dom} = f(I_F)$; T_A = 25 °C; **blue**

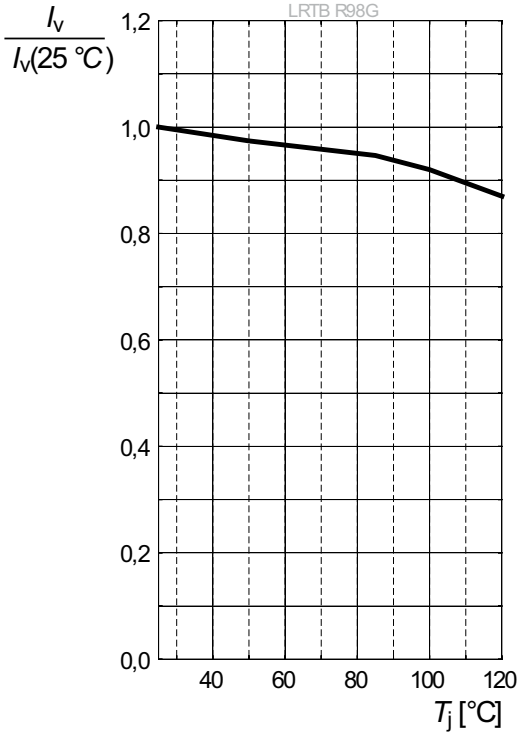


OSRAM
Opto Semiconductors

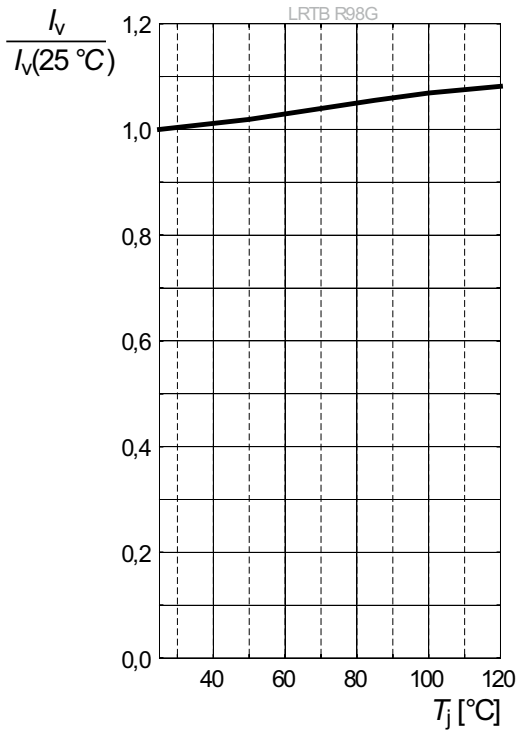
Relative Lichtstärke[1) 6)] *Seite 25*
Relative Luminous Intensity[1) 6)] *page 25*
$I_V/I_V(25\ °C) = f(T_A)$; I_F = 20 mA; **red**



Relative Lichtstärke[1) 6)] *Seite 25*
Relative Luminous Intensity[1) 6)] *page 25*
$I_V/I_V(25\ °C) = f(T_A)$; I_F = 20 mA; **true green**

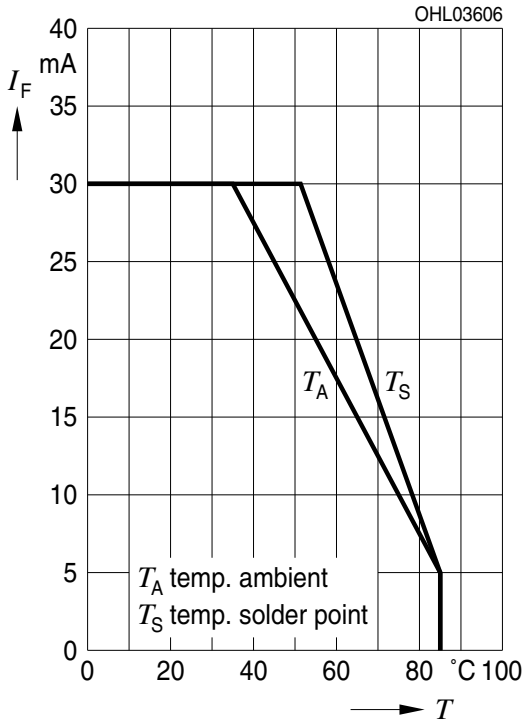


Relative Lichtstärke[1) 6)] *Seite 25*
Relative Luminous Intensity[1) 6)] *page 25*
$I_V/I_V(25\ °C) = f(T_A)$; I_F = 20 mA; **blue**

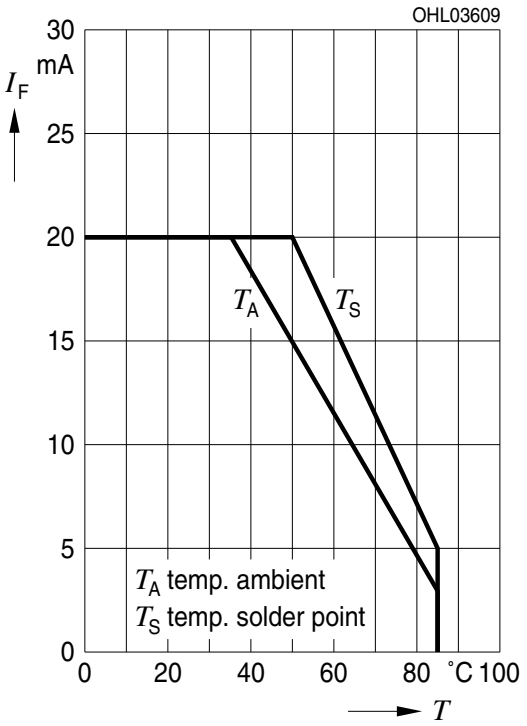


OSRAM
Opto Semiconductors

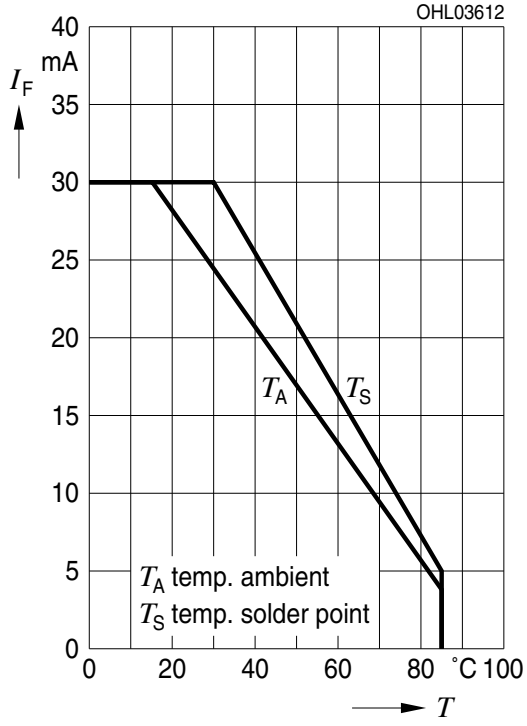
Maximal zulässiger Durchlassstrom
Max. Permissible Forward Current
$I_F = f(T)$; **red**



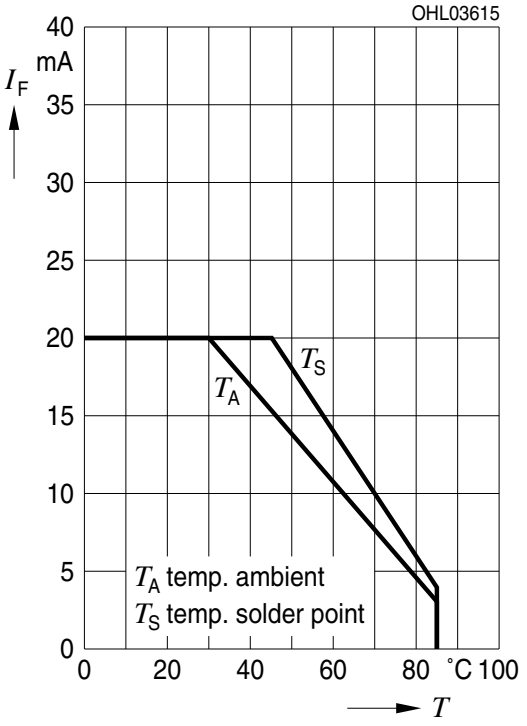
Maximal zulässiger Durchlassstrom
Max. Permissible Forward Current
$I_F = f(T)$; **blue, true green**



Maximal zulässiger Durchlassstrom
Max. Permissible Forward Current
$I_F = f(T)$; **All chip together: red**

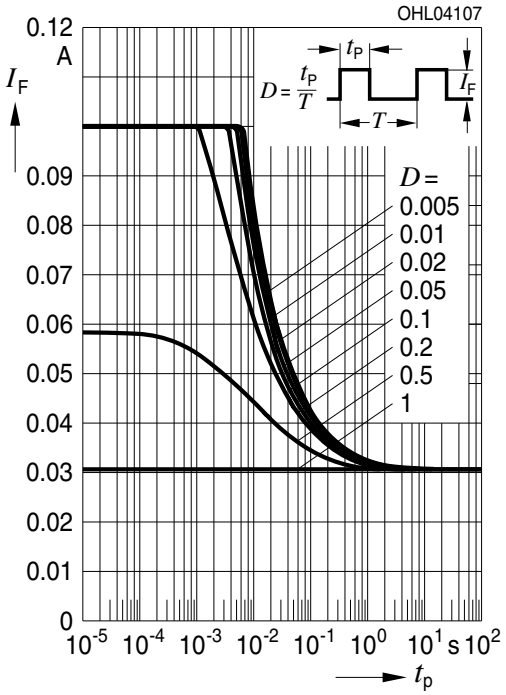


Maximal zulässiger Durchlassstrom
Max. Permissible Forward Current
$I_F = f(T)$; **All chip together: blue, true green**

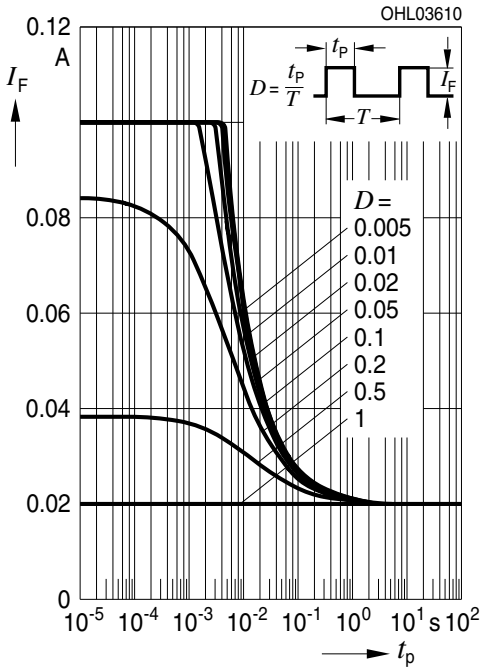


OSRAM
Opto Semiconductors

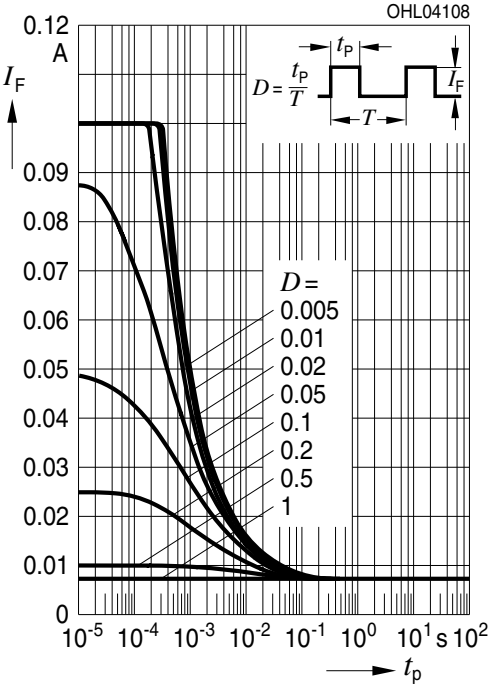
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle D = parameter, T_A= 25 °C
red



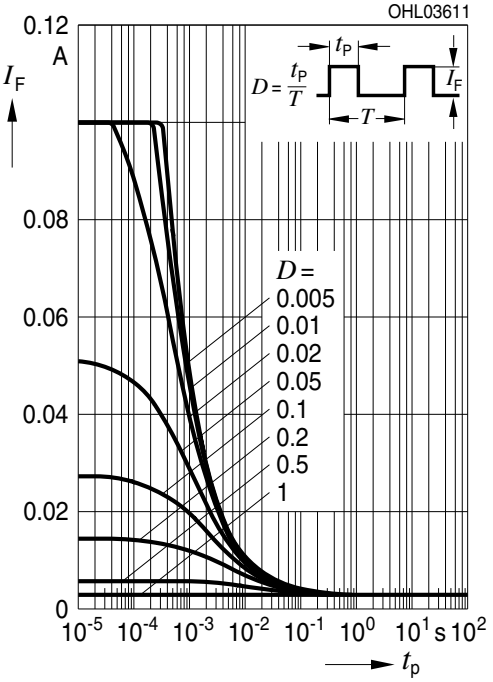
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle D = parameter, T_A= 25 °C
blue, true green



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

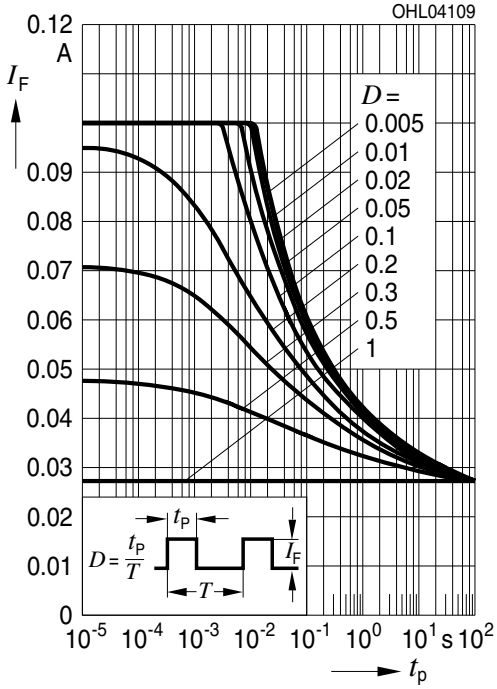


Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle D = parameter, T_A= 85 °C
blue, true green

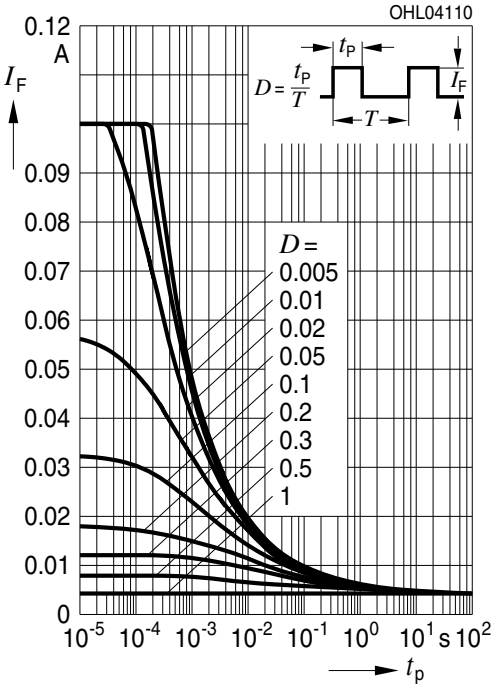


OSRAM
Opto Semiconductors

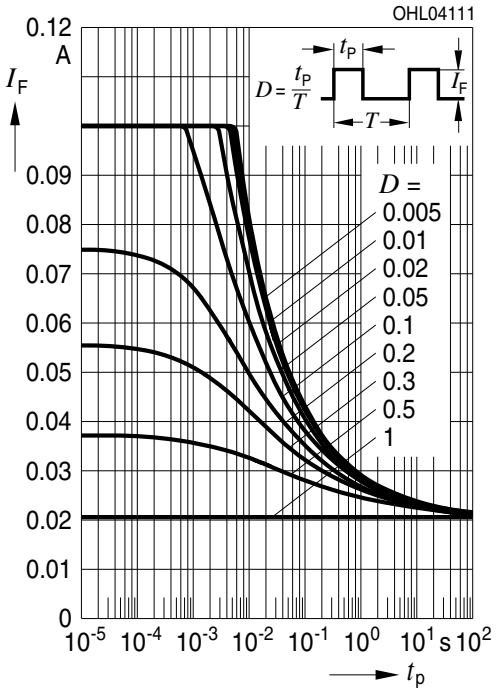
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle D = parameter, T_A= 25 °C
All chip together: red



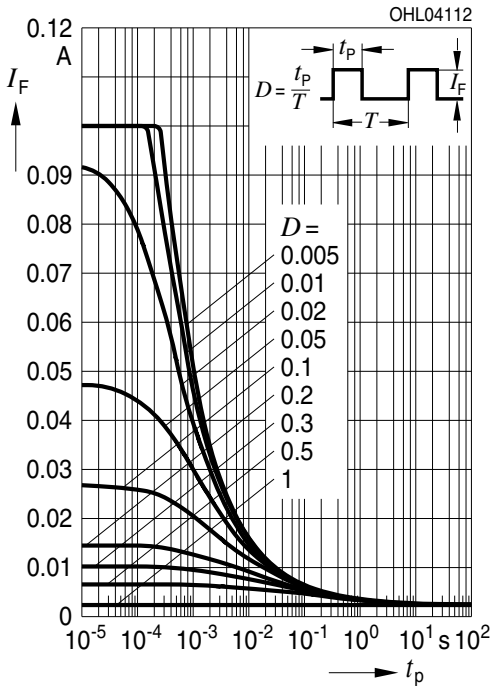
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle D = parameter, T_A= 85 °C
All chip together: red



Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle D = parameter, T_A= 25 °C
All chip together: blue, true green

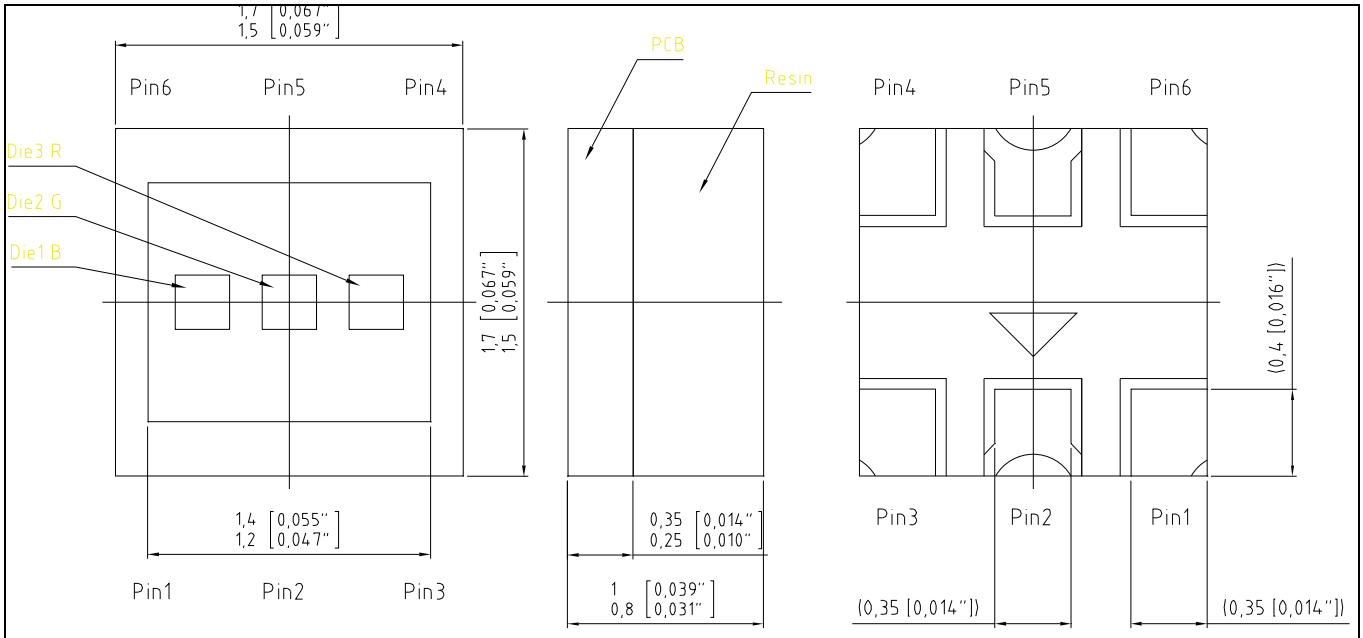


Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle D = parameter, T_A= 85 °C
All chip together: blue, true green



OSRAM
Opto Semiconductors

Maßzeichnung[8] *Seite 25*
Package Outlines[8] *page 25*



Pin4	Cathode	red (A)
Pin3	Anode	red (A)
Pin2	Anode	True Green (T)
Pin5	Cathode	True Green (T)
Pin1	Anode	Blue (B)
Pin6	Cathode	Blue (B)

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

Gewicht / Approx. weight: 20 mg

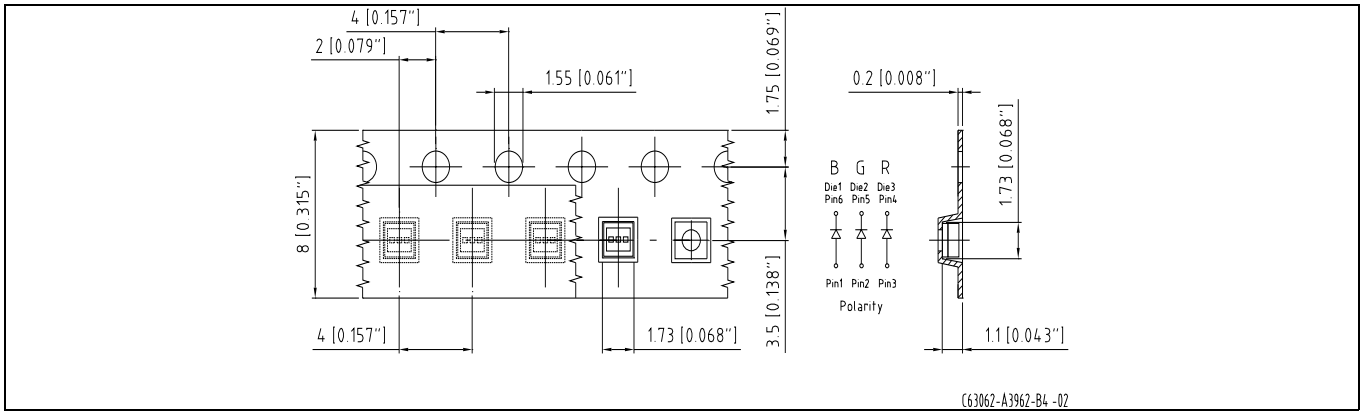
OSRAM
Opto Semiconductors

Gurtung / Polarität und Lage[8] *Seite 25*

Verpackungseinheit 4 Rollen mit 3’000/Rolle, ø180 mm

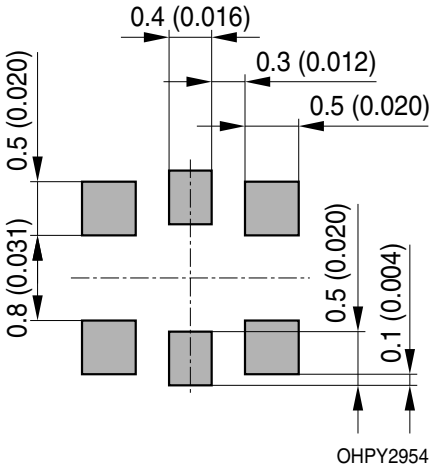
Method of Taping / Polarity and Orientation[8] *page 25*

Packing unit 4 reels with 3,000/reel, ø180 mm



Empfohlenes Lötpaddesign[8] [9] *Seite 25*
Recommended Solder Pad[8] [9] *page 25*

Reflow Löten
Reflow Soldering



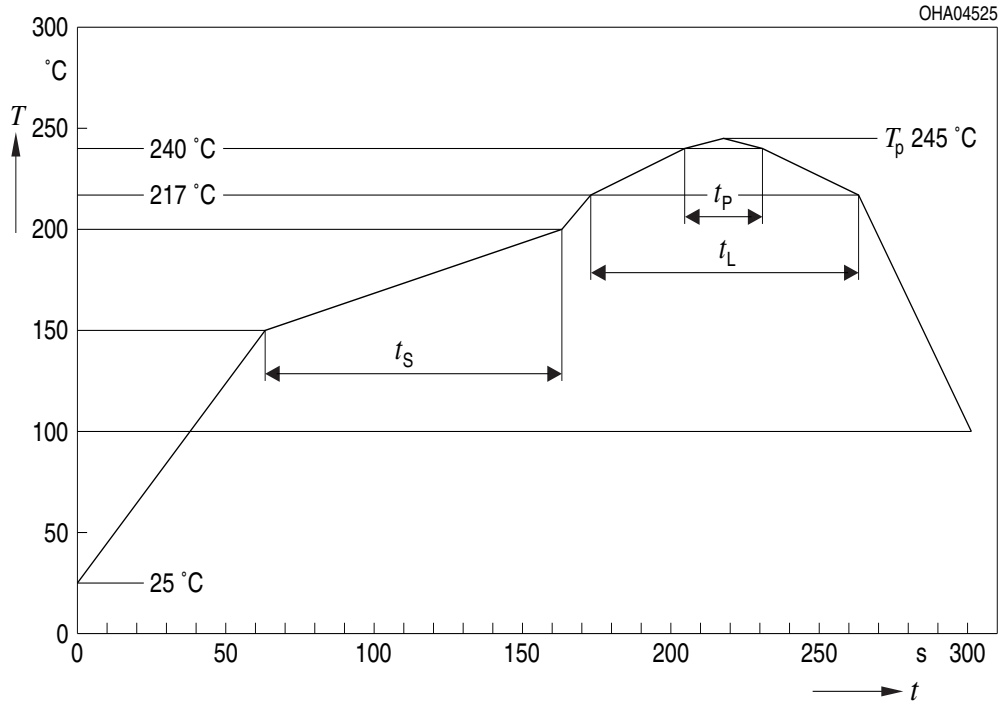
OSRAM
Opto Semiconductors

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)



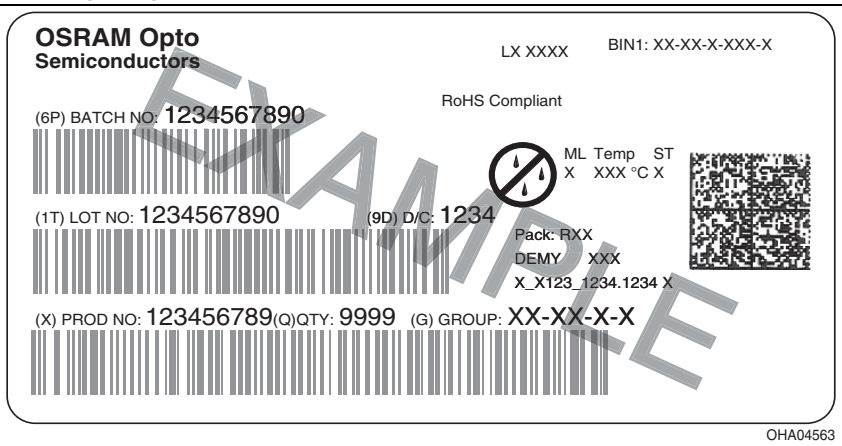
Anm.: Das Gehäuse ist nicht für nasschemische Reinigung geeignet.

Note: Package not suitable for wetcleaning.

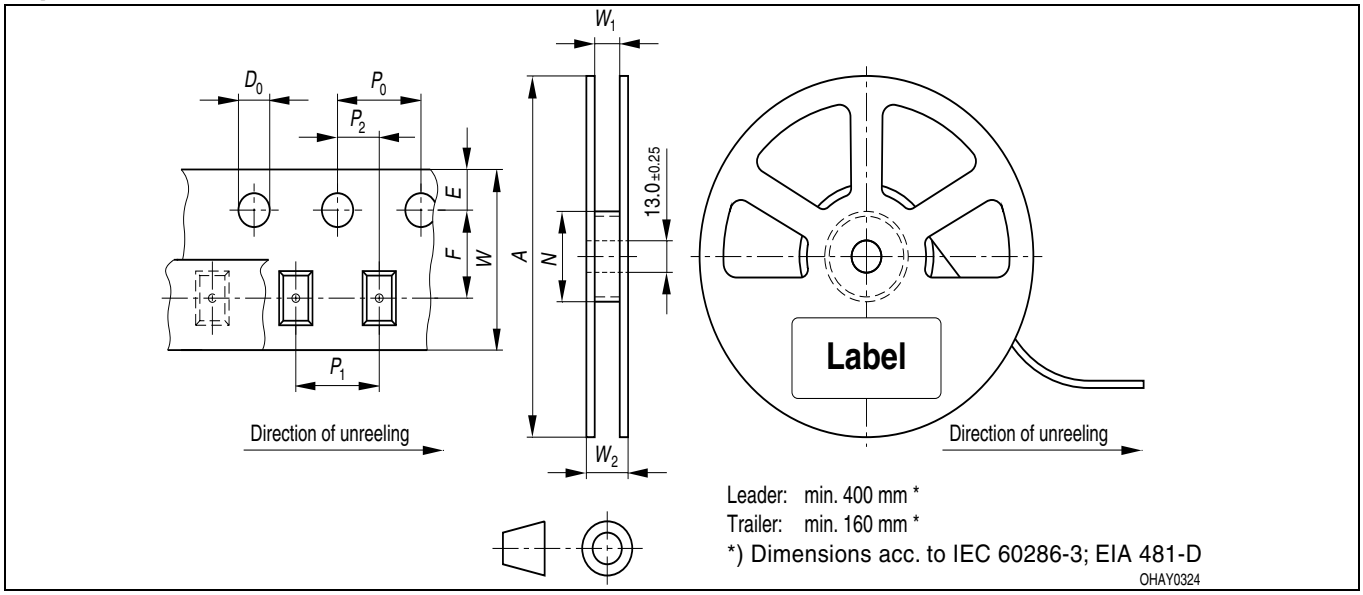
Profile Feature	**Pb-Free (SnAgCu) Assembly**	
	Recommendation	**Max. Ratings**
Ramp-up Rate to Preheat*) 25°C to 150°C	2°C / sec	3°C / sec
Time t_s from T_{Smin} to T_{Smax} (150°C to 200°C	100s	min. 60sec max. 120sec
Ramp-up Rate to Peak*) T_{Smax} to T_P	2°C / sec	3°C / sec
Liquidus Temperture T_L	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.

OSRAM
Opto Semiconductors

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



Gurtverpackung
Tape and Reel



Tape dimensions in mm (inch)

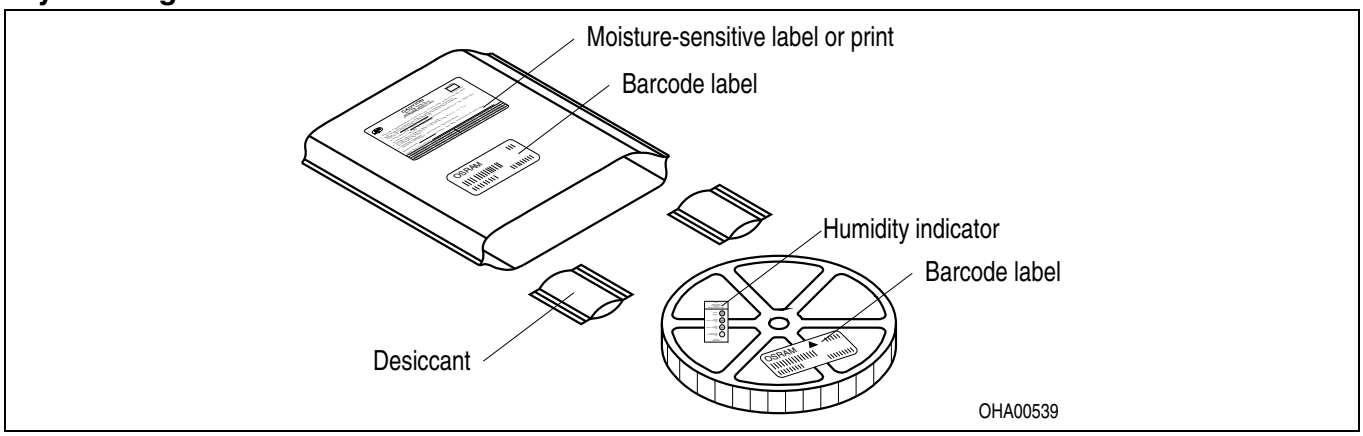
W	P_0	P_1	P_2	D_0	E	F
$8^{+0.3}_{-0.1}$	4 ± 0.1 (0.157 ± 0.004)	4 ± 0.1 (0.157 ± 0.004)	2 ± 0.05 (0.079 ± 0.002)	1.5 + 0.1 (0.059 + 0.004)	1.75 ± 0.1 (0.069 ± 0.004)	3.5 ± 0.05 (0.138 ± 0.002)

Reel dimensions in mm (inch)

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

OSRAM
Opto Semiconductors

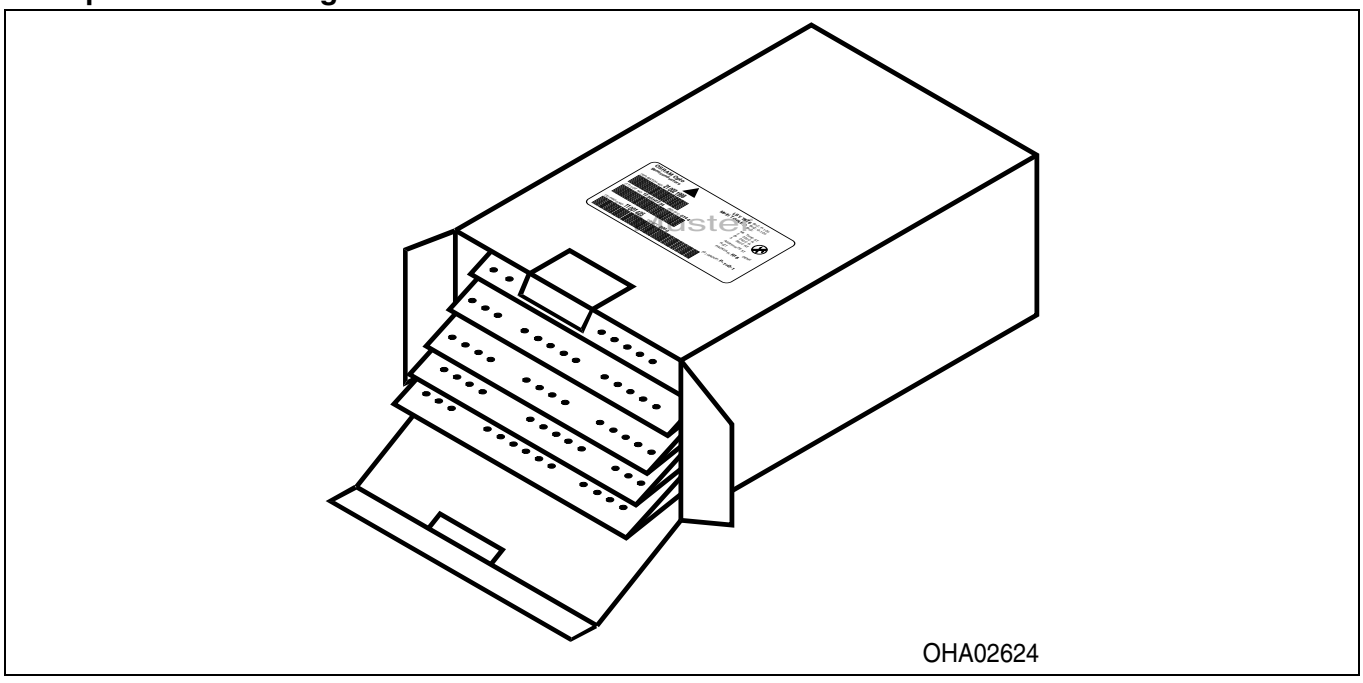
Trockenverpackung und Materialien
Dry Packing Process and Materials



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*
260 ±5 (10,236 ±0,1968±)	230 ±5 (9,055 ±0,1968)	80 ±5 (3,1496 ±0,1968)

Revision History: 2018-03-19
Previous Version: 2017-11-14

Page	Subjects (major changes since last revision)	Date of change
all	Preliminary datasheet created	2008-11-27
1, 14	additional information	2010-03-02
6	Correction of Color binning group name acc OS-IN-2010-022;	2010-07-09
all	Final datasheet released (V1.0)	2011-05-30
all	Datasheet reworked (V1.1)	2012-10-10
2, 6	Naming of wavelength groups (blue) corrected (V1.2)	2013-01-14
1	Application recommendation adapted (V1.3)	2014-01-28
23, all	Eye safety advice added; general update (V1.4)	2014-08-26
21	Reel dimensions corrected (V1.5)	2015-07-07
18	package outlines updated (V1.6)	2015-12-14
all	general update (V1.7)	2016-04-15
4-8	OS-IN-2016-026 (adaption of bin ranges) (V1.8)	2016-10-04
all	OS-PD-2017-060 (V1.8)	2017-11-14
all	OS-PD-2017-060 retracted (V1.8)	2018-03-19

Augensicherheitsbewertung
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.

Eye safety advice
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 situatio

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 Scherheit 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.

Aufgrund der kurzen Lebenszyklen in der Chip-Technology unterliegt das Bauteil einer ständigen Anpassung an die neueste Chip-Technology.

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.

Based on very short life cycle times in chip technology this component is subject to frequent adaption to the latest chip technology.

Fußnoten:

1) Helligkeitswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von ± 11% ermittelt.
2) Die LED kann kurzzeitig in Sperrichtung betrieben werden.
3) R_{thJA} ergibt sich bei Montage auf PC-Board FR 4 (Padgröße ≥ 16 mm^2 je Pad)
4) Wellenlängen werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von ±1 nm ermittelt.
5) Spannungswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 1 ms und einer Genauigkeit von ±0,1 V ermittelt.
6) 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.
7) Im gestrichelten Bereich der Kennlinien muss mit erhöhten Helligkeitsunterschieden zwischen Leuchtdioden innerhalb einer Verpackungseinheit gerechnet werden.
Dimmverhältnis im Gleichstrom-Betrieb max. 5:1 für amber
8) Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch)
9) Gehäuse hält TTW-Löthitze aus nach CECC 00802. Das Gehäuse ist auf Grund der Beinchengeometrie nicht für TTW-Löten empfohlen, da sich Lötbrücken bilden können.
10) 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.
11) 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 groups are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of ± 11%.
2) Driving the LED in reverse direction is suitable for short term application.
3) R_{thJA} results from mounting on PC board FR 4 (pad size ≥ 16 mm^2 per pad)
4) Wavelengths are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of ±1 nm.
5) Forward voltages are tested at a current pulse duration of 1 ms and a tolerance of ±0.1 V.
6) 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.
7) In the range where the line of the graph is broken, you must expect higher brightness differences between single LEDs within one packing unit.
Dimming range for direct current mode max. 5:1 for amber
8) Dimensions are specified as follows: mm (inch)
9) Package able to withstand TTW-soldering heat acc. to CECC 00802.
The package is not recommended for TTW soldering because a short cut between the contacts can occure.
10) 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.
11) 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