



Chipsmall Limited consists of a professional team with an average of over 10 year of expertise in the distribution of electronic components. Based in Hongkong, we have already established firm and mutual-benefit business relationships with customers from,Europe,America and south Asia,supplying obsolete and hard-to-find components to meet their specific needs.

With the principle of “Quality Parts,Customers Priority,Honest Operation,and Considerate Service”,our business mainly focus on the distribution of electronic components. Line cards we deal with include Microchip,ALPS,ROHM,Xilinx,Pulse,ON,Everlight and Freescale. Main products comprise IC,Modules,Potentiometer,IC Socket,Relay,Connector.Our parts cover such applications as commercial,industrial, and automotives areas.

We are looking forward to setting up business relationship with you and hope to provide you with the best service and solution. Let us make a better world for our industry!



## Contact us

Tel: +86-755-8981 8866 Fax: +86-755-8427 6832

Email & Skype: info@chipsmall.com Web: www.chipsmall.com

Address: A1208, Overseas Decoration Building, #122 Zhenhua RD., Futian, Shenzhen, China





## LRTB GVTG



Das Bauteil ist speziell für den Einsatz in Vollfarb-Videoleinwänden entwickelt worden. Die 6-lead Technologie läßt eine unabhängige Ansteuerung aller Chips zu und bietet dadurch eine additive Farbmischung.

This device is especially designed for full color video walls. The 6-lead technology admits an additive mixture of color stimuli by independent driving of each chip.

### Merkmale

- **Gehäusetyp:** weißes PLCC-6 Gehäuse, diffuser Silikon Verguss, Kontrasterhöhung durch schwarze Oberfläche
- **Farbe:** Rot/True Grün/Blau, 625 nm (rot), 528 nm (true grün), 470 nm (blau)
- **Abstrahlwinkel:** Lambertischer Strahler (120°)
- **Lötmethode:** Reflow lötfar
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 4
- **ESD-Festigkeit:** ESD -sensitives Bauteil

### Features

- **package:** white PLCC-6 package, diffused silicone resin, higher contrast by a black surface
- **color:** red/true green/ blue, 625 nm (red), 528 nm (true green), 470 nm (blue)
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **soldering methods:** reflow solderable
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 4
- **ESD-withstand voltage:** ESD sensitive device

### Hauptanwendungen

- Videoleinwände
- Vollfarb-Displays

### Main Applications

- video walls
- full color displays

**Bestellinformation**  
**Ordering Information**

Typ Type	Emissionsfarbe Color of Emission	Lichtstärke <sup>1)</sup> Seite 27 Luminous Intensity <sup>1)</sup> page 27		
		$I_F = 20 \text{ mA}$ $I_V \text{ (mcd)}$		
		red	true green	blue
LRTB GVTG	red true green blue	500 ... 1250	1250 ... 3150	250 ... 630

**Bestellinformation**  
**Ordering Information**

Typ Type	Bestellnummer Ordering Code
LRTB GVTG-U5V5-1+A5B5-29+S9T9-49	Q65111A3112

Anm: Die oben genannten Typbezeichnungen umfassen die bestellbaren Selektionen. Diese bestehen aus wenigen Helligkeitsgruppen (siehe **Seite 7** für nähere Informationen). Es wird nur eine einzige Helligkeitsgruppe pro Gurt geliefert. Z.B.: LRTB GVTG-U5V5-1+A5B5-29+S9T9-49 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Helligkeitsgruppen U5, U7, U9, V oder V5 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 GVTG-U5V5-1+A5B5-29+S9T9-49 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Wellenlängengruppen -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8 oder -9 enthalten ist (siehe **Seite 8** für nähere Information). Z.B.: LRTB GVTG-U5V5-1+A5B5-29+S9T9-49 bedeutet, dass das Bauteil innerhalb der auf **Seite 4** spezifizierten Grenzen geliefert wird.

Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Wellenlängengruppen nicht bestellt werden.

Anm: 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 GVTG-U5V5-1+A5B5-29+S9T9-49 means that only one group U5, U7, U9, V or V5 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 GVTG-U5V5-1+A5B5-29+S9T9-49 means that only 1 wavelength group -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8 or -9 will be shippable (see **page 8** for explanation). E.g. LRTB GVTG-U5V5-1+A5B5-29+S9T9-49 means that the device will be shipped within the specified limits as stated on **page 4**.

In order to ensure availability, single wavelength groups will not be orderable.

**Grenzwerte**  
**Maximum Ratings**

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values			Einheit Unit
		red	true green	blue	
Betriebstemperatur Operating temperature range	$T_{op}$	- 40 ... + 110			°C
Lagertemperatur Storage temperature range	$T_{stg}$	- 40 ... + 110			°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	$T_j$	+ 125			°C
Durchlassstrom (min.) Forward current (max.) ( $T_A=25^\circ\text{C}$ )	$I_F$	- 40	5 50	5 50	mA
Stoßstrom Surge current $t_p = 10 \mu\text{s}$ , $D = 0.005$ , $T_A=25^\circ\text{C}$	$I_{FM}$	100	300	300	mA
Sperrspannung <sup>2) Seite 27</sup> Reverse voltage <sup>2) page 27</sup> ( $T_A=25^\circ\text{C}$ )	$V_R$	12	5		V

## Kennwerte Characteristics

( $T_A = 25\text{ °C}$ )

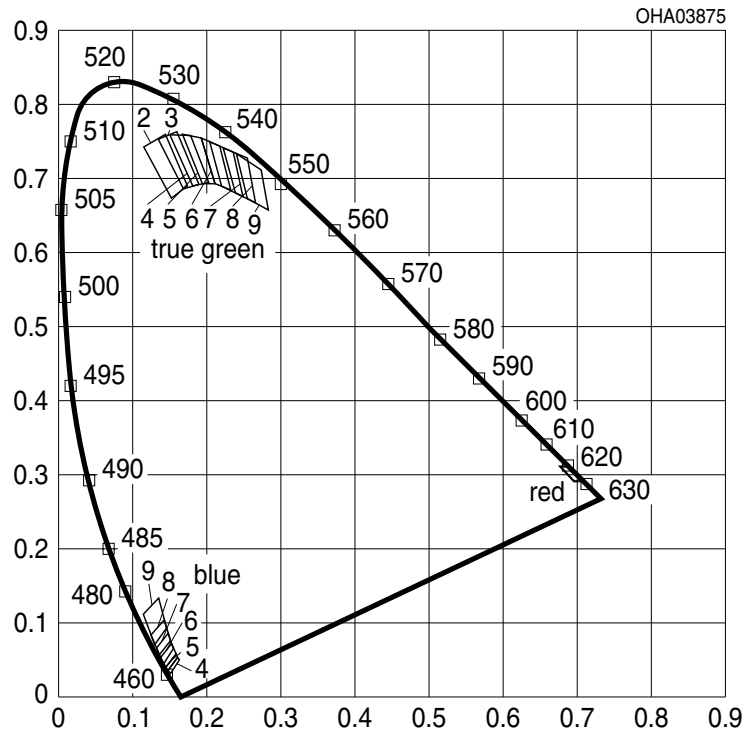
Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values			Einheit Unit
		red	true green	blue	
Wellenlänge des emittierten Lichtes Wavelength at peak emission $I_F = 20\text{ mA}$	(typ.) $\lambda_{\text{peak}}$	632	523	465	nm
Dominantwellenlänge <sup>4) Seite 27</sup> Dominant wavelength <sup>4) page 27</sup> $I_F = 20\text{ mA}$	(min.) $\lambda_{\text{dom}}$ (typ.) (max.)	619 625 631	519 528 546	459 470 476	nm nm nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{\text{rel max}}$ Spectral bandwidth at 50 % $I_{\text{rel max}}$ $I_F = 20\text{ mA}$	(typ.) $\Delta\lambda$	18	33	25	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % $I_V$ (Vollwinkel) Viewing angle at 50 % $I_V$	(typ.) $2\varphi$	120	120	120	Grad deg.
Durchlassspannung <sup>5) Seite 27</sup> Forward voltage <sup>5) page 27</sup> $I_F = 20\text{ mA}$	(min.) $V_F$ (typ.) (max.)	1.8 2.05 2.4	2.9 3.2 3.7	2.9 3.2 3.7	V V V
Sperrstrom Reverse current $V_R = 5\text{ V}$ (blue / true green); 12 V (red)	(typ.) $I_R$ (max.)	0.02 10	0.01 10	0.01 10	$\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
Temperaturkoeffizient von $\lambda_{\text{peak}}$ Temperature coefficient of $\lambda_{\text{peak}}$ $I_F = 20\text{ mA}$ ; $-10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	(typ.) $TC_{\lambda_{\text{peak}}}$	0.14	0.04	0.04	nm/K
Temperaturkoeffizient von $\lambda_{\text{dom}}$ Temperature coefficient of $\lambda_{\text{dom}}$ $I_F = 20\text{ mA}$ ; $-10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	(typ.) $TC_{\lambda_{\text{dom}}}$	0.07	0.03	0.02	nm/K
Temperaturkoeffizient von $V_F$ Temperature coefficient of $V_F$ $I_F = 20\text{ mA}$ ; $-10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	(typ.) $TC_V$	-2.5	-3.6	-4.0	mV/K
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung <sup>3) Seite 27</sup> Junction/ambient <sup>3) page 27</sup> Sperrschicht/Löt看 Junction/solder point	1 chip on 3 chips on $R_{\text{th JA}}$ $R_{\text{th JA}}$ $R_{\text{th JS}}$	440 700 280**	340 600 180**	340 600 180**	K/W K/W K/W

\* Einzelgruppen siehe **Seite 8**  
Individual groups on **page 8**

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

Farbortgruppen<sup>6)</sup> Seite 27

Chromaticity Coordinate Groups<sup>6)</sup> page 27

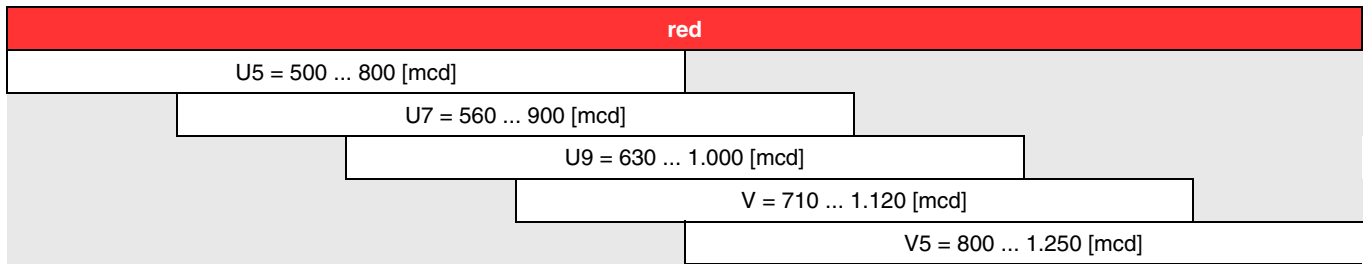


Gruppe Group	Cx	Cy	Gruppe Group	Cx	Cy
2	0.1518	0.6731	4	0.146	0.029
	0.1150	0.7420		0.157	0.047
	0.1367	0.7558		0.153	0.056
	0.1691	0.6862		0.140	0.037
3	0.1614	0.6811	5	0.143	0.033
	0.1268	0.7511		0.155	0.051
	0.1498	0.7591		0.150	0.062
	0.1799	0.6892		0.137	0.042
4	0.1708	0.6879	6	0.140	0.037
	0.1390	0.7573		0.153	0.056
	0.1637	0.7599		0.148	0.069
	0.1904	0.6928		0.133	0.048
5	0.1823	0.6892	7	0.137	0.042
	0.1523	0.7599		0.150	0.062
	0.1786	0.7573		0.143	0.083
	0.2016	0.6941		0.126	0.061
6	0.1923	0.6940	8	0.131	0.052
	0.1665	0.7598		0.146	0.073
	0.1938	0.7527		0.138	0.100
	0.2142	0.6912		0.119	0.078
7	0.2039	0.6941	9	0.125	0.067
	0.1814	0.7570		0.141	0.088
	0.2090	0.7476		0.130	0.130
	0.2272	0.6869		0.109	0.109
8	0.2168	0.6906	red	0.693	0.310
	0.1965	0.7527		0.679	0.311
	0.2404	0.7336		0.698	0.292
	0.2542	0.6738		0.712	0.291
9	0.2434	0.6789			
	0.2279	0.7387			
	0.2743	0.7096			
	0.2825	0.6573			

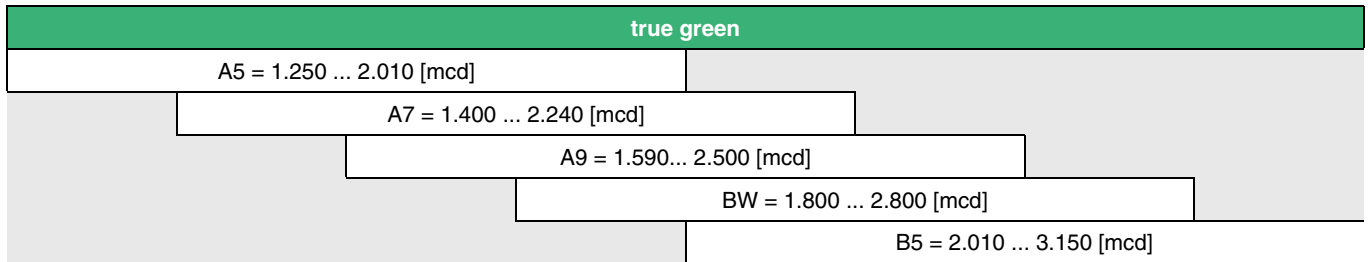
Anm.: Die Farbkoordinaten des Mischlichtes können innerhalb des gekennzeichneten Bereichs des Farbdreiecks erwartet werden.

Note: The color coordinates of the mixed light can be expected within the marked area of the color triangle

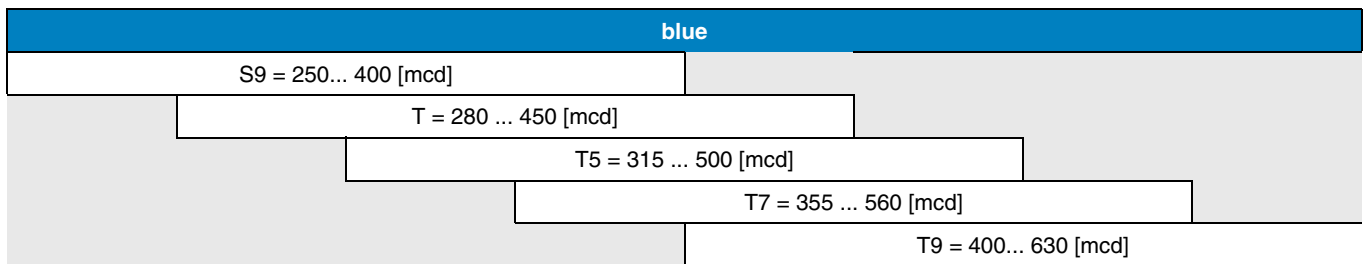
**Floating Bins**



**Floating Bins**



**Floating Bins**





**Wellenlängengruppen (Dominantwellenlänge)<sup>4)</sup> Seite 25****Wavelength Groups (Dominant Wavelength)<sup>4)</sup> page 27**

Gruppe Group	true green		Einheit Unit
	min.	max.	
2	519	523.5	nm
3	521.5	526	nm
4	524	528.5	nm
5	526.5	531	nm
6	529	533.5	nm
7	531.5	536	nm
8	534	541	nm
9	539	546	nm

Gruppe Group	blue		Einheit Unit
	min.	max.	
4	459	463	nm
5	461	465	nm
6	463	467	nm
7	465	470	nm
8	468	473	nm
9	471	476	nm

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

Beispiel: U5-1+A5-2+S9-4

Example: U5-1+A5-2+S9-4

Helligkeits- gruppe  Brightness Group  (red)	Wellenlänge (keine Gruppierung) Wavelength (no grouping)  (red)	Helligkeits- gruppe  Brightness Group  (true green)	Wellenlänge  Wavelength  (true green)	Helligkeits- gruppe  Brightness Group  (blue)	Wellenlänge  Wavelength  (blue)
U5	1	A5	2	S9	4

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

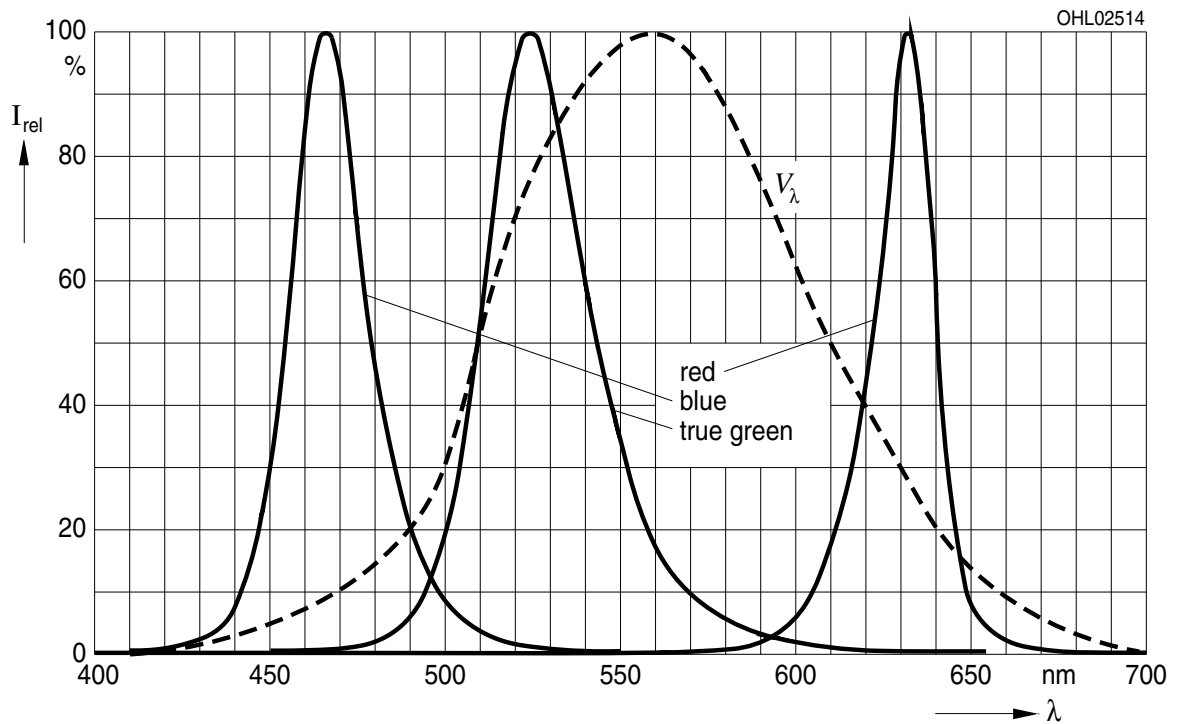
Note: No packing unit / tape ever contains more than one brightness group per color.

Relative spektrale Emission<sup>6)</sup> Seite 27

Relative Spectral Emission<sup>6)</sup> page 27

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

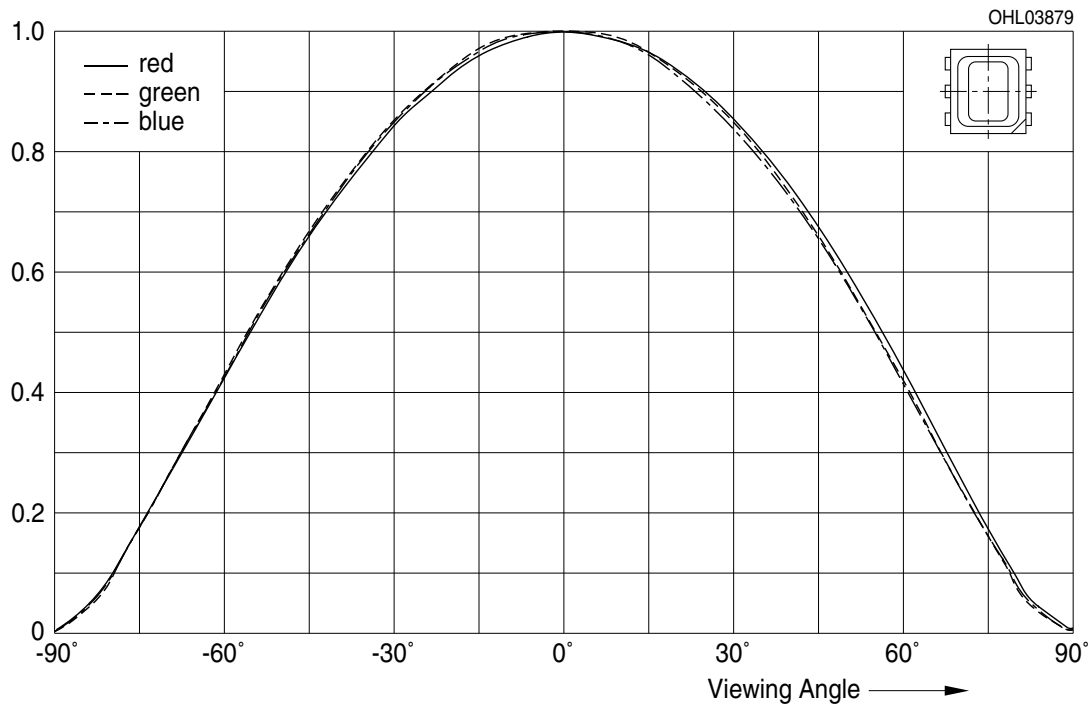
$I_{rel} = f(\lambda); T_S = 25\text{ °C}; I_F = 20\text{ mA}$



Abstrahlcharakteristik<sup>6)</sup> Seite 27

Radiation Characteristic<sup>6)</sup> page 27

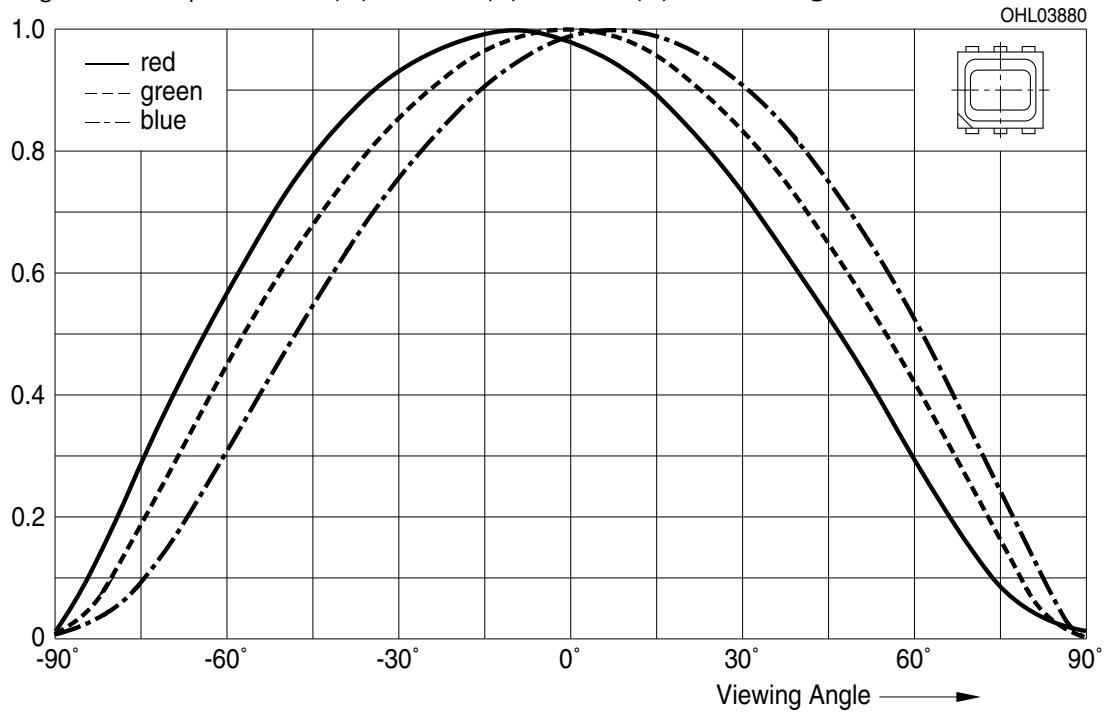
$I_{rel} = f(\varphi)$ ;  $T_S = 25\text{ °C}$ ,  $I_F = 20\text{ mA}$  (R); 20 mA (T); 20 mA (B) red, true green, blue



Abstrahlcharakteristik<sup>6)</sup> Seite 27

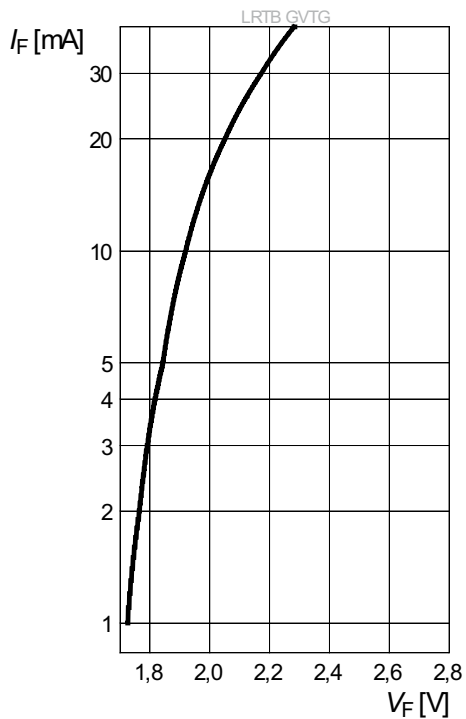
Radiation Characteristic<sup>6)</sup> page 27

$I_{rel} = f(\varphi)$ ;  $T_S = 25\text{ °C}$ ,  $I_F = 20\text{ mA}$  (R); 20 mA (T); 20 mA (B) red, true green, blue



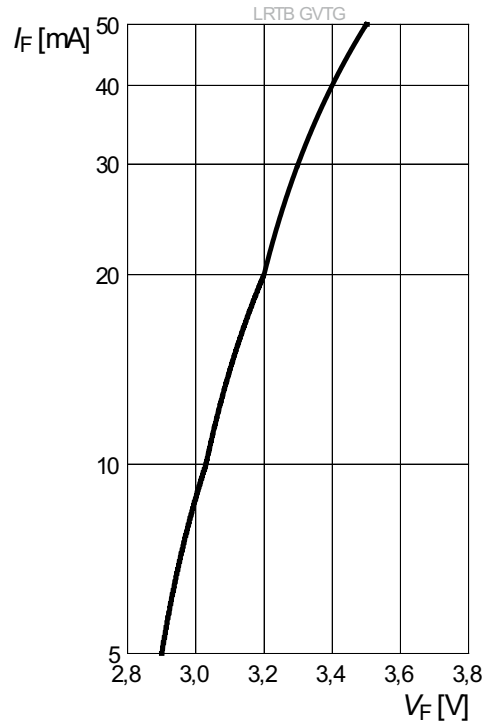
Durchlassstrom<sup>6)</sup> Seite 27  
 Forward Current<sup>6)</sup> page 27

$I_F = f(V_F)$ ;  $T_S = 25\text{ °C}$ ; red



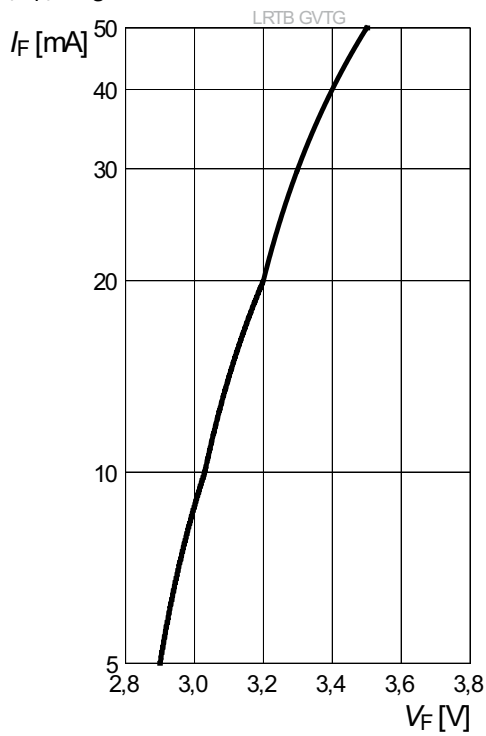
Durchlassstrom<sup>6)</sup> Seite 27  
 Forward Current<sup>6)</sup> page 27

$I_F = f(V_F)$ ;  $T_S = 25\text{ °C}$ ; true green



Durchlassstrom<sup>6)</sup> Seite 27  
 Forward Current<sup>6)</sup> page 27

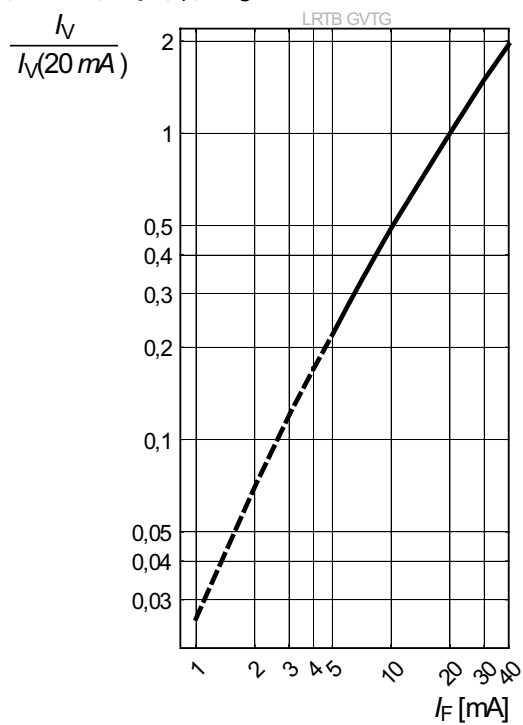
$I_F = f(V_F)$ ;  $T_S = 25\text{ °C}$ ; blue



Relative Lichtstärke<sup>6) 7) Seite 27</sup>

Relative Luminous Intensity<sup>6) 7) page 27</sup>

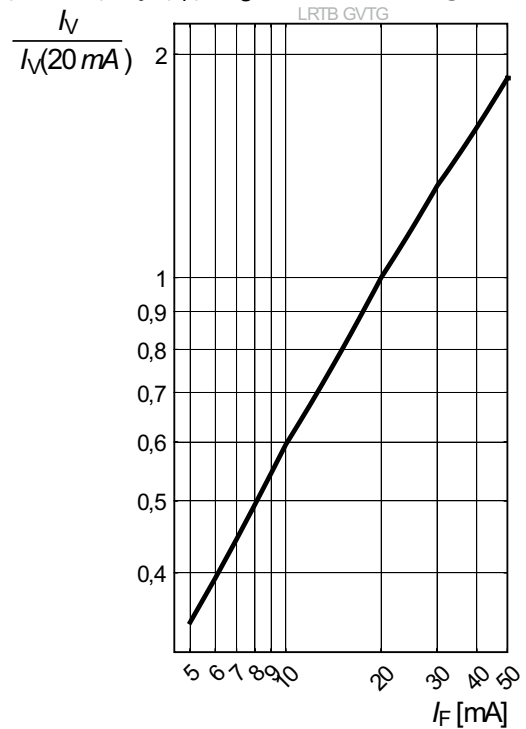
$I_V/I_V(20 \text{ mA}) = f(I_F); T_S = 25 \text{ }^\circ\text{C}; \text{red}$



Relative Lichtstärke<sup>6) 7) Seite 27</sup>

Relative Luminous Intensity<sup>6) 7) page 27</sup>

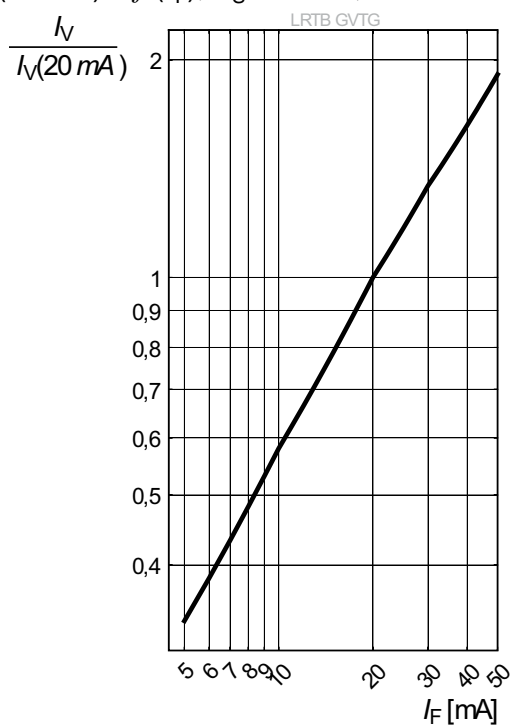
$I_V/I_V(20 \text{ mA}) = f(I_F); T_S = 25 \text{ }^\circ\text{C}; \text{true green}$



Relative Lichtstärke<sup>6) 7) Seite 27</sup>

Relative Luminous Intensity<sup>6) 7) page 27</sup>

$I_V/I_V(20 \text{ mA}) = f(I_F); T_S = 25 \text{ }^\circ\text{C}; \text{blue}$



Dominante Wellenlänge<sup>6)</sup> Seite 27

Dominant Wavelength<sup>6)</sup> page 27

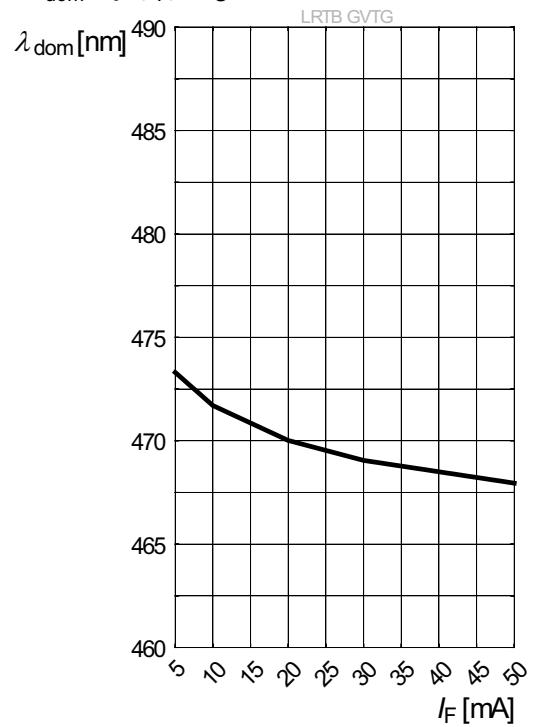
true green,  $\lambda_{\text{dom}} = f(I_F); T_S = 25 \text{ }^\circ\text{C}$



Dominante Wellenlänge<sup>6)</sup> Seite 27

Dominant Wavelength<sup>6)</sup> page 27

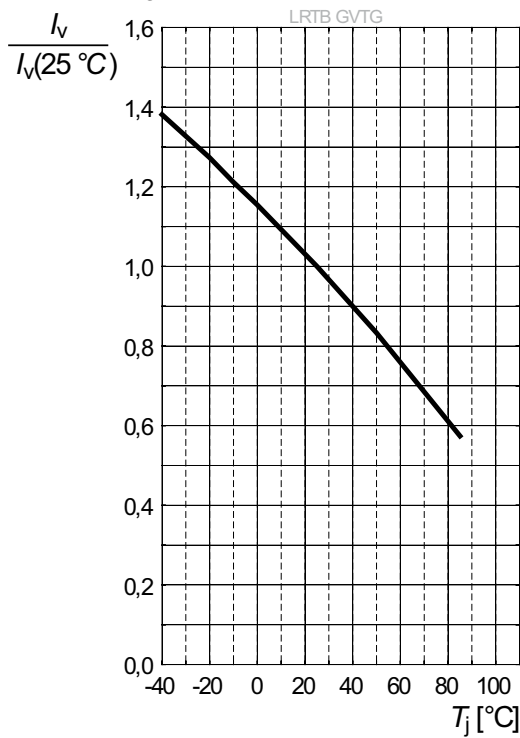
blue,  $\lambda_{\text{dom}} = f(I_F); T_S = 25 \text{ }^\circ\text{C}$



Relative Lichtstärke<sup>6)</sup> Seite 27

Relative Luminous Intensity<sup>6)</sup> page 27

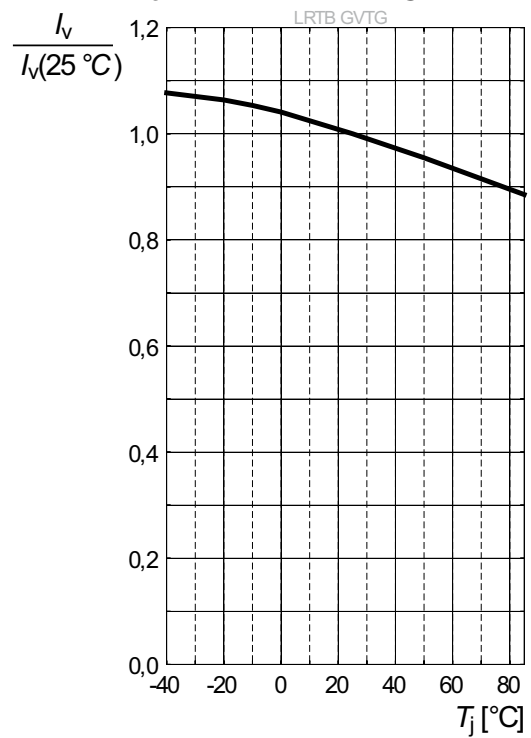
$I_V/I_V(25\text{ °C}) = f(T_S)$ ;  $I_F = 20\text{ mA}$ ; red



Relative Lichtstärke<sup>6)</sup> Seite 27

Relative Luminous Intensity<sup>6)</sup> page 27

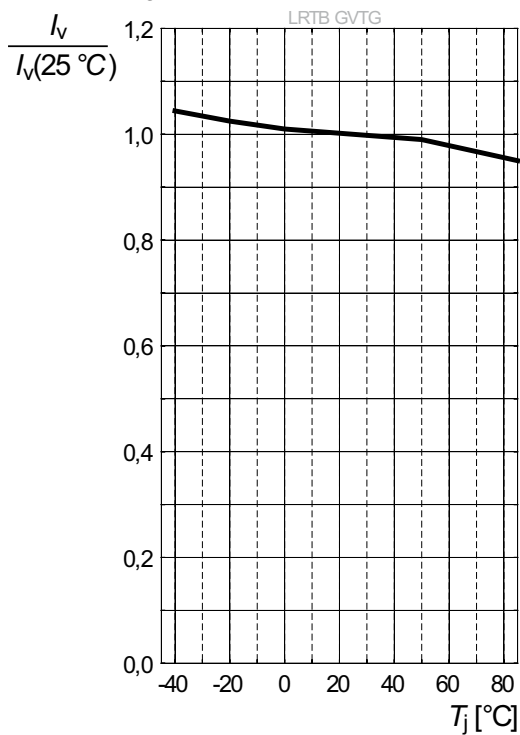
$I_V/I_V(25\text{ °C}) = f(T_S)$ ;  $I_F = 20\text{ mA}$ ; true green;



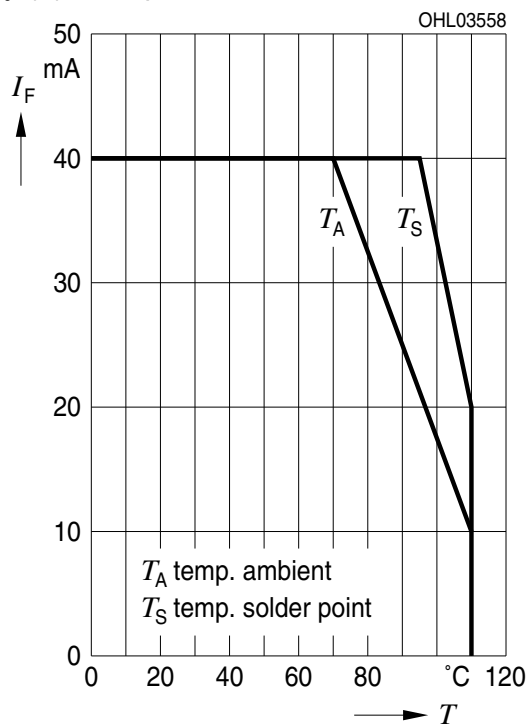
Relative Lichtstärke<sup>6)</sup> Seite 27

Relative Luminous Intensity<sup>6)</sup> page 27

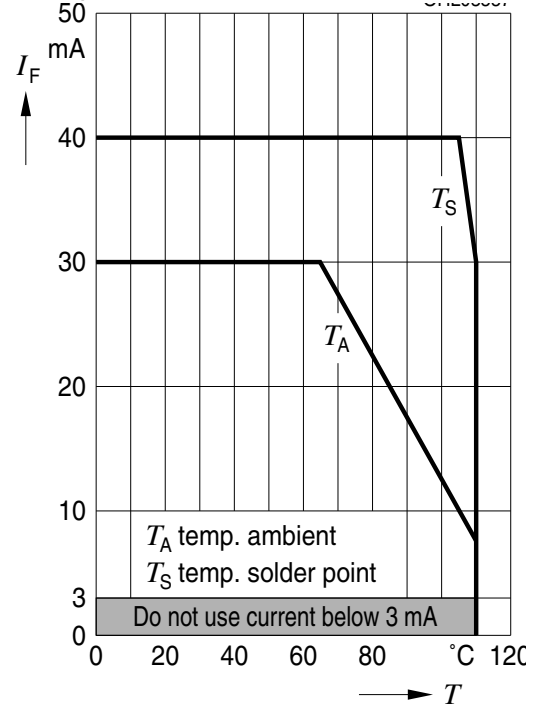
$I_V/I_V(25\text{ °C}) = f(T_S)$ ;  $I_F = 20\text{ mA}$ ; blue



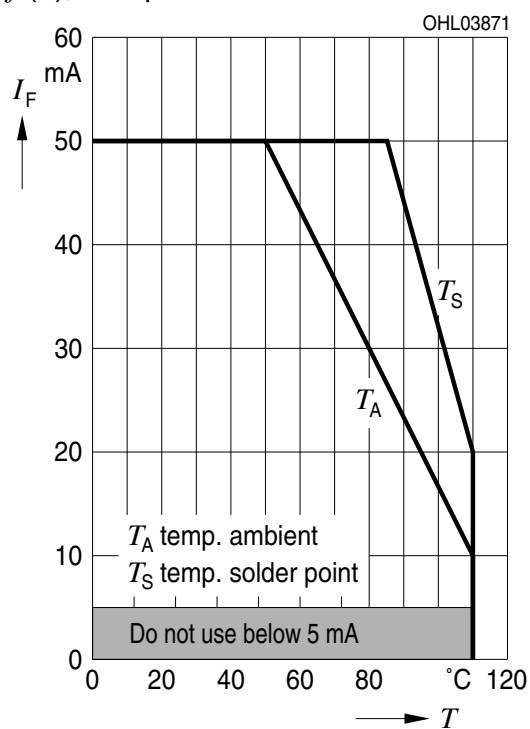
**Maximal zulässiger Durchlassstrom rot**  
**Max. Permissible Forward Current red**  
 $I_F = f(T)$ ; 1 chip on



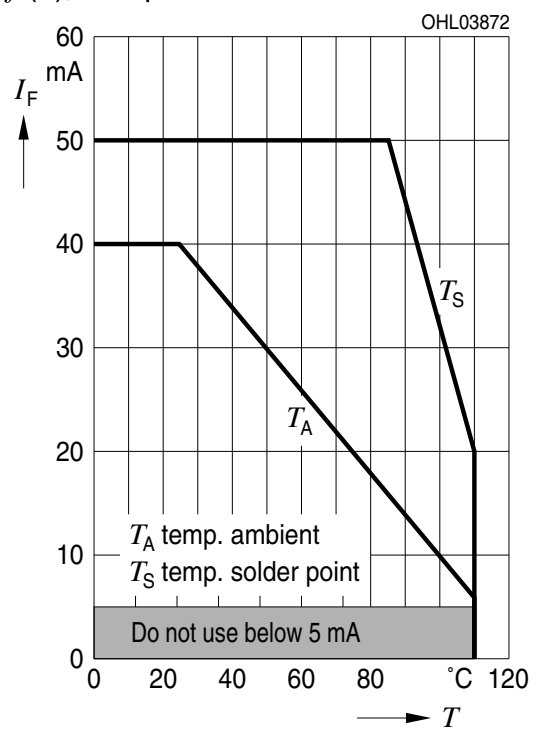
**Maximal zulässiger Durchlassstrom rot**  
**Max. Permissible Forward Current red**  
 $I_F = f(T)$ ; 3 chips on



**Maximal zulässiger Durchlassstrom true grün**  
**Max. Permissible Forward Current true green**  
 $I_F = f(T)$ ; 1 chip on

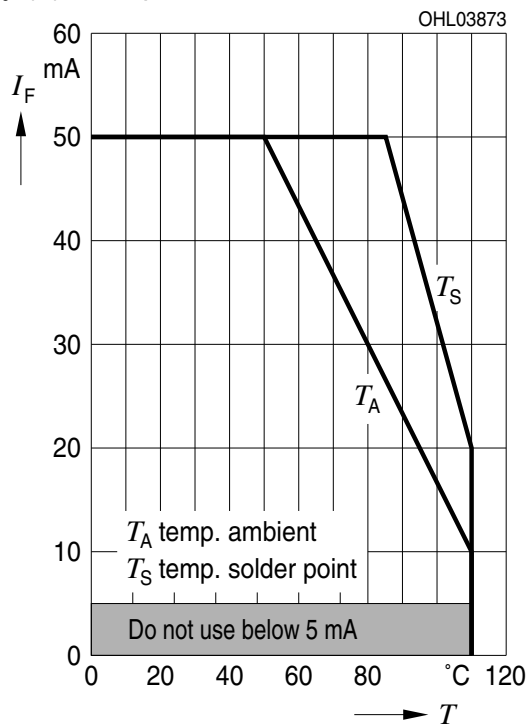


**Maximal zulässiger Durchlassstrom true grün**  
**Max. Permissible Forward Current true green**  
 $I_F = f(T)$ ; 3 chips on

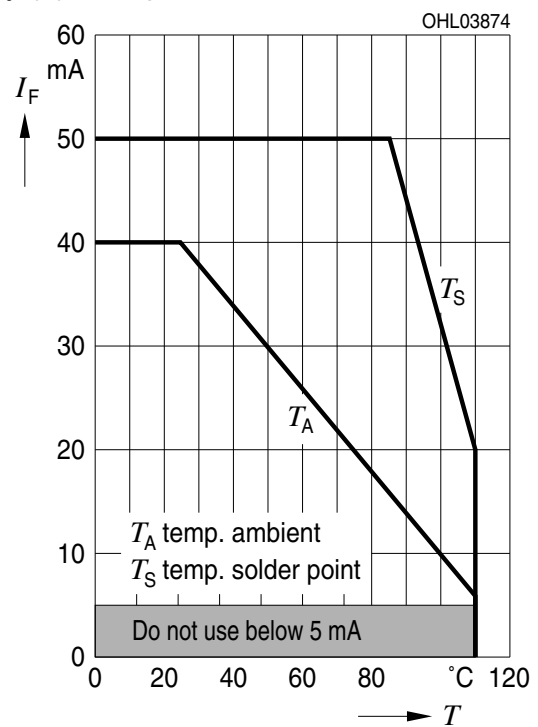




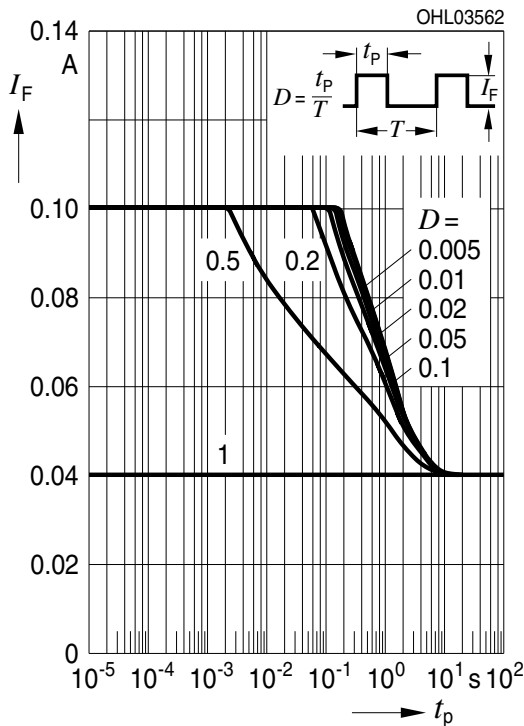
**Maximal zulässiger Durchlassstrom blau**  
**Max. Permissible Forward Current blue**  
 $I_F = f(T)$ ; 1 chip on



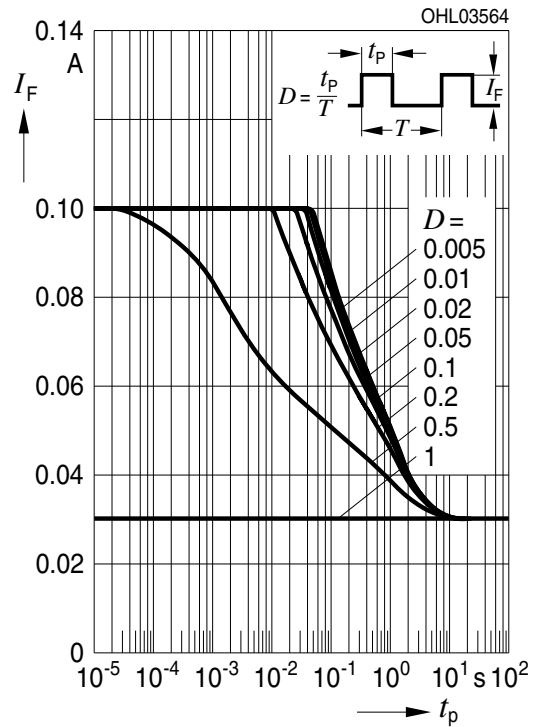
**Maximal zulässiger Durchlassstrom blau**  
**Max. Permissible Forward Current blue**  
 $I_F = f(T)$ ; 3 chips on



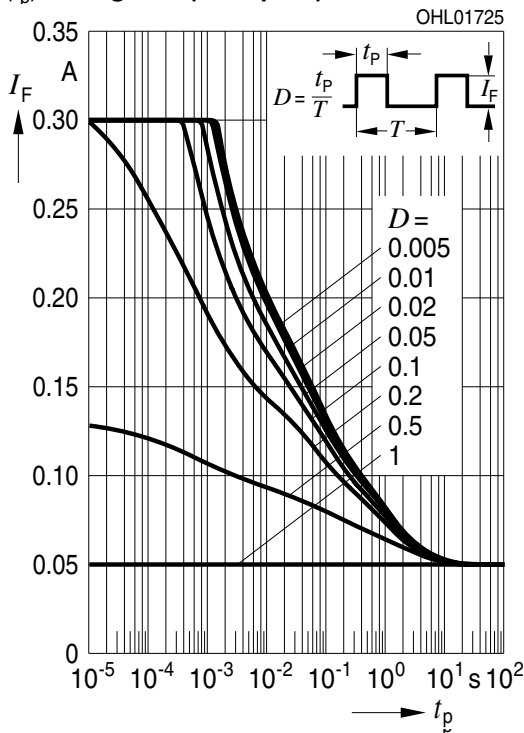
**Zulässige Impulsbelastbarkeit**  
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D =$  parameter,  $T_S = 25\text{ °C} \dots 85\text{ °C}$   
 $I_F = f(t_p)$ ; red (1 Chip on)



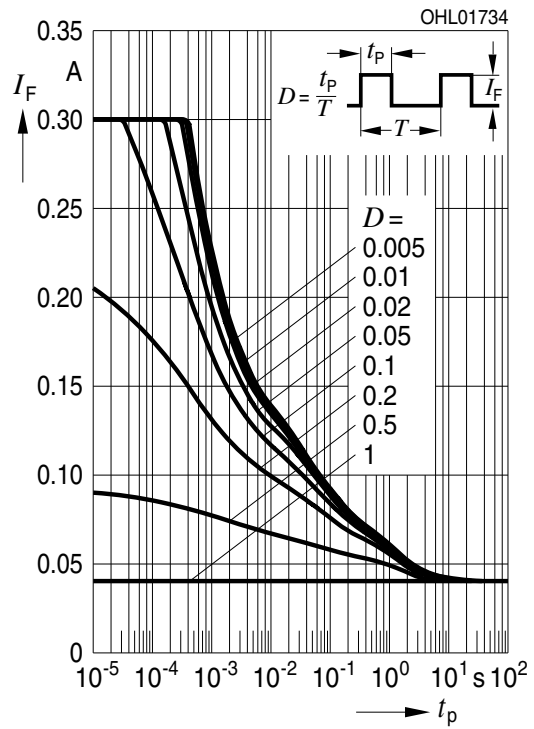
**Zulässige Impulsbelastbarkeit**  
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D =$  parameter,  $T_S = 25\text{ °C} \dots 85\text{ °C}$   
 $I_F = f(t_p)$ ; red (3 Chips on)



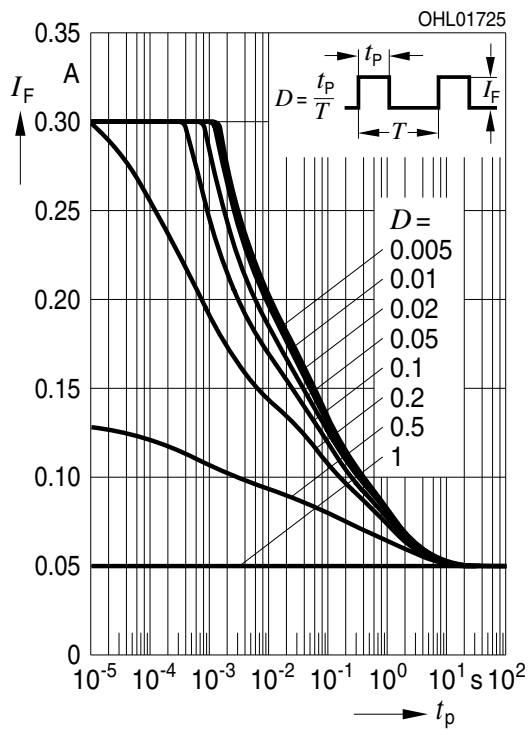
**Zulässige Impulsbelastbarkeit**  
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D =$  parameter,  $T_S = 25\text{ °C} \dots 85\text{ °C}$   
 $I_F = f(t_p)$ ; true green (1 Chip on)



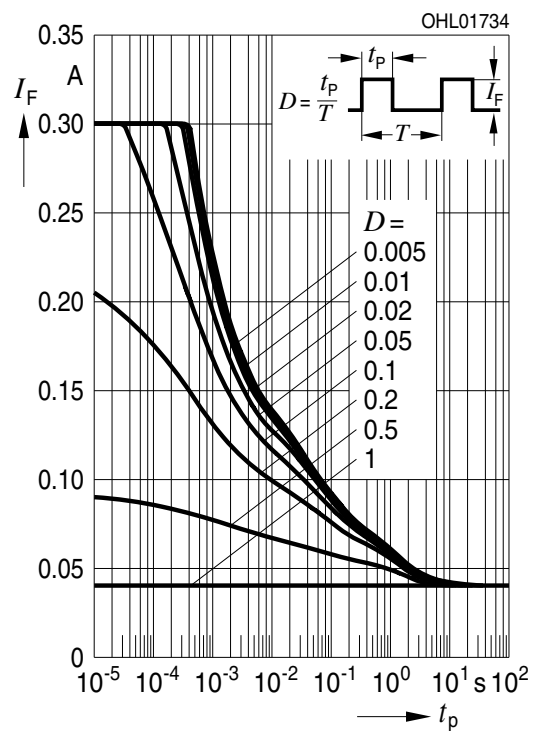
**Zulässige Impulsbelastbarkeit**  
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D =$  parameter,  $T_S = 25\text{ °C} \dots 85\text{ °C}$   
 $I_F = f(t_p)$ ; true green (3 Chips on)



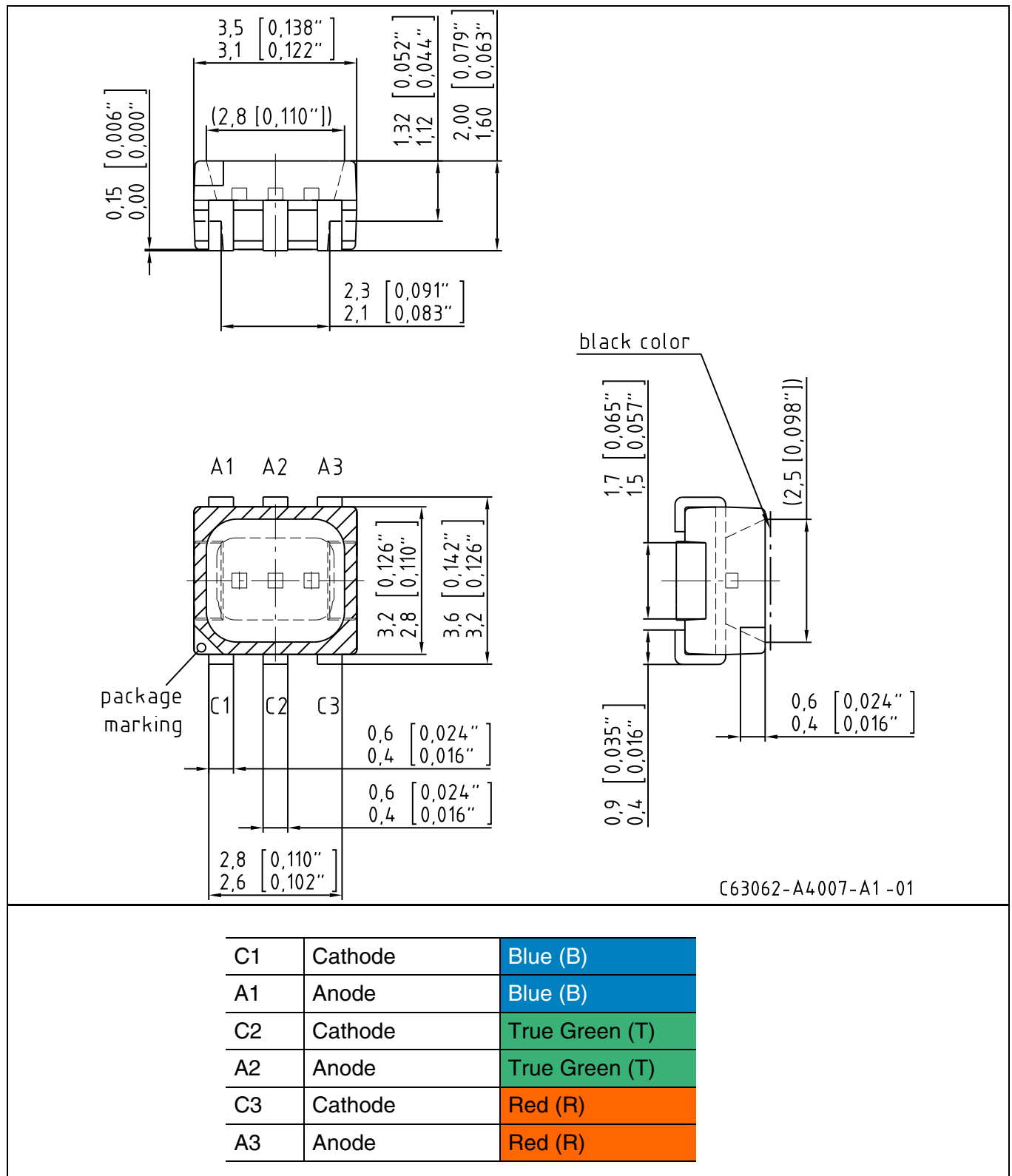
**Zulässige Impulsbelastbarkeit**  
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D =$  parameter,  $T_S = 25\text{ °C} \dots 85\text{ °C}$   
 $I_F = f(t_p)$ ; **blue (1 Chip on)**



**Zulässige Impulsbelastbarkeit**  
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D =$  parameter,  $T_S = 25\text{ °C} \dots 85\text{ °C}$   
 $I_F = f(t_p)$ ; **blue (3 Chips on)**



Maßzeichnung<sup>8)</sup> Seite 27  
 Package Outlines<sup>8)</sup> page 27



Gewicht / Approx. weight:

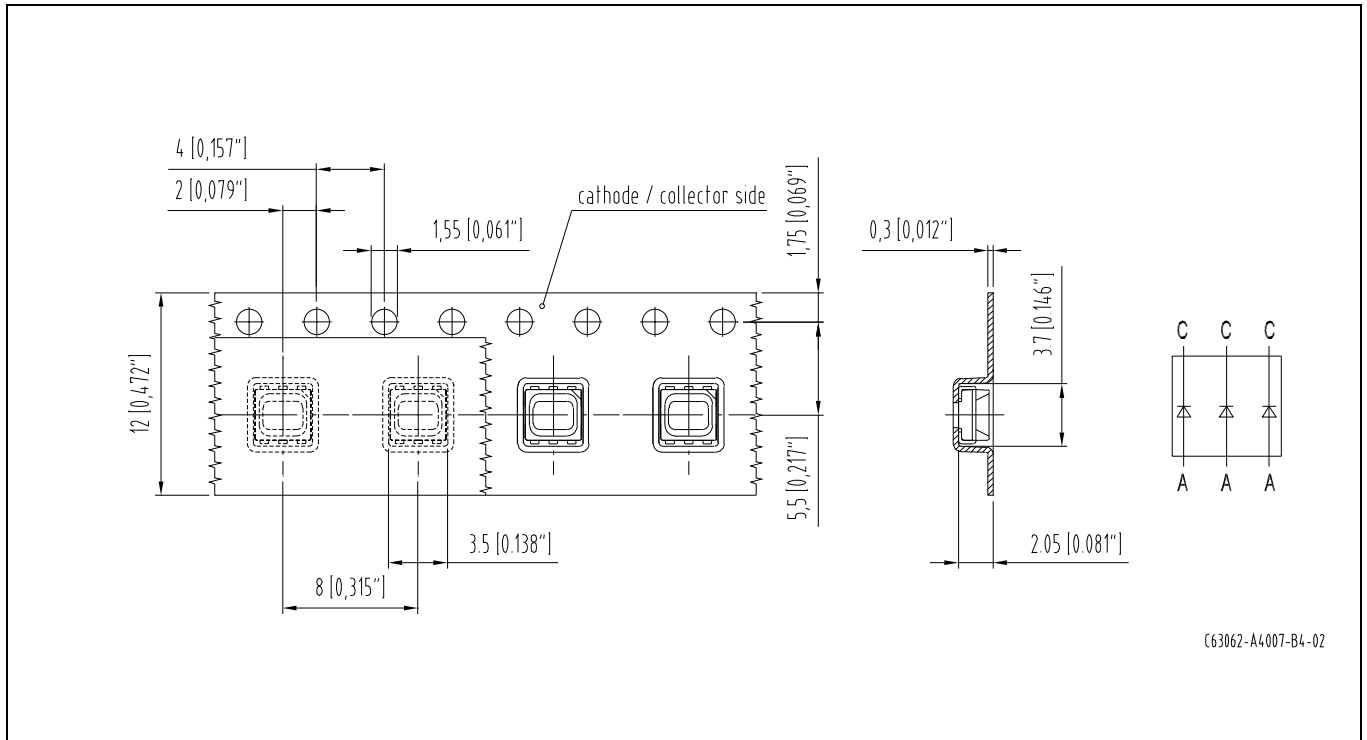
40 mg

Gurtung / Polarität und Lage<sup>8)</sup> Seite 27

Verpackungseinheit 4000/Rolle, ø330 mm

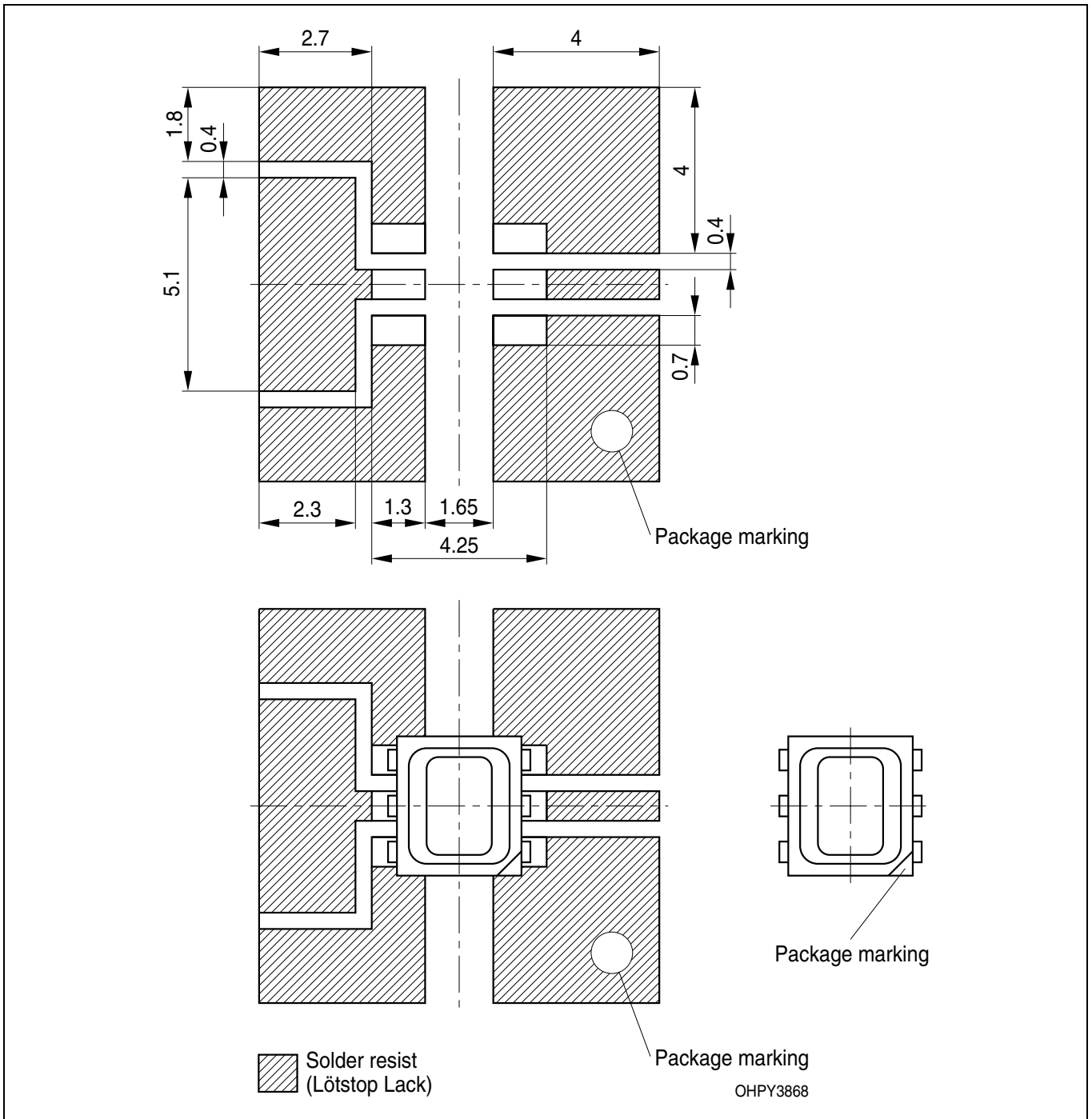
Method of Taping / Polarity and Orientation<sup>8)</sup> page 27

Packing unit 4000/reel, ø330 mm



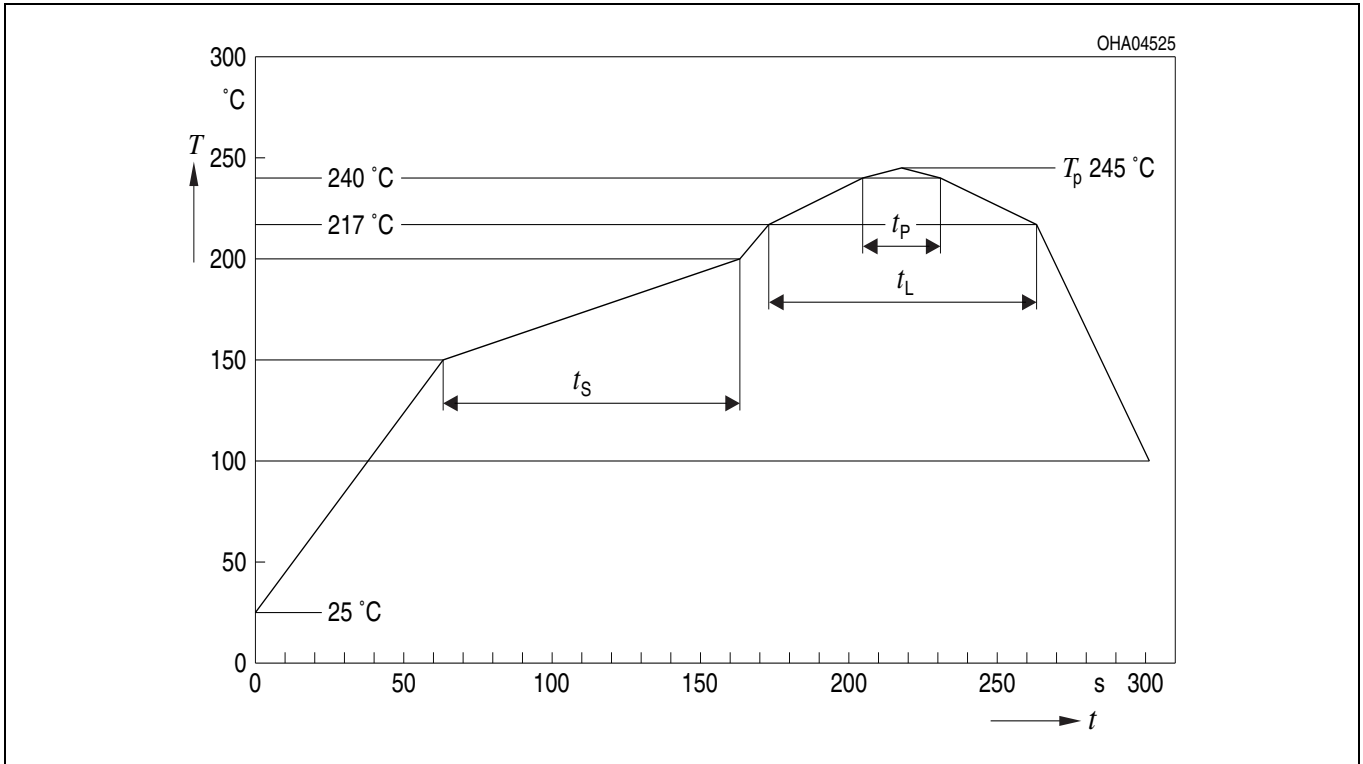
Empfohlenes Lötpadding<sup>8) 9)</sup> Seite 27  
 Recommended Solder Pad<sup>8) 9)</sup> page 27

Reflow Lötén  
 Reflow Soldering



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

Vorbehandlung nach JEDEC Level 4  
 Preconditioning acc. to JEDEC Level 4  
 (nach JEDEC J-STD-020E)  
 (acc. to JEDEC J-STD-020E)



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

RoHS Compliant

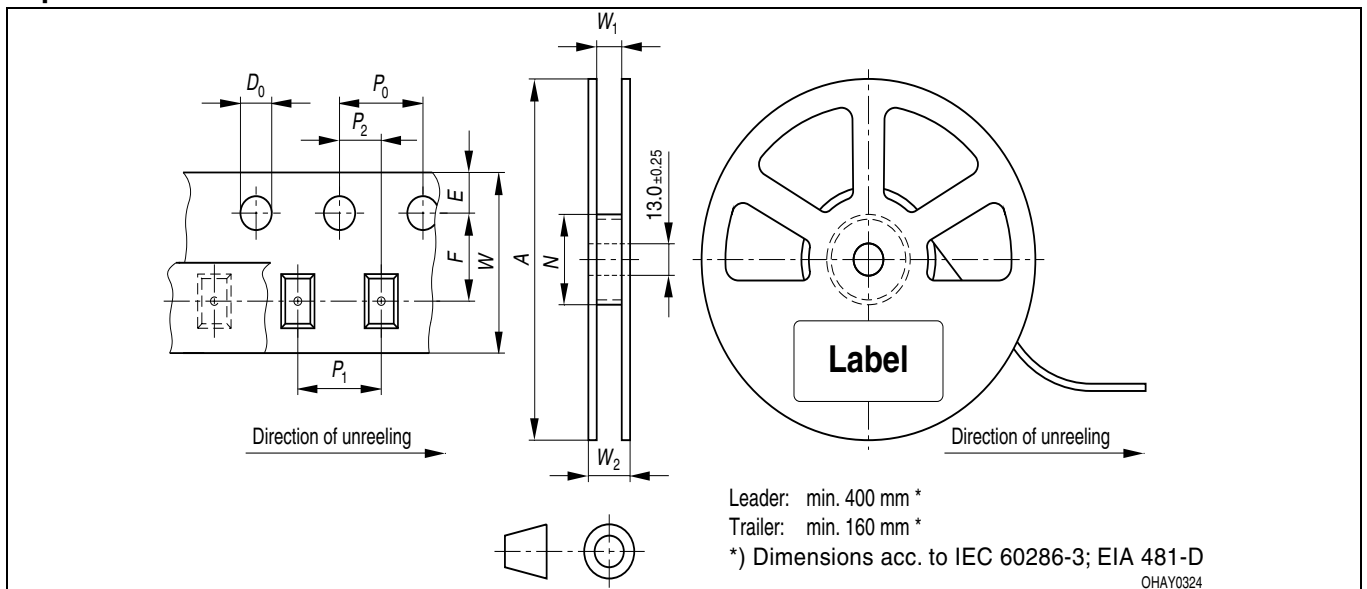
(6P) BATCH NO: 1234567890 ML Temp ST  
X XXX °C X

(1T) LOT NO: 1234567890 (9D) D/C: 1234 Pack: RXX  
DEMY XXX  
X\_X123\_1234.1234 X

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

OHA04563

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



Tape dimensions in mm (inch)

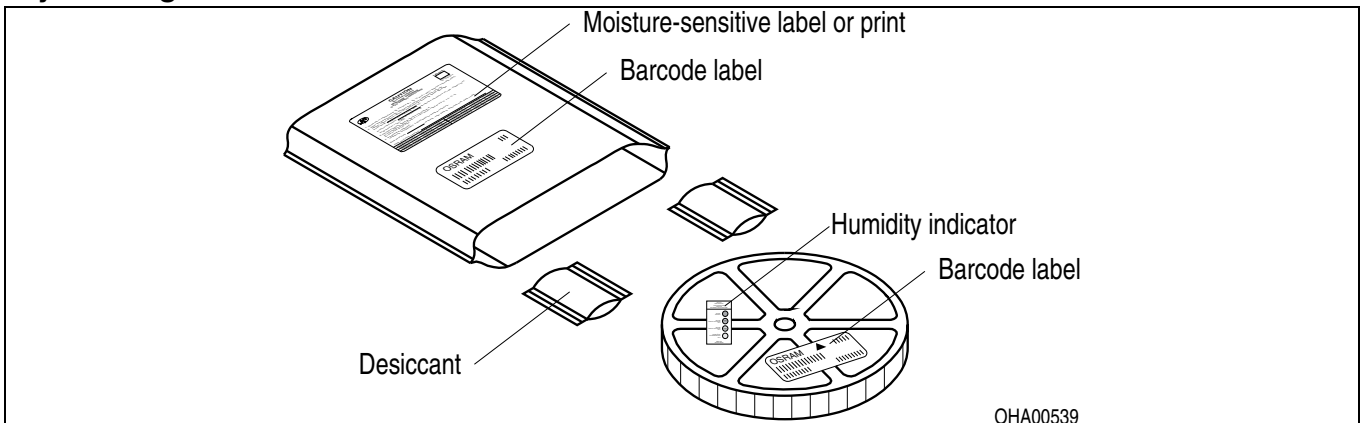
W	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	D <sub>0</sub>	E	F
12 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	4 ± 0.1 (0.157 ± 0.004)	8 ± 0.1 (0.315 ± 0.004)	2 ± 0.05 (0.079 ± 0.002)	1.5 ± 0.1 (0.059 ± 0.004)	1.75 ± 0.1 (0.069 ± 0.004)	5.5 ± 0.05 (0.217 ± 0.002)

Reel dimensions in mm (inch)

A	W	N <sub>min</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2 max</sub>
330 (13)	12 (0.472)	60 (2.362)	12.4 + 2 (0.488 + 0.079)	18.4 (0.724)



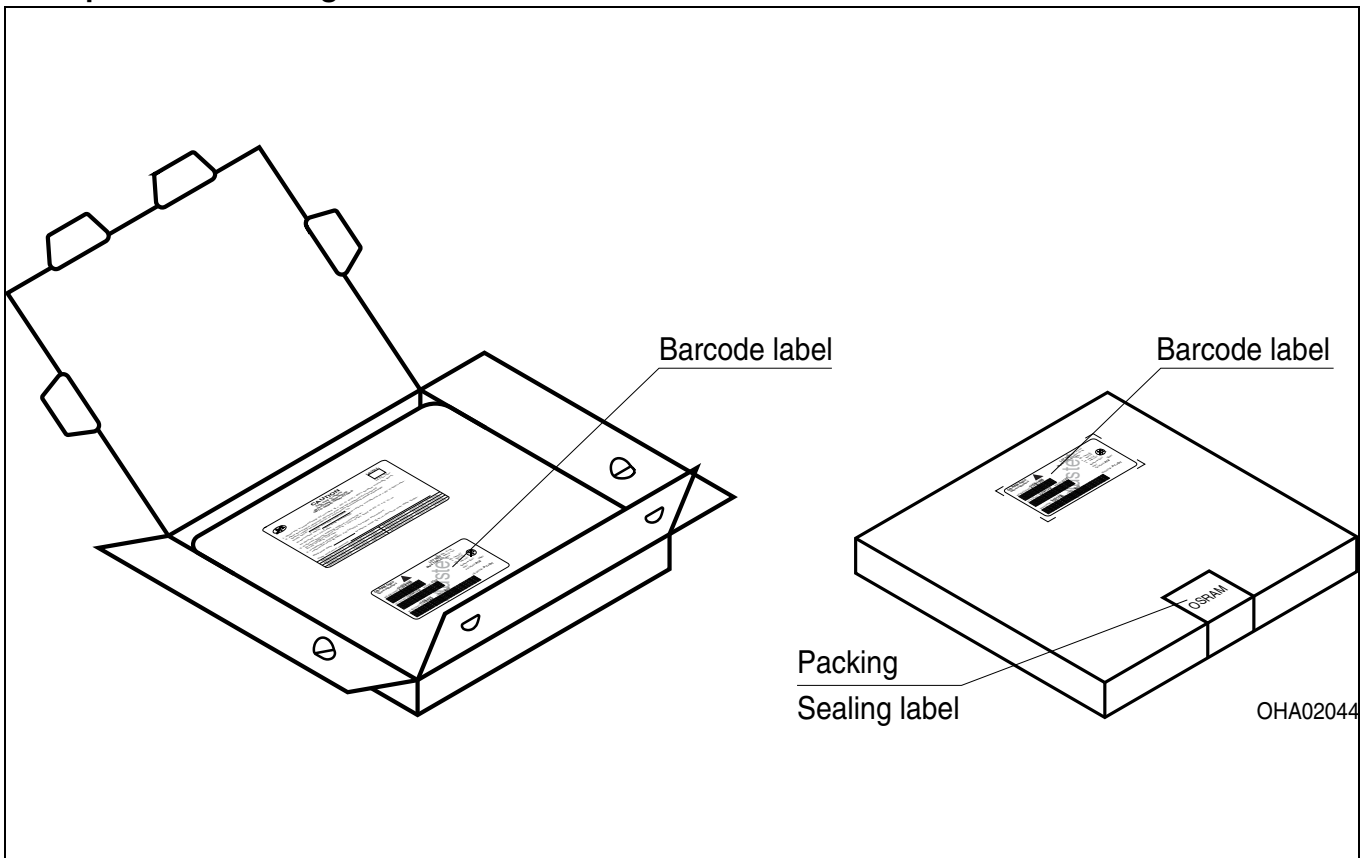
**Trockenverpackung und Materialien**  
**Dry Packing Process and Materials**



*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**



**Revision History: 2018-03-29**

Previous Version: 2018-03-07

Page	Subjects (major changes since last revision)	Date of change
all	Apha.0 datasheet created	2012-07-02
all	Version 0.0 created	2012-10-19
all	Version 1.0 created	2013-04-02
1; 22	Update of Productpicture; JEDEC Level	2017-03-07
1; 22	Update of JEDEC MSL	2018-03-29

**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 situation.