



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



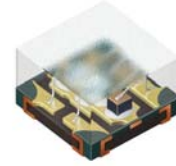
Multi CHIPLLED

Data Sheet

Version 1.0



LRTB R48G



Das Bauteil ist speziell für den Einsatz in Vollfarb-Videowänden entwickelt worden. Die 4-lead common anode Technologie läßt eine unabhängige Ansteuerung aller Chips zu und bietet dadurch eine additive Farbmischung. Durch die kompakten Gehäuseabmaße ist es bestens für Videowände mit hoher Auflösung und geringem Pixelabstand geeignet.

This device is especially designed for full color video walls. The 4-lead common anode technology admits an additive mixture of color stimuli by independent driving of each chip. Very compact package size fits best for high resolution narrow pitch video walls.

Merkmale

- **Gehäusotyp:** SMT Gehäuse, Harz Verguss
- **Farbe:** Rot/True Grün/Blau, 623 nm (rot), 530 nm (true grün), 471 nm (blau)
- **Abstrahlwinkel:** Lambertscher Strahler (120°)
- **Chiptechnologie:** InGaAlP (rot), InGaN (true grün, blau)
- **Lötmethode:** Reflow lötbar
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 4
- **ESD-Festigkeit:** ESD-sensitiv

Features

- **package:** SMT package, epoxy resin
- **color:** red/true green/ blue, 623 nm (red), 530 nm (true green), 471 nm (blue)
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **chiptechnology:** InGaAlP(red), InGaN (true green, blue)
- **soldering methods:** reflow solderable
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 4
- **ESD-withstand voltage:** sensitive device

Hauptanwendungen

- Videoleinwände im Innenbereich
- Vollfarb-Displays

Main Applications

- Indoor Video Walls
- full color display

Bestellinformation
Ordering Information

Typ Type	Emissionsfarbe Color of Emission	Lichtstärke ¹⁾ Seite 29 Luminous Intensity ¹⁾ page 29		
		red	true green	blue
LRTB R48G	red true green blue	56 ... 140	125 ... 315	28 ... 71

Bestellinformation
Ordering Information

Typ Type	Bestellnummer Ordering Code
LRTBR48G-P7Q7-1+R5S5-35+NP-69	Q65111A5259

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 R48G-P7Q7-1+R5S5-35+NP-69 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Helligkeitsgruppen TE bis UC 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 R48G-P7Q7-1+R5S5-35+NP-69 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Wellenlängengruppen -3, -4, oder -5 enthalten ist (siehe **Seite 8** für nähere Information). Z.B.: LRTB R48G-P7Q7-1+R5S5-35+NP-69 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 R48G-P7Q7-1+R5S5-35+NP-69 means that only one group TE to UC 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 R48G-P7Q7-1+R5S5-35+NP-69 means that only 1 wavelength group -3, -4, or -5 will be shippable (see **page 8** for explanation). E.g. Wellenlängengruppen -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8 oder -9 enthalten ist (siehe **Seite 8** für nähere Information). Z.B.: LRTB R48G-P7Q7-1+R5S5-35+NP-69 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}	- 30... + 85			°C
Lagertemperatur Storage temperature range	T_{stg}	- 40 ... + 85			°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	T_j	+ 100			°C
Durchlassstrom Forward current ($T_S=25^\circ\text{C}$)	I_F	10	10		mA
Stoßstrom Surge current $t_p = 10 \mu\text{s}, D = 0.005, T_S=25^\circ\text{C}$	I_{FM}	100	100	100	mA
Sperrspannung Reverse voltage ($T_S=25^\circ\text{C}$)	V_R	10	5		V

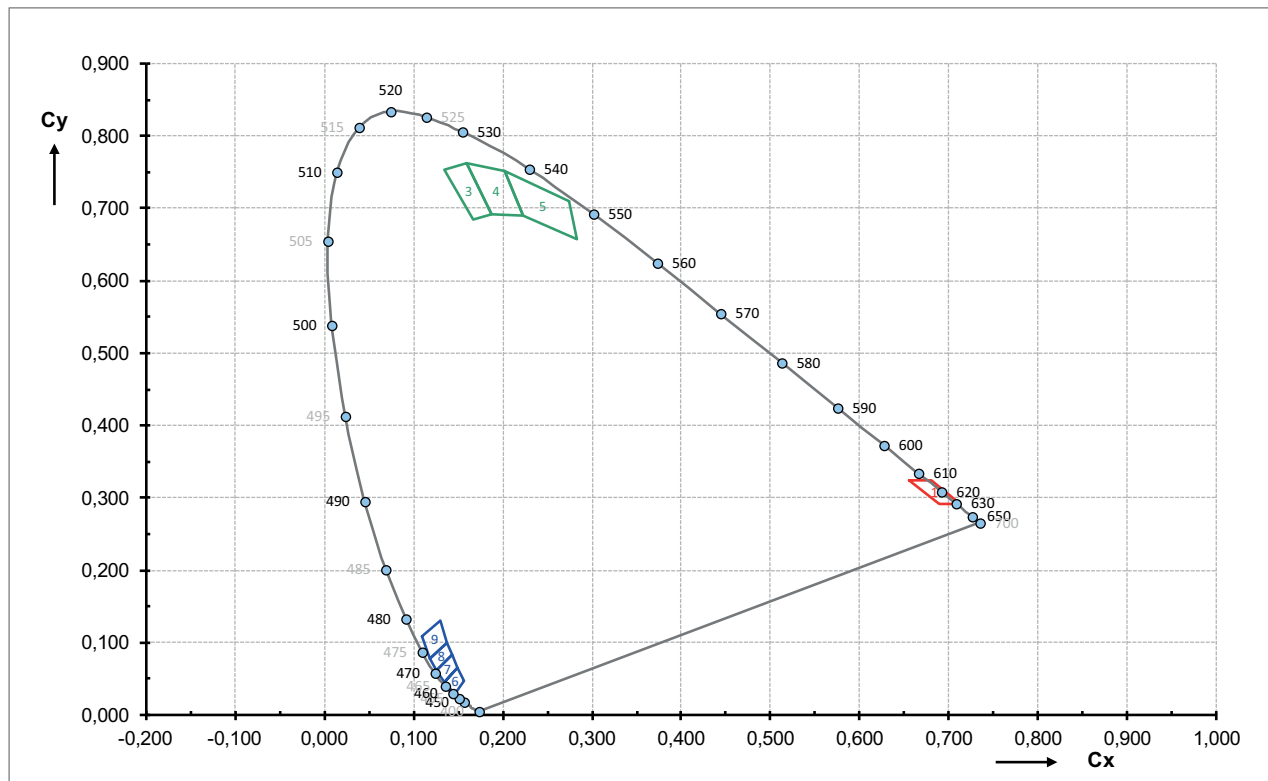
Kennwerte
Characteristics
 $(T_S = 25\text{ °C})$

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values			Einheit Unit
		red	true green	blue	
Wellenlänge des emittierten Lichtes (typ.) Wavelength at peak emission $I_F = 10\text{ mA (red), 5 mA (true green), 5 mA (blue)}$	λ_{peak}	632	523	455	nm
Dominantwellenlänge ^{3) Seite 29} (min.) Dominant wavelength ^{3) page 29} (typ.) $I_F = 10\text{ mA (red), 5 mA (true green), 5 mA (blue)}$ (max.)	λ_{dom}	615 623 627	520 530* 538	464 471* 476	nm nm nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{\text{rel max}}$ (typ.) Spectral bandwidth at 50 % $I_{\text{rel max}}$ $I_F = 10\text{ mA (red), 5 mA (true green), 5 mA (blue)}$	$\Delta\lambda$	18	33	25	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % I_V (Vollwinkel) (typ.) Viewing angle at 50 % I_V	2ϕ	120	120	120	Grad deg.
Durchlassspannung ^{4) Seite 29} (min.) Forward voltage ^{4) page 29} (typ.) $I_F = 10\text{ mA (red), 5 mA (true green), 5 mA (blue)}$ (max.)	V_F V_F V_F	1.6 1.95 2.4	2.4 2.7 3.4	2.4 2.7 3.4	V V V
Sperrstrom ^{2) Seite 29} (typ.) Reverse current ^{2) page 29} (max.) $V_R = 5\text{ V (blue / true green); 10 V (red)}$	I_R I_R	0.02 10	0.01 10		μA μA
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Lötpad (typ.) Junction/solder point (max.)	$R_{\text{th JS real}}$ $R_{\text{th JS real}}$	430 460	250 300	300 360	K/W K/W

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

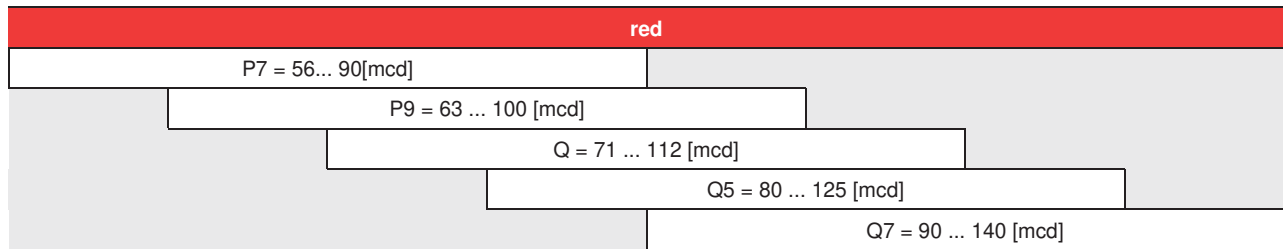
** $R_{\text{th(max)}}$ basiert auf statistischen Werten
 $R_{\text{th(max)}}$ is based on statistic values

Farbortgruppen
Chromaticity Coordinate Groups

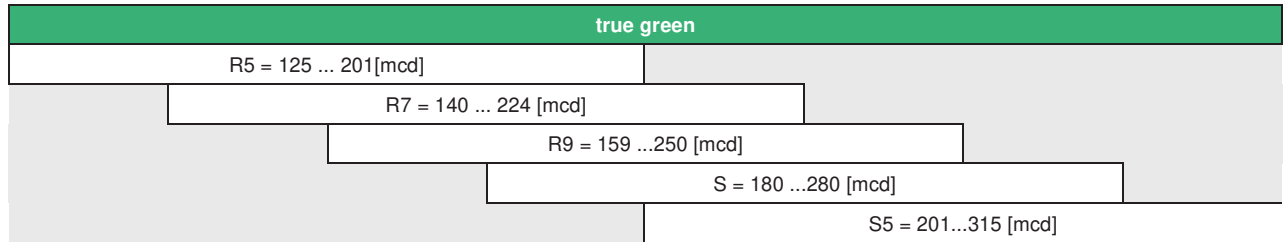


Gruppe Group	Cx	Cy	Gruppe Group	Cx	Cy
red	0.6892	0.292	6	0.146	0.029
	0.712	0.291		0.157	0.047
	0.6801	0.324		0.149	0.065
	0.6551	0.325		0.135	0.045
3	0.134	0.754	7	0.126	0.061
	0.167	0.685		0.143	0.083
	0.188	0.692		0.149	0.065
	0.16	0.762		0.135	0.045
4	0.16	0.762	8	0.126	0.061
	0.188	0.692		0.143	0.083
	0.222	0.69		0.138	0.1
	0.202	0.752		0.119	0.078
5	0.202	0.752	9	0.119	0.078
	0.222	0.69		0.138	0.1
	0.283	0.657		0.13	0.13
	0.274	0.71		0.109	0.109

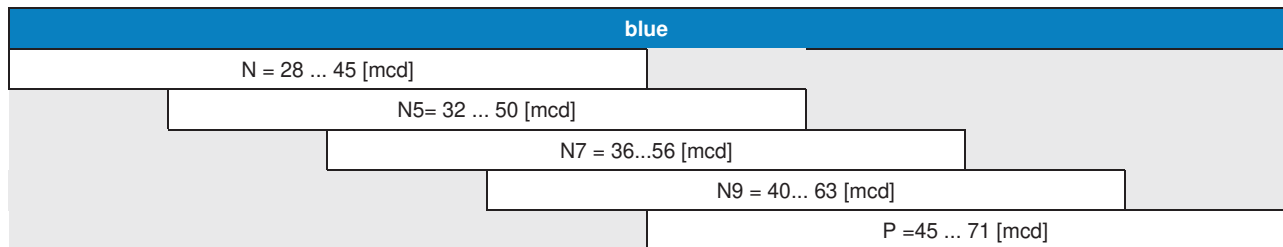
Floating Bins



Floating Bins



Floating Bins



Wellenlängengruppen (Dominantwellenlänge)³⁾ Seite 29
Wavelength Groups (Dominant Wavelength)³⁾ page 29

Gruppe Group	true green		Einheit Unit
	min.	max.	
3	520	526	nm
4	526	532	nm
5	532	538	nm

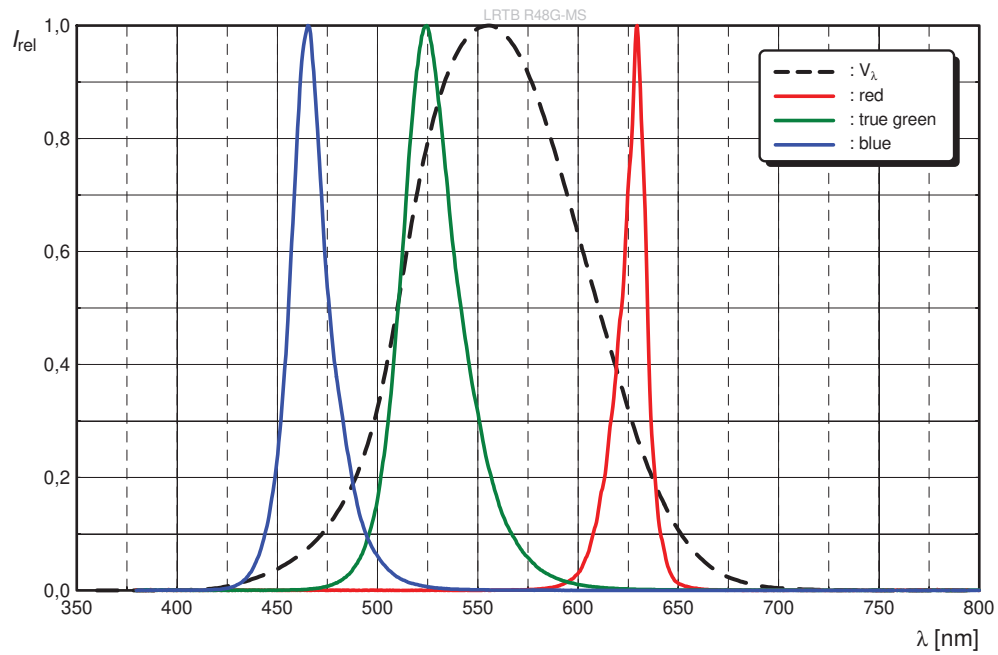
Gruppe Group	blue		Einheit Unit
	min.	max.	
6	464	467	nm
7	467	470	nm
8	470	473	nm
9	473	476	nm

Relative spektrale Emission⁵⁾ Seite 29

Relative Spectral Emission⁵⁾ page 29

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

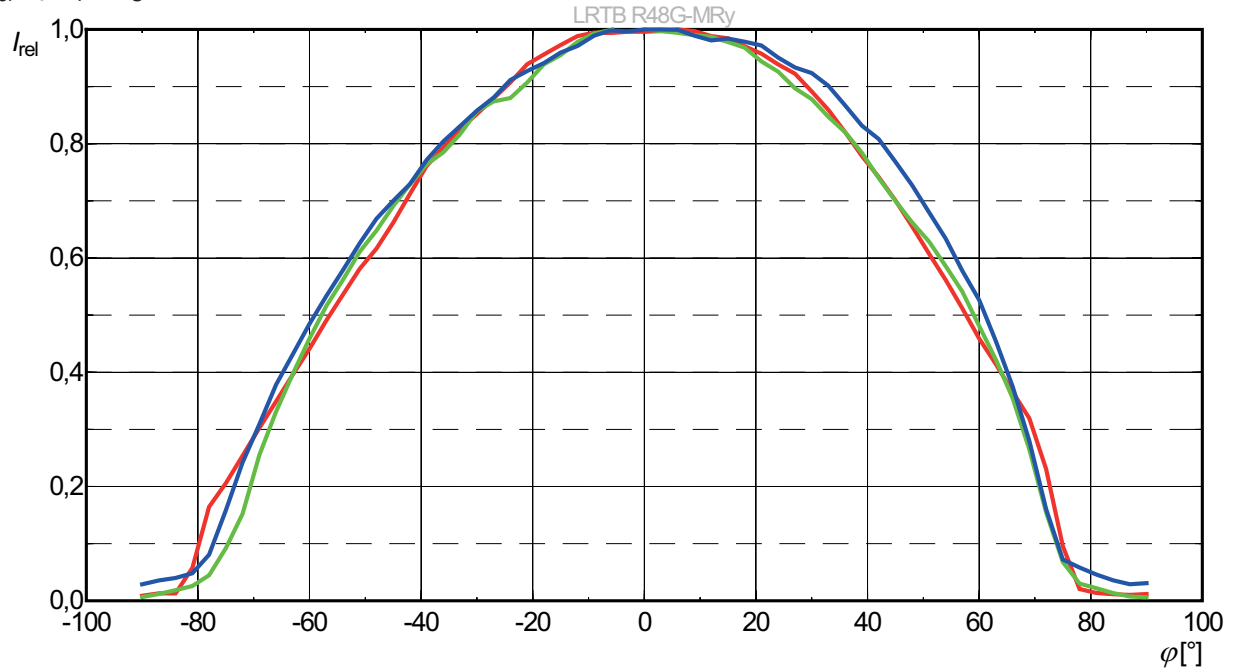
$I_{rel} = f(\lambda)$; $T_S = 25\text{ °C}$; $I_F = 10\text{ mA}$ (red), 5 mA (true green), 5 mA (blue)



Abstrahlcharakteristik (horizontal)⁵⁾ Seite 29

Radiation Characteristic (horizontal)⁵⁾ page 29

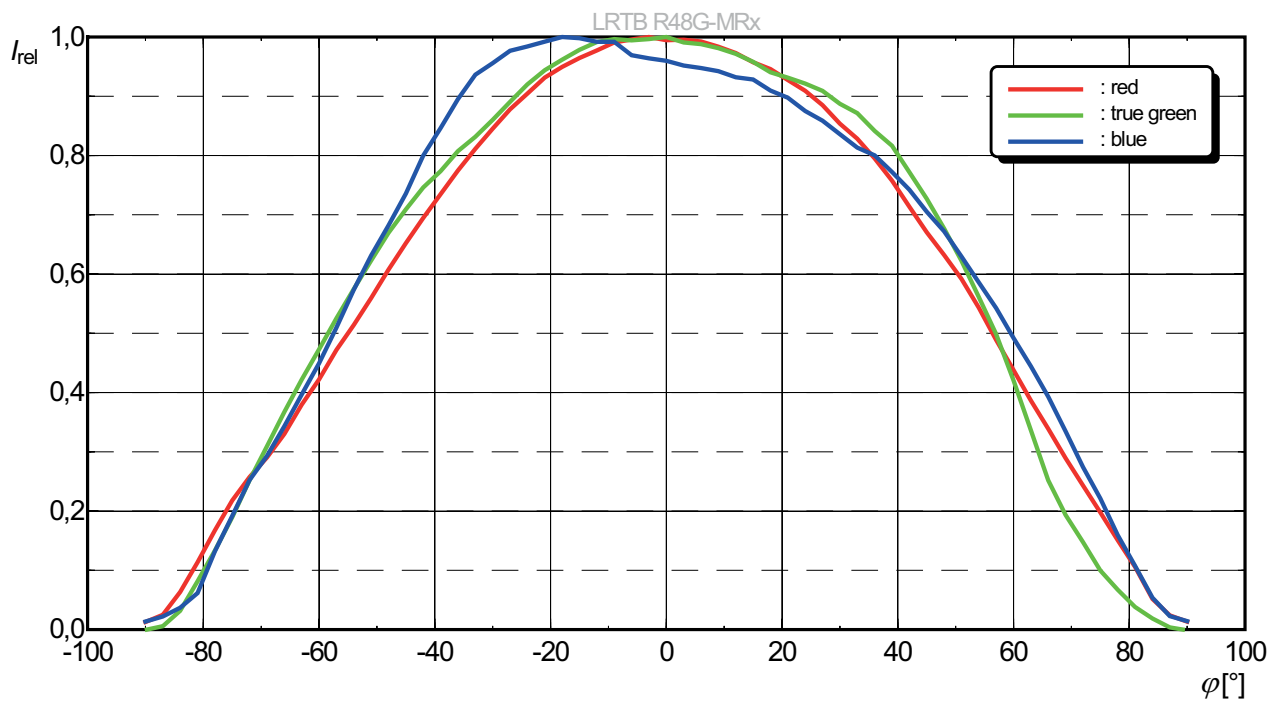
$I_{rel} = f(\varphi)$; $T_S = 25\text{ °C}$, $I_F = 10\text{ mA}$ (red), 5 mA (true green), 5 mA (blue)



Abstrahlcharakteristik (vertikal)⁵⁾ Seite 29

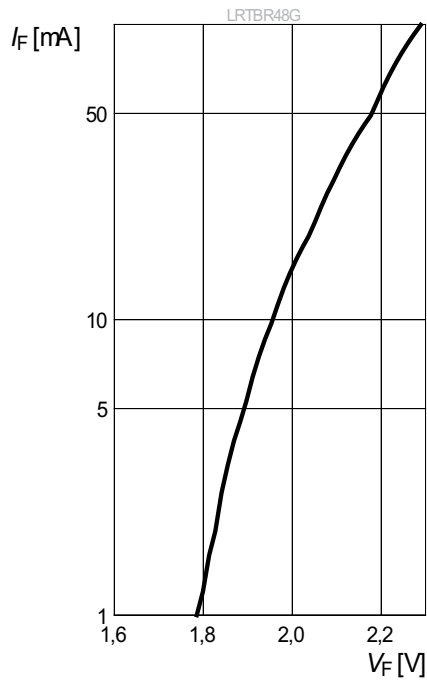
Radiation Characteristic (vertical)⁵⁾ page 29

$I_{rel} = f(\varphi)$; $T_S = 25\text{ °C}$, $I_F = 10\text{ mA}$ (red), 5 mA (true green), 5 mA (blue)



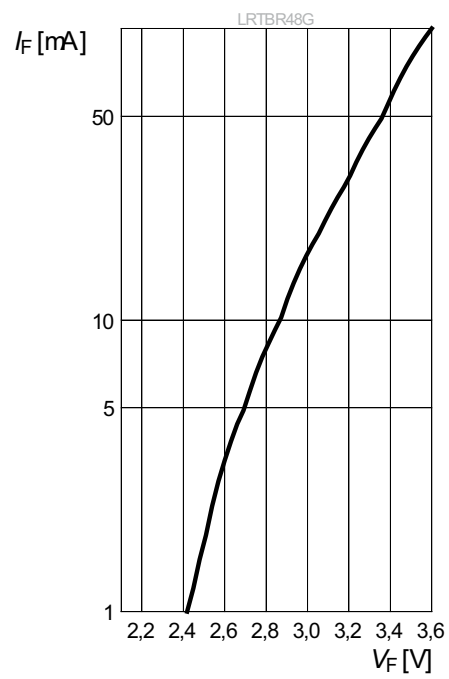
Durchlassstrom⁵⁾ Seite 29
 Forward Current⁵⁾ page 29

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



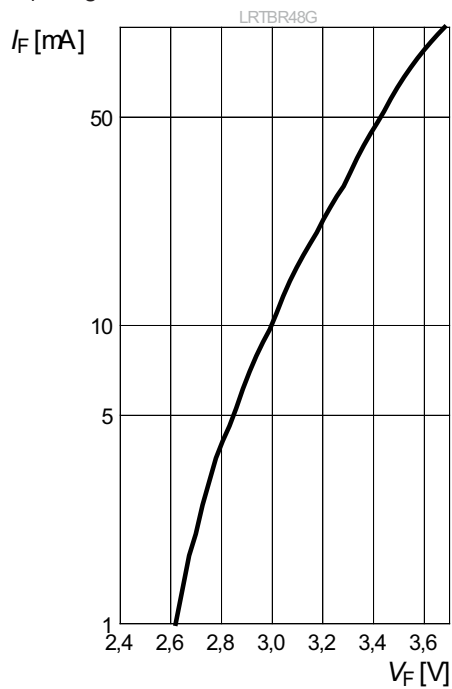
Durchlassstrom⁵⁾ Seite 29
 Forward Current⁵⁾ page 29

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



Durchlassstrom⁵⁾ Seite 29
 Forward Current⁵⁾ page 29

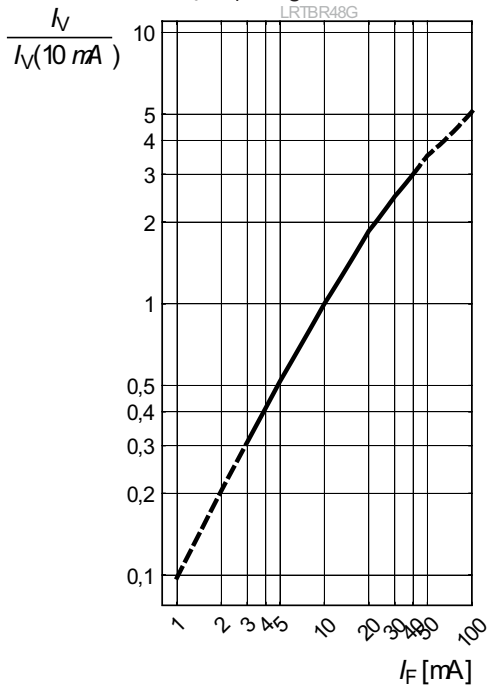
$I_F = f(V_F); T_S = 25\text{ °C};$ **blue**



Relative Lichtstärke^{5) 6) Seite 29}

Relative Luminous Intensity^{5) 6) page 29}

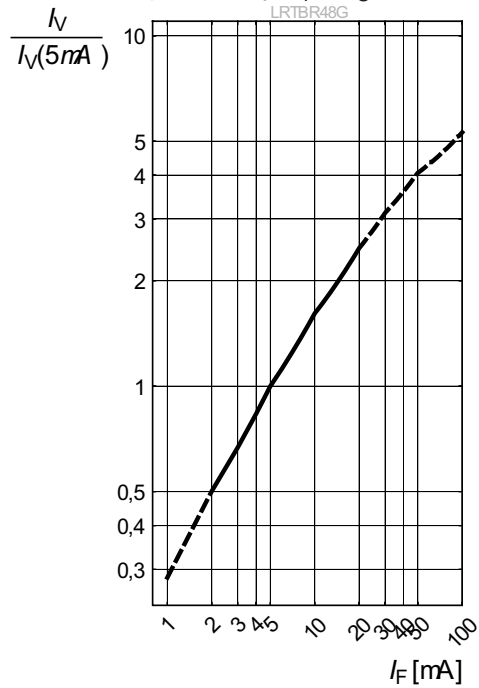
$I_V/I_V(10 \text{ mA (red)}) = f(I_F); T_S = 25 \text{ }^\circ\text{C}$



Relative Lichtstärke^{5) 6) Seite 29}

Relative Luminous Intensity^{5) 6) page 29}

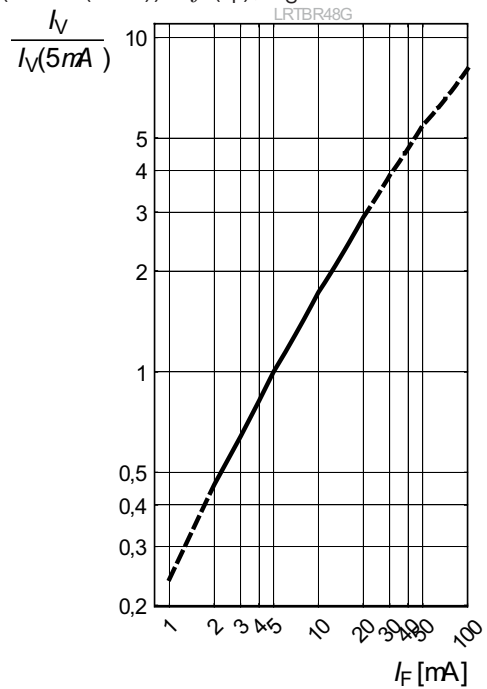
$I_V/I_V(5 \text{ mA (true green)}) = f(I_F); T_S = 25 \text{ }^\circ\text{C}$



Relative Lichtstärke^{5) 6) Seite 29}

Relative Luminous Intensity^{5) 6) page 29}

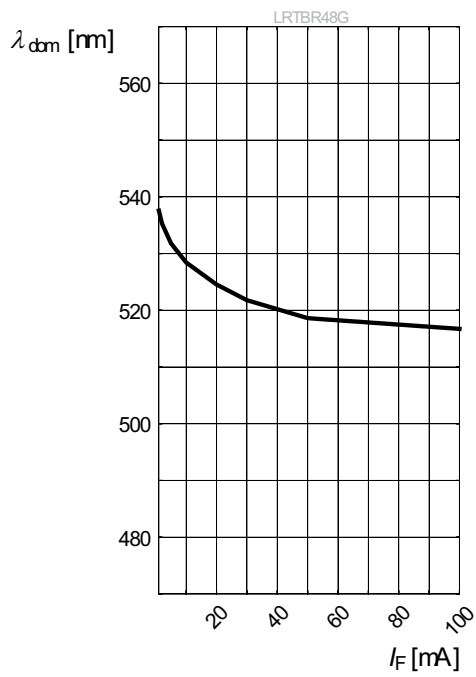
$I_V/I_V(5 \text{ mA (blue)}) = f(I_F); T_S = 25 \text{ }^\circ\text{C}$



Dominante Wellenlänge^{5) Seite 29}

Dominant Wavelength^{5) page 29}

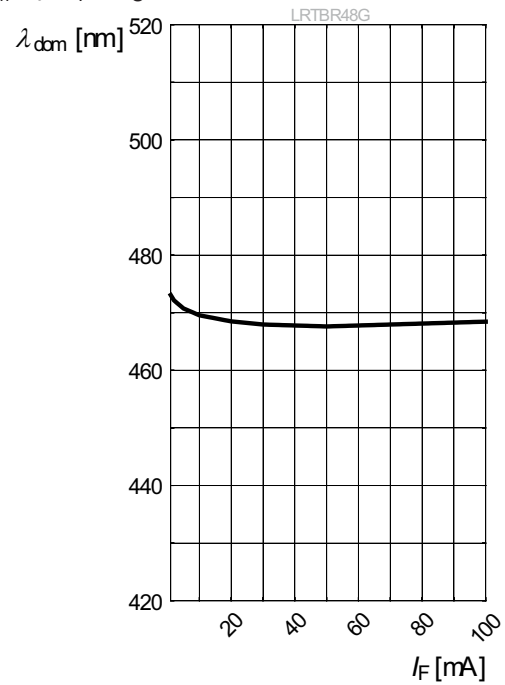
$\lambda_{\text{dom}} = f(I_F); T_S = 25 \text{ }^\circ\text{C}$, true green



Dominante Wellenlänge^{5) Seite 29}

Dominant Wavelength^{5) page 29}

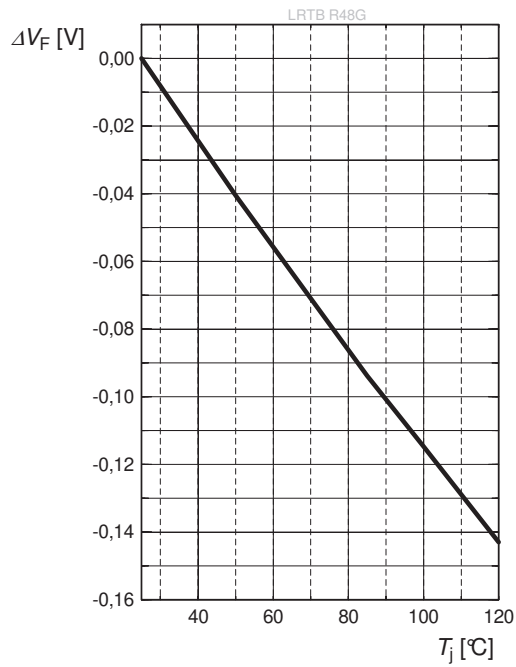
$\lambda_{\text{dom}} = f(I_F); T_S = 25 \text{ }^\circ\text{C}$, blue



Relative Vorwärtsspannung⁵⁾ Seite 29

Relative Forward Voltage⁵⁾ page 29

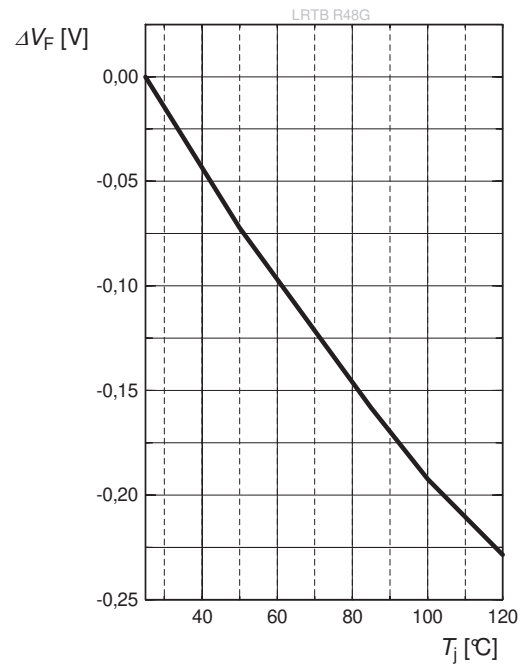
$$\Delta V_F = V_F - V_F(25\text{ °C}) = f(T_j); I_F = 10\text{ mA (red)}$$



Relative Vorwärtsspannung⁵⁾ Seite 29

Relative Forward Voltage⁵⁾ page 29

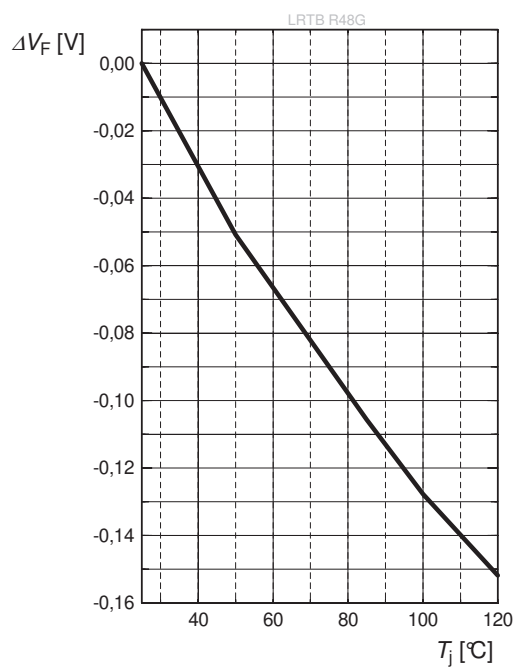
$$\Delta V_F = V_F - V_F(25\text{ °C}) = f(T_j); I_F = 5\text{ mA (true green)}$$



Relative Vorwärtsspannung⁵⁾ Seite 29

Relative Forward Voltage⁵⁾ page 29

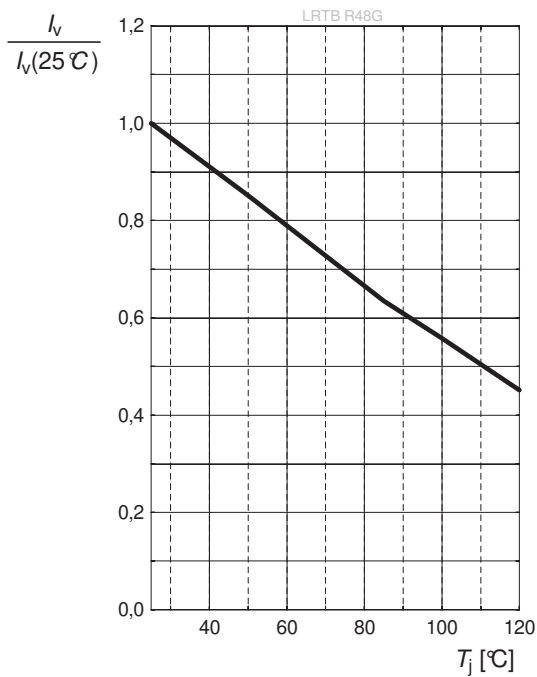
$$\Delta V_F = V_F - V_F(25\text{ °C}) = f(T_j); I_F = 5\text{ mA (blue)}$$



Relative Lichtstärke⁵⁾ Seite 29

Relative Luminous Intensity⁵⁾ page 29

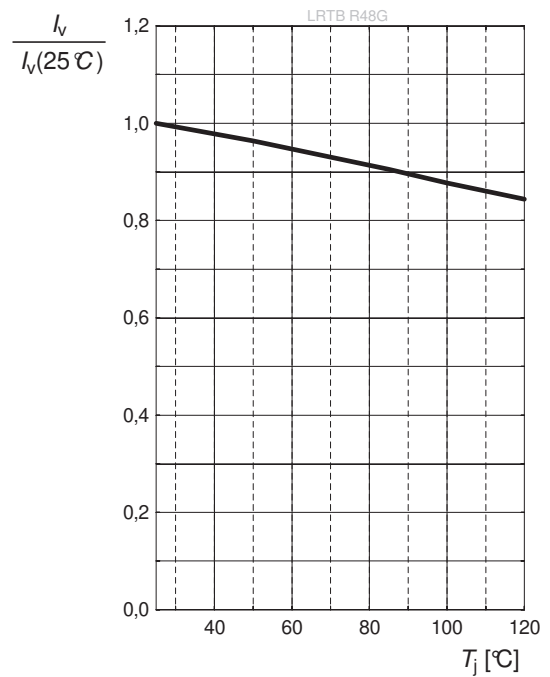
$I_V/I_V(25\text{ °C}) = f(T_S); I_F = 10\text{ mA (red)}$



Relative Lichtstärke⁵⁾ Seite 29

Relative Luminous Intensity⁵⁾ page 29

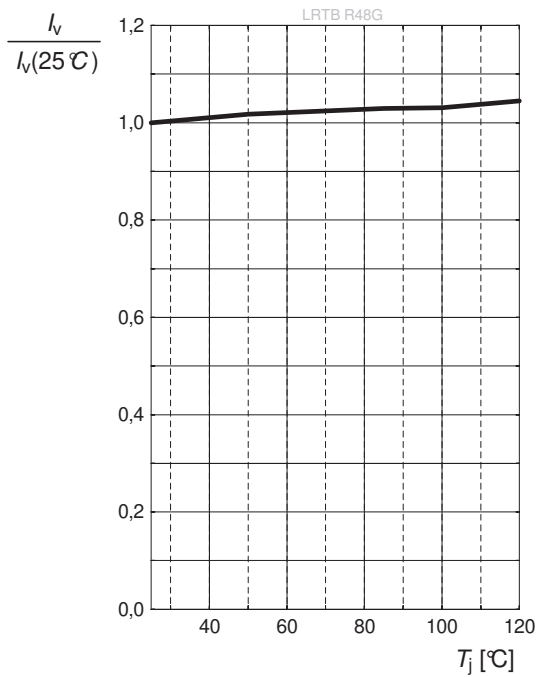
$I_V/I_V(25\text{ °C}) = f(T_S); I_F = 5\text{ mA (true green)}$



Relative Lichtstärke⁵⁾ Seite 29

Relative Luminous Intensity⁵⁾ page 29

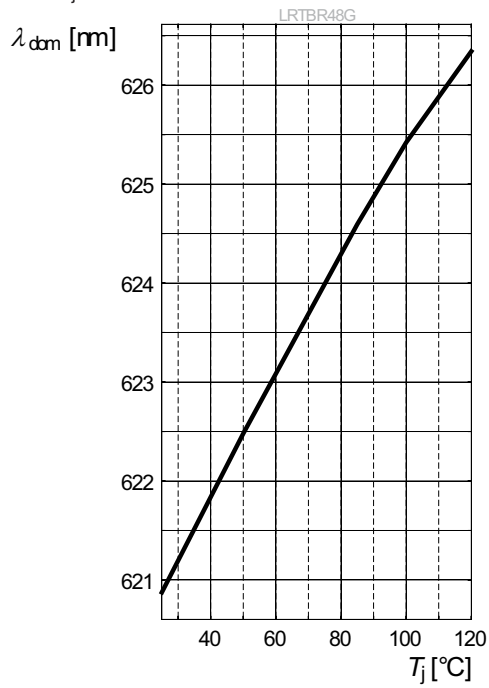
$I_V/I_V(25\text{ °C}) = f(T_S); I_F = 5\text{ mA (blue)}$



Dominante Wellenlänge⁵⁾ Seite 29

Dominant Wavelength⁵⁾ page 29

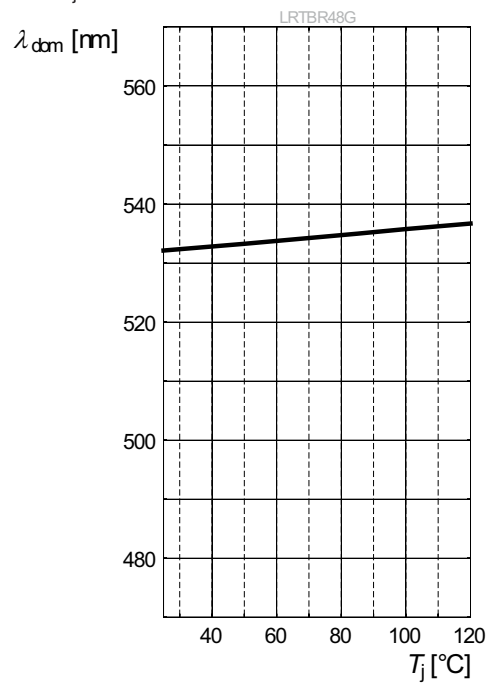
$\lambda_{\text{dom}} = f(T_j); I_F = 10 \text{ mA (red)}$



Dominante Wellenlänge⁵⁾ Seite 29

Dominant Wavelength⁵⁾ page 29

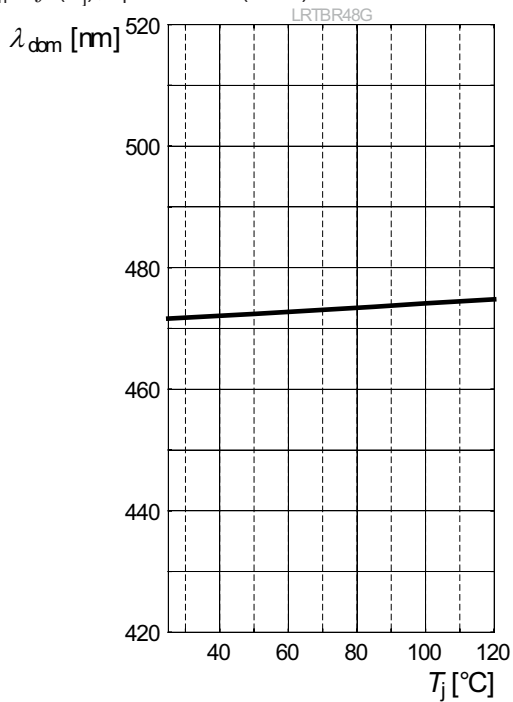
$\lambda_{\text{dom}} = f(T_j); I_F = 5 \text{ mA (true green)}$



Dominante Wellenlänge⁵⁾ Seite 29

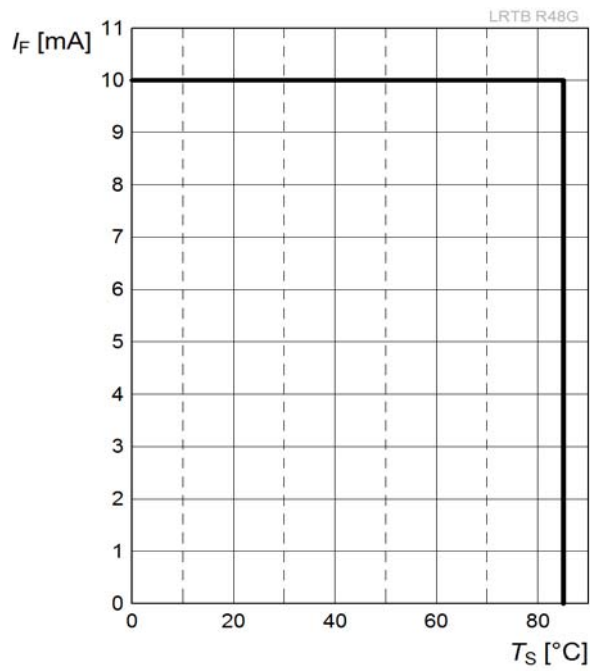
Dominant Wavelength⁵⁾ page 29

$\lambda_{\text{dom}} = f(T_j); I_F = 5 \text{ mA (blue)}$



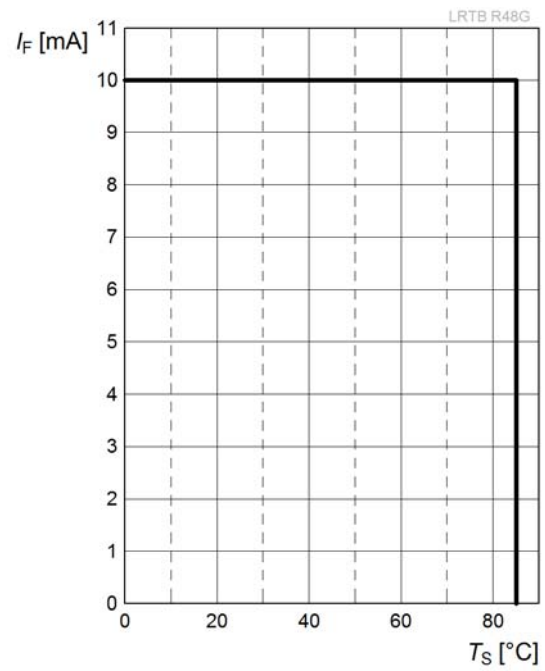
Maximal zulässiger Durchlassstrom
Max. Permissible Forward Current

$I_F = f(T)$; 1 chip on; red



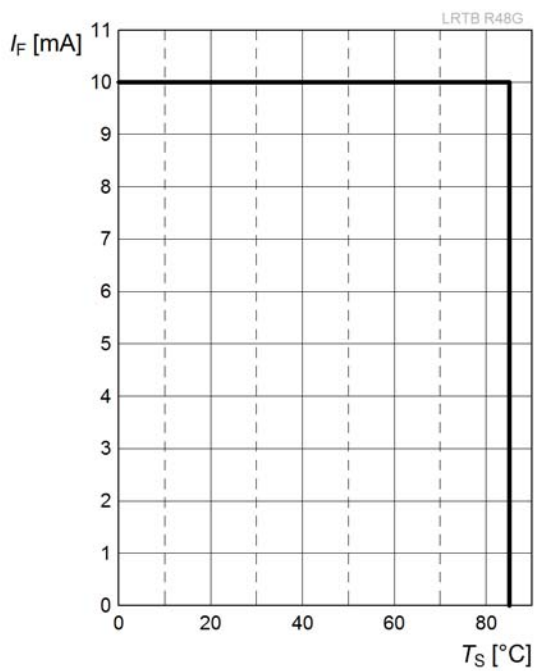
Maximal zulässiger Durchlassstrom
Max. Permissible Forward Current

$I_F = f(T)$; 1 chip on; true green

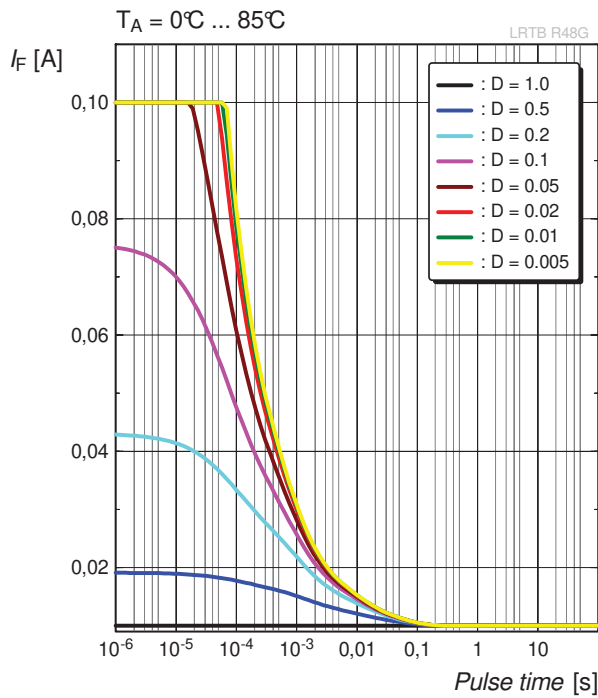


Maximal zulässiger Durchlassstrom
Max. Permissible Forward Current

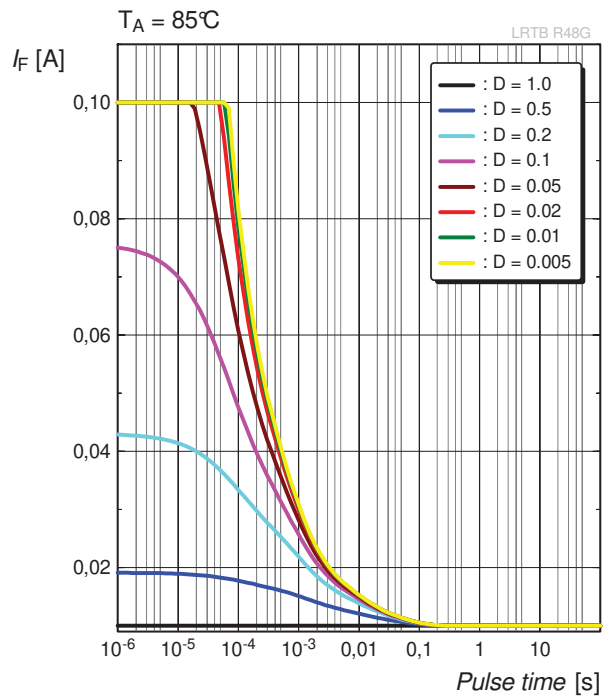
$I_F = f(T)$; 1 chip on; blue



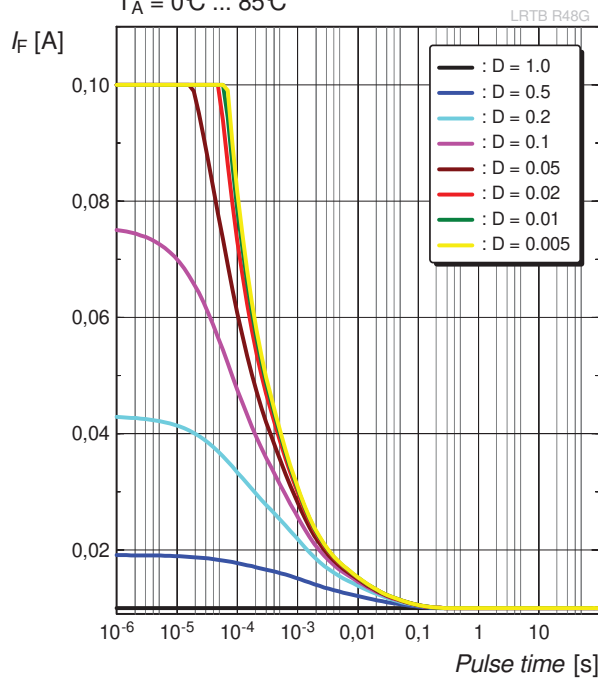
Zulässige Impulsbelastbarkeit
Permissible Pulse Handling Capability
 Duty cycle $D =$ parameter, $T_S = 0\text{ °C} \dots 85\text{ °C}$
 $I_F = f(t_p)$; red (1 Chip on)



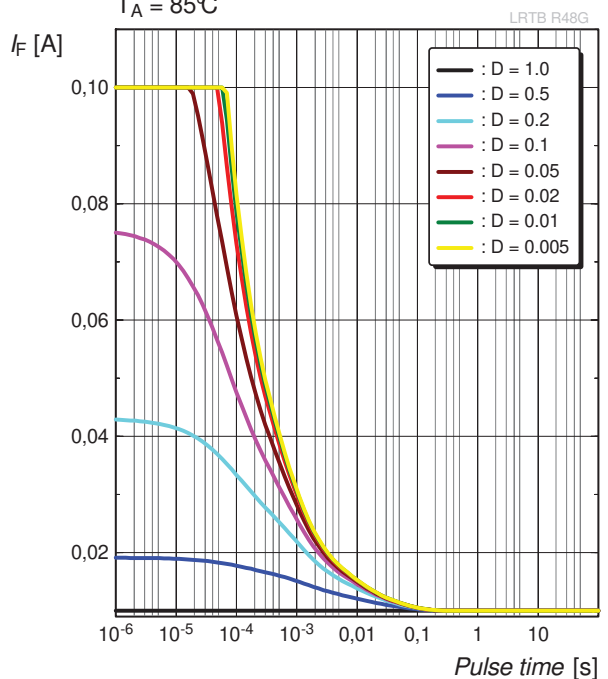
Zulässige Impulsbelastbarkeit
Permissible Pulse Handling Capability
 Duty cycle $D =$ parameter, $T_S = 85\text{ °C}$
 $I_F = f(t_p)$; red (1 Chip on)



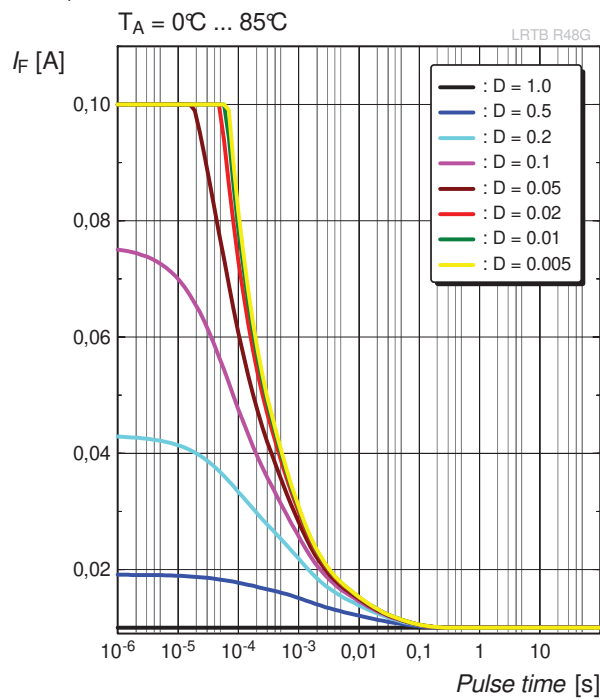
Zulässige Impulsbelastbarkeit
Permissible Pulse Handling Capability
 Duty cycle $D =$ parameter, $T_S = 0\text{ °C} \dots 85\text{ °C}$
 $I_F = f(t_p)$; true green (1 Chip on))



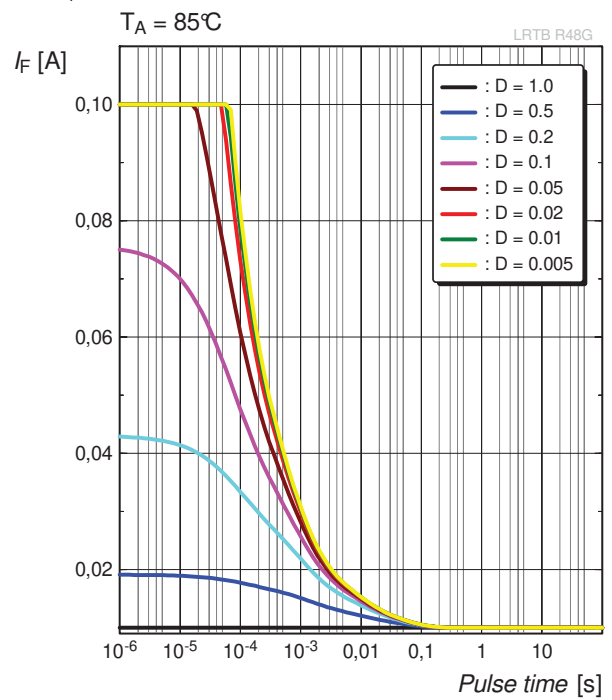
Zulässige Impulsbelastbarkeit
Permissible Pulse Handling Capability
 Duty cycle $D =$ parameter, $T_S = 85\text{ °C}$
 $I_F = f(t_p)$; true green (1 Chip on)



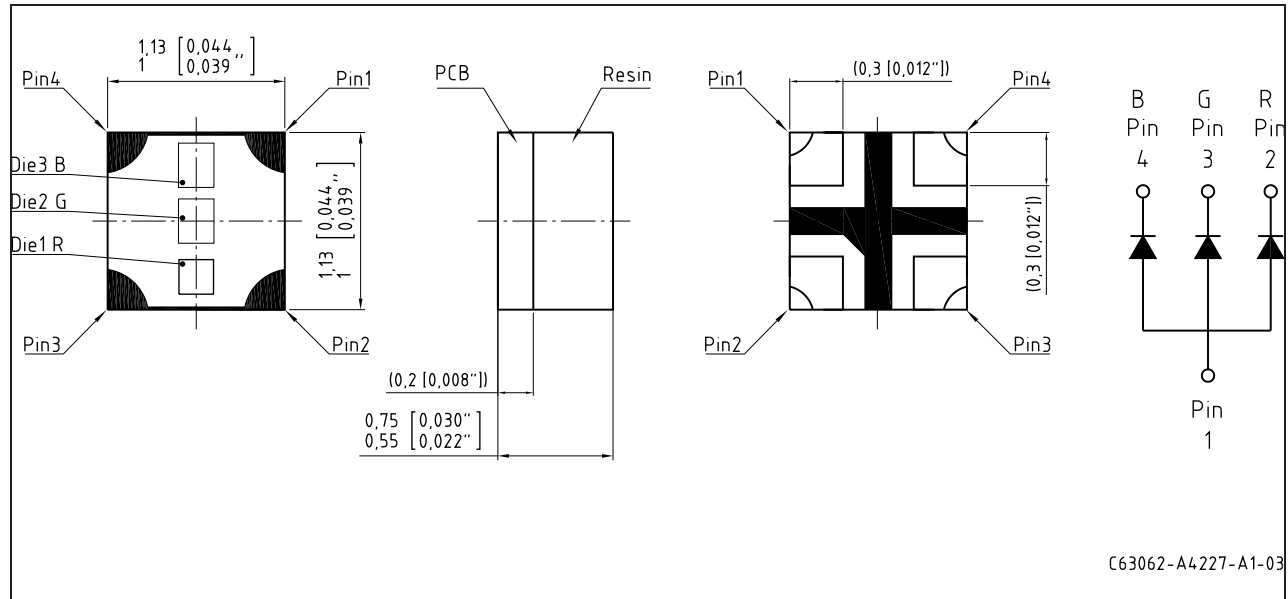
Zulässige Impulsbelastbarkeit
Permissible Pulse Handling Capability
 Duty cycle $D =$ parameter, $T_S = 0 \text{ } ^\circ\text{C} \dots 85^\circ\text{C}$
 $I_F = f(t_p)$; blue (1 Chip on)



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



Maßzeichnung⁷⁾ Seite 29
 Package Outlines⁷⁾ page 29



Gewicht / Approx. weight:

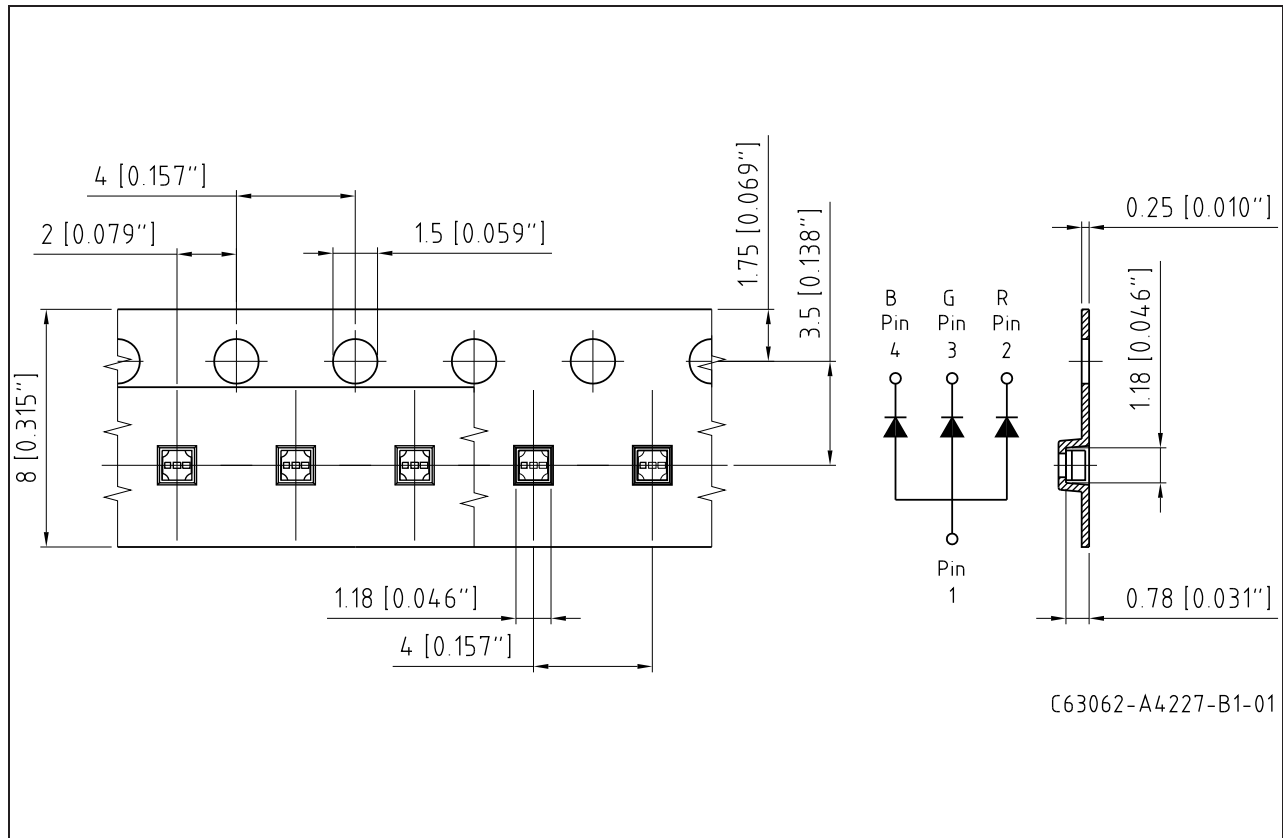
1.38 mg

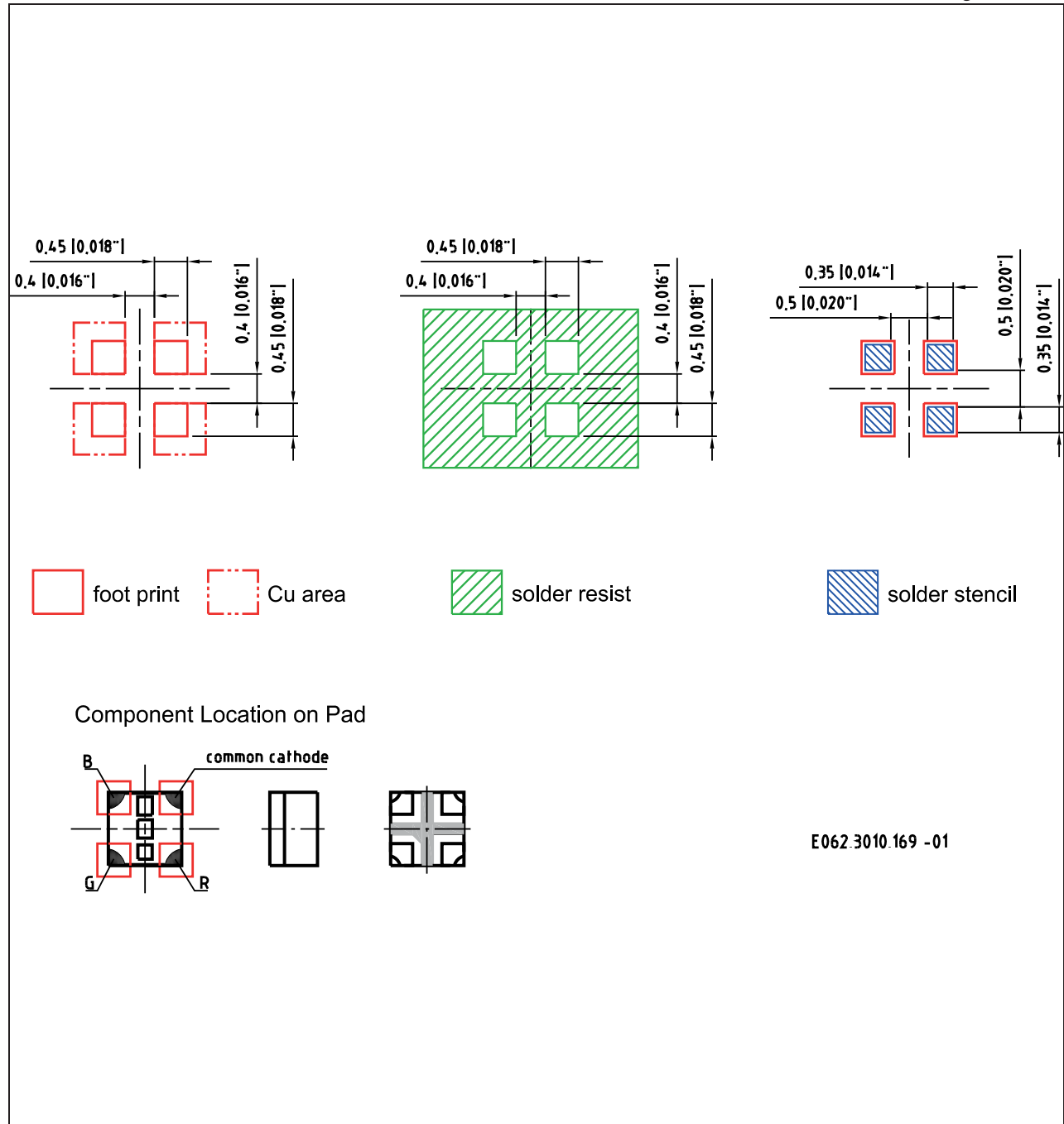
Gurtung / Polarität und Lage⁷⁾ Seite 29

Verpackungseinheit 16000/Rolle, ø330mm

Method of Taping / Polarity and Orientation⁷⁾ page 29

Packing unit 16000/reel, ø330 mm

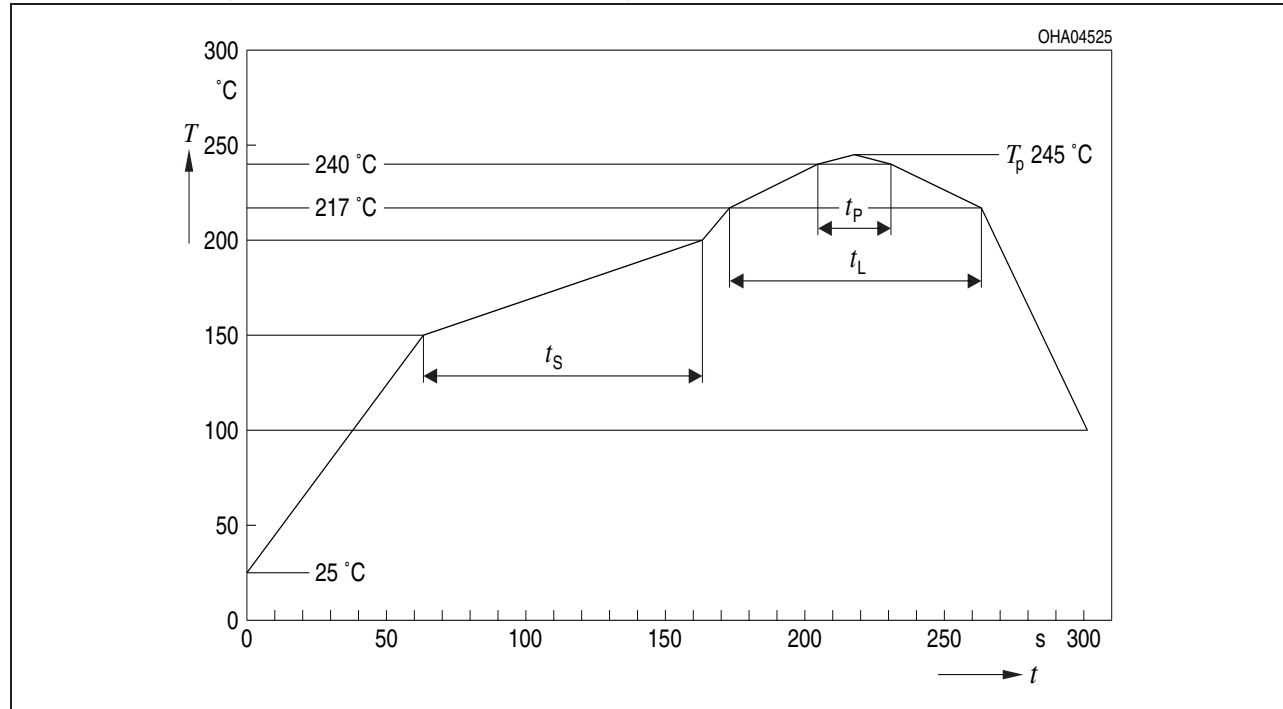




Lötbedingungen
Soldering Conditions

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

Vorbehandlung nach JEDEC Level 4
 Preconditioning acc. to JEDEC Level 4
 (nach 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 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.

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

OSRAM Opto Semiconductors LX XXXX BIN1: XX-XX-X-XXX-X

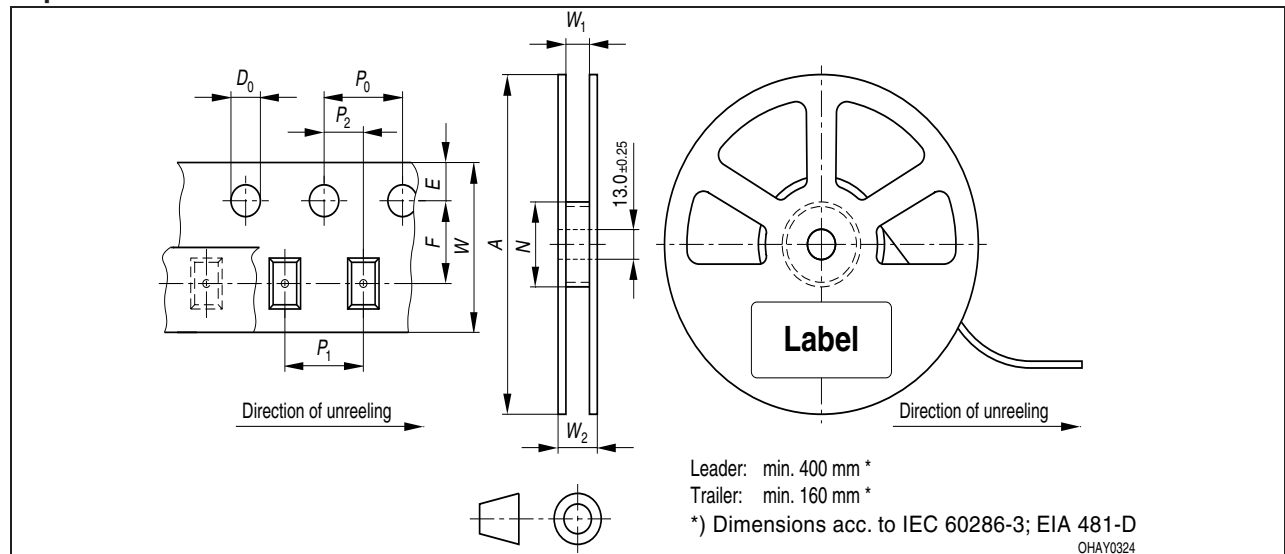
(6P) BATCH NO: 1234567890 RoHS Compliant

(1T) LOT NO: 1234567890 (9D) D/C: 1234 ML Temp ST
X XXX °CX

(X) PROD NO: 123456789 (Q) QTY: 9999 (G) GROUP: XX-XX-X-X Pack: RXX
DEMY XXX
X_X123_1234.1234_X

OHA04563

Gurtverpackung
Tape and Reel



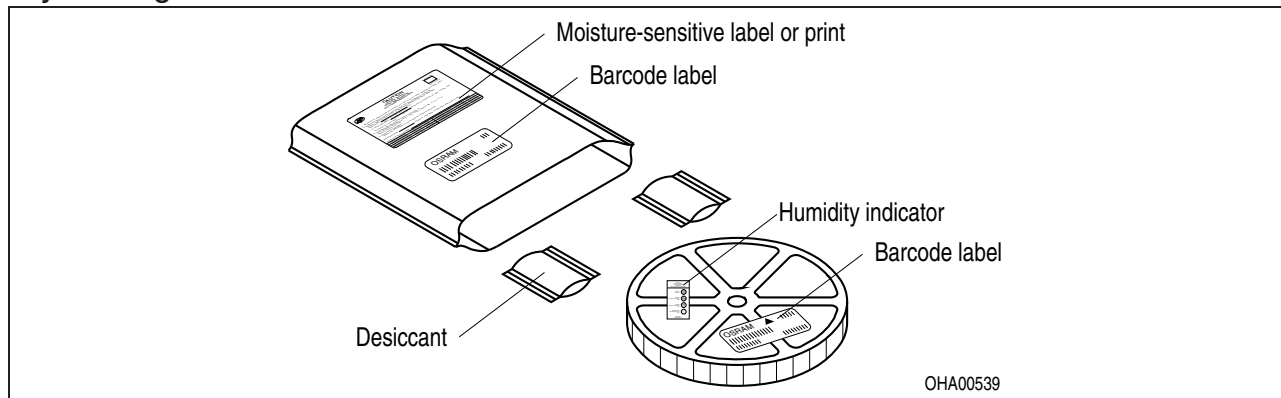
Tape dimensions in mm (inch)

W	P_0	P_1	P_2	D_0	E	F
12 ± 0.3 - 0.1	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_{min}	W_1	W_2_{max}
180 (7)	12 (0.472)	60 (2.362)	$12.4 + 2$ (0.488 + 0.079)	18.4 (0.724)
330 (13)	12 (0.472)	60 (2.362)	$12.4 + 2$ (0.488 + 0.079)	18.4 (0.724)

Trockenverpackung und Materialien
Dry Packing Process and Materials



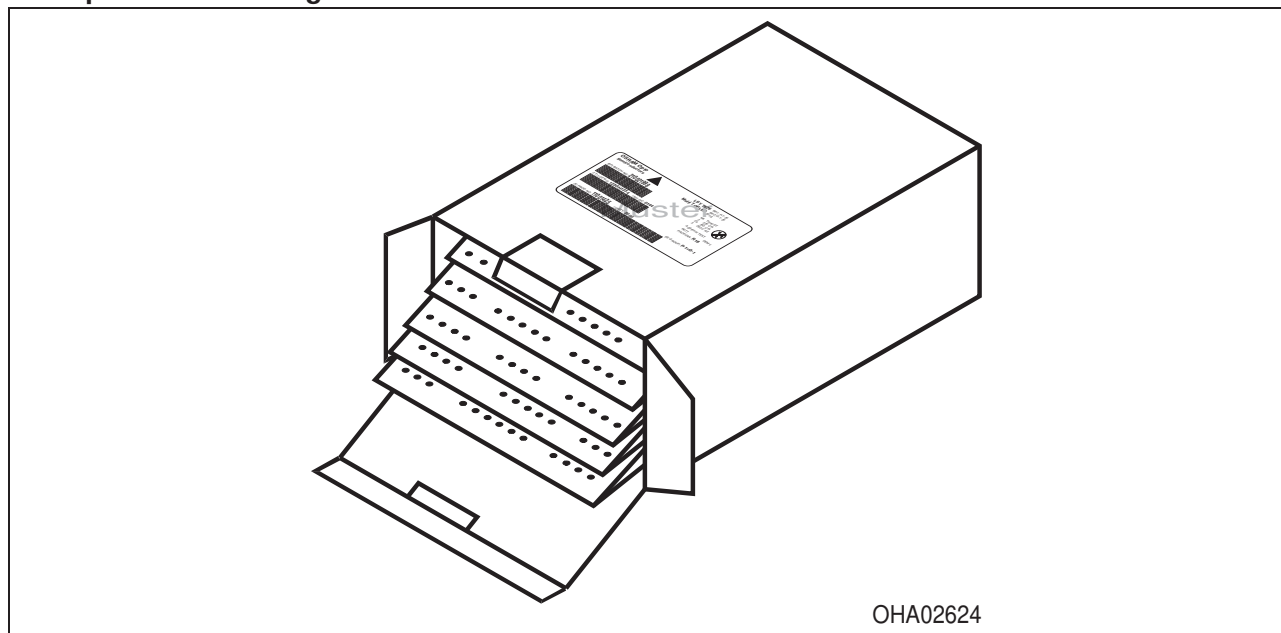
Anm.: Feuchteempfindliche Produkte sind verpackt in einem Trockenbeutel zusammen mit einem Trockenmittel und einer Feuchteindikatorkarte

Bezüglich Trockenverpackung finden Sie weitere Hinweise im Internet und in unserem Short Form Catalog im Kapitel "Gurtung und Verpackung" unter dem Punkt "Trockenverpackung". Hier sind Normenbezüge, unter anderem ein Auszug der JEDEC-Norm, enthalten.

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

Regarding dry pack you will find further information in the internet and in the Short Form Catalog in chapter "Tape and Reel" under the topic "Dry Pack". Here you will also find the normative references like JEDEC.

Kartonverpackung und Materialien
Transportation Packing and Materials



Dimensions of transportation box in mm (inch)

Breite / Width	Länge / length	Höhe / height
200 ±5 (7,874 ±0,1968±)	200 ±5 (7,874 ±0,1968)	30 ±5 (1,1811 ±0,1968)
352 ±5 (13,858 ±0,1968±)	352 ±5 (13,858 ±0,1968)	42 ±5 (1,65 ±0,1968)