

# Multi TOPLED® RG

## LSG T770



### Besondere Merkmale

- **Gehäusotyp:** weißes P-LCC-4 Gehäuse
- **Besonderheit des Bauteils:** 2 Leuchtdiodenchips getrennt ansteuerbar; Bauteil wird top-down montiert und strahlt durch das PCB
- **Wellenlänge:** 628 nm (super-rot), 570 nm (grün)
- **Abstrahlwinkel:** Lambertscher Strahler (120°)
- Technologie: GaAlP
- **optischer Wirkungsgrad:** 1,5 lm/W (super-rot), 2,5 lm/W (grün)
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstärke
- **Verarbeitungsmethode:** für alle SMT-Bestücktechniken geeignet
- **Lötmethode:** IR Reflow Löten
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 2
- **Gurtung:** 12-mm Gurt mit 2000/Rolle, ø180 mm oder 8000/Rolle, ø330 mm

### Anwendungen

- optischer Indikator
- Einkopplung in Lichtleiter
- Hinterleuchtung (LCD, Schalter, Handy, Tasten, Displays, Werbebeleuchtung, Allgemeinbeleuchtung)
- Innenbeleuchtung im Automobilbereich (z.B. Instrumentenbeleuchtung, u.ä.)
- Anzeigen im Innen- und Aussenbereich

### Features

- **package:** white P-LCC-4 package
- **feature of the device:** 2 chips can be controlled separately; LED is mounted top down and emits through the PCB
- **wavelength:** 628 nm (super-red), 570 nm (green)
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **technology:** GaAlP
- **optical efficiency:** 1.5 lm/W (super-red), 2.5 lm/W (green)
- **grouping parameter:** luminous intensity
- **assembly methods:** suitable for all SMT assembly methods
- **soldering methods:** IR reflow soldering
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 2
- **taping:** 12-mm tape with 2000/reel, ø180 mm or 8000/reel, ø330 mm

### Applications

- optical indicators
- coupling into light guides
- backlighting (LCD, switches, cellular phones, keys, displays, illuminated advertising, general lighting)
- interior automotive lighting (e.g. dashboard backlighting, etc.)
- displays in- and outdoor

Typ  Type	Emissions- farbe  Color of Emission	Farbe der Lichtaustritts- fläche  Color of the Light Emitting Area	Lichtstärke		Bestellnummer  Ordering Code
			Luminous Intensity $I_F = 10 \text{ mA}$ $I_V \text{ (mcd)}$		
			super-red	green	
LSG T770	super-red/ green	colorless clear	4.5 ... 18.0	4.5 ... 18.0	Q62703-Q4328
LSG T770-J+J			4.5 ... 7.1	4.5 ... 7.1	
LSG T770-J+K			4.5 ... 7.1	7.1 ... 11.2	
LSG T770-J+L			4.5 ... 7.1	11.2 ... 18.0	
LSG T770-K+J			7.1 ... 11.2	4.5 ... 7.1	
LSG T770-K+K			7.1 ... 11.2	7.1 ... 11.2	
LSG T770-K+L			7.1 ... 11.2	11.2 ... 18.0	
LSG T770-L+J			11.2 ... 18.0	4.5 ... 7.1	
LSG T770-L+K			11.2 ... 18.0	7.1 ... 11.2	
LSG T770-L+L			11.2 ... 18.0	11.2 ... 18.0	

Helligkeitswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von  $\pm 11 \%$  ermittelt.

Luminous intensity is tested at a current pulse duration of 25 ms and an accuracy of  $\pm 11 \%$ .

**Grenzwerte**  
**Maximum Ratings**

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebstemperatur Operating temperature range	$T_{op}$	- 40 ... + 100	°C
Lagertemperatur Storage temperature range	$T_{stg}$	- 40 ... + 100	°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	$T_j$	+ 100	°C
Durchlaßstrom Forward current	$I_F$	30	mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10 \mu\text{s}, D = 0.005$	$I_{FM}$	0.5	A
Sperrspannung Reverse voltage	$V_R$	5	V
Leistungsaufnahme Power dissipation	$P_{tot}$	95	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung Junction/ambient Sperrschicht/Lötpad Junction/soldering point Montage auf PC-Board FR 4 (Padgröße $\geq 16 \text{ mm}^2$ ) mounted on PC board FR 4 (pad size $\geq 16 \text{ mm}^2$ )	$R_{th JA}$ $R_{th JA}$ $R_{th JS}$ $R_{th JS}$	480 (one chip on) 650 (two chips on) 260 (one chip on) 360 (two chips on)	K/W K/W K/W K/W

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

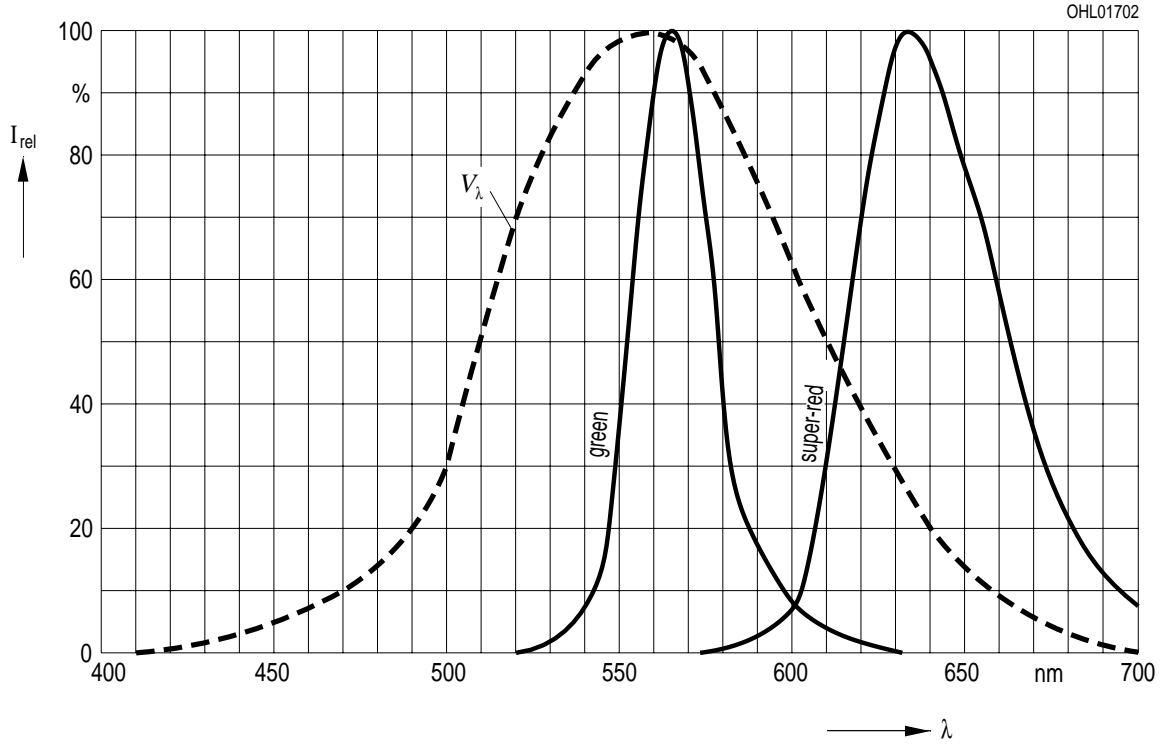
Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value		Einheit Unit
		LS	LG	
Wellenlänge des emittierten Lichtes Wavelength at peak emission $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $\lambda_{\text{peak}}$	635	565	nm
Dominantwellenlänge Dominant wavelength $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $\lambda_{\text{dom}}$	628	570	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{\text{rel max}}$ Spectral bandwidth at 50 % $I_{\text{rel max}}$ $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $\Delta\lambda$	45	25	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % $I_V$ (Vollwinkel) Viewing angle at 50 % $I_V$	(typ.) $2\varphi$	120	120	Grad deg.
Durchlaßspannung Forward voltage $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $V_F$ (max.) $V_F$	2.0 2.6	2.0 2.6	V V
Sperrstrom Reverse current $V_R = 5\text{ V}$	(typ.) $I_R$ (max.) $I_R$	0.01 10	0.01 10	$\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
Temperaturkoeffizient von $\lambda_{\text{peak}}$ Temperature coefficient of $\lambda_{\text{peak}}$ $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $TC_{\lambda_{\text{peak}}}$	0.11	0.11	nm/K
Temperaturkoeffizient von $\lambda_{\text{dom}}$ Temperature coefficient of $\lambda_{\text{dom}}$ $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $TC_{\lambda_{\text{dom}}}$	0.07	0.07	nm/K
Temperaturkoeffizient von $V_F$ Temperature coefficient of $V_F$ $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $TC_V$	- 1.9	- 1.4	mV/K
Optischer Wirkungsgrad Optical efficiency $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $\eta_{\text{opt}}$	1.5	2.5	lm/W

Relative spektrale Emission  $I_{rel} = f(\lambda)$ ,  $T_A = 25\text{ °C}$ ,  $I_F = 10\text{ mA}$

**Relative Spectral Emission**

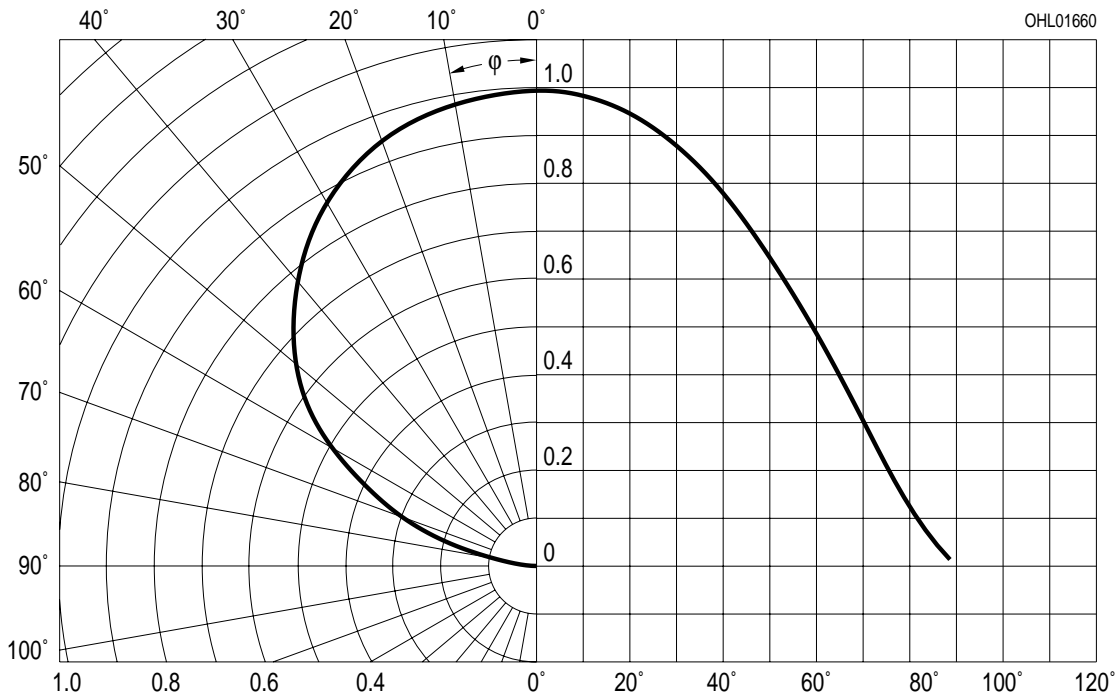
$V(\lambda)$  = spektrale Augenempfindlichkeit

Standard eye response curve



Abstrahlcharakteristik  $I_{rel} = f(\varphi)$

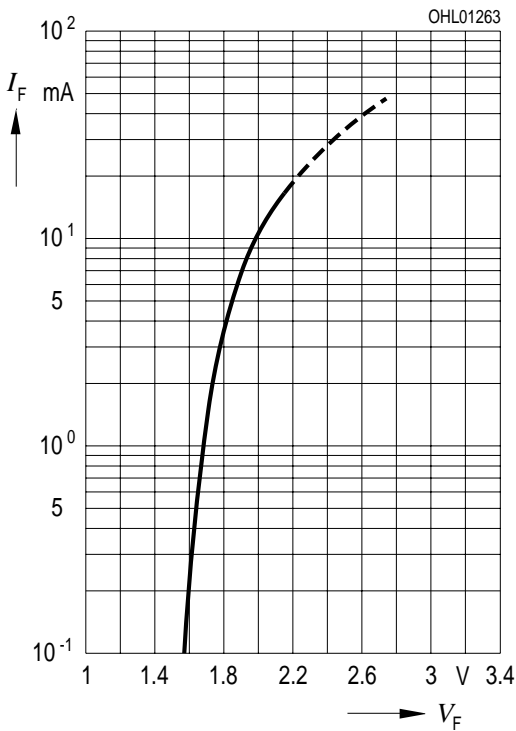
**Radiation Characteristic**



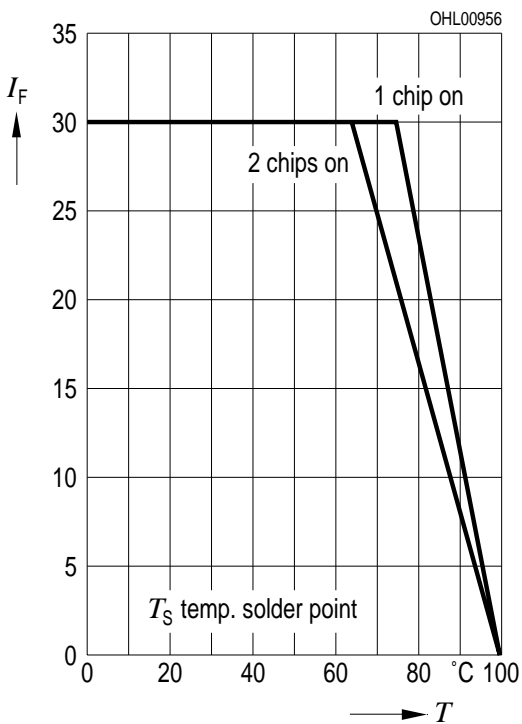
Durchlaßstrom  $I_F = f(V_F)$

Forward Current

$T_A = 25\text{ °C}$



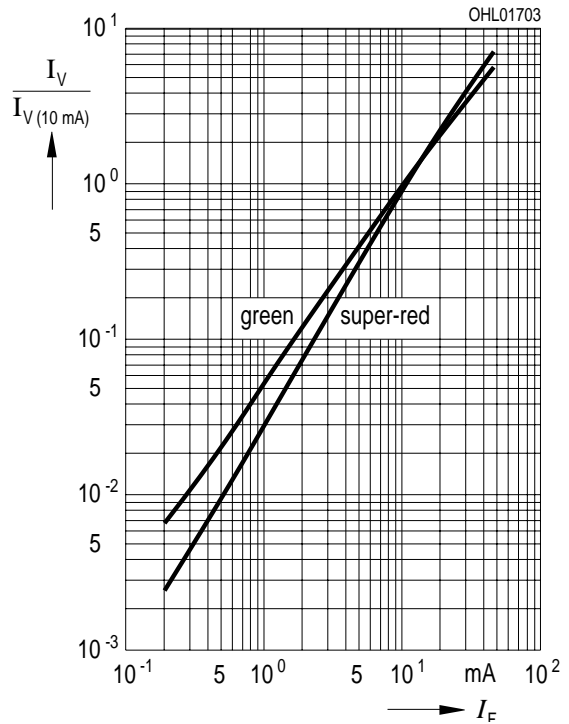
Maximal zulässiger Durchlaßstrom  $I_F = f(T)$   
Max. Permissible Forward Current



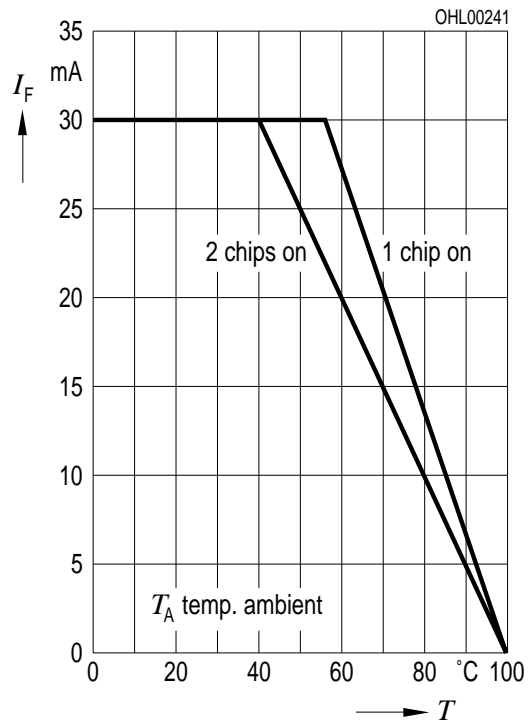
Relative Lichtstärke  $I_V/I_{V(10\text{ mA})} = f(I_F)$

Relative Luminous Intensity

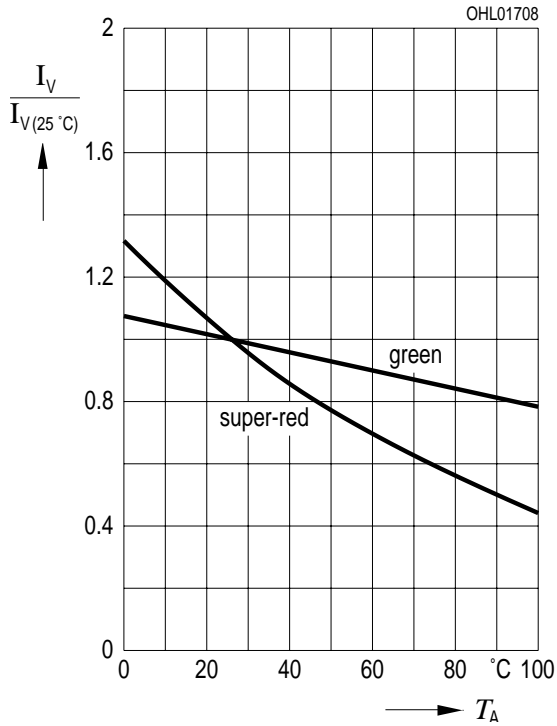
$T_A = 25\text{ °C}$



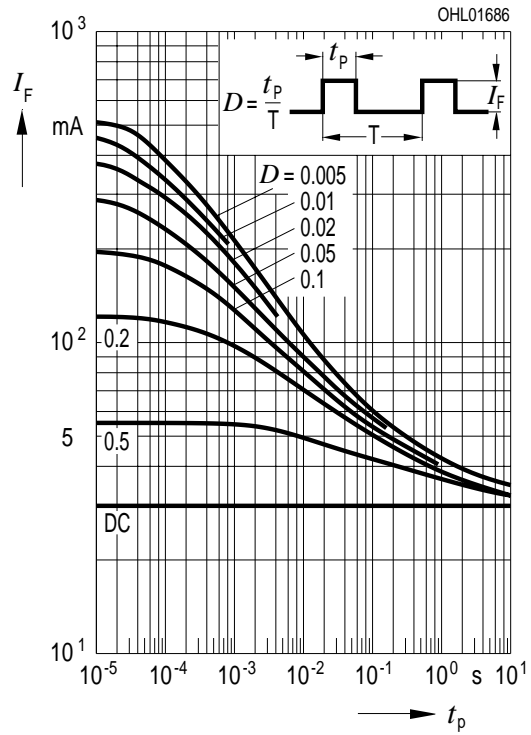
Maximal zulässiger Durchlaßstrom  $I_F = f(T)$   
Max. Permissible Forward Current



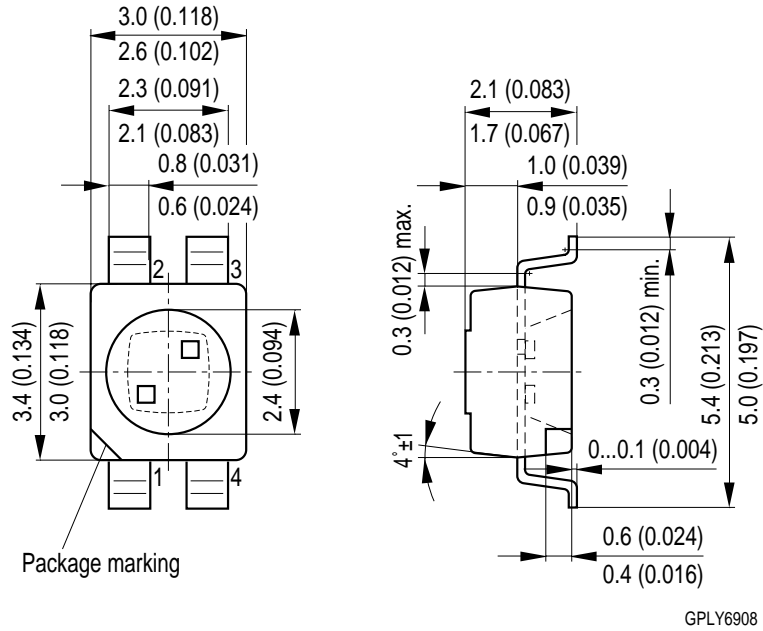
**Relative Lichtstärke  $I_V / I_V(25\text{ °C}) = f(T_A)$**   
**Relative Luminous Intensity**  
 $I_F = 10\text{ mA}$



**Zulässige Impulsbelastbarkeit  $I_F = f(t_p)$**   
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D = \text{parameter}$ ,  $T_A = 25\text{ °C}$



Maßzeichnung  
Package Outlines



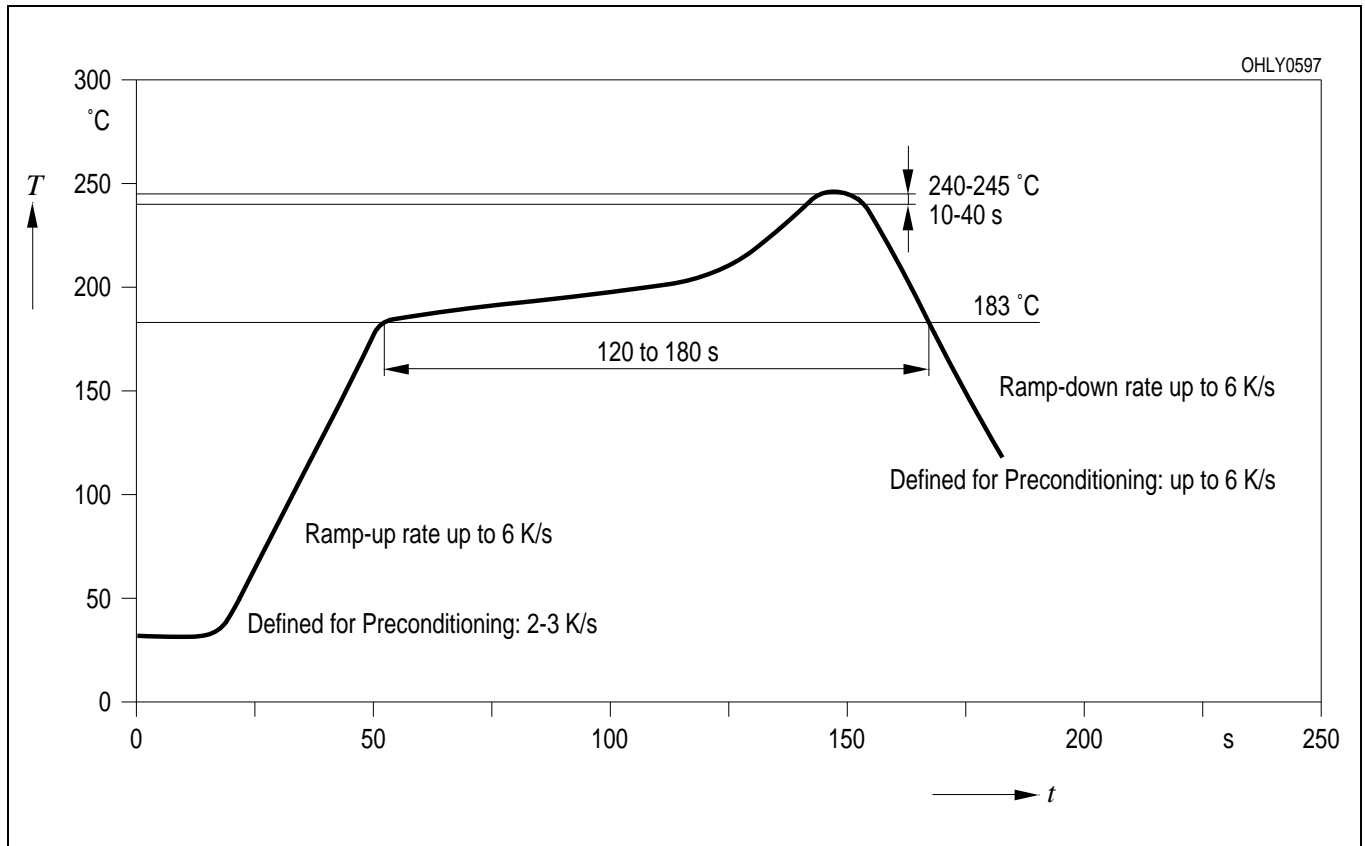
L	S	G	T770
LED	Emission color 1	Emission color 2	Package
	cathode: pin 1	cathode: pin 3	

Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

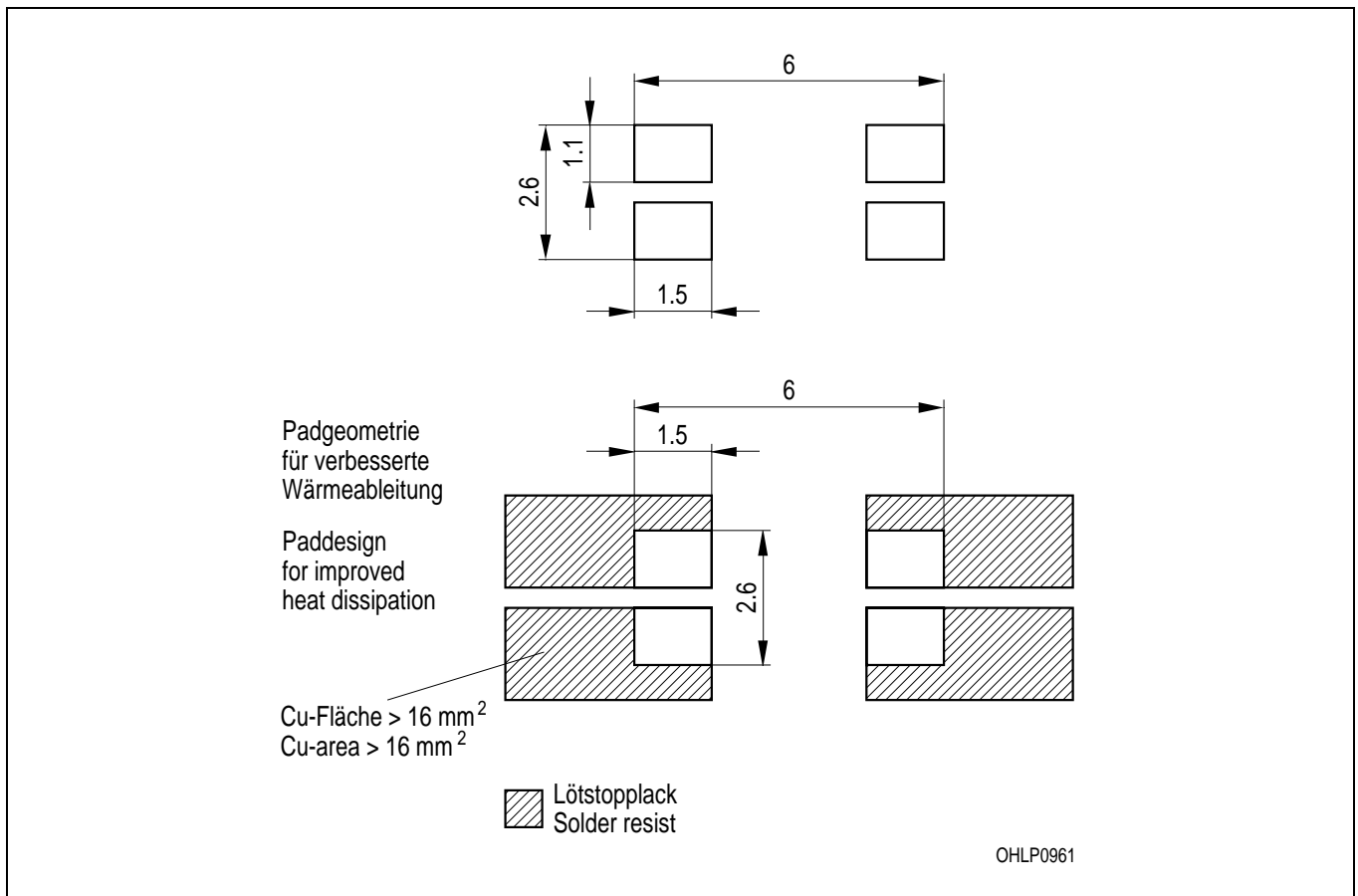


**Lötbedingungen** Vorbehandlung nach JEDEC Level 2  
**Soldering Conditions** Preconditioning acc. to JEDEC Level 2

**IR-Reflow Lötprofil** (nach IPC 9501)  
**IR Reflow Soldering Profile** (acc. to IPC 9501)



**Empfohlenes Lötpaddesign** IR Reflow Löten  
**Recommended Solder Pad** IR Reflow Soldering



**Gurtung / Polarität und Lage**

Verpackungseinheit 2000/Rolle, ø180 mm oder 8000/Rolle, ø330 mm

**Method of Taping / Polarity and Orientation**

Packing unit 2000/reel, ø180 mm or 8000/reel, ø330 mm

