

Hyper 3 mm (T1) LED, Non Diffused Hyper-Bright LED

LS 3336, LA 3336, LO 3336, LY 3336



Besondere Merkmale

- **Gehäusetyp:** nicht eingefärbtes, klares 3 mm (T1) Gehäuse
- **Besonderheit des Bauteils:** Lötspieße mit Aufsetzebene
- **Wellenlänge:** 632 nm (super-rot), 615 nm (amber), 605 nm (orange), 587 nm (gelb)
- **Abstrahlwinkel:** 50°
- **Technologie:** InGaAlP
- **optischer Wirkungsgrad:** 11 lm/W (gelb, orange, amber), 7 lm/W (super-rot)
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstärke
- **Lötmethode:** Wellenlöten (TTW)
- **Verpackung:** Schüttgut, gegurtet lieferbar

Anwendungen

- Informationsanzeigen im Innen- und Außenbereich (z. B. im Verkehrsbereich)
- optischer Indikator
- Hinterleuchtung (LCD, Handy, Schalter, Tasten, Displays, Werbebeleuchtung, Allgemeinbeleuchtung)
- Innenbeleuchtung im Automobilbereich (z.B. Instrumentenbeleuchtung, u.ä.)
- Ersatz von Kleinst-Glühlampen
- Markierungsbeleuchtung (z.B. Stufen, Fluchtwege, u.ä.)
- Signal- und Symbolleuchten

Features

- **package:** colorless, clear 3 mm (T1) package
- **feature of the device:** solder leads with stand-off
- **wavelength:** 632 nm (super-red), 615 nm (amber), 605 nm (orange), 587 nm (yellow)
- **viewing angle:** 50°
- **technology:** InGaAlP
- **optical efficiency:** 11 lm/W (yellow, orange, amber), 7 lm/W (super-red)
- **grouping parameter:** luminous intensity
- **soldering methods:** TTW soldering
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 2
- **packing:** bulk, available taped on reel

Applications

- indoor and outdoor displays (e.g. displays for traffic)
- optical indicators
- backlighting (LCD, cellular phones, switches, keys, displays, illuminated advertising, general lighting)
- interior automotive lighting. (e.g. dashboard backlighting, etc.)
- substitution of micro incandescent lamps
- marker lights (e.g. steps, exit ways, etc.)
- signal and symbol luminaire

Typ Type	Emissions- farbe Color of Emission	Gehäuse- farbe Color of Package	Lichtstärke Luminous Intensity $I_F = 20 \text{ mA}$ $I_V \text{ (mcd)}$	Lichtstrom Luminous Flux $I_F = 20 \text{ mA}$ $\Phi_V \text{ (lm)}$	Bestellnummer Ordering Code
LS 3336-QT LS 3336-R LS 3336-S LS 3336-T LS 3336-RU	super-red	colorless clear	71 ... 450 112 ... 180 180 ... 280 280 ... 450 112 ... 710	390 (typ.) 210 (typ.) 330 (typ.) 520 (typ.) 620 (typ.)	Q62703-Q3482 Q62703-Q3484 Q62703-Q3485 Q62703-Q3813 Q62703-Q3486
LA 3336-RU LA 3336-S LA 3336-T LA 3336-U LA 3336-SV	amber	colorless clear	112 ... 710 180 ... 280 280 ... 450 450 ... 710 180 ... 1120	600 (typ.) 320 (typ.) 500 (typ.) 800 (typ.) 940 (typ.)	Q62703-Q3554 Q62703-Q3551 Q62703-Q3552 Q62703-Q3553 Q62703-Q3555
LO 3336-RU LO 3336-S LO 3336-T LO 3336-U LO 3336-SV	orange	colorless clear	112 ... 710 180 ... 280 280 ... 450 450 ... 710 180 ... 1120	600 (typ.) 320 (typ.) 500 (typ.) 800 (typ.) 940 (typ.)	Q62703-Q3144 Q62703-Q3176 Q62703-Q3170 Q62703-Q3307 Q62703-Q3177
LY 3336-RU LY 3336-S LY 3336-T LY 3336-U LY 3336-SV	yellow	colorless clear	112 ... 710 180 ... 280 280 ... 450 450 ... 710 180 ... 1120	600 (typ.) 320 (typ.) 500 (typ.) 800 (typ.) 940 (typ.)	Q62703-Q3487 Q62703-Q3489 Q62703-Q3490 Q62703-Q3814 Q62703-Q3491

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	Werte Values		Einheit Unit
		LS, LO, LA	LY	
Betriebstemperatur Operating temperature range	T_{op}	– 55 ... + 100		°C
Lagertemperatur Storage temperature range	T_{stg}	– 55 ... + 100		°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	T_j	+ 100		°C
Durchlassstrom Forward current	I_F	30		mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10 \mu s, D = 0.005$	I_{FM}	1	0.2	A
Sperrspannung Reverse voltage	V_R	3		V
Leistungsaufnahme Power dissipation $T_A \leq 25 \text{ °C}$	P_{tot}	80		mW
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung Junction/ambient	$R_{th JA}$	500		K/W
Sperrschicht/Lötpad Junction/solder point Montage auf PC-Board FR 4 (Padgröße $\geq 16 \text{ mm}^2$) mounted on PC board FR 4 (pad size $\geq 16 \text{ mm}^2$) Minimale Beinchenlänge Minimum lead length	$R_{th JS}$	280		K/W

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

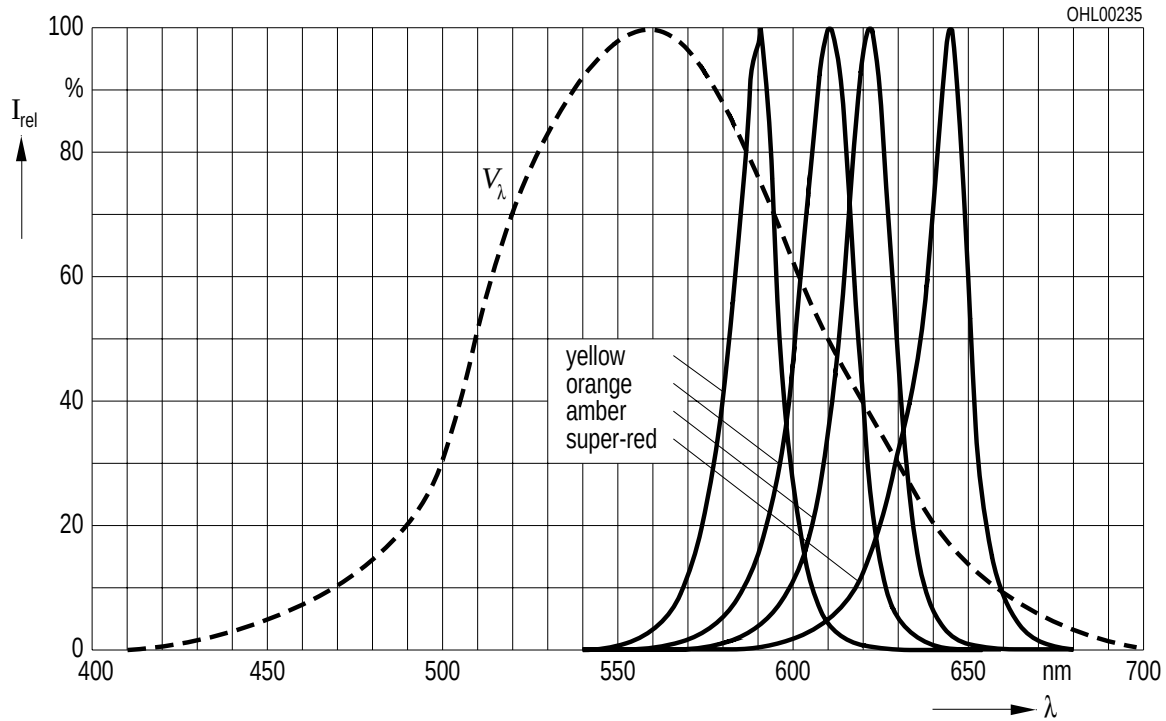
Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values				Einheit Unit
		LS	LA	LO	LY	
Wellenlänge des emittierten Lichtes (typ.) Wavelength at peak emission $I_F = 20\text{ mA}$	λ_{peak}	645	622	610	591	nm
Dominantwellenlänge (typ.) Dominant wavelength $I_F = 20\text{ mA}$	λ_{dom}	632	615	605	587	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{\text{rel max}}$ (typ.) Spectral bandwidth at 50 % $I_{\text{rel max}}$ $I_F = 20\text{ mA}$	$\Delta\lambda$	16	16	16	15	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % I_V (Vollwinkel) (typ.) Viewing angle at 50 % I_V	2ϕ	50	50	50	50	Grad deg.
Durchlassspannung (typ.) Forward voltage $I_F = 20\text{ mA}$	V_F V_F	2.0 2.5	2.0 2.5	2.0 2.5	2.0 2.5	V V
Sperrstrom (typ.) Reverse current $V_R = 3\text{ V}$	I_R I_R	0.01 10	0.01 10	0.01 10	0.01 10	μA μA
Temperaturkoeffizient von λ_{peak} (typ.) Temperature coefficient of λ_{peak} $I_F = 20\text{ mA}$	$TC_{\lambda_{\text{peak}}}$	0.14	0.13	0.13	0.13	nm/K
Temperaturkoeffizient von λ_{dom} (typ.) Temperature coefficient of λ_{dom} $I_F = 20\text{ mA}$	$TC_{\lambda_{\text{dom}}}$	0.01	0.06	0.07	0.10	nm/K
Temperaturkoeffizient von V_F (typ.) Temperature coefficient of V_F $I_F = 20\text{ mA}$	TC_V	-2.0	-1.8	-1.7	-2.5	mV/K
Optischer Wirkungsgrad (typ.) Optical efficiency $I_F = 20\text{ mA}$	η_{opt}	7	11	11	11	lm/W

Relative spektrale Emission $I_{\text{rel}} = f(\lambda)$, $T_A = 25^\circ\text{C}$, $I_F = 20\text{ mA}$

Relative Spectral Emission

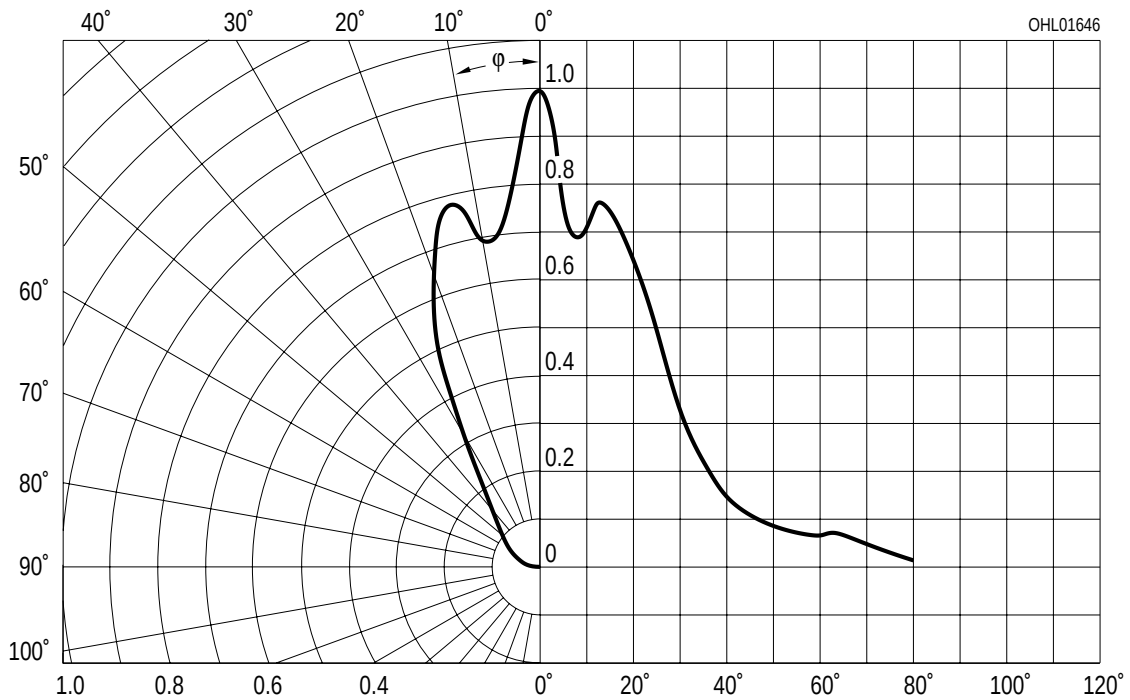
$V(\lambda)$ = spektrale Augenempfindlichkeit

Standard eye response curve



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

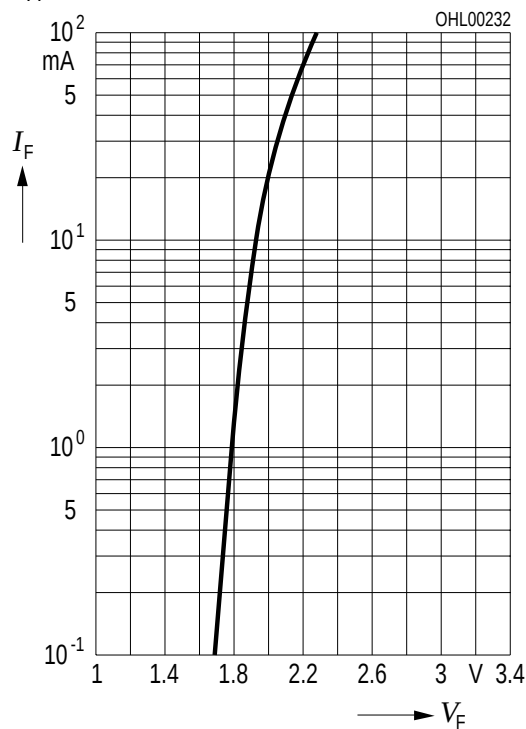
Radiation Characteristic



Durchlassstrom $I_F = f(V_F)$

Forward Current

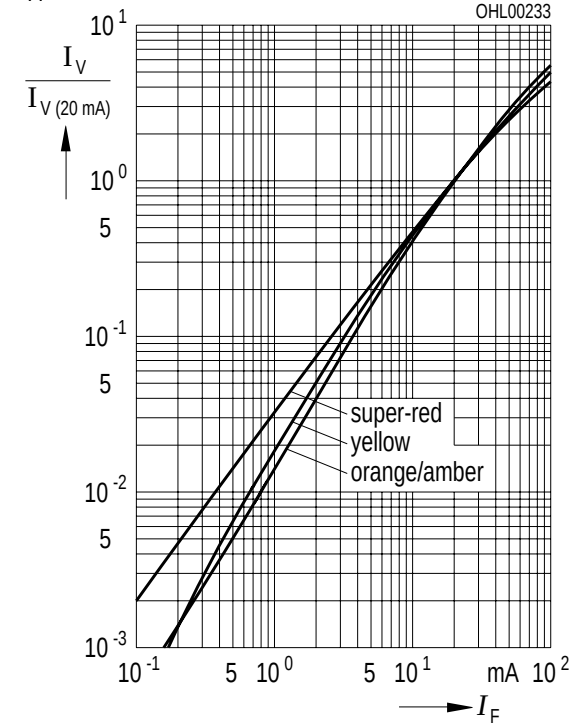
$T_A = 25^\circ\text{C}$



Relative Lichtstärke $I_V/I_{V(20\text{ mA})} = f(I_F)$

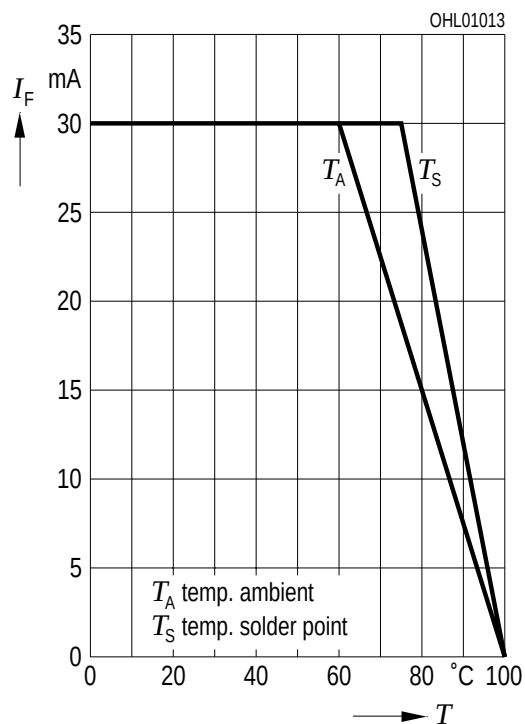
Relative Luminous Intensity

$T_A = 25^\circ\text{C}$



Maximal zulässiger Durchlassstrom $I_F = f(T)$

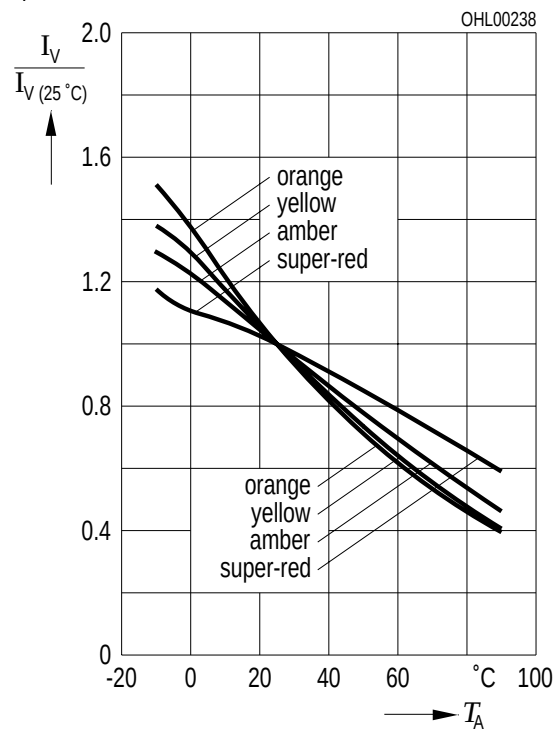
Max. Permissible Forward Current



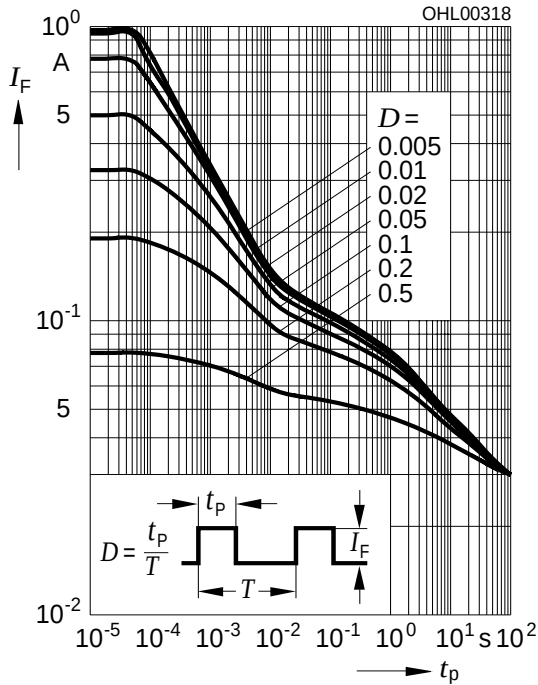
Relative Lichtstärke $I_V/I_{V(25^\circ\text{C})} = f(T_A)$

Relative Luminous Intensity

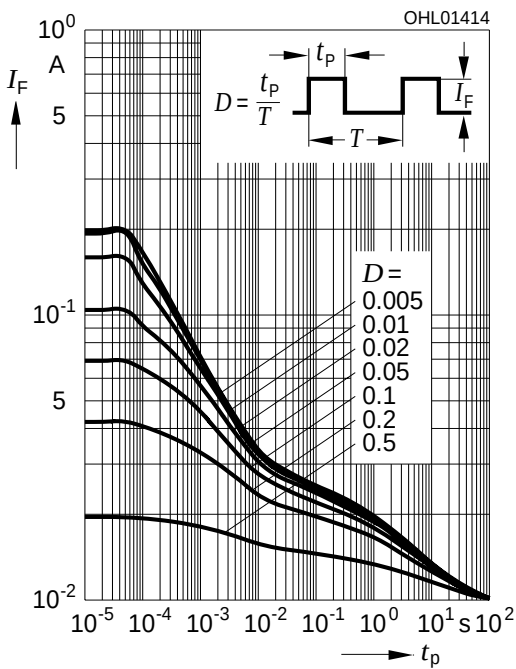
$I_F = 20\text{ mA}$



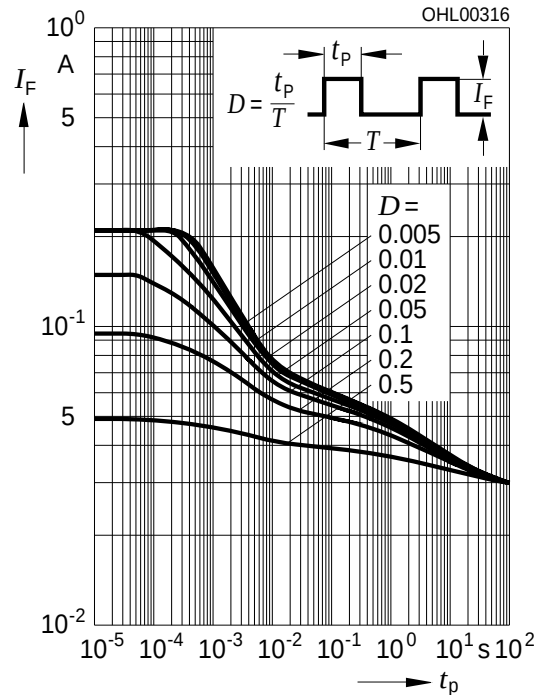
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle $D = \text{parameter}$, $T_A = 25^\circ\text{C}$
LS, LA, LO



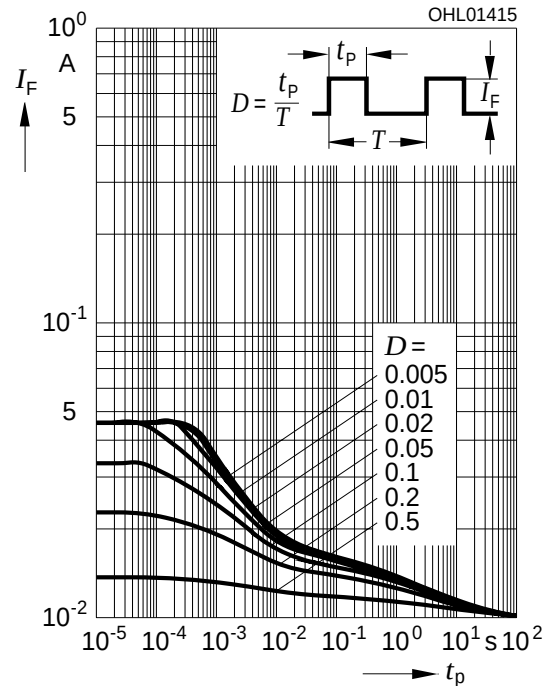
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle $D = \text{parameter}$, $T_A = 85^\circ\text{C}$
LS, LA, LO



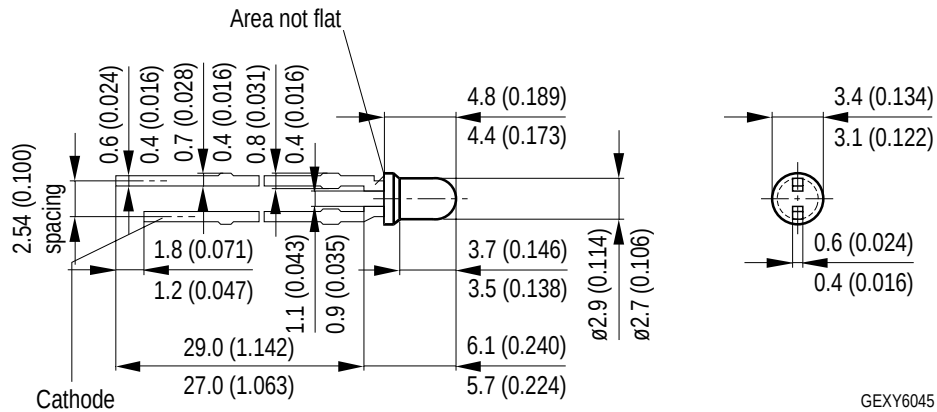
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle $D = \text{parameter}$, $T_A = 25^\circ\text{C}$
LY



Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$
Permissible Pulse Handling Capability
Duty cycle $D = \text{parameter}$, $T_A = 85^\circ\text{C}$
LY



**Maßzeichnung
Package Outlines**

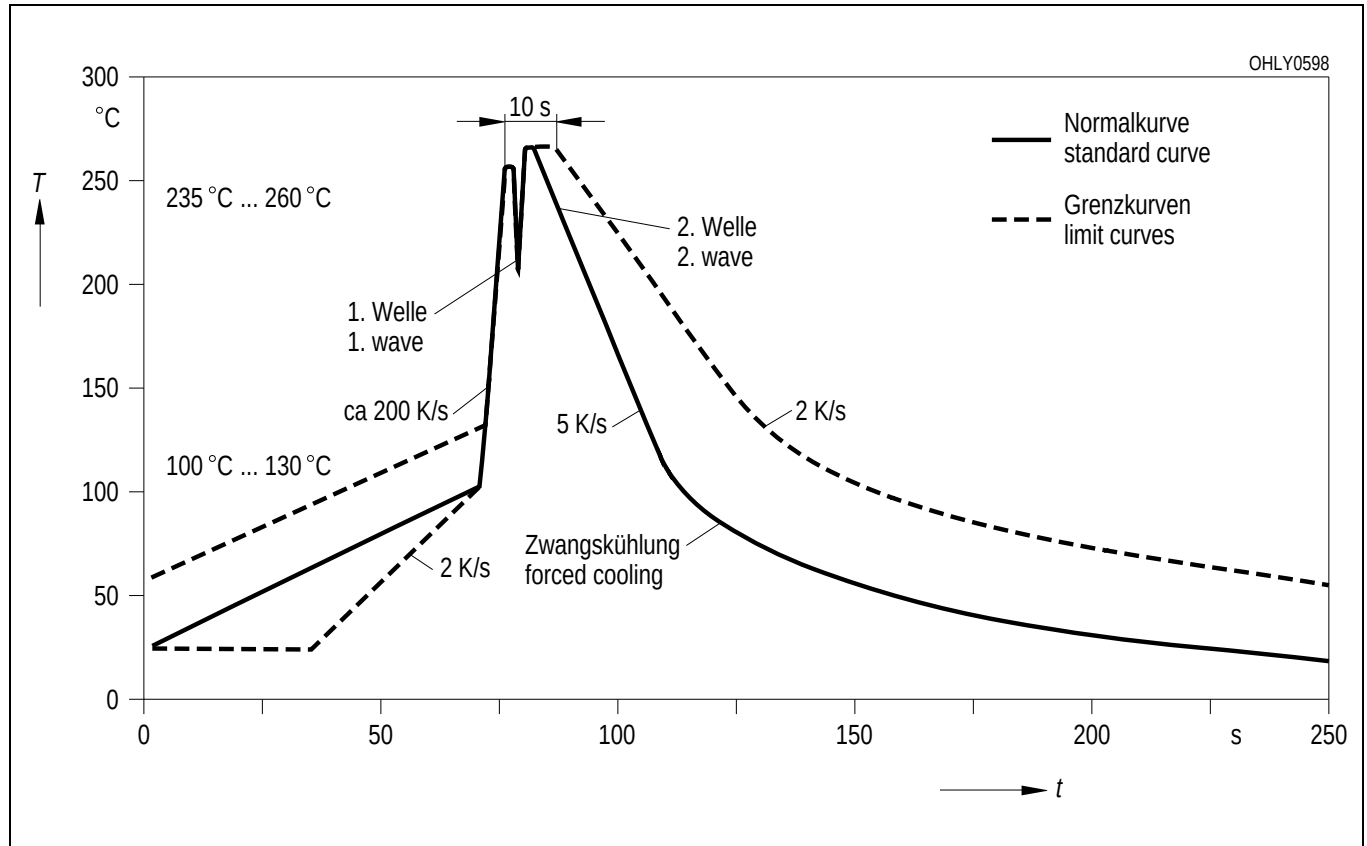


Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

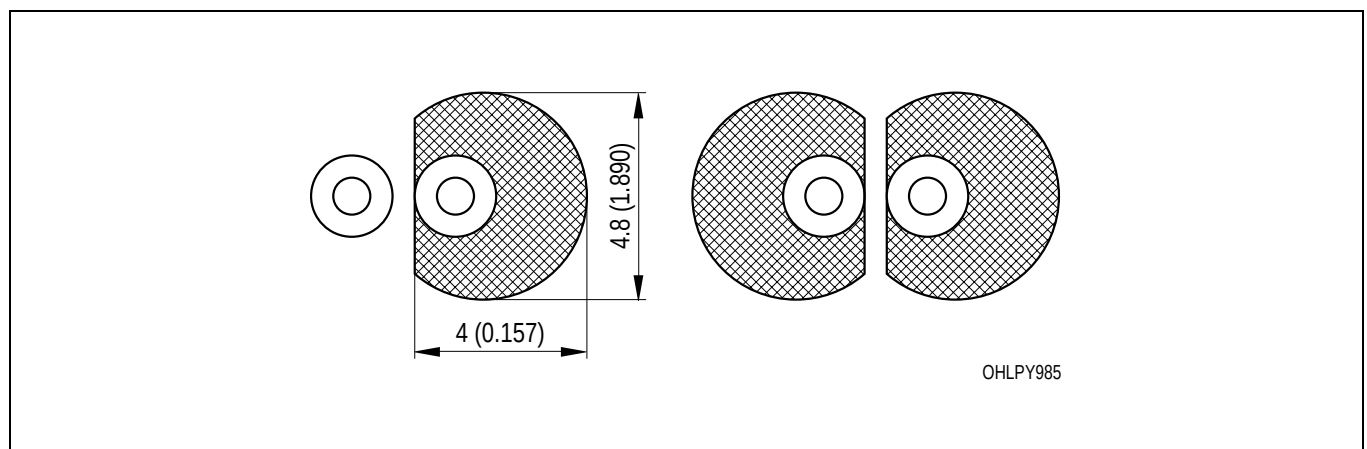
Kathodenkennung: kürzerer Lötspieß
Cathode mark: short solder lead
Gewicht / Approx. weight: 0.15 g

Lötbedingungen Soldering Conditions

Wellenlötten (TTW) (nach CECC 00802)
TTW Soldering (acc. to CECC 00802)



Empfohlenes Lötpad design Wellenlötten (TTW)
Recommended Solder Pad TTW Soldering



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