

Hyper Micro SIDELED Hyper-Bright LED

LT Y87S



Vorläufige Daten / Preliminary Data

Besondere Merkmale

- **Gehäusotyp:** weißes SMT Gehäuse
- **Besonderheit des Bauteils:** kleine Bauform mit extrem breiter Abstrahlcharakteristik; ideal für Hinterleuchtungen und Einkopplungen in Lichtleiter
- **Wellenlänge:** 528 nm (true green)
- **Abstrahlwinkel:** Lambertscher Strahler (120°)
- **Technologie:** InGaN
- **optischer Wirkungsgrad:** 6 lm/W
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstärke, Wellenlänge
- **Verarbeitungsmethode:** für alle SMT-Bestücktechniken geeignet
- **Lötmethode:** IR Reflow Löten und Wellenlöten (TTW)
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 2
- **Gurtung:** 8 mm Gurt mit 3000/Rolle, ø180 mm oder 10000/Rolle, ø330 mm
- **ESD-Festigkeit:** ESD-sicher bis 2 kV nach EOS/ESD-5.1-1993

Anwendungen

- optimale Einkopplung in Lichtleiter
- Hinterleuchtung (LCD, Mobiltelefone, Tasten, Allgemeinbeleuchtung, Werbebeleuchtung)
- Signal- und Symbolleuchten
- Automobilbereich (z. B. Instrumentenbeleuchtung)

Features

- **package:** white SMT package
- **feature of the device:** small package with extremely wide viewing angle; ideal for backlighting and coupling in light guides
- **wavelength:** 528 nm (true green)
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **technology:** InGaN
- **optical efficiency:** 6 lm/W
- **grouping parameter:** luminous intensity; wavelength
- **assembly methods:** suitable for all SMT assembly methods
- **soldering methods:** IR reflow soldering and TTW soldering
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 2
- **taping:** 8 mm tape with 3000/reel, ø180 mm or 10000/reel, ø330 mm
- **ESD-withstand voltage:** up to 2 kV acc. to EOS/ESD-5.1-1993

Applications

- optimized coupling into light guides
- backlighting (LCD, cellular phones, keys, general lightning, illuminated advertising)
- signal and symbol luminaire
- automotive (e. g. car radio backlighting)

Typ Type	Emissions- farbe Color of Emission	Gehäusefarbe Color of Package	Lichtstärke Luminous Intensity $I_F = 10 \text{ mA}$ $I_V \text{ (mcd)}$	Lichtstrom Luminous Flux $I_F = 10 \text{ mA}$ $\Phi_V \text{ (lm)}$	Bestellnummer Ordering Code
LT Y87S-N1P1-1 LT Y87S-P1Q2-1	true green	colorless clear	28.0 ... 56.0 45.0 ... 112.0	120 (typ.) 230 (typ.)	Q62703-Q6191 Q62703-Q6192

Anm.: -1 gesamter Farbbereich, Lieferung in Einzelgruppen (siehe **Seite 5**)

*Die Standardlieferform von Serientypen beinhaltet eine untere bzw. eine obere Familiengruppe, die aus nur 3 bzw. 4 Halbgruppen besteht. Einzelne Halbgruppen sind nicht erhältlich.
In einer Verpackungseinheit / Gurt ist immer nur eine Halbgruppe enthalten.*

Note: -1 Total color tolerance range, delivery in single groups (please see **page 5**)

*The standard shipping format for serial types includes a lower or upper family group of 3 or 4 individual groups. Individual half groups are not available.
No packing unit / tape ever contains more than one luminous intensity half group.*

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	+ 125	°C
Durchlassstrom Forward current	I_F	15	mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10 \mu s, D = 0.005$	I_{FM}	t. b. d.	mA
Sperrspannung Reverse voltage	V_R	5	V
Leistungsaufnahme Power consumption	P_{tot}	60	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung Junction/ambient 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 $\geq 16 \text{ mm}^2$)	$R_{th JA}$ $R_{th JS}$	530 300	K/W K/W

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

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values	Einheit Unit
Wellenlänge des emittierten Lichtes (typ.) Wavelength at peak emission $I_F = 10\text{ mA}$	λ_{peak}	523	nm
Dominantwellenlänge ¹⁾ (typ.) Dominant wavelength $I_F = 10\text{ mA}$	λ_{dom}	528 ± 9	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{\text{rel max}}$ (typ.) Spectral bandwidth at 50 % $I_{\text{rel max}}$ $I_F = 10\text{ mA}$	$\Delta\lambda$	33	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % I_V (Vollwinkel) (typ.) Viewing angle at 50 % I_V	2ϕ	120	Grad deg.
Durchlassspannung ²⁾ (typ.) Forward voltage (max.) $I_F = 10\text{ mA}$	V_F V_F	3.4 3.8	V V
Sperrstrom (typ.) Reverse current (max.) $V_R = 5\text{ V}$	I_R I_R	0.01 10	μA μA
Temperaturkoeffizient von λ_{peak} (typ.) Temperature coefficient of λ_{peak} $I_F = 10\text{ mA}; -10^\circ\text{C} \leq T \leq 100^\circ\text{C}$	$TC_{\lambda_{\text{peak}}}$	0.04	nm/K
Temperaturkoeffizient von λ_{dom} (typ.) Temperature coefficient of λ_{dom} $I_F = 10\text{ mA}; -10^\circ\text{C} \leq T \leq 100^\circ\text{C}$	$TC_{\lambda_{\text{dom}}}$	0.03	nm/K
Temperaturkoeffizient von V_F (typ.) Temperature coefficient of V_F $I_F = 10\text{ mA}; -10^\circ\text{C} \leq T \leq 100^\circ\text{C}$	TC_V	- 3.6	mV/K
Optischer Wirkungsgrad (typ.) Optical efficiency $I_F = 10\text{ mA}$	η_{opt}	6	lm/W

¹⁾ Wellenlängengruppen werden mit einer Stromeinprägungsdauer von 25 ms und einer Genauigkeit von $\pm 1\text{ nm}$ ermittelt.
Wavelength groups are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of $\pm 1\text{ nm}$.

²⁾ Spannungswerte werden mit einer Stromeinprägungsdauer von 1 ms und einer Genauigkeit von $\pm 0.1\text{ V}$ ermittelt.
Voltages are tested at a current pulse duration of 1 ms and a tolerance of $\pm 0.1\text{ V}$.

¹⁾ Wellenlängengruppen
Wavelength groups

Gruppe Group	Wellenlänge Wavelength		Einheit Unit
	min.	max.	
3	519	525	nm
4	525	531	nm
5	531	537	nm

Helligkeits-Gruppierungsschema
Luminous Intensity Groups

Lichtgruppe Luminous Intensity Group	Lichtstärke Luminous Intensity I_V (mcd)	Lichtstrom Luminous Flux Φ_V (lm)
N1	28.0 ... 35.5	90 (typ.)
N2	35.5 ... 45.0	110 (typ.)
P1	45.0 ... 56.0	140 (typ.)
P2	56.0 ... 71.0	180 (typ.)
Q1	71.0 ... 90.0	230 (typ.)
Q2	90.0 ... 112.0	300 (typ.)

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 a tolerance of $\pm 11\%$.

Gruppenbezeichnung auf Etikett
Group Name on Label

Beispiel: P2-3

Example: P2-3

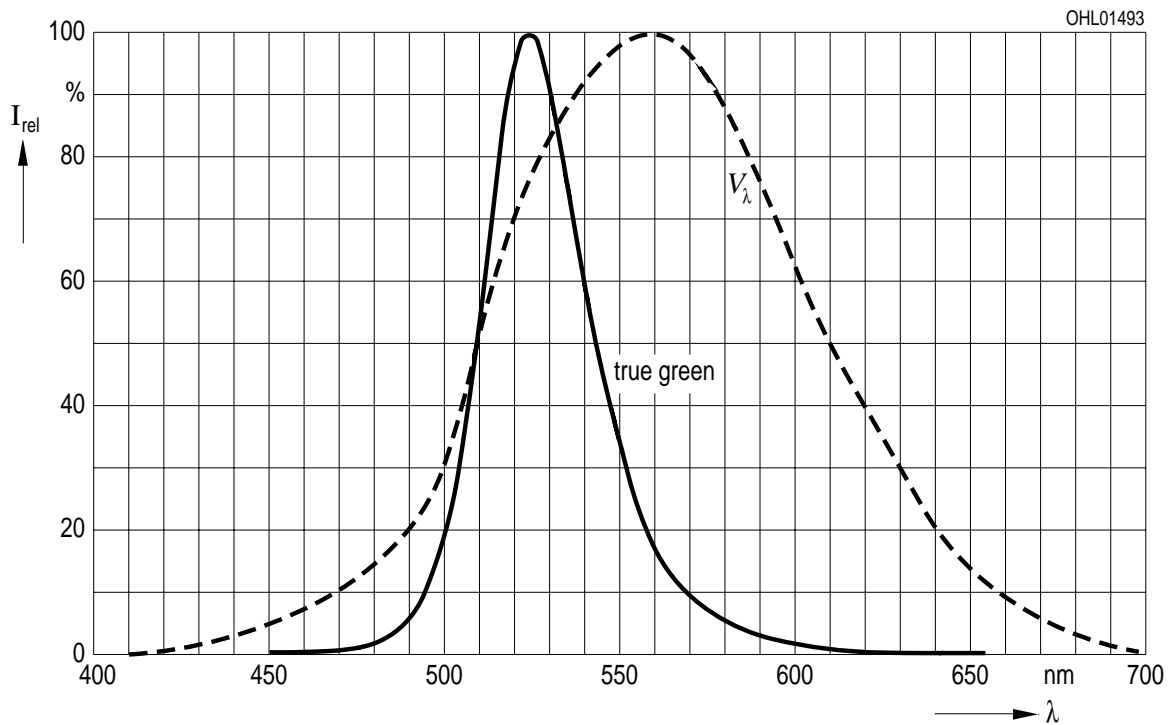
Lichtgruppe Luminous Intensity Group	Halbgruppe Half Group	Wellenlänge Wavelength
P	2	3

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

Relative Spectral Emission

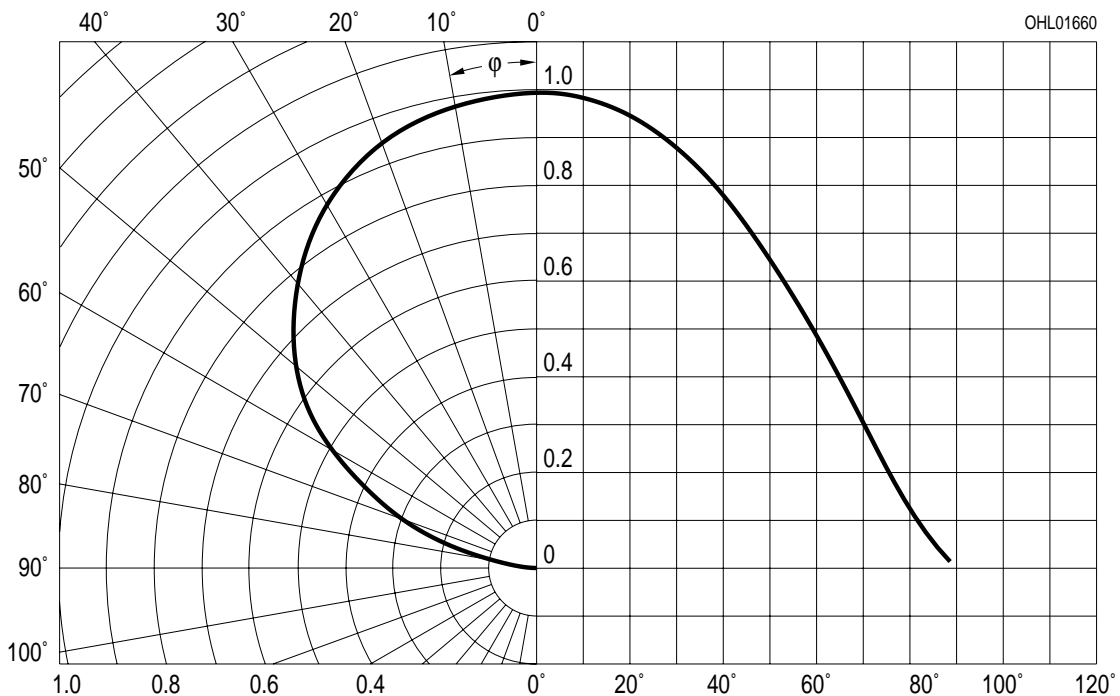
$V(\lambda)$ = spektrale Augenempfindlichkeit

Standard eye response curve



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

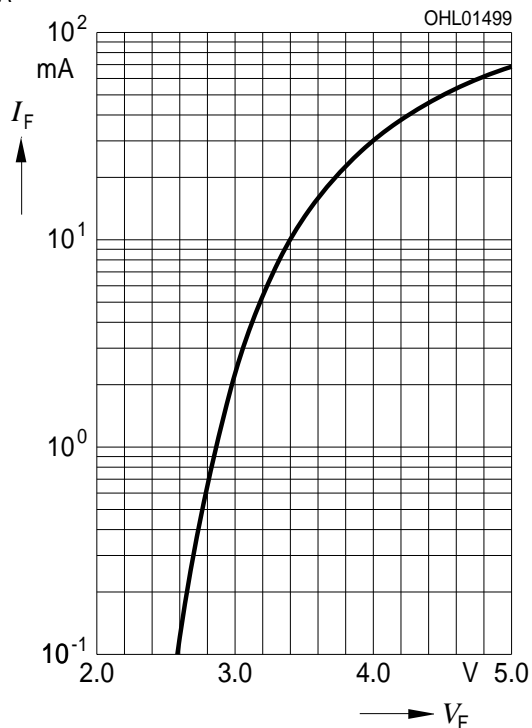
Radiation Characteristic



Durchlassstrom $I_F = f(V_F)$

Forward Current

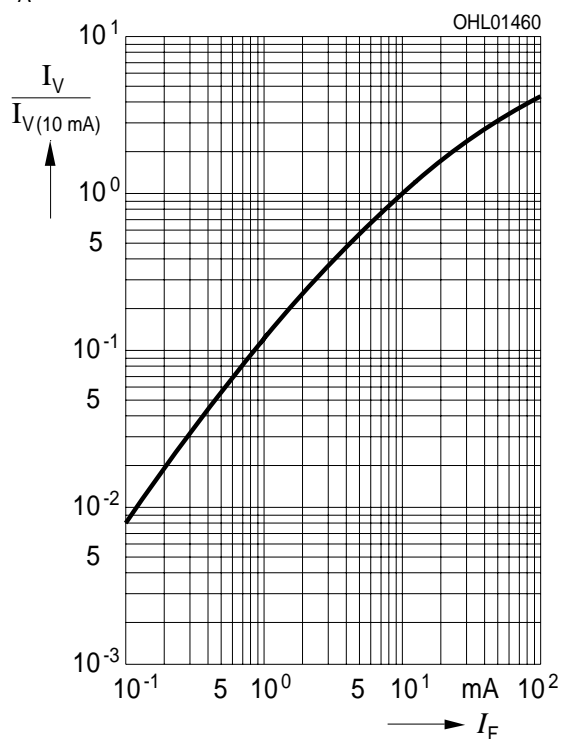
$T_A = 25\text{ °C}$



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

Relative Luminous Intensity

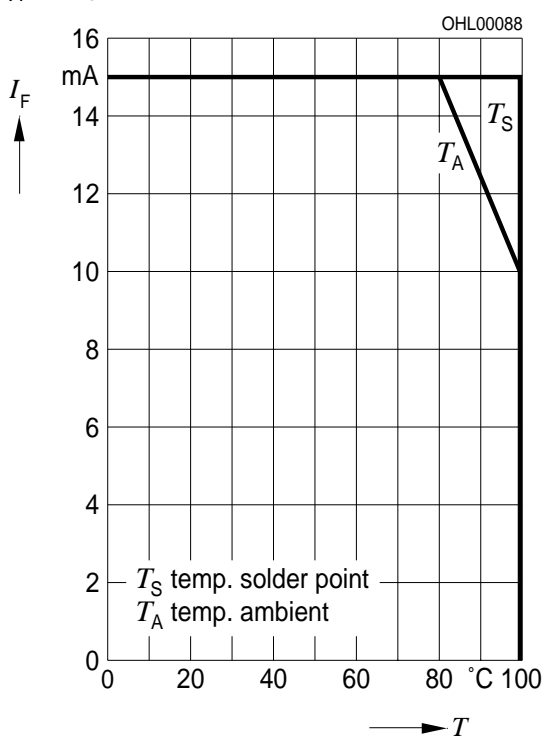
$T_A = 25\text{ °C}$



Maximal zulässiger Durchlassstrom $I_F = f(T_A)$

Max. Permissible Forward Current

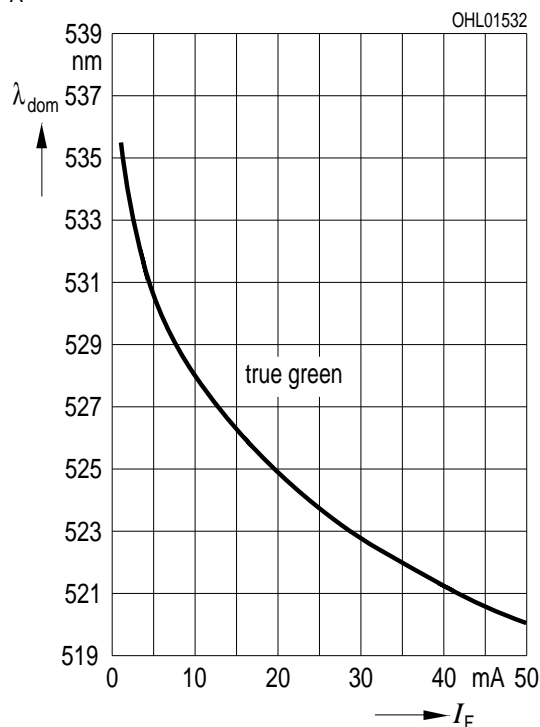
T_A : temp. ambient



Dominante Wellenlänge $\lambda_{\text{dom}} = f(I_F)$

Dominant wavelength

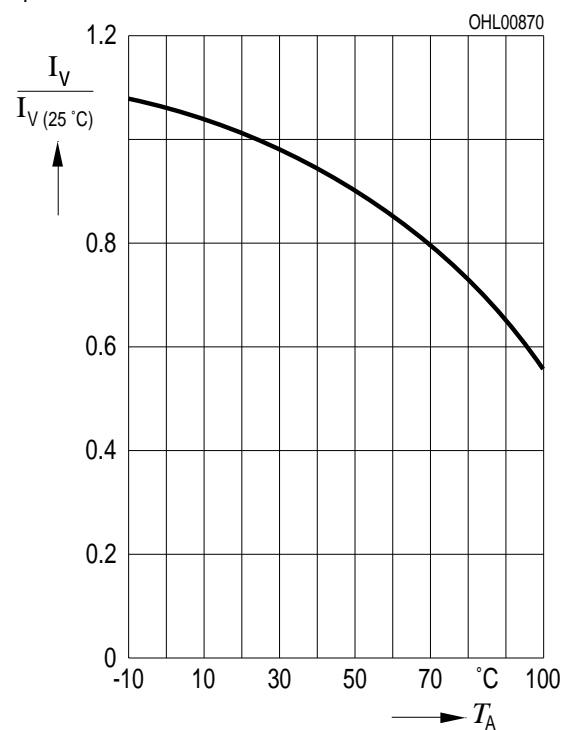
$T_A = 25\text{ °C}$



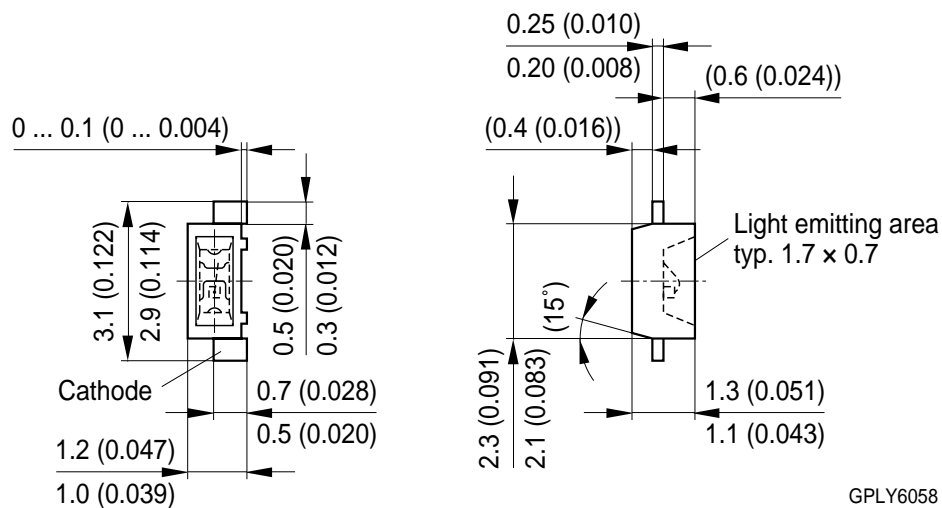
Relative Lichtstärke $I_V/I_{V(25\text{ °C})} = f(T_A)$

Relative Luminous Intensity

$I_F = 10\text{ mA}$



Maßzeichnung
Package Outlines

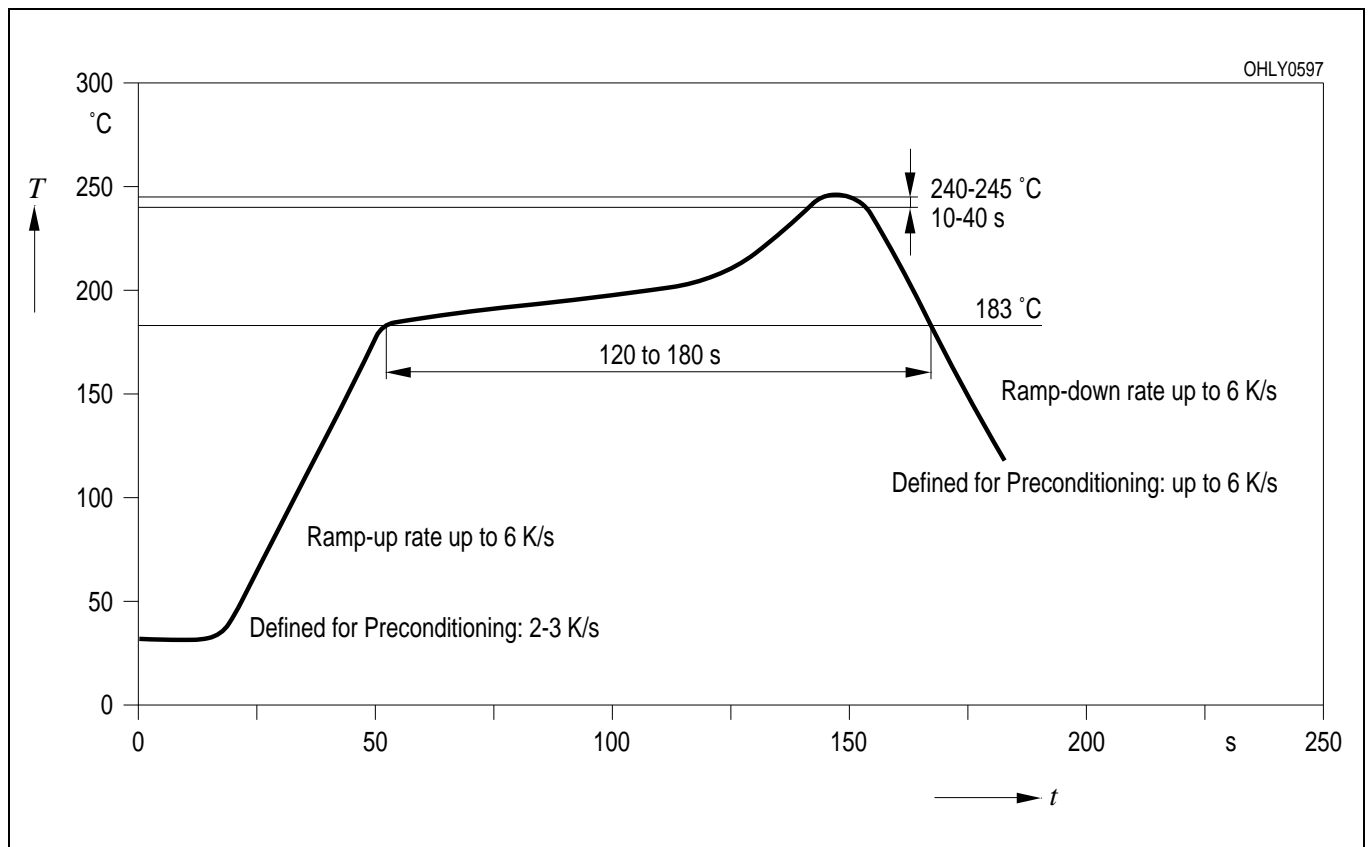


Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

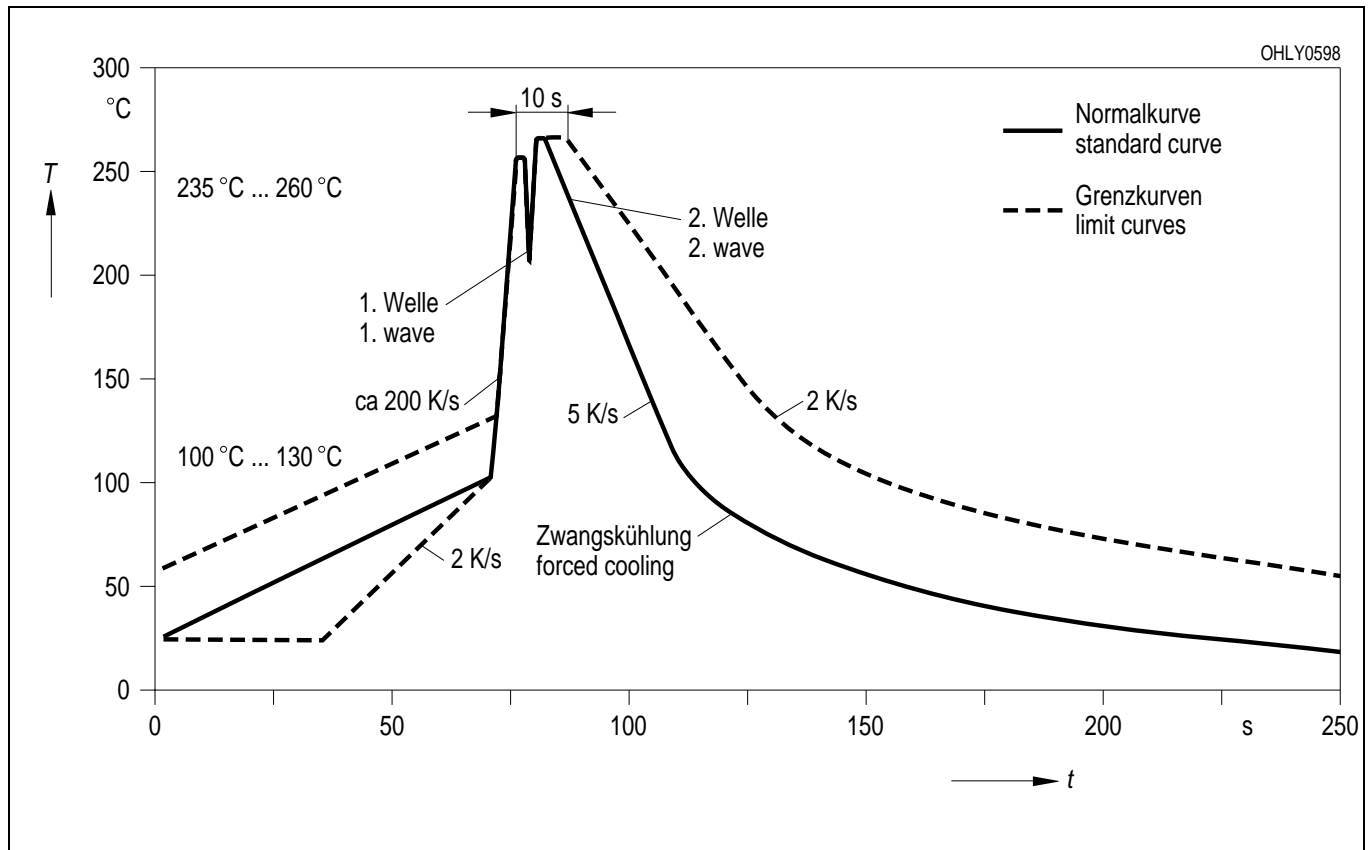
Gewicht / Approx. weight: 6 mg

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

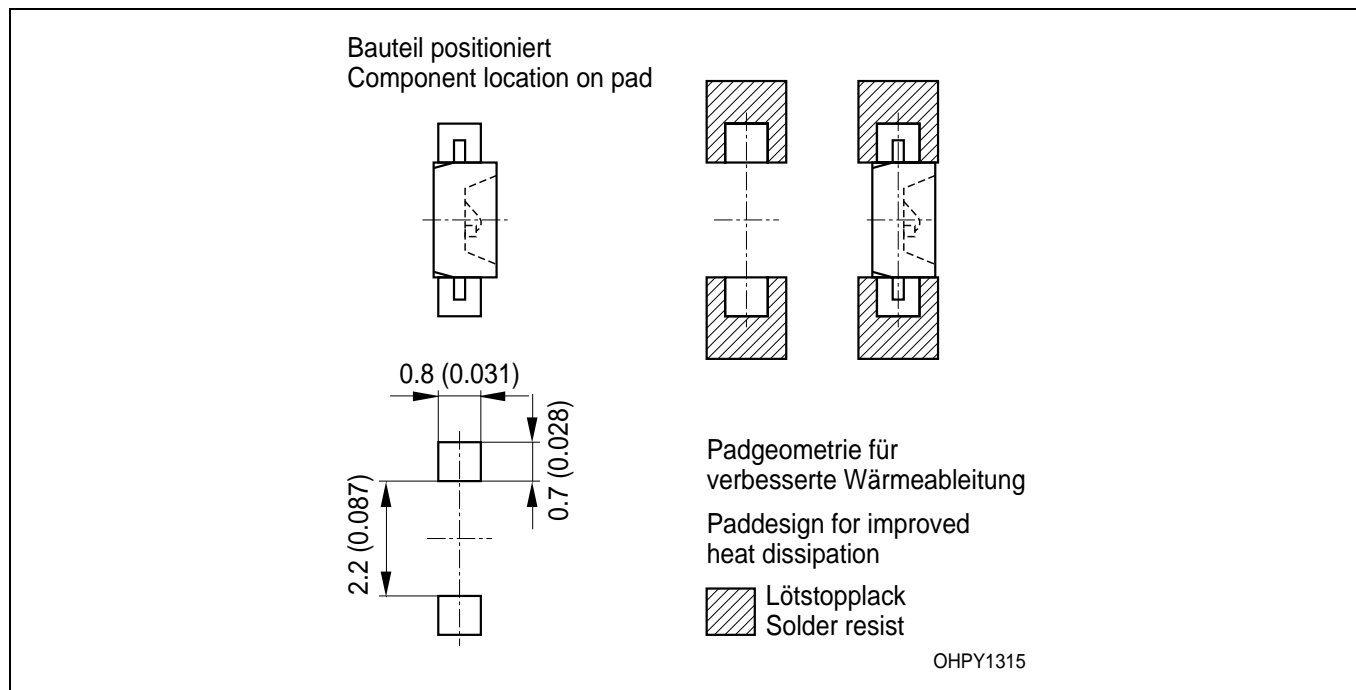
IR-Reflow Lötprofil (nach CECC 00802)
IR Reflow Soldering Profile (acc. to CECC 00802)



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



Empfohlenes Lötpaddesign IR Reflow Löten
Recommended Solder Pad IR Reflow Soldering



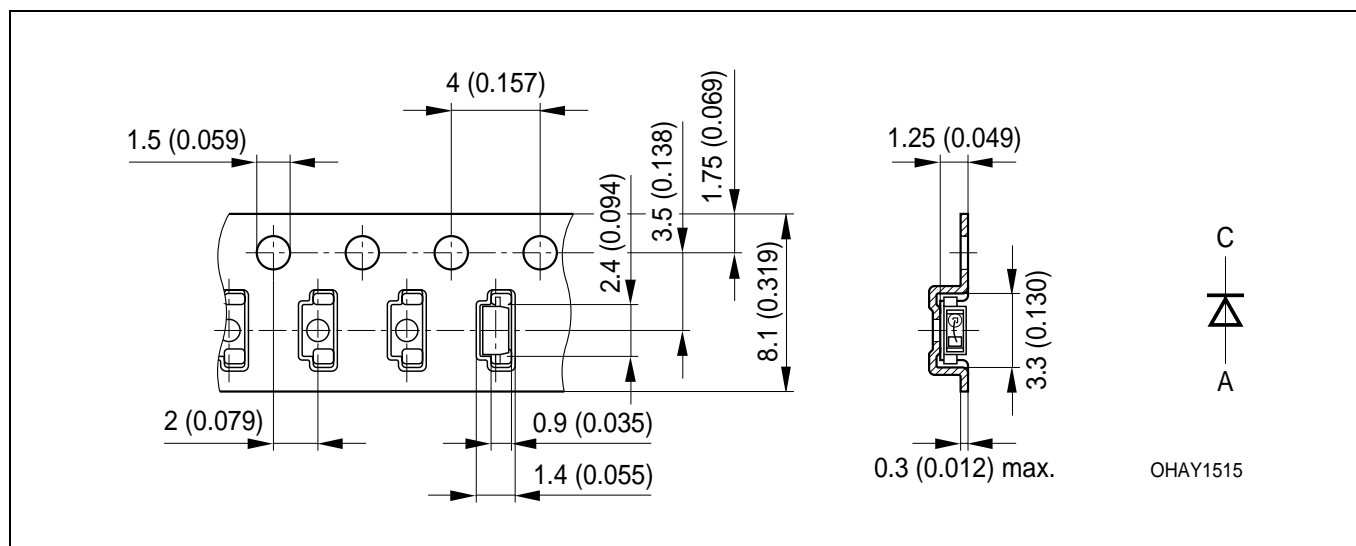
Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).
 Gehäuse für Wellenlöten (TTW) geeignet / Package suitable for TTW-soldering

Gurtung / Polarität und Lage

Verpackungseinheit 3000/Rolle, ø180 mm oder
 10000/Rolle, ø330 mm

Method of Taping / Polarity and Orientation

Packing unit 3000/reel, ø180 mm
 or 10000/reel, ø330 mm



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

Revision History: 2001-03-14

Previous Version: 2001-03-14

Page	Subjects (major changes since last revision)

Published by OSRAM Opto Semiconductors GmbH & Co. OHG

Wernerwerkstrasse 2, D-93049 Regensburg

© All Rights Reserved.

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 ¹ may only be used in life-support devices or systems ² with the express written approval of OSRAM OS.

¹ 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.

² 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 of the user may be endangered.