

Hyper SIDELED® White LED

LW A676



**Abgekündigt nach OS-PD-2003-007 - wird durch
LW A673 ersetzt werden**
**Obsolete acc. to OS-PD-2003-007 - will be
replaced by LW A673**

Besondere Merkmale

- **Gehäusotyp:** weißes SMT Gehäuse
- **Besonderheit des Bauteils:** Abstrahlung parallel zur Platine, deshalb ideal zur Einkopplung in Lichtleiter
- **Farbort:** $x = 0,30$, $y = 0,32$ nach CIE 1931 (weiß)
- **typische Farbtemperatur:** 7300 K
- **Farbwiedergabeindex:** 80
- **Abstrahlwinkel:** Lambertscher Strahler (120°)
- **Technologie:** GaN
- **optischer Wirkungsgrad:** 2 lm/W
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstärke, Farbort
- **Verarbeitungsmethode:** für alle SMT-Bestücktechniken geeignet
- **Lötmethode:** IR Reflow Löten und Wellenlöten (TTW)
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 2
- **Gurtung:** 12 mm Gurt mit 2000/Rolle, $\varnothing 330$ mm
- **ESD-Festigkeit:** ESD-sicher bis 2 kV nach EOS/ESD-5.1-1993

Anwendungen

- Informationsanzeigen im Innen- und Außenbereich
- Einkopplung in Lichtleiter
- Hinterleuchtung (LCD, Schalter, Tasten, Displays)
- Innenbeleuchtung im Automobilbereich (z. B. Instrumentenbeleuchtung)
- Rettungsnotleuchten
- Signal- und Symbolleuchten
- Markierungsbeleuchtung (z.B. Stufen, Fluchtwege, u.ä.)
- Allgemeinbeleuchtung

Features

- **package:** white SMT package
- **feature of the device:** radiation direction parallel to PCB, so an ideal LED for coupling in light guides
- **color coordinates:** $x = 0.30$, $y = 0.32$ acc. to CIE 1931 (white)
- **typ. color temperature:** 7300 K
- **color reproduction index:** 80
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **technology:** GaN
- **optical efficiency:** 2 lm/W
- **grouping parameter:** luminous intensity, color coordinates
- **assembly methods:** suitable for all SMT assembly methods
- **soldering methods:** IR reflow soldering and TTW soldering
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 2
- **taping:** 12 mm tape with 2000/reel, $\varnothing 330$ mm
- **ESD-withstand voltage:** up to 2 kV acc. to EOS/ESD-5.1-1993

Applications

- indoor and outdoor displays
- coupling into light guides
- backlighting (LCD, switches, keys, displays)
- interior automotive lighting (e.g. dashboard backlighting)
- emergency lighting
- signal and symbol luminaire
- marker lights (e.g. steps, exit ways, etc.)
- general lighting

Typ	Emissions- farbe	Farbe der Lichtaustritts- fläche	Lichtstärke	Lichtstrom	Bestellnummer
Type	Color of Emission	Color of the Light Emitting Area	Luminous Intensity $I_F = 10 \text{ mA}$ $I_V (\text{mcd})$	Luminous Flux $I_F = 10 \text{ mA}$ $\Phi_V (\text{mlm})$	Ordering Code
■ LW A676-M1N1-25	white	colored	18.0 ... 35.5	77 (typ.)	Q62703Q5105
■ LW A676-N1P2-25		diffused	28.0 ... 71.0	140 (typ.)	Q62703Q5106

- Abgekündigt nach OS-PD-2003-007 - wird durch LW A673 ersetzt werden
 Obsolete acc. to OS-PD-2003-007 - will be replaced by LW A673
 Letzte Bestellung / Last Order: 2004-02-28
 Letzte Lieferung / Last Delivery: 2004-08-31

*Anm.: -25 farbselektiert nach Farbortgruppen, 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: -25 color selection acc. to chromaticity coordinate groups, delivery in single groups (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	+ 100	°C
Durchlassstrom Forward current	I_F	20	mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10 \mu s, D = 0.005$	I_{FM}	0.2	A
Sperrspannung ¹⁾ Reverse voltage	V_R	12	V
Leistungsaufnahme Power consumption $T_A \leq 25 \text{ °C}$	P_{tot}	90	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung Junction/ambient	$R_{th JA}$	530	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 $\geq 16 \text{ mm}^2$)	$R_{th JS}$	300	K/W

¹⁾ für kurzzeitigen Betrieb geeignet / suitable for short term application

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

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Farbkoordinate x nach CIE 1931 ¹⁾ (typ.) Chromaticity coordinate x acc. to CIE 1931 $I_F = 10\text{ mA}$	x	0.30	–
Farbkoordinate y nach CIE 1931 ¹⁾ (typ.) Chromaticity coordinate y acc. to CIE 1931 $I_F = 10\text{ mA}$	y	0.32	–
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	3.5 4.1	V V
Sperrstrom (typ.) Reverse current (max.) $V_R = 12\text{ V}$	I_R I_R	0.01 10	μA μA
Temperaturkoeffizient von x (typ.) Temperature coefficient of y $I_F = 10\text{ mA}; -10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	TC_x	0.07	$10^{-3}/\text{K}$
Temperaturkoeffizient von y (typ.) Temperature coefficient of y $I_F = 10\text{ mA}; -10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	TC_y	0.25	$10^{-3}/\text{K}$
Temperaturkoeffizient von V_F (typ.) Temperature coefficient of V_F $I_F = 10\text{ mA}; -10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	TC_V	– 3.1	mV/K
Optischer Wirkungsgrad (typ.) Optical efficiency $I_F = 10\text{ mA}$	η_{opt}	2	lm/W

¹⁾ Farbortgruppen werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von $\pm 0,01$ ermittelt.
Chromaticity coordinate groups are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of ± 0.01 .

²⁾ Spannungswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 1 ms und einer Genauigkeit von $\pm 0,1\text{ V}$ ermittelt.
Forward voltage values are tested at a current pulse duration of 1 ms and a tolerance of $\pm 0.1\text{ V}$.

¹⁾ **Farbortgruppen**
Chromaticity coordinate groups

Gruppe Group	x		y	
	min.	max.	min.	max.
2	0.280	0.305	0.295	0.325
3	0.290	0.315	0.310	0.340
4	0.295	0.320	0.340	0.370
5	0.305	0.330	0.355	0.385

Helligkeits-Gruppierungsschema
Luminous Intensity Groups

Lichtgruppe Luminous Intensity Group	Lichtstärke Luminous Intensity I_V (mcd)	Lichtstrom Luminous Flux Φ_V (lm)
M1	18.0 ... 22.4	60 (typ.)
M2	22.4 ... 28.0	75 (typ.)
N1	28.0 ... 35.5	95 (typ.)
N2	35.5 ... 45.0	120 (typ.)
P1	45.0 ... 56.0	150 (typ.)
P2	56.0 ... 71.0	190 (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: P2-4

Example: P2-4

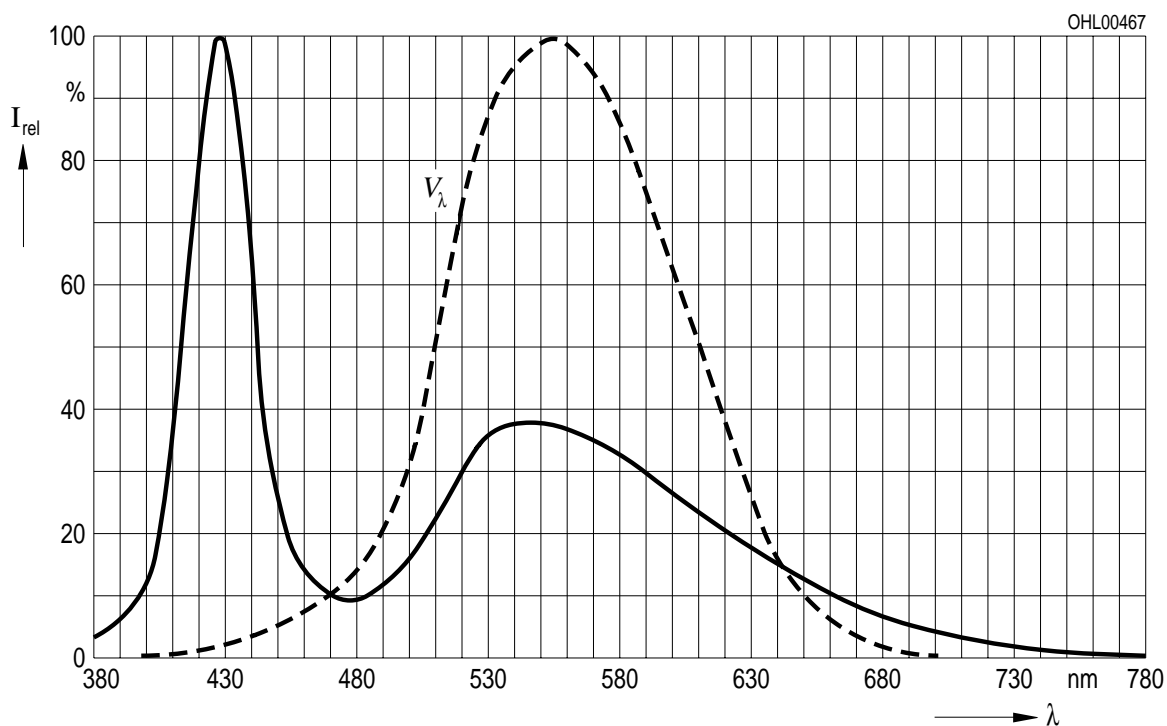
Lichtgruppe Luminous intensity group	Halbgruppe Half group	Farbortgruppe Chromaticity coordinate group
P	2	4

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

Relative Spectral Emission

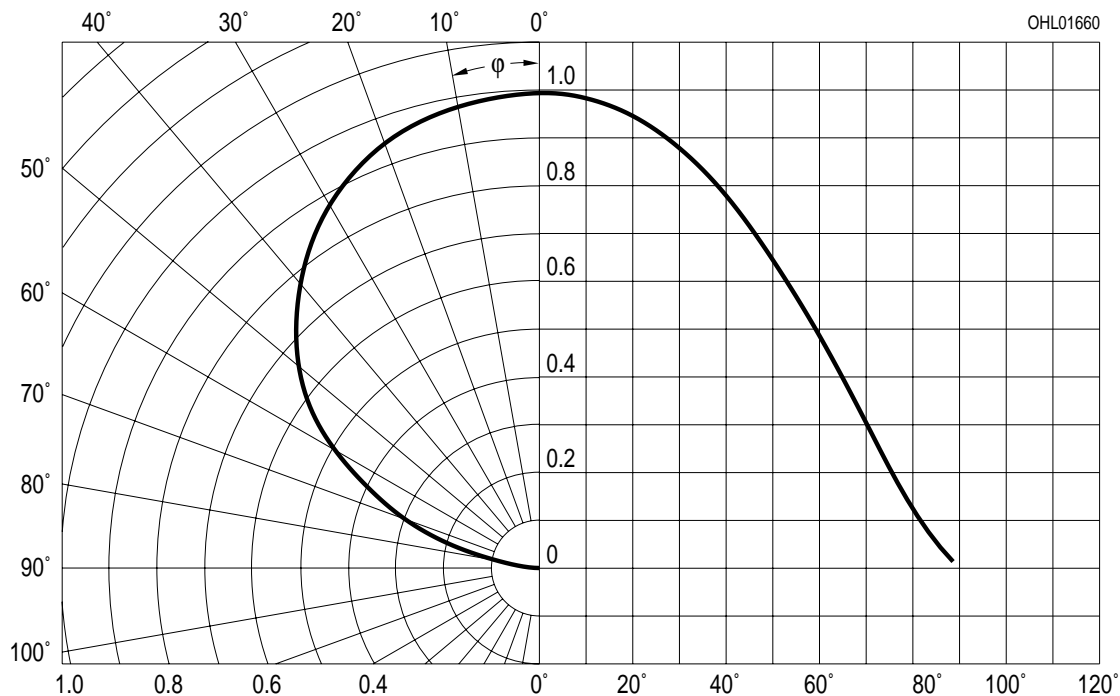
$V(\lambda)$ = spektrale Augenempfindlichkeit

Standard eye response curve



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

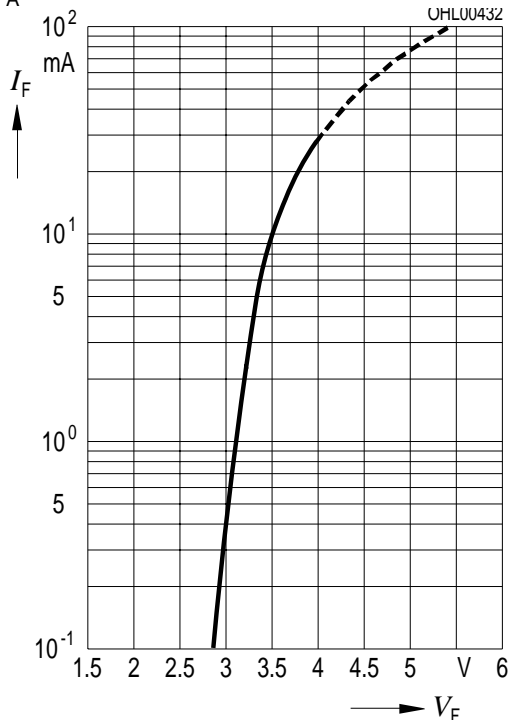
Radiation Characteristic



Durchlassstrom $I_F = f(V_F)$

Forward Current

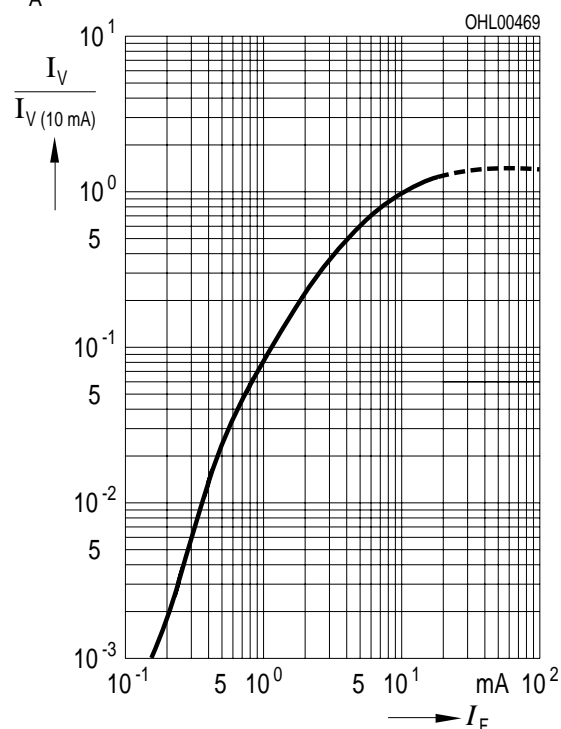
$T_A = 25\text{ °C}$



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

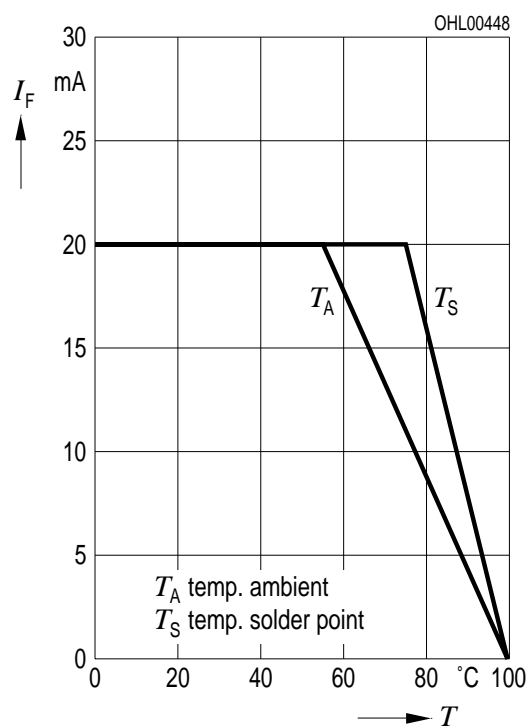
Relative Luminous Intensity

$T_A = 25\text{ °C}$



Maximal zulässiger Durchlassstrom $I_F = f(T)$

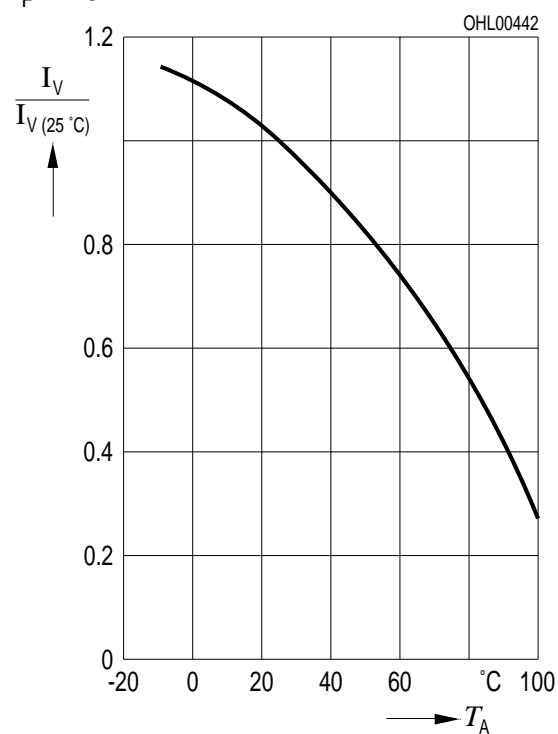
Max. Permissible Forward Current

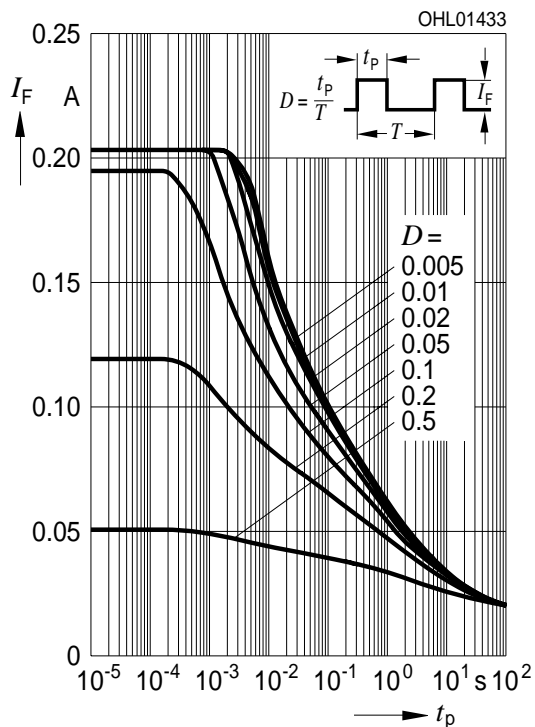
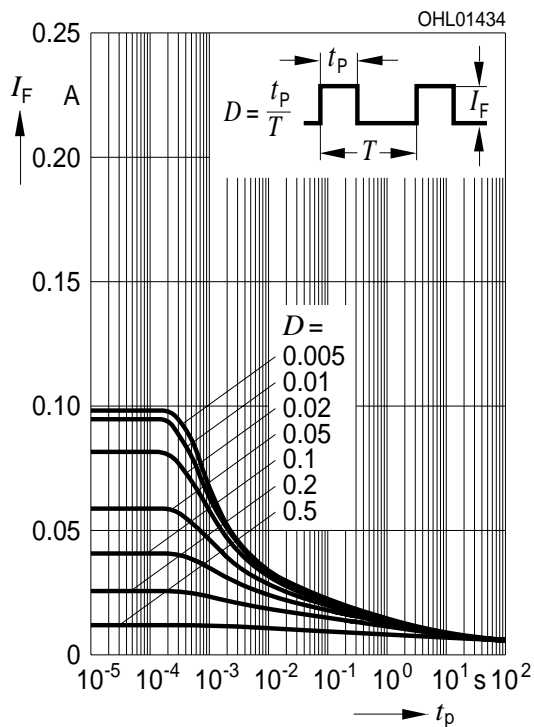


Relative Lichtstärke $I_V/I_{V(25\text{ °C})} = f(T_A)$

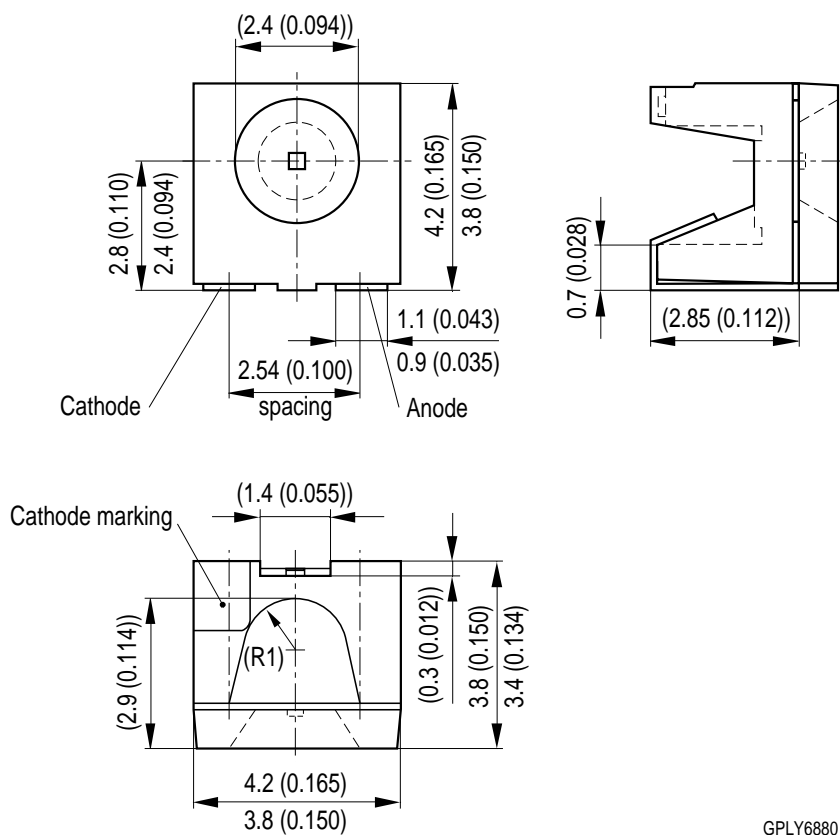
Relative Luminous Intensity

$I_F = 10\text{ mA}$



Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$ **Permissible Pulse Handling Capability**Duty cycle $D =$ parameter, $T_A = 25\text{ °C}$ **Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$** **Permissible Pulse Handling Capability**Duty cycle $D =$ parameter, $T_A = 85\text{ °C}$ 

Maßzeichnung Package Outlines



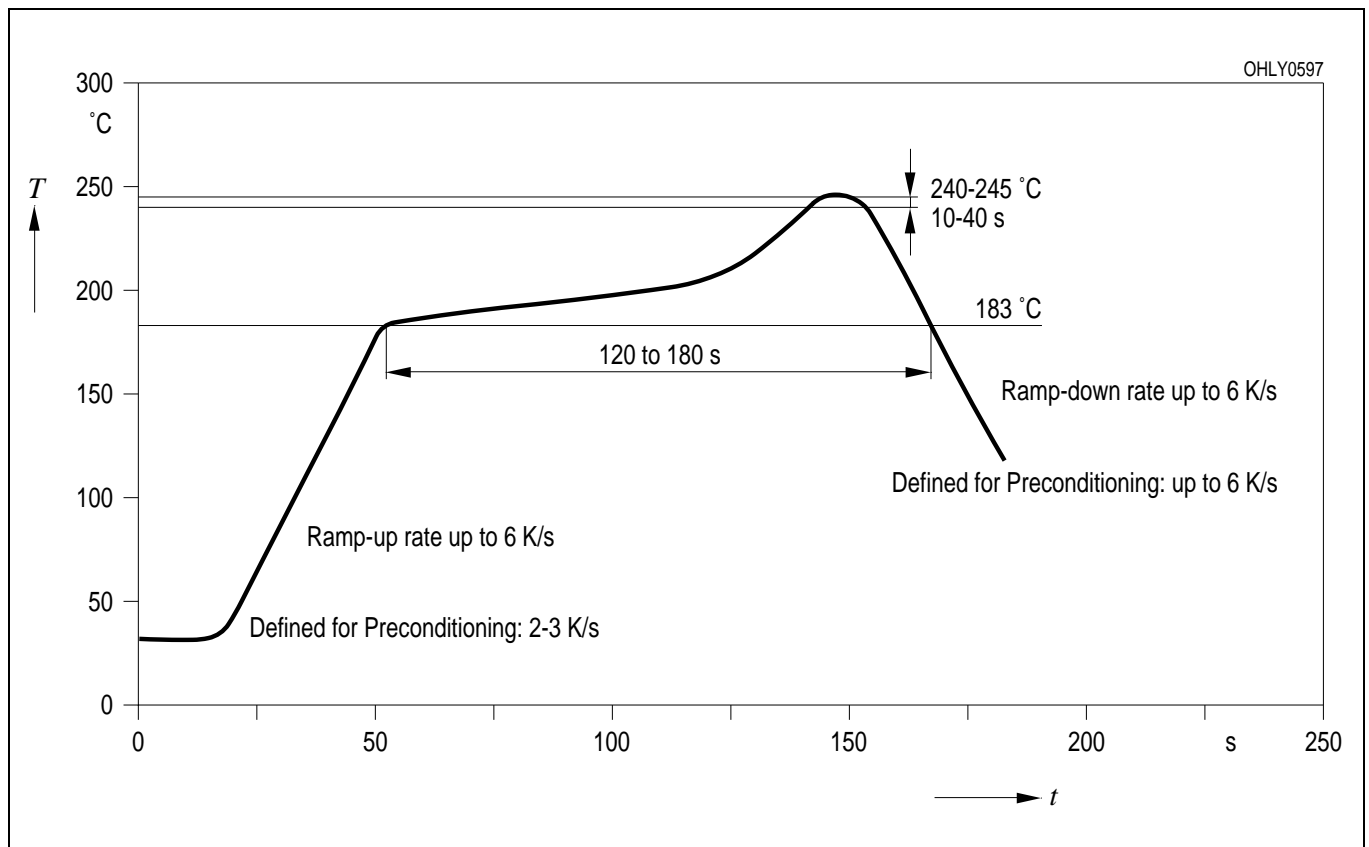
GPLY6880

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

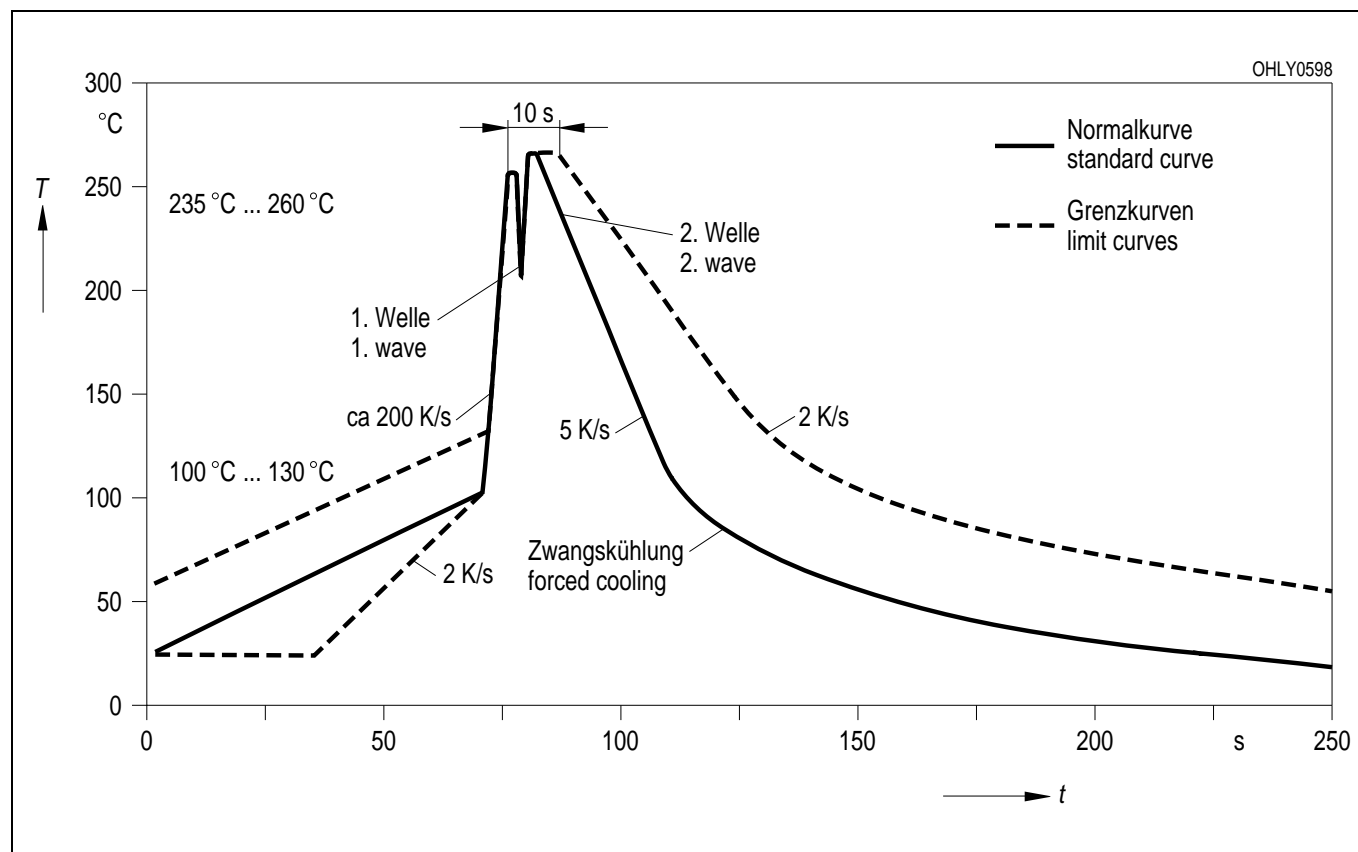
Kathodenkennung: abgeschrägte Ecke
Cathode mark: bevelled edge
Gewicht / Approx. weight: 40 mg

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

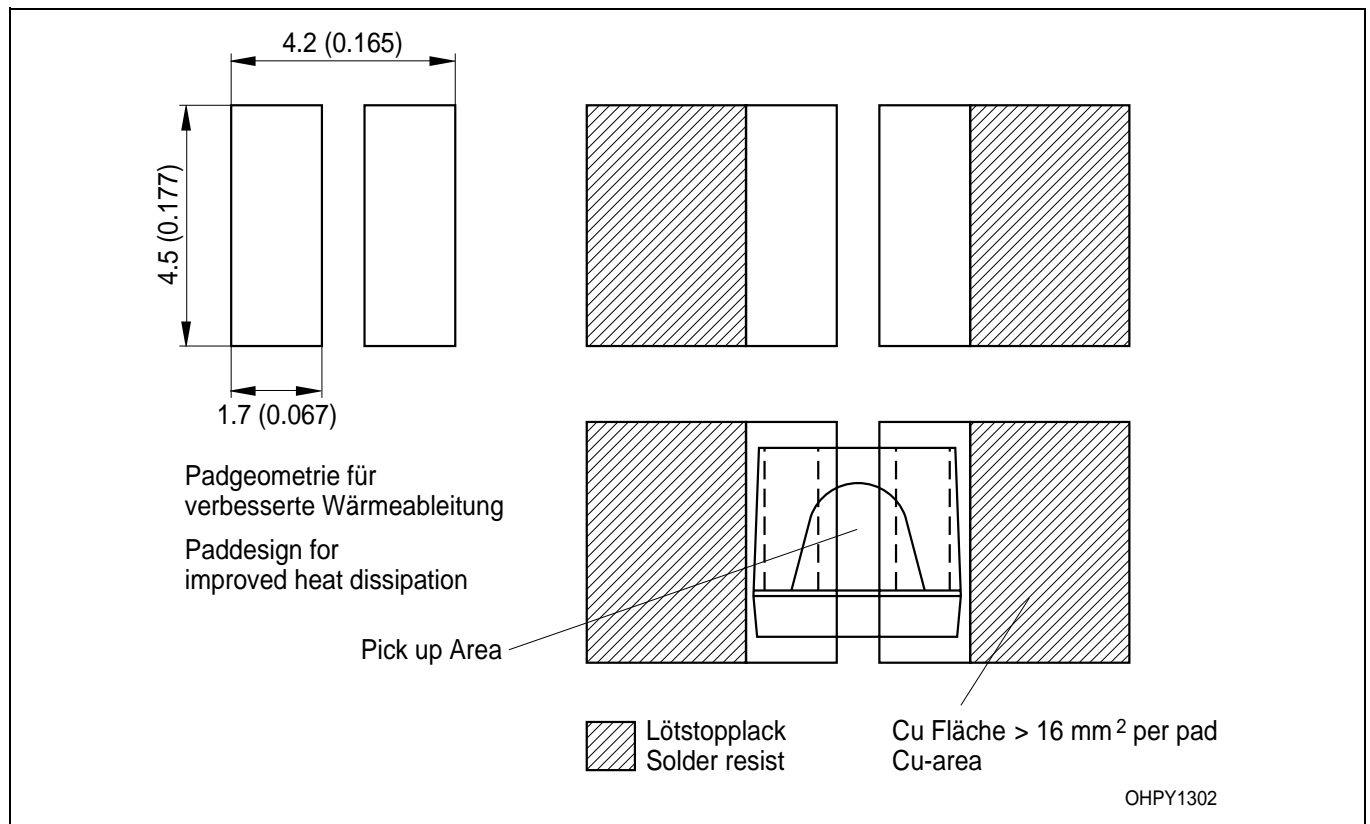
IR-Reflow Lötprofil (nach IPC 9501)
IR Reflow Soldering Profile (acc. to IPC 9501)



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

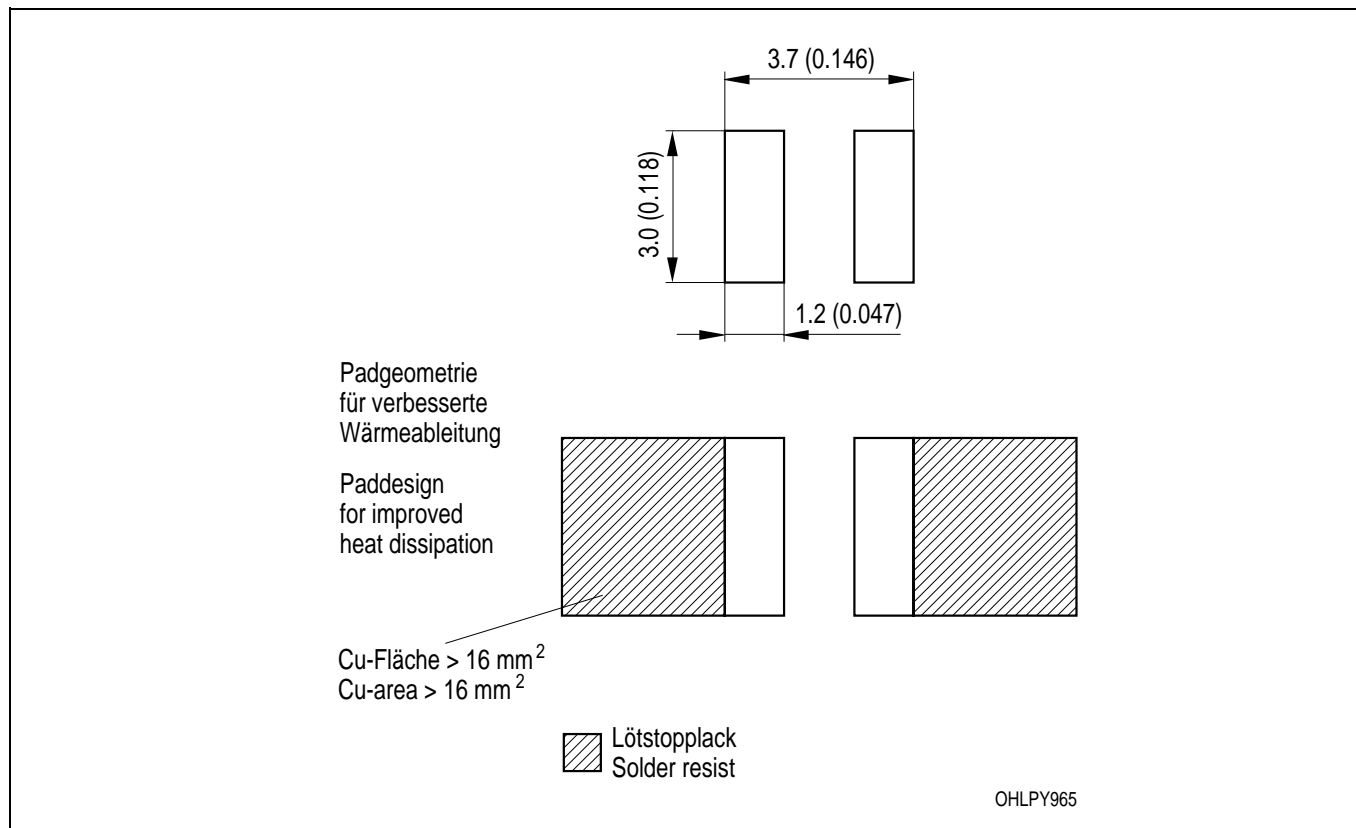


Empfohlenes Lötpad design Wellenlöten (TTW)
Recommended Solder Pad TTW Soldering



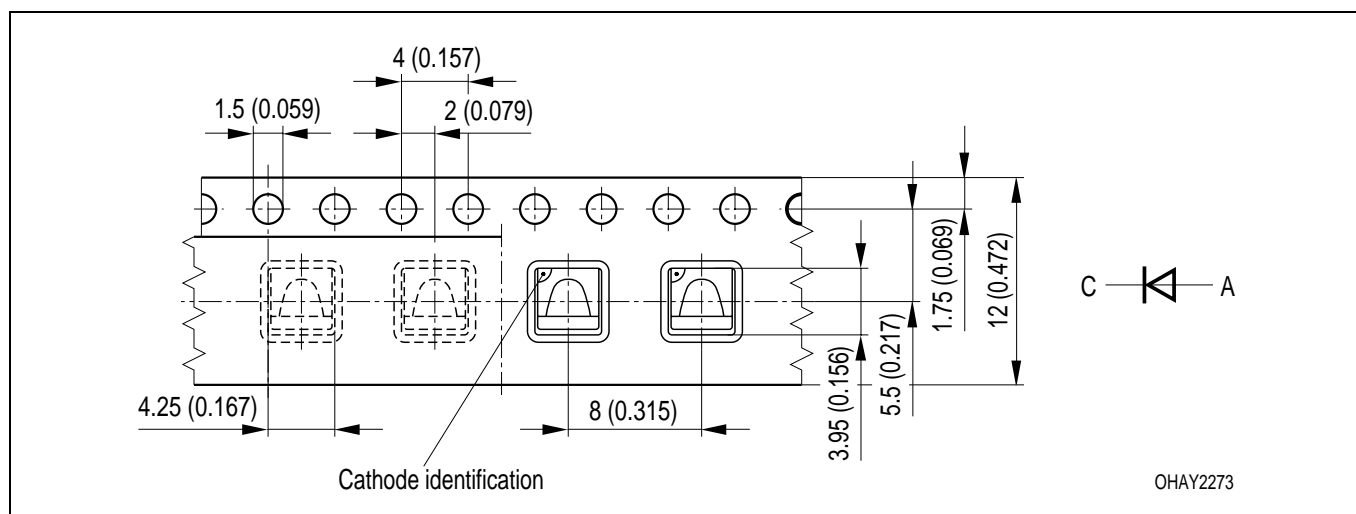
Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

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).

Gurtung / Polarität und Lage Verpackungseinheit 2000/Rolle, ø330 mm
Method of Taping / Polarity and Orientation Packing unit 2000/reel, ø330 mm



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

Revision History: 2003-08-28		Date of change
Previous Version: 2003-03-04		
Page	Subjects (major changes since last revision)	
12	recommended solder pad	
5	chromaticity coordinate groups	
2	wavelength grouping for white	
13	annotations	2002-07-25
13	recommended solder pad (IR reflow soldering)	2002-08-01
3, 4	value (reverse voltage from 5 V to 12 V)	2002-09-18
14	new patent no.	2003-03-04
1, 2	obsolete	2003-08-28

Patent List

Patent No.

US 6 066 861, US 5 035 483, US 6 277 301, US 6 245 259

Published by OSRAM Opto Semiconductors GmbH
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. All typical data and graphs are basing on representative samples, but don't represent the production range. If requested, e.g. because of technical improvements, these typ. data will be changed without any further notice. 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.