

BLUE LINE™ Hyper Micro SIDELED® Hyper-Bright LED

LB Y876



Abgekündigt nach OS-PD-2005-002 - wird durch
LB Y87S ersetzt werden
Obsolete acc. to OS-PD-2005-002 - will be replaced by
LB Y87S

Besondere Merkmale

- **Gehäusotyp:** weißes SMT Gehäuse, farbloser klarer Verguss
- **Besonderheit des Bauteils:** kleine Bauform mit extrem breiter Abstrahlcharakteristik; ideal für Hinterleuchtungen und Einkopplungen in Lichtleiter
- **Wellenlänge:** 465 nm (blau)
- **Abstrahlwinkel:** Lambertscher Strahler (120°)
- **Technologie:** GaN
- **optischer Wirkungsgrad:** 1 lm/W
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstärke
- **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 JESD22-A114-B

Anwendungen

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

Features

- **package:** white SMT package, colorless clear resin
- **feature of the device:** small package with extremely wide viewing angle; ideal for backlighting and coupling in light guides
- **wavelength:** 465 nm (blue)
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **technology:** GaN
- **optical efficiency:** 1 lm/W
- **grouping parameter:** luminous intensity
- **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 JESD22-A114-B

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)

Bestellinformation
Ordering Information

Typ	Emissions- farbe	Lichtstärke ¹⁾ Seite 15	Lichtstrom ²⁾ Seite 15	Bestellnummer
Type	Color of Emission	Luminous Intensity ¹⁾ page 15 $I_F = 10 \text{ mA}$ $I_V \text{ (mcd)}$	Luminous Flux ²⁾ page 15 $I_F = 10 \text{ mA}$ $\Phi_V \text{ (lm)}$	Ordering Code
■ LB Y876-J1K1-1	blue	4.5 ... 9.0	20 (typ.)	Q62703Q6185
■ LB Y876-K1L2-1		7.1 ... 18.0	36 (typ.)	Q62703Q6186

- Abgekündigt nach OS-PD-2005-002 - wird durch LB Y87S ersetzt werden
 Obsolete acc. to OS-PD-2005-002 - will be replaced by LB Y87S
 Letzte Bestellung / Last Order: 2005-08-31
 Letzte Lieferung / Last Delivery: 2006-02-28

Anm.: - **1** Gesamter Farbbereich (siehe **Seite 4**)

Note: - **1** Total color tolerance range (see **page 4**)

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 ($T_A=25^\circ\text{C}$)	I_F	20	mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10 \mu\text{s}$, $D = 0.005$, $T_A=25^\circ\text{C}$	I_{FM}	t.b.d.	A
Sperrspannung ^{3) Seite 15} Reverse voltage ^{3) page 15} ($T_A=25^\circ\text{C}$)	V_R	5	V
Leistungsaufnahme Power consumption ($T_A=25^\circ\text{C}$)	P_{tot}	90	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung ^{4) Seite 15} Junction/air ^{4) page 15} Sperrschicht/Löt看 Junction/solder point	$R_{th JA}$ $R_{th JS}$	630 350	K/W K/W

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

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values	Einheit Unit
Wellenlänge des emittierten Lichtes (typ.) Wavelength at peak emission $I_F = 10\text{ mA}$	λ_{peak}	428	nm
Dominantwellenlänge ^{5) Seite 15} Dominant wavelength ^{5) page 15} $I_F = 10\text{ mA}$	λ_{dom}	465 ± 3	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{\text{rel max}}$ (typ.) Spectral bandwidth at 50 % $I_{\text{rel max}}$ $I_F = 10\text{ mA}$	$\Delta\lambda$	60	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % I_V (Vollwinkel) (typ.) Viewing angle at 50 % I_V	2ϕ	120	Grad deg.
Durchlassspannung ^{6) Seite 15} (typ.) Forward voltage ^{6) page 15} (max.) $I_F = 10\text{ mA}$	V_F V_F	3.5 4.1	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} $I_F = 10\text{ mA}; -10^\circ\text{C} \leq T \leq 100^\circ\text{C}$	$TC_{\lambda_{\text{peak}}}$	0.004	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	- 3.1	mV/K
Optischer Wirkungsgrad (typ.) Optical efficiency $I_F = 10\text{ mA}$	η_{opt}	1	lm/W

Helligkeits-Gruppierungsschema Brightness Groups

Helligkeitshalbgruppe Brightness Half Group	Lichtstärke ^{1) Seite 15} Luminous Intensity ^{1) page 15} I_V (mcd)	Lichtstrom ^{2) Seite 15} Luminous Flux ^{2) page 15} Φ_V (lm)
J1	4.5 ... 5.6	15 (typ.)
J2	5.6 ... 7.1	19 (typ.)
K1	7.1 ... 9.0	24 (typ.)
K2	9.0 ... 11.2	30 (typ.)
L1	11.2 ... 14.0	40 (typ.)
L2	14.0 ... 18.0	50 (typ.)

Anm.: Die Standardlieferform von Serientypen beinhaltet eine untere bzw. eine obere Familiengruppe. Diese besteht aus 3 bzw. 4 Helligkeitshalbgruppen besteht. Einzelne Helligkeitshalbgruppen sind nicht bestellbar.

Note: The standard shipping format for serial types includes a lower or upper family group of 3 or 4 individual brightness half groups. Individual brightness half groups cannot be ordered.

Gruppenbezeichnung auf Etikett

Group Name on Label

Beispiel: K2

Example: K2

Helligkeitshalbgruppe Brightness Half Group

K2

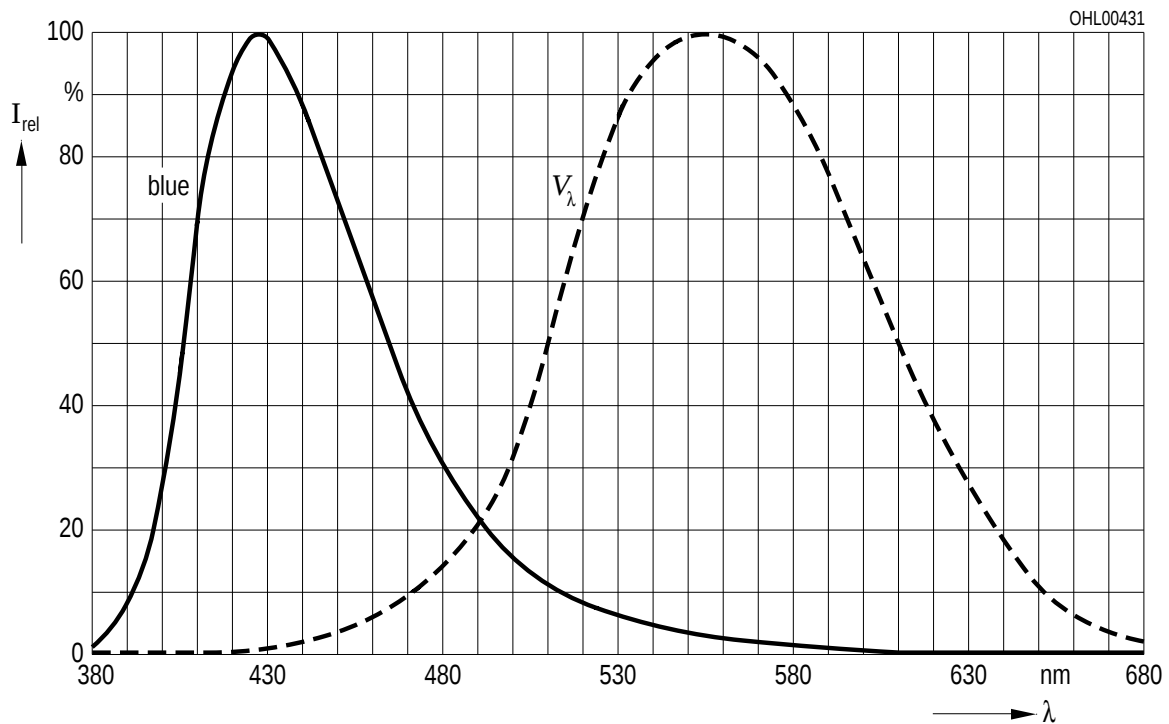
Anm.: In einer Verpackungseinheit / Gurt ist immer nur eine Helligkeitshalbgruppe enthalten.

Note: No packing unit / tape ever contains more than one brightness half group.

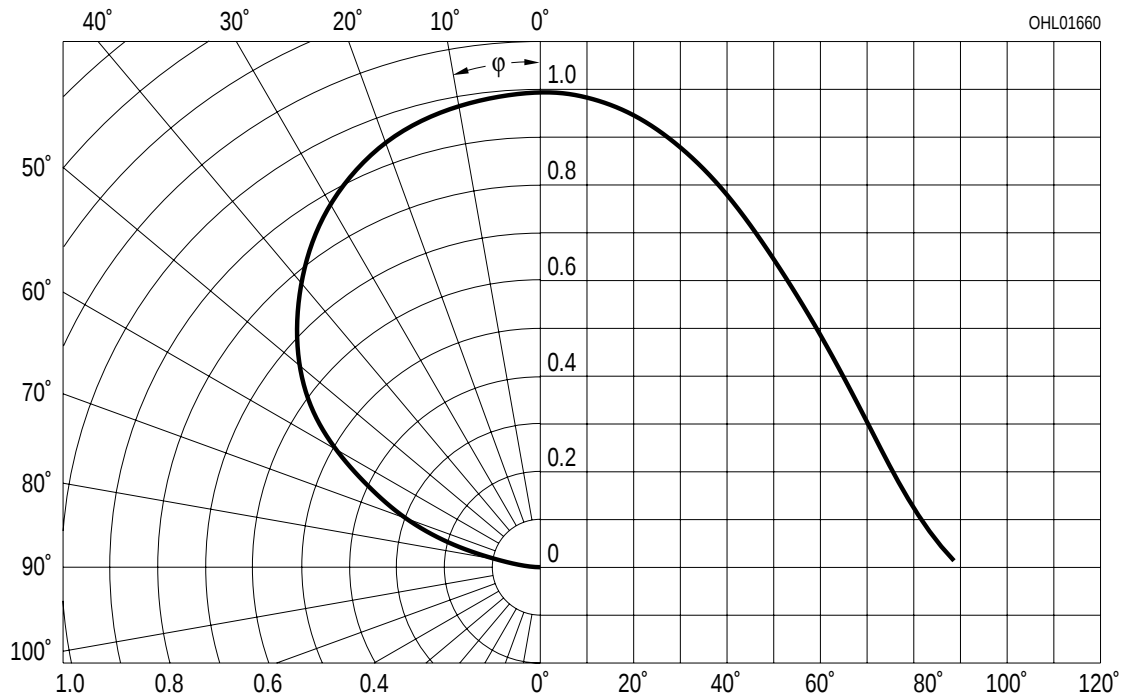
Relative spektrale Emission^{2) Seite 15}**Relative Spectral Emission**^{2) page 15}

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

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

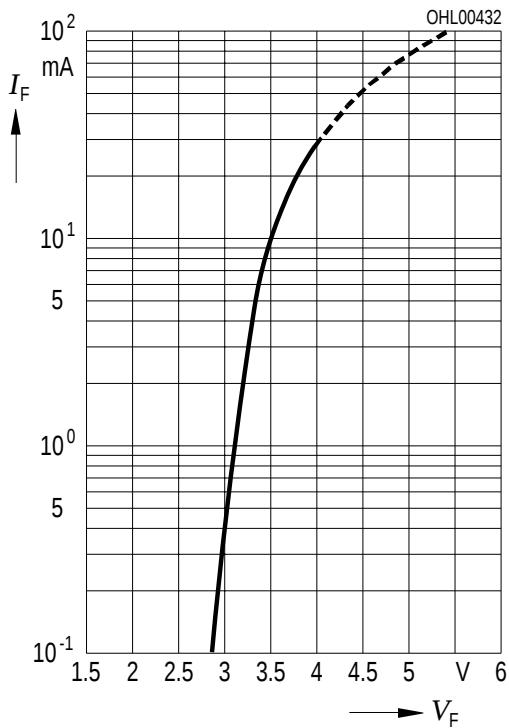
**Abstrahlcharakteristik**^{2) Seite 15}**Radiation Characteristic**^{2) page 15}

$I_{\text{rel}} = f(\varphi)$, $T_A = 25^\circ\text{C}$

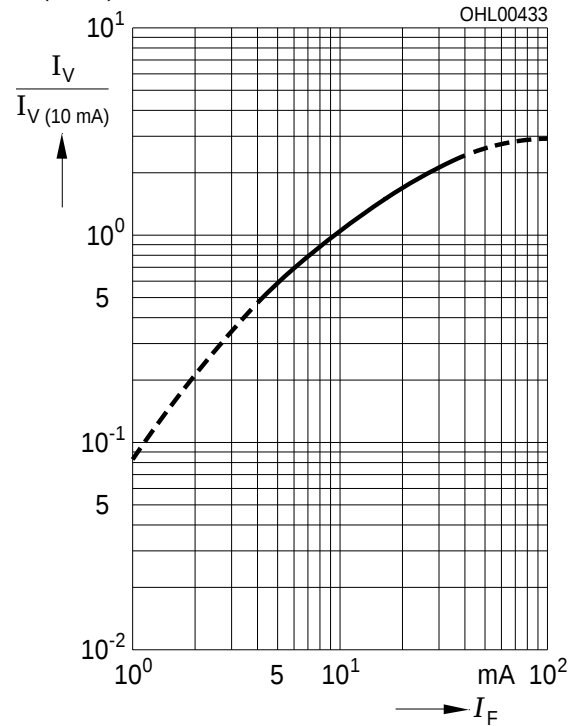


Durchlassstrom^{2) 7) Seite 15}Forward Current^{2) 7) page 15}

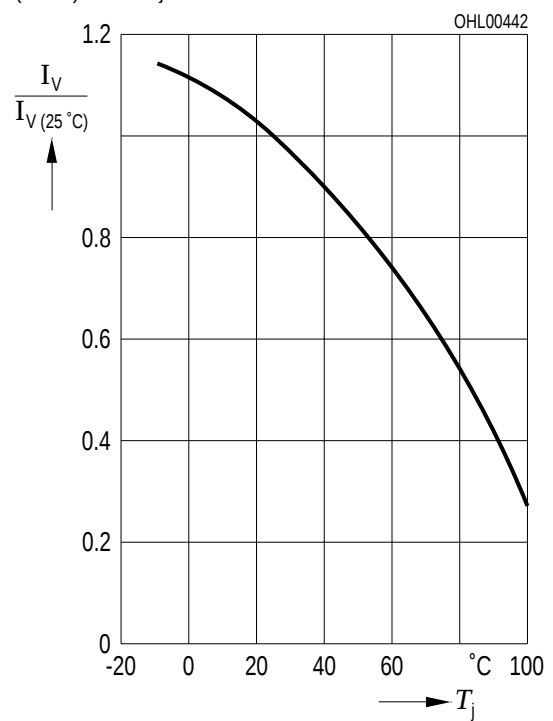
$$I_F = f(V_F); T_A = 25^\circ\text{C}$$

Relative Lichtstärke^{2) 7) Seite 15}Relative Luminous Intensity^{2) 7) page 15}

$$I_V/I_{V(10\text{ mA})} = f(I_F); T_A = 25^\circ\text{C}$$

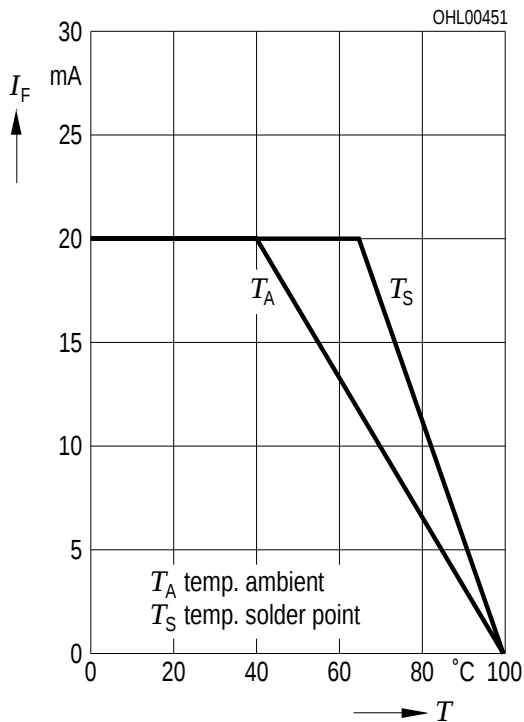
Relative Lichtstärke^{2) Seite 15}Relative Luminous Intensity^{2) page 15}

$$I_V/I_{V(25^\circ\text{C})} = f(T_j); I_F = 10\text{ mA}$$

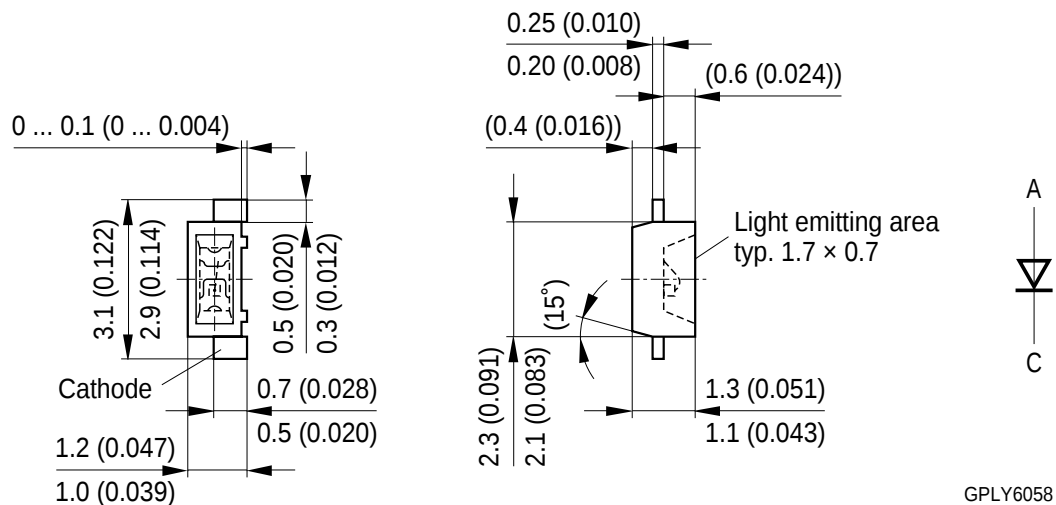


Maximal zulässiger Durchlassstrom**Max. Permissible Forward Current**

$$I_F = f(T)$$

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

Maßzeichnung⁸⁾ Seite 15
Package Outlines⁸⁾ page 15



Gewicht / Approx. weight:

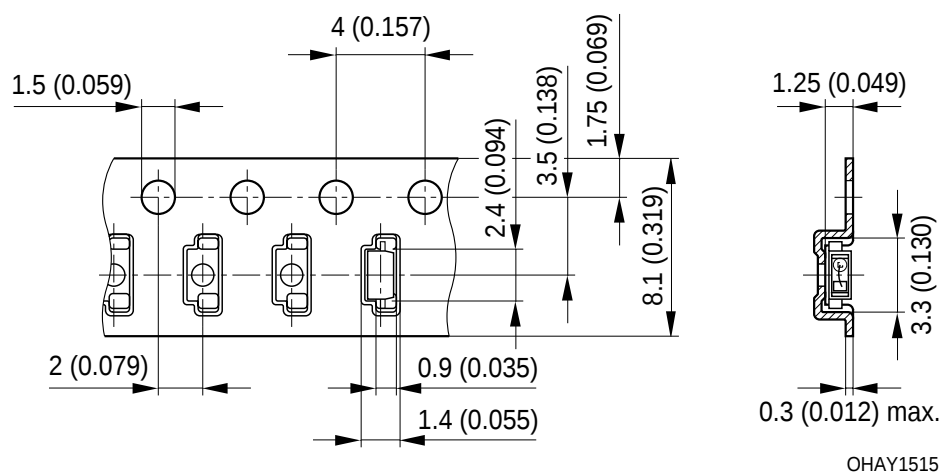
6 mg

Gurtung / Polarität und Lage⁸⁾ Seite 15

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

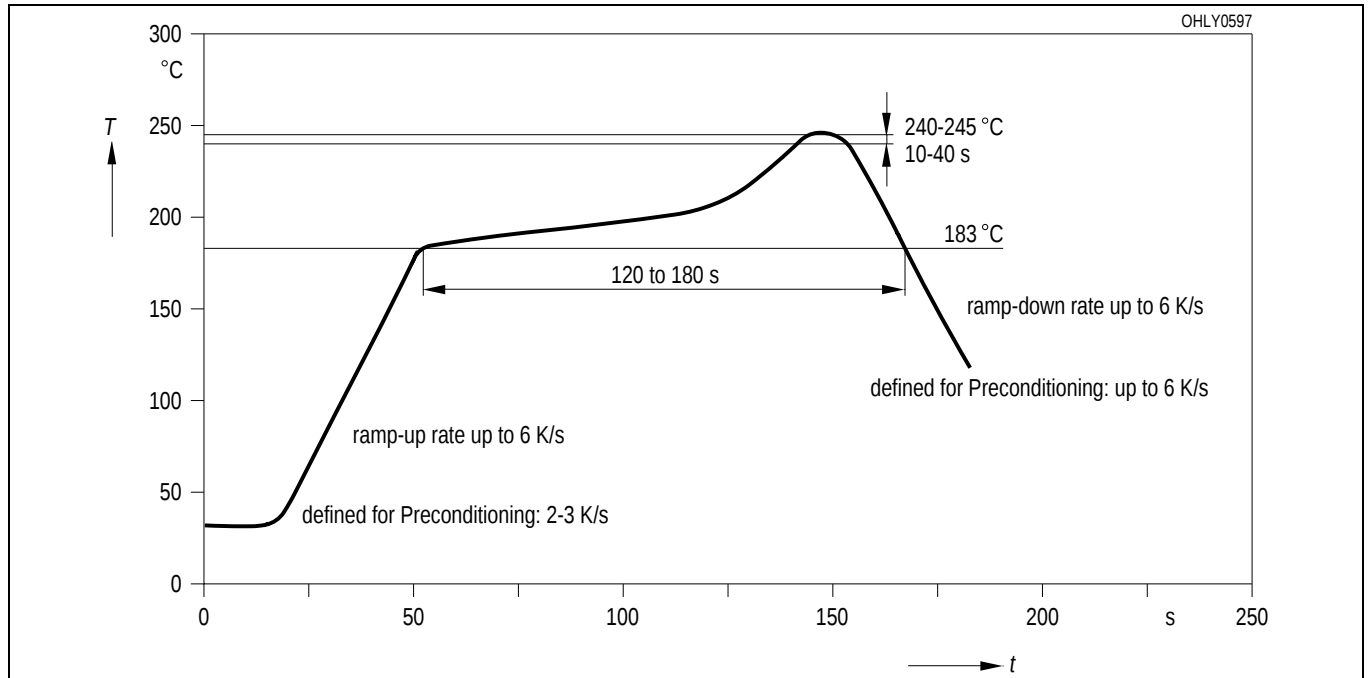
Method of Taping / Polarity and Orientation⁸⁾ page 15

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



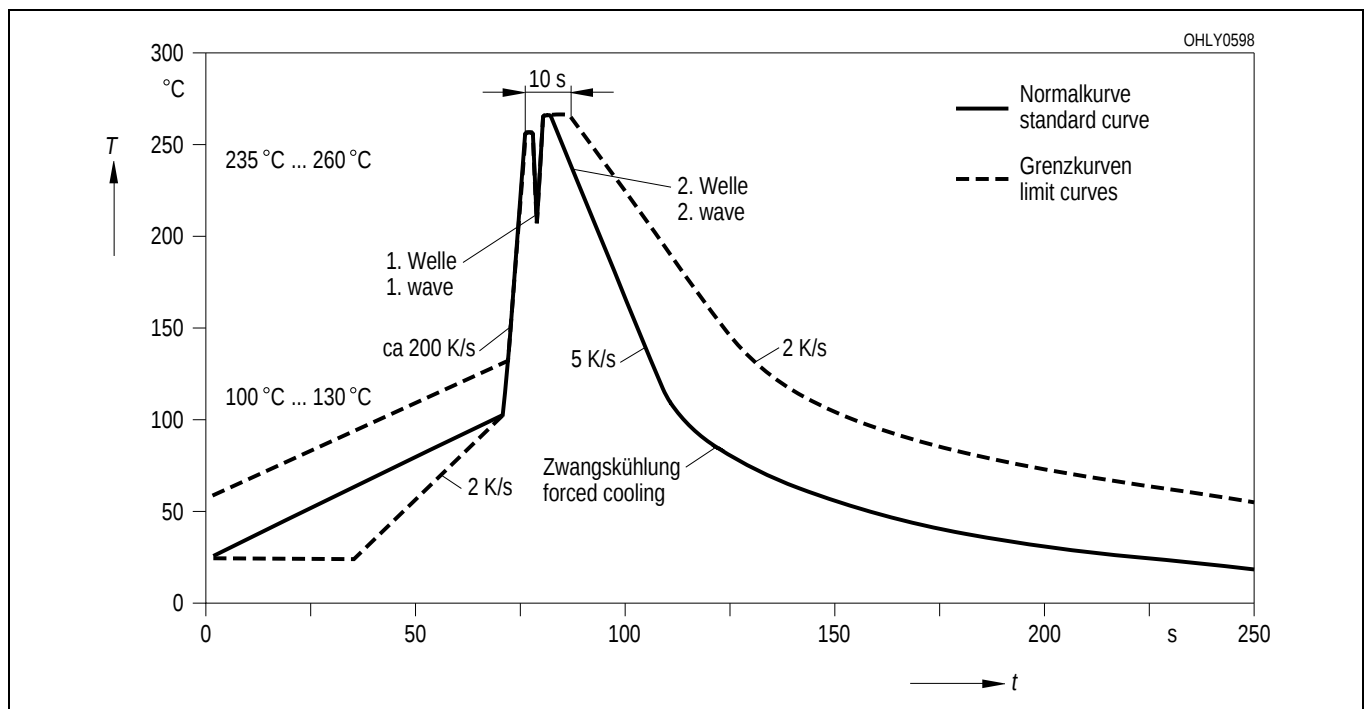
Lötbedingungen
Soldering Conditions
IR-Reflow Lötprofil
IR Reflow Soldering Profile

Vorbehandlung nach JEDEC Level 2
 Preconditioning acc. to JEDEC Level 2
 (nach IPC 9501)
 (acc. to IPC 9501)



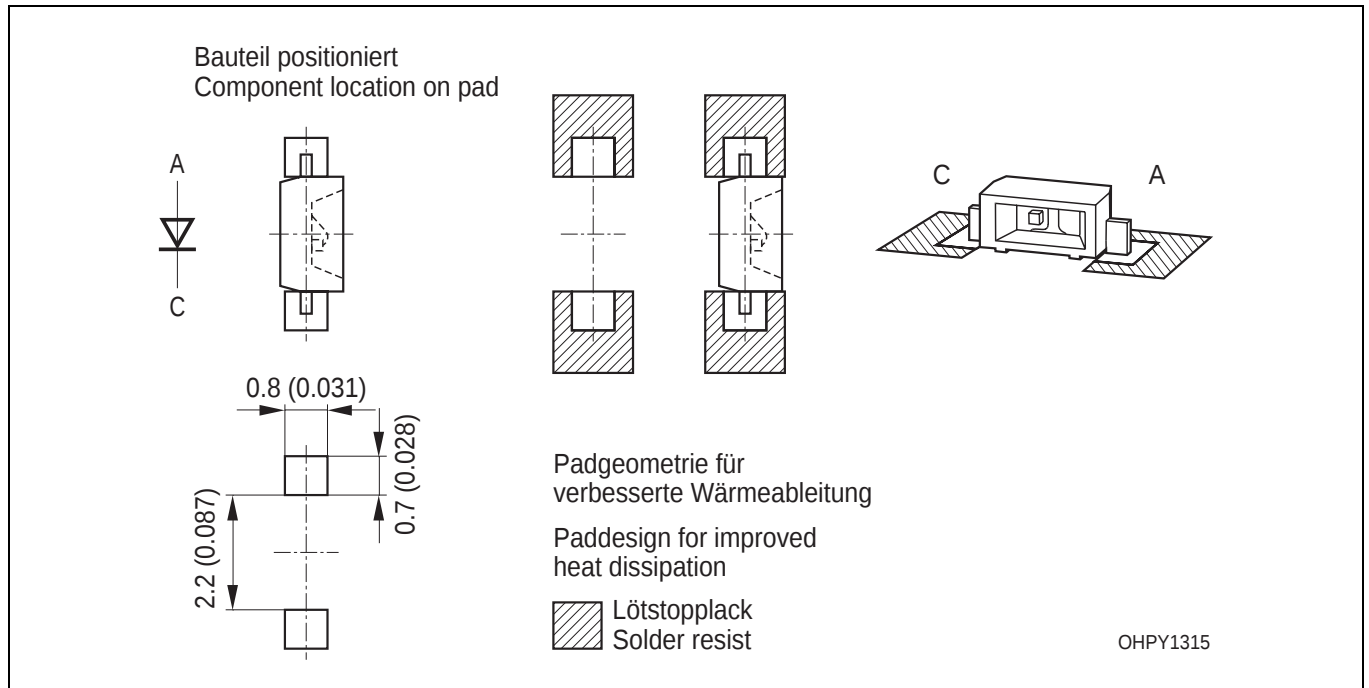
Wellenlötten (TTW)
TTW Soldering

(nach CECC 00802)
 (acc. to CECC 00802)



Empfohlenes Lötpaddesign^{8) 9) Seite 15}
Recommended Solder Pad^{8) 9) page 15}

IR Reflow Löten
 IR Reflow Soldering



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

OSRAM Opto Semiconductors

Lx xxxx Bin1: Bin Information Color 1
 Product Name Bin2:
 Bin3:

(6P) BATCH NO: Batch Number

 Bar Code

ML Temp ST
 2 245 C R
 2 260 C T

(1T) LOT NO: Lot Number (9D) D/C: Date Code

 Bar Code

Additional TEXT
 R077 DEMY
 PACKVAR: Packing Type

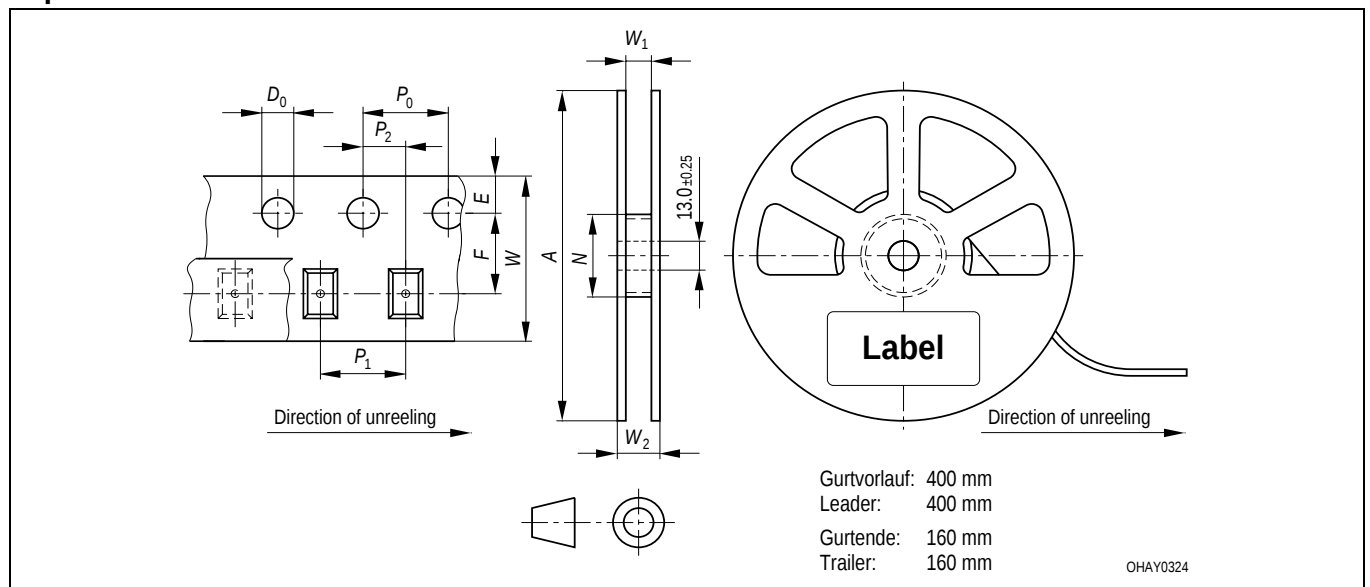
(X) PROD NO: Product Code (Q) QTY: Product Quantity per Reel (G) GROUP: X - X - X

 Bar Code

Forward Voltage Rank
 Wavelength Rank
 Brightness Rank

OHA02043

Gurtverpackung Tape and Reel



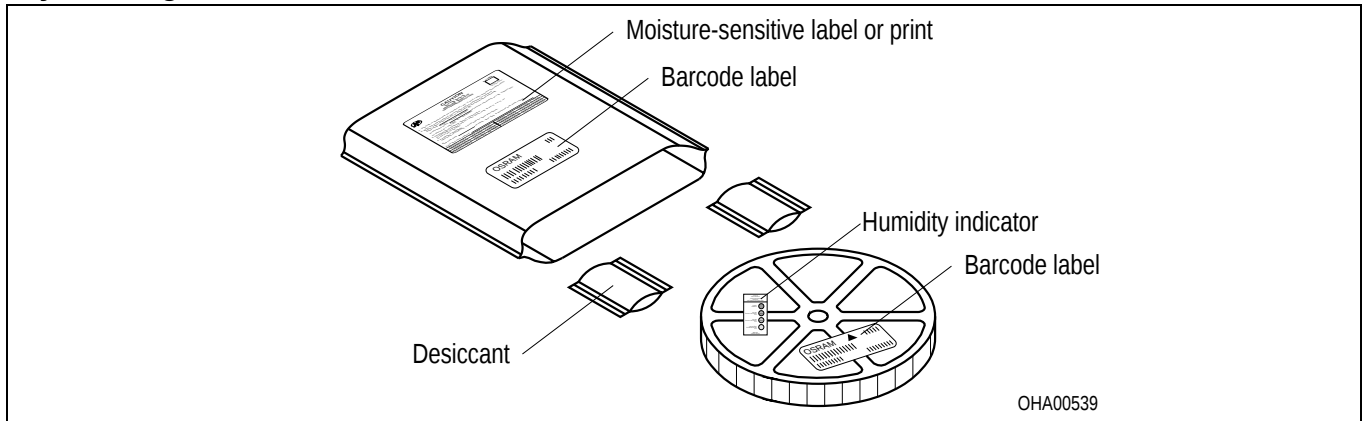
Tape dimensions in mm (inch)

W	P ₀	P ₁	P ₂	D ₀	E	F
8 ^{+0.3} _{-0.1}	4 ± 0.1 (0.157 ± 0.004)	4 ± 0.1 (0.157 ± 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)	3.5 ± 0.05 (0.138 ± 0.002)

Reel dimensions in mm (inch)

A	W	N _{min}	W ₁	W _{2 max}
180 (7)	8 (0.315)	60 (2.362)	8.4 + 2 (0.331 + 0.079)	14.4 (0.567)
330 (13)	8 (0.315)	60 (2.362)	8.4 + 2 (0.331 + 0.079)	14.4 (0.567)

Trockenverpackung und Materialien Dry Packing Process and Materials



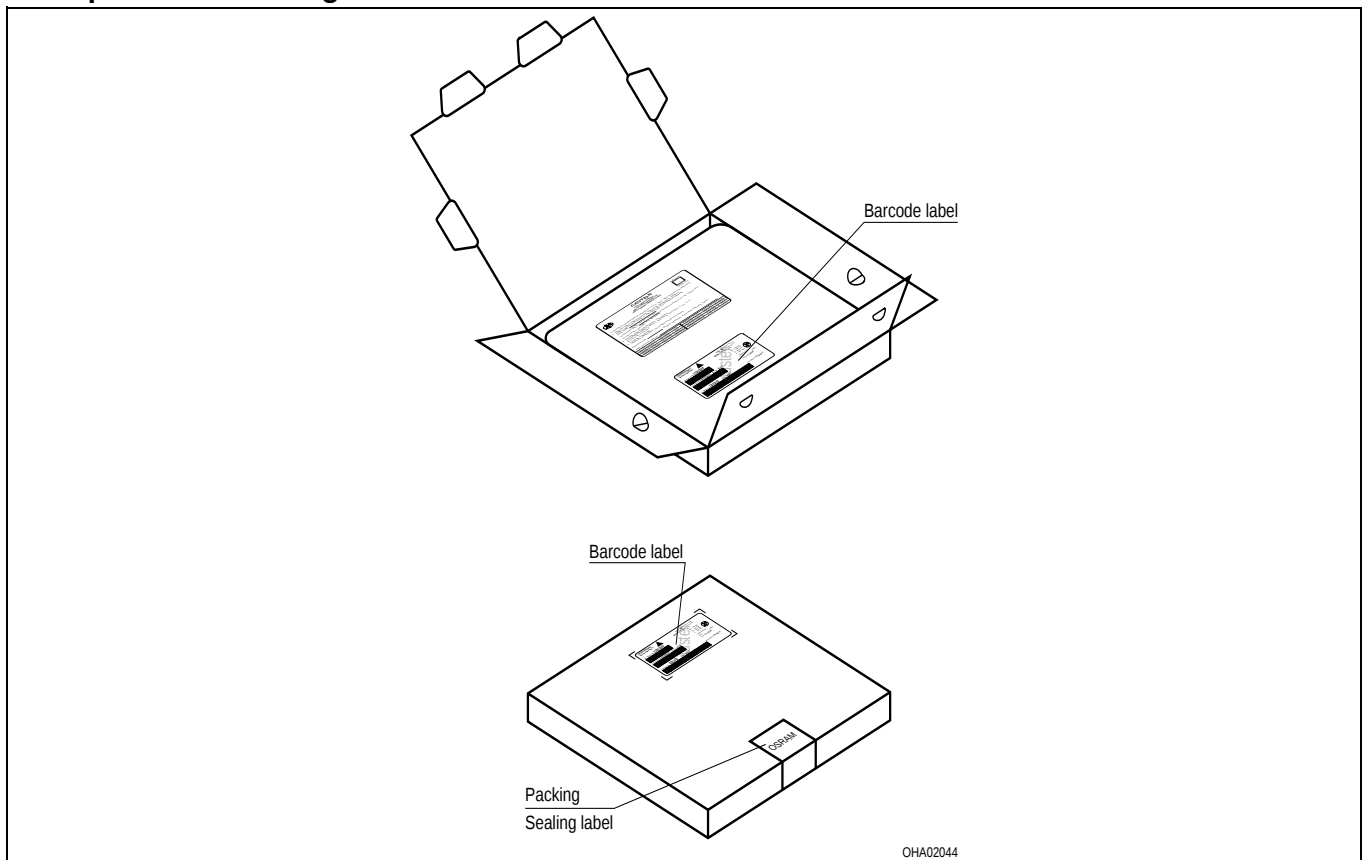
Anm.: Feuchteempfindliche Produkte sind verpackt in einem Trockenbeutel zusammen mit einem Trockenmittel und einer Feuchteindikatorkarte

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



Fußnoten:

- 1) Helligkeitswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von $\pm 11\%$ ermittelt.
- 2) Wegen der besonderen Prozessbedingungen bei der Herstellung von LED können typische oder abgeleitete technische Parameter nur aufgrund statistischer Werte wiedergegeben werden. Diese stimmen nicht notwendigerweise mit den Werten jedes einzelnen Produktes überein, dessen Werte sich von typischen und abgeleiteten Werten oder typischen Kennlinien unterscheiden können. Falls erforderlich, z.B. aufgrund technischer Verbesserungen, werden diese typischen Werte ohne weitere Ankündigung geändert.
- 3) Die LED kann kurzzeitig in Sperrichtung betrieben werden.
- 4) R_{thJA} ergibt sich bei Montage auf PC-Board FR 4 (Padgröße $\geq 5 \text{ mm}^2$ je Pad)
- 5) Wellenlängen werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von $\pm 1 \text{ nm}$ ermittelt.
- 6) Spannungswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 1 ms und einer Genauigkeit von $\pm 0,1 \text{ V}$ ermittelt.
- 7) Im gestrichelten Bereich der Kennlinien muss mit erhöhten Helligkeitsunterschieden zwischen Leuchtdioden innerhalb einer Verpackungseinheit gerechnet werden
- 8) Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch)
- 9) Gehäuse hält TTW-Löthitze aus
- 10) Ein kritisches Bauteil ist ein Bauteil, das in lebenserhaltenden Apparaten oder Systemen eingesetzt wird und dessen Defekt voraussichtlich zu einer Fehlfunktion dieses lebenserhaltenden Apparates oder Systems führen wird oder die Sicherheit oder Effektivität dieses Apparates oder Systems beeinträchtigt.
- 11) Lebenserhaltende Apparate oder Systeme sind für
 - (a) die Implantierung in den menschlichen Körper oder
 - (b) für die Lebenserhaltung bestimmt.
 Falls sie versagen, kann davon ausgegangen werden, dass die Gesundheit und das Leben des Patienten in Gefahr ist.

Remarks:

- 1) Brightness groups are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of $\pm 11\%$.
- 2) Due to the special conditions of the manufacturing processes of LED, the typical data or calculated correlations of technical parameters can only reflect statistical figures. These do not necessarily correspond to the actual parameters of each single product, which could differ from the typical data and calculated correlations or the typical characteristic line. If requested, e.g. because of technical improvements, these typ. data will be changed without any further notice.
- 3) Driving the LED in reverse direction is suitable for short term application.
- 4) R_{thJA} results from mounting on PC board FR 4 (pad size $\geq 5 \text{ mm}^2$ per pad)
- 5) Wavelengths are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of $\pm 1 \text{ nm}$.
- 6) Forward voltages are tested at a current pulse duration of 1 ms and a tolerance of $\pm 0.1 \text{ V}$.
- 7) In the range where the line of the graph is broken, you must expect higher brightness differences between single LEDs within one packing unit.
- 8) Dimensions are specified as follows: mm (inch)
- 9) Package able to withstand TTW-soldering heat
- 10) 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.
- 11) 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 and the life of the user may be endangered.