

Golden DRAGON with Lens

Lead (Pb) Free Product - RoHS Compliant

LB W51M, LT W51M

Released

Abkündigung nach OS-PD-2010-003
Obsolete acc. to OS-PD-2010-003



Besondere Merkmale

- **Gehäusetyp:** weißes SMD-Gehäuse, farbloser klarer Silikon - Verguss mit ARGUS Optik
- **Besonderheit des Bauteils:** Lichtquelle mit hoher Lichtausbeute bei geringem Platzbedarf
- **Wellenlänge:** 470 nm (blau), 528 nm (true green)
- **Abstrahlwinkel:** 20°, enger Abstrahlwinkel
- **Technologie:** ThinGaN
- **max. optischer Wirkungsgrad:** 25 lm/W (blau), 90 lm/W (true green) bei 100 mA
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstrom, Wellenlänge
- **Verarbeitungsmethode:** für alle SMT-Bestücktechniken geeignet
- **Lötmethode:** Selektivlöten
- **Vorbehandlung:** nach JEDEC Level 4
- **Gurtung:** 24-mm Gurt mit 100/Rolle, ø180 mm
- **ESD-Festigkeit:** ESD-sicher bis 2 kV nach JESD22-A114-D
- **Erweiterte Korrosionsfestigkeit:** Details siehe Seite 10

Anwendungen

- Dekorative Beleuchtung
- Signal- und Symbolleuchten zur Orientierung
- Markierungsbeleuchtung (Stufen, Fluchtwege, u.ä.)
- Fassadenbeleuchtung im Innen- und Außenbereich
- Spotbeleuchtung / kontrastreiche Beleuchtung
- Vitrinenbeleuchtung
- Effektleuchtung: Sternenhimmel

Features

- **package:** white SMD package, colorless clear silicone resin with ARGUS optic
- **feature of the device:** lightsource with high luminous efficiency and small dimensions
- **wavelength:** 470 nm (blue), 528 nm (true green)
- **viewing angle:** 20°, narrow viewing angle
- **technology:** ThinGaN
- **max. optical efficiency:** 25 lm/W (blue), 90 lm/W (true green) at 100 mA
- **grouping parameter:** luminous flux, wavelength
- **assembly methods:** suitable for all SMT assembly methods
- **soldering methods:** selective soldering
- **preconditioning:** acc. to JEDEC Level 4
- **taping:** 24-mm tape with 100/reel, ø180 mm
- **ESD-withstand voltage:** up to 2 kV acc. to JESD22-A114-D
- **Superior Corrosion Robustness:** details see page 10

Applications

- decorative and entertainment lighting
- signal and symbol luminaire for orientation
- marker lights (e.g. steps, exit ways, etc.)
- indoor and outdoor commercial and residential architectural lighting
- spot lighting / high contrast lighting
- glass cabinet lighting
- effect illumination: starry sky

Bestellinformation Ordering Information

Type	Emissions- farbe	Lichtstrom ¹⁾ Seite 15	Lichtstärke ²⁾ Seite 15	Bestellnummer
Type	Color of Emission	Luminous Flux ¹⁾ page 15 $I_F = 350 \text{ mA}$ $\Phi_V \text{ (mlm)}$	Luminous Intensity ²⁾ page 15 $I_F = 350 \text{ mA}$ $I_V \text{ (mcd)}$	Ordering Code
■LB W51M-FZGZ-35	blue	15.000 ... 28.000	49.500 (typ.)	Q65110A8257
■LT W51M-JYKZ-36	true green	52.000 ... 112.000	189.000 (typ.)	Q65110A8258
■Abgekündigt nach OS-PD-2010-003 - LB W51M wird ersetzt werden durch LD CP7P; LT W51M wird ersetzt werden durch LT CP7P Obsolete acc. to OS-PD-2010-003 - LB W51M will be replaced by LD CP7P; LT W51M will be replaced by LT CP7P Letzte Bestellung / Last Order: 2010-08-20 Letzte Lieferung / Last Delivery: 2011-02-20				

Anm.: Die oben genannten Typbezeichnungen umfassen die bestellbaren Selektionen. Diese bestehen aus wenigen Helligkeitsgruppen (siehe **Seite 5** für nähere Informationen). Es wird nur eine einzige Helligkeitsgruppe pro Gurt geliefert. Z.B.: LB W51M-FZGZ-35 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Helligkeitsgruppen FZ, GX, GY oder GZ enthalten ist. Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Helligkeitsgruppen nicht bestellt werden.

Gleiches gilt für die Farben, bei denen Wellenlängengruppen gemessen und gruppiert werden. Pro Gurt wird nur eine Wellenlängengruppe geliefert. Z.B.: LB W51M-FZGZ-35 bedeutet, dass auf dem Gurt nur eine der Wellenlängengruppen -3, -4, oder -5 enthalten ist (siehe **Seite 5** für nähere Information). Um die Liefersicherheit zu gewährleisten, können einzelne Wellenlängengruppen nicht bestellt werden.

Note: The above Type Numbers represent the order groups which include only a few brightness groups (see **page 5** for explanation). Only one group will be shipped on each reel (there will be no mixing of two groups on each reel). E.g. LB W51M-FZGZ-35 means that only one group FZ, GX, GY or GZ will be shippable for any one reel. In order to ensure availability, single brightness groups will not be orderable.

In a similar manner for colors where wavelength groups are measured and binned, single wavelength groups will be shipped on any one reel. E.g. LB W51M-FZGZ-35 means that only 1 wavelength group -3, -4, or -5 will be shippable. In order to ensure availability, single wavelength groups will not be orderable (see **page 5** for explanation).

Grenzwerte
Maximum Ratings

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values	Einheit Unit
Betriebstemperatur Operating temperature range	T_{op}	- 40 ... + 85	°C
Lagertemperatur Storage temperature range	T_{stg}	- 40 ... + 100	°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	T_j	125	°C
Durchlassstrom Forward current ($T_S=25^\circ\text{C}$)	(min.) I_F (max.) I_F	100 400	mA mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10 \mu\text{s}$, $D = 0.005$, $T_S=25^\circ\text{C}$	I_{FM}	2000	mA
Sperrspannung Reverse voltage ($T_S=25^\circ\text{C}$)	V_R	not designed for reverse operation	V

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

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values		Einheit Unit
		LB	LT	
Wellenlänge des emittierten Lichtes (typ.) Wavelength at peak emission $I_F = 350\text{ mA}$	λ_{peak}	465	520	nm
Dominantwellenlänge ³⁾ Seite 15 (min.) Dominant wavelength ³⁾ page 15 (typ.) $I_F = 350\text{ mA}$ (max.)	λ_{dom}	464 470* 476	513 528* 537	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $\Phi_{\text{rel max}}$ (typ.) Spectral bandwidth at 50 % $\Phi_{\text{rel max}}$ $I_F = 350\text{ mA}$	$\Delta\lambda$	25	33	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % I_V (Vollwinkel) (typ.) Viewing angle at 50 % I_V	2φ	20	20	Grad deg.
Durchlassspannung ⁴⁾ Seite 15 (min.) Forward voltage ⁴⁾ page 15 (typ.) $I_F = 350\text{ mA}$ (max.)	V_F V_F V_F	2.7 3.2 3.7	2.7 3.2 3.7	V V V
Sperrstrom Reverse current	I_R	not designed for reverse operation		μA
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Lötpad (typ.) Junction/soldering point (max.)	$R_{\text{th JS}}$ $R_{\text{th JS}}$	6.5 11**		K/W K/W

* Einzelgruppen siehe Seite 5
Individual groups on page 5

** $R_{\text{th}}(\text{max})$ basiert auf statistischen Werten
 $R_{\text{th}}(\text{max})$ is based on statistic values

Wellenlängengruppen (Dominantwellenlänge)³⁾ Seite 15**Wavelength Groups (Dominant Wavelength)³⁾ page 15**

Gruppe Group	blue		true green		Einheit Unit
	min.	min.	min.	max.	
3	464	468	519	525	nm
4	468	472	525	531	nm
5	472	476	531	537	nm
6			537	543	nm

Helligkeits-Gruppierungsschema**Brightness Groups**

Helligkeitsgruppe Brightness Group	Lichtstrom ¹⁾ Seite 15 Luminous Flux ¹⁾ page 15 Φ_V (lm)	Lichtstärke ²⁾ Seite 15 Luminous Intensity ²⁾ page 15 I_V (mcd)
FZ	15000 ... 18000	38000 (typ.)
GX	18000 ... 21000	44900 (typ.)
GY	21000 ... 24000	51800 (typ.)
GZ	24000 ... 28000	59800 (typ.)
HX	28000 ... 33000	70200 (typ.)
HY	33000 ... 39000	82800 (typ.)
HZ	39000 ... 45000	96600 (typ.)
JX	45000 ... 52000	111600 (typ.)
JY	52000 ... 61000	130000 (typ.)
JZ	61000 ... 71000	151800 (typ.)
KX	71000 ... 82000	176000 (typ.)
KY	82000 ... 97000	205800 (typ.)
KZ	97000 ... 112000	240400 (typ.)

Anm.: Die Standardlieferform von Serientypen beinhaltet eine Familiengruppe. Diese besteht aus 5 bzw. 4 Helligkeitsgruppen.

Einzelne Helligkeitsgruppen sind nicht bestellbar.

Note: The standard shipping format for serial types includes a family group of 5 or 4 individual brightness groups. Individual brightness groups cannot be ordered.

Gruppenbezeichnung auf Etikett**Group Name on Label**

Beispiel: FZ-4

Example: FZ-4

Helligkeitsgruppe Brightness Group	Wellenlänge Wavelength
FZ	4

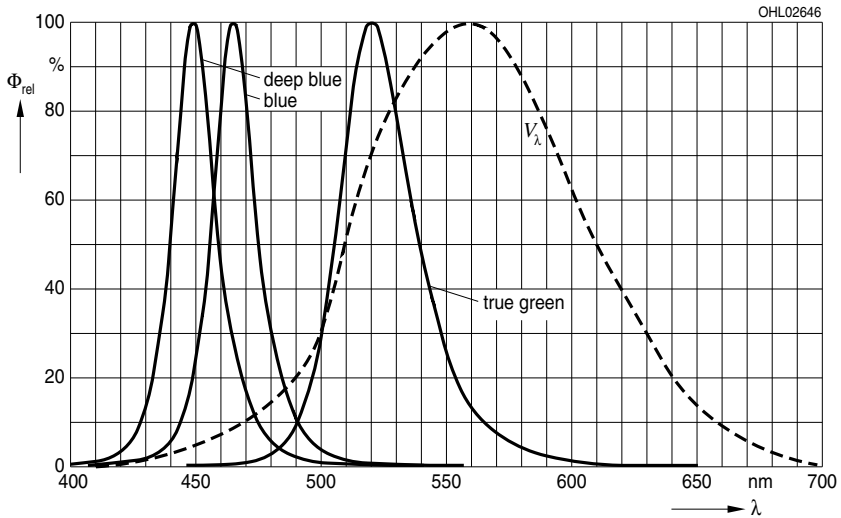
Anm.: In einer Verpackungseinheit / Gurt ist immer nur eine Gruppe für jede Selektion enthalten.

Note: No packing unit / tape ever contains more than one group for each selection.

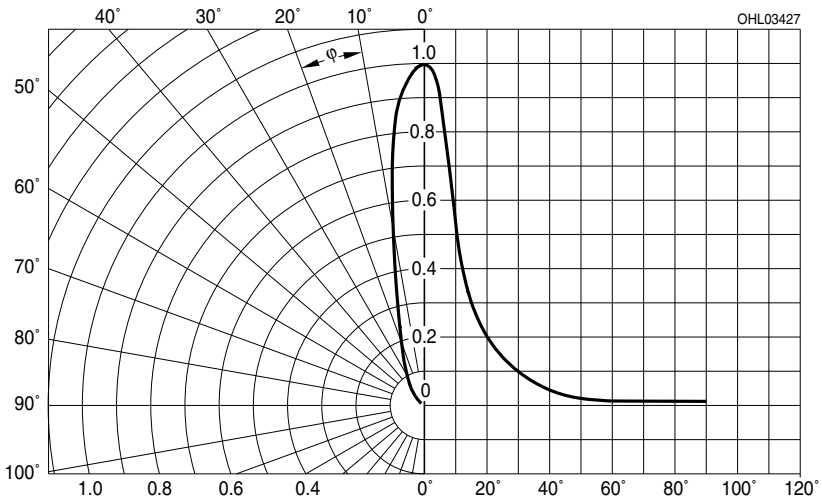
Relative spektrale Emission²⁾ Seite 15**Relative Spectral Emission²⁾** page 15

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

$\Phi_{\text{rel}} = f(\lambda)$; $T_S = 25\text{ °C}$; $I_F = 350\text{ mA}$

**Abstrahlcharakteristik²⁾** Seite 15**Radiation Characteristic²⁾** page 15

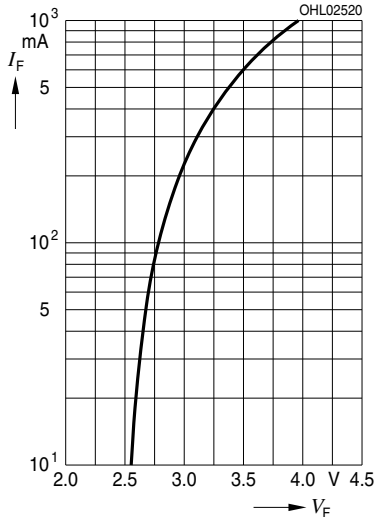
$I_{\text{rel}} = f(\varphi)$; $T_S = 25\text{ °C}$



Durchlassstrom²⁾⁴⁾ Seite 15

Forward Current²⁾⁴⁾ page 15

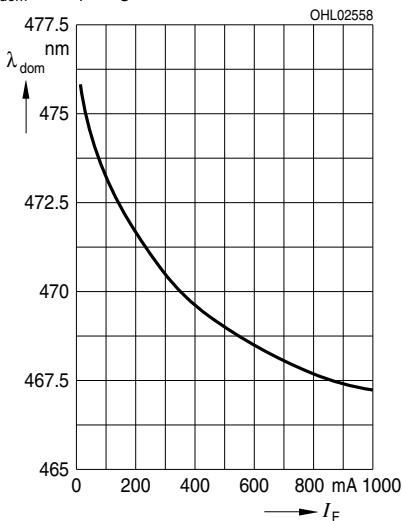
$$I_F = f(V_F); T_S = 25^\circ\text{C}$$



Dominante Wellenlänge²⁾ Seite 15

Dominant Wavelength²⁾ page 15

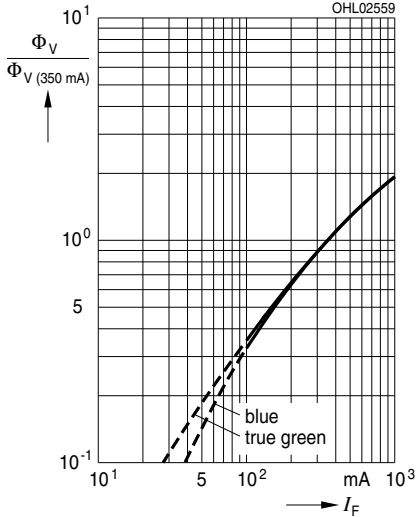
$$\Delta\lambda_{\text{dom}} = f(I_F); T_S = 25^\circ\text{C, blue}$$



Relativer Lichtstrom²⁾ Seite 15

Relative Luminous Flux²⁾ page 15

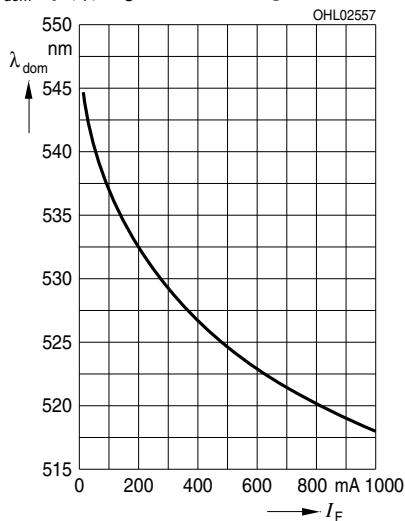
$$\Phi_V/\Phi_V(350\text{ mA}) = f(I_F); T_S = 25^\circ\text{C}$$



Dominante Wellenlänge²⁾ Seite 15

Dominant Wavelength²⁾ page 15

$$\Delta\lambda_{\text{dom}} = f(I_F); T_S = 25^\circ\text{C, true green}$$

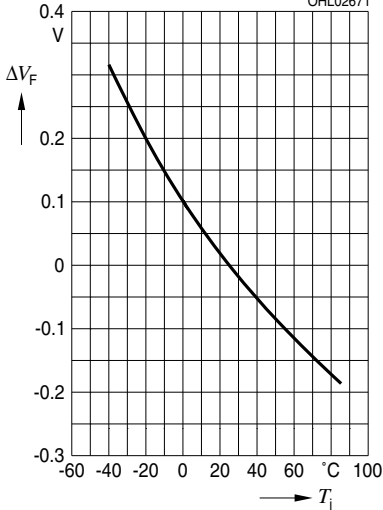


Relative Vorwärtsspannung²⁾⁴⁾ Seite 15

Relative Forward Voltage²⁾⁴⁾ page 15

$\Delta V_F = V_F - V_F(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 350\text{ mA};$

OHL02671

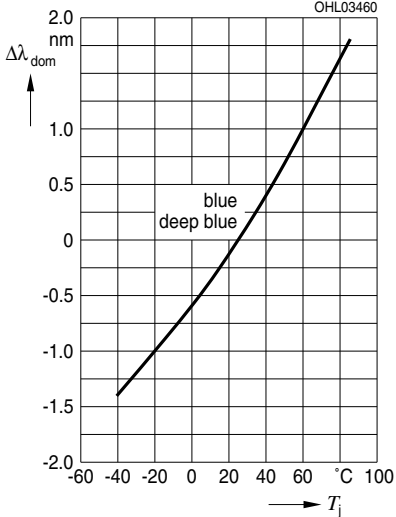


Dominante Wellenlänge²⁾ Seite 15

Dominant Wavelength²⁾ page 15

$\lambda_{\text{dom}} = f(T_j); I_F = 350\text{ mA blue}$

OHL03460

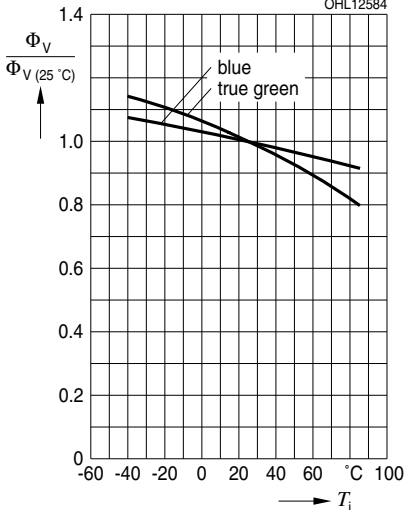


Relative Lichtstrom²⁾ Seite 15

Relative Luminous Flux²⁾ page 15

$\Phi_V/\Phi_V(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 350\text{ mA; blue}$

OHL12584

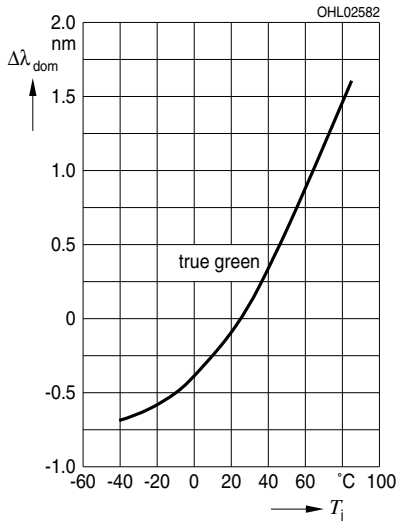


Dominante Wellenlänge²⁾ Seite 15

Dominant Wavelength²⁾ page 15

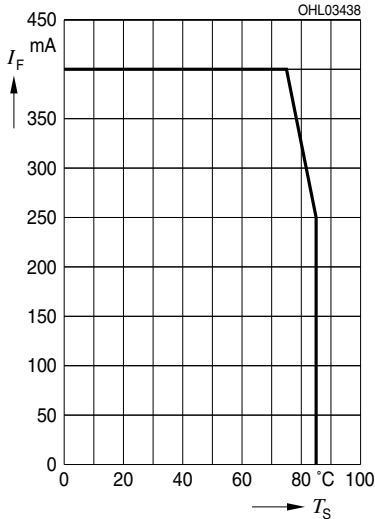
$\lambda_{\text{dom}} = f(T_j); I_F = 350\text{ mA true green}$

OHL02582

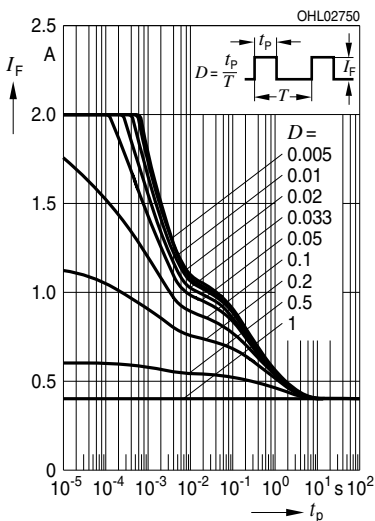


Maximal zulässiger Durchlassstrom Max. Permissible Forward Current

$$I_F = f(T_S)$$



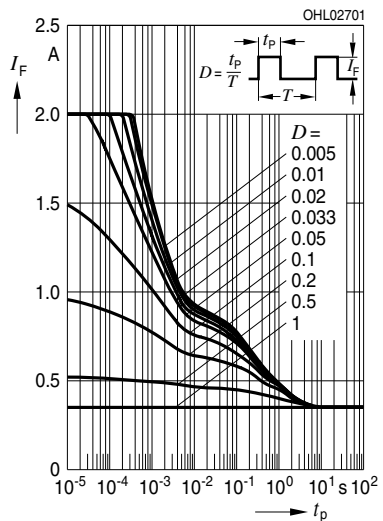
Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$ Permissible Pulse Handling Capability Duty cycle D = parameter, $T_S = 25$ °C



Zu Lebensdauerangaben siehe
Applikationsschrift: "Reliability of the DRAGON
Product Family"

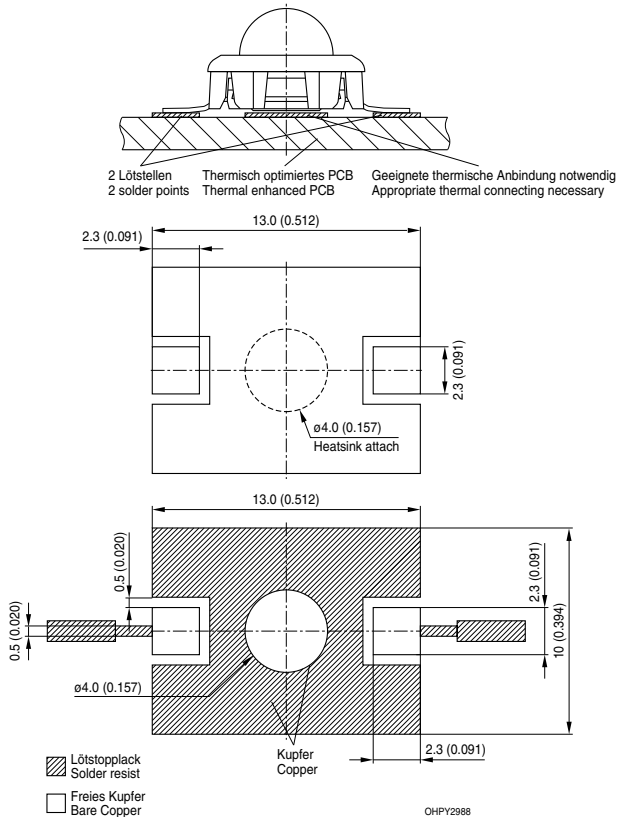
For life time information please refer to application
note "Reliability of the DRAGON Product
Family"

Zulässige Impulsbelastbarkeit $I_F = f(t_p)$ Permissible Pulse Handling Capability Duty cycle D = parameter, $T_S = 55$ °C



Empfohlenes Lötpadding⁶⁾ Seite 15
Recommended Solder Pad⁶⁾ page 15

Selektivlöten
selective soldering



Anm.: Das Gehäuse ist für Ultraschallreinigung nicht geeignet. Für weitere Informationen bezüglich Löten verwenden Sie bitte die Applikationsschrift "Mounting Guideline for Golden Dragon with Lens"

Note: Package not suitable for ultra sonic cleaning. Further Information about Soldering please refer to Application Note "Mounting Guideline for Golden Dragon with Lens"

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

OSRAM Opto Semiconductors

Lx xxxxx
Product Name

Bin1: Bin Information Color 1
Bin2:
Bin3:

(6P) BATCH NO: Batch Number

Bar Code

(1T) LOT NO: Lot Number

Bar Code

(X) PROD NO: Product Code

Bar Code

(9D) D/C: Date Code

Additional TEXT
R077 DEMY
PACKVAR: Packing Type

RoHS Compliant ML Temp ST 2 260 C RT

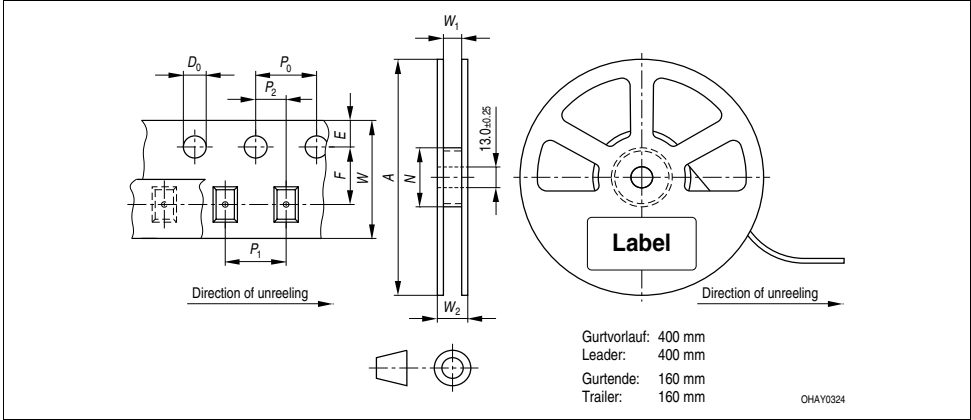
(G) GROUP: X - X - X

Forward Voltage Group
Wavelength Group
Brightness Group

(Q) QTY: Product Quantity per Reel

OHA12043

Gurtverpackung
Tape and Reel



Tape dimensions in mm (inch)

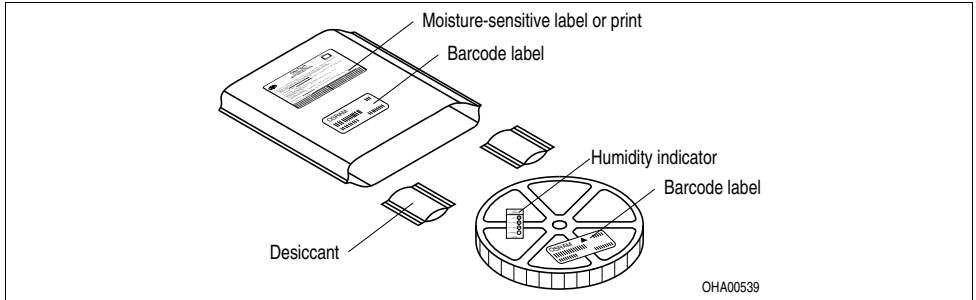
W	P ₀	P ₁	P ₂	D ₀	E	F
24+/- 0.1	4 ± 0.1 (0.157 ± 0.004)	16 ± 0.1 (0.63 ± 0.004)	2 ± 0.1 (0.079 ± 0.004)	1.55 + 0.05 (0.061 + 0.002)	1.75 ± 0.1 (0.069 ± 0.004)	11.5 ± 0.1 (0.453 ± 0.004)

Reel dimensions in mm (inch)

A	W	N _{min}	W ₁	W _{2 max}
180 (7)	24 (0.945)	60 (2.362)	24.4 + 2 (0.961 + 0.079)	30.4 (1.197)

Verpackung und Materialien

Packing Process and Materials



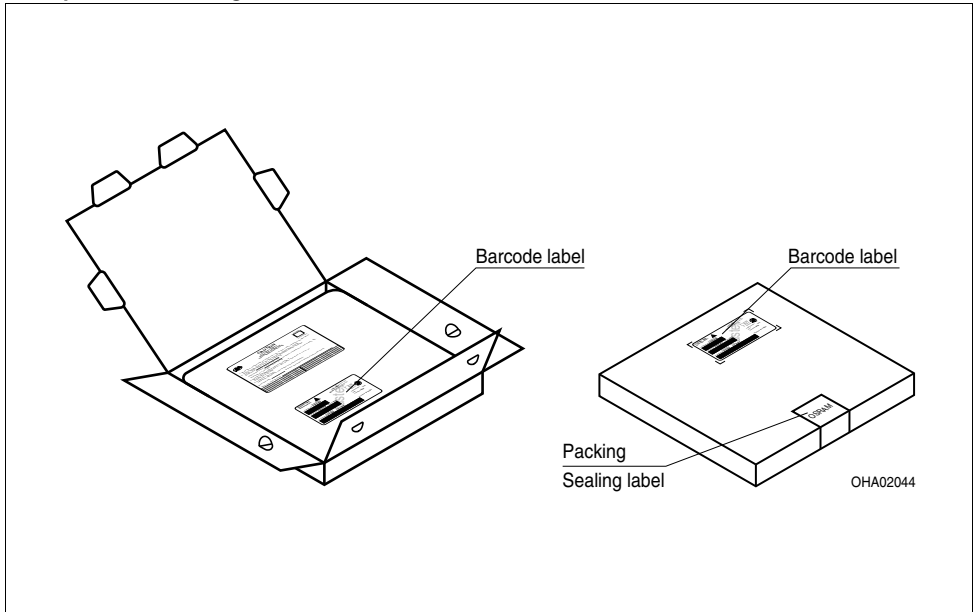
Anm.: Feuchteempfindliche Produkte sind verpackt in einem Trockenbeutel zusammen mit einem Trockenmittel und einer Feuchteindikatorkarte

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



Revision History: 2010-03-01

Previous Version: 2010-02-15

Page	Subjects (major changes since last revision)	Date of change
13	OS-IN-2008-007	2008-02-01
all	Product Discontinuation OS-PD-2008-008	2008-07-07
2, 6	ordering code (blue, true green) changed	2008-07-28
4	OS-IN-2009-020 (Forward voltage max reduced)	2009-06-16
all	data sheet reworked	2009-12-16
all	OS-PD-2010-003	2010-02-15
1, 10	additional information	2010-03-01

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 components⁷⁾ page 15 may only be used in life-support devices or systems⁸⁾ page 15 with the express written approval of OSRAM OS.

Fußnoten:

- 1) Helligkeitswerte werden während eines Strompulses einer typischen Dauer von 25 ms, mit einer internen Reproduzierbarkeit von $\pm 8\%$ und einer erweiterten Messunsicherheit von $\pm 11\%$ gemessen (gemäß GUM mit Erweiterungsfaktor $k=3$).
- 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 dominante Wellenlänge wird während eines Strompulses einer typischen Dauer von 25 ms, mit einer internen Reproduzierbarkeit von $\pm 0,5$ nm und einer erweiterten Messunsicherheit von ± 1 nm gemessen (gemäß GUM mit Erweiterungsfaktor $k=3$).
- 4) Vorwärtsspannungen werden während eines Strompulses einer typischen Dauer von 8 ms, mit einer internen Reproduzierbarkeit von $\pm 0,05$ V und einer erweiterten Messunsicherheit von $\pm 0,1$ V gemessen (gemäß GUM mit Erweiterungsfaktor $k=3$).
- 5) Im gestrichelten Bereich der Kennlinien muss mit erhöhten Helligkeitsunterschieden zwischen Leuchtdioden innerhalb einer Verpackungseinheit gerechnet werden.
- 6) Dimmverhältnis im Gleichstrom-Betrieb max. 4:1.
- 7) Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch).
- 7) 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.
- 8) 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 values are measured during a current pulse of typical 25 ms, with an internal reproducibility of $\pm 8\%$ and an expanded uncertainty of $\pm 11\%$ (acc. to GUM with a coverage factor of $k=3$).
- 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) The dominant wavelength is measured at a current pulse of typical 25 ms, with an internal reproducibility of $\pm 0,5$ nm and an expanded uncertainty of ± 1 nm (acc. to GUM with a coverage factor of $k=3$).
- 4) The forward voltage is measured during a current pulse of typical 8 ms, with an internal reproducibility of $\pm 0,05$ V and an expanded uncertainty of $\pm 0,1$ V (acc. to GUM with a coverage factor of $k=3$).
- 5) In the range where the line of the graph is broken, you must expect higher brightness differences between single LEDs within one packing unit.
Dimming range for direct current mode max. 4:1
- 6) Dimensions are specified as follows: mm (inch).
- 7) 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.
- 8) 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.

Published by
OSRAM Opto Semiconductors GmbH
 Leibnizstraße 4, D-93055 Regensburg
www.osram-os.com
 © All Rights Reserved.

EU RoHS and China RoHS compliant product



此产品符合欧盟 RoHS 指令的要求；

按照中国的相关法规和标准，不含有毒有害物质或元素。