

OSTAR - Projection

Preliminary Data

ZE R CA; ZE T CA; ZE B CA



Vorläufige Daten / Preliminary Data

Besondere Merkmale

- **Gehäusetypp:** Kompakte Lichtquelle in Multi-Chip on Board Technologie, plan vergossen
- **Besonderheit des Bauteils:** extrem hohe Helligkeit und Leuchtdichte dank Oberflächenemission und niedrigem R_{th} Vorbereitet für den Einsatz mit zus. Optik
- **Wellenlänge:** 625 nm (rot), 525 nm (true green), 464 nm (blau)
- **Abstrahlwinkel:** Lambertischer Strahler (120°)
- **Abstrahlende Fläche:** typ. 2,1 x 2,1 mm²
- **Technologie:** Thinfilm InGaAlP (rot), ThInGaN[®] (true green, blau)
- **Leuchtdichte:** 9,5*10⁶ cd/m² (rot), 13*10⁶ cd/m² (true green), 2,9*10⁶ cd/m² (blau)
- **max. optischer Wirkungsgrad:** 34 lm/W (rot), 86 lm/W (true green), 24 lm/W (blau) bei 100 mA mit Linse
- **Montierbarkeit:** verschraubbar
- **Stecker:** ERNI SMC TYPE Q12 PIN part# 054594
- **ESD-Festigkeit:** ESD-sicher bis 2 kV nach JESD22-A114-B

Anwendungen

- Projektion
- Medizintechnik: Operationslampen
- Mikroskopbeleuchtung
- Strahler für die Allgemeinbeleuchtung
- Verkehrszeichen
- Hochwertige Blitzlichter

Features

- **package:** compact lightsource in multi chip on board technology planar resin
- **feature of the device:** outstanding brightness and luminance due to pure surface emission and low R_{th} prepared for additional optics
- **wavelength:** 625 nm (red), 525 nm (true green), 464 nm (blue)
- **viewing angle:** Lambertian Emitter (120°)
- **light emitting surface:** typ. 2.1 x 2.1 mm²
- **technology:** Thinfilm InGaAlP (red), ThInGaN[®] (true green, blue)
- **Luminance:** 9.5*10⁶ cd/m² (red), 13*10⁶ cd/m² (true green), 2.9*10⁶ cd/m² (blue)
- **max. optical efficiency:** 34 lm/W (red), 86 lm/W (true green), 24 lm/W (blue) at 100 mA with lens
- **mounting methods:** screw holes
- **connector:** ERNI SMC TYPE Q12 PIN part# 054594
- **ESD-withstand voltage:** up to 2 kV acc. to JESD22-A114-B

Applications

- projection
- medical lighting: surgery light
- microscope illumination
- spotlights
- VMS (variable message signs)
- high end strobe light

Bestellinformation
Ordering Information

Typ Type	Emissions- farbe Color of Emission	Lichtstärke ¹⁾ Seite 7 Luminous Intensity ¹⁾ page 7		Lichtstrom ²⁾³⁾ Seite 7 Luminous Flux ²⁾³⁾ page 7		Bestellnummer Ordering Code
		$I_F = 750 \text{ mA (R) / 500 mA (T, B)}$ $I_V \text{ (cd)}$		$I_F = 750 \text{ mA (R) / 500 mA (T, B)}$ $\Phi_V \text{ (lm)}$		
		min.	typ.	min.	typ.	
ZE R CA	red	29	38	(92)	120	on request
ZE T CA	true green	35	51	(110)	160	on request
ZE B CA	blue	7.6	11.6	(24)	36	on request

Grenzwerte
Maximum Ratings

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values			Einheit Unit
		red	true green	blue	
Betriebstemperatur Operating temperature range	T_{op}	- 40 ... + 85			°C
Lagertemperatur Storage temperature range	T_{stg}	- 40 ... + 85			°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	T_j	125			°C
Durchlassstrom pro Chip Forward current per chip ($T_A=25^\circ\text{C}$)	I_F	750	700		mA
Stoßstrom Surge current	I_{FM}	t.b.d.	t.b.d.	t.b.d.	mA
Sperrspannung Reverse voltage ($T_A=25^\circ\text{C}$)	V_R	not designed for reverse operation			V
Leistungsaufnahme pro Modul Power consumption per modul ($T_A=25^\circ\text{C}$)	P_{tot}	10.4	11.8	11.8	W

Kennwerte
Characteristics

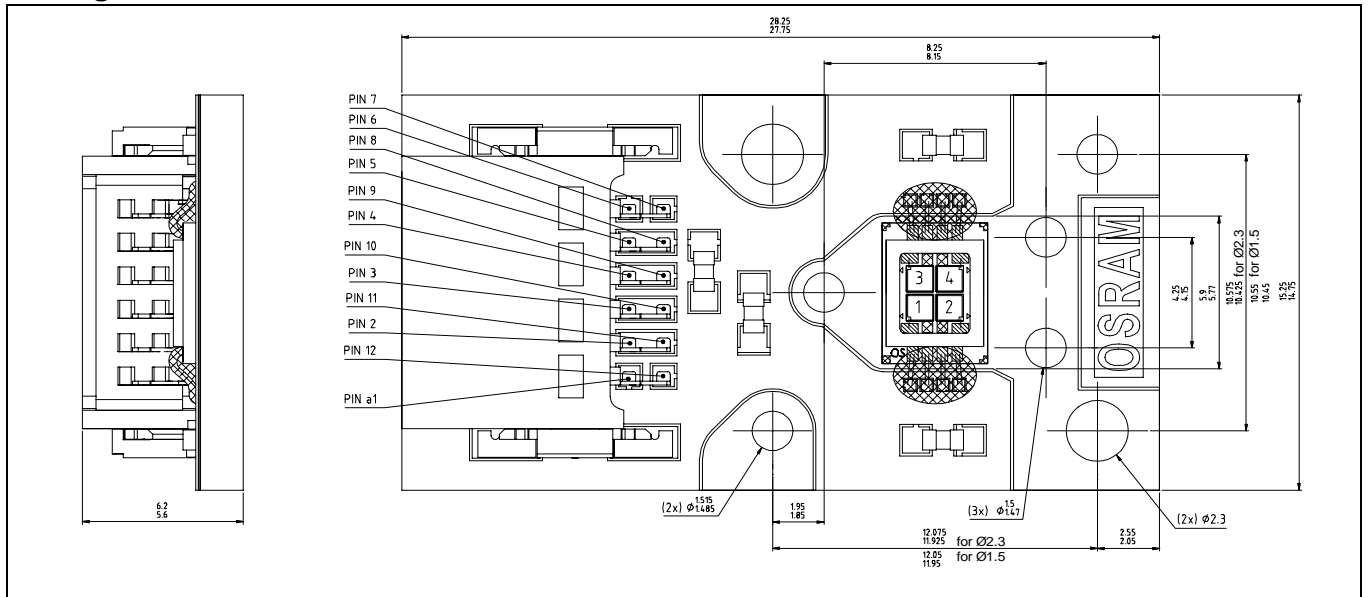
Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values			Einheit Unit
		red	true green	blue	
Wärmewiderstand des gesamten Moduls Thermal resistance of the module Sperrschicht / Bodenplatte Junction / base plate	$R_{th JB}$	5			K/W

Kennwerte
Characteristics

($T_A = 25\text{ °C}$)

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values			Einheit Unit
		red	true green	blau	
Wellenlänge des emittierten Lichtes Wavelength at peak emission $I_F = 750\text{ mA (R) / 500 mA (T, B)}$ (typ.)	λ_{peak}	634	521	460	nm
Dominantwellenlänge ^{4) Seite 7} Dominant wavelength ^{4) page 7} $I_F = 750\text{ mA (R) / 500 mA (T, B)}$ (typ.)	λ_{dom}	625	525	464	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $\Phi_{\text{rel max}}$ Spectral bandwidth at 50 % $\Phi_{\text{rel max}}$ $I_F = 750\text{ mA (R) / 500 mA (T, B)}$ (typ.)	$\Delta\lambda$	28	44	32	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % Φ_V (Vollwinkel) Viewing angle at 50 % Φ_V (typ.)	2φ	120	120	120	Grad deg.
Durchlassspannung ^{5) Seite 7} Forward voltage ^{5) page 7} $I_F = 750\text{ mA (R) / 500 mA (T, B)}$ (min.) (typ.) (max.)	V_F V_F V_F	2.6 3.1 3.4	2.9 3.3 4.0	2.9 3.3 4.0	V V V
Sperrstrom Reverse current	I_R	not designed for reverse operation			μA
Temperaturkoeffizient von λ_{peak} Temperature coefficient of λ_{peak} $I_F = 750\text{ mA (R) / 500 mA (T, B)}$; $-10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$ (typ.)	$TC_{\lambda_{\text{peak}}}$	0.14	0.05	0.05	nm/K
Temperaturkoeffizient von λ_{dom} Temperature coefficient of λ_{dom} $I_F = 750\text{ mA (R) / 500 mA (T, B)}$; $-10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$ (typ.)	$TC_{\lambda_{\text{dom}}}$	0.08	0.01	0.02	nm/K
Temperaturkoeffizient von V_F Temperature coefficient of V_F $I_F = 750\text{ mA (R) / 500 mA (T, B)}$; $-10\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$ (typ.)	TC_V	- 5.2	- 5.0	- 5.0	mV/K
Optischer Wirkungsgrad ohne Linse Optical efficiency without Lens $I_F = 750\text{ mA (R) / 500 mA (T, B)}$ (typ.)	η_{opt}	13	24	5.5	lm/W
max. Optischer Wirkungsgrad mit Linse ^{6) Seite 7} max. Optical efficiency with Lens ^{6) page 7} $I_F = 100\text{ mA (R, T, B)}$ (typ.)	$\eta_{\text{opt max.}}$	34	86	24	lm/W
Abstrahlende Fläche Radiating Surface (typ.)	A_{Color}	2.1*2.1	2.1*2.1	2.1*2.1	mm ²
Leuchtdichte Luminance $I_F = 750\text{ mA (R) / 500 mA (T, B)}$ (typ.)	L_V	$9.5 \cdot 10^6$	$13 \cdot 10^6$	$2.9 \cdot 10^6$	cd/m ²

Maßzeichnung⁸⁾ Seite 7
 Package Outlines⁸⁾ page 7



Pin-Assignment:

- a1: Cathode Chip 2
- 2: Anode Chip 1
- 3: Cathode Chip 1
- 4: Cathode Chip 3
- 5: Anode Chip 3
- 6: Cathode Chip 4
- 7: Anode Chip 4
- 8: Anode Chip 3
- 9: Cathode Chip 3
- 10: Cathode Chip 1
- 11: Anode Chip 1
- 12: Anode Chip 2

Verwendeter Stecker

Used male connector on board:

ERNI SMC TYPE Q12 PIN part# 054594

Empfohlene Gegenstecker

Recommended female connector for power supply:

ERNI SMC TYPE Q12 PIN part# 124260

Revision History: 2004-10-28

Previous Version:

Page	Subjects (major changes since last revision)	Date of change

Anm.: Gemäß IEC 60825-1 (EN 60825-1) gilt:

LED STRAHLUNG
 NICHT DIREKT MIT OPTISCHEN INSTRUMENTEN BETRACHTEN
 LED KLASSE 1M (rot, true green)

NICHT DIREKT IN DEN STRAHL BLICKEN
 LED KLASSE 2 (blau)

Note: According IEC 60825-1 (EN 60825-1):

LED RADIATION
 DO NOT VIEW DIRECTLY WITH OPTICAL INSTRUMENTS
 CLASS 1M LED PRODUCT (red, true green)

DO NOT LOOK INTO THE BEAM
 CLASS 2 LED PRODUCT (blue)

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 7 may only be used in life-support devices or systems⁸⁾ page 7 with the express written approval of OSRAM OS.

Fußnoten:

- 1) Helligkeitswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von $\pm 11\%$ ermittelt. Messbedingung für Lichtstärkemessung nach CIE127 Condition A.
- 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) Min. Φ_V Werte werden aus den I_V - Werten berechnet
- 4) Wellenlängen werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von ± 1 nm ermittelt.
- 5) Spannungswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 1 ms und einer Genauigkeit von $\pm 0,1$ V ermittelt.
- 6) Ohne Linse -40% für rot, -40% für true-grün und -36% für blau
- 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 groups are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of $\pm 11\%$. Condition for luminous intensity measurement acc. to CIE127 condition A
- 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) Min. Φ_V values are calculated from I_V values
- 4) Wavelengths are tested at a current pulse duration of 25 ms and a tolerance of ± 1 nm.
- 5) Forward voltages are tested at a current pulse duration of 1 ms and a tolerance of ± 0.1 V.
- 6) Without lens -40% for red, -40% for true-green und -36% for blue
- 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
Wernerwerkstrasse 2, D-93049 Regensburg
www.osram-os.com
© All Rights Reserved.