

**Un-mounted Laser Bars, 80% Fill Factor, 808nm**  
**Unmontierte Laserbarren, 80% Füllfaktor, 808nm**  
**Draft Version a.0**

---

**SPL BY81-12**



SPL BY81-12

**Features:**

- Un-mounted monolithic linear array
- 34 emitter design (80% fill factor)
- Recommended optical power 250W
- Typical conversion efficiency 60%
- High efficiency and reliable MOVPE-grown quantum-well structure
- Other center pulse wavelengths available upon request
- Solderable p- and n-side metallization
- N-side metallization suitable for wire bonding

**Applications**

- Recommended for quasi continuous wave (qcw)-applications
- Pumping of solid-state and fiber lasers
- Direct material processing
- Heating, illumination
- Medical applications
- Printing applications

**Safety Advices**

Depending on the mode of operation, these devices emit highly concentrated non-visible infrared light which can be hazardous to the human eye. Products which incorporate these devices have to follow the safety precautions found in IEC 60825-1 "Safety of laser products".

**Besondere Merkmale:**

- Unmontierter Laserbarren
- Design mit 34 Emittern (80% Füllfaktor)
- Empfohlene optische Leistung 250W
- Typischer Konversionswirkungsgrad 60%
- Hocheffiziente und zuverlässige MOVPE Quantenfilmstruktur
- Andere zentrale Pulswellenlängen auf Anfrage
  
- Lötbarer p- und n-seitige Metallisierung
- N-seitige Metallisierung geeignet für Drahtbonden

**Anwendungen**

- Empfohlen für quasi-kontinuierliche (QCW)-Anwendungen
- Pumpen von Festkörper- und Faserlasern
- Direkte Materialbearbeitung
- Erwärmen, Beleuchten
- Medizinische Anwendungen
- Druckanwendungen

**Sicherheitshinweise**

Je nach Betriebsart emittieren diese Bauteile hochkonzentrierte, nicht sichtbare Infrarot-Strahlung, die gefährlich für das menschliche Auge sein kann. Produkte, die diese Bauteile enthalten, müssen gemäß den Sicherheitsrichtlinien der IEC-Norm 60825-1 behandelt werden.

**Ordering Information****Bestellinformation**

Type	Power <sup>1)</sup>	Wavelength <sup>2)</sup>	Ordering Code
Typ	Leistung <sup>1)</sup>	Wellenlänge <sup>2)</sup>	Bestellnummer
SPL BY81-12	250 W	803 nm	tbd

<sup>1)</sup> Recommended optical power implies a thermal resistance of  $R_{th} < 0.6$  K/W.

Empfohlene Leistung setzt einen thermischen Widerstand von  $R_{th} < 0.6$  K/W voraus.

<sup>2)</sup> Center pulse wavelength of un-mounted laser bars at 1  $\mu$ s pulse width and 4 kHz repetition rate. Other wavelengths or tolerances available upon request.

Zentrale Pulswellenlänge von unmontierten Barren bei 1  $\mu$ s Pulsbreite und 4 kHz Wiederholfrequenz. Andere Wellenlängen oder Toleranzen auf Anfrage erhältlich.

**Characteristics<sup>1)</sup> ( $T_A = 25$  °C)****Kennwerte<sup>1)</sup>**

Parameter	Symbol	Values			Unit
Parameter	Symbol	Werte			Einheit
		min.	typ.	max.	
Recommended output power Empfohlene Ausgangsleistung	$P_{op}$	-	250	-	W
Recommended duty cycle <sup>2)</sup> Empfohlenes Tastverhältnis <sup>2)</sup>	<i>d.c.</i>	-	-	20	%
Mean output power Mittlere Ausgangsleistung	$P_{op, mean}$	-	-	50	W
Threshold current Schwellstrom	$I_{th}$	-	24	28	A
Operating current <sup>3)</sup> Betriebsstrom <sup>3)</sup>	$I_{op}$	-	190	210	A
Slope efficiency Steilheit	$\eta$	1.1	1.2	-	W/A
Total conversion efficiency <sup>3)</sup> Gesamter Konversionswirkungsgrad <sup>3)</sup>	$\eta_{tot}$	-	60	-	%
Beam divergence fast-axis <sup>3)5)</sup> Strahldivergenz schnelle Achse <sup>3)5)</sup>	$\theta_{\perp}$	-	67	-	°
Beam divergence slow-axis <sup>3)4)5)</sup> Strahldivergenz langsame Achse <sup>3)4)5)</sup>	$\theta_{  }$	-	-	-	°

Parameter	Symbol	Values			Unit
Parameter	Symbol	Werte			Einheit
		min.	typ.	max.	
Center pulse wavelength Zentrale Pulswellenlänge	$\lambda_{pulse}$	800	803	806	nm
Spectral width (FWHM) <sup>3)</sup> Spektrale Breite (Halbwertsbreite) <sup>3)</sup>	$\Delta\lambda$	-	3.5	-	nm
TE Polarization <sup>3)4)</sup> TE Polarisation <sup>3)4)</sup>	$P_{TE}$	-	> 90	-	%

<sup>1)</sup> All characteristics and limitations refer to pulsed measurements (1  $\mu$ s pulse width at 4 kHz repetition rate) of un-mounted laser bars. The realization of the specified values in qcw-mode (quasi continuous wave mode) implies a suitable mounting technology with a thermal resistance of  $R_{th} < 0.6$  K/W. The operating emission wavelength depends on the **operating mode** (qcw or pulsed, ambient temperature, thermal resistance  $R_{th}$ ) and is in general higher than the specified center pulse wavelength  $\lambda_{pulse}$  (1  $\mu$ s pulse width at 4 kHz repetition rate). All characteristics obtained in the respective **operating mode** may differ from the characteristics specified herein.

Alle Kenn- und Grenzwerte beziehen sich auf Pulsmessungen (1  $\mu$ s Pulsbreite bei 4 kHz Wiederholfrequenz) an unmontierten Barren. Die Erzielung der spezifizierten Werte im QCW-Modus (quasi-kontinuierlicher Betrieb) setzt eine geeignete Montagetechnik mit einem thermischen Widerstand von  $R_{th} < 0.6$  K/W voraus. Die Emissionswellenlänge im Betrieb ist abhängig vom **Betriebsmodus** (QCW- oder Pulsbetrieb, Betriebstemperatur, thermischer Widerstand  $R_{th}$ ) und ist in aller Regel höher als die spezifizierte zentrale Pulswellenlänge  $\lambda_{pulse}$  (1  $\mu$ s Pulsbreite bei 4 kHz Wiederholfrequenz). Alle Parameter können im jeweiligen **Betriebsmodus** von den spezifizierten Kennwerten abweichen.

<sup>2)</sup> The maximum duty cycle depends on pulse width and thermal resistance  $R_{th}$ .

Das maximale Tastverhältnis hängt von der Pulsbreite und dem thermischen Widerstand  $R_{th}$  ab.

<sup>3)</sup> Specified at the typical optical output power  $P_{op, typ}$ .

Spezifiziert bei der typischen optischen Ausgangsleistung  $P_{op, typ}$ .

<sup>4)</sup> Parameter strongly depends on bar mounting.

Parameter hängt stark von der Montage der Barren ab.

<sup>5)</sup> Full width at 95% power content.

Volle Breite bei 95% Leistungseinschluss.

**Dimensions**  
**Dimensionen**

Parameter	Symbol	Values			Unit
Bezeichnung	Symbol	Werte			Einheit
		min.	typ.	max.	
Number of emitters Emitteranzahl	$n$	-	34	-	
Single emitter contact width Kontaktbreite je Emitter	$w$	-	220	-	$\mu\text{m}$
Emitter pitch Emitterabstand	$p$	-	289	-	$\mu\text{m}$
Fill factor Füllfaktor	$F$	-	80	-	%
Bar width Barrenbreite	$W$	9.9	10.0	10.1	mm
Bar height Barrenhöhe	$H$	105	115	125	$\mu\text{m}$
Resonator length Resonatorlänge	$L$	1190	1200	1210	$\mu\text{m}$

## Disclaimer

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

\*) 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.

\*\*) 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.

## Disclaimer

### Bitte beachten!

Lieferbedingungen und Änderungen im Design vorbehalten. Aufgrund technischer Anforderungen können die Bauteile Gefahrstoffe enthalten. Für weitere Informationen zu gewünschten Bauteilen, wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb. Falls Sie dieses Datenblatt ausgedruckt oder heruntergeladen haben, finden Sie die aktuellste Version im Internet.

### Verpackung

Benutzen Sie bitte die Ihnen bekannten Recyclingwege. Wenn diese nicht bekannt sein sollten, wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene Vertriebsbüro. Wir nehmen das Verpackungsmaterial zurück, falls dies vereinbart wurde und das Material sortiert ist. Sie tragen die Transportkosten. Für Verpackungsmaterial, das unsortiert an uns zurückgeschickt wird oder das wir nicht annehmen müssen, stellen wir Ihnen die anfallenden Kosten in Rechnung.

### Bauteile, die in lebenserhaltenden Apparaten und Systemen eingesetzt werden, müssen für diese Zwecke ausdrücklich zugelassen sein!

Kritische Bauteile\* dürfen in lebenserhaltenden Apparaten und Systemen\*\* nur dann eingesetzt werden, wenn ein schriftliches Einverständnis von OSRAM OS vorliegt.

\*) 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.

\*\*) 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.

Published by  
OSRAM Opto Semiconductors GmbH  
Leibnizstraße 4, D-93055 Regensburg  
[www.osram-os.com](http://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。