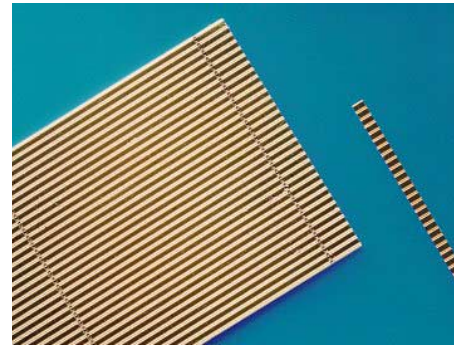


Unmontierte Laserbarren, 50% Füllfaktor Un-mounted Laser Bars, 50% Fill-factor

SPL BG81, SPL BG94, SPL BG98



Besondere Merkmale

- Unmontierter Laserbarren
- Hoch-effiziente MOVPE Quantenfilmstruktur
- Zuverlässiges kompressiv verspanntes InGa(Al)As/GaAs Material
- Standard-Wellenlängenselektion von ± 3 nm
- Andere zentrale Pulswellenlängen auf Anfrage
- Lötbarer p- und n-seitige Metallisierung
- 940nm/980nm Al-freie aktive Zone

Anwendungen

- Empfohlen für CW - Anwendungen mit aktiver Flüssigkeitskühlung
- Pumpen von Festkörperlasern
- 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.

Features

- Un-mounted monolithic linear array
- High-efficiency MOVPE-grown quantum-well structure
- Highly reliable strained-layer InGa(Al)As/GaAs material
- Standard wavelength selection is ± 3 nm
- Other pulse wavelengths are available upon request
- Solderable p- and n-side metallization
- 940nm/980nm Al-free active region

Applications

- Recommended for CW - applications with active liquid cooling
- Pumping solid-state 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".

Typ Type	Leistung ¹⁾ Power ¹⁾	Wellenlänge ²⁾ Wavelength ²⁾	Bestellnummer Ordering Code
SPL BG81-9	40	801 nm	Q62702-P1654
SPL BG81-9S	40	801 nm	Q62702-P5503
SPL BG94-9	40	934 nm	Q62702-P1733
SPL BG94-2S	50	932 nm	Q62702-P5507
SPL BG98-2S	50	972 nm	Q65110-A0739

1) Empfohlene Leistung setzt einen thermischen Widerstand $R_{th} < 0.5 \text{ K/W}$ voraus.

Recommend optical power implies thermal resistance $R_{th} < 0.5 \text{ K/W}$.

2) Mittlere Wellenlänge bei 1 μs Pulsbreite und 4 kHz Wiederholfrequenz eines unmontierten Barren. Andere Wellenlängen auf Anfrage erhältlich.

Pulsed peak wavelength at 1 μs pulse width and at 4 kHz repetition rate refer to measurement on an un-mounted laser bar. Other wavelength are available upon request.

Kennwerte ($T_A = 25^\circ\text{C}$)¹⁾

Characteristics¹⁾

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Typ Type	Wert Values			Einheit Unit
			min.	typ.	max.	
Empfohlene Ausgangsleistung Recommended output power	P_{op}	BG 81-9	40	40	50	W
		BG 81-9S	40	40	60	
		BG 94-9	40	40	50	
		BG 94-2S	40	50	60	
		BG 98-2S	40	50	60	
Zerstörgrenze Catastrophic optical damage limit	P_{COD}	BG 81-9	150	200	-	W
		BG 81-9S	150	250	-	
		BG 94-9	150	200	-	
		BG 94-2S	150	250	-	
		BG 98-2S	150	250	-	
Schwellstrom Threshold current	I_{th}	BG 81-9	-	16	20	A
		BG 81-9S	-	12	16	
		BG 94-9	-	12	15	
		BG 94-2S	-	12	15	
		BG 98-2S	-	10	13	
Betriebsstrom @ $P_{op,typ}$ Operating current @ $P_{op,typ}$	I_{op}	BG 81-9	-	53	60	A
		BG 81-9S	-	47	54	
		BG 94-9	-	50	57	
		BG 94-2S	-	58	65	
		BG 98-2S	-	58	65	

Kennwerte ($T_A = 25\text{ °C}$)¹⁾
Characteristics¹⁾

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Typ Type	Wert Values			Einheit Unit
			min.	typ.	max.	
Differentielle Quanten-Effizienz Differential quantum efficiency	η	BG 81-9 BG 81-9S BG 94-9 BG 94-2S BG 98-2S	1.00 1.00 0.95 0.95 0.95	1.10 1.15 1.05 1.10 1.05	- - - - -	W / A
Gesamter Konversionswirkungsgrad @ $P_{op,typ}$ Total conversion efficiency @ $P_{op,typ}$	η_{tot}	BG 81-9 BG 81-9S BG 94-9 BG 94-2S BG 98-2S	38 45 38 49 49	43 50 45 54 54	- - - - -	%
Strahldivergenz schnelle Achse Vollwinkel ($1/e^2$) @ $P_{op,typ}$ Beam divergence fast-axis full angle ($1/e^2$) @ $P_{op,typ}$	θ_{\perp}	BG 81-9 BG 81-9S BG 94-9 BG 94-2S BG 98-2S	- - - - -	70 65 70 65 65	75 70 75 70 70	Grad deg.
Strahldivergenz langsame Achse Vollwinkel ($1/e^2$) @ $P_{op,typ}$ Beam divergence slow-axis full angle ($1/e^2$) @ $P_{op,typ}$	$\theta_{ }$	BG 81-9 BG 81-9S BG 94-9 BG 94-2S BG 98-2S	- - - - -	12 9 12 9 9	15 12 15 12 12	Grad deg.
Zentrale Impulswellenlänge Standard pulse peak wavelength	λ_{pulse}	BG 81-9 BG 81-9S BG 94-9 BG 94-2S BG 98-2S	798 798 931 929 969	801 801 934 932 972	804 804 937 935 975	nm
Spektrale Breite (Halbwertsbreite) Spectral width (FWHM)	$\Delta\lambda$	BG 81-9 BG 81-9S BG 94-9 BG 94-2S BG 98-2S	- - - - -	3 3 3 3 3	5 5 5 5 5	nm
TE Polarisation TE Polarization	P_{TE}	BG 81-9 BG 81-9S BG 94-9 BG 94-2S BG 98-2S	- - - - -	90 90 95 95 95	- - - - -	%

¹⁾ Alle Kenn- und Grenzwerte beziehen sich auf Pulsmessungen (1 µs Pulsbreite bei 4 kHz Wiederholfrequenz) an unmontierten Barren. Die Erzielung der spezifizierten Werte im CW – Modus (Dauerstrichbetrieb) setzen eine geeignete Montagetechnik mit einem thermischen Widerstand $R_{th} < 0.5 \text{ K/W}$ voraus. Die zentrale Emissionswellenlänge im Betrieb ist Abhängig von **Betriebsmodus**: CW – Betrieb (Dauerstrichbetrieb) oder Impuls, Betriebstemperatur, thermischer Widerstand R_{th} und ist in aller Regel höher als die spezifizierte Impulswellenlänge (1 µs Pulsbreite bei 4 kHz Wiederholfrequenz). Alle Parameter können im jeweiligen **Betriebsmodus** von den spezifizierten Kennwerten abweichen.

All characteristics and limitations refer to pulsed measurements (1 µs pulse width at 4 kHz repetition rate) on un-mounted laser bars. All specified values in CW - Mode (continuous wave) implies a suitable mounting technology with thermal resistance $R_{th} < 0.5 \text{ K/W}$. The operating peak emission wavelength depends on the **operating mode**: CW or pulsed, ambient temperature, thermal resistance R_{th} . The operating peak emission wavelength in general is higher than the specified pulsed peak wavelength (1 µs pulse width at 4 kHz repetition rate). All characteristics obtained in the **operating mode** may differ from the characteristics specified herein.

Dimensionen

Dimensions

Bezeichnung Parameter		Symbol Symbol	Werte Values			Einheit Unit
			min.	typ.	max.	
Emitteranzahl Number of emitters		n	-	25	-	
Einzelne Emitterbreite Single emitter aperture width		w	-	200	-	µm
Emitterabstand Emitter pitch		p	-	400	-	µm
Packungsdichte Fill-factor		F	-	50	-	%
Barrenbreite Bar width		W	9,9	10	10,1	mm
Barrenhöhe Bar height		H	105	115	125	µm
Resonatorlänge	BG 81-9	L	890	900	910	µm
Resonator length	BG 81-9S		890	900	910	
	BG 94-9		890	900	910	
	BG 94-2S		1190	1200	1210	
	BG 98-2S		1190	1200	1210	