

Microstack Impuls-Laserdiode im Plastikgehäuse 32 ... 50 W Spitzenleistung Pulsed Microstack Laser Diode in Plastic Package 32 ... 50 W Peak Power

SPL PL90_x



Vorläufige Daten / Preliminary Data

Besondere Merkmale

- Kostengünstiges Plastikgehäuse
- Zuverlässiges InGaAs/GaAs kompressiv verspanntes Halbleiter-Material
- Hochleistungslaser mit „Large-Optical-Cavity“ (LOC) Struktur für ein schmales Fernfeld
- Microstack Lasertechnologie beinhaltet mehrere epitaktisch integrierte Emitter
- Laterale Austrittsöffnung 200 µm

Anwendungen

- Entfernungsmessung
- Sicherheit, Überwachung
- Beleuchtung, Zündung
- Test- und Messsysteme

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

- Low cost plastic package
- Reliable strained InGaAs/GaAs material
- High power large-optical-cavity structure
- Microstack laser technology including multiple epitaxially stacked emitters
- Lateral laser aperture 200 µm

Applications

- Range finding
- Security, surveillance
- Illumination, ignition
- Test and measurement systems

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 given in IEC 60825-1 "Safety of laser products".

Typ	Emitter	Opt. Spitzenausgangsleistung	Wellenlänge ¹⁾	Bestellnummer
Type	Emitters	Opt. Peak Power	Wavelength ¹⁾	Ordering Code
SPL PL90_2	2	32 W	905 nm	Q62702-P5247
SPL PL90_3	3	50 W	905 nm	Q62702-P5353

¹⁾ Andere Wellenlängen im Bereich von 780 nm ... 980 nm sind auf Anfrage erhältlich.
Other wavelengths in the range of 780 nm ... 980 nm are available on request.

Grenzwerte ($T_A = 25\text{ °C}$)

Maximum Ratings

Parameter Parameter	Symbol Symbol	Werte Values		Einheit Unit
		min.	max.	
Spitzenausgangsleistung Peak output power	P_{peak}	—	32 50	W
Spitzendurchlaßstrom Forward current	I_F	—	22	A
Pulsbreite (Halbwertsbreite) Pulse width (FWHM)	t_p	—	100	ns
Tastverhältnis Duty cycle	$d.c.$	—	0.1	%
Sperrspannung Reverse voltage	V_R	—	3	V
Betriebstemperatur Operating temperature	T_{op}	- 40	+ 85	°C
Lagertemperatur Storage temperature	T_{stg}	- 40	+ 100	°C
Löttemperatur ($t_{\text{max}} = 10\text{ s}$, 2 mm von Gehäuseunterseite) Soldering temperature ($t_{\text{max}} = 10\text{ s}$, 2 mm from bottom edge of case)	T_s	—	+ 260	°C

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

Parameter Parameter	Symbol Symbol	Werte Values			Einheit Unit
		min.	typ.	max.	
Zentrale Emissionswellenlänge ¹⁾ Emission wavelength ¹⁾	λ_{peak}	895	905	915	nm
Spektralbreite (Halbwertsbreite) ¹⁾ Spectral width (FWHM) ¹⁾	$\Delta\lambda$	–	5	–	nm
Betriebsstrom ¹⁾ Operating current ¹⁾	I_{op}	–	18	–	A
Schwellstrom Threshold current	I_{th}	–	1	–	A
Betriebsspannung ¹⁾ Operating voltage ¹⁾	SPL PL90_2 SPL PL90_3 V_{F}	– –	12 18	16 24	V
Anstiegs- und Abfallzeit (10% ... 90%) Rise and fall time (10% ... 90%)	$t_{\text{r}}, t_{\text{f}}$	2	10	20	ns
Austrittsöffnung Aperture size	SPL PL90_2 SPL PL90_3 $w \times h$	– –	200 × 5 200 × 10	–	μm ²
Strahldivergenz (Halbwertsbreite) Beam divergence (FWHM)	$\theta_{\parallel} \times \theta_{\perp}$	–	6° × 34°	–	Grad deg.
Temperaturkoeffizient der Wellenlänge ²⁾ Temperature coefficient of wavelength ²⁾	$\partial\lambda / \partial T$	–	0.3	–	nm/K
Temperaturkoeffizient der opt. Ausgangsleistung Temperature coefficient of optical power	$\partial P_{\text{op}} / P_{\text{op}} \partial T$	–	0.5	–	%/K
Thermischer Widerstand Thermal resistance	$R_{\text{th JA}}$	–	160	–	K/W

¹⁾ Standardbetriebsbedingungen beziehen sich auf Pulse von 90 ns bei einer Frequenz von 10 kHz mit 32/50 W Spitzenleistung in NA = 0.5 bei $T_A = 25\text{ °C}$.
Standard operating conditions refer to pulses of 90 ns at 10 kHz rate with 32/50 W peak power into NA = 0.5 at $T_A = 25\text{ °C}$.

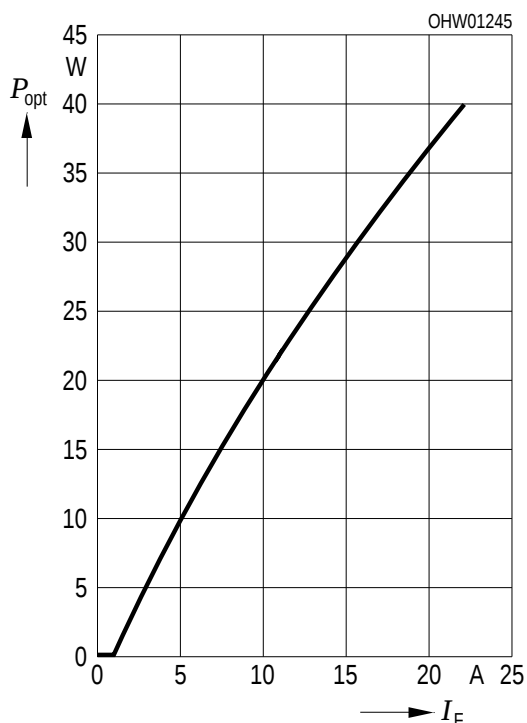
²⁾ Abhängig von der Emissionswellenlänge.
Depending on emission wavelength.

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

Optical Characteristics

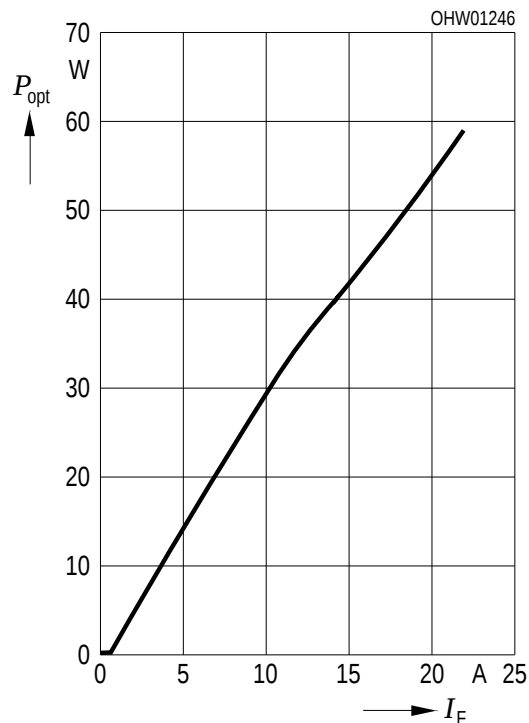
Optical Output Power P_{opt} vs.
Forward Current I_F

SPL PL90_2

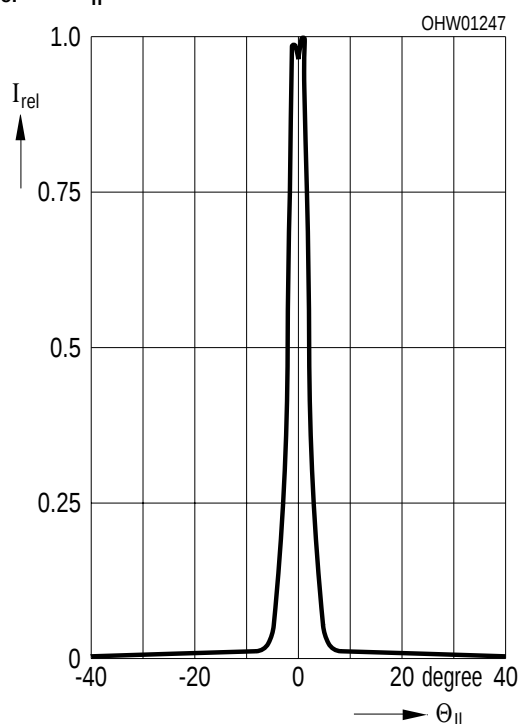


Optical Output Power P_{opt} vs.
Forward Current I_F

SPL PL90_3



Far-field distribution parallel to junction
 I_{rel} vs. $\theta_{\parallel}$, SPL PL90_2



Far-field distribution perpendicular to junction
 I_{rel} vs. $\theta_{\perp}$, SPL PL90_2

