

# Impuls-Laserdiode im Plastikgehäuse 10 ... 16 W Spitzenleistung Pulsed Laser Diode in Plastic Package 10 ... 16 W Peak Power

## SPL PLxx



### Besondere Merkmale

- Kostengünstiges Plastikgehäuse
- Zuverlässiges InGaAs/GaAs kompressiv verspanntes Halbleiter-Material
- Hochleistungslaser mit „Large-Optical-Cavity“ (LOC) Struktur für ein schmales Fernfeld
- 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
- 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 Type	Opt. Spitzenausgangsleistung Opt. Peak Power	Wellenlänge <sup>1)</sup> Wavelength <sup>1)</sup>	Bestellnummer Ordering Code
SPL PL85	10 W	850 nm	Q62702-P1759
SPL PL90	16 W	905 nm	Q62702-P1760

<sup>1)</sup> 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	850 nm 905 nm $P_{\text{peak}}$	– –	10 16	W
Durchlaßstrom Forward current	850 nm 905 nm $I_F$	–	14 22	A
Pulsbreite (Halbwertsbreite) Pulse width (FWHM)	$t_p$	–	100	ns
Tastverhältnis Duty cycle	<i>d.c.</i>	–	0.1	%
Sperrspannung Reverse voltage	$V_R$	–	3	V
Betriebstemperatur Operating temperature	$T_{\text{op}}$	- 40	+ 85	°C
Lagertemperatur Storage temperature	$T_{\text{stg}}$	- 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 <sup>1)</sup> Emission wavelength <sup>1)</sup>	$\lambda_{\text{peak}}$	830 895	850 905	870 915	nm
Spektrale Breite (Halbwertsbreite) <sup>1)</sup> Spectral width (FWHM) <sup>1)</sup>	$\Delta\lambda$	–	4	–	nm
Betriebsstrom (10 W) <sup>1)</sup> 850 nm Operating current (16 W) <sup>1)</sup> 905 nm	$I_{\text{op}}$	–	12 18	–	A
Schwellstrom Threshold current	$I_{\text{th}}$	–	0.8	–	A
Durchlaßspannung <sup>2)</sup> (0.1 A) Forward voltage <sup>2)</sup> (14 A)	$V_F$	–	1.6 5	– 10	V
Anstiegs- und Abfallzeit (10% ... 90%) Rise and fall time (10% ... 90%)	$t_r, t_f$	1	5	20	ns
Austrittsöffnung Aperture size	$w \times h$		200 × 2		$\mu\text{m}^2$
Strahldivergenz (Halbwertsbreite) Beam divergence (FWHM)	$\theta_{\parallel} \times \theta_{\perp}$	–	6° × 34°	–	Grad deg.
Temperaturkoeffizient der Wellenlänge <sup>2)</sup> Temperature coefficient of wavelength <sup>2)</sup>	$\partial\lambda / \partial T$	–	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

<sup>1)</sup> Standardbetriebsbedingungen beziehen sich auf Pulse mit einer Halbwertsbreite von 90 ns bei einer Frequenz von 10 kHz mit 10/16 W Spitzenleistung in NA = 0.5 bei  $T_A = 25\text{ °C}$ .  
Standard operating conditions refer to pulses of 90 ns (FWHM) at 10 kHz rate with 10/16 W peak power into NA = 0.5 at  $T_A = 25\text{ °C}$ .

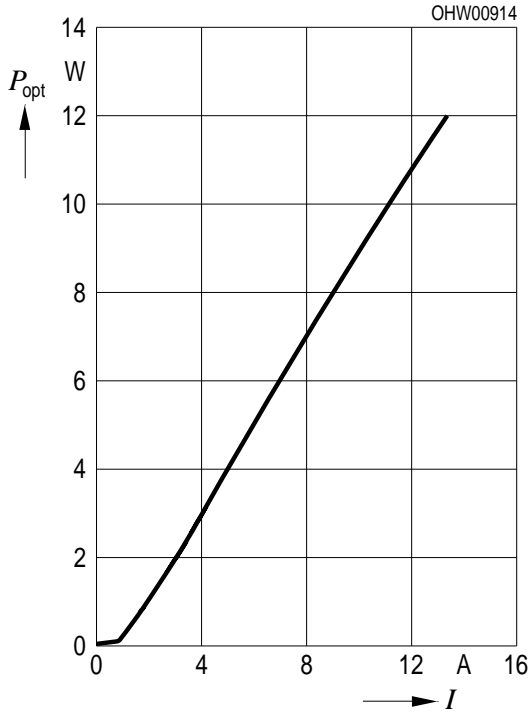
<sup>2)</sup> Abhängig von der Emissionswellenlänge.  
Depending on emission wavelength.

**Optische Kennwerte**

(Laser Kennwerte sind für alle Wellenlängen ähnlich, Parameter werden vorn detaillierter aufgeführt).

**Optical Output Power  $P_{opt}$  vs. Forward Current  $I_F$  ( $T_A = 25\text{ °C}$ )**

**SPL PL85**

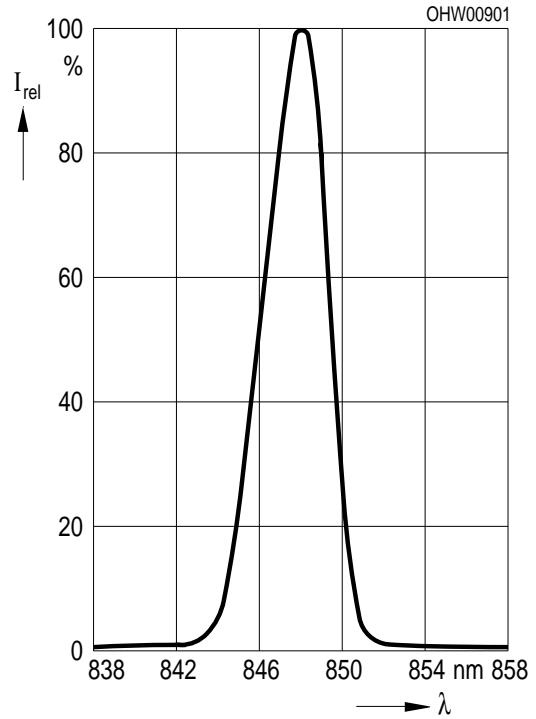


**Optical Characteristics**

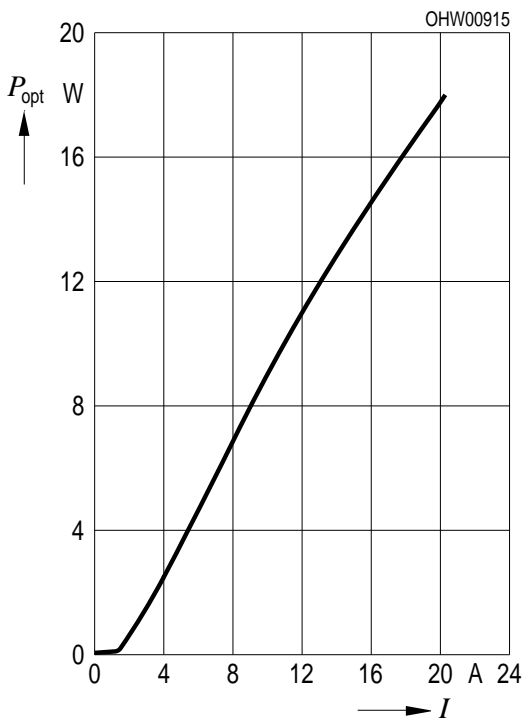
(Laser characteristics are similar for all wavelengths, parameters are listed on previous page in detail).

**Optical Spectrum, Relative Intensity  $I_{rel}$  vs. Wavelength  $\lambda$  ( $T_A = 25\text{ °C}$ ,  $P_{opt} = 12\text{ W}$ )**

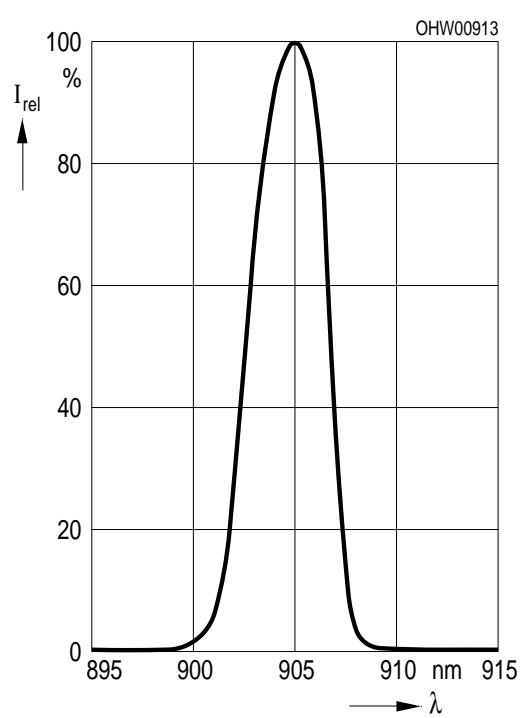
**SPL PL85**



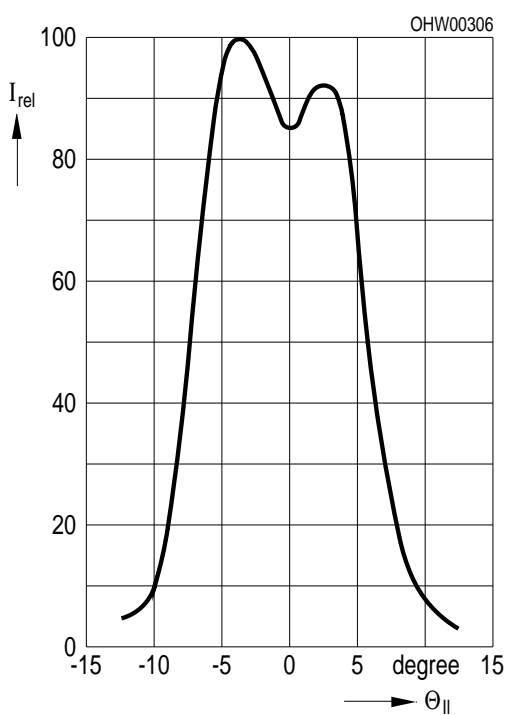
**Optical Output Power  $P_{opt}$  vs. Forward Current  $I_F$  ( $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$ )  
SPL PL90**



**Optical Spectrum, Relative Intensity  $I_{rel}$  vs. Wavelength  $\lambda$  ( $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $P_{opt} = 16\text{ W}$ )  
SPL PL90**



**Farfield Distribution Parallel to Junction  $I_{rel}$  vs.  $\theta_{||}$**



**Farfield Distribution Perpendicular to Junction  $I_{rel}$  vs.  $\theta_{\perp}$**

