

**Si-PIN Photodiode 400..1100nm**

**1 Allgemeine Beschreibung**

Die RPOpto-Klemme ist speziell geeignet für Anwendungen mit Standard 1mm Kunststofflichtwellenleiter. Bestückt mit einer schnellen Silizium PIN-Diode die über kurze Schaltzeiten und eine spektrale Bandbreite von 400nm bis 1100nm verfügt, ist das Bauelement eine gute Alternative in Datenübertragungssystemen mit Lichtwellenleitern.

**2 Anwendungen**

Aufgrund der kurzen Schaltzeiten ( $\leq 5\text{ns}$ ), den guten optischen und mechanischen Eigenschaften, findet das Bauelement eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten:

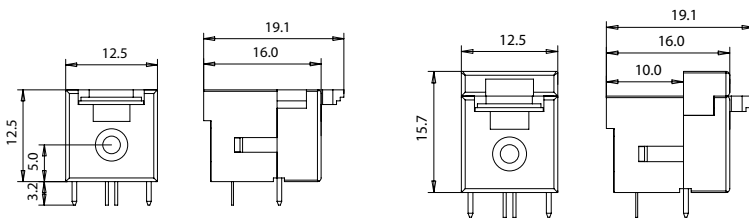
- optische Netzwerke
- Industrieelektronik
- Leistungselektronik
- Lichtschranken

**3 Bestellinformation**

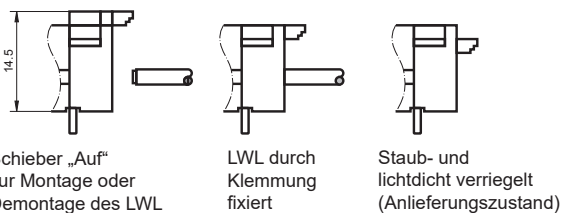
Ausführung	Bestellnummer
Photodiode	905EMPINKR003
Photodiode (mit Frontplattenabschluß)	905EMPINKR004

**4 Technische Zeichnung**

**Gehäuse**



**Positionen der Schieberverriegelung**



**5 Eigenschaften**

- 400..1100nm PIN-Photodiode
- hohe Empfindlichkeit
- $t_r, t_f \leq 5\text{ns}$
- steckerlose LWL-Konfektionierung
- geeignet für alle Kunststofflichtwellenleiter mit einem Außendurchmesser von 2.2mm und einem Faserdurchmesser von 1mm
- Schnellverriegelung (Handbetätigung)
- Kunststoffgehäuse
- geeignet für automatische Bestückung
- reflow-/ wellenlötfähig

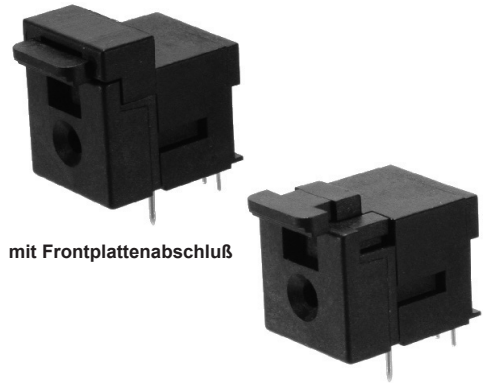
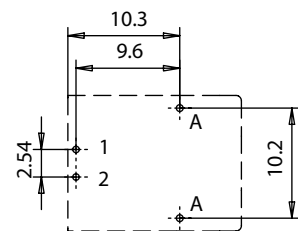


Bild 1 LWL-Empfänger

**Bohrplan für PCB**



Ansicht: Bestückungsseite  
Durchmesser der Bohrungen:  
PIN 1,2 = 0.8 mm  
Befestigungsstifte = 1.0 mm

**Pinbelegung**

PIN-Nr.	Funktion
1	Anode
2	Kathode

**Schaltbild**



Bild 2 Pinbelegung und Bemaßung

## Si-PIN Photodiode 400..1100nm

### 6 Grenzwerte ( $T_A=25^\circ\text{C}$ ) \_\_\_\_\_

Belastungen die über die als `Grenzwerte` angegebenen hinausgehen können das Bauelement dauerhaft beschädigen. Die Grenzwerte stellen Belastungsgrenzen des Bauelementes dar. Der dauerhafte Betrieb mit diesen Werten wird nicht empfohlen, da die Zuverlässigkeit des Bauelementes darunter leiden kann.

Parameter	Wert	Einheit
Betriebstemperatur	-40 ... +100	°C
Lagertemperatur		
Löttemperatur: 1.) 2mm vom Gehäuse, $t \leq 10\text{s}$ ; 2.) max. 10s bei max. 5s Kontaktzeit pro Welle	260	°C
Sperrspannung	20	V
	50 bei $t \leq 2\text{min}$	
Verlustleistung	150	mW
ESD Stehspannung	2	kV

### 7 Technische Daten ( $T_A=25^\circ\text{C}$ ) \_\_\_\_\_

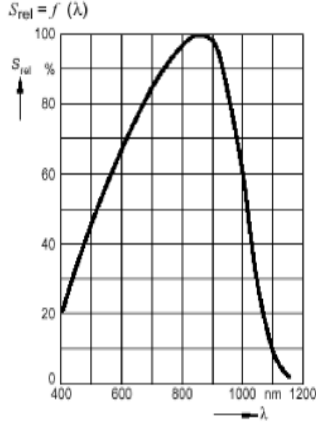
Parameter	Symbol	Bedingung	Min	Typ	Max	Einheit
Wellenlängenbereich	$\lambda_{10\%}$		400		1100	nm
Schwerpunktwellenlänge	$\lambda_{Smax}$			850		
Halböffnungswinkel	$\varphi$			75		°deg.
Dunkelstrom	$I_R$	$V_R=20\text{V}$		1	5	nA
Spektralempfindlichkeit	$S_A$	$\lambda=850\text{nm}$		0.62		A/W
Leerlaufspannung	$V_O$	$E_V=1000\text{lx}$ ; Std. Light A	300	350		mV
Kurzschlussstrom	$I_{SC}$	$E_V=1000\text{lx}$ ; Std. Light A		9.3		$\mu\text{A}$
Schaltzeiten	$t_r$	$V_R = 20\text{ V}; R_L = 50\ \Omega;$ $\lambda = 850\text{ nm}$		0.005		$\mu\text{s}$
	$t_f$					
Durchlassspannung	$V_F$	$I_F = 100\text{ mA}; E = 0$		1.3		V
Kapazität	$C_O$	$V_R = 0\text{ V}; f = 1\text{ MHz}; E = 0$		11		pF
Temperaturkoeffizient	$TC_V$	Voltage		-2.6		mV/K
	$TC_I$	Short-circuit current Std. Light A		0.18		%/K



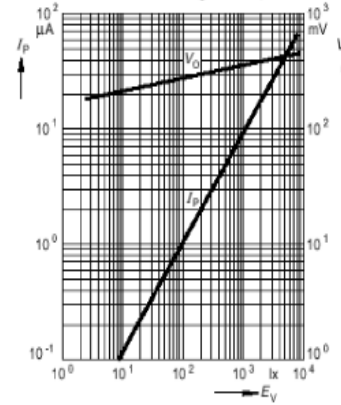
# Si-PIN Photodiode 400..1100nm

## 8 Kennlinien

**Relative spectral sensitivity**

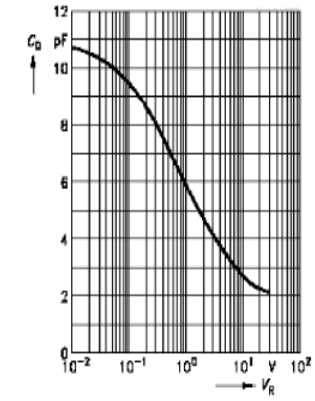


**Photocurrent  $I_P = f(E_V), V_R = 5 V$   
 Open-circuit voltage  $V_O = f(E_V)$**



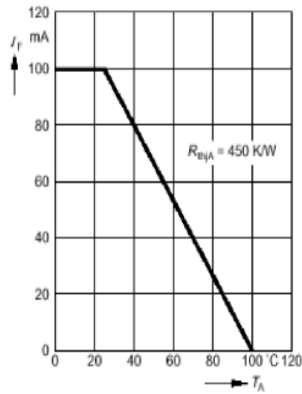
**Capacitance**

$C = f(V_R), f = 1 \text{ MHz}, E = 0$



**Total power dissipation**

$P_{tot} = f(T_A)$



Alle Informationen in den Datenblättern von Ratioplast-Optoelectronics GmbH wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Sie werden regelmäßig kontrolliert und aktualisiert. Für eventuell noch vorhandene Irrtümer oder Fehler wird keine Haftung übernommen. Änderungen vorbehalten.