

PIN Photodiode 400..1100nm

1 Allgemeine Beschreibung

Dieses Bauteil 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:

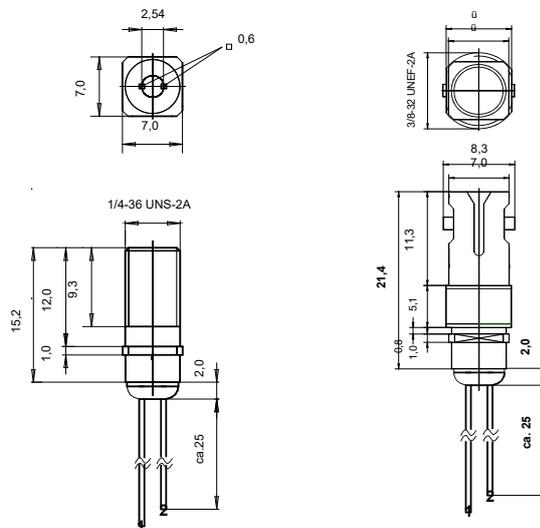
- optische Netzwerke
- Industrieelektronik
- Leistungselektronik
- Lichtschranken

3 Bestellinformation

Ausführung	Bestellnummer
400...1100nm Empfänger	
F-SMA	905EMPINEK001
F-ST	905EMPINEK101

4 Technische Zeichnung

Gehäuse



Zubehör:
 Befestigungsmutter, Federscheibe, Staubschutzkappe

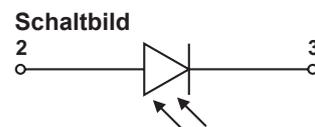


Bild 1 LWL-Empfänger

5 Eigenschaften

- 400..1100nm PIN-Photodiode
- hohe Empfindlichkeit
- $t_r, t_f \leq 5\text{ns}$
- Metallgehäuse
- F-SMA Anschluß
- F-ST Anschluß

Bild 2 Pinbelegung und Bemaßung

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

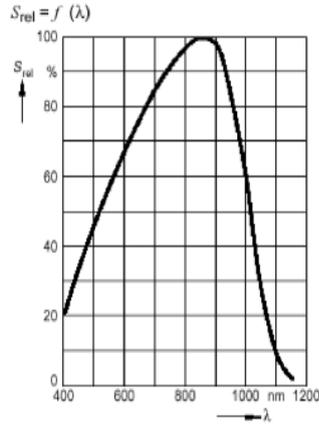
Parameter	Symbol	Bedingung	Min	Typ	Max	Einheit
Wellenlängenbereich	$\lambda_{10\%}$		400		1100	nm
Schwerpunktwellenlänge	λ_{Smax}			850		
Halböffnungswinkel	φ			75		°deg.
Dunkelstrom	I_R	$V_R=20\text{V}$		1	5	nA
Spektralempfindlichkeit	S_A	$\lambda=850\text{nm}$		0.62		A/W
Leerlaufspannung	V_O	$E_V=1000\text{lx}$; Std. Light A	300	350		mV
Kurzschlussstrom	I_{SC}	$E_V=1000\text{lx}$; Std. Light A		9.3		µA
Schaltzeiten	t_r	$V_R = 20 \text{ V}; R_L = 50 \Omega;$ $\lambda = 850 \text{ nm}$		0.005		µs
	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



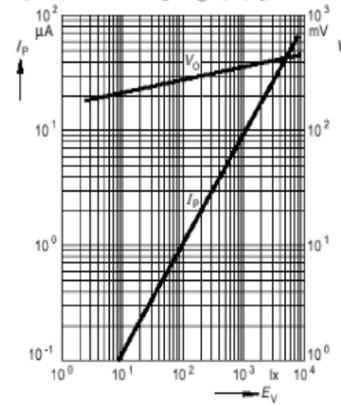
PIN Photodiode 400..1100nm

8 Kennlinien

Relative spectral sensitivity

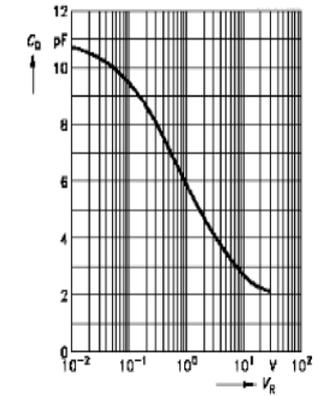


**Photocurrent $I_P = f(E_V), V_R = 5 V$
 Open-circuit voltage $V_O = f(E_V)$**



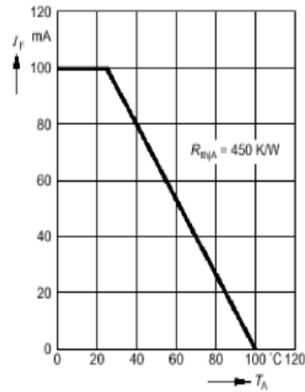
Capacitance

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



Total power dissipation

$P_{tot} = f(T_A)$



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