

Photo-Empfänger 850nm

1 Allgemeine Beschreibung

Der Empfänger besteht aus einer Photodiode mit integriertem Transimpedanzverstärker und einer TTL kompatiblen „open collector“-Ausgangsstufe. Der Empfänger ist vollständig „DC“-gekoppelt und benötigt daher keine Kodierung des Eingangssignals. Der Empfänger ist speziell geeignet für Anwendungen mit Lichtwellenleitern bis zu einem Faserdurchmesser von 200/230µm.

2 Anwendungen

Aufgrund der guten optischen und mechanischen Eigenschaften, findet das Bauelement eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten:

- optische Netzwerke
- Industrieelektronik
- Leistungselektronik
- Lichtschranken

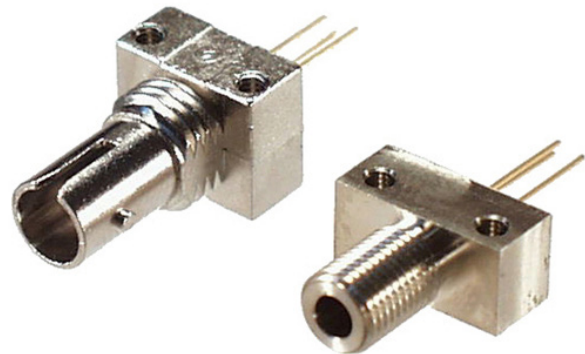


Bild 1 Sender F-SMA / F-ST

3 Bestellinformation

Ausführung	Bestellnummer
F-SMA	905 EM 850 SM 102
F-SMA mit Befestigungszubehör	905 EM 850 SM 1Z2
F-ST	905 EM 850 ST 102
F-ST mit Befestigungszubehör	905 EM 850 ST 1Z2

4 Eigenschaften

- 850nm Photoempfänger
- „open-collector“-Ausgang
- 4µW Eingangsempfindlichkeit
- F-SMA Anschluss
- F-ST Anschluss
- Metallgehäuse
- wellenlötfähig
- geeignet für Lichtwellenleiter von 50/125µm bis 200/230µm

5 Maßzeichnungen

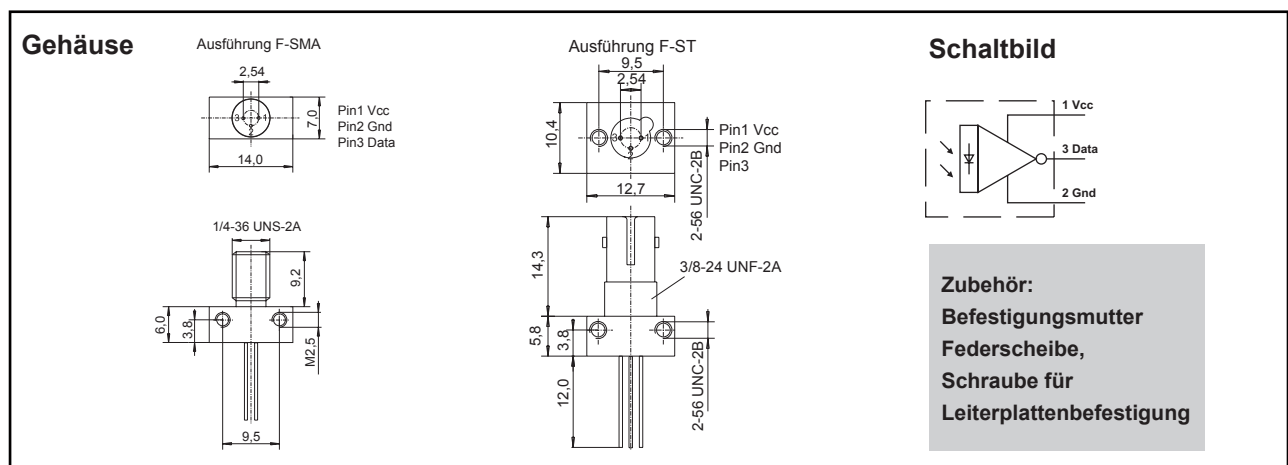


Photo-Empfänger 850nm

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 ... +85	°C
Lagertemperatur	-55 ... +115	
Löttemperatur 2mm vom Gehäuse, $t \leq 10\text{s}$	260	°C
Versorgungsspannung	-0.5 bis 7.0	V
Ausgangsspannung	-0.5 bis 18.0	
Ausgangsstrom	25	mA
Stromverteilung (Open collector)	40	mW

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

Parameter	Symbol	Bedingung	Min	Typ	Max	Einheit
Schwerpunktwellenlänge	λ_p			850		nm
Ausgangsstrom	I_{OH}	$V_o = 18\text{V}$, $P_{oc} < -40\text{ dBm}$		5	250	μA
Ausgangsspannung	V_{OL}	$I_o = 8\text{ mA}$, $P_{oc} > +24\text{ dBm}$		0.2	0.5	V
Versorgungsstrom	I_{CCH}	Output high $V_{cc} = 5.25\text{ V}$, $P_{oc} < -40\text{ dBm}$		3.5	6.3	mA
	I_{CCL}	Output low $V_{cc} = 5.25\text{ V}$, $P_{oc} < -24\text{ dBm}$		6.9	10	
Peak input power level	$P_{OC(H)}$	Output high, $\lambda_p=850\text{nm}$			-40	dBm
		Guranteed output high, $\lambda_p=850\text{nm}$			0.1	μW
	$P_{OC(L)}$	Output low, $\lambda_p=850\text{nm}$, $I_o=8\text{mA}$	-25.4		-9.2	dBm
		(Guranteed output low) $\lambda_p=850\text{nm}$, $I_o=8\text{mA}$	2.9		120	μW
		(Guranteed output low) $\lambda_p=850\text{nm}$, $I_o=8\text{mA}$	-24		-10	dBm
		(Guranteed output low) $-40^\circ\text{C} \leq T_A \leq +85^\circ\text{C}$	4.0		100	μW
Schaltzeiten	t_r, t_f	$P_{oc} = 20\text{ dBm (peak)}$, $f = 2.5\text{ MHz}$		30		ns
Laufzeitverzögerung	t_{PDHL}	Output high to low, $P_{oc} = 20\text{ dBm (peak)}$, $f = 2.5\text{ MHz}$		65		
	t_{PDLH}	Output low to high, $P_{oc} = 20\text{ dBm (peak)}$, $f = 2.5\text{ MHz}$		100		
Pulsbreitenverzerrung	PWD	$P_{oc} = 20\text{ dBm (peak)}$, $f = 2.5\text{ MHz}$		± 30		%



Photo-Empfänger 850nm

8 Schaltungsbeispiel

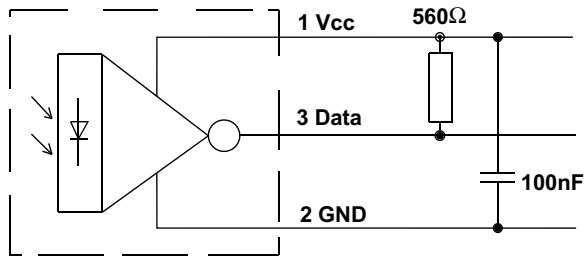


Bild 2 Schaltplan

Hinweise:

- Vermeiden Sie Störsignale auf den Versorgungsleitungen.
- Platzieren Sie einen 100nF Entkoppelkondensator so nah wie möglich an den Empfänger.
- Halten Sie die Leiterbahnen für GND und Data so kurz wie möglich.
- Vermeiden Sie Fremdlichteinstreuung
- Schützen Sie den Empfänger vor Verschmutzung

9 Pulsverzerrung

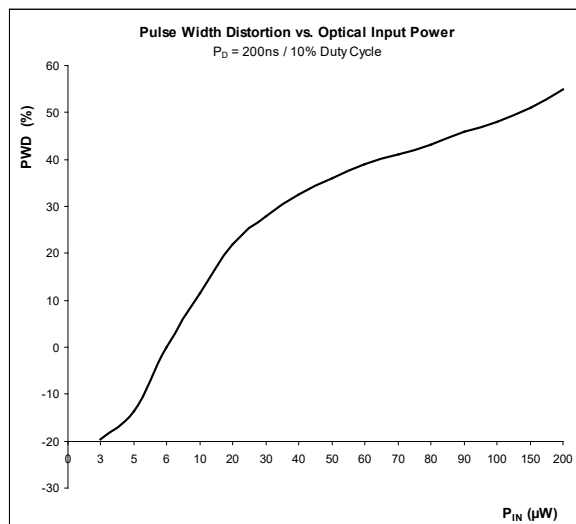


Bild 3 Kennlinie

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.