

**Datenblatt F-ST DIP-Gehäuse  
850nm Empfänger**

**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 mit einem Faserdurchmesser von 50µm bis 200µm.

**2 Anwendungen**

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

- optische Netzwerke
- Industrieelektronik
- Leistungselektronik
- Lichtschranken

**3 Bestellinformation**

Ausführung	Bestellnummer
850nm Empfänger F-ST ohne Stützstifte	905EM850ST009
mit Stützstifte	905EM850ST010

**5 Maßzeichnungen**

**Gehäuse**

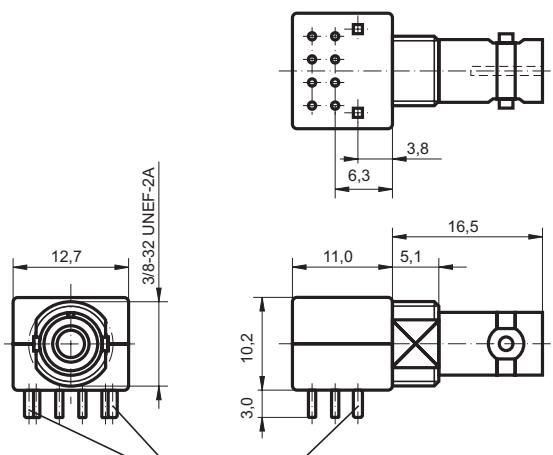


Bild 2 Bemaßungen und Pinbelegung

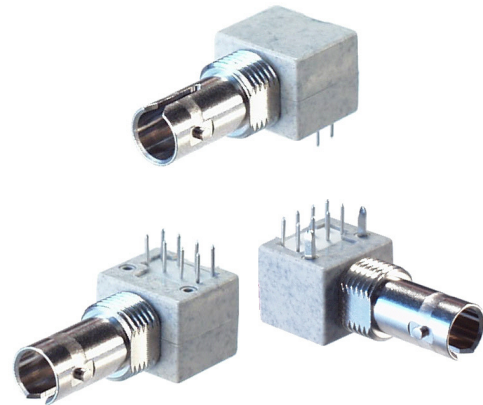


Bild 1 Optische Empfänger

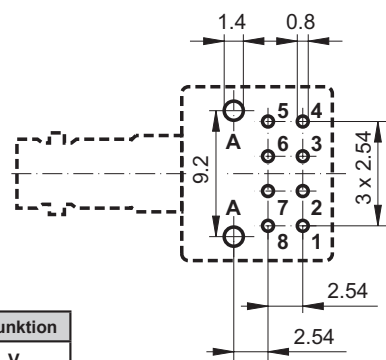
**4 Eigenschaften**

- 850nm Photo-Empfänger
- open-collector Ausgang
- 4µW Eingangsempfindlichkeit
- F-ST Anschluß aus Metall
- Kunststoffgehäuse
- optional mit Stützstiften
- geeignet für automatische Bestückung
- reflow-/ wellenlötfähig

**Ansicht: Bestückungsseite**

Durchmesser der Bohrungen:  
Pin 1..8 = 0.8mm  
Stützstifte (optional) = 1.4mm

**Bohrplan für PCB**



PIN-Nr.	Funktion
2	V <sub>cc</sub>
3, 7	GND
6	Data Out
1, 4, 5, 8	NC

**Pinbelegung**

## 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	$\lambda_p$			850		nm
Ausgangsstrom	$I_{OH}$	$V_o = 18\text{V}$ , $P_{oc} < -40\text{ dBm}$		5	250	$\mu\text{A}$
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	$\mu\text{W}$
	$P_{OC(L)}$	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	$\mu\text{W}$
		(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	$\mu\text{W}$
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	$P_{oc} = 20\text{ dBm (peak)}$ , $f = 2.5\text{ MHz}$		$\pm 30$		%



## Photo-Empfänger 850nm

### 8 Schaltungsbeispiel

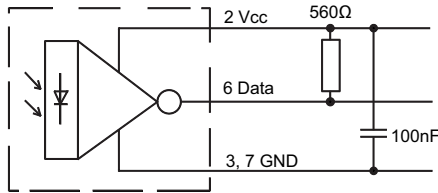


Bild 3 Schaltungsbeispiel

#### 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.

**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.**