

**Datenblatt Kunststoff-Diodenträger
650nm Empfänger**

Optischer Empfänger 650nm 156MBit/s

1 Allgemeine Beschreibung

Der Empfänger ist speziell ausgelegt für die schnelle Datenübertragung mit Kunststofflichtwellenleiter. Er besteht aus einer Photodiode mit integriertem Transimpedanzverstärker und einer PECL kompatiblen Ausgangsstufe. Die interne 'AC'-Kopplung des Empfängers ermöglicht Datenübertragungsraten von 4MBit/s bis zu 156MBit/s bei einer hohen Eingangsempfindlichkeit.

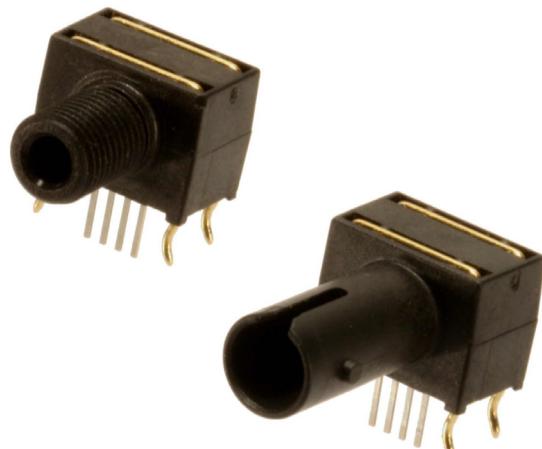


Bild 1 Optische Empfänger

2 Anwendungen

Aufgrund der Datenrate von 156MBit/s (NRZ), den guten optischen und mechanischen Eigenschaften, findet das Bauelement eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten:

- optische Netzwerke
- Industrielektronik
- Automatisierung

3 Bestellinformation

Ausführung

F-SMA
F-ST

Bestellnummer

905EM650SM403
905EM650ST403

5 Eigenschaften

- 650nm Photo-Empfänger
- -22dBm Eingangsempfindlichkeit
- 156MBit/s
- PECL Ausgang
- F-SMA Anschluß
- F-ST Anschluß
- Kunststoffgehäuse aus **leitfähigem** Material
- wellenlötfähig
- geeignet für Lichtwellenleiter 980/1000µm

4 Maßzeichnungen

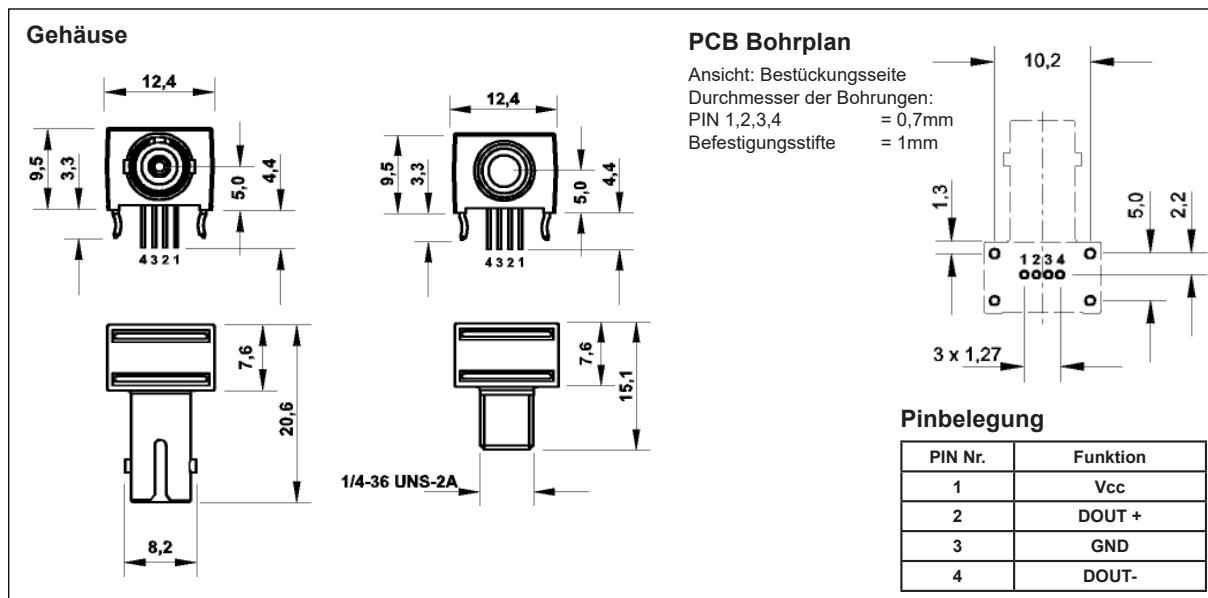


Bild 2 Bemaßungen und Pinbelegung

Optischer Empfänger 650nm 156MBit/s

6 Schaltbild

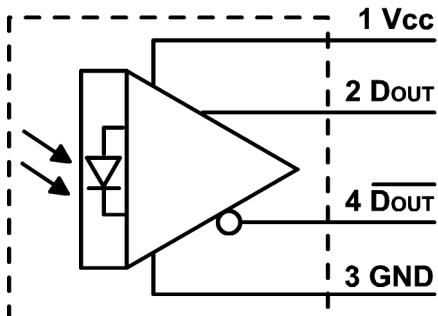


Bild 3 Schaltbild

8 Layouthinweis

Das Gehäuse des Empfängers besteht aus einem **hochleitfähigem** Kunststoff.

Bei der Platzierung und Leiterbahnentflechtung auf der Leiterplatte ist darauf zu achten das keine unerwünschten **Kurzschlüsse** von Potentialen durch das Gehäuse erfolgen.

Die Befestigungspins sind leitfähig mit dem Gehäuse verbunden.

Kleine Abstandshalter auf der Gehäuseunterseite ermöglichen die Leiterbahnentflechtung auf der Bestückungsseite der Leiterplatte.

Im Bereich der Abstandshalter (siehe Bild 5 rote Markierungen) sollten keine Leiterbahnen verlegt werden.

7 Schaltungsbeispiel

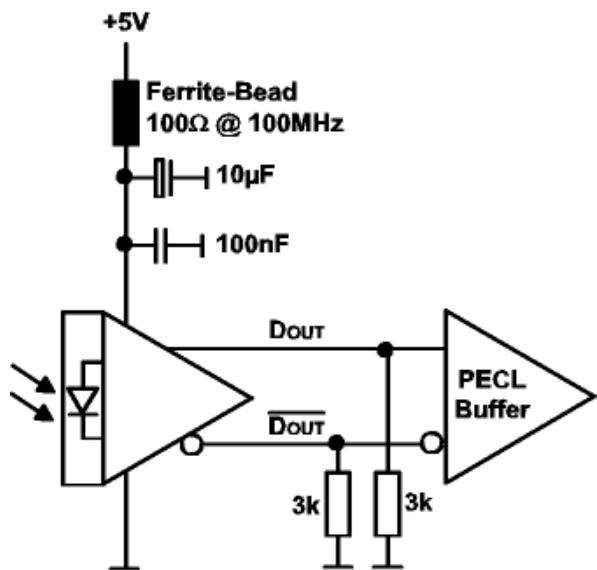


Bild 4 Schaltungsbeispiel

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. Abweichend von normalen PECL Ausgängen können bei dem Empfänger keine 50Ω Abschlußwiderstände verwendet werden (siehe Ausgangsstrom unter Grenzwerte[10]).

Vermeiden Sie Fremdlichteinstreuung.

Schützen Sie den Empfänger vor Verschmutzung.

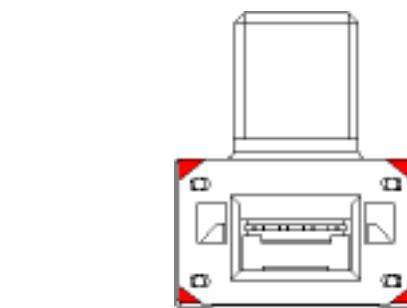


Bild 5 Gehäuseunterseite stand-off area

9 Gehäusekopplung

Die Schirmwirkung des Gehäuses kann durch eine entsprechende Beschaltung erzielt werden, ohne das Signalpotentiale auf des Gehäuse gelegt werden müssen. Bei der Dimensionierung der Entstörbauelemente ist auf die gewünschte Spannungsfestigkeit zu achten.

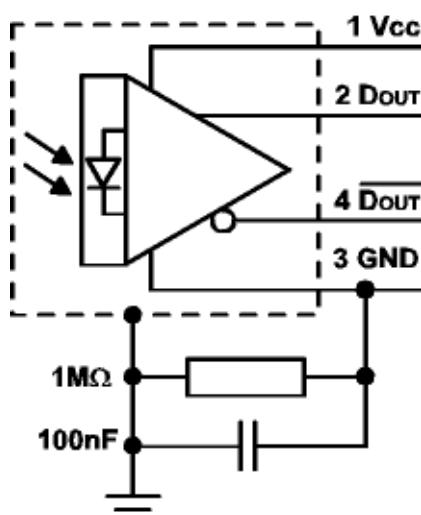


Bild 6 Gehäusekopplung

Optischer Empfänger 650nm 156MBit/s

10 Grenzwerte

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	Symbol	Wert	Einheit
Max. Ausgangsstrom	I_{OUT}	8	mA
Ausgangsspannung	V_{OUT}	-0,5 bis V_{CC} + 0,5	V
Betriebsspannung	V_{CC}	-0,5 bis 7	V
Leistungsaufnahme	P_{MAX}	250 Derating 1,7mW / °C ab 25°C	mW
Betriebstemperatur	T_{opr}	-20 bis +70	°C
Lagertemperatur	T_{stg}	-40 bis +85	°C
Löttemperatur	T_{Solder}	230°C für 5 sec.	°C

11 Technische Daten

Parameter	Symbol	Bedingung	Min	Typ	Max	Einheit
Betriebsspannung	V_{CC}		4,75	5	5,25	V
Datenrate	f_D	Bi-Phase NRZ	4	-	156	MBit/s
Stromaufnahme	I_{CC}	$R_{LOAD} = 3k\Omega$	-	-	40	mA
Ausgangspegel H	V_{OH}	$I_{OH} = -1mA$	3.9	-	4.3	V
Ausgangspegel L	V_{OL}	$I_{OL} = -0,5\mu A$	2.9	-	3.4	V
min. Eingangsleistung	$P_{IN}min$	$\lambda = 650nm$	-	-	-22	dBm
max. Eingangsleistung	$P_{IN}max$	$\lambda = 650nm$	-2	-	-	dBm
Schaltzeiten	t_r t_f	$C_{Load} = 3pF$ $R_{LOAD} = 3k\Omega$	-	-	3 3	ns ns
Pulsverzerrung	PWD		-3		3	ns
Jitter	t_j				3	ns

12 Definition Schaltzeiten

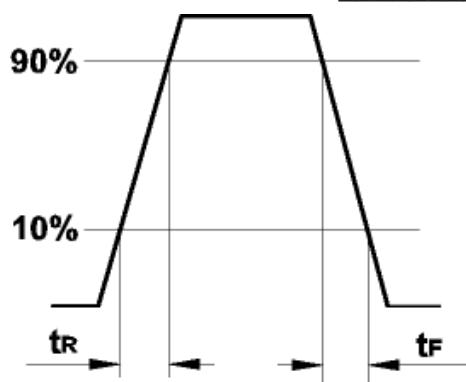


Bild 7 Signalverlauf

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.