

**Datenblatt Kunststoff-Diodenträger
650nm Empfänger**

Optischer Empfänger 650nm 50MBit/s

1 Allgemeine Beschreibung

Der Empfänger besteht aus einer Photodiode mit integriertem Transimpedanzverstärker und einer digitalen Ausgangsstufe. Der Empfänger ist vollständig 'DC'-gekoppelt und benötigt daher keine Kodierung des Eingangssignals. Der Empfänger ist speziell geeignet für Anwendungen mit Kunststofflichtwellenleitern bis zu einem Faserdurchmesser von 1mm.

2 Anwendungen

Aufgrund der Datenrate von 50MBit/s (NRZ), den guten optischen und mechanischen Eigenschaften, findet das Bauelement eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten:

- optische Netzwerke
- Industrieelektronik
- Leistungselektronik

3 Bestellinformation

Ausführung	Bestellnummer
F-SMA	905EM650SM402
F-ST	905EM650ST402

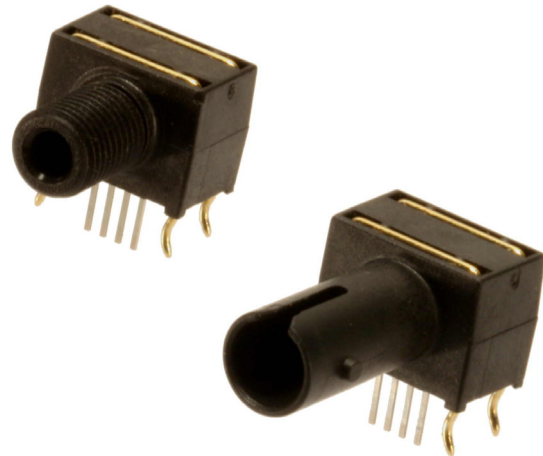


Bild 1 Optische Empfänger

5 Eigenschaften

- 650/850nm Photo-Empfänger
- -17,5dBm Eingangsempfindlichkeit
- DC bis 50MBit/s Datenrate (NRZ)
- F-SMA Anschluß
- F-ST Anschluß
- Kunststoffgehäuse aus leitfähigem Material
- wellenlötfähig
- geeignet für Lichtwellenleiter 980/1000µm

4 Maßzeichnungen

Gehäuse

PCB Bohrplan

Ansicht: Bestückungsseite
 Durchmesser der Bohrungen:
 PIN 1,2,3,4 = 0,7mm
 Befestigungsstifte = 1,0mm

Pinbelegung

PIN Nr.	Funktion
1	Vcc
2	GND
3	DOUT
4	GND

Bild 2 Bemaßungen und Pinbelegung

Optischer Empfänger 650nm 50MBit/s

6 Schaltbild

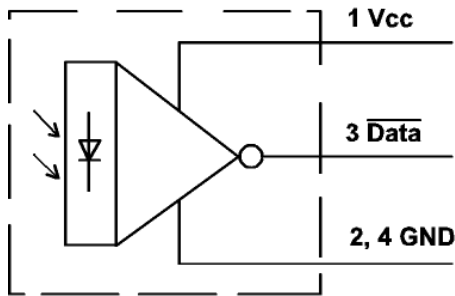


Bild 3 Schaltbild

7 Schaltungsbeispiel

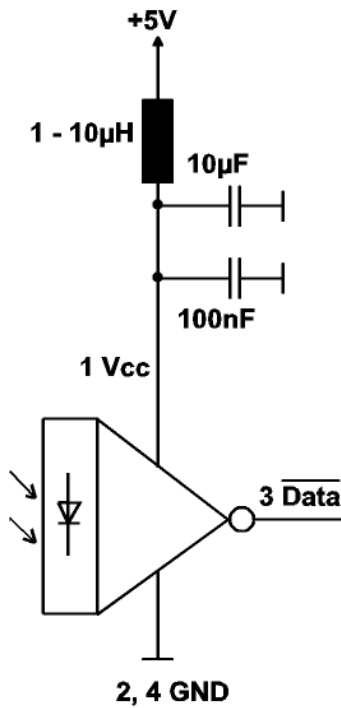


Bild 4 Schaltungsbild

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.

8 Layouthinweis

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

Bei der Platzierung und Leiterbahntflechtung 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 Leiterbahntflechtung auf der Bestückungsseite der Leiterplatte.

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



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.

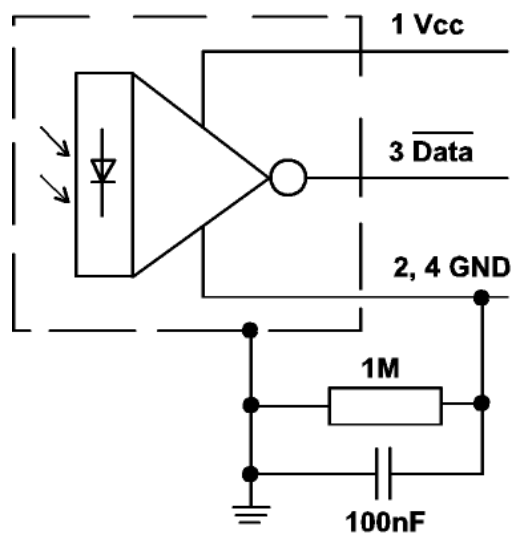


Bild 6 Gehäusekopplung

Optischer Empfänger 650nm 50MBit/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}	10	mA
Verlustleistung	P	250	mW
Betriebsspannung	V_{CC}	-0,5 bis 7	V
Betriebstemperatur	T_{opr}	-10 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		DC	-	50	MBit/s
Stromaufnahme	I_{CC}	kein Licht	-	-	32	mA
Ausgangspegel H	V_{OH}	$I_{OH} = 20mA$	2	-	-	V
Ausgangspegel L	V_{OL}	$I_{OL} = -0,6 mA$	-	-	1	V
min. Eingangsleistung	P_{INmin}		-5	-	-	dBm
max. Eingangsleistung	P_{INmax}		-	-	-17,5	dBm
Schaltzeiten	t_f	$C_{Load} = 3pF$	-	-	7	ns
	t_r		-	-	7	ns
Pulsverzerrung	PWD		-6		6	ns

12 Signalverlauf

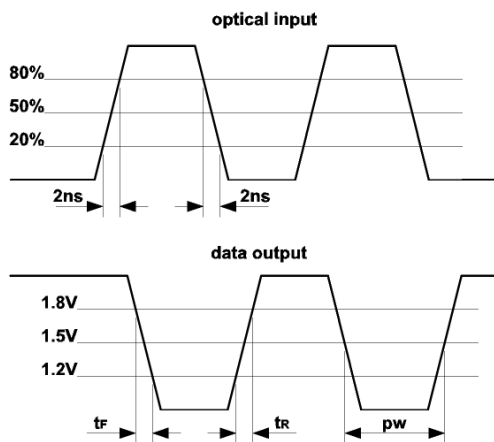


Bild 7 Signalverlauf

13 CMOS/TTL Anwendung

Zur Anpassung an CMOS/TTL Schaltkreise kann folgende externe Beschaltung verwendet werden.

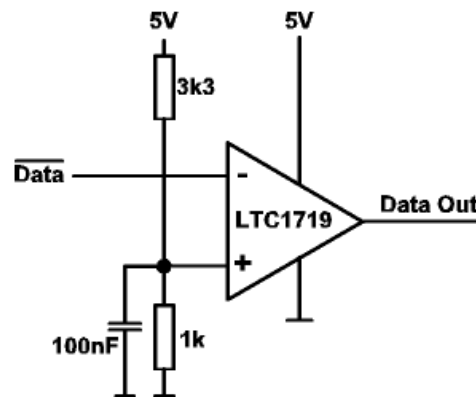


Bild 8 CMOS/TTL Interface

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.