

Silizium-PN-Planar-Fotoelement/Fotodiode Silicon PN Planar Photovoltaic Cell/Photodiode

Anwendung: Empfänger in elektronischen Steuer- und Regeleinrichtungen

Application: Detector in electronic control and drive circuits

Besondere Merkmale:

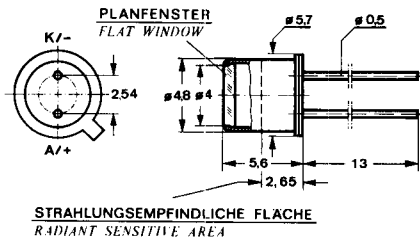
- Für Fotodioden- und Fotoelement-Betrieb
- Hermetisches Gehäuse
- Planfenster
- Für die Bereiche der sichtbaren und nahen infraroten Strahlung geeignet
- Für weitreichende Lichtschranken mit zusätzlichen optischen Systemen
- Hohe Fotoempfindlichkeit

Features:

- For photodiode and photovoltaic cell operation
- Hermetically sealed case
- Flat window
- Suitable for visible and near infrared radiation
- Long range light barrier with additional optics
- High sensitivity

Abmessungen in mm

Dimensions in mm



Strahlungsempfindliche Fläche $A = 3,8 \text{ mm}^2$
Radiant sensitive area

Öffnungswinkel $\alpha = 70^\circ$
Angle of half sensitivity

Minuspol/Kathode mit Gehäuse verbunden
Negative terminal/cathode connected with case

≈ JEDEC TO 18
Gewicht · Weight
max. 0,5 g

Absolute Grenzdaten

Absolute maximum ratings

Sperrspannung <i>Reverse voltage</i>	U_R	50	V
Umgebungstemperaturbereich <i>Ambient temperature range</i>	t_{amb}	-25...+100	°C

BPW 12

Wärmewiderstände Thermal resistances

Min. Typ. Max.

Sperrschicht-Umgebung <i>Junction ambient</i>	R_{thJA}		400	°C/W
Sperrschicht-Gehäuse <i>Junction case</i>	R_{thJC}		80	°C/W

Optische und elektrische Kenngrößen Optical and electrical characteristics

$$t_{amb} = 25\text{ °C}$$

Fotoelement-Betrieb Photovoltaic cell operation

Leerlaufspannung

Open circuit voltage

$$E_A = 100 \text{ lx}^1$$

$$E_A = 1 \text{ klx}^1$$

$$E_A = 10 \text{ klx}^1$$

 U_O
 $U_O^*)$
 U_O

280

300

350

400

mV

mV

mV

Temperaturkoeffizient von U_O

Temperature coefficient of U_O

$$E_A = 1 \text{ klx}^1$$

 TK_{UO}

-2

mV/°C

Kurzschlußstrom

Short circuit current

$$E_A = 1 \text{ klx}^1, R_L = 100 \Omega$$

 $I_K^*)$

9

15

µA

Kurzschlußempfindlichkeit

Sensitivity, short circuit

$$E_A = 1 \text{ klx}^1, R_L = 100 \Omega$$

 S_K

9

15

nA/lx

Temperaturkoeffizient von I_K

Temperature coefficient of I_K

$$E_A = 1 \text{ klx}^1, R_L = 100 \Omega$$

 TK_{I_K}

0,1

%/°C

Sperrschichtkapazität

Junction capacitance

$$U = 0, f = 10 \text{ kHz}, E_A = 0$$

 C_j

140

pF

Schaltzeiten

Switching characteristics

$$I_{ph} = 100 \mu\text{A}, R_L = 1 \text{ k}\Omega, \text{ siehe Meßschaltung} \\ \text{see test circuit}$$

Anstiegszeit

Rise time

 t_r

1

µs

Abfallzeit

Fall time

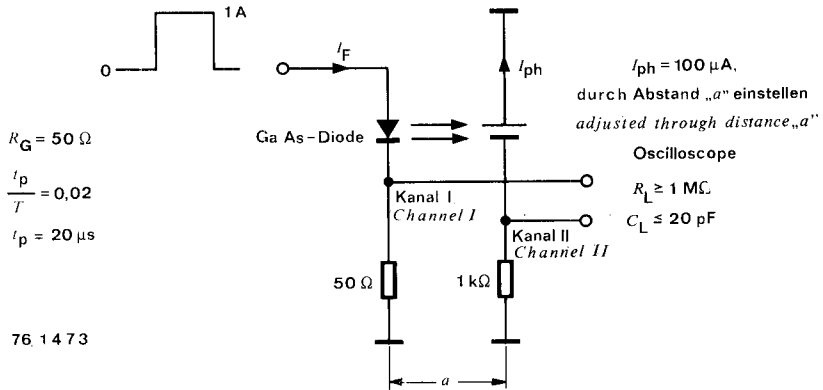
 t_f

1

µs

*) AQL = 0,65%

¹⁾ Normlichtart A
Standard illuminant A (DIN 5033/IEC 306-1)



Meßschaltung für: t_r, t_f
 Test circuit for:

Fotodioden-Betrieb Photodiode operation

	Min.	Typ.	Max.
Dunkelsperrstrom Reverse dark current $U_R = 20 V, E_A = 0$			30 nA
Hellsperrstrom Light reverse current $U_R = 20 V, E_A = 1 klx^1$		10	18 μA
Absolute Empfindlichkeit Sensitivity $U_R = 20 V, E_A = 10^{-1} \dots 10^4 lx^1$		18	nA/lx
Durchbruchspannung Breakdown voltage $I_R = 100 \mu A, E_A = 0$		50	V
Sperrschichtkapazität Junction capacitance $U = 20 V, f = 10 kHz, E_A = 0$		23	pF

Fotoelement- und Fotodioden-Betrieb Photovoltaic cell and photodiode operation

Wellenlänge der maximalen Empfindlichkeit Peak wavelength sensitivity	λ_p	850	nm
Bereich der spektralen Empfindlichkeit (50%) Range of spectral bandwidth (50%)	$\lambda_{0,5}$	580...1050	nm

^{*}) AQL = 0,65%

¹) Normlichtart A
 Standard illuminant A (DIN 5033/IEC 306-1)

BPW 12

