

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

Anwendung: Sensor für die Lichtmeßtechnik

Application: Sensor for light measuring purposes

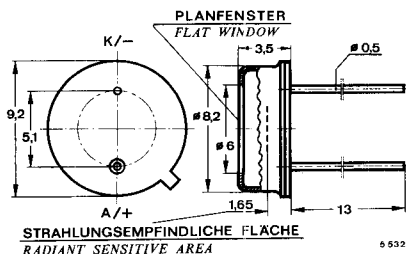
Besondere Merkmale:

- Für Fotodioden- und Fotoelement-Betrieb
- Hermetisches Gehäuse
- Planfenster
- Für die Bereiche der sichtbaren und der nahen infraroten Strahlung geeignet
- Erhöhte Blauempfindlichkeit
- Streng logarithmischer Zusammenhang zwischen Leerlaufspannung und Beleuchtungsstärke von 10^{-2} bis 10^5 lx im Fotoelementbetrieb
- Streng linearer Zusammenhang zwischen Kurzschlußstrom und Beleuchtungsstärke von 10^{-2} bis 10^5 lx im Fotoelementbetrieb
- Kein Lichtgedächtnis
- Kein Vorbelichtungsfaktor

Features:

- For photodiode and photovoltaic cell operation
- Hermetically sealed case
- Flat window
- Suitable for visible and near infrared radiation
- High blue sensitivity
- Log. correlation between open circuit voltage and illuminance from 10^{-2} till 10^5 lx in photovoltaic cell operation
- Linear correlation between short circuit current and illuminance from 10^{-2} till 10^5 lx in photovoltaic cell operation
- No light memory effect
- No pre-exposure ratio

Abmessungen in mm Dimensions in mm



Strahlungsempfindliche Fläche $A = 7,5 \text{ mm}^2$
Radiant sensitive area

Öffnungswinkel $\alpha = 100^\circ$
Angle of half sensitivity

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

≈ JEDEC TO 56
Gewicht · Weight
max. 1,0 g

BPW 20

Absolute Grenzwerte

Absolute maximum ratings

Sperrspannung Reverse voltage	U_R	10	V
Umgebungstemperaturbereich Ambient temperature range	t_{amb}	-25...+100	°C

Wärmewiderstand

Thermal resistance

		Min.	Typ.	Max.	
Sperrschicht-Umgebung Junction ambient	R_{thJA}			250	°C/W

Optische und elektrische Kenngrößen

Optical and electrical characteristics

$$t_{amb} = 25^\circ\text{C}$$

Fotoelement-Betrieb

Photovoltaic cell operation

Leerlaufspannung Open circuit voltage $E_A = 1 \text{ klx}^1)$	$U_o^*)$	330	430		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 $E_A = 1 \text{ klx}^1), R_L = 100 \Omega$	$I_k^*)$	20	33		µA
Kurzschlußempfindlichkeit Sensitivity, short circuit $E_A = 10^{-2} \dots 10^9 \text{ lx}^1)$	s_k	20	33		nA/lx
Temperaturkoeffizient von I_k Temperature coefficient of I_k $E_A = 1 \text{ klx}^1), R_L = 100 \Omega$	TK_{Ik}		0,1		%/°C
Sperrschichtkapazität Junction capacitance $U = 0, f = 10 \text{ kHz}, E_A = 0$	C_j		1		nF

*) AQL = 0,65%

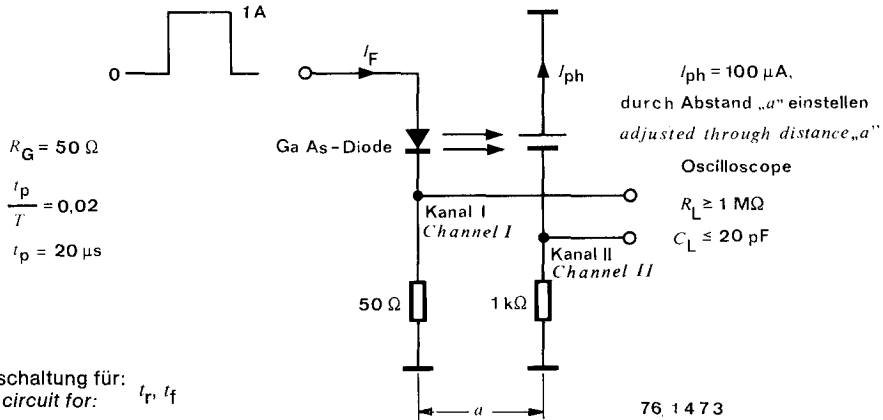
¹⁾ Normlichtart A (DIN 5033/IEC 306-1)
Standard illuminant A

Schaltzeiten Switching characteristics

Min. Typ. Max.

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

Anstiegszeit Rise time	t_r	3,5	μs
Abfallzeit Fall time	t_f	3,5	μs



Fotodioden-Betrieb Photodiode operation

Dunkelsperrstrom Reverse continuous dark current $U_R = 5 V$, $E_A = 0$	$I_{r0}^*)$	2	30	nA
Hellsperrstrom Light reverse current $U_R = 5 V$, $E_A = 1 klx^1)$	I_{ra}	20	33	μA
Absolute Empfindlichkeit Sensitivity $U_R = 5 V$, $E_A = 10^{-2} \dots 10^5 lx^1)$	s	20	33	nA/lx

Fotoelement- und Fotodioden-Betrieb Photovoltaic cell and photodiode operation

Wellenlänge der maximalen Empfindlichkeit Peak wavelength sensitivity	λ_p	700	nm
Bereich der spektralen Empfindlichkeit (50%) Range of spectral bandwidth (50%)	$\lambda_{0,5}$	400...950	nm

*) AQL = 0,65%

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

BPW 20

