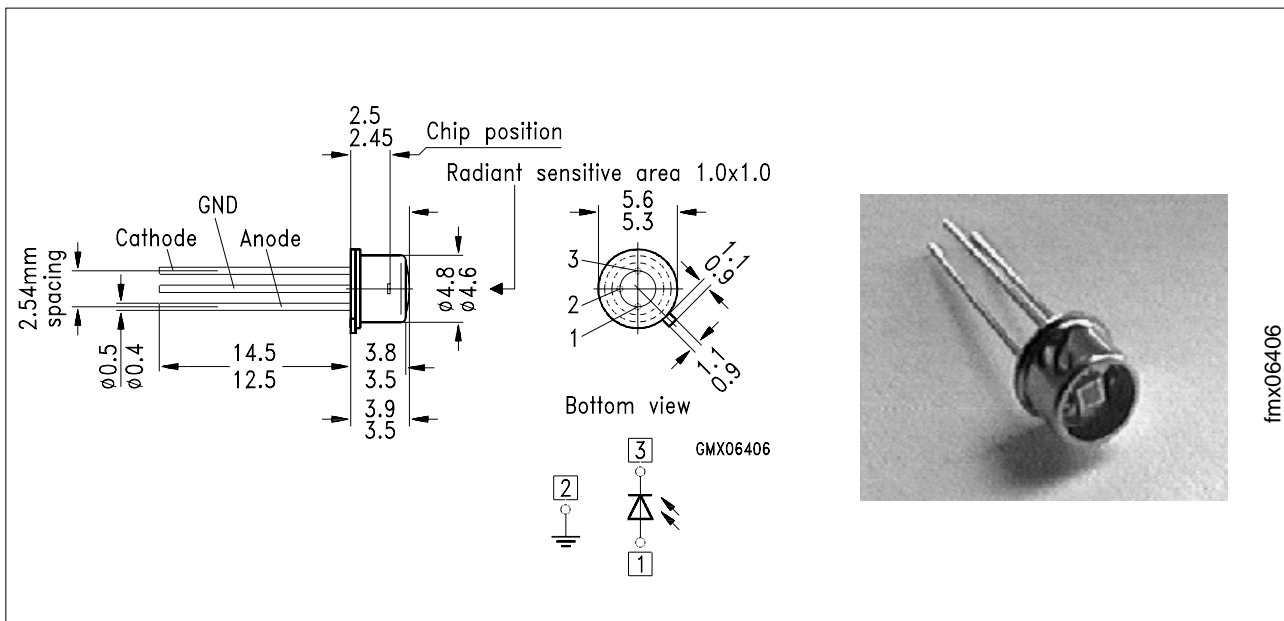


Silizium-PIN-Fotodiode mit sehr kurzer Schaltzeit Silicon PIN Photodiode with Very Short Switching Time

SFH 2801



fmx06406

Maße in mm, wenn nicht anders angegeben/Dimensions in mm, unless otherwise specified.

Wesentliche Merkmale

- Si-PIN Fotodiode
- Niedrige Sperrschicht- und Gehäuse-Kapazitäten
- Kurze Schaltzeit
- Niedriger Dunkelstrom
- Kathode galvanisch getrennt vom Gehäuse

Features

- Si-PIN-photodiode
- Low junction and low package capacitance
- Fast switching times
- Low dark current
- Cathode electrically isolated from case

Anwendungen

- Optischer Sensor mit großer Modulations-Bandbreite
- Datenübertragung bis zu 565 Mbit/s

Applications

- Optical sensor of high modulation bandwidth
- Data communication up to 565 Mbit/s

Typ Type	Bestellnummer Ordering Code	Stecker/Flansch Connector/Flange
SFH 2801	Q62702-P3018	TO-18, planes Glasfenster, hermetisch dichtes Gehäuse, Lötanschlüsse im 2.54 mm Raster (1/10") TO-18, plane glass window, hermetically sealed package solder tabs lead spacing 2.54 mm (1/10")

Grenzwerte Maximum Ratings

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Sperrspannung Reverse voltage	V_R	50	V
Isolationsspannung zum Gehäuse Isolation voltage to case	V_{IS}	100	V
Betriebs- und Lagertemperaturbereich Operating and storage temperature range	$T_{op}; T_{stg}$	- 40 ... + 125	°C
Löttemperatur (Wellen-/Tauchlötung) (Lötstelle 2 mm von Bodenplatte entfernt bei Lötzeit $t \leq 10$ s) Soldering temperature (wave/dip soldering) in 2 mm distance from base plate ($t \leq 10$ s)	T_S	260	°C

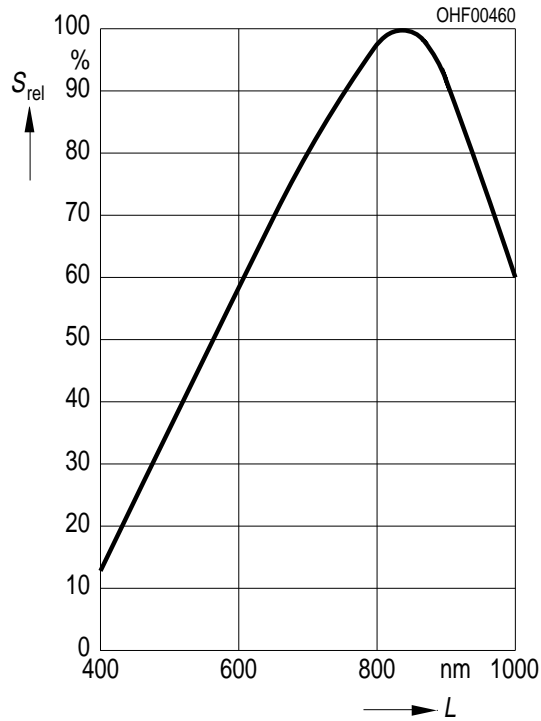
Kennwerte ($T_A = 25$ °C) Characteristics

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Wellenlänge der max. Fotoempfindlichkeit Wavelength of max. sensitivity	$\lambda_{S \max}$	850	nm
Spektrale Fotoempfindlichkeit Spectral sensitivity $\lambda = 850$ nm $\lambda = 950$ nm	$S_{\lambda 850}$ $S_{\lambda 950}$	0.55 (≥ 0.45) 0.45	A/W A/W
Anstiegs- und Abfallzeit Rise and fall time $R_L = 50 \Omega$, $V_R = 50$ V, $\lambda = 850$ nm	t_i ; t_f	1	ns
Sperrschicht-Kapazität bei $f = 1$ MHz Junction capacitance at $f = 1$ MHz $V_R = 0$ V $V_R = 1$ V $V_R = 12$ V $V_R = 20$ V	C_0 C_1 C_{12} C_{20}	13 7 3.3 3	pF pF pF pF
Dunkelstrom Dark current $V_R = 20$ V, $E = 0$	I_D	1 (≤ 5)	nA

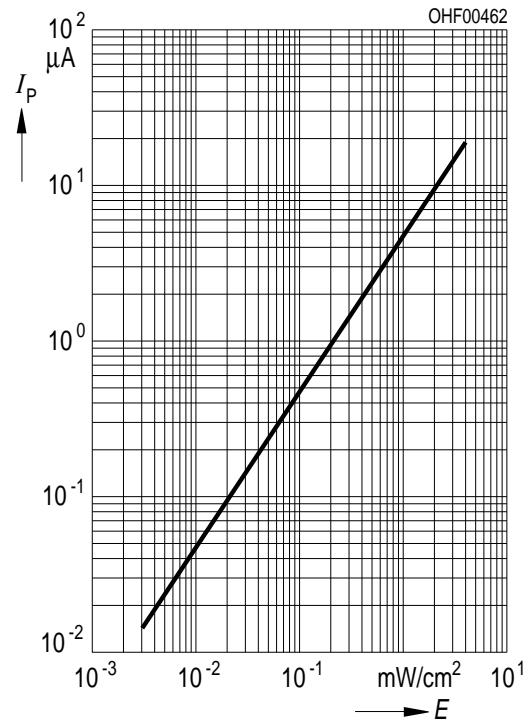
Kennwerte ($T_A = 25\text{ °C}$)
Characteristics (cont'd)

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Rauschäquivalente Strahlungsleistung Noise equivalent power $V_R = 20\text{ V}$, $\lambda = 850\text{ nm}$	NEP	3.3×10^{-14}	$\frac{\text{W}}{\sqrt{\text{Hz}}}$
Nachweisgrenze Detection limit $V_R = 20\text{ V}$, $\lambda = 850\text{ nm}$	D^*	3.1×10^{12}	$\frac{\text{cm} \cdot \sqrt{\text{Hz}}}{\text{W}}$
Temperaturkoeffizient von I_P Temperature coefficient of I_P	TC	0.2	%/K
Isolationsstrom Isolation current $V_{IS} = 100\text{ V}$	I_{18}	0.1 (≤ 1)	nA

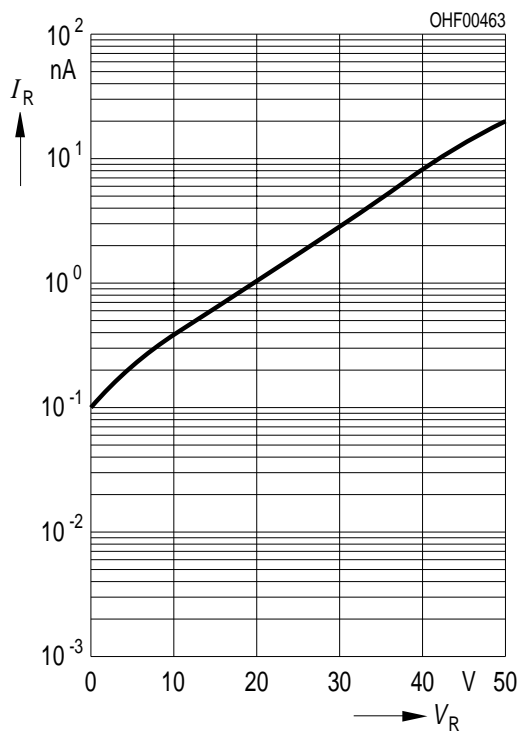
Relative spectral sensitivity $S = f(\lambda)$



Photocurrent $I_P = f(E)$

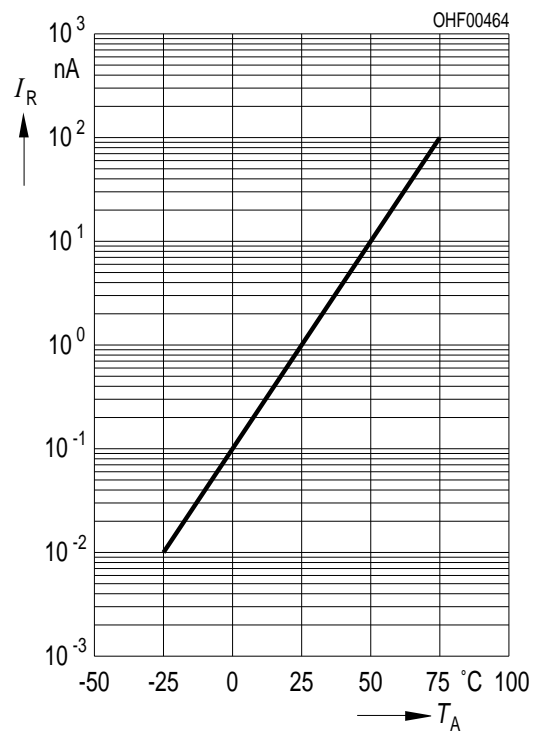


Dark current $I_R = f(V_R)$

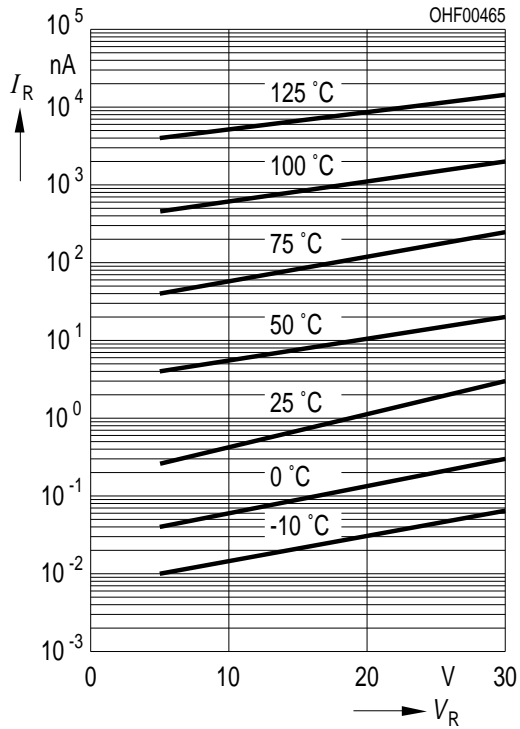


Dark current $I_R = f(T_A)$

$E = 0, V_R = 20 \text{ V}$



Dark current $I_R = f(V_R)$



Junction capacity $C = f(V_R)$

$E = 0, f = 1 \text{ MHz}$

