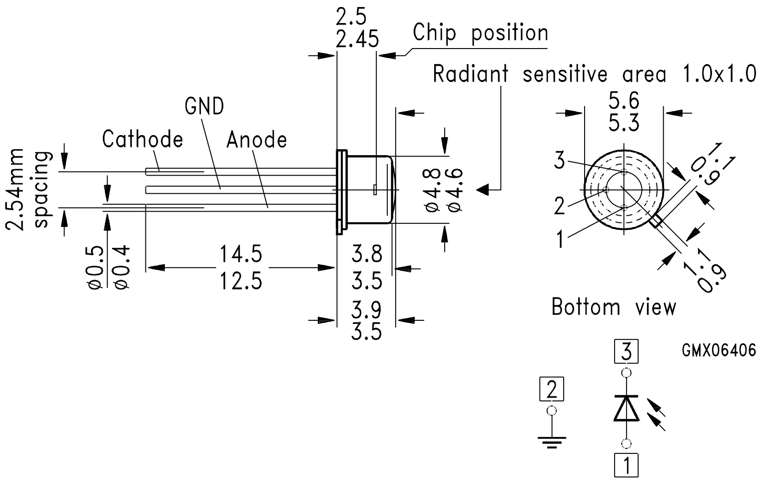
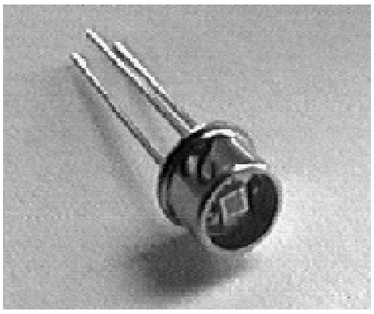
SIEMENS

Silizium-PIN-Fotodiode mit sehr kurzer Schaltzeit — SFH 2801
Silicon PIN Photodiode with Very Short Switching Time





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

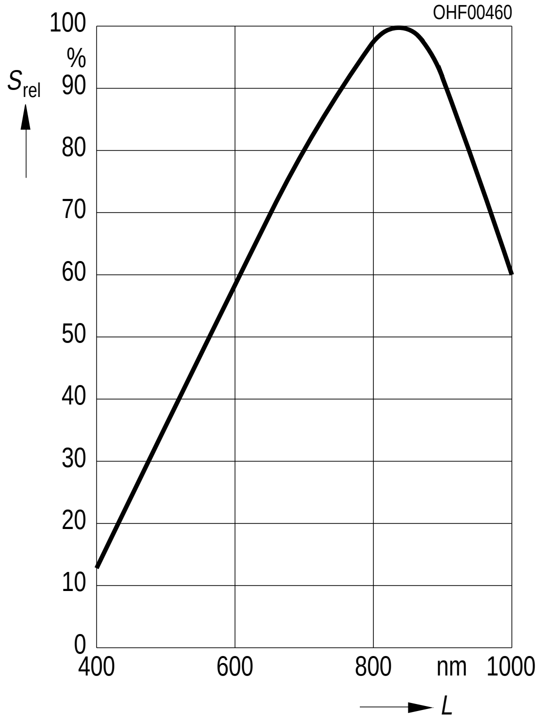
Kennwerte (T_A = 25 °C)
Characteristics

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 λ = 850 nm λ = 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 Ω, V_R = 50 V, λ = 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

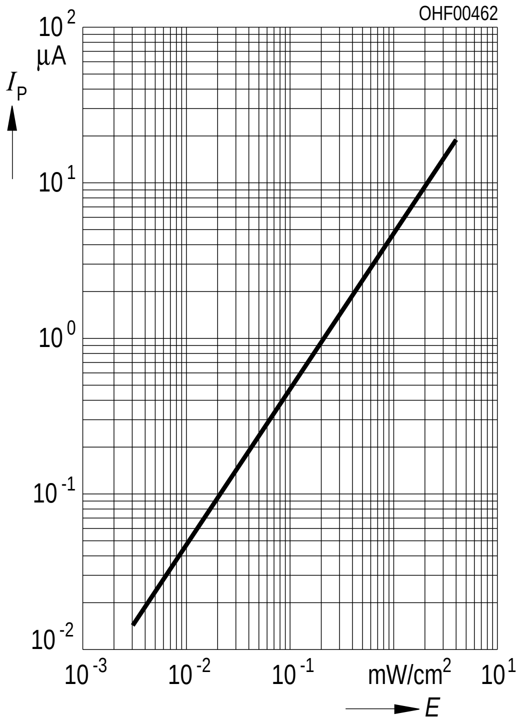
Kennwerte (T_A = 25 °C)
Characteristics (cont'd)

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

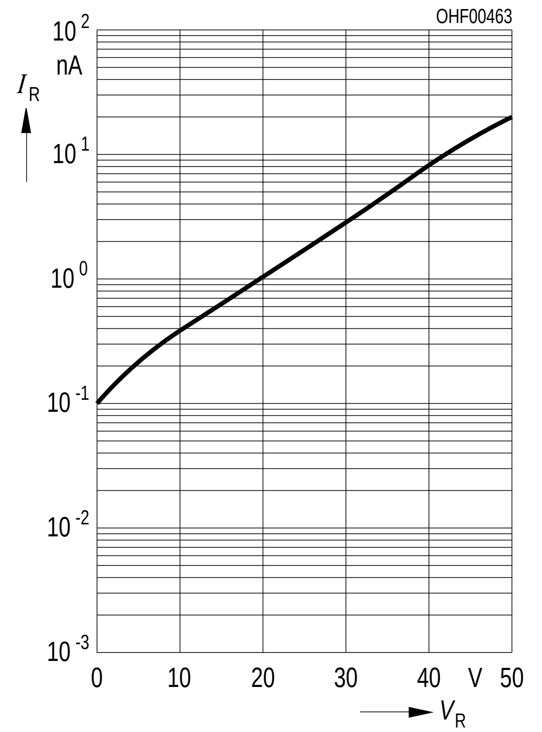
Relative spectral sensitivity $S = f(\lambda)$



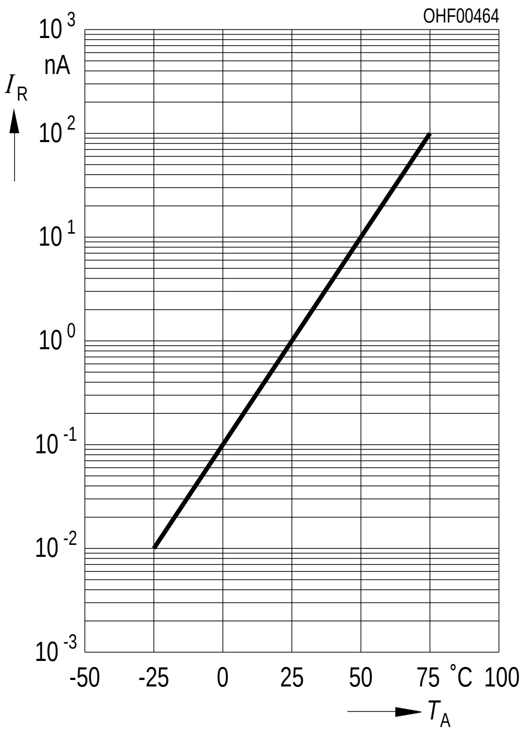
Photocurrent
$I_P = f(E)$



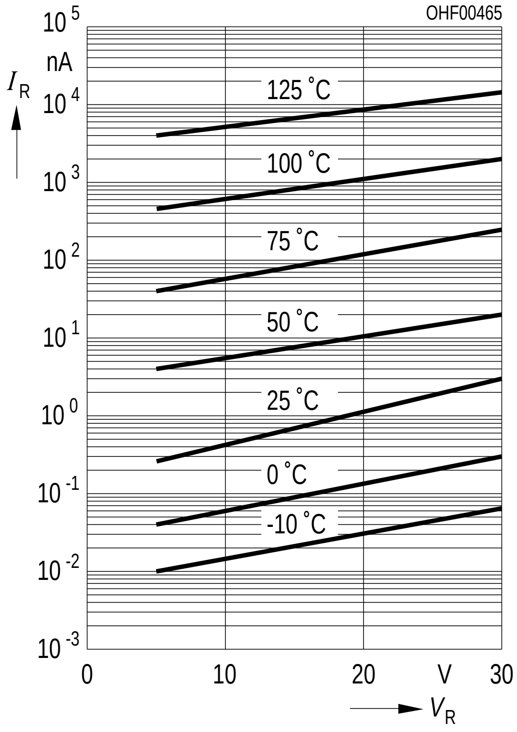
Dark current $I_R = f(V_R)$



Dark current $I_R = f(T_A)$
$E = 0$, $V_R = 20$ V



Dark current $I_R = f(V_R)$



Junction capacity $C = f(V_R)$
$E = 0$, $f = 1$ MHz