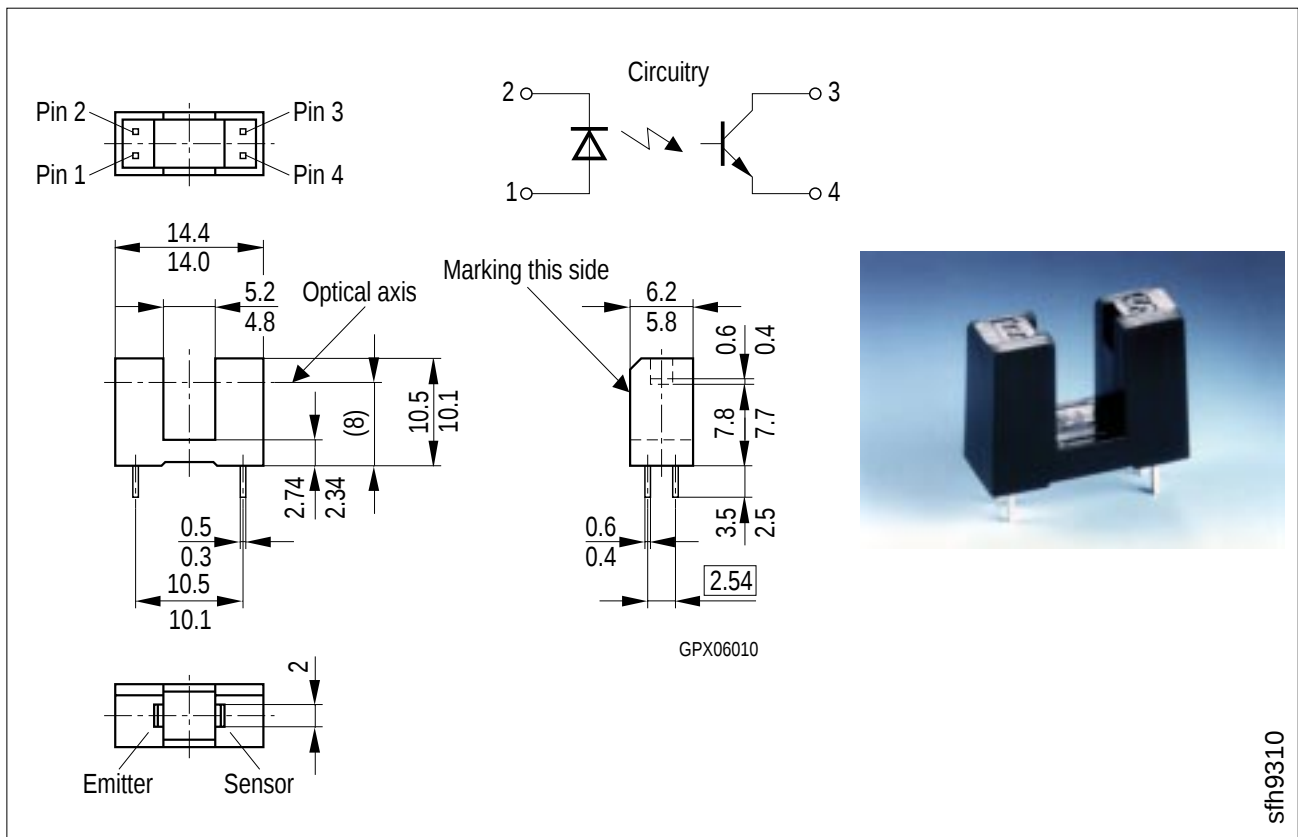


Gabellichtschranke Slotted Interrupter

SFH 9310

Vorläufige Daten / Preliminary Data



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

Wesentliche Merkmale

- Kompaktes Gehäuse
- GaAs-IR-Sendediode (950 nm)
- Si-Fototransistor mit Tageslichtsperrfilter

Anwendungen

- Geschwindigkeitsüberwachung
- Motorsteuerung
- Überwachung des Papiervorschubs in Druckern, Kopier- und Faxgeräten
- Speicherlaufwerke
- Steuerung des Druckkopfes in Druckern
- Münzdetektion
- Optoelektronische Schalter

Features

- Compact type
- GaAs infrared emitter (950 nm)
- Silicon phototransistor detector with daylight-cutoff filter

Applications

- Speed control
- Motor control
- Monitoring of paper feed in printers, copiers, facsimiles
- Disk drives
- Control of print head in printers
- Coin detection
- Optoelectronic switches

Typ Type	Bestellnummer Ordering Code	Gehäuse Package
SFH 9310	Q62702-P5214	Schwarzes Polycarbonat Plastikgehäuse, Anschlüsse im 2.54-mm Raster, Senderseite durch Buchstaben „E“, Empfängerseite durch Buchstaben „S“ gekennzeichnet, Kathode / Transistoremitter durch schräge Kante gekennzeichnet. Black polycarbonate plastic material housing, solder tabs 2.54-mm (1/10") spacing, emitter side marked with letter "E", sensor side marked with letter "S", cathode / emitter of transistor marked with edge at an angle.

Grenzwerte $T_A = 25\text{ °C}$

Maximum Ratings

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Sender (GaAs-Diode) Emitter (GaAs Diode)			
Sperrspannung Reverse voltage	V_R	5	V
Durchlaßstrom Forward current	I_F (DC)	60	mA
Verlustleistung Power dissipation	P_{tot}	100	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance	R_{thJA}	280	K/W

Empfänger (Si-Fototransistor)

Detector (Silicon Phototransistor)

Kollektor-Emitter-Spannung Collector-emitter voltage	V_{CE}	30	V
Kollektor-Emitter-Spannung, ($t \leq 2\text{ min}$) Collector-emitter voltage, ($t \leq 2\text{ min}$)	V_{CE}	70	
Emitter-Kollektor-Spannung Emitter-collector voltage	V_{EC}	7	
Kollektorstrom Collector current	I_C	50	mA
Verlustleistung Total power dissipation	P_{tot}	150	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance	R_{thJA}	280	K/W

Gabellichtschranke

Slotted Interrupter

Lagertemperatur Storage temperature range	T_{stg}	- 40 ... + 85	°C
Betriebstemperatur Operating temperature range	T_{op}	- 40 ... + 85	
Elektrostatistische Entladung Electrostatic discharge	ESD	2	kV

Kennwerte $T_A = 25\text{ °C}$

Characteristics

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
----------------------------	------------------	---------------	-----------------

Sender (GaAs-Diode)

Emitter (GaAs Diode)

Wellenlänge der Strahlung Wavelength of peak emission	λ_{peak}	950	nm
Durchlaßspannung Forward voltage $I_F = 20\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$	V_F	1.2 (≤ 1.4)	V
Sperrstrom Reverse current $V_R = 5\text{ V}$	I_R	0.01 (≤ 1)	μA
Kapazität Capacitance $V_R = 0\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_0	16	pF

Empfänger (Si-Fototransistor)

Detector (Silicon Phototransistor)

Wellenlänge der max. Fotoempfindlichkeit Wavelength of max. sensitivity	$\lambda_{S\text{ max}}$	920	nm
Spectr. Bereich der Fotoempfindlichkeit Spectral range of sensitivity $S = 10\text{ \% of } S_{\text{max}}$	λ	840 ... 1080	nm
Kapazität Capacitance $V_{CE} = 0\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$, $E = 0$	C_{CE}	6.5	pF
Dunkelstrom Dark current $V_{CE} = 20\text{ V}$	I_{CEO}	2 (≤ 50)	nA

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

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
----------------------------	------------------	---------------	-----------------

Gabellichtschranke
Slotted interrupter

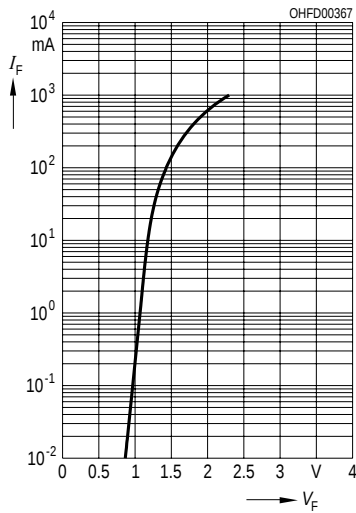
Kollektor-Emitterstrom Collector-emitter current $I_F = 20\text{ mA}$; $V_{CE} = 5\text{ V}$	$I_{CE\text{ min.}}$ $I_{CE\text{ typ.}}$	> 0.7	mA
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung Collector-emitter-saturation voltage $I_F = 20\text{ mA}$; $I_C = 0.2\text{ mA}$	$V_{CE\text{ sat}}$	≤ 0.4	V
Anstiegs- und Abfallzeit Rise and fall time $V_{CC} = 5\text{ V}$, $I_C = 1\text{ mA}$, $R_L = 1\text{ k}\Omega$	t_r t_f	13 17	μs μs

Löthinweise
Soldering conditions

Bauform Type	Tauch-, Schwalllötung Dip, wave soldering		Reflowlötung Reflow soldering		Kolbenlötung Iron soldering
	Peak temp. (solderbath)	Max. time in peak zone	Peak temp. (package temp.)	Max. time in peak zone	(Iron temp.)
SFH 9310	260 °C	10 s	n. a.	—	300 °C < 5 s

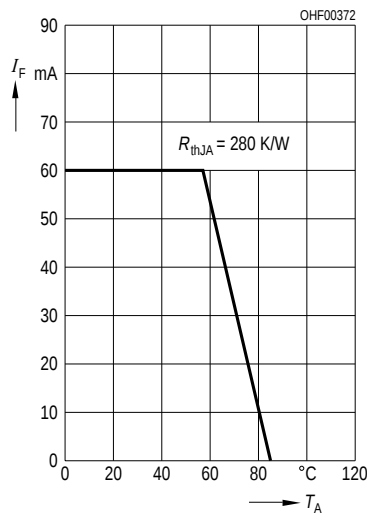
Forward current $I_F = f(V_F)$

Single pulse, $t_p = 20 \mu s$



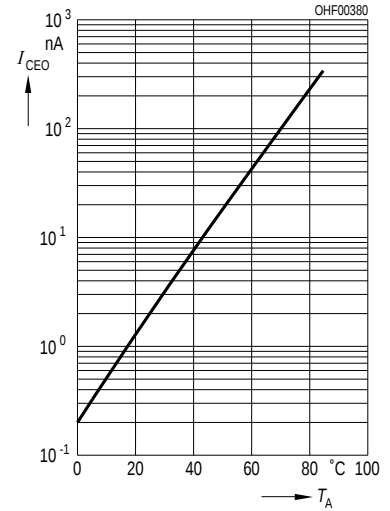
Max. permissible forward current $I_F = f(T_A)$

$I_F = f(T_A)$



Dark current $I_{CEO} = f(T_A)$

$V_{CE} = 20$ V, $E = 0$



Total power dissipation for emitter and detector $P_{tot} = f(T_A)$

$P_{tot} = f(T_A)$

