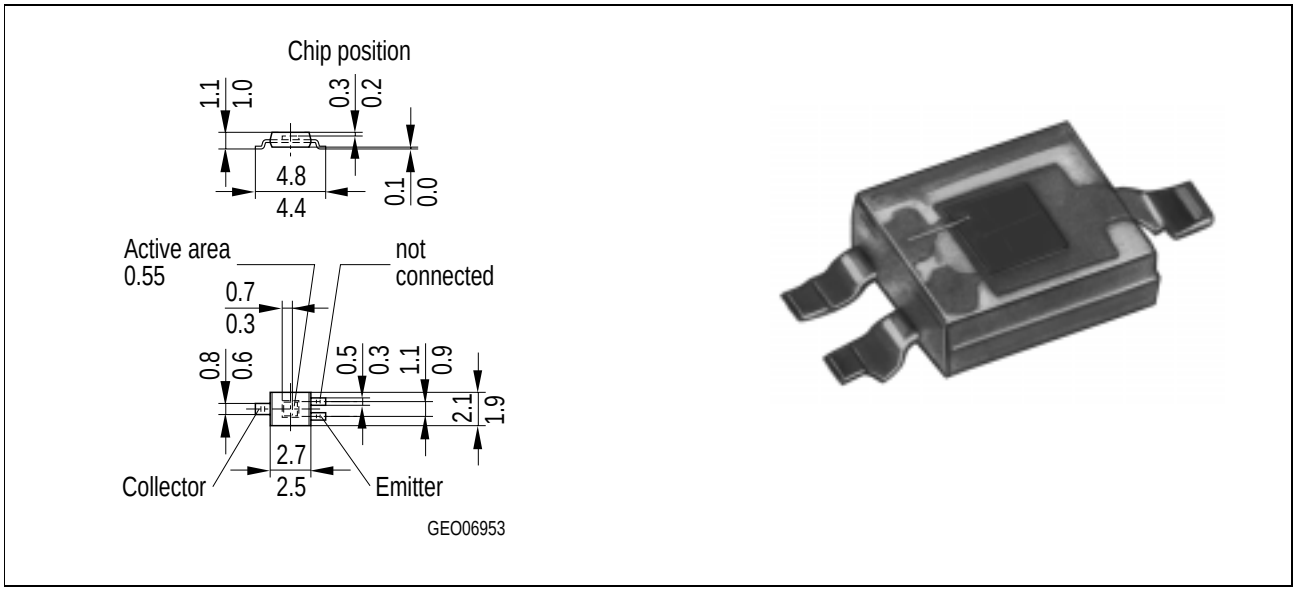
SIEMENS

NPN-Silizium-Fototransistor
Silicon NPN Phototransistor

SFH 3400



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

Wesentliche Merkmale

- Speziell geeignet für Anwendungen im Bereich von 460 nm bis 1080 nm
- Hohe Linearität
- SMT-Bauform ohne Basisanschluß, geeignet für Vapor Phase-Löten und IR-Reflow-Löten (JEDEC level 4)
- Nur gegurtet lieferbar

Anwendungen

- Umgebungslicht-Detektor
- Lichtschranken für Gleich- und Wechsellichtbetrieb
- Industrieelektronik
- „Messen/Steuern/Regeln“

Features

- Especially suitable for applications from 460 nm to 1080 nm
- High linearity
- SMT package without base connection, suitable for vapor phase and IR reflow soldering (JEDEC level 4)
- Available only on tape and reel

Applications

- Ambient light detector
- Photointerrupters
- Industrial electronics
- For control and drive circuits

Typ Type	Bestellnummer Ordering Code	Gehäuse Package
SFH 3400	Q62702-P1796	Klares Epoxy-Gießharz, Kollektorkennzeichung: breiter Anschluß Transparent epoxy resin, collector marking: broad lead
SFH 3400-2	Q62702-P1103	
SFH 3400-3	Q62702-P1805	

Grenzwerte
Maximum Ratings

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebs- und Lagertemperatur Operating and storage temperature range	T_{op}; T_{stg}	– 40 ... + 85	°C
Kollektor-Emitterspannung Collector-emitter voltage	V_{CE}	20	V
Kollektor-Emitterspannung, t < 120 s Collector-emitter voltage	V_{CE}	70	V
Kollektorstrom Collector current	I_C	50	mA
Kollektorspitzenstrom, τ < 10 µs Collector surge current	I_{CS}	100	mA
Emitter-Kollektorspannung Emitter-collector voltage	V_{EC}	7	V
Verlustleistung, T_A = 25 °C Total power dissipation	P_{tot}	120	mW
Wärmewiderstand für Montage auf PC-Board Thermal resistance for mounting on pcb	R_{thJA}	450	K/W

Kennwerte (T_A = 25 °C, λ = 950 nm)
Characteristics

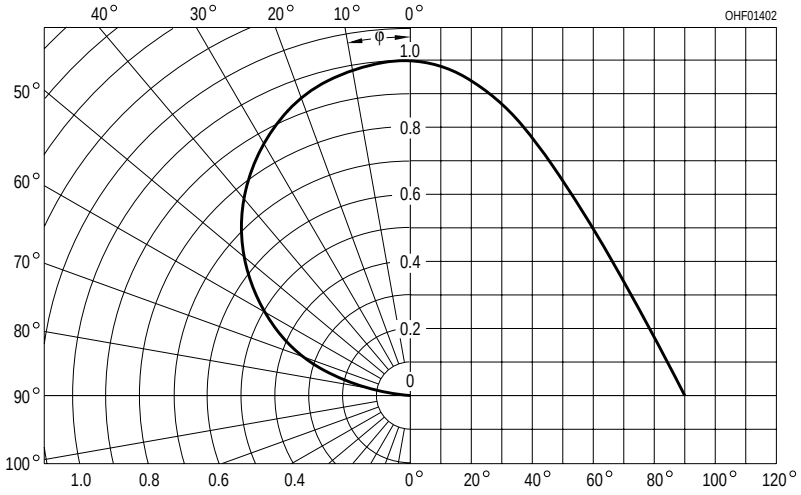
Bezeichnung **Description**	**Symbol** **Symbol**	**Wert** **Value**	**Einheit** **Unit**
Wellenlänge der max. Fotoempfindlichkeit Wavelength of max. sensitivity	$\lambda_{S\ max}$	850	nm
Spektraler Bereich der Fotoempfindlichkeit S = 10% von S_{max} Spectral range of sensitivity S = 10% of S_{max}	λ	460 ... 1080	nm
Bestrahlungsempfindliche Fläche Radiant sensitive area	A	0.55	mm^2
Abmessung der Chipfläche Dimensions of chip area	L x B L x W	1 x 1	mm x mm
Abstand Chipoberfläche zu Gehäuseoberfläche Distance chip front to case surface	H	0.2 ... 0.3	mm
Halbwinkel Half angle	φ	± 60	Grad deg.
Kapazität, V_{CE} = 0 V, f = 1 MHz, E = 0 Capacitance	C_{CE}	15	pF
Dunkelstrom Dark current V_{CE} = 10 V, E = 0	I_{CEO}	10 (≤ 200)	nA

Die Fototransistoren werden nach ihrer Fotoempfindlichkeit gruppiert und mit arabischen Ziffern gekennzeichnet.
The phototransistors are grouped according to their spectral sensitivity and distinguished by arabian figures.

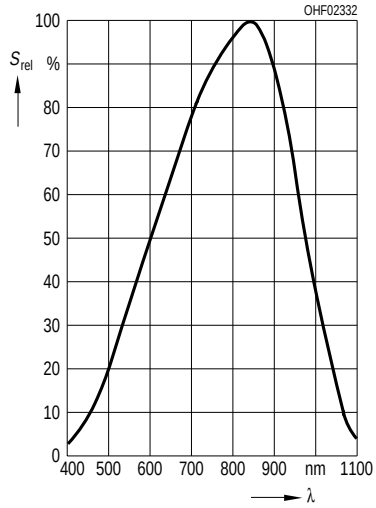
Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value			Einheit Unit
		-1	-2	-3	
Fotostrom, $\lambda = 950$ nm Photocurrent E_e = 0.1 mW/cm^2, V_{CE} = 5 V	I_{PCE}	63 ... 125	100 ... 200	160 ... 320	µA
E_v = 1000 lx, Normlicht/standard light A, V_{CE} = 5 V	I_{PCE}	1.65	2.6	4.2	mA
Anstiegszeit/Abfallzeit Rise and fall time I_C = 1 mA, V_{CC} = 5 V, R_L = 1 kΩ	t_r, t_f	16	24	34	µs
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung Collector-emitter saturation voltage $I_C = I_{PCEmin}$[1] x 0.3, E_e = 0.1 mW/cm^2	V_{CEsat}	170	170	170	mV

1) I_{PCEmin} ist der minimale Fotostrom der jeweiligen Gruppe
1) I_{PCEmin} is the min. photocurrent of the specified group

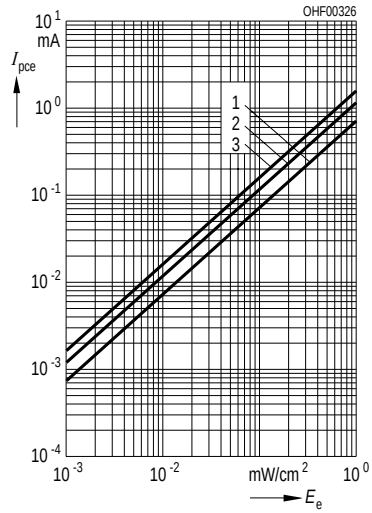
Directional characteristics $S_{rel} = f(\varphi)$



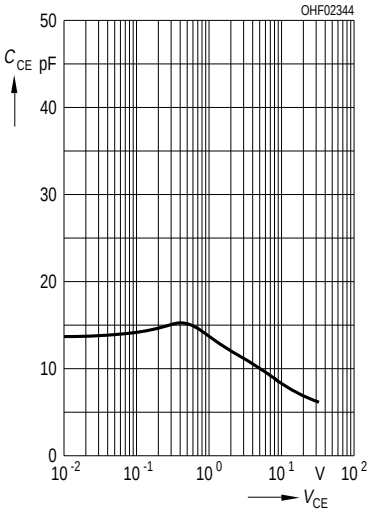
T_A = 25 °C, λ = 950 nm
Rel.spectral sensitivity $S_{rel} = f(\lambda)$



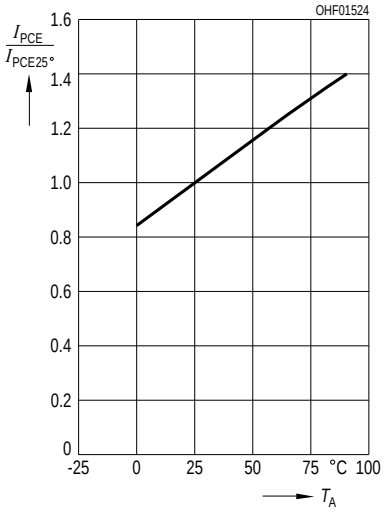
Photocurrent $I_{PCE} = f(E_e)$, V_{CE} = 5 V



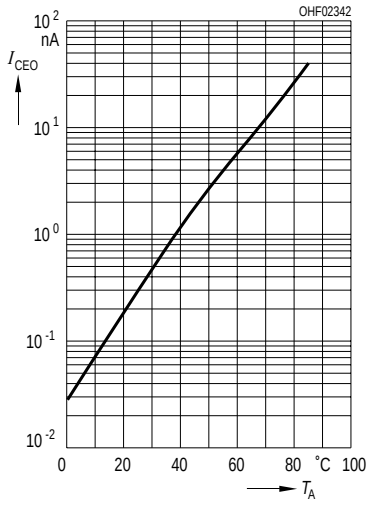
Collector-emitter capacitance
$C_{CE} = f(V_{CE})$, f = 1 MHz



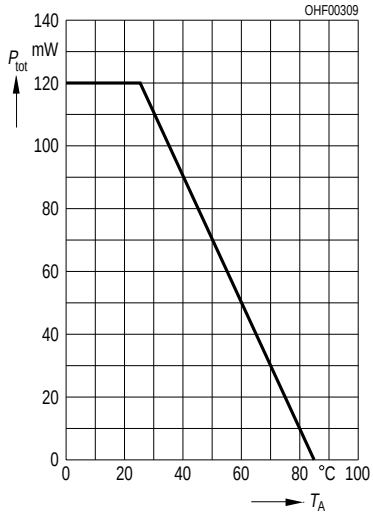
Photocurrent $I_{PCE} = f(T_A)$,
V_{CE} = 5 V, normalized to 25 °C



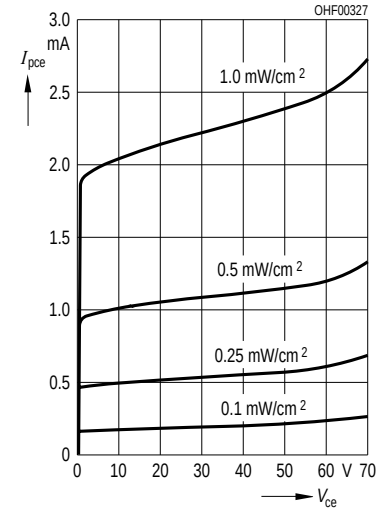
Dark current
$I_{CEO} = f(T_A)$, V_{CE} = 10 V, E = 0



Total power dissipation
$P_{tot} = f(T_A)$



Photocurrent $I_{PCE} = f(V_{CE})$



Dark current $I_{CEO} = f(V_{CE})$, E = 0

