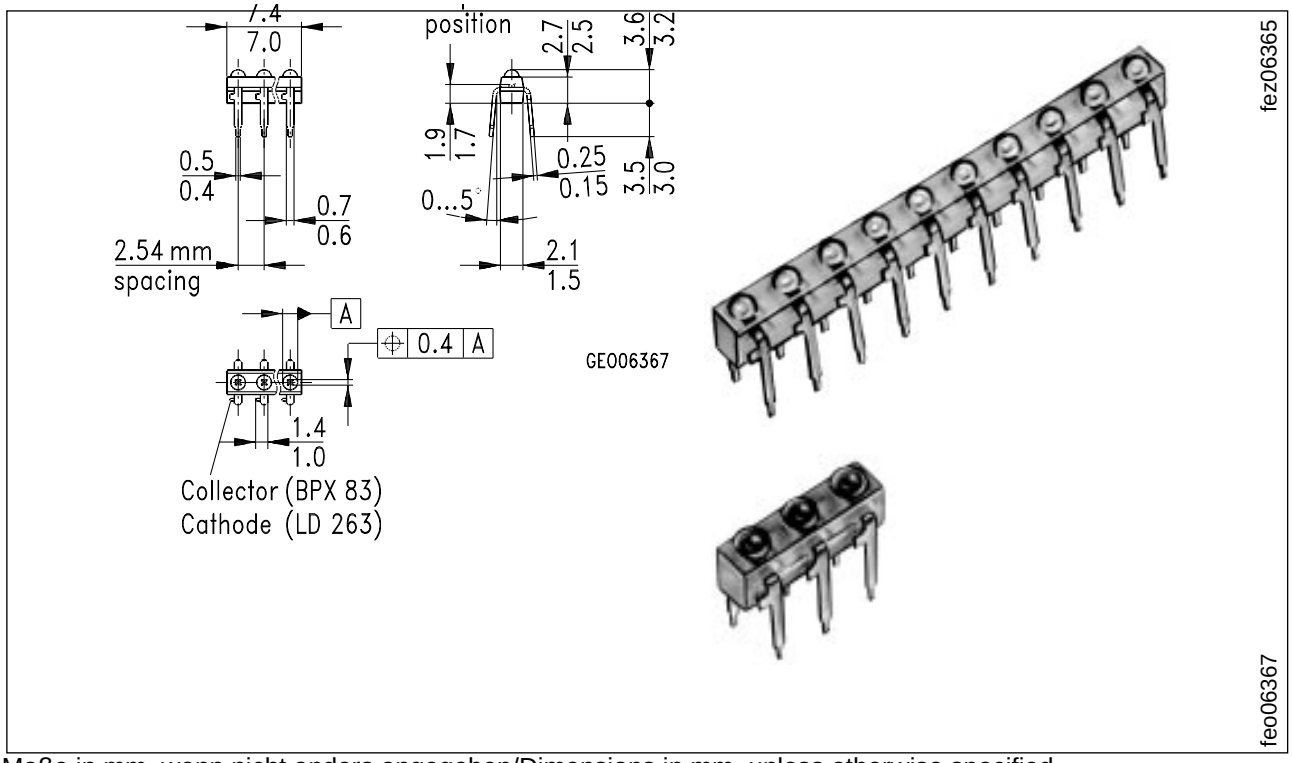
SIEMENS

NPN-Silizium-Fototransistor Zeilen — BPX 80
Silicon NPN Phototransistor Arrays — BPX 82 ... 89



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

Wesentliche Merkmale

- Speziell geeignet für Anwendungen im Bereich von 440 nm bis 1070 nm
- Hohe Linearität
- Mehrstellige Zeilenbauform aus klarem Epoxy
- Gruppiert lieferbar

Anwendungen

- Miniaturlichtschranken für Gleich- und Wechsellichtbetrieb
- Lochstreifenleser
- Industrieelektronik
- “Messen/Steuern/Regeln”

Features

- Especially suitable for applications from 440 nm to 1070 nm
- High linearität
- Multiple-digit array package of transparent epoxy
- Available in groups

Applications

- Miniature photointerrupters
- Punched tape reading
- Industrial electronics
- For control and drive circuits

Typ Type	Transistoren pro Zeile Number of Transistors per Array	Maße “A” Dimensions “A”		Bestellnummer Ordering Code
		min	max	
BPX 82	2	4.5	4.9	Q62702-P21
BPX 83	3	7.0	7.4	Q62702-P25
BPX 84	4	9.6	10	Q62702-P30
BPX 85	5	12.1	12.5	Q62702-P31
BPX 86	6	14.6	15	Q62702-P22
BPX 87	7	17.2	17.6	Q62702-P32
BPX 88	8	19.7	20.1	Q62702-P33
BPX 89	9	22.3	22.7	Q62702-P26
BPX 80	10	24.8	25.2	Q62702-P28

Grenzwerte
Maximum Ratings

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebs- und Lagertemperatur Operating and storage temperature range	T_{op}; T_{stg}	– 40 ... + 80	°C
Löttemperatur bei Tauchlötung Lötstelle ≥ 2 mm vom Gehäuse, Lötzeit $t \leq 3$ s Dip soldering temperature ≥ 2 mm distance from case bottom, soldering time $t \leq 3$ s	T_S	230	°C
Löttemperatur bei Kolbenlötung Lötstelle ≥ 2 mm vom Gehäuse, Lötzeit $t \leq 5$ s Iron soldering temperature ≥ 2 mm distance from case bottom, soldering time $t \leq 5$ s	T_S	300	°C
Kollektor-Emitterspannung Collector-emitter voltage	V_{CE}	32	V
Kollektorstrom Collector current	I_C	50	mA

Grenzwerte
Maximum Ratings (cont'd)

Bezeichnung **Description**	**Symbol** **Symbol**	**Wert** **Value**	**Einheit** **Unit**
Kollektorspitzenstrom, $\tau < 10$ µs Collector surge current	I_{CS}	200	mA
Verlustleistung, T_A = 25 °C Total power dissipation	P_{tot}	90	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance	R_{thJA}	750	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	440 ... 1070	nm
Bestrahlungsempfindliche Fläche Radiant sensitive area	A	0.17	mm^2
Abmessung der Chipfläche Dimensions of chip area	$L \times B$ $L \times W$	0.6×0.6	mm × mm
Abstand Chipoberfläche zu Gehäuseoberfläche Distance chip front to case surface	H	1.3 ... 1.9	mm
Halbwinkel Half angle	φ	± 18	Grad deg.
Kapazität Capacitance V_{CE} = 0 V, f = 1 MHz, E = 0	C_{CE}	6	pF
Dunkelstrom Dark current V_{CE} = 25 V, E = 0	I_{CEO}	25 (≤ 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

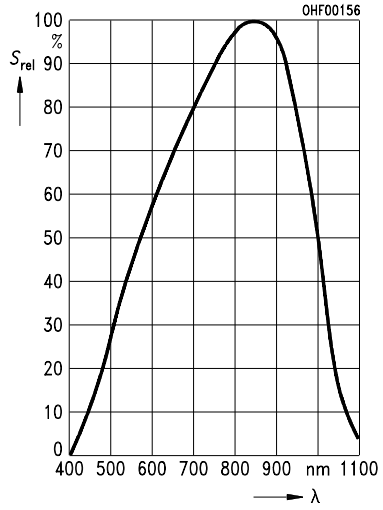
Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Werte Value			Einheit Unit
		-A	-B	-C	
Fotostrom, $\lambda = 950$ nm Photocurrent E_e = 0.5 mW/cm^2, V_{CE} = 5 V E_v = 1000 lx, Normlicht/standard light A, V_{CE} = 5 V	 I_{PCE} I_{PCE}	 0.32 ... 0.63 1.7	 0.40 ... 0.80 2.2	 ≥ 0.5 2.7	 mA mA
Anstiegszeit/Abfallzeit Rise and fall time I_C = 1 mA, V_{CC} = 5 V, R_L = 1 kΩ	t_r, t_f	5.5	6	8	µs
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung Collector-emitter saturation voltage $I_C = I_{PCEmin}$ [1] × 0.3, E_e = 0.5 mW/cm^2	V_{CEsat}	150	150	150	mV

Die gelieferten Bauelemente sind mit -A, -B, -C gekennzeichnet. Wegen Ausbeuteschwankungen ist jedoch die Bestellung einer definierten Gruppe -A, -B, -C nicht möglich.

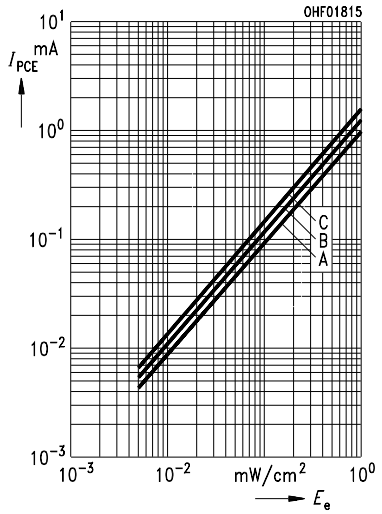
For delivery the components are marked -A, -B, -C. Due to differing yields, it is not possible to order a definite group.

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

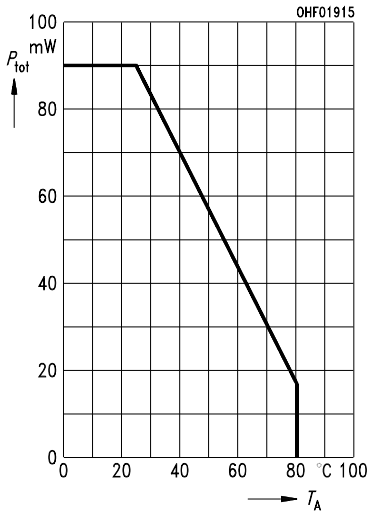
Relative spectral sensitivity
$S_{rel} = f\ (\lambda)$



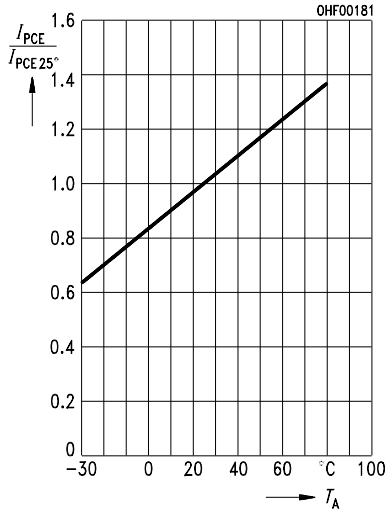
Photocurrent
$I_{PCE} = f\ (E_e)$, V_{CE} = 5 V



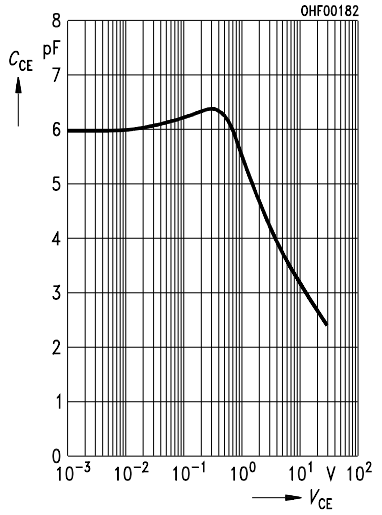
Total power dissipation
$P_{tot} = f\ (T_A)$



Photocurrent
$I_{PCE}/I_{PCE25^o} = f\ (T_A)$, V_{CE} = 5 V



Collector-emitter capacitance
$C_{CE} = f\ (V_{CE})$, f = 1 MHz, E = 0



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

