

# NPN-Silizium-Fototransistor Zeilen Silicon NPN Phototransistor Arrays

**BPX 80**  
**BPX 82 ... 89**



## 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 linearity
- 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 Parameter	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 $\geq 2$ mm vom Gehäuse, Lötzeit $t \leq 3$ s Dip soldering temperature $\geq 2$ mm distance from case bottom, soldering time $t \leq 3$ s	$T_S$	230	°C
Löttemperatur bei Kolbenlötung Lötstelle $\geq 2$ mm vom Gehäuse, Lötzeit $t \leq 5$ s Iron soldering temperature $\geq 2$ 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
Kollektorspitzenstrom, $\tau < 10 \mu s$ Collector surge current	$I_{CS}$	200	mA
Verlustleistung, $T_A = 25 \text{ °C}$ Total power dissipation	$P_{tot}$	90	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance	$R_{thJA}$	750	K/W

Kennwerte ( $T_A = 25\text{ °C}$ ,  $\lambda = 950\text{ nm}$ )

## Characteristics

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Wellenlänge der max. Fotoempfindlichkeit Wavelength of max. sensitivity	$\lambda_{S\text{ max}}$	850	nm
Spektraler Bereich der Fotoempfindlichkeit $S = 10\%$ von $S_{\text{max}}$ Spectral range of sensitivity $S = 10\%$ of $S_{\text{max}}$	$\lambda$	440 ... 1070	nm
Bestrahlungsempfindliche Fläche Radiant sensitive area	$A$	0.17	mm <sup>2</sup>
Abmessung der Chipfläche Dimensions of chip area	$L \times B$ $L \times W$	$0.6 \times 0.6$	mm $\times$ mm
Abstand Chipoberfläche zu Gehäuseoberfläche Distance chip front to case surface	$H$	1.3 ... 1.9	mm
Halbwinkel Half angle	$\varphi$	$\pm 18$	Grad deg.
Kapazität Capacitance $V_{\text{CE}} = 0\text{ V}$ , $f = 1\text{ MHz}$ , $E = 0$	$C_{\text{CE}}$	6	pF
Dunkelstrom Dark current $V_{\text{CE}} = 25\text{ V}$ , $E = 0$	$I_{\text{CEO}}$	25 ( $\leq 200$ )	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 Parameter	Symbol Symbol	Werte Value			Einheit Unit
		-A	-B	-C	
Fotostrom, $\lambda = 950 \text{ nm}$ Photocurrent $E_e = 0.5 \text{ mW/cm}^2$ , $V_{CE} = 5 \text{ V}$ $E_v = 1000 \text{ lx}$ , Normlicht/standard light A, $V_{CE} = 5 \text{ V}$	$I_{PCE}$ $I_{PCE}$	0.32 ... 0.63 1.7	0.40 ... 0.80 2.2	$\geq 0.5$ 2.7	mA mA
Anstiegszeit/Abfallzeit Rise and fall time $I_C = 1 \text{ mA}$ , $V_{CC} = 5 \text{ V}$ , $R_L = 1 \text{ k}\Omega$	$t_r$ , $t_f$	5.5	6	8	$\mu\text{s}$
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung Collector-emitter saturation voltage $I_C = I_{PCEmin}^{1)} \times 0.3$ , $E_e = 0.5 \text{ mW/cm}^2$	$V_{CEsat}$	150	150	150	mV

1)  $I_{PCEmin}$  ist der minimale Fotostrom der jeweiligen Gruppe.

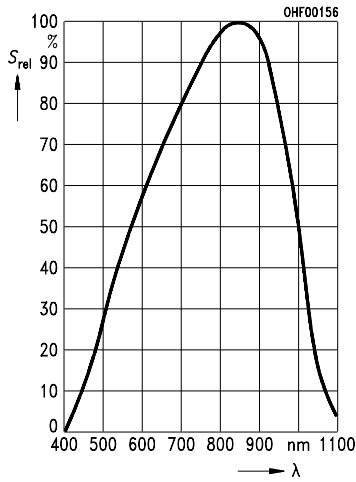
1)  $I_{PCEmin}$  is the min. photocurrent of the specified group.

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.

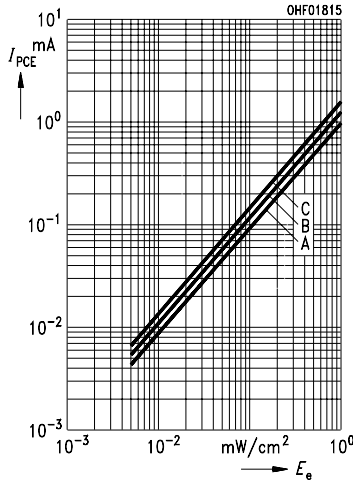
**Relative Spectral Sensitivity**

$S_{rel} = f(\lambda)$



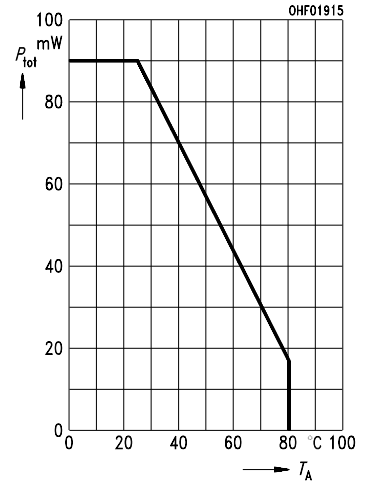
**Photocurrent**

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



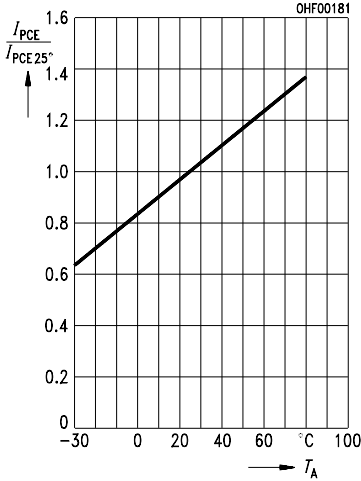
**Total Power Dissipation**

$P_{tot} = f(T_A)$



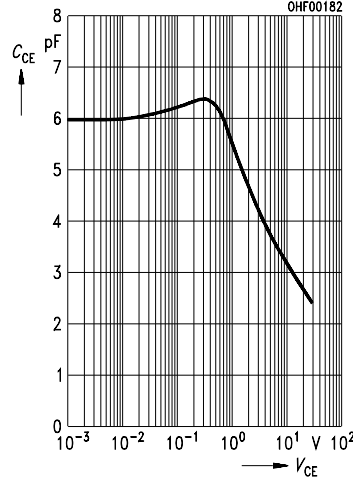
**Photocurrent**

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



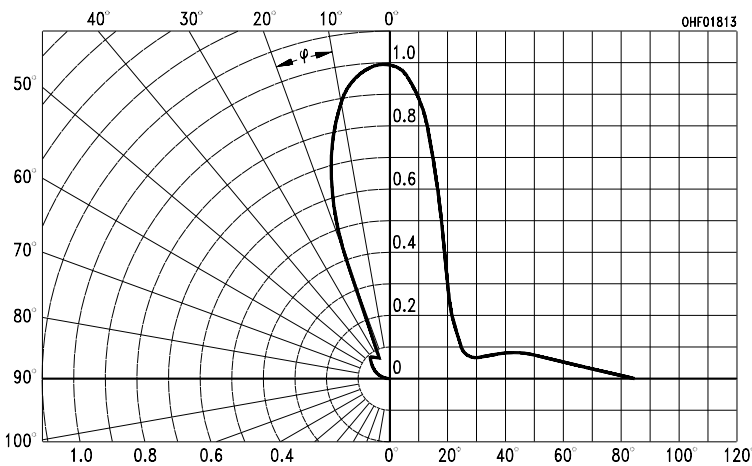
**Collector-Emitter Capacitance**

$C_{CE} = f(V_{CE}), f = 1 MHz, E = 0$

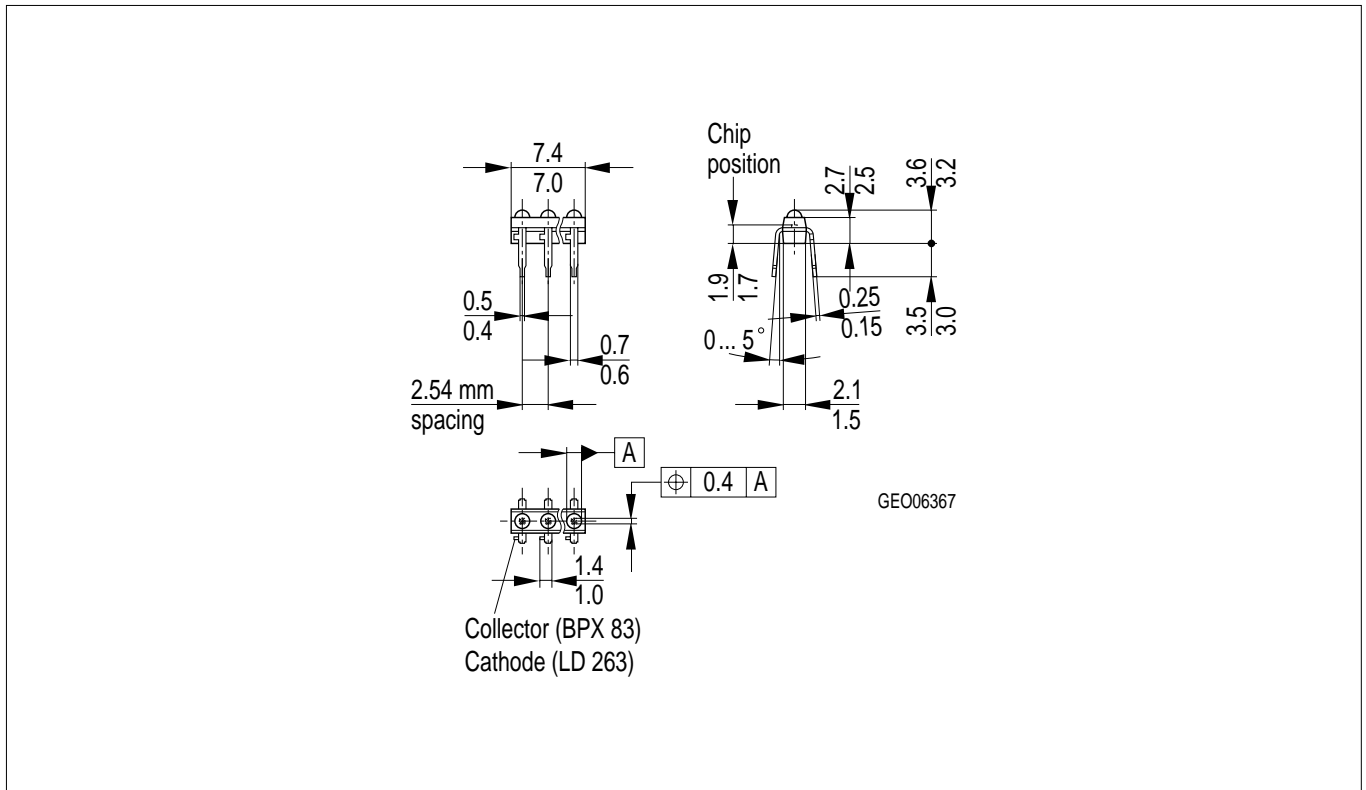


**Directional Characteristics**

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



Maßzeichnung  
Package Outlines



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