Silicon NPN Phototransistor
NPN-Silizium-Fototransistor
Version 1.0

BPX 81

Features:
- **Spectral range of sensitivity:** 450 ... 1100 nm
- **Package:** Miniature Array, Epoxy
- **Special:** One-digit array package
- High linearity
- Available in groups

Besondere Merkmale:
- **Spektraler Bereich der Fotoempfindlichkeit:** 450 ... 1100 nm
- **Gehäuse:** Miniatur Array, Harz
- **Besonderheit:** Einstellige Zeilenbauform
- Hohe Linearität
- Gruppiert lieferbar

Applications
- Computer-controlled flashes
- Miniature photointerrupters
- Industrial electronics
- For control and drive circuits

Anwendungen
- Computer-Blitzlichtgeräte
- Miniatur Lichtschranken
- Industrieelektronik
- Messen / Steuern / Regeln

OSRAM
Opto Semiconductors

Ordering Information
Bestellinformation

Type: **Typ:**	**Photocurrent** **Fotostrom** **λ = 950 nm, E_e = 0.5 mW/cm^2, V_{CE} = 5 V** **I_{PCE} [µA]**	**Ordering Code** **Bestellnummer**
BPX 81	> 250	Q62702P0020
BPX 81-2/3	250 ... 800	Q62702P3583
BPX 81-3	400 ... 800	Q62702P0043S003
BPX 81-3/4	> 400	Q62702P3584
BPX 81-4	> 630	Q62702P0043S004

Note: Only one bin within one packing unit (variation less than 2:1)

Anm.: Nur eine Gruppe pro Verpackungseinheit (Streuung kleiner 2:1)

Maximum Ratings (T_A = 25 °C)
Grenzwerte

Parameter **Bezeichnung**	**Symbol** **Symbol**	**Values** **Werte**	**Unit** **Einheit**
Operating and storage temperature range Betriebs- und Lagertemperatur	T_{op}; T_{stg}	-40 ... 80	°C
Collector-emitter voltage Kollektor-Emitter-Spannung	V_{CE}	35	V
Collector current Kollektorstrom	I_C	50	mA
Collector surge current Kollektorspitzenstrom (τ < 10 µs)	I_{CS}	200	mA
Emitter-collector voltage Emitter-Kollektor-Spannung	V_{EC}	7	V
Total power dissipation Verlustleistung	P_{tot}	90	mW
Thermal resistance Wärmewiderstand	R_{thJA}	750	K / W

OSRAM
Opto Semiconductors

Characteristics (T_A = 25 °C)
Kennwerte

Parameter **Bezeichnung**	**Symbol** **Symbol**	**Values** **Werte**	**Unit** **Einheit**
Wavelength of max. sensitivity Wellenlänge der max. Fotoempfindlichkeit	$\lambda_{S\ max}$	850	nm
Spectral range of sensitivity Spektraler Bereich der Fotoempfindlichkeit	$\lambda_{10\%}$	450 ... 1100	nm
Radiant sensitive area Bestrahlungsempfindliche Fläche	A	0.11	mm^2
Dimensions of chip area Abmessung der Chipfläche	L x W	0.55 x 0.55	mm x mm
Half angle Halbwinkel	φ	± 18	°
Capacitance Kapazität (V_{CE} = 0 V, f = 1 MHz, E = 0)	C_{CE}	7.5	pF
Dark current Dunkelstrom (V_{CE} = 20 V, E = 0)	I_{CE0}	1 (≤ 50)	nA
Rise and fall time Anstiegs- und Abfallzeit (I_C = 1 mA, V_{CE} = 5 V, R_L = 1 kΩ)	t_r, t_f	7	µs

OSRAM
Opto Semiconductors

Grouping (T_A = 25 °C, λ = 950 nm)
Gruppierung

Group **Gruppe**	**Min Photocurrent** **Min Fotostrom** **E_e = 0.5 mW/cm², V_{CE} = 5 V** **$I_{PCE, min}$ [µA]**	**Max Photocurrent** **Max Fotostrom** **E_e = 0.5 mW/cm², V_{CE} = 5 V** **$I_{PCE, max}$ [µA]**	**Typ Photocurrent** **Typ Fotostrom** **E_V = 1000 lx, Std. Light A, V_{CE} = 5 V** **I_{PCE} [µA]**	**Rise and fall time** **Anstiegs- und Abfallzeit** **I_C = 1 mA, V_{CE} = 5 V, R_L = 1 kΩ** **t_r, t_f [µs]**
BPX 81-2	250	500	1200	5.5
BPX 81-3	400	800	1900	6
BPX 81-4	630		2900	8

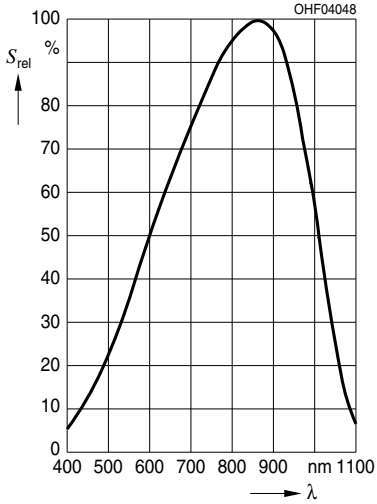
Group **Gruppe**	**Collector-emitter saturation voltage** **Kollektor-Emitter Sättigungsspannung** **$I_C = I_{PCEmin}$ x 0.3, E_e = 0.5 mW/cm²** **V_{CEsat} [mV]**
BPX 81-2	150
BPX 81-3	150
BPX 81-4	150

Note.: I_{PCEmin} *is the min. photocurrent of the specified group.*

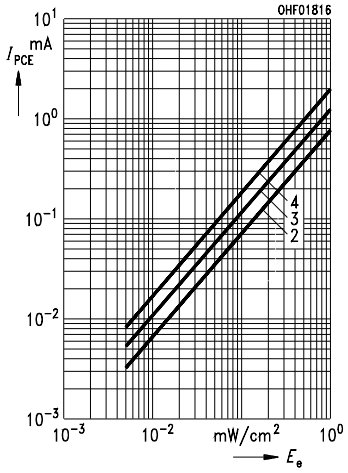
Anm.: I_{PCEmin} *ist der minimale Fotostrom der jeweiligen Gruppe.*

OSRAM
Opto Semiconductors

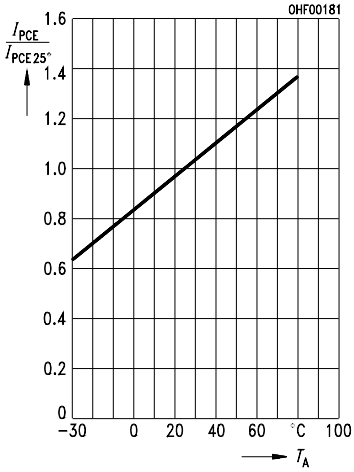
Relative Spectral Sensitivity
Relative spektrale Empfindlichkeit
$S_{rel} = f(\lambda)$



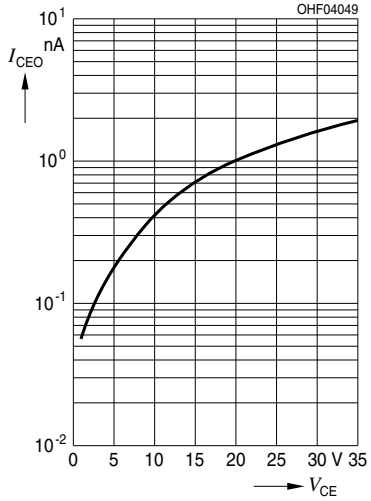
Photocurrent
Fotostrom
$I_{PCE} = f(E_e)$, $V_{CE} = 5$ V



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

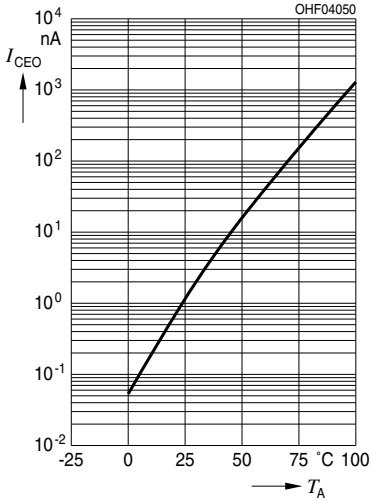


Dark Current
Dunkelstrom
$I_{CEO} = f(V_{CE})$, E = 0

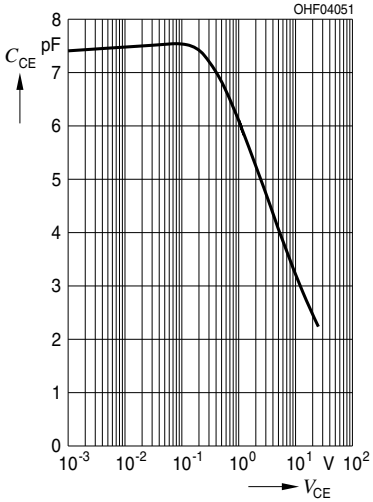


OSRAM
Opto Semiconductors

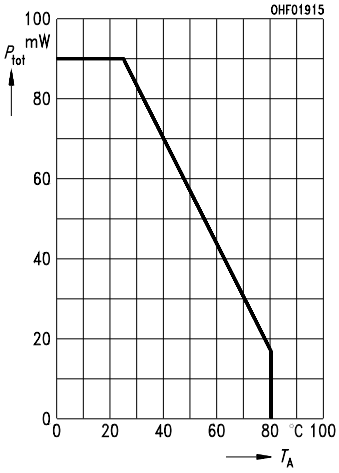
Dark Current
Dunkelstrom
$I_{CEO} = f(T_A)$, E = 0



Collector-Emitter Capacitance
Kollektor-Emitter Kapazität
$C_{CE} = f(V_{CE})$, f = 1 MHz, E = 0

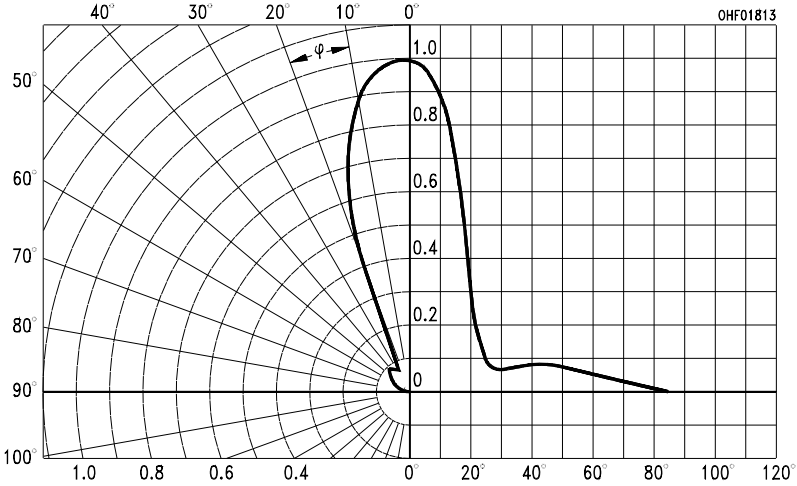


Total Power Dissipation
Verlustleistung
$P_{tot} = f(T_A)$

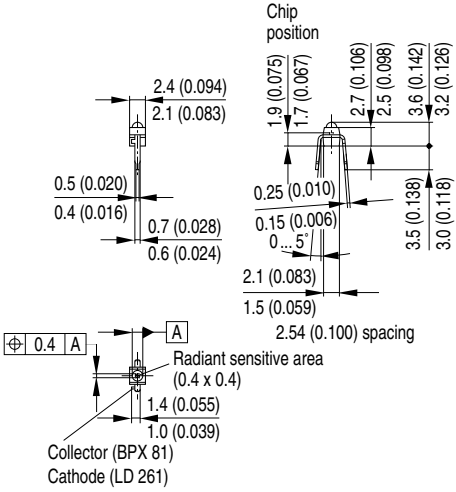


OSRAM
Opto Semiconductors

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



Package Outline
Maßzeichnung



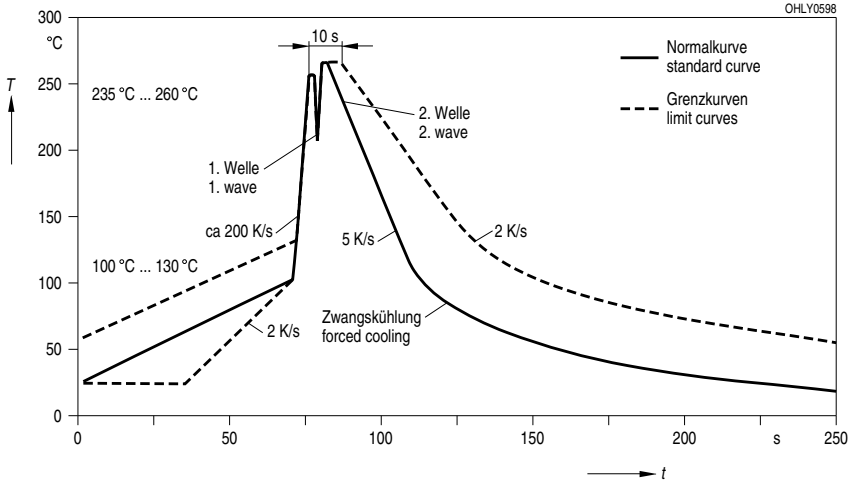
1) Detaching area for tools, flash not true to size.
Approx. weight 0.03 g

GEOY6021

Dimensions in mm (inch). / Maße in mm (inch).

OSRAM
Opto Semiconductors

TTW Soldering
Wellenlöten (TTW)
IEC-61760-1 TTW / IEC-61760-1 TTW



Disclaimer

Attention please!
The information describes the type of component and shall not be considered as assured characteristics.
Terms of delivery and rights to change design reserved.
Due to technical requirements components may contain dangerous substances.
For information on the types in question please contact our Sales Organization.
If printed or downloaded, please find the latest version in the Internet.
Packing
Please use the recycling operators known to you. We can also help you – get in touch with your nearest sales office.
By agreement we will take packing material back, if it is sorted. You must bear the costs of transport. For packing material that is returned to us unsorted or which we are not obliged to accept, we shall have to invoice you for any costs incurred.
Components used in life-support devices or systems must be expressly authorized for such purpose!
Critical components* may only be used in life-support devices** or systems with the express written approval of OSRAM OS.

*) A critical component is a component used in a life-support device or system whose failure can reasonably be expected to cause the failure of that life-support device or system, or to affect its safety or the effectiveness of that device or system.
**) Life support devices or systems are intended (a) to be implanted in the human body, or (b) to support and/or maintain and sustain human life. If they fail, it is reasonable to assume that the health and the life of the user may be endangered.

Disclaimer

Bitte beachten!
Lieferbedingungen und Änderungen im Design vorbehalten. Aufgrund technischer Anforderungen können die Bauteile Gefahrstoffe enthalten. Für weitere Informationen zu gewünschten Bauteilen, wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb. Falls Sie dieses Datenblatt ausgedruckt oder heruntergeladen haben, finden Sie die aktuellste Version im Internet.
Verpackung
Benutzen Sie bitte die Ihnen bekannten Recyclingwege. Wenn diese nicht bekannt sein sollten, wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene Vertriebsbüro. Wir nehmen das Verpackungsmaterial zurück, falls dies vereinbart wurde und das Material sortiert ist. Sie tragen die Transportkosten. Für Verpackungsmaterial, das unsortiert an uns zurückgeschickt wird oder das wir nicht annehmen müssen, stellen wir Ihnen die anfallenden Kosten in Rechnung.
Bauteile, die in lebenserhaltenden Apparaten und Systemen eingesetzt werden, müssen für diese Zwecke ausdrücklich zugelassen sein!
Kritische Bauteile* dürfen in lebenserhaltenden Apparaten und Systemen** nur dann eingesetzt werden, wenn ein schriftliches Einverständnis von OSRAM OS vorliegt.

*) Ein kritisches Bauteil ist ein Bauteil, das in lebenserhaltenden Apparaten oder Systemen eingesetzt wird und dessen Defekt voraussichtlich zu einer Fehlfunktion dieses lebenserhaltenden Apparates oder Systems führen wird oder die Sicherheit oder Effektivität dieses Apparates oder Systems beeinträchtigt.
**) Lebenserhaltende Apparate oder Systeme sind für (a) die Implantierung in den menschlichen Körper oder (b) für die Lebenserhaltung bestimmt. Falls Sie versagen, kann davon ausgegangen werden, dass die Gesundheit und das Leben des Patienten in Gefahr ist.

Published by OSRAM Opto Semiconductors GmbH
Leibnizstraße 4, D-93055 Regensburg
www.osram-os.com © All Rights Reserved.

HS and China RoHS compliant product

符合欧盟 RoHS 指令的要求；
国的相关法规和标准，不含有毒有害物质或元素。

OSRAM
Opto Semiconductors