

## Silizium-NPN-Epitaxial-Planar-Schalttransistor Silicon NPN Epitaxial Planar Switching Transistor

**Anwendungen:** Schalter

**Applications:** Switches

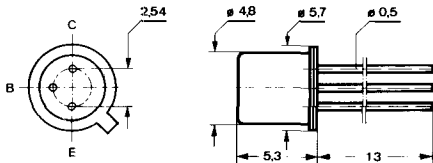
**Besondere Merkmale:**

- Hohe Stromverstärkung
- In Gruppen sortiert

**Features:**

- High current gain
- In groups selected

**Abmessungen in mm  
Dimensions in mm**



Kollektor mit Gehäuse verbunden  
Collector connected with case

Normgehäuse  
Case  
18 A 3 DIN 41876  
JEDEC TO 18  
Gewicht · Weight  
max. 0,5 g

### Absolute Grenzdaten Absolute maximum ratings

Kollektor-Basis-Sperrspannung Collector-base voltage	$U_{CBO}$	35	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung Collector-emitter voltage	$U_{CEO}$	30	V
Emitter-Basis-Sperrspannung Emitter-base voltage	$U_{EBO}$	5	V
Kollektorstrom Collector current	$I_C$	100	mA
Kollektorspitzenstrom Collector peak current	$I_{CM}$	200	mA
Gesamtverlustleistung Total power dissipation			
$t_{amb} \leq 45^\circ\text{C}$	$P_{tot}$	300	mW
$t_{case} \leq 45^\circ\text{C}$	$P_{tot}$	870	mW
Sperrschichttemperatur Junction temperature	$t_j$	175	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range	$t_{stg}$	-65 ... +175	$^\circ\text{C}$

# BSX 38

## Wärmewiderstände Thermal resistances

		Min.	Typ.	Max.
Sperrschicht-Umgebung <i>Junction ambient</i>	$R_{thJA}$			450 °C/W
Sperrschicht-Gehäuse <i>Junction case</i>	$R_{thJC}$			150 °C/W

## Statische Kenngrößen DC characteristics

$t_{amb} = 25\text{ °C}$ , falls nicht anders angegeben  
unless otherwise specified

Kollektorreststrom  
*Collector cut-off current*

$U_{CB} = 20\text{ V}$

$U_{CB} = 20\text{ V}$ ,  $t_{amb} = 150\text{ °C}$

$I_{CBO}^*)$  15 nA  
 $I_{CBO}^{**})$  15 μA

Emitterreststrom

*Emitter cut-off current*

$U_{EB} = 3\text{ V}$

$I_{EBO}^*)$  50 nA

Kollektor-Basis-Durchbruchspannung

*Collector-base breakdown voltage*

$I_C = 100\text{ μA}$

$U_{(BR)CBO}^*)$  35 V

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

*Collector-emitter breakdown voltage*

$I_C = 2\text{ mA}$

$U_{(BR)CEO}^*)$  30 V

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

*Emitter-base breakdown voltage*

$I_E = 100\text{ μA}$

$U_{(BR)EBO}^*)$  5 V

Kollektor-Sättigungsspannung

*Collector saturation voltage*

$I_C = 10\text{ mA}$ ,  $I_B = 0,3\text{ mA}$

$I_C = 50\text{ mA}$ ,  $I_B = 1,65\text{ mA}$

$U_{CEsat}^*)$  200 mV  
 $U_{CEsat}$  300 mV

Basis-Sättigungsspannung

*Base saturation voltage*

$I_C = 10\text{ mA}$ ,  $I_B = 0,3\text{ mA}$

$U_{BEsat}^*)$  750 mV

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

*DC forward current transfer ratio*

$U_{CE} = 1\text{ V}$ ,  $I_C = 10\text{ mA}$

**Gruppe A**  
**Group**  $h_{FE}^*)$  100 300

**Gruppe B**  
**Group**  $h_{FE}^*)$  250 750

$U_{CE} = 1\text{ V}$ ,  $I_C = 50\text{ mA}$   $h_{FE}$  75

\*) AQL = 0,65%, \*\*) AQL = 2,5%

## Dynamische Kenngrößen AC characteristics

Min. Typ. Max.

$t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$

Transitfrequenz

Gain bandwidth product

$U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}, f = 100\text{ MHz}$

$f_T$

200

MHz

Kollektor-Basis-Kapazität

Collector-base capacitance

$U_{CB} = 10\text{ V}, f = 100\text{ MHz}$

$C_{CBO}$

5

pF

## Schaltzeiten

### Switching characteristics

$I_C = 10\text{ mA}, I_{B1} = -I_{B2} = 1\text{ mA}, t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$

Einschaltzeit

Turn-on time

$t_{on}$

150

ns

Ausschaltzeit

Turn-off time

$t_{off}$

800

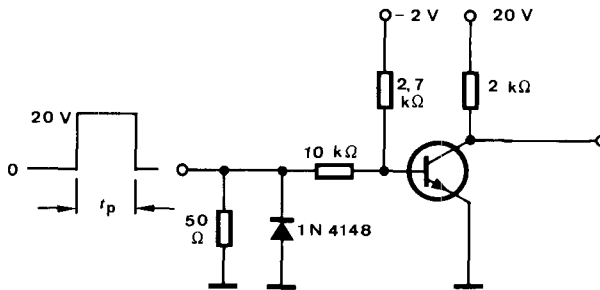
ns

$R_G = 50\ \Omega$

$t_f = t_r < 2\text{ ns}$

$\frac{t_p}{T} = 0.01$

$t_p = 1\ \mu\text{s}$



Oszilloskop:  
Oscilloscope:  
 $R_i \geq 100\text{ k}\Omega$

75483

Meßschaltung für:

Test circuit for:  $t_{on}, t_{off}$

# BSX 38

