

Silizium-NPN-Epitaxial-Planar-Transistor Silicon NPN Epitaxial Planar Transistor

Anwendungen: Hochstromschalter, Relaisreiber, Leistungsverstärker, Strom bis 5 A

Applications: High current switches, relay drivers, and power amplifiers, current up to 5 A

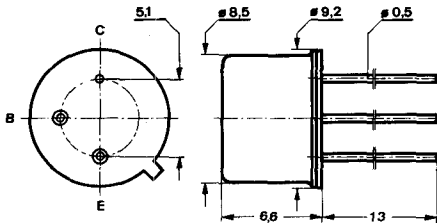
Besondere Merkmale:

- Hohe Stromverstärkung
- Hohe Sperrspannung
- Verlustleistung 5 W

Features:

- High current gain
- High reverse voltage
- Power dissipation 5 W

**Abmessungen in mm
Dimensions in mm**



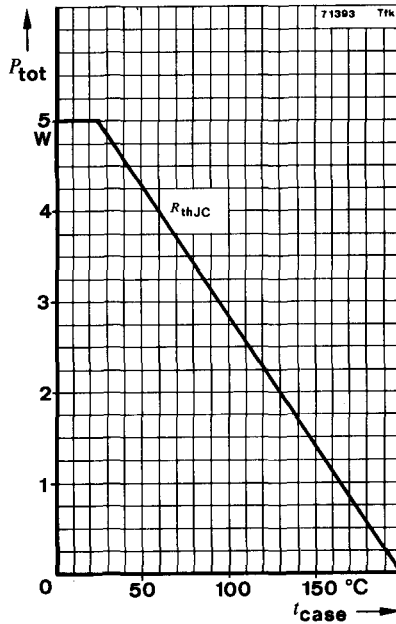
Kollektor mit Gehäuse verbunden
Collector connected with case

Normgehäuse
Case
5 C 3 DIN 41873
JEDEC TO 39
Gewicht · Weight
max. 1,5 g

Absolute Grenzdaten

Absolute maximum ratings

| | | | |
|--|-----------|--------------|----|
| Kollektor-Basis-Sperrspannung Collector-base voltage | U_{CBO} | 120 | V |
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung Collector-emitter voltage | U_{CEO} | 60 | V |
| Emitter-Basis-Sperrspannung Emitter-base voltage | U_{EBO} | 6 | V |
| Kollektorstrom Collector current | I_C | 5 | A |
| Gesamtverlustleistung Total power dissipation | | | |
| $t_{amb} \leq 25^\circ\text{C}$ | P_{tot} | 870 | mW |
| $t_{case} \leq 25^\circ\text{C}$ | P_{tot} | 5 | W |
| Sperrschichttemperatur Junction temperature | t_j | 200 | °C |
| Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range | t_{stg} | -55 ... +200 | °C |



Wärmewiderstände Thermal resistances

Sperrschicht-Umgebung
Junction ambient

R_{thJA}

Min. Typ. Max.

200 °C/W

Sperrschicht-Gehäuse
Junction case

R_{thJC}

35 °C/W

Statische Kenngrößen DC characteristics

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

Kollektorreststrom
Collector cut-off current
 $U_{CE} = 60\text{ V}$

$I_{CES}^*)$

10 μA

Emitterreststrom
Emitter cut-off current
 $U_{EB} = 4\text{ V}$

$I_{EBO}^*)$

10 μA

Kollektor-Basis-Durchbruchspannung
Collector-base breakdown voltage
 $I_C = 5\text{ mA}$

$U_{(BR)CBO}^1) 120$

V

*) AQL = 0,65, 1) $\frac{t_p}{T} = 0,01$, $t_p = 0,3\text{ ms}$

| | Min. | Typ. | Max. | |
|--|----------------------|------|------|---|
| Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung <i>Collector-emitter breakdown voltage</i> $I_C = 100 \text{ mA}$ | $U_{(BR)CEO}^{*)1)}$ | 60 | | V |
| Emitter-Basis-Durchbruchspannung <i>Emitter-base breakdown voltage</i> $I_E = 1 \text{ mA}$ | $U_{(BR)EBO}$ | 6 | | V |
| Kollektor-Sättigungsspannung <i>Collector saturation voltage</i> $I_C = 5 \text{ A}, I_B = 500 \text{ mA}$ | $U_{CEsat}^{*)1)}$ | 0,75 | 1 | V |
| Basis-Sättigungsspannung <i>Base saturation voltage</i> $I_C = 5 \text{ A}, I_B = 500 \text{ mA}$ | $U_{BEsat}^{*)1)}$ | 1,3 | 1,6 | V |
| Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis <i>DC forward current transfer ratio</i> $U_{CE} = 2 \text{ V}, I_C = 2 \text{ A}$ | $h_{FE}^{1)}$ | 40 | 150 | |

Dynamische Kenngrößen AC characteristics

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

| | | | | |
|--|-----------|----|-----|-----|
| Transitfrequenz <i>Gain bandwidth product</i> $U_{CE} = 5 \text{ V}, I_C = 500 \text{ mA}, f = 20 \text{ MHz}$ | f_T | 70 | | MHz |
| Kollektor-Basis-Kapazität <i>Collector-base capacitance</i> $U_{CB} = 10 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$ | C_{CBO} | | 100 | pF |
| Emitter-Basis-Kapazität <i>Emitter-base capacitance</i> $U_{EB} = 0,5 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$ | C_{EBO} | | 400 | pF |

Schaltzeiten Switching characteristics

$$I_C \approx 5 \text{ A}, I_{B1} \approx -I_{B2} \approx 500 \text{ mA}, t_{amb} = 25^\circ\text{C}$$

| | | | | |
|---------------------------------------|----------------|--|-----|----|
| Einschaltzeit <i>Turn-on time</i> | $t_{on}^{2)}$ | | 0,6 | μs |
| Ausschaltzeit <i>Turn-off time</i> | $t_{off}^{2)}$ | | 1,2 | μs |

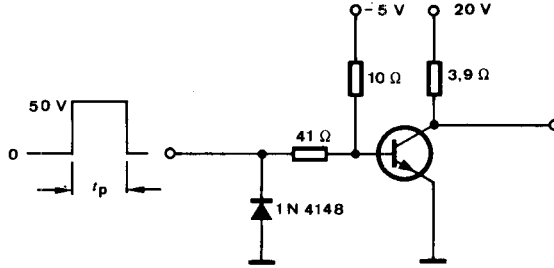
*) AQL = 0,65%,

1) $\frac{t_p}{T} = 0,01, t_p = 0,3 \text{ ms}$

2) siehe Meßschaltung
see test circuit

BFX 34○

$R_G = 50 \Omega$
 $t_f = t_r = 20 \text{ ns}$
 $\frac{t_p}{T} = 0.01$
 $t_p = 10 \mu\text{s}$



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

761253

Meßschaltung für: t_{on}, t_{off}
 Test circuit for: t_{on}, t_{off}

