

Silicon NPN Transistor

BF194

30V / 30mA

DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1972/73

BF 194 · BF 254

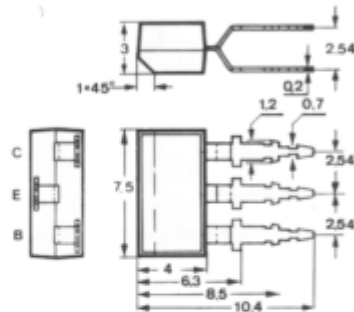
Silizium-NPN-Epitaxial-Planar-Transistoren für geregelte HF- und ZF-Stufen und Vor- und Mischstufen bis in den KW-Bereich.

Silicon NPN epitaxial planar transistors for controlled RF and IF stages and for input and mixer stages up to the SW range.

Abmessungen · Dimensions

Maße in mm

M 2:1



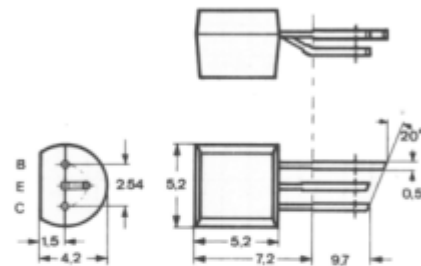
BF 194

Kunststoffgehäuse

≈ SOT 25

Gewicht · Weight

max. 0,2 g



BF 254

Kunststoffgehäuse

≈ TO 92

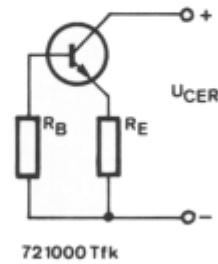
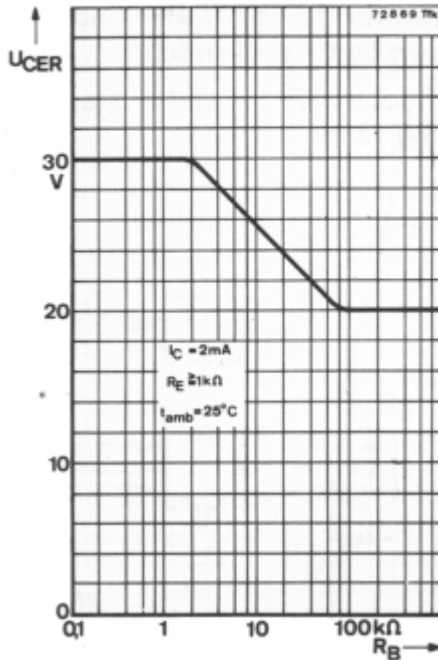
Gewicht · Weight

max. 0,2 g

Absolute Grenzdaten · Absolute maximum ratings

| | | | |
|--|-----------|------------|------------------|
| Kollektor-Basis-Sperrspannung | U_{CBO} | 30 | V |
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung | U_{CEO} | 20 | V |
| Emitter-Basis-Sperrspannung | U_{EBO} | 5 | V |
| Kollektorstrom | I_C | 30 | mA |
| Basisstrom | I_B | 1 | mA |
| Gesamtverlustleistung $t_{amb} \leq 45^\circ\text{C}$ | P_{tot} | 300 | mW |
| Sperrschichttemperatur | t_j | 150 | $^\circ\text{C}$ |
| Lagerungstemperatur | t_{stg} | -55...+150 | $^\circ\text{C}$ |

BF 194 · BF 254



721000 T1k

Wärmewiderstand · Thermal resistance

| | | |
|-----------------------|------------|----------|
| Sperrschicht-Umgebung | R_{thJA} | 350 °C/W |
|-----------------------|------------|----------|

Statische Kenngrößen · DC characteristics

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

| | Min. | Typ. | Max. |
|--|--------------------|------|------------|
| Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10 \mu A$ | $U_{(BR)CBO}$ | 30 | V |
| Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2 mA$ | $U_{(BR)CEO}^{1)}$ | 20 | V |
| Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10 \mu A$ | $U_{(BR)EBO}$ | 5 | V |
| Basis-Emitterspannung $U_{CE} = 10 V, I_C = 1 mA$ | U_{BE} | 650 | 690 740 mV |
| Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis $U_{CE} = 10 V, I_C = 1 mA$ | h_{FE} | 67 | 115 220 |

Dynamische Kenngrößen · AC characteristics

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

| | Min. | Typ. | Max. |
|---|-------|------|------|
| Transitfrequenz $U_{CB} = 10 V, I_C = 1 mA, f = 100 MHz$ | f_T | 260 | MHz |

1) $t_p = 0,01, t_p = 0,3 ms$

BF 194 · BF 254

| | | Min. | Typ. | Max. |
|---|------------------|------|------|------|
| Rückwirkungskapazität | | | | |
| $U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 0,45\text{ MHz}$ | $C_{\ddot{u}re}$ | | 0,85 | pF |
| Mischrauschmaß | | | | |
| $U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, R_G = 800\ \Omega,$ $f = 1\text{ MHz}$ | F_C | | 2 | dB |

Vierpol Kenngrößen · Two port characteristics

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

Emitterschaltung

$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 0,45\text{ MHz}$

| | | | |
|-------------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| Kurzschluß-Eingangsadmittanz | g_{ie} | 0,3 | mS |
| | C_{ie} | 25 | pF |
| Kurzschluß-Rückwärtssteilheit | $ y_{re} $ | 2,7 | μS |
| | $-\varphi_{re}$ | 90° | |
| Kurzschluß-Vorwärtssteilheit | $ y_{fe} $ | 35 | mS |
| | φ_{fe} | $\sim 0^\circ$ | |
| Kurzschluß-Ausgangsadmittanz | g_{oe} | 6 | μS |
| | C_{oe} | 1,6 | pF |

Emitterschaltung

$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 10,7\text{ MHz}$

| | | | |
|-------------------------------|-----------------|------------|---------------|
| Kurzschluß-Eingangsadmittanz | g_{ie} | 0,45 | mS |
| | C_{ie} | 25 | pF |
| Kurzschluß-Rückwärtssteilheit | $ y_{re} $ | 64 | μS |
| | $-\varphi_{re}$ | 90° | |
| Kurzschluß-Vorwärtssteilheit | $ y_{fe} $ | 35 | mS |
| | $-\varphi_{fe}$ | 5° | |
| Kurzschluß-Ausgangsadmittanz | g_{oe} | 6 | μS |
| | C_{oe} | 1,6 | pF |

Emitterschaltung

$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 35\text{ MHz}$

| | | | |
|-------------------------------|-----------------|------------|---------------|
| Kurzschluß-Eingangsadmittanz | g_{ie} | 1 | mS |
| | C_{ie} | 23 | pF |
| Kurzschluß-Rückwärtssteilheit | $ y_{re} $ | 210 | μS |
| | $-\varphi_{re}$ | 90° | |
| Kurzschluß-Vorwärtssteilheit | $ y_{fe} $ | 35 | mS |
| | $-\varphi_{fe}$ | 15° | |
| Kurzschluß-Ausgangsadmittanz | g_{oe} | 6 | μS |
| | C_{oe} | 1,6 | pF |

BF 194 · BF 254

