

# Silicon NPN Transistor

## **BF255**

30V / 30mA

# DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1972/73

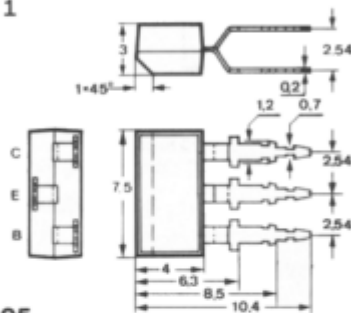
## BF 195 · BF 255

### Silizium-NPN-Epitaxial-Planar-HF-Transistoren für Vor- und Mischstufen bis in den UKW-Bereich.

Silicon NPN epitaxial planar RF transistors for input- and mixer stages up to VHF range.

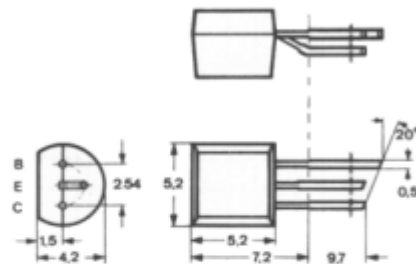
#### Abmessungen · Dimensions

Maße in mm  
M 2:1



#### BF 195

Kunststoffgehäuse  
≈ SOT 25  
Gewicht · Weight  
max. 0,2 g



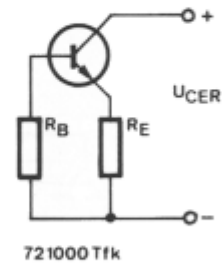
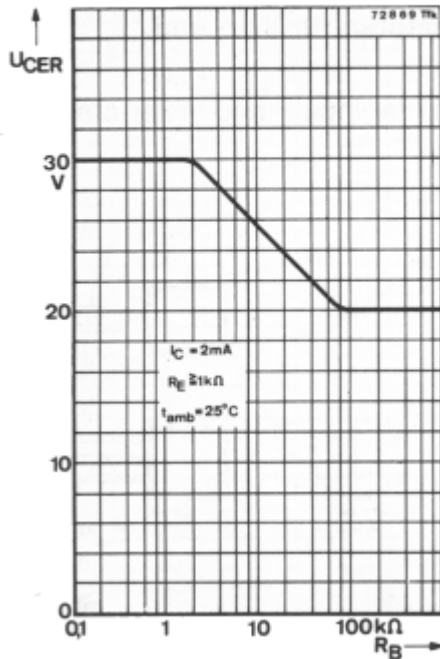
#### BF 255

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 $t_{amb} \leq 45^\circ C$	$P_{tot}$	300	mW
Sperrschichttemperatur	$t_j$	150	$^\circ C$
Lagerungstemperatur	$t_{stg}$	-55...+150	$^\circ C$

# BF 195 · BF 255



Min. Typ. Max.

### Wärmewiderstand · Thermal resistance

Sperrschicht-Umgebung

$R_{\text{thJA}}$

350 °C/W

### Statische Kenngrößen · DC characteristics

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

Kollektor-Basis-Durchbruchspannung

$I_C = 10\ \mu\text{A}$

$U_{(\text{BR})\text{CBO}}$

30

V

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

$I_C = 2\ \text{mA}$

$U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{1)}$

20

V

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

$I_E = 10\ \mu\text{A}$

$U_{(\text{BR})\text{EBO}}$

5

V

Basis-Emitterspannung

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

$U_{\text{BE}}$

650

680

740

mV

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

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

$h_{\text{FE}}$

36

67

125

### Dynamische Kenngrößen · AC characteristics

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

Transitfrequenz

$U_{\text{CB}} = 10\ \text{V}, I_C = 1\ \text{mA}, f = 100\ \text{MHz}$

$f_{\text{T}}$

200

MHz

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

**BF 195 · BF 255**

		Min.	Typ.	Max.
Rückwirkungskapazität				
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 0,45\text{ MHz}$	$C_{üre}$		0,85	pF
Rauschmaß				
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, R_G = 50\ \Omega,$ $f = 1\text{ MHz}$	F		3,5	dB
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, R_G = 100\ \Omega,$ $f = 100\text{ MHz}$	F		4	dB
Mischrauschmaß				
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, R_G = 600\ \Omega,$ $f = 1\text{ MHz}$	$F_C$		2,5	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-Eingangsdmittanz	$g_{ie}$	0,4	mS
	$C_{ie}$	25	pF
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit	$ y_{re} $	2,7	$\mu\text{S}$
	$-\varphi_{re}$	$90^\circ$	
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit	$ y_{fe} $	35	mS
	$\varphi_{fe}$	$\sim 0^\circ$	
Kurzschluß-Ausgangsdmittanz	$g_{oe}$	4	$\mu\text{S}$
	$C_{oe}$	1,6	pF

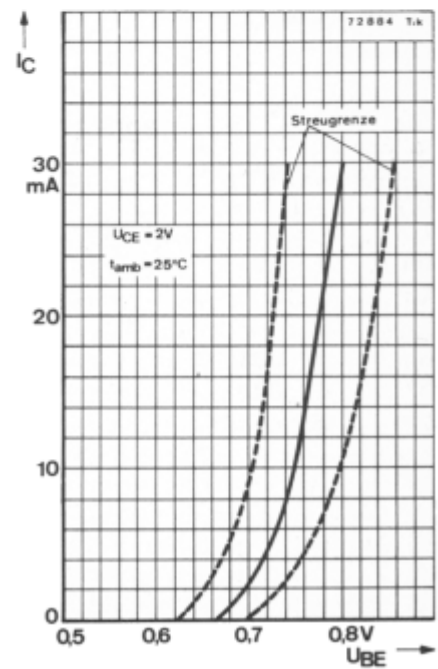
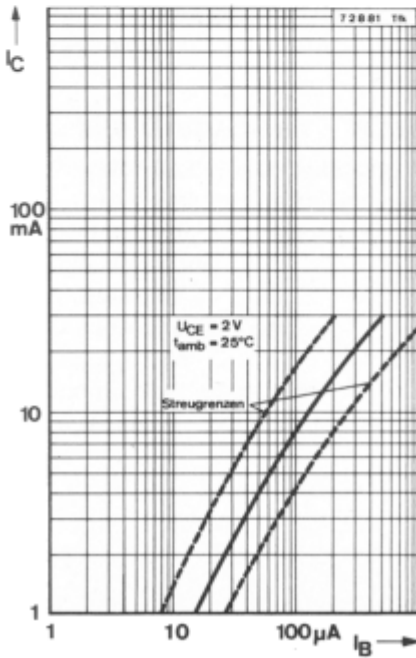
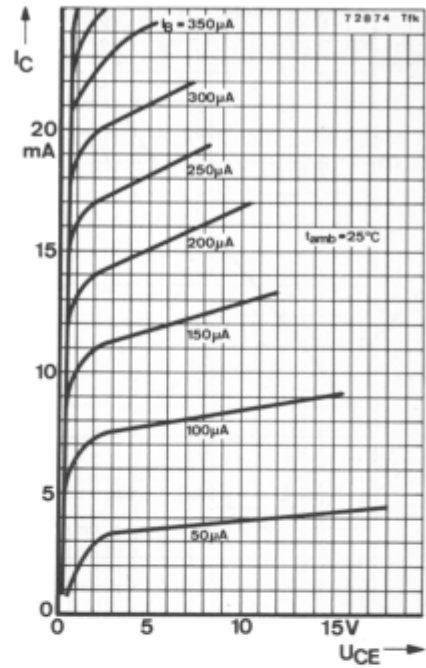
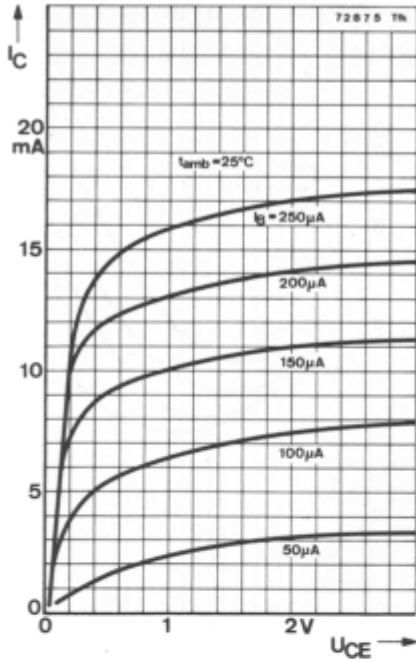
**Emitterschaltung** $U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 10,7\text{ MHz}$ 

Kurzschluß-Eingangsdmittanz	$g_{ie}$	0,55	mS
	$C_{ie}$	25	pF
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit	$ y_{re} $	64	$\mu\text{S}$
	$-\varphi_{re}$	$90^\circ$	
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit	$ y_{fe} $	35	mS
	$-\varphi_{fe}$	$5^\circ$	
Kurzschluß-Ausgangsdmittanz	$g_{oe}$	4	$\mu\text{S}$
	$C_{oe}$	1,6	pF

## BF 195 · BF 255

		Min.	Typ.	Max.
<b>Emitterschaltung</b>				
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 35\text{ MHz}$				
Kurzschluß-Eingangsadmittanz	$g_{ie}$		1,3	mS
	$C_{ie}$		25	pF
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit	$ y_{re} $		210	$\mu\text{S}$
	$-\varphi_{re}$		$90^\circ$	
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit	$ y_{fe} $		35	mS
	$-\varphi_{fe}$		$20^\circ$	
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz	$g_{oe}$		5,8	$\mu\text{S}$
	$C_{oe}$		1,6	pF
<b>Emitterschaltung</b>				
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 100\text{ MHz}$				
Kurzschluß-Eingangsadmittanz	$g_{ie}$		7,5	mS
	$C_{ie}$		25	pF
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit	$ y_{re} $		600	$\mu\text{S}$
	$-\varphi_{re}$		$93^\circ$	
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit	$ y_{fe} $		31	mS
	$-\varphi_{fe}$		$30^\circ$	
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz	$g_{oe}$		10	$\mu\text{S}$
	$C_{oe}$		1,6	pF
<b>Basisschaltung</b>				
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 100\text{ MHz}$				
Kurzschluß-Eingangsadmittanz	$g_{ib}$		33	mS
	$-b_{ib}$		5,7	mS
Kurzschluß-Rückwärtssteilheit	$ y_{rb} $		480	$\mu\text{S}$
	$-\varphi_{rb}$		$92^\circ$	
Kurzschluß-Vorwärtssteilheit	$ y_{fb} $		31	mS
	$-\varphi_{fb}$		$150^\circ$	
Kurzschluß-Ausgangsadmittanz	$g_{ob}$		12	$\mu\text{S}$
	$C_{ob}$		1,6	pF

**BF 195 · BF 255**



# BF 195 · BF 255

