

# Silicon NPN Transistor

# **2N1711**

75V / 500mA

# DATASHEET

OEM – SEL

Source: SEL Databook 1965



Silizium-Planar-Transistoren

**2N 1613, 1711****Ausführung**

npn-Silizium-Planar-Transistoren. Metallgehäuse, Kollektor ist mit dem Gehäuse verbunden.

**Verwendung**

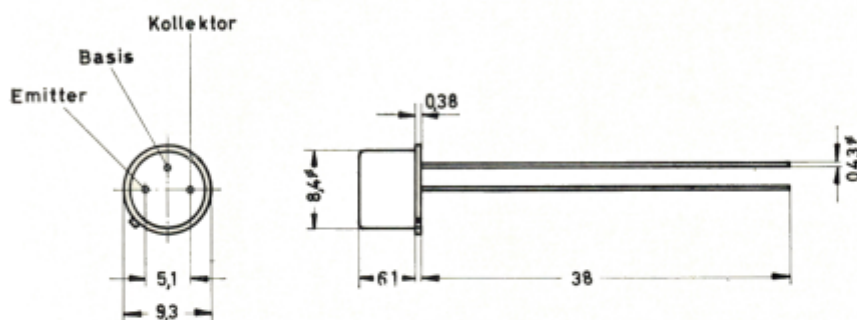
Transistoren für kommerzielle Anwendungen.

Z. B. für Verstärker, Schalter und allgemeine Zwecke.

**Abmessungen**

(Maße in mm)

Gehäuse TO-5

**Grenzdaten**

		2 N 1613		2 N 1711	
Verlustleistung	$T_u = 25\text{ °C}$	$P_{tot}$	0,8	W	
	$T_G = 25\text{ °C}$		3,0		
	$T_G = 100\text{ °C}$		1,7		
Kollektor-Basis-Spannung	$T_u = 25\text{ °C}$	$U_{CB0}$	75	V	
Kollektor-Emitter-Spannung		$U_{CER}^*$	50	V	
Emitter-Basis-Spannung		$U_{EB0}$	7	V	
Kollektorstrom		$I_C$	500	mA	
Sperrschichttemperatur		$+T_j$	200	°C	
Maximale Lagertemperatur		$+T_s$	300	°C	
Minimale Lagertemperatur		$-T_s$	65	°C	

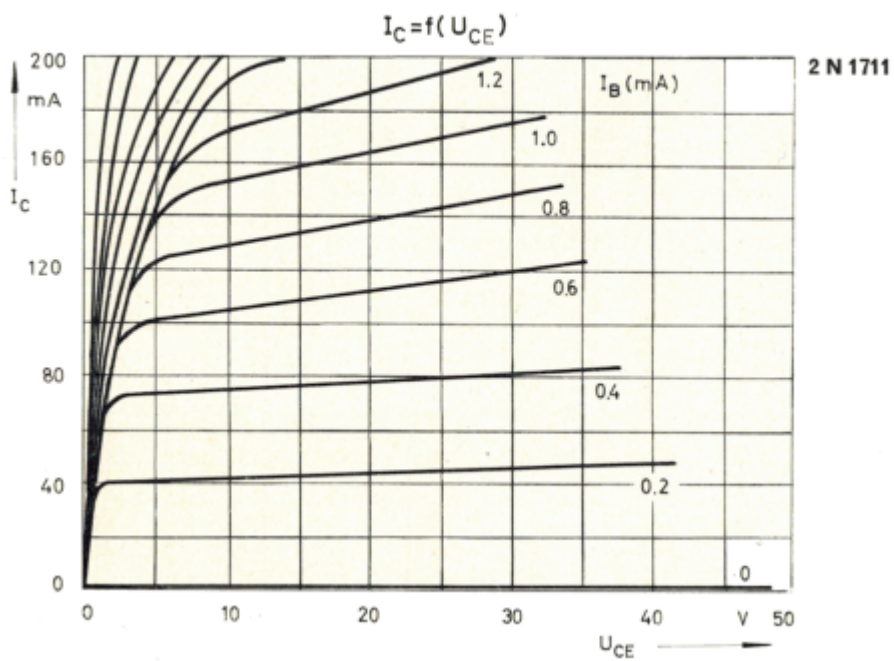
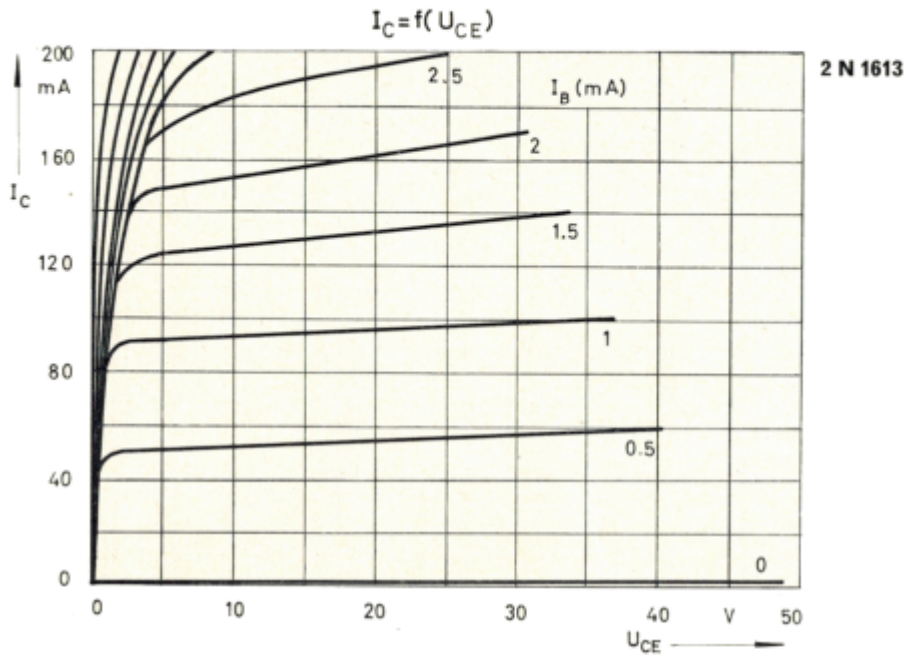
\*  $R_{BE} < 10\ \Omega$

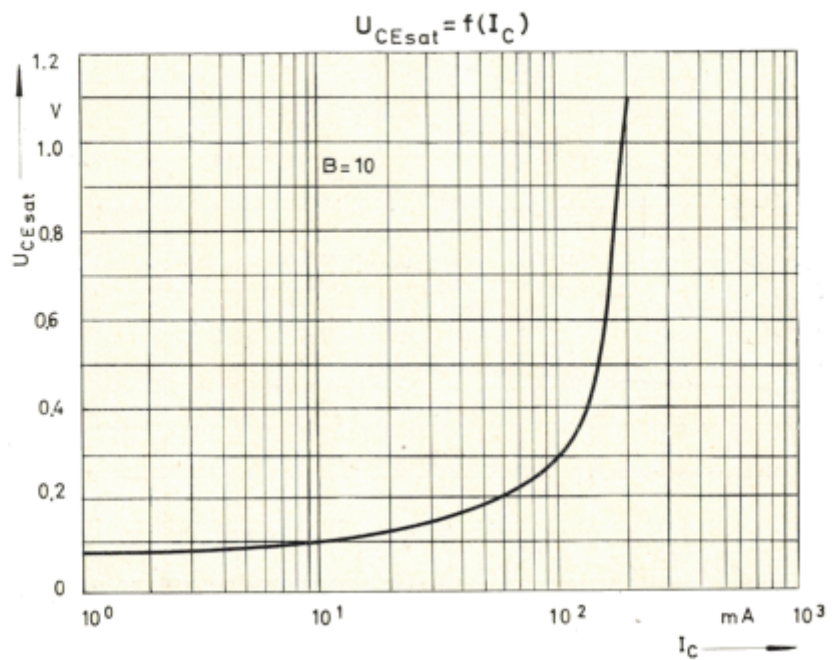
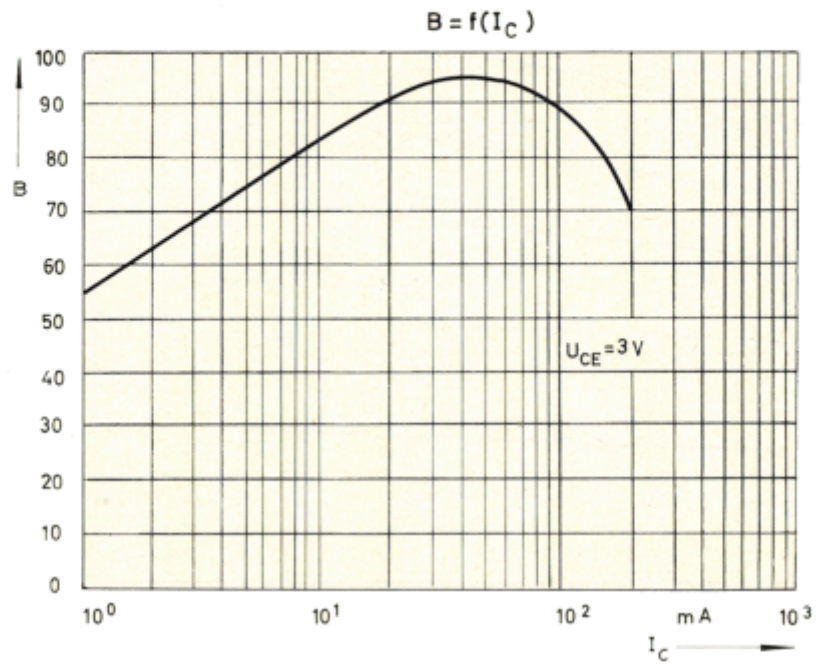
**2N 1613, 1711****Statische Kenndaten bei  $T_u = 25\text{ °C}$** 

			2 N 1613	2 N 1711		
Kollektor-Basis- Reststrom	$U_{CB} = 60\text{ V}$	$I_{CBO}$ $I_{CBO}^*$	0,3 < 10 0,4 < 10		nA $\mu\text{A}$	
Emitter-Basis- Reststrom	$U_{EB} = 5\text{ V}$	$I_{EBO}$	0,05 > 10	0,05 > 5	nA	
Kollektor-Emitter- Restspannung	$I_C = 150\text{ mA}$ , $I_B = 15\text{ mA}$	$U_{CEsat}$	0,6 < 1,5	0,5 < 1,5	V	
Basis-Emitter- spannung	$I_C = 150\text{ mA}$ , $I_B = 15\text{ mA}$	$U_{BE}$	0,95 < 1,3		V	
Gleichstrom- verstärkung	$U_{CE} = 10\text{ V}$	$I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$	B	35	60 > 20	
		$I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$		50 > 20	80 > 35	
		$I_C = 10\text{ mA}$	80 > 35	130 > 75		
		$I_C = 150\text{ mA}$	40 < 80 < 120	100 < 130 < 300		
		$I_C = 500\text{ mA}$	55 > 20	75 > 40		
		$I_C = 10\text{ mA}$	B**	35 > 20	65 > 35	
Wärmewiderstand	(Sperrschicht- Gehäuse)	$R_{thG}$	0,06		$^{\circ}\text{C}/\text{mW}$	

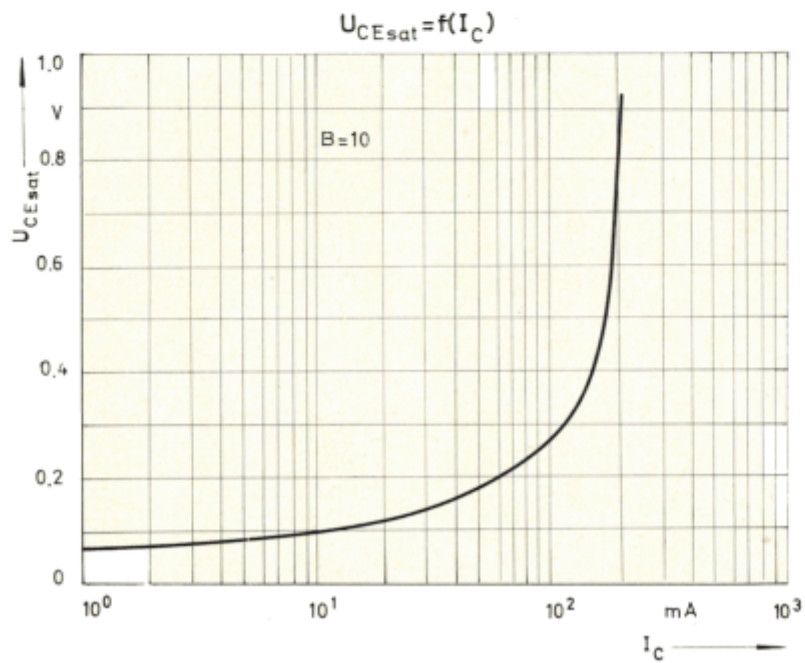
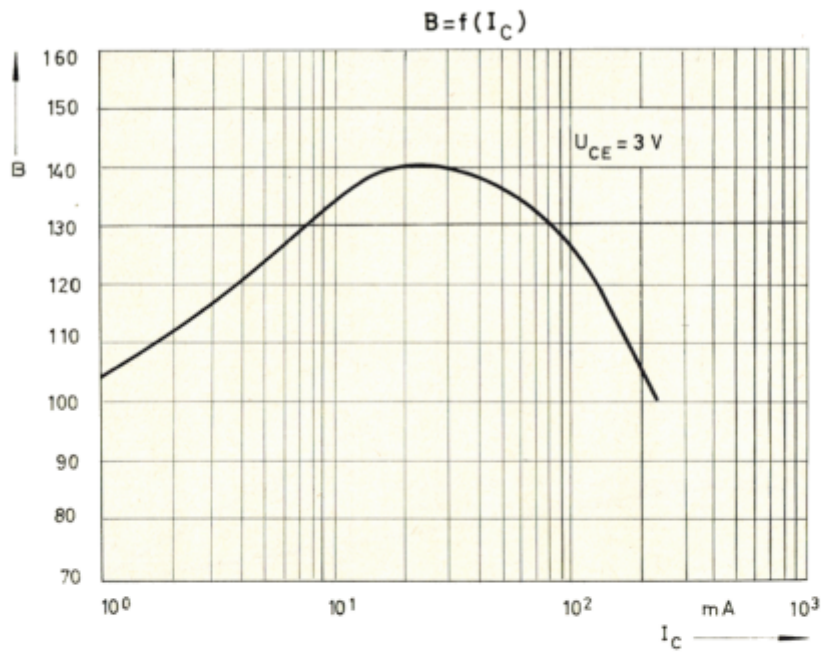
\*  $T_j = 150\text{ °C}$  \*\*  $T_j = -55\text{ °C}$ **Dynamische Kenndaten bei  $T_u = 25\text{ °C}$** 

			2 N 1613	2 N 1711	
<b>Emitterschaltung</b>					
Stromverstärkung	$U_{CE} = 10\text{ V}$ , $I_C = 5\text{ mA}$	$h_{21e}, \beta$	35 < 70 < 150	70 < 135 < 300	
Grenzfrequenz	$U_{CE} = 10\text{ V}$ , $I_C = 50\text{ mA}$	$f_T$	80 > 60	100 > 70	MHz
Eingangswiderstand Spannungsrückwirkung Stromverstärkung Ausgangsleitwert	$U_{CE} = 5\text{ V}$ , $I_C = 1\text{ mA}$	$h_{11e}$	2,2	4,4	k $\Omega$
		$h_{12e}$	3,6	7,3	$\times 10^{-4}$
		$h_{21e}$	30 < 55 < 100	50 < 115 < 200	
		$h_{22e}$	12,5	23,8	$\mu\text{S}$
Rauschzahl	$f = 1\text{ kHz}$ , $R_G = 500\text{ }\Omega$ $U_{CE} = 10\text{ V}$ , $I_C = 0,3\text{ mA}$	F	6 < 12	3,5 < 8	dB
<b>Basisschaltung</b>					
Ausgangskapazität	$U_{CB} = 10\text{ V}$ , $I_E = 0$	$C_{ob}$	18 < 25		pF
Eingangswiderstand	$U_{CB} = 5\text{ V}$ , $I_C = 1\text{ mA}$	$h_{11b}$	24 < 27 < 34		$\Omega$
	$U_{CB} = 10\text{ V}$ , $I_C = 5\text{ mA}$		4 < 6,3 < 8		$\Omega$
Spannungsrückwirkung	$U_{CB} = 5\text{ V}$ , $I_C = 1\text{ mA}$	$h_{21b}$	0,7 < 3	1,2 < 5	$\times 10^{-4}$
	$U_{CB} = 10\text{ V}$ , $I_C = 5\text{ mA}$		0,8 < 3	1,2 < 5	$\times 10^{-4}$
Ausgangsleitwert	$U_{CB} = 5\text{ V}$ , $I_C = 1\text{ mA}$	$h_{22b}$	0,1 < 0,15 < 0,5		$\mu\text{S}$
	$U_{CB} = 10\text{ V}$ , $I_C = 5\text{ mA}$		0,1 < 0,19 < 1		$\mu\text{S}$

**2 N 1613, 1711**

**2 N 1613**



**2N1711**

**2 N 1613, 1711**