

Silicon NPN Transistor

2N1613

75V / 500mA

DATASHEET

OEM – SEL

Source: SEL Databook 1965



Silizium-Planar-Transistoren

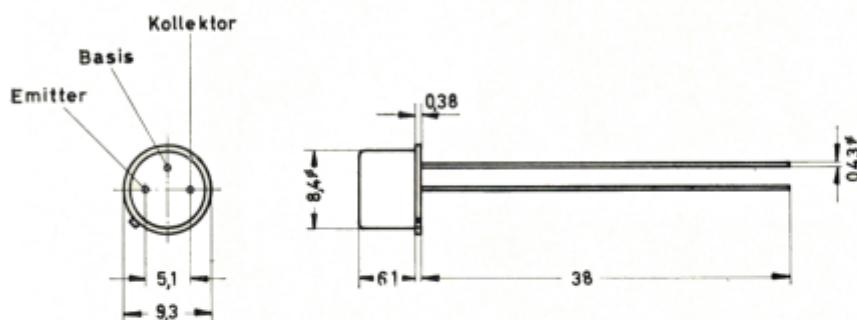
2N 1613, 1711**Ausführung**

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

VerwendungTransistoren 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_{EBO}	7	V	
Kollektorstrom		I_C	500	mA	
Sperrschichttemperatur		$+T_j$	200	°C	
Maximale Lagertemperatur		$+T_s$	300	°C	
Minimale Lagertemperatur		$-T_s$	65	°C	

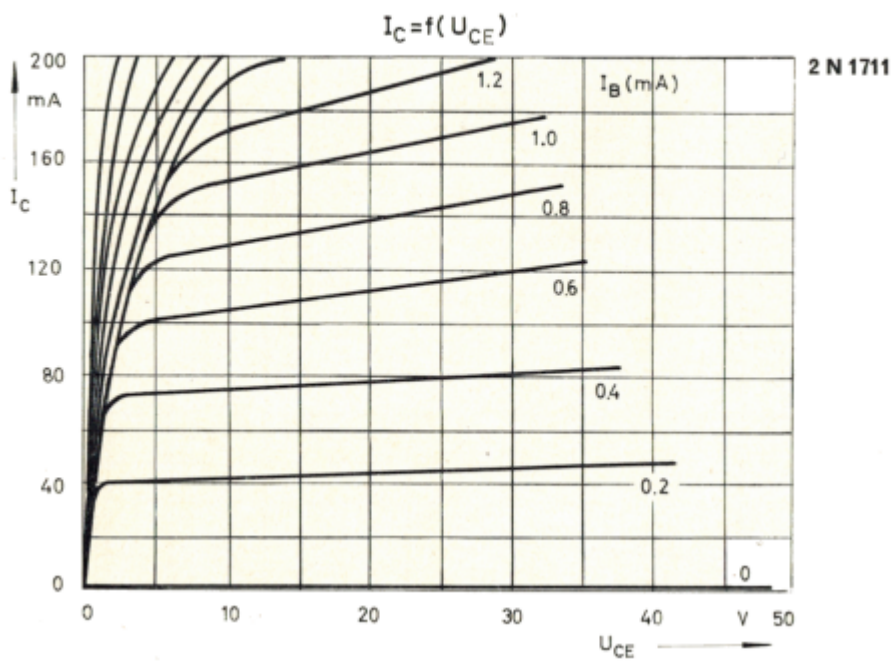
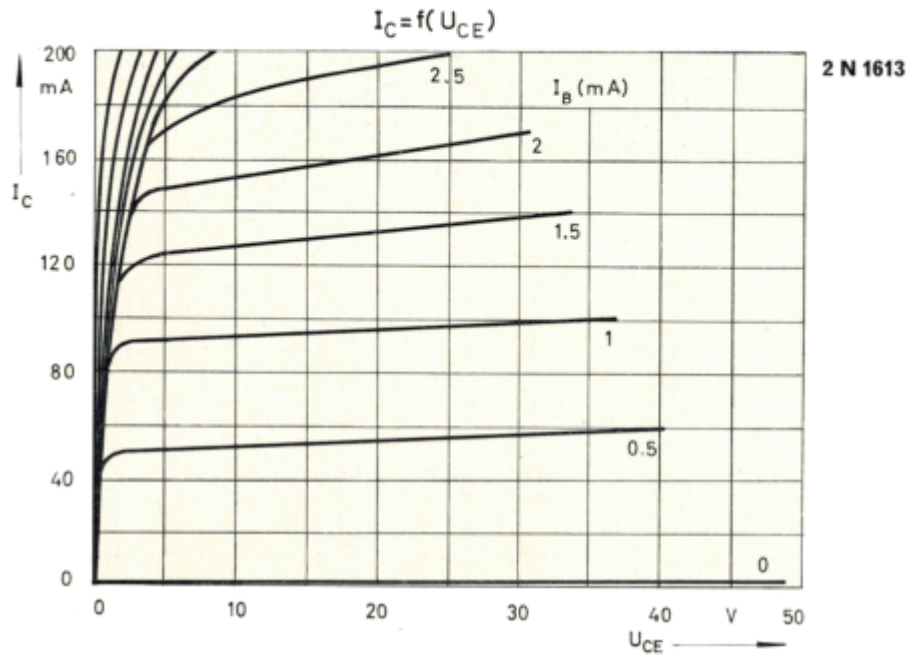
* $R_{BE} < 10\ \Omega$

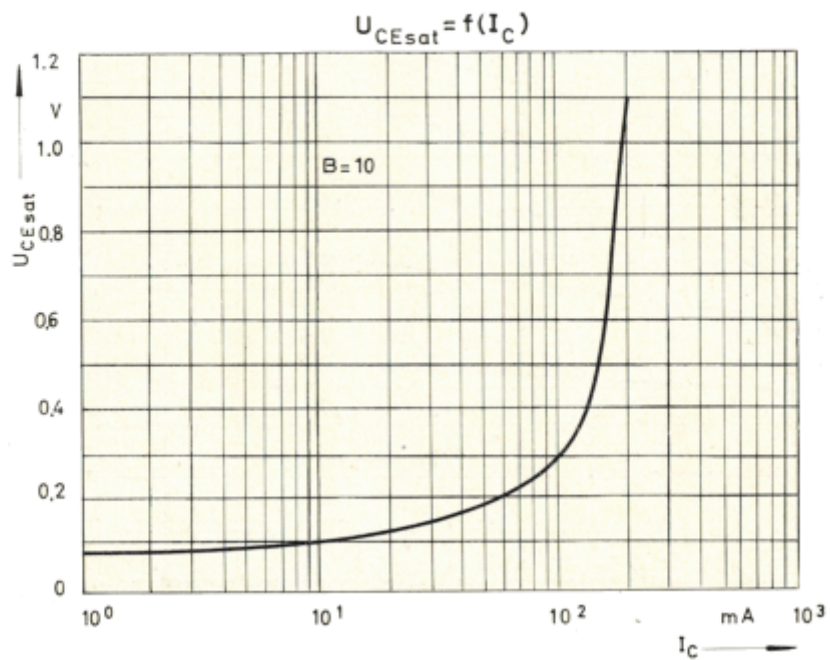
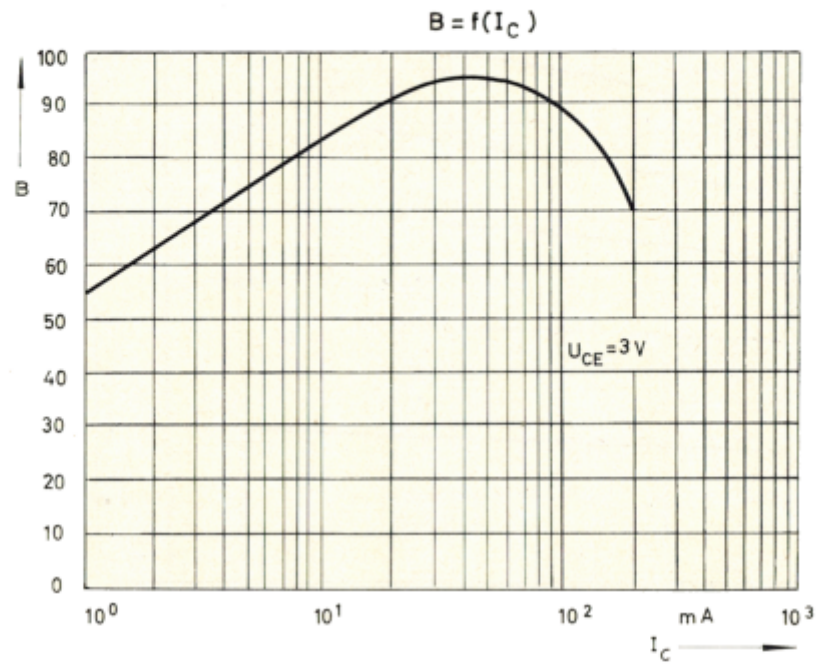
2N 1613, 1711**Statische Kenndaten bei $T_U = 25\text{ °C}$**

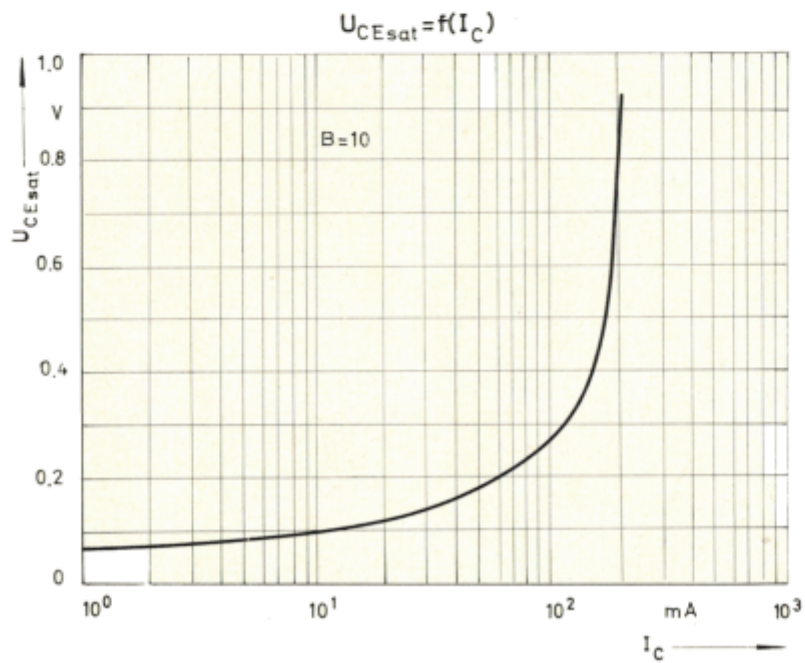
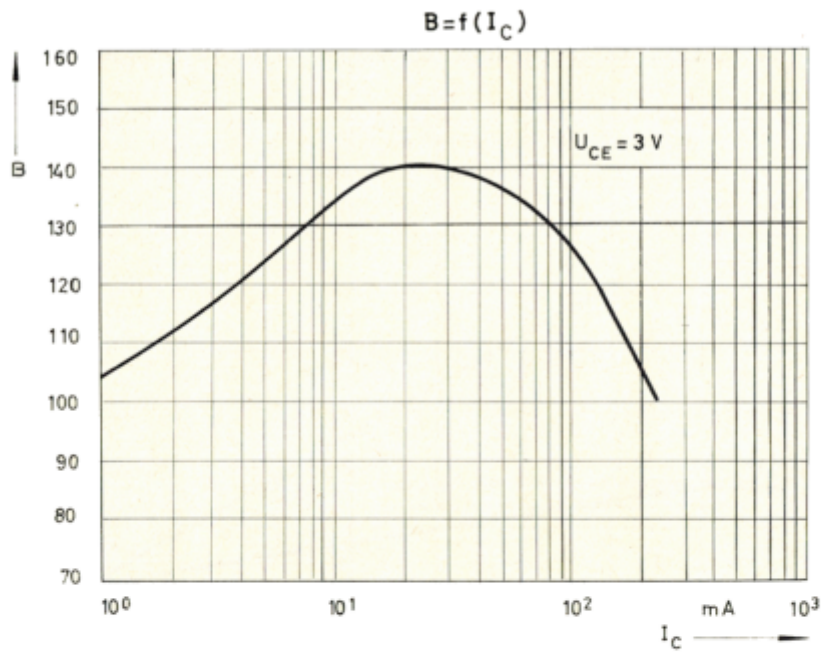
			2 N 1613	2 N 1711		
Kollektor-Basis- Reststrom	$U_{CB} = 60\text{ V}$	I_{CBO} I_{CBO}^*	0,3 < 10 0,4 < 10		nA μA	
Emitter-Basis- Reststrom	$U_{EB} = 5\text{ V}$	I_{EBO}	0,05 > 10	0,05 > 5	nA	
Kollektor-Emitter- Restspannung	$I_C = 150\text{ mA}$, $I_B = 15\text{ mA}$	U_{CEsat}	0,6 < 1,5	0,5 < 1,5	V	
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	
		$I_C = 10\text{ mA}$	B**	80 > 35	130 > 75	
		$I_C = 150\text{ mA}$		40 < 80 < 120	100 < 130 < 300	
		$I_C = 500\text{ mA}$		55 > 20	75 > 40	
		$I_C = 10\text{ mA}$		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	
Emitterschaltung					
Stromverstärkung	$U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 5\text{ mA}$	h_{21e}, β	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 Ω
		h_{12e}	3,6	7,3	$\times 10^{-4}$
		h_{21e}	30 < 55 < 100	50 < 115 < 200	
		h_{22e}	12,5	23,8	μS
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
Basisschaltung					
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		Ω
	$U_{CB} = 10\text{ V}$, $I_C = 5\text{ mA}$		4 < 6,3 < 8		Ω
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		μS
	$U_{CB} = 10\text{ V}$, $I_C = 5\text{ mA}$		0,1 < 0,19 < 1		μS

**2 N 1613, 1711**

2 N 1613

**2N1711**

2 N 1613, 1711