

Silicon NPN Transistor

2N3705

50V / 800mA / 360mW

DATASHEET

OEM – Texas Instruments

Source: Texas Instruments Databook 1968/69

NPN-Silizium-Epitaxial-Planar-Transistoren im Silect*-Gehäuse**2N3704, 2N3705, 2N3706**

Für folgende Anwendungen:

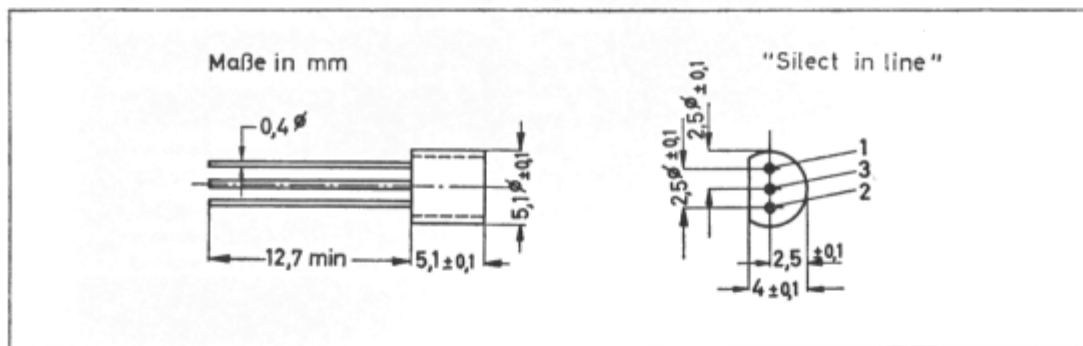
Verstärker mittlerer Leistung

NF-Endstufen (B-Betrieb)

HiFi-Treiber

Empfohlen als Komplementär-Transistor zu 2N3702, 2N3703

Vorteile:

hohes f_T : typ. 300 MHzniedrige $U_{CE(sat)}$: typ. 0,2 V bei 100 mAhohes $I_{C(max)}$: 800 mA**Mechanische Daten**

1 – Basis, 2 – Emitter, 3 – Kollektor

Diese Transistoren sind in ein spezielles Plastik-Gehäuse eingekapselt. Das Gehäuse widersteht Löttemperaturen ohne Deformation. Die Elemente haben unter hohen Feuchtigkeitsbedingungen ausgezeichnet stabile Kennwerte und erfüllen die MIL-STD-202C-Anforderungen nach Methode 106B.

* Schutzmarke von Texas Instruments.

Absolute Grenzwerte**

	2N3704	2N3705	2N3706
Kollektor-Basis-Spannung	50 V	40 V	40 V
Kollektor-Emitter-Spannung (Bem. 1)	30 V	20 V	20 V
Emitter-Basis-Spannung	5 V	5 V	5 V
Kollektorstrom	800 mA	800 mA	800 mA
Dauer-Verlustleistung bei (oder darunter) $T_U = 25\text{ °C}$ (Bem. 2)	360 mW	360 mW	360 mW
Lagerungs-Temperaturbereich	-55 °C bis +150 °C		
Temperatur der Anschlüsse 1,6 mm vom Gehäuse (10 s Dauer)	260 °C	260 °C	260 °C

Bemerkungen:

1. Dies gilt für offene Basis.
2. Lineare Reduzierung bis $T_U = 150\text{ °C}$ mit 2,88 mW/°C.

** JEDEC registriert.

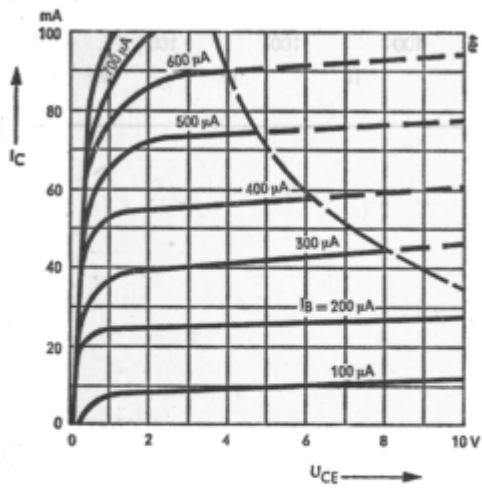
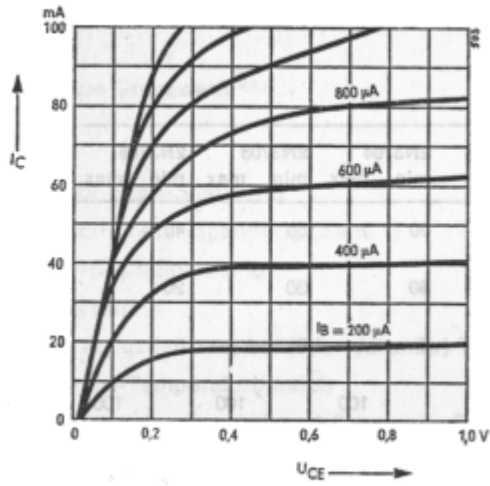
Elektrische Kennwerte bei $T_U = 25\text{ °C}$

Parameter	Prüfbedingungen	2N3704		2N3705		2N3706		Einh.		
		min	max	min	max	min	max			
$U_{(BR)CBO}$	Kollektor-Basis-Durchbruchspannung	$I_C = 100\ \mu\text{A}, I_E = 0$		50	50	40		V		
$U_{(BR)CEO}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung	$I_C = 10\ \text{mA}, I_B = 0$ (Bem. 3)		30	30	20		V		
$U_{(BR)EBO}$	Emitter-Basis-Durchbruchspannung	$I_E = 100\ \mu\text{A}, I_C = 0$		5	5	5		V		
I_{CBO}	Kollektor-Basis Reststrom	$U_{CB} = 20\ \text{V}, I_E = 0$			100	100	100	nA		
I_{EBO}	Emitter-Basis-Reststrom	$U_{EB} = 3\ \text{V}, I_C = 0$			100	100	100	nA		
h_{FE}	Gleichstromverstärkung	$U_{CE} = 2\ \text{V}, I_C = 50\ \text{mA}$ (Bem. 3)		100	300	50	150	30	600	
U_{BE}	Basis-Emitterspannung	$U_{CE} = 2\ \text{V}, I_C = 100\ \text{mA}$ (Bem. 3)		0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	V
$U_{CE(sat)}$	Kollektor-Emitter-Restspannung	$I_B = 5\ \text{mA}, I_C = 100\ \text{mA}$ (Bem. 3)			0,6		0,8		1,0	V
f_T	Transit-Frequenz	$U_{CE} = 2\ \text{V}, I_C = 50\ \text{mA}$		100		100		100		MHz
C_{ob}	Leerlauf-Ausgangskapazität	$U_{CB} = 10\ \text{V}, I_E = 0,$ $f = 1\ \text{MHz}$			12		12		12	pF

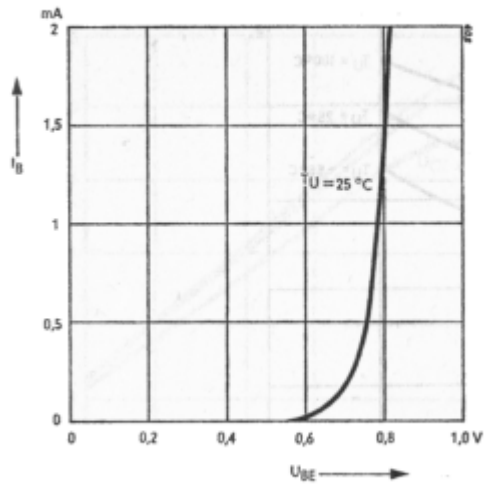
Bemerkung:

3. Impulsmäßig gemessen: Impulsbreite $\leq 300\ \mu\text{s}$, Tastverhältnis $\leq 2\%$.

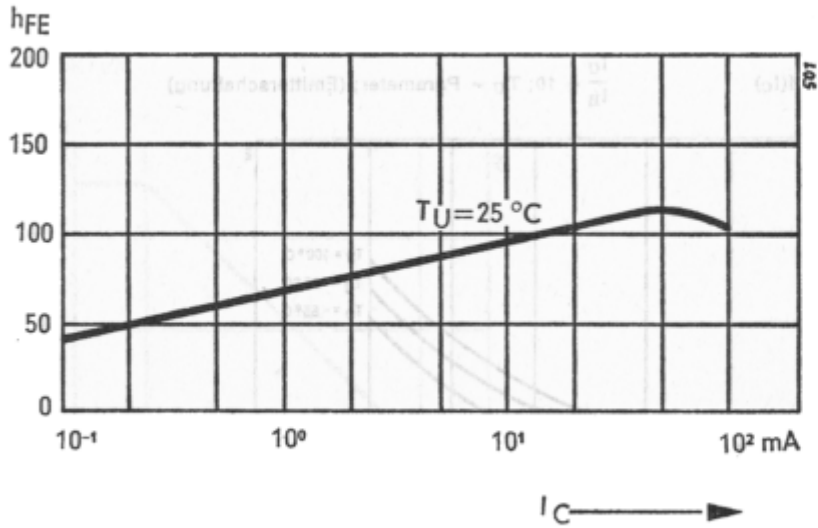
Ausgangskennlinien $I_C = f(U_{CE}); I_B = \text{Parameter}; (\text{Emitterschaltung})$



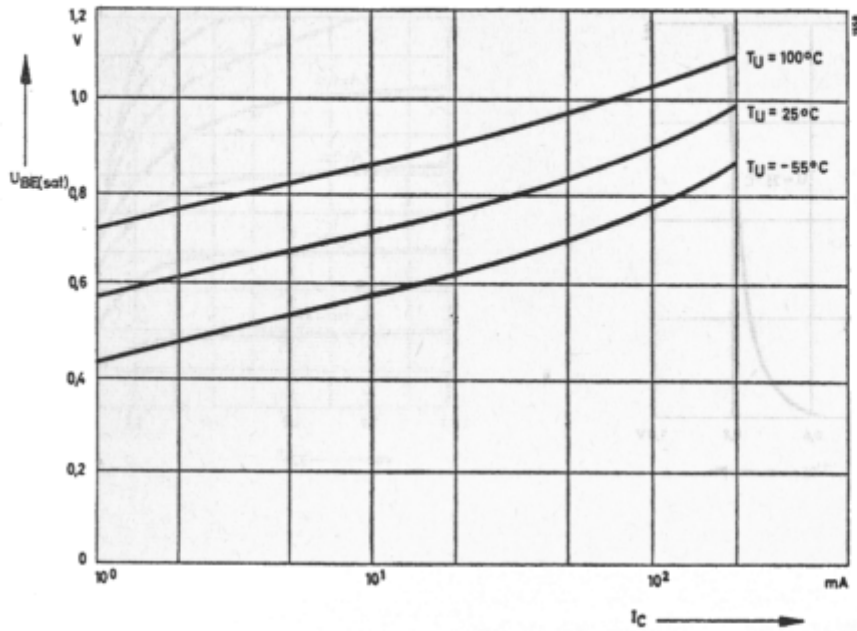
Eingangskennlinie $I_B = f(U_{BE}); U_{CE} = 5 \text{ V}; (\text{Emitterschaltung})$



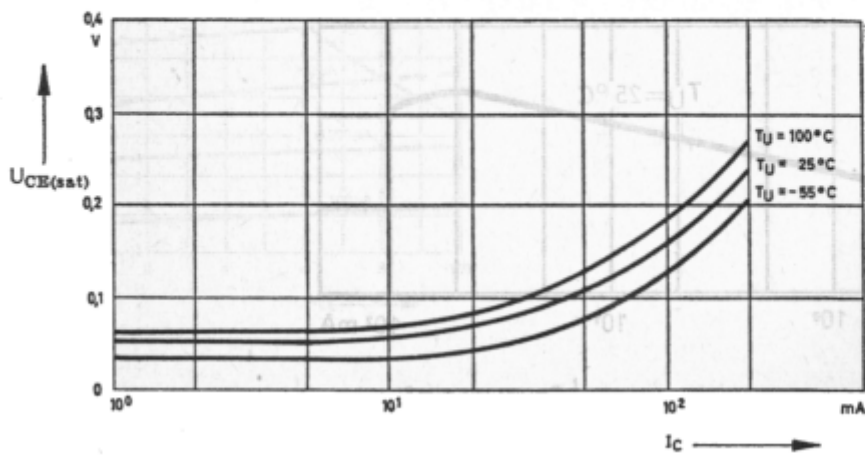
Stromverstärkung $h_{FE} = f(I_C); U_{CE} = 2 \text{ V}; (\text{Emitterschaltung})$



Sättigungsspannung $U_{BE(sat)} = f(I_C)$ $\frac{I_C}{I_B} = 10$; T_U - Parameter; (Emitterschaltung)

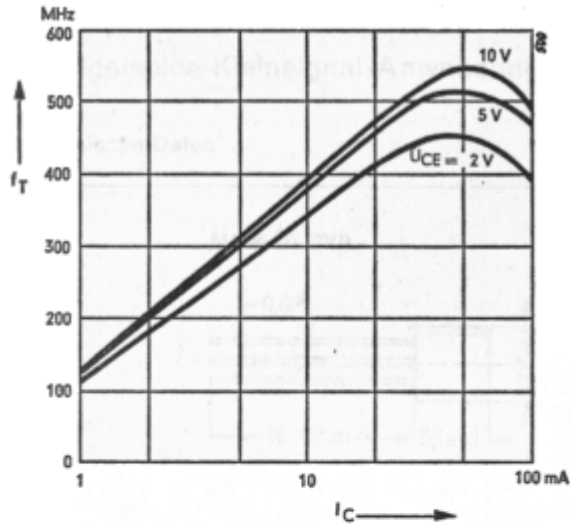


Sättigungsspannung $U_{CE(sat)} = f(I_C)$ $\frac{I_C}{I_B} = 10$; T_U - Parameter; (Emitterschaltung)



Transitfrequenz; $f_T = f(I_C)$

$U_{CE} = \text{Parameter}; T_U = 25^\circ\text{C}$



Temperaturabhängigkeit der zulässigen Gesamtverlustleistung;

$P_{tot} = f(T_U)$

