

Silicon NPN Transistor

2N3572

25V / 50mA / 350mW

DATASHEET

OEM – Texas Instruments

Source: Texas Instruments Databook 1968/69

NPN-Epitaxial-Silizium-Planar-Transistoren

2N3570, 2N3571, 2N3572

Für Anwendungen im VHF-Bereich bis 1,5 GHz, bei denen geringes Rauschen sowie hervorragendes Kleinsignalverhalten gefordert werden

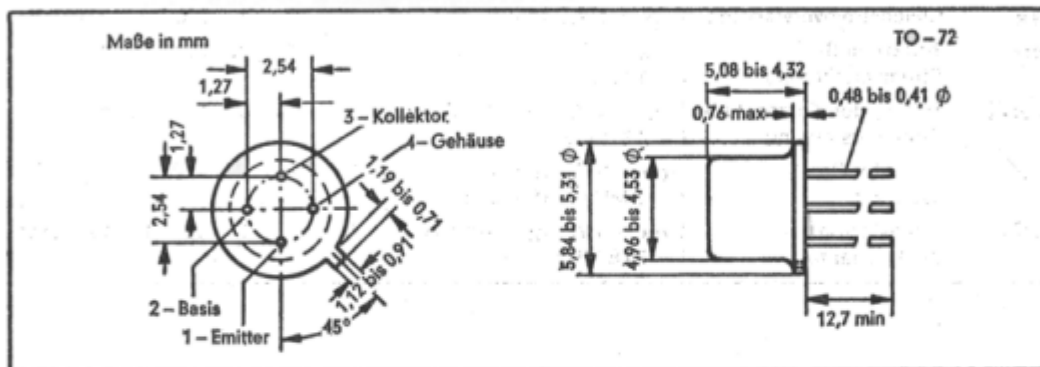
2N3570 (früher TIX3015) Vorteile:

Garantierte Rauschzahl: max 7 dB bei 1 GHz

Bandbreiten-Verstärkungsprodukt: 1,5 GHz

Kollektor-Basis-Zeitkonstante: max 8 ps

* Mechanische Daten



* Absolute Grenzwerte

	2N3570	2N3571	2N3572
Kollektor-Basis-Spannung	30 V	25 V	25 V
Kollektor-Emitter-Spannung (Bem. 1)	15 V	15 V	13 V
Emitter-Basis-Spannung	←	3 V	→
Kollektorstrom	←	50 mA	→
Dauerverlustleistung bei (oder darunter) $T_U = 25^\circ\text{C}$ (Bem. 2)	←	200 mW	→
Dauerverlustleistung bei (oder darunter) $T_G = 25^\circ\text{C}$ (Bem. 3)	←	350 mW	→
Lagerungs-Temperaturbereich	← -65 °C bis +200 °C →		
Temperatur der Anschlüsse 1,6 mm vom Gehäuse (10 sec)	←	300 °C	→

Bemerkungen:

1. Dieser Wert liegt zwischen 0 und 15 mA Kollektorstrom, wenn die Basis-Emitterdiode offen ist.
2. Lineare Abnahme bis $T_U = 200^\circ\text{C}$ mit 1,14 mW/°C.
3. Lineare Abnahme bis $T_G = 200^\circ\text{C}$ mit 2 mW/°C.

* JEDEC registriert.

* Elektrische Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$ (wenn nicht anders angegeben)

Parameter	Prüfbedingungen†	2N3570		2N3571		2N3572		Einheit
		min	typ	max	min	max	min	
$U_{(BR)CBO}$	Kollektor-Basis-Durchbruchspannung	$I_C = 1\ \mu\text{A}, I_E = 0$		30		25	25	V
$U_{(BR)CEO}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung	$I_C = 2\ \text{mA}, I_B = 0$ (Bem. 4)		15		15	13	V
$U_{(BR)EBO}$	Emitter-Basis-Durchbruchspannung	$I_E = 10\ \mu\text{A}, I_C = 0$		3		3	3	V
I_{CBO}	Kollektor-Basis-Reststrom	$U_{CB} = 6\ \text{V}, I_E = 0$ $U_{CB} = 6\ \text{V}, I_E = 0,$ $T_U = 150^\circ\text{C}$				10	10	10
				1		1	1	nA μA
h_{FE}	Gleichstromverstärkung	$U_{CE} = 6\ \text{V}, I_C = 5\ \text{mA}$		20		150	20	200
h_{21e}	Kurzschluß-Stromverstärkung	$U_{CE} = 6\ \text{V}, I_C = 5\ \text{mA},$ $f = 1\ \text{kHz}$		20		200	20	250
$ h_{21e} $	Betrag der Kurzschluß-Stromverstärkung	$U_{CE} = 6\ \text{V}, I_C = 5\ \text{mA},$ $f = 400\ \text{MHz}$		3,75	4,25	6	3	6
C_{cb}	Kollektor-Basiskapazität	$U_{CB} = 6\ \text{V}, I_E = 0,$ $f = 1\ \text{MHz}$ (Bem. 5)		0,60	0,75		0,85	0,85
$\tau_b^*C_e$	Kollektor-Basis-Zeitkonstante	$U_{CB} = 6\ \text{V}, I_E = -5\ \text{mA},$ $f = 79,8\ \text{MHz}$		5	8	1	10	1
							1	13

Bemerkungen:

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

5. C_{cb} wird nach dem Dreipol-Meßverfahren mit geschirmtem Gehäuse und Emitter gemessen.

† Der vierte Anschluß (Gehäuse) muß außer bei C_{cb} und Oszillator-Ausgangsleistungsmessung geerdet werden.

* JEDEC registriert.

Rauschwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

Parameter	Prüfbedingungen**	2N3570		2N3571		2N3572		Einheit
		typ	max	typ	max	typ	max	
F Rauschfaktor	$U_{CB} = 6\text{ V}$, $f = 1\text{ GHz}$	$I_B = -2\text{ mA}$	$R_G = 50\ \Omega$, (Bem. 6)	6	7			dB
	$U_{CB} = 6\text{ V}$, $f = 450\text{ MHz}$	$I_B = -2\text{ mA}$	$R_G = 100\ \Omega$			4	6	dB

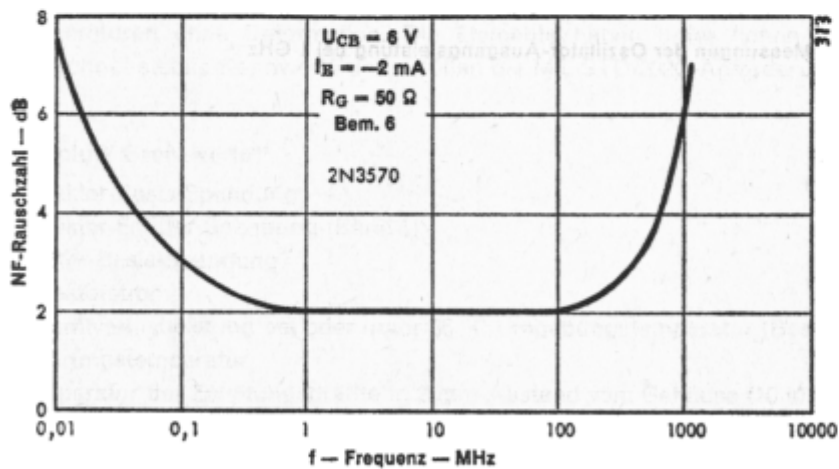
** Der vierte Anschluß muß für alle Messungen mit Ausnahme bei C_{eb} und der Oszillator-Ausgangsleistung geerdet sein.

* Arbeitswerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$

Parameter	Prüfbedingungen	2N3570			Einheit
		min	typ	max	
P_o Oszillator-Ausgangsleistung	$U_{CC} = 20\text{ V}$, $I_C = 15\text{ mA}$, $f = 1\text{ GHz}$ (Bild 1 u. Bem. 7)		60		mW

Typische Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

Rauschfaktor als Funktion der Frequenz



Bemerkung:

6. Fordern Sie nähere Information über Messung unter: „Transistor Noise Figure Measurement at 1 GC“ (Publikation SC-4461).

* JEDEC registriert.

* Meßinformation

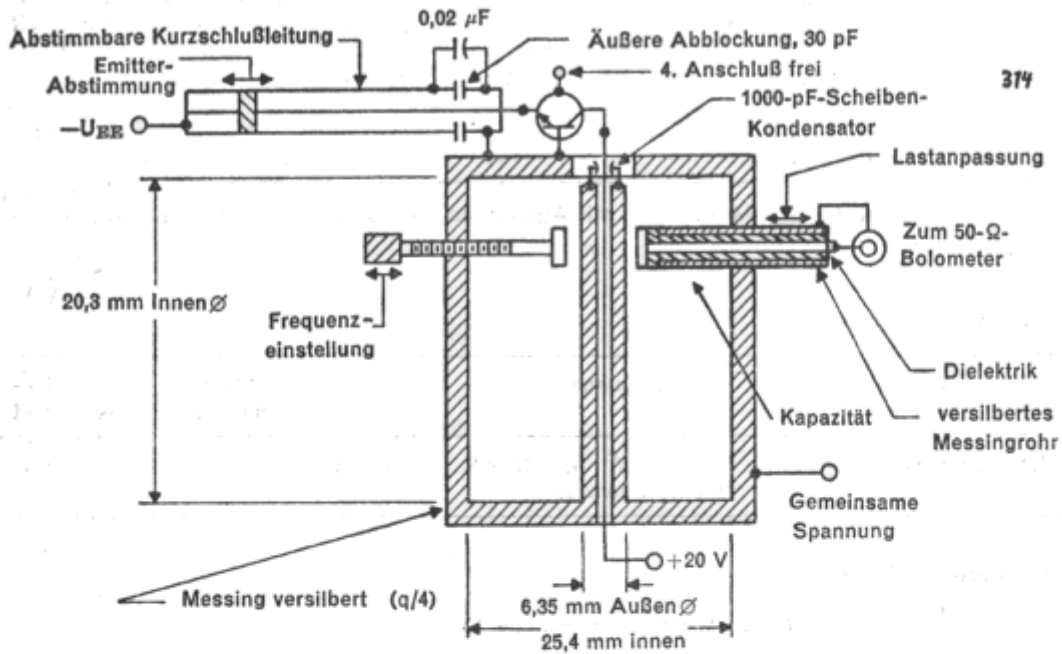


Bild 1 – Prüfaufbau für die Messungen der Oszillator-Ausgangsleistung bei 1 GHz

* JEDEC registriert