

Silicon NPN Transistor

2N3571

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

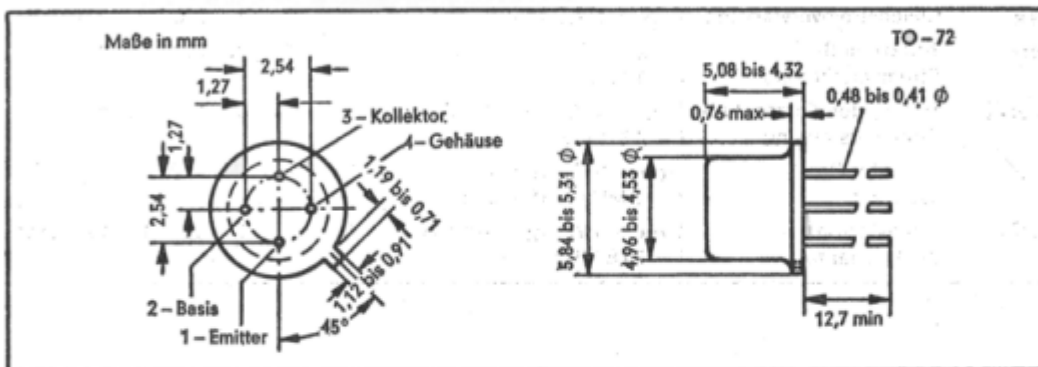
2N3570 (früher TIX3015) Vorteile:

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 $+200^\circ\text{C}$ →		
Temperatur der Anschlüsse 1,6 mm vom Gehäuse (10 sec)	←	300 $^\circ\text{C}$	→

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/ $^\circ\text{C}$.
3. Lineare Abnahme bis $T_G = 200^\circ\text{C}$ mit 2 mW/ $^\circ\text{C}$.

* JEDEC registriert.

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

Parameter		Prüfbedingungen†	2N3570			2N3571		2N3572		Ein-
			min	typ	max	min	max	min	max	heit
$U_{(BR)CBO}$	Kollektor-Basis-Durchbruchspannung	$I_C = 1\ \mu A, I_E = 0$	30			25		25		V
$U_{(BR)CEO}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung	$I_C = 2\ mA, I_E = 0$ (Bem. 4)	15			15		13		V
$U_{(BR)EBO}$	Emitter-Basis-Durchbruchspannung	$I_E = 10\ \mu A, I_C = 0$	3			3		3		V
I_{CBO}	Kollektor-Basis-Reststrom	$U_{CB} = 6\ V, I_E = 0$ $U_{CB} = 6\ V, I_E = 0,$ $T_U = 150\ ^\circ C$			10	10		10		nA
					1	1		1		μA
h_{FE}	Gleichstromverstärkung	$U_{CE} = 6\ V, I_C = 5\ mA$	20		150	20	200	20	300	
h_{21e}	Kurzschluß-Stromverstärkung	$U_{CE} = 6\ V, I_C = 5\ mA,$ $f = 1\ kHz$	20		200	20	250	20	350	
$ h_{21e} $	Betrag der Kurzschluß-Stromverstärkung	$U_{CE} = 6\ V, I_C = 5\ mA,$ $f = 400\ MHz$	3,75	4,25	6	3	6	2,5	6	
C_{eb}	Kollektor-Basiskapazität	$U_{CB} = 6\ V, I_E = 0,$ $f = 1\ MHz$ (Bem. 5)	0,60	0,75		0,85		0,85		pF
$\tau_b^*C_e$	Kollektor-Basis-Zeitkonstante	$U_{CB} = 6\ V, I_E = -5\ mA,$ $f = 79,8\ MHz$	1	5	8	1	10	1	13	psec

Bemerkungen:

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

Tastverhältnis $\leq 2\%$

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

† Der vierte Anschluß (Gehäuse) muß außer bei C_{eb} 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	$U_{CB} = 6\text{ V}$, $f = 1\text{ GHz}$	6	7					dB
	$U_{CB} = 6\text{ V}$, $f = 450\text{ MHz}$				4	6		dB

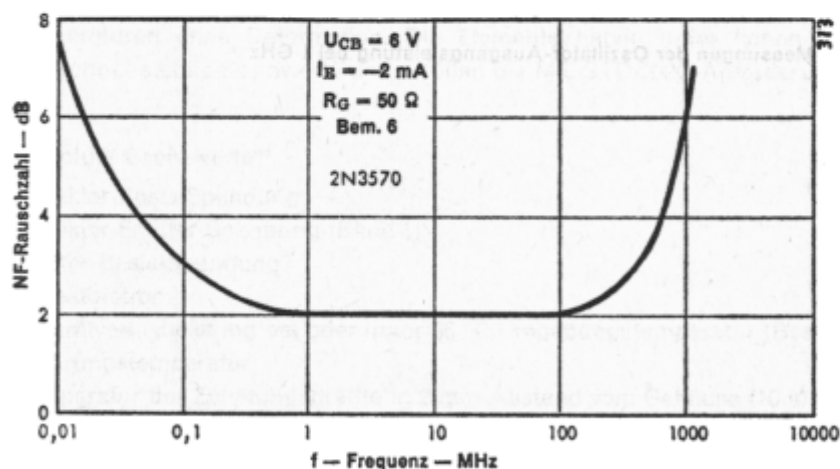
** Der vierte Anschluß muß für alle Messungen mit Ausnahme bei C_{eb} und der Oszillator-Ausgangsleistung geerdet sein.

* 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

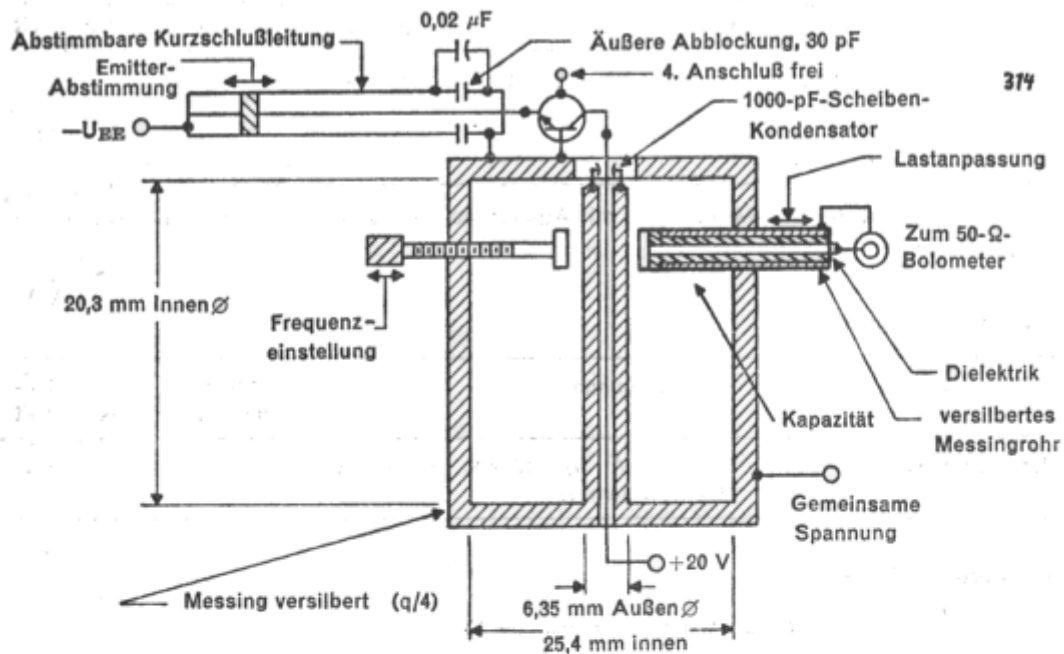


Bild 1 – Prüfaufbau für die Messungen der Oszillator-Ausgangsleistung bei 1 GHz

* JEDEC registriert