

# Silicon NPN Transistor

## **2N753**

25V / 1W

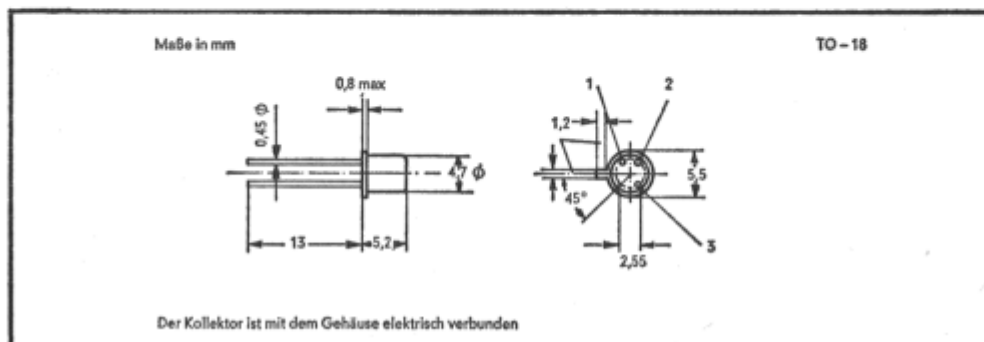
# DATASHEET

OEM – Texas Instruments

Source: Texas Instruments Databook 1968/69

**NPN-Epitaxial-Silizium-Planar-Transistoren**  
**Für hohe Schaltgeschwindigkeiten**

2N706A, 2N753

**Mechanische Daten****Absolute Grenzwerte**

Kollektor-Basis-Spannung	25 V
Emitter-Basis-Spannung	5 V
Kollektor-Emitter-Spannung (Bem. 1)	20 V
Gesamtverlustleistung bei $T_G = 25^\circ\text{C}$ (Bem. 2)	1,0 W
Gesamtverlustleistung bei $T_U = 25^\circ\text{C}$ (Bem. 3)	0,3 W
Kollektor-Sperrschicht-Temperatur	175 $^\circ\text{C}$
Lagerungs-Temperaturbereich	-65 $^\circ\text{C}$ bis +175 $^\circ\text{C}$

**Bemerkungen:**

1. Dies ist die Spannung, bei der  $h_{FB} = 1$  erreicht, wenn  $R_{BE} = 10 \Omega$  ist.
2. Lineare Abnahme bis  $T_G = 175^\circ\text{C}$  mit 6,67 mW/ $^\circ\text{C}$ .
3. Lineare Abnahme bis  $T_U = 175^\circ\text{C}$  mit 2,00 mW/ $^\circ\text{C}$ .

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

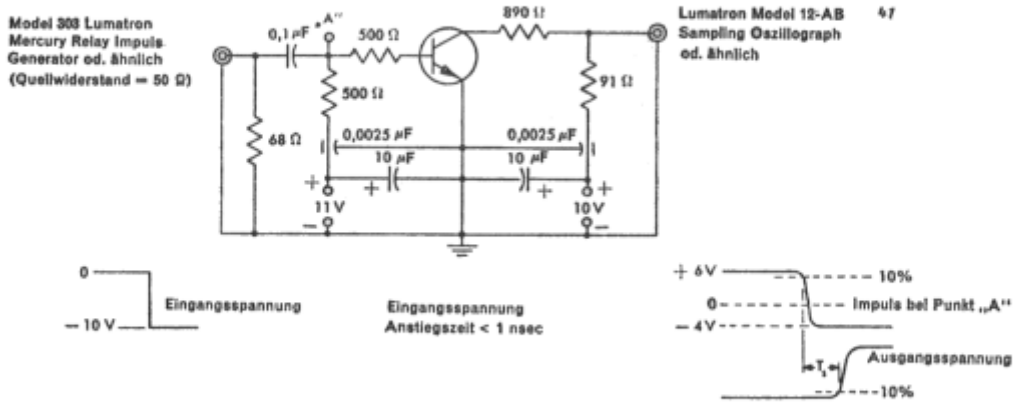
Parameter		Prüfbedingungen	min	typ	max	Einh.
$I_{CBO}$	Kollektor-Basis-Reststrom	$U_{CB} = 15\text{ V}, I_E = 0$			0,5	$\mu\text{A}$
$I_{CBO}$	Kollektor-Basis-Reststrom	$U_{CB} = 15\text{ V}, I_E = 0$ $T_U = +150^\circ\text{C}$			30	$\mu\text{A}$
$I_{CBO}$	Kollektor-Basis-Reststrom	$U_{CB} = 25\text{ V}, I_E = 0$			10	$\mu\text{A}$
$I_{CER}$	Kollektor-Emitter-Reststrom	$U_{CE} = 20\text{ V}, R_{BE} = 100\text{ K}$			10	$\mu\text{A}$
$I_{EBO}$	Emitter-Basis-Reststrom	$U_{EB} = 5\text{ V}, I_C = 0$			10	$\mu\text{A}$
$U_{(BR)CEO}^*$	Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung	$I_C = 10\text{ mA}, I_B = 0$	15			V
$U_{(BR)CER}^*$	Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung	$I_C = 10\text{ mA}, R_{BE} = 10\ \Omega$	20			V
$C_{ob}$	Ausgangskapazität	$U_{CB} = 5\text{ V}, I_E = 0,$ $f = 1\text{ MHz}$		3,5	5	pF
$h_{FE}^*$	Gleichstromverstärkung	2N706A $U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$ 2N753 $U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$	20		60	—
			40		120	—
$U_{BE(sat)}^*$	Basis-Emitter-Restspannung	$I_C = 10\text{ mA}, I_B = 1\text{ mA}$	0,7		0,9	V
$U_{CE(sat)}^*$	Kollektor-Emitter-Restspannung	$I_C = 10\text{ mA}, I_B = 1\text{ mA}$			0,6	V
$h_{21e}$	Kurzschluß-Stromverstärkung	$U_{CE} = 10\text{ V}, I_E = -10\text{ mA}$ $f = 100\text{ MHz}$	2			—

## Schaltzeitmessung

Parameter		Prüfbedingungen	max	Einh.
$t_s$	Speicherzeit (siehe A)	2N706A $I_C = 10\text{ mA}, U_{CC} = 10\text{ V}$ 2N753 $R_L = 1000\ \Omega, I_{B1} = I_{B2} = 10\text{ mA}$	25	ns
$t_{ON}$	Einschaltzeit (siehe B)	2N706A $I_{B1} = 3\text{ mA}, I_{B2} = 1\text{ mA}$ 2N753 $U_{CC} = 3\text{ V}, R_L = 270\ \Omega$	40	ns
$t_{OFF}$	Ausschaltzeit (siehe B)	2N706A P.W. $\geq 400\text{ ns}$ , weniger 2N753 als 2% Tastverhältnis	75	ns
			75	ns

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

Schaltung A



Schaltung B

