

# Silicon NPN Transistor

## **2N3554**

60V / 1,2A / 5W

# DATASHEET

OEM – Texas Instruments

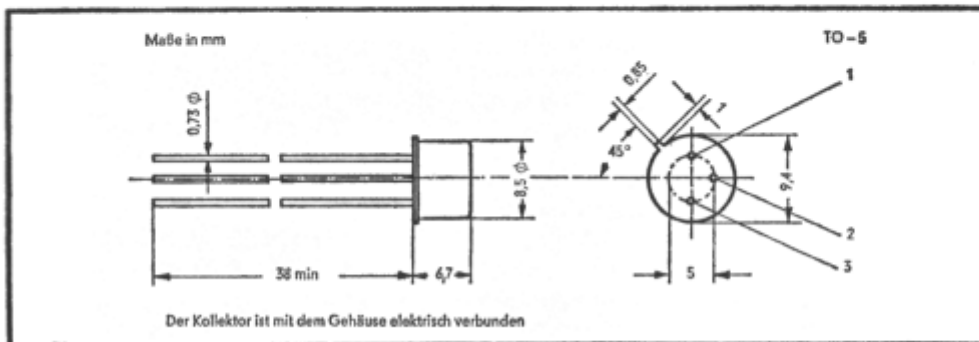
Source: Texas Instruments Databook 1968/69

## NPN-Epitaxial-Silizium-Planar-Transistor

2N3554

Für schnelle Schaltanwendungen bei hohen Strömen

## \* Mechanische Daten



## \* Absolute Grenzwerte

Kollektor-Basis-Spannung	60 V
Kollektor-Emitterspannung (Bem. 1)	30 V
Emitter-Basis-Spannung	5 V
Kollektorstrom	1,2 A
Dauerverlustleistung bei (od. darunter) $T_U = 25^\circ\text{C}$ (Bem. 2)	0,8 W
Dauerverlustleistung bei (od. darunter) $T_G = 25^\circ\text{C}$ (Bem. 3)	5 W
Lagerungs-Temperaturbereich	$-65^\circ\text{C}$ bis $+200^\circ\text{C}$
Temperatur der Anschlüsse, 2 mm vom Gehäuse (10 s)	$300^\circ\text{C}$

## Bemerkungen:

1. Dieser Wert liegt zwischen 1 mA und 300 mA Kollektorstrom, wenn die Basis-Emitterdiode offen ist. Über 300 mA lineare Abnahme bis 10 V bis 1,2 A mit 22,2 mV/mA. Das augenblickliche Produkt der Kollektor-Emitterspannung und des Kollektorstromes darf 5 W nicht länger als 300  $\mu\text{s}$  überschreiten.
2. Lineare Abnahme bis  $T_U = 200^\circ\text{C}$  mit 4,57 mW/ $^\circ\text{C}$ .
3. Lineare Abnahme bis  $T_G = 200^\circ\text{C}$  mit 28,6 mW/ $^\circ\text{C}$ .

\* JEDEC registriert.

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

Parameter	Prüfbedingungen	min	max	Einh.
$U_{(BR)CBO}$	Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\ \mu\text{A}, I_E = 0$	60		V
$U_{(BR)CEO}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 30\ \text{mA}, I_B = 0$ (Bem. 4)	30		V
$U_{(BR)EBO}$	Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\ \mu\text{A}, I_C = 0$	5		V
$I_{CES}$	Kollektor-Emitter-Reststrom $U_{CE} = 40\ \text{V}, U_{BE} = 0$ $U_{CE} = 40\ \text{V}, U_{BE} = 0, T_U = 100^\circ\text{C}$		0,5 700	$\mu\text{A}$ $\mu\text{A}$
$I_B$	Basisstrom $U_{CE} = 40\ \text{V}, U_{BE} = 0$		-0,5	$\mu\text{A}$
$h_{FE}$	Gleichstromverstärkung $U_{CE} = 1\ \text{V}, I_C = 10\ \text{mA}$ (Bem. 4) $U_{CE} = 1\ \text{V}, I_C = 100\ \text{mA}$ (Bem. 4) $U_{CE} = 1\ \text{V}, I_C = 750\ \text{mA}$ (Bem. 4) $U_{CE} = 2\ \text{V}, I_C = 1\ \text{A}$ (Bem. 4)		20 25 25 100 20	
$U_{BE}$	Basis-Emitter-Restspannung $I_B = 75\ \text{mA}, I_C = 750\ \text{mA}$ (Bem. 4) $I_B = 100\ \text{mA}, I_C = 1\ \text{A}$ (Bem. 4)	0,9 1,0	1,4 1,6	V V
$U_{CE(sat)}$	Kollektor-Emitter-Restspannung $I_B = 75\ \text{mA}, I_C = 750\ \text{mA}$ (Bem. 4) $I_B = 100\ \text{mA}, I_C = 1\ \text{A}$ (Bem. 4)		0,7 1,0	V V
$ h_{21e} $	Betrag der Kurzschluß-Stromverstärkung $U_{CE} = 10\ \text{V}, I_C = 50\ \text{mA}, f = 100\ \text{MHz}$	1,5		
$C_{ob}$	Leerlauf-Ausgangskapazität $U_{CB} = 10\ \text{V}, I_E = 0, f = 1\ \text{MHz}$		25	pF

Bemerkung:

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

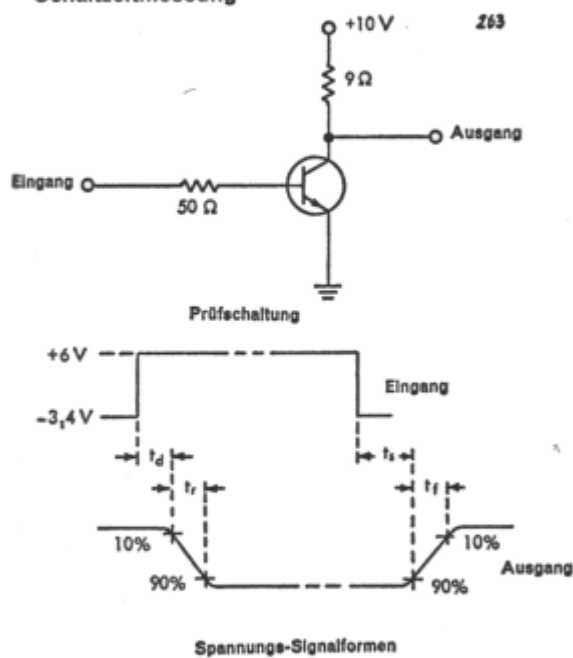
\* JEDEC registriert.

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

Parameter	Prüfbedingungen†	max	Einh.
$t_d$	Verzögerungszeit	$I_C = 1\text{ A}$ ,	15 ns
$t_r$	Anstiegszeit	$I_{B(1)} = -I_{B(2)} = 100\text{ mA}$ ,	35 ns
$t_s$	Speicherzeit	$U_{BE(off)} = -3,4\text{ V}$ , $R_L = 9\ \Omega$	65 ns
$t_f$	Abfallzeit	(Bild 1)	40 ns

† Nennwerte.

## \* Schaltzeitmessung



## Bemerkungen:

- Die Eingangs-Signalformen haben folgende Werte:  
Für  $t_d$  und  $t_r$ :  $t_r \leq 2\text{ ns}$ , Impulsbreite =  $450\text{ ns}$ , Tastverhältnis  $\leq 2\%$ .  
Für  $t_s$  und  $t_f$ :  $t_f \leq 5\text{ ns}$ , Impulsbreite =  $1\ \mu\text{s}$ , Tastverhältnis  $\leq 2\%$ .
- Die Signalformen werden auf einem Oszillographen mit folgenden Daten betrachtet:  
 $t_r \leq 5\text{ ns}$ ,  $R_{\text{eing}} \geq 1\text{ M}\Omega$ ,  $C_{\text{eing}} \leq 7\text{ pF}$ .

\* JEDEC registriert.