

Silicon NPN Transistor

TE13002

600V / 1,5A

DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1985&89

TE 13002 · TE 13003

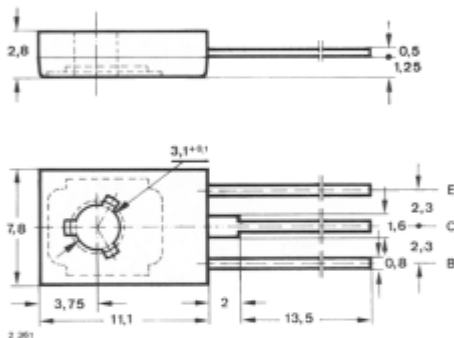
Silizium-NPN-Leistungstransistoren

Anwendung: Schaltnetzteile, Lampenansteuerschaltungen

Besondere Merkmale:

- In Dreifachdiffusions-Technik
- Kurze Schaltzeit
- Glaspasivierung
- Verlustleistung 40 W
- Hohe Sperrspannung

Abmessungen in mm



Kollektor mit
Montagefläche verbunden

Normgehäuse:
12 A 3 DIN 41869
JEDEC TO 126 (SOT 32)
Gewicht max. 0.8 g

Zubehör

Isolierscheibe Best. Nr. 119880
Unterlegscheibe 3.2 DIN 125 A

Absolute Grenzdaten

		TE 13002	TE 13003	
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	U_{CEO}	300	400	V
	U_{CES}	600	700	V
Emitter-Basis-Sperrspannung	U_{EBO}	9		V
Kollektorstrom	I_C	1.5		A
Kollektorspitzenstrom	I_{CM}	3		A
Basisstrom	I_B	0.75		A
	$-I_B$	0.75		A

TE 13002 · TE 13003

Gesamtverlustleistung $T_{\text{case}} = 25\text{ °C}$	P_{tot}	40	W
Sperrschichttemperatur	T_j	150	°C
Lagerungstemperaturbereich	T_{stg}	-65...+150	°C

Wärmewiderstand		Min.	Typ.	Max.	
Sperrschicht-Gehäuse	R_{thJC}			3.1	K/W

Kenngößen

$T_{\text{case}} = 25\text{ °C}$, falls nicht anders angegeben

Kollektorreststrom

$U_{\text{CE}} = 600\text{ V}$	TE 13002	I_{CES}	0.5	mA
$U_{\text{CE}} = 700\text{ V}$	TE 13003	I_{CES}	0.5	mA

$T_{\text{case}} = 150\text{ °C}$,

$U_{\text{CE}} = 600\text{ V}$	TE 13002	I_{CES}	2.0	mA
$U_{\text{CE}} = 700\text{ V}$	TE 13003	I_{CES}	2.0	mA

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

$I_{\text{C}} = 100\text{ mA}$, $L_{\text{C}} = 125\text{ mH}$, Fig. 1; Fig. 2	TE 13002	$U_{(\text{BR})\text{CEO}}$	300	V
	TE 13003	$U_{(\text{BR})\text{CEO}}$	400	V

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

$I_{\text{E}} = 1\text{ mA}$	$U_{(\text{BR})\text{EBO}}$	9	V
------------------------------	-----------------------------	---	---

Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung

$I_{\text{C}} = 100\text{ mA}$, $I_{\text{B}} = 10\text{ mA}$	$U_{\text{CEsat}}^{1)}$	1.5	V
$I_{\text{C}} = 1\text{ A}$, $I_{\text{B}} = 0.25\text{ A}$	$U_{\text{CEsat}}^{1)}$	1.0	V

Basis-Emitter-Sättigungsspannung

$I_{\text{C}} = 1\text{ A}$, $I_{\text{B}} = 0.25\text{ A}$	$U_{\text{BEsat}}^{1)}$	1.2	V
--	-------------------------	-----	---

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

$U_{\text{CE}} = 2\text{ V}$, $I_{\text{C}} = 0.5\text{ A}$	h_{FE}	8	40
$U_{\text{CE}} = 2\text{ V}$, $I_{\text{C}} = 1\text{ A}$	$h_{\text{FE}}^{1)}$	5	25

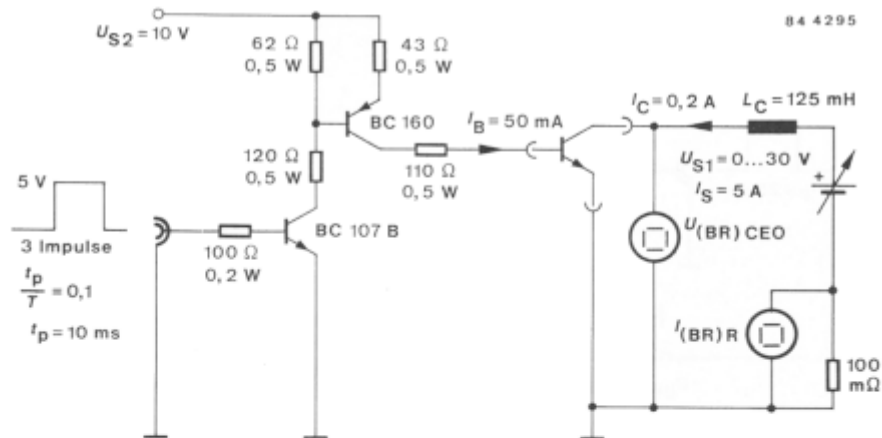
Transitfrequenz

$U_{\text{CE}} = 10\text{ V}$, $I_{\text{C}} = 100\text{ mA}$, $f = 1\text{ MHz}$	f_{T}	4	10	MHz
--	----------------	---	----	-----

¹⁾ $\frac{t_{\text{p}}}{T} \geq 0.02$, $t_{\text{p}} = 0.3\text{ ms}$

TE 13002 · TE 13003

Schaltzeiten	Min.	Typ.	Max.
Ohmsche Last Fig. 3			
$U_S = 125 \text{ V}, I_C = 1 \text{ A},$			
$I_{B1} = -I_{B2} = 0.2 \text{ A},$			
$t_p = 25 \mu\text{s}, \frac{t_p}{T} \leq 0.01$			
Einschaltzeit		t_{on}	1.0 μs
Speicherzeit		t_s	4.0 μs
Abfallzeit		t_f	0.7 μs
Induktive Last Fig. 4, 5			
$I_C = 1 \text{ A}, I_{B1} = 0.2 \text{ A},$			
$U_{klemm} = 300 \text{ V}, U_{BEoff} = 5 \text{ V}, T_{case} = 100 \text{ }^\circ\text{C}$			
Speicherzeit		t_{sv}	4.0 μs
Abschaltbelastungszeit		t_c	0.75 μs

Fig. 1 Meßschaltung für: $U_{(BR)CEO}$

TE 13002 · TE 13003

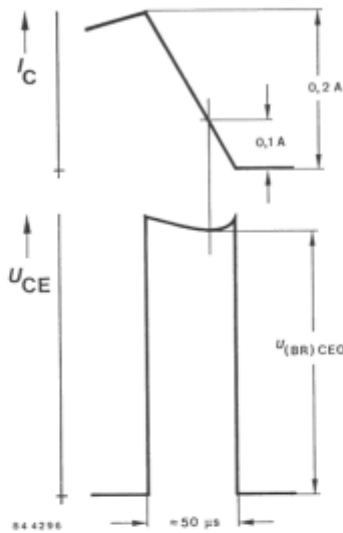


Fig. 2 Impulsdiagramm

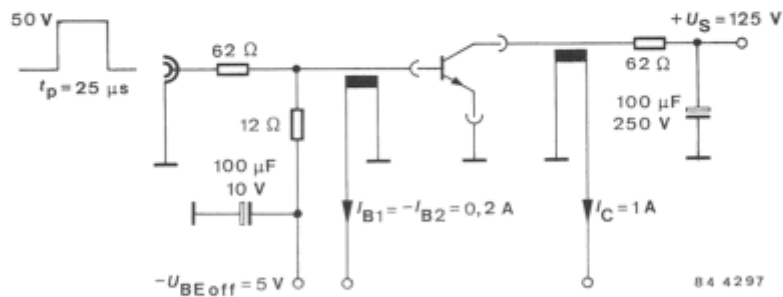


Fig. 3 Meßschaltung für: Schaltzeiten mit ohmscher Last

TE 13002 · TE 13003

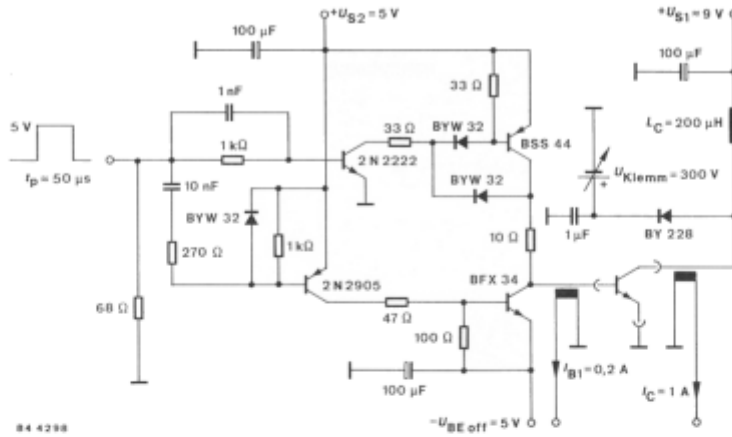


Fig. 4 Meßschaltung für: Schaltzeiten mit induktiver Last

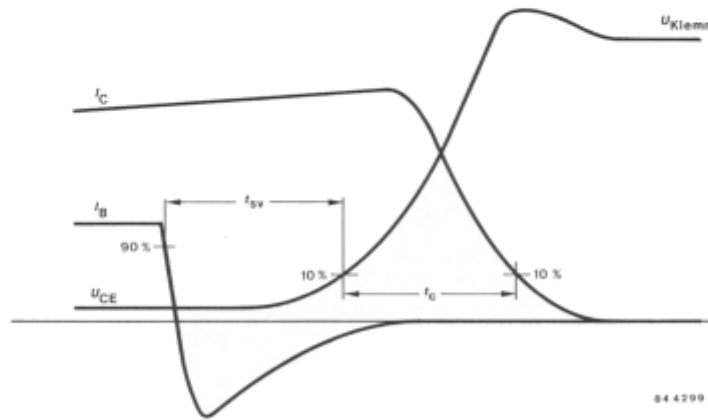


Fig. 5 Impulsdiagramm