

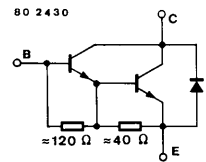
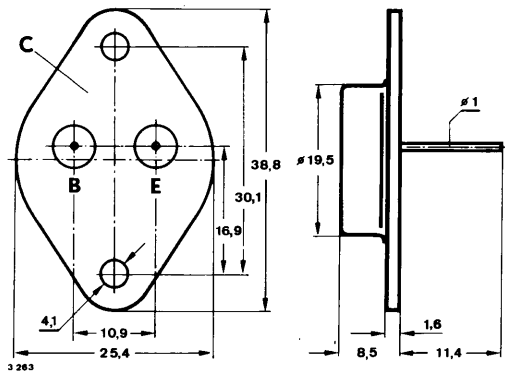
Silizium-NPN-Darlington-Leistungstransistor

Anwendungen: Elektronische Kfz-Zündschaltung, Allgemeine Schaltungen bei hohen Spannungen, wobei nur relativ geringe Steuerleistung vorhanden ist

Besondere Merkmale:

- Dreifachdiffusions-Technik
- Monolithischer NPN Darlington
- Hohe Sperrspannung
- Kurze Schaltzeiten
- Große Spannungsfestigkeit bei hohen Temperaturen

Abmessungen in mm



Kollektor mit Gehäuse verbunden

Normgehäuse
3 B 2 DIN 41872
JEDEC TO 3
Gewicht max. 20 g

Zubehör

Isolierscheiben Best. Nr. 515390

Absolute Grenzwerten

Kollektor-Emitter-Sperrspannung	U_{CEO}	400	V
Kollektorstrom	I_C	10	A
Kollektorspitzenstrom	I_{CM}	15	A
Basisspitzenstrom	I_{BM}	2.5	A
Gesamtverlustleistung $T_{case} \leq 25^\circ\text{C}$	P_{tot}	90	W
Sperrschichttemperatur	T_j	175	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich	T_{stg}	-65...+175	$^\circ\text{C}$

Wärmewiderstand

		Min.	Typ.	Max.	
Sperrschicht-Gehäuse	R_{thJC}		1.66		K/W

BUX 30

Kenngrößen

Min. Typ. Max.

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

Kollektorruhestrom

$U_{\text{CE}} = 400\text{ V}$

I_{CEO}

300 μA

$U_{\text{CE}} = 400\text{ V}, T_{\text{case}} = 125^\circ\text{C}$

I_{CEO}

2 mA

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

$I_{\text{C}} = 2\text{ A}, L_{\text{C}} = 900\ \mu\text{H}$

$U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{1)}$

400

V

Kollektor-Sättigungsspannung

$I_{\text{C}} = 10\text{ A}, I_{\text{B}} = 0.4\text{ A}$

U_{CEsat}

3

V

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

$U_{\text{CE}} = 3\text{ V}, I_{\text{C}} = 5\text{ A}$

h_{FE}

150

$I_{\text{C}} = 10\text{ A}$

h_{FE}

25

Durchlaßspannung der integrierten Schutzdiode

$-I_{\text{C}} = 10\text{ A}$

U_{F}

1.8

V

Induktive Energie

$U_{\text{Z}} = 350\text{ V}, I_{\text{C}} = 10\text{ A}, \text{Fig. 1}$

E_{L}

250

mWs

Schaltzeiten

$I_{\text{C}} = 5\text{ A}, I_{\text{B1}} = -I_{\text{B2}} = 50\text{ mA}, T_{\text{case}} = 25^\circ\text{C}$

Abfallzeit

t_{f}

2

μs

Ausschaltzeit

t_{off}

8

μs

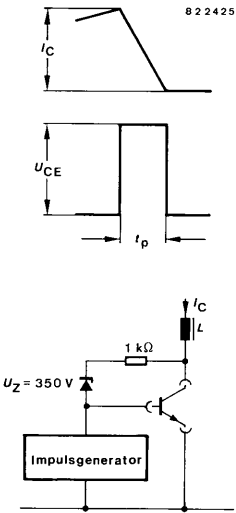
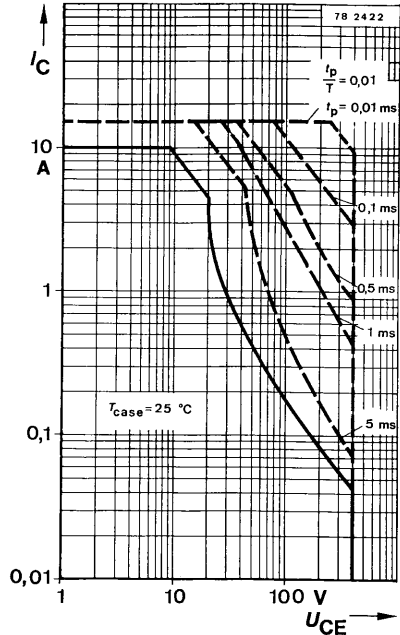
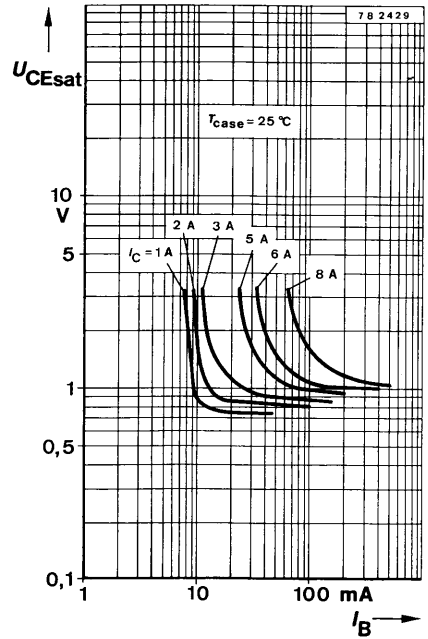
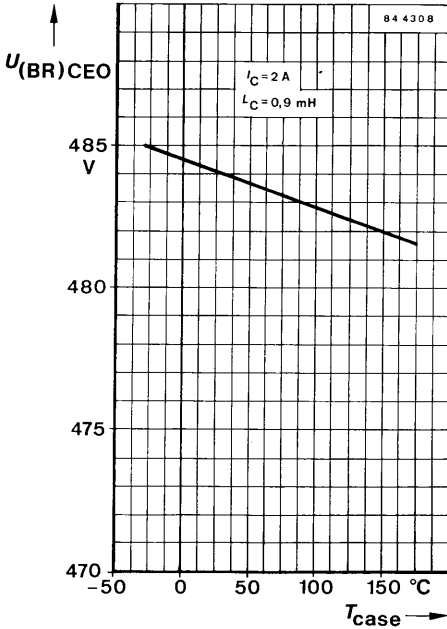
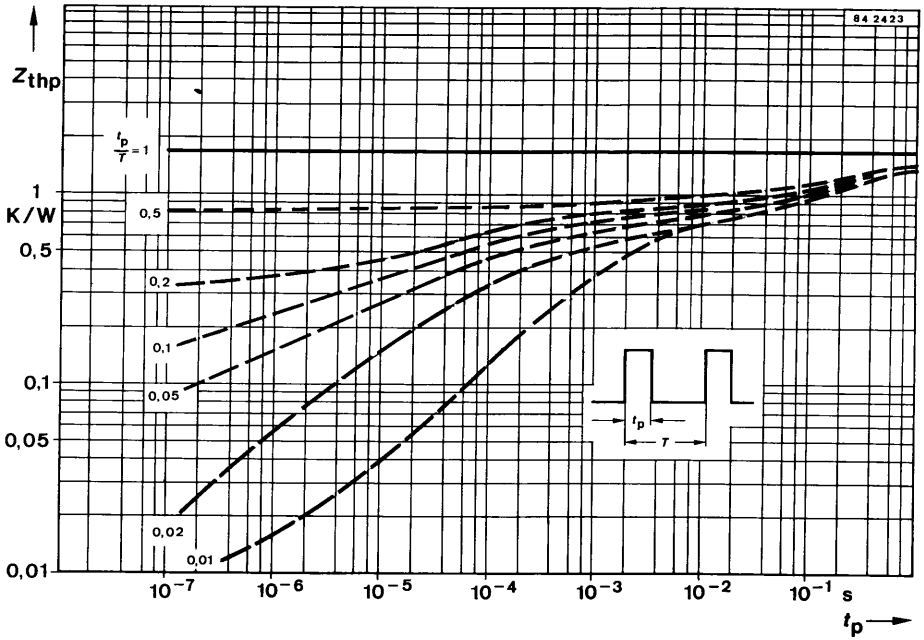


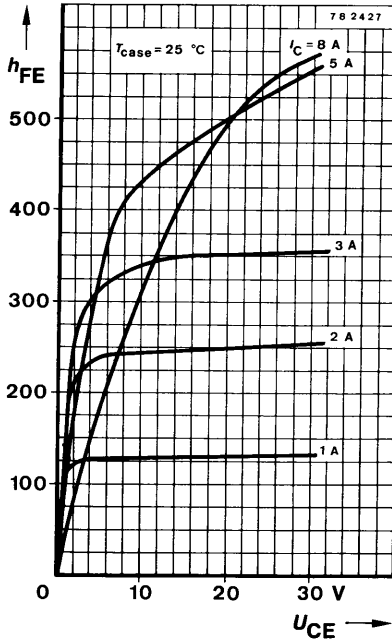
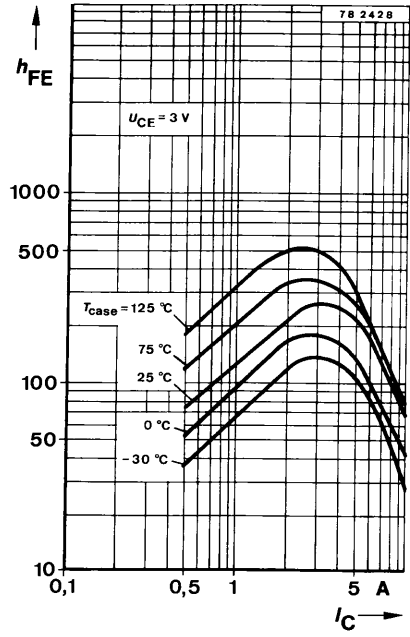
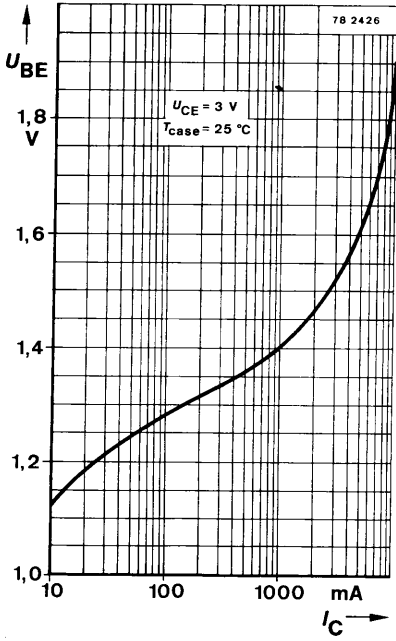
Fig. 1 Meßschaltung mit Impulsdiagramm



1) $\frac{t_{\text{p}}}{T} \geq 0.01, t_{\text{p}} = 0.1\text{ ms}$



BUX 30



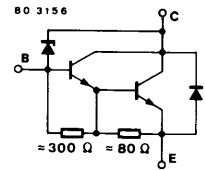
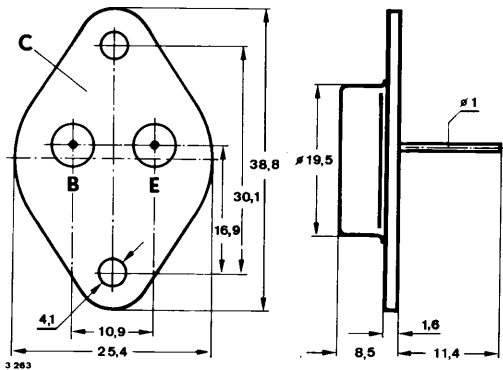
Silizium-NPN-Darlington-Leistungstransistor

Anwendungen: Allgemeine Schaltanwendungen mit induktiver Last

Besondere Merkmale:

- Integrierter Überspannungsschutz
- Dreifachdiffundiert
- Monolithischer NPN-Darlington
- Hohe Sperrspannung
- Kurze Schaltzeiten
- Große Spannungsfestigkeit bei hohen Temperaturen
- Große Energiefestigkeit bei Spannungsspitzen
- Glaspassivierung

Abmessungen in mm



Kollektor mit Gehäuse verbunden

Normgehäuse
3 B 2 DIN 41872
JEDEC TO 3
Gewicht max. 20 g

Zubehör

Isolierscheiben Best. Nr. 515390

Absolute Grenzdaten

		A	B	C	
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	U_{CE0}	250	300	350	V
Kollektorstrom	I_C		10		A
Kollektorspitzenstrom	I_{CM}		15		A
Basisspitzenstrom					
$t_p \leq 10 \mu s$	Fig. 7		2.0		A
Gesamtverlustleistung					
$T_{case} \leq 25 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{tot}		90		W
Induktive Energie					
$I_C = 10 \text{ A}, T \leq 20 \text{ ms}, T_{case} \leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$	Fig. 5,6		270		mWs
Sperrschichttemperatur	T_j		175		$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich	T_{stg}		-65...+175		$^\circ\text{C}$

BUX 30 AV

Wärmewiderstand

Sperrschicht-Gehäuse	R_{thJC}			1.66	K/W
----------------------	------------	--	--	------	-----

Kenngrößen

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

Kollektorreststrom

U_{CE0max}	I_{CEO}			300	μA
$U_{CE0max}, T_{case} = 150\text{ °C}$	I_{CEO}			2	mA

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

$I_C = 100\text{ mA}, L_C = 60\text{ mH}$	BUX 30 AV A	$U_{(BR)CEO}$	250		V
	BUX 30 AV B	$U_{(BR)CEO}$	300		V
	BUX 30 AV C	$U_{(BR)CEO}$	350		V

Kollektor-Sättigungsspannung

$I_C = 10\text{ A}, I_B = 0.2\text{ A}$	U_{CEsat}			3	V
---	-------------	--	--	---	---

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

$U_{CE} = 3\text{ V}, I_C = 5\text{ A}$	h_{FE}	250			
$I_C = 10\text{ A}$	h_{FE}	50			

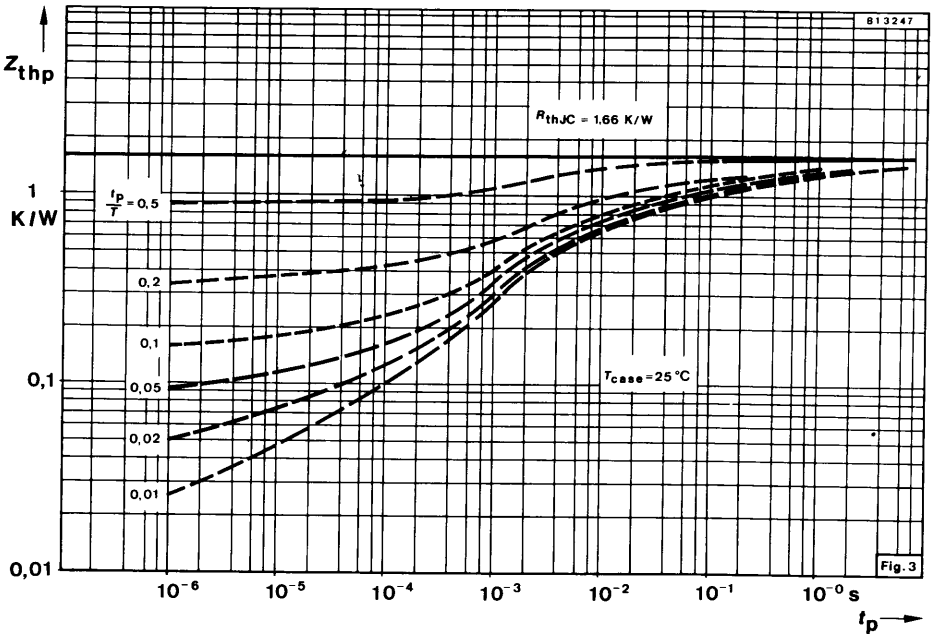
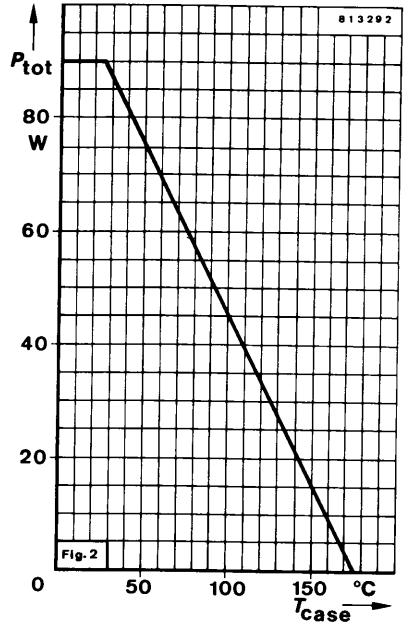
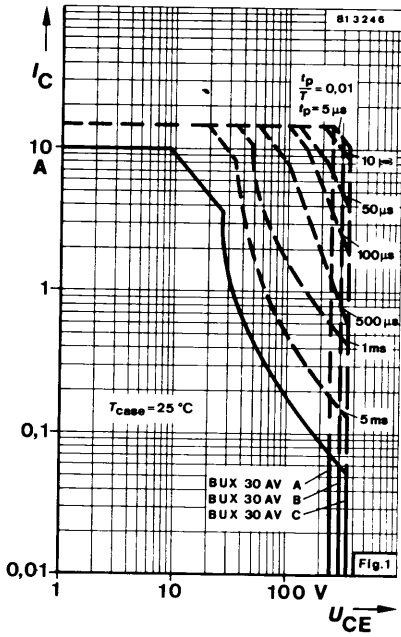
Durchlaßspannung der Diode

$I_F = 10\text{ A}$ (Kollektor-Emitter)	U_F			1.8	V
---	-------	--	--	-----	---

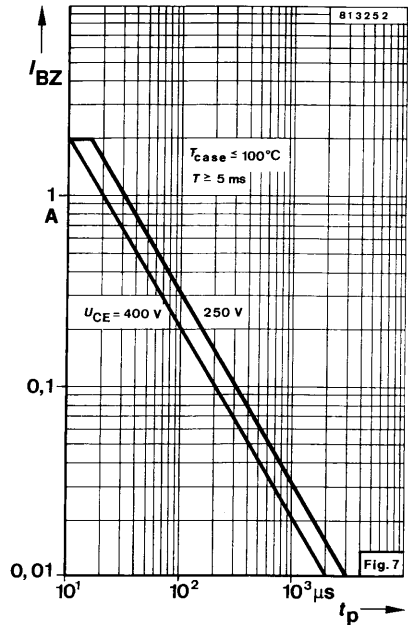
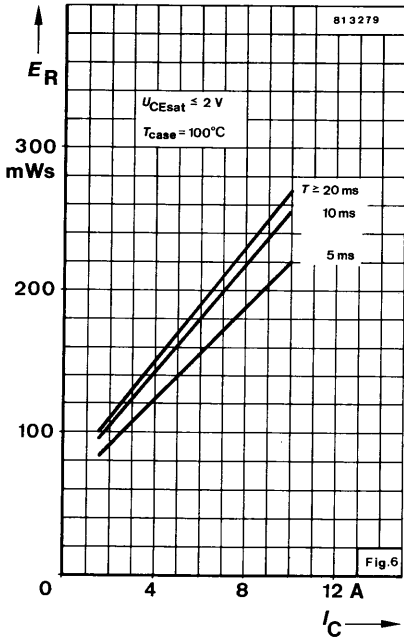
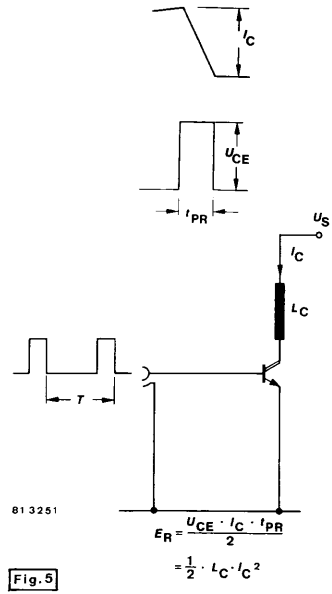
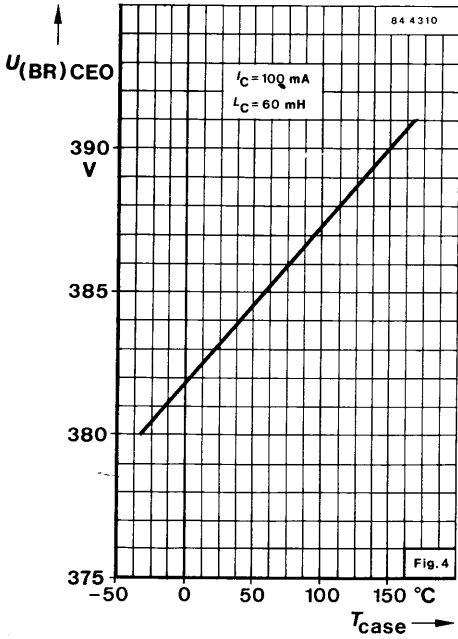
Schaltzeiten

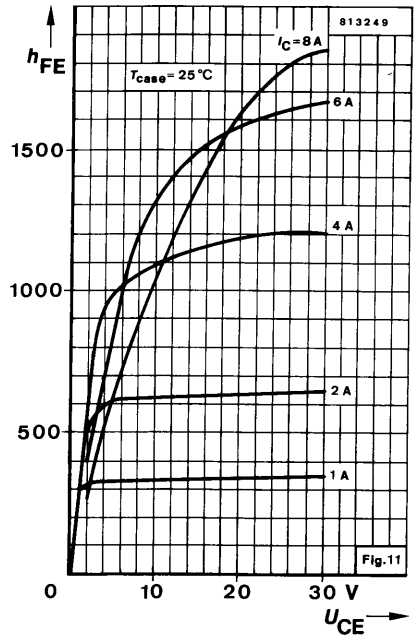
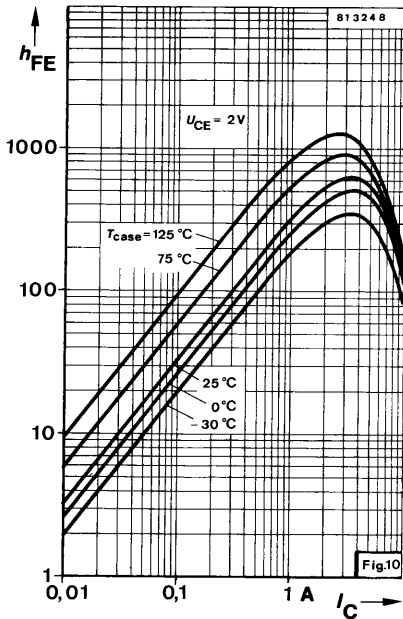
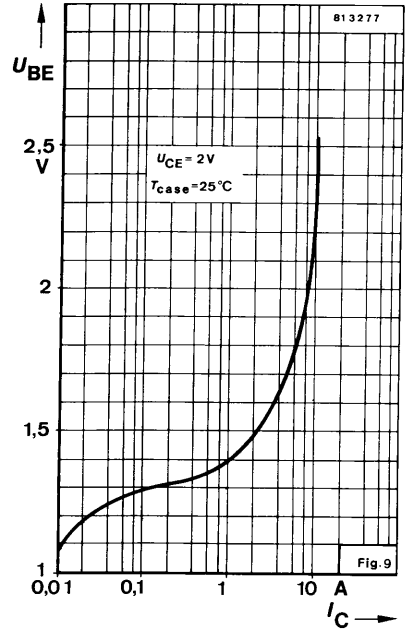
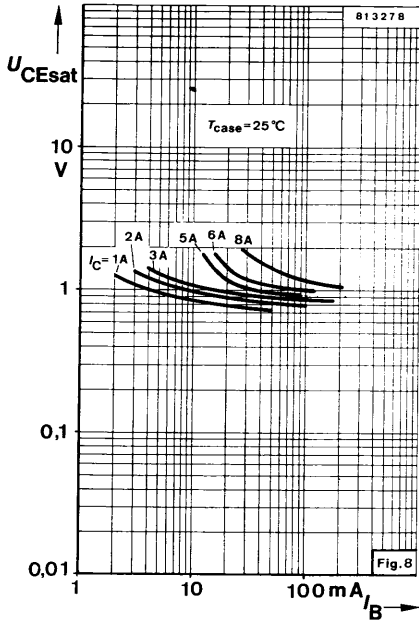
$I_C = 5\text{ A}, I_{B1} = -I_{B2} = 50\text{ mA}, T_{case} = 25\text{ °C}$

Abfallzeit	t_f		3		μs
Ausschaltzeit	t_{off}		20		μs
Einschaltzeit	t_{on}		0.7		μs



BUX 30 AV







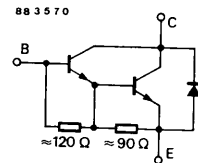
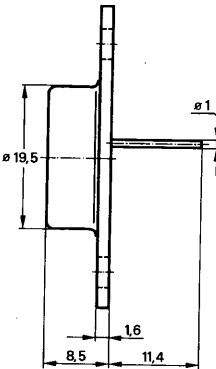
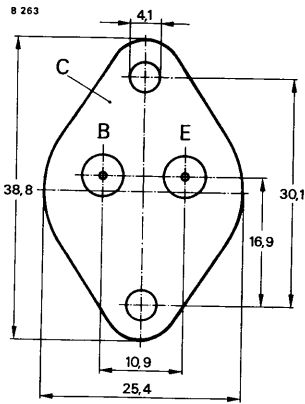
Silizium-NPN-Darlington-Leistungstransistor

Anwendungen: Elektronische Kfz-Zündschaltung, Allgemeine Schaltungen bei hohen Spannungen, wobei nur relativ geringe Steuerleistung vorhanden ist

Besondere Merkmale:

- Dreifachdiffundiert
- Monolithischer NPN Darlington
- Hohe Sperrspannung
- Kurze Schaltzeiten
- Große Spannungsfestigkeit bei hohen Temperaturen

Abmessungen in mm



Kollektor mit Gehäuse verbunden

Standard Metallgehäuse
3B 2 DIN 41872
JEDEC TO 3
Gewicht max. 20 g

Zubehör

Isolierscheibe Best. Nr. 569 524

Absolute Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CE0}	400	V
Kollektorstrom	I_C	15	A
Kollektorspitzenstrom	I_{CM}	20	A
Basisspitzenstrom	I_{BM}	4	A
Gesamtverlustleistung $T_{case} \leq 100\text{ °C}$	P_{tot}	50	W
Sperrschichttemperatur	T_j	175	°C
Lagerungstemperaturbereich	T_{stg}	-65 ... +175	°C

Maximaler Wärmewiderstand

Sperrschicht-Gehäuse	R_{thJC}	1,5	K/W
----------------------	------------	-----	-----

BUX 37

Kenngrößen

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

Min. Typ. Max.

Kollektorreststrom

$U_{\text{CE}} = 400\text{ V}$

$U_{\text{CE}} = 400\text{ V}, T_{\text{case}} = 125^\circ\text{C}$

I_{CEO}

250 μA

I_{CEO}

2 mA

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

$I_{\text{C}} = 500\text{ mA}, L_{\text{C}} = 1,5\text{ mH}$

$U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{1)}$

400

V

Kollektor-Sättigungsspannung

$I_{\text{C}} = 10\text{ A}, I_{\text{B}} = 0,15\text{ A}$

$I_{\text{C}} = 10\text{ A}, I_{\text{B}} = 0,15\text{ A}, T_{\text{case}} = -40^\circ\text{C}$

$U_{\text{CEsat}}^{1)}$

2 V

$U_{\text{CEsat}}^{1)}$

2,9 V

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

$U_{\text{CE}} = 1,5\text{ V}, I_{\text{C}} = 7\text{ A}$

$U_{\text{CE}} = 5\text{ V}, I_{\text{C}} = 15\text{ A}$

h_{FE}

100

h_{FE}

20

Durchlaßspannung der integrierten Schutzdiode

$-I_{\text{C}} = 10\text{ A}$

U_{F}

1,8 V

Induktive Energie

$U_{\text{Z}} = 400\text{ V}, I_{\text{C}} = 5\text{ A}, L = 16\text{ mH}$, Fig. 1

E_{L}

200

mWs

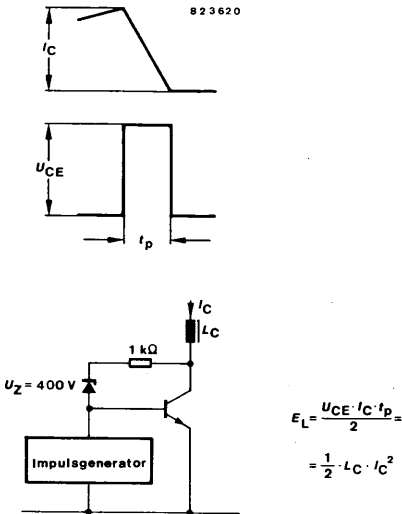
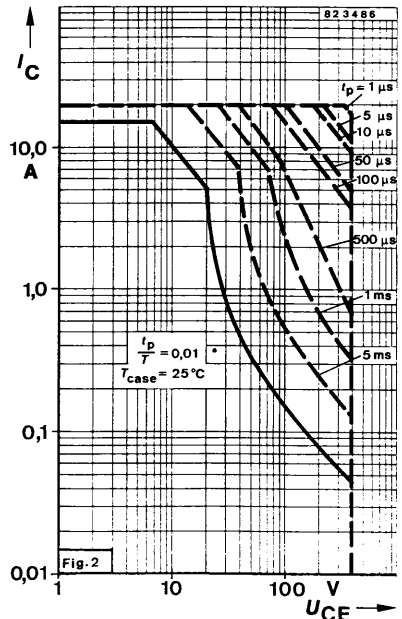
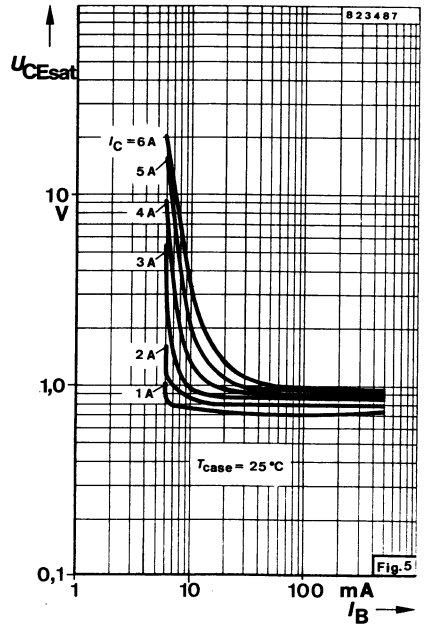
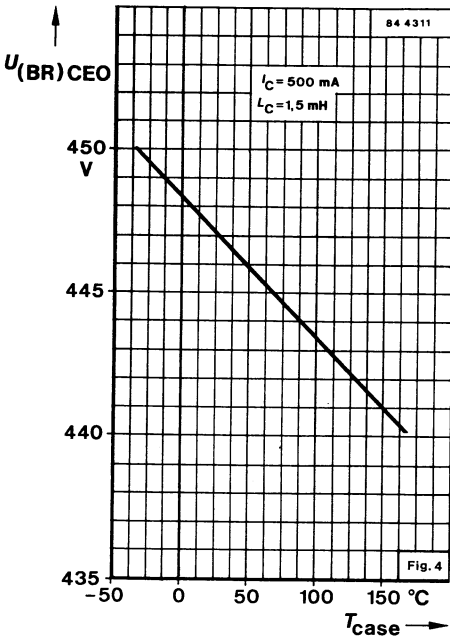
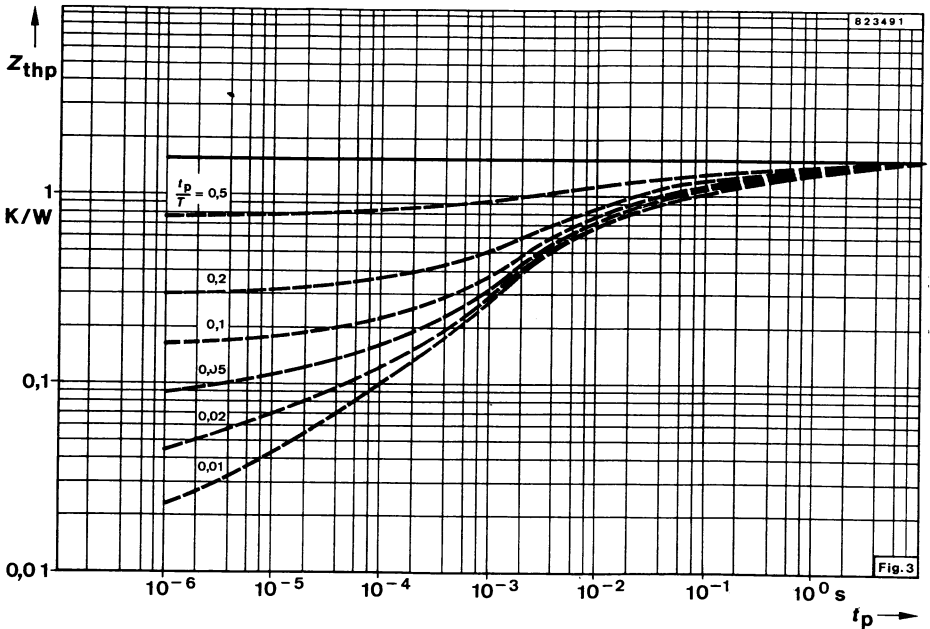


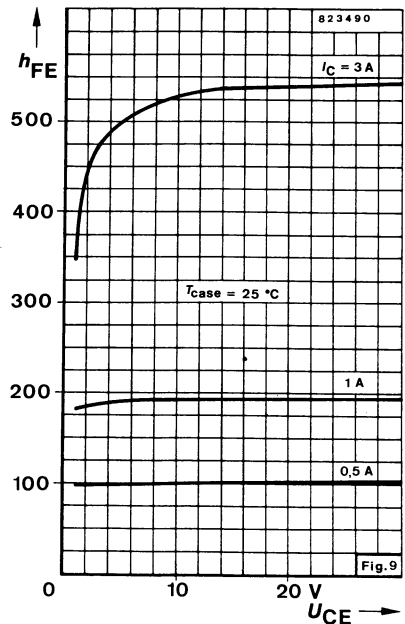
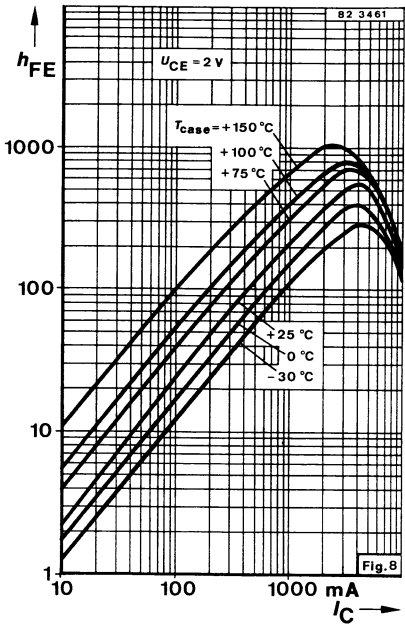
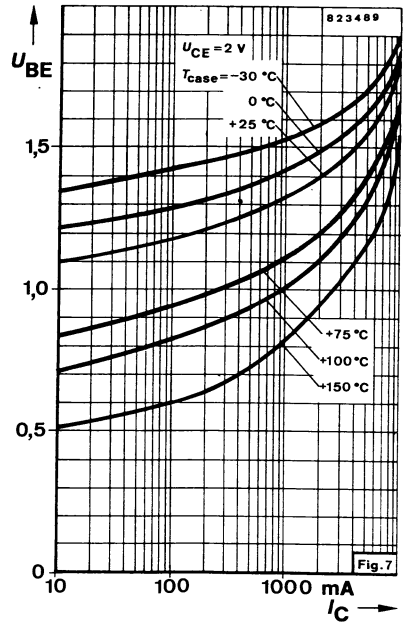
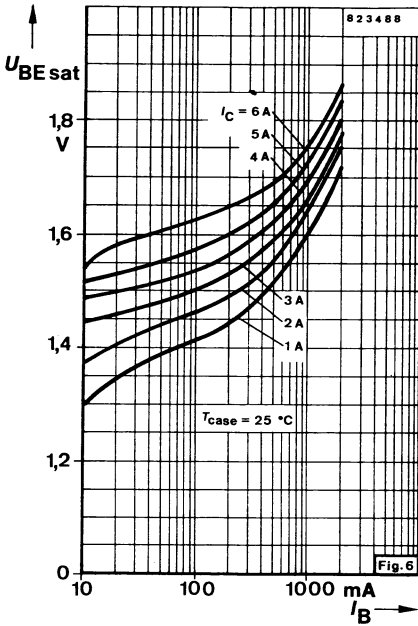
Fig. 1 Meßschaltung und Impulsdiagramm

$1) \frac{t_p}{T} = 0,01, t_p = 0,3\text{ ms}$





BUX 37



Silizium-NPN-Leistungstransistor Silicon NPN Power Transistor

- Anwendungen:**
- Elektronische Kfz-Zündschaltung
 - Allgemeine Schaltanwendungen bei hohen Spannungen mit Induktivitäten bei denen hohe Rückschlagsspannungen auftreten.
- Applications:**
- *Electronic car ignition circuit*
 - *General purposes switching application for high voltages*

Besondere Merkmale:

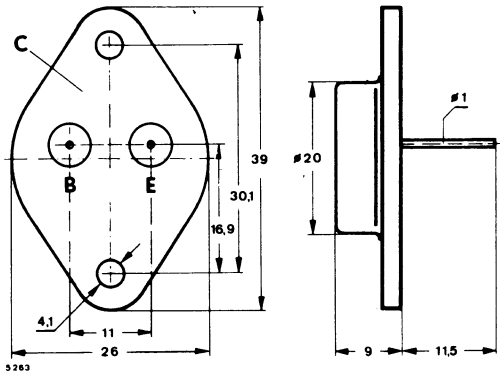
- Hohe Sperrspannung
- Kurze Schaltzeiten
- Hohe Stromverstärkung
- Verlustleistung $P_{tot} = 95 \text{ W}$
- 100 % avalanchegeprüft

Features:

- *High reverse voltage*
- *Short switching times*
- *High current gain*
- *Power dissipation $P_{tot} = 95 \text{ W}$*
- *100 % avalanche tested*

Vorläufige technische Daten · Preliminary specifications

Abmessungen in mm Dimensions in mm



Kollektor mit Gehäuse verbunden
Collector connected with case

Normgehäuse
Case
3 B 2 DIN 41 872
JEDEC TO 3
Gewicht · Weight
20 g

Zubehör Accessories

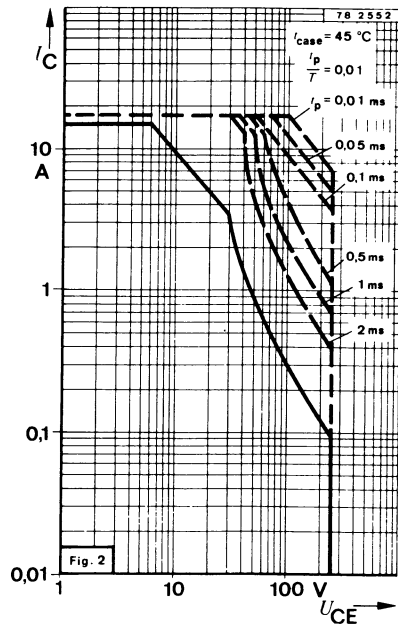
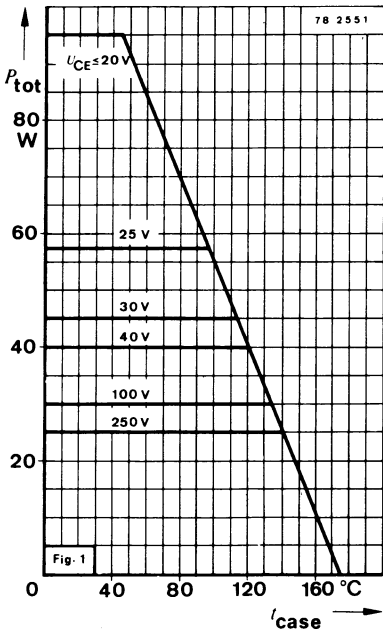
Isolierscheiben Best. Nr. 515 390
Isolating washers Best. Nr. 562 897

BUY 50

Absolute Grenzdaten

Absolute maximum ratings

Kollektor-Basis-Sperrspannung Collector-base voltage	U_{CBO}	400	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung Collector-emitter voltage	U_{CEO}	250	V
Emitter-Basis-Sperrspannung Emitter-base voltage	U_{EBO}	7	V
Kollektorstrom Collector current	I_C	15	A
Kollektorspitzenstrom Collector peak current	I_{CM}	17	A
Basisstrom Base current	I_B	5	A
Gesamtverlustleistung Total power dissipation $U_{CE} \leq 20 \text{ V}, t_{\text{case}} \leq 45^\circ \text{C}$	P_{tot}	95	W
Avalanche Energie Avalanche energy $I_{(BR)CER} = 5 \text{ A}, R_{BE} = 2 \text{ k}\Omega, \text{ Fig. 4, 5}$	E_R	150	mJ
Sperrschichttemperatur Junction temperature	t_j	175	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range	t_{stg}	-65 ... +175	$^\circ\text{C}$



Wärmewiderstand Thermal resistance

Sperrschicht-Gehäuse
Junction case

R_{thJC}

Min. Typ. Max.

1,37 K/W

Kenngößen Characteristics

$t_{case} = 25\text{ °C}$, falls nicht anders angegeben
unless otherwise specified

Kollektorreststrom

Collector cut-off current

$U_{CE} = 400\text{ V}$

$U_{CE} = 400\text{ V}$, $t_{case} = 150\text{ °C}$

I_{CES}

I_{CES}

1 mA

3 mA

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

Collector-emitter breakdown voltage

$I_C = 200\text{ mA}$

$U_{(BR)CEO}$

250

600

V

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

Emitter-base breakdown voltage

$I_E = 2\text{ mA}$

$U_{(BR)EBO}$

7

V

Kollektor-Sättigungsspannung

Collector saturation voltage

$I_C = 15\text{ A}$, $I_B = 5\text{ A}$

U_{CEsat}

1,5

V

Basis-Sättigungsspannung

Base saturation voltage

$I_C = 15\text{ A}$, $I_B = 5\text{ A}$

U_{BEsat}

2

V

Avalanche Energie

Avalanche energy

$I_{(BR)CER} = 5\text{ A}$, $R_{BE} \geq 2\text{ k}\Omega$, $T \geq 3\text{ ms}$

E_R

20

mJ

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

DC forward current transfer ratio

$U_{CE} = 2\text{ V}$, $I_C = 2\text{ A}$

$I_C = 10\text{ A}$

h_{FE}

20

h_{FE}

5

Transitfrequenz

Gain bandwidth product

$U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 500\text{ mA}$, $f = 10\text{ MHz}$

f_T

13

MHz

Kollektor-Basis-Kapazität

Collector-base capacitance

$U_{CB} = 10\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$

C_{CBO}

200

pF

BUY 50

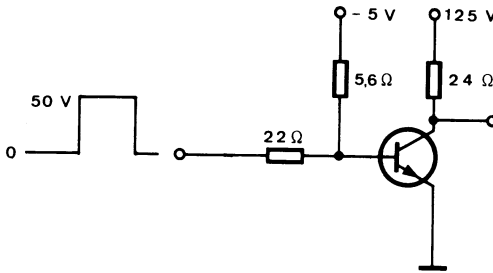
Schaltzeiten Switching characteristics

Min. Typ. Max.

$I_C = 5 \text{ A}$, $I_{B1} = -I_{B2} = 1 \text{ A}$, $t_{\text{case}} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$, siehe Meßschaltung
see test circuit

Einschaltzeit Turn-on time	t_{on}	0,5	μs
Abfallzeit Fall time	t_f	1	μs
Ausschaltzeit Turn-off time	t_{off}	5	μs

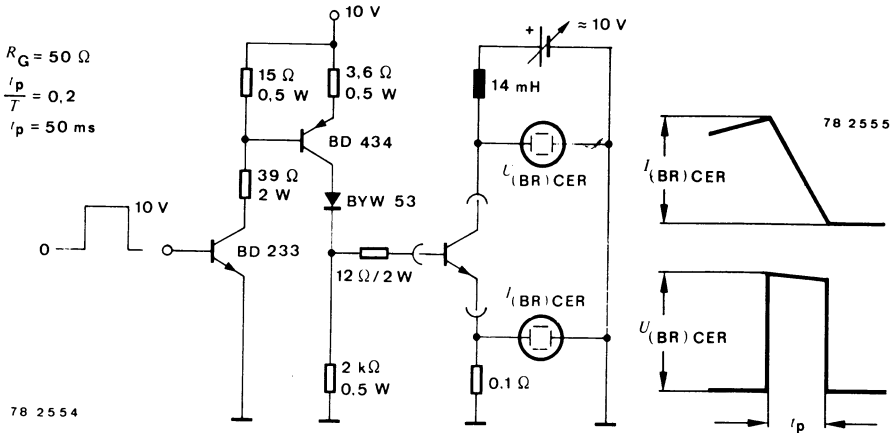
$t_f = t_r < 15 \text{ ns}$
 $\frac{I_p}{T} = 0,01$
 $I_p = 20 \mu\text{s}$



Oszilloskop:
Oscilloscope:
 $R_i > 100 \text{ k}\Omega$
 $t_r < 1 \text{ ns}$

78 2553

Fig. 3 Meßschaltung für:
Test circuit for: t_{on} , t_{off} , t_f



$R_C = 50 \Omega$
 $\frac{I_p}{T} = 0,2$
 $I_p = 50 \text{ ms}$

78 2554

Fig. 4 Meßschaltung für:
Test circuit for: t_{BR}

