Silicon PNP Transistor

BD442

80V / 4A

DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1975

BD 438 · BD 440 · BD 442

Silizium-PNP-Epibasis-Leistungstransistoren
Silicon PNP Epibase Power Transistors

Anwendungen: Allgemein im NF-Bereich
Applications: *General in AF-range*

Besondere Merkmale:

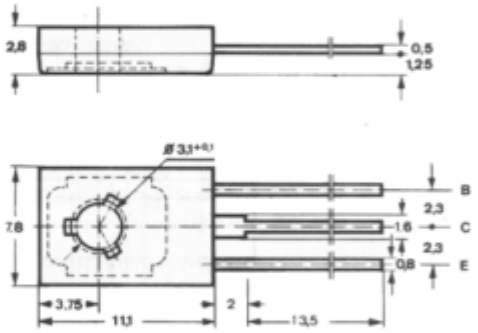
- Hohe Spitzenleistung
- Verlustleistung 36 W
- Gepaart lieferbar
- BD 438, BD 440, BD 442 sind komplementär zu BD 437, BD 439, BD 441

Features:

- *High peak power*
- *Power dissipation 36 W*
- *Matched pairs available*
- *BD 438, BD 440, BD 442 are complementary to BD 437, BD 439, BD 441*

Vorläufige technische Daten · *Preliminary specifications*

Abmessungen in mm
Dimensions in mm



Kollektor mit metallischer Montagefläche verbunden
Collector connected with metallic surface

Zubehör
Accessories

Isolierscheibe *Isolating washer*	Best. Nr. 119 880
Zahnscheibe *Lock washer*	Best. Nr. 119 881

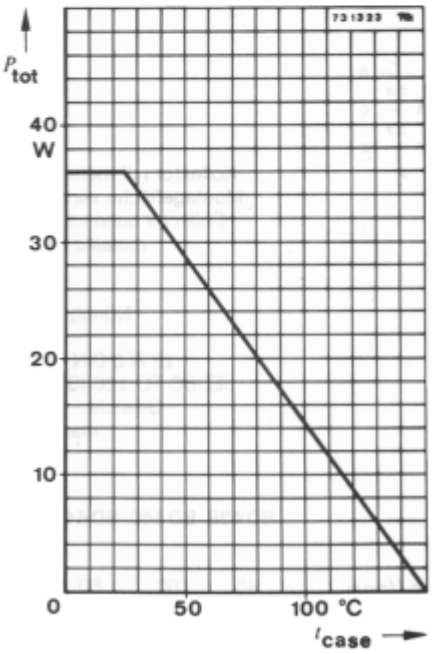
Normgehäuse
Case
12 A 3 DIN 41 896
JEDEC TO 126 (SOT 32)
Gewicht · *Weight*
max. 0,8 g

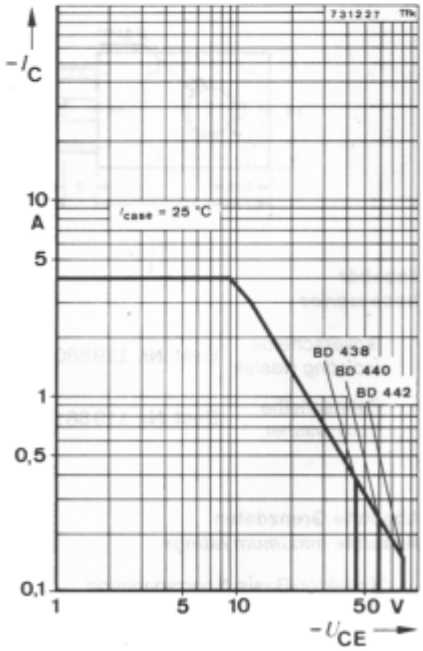
Absolute Grenzdaten
Absolute maximum ratings

		BD 438	BD 440	BD 442	
Kollektor-Basis-Sperrspannung *Collector-base voltage*	$-U_{CBO}$	45	60	80	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung *Collector-emitter voltage*	$-U_{CEO}$	45	60	80	V
Emitter-Basis-Sperrspannung *Emitter-base voltage*	$-U_{EBO}$		5		V

BD 438 · BD 440 · BD 442

Kollektorstrom *Collector current*	$-I_C$	4	A
Kollektorspitzenstrom *Collector peak current* $t_p < 10$ ms	$-I_{CM}$	7	A
Basisstrom *Base current*	$-I_B$	1	A
Gesamtverlustleistung *Total power dissipation* $t_{case} \leq 25$ °C	P_{tot}	36	W
Sperrschichttemperatur *Junction temperature*	t_j	150	°C
Lagerungstemperaturbereich *Storage temperature range*	t_{stg}	−55...+150	°C
Anzugsdrehmoment *Tightening torque*	M_A [1]	70	N cm





[1] mit M3-Schraube und Zahnscheibe
with screw M3 and lock washer

Best. Nr. 119 881

BD 438 · BD 440 · BD 442

Wärmewiderstände *Thermal resistances*		Min.	Typ.	Max.	
Sperrschicht-Umgebung *Junction ambient*	R_{thJA}			100	°C/W
Sperrschicht-Gehäuse *Junction case*	R_{thJC}			3,5	°C/W
mit Isolierscheibe *with isolating washer* Best. Nr. 119 880	R_{thJC}			8	°C/W
mit Isolierscheibe und Paste *with isolating washer and paste*	R_{thJC}			4	°C/W

Kenngrößen
Characteristics

t_{amb} = 25 °C, falls nicht anders angegeben
unless otherwise specified

Kollektorreststrom *Collector cut-off current*					
$-U_{CB}$ = 45 V	**BD 438**	$-I_{CBO}$		100	µA
$-U_{CB}$ = 60 V	**BD 440**	$-I_{CBO}$		100	µA
$-U_{CB}$ = 80 V	**BD 442**	$-I_{CBO}$		100	µA
t_{amb} = 150 °C, $-U_{CB}$ = 45 V	**BD 438**	$-I_{CBO}$		3	mA
$-U_{CB}$ = 60 V	**BD 440**	$-I_{CBO}$		3	mA
$-U_{CB}$ = 80 V	**BD 442**	$-I_{CBO}$		3	mA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung *Collector-emitter breakdown voltage*					
$-I_C$ = 100 mA	**BD 438**	$-U_{(BR)CEO}$ [1]	45		V
	BD 440	$-U_{(BR)CEO}$ [1]	60		V
	BD 442	$-U_{(BR)CEO}$ [1]	80		V
$-I_C$ = 100 µA	**BD 438**	$-U_{(BR)CES}$	45		V
	BD 440	$-U_{(BR)CES}$	60		V
	BD 442	$-U_{(BR)CES}$	80		V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung *Emitter-base breakdown voltage*					
$-I_E$ = 1 mA		$-U_{(BR)EBO}$	5		V
Kollektor-Sättigungsspannung *Collector saturation voltage*					
$-I_C$ = 2 A, $-I_B$ = 200 mA	**BD 438**	$-U_{CEsat}$ [1]		0,6	V
	BD 440, BD 442	$-U_{CEsat}$ [1]		0,8	V
Basis-Emitterspannung *Base-emitter voltage*					
$-U_{CE}$ = 1 V, $-I_C$ = 2 A	**BD 438**	$-U_{BE}$ [1]		1,2	V
	BD 440, BD 442	$-U_{BE}$ [1]		1,5	V

[1] $\frac{t_p}{T}$ = 0,01, t_p = 0,3 ms

BD 438 · BD 440 · BD 442

			Min.	Typ.	Max.	
Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis *DC forward current transfer ratio*						
$-U_{CE} = 5\,V$, $-I_C = 10\,mA$	**BD 438**	h_{FE}	30			
	BD 440	h_{FE}	20			
	BD 442	h_{FE}	15			
$-U_{CE} = 1\,V$, $-I_C = 500\,mA$		h_{FE} [1]	40		236	
$-U_{CE} = 1\,V$, $-I_C = 2\,A$	**BD 438**	h_{FE} [1]	40			
	BD 440	h_{FE} [1]	25			
	BD 442	h_{FE} [1]	15			
Für Paare gilt das h_{FE}-Verhältnis *h_{FE} matched pair ratio*						
$-U_{CE} = 1\,V$, $-I_C = 500\,mA$ [1]					1,4	
Transitfrequenz *Gain bandwidth*						
$-U_{CE} = 10\,V$, $-I_C = 250\,mA$, $f = 1\,MHz$		f_T	3			MHz

[1] $\frac{t_p}{T} = 0{,}01$, $t_p = 0{,}3\,ms$