Silicon PNP Darlington Transistor

BC516

40V / 0.4A

DATASHEET

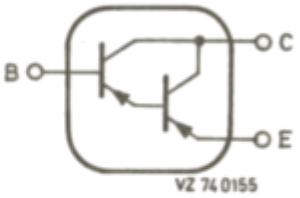
OEM – Valvo

Source: Valvo Transistoren für Verstärker und Schalteranwendungen 1989

Datasheet Rev. 1.0 – 07/20 – data without warranty / liability

BC 516

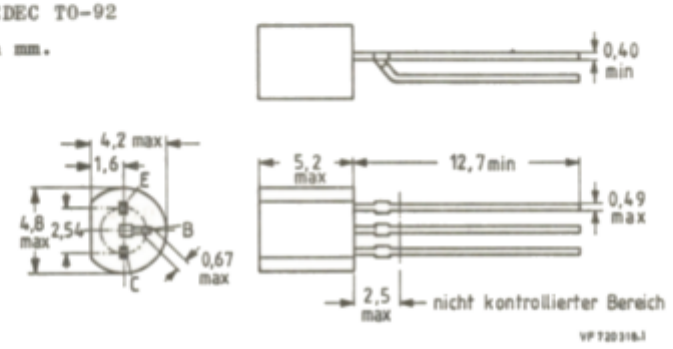
SILIZIUM - PNP - PLANAR - EPITAXIAL -
DARLINGTON - TRANSISTOR
für Verstärkeranwendungen



Mechanische Daten:

Gehäuse: Kunststoff,
≈ JEDEC TO-92

Maßangaben in mm.



Kurzdaten:

Kollektor-Sperrspannung	$-U_{CB\,0}$	= max.	40	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$-U_{CE\,0}$	= max.	30	V
Kollektorstrom	$-I_C$	= max.	400	mA
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U \leq 25°C$	P_{tot}	= max.	625	mW
bei $\vartheta_G \leq 25°C$	P_{tot}	= max.	1,4	W
Sperrschichttemperatur	ϑ_J	= max.	150	°C
Gleichstromverstärkung bei $-U_{CE} = 2$ V, $-I_C = 20$ mA	B	≧	30.000	
Kollektor-Emitter-Restspannung bei $-I_C = 100$ mA, $-I_B = 100$ µA	$-U_{CE\,sat}$	≦	1,0	V
Transit-Frequenz bei $-U_{CE} = 5$ V, $-I_C = 10$ mA	f_T	=	220	MHz

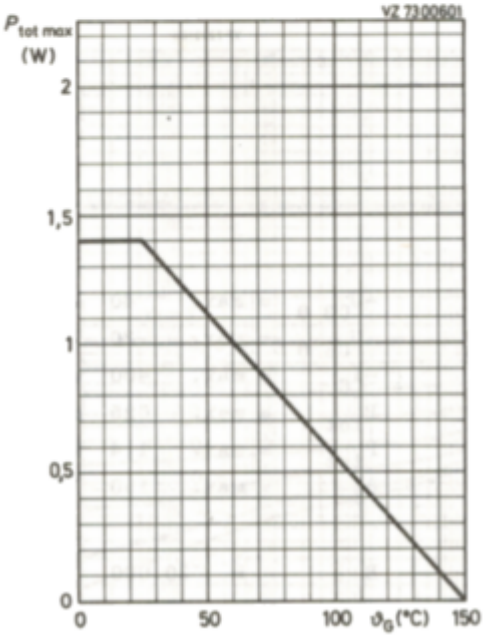
BC 516

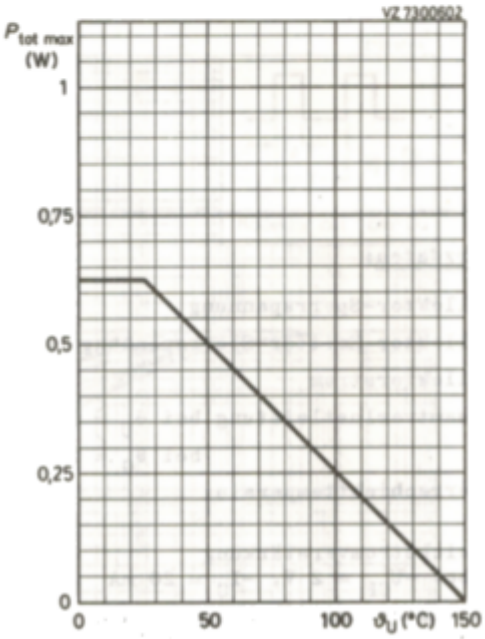
Absolute Grenzwerte:

Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:	$-U_{CB\,0}$	= max.	40	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $I_B = 0$:	$-U_{CE\,0}$	= max.	30	V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:	$-U_{EB\,0}$	= max.	10	V
Kollektorstrom:	$-I_C$	= max.	400	mA
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U \leqq 25^\circ C$:	P_{tot}	= max.	625	mW
bei $\vartheta_G \leqq 25^\circ C$:	P_{tot}	= max.	1,4	W
Sperrschichttemperatur:	ϑ_J	= max.	150	°C
Lagerungstemperatur:	ϑ_S	= min.	-55	°C
	ϑ_S	= max.	150	°C

Wärmewiderstand:

zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{th\,G}$	$\leqq$	90	K/W
zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{th\,U}$	$\leqq$	200	K/W

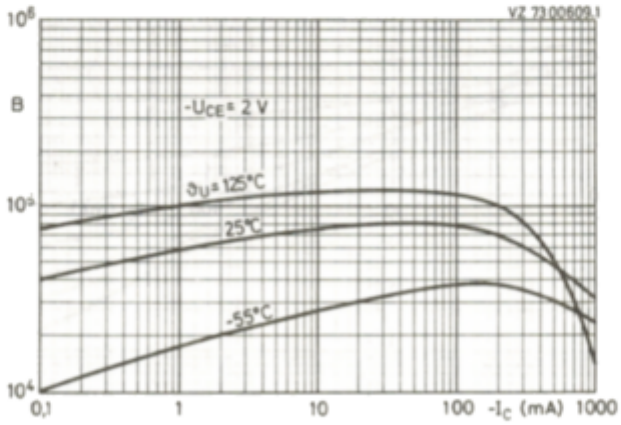




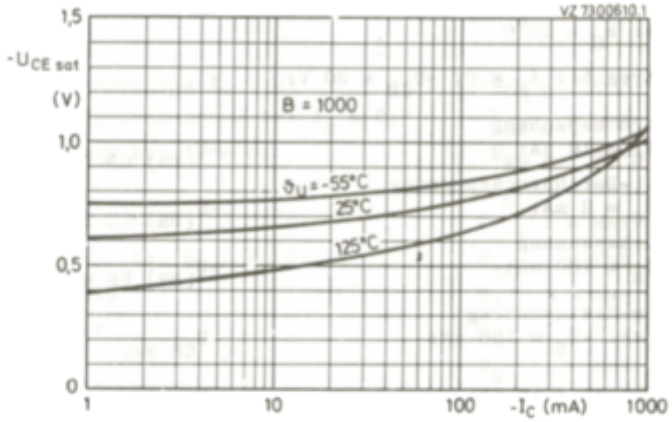
BC 516

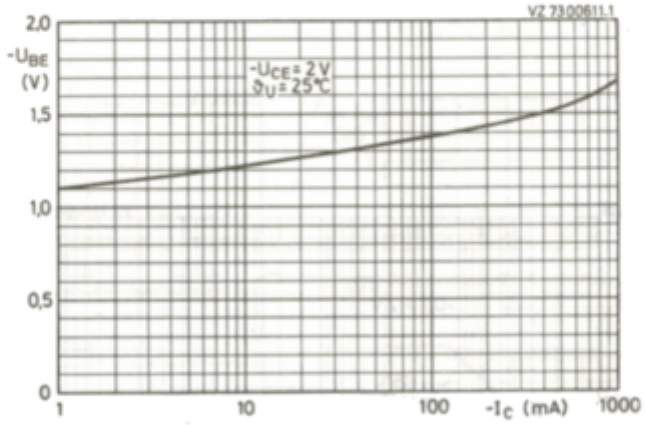
Kennwerte: bei $\vartheta_U = 25^\circ C$

Kollektor-Reststrom bei $I_E = 0$, $-U_{CB} = 30$ V:	$-I_{CB\ 0}$	$\leq$	100	nA
Kollektor-Durchbruchspannung bei $I_E = 0$, $-I_C = 10$ µA:	$-U_{(BR)\ CB\ 0}$	$\geq$	40	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung bei $I_B = 0$, $-I_C = 2$ mA:	$-U_{(BR)\ CE\ 0}$	$\geq$	30	V
Emitter-Durchbruchspannung bei $I_C = 0$, $-I_E = 100$ nA:	$-U_{(BR)\ EB\ 0}$	$\geq$	10	V
Kollektor-Emitter-Restspannung bei $-I_C = 100$ mA, $-I_B = 100$ µA:	$-U_{CE\ sat}$	$\leq$	1,0	V
Basisspannung bei $-U_{CE} = 5$ V, $-I_C = 10$ mA:	$-U_{BE}$	$\leq$	1,4	V
Gleichstromverstärkung bei $-U_{CE} = 2$ V, $-I_C = 20$ mA:	B	$\geq$	30000	
Transit-Frequenz bei $-U_{CE} = 5$ V, $-I_C = 10$ mA, $f_M = 100$ MHz:	f_T	=	220	MHz

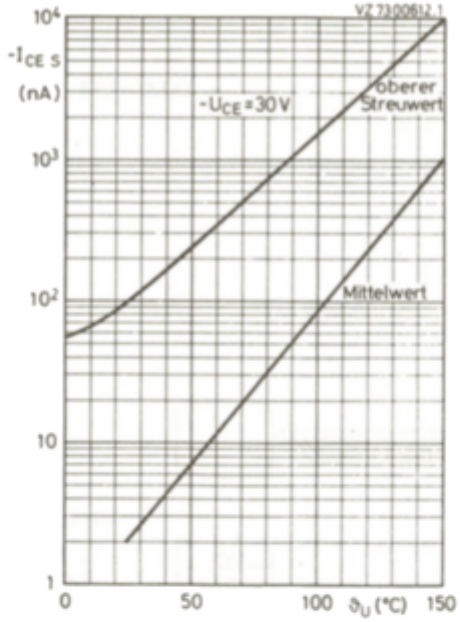


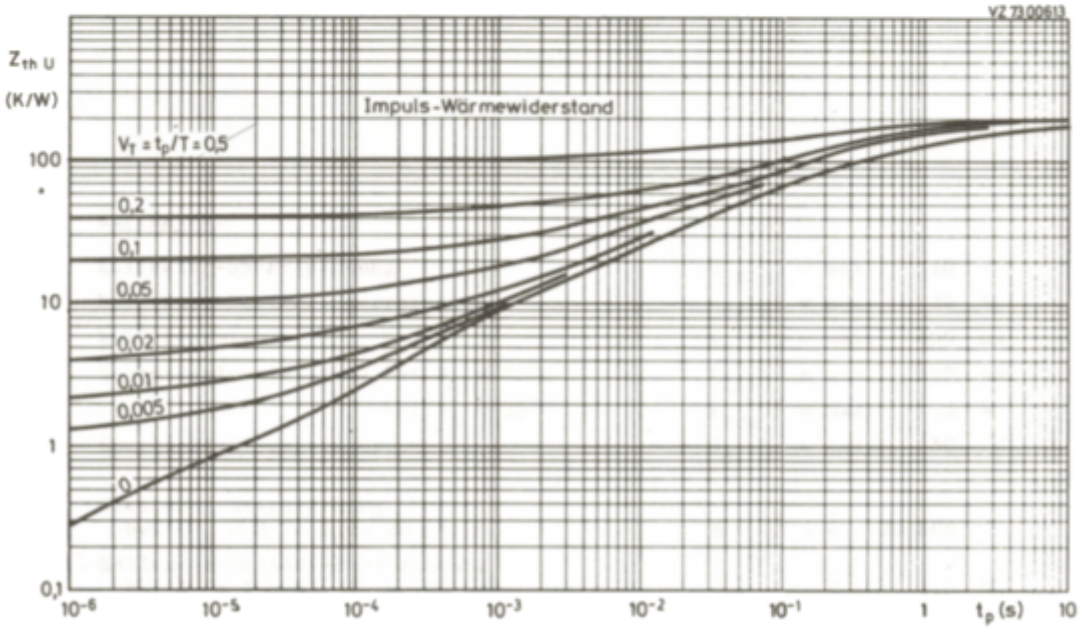
BC 516


VZ 73006 10.1
1,5
-U CE sat
(V)
1,0
0,5
0
B = 1000
ϑU = -55°C
25°C
125°C
1
10
100
-IC (mA)
1000


VZ 73006 11.1
2,0
-UBE
(V)
1,5
1,0
0,5
0
-UCE = 2 V
ϑU = 25°C
1
10
100
-IC (mA)
1000

BC 516


VZ 73,00612.1
10^4
$-I_{CE\,S}$
(nA)
$-U_{CE}$ = 30 V
oberer Streuwert
10^3
10^2
Mittelwert
10
1
0
50
100
ϑ_U (°C)
150


VZ 73,00613
$Z_{th\,U}$
(K/W)
Impuls-Wärmewiderstand
$V_T = t_p/T = 0,5$
100
0,2
0,1
0,05
10
0,02
0,01
0,005
1
0
0,1
10^{-6}
10^{-5}
10^{-4}
10^{-3}
10^{-2}
10^{-1}
1
t_p (s)
10