

Silicon NPN Transistor

BCY59

45V / 200mA

DATASHEET

OEM – Telefunken

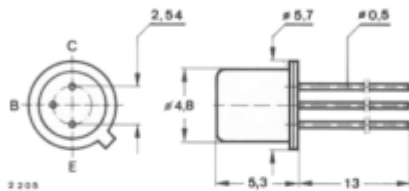
Source: Telefunken Databook 1985

BCY 58 · BCY 59**Silizium-NPN-Epitaxial-Planar-Transistoren**

Anwendungen: Allgemein und NF-Verstärker

Besondere Merkmale:

- Verlustleistung 1 W
- In Gruppen sortiert
- Komplementär zu BCY 78, BCY 79
- ● BCY 59 auch als „Gütebestätigtes Bauelement“ nach: VG 95288 lieferbar

Abmessungen in mm

Kollektor mit Gehäuse verbunden

Normgehäuse
18 A 3 DIN 41876
JEDEC TO 18
Gewicht max. 0.5 g

Absolute Grenzwerte

		BCY 58	BCY 59	
Kollektor-Basis-Sperrspannung	U_{CBO}	32	45	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	U_{CEO}	32	45	V
Emitter-Basis-Sperrspannung	U_{EBO}		7	V
Kollektorstrom	I_C	200		mA
Basisstrom	I_B	50		mA
Gesamtverlustleistung $T_{case} \leq 45^\circ\text{C}$	P_{tot}		1	W
Sperrschichttemperatur	T_j		200	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich	T_{stg}	-65...+200		$^\circ\text{C}$

Wärmewiderstand

		Min.	Typ.	Max.	
Sperrschicht-Umgebung	R_{thJA}			450	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	R_{thJC}			150	K/W

BCY 58 · BCY 59

Statische Kenngrößen		Min.	Typ.	Max.		
$T_{amb} = 25\text{ °C}$, falls nicht anders angegeben						
Kollektorreststrom						
$U_{CE} = 32\text{ V}$	BCY 58	$I_{CES}^{*)}$		10 nA		
$U_{CE} = 45\text{ V}$	BCY 59	$I_{CES}^{*)}$		10 nA		
$T_{amb} = 150\text{ °C}$, $U_{CE} = 32\text{ V}$	BCY 58	$I_{CES}^{**)}$		10 μA		
$U_{CE} = 45\text{ V}$	BCY 59	$I_{CES}^{**)}$		10 μA		
$T_{amb} = 100\text{ °C}$,						
$U_{CE} = 32\text{ V}$, $U_{BE} = 0,2\text{ V}$	BCY 58	$I_{CEV}^{**)}$		20 μA		
$U_{CE} = 45\text{ V}$, $U_{BE} = 0,2\text{ V}$	BCY 59	$I_{CEV}^{**)}$		20 μA		
Emitterreststrom						
$U_{EB} = 5\text{ V}$		I_{EBO}		10 nA		
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung						
$I_C = 2\text{ mA}$	BCY 58	$U_{(BR)CEO}^{*)}$	32	V		
	BCY 59	$U_{(BR)CEO}^{*)}$	45	V		
Emitter-Basis-Durchbruchspannung						
$I_E = 1\text{ }\mu\text{A}$		$U_{(BR)EBO}^{*)1)}$	7	V		
Kollektor-Sättigungsspannung						
$I_C = 10\text{ mA}$, $I_B = 0,25\text{ mA}$		$U_{CEsat}^{*)}$	100	350 mV		
$I_C = 100\text{ mA}$, $I_B = 2,5\text{ mA}$		$U_{CEsat}^{*)}$	700	mV		
Basis-Sättigungsspannung						
$I_C = 10\text{ mA}$, $I_B = 0,25\text{ mA}$		$U_{BEsat}^{*)}$	0.6	0.7	0.85	V
$I_C = 100\text{ mA}$, $I_B = 2,5\text{ mA}$		$U_{BEsat}^{*)}$	0.75	0.9	1.2	V
Basis-Emitter-Spannung						
$U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$		U_{BE}	500		mV	
$U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 2\text{ mA}$		U_{BE}	550	600	700	mV
$U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 10\text{ mA}$		U_{BE}		700	mV	
$U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 100\text{ mA}$		$U_{BE}^{1)}$		750	mV	

^{*)} AQL = 0.65% ^{**)} AQL = 2.5% ¹⁾ $\frac{t_p}{T} = 0.01$, $t_p = 0.3\text{ ms}$

BCY 58 · BCY 59

			Min.	Typ.	Max.
Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis					
$U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 10\ \mu\text{A}$	Gruppe: VII	h_{FE}		78	
	VIII	h_{FE}	20	145	
	IX	h_{FE}	40	220	
	X	h_{FE}	100	300	
$U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 2\text{ mA}$	Gruppe: VII	$h_{FE}^{*)}$	120	170	220
	VIII	$h_{FE}^{*)}$	180	250	310
	IX	$h_{FE}^{*)}$	250	350	460
	X	$h_{FE}^{*)}$	380	500	630
$U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$	Gruppe: VII	h_{FE}	80	190	
	VIII	h_{FE}	120	260	400
	IX	h_{FE}	160	380	630
	X	h_{FE}	240	550	1000
$U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 100\text{ mA}$	Gruppe: VII	$h_{FE}^{1)}$	40		
	VIII	$h_{FE}^{1)}$	45		
	IX	$h_{FE}^{1)}$	60		
	X	$h_{FE}^{1)}$	60		
Dynamische Kenngrößen					
$T_{amb} = 25\text{ °C}$					
Transitfrequenz					
$U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}, f = 100\text{ MHz}$	f_T	125	250		MHz
Kollektor-Basis-Kapazität					
$U_{CB} = 10\text{ V}, f = \text{MHz}$	C_{CBO}		3.5	6	pF
Emitter-Basis-Kapazität					
$U_{EB} = 0.5\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	C_{EBO}		8	15	pF
Rauschmaß					
$U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 200\ \mu\text{A}, R_G = 2\text{ k}\Omega,$ $f = 1\text{ kHz}, \Delta f = 200\text{ Hz}$	F		2	6	dB

^{*)} AQL = 0.65% ¹⁾ $\frac{t_p}{T} = 0.01, t_p = 0.3\text{ ms}$

BCY 58 · BCY 59

Vierpol Kenngrößen

Emitterschaltung

$U_{CE} = 5 \text{ V}, I_C = 2 \text{ mA}, f = 1 \text{ kHz}, T_{amb} = 25 \text{ °C}$

		Min.	Typ.	Max.
Kurzschluß-Eingangswiderstand	Gruppe: VII		2.7	kΩ
	VIII		3.6	kΩ
	IX		4.5	kΩ
	X		7.5	kΩ
Leerlauf-Spannungsrückwirkung	Gruppe: VII		$1.5 \cdot 10^{-4}$	
	VIII		$2 \cdot 10^{-4}$	
	IX		$2 \cdot 10^{-4}$	
	X		$3 \cdot 10^{-4}$	
Kurzschluß-Stromverstärkung	Gruppe: VII	125	200	250
	VIII	175	260	350
	IX	250	330	500
	X	350	520	700
Leerlauf-Ausgangsleitwert	Gruppe: VII		18	30 μS
	VIII		24	50 μS
	IX		30	60 μS
	X		50	100 μS

Schaltzeiten

$I_C = 10 \text{ mA}, I_{B1} = -I_{B2} = 1 \text{ mA}, T_{amb} = 25 \text{ °C}$

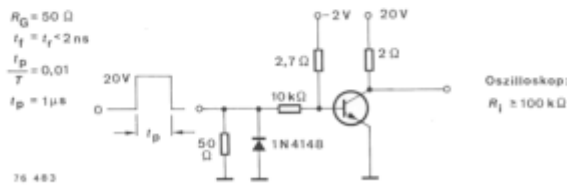
Einschaltzeit $t_{on}^{2)}$ 150 ns

Ausschaltzeit $t_{off}^{2)}$ 800 ns

$I_C = 100 \text{ mA}, I_{B1} = -I_{B2} = 10 \text{ mA}, T_{amb} = 25 \text{ °C}$

Einschaltzeit t_{on} 150 ns

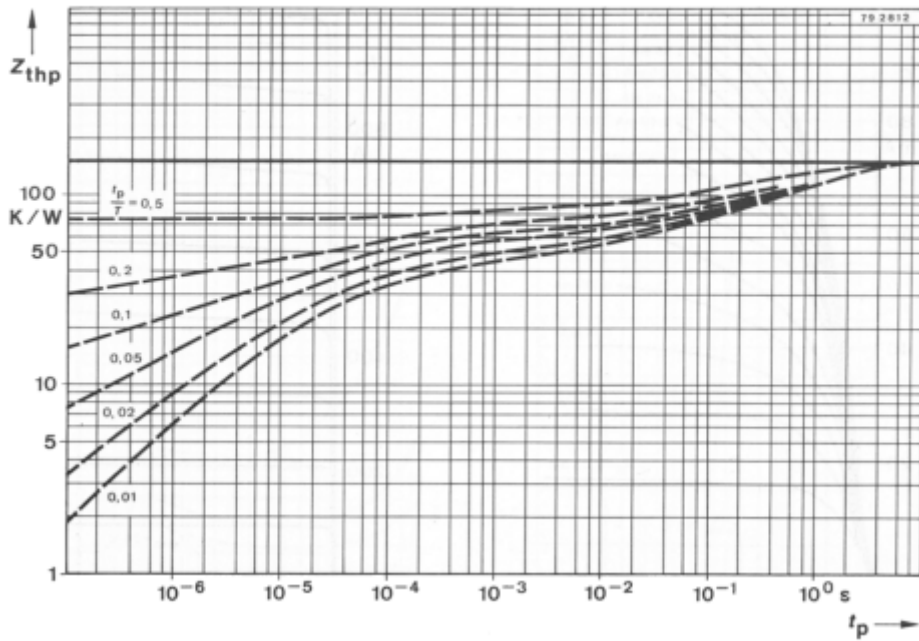
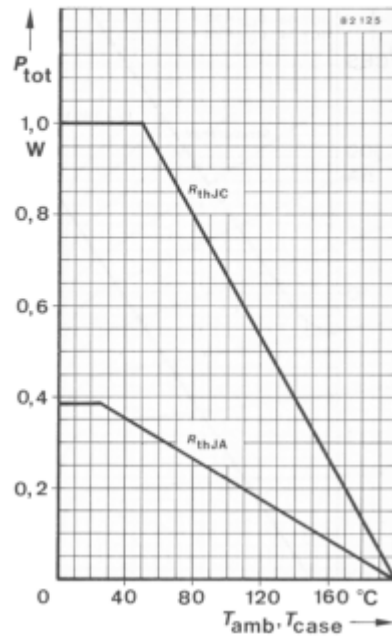
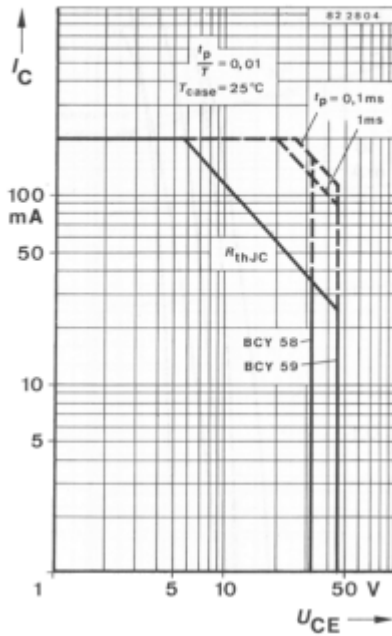
Ausschaltzeit t_{off} 800 ns



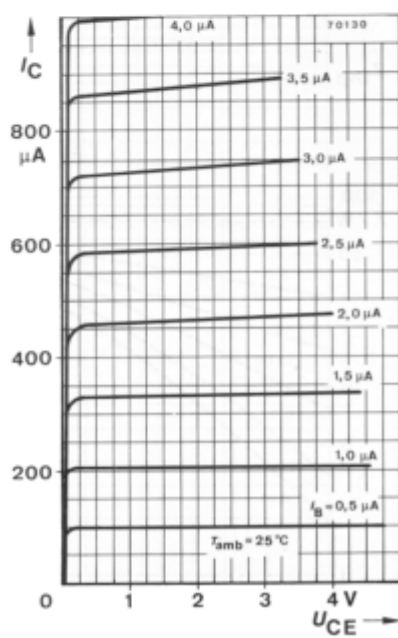
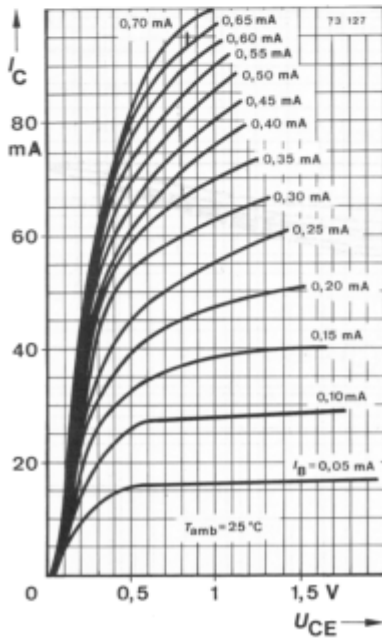
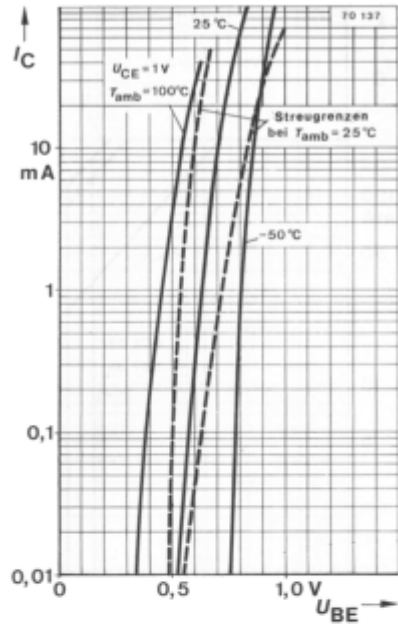
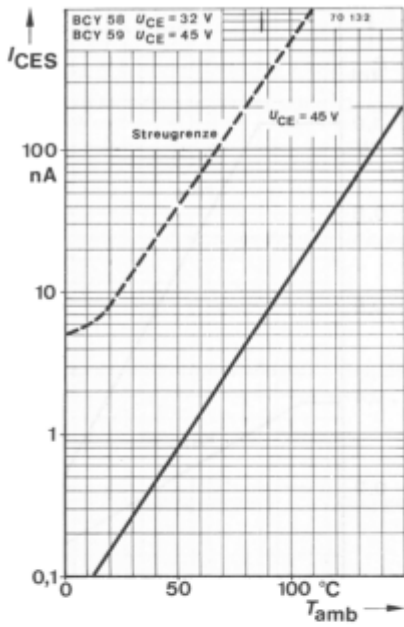
Meßschaltung für: t_{on}, t_{off}

²⁾ siehe Meßschaltung

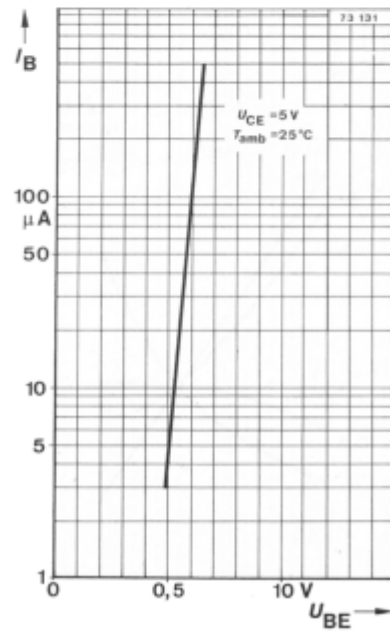
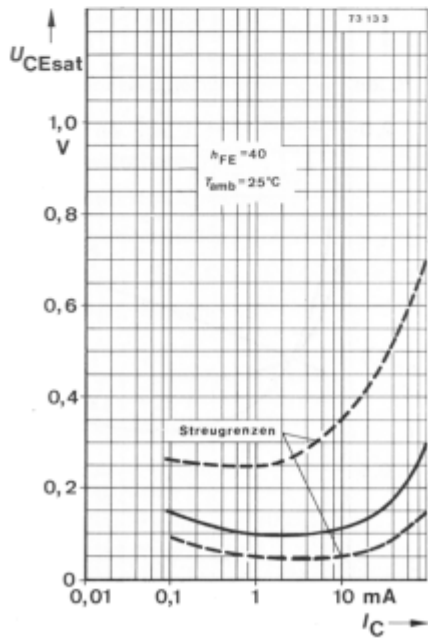
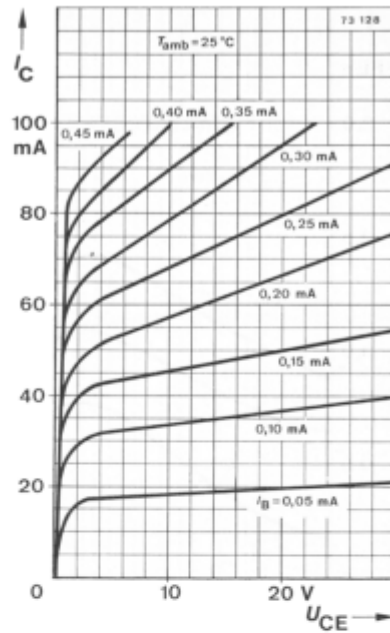
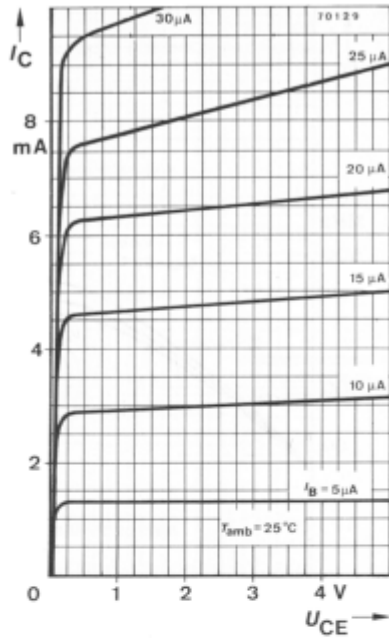
BCY 58 · BCY 59



BCY 58 · BCY 59



BCY 58 · BCY 59



BCY 58 · BCY 59

