

Silicon NPN Transistor

BSX21

120V / 50mA

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch1967

BSX 21

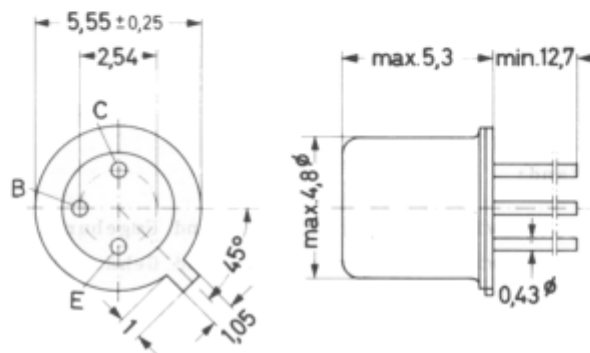
SILIZIUM-NPN-TRANSISTOR in Mesatechnik
zur Steuerung von Ziffern- und Zeichen-Anzeigeröhren

Mechanische Daten:

Gehäuse: Metall, JEDEC TO-18, 18 A 3 nach DIN 41 876

Der Kollektor ist mit dem Metallgehäuse verbunden.

Maßangaben in mm.



Kurzdaten:

Kollektor-Sperrspannung	$U_{CB0} = \max. 120 \text{ V}$
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$U_{CE0} = \max. 80 \text{ V}$
Kollektorstrom	$I_C = \max. 50 \text{ mA}$
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U = 45 \text{ }^\circ\text{C}$	$P_{tot} = \max. 265 \text{ mW}$
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \max. 175 \text{ }^\circ\text{C}$
Der Transistor BSX 21 darf im Durchbruchgebiet bis zu $U_{CE} = 160 \text{ V}$ betrieben werden, sofern bei $\vartheta_U \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$ die Verlustleistung P_{tot} kleiner als 100 mW gehalten wird.	
Gleichstromverstärkung	
bei $U_{CE} = 3 \text{ V}, I_C = 4 \text{ mA}$	$B \geq 20$
Transit-Frequenz	
bei $U_{CE} = 10 \text{ V}, I_C = 4 \text{ mA}$	$f_T \geq 60 \text{ MHz}$

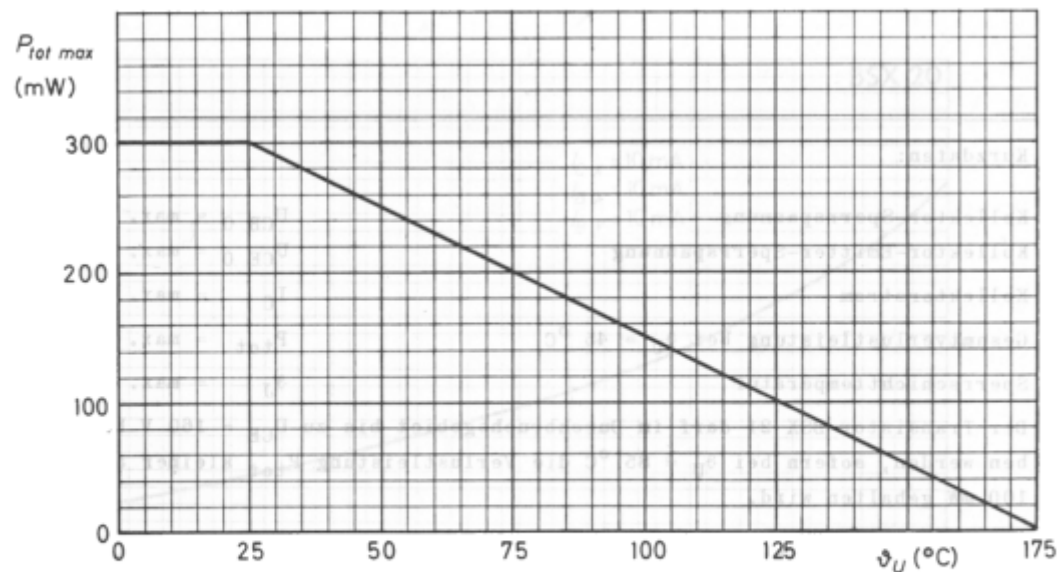
BSX 21

Absolute Grenzwerte: (gültig bis $\vartheta_J \text{ max}$)

Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:	$U_{CB\ 0} = \text{max. } 120 \text{ V}^1)$
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $I_B = 0$:	$U_{CE\ 0} = \text{max. } 80 \text{ V}^1)$
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:	$U_{EB\ 0} = \text{max. } 5 \text{ V}$
Kollektorstrom:	$I_C = \text{max. } 50 \text{ mA}$
Emitterstrom:	$-I_E = \text{max. } 50 \text{ mA}$
Gesamtverlustleistung:	$P_{\text{tot}} = \text{max. } 300 \text{ mW}$
Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = \text{max. } 175 \text{ }^\circ\text{C}$
Lagerungstemperatur:	$\vartheta_S = \text{min. } -65 \text{ }^\circ\text{C}$
	$\vartheta_S = \text{max. } 175 \text{ }^\circ\text{C}$

Wärmewiderstand:

Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{\text{th U}} \leq 0,5 \text{ grd/mW}$
Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{\text{th G}} \leq 0,15 \text{ grd/mW}$



¹⁾ Der Transistor BSX 21 darf im Durchbruchgebiet bis zu $U_{CE} = 160 \text{ V}$ betrieben werden, sofern bei $\vartheta_U \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$ die Verlustleistung P_{tot} kleiner als 100 mW gehalten wird.

BSX 21

Kennwerte: (bei $\vartheta_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$, sofern nicht anders angegeben)

Kollektor-Reststrom

bei $U_{CB} = 120\text{ V}$, $I_E = 0$:	$I_{CB\ 0}$	\leq	40	$\mu\text{A}^+)$
bei $U_{CB} = 50\text{ V}$, $I_E = 0$:	$I_{CB\ 0}$	$=$	0,5	μA

Kollektor-Emitter-Reststrom

bei $U_{CE} = 80\text{ V}$, $-U_{BE} = 1\text{ V}$, $\vartheta_J = 85\text{ }^\circ\text{C}$:	$I_{CE\ V}$	$=$	3 (≤ 20)	μA
--	-------------	-----	-----------------	---------------

Emitter-Reststrom

bei $U_{EB} = 5\text{ V}$, $I_C = 0$:	$I_{EB\ 0}$	\leq	40	$\mu\text{A}^+)$
bei $U_{EB} = 3\text{ V}$, $I_C = 0$:	$I_{EB\ 0}$	$=$	0,1	μA

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

bei $I_C = 4\text{ mA}$, $I_B = 0$:	$U_{(BR)CE\ 0}$	\geq	80	V
---------------------------------------	-----------------	--------	----	---

Kollektor-Emitter-Restspannung

bei $I_C = 1\text{ mA}$, $I_B = 100\text{ }\mu\text{A}$:	$U_{CE\ sat}$	$=$	0,25	V
bei $I_C = 10\text{ mA}$, $I_B = 1\text{ mA}$:	$U_{CE\ sat}$	$=$	1,8	V

Basisspannung

bei $I_C = 1\text{ mA}$, $I_B = 100\text{ }\mu\text{A}$:	$U_{BE\ sat}$	$=$	0,67	V
bei $I_C = 10\text{ mA}$, $I_B = 1\text{ mA}$:	$U_{BE\ sat}$	$=$	0,9	V
bei $U_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 4\text{ mA}$:	U_{BE}	$=$	0,7 ($\leq 0,9$)	V ^{+))}

Gleichstromverstärkung

bei $U_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 1\text{ mA}$:	B	$=$	25
bei $U_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 4\text{ mA}$:	B	$=$	40 (≥ 20)
bei $U_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 10\text{ mA}$:	B	$=$	32
bei $U_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 20\text{ mA}$:	B	$=$	7

Transit-Frequenz

bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 4\text{ mA}$:	f_T	$=$	120 (≥ 60)	MHz
--	-------	-----	-------------------	-----

Kollektorkapazität

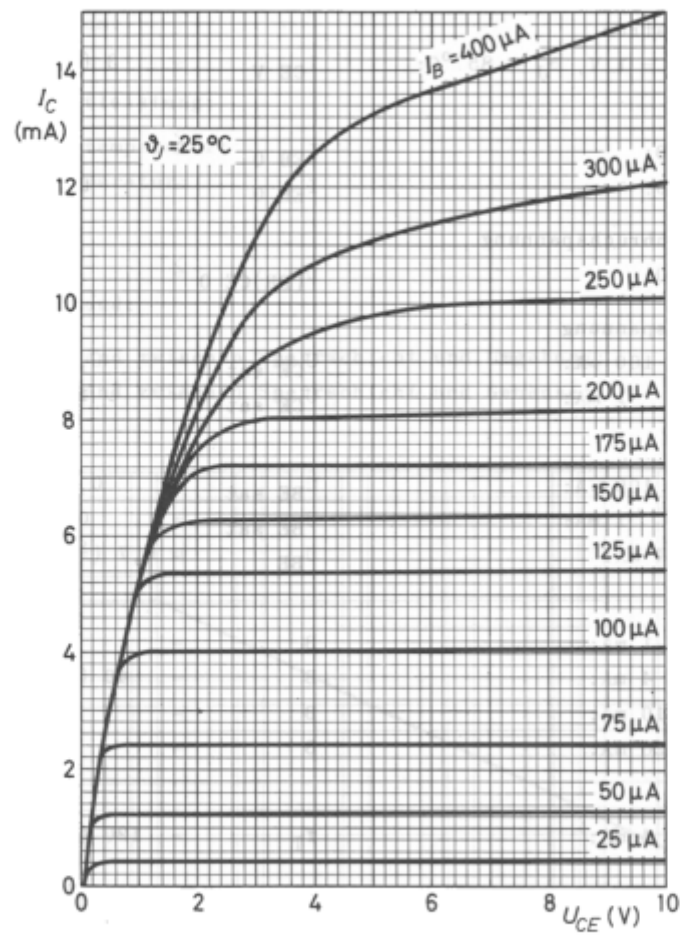
bei $U_{CB} = 10\text{ V}$, $I_E = 0$, $f = 1\text{ MHz}$:	C_c	$=$	3,6	pF
---	-------	-----	-----	----

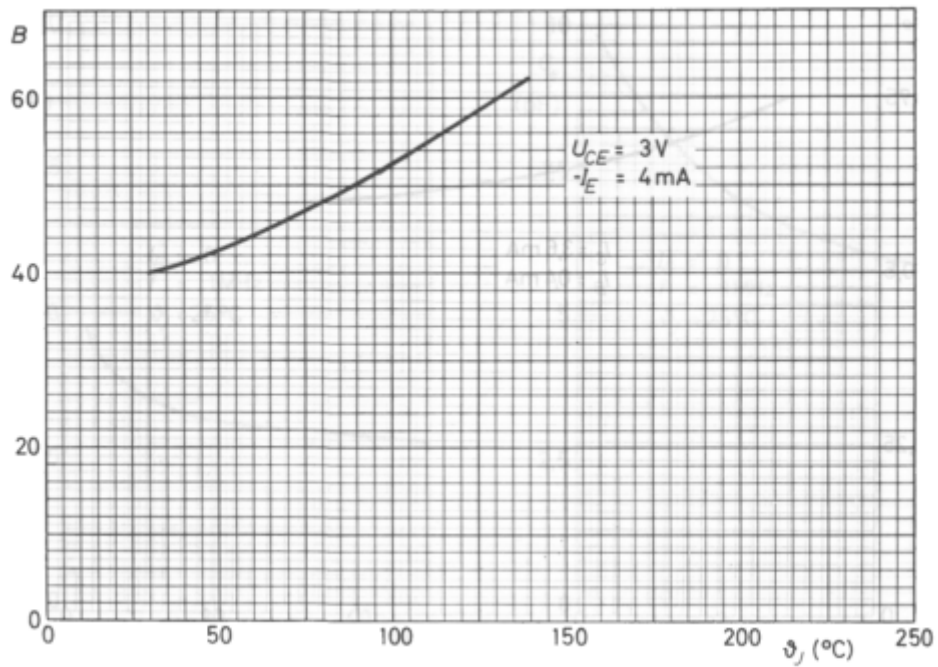
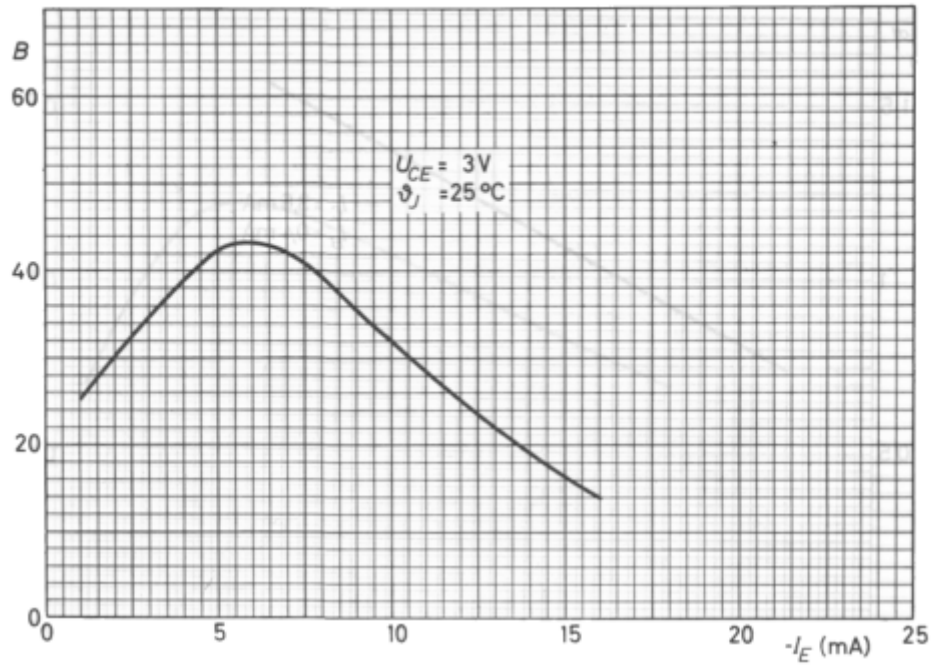
Emitterkapazität

bei $U_{EB} = 1\text{ V}$, $I_C = 0$, $f = 1\text{ MHz}$:	C_e	$=$	8,5	pF
--	-------	-----	-----	----

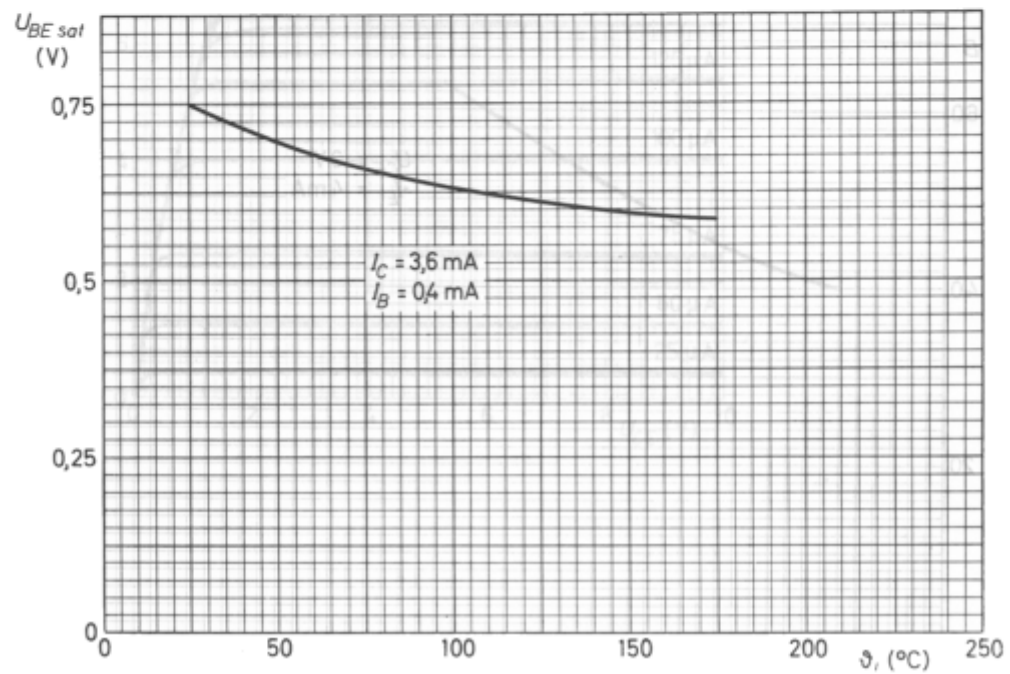
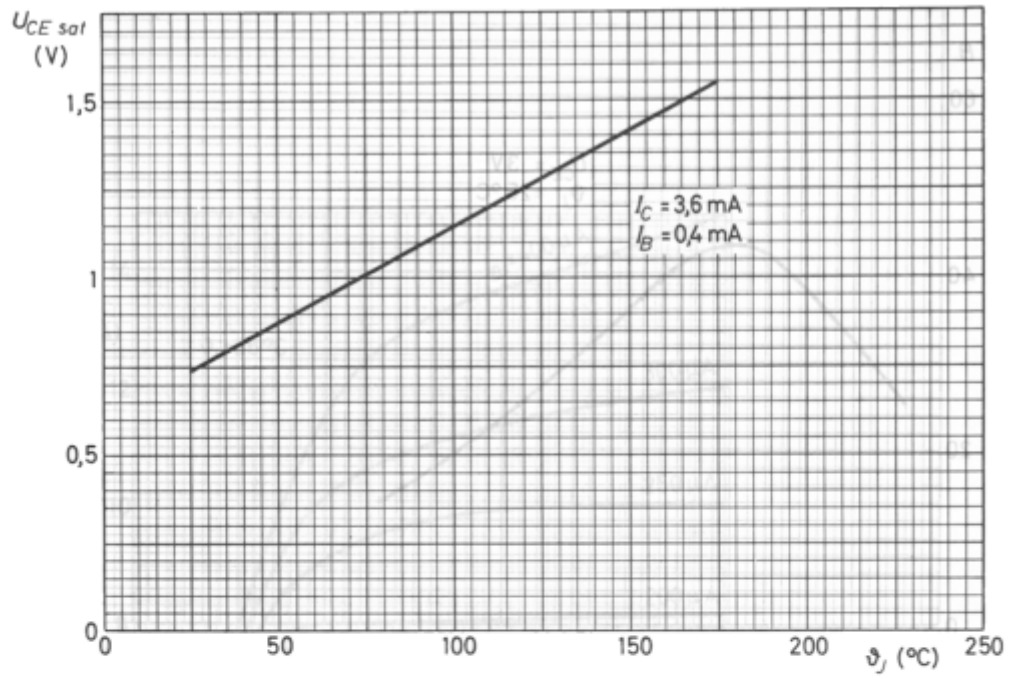
^{+))} AQL = 0,65 %

BSX 21

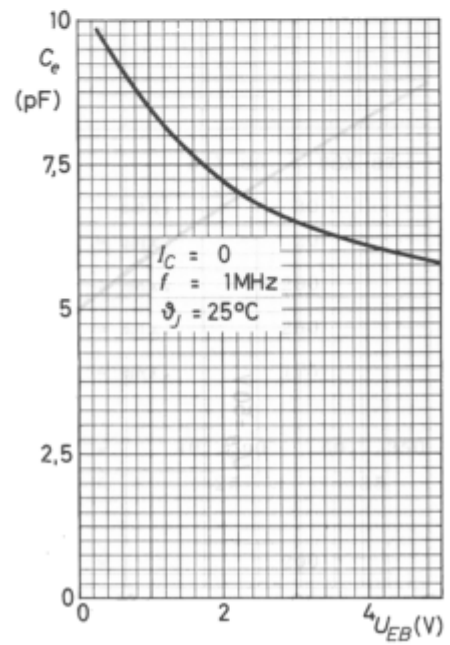
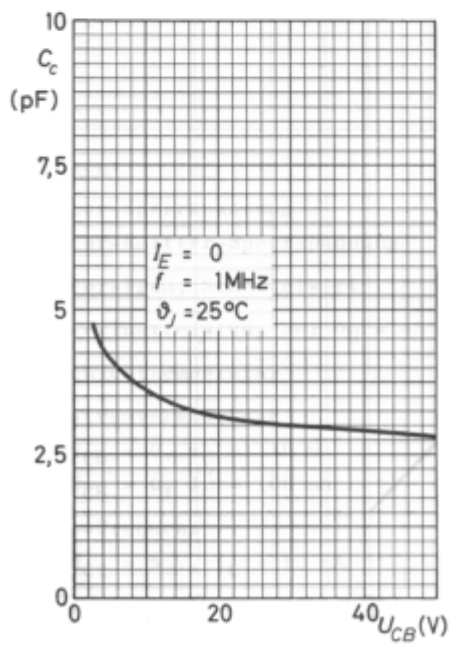
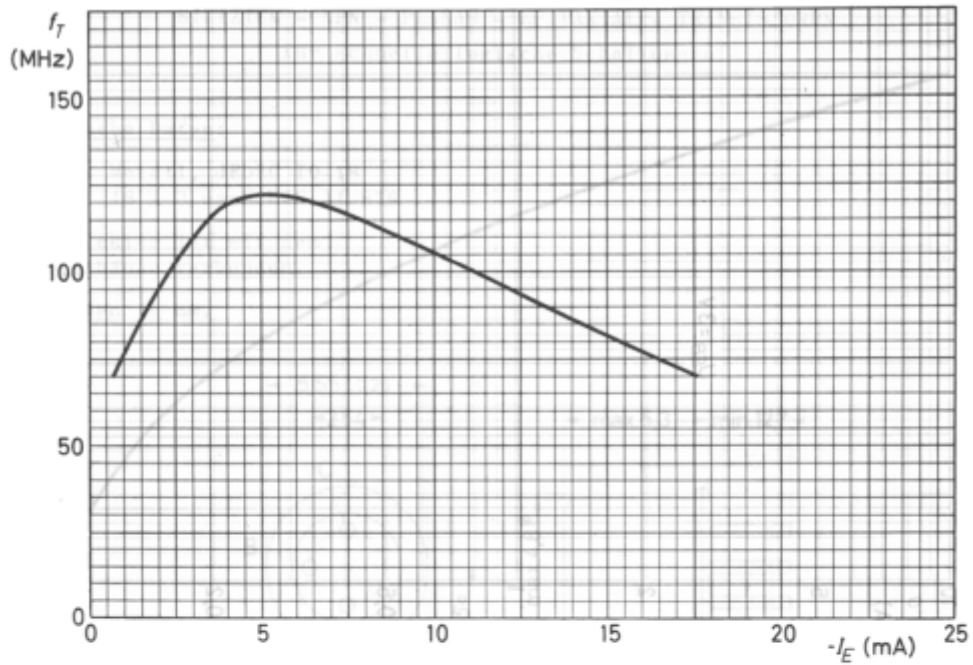


BSX 21

BSX 21



BSX 21



BSX 21

