

# Germanium NPN Transistor

## **ASY75**

30V / 400mA

# DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Halbleiterdioden und Transistoren1967

**ASY 73**  
**ASY 74**  
**ASY 75**

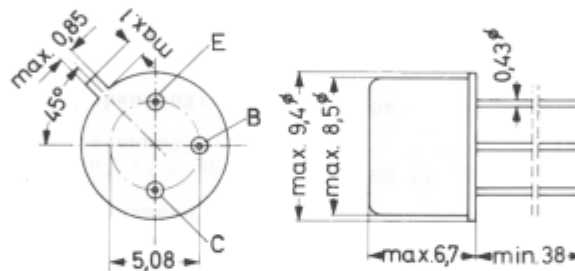
Symmetrische  
GERMANIUM-NPN-SCHALTTRANSISTOREN

Mechanische Daten:

Gehäuse: Metall, JEDEC T0-5, 5 A 3 nach DIN 41 873

Die Basis ist mit dem  
Metallgehäuse verbunden.

Maßangaben in mm.



<u>Kurzdaten:</u>		<u>ASY 73</u> <u>ASY 74</u> <u>ASY 75</u>		
Kollektor-Sperrspannung	$U_{CB\ 0} = \text{max.}$	30		V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$U_{CE\ V} = \text{max.}$	20		V
	$U_{CE\ 0} = \text{max.}$	15		V
Kollektorstrom	$I_C = \text{max.}$	400		mA
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U = 45\ ^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	85		mW
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$	75		$^\circ\text{C}$
Gleichstromverstärkung bei $U_{CB} = 0, -I_E = 200\ \text{mA}$	$B_N \geq$	20	35	50
	bei $U_{EB} = 0, -I_C = 200\ \text{mA}$	$B_I \geq$	12	20
Transit-Frequenz bei $U_{CB} = 5\ \text{V}, -I_E = 3\ \text{mA}$	$f_T \geq$	4	6	10 MHz

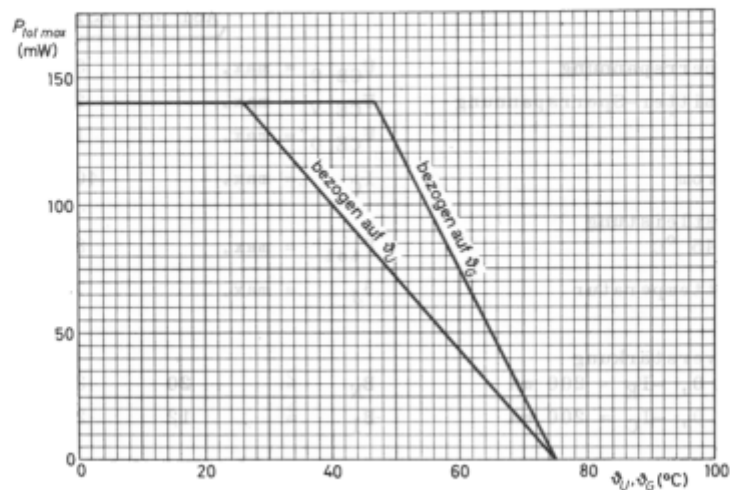
# ASY 73 ASY 74 ASY 75

## Absolute Grenzwerte: (gültig bis $\vartheta_{J \max}$ )

Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$ :	$U_{CB0} = \max. 30 \text{ V}$
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $-U_{BE} \geq 0,2 \text{ V}$ :	$U_{CEV} = \max. 20 \text{ V}$
bei $I_B = 0$ :	$U_{CE0} = \max. 15 \text{ V}$
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$ :	$U_{EB0} = \max. 30 \text{ V}$
Kollektorstrom, Mittelwert:	$I_{CAV} = \max. 400 \text{ mA} \quad 1)$
Basisstrom, Mittelwert:	$I_{BAV} = \max. 40 \text{ mA} \quad 1)$
Basisstrom, Scheitelwert:	$I_{BM} = \max. 400 \text{ mA}$
Emitterstrom, Mittelwert:	$-I_{EAV} = \max. 400 \text{ mA} \quad 1)$
Gesamtverlustleistung:	$P_{tot} = \max. 140 \text{ mW}$
Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = \max. 75 \text{ }^\circ\text{C}$
Lagerungstemperatur:	$\vartheta_S = \min. -55 \text{ }^\circ\text{C}$ $\vartheta_S = \max. 85 \text{ }^\circ\text{C}$

## Wärmewiderstand:

Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{thU} \leq 0,35 \text{ grd/mW}$
Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{thG} \leq 0,2 \text{ grd/mW}$



<sup>1)</sup> Integrationszeit  $t_{av} = \max. 20 \text{ ms}$

**ASY 73**  
**ASY 74**  
**ASY 75**

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

		ASY 73	ASY 74	ASY 75
<b>Kollektor-Reststrom</b>				
bei $U_{CB} = 5\text{ V}$ , $I_E = 0$ :	$I_{CB 0}$	$\leq 3$		$\mu\text{A}$
bei $U_{CB} = 30\text{ V}$ , $I_E = 0$ , $\vartheta_J = 55\text{ }^\circ\text{C}$ :	$I_{CB 0}$	$\leq 100$		$\mu\text{A}$
<b>Kollektorstrom</b>				
bei $U_{CE} = 20\text{ V}$ , $-U_{BE} = 0,2\text{ V}$ , $\vartheta_J = 55\text{ }^\circ\text{C}$ :	$I_C$	$\leq 50$		$\mu\text{A}$
<b>Basisstrom</b>				
bei $U_{CB} = 20\text{ V}$ , $U_{EB} = 20\text{ V}$ , $\vartheta_J = 55\text{ }^\circ\text{C}$ :	$-I_B$	$\leq 50$		$\mu\text{A}$
<b>Emitter-Reststrom</b>				
bei $U_{EB} = 5\text{ V}$ , $I_C = 0$ :	$I_{EB 0}$	$\leq 3$		$\mu\text{A}$
bei $U_{EB} = 30\text{ V}$ , $I_C = 0$ , $\vartheta_J = 55\text{ }^\circ\text{C}$ :	$I_{EB 0}$	$\leq 100$		$\mu\text{A}$
<b>Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung</b>				
bei $I_C = 10\text{ mA}$ , $I_B = 0$ :	$U_{(BR)CE 0}$	$\geq 15$		V
<b>Sperrschicht-Berührungsspannung:</b>				
	$U_{pt}$	$\geq 20$		V
<b>Emitter-Leerlaufgleichspannung</b>				
bei $U_{CB} = 20\text{ V}$ , $I_E = 0$ , $\vartheta_J = 55\text{ }^\circ\text{C}$ :	$U_{EB f1}$	$\leq 0,18$		V
<b>Kollektor-Leerlaufgleichspannung</b>				
bei $U_{EB} = 20\text{ V}$ , $I_C = 0$ , $\vartheta_J = 55\text{ }^\circ\text{C}$ :	$U_{CB f1}$	$\leq 0,18$		V
<b>Kollektor-Emitter-Restspannung</b>				
bei $I_C = 50\text{ mA}$ , $I_B = 2,5\text{ mA}$ :	$U_{CE sat}$	$\leq 0,22$		V
bei $I_C = 50\text{ mA}$ , $I_B = 1,25\text{ mA}$ :	$U_{CE sat}$	$\leq 0,22$		V
bei $I_C = 50\text{ mA}$ , $I_B = 0,75\text{ mA}$ :	$U_{CE sat}$	$\leq 0,22$		V
bei $I_C = 200\text{ mA}$ , $I_B = 10\text{ mA}$ :	$U_{CE sat}$	$\leq 0,3$		V
bei $I_C = 200\text{ mA}$ , $I_B = 5,7\text{ mA}$ :	$U_{CE sat}$	$\leq 0,3$		V
bei $I_C = 200\text{ mA}$ , $I_B = 4\text{ mA}$ :	$U_{CE sat}$	$\leq 0,3$		V
bei $I_C = 400\text{ mA}$ , $I_B = 20\text{ mA}$ :	$U_{CE sat}$	$\leq 0,37$		V
bei $I_C = 400\text{ mA}$ , $I_B = 13,5\text{ mA}$ :	$U_{CE sat}$	$\leq 0,37$		V
<b>Emitter-Kollektor-Restspannung</b>				
bei $I_E = 200\text{ mA}$ , $I_B = 16,5\text{ mA}$ :	$U_{EC sat}$	$\leq 0,3$		V
bei $I_E = 200\text{ mA}$ , $I_B = 10\text{ mA}$ :	$U_{EC sat}$	$\leq 0,3$	$0,3$	V
<b>Basisspannung</b>				
bei $I_C = 50\text{ mA}$ , $I_B = 3\text{ mA}$ :	$U_{BE}$	$\leq 0,5$		V
bei $I_C = 50\text{ mA}$ , $I_B = 1,5\text{ mA}$ :	$U_{BE}$	$\leq 0,38$		V
bei $I_C = 50\text{ mA}$ , $I_B = 0,95\text{ mA}$ :	$U_{BE}$	$\leq 0,34$		V
bei $I_C = 200\text{ mA}$ , $I_B = 12\text{ mA}$ :	$U_{BE}$	$\leq 0,9$		V
bei $I_C = 200\text{ mA}$ , $I_B = 7\text{ mA}$ :	$U_{BE}$	$\leq 0,7$		V
bei $I_C = 200\text{ mA}$ , $I_B = 5\text{ mA}$ :	$U_{BE}$	$\leq 0,6$		V
bei $I_C = 400\text{ mA}$ , $U_{CB} = 0$ :	$U_{BE}$	$\leq 0,9$	$0,7$	V

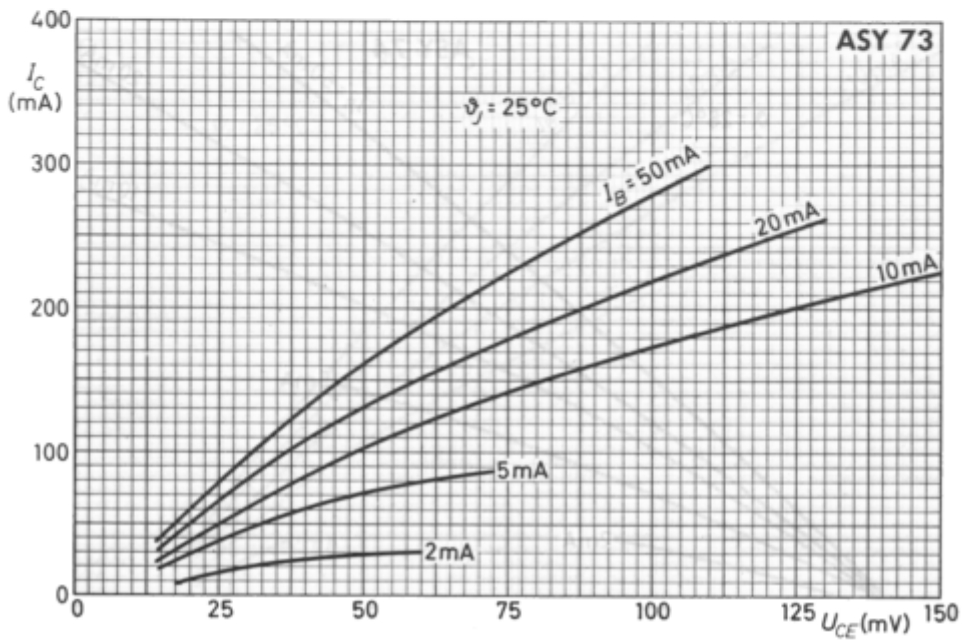
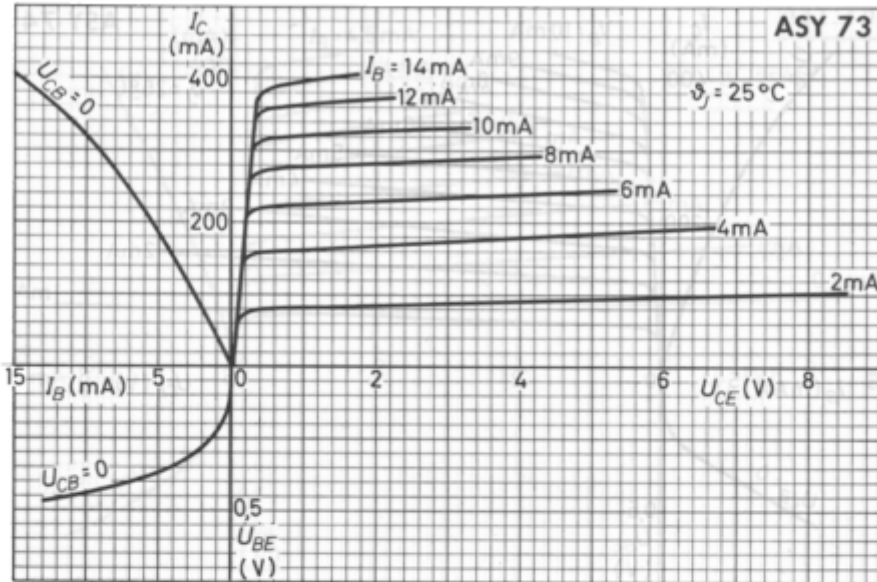
# ASY 73 ASY 74 ASY 75

---

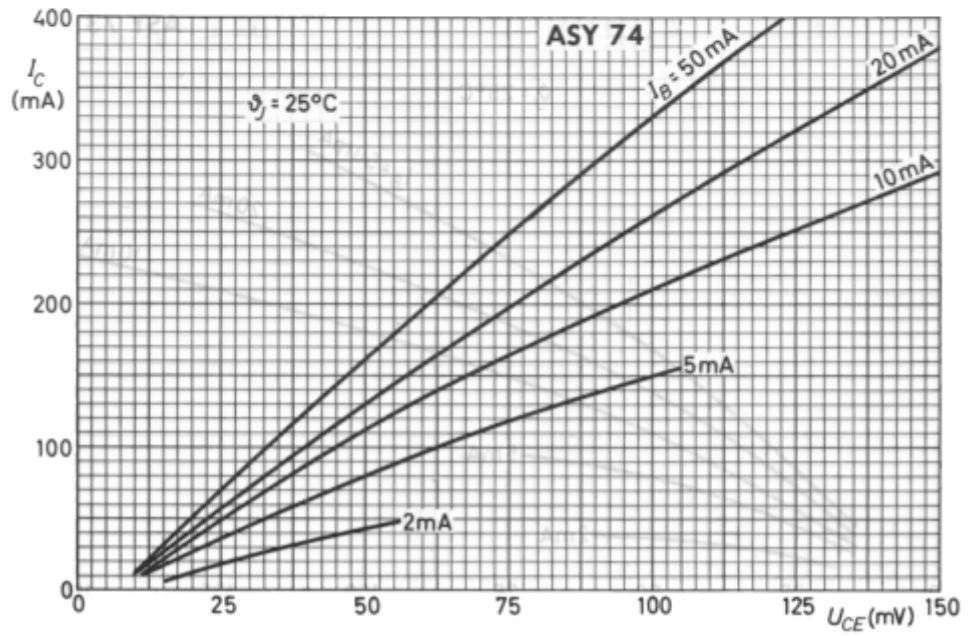
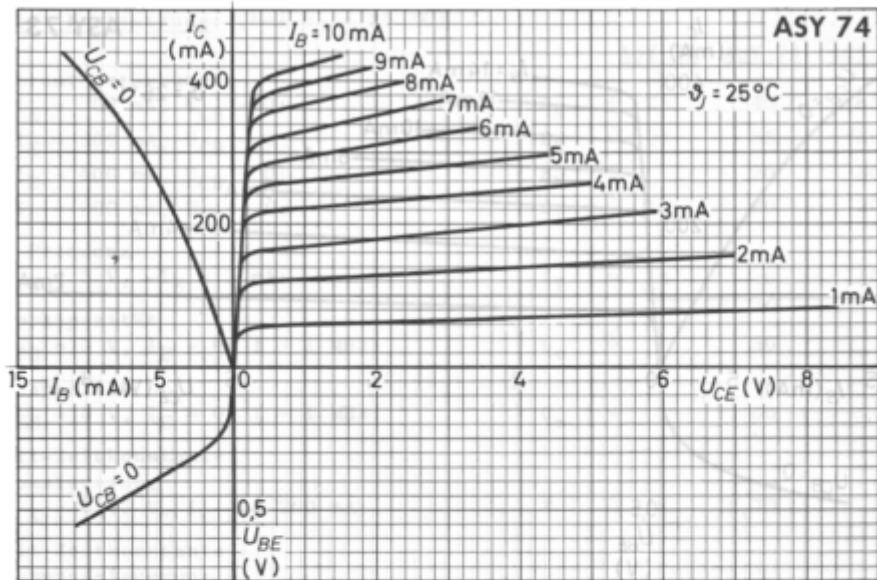
Kennwerte, Fortsetzung: (bei  $\vartheta_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$ )

		ASY_73	ASY_74	ASY_75	
<b>Gleichstromverstärkung</b>					
bei $-I_E = 50\text{ mA}$ , $U_{CB} = 0$ :	$B_N$	$\geq 25$	40	65	
bei $-I_E = 200\text{ mA}$ , $U_{CB} = 0$ :	$B_N$	$\geq 20$	35	50	
bei $-I_E = 400\text{ mA}$ , $U_{CB} = 0$ :	$B_N$	$\geq$	20	30	
bei $-I_C = 200\text{ mA}$ , $U_{EB} = 0$ :	$B_I$	$\geq 12$	20	20	
<b>Transit-Frequenz</b>					
bei $U_{CB} = 5\text{ V}$ , $-I_E = 3\text{ mA}$ :	$f_T$	$\geq$	4	6	10 MHz
<b>Kollektorkapazität</b>					
bei $U_{CB} = 5\text{ V}$ , $I_E = 0$ , $f = 1\text{ MHz}$ :	$C_c$	$\leq$	30		pF
<b>Emitterkapazität</b>					
bei $U_{EB} = 5\text{ V}$ , $I_C = 0$ , $f = 1\text{ MHz}$ :	$C_e$	$\leq$	30		pF
<b>Einschalt-Zeitkonstante</b>					
bei Stromsteuerung und $U_{CE X} = 0,75\text{ V}$ , $I_C X = 200\text{ mA}$ :	$\tau$	$\leq$	1,75		$\mu\text{s}$
<b>Einschalt-Zeitkonstante</b>					
bei Spannungssteuerung und $U_{CE X} = 5\text{ V}$ , $I_C X = 1\text{ mA}$ :	$\tau$	$\leq$	0,2		$\mu\text{s}$
<b>Speicher-Zeitkonstante</b>					
bei $I_C = 0$ , $I_B = 1\text{ mA}$ :	$\tau_{sat}$	$\leq$	1,75		$\mu\text{s}$

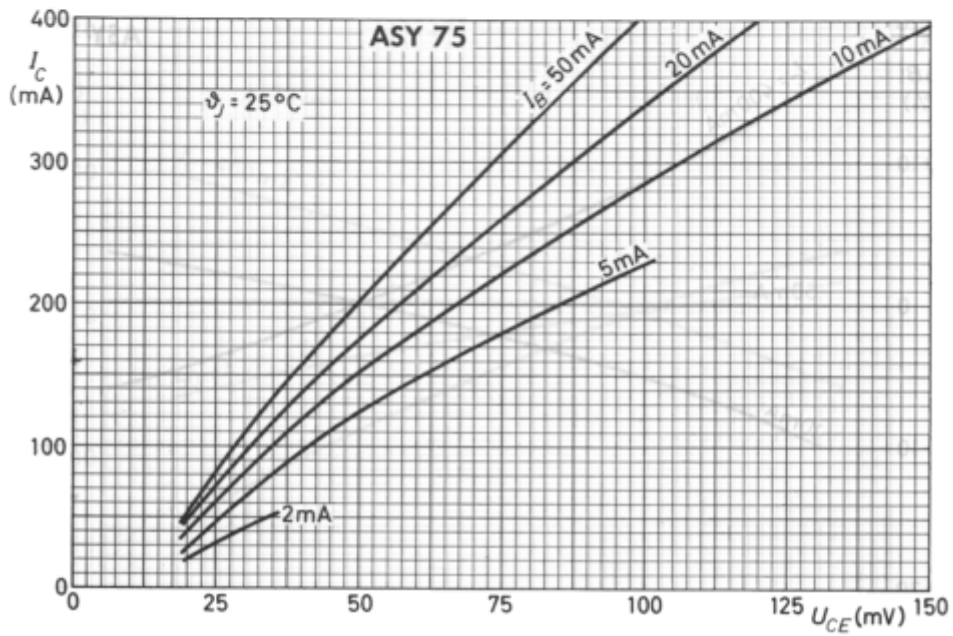
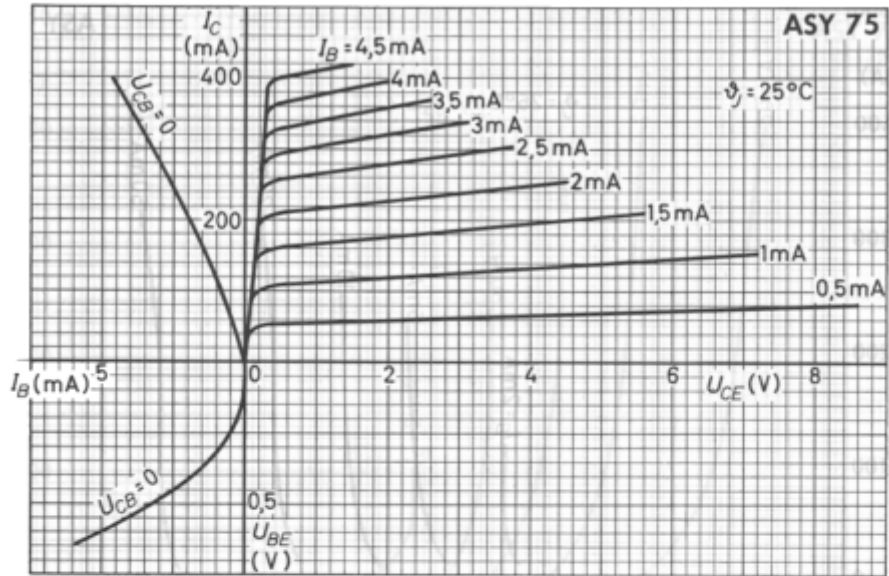
**ASY 73**  
**ASY 74**  
**ASY 75**



**ASY 73**  
**ASY 74**  
**ASY 75**

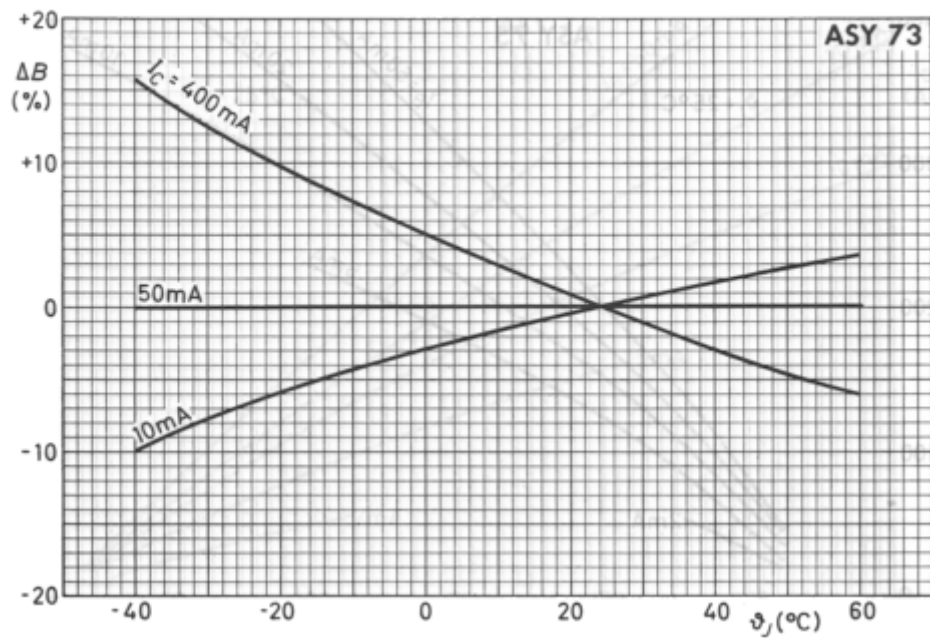
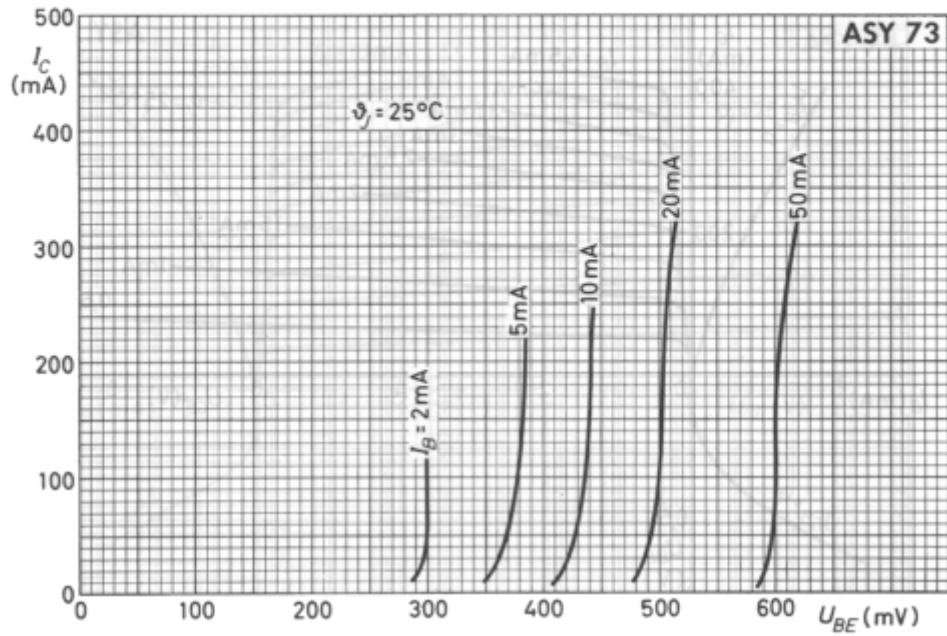


**ASY 73**  
**ASY 74**  
**ASY 75**

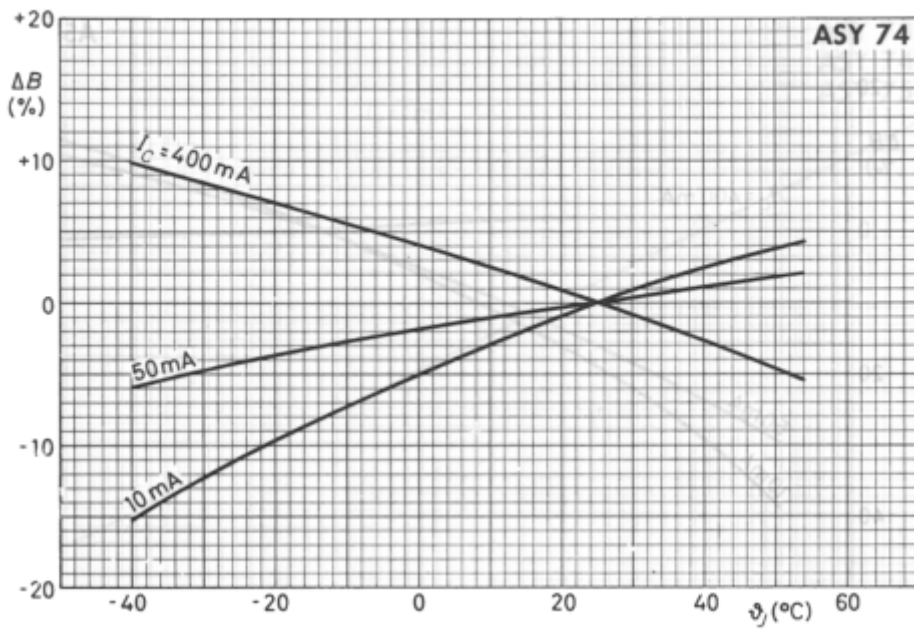
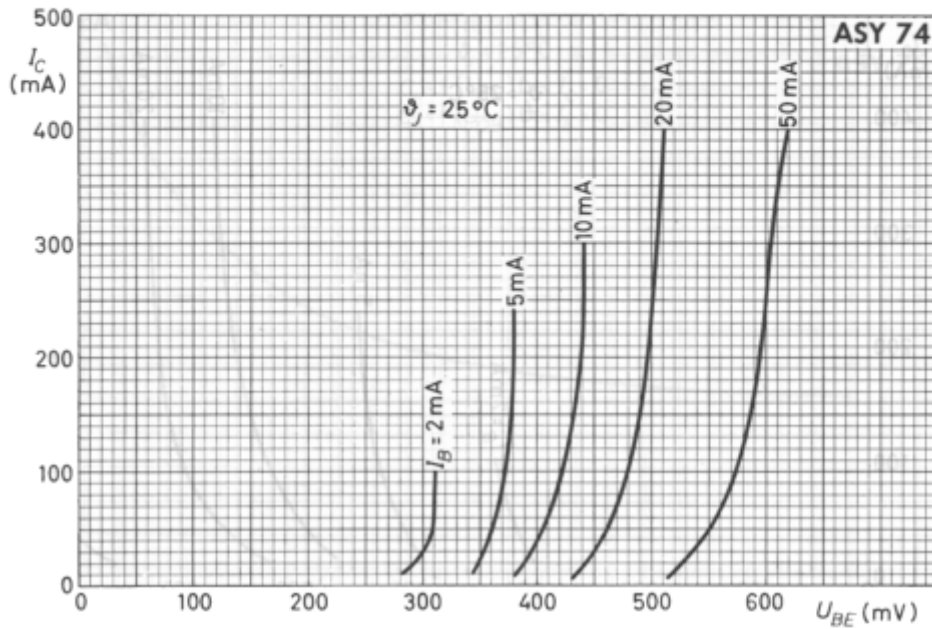




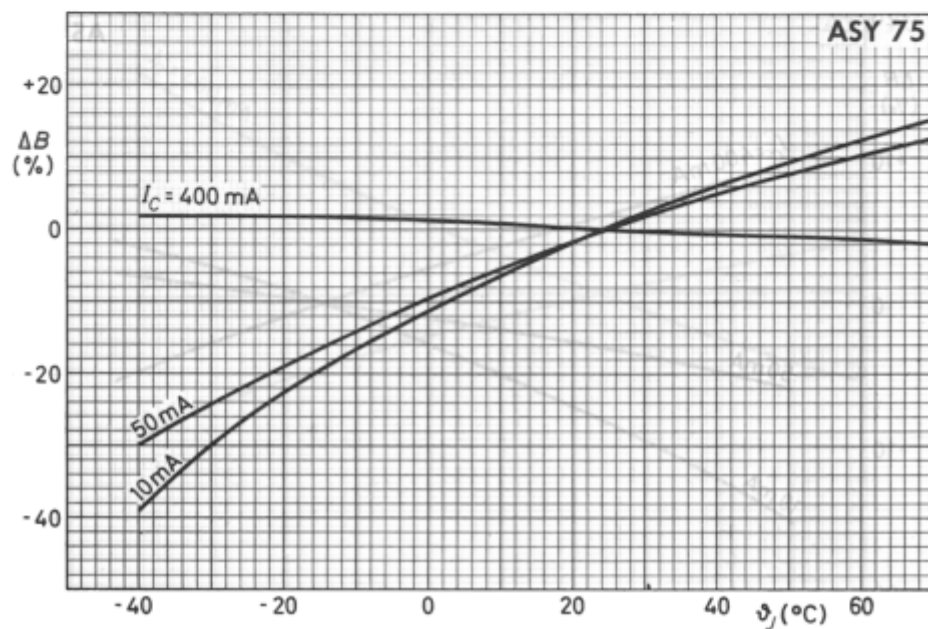
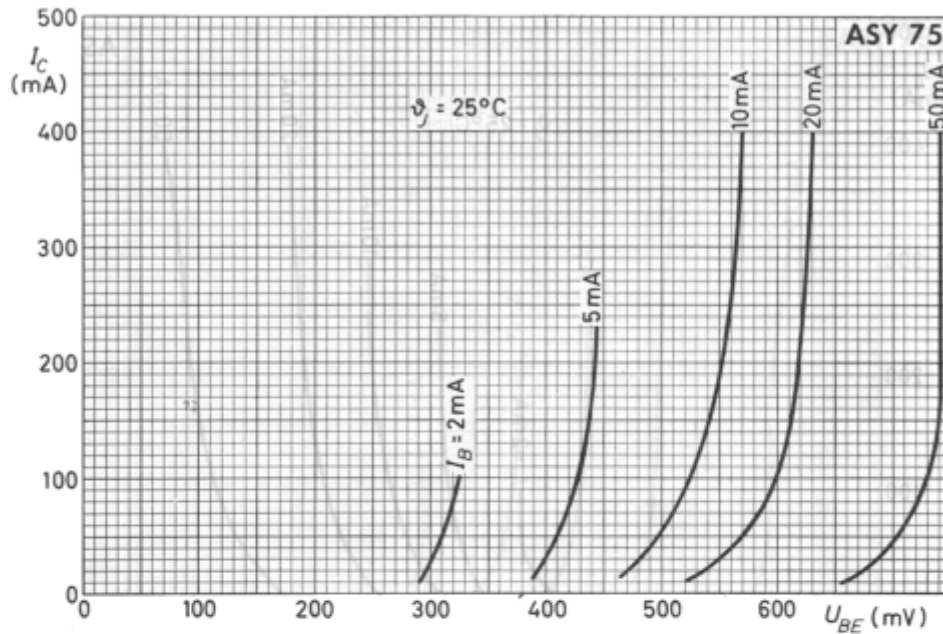
**ASY 73**  
**ASY 74**  
**ASY 75**



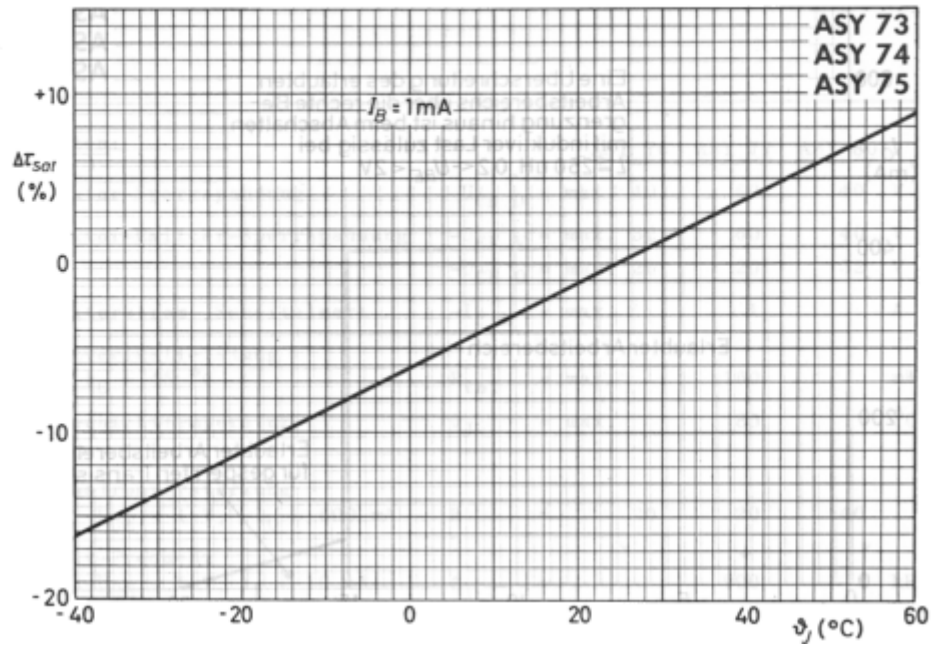
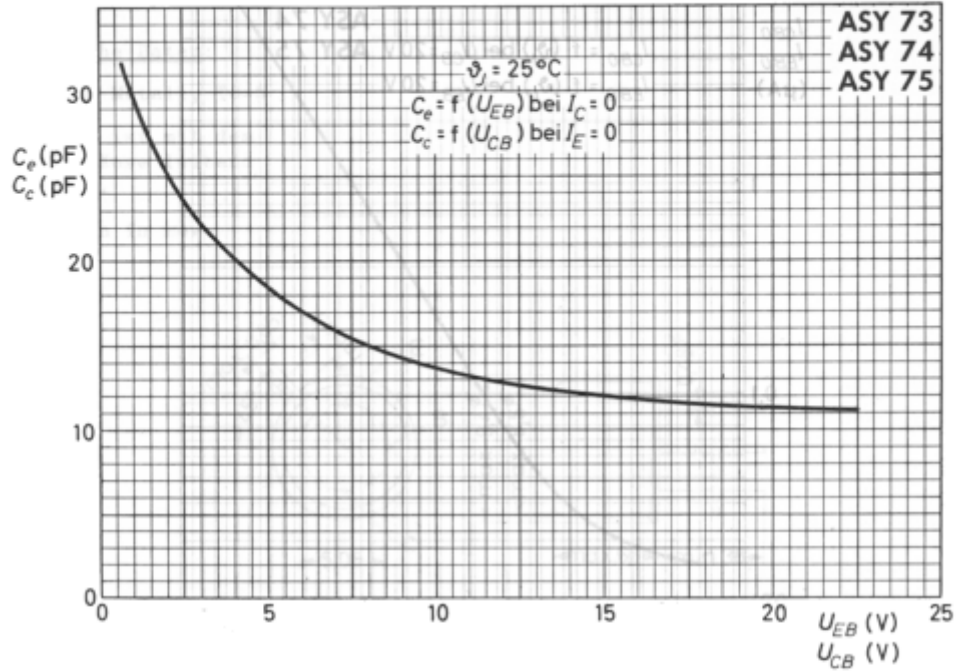
**ASY 73**  
**ASY 74**  
**ASY 75**



**ASY 73**  
**ASY 74**  
**ASY 75**



**ASY 73**  
**ASY 74**  
**ASY 75**



**ASY 73**  
**ASY 74**  
**ASY 75**

