

# Germanium PNP Transistor

## **ASY80**

40V / 1A

# DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Halbleiterdioden und Transistoren1967

**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**

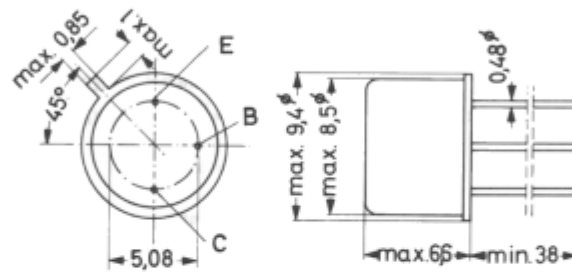
GERMANIUM - p-n-p - SCHALTTRANSISTOREN

Mechanische Daten:

Gehäuse: Metall, TO-5

Die Basis ist mit dem Metallgehäuse leitend verbunden.

Maßangaben in mm.



<u>Kurzdaten:</u>		ASY 76	ASY 77	ASY 80
Kollektor-Sperrspannung	$-U_{CB0} = \text{max.}$	40	60	40 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$-U_{CEV} = \text{max.}$	32	60	40 V
	$-U_{CE0} = \text{max.}$	20	20	32 V
Kollektorstrom, Scheitelwert	$-I_{CM} = \text{max.}$		1	A
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U = 45^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$		160	mW
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$		85	$^\circ\text{C}$
Gleichstromverstärkung bei $-U_{CE} = 1\text{ V}$ , $-I_C = 600\text{ mA}$	B $\geq$	20	20	40
Transit-Frequenz bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $I_E = 10\text{ mA}$	$f_T =$	900		kHz

# ASY 76 ASY 77 ASY 80

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

		ASY_76	ASY_77	ASY_80	
Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$ :	$-U_{CB\ 0} = \text{max.}$	40	60	40	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $+U_{BE} = 0,6\text{ V}$ :	$-U_{CE\ V} = \text{max.}$	32	60	40	V <sup>1)</sup>
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$ :	$-U_{EB\ 0} = \text{max.}$	10	10	20	V
Kollektorstrom:	$-I_{C\ AV} = \text{max.}$		500		mA <sup>2)</sup>
Kollektorstrom, Scheitelwert:	$-I_{C\ M} = \text{max.}$		1000		mA
Basisstrom:	$-I_{B\ AV} = \text{max.}$		40		mA <sup>2)</sup>
Basisstrom, Scheitelwert:	$-I_{B\ M} = \text{max.}$		200		mA
Emitterstrom:	$I_{E\ AV} = \text{max.}$		540		mA <sup>2)</sup>
Emitterstrom, Scheitelwert:	$I_{E\ M} = \text{max.}$		1200		mA
Gesamtverlustleistung:	$P_{tot} = \text{max.}$		500		mW <sup>3)</sup>
Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = \text{max.}$		85		°C
Lagerungstemperatur:	$\vartheta_S = \text{min.}$		-65		°C
	$\vartheta_S = \text{max.}$		85		°C

Wärmewiderstand:

Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{th\ G} = 75\ \text{grad/W}$
Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{th\ U} = 250\ \text{grad/W}$

<sup>1)</sup> vgl. "erlaubter Arbeitsbereich"

<sup>2)</sup> Integrationszeit  $t_{AV} = \text{max. } 20\ \text{ms}$ ;  
die maximal zulässige Verlustleistung darf dabei nicht überschritten werden.

<sup>3)</sup> siehe Grenzkurve  $P_{tot\ max} = f(\vartheta_U, \vartheta_G)$

# ASY 76 ASY 77 ASY 80

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

		ASY 76	ASY 77	ASY 77
<b>Kollektor-Reststrom</b>				
bei $-U_{CB} = 10\text{ V}$ , $I_E = 0$ :	$-I_{CB 0}$	$= 4,5(\leq 10)$	$4,5(\leq 10)$	$4,5(\leq 10)\mu\text{A}^+)$
bei $-U_{CB} = 40\text{ V}$ , $I_E = 0$ :	$-I_{CB 0}$	$\leq 40$		$40\ \mu\text{A}$
bei $-U_{CB} = 60\text{ V}$ , $I_E = 0$ :	$-I_{CB 0}$	$\leq$	$40$	$\mu\text{A}$
<b>Kollektor-Reststrom</b>				
bei $-U_{CE} = 30\text{ V}$ , $+U_{BE} = 0,5\text{ V}$ :	$-I_C$	$\leq 30$		$30\ \mu\text{A}$
bei $-U_{CE} = 30\text{ V}$ , $+U_{BE} = 0,5\text{ V}$ , $\vartheta_J = 60\text{ °C}$ :	$-I_C$	$\leq 200$		$200\ \mu\text{A}$
bei $-U_{CE} = 60\text{ V}$ , $+U_{BE} = 0,5\text{ V}$ :	$-I_C$	$\leq$	$30$	$\mu\text{A}$
bei $-U_{CE} = 60\text{ V}$ , $+U_{BE} = 0,5\text{ V}$ , $\vartheta_J = 60\text{ °C}$ :	$-I_C$	$\leq$	$200$	$\mu\text{A}$
<b>Emitter-Reststrom</b>				
bei $-U_{EB} = 10\text{ V}$ , $I_C = 0$ :	$-I_{EB 0}$	$\leq 20$	$20$	$20\ \mu\text{A}^+)$
<b>Kollektor-Emitter-Restspannung</b>				
bei $-I_C = 300\text{ mA}$ , $-I_B = 12\text{ mA}$ :	$-U_{CE sat}$	$\leq 300$	$300$	$\text{mV}$
bei $-I_C = 300\text{ mA}$ , $-I_B = 6\text{ mA}$ :	$-U_{CE sat}$	$\leq$		$400\text{ mV}$
<b>Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung</b>				
bei $-I_C = 600\text{ mA}$ , $+U_{BE} = 0,6\text{ V}$ :	$-U_{(BR) CE V}$	$\geq$		$32\text{ V}$
<b>Emitter-Leerlaufgleichspannung</b>				
bei $-U_{CB} = 40\text{ V}$ , $I_E = 0$ :	$-U_{EB fl}$	$\leq 300$		$300\text{ mV}$
bei $-U_{CB} = 60\text{ V}$ , $I_E = 0$ :	$-U_{EB fl}$	$\leq$	$300$	$\text{mV}$

<sup>+) AQL = 0,65 %</sup>

# ASY 76

# ASY 77

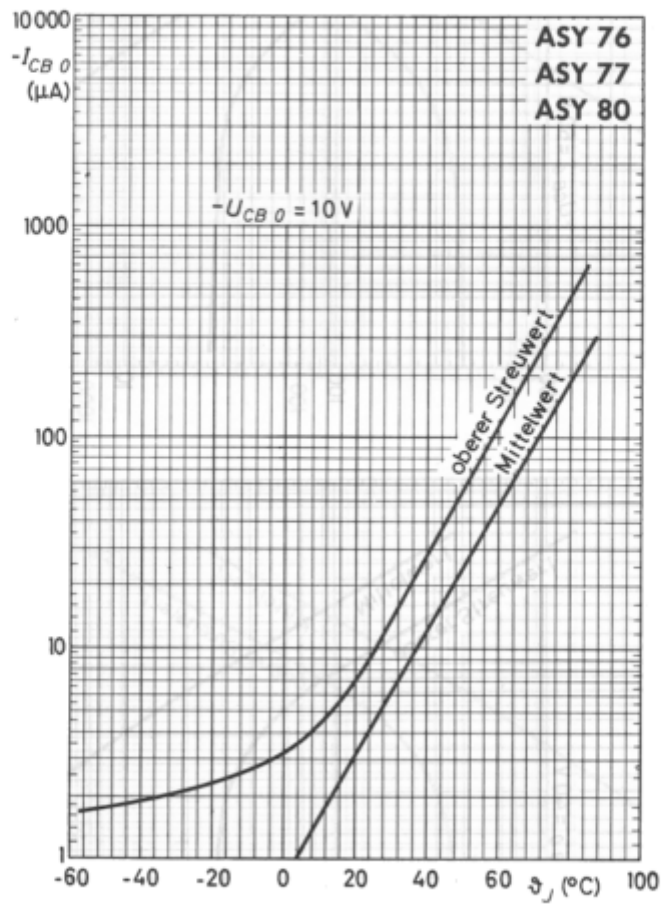
# ASY 80

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

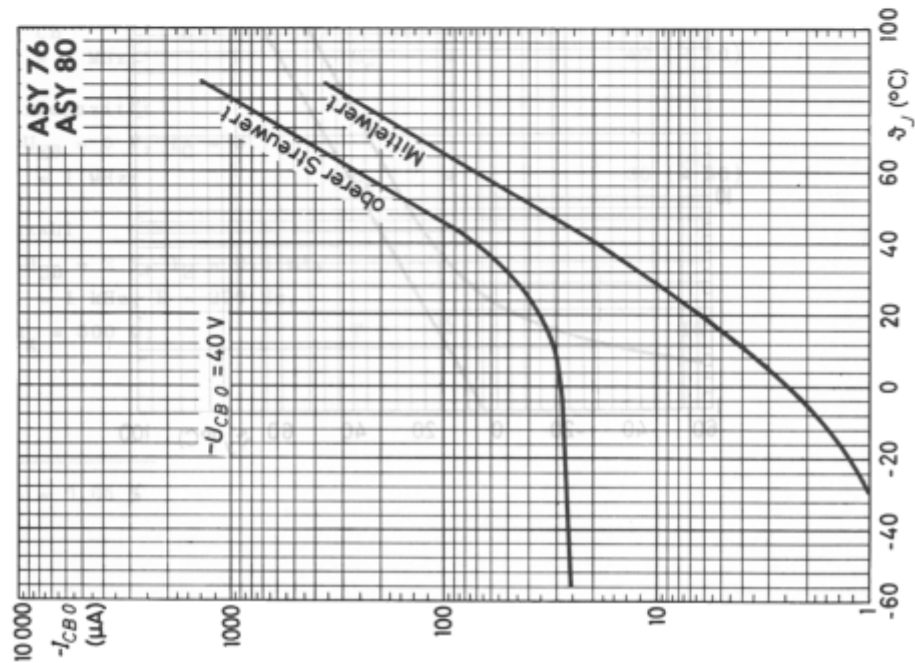
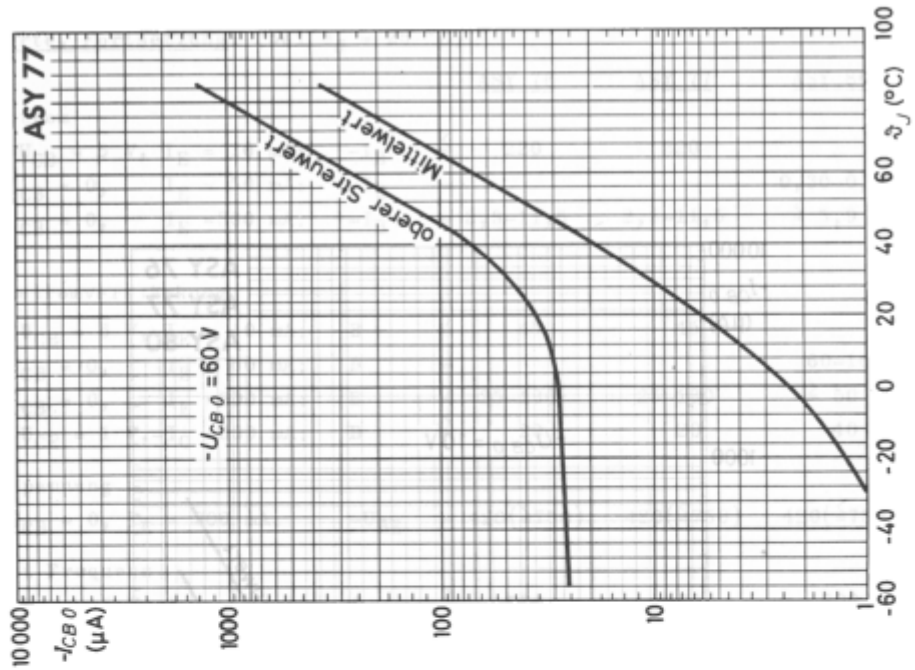
		ASY_76	ASY_77	ASY_80
<b>Basisstrom</b>				
bei $-U_{CB} = 6\text{ V}$ , $I_E = 10\text{ mA}$ :	$-I_B$	$\leq 220$	220	$\mu\text{A}^+)$
bei $U_{CB} = 0$ , $I_E = 50\text{ mA}$ :	$-I_B$	=		$0,30-0,82\text{ mA}^+)$
bei $U_{CB} = 0$ , $I_E = 300\text{ mA}$ :	$-I_B$	$= 2,3-11,5$	$2,3-11,5$	$\leq 5,9\text{ mA}^+)$
<b>Gleichstromverstärkung</b>				
bei $-U_{CB} = 6\text{ V}$ , $I_E = 10\text{ mA}$ :	B	$\geq 45$	45	
bei $U_{CB} = 0$ , $I_E = 50\text{ mA}$ :	B	=		60-165
bei $U_{CB} = 0$ , $I_E = 300\text{ mA}$ :	B	$= 25-130$	$25-130$	$\geq 50$
bei $-U_{CE} = 1\text{ V}$ , $-I_C = 600\text{ mA}$ :	B	$\geq 20$	20	40
<b>Basisspannung</b>				
bei $U_{CB} = 0$ , $I_E = 300\text{ mA}$ :	$-U_{BE}$	$= 420(\leq 750)$	$420(\leq 750)$	$420(\leq 750)\text{ mV}$
<b>Transit-Frequenz</b>				
bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $I_E = 10\text{ mA}$ :	$f_T$	$\geq 500$	500	700 kHz
<b>Kollektorkapazität</b>				
bei $-U_{CB} = 5\text{ V}$ , $I_E = 0$ , $f = 1\text{ MHz}$ :	$C_c$	=	$40 (\leq 60)$	pF
<b>Emitterkapazität</b>				
bei $-U_{EB} = 5\text{ V}$ , $I_C = 0$ , $f = 1\text{ MHz}$ :	$C_e$	=	$30 (\leq 50)$	pF
<b>Rauschzahl</b>				
bei $-U_{CB} = 2\text{ V}$ , $I_E = 0,5\text{ mA}$ , $f = 1\text{ kHz}$ , $B = 200\text{ Hz}$ , $R_g = 500\ \Omega$ :	F	$\leq$	15	dB

<sup>+) AQL = 0,65 %</sup>

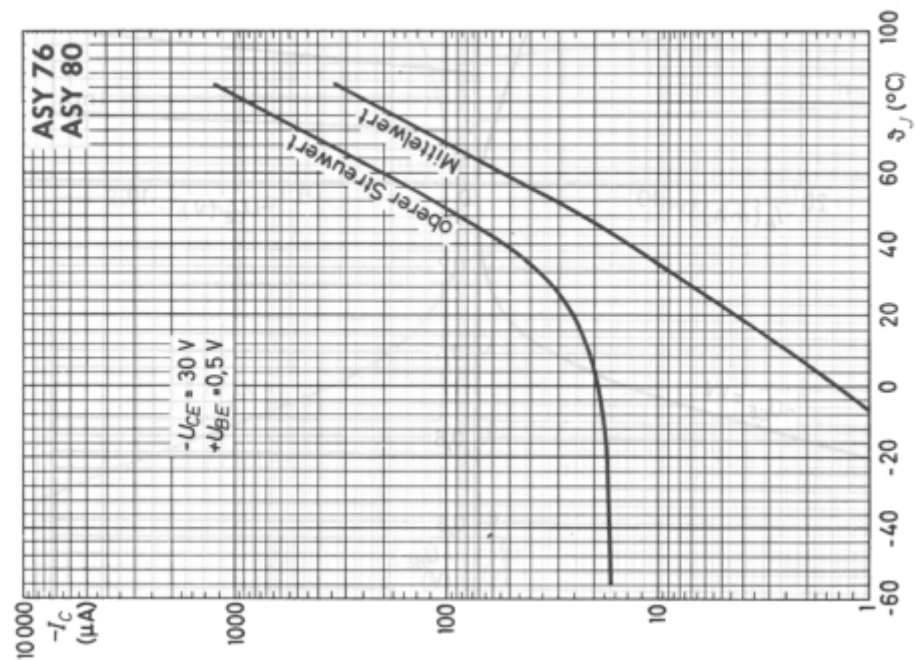
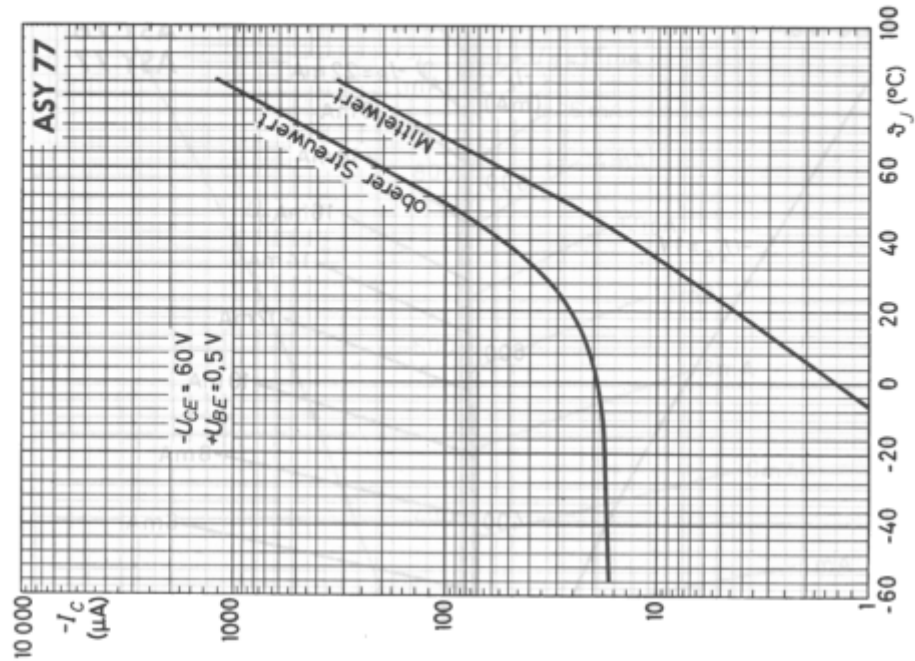
ASY 76  
ASY 77  
ASY 80



ASY 76  
ASY 77  
ASY 80

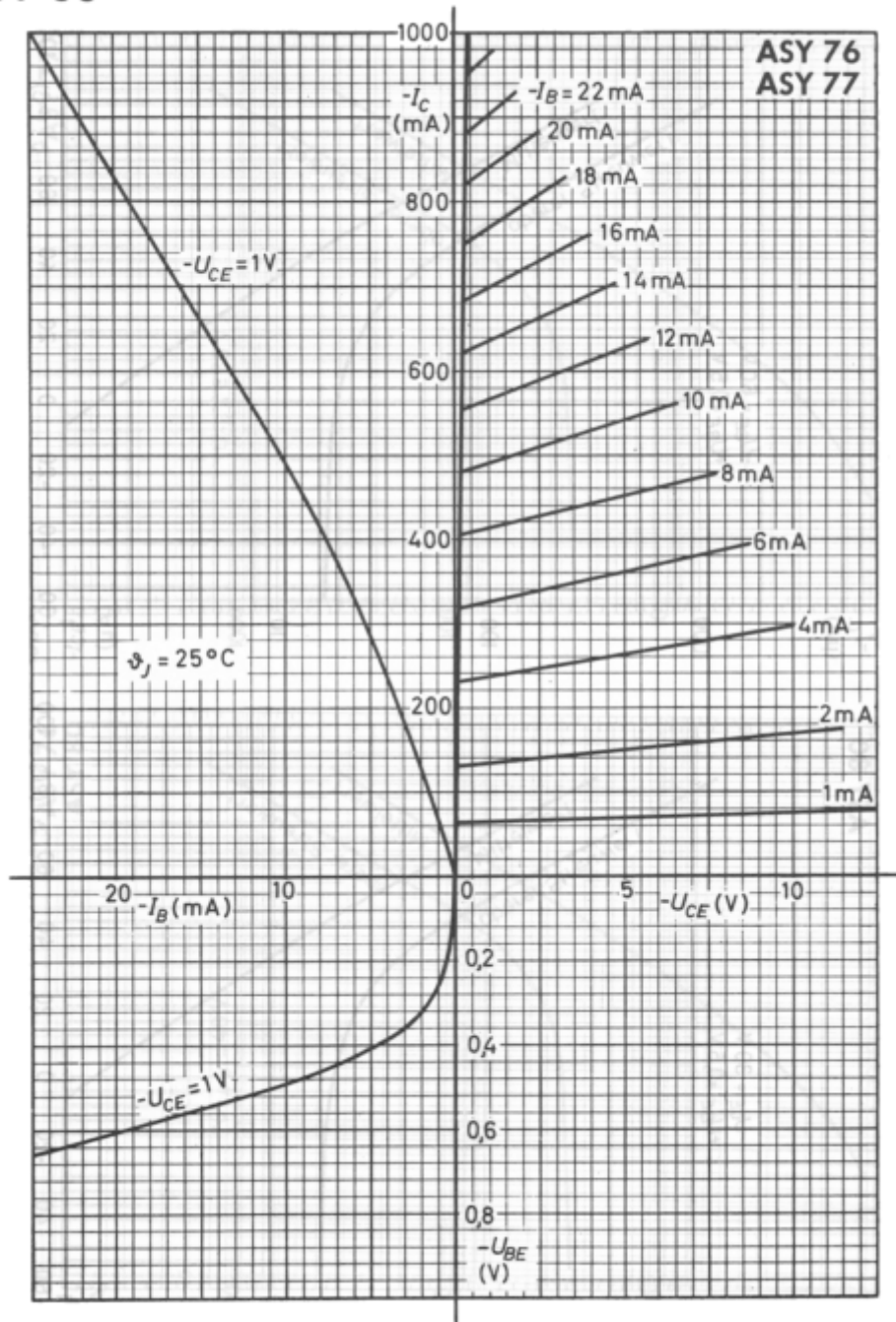


**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**

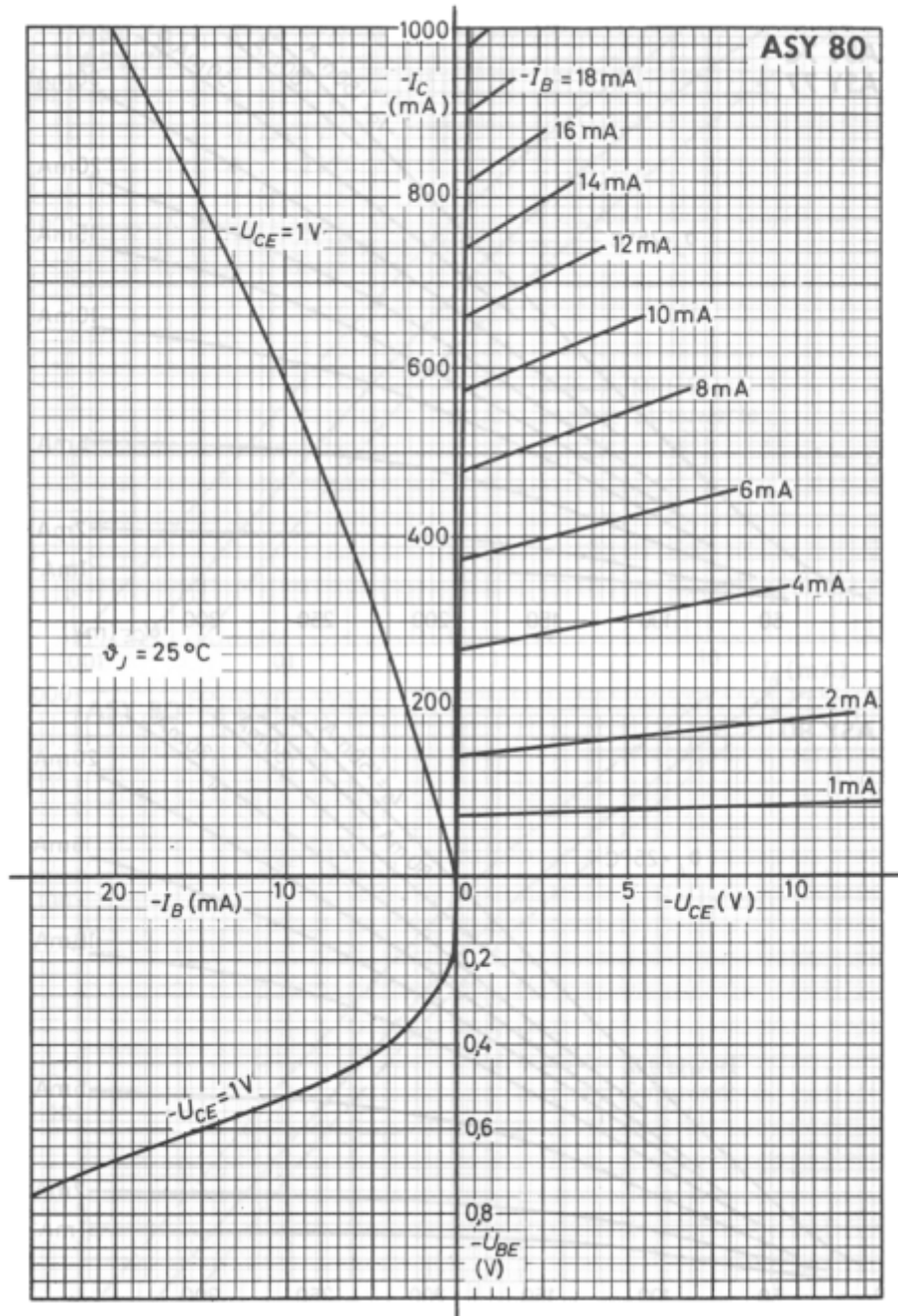




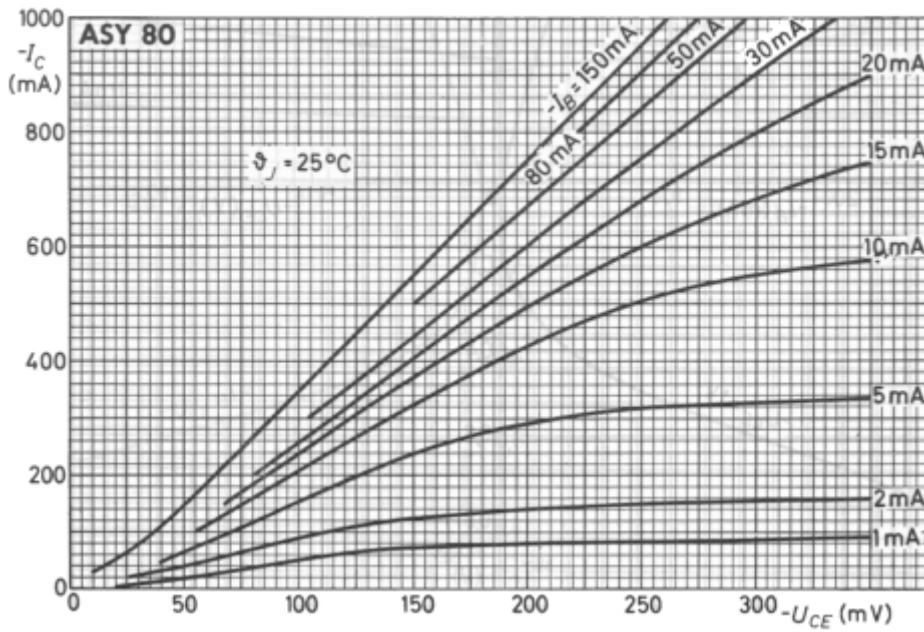
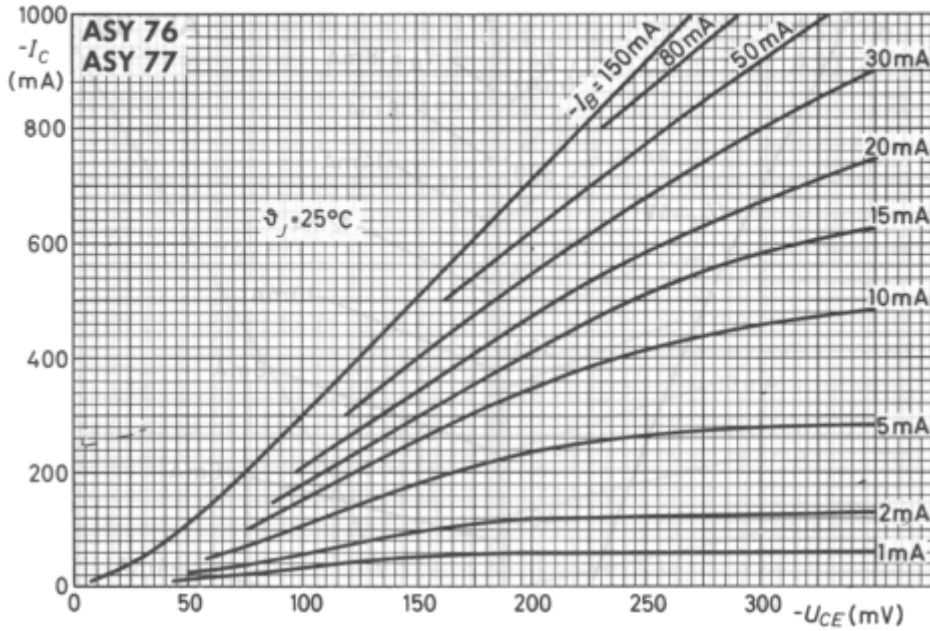
ASY 76  
ASY 77  
ASY 80



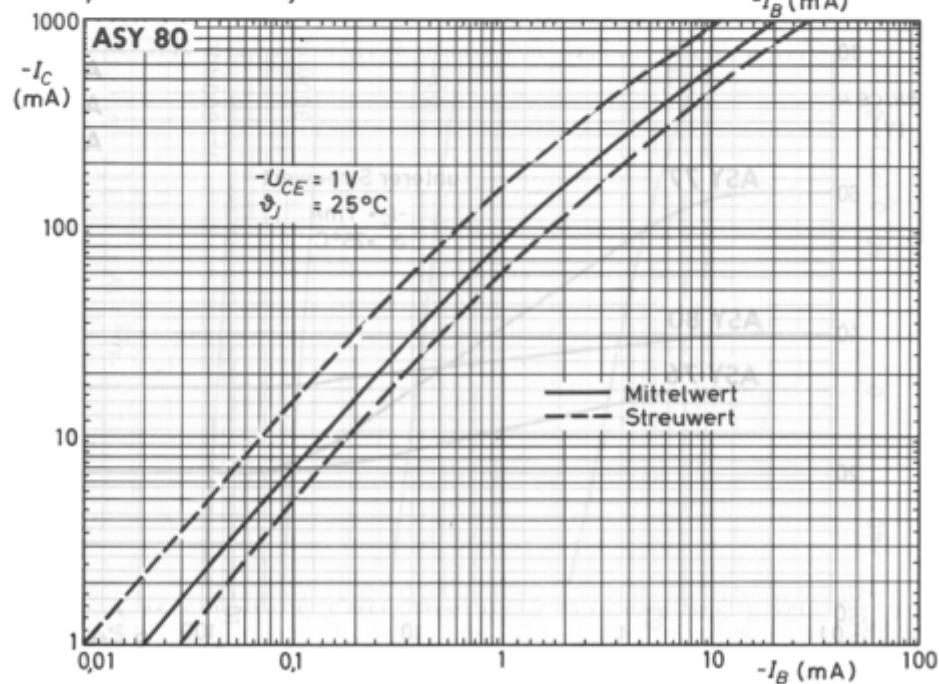
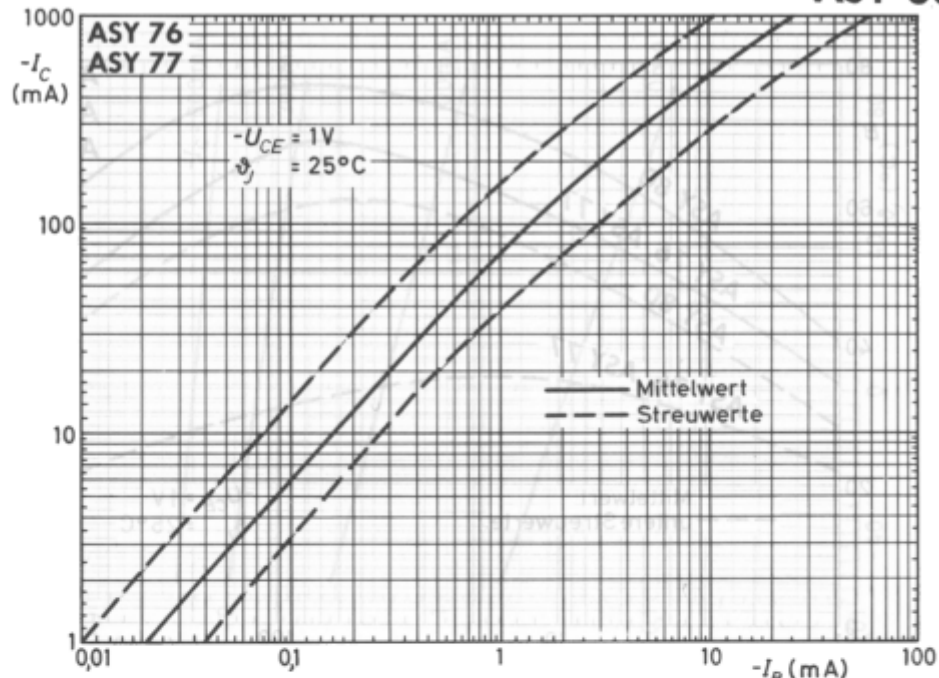
ASY 76  
ASY 77  
ASY 80



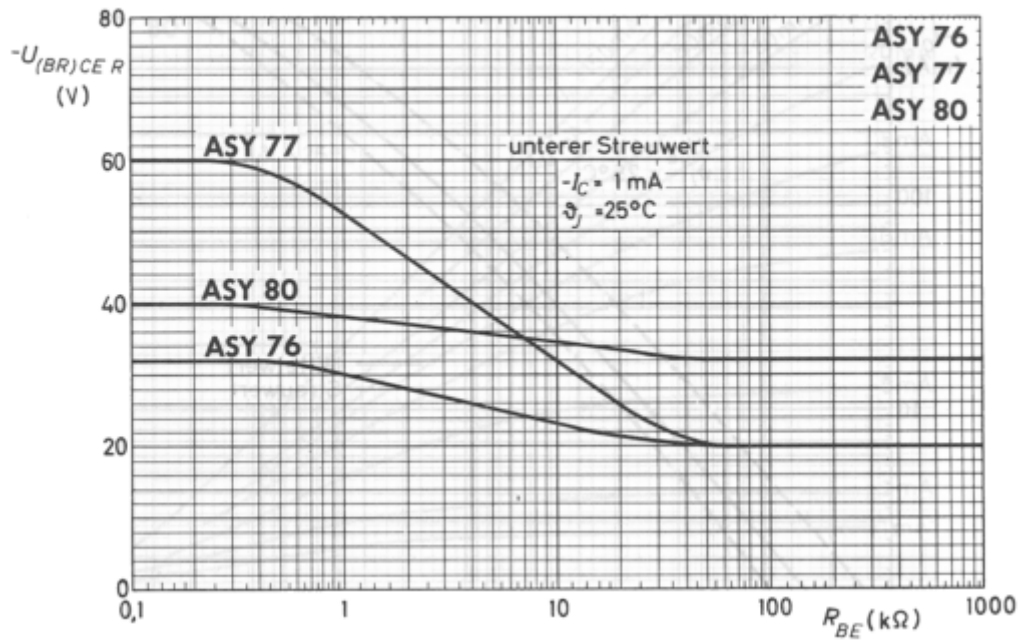
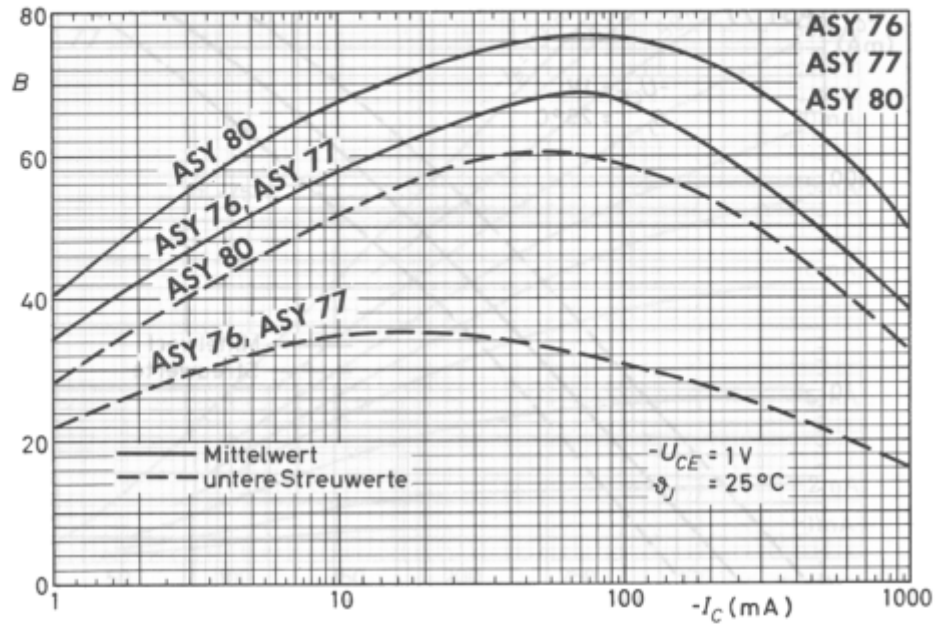
**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**



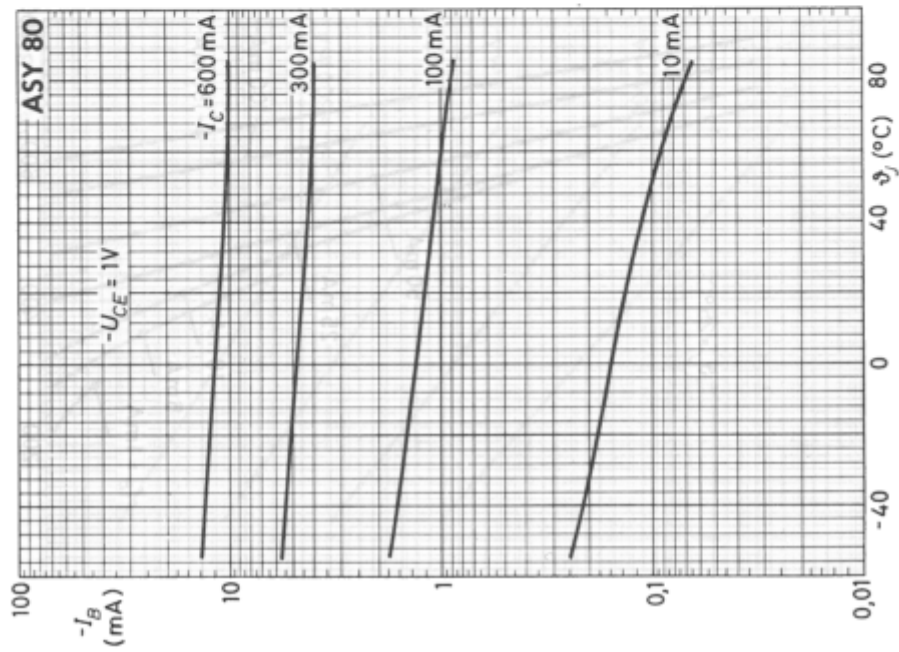
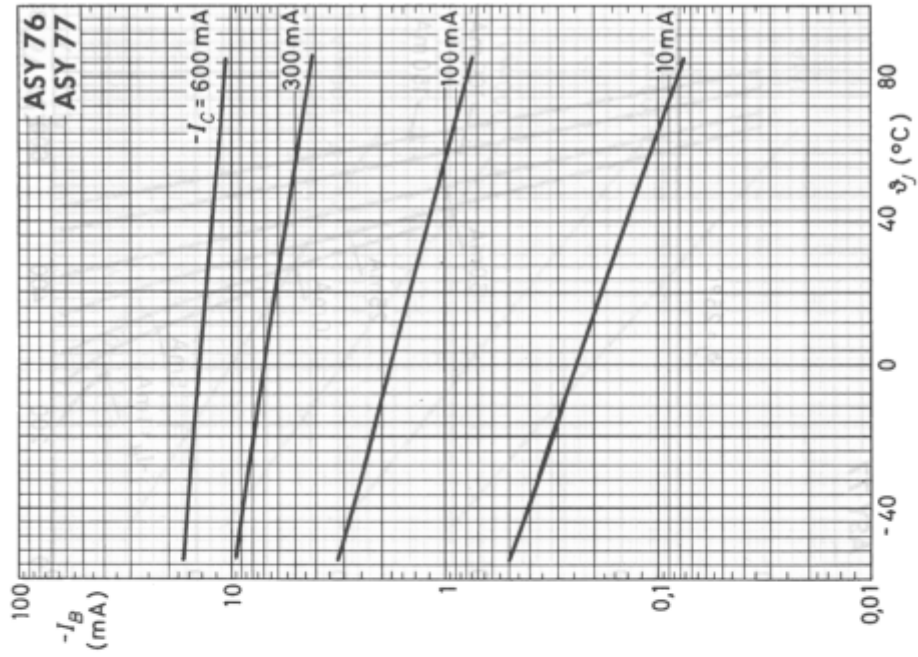
**ASY 76  
ASY 77  
ASY 80**



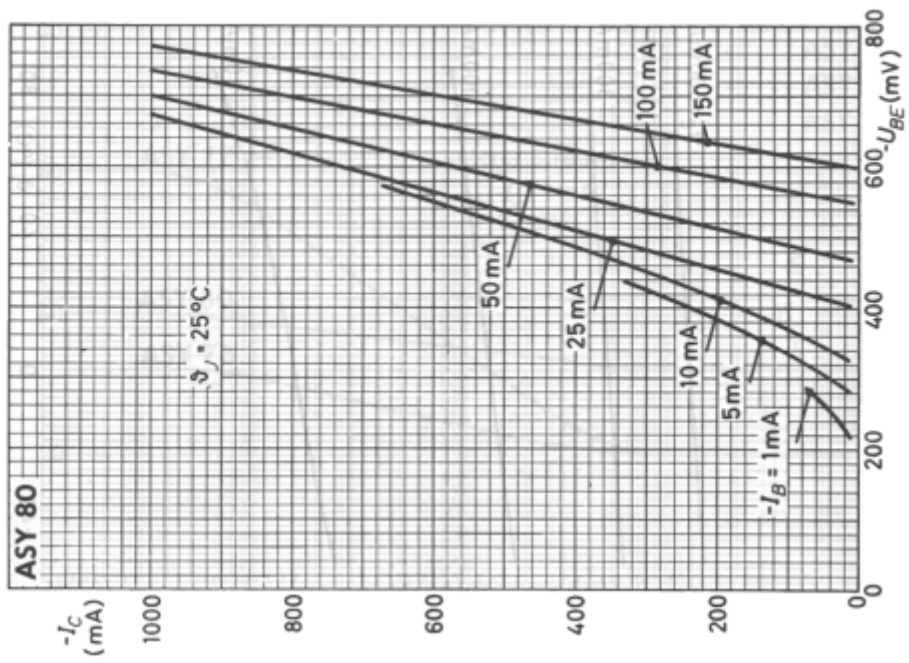
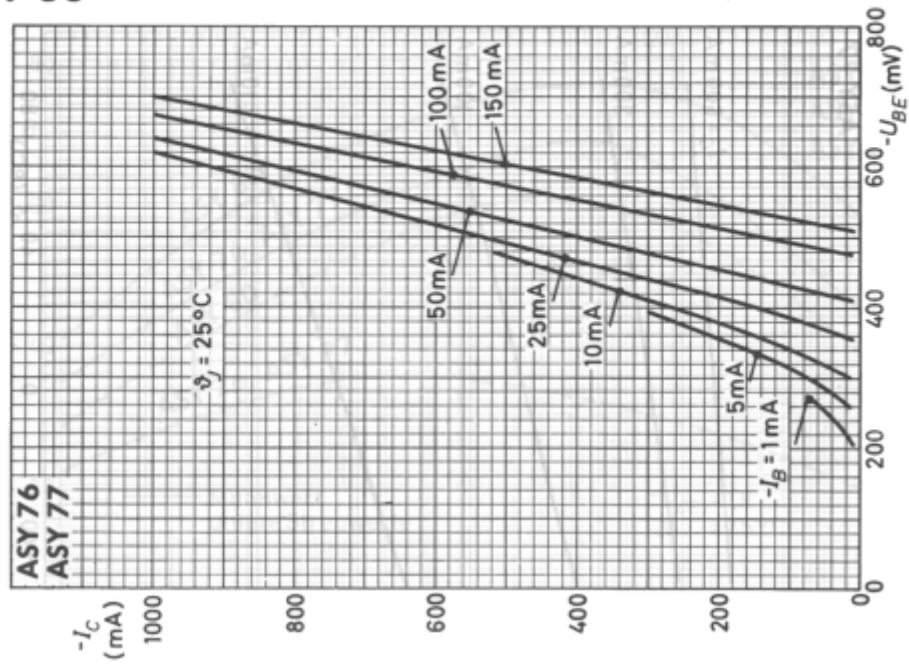
**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**



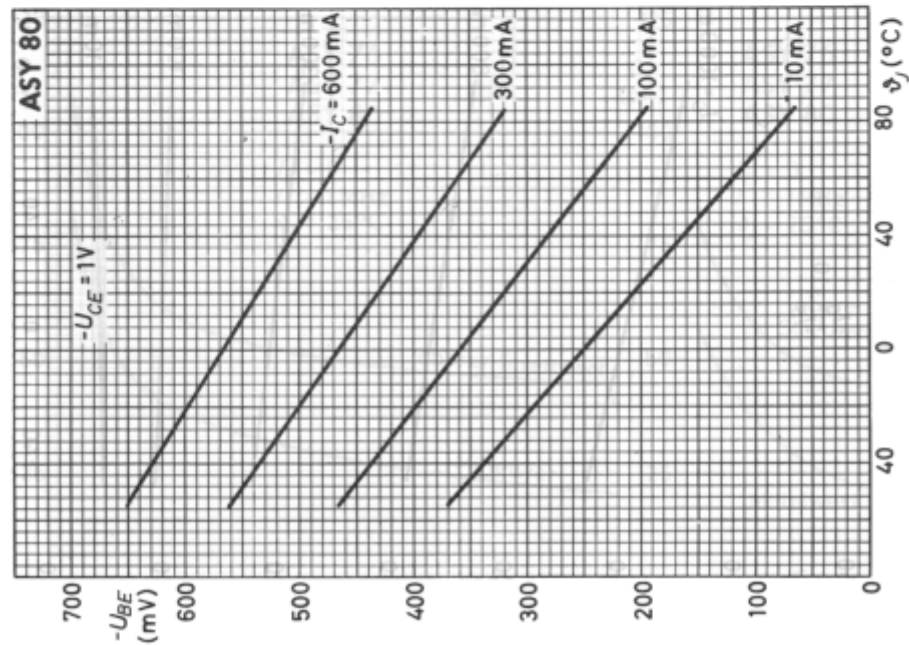
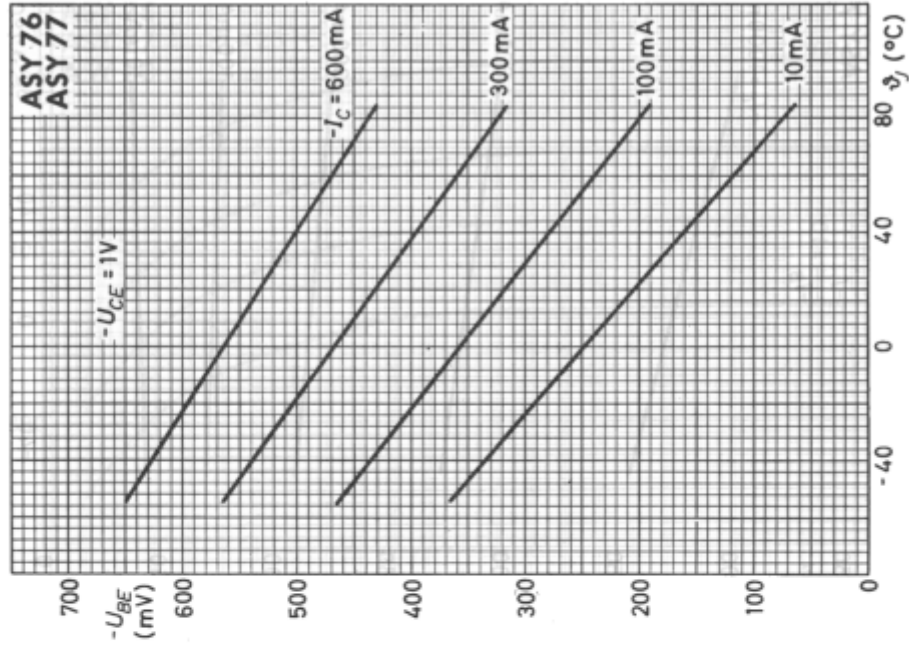
**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**



**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**

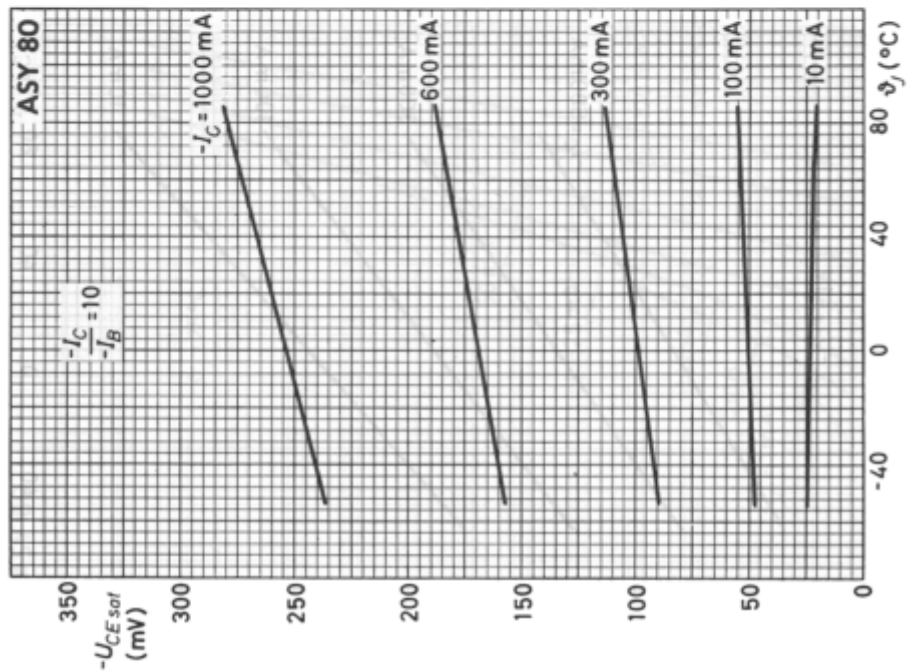
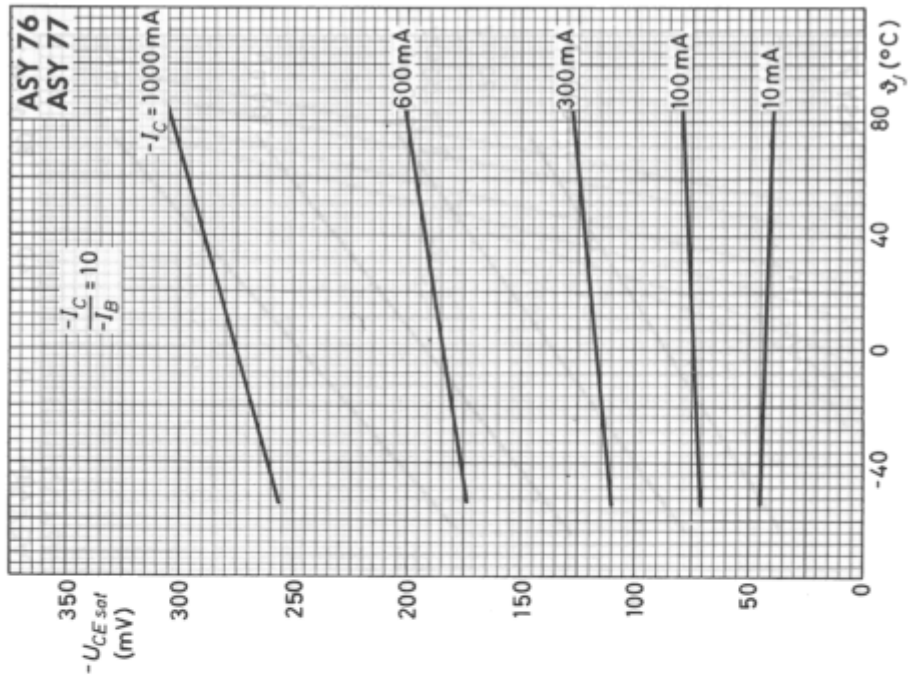


**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**

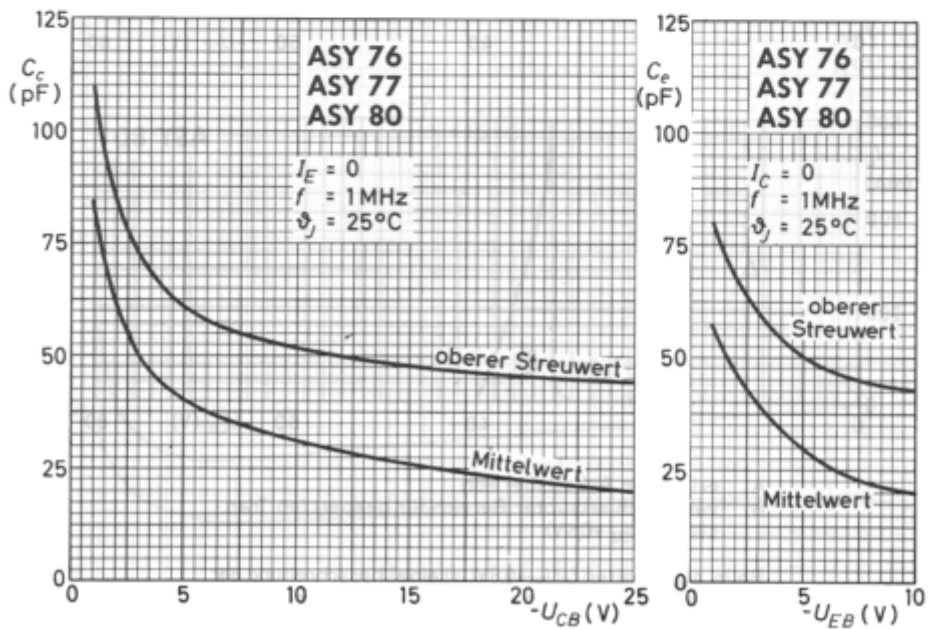
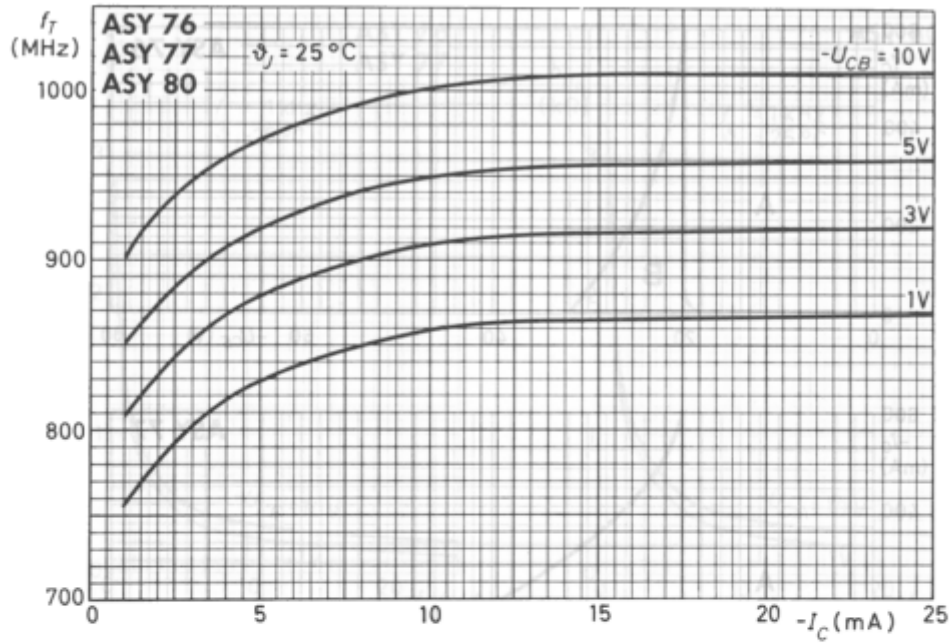




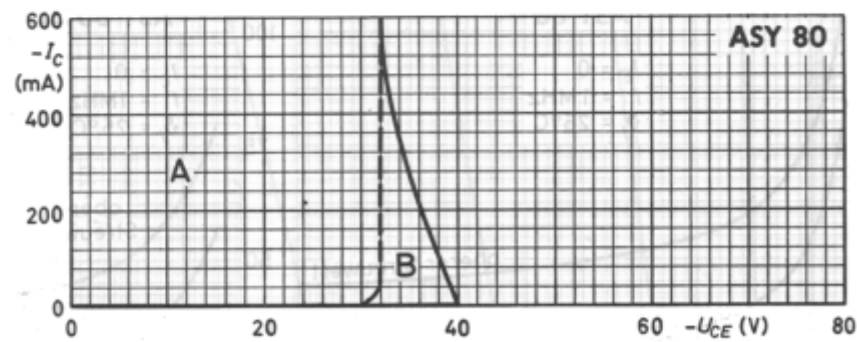
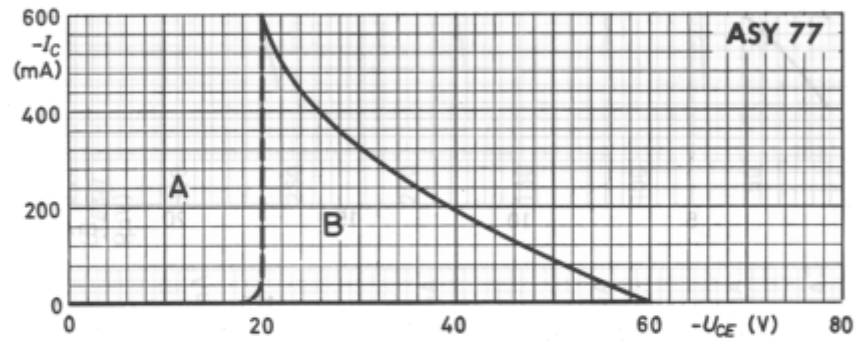
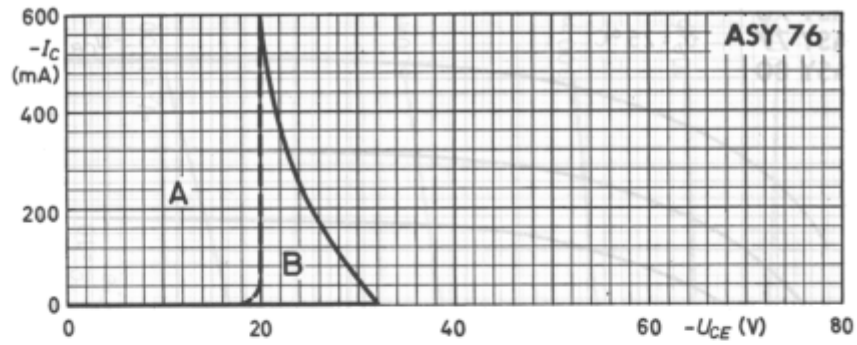
**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**



**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**



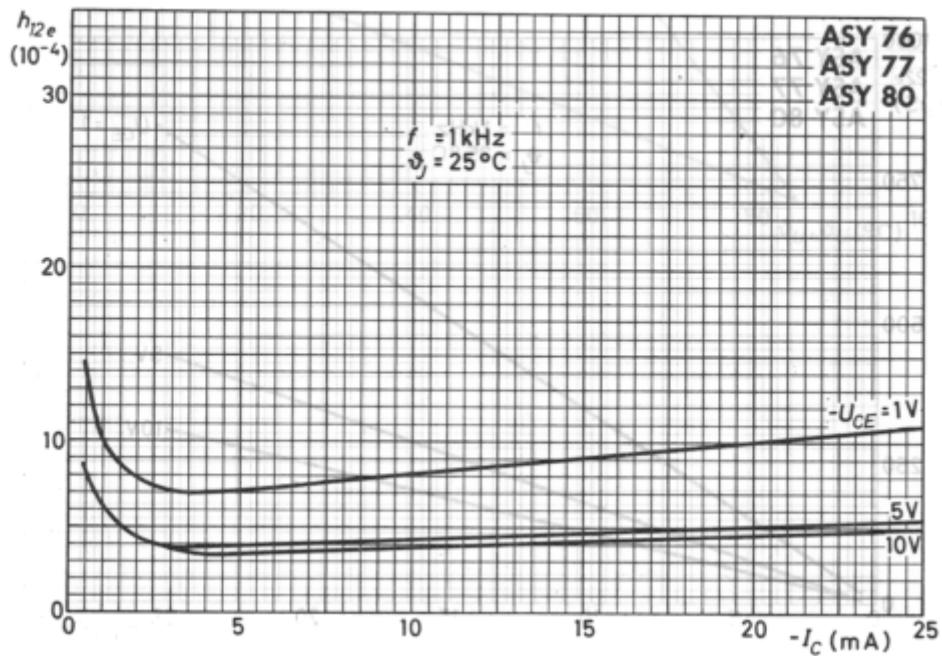
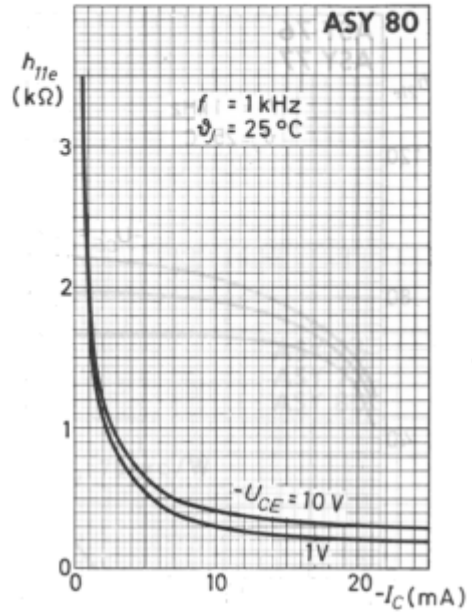
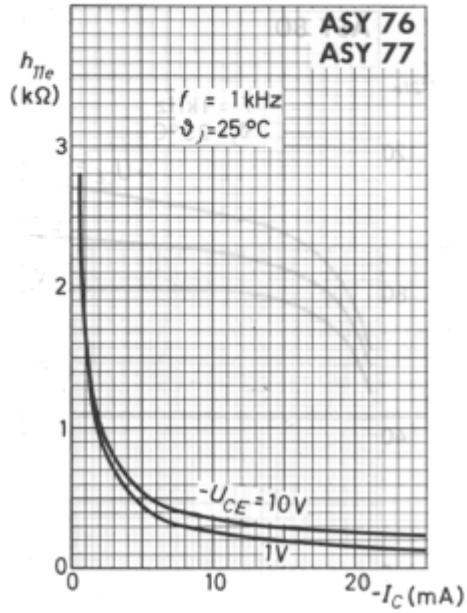
**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**



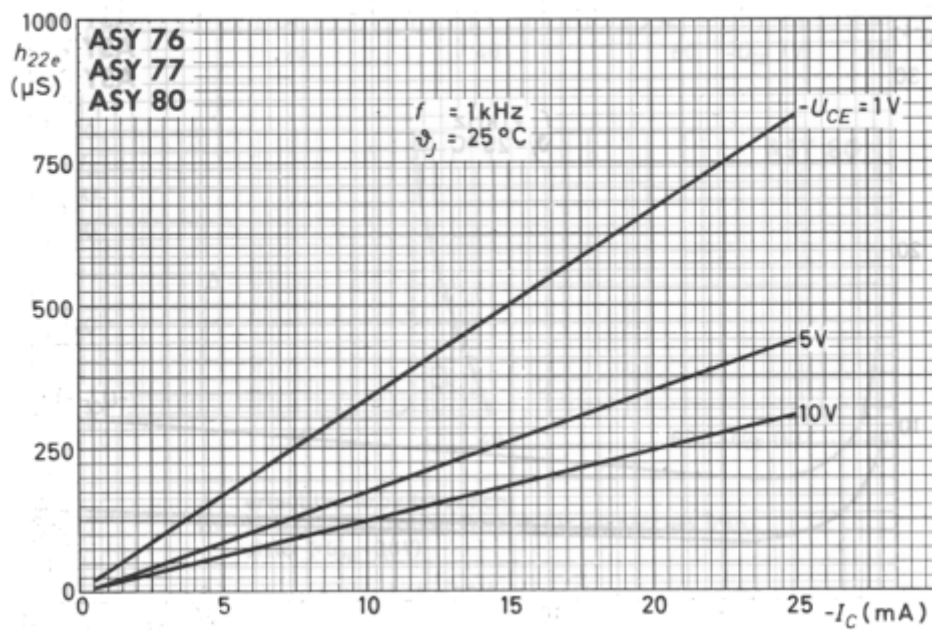
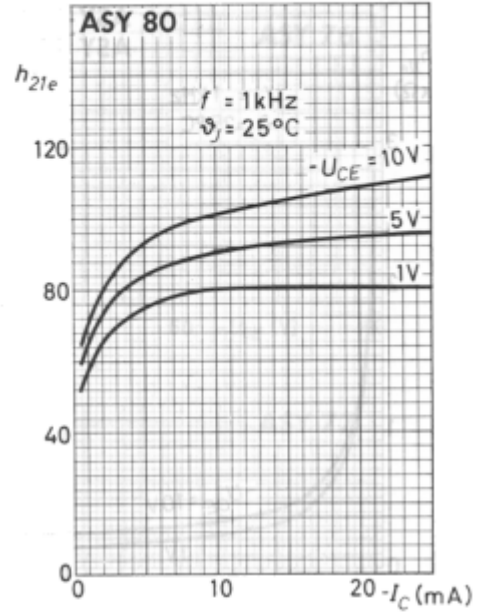
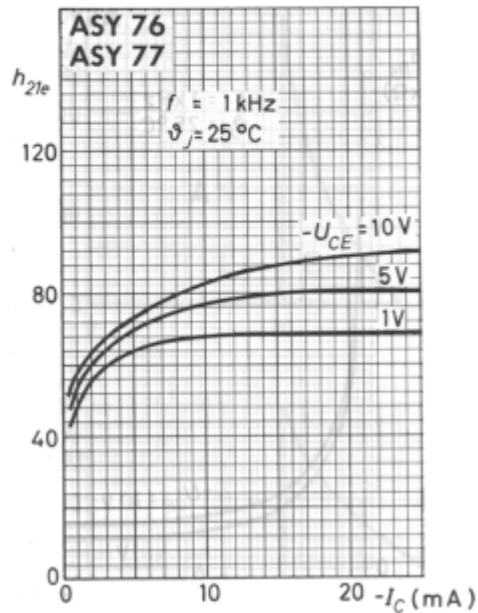
- A: erlaubter Arbeitsbereich  
 B: zusätzlich erlaubter Bereich für gesperrten Transistor ( $+U_{BE}=0,6V$ )

Beim Ausschalten ( $+U_{BE}=0,6V$ ) ist eine Überschreitung der rechten Begrenzung zugelassen, sofern die Energie  $< 12mWs$  ist.

**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**



**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**



**ASY 76**  
**ASY 77**  
**ASY 80**

