

Silicon NPN Transistor

BFY67

75V / 1A

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch 1967 / 76

BFY 67
BFY 68

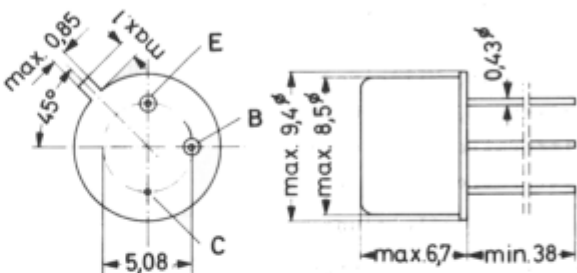
SILIZIUM - NPN - PLANAR - TRANSISTOREN
für Verstärker- und Schalteranwendungen

Mechanische Daten:

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

Der Kollektor ist mit dem Metallgehäuse verbunden.

Maßangaben in mm.



<u>Kurzdaten:</u>		<u>BFY 67</u>	<u>BFY 68</u>
Kollektor-Sperrspannung	$U_{CB\ 0} = \text{max.}$	75	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$U_{CE\ 0} = \text{max.}$	30	V
Kollektorstrom, Scheitelwert	$I_{C\ M} = \text{max.}$	1	A
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_G = 100\ ^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	1,7	W
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U = 45\ ^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	0,7	W
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$	200	$^\circ\text{C}$
Gleichstromverstärkung bei $U_{CE} = 10\ \text{V}$, $I_C = 150\ \text{mA}$	$B =$	40...120	100...300
Kurzschluß-Stromverstärkung bei $U_{CE} = 5\ \text{V}$, $I_C = 1\ \text{mA}$, $f = 1\ \text{kHz}$	$B =$	40...120	50...200
Transit-Frequenz bei $U_{CE} = 10\ \text{V}$, $I_C = 50\ \text{mA}$	$f_T \geq$	60	70 - MHz

BFY 67

BFY 68

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

Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:	$U_{CB\ 0} = \text{max.}$	75 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $R_{BE} \leq 10\ \Omega$:	$U_{CE\ R} = \text{max.}$	50 V
bei $I_B = 0$:	$U_{CE\ 0} = \text{max.}$	30 V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:	$U_{EB\ 0} = \text{max.}$	7 V
Kollektorstrom, Mittelwert:	$I_{C\ AV} = \text{max.}$	0,5 A ¹⁾
Kollektorstrom, Scheitelwert:	$I_{C\ M} = \text{max.}$	1 A
Basisstrom, Mittelwert:	$I_{B\ AV} = \text{max.}$	60 mA ¹⁾
Basisstrom, Scheitelwert:	$I_{B\ M} = \text{max.}$	120 mA
Emitterstrom, Mittelwert:	$-I_{E\ AV} = \text{max.}$	0,56 A ¹⁾
Emitterstrom, Scheitelwert:	$-I_{E\ M} = \text{max.}$	1,12 A
Gesamtverlustleistung:	$P_{tot} = \text{max.}$	3 W ²⁾
Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = \text{min.}$	-55 °C
	$\vartheta_J = \text{max.}$	200 °C
Lagerungstemperatur:	$\vartheta_S = \text{min.}$	-65 °C
	$\vartheta_S = \text{max.}$	200 °C

Wärmewiderstand:

Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{th\ G} \leq$	58 grd/W
Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{th\ U} \leq$	220 grd/W

¹⁾ Integrationszeit $t_{av} = \text{max.}$ 20 ms

²⁾ bei $\vartheta_G = 25\ ^\circ\text{C}$, vgl. Grenzkurve $P_{tot\ max} = f(\vartheta_G, \vartheta_U)$

BFY 67

BFY 68

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

			BFY 67	BFY 68
Kollektor-Reststrom				
bei $U_{CB} = 60\text{ V}$, $I_E = 0$:	$I_{CB\ 0}$	$\leq$	10	nA
bei $U_{CB} = 60\text{ V}$, $I_E = 0$, $\vartheta_J = 150^\circ\text{C}$:	$I_{CB\ 0}$	$\leq$	10	μA
Kollektorstrom				
bei $U_{CB} = 75\text{ V}$, $I_E = 0$:	I_C	$\leq$	100 *	μA
Emitter-Reststrom				
bei $U_{EB} = 5\text{ V}$, $I_C = 0$:	$I_{EB\ 0}$	$\leq$	10	5 nA
bei $U_{EB} = 5\text{ V}$, $I_C = 0$, $\vartheta_J = 150^\circ\text{C}$:	$I_{EB\ 0}$	$\leq$	5	μA
Emitterstrom				
bei $U_{EB} = 7\text{ V}$, $I_C = 0$:	I_E	$\leq$	100	μA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung				
bei $I_C = 100\text{ mA}$, $R_{BE} \leq 10\ \Omega$:	$U_{(BR)CE\ R}$	$\geq$	50	V
Kollektor-Emitter-Restspannung				
bei $I_C = 150\text{ mA}$, $I_B = 15\text{ mA}$:	$U_{CE\ sat}$	$\leq$	1,5	V
Basisspannung				
bei $I_C = 150\text{ mA}$, $I_B = 15\text{ mA}$:	$U_{BE\ sat}$	$\leq$	1,3	V +)
bei $U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 1\text{ mA}$:	U_{BE}	$\leq$	0,9	V +)
Basisstrom				
bei $U_{CB} = 10\text{ V}$, $-I_E = 150\text{ mA}$:	I_B	$\leq$	3,65	1,5 mA +)
Gleichstromverstärkung				
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 0,1\text{ mA}$:	B	$\geq$	20	35
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 10\text{ mA}$:	B	$\geq$	35	75
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 150\text{ mA}$:	B	$=$	40...120	100...300 +)
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 500\text{ mA}$:	B	$\geq$	20	40
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 10\text{ mA}$, $\vartheta_J = -55^\circ\text{C}$:	B	$\geq$	20	35
Transit-Frequenz				
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 50\text{ mA}$:	f_T	$\geq$	60	70 MHz
Kurzschluß-Stromverstärkung				
bei $U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 1\text{ mA}$, $f = 1\text{ kHz}$:	B	$=$	40...120	50...200
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 5\text{ mA}$, $f = 1\text{ kHz}$:	B	$=$	35...150	70...300
Rauschzahl				
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 0,3\text{ mA}$, $R_g = 500\ \Omega$, $f = 1\text{ kHz}$, $B = 200\text{ Hz}$:	F	$\leq$	12	8 dB

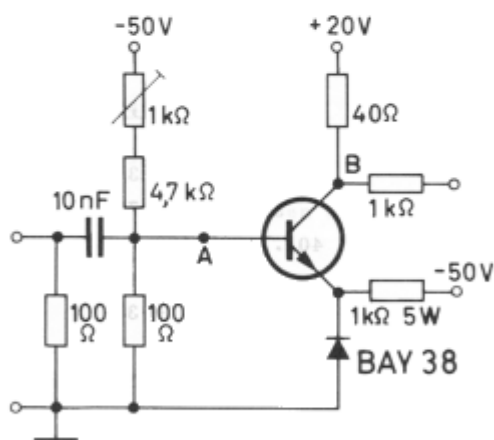
+) AQL = 0,65 %

BFY 67

BFY 68

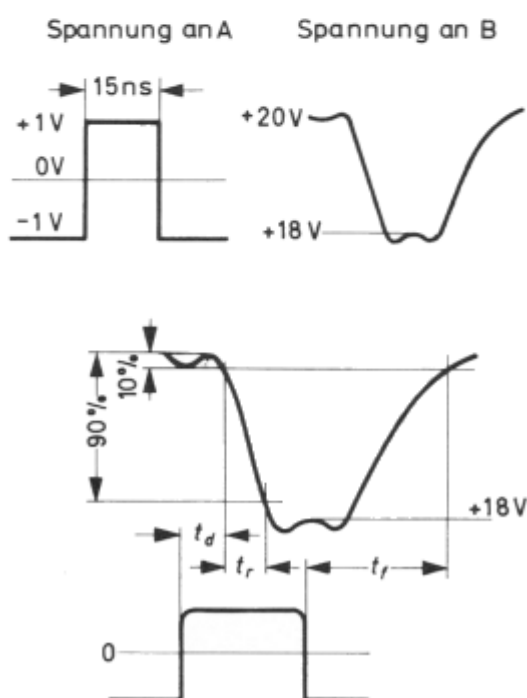
Kennwerte, Fortsetzung: (bei $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$)

		BFY_67	BFY_68
Kollektorkapazität			
bei $U_{CB} = 10\text{ V}$, $I_E = 0$:	C_c	≤ 25	pF
Emitterkapazität			
bei $U_{EB} = 0,5\text{ V}$, $I_C = 0$:	C_e	≤ 80	pF
Kurzschluß-Eingangswiderstand			
bei $U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 1\text{ mA}$, $f = 1\text{ kHz}$:	h_{11b}	$24 \dots 34$	Ω
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 5\text{ mA}$, $f = 1\text{ kHz}$:	h_{11b}	$4 \dots 8$	Ω
Leerlauf-Spannungsrückwirkung			
bei $U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 1\text{ mA}$, $f = 1\text{ kHz}$:	h_{12b}	$\leq 3 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-4}$
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 5\text{ mA}$, $f = 1\text{ kHz}$:	h_{12b}	$\leq 3 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-4}$
Leerlauf-Ausgangsleitwert			
bei $U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 1\text{ mA}$, $f = 1\text{ kHz}$:	h_{22b}	$0,1 \dots 0,5$	μS
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 5\text{ mA}$, $f = 1\text{ kHz}$:	h_{22b}	$0,1 \dots 1,0$	μS
Gesamt-Schaltzeit bei $I_C \approx 50\text{ mA}$ (in nachstehender Meßschaltung)	$t_d + t_r + t_f$	≤ 30	ns

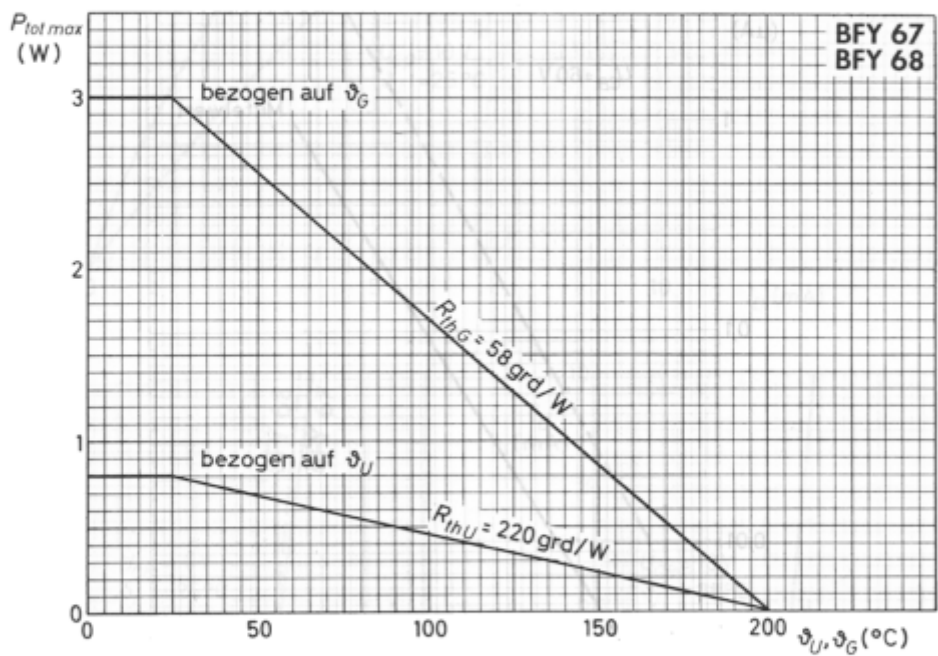


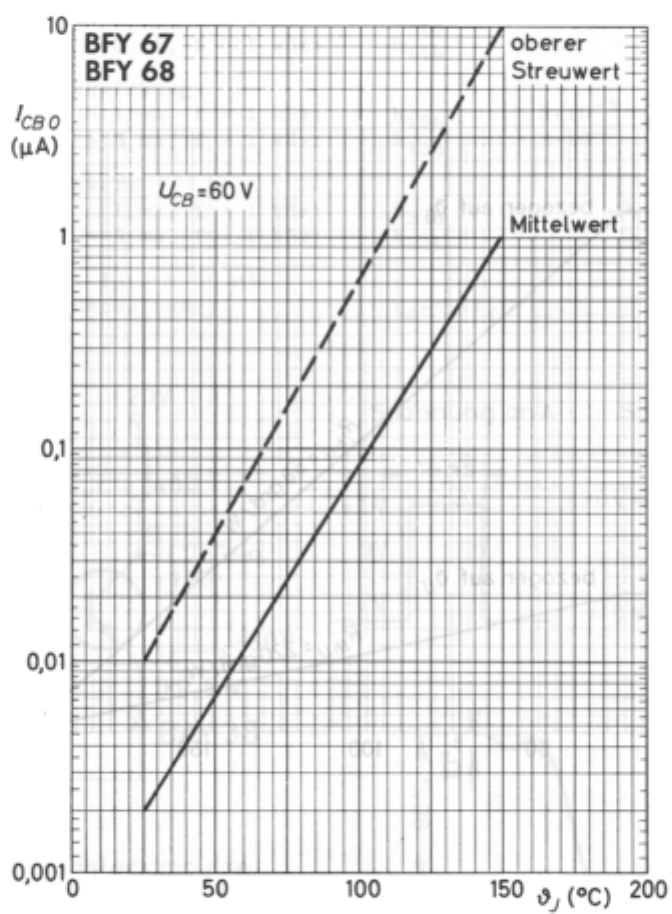
Eingangssignal: Rechteckimpulse
Tastgrad $< 2\%$
Impulsdauer 15ns
Anstiegszeit $< 1\text{ ns}$

Ausgangsspannung mit Oszillograf
(Eingangsimpedanz 50Ω , Anstiegszeit $0,4\text{ ns}$) gemessen.

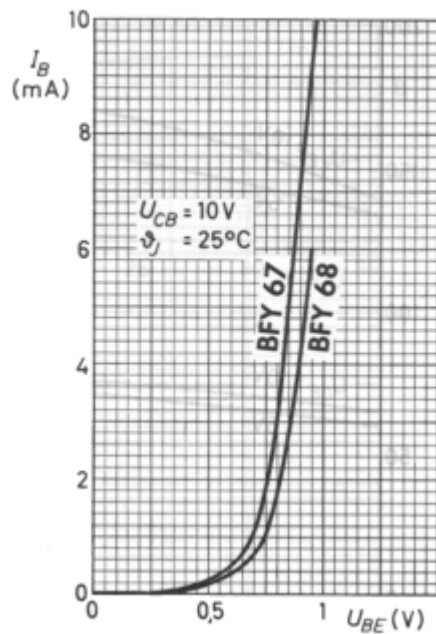
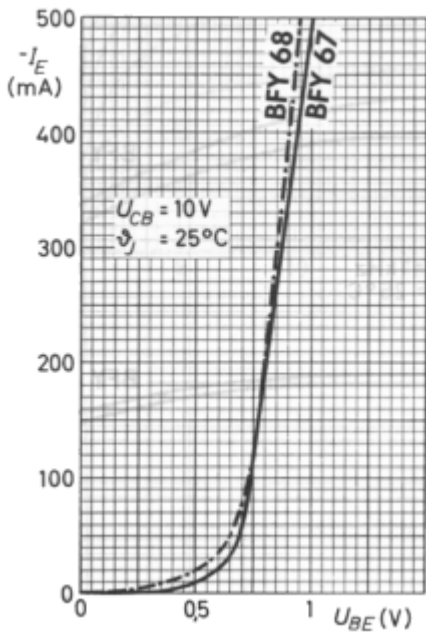
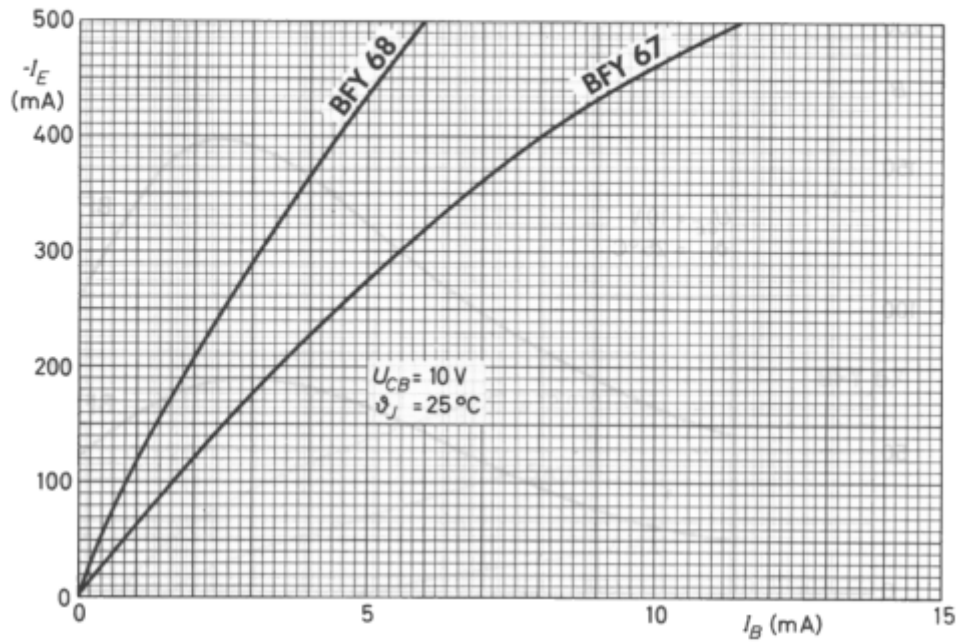


BFY 67
BFY 68

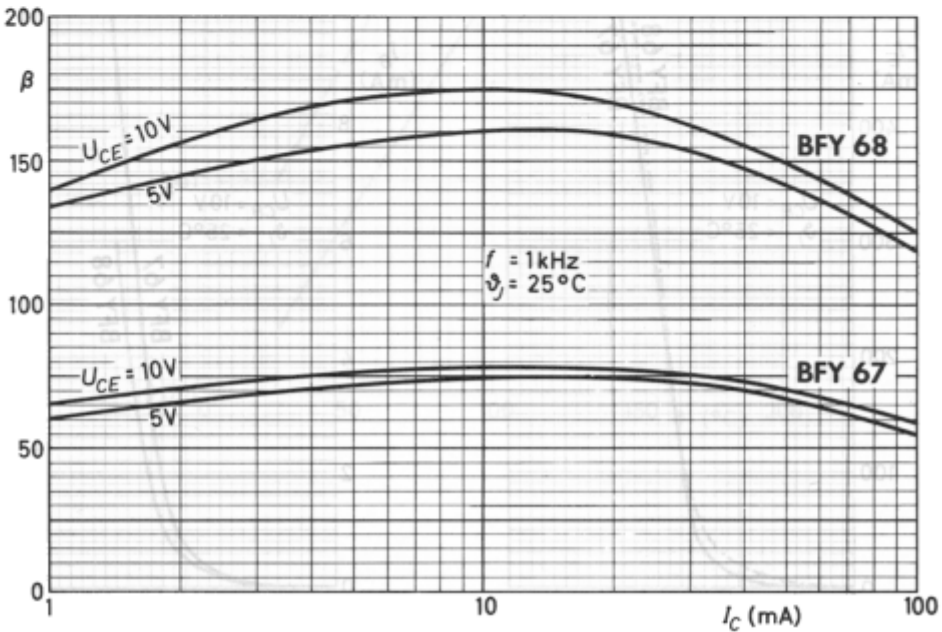
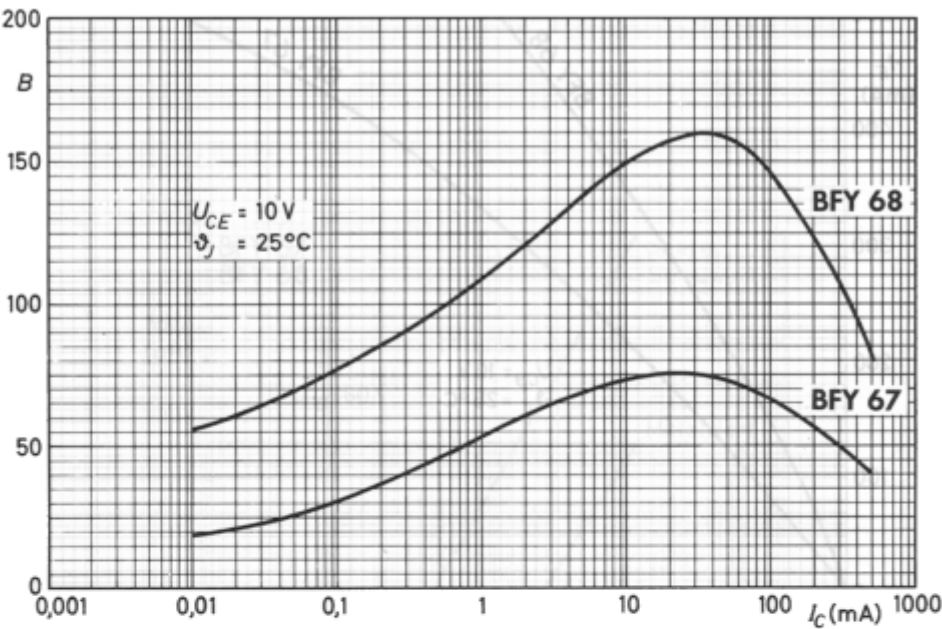


BFY 67
BFY 68

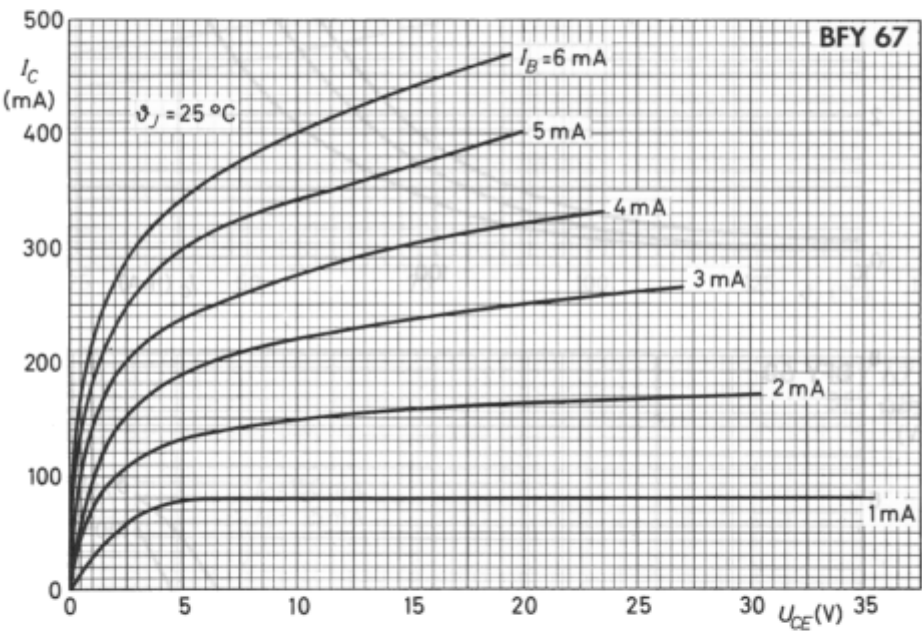
BFY 67
BFY 68



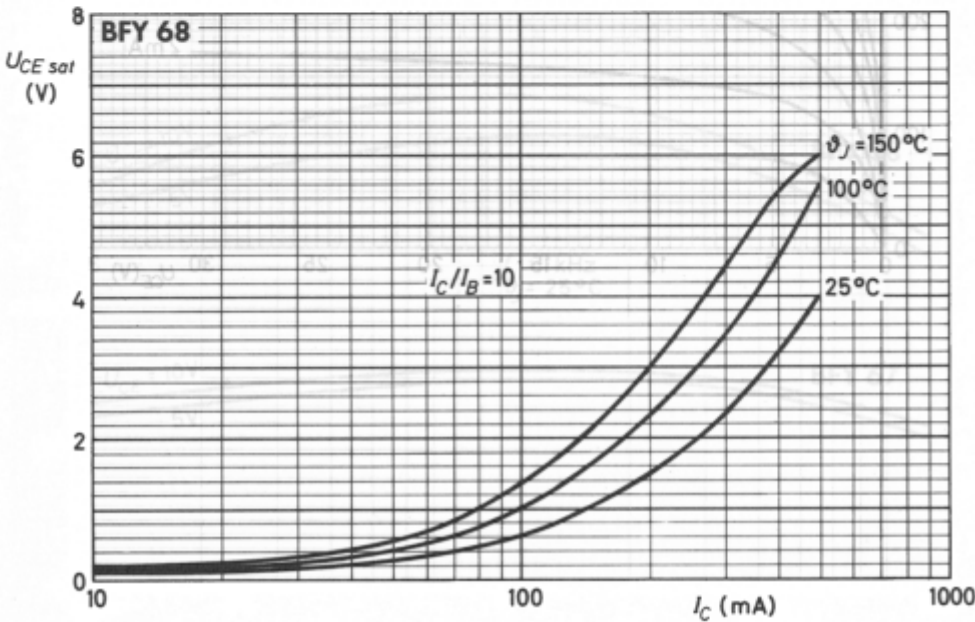
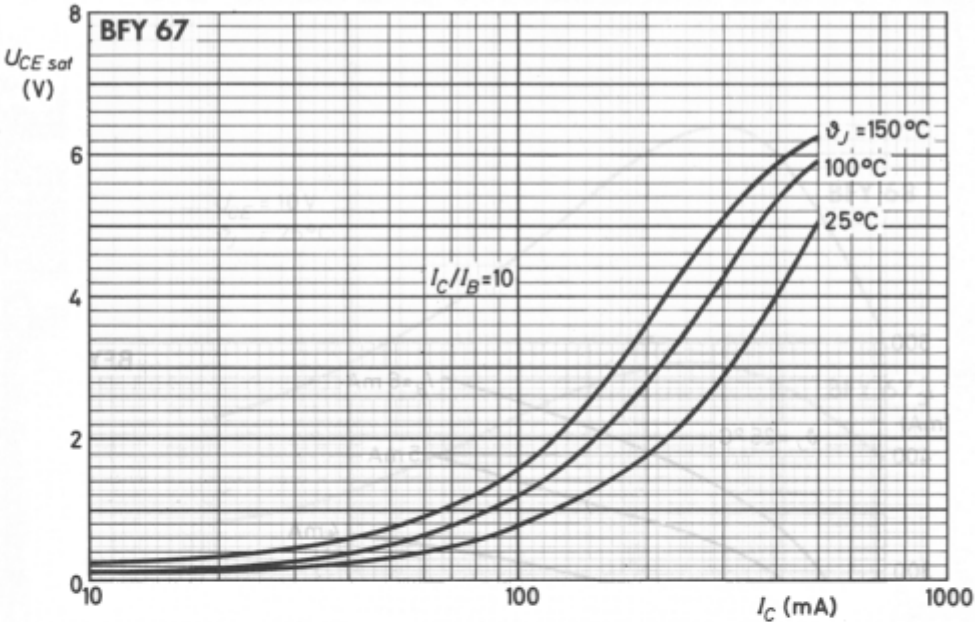
BFY 67
BFY 68



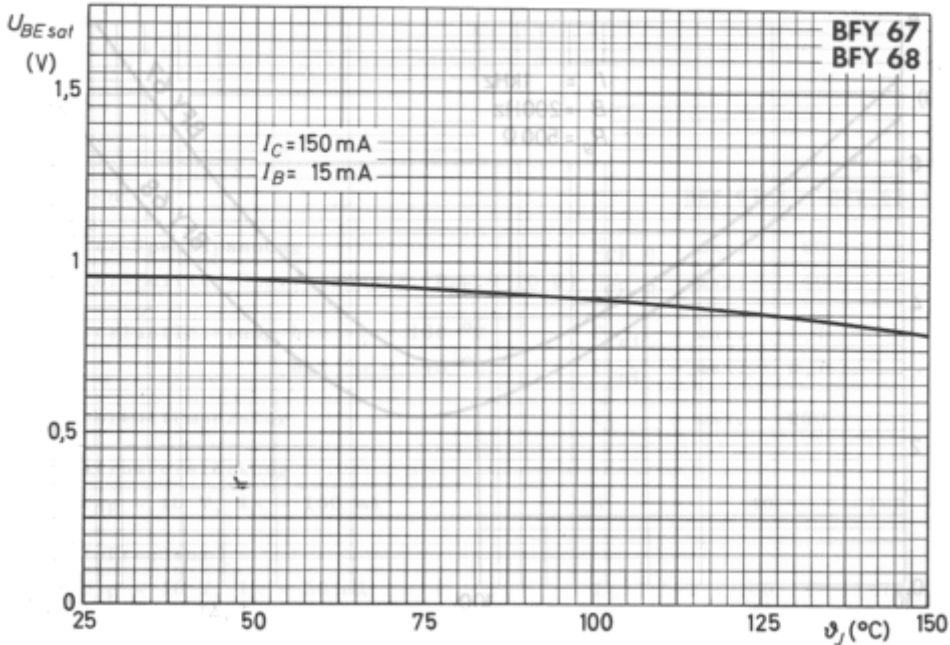
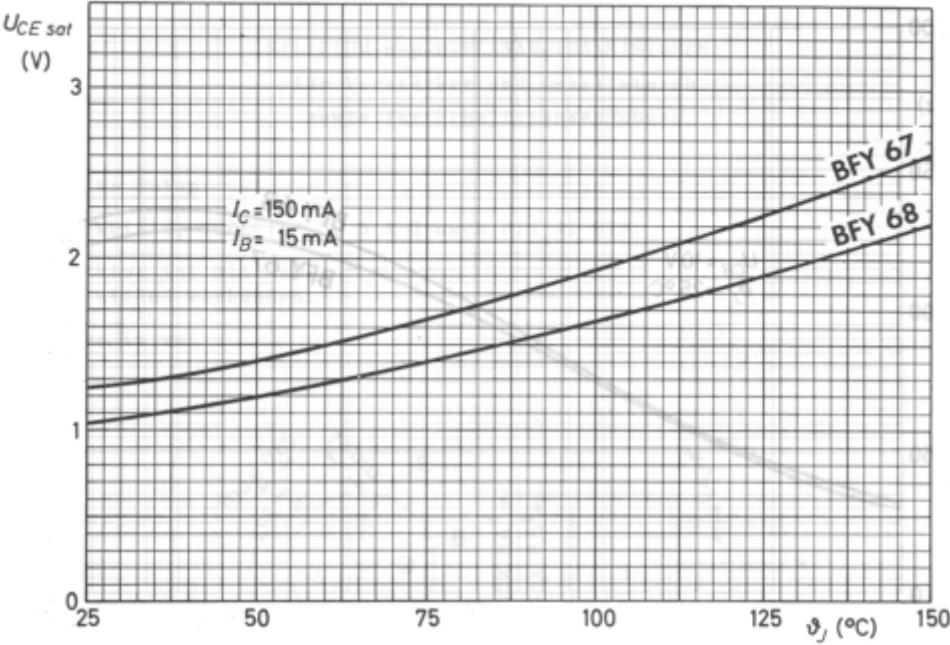
BFY 67
BFY 68



BFY 67
BFY 68



BFY 67
BFY 68



BFY 67
BFY 68

