

TRANSISTORS NPN

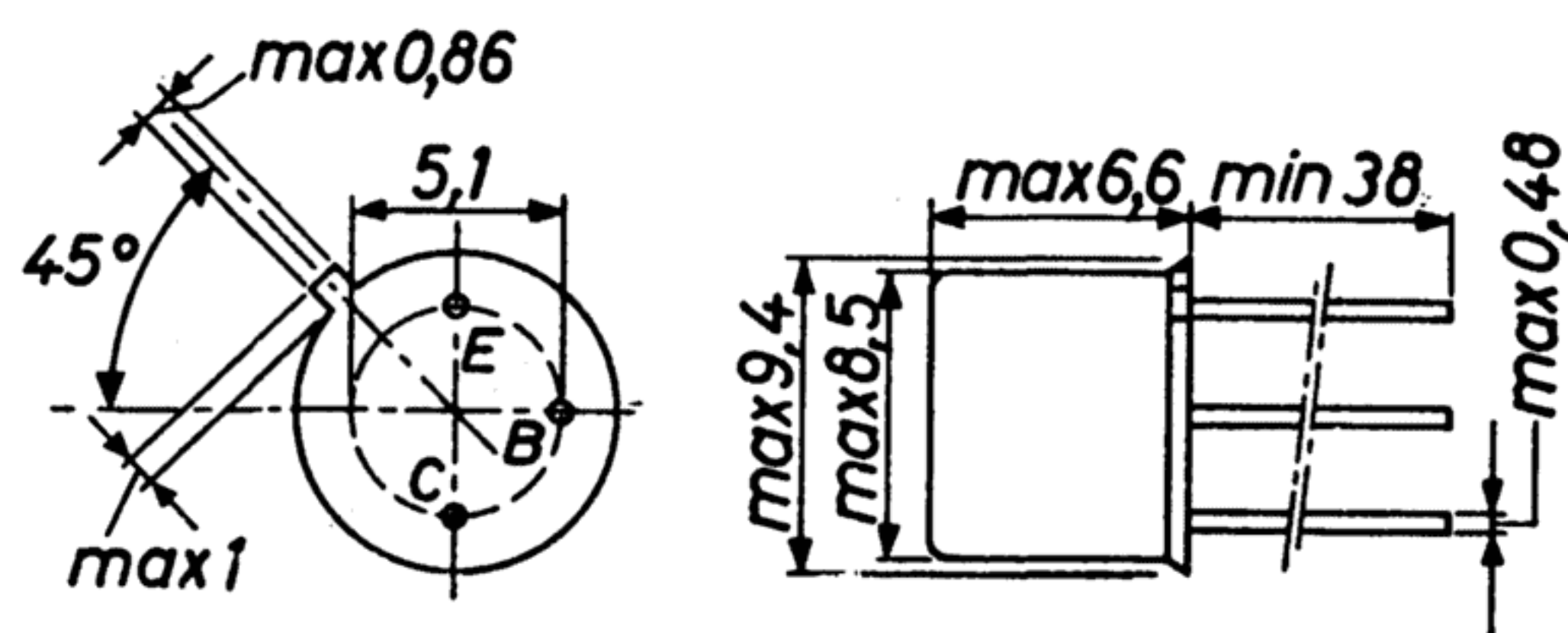
par alliage au germanium

2N1302
2N1304
2N1306
2N1308

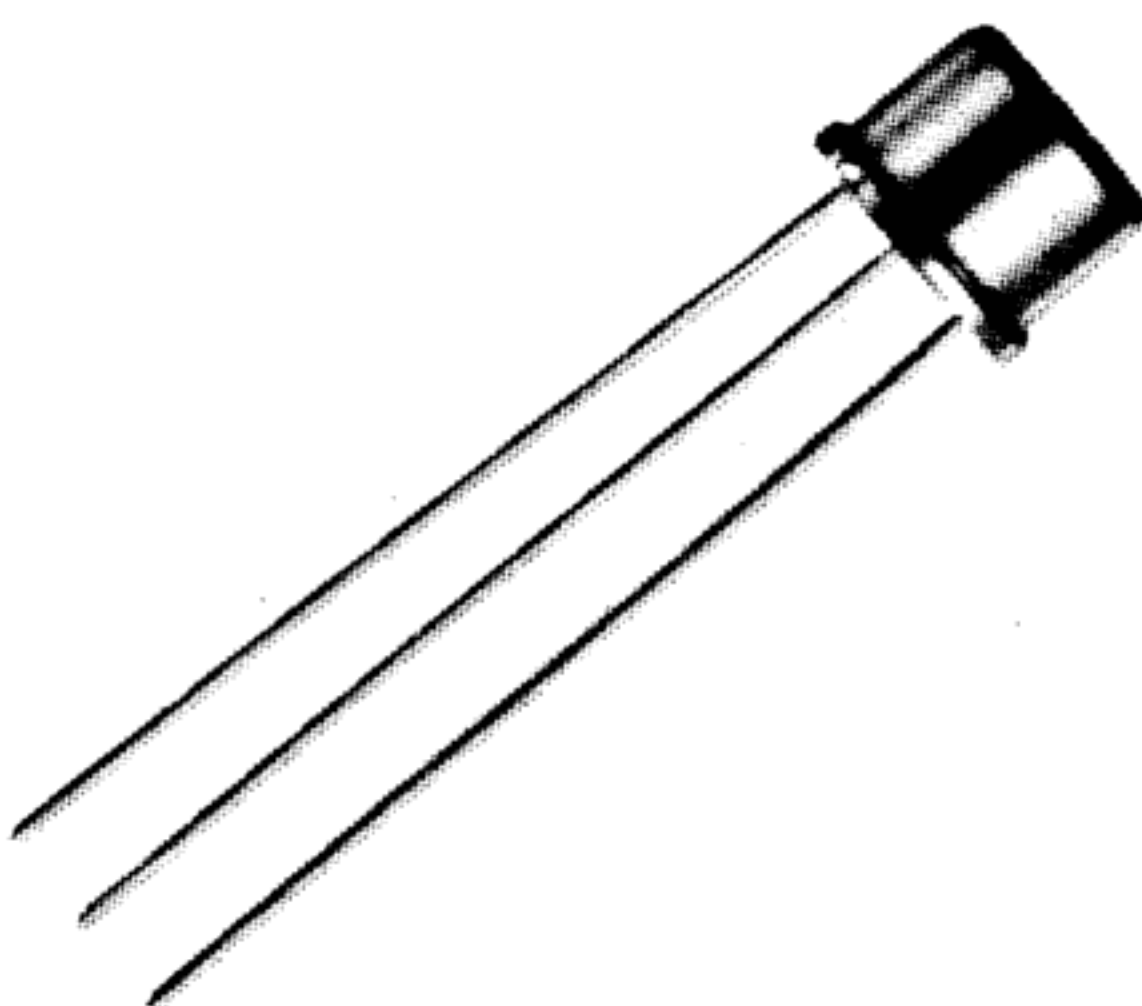
Cette série est complémentaire à la série 2N1303 et suivants.
Son utilisation est spécifiquement la commutation rapide.

www.datasheetcatalog.com

Disposition des électrodes
et encombrement



Boîtier JEDEC TO 5
(base reliée au boîtier)
Poids : 0,9 g. environ



Dimensions en millimètres

Echelle 1/1

Valeurs limites d'utilisation	Symboles	2N1302	2N1304	2N1306	2N1308	Unités
Tension collecteur émetteur	V_{CB}	25	25	25	25	V
Tension émetteur base	V_{CE}	25	20	15	15	V
Tension collecteur base	V_{EB}	25	25	25	25	V
Courant crête de collecteur	I_{CM}	← 300 →				mA
Courant continu de collecteur	I_C	← 200 →				mA
Caractéristiques thermiques						
Puissance de dissipation ($t_{amb} = 25^{\circ}C$)	P_{tot}	← 150 →				mW
Température de jonction	t_j	← 85 →				°C
Température de stockage	t_{stg}	← -65 à + 100 →				°C
Résistance thermique jonction air ambiant	R_{th}	← 0,4 →				°C/mW
Résistance thermique jonction boîtier	R_{th}	← 0,2 →				°C/mW



18, rue d'Enghien, 75 Paris 10^e - FRANCE - Tél : (1) 523 15-25 +

TELEX : 28.302 COMPLEC-PARIS

R. C. Seine 65 B 1604

Caractéristiques statiques ($t_j = 25^{\circ}\text{C}$)	Conditions de mesure	Symboles	2N1302			2N1304			2N1306			2N1308			Unités
			min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
Tension de claquage collecteur - base	émetteur en circuit ouvert	V_{CBO}			25			25			25			25	V
Tension de claquage collecteur - émetteur	base en circuit ouvert	V_{CEO}			25			20			15			15	V
Tension de claquage émetteur - base	collecteur en circuit ouvert	V_{EBO}			25			25			25			25	V
Courant résiduel du collecteur	$I_E = 0, V_{\text{CB}} = 25\text{V}$	I_{CBO}		3	6		3	6		3	6		3	6	μA
Courant résiduel de l'émetteur	$V_{\text{BE}} = -0,2\text{V}, V_{\text{CE}} = 20\text{V}, t_j = 55^{\circ}\text{C}$	I_{CEX}			50			50			50			50	μA
	$V_{\text{BE}} = -0,2\text{V}, V_{\text{CE}} = 15\text{V}, t_j = 55^{\circ}\text{C}$	I_{CEX}									50			50	μA
	$I_C = 0, V_{\text{EB}} = 25\text{V}$	I_{EBO}		2,2	6		2,2	6		2,2	6		2,2	6	μA
Tension de saturation base - émetteur	$I_C = 10\text{mA}, I_B = 0,5\text{mA}$	V_{BEsat}	0,15	0,3	0,4	0,15	0,25	0,35	0,15	0,24	0,35	0,15	0,23	0,35	V
Tension de saturation collecteur - émetteur	$I_C = 10\text{mA}, I_B = 0,5\text{mA}$	V_{CEsat}		0,1	0,2										V
	$I_C = 10\text{mA}, I_B = 0,25\text{mA}$	V_{CEsat}					0,1	0,2							V
	$I_C = 10\text{mA}, I_B = 0,17\text{mA}$	V_{CEsat}								0,1	0,2				V
	$I_C = 10\text{mA}, I_B = 0,13\text{mA}$	V_{CEsat}										0,1	0,2		V
Tension de pénétration		V_{pt}	25			20			15			15			V
Rapport de transfert direct du courant (gain statique)	$I_C = 10\text{mA}, V_{\text{CE}} = 1\text{V}$	$h_{21\text{E}}$	20	50		40	70	100	60	100	200	80	150	300	
	$I_C = 200\text{mA}, V_{\text{CE}} = 0,35\text{V}$	$h_{21\text{E}}$	10	48		15	65		20	95		20	145		
Caractéristiques dynamiques ($t_j = 25^{\circ}\text{C}$)															
Capacité de collecteur	$I_E = I_e = 0, V_{\text{CE}} = 5\text{V}, f = 1\text{MHz}$	C_c		12	20		12	20		12	20		12	20	pF
Capacité d'émetteur	$I_C = I_c = 0, V_{\text{EB}} = 5\text{V}, f = 1\text{MHz}$	C_e		8			8			8			8		pF
Fréquence de transition	$I_C = 1\text{mA}, V_{\text{CE}} = 5\text{V}$	f_T		3	10		5	15		10	20		15	30	MHz
Caractéristiques de commutation ($t_j = 25^{\circ}\text{C}$)															
Temps de réponse	Figure 1	t_d		65			60			55			55		ns
Temps de croissance	"	t_r		220			210			170			165		ns
Temps d'accumulation des porteurs	"	t_s		500			500			500			500		ns
Temps de décroissance	"	t_f		365			350			315			290		ns
Charge stockée dans la base	Figure 2	Q_s		800			700			650			600		pC

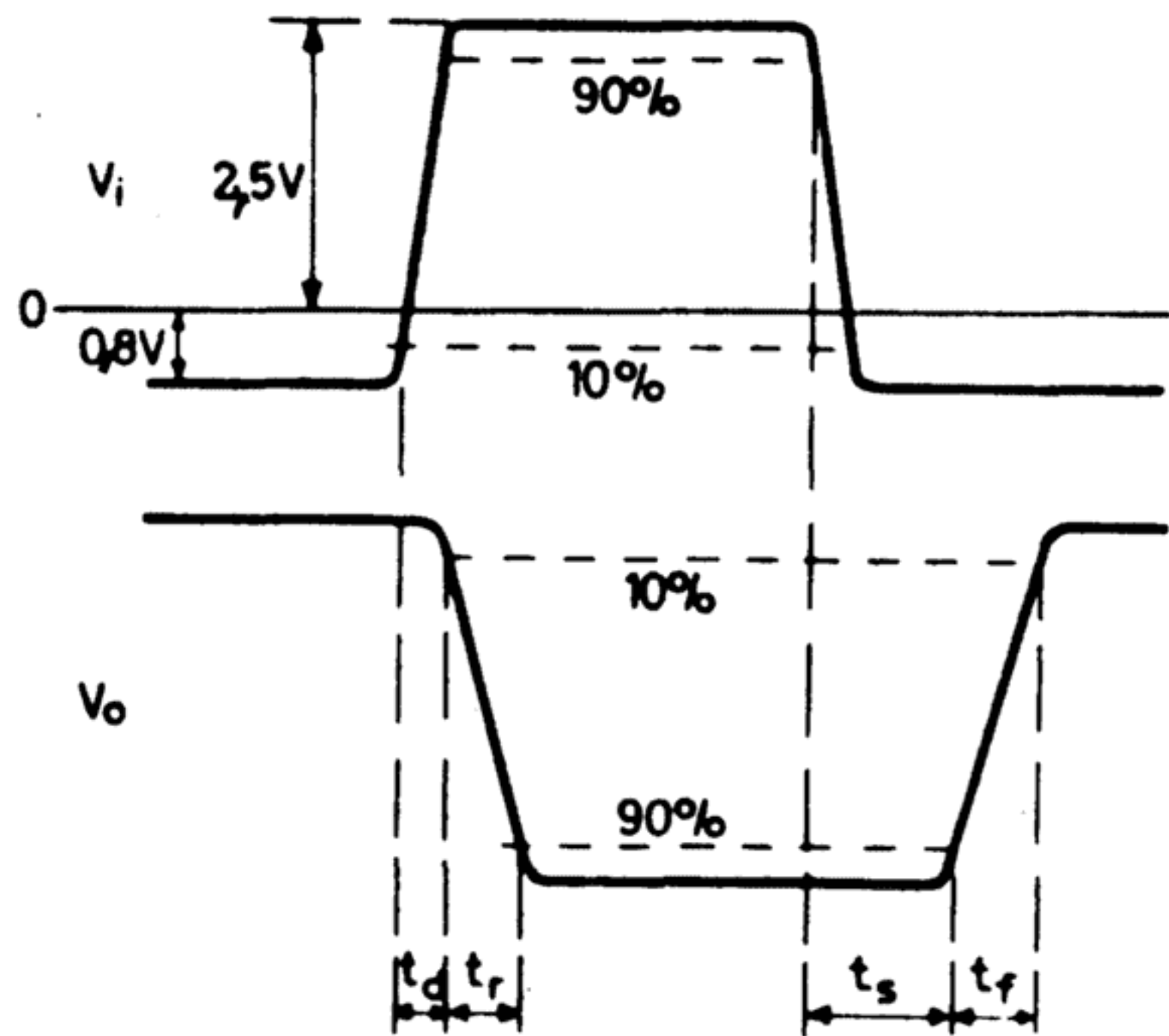
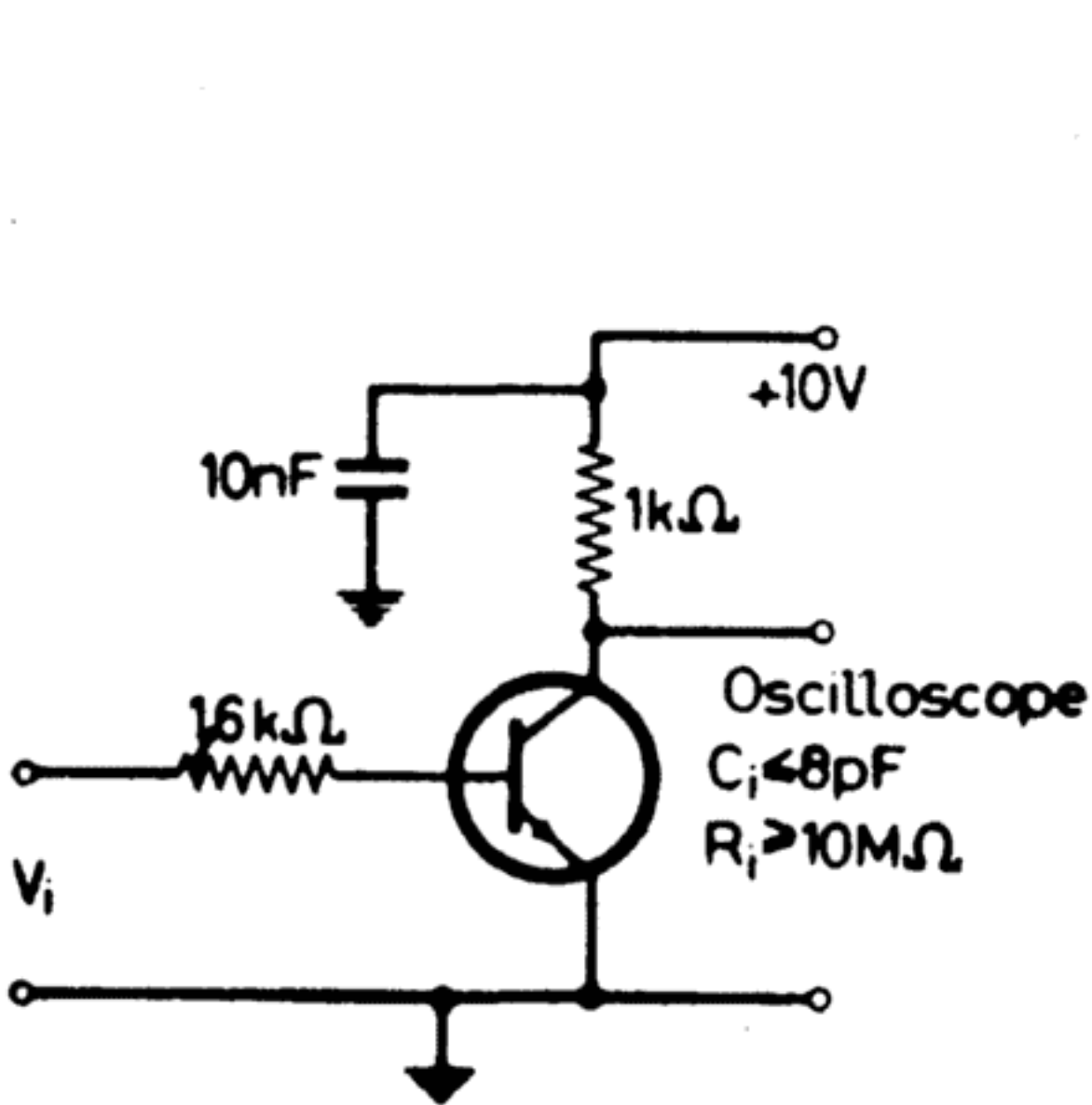


Figure 1

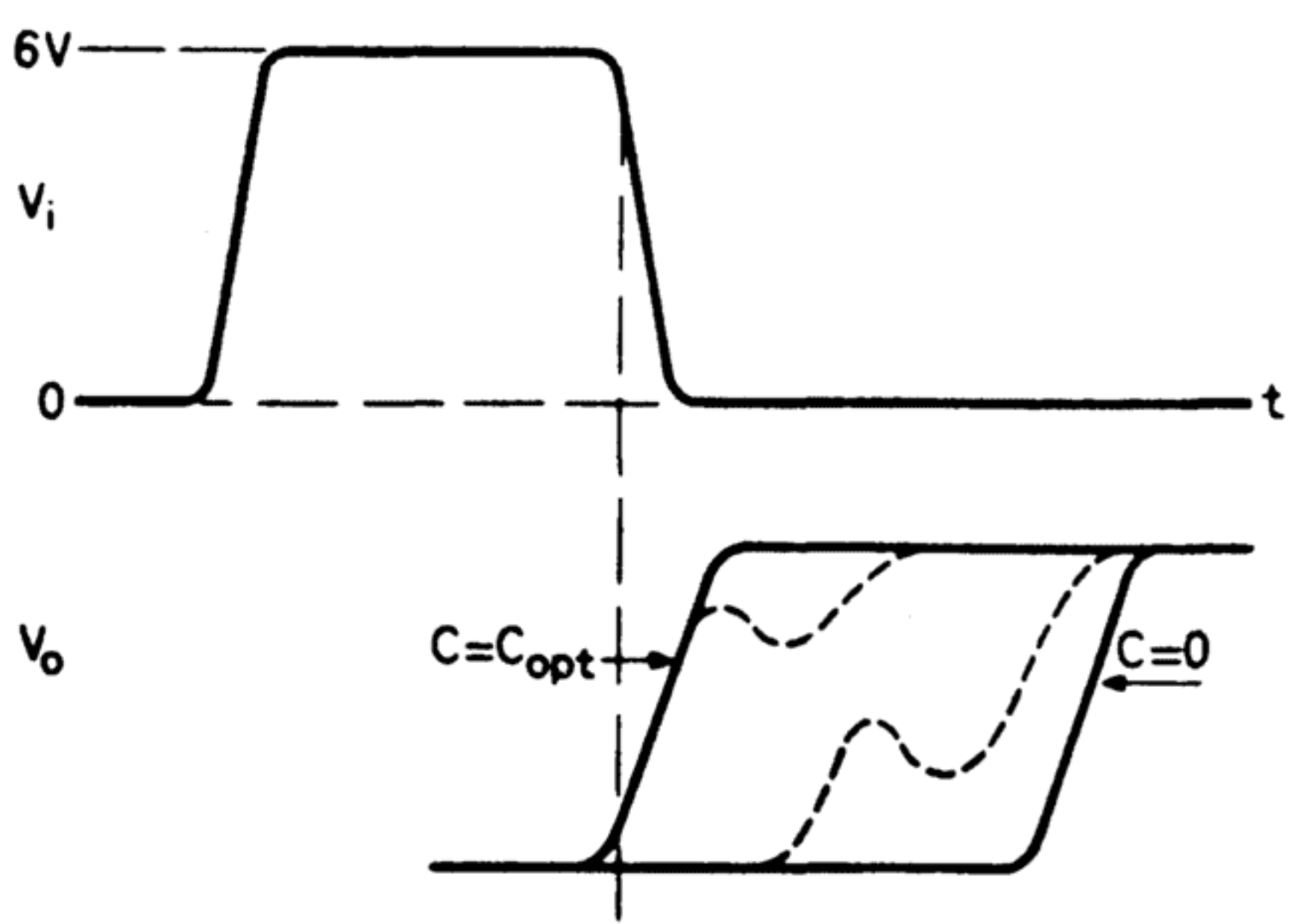
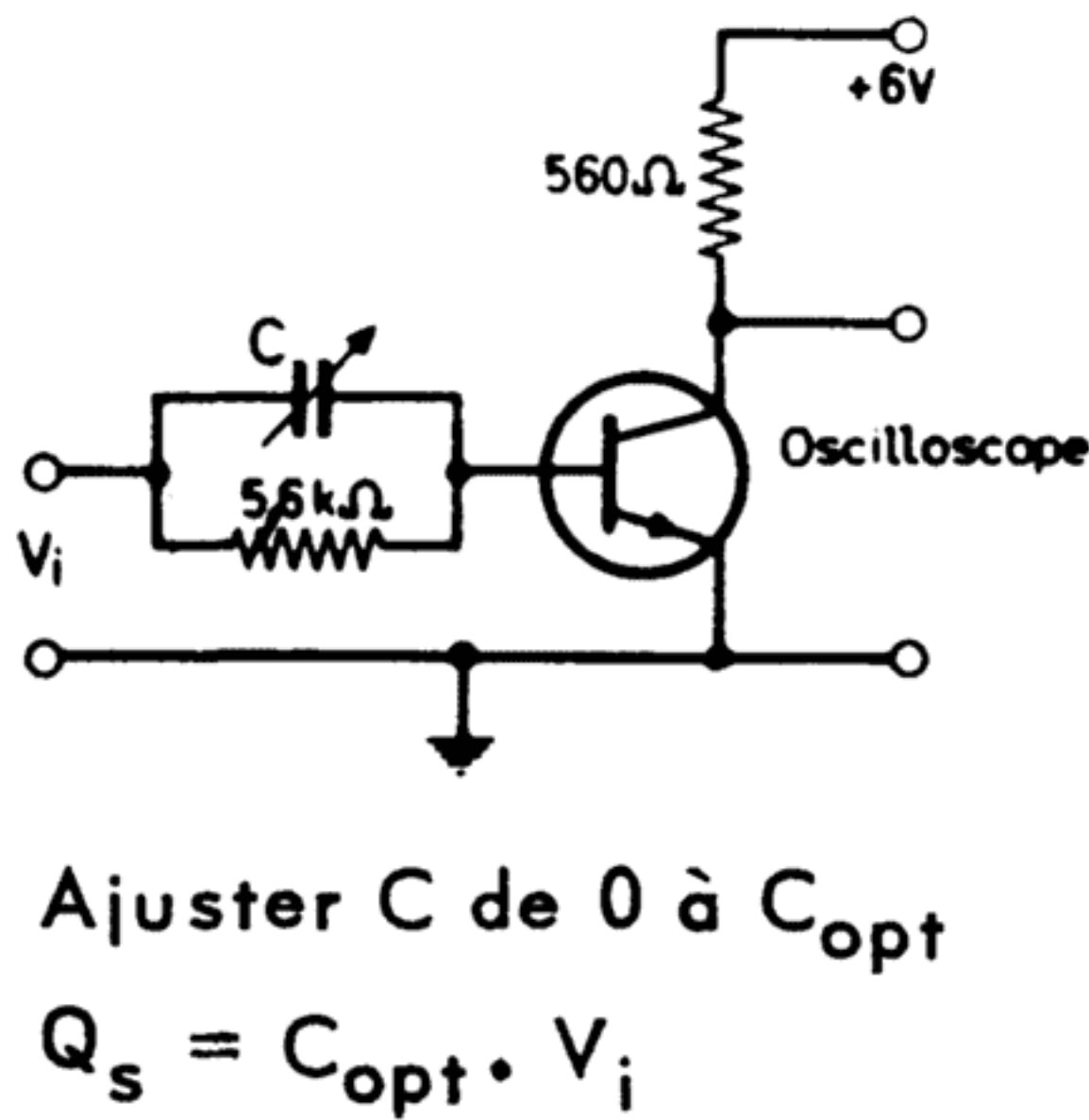
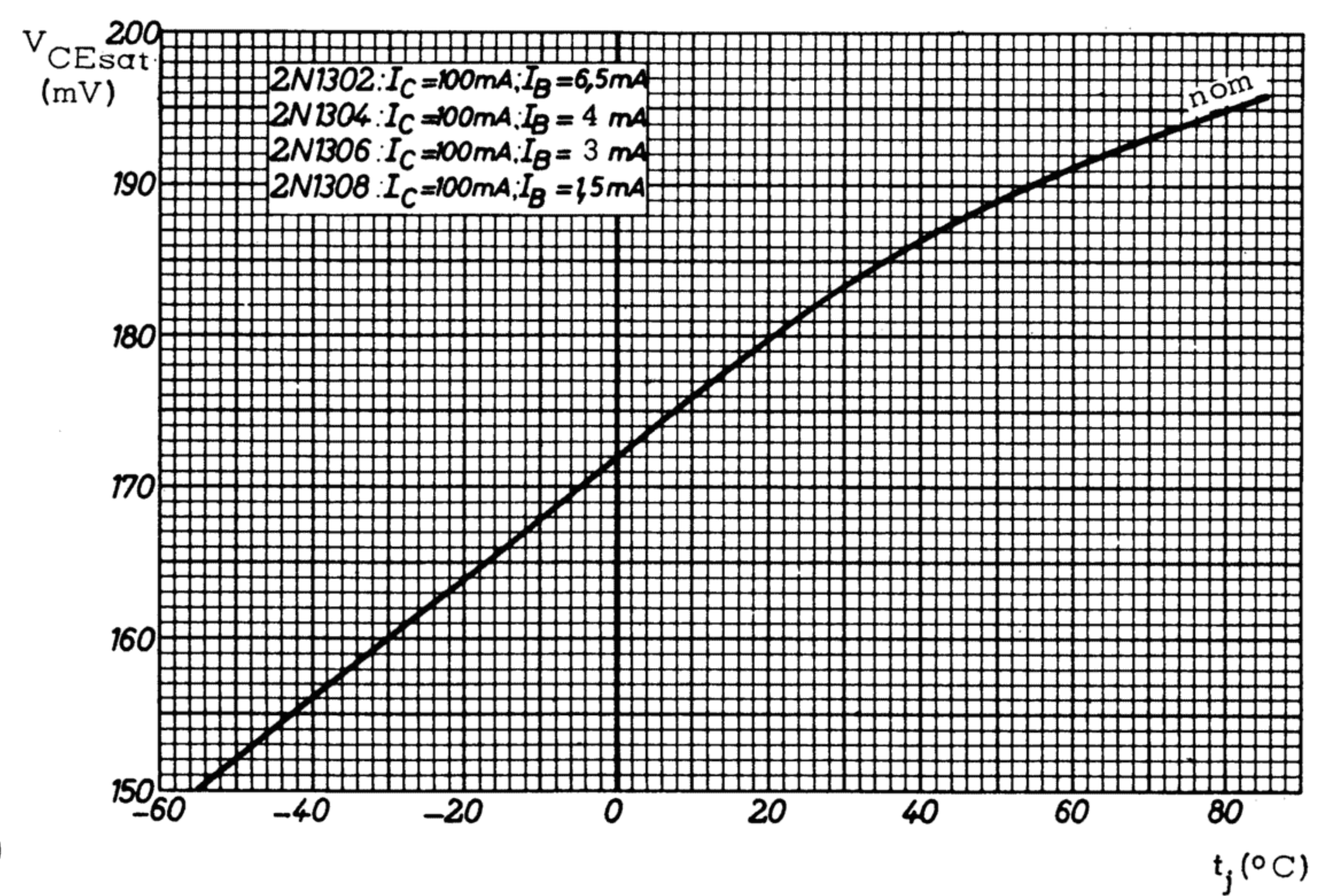
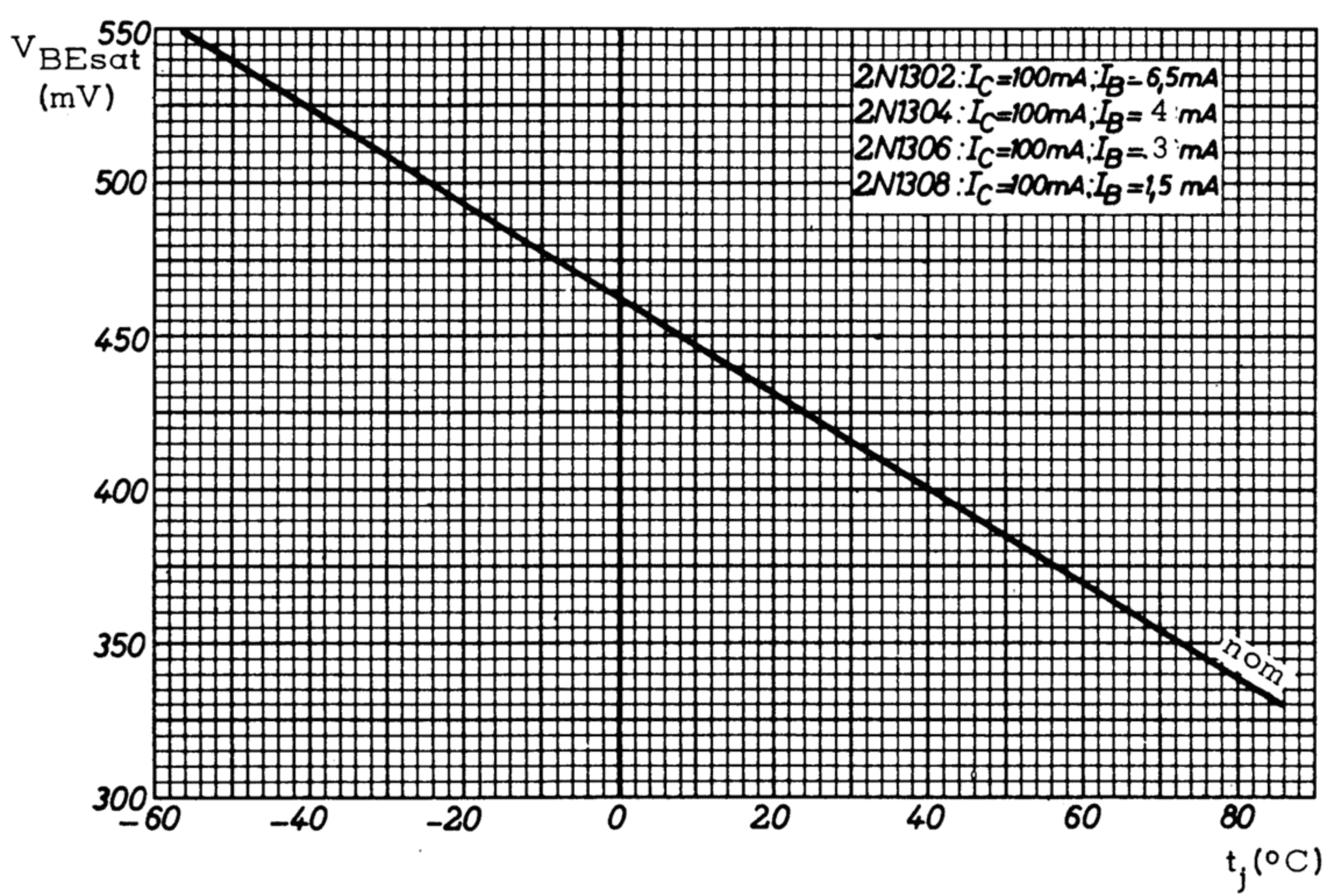
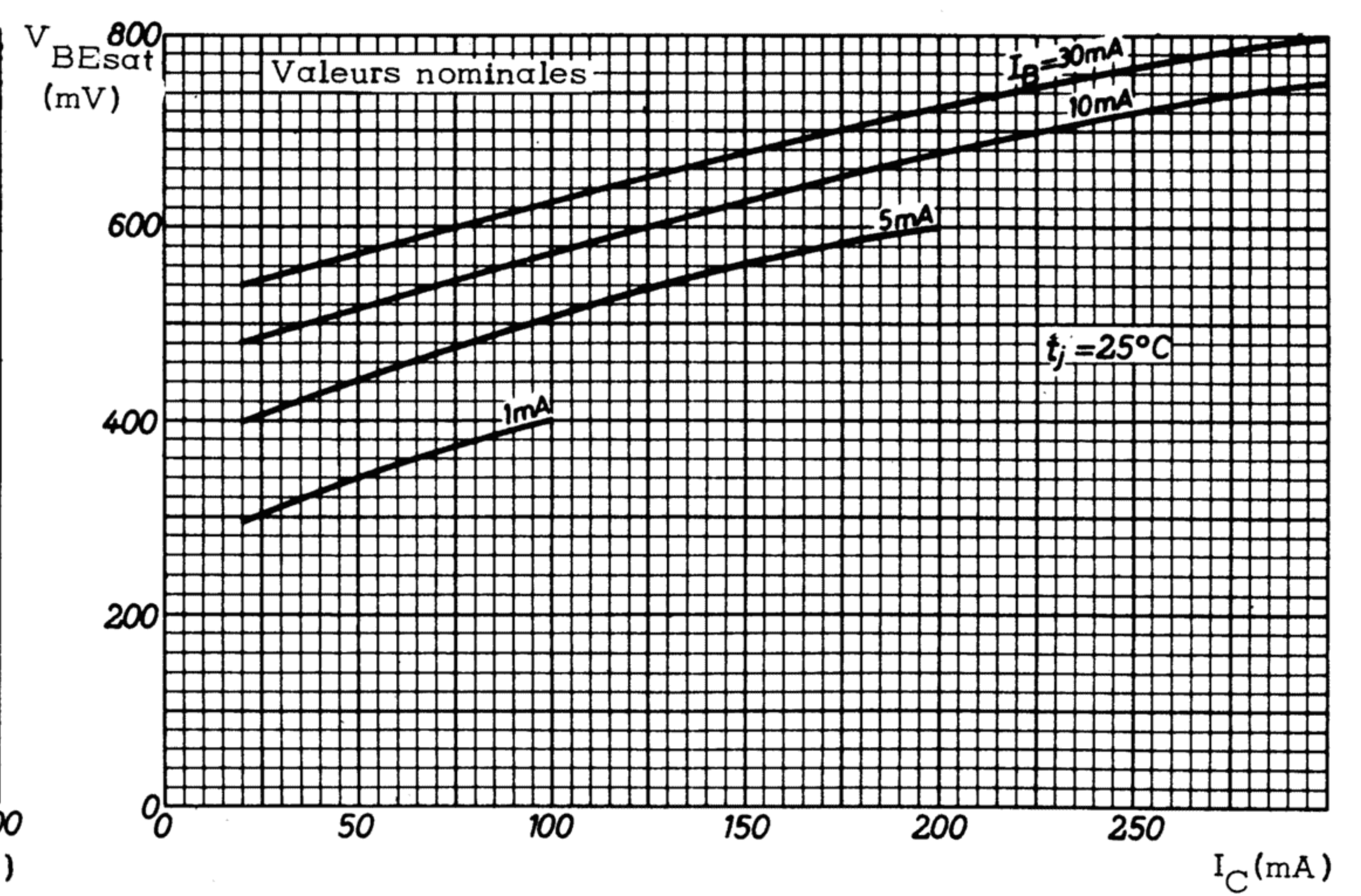
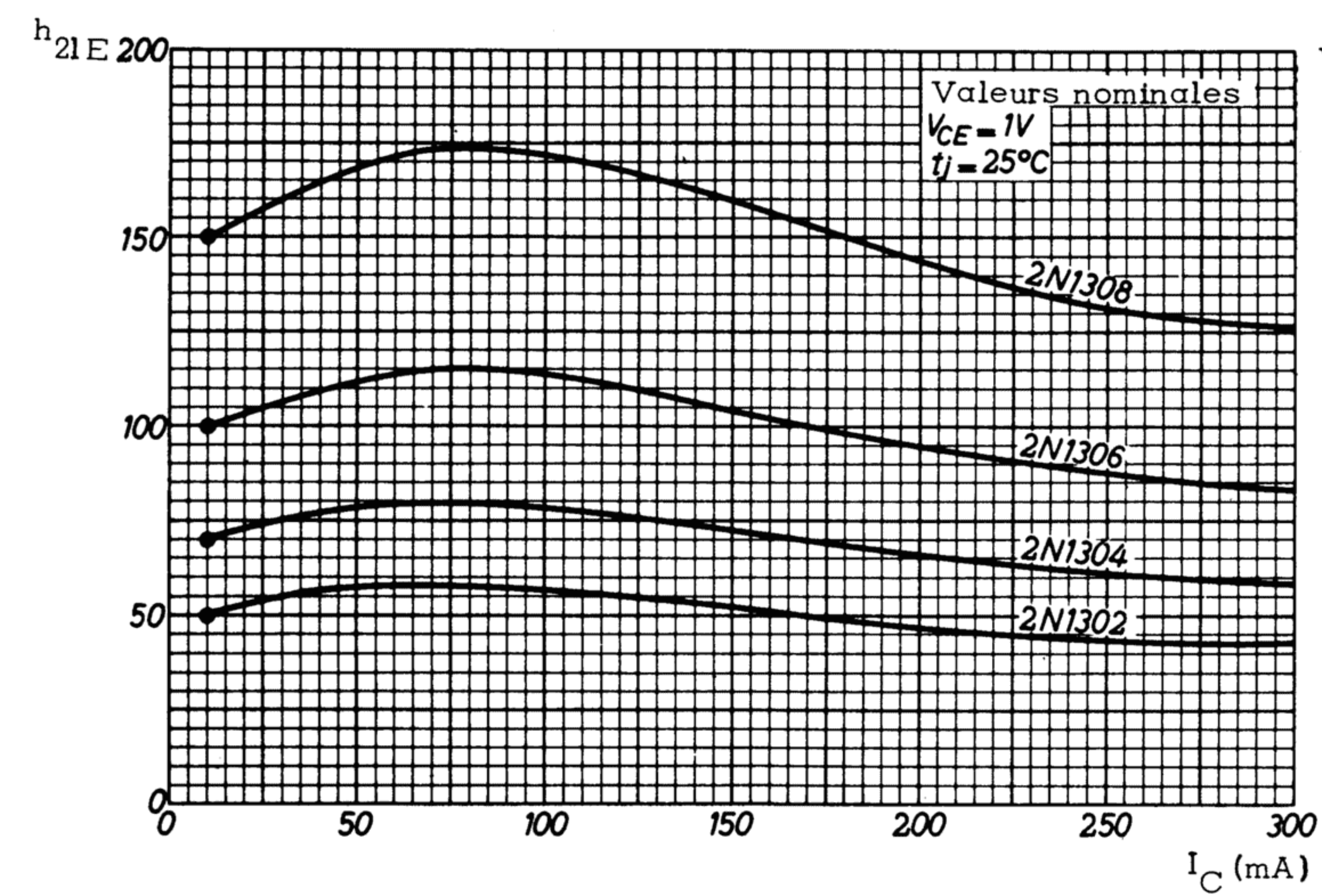
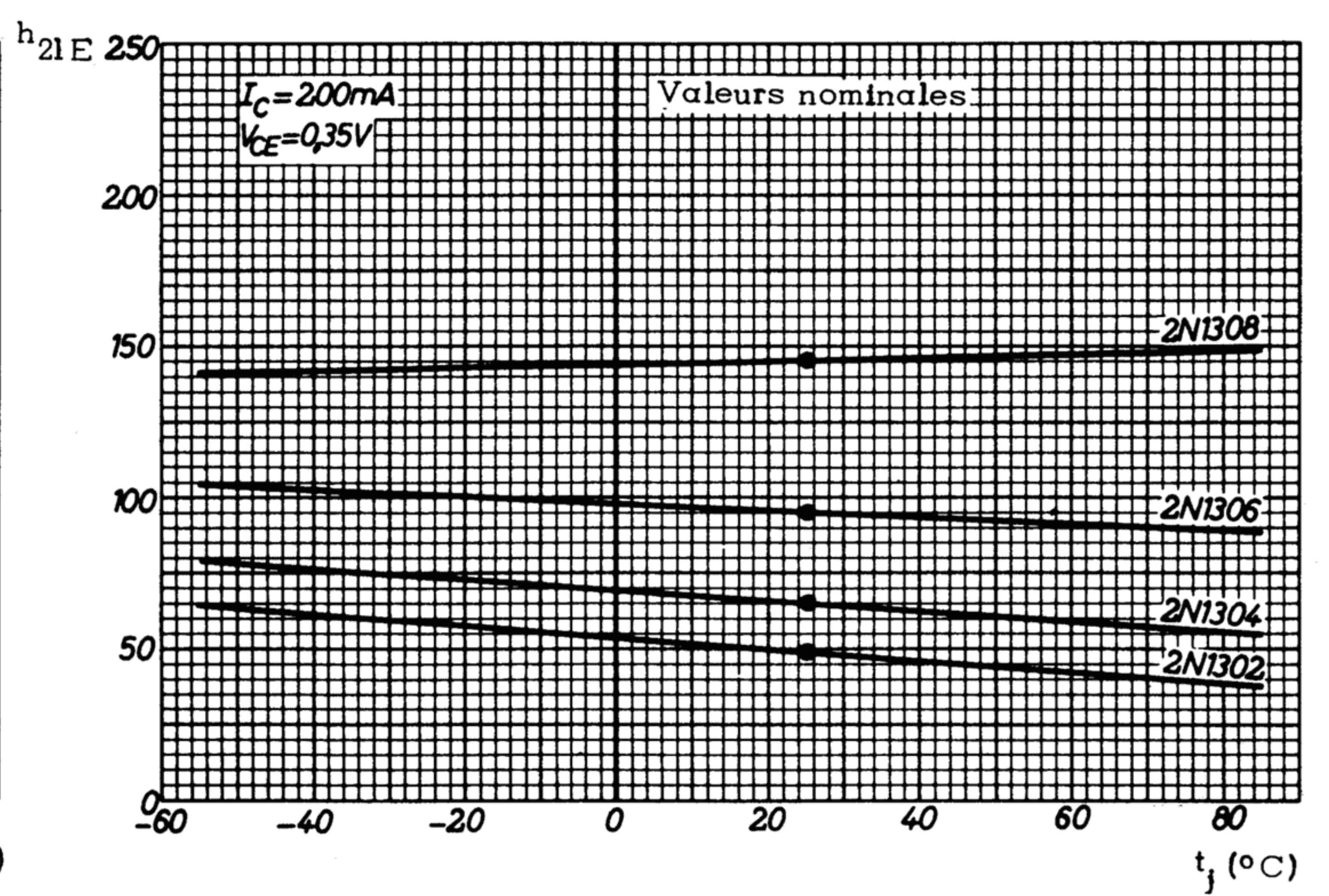
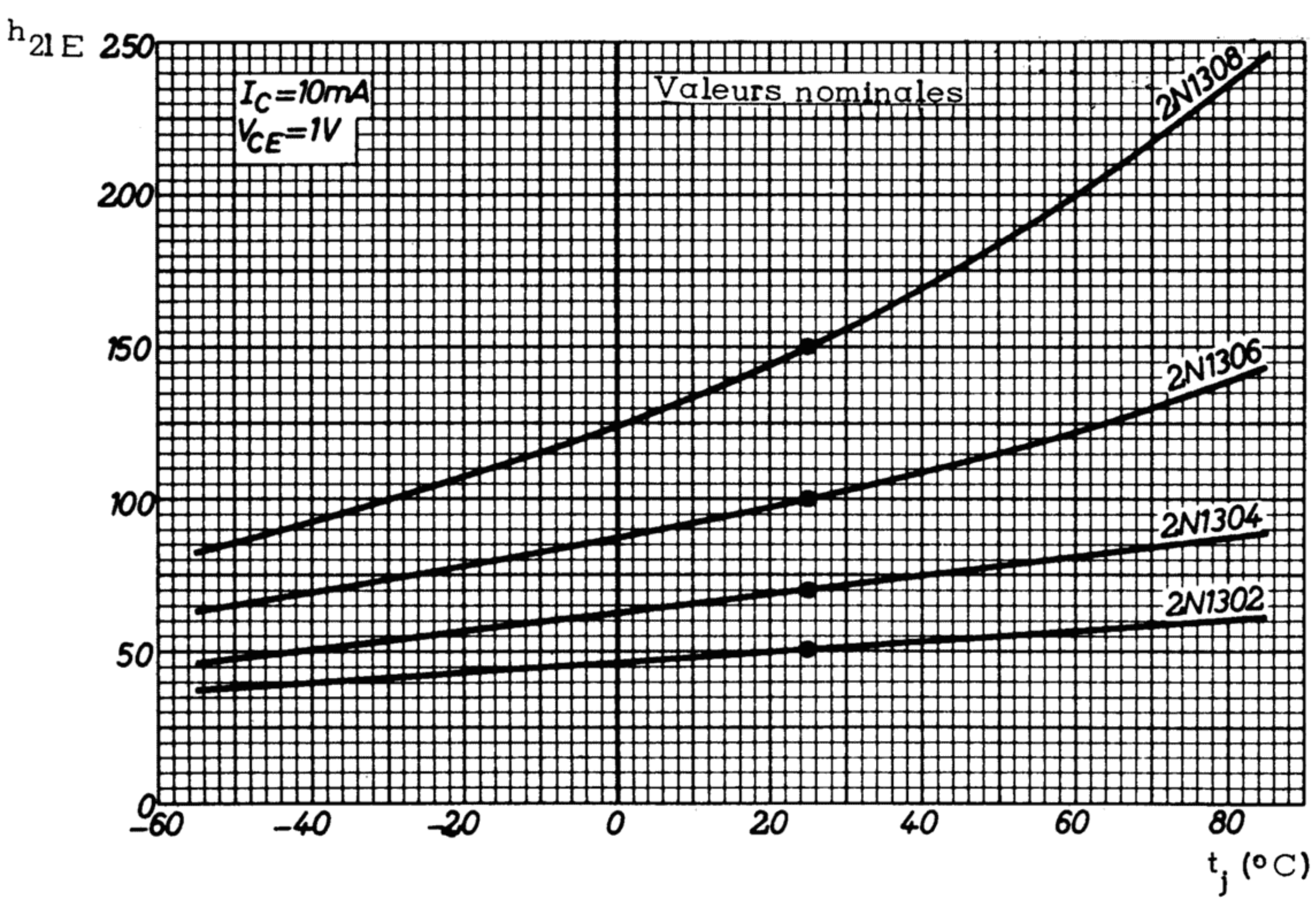
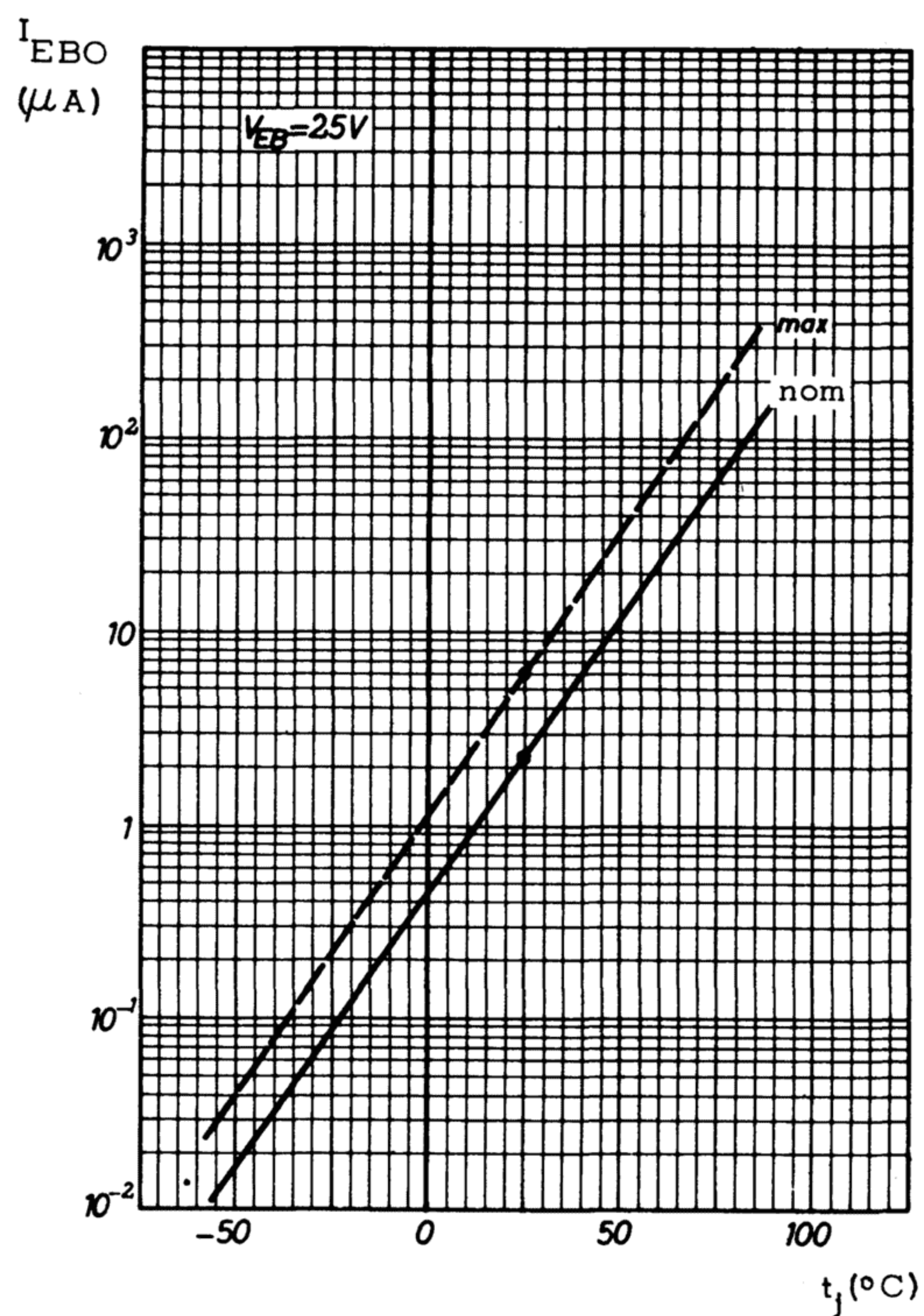
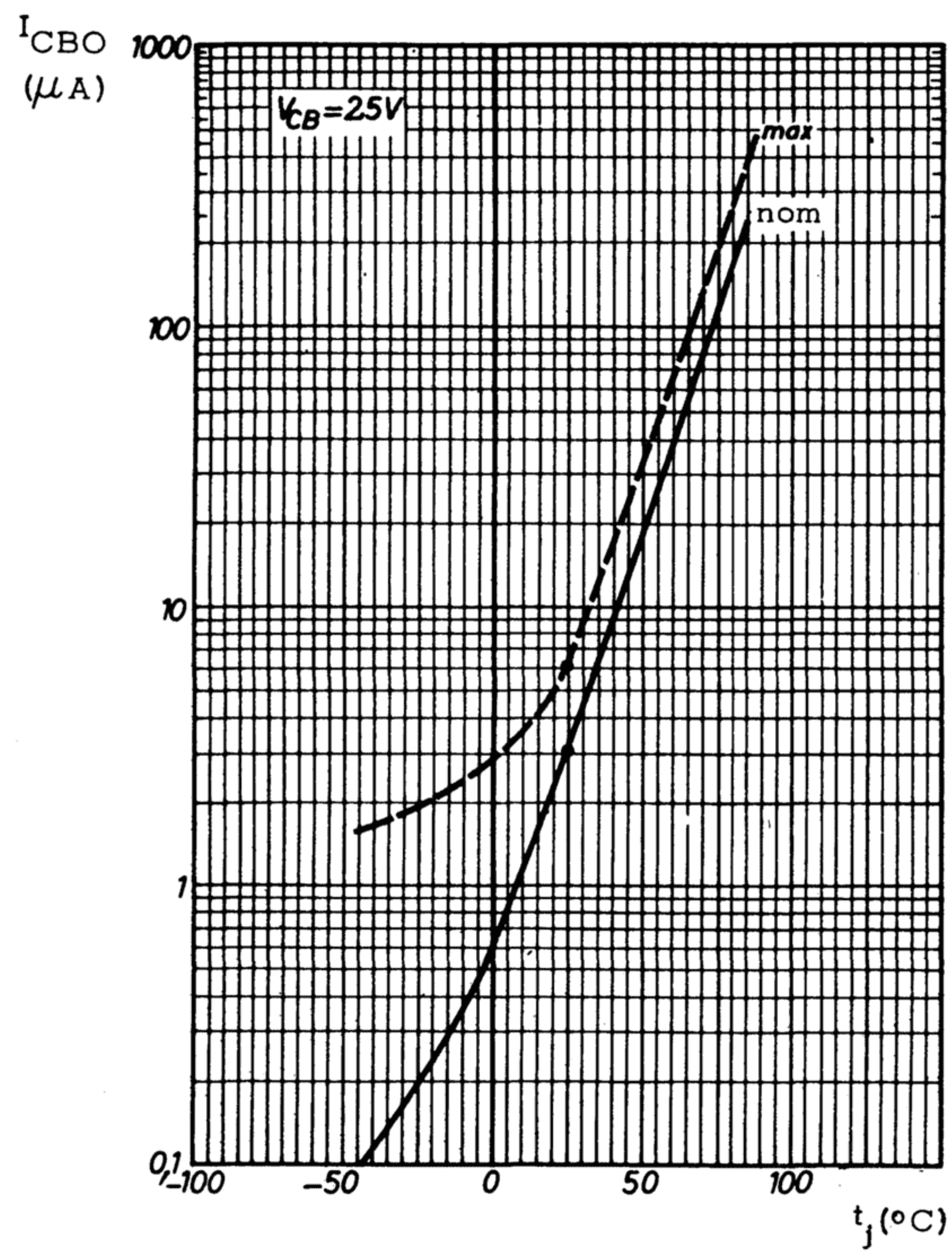
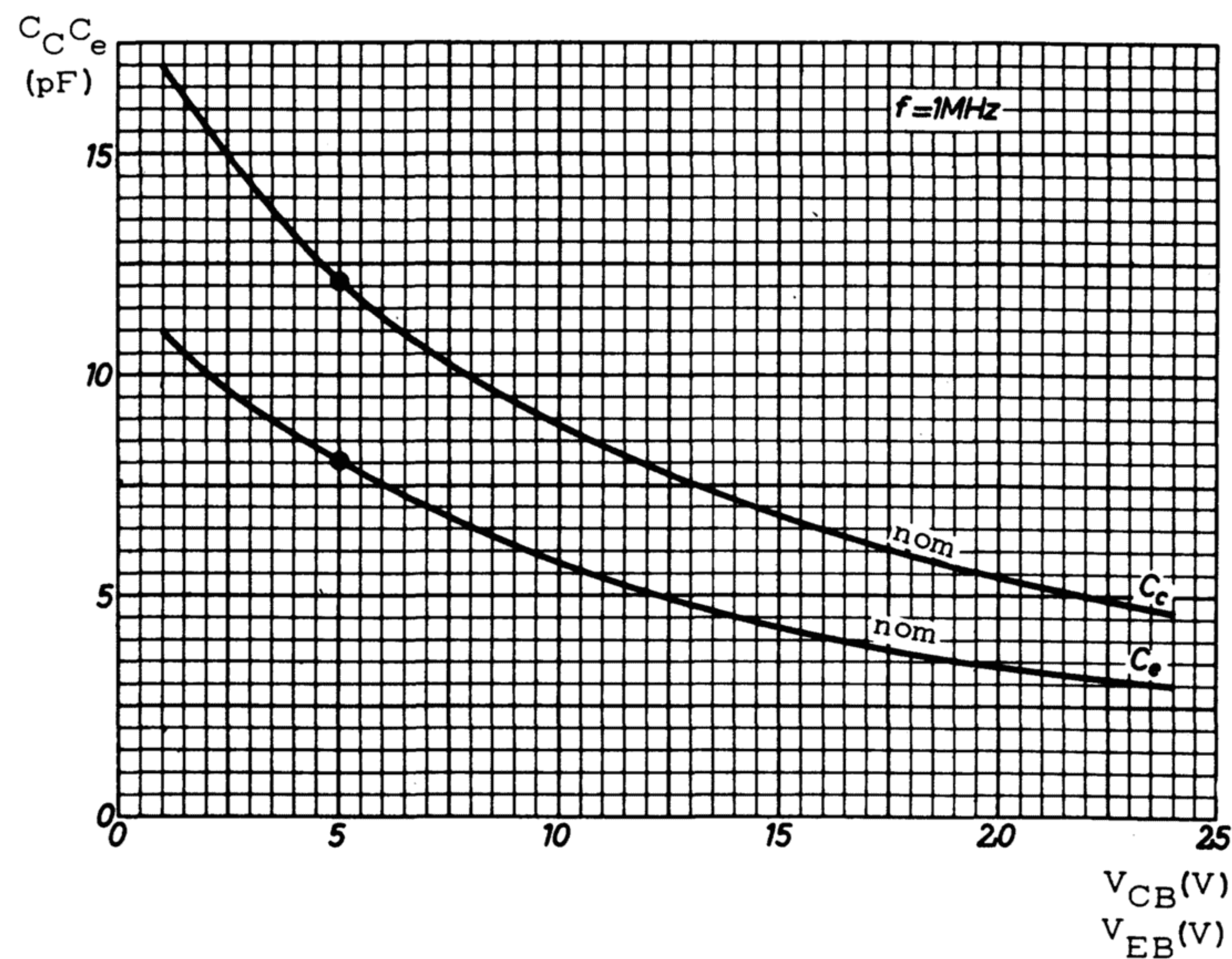
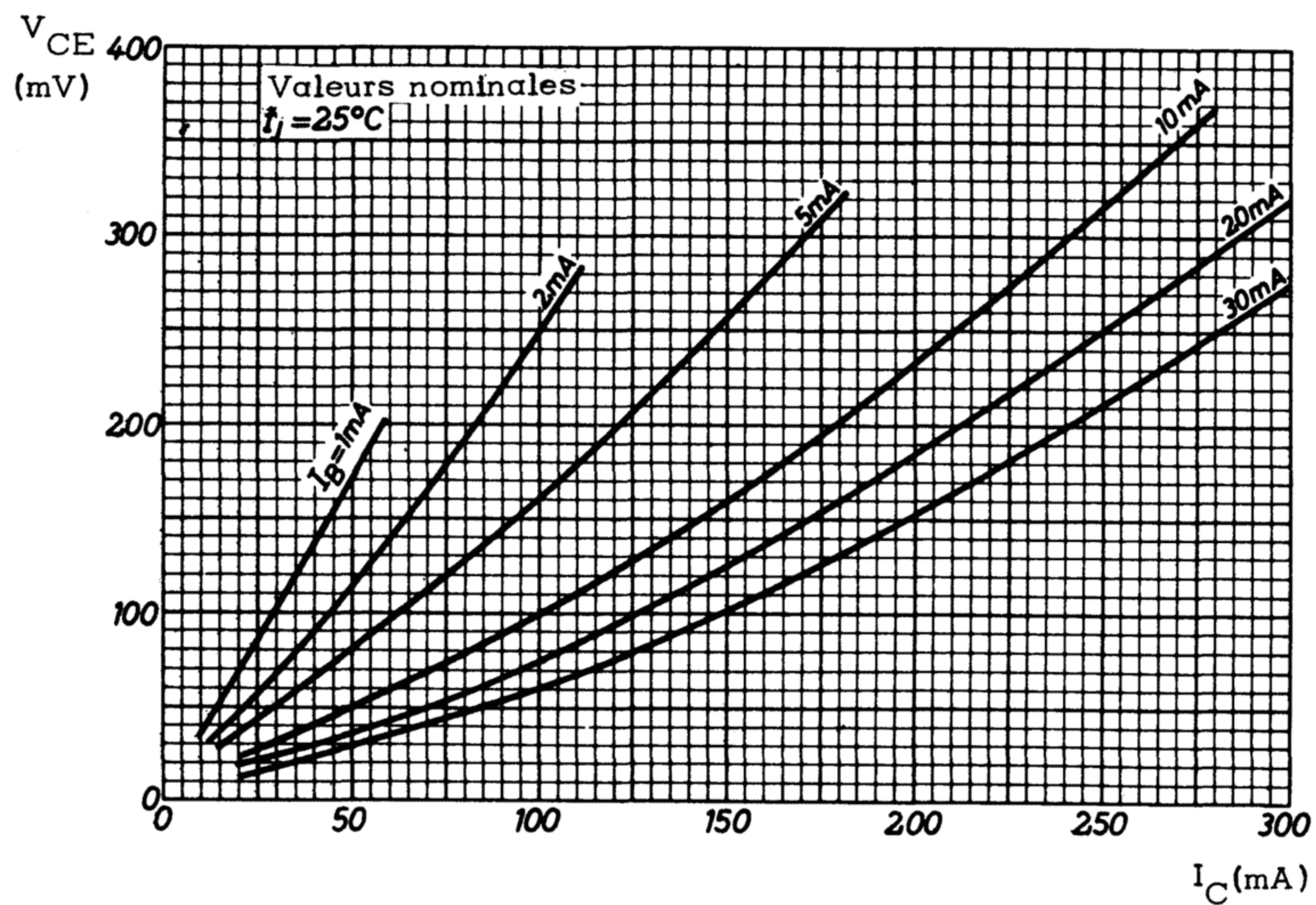


Figure 2



2N1302
2N1304
2N1306
2N1308



www.datasheetcatalog.com