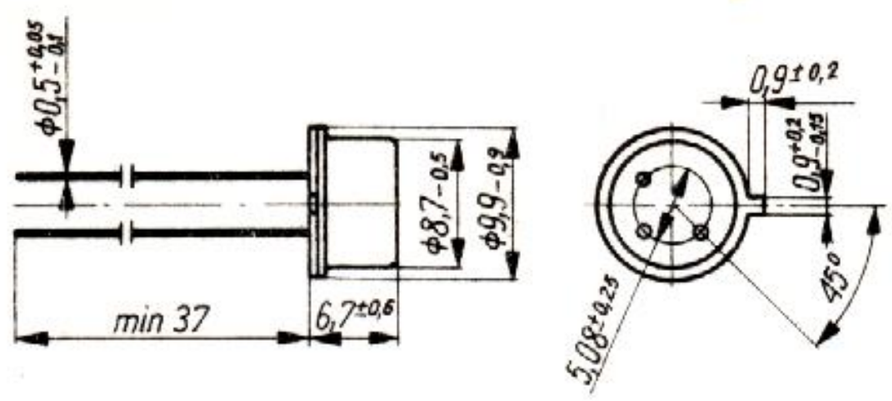
Tranzystor

ASY33

p-n-p



Ciężar około 1,2 G

Tranzystor germanowy ASY33 w obudowie metalowej TO-5, małej mocy, małej częstotliwości jest wykonany technologią stopową. Baza tranzystora jest połączona elektrycznie z obudową.

Tranzystor ASY33 jest przeznaczony do stosowania w układach logicznych.

Graniczne wielkości eksploatacyjne

Napięcie kolektor-emiter	$-U_{CEO}$	10	V
Napięcie kolektor-emiter	$-U_{CES}$	20	V
Napięcie kolektor-baza	$-U_{CBO}$	30	V
Napięcie emiter-baza	$-U_{EBO}$	20	V
Prąd kolektora	$-I_C$	200	mA
Szczytowy prąd kolektora	$-I_{CM}$	200	mA
Prąd bazy	$-I_B$	30	mA
Temperatura złącza	t_j	75	°C
Temperatura składowania	t_{stg}	−55...+90	°C
Moc strat kolektora (t_{amb} = 25°C)	P_c	150	mW

Oporności termiczne

— złącze kolektora-powietrze	$R_{th(j-a)}$	⩽ 330	deg/W
— złącze kolektora-obudowa	$R_{th(j-c)}$	⩽ 200	deg/W

Parametry statyczne (t_{amb} = 25°C)

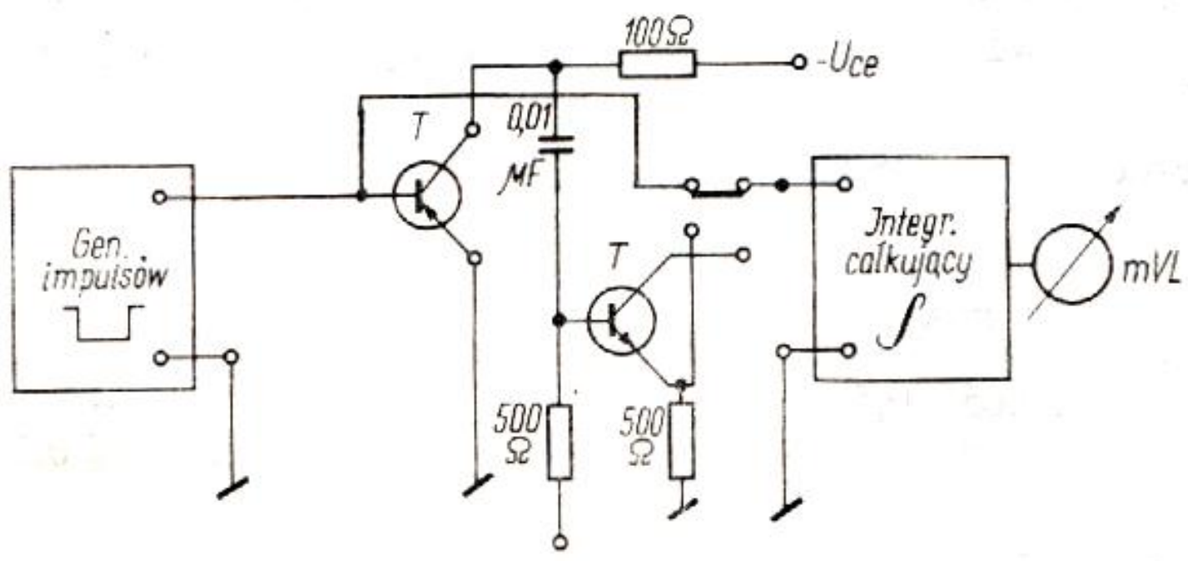
$-I_C$ mA	$-U_{CE}$ V	$-I_B$ mA	h_{21E} —	$-U_{CEsat}$ V
10	1	0,05...0,5	20...200	—
50	—	5	10	0,12 (⩽ 0,2)

Prąd wsteczny kolektor-baza przy $-U_{CB}$ = 15 V	$-I_{CBO}$	2,5 (⩽ 6)	μA
Prąd wsteczny kolektor-baza przy $-U_{CB}$ = 15 V (t_{amb} = 70°C)	$-I_{CBO}$	60 (⩽ 100)	μA
Napięcie przebicia kolektor-baza przy $-I_{CBO}$ = 100 μA	$U_{(BR)CBO}$	50 (⩾ 30)	V
Napięcie przebicia kolektor-emiter przy $-I_{CEO}$ = 200 mA	$U_{(BR)CEO}$*	20 (⩾ 10)	V
Napięcie przebicia kolektor-emiter przy $-I_{CES}$ = 100 μA	$U_{(BR)CES}$	50 (⩾ 20)	V
Napięcie przebicia emiter-baza przy $-I_{EBO}$ = 100 μA	$U_{(BR)EBO}$	35 (⩾ 20)	V

* Pomiar impulsowy: $\tau_i \leqslant 0{,}4$ ms, T = 20 ms.

Parametry dynamiczne (t_{amb} = 25°C)

Częstotliwość przenoszenia przy $-U_{CE} = 5$ V, $-I_C = 1$ mA, $f_p = 1$ MHz	f_T	5 (≥ 2)	MHz
Pojemność wyjściowa przy $-U_{CB} = 5$ V, $I_E = 1$ mA, $f_p = 1$ MHz	C_{22b}	18	pF
Ładunek przenoszony (układ pomiarowy jak na rysunku poniżej) przy $-U_{BEimp} = 1{,}5$ V, $U_{CC} = 9$ V, $\tau_i = 2$ µs, $T = 50$ µs	Q_c	135...160	nC

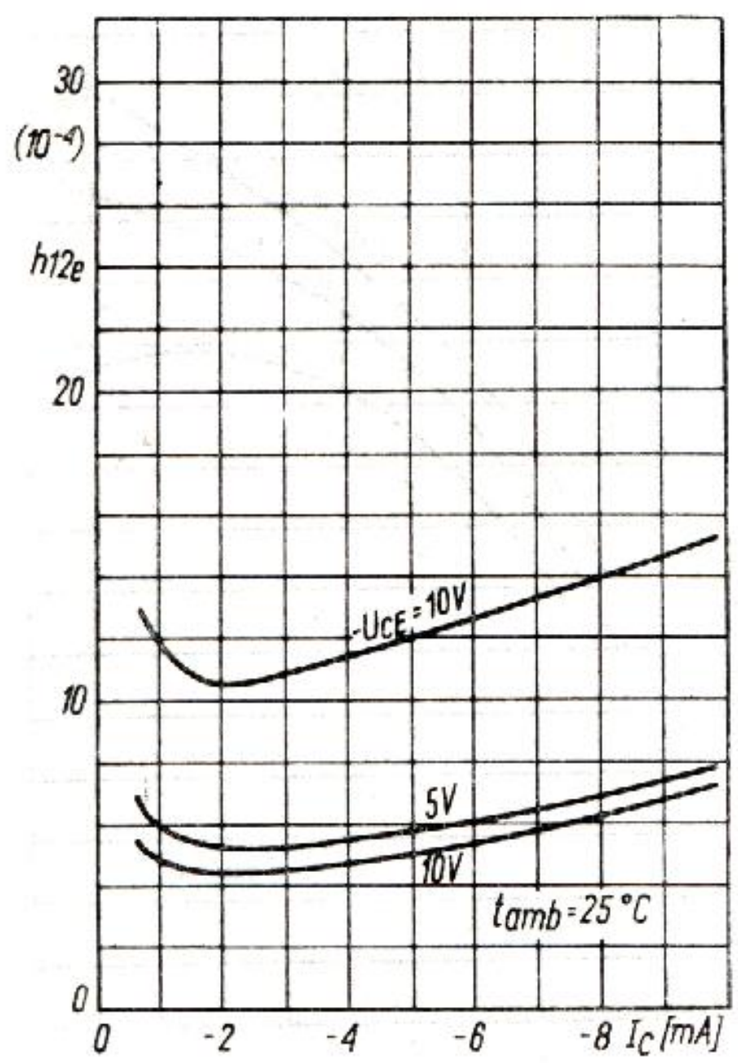


Schemat układu pomiarowego

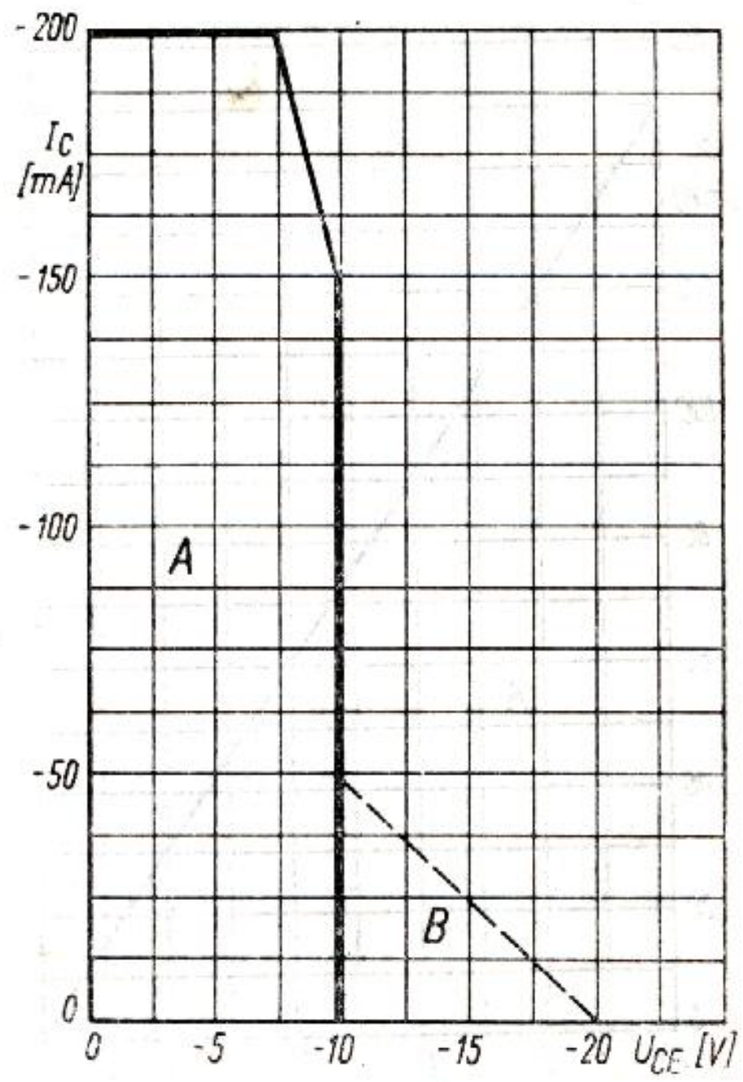
Tranzystor

A SY33

p- n-p



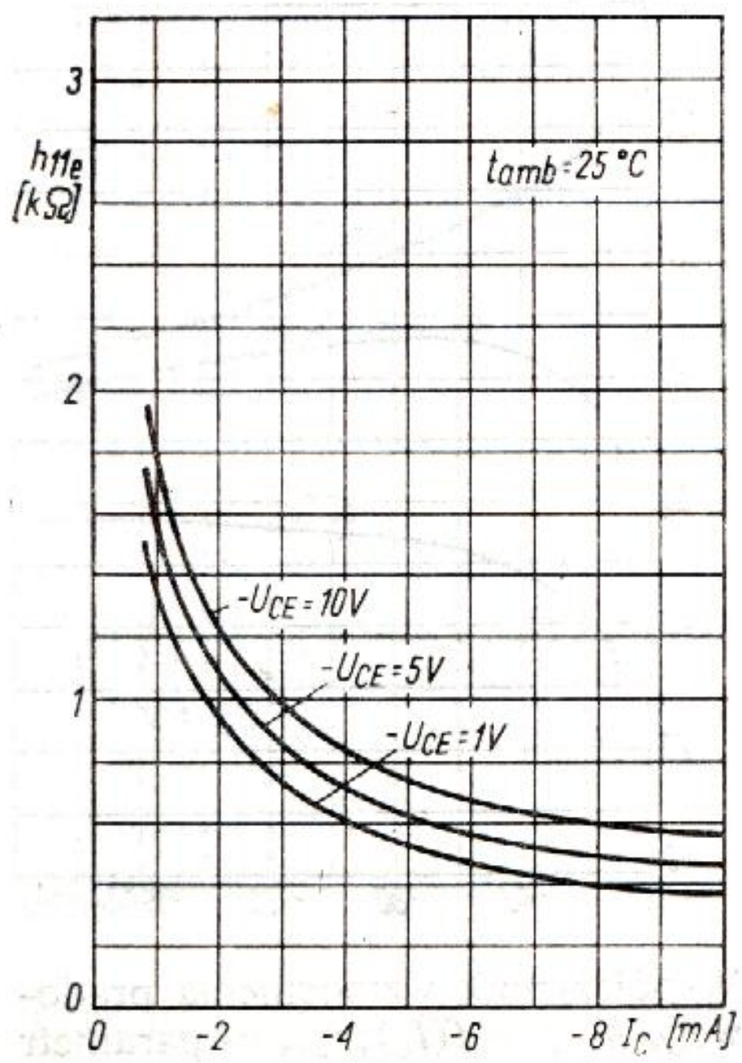
Współczynnik sprzężenia zwrotnego $h_{21e} = f(I_C)$; U_{CE} = parametr; $f = 1000$ Hz



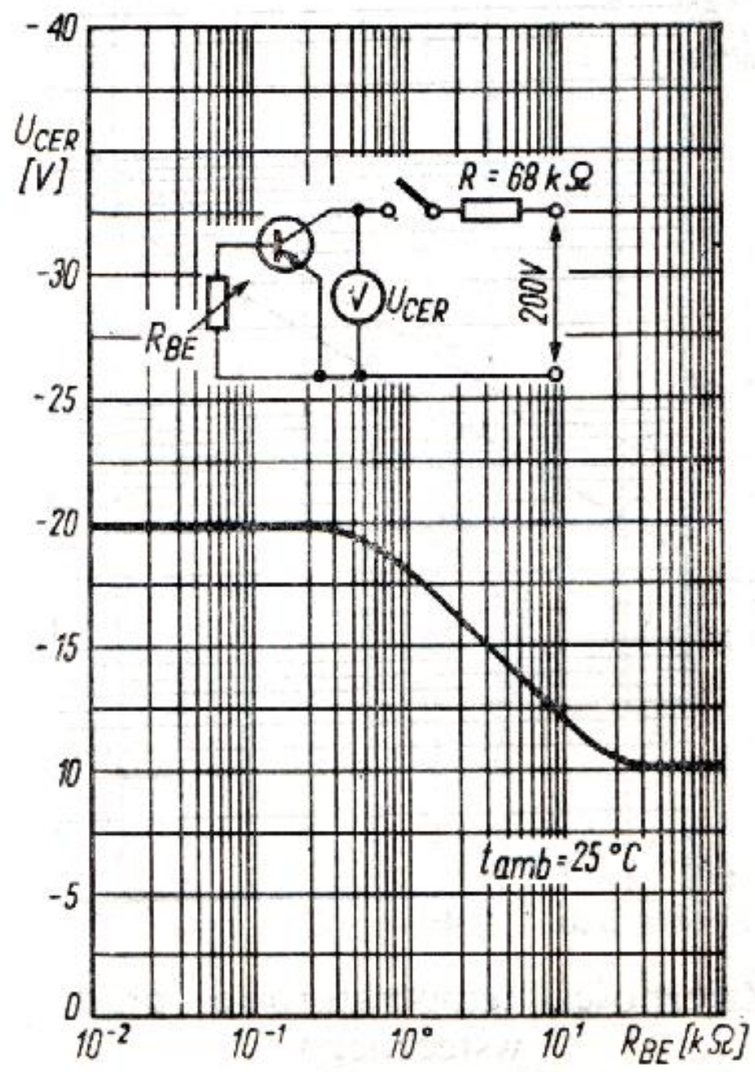
Dozwolony obszar pracy $I_C = f(U_{CE})$

A — dowolny obszar pracy dowolnej kombinacji I_C; U_{CE}, $t_j \leqslant t_{jmax}$

B — dowolny obszar pracy tranzystora wyłączonego



Rezystancja wejściowa $h_{11e} = f(I_C)$; U_{CE} = parametr; $f = 1000$ Hz

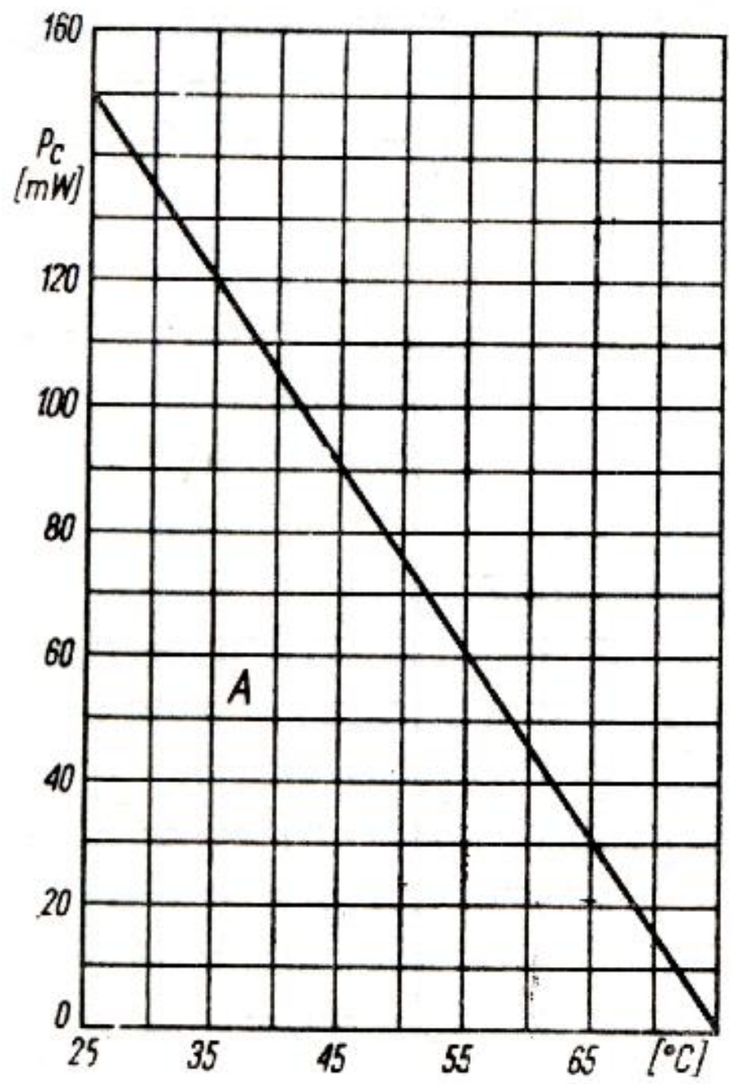


Napięcie wsteczne kolektor-emiter $U_{CER} = f(R_{BE})$

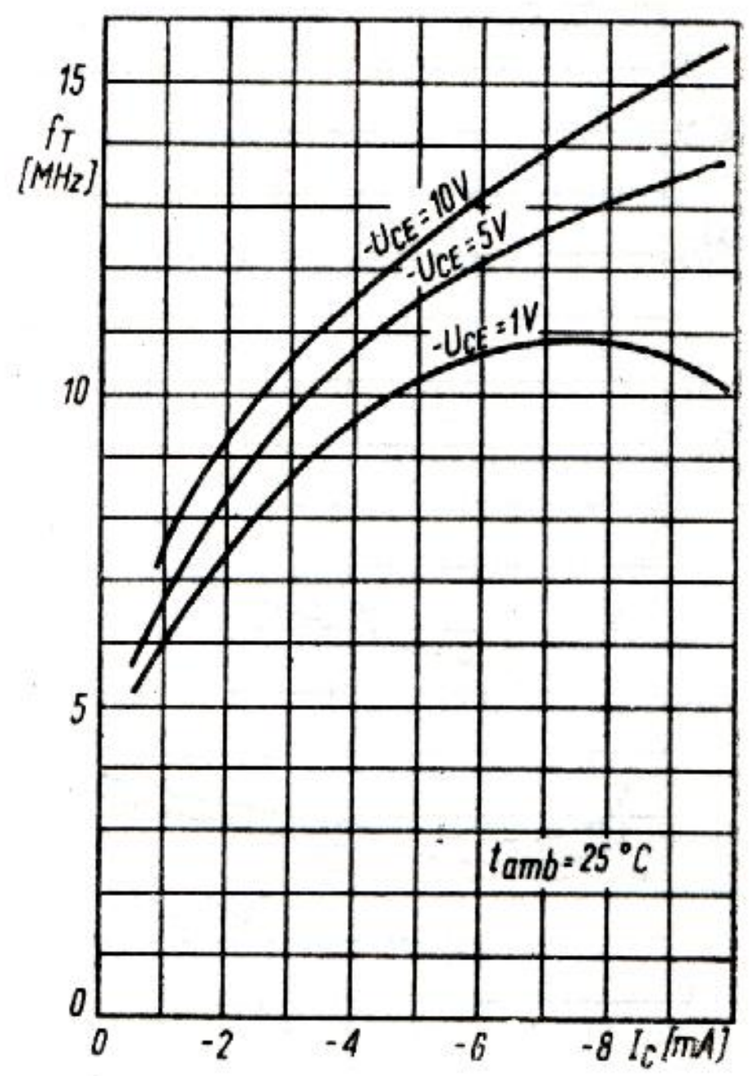
Tranzystor

ASY33

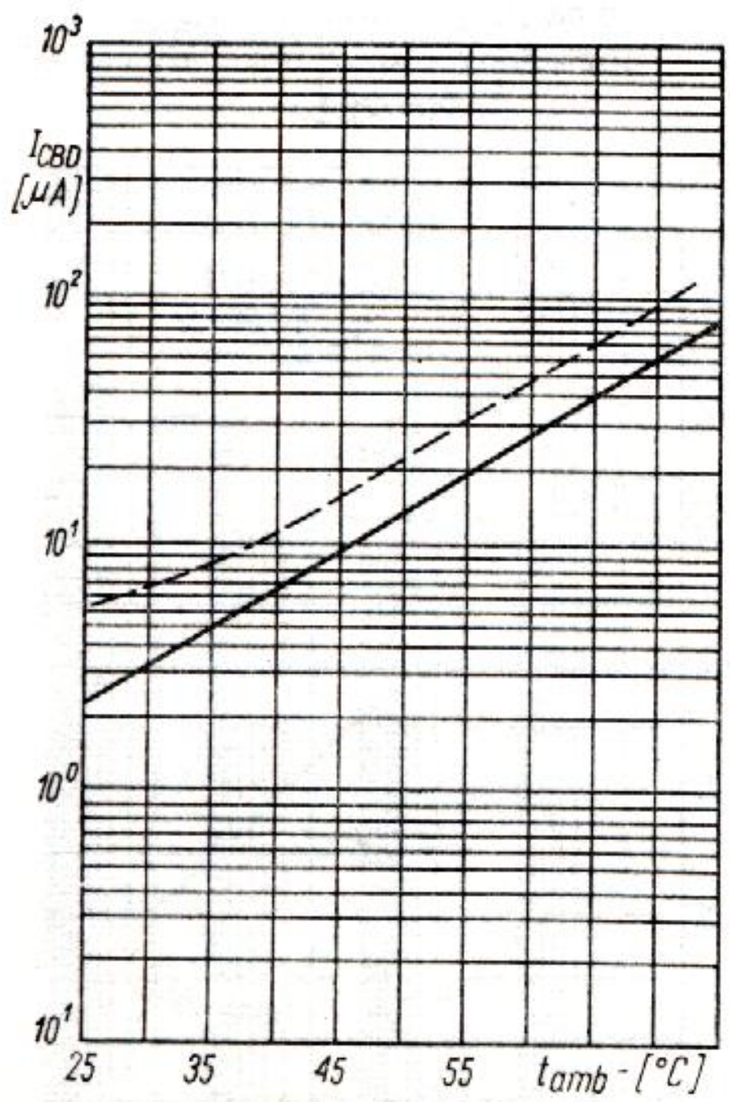
p-n-p



Zależność temperaturowa mocy strat $P_c = f(t_{amb})$

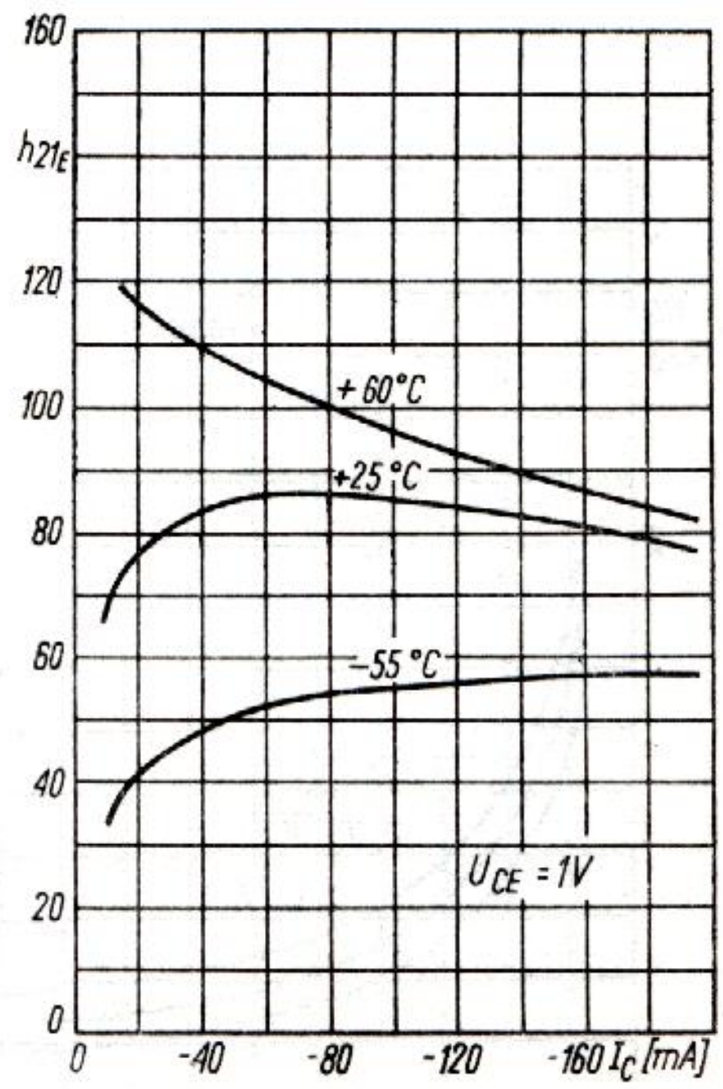


Częstotliwość przenoszenia $f_T = f(I_C)$; U_{CE} = parametr; f_p = 5 MHz

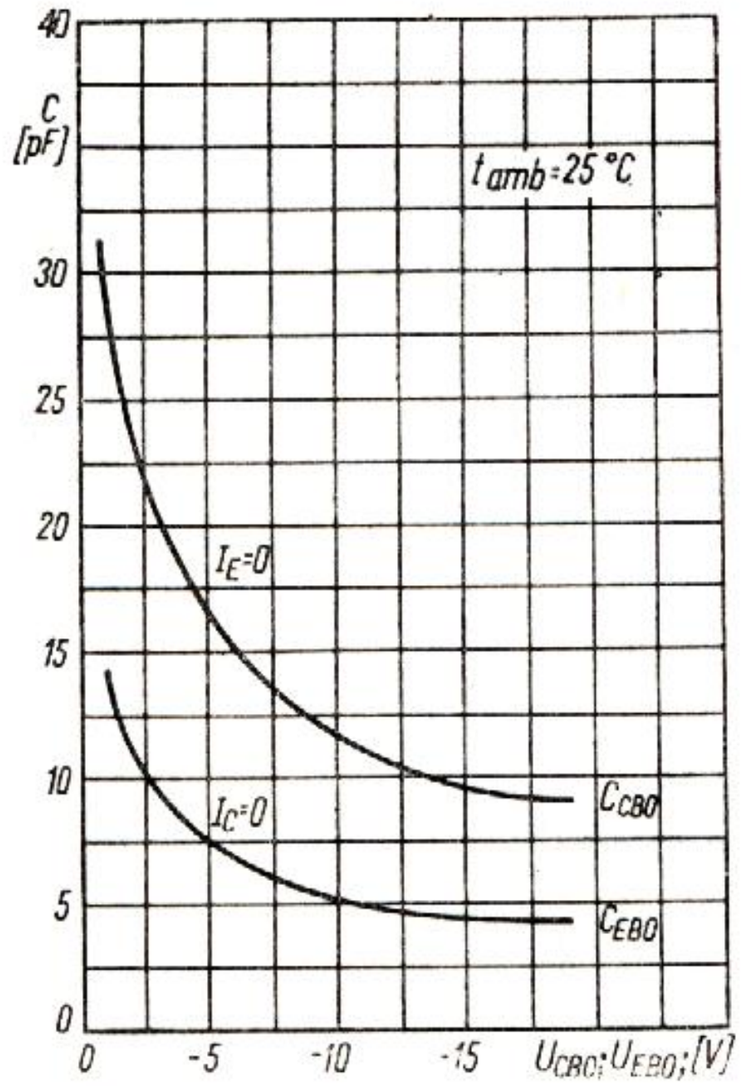


Zależności temperaturowe prądu wstecznego $I_{CBO} = f(t_{amb})$; $-U_{CBO}$ = 15 V

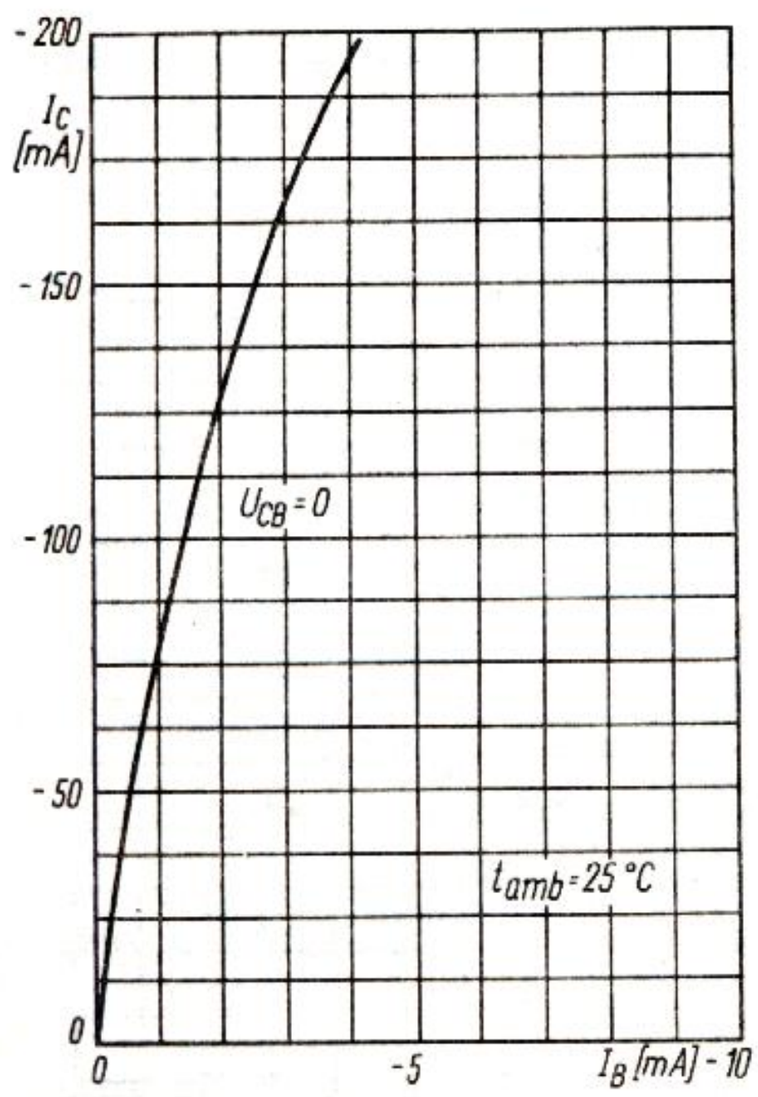
1 — wartość graniczna, 2 — wartość średnia



Współczynnik wzmocnienia prądowego $h_{21E} = f(I_C)$; t_{amb} = parametr

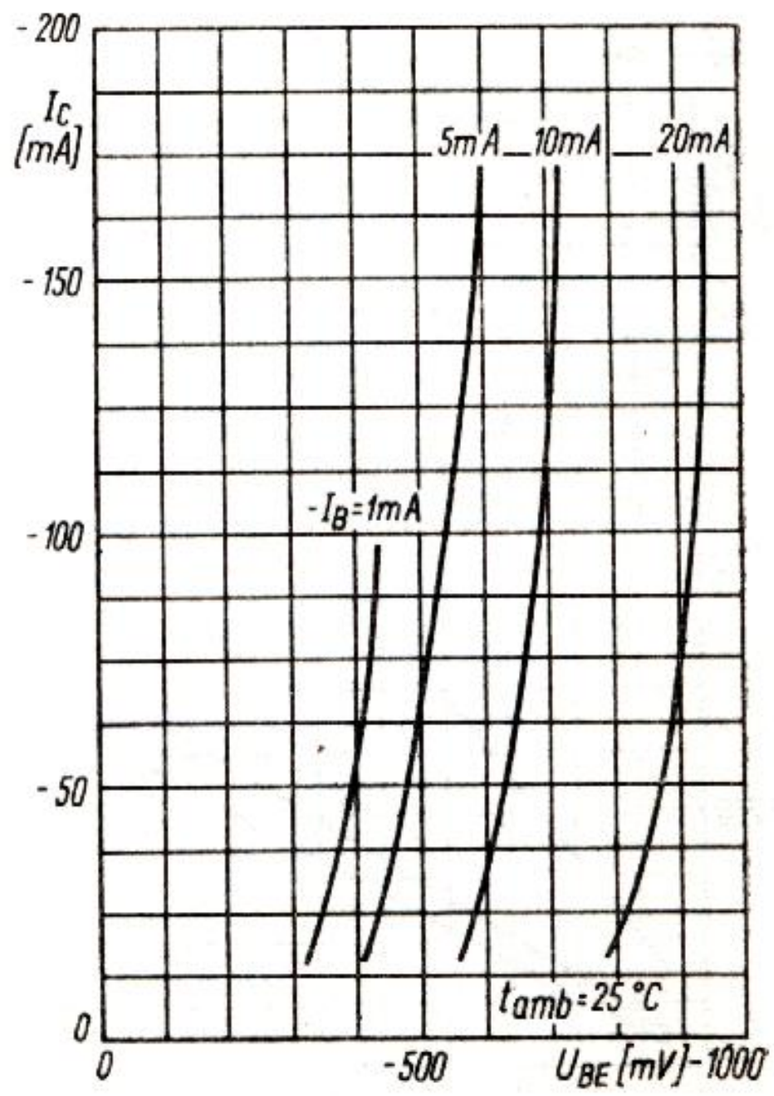


Pojemność złącza kolektora
$C_{CBO} = f(U_{CBO})$
Pojemność dyfuzyjna emitera
$C_{EBO} = f(U_{EBO})$



Prąd kolektora $I_C = f(I_B)$;U_{CB} = = 0 V

(Układ wspólnego emitera)



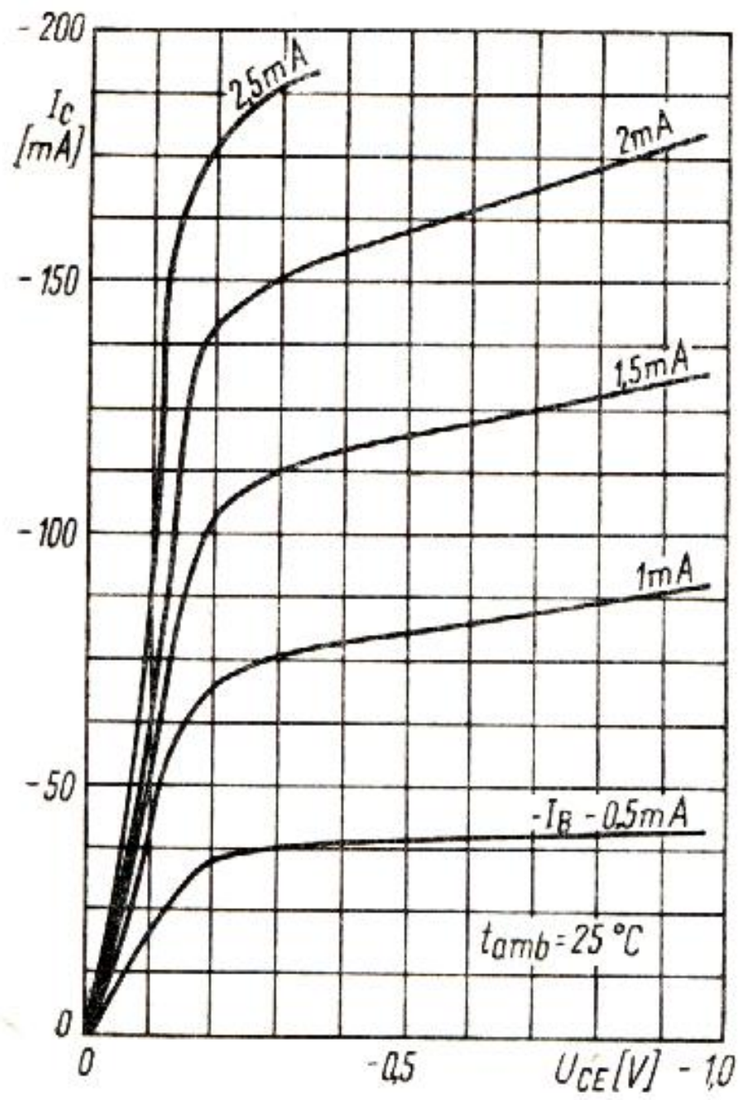
Prąd kolektora $I_C = f(U_{BE})$; I_B = = parametr

(Układ wspólnego emitera)

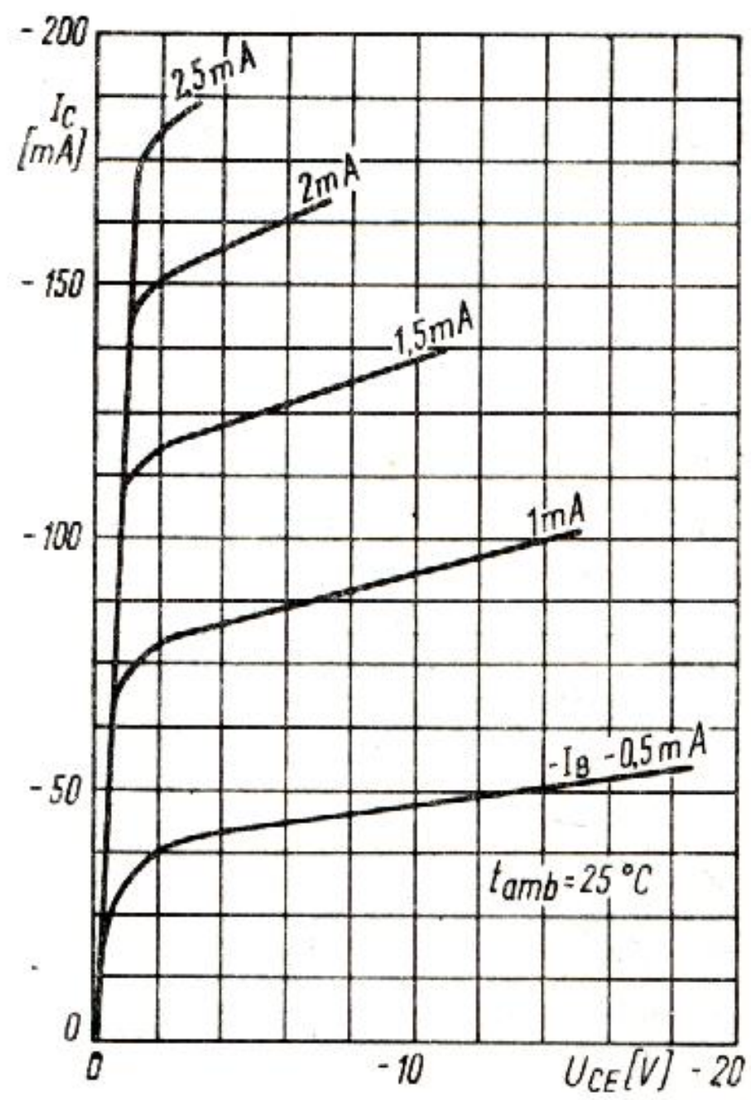
Tranzystor

ASY33

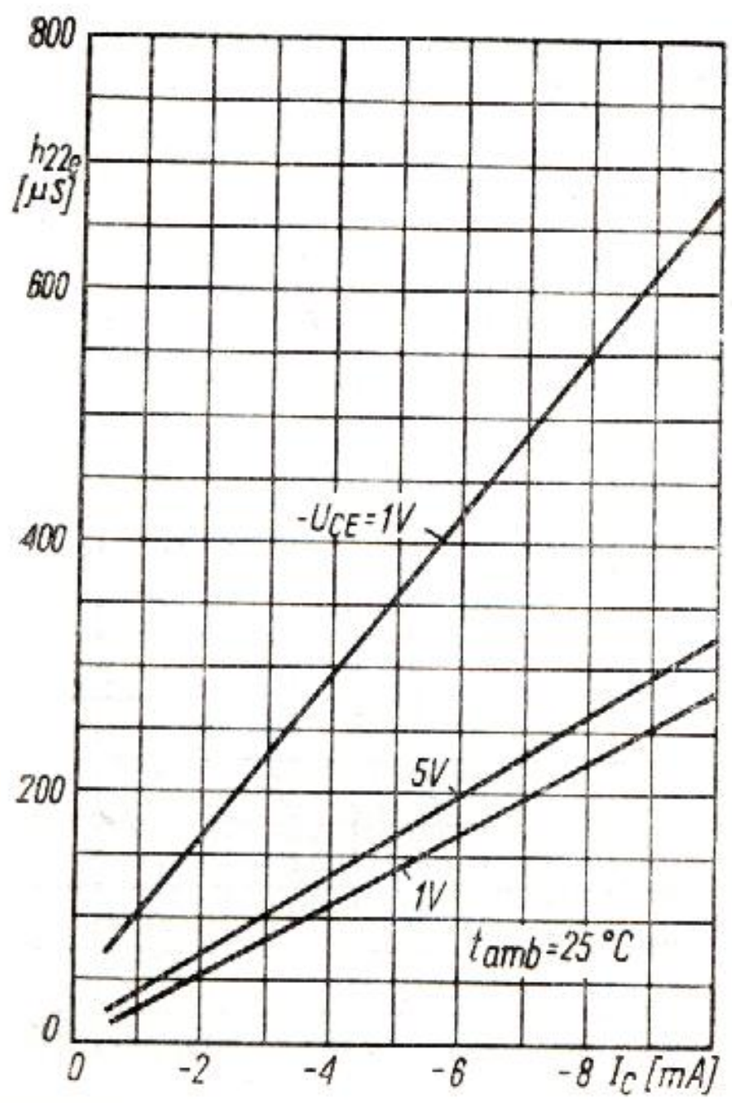
p-n-p



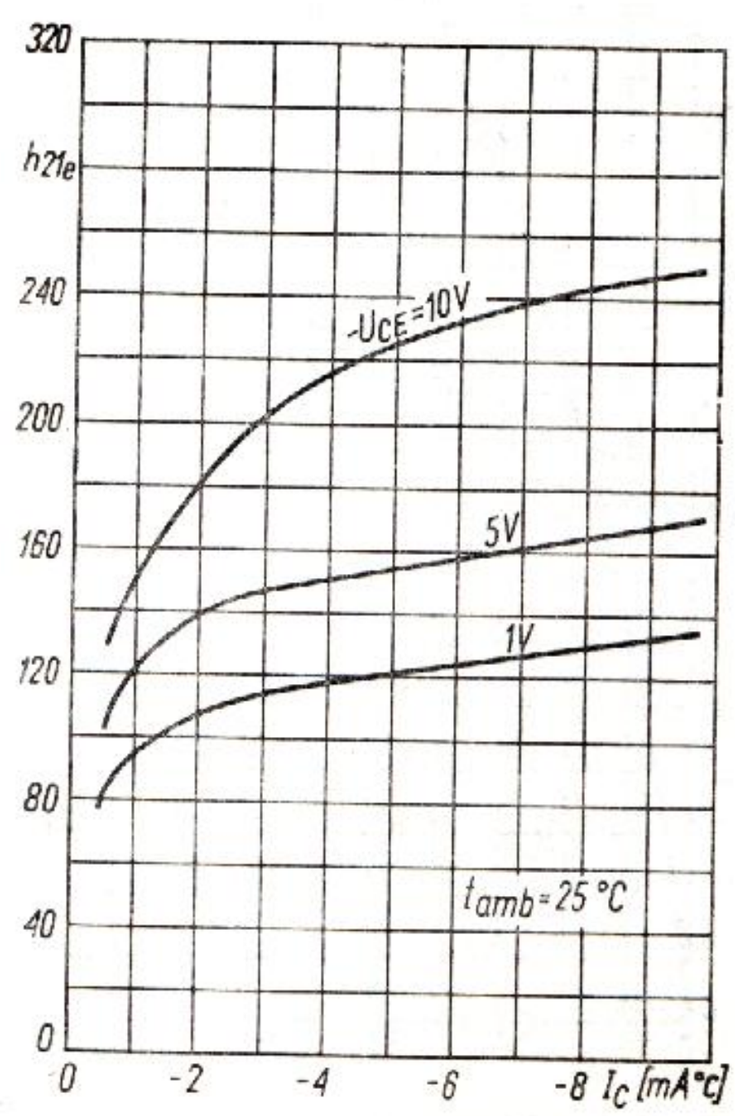
Charakterystyka wyjściowa $I_C = f(U_{CE})$; I_B = parametr
(Układ wspólnego emitera)



Charakterystyka wyjściowa $I_C = f(U_{CE})$; I_B = parametr
(Układ wspólnego emitera)



Admitancja wyjściowa $h_{22e} = f(I_C)$; U_{CE} = parametr; f = 1000 Hz



Zwarciowy współczynnik wzmocnienia prądowego $h_{21e} = f(I_C)$; U_{CE} = parametr; f = 1000 Hz