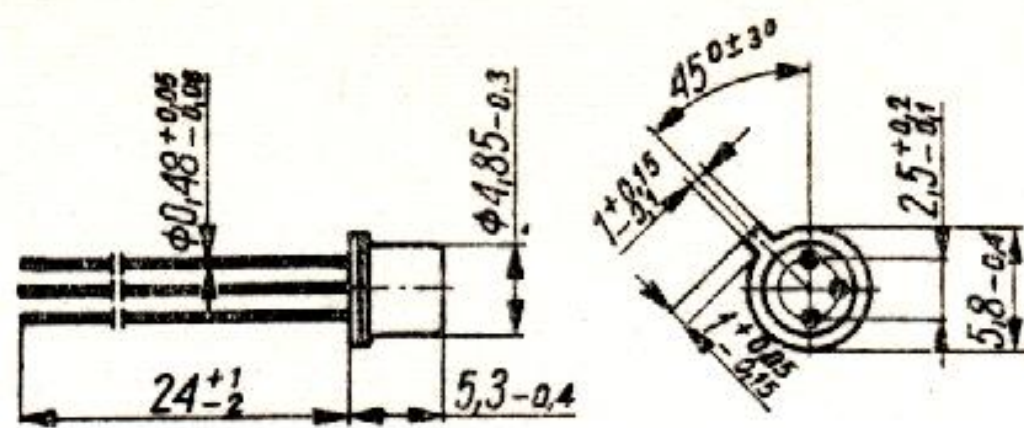




Ciężar około 0,8 G

Tranzystor krzemowy BF511 w obudowie metalowej TO-18, małej mocy, wielkiej częstotliwości jest wykonany technologią epitaksjalno-planarną. Baza tranzystora jest połączona elektrycznie z obudową.

Tranzystor BF511 jest przeznaczony do stosowania w układach automatyki, wzmacniaczach w.cz. i oscylatorach.

Graniczne wielkości eksploatacyjne

Napięcie kolektor-emiter	U_{CEO}	50	V
Napięcie kolektor-baza	U_{CBO}	50	V
Napięcie emiter-baza	U_{EBO}	5	V
Prąd kolektora	I_C	50	mA
Szczytowy prąd kolektora	I_{CM}	100	mA
Prąd bazy	I_B	3	mA
Szczytowy prąd bazy	I_{BM}	5	mA
Temperatura złącza	t_j	150	°C
Temperatura składowania	t_{stg}	-55...+150	°C
Moc strat kolektora ($t_{amb} = 25^\circ\text{C}$)	P_c	150	mW

Oporności termiczne

— złącze kolektora-powietrze	$R_{th(j-a)}$	≤ 830	deg/W
— złącze kolektora-obudowa	$R_{th(j-c)}$	≤ 300	deg/W

Parametry statyczne ($t_{amb} = 25^\circ\text{C}$)

I_C mA	U_{CE} V	I_B mA	h_{21E} —	U_{BE} V	U_{CEsat} V
10	6	$\leq 0,5$	$\geq 20^*$	$\leq 0,8$	—
10	—	1	10	—	≤ 1

* Tranzystory BF511 mogą być oznaczone cyfrą rzymską lub kropką kolorową ze względu na wartość h_{21E} według kodu:

grupa h_{21E}	20...70	60...90	70...130	110...170	150...220	200
kolor kropki	szary	żółty	brązowy	zielony	czerwony	biały
cyfra	II	III	IV	V	VI	VII

Prąd wsteczny kolektor-baza
przy $U_{CBO} = 6 \text{ V}$

I_{CBO}	0,01 ($\leq 0,5$)	μA
-----------	---------------------	---------------

Prąd wsteczny kolektor-baza
przy $U_{CBO} = 6 \text{ V}$, $t_{amb} = 150^\circ\text{C}$

I_{CBO}	1 (≤ 100)	μA
-----------	------------------	---------------

Napięcie przebicia kolektor-baza
przy $I_{CBO} = 10 \mu A$

$U_{(BR)CBO}$	≥ 50	V
---------------	-----------	---

Napięcie przebicia kolektor-emiter
przy $I_{CEO} = 10 \text{ mA}$

$U_{(BR)CEO}$	≥ 50	V
---------------	-----------	---

Napięcie przebicia emiter-baza
przy $I_{EBO} = 10 \mu A$

$U_{(BR)EBO}$	≥ 5	V
---------------	----------	---

Parametry dynamiczne ($t_{amb} = 25^\circ C$)

Częstotliwość przenoszenia
przy $U_{CE} = 6 \text{ V}$, $I_C = 2 \text{ mA}$,
 $f_p = 20 \text{ MHz}$

f_T	≥ 80	MHz
-------	-----------	-----

Współczynnik zwarcia
wzmocnienia prądowego
przy $U_{CE} = 6 \text{ V}$, $I_C = 2 \text{ mA}$,
 $f_p = 1 \text{ kHz}$

h_{21e}	≥ 10	—
-----------	-----------	---

Pojemność kolektora
przy $U_{CB} = 6 \text{ V}$, $I_C = 0$,
 $f_p = 5 \text{ MHz}$

C_c	≤ 5	pF
-------	----------	----

Stała czasu sprzężenia zwrotnego
przy $U_{CB} = 6 \text{ V}$, $I_C = 2 \text{ mA}$,
 $f_p = 5 \text{ MHz}$

$r_{bb} \cdot C_c$	≤ 1	ns
--------------------	----------	----

Parametry przełączania (układ pomiarowy jak na rysunku poniżej) przy $I_C = 10 \text{ mA}$,
 $I_{B1} = 2 \text{ mA}$, $I_{B2} = 2 \text{ mA}$

Czas opóźnienia

t_d	30	ns
-------	----	----

Czas narastania

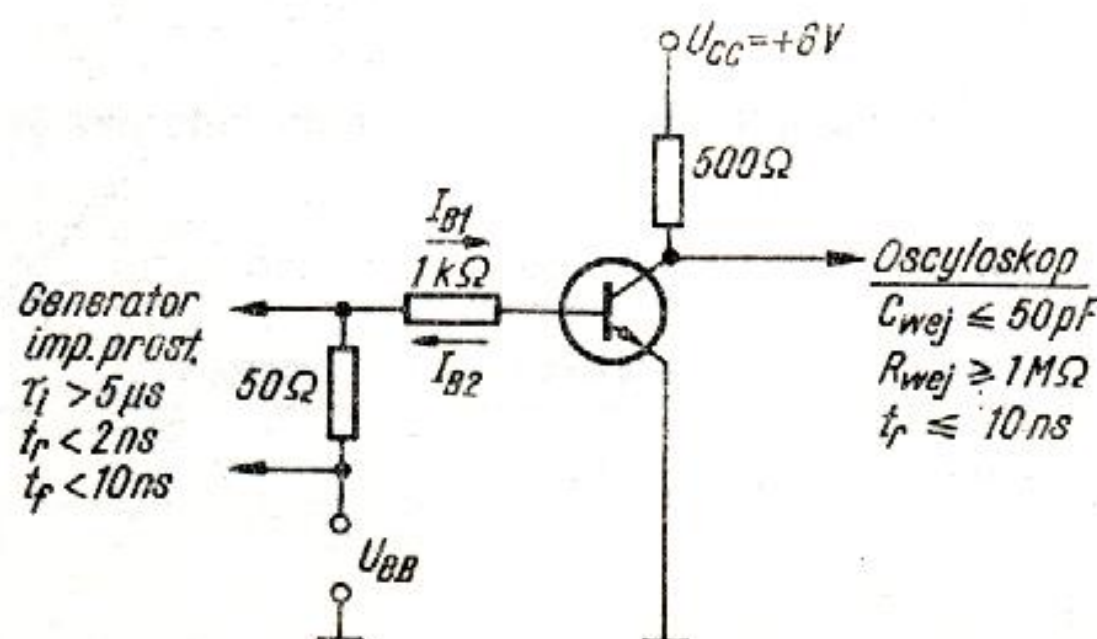
t_r	70	ns
-------	----	----

Czas przeciągania

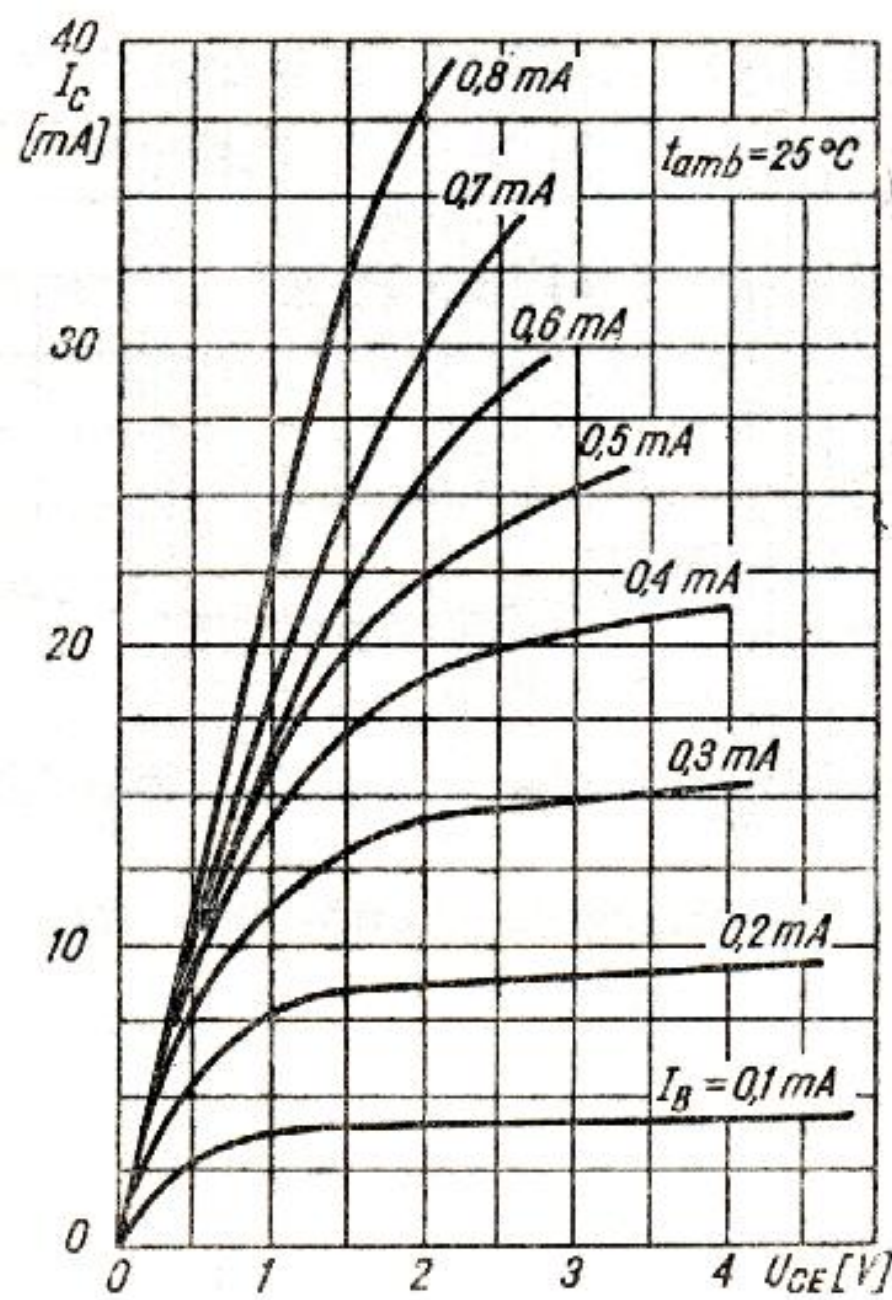
t_s	750	ns
-------	-----	----

Czas opadania

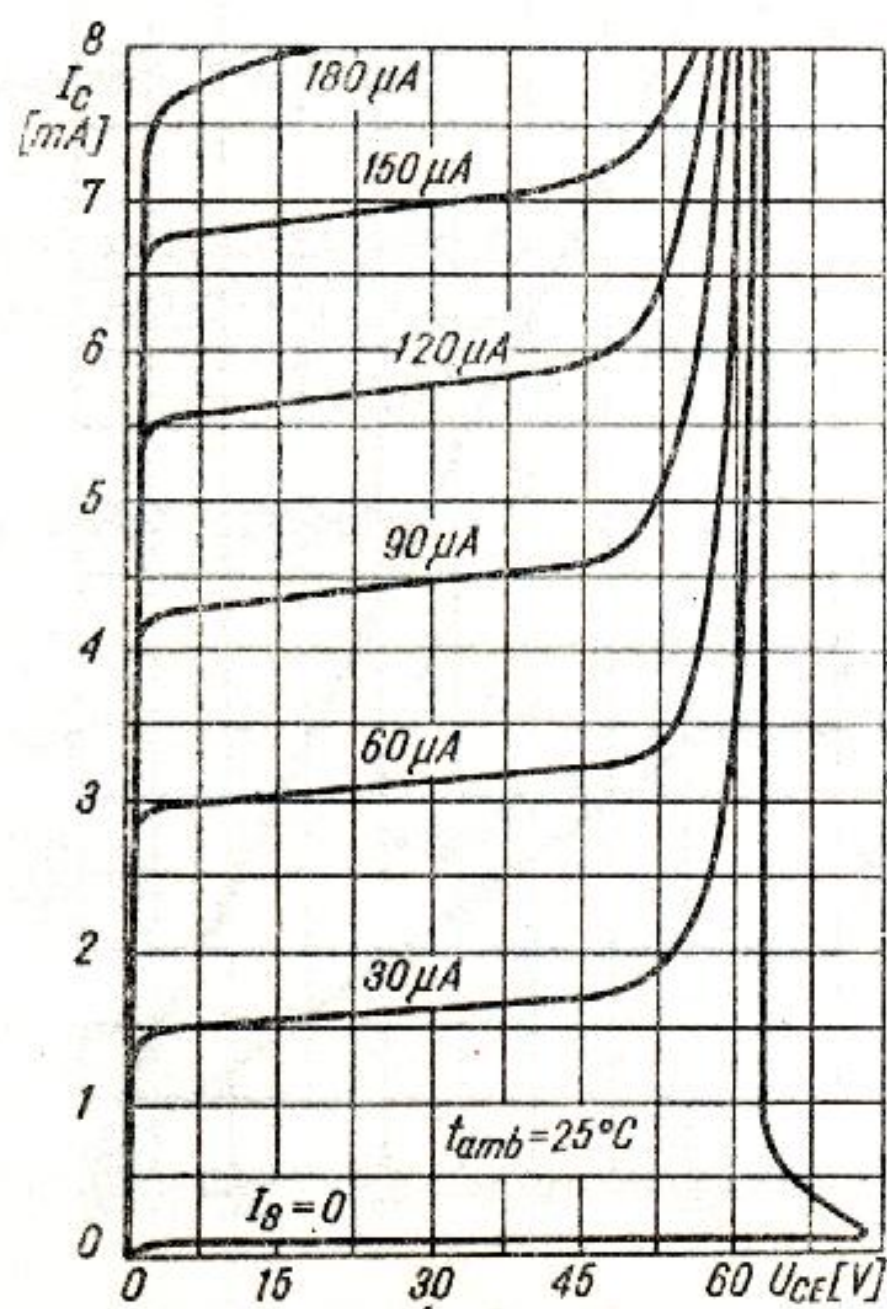
t_f	250	ns
-------	-----	----



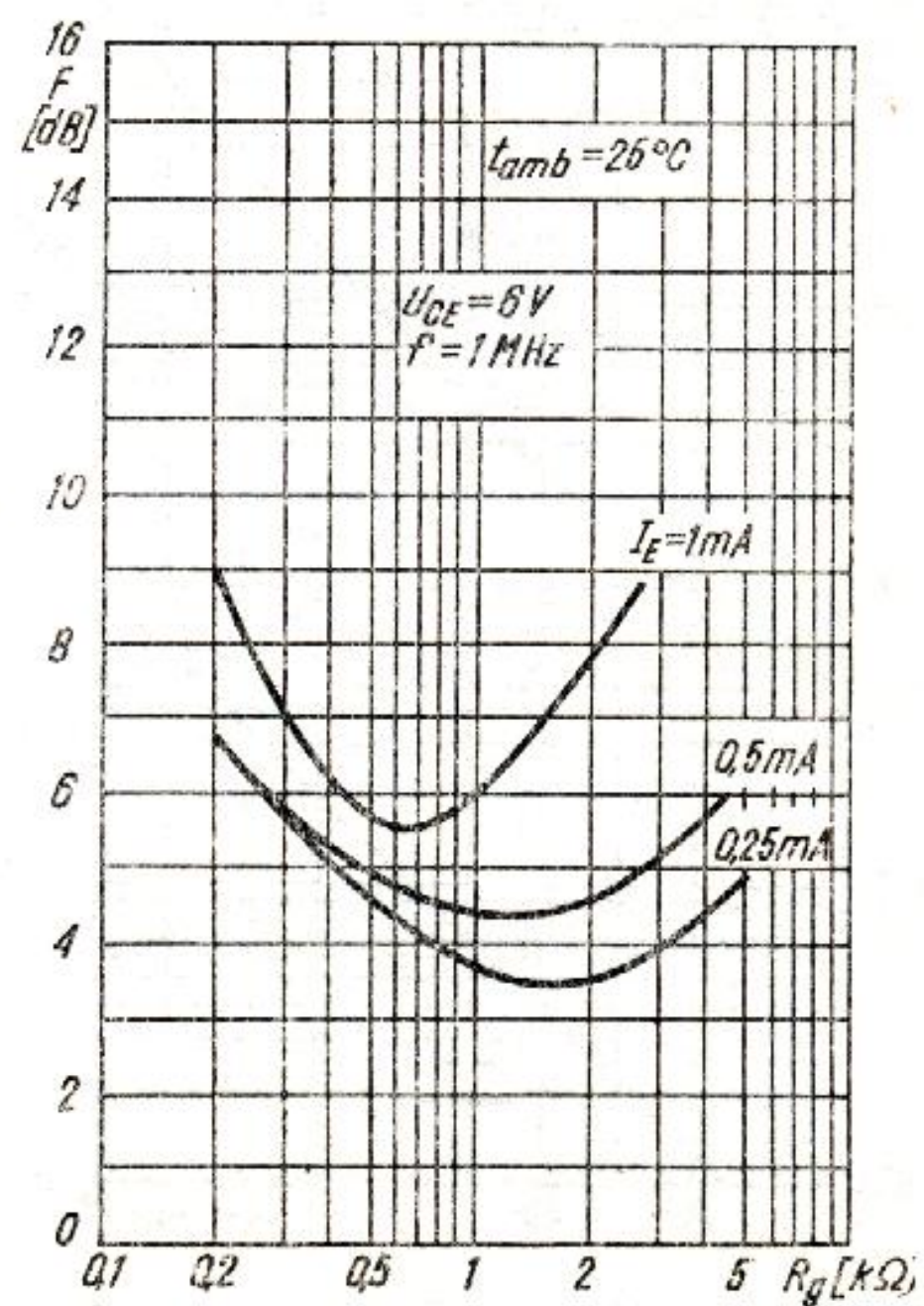
Schemat układu pomiarowego parametrów przełączania



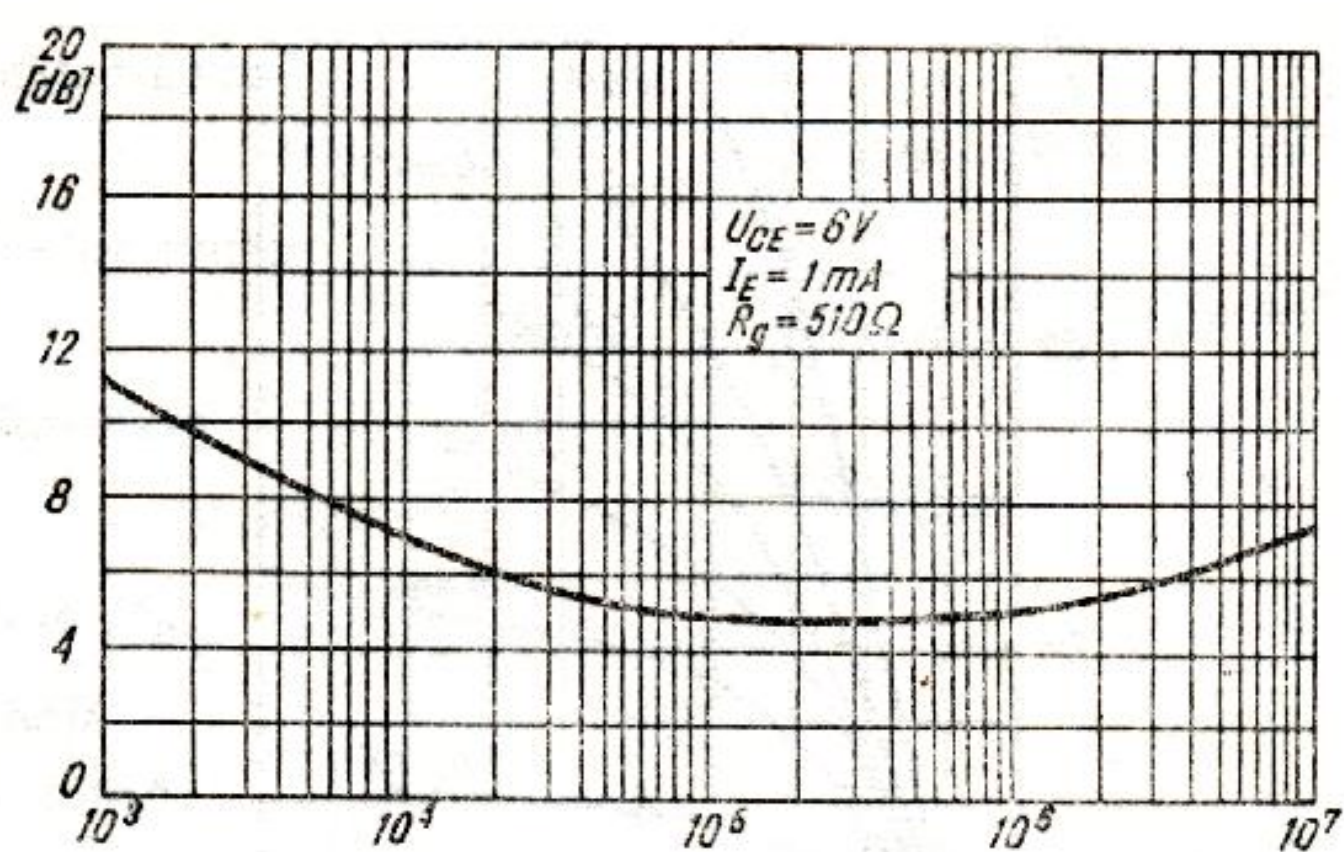
Charakterystyka wejściowa
 $I_C = f(U_{CE}); I_B = \text{parametr}$
 (Układ wspólnego emitera)



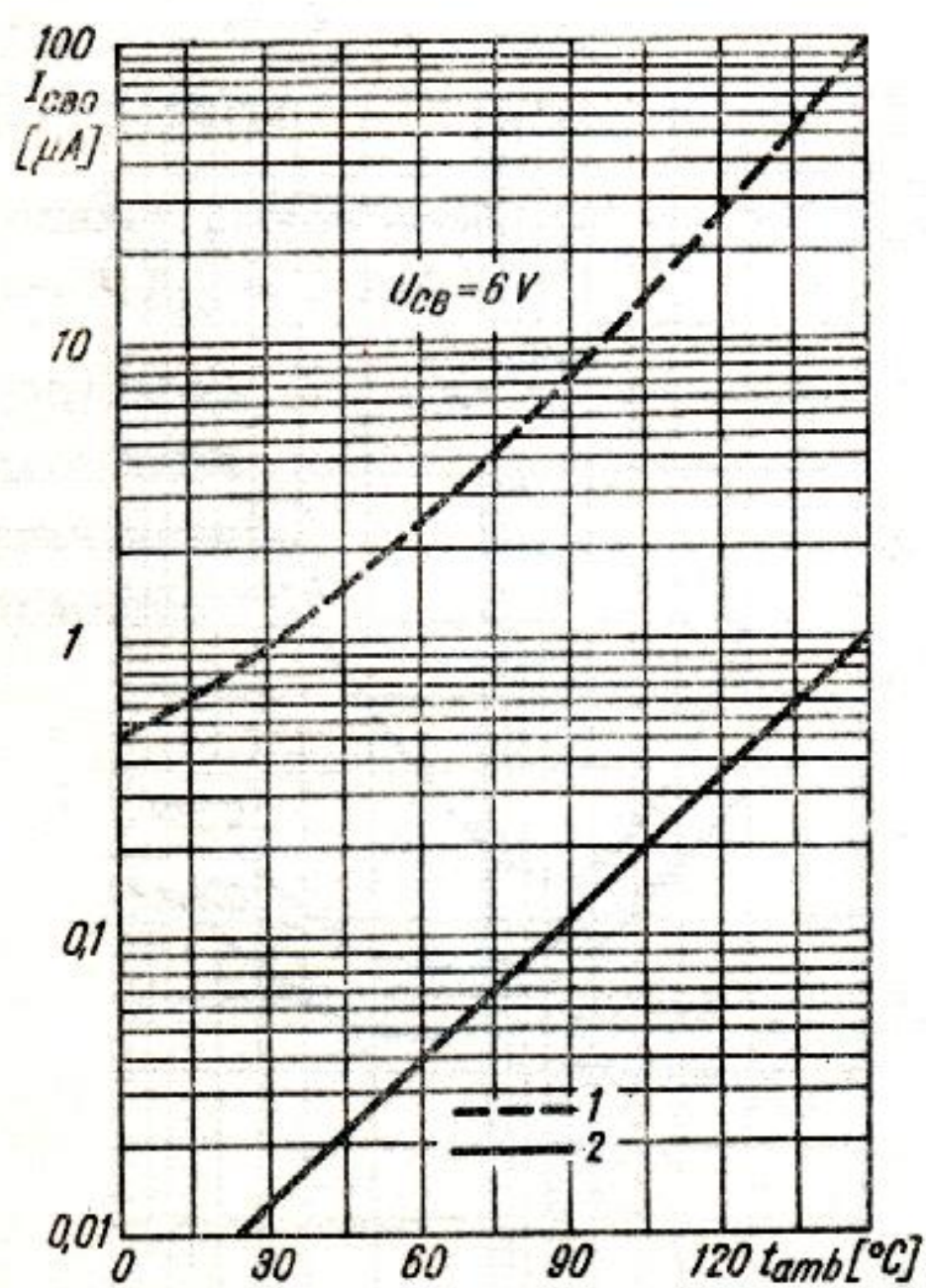
Charakterystyka wyjściowa
 $I_C = f(U_{CE}); I_B = \text{parametr}$
 (Układ wspólnego emitera)



Współczynnik szumów
 $F = f(R_g); I_C = \text{parametr}$

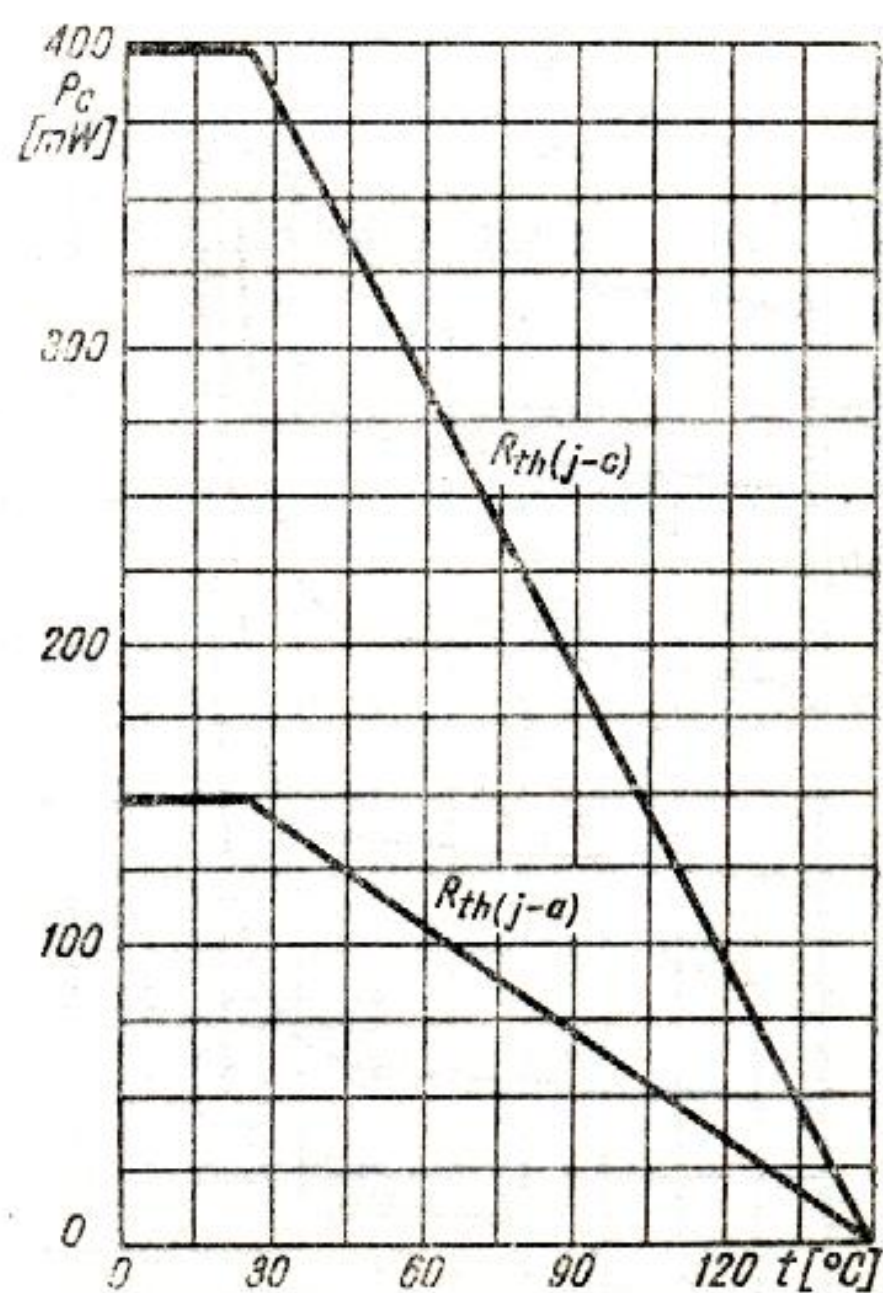


Współczynnik szumów $F = f(f)$



Zależność temperaturowa prądu wstecznego $I_{CBO} = f(t_{amb})$

1 — wartość graniczna, 2 — wartość średnia



Zależność temperaturowa mocy strat $P_c = f(t)$; R_{th} = parametr