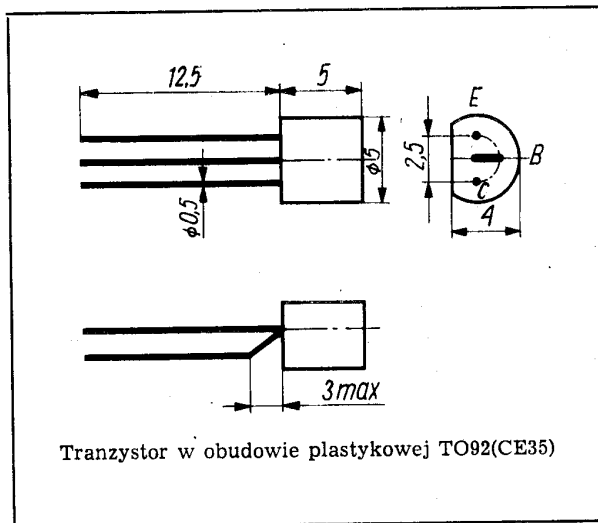


**SWW 1156-213**

Tranzystory krzemowe epiplanarne małej mocy wielkiej częstotliwości.  
Są przeznaczone do stosowania w układach automatyki, układach przełączających średniej szybkości oraz w aparaturze radiowo-odbiorczej.



**DANE TECHNICZNE**

**Wartości dopuszczalne parametrów eksploatacyjnych**

Typ		BFP619	BFP620	BFP621	
Napięcie kolektor-baza	$U_{CB0}$	70	50	30	V
Napięcie kolektor-emiter	$U_{CE0}$	50	30	15	V
Napięcie emiter-baza	$U_{EB0}$	5	5	5	V
Prąd kolektora	$I_C$	50	50	50	mA
Prąd szczytowy kolektora	$I_{CM}$	200	200	200	mA
Prąd bazy	$I_B$	5	5	5	mA
Temperatura złącza	$t_j$	398 K (125°C)			
Zakres temperatury składowania	$t_{stg}$	248...358 K (-25...+85°C)			
Moc tracona w kolektorze przy $t_{amb} = 298$ K (25°C)	$P_C$	300	300	300	mW

**Parametry termiczne**

Rezystancja termiczna złącze-otoczenie	$R_{th(j-a)}$	$\leq 454$	$\leq 454$	$\leq 454$	K/W
--	---------------	------------	------------	------------	-----

**TRANZYSTOR BFP619**

**Parametry statyczne**

		przy $t_{amb} = 298$ K (25°C)	
		min.	maks.
Prąd zerowy kolektora przy $I_E = 0$ , $U_{CB} = 20$ V	$I_{CB0}$	—	100 nA
Napięcie przebicia kolektor-baza przy $I_C = 10 \mu A$	$U_{(BR)CB0}$	70	— V
Napięcie przebicia kolektor-emiter przy $I_C = 10$ mA, $T = 20$ ms, $\tau_t = 0,5$ ms	$U_{(BR)CE0}$	50	— V
Napięcie przebicia emiter-baza przy $I_E = 10 \mu A$	$U_{(BR)EB0}$	5	— V
Napięcie nasycenia kolektor-emiter przy $I_C = 20$ mA, $I_B = 2$ mA	$U_{CEsat}$	—	0,5 V
Napięcie nasycenia baza-emiter przy $I_C = 20$ mA, $I_B = 2$ mA	$U_{BEsat}$	—	1 V
Współczynnik wzmocnienia prądowego przy $I_C = 10$ mA, $U_{CE} = 6$ V	$h_{21E}$	kl. A 20 kl. B 30 kl. C 70 kl. D 150	35 90 170 —

**Parametry dynamiczne**

		przy $t_{amb} = 298$ K (25°C)	
		min.	maks.
Wartość małosygnałowa współczynnika wzmocnienia prądowego przy $I_C = 1$ mA, $U_{CE} = 6$ V, $f = 1$ kHz	$h_{21e}$	20	500 —
Częstotliwość graniczna przy $I_C = 5$ mA, $U_{CE} = 10$ V, $f = 100$ MHz	$f_T$	150	— MHz

\* Podziału na klasy dokonuje się na życzenie odbiorcy określone w zamówieniu.

Stała czasowa sprzężenia zwrotnego, przy  $I_C = 5 \text{ mA}$ ,  $U_{CB} = 10 \text{ V}$ ,  $f = 5 \text{ MHz}$

$r_{bb}'C_C$  — 500 ps

Pojemność złącza kolektora przy  $U_{CB} = 10 \text{ V}$ ,  $f = 5 \text{ MHz}$

$C_C$  — 6 pF

#### TRANZYSTOR BFP620

##### Parametry statyczne

przy  $t_{amb} = 298 \text{ K}$  ( $25^\circ\text{C}$ )

Prąd zerowy kolektora

przy  $I_E = 0$ ,  $U_{CB} = 20 \text{ V}$

$I_{CB0}$  — 100 nA

Napięcie przebicia kolektor-baza

przy  $I_C = 10 \mu\text{A}$

$U_{(BR)CB0}$  50 — V

Napięcie przebicia kolektor-emiter

przy  $I_C = 10 \text{ mA}$ ,  $T = 20 \text{ ms}$ ,  $\tau_t = 0,5 \text{ ms}$

$U_{(BR)CE0}$  30 — V

Napięcie przebicia emiter-baza

przy  $I_E = 10 \mu\text{A}$

$U_{(BR)EB0}$  5 — V

Napięcie nasycenia kolektor-emiter

przy  $I_C = 20 \text{ mA}$ ,  $I_B = 2 \text{ mA}$

$U_{CEsat}$  — 0,5 V

Napięcie nasycenia baza-emiter

przy  $I_C = 20 \text{ mA}$ ,  $I_B = 2 \text{ mA}$

$U_{BEsat}$  — 1 V

Współczynnik wzmocnienia prądowego\*

przy  $I_C = 10 \text{ mA}$ ,  $U_{CE} = 6 \text{ V}$

$h_{21E}$  kl. A 20 35 —  
kl. B 30 90 —  
kl. C 70 170 —  
kl. D 150 — —

##### Parametry dynamiczne

przy  $t_{amb} = 298 \text{ K}$  ( $25^\circ\text{C}$ )

Wartość małosygnalowa współczynnika wzmocnienia prądowego

przy  $I_C = 1 \text{ mA}$ ,  $U_{CE} = 6 \text{ V}$ ,  $f = 1 \text{ kHz}$

$h_{21e}$  min. maks.

20 500 —

Częstotliwość graniczna

przy  $I_C = 5 \text{ mA}$ ,  $U_{CE} = 10 \text{ V}$ ,  $f = 100 \text{ MHz}$

$f_T$  150 — MHz

Stała czasowa sprzężenia zwrotnego

przy  $I_C = 5 \text{ mA}$ ,  $U_{CB} = 10 \text{ V}$ ,  $f = 5 \text{ MHz}$

$r_{bb}'C_C$  — 500 ps

Pojemność złącza kolektora przy  $U_{CB} = 10 \text{ V}$ ,  $f = 5 \text{ MHz}$

$C_C$  — 6 pF

#### TRANZYSTOR BFP621

##### Parametry statyczne

przy  $t_{amb} = 298 \text{ K}$  ( $25^\circ\text{C}$ )

min. maks.

Prąd zerowy kolektora

przy  $I_E = 0$ ,  $U_{CB} = 20 \text{ V}$

$I_{CB0}$  — 100 nA

Napięcie przebicia kolektor-baza

przy  $I_C = 10 \mu\text{A}$

$U_{(BR)CB0}$  30 — V

Napięcie przebicia kolektor-emiter

przy  $I_C = 10 \text{ mA}$ ,  $T = 20 \text{ ms}$ ,  $\tau_t = 0,5 \text{ ms}$

$U_{(BR)CE0}$  15 — V

Napięcie przebicia emiter-baza

przy  $I_E = 10 \mu\text{A}$

$U_{(BR)EB0}$  5 — V

Napięcie nasycenia kolektor-emiter

przy  $I_C = 20 \text{ mA}$ ,  $I_B = 2 \text{ mA}$

$U_{CEsat}$  — 0,5 V

Napięcie nasycenia baza-emiter

przy  $I_C = 20 \text{ mA}$ ,  $I_B = 2 \text{ mA}$

$U_{BEsat}$  — 1 V

Współczynnik wzmocnienia prądowego\*

przy  $I_C = 10 \text{ mA}$ ,  $U_{CE} = 6 \text{ V}$

$h_{21E}$  kl. A 20 35 —  
kl. B 30 90 —  
kl. C 70 170 —  
kl. D 150 — —

##### Parametry dynamiczne

przy  $t_{amb} = 298 \text{ K}$  ( $25^\circ\text{C}$ )

min. maks.

Wartość małosygnalowa współczynnika wzmocnienia prądowego

przy  $I_C = 1 \text{ mA}$ ,  $U_{CE} = 6 \text{ V}$ ,  $f = 1 \text{ kHz}$

$h_{21e}$  20 500 —

Częstotliwość graniczna

przy  $I_C = 5 \text{ mA}$ ,  $U_{CE} = 10 \text{ V}$ ,  $f = 100 \text{ MHz}$

$f_T$  150 — MHz

Stała czasu sprzężenia zwrotnego

przy  $I_C = 5 \text{ mA}$ ,  $U_{CB} = 10 \text{ V}$ ,  $f = 5 \text{ MHz}$

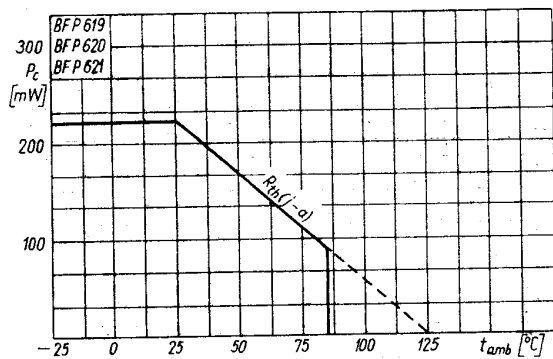
$r_{bb}'C_C$  — 500 ps

Pojemność złącza kolektora

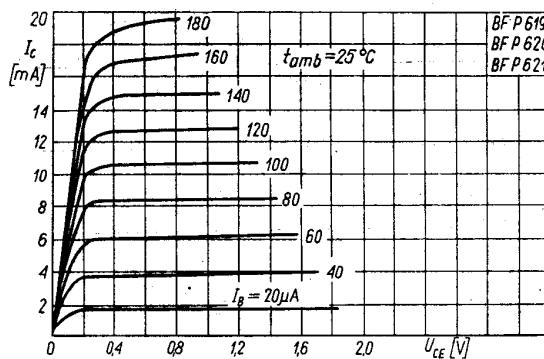
przy  $U_{CB} = 10 \text{ V}$ ,  $f = 5 \text{ MHz}$

$C_C$  — 6 pF

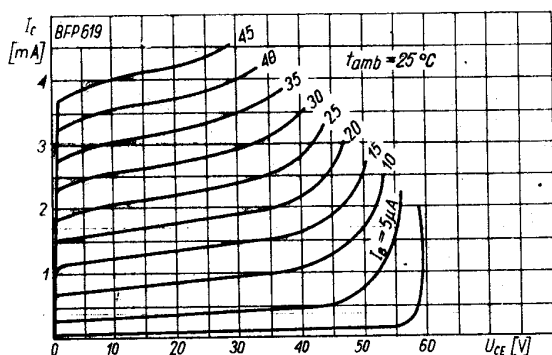
\* Podziału na klasy dokonuje się na życzenie odbiorcy określone w zamówieniu.



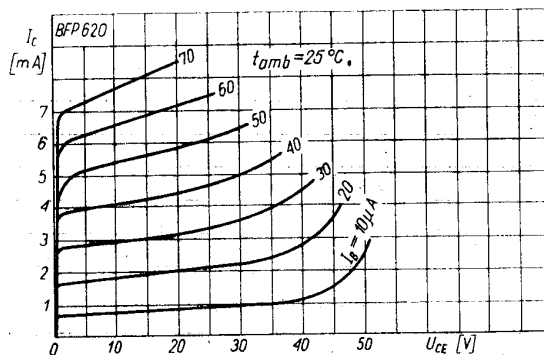
Zależność temperaturowa mocy strat  $P_c = f(t_{amb})$



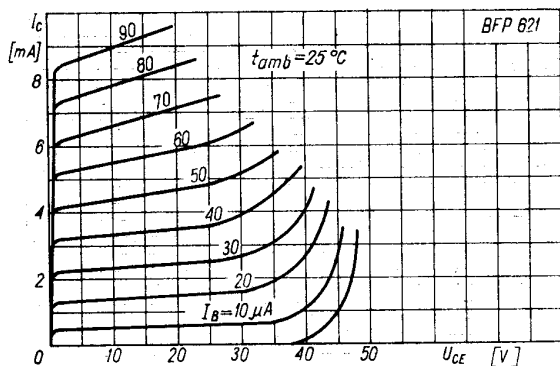
Charakterystyka wyjściowa  $I_c = f(U_{CE})$ ;  $I_B$  — parametr



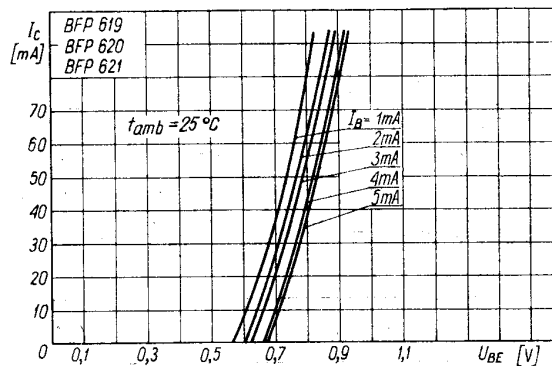
Charakterystyka wyjściowa  $I_c = f(U_{CE})$ ;  $I_B$  — parametr



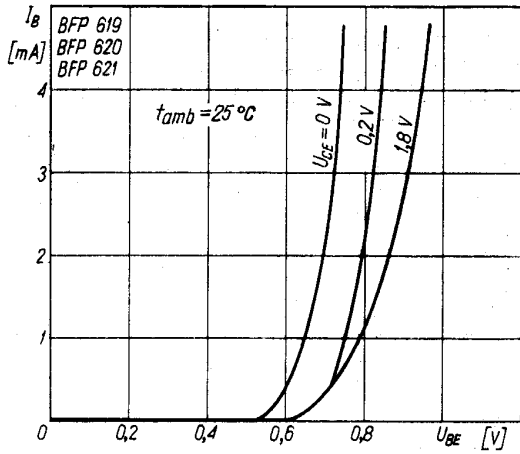
Charakterystyka wyjściowa  $I_c = f(U_{CE})$ ;  $I_B$  — parametr



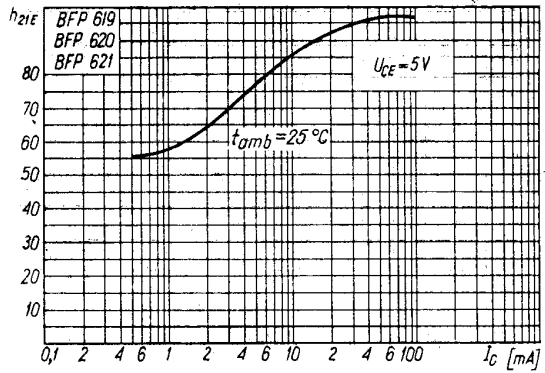
Charakterystyka wyjściowa  $I_c = f(U_{CE})$ ;  $I_B$  — parametr



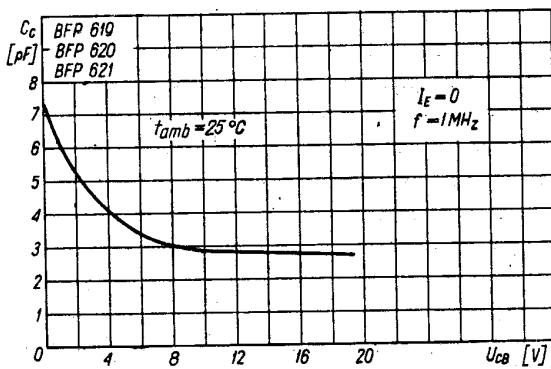
Charakterystyka przejściowa  $I_c = f(U_{BE})$



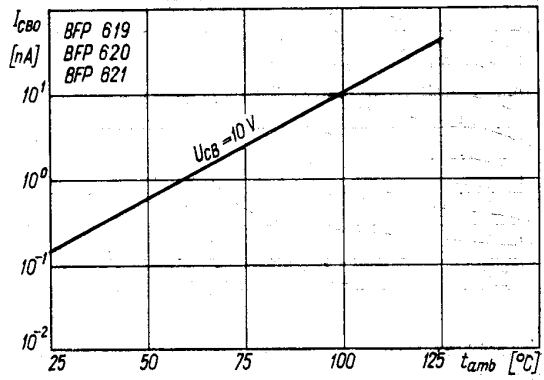
Charakterystyka wejściowa  $I_B = f(U_{BE})$



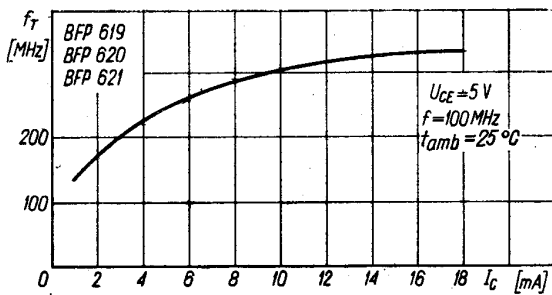
Zależność statycznego współczynnika wzmacnienia prądowego od prądu kolektora  $h_{21E} = f(I_C)$



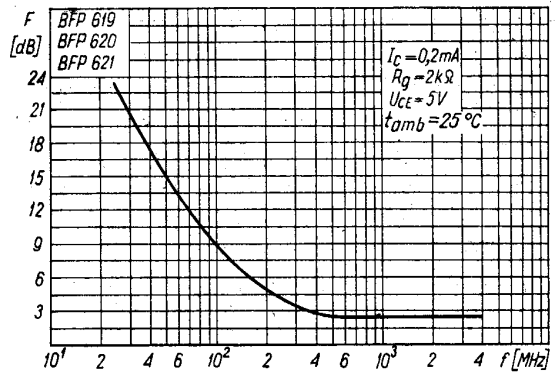
Zależność pojemności złącza kolektora od napięcia  $U_{CB}$ ;  $C_C = f(U_{CB})$



Zależność temperaturowa prądu zerowego  $I_{CB0} = f(t_{amb})$



Zależność częstotliwości granicznej od prądu kolektora  $f_T = f(I_C)$



Zależność współczynnika szumów od częstotliwości  $F = f(f)$