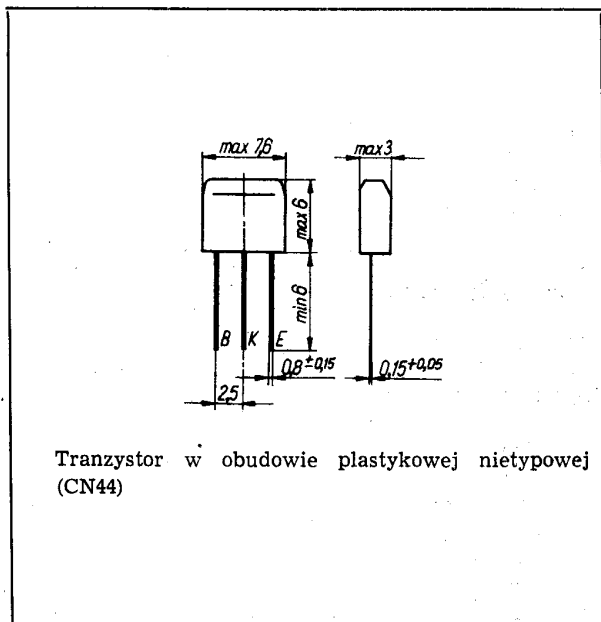


SWW 1156-213

Tranzystory krzemowe epiplanarne małej mocy wielkiej częstotliwości.
 Są przeznaczone do zastosowań uniwersalnych (układy wzmacniające, oscylacyjne, przełączające).



DANE TECHNICZNE

Wartości dopuszczalne parametrów eksploatacyjnych

Typ	BFP719	BFP720	BFP721	BFP722	
Napięcie kolektor-emiter	U_{CE0}	15	15	30	25 V
Napięcie kolektor-emiter	U_{CER}	25	20	40	35 V
Napięcie emiter-baza	U_{EB0}	5	5	5	5 V
Prąd kolektora	I_C	100	100	100	100 mA
Temperatura złącza	t_j	393 K (120°C)			
Zakres temperatury składowania	t_{stg}	218...373 K (-55...+100°C)			
Moc strat kolektora przy $t_{amb} = 298$ K (25°C)	P_C	150	150	150	150 mW

Parametry termiczne

Rezystancja termiczna złącze-otoczenie	$R_{th(j-a)}$	≤670	≤670	≤670	≤670 K/W
--	---------------	------	------	------	----------

TRANZYSTOR BFP719

Parametry statyczne

przy $t_{amb} = 298$ K (25°C)

		min.	maks.	
Współczynnik wzmocnienia prądowego przy $U_{CE} = 10$ V, $I_C = 1$ mA	h_{21E}	20	90	—
Prąd zerowy kolektora przy $U_{CB} = 10$ V	I_{CB0}	—	1	μA
Napięcie przebicia kolektor-emiter przy $I_C = 1$ mA, $R_{BE} = 10$ kΩ	$U_{(BR)CER}$	25	—	V
Napięcie przebicia kolektor-emiter przy $I_C = 5$ mA, $I_B = 0$	$U_{(BR)CE0}$	15	—	V
Napięcie przebicia emiter-baza przy $I_E = 30$ μA, $I_C = 0$	$U_{(BR)EB0}$	5	—	V
Napięcie nasycenia kolektor-emiter przy $I_C = 20$ mA, $I_B = 2$ mA	U_{CEsat}	—	0,4	V
Napięcie nasycenia baza-emiter przy $I_C = 20$ mA, $I_B = 2$ mA	U_{BEsat}	—	1,1	V

Parametry dynamiczne

przy $t_{amb} = 298$ K (25°C)

		min.	maks.	
Częstotliwość graniczna przy $U_{CE} = 10$ V, $I_E = 5$ mA, $f = 20$ MHz	f_T	250	—	MHz
Stała czasowa sprzężenia zwrotnego przy $U_{CB} = 10$ V, $I_E = 5$ mA, $f = 5$ MHz	$\tau_{bb'C_c}$	—	300	ps
Pojemność złącza kolektora przy $U_{CB} = 10$ V, $f = 5$ MHz, $I_E = 0$	C_C	—	7	pF

Parametry czwórnikowe

Punkt pracy: $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $I_C = 1 \text{ mA}$

		<u>maks.</u>	
Impedancja wejściowa h_{11b}		40	Ω
Admitancja wyjściowa h_{22b}		0,3	μS

TRANZYSTOR BFP720

Parametry statyczne

		<u>min</u>	<u>maks.</u>	
przy $t_{amb} = 298 \text{ K}$ (25°C)				
Współczynnik wzmocnienia prądowego przy $U_{CE} = 10 \text{ V}$, $I_C = 1 \text{ mA}$	h_{21E}	50	350	—
Prąd zerowy kolektora przy $U_{CB} = 10 \text{ V}$	I_{CB0}	—	1	μA
Napięcie przebicia kolektor-emiter przy $I_C = 1 \text{ mA}$, $R_{BE} = 10 \text{ k}\Omega$	$U_{(BR)CER}$	20	—	V
przy $I_C = 5 \text{ mA}$, $I_B = 0$	$U_{(BR)CE0}$	15	—	V
Napięcie przebicia emiter-baza przy $I_E = 30 \mu\text{A}$, $I_C = 0$	$U_{(BR)EB0}$	5	—	V
Napięcie nasycenia kolektor-emiter przy $I_C = 20 \text{ mA}$, $I_B = 2 \text{ mA}$	U_{CEsat}	—	0,4	V
Napięcie nasycenia baza-emiter przy $I_C = 20 \text{ mA}$, $I_B = 2 \text{ mA}$	U_{BEsat}	—	1,1	V

Parametry dynamiczne

		<u>min.</u>	<u>maks.</u>	
przy $t_{amb} = 298 \text{ K}$ (25°C)				
Częstotliwość graniczna przy $U_{CE} = 10 \text{ V}$, $I_E = 5 \text{ mA}$, $f = 20 \text{ MHz}$	f_T	250	—	MHz
Stała czasowa sprzężenia zwrotnego przy $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $I_E = 5 \text{ mA}$, $f = 5 \text{ MHz}$	$r_{bb}'C_C$	—	500	ps
Pojemność złącza kolektora przy $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $f = 5 \text{ MHz}$, $I_E = 0$	C_C	—	7	pF

Parametry czwórnikowe

Punkt pracy: $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $I_C = 1 \text{ mA}$

		<u>maks.</u>	
Impedancja wejściowa h_{11b}		40	Ω
Admitancja wyjściowa h_{22b}		0,3	μS

TRANZYSTOR BFP721

Parametry statyczne

		<u>min.</u>	<u>maks.</u>	
przy $t_{amb} = 298 \text{ K}$ (25°C)				
Współczynnik wzmocnienia prądowego przy $U_{CE} = 10 \text{ V}$, $I_C = 1 \text{ mA}$	h_{21E}	20	90	—
Prąd zerowy kolektora przy $U_{CB} = 10 \text{ V}$	I_{CB0}	—	1	μA
Napięcie przebicia kolektor-emiter przy $I_C = 1 \text{ mA}$, $R_{BE} = 10 \text{ k}\Omega$	$U_{(BR)CE0}$	40	—	V
przy $I_C = 5 \text{ mA}$, $I_B = 0$	$U_{(BR)CE0}$	30	—	V
Napięcie przebicia emiter-baza przy $I_E = 30 \mu\text{A}$, $I_C = 0$	$U_{(BR)EB0}$	5	—	V
Napięcie nasycenia kolektor-emiter przy $I_C = 20 \text{ mA}$, $I_B = 2 \text{ mA}$	U_{CEsat}	—	0,4	V
Napięcie nasycenia baza-emiter przy $I_C = 20 \text{ mA}$, $I_B = 2 \text{ mA}$	U_{BEsat}	—	1,1	V

Parametry dynamiczne

		<u>min.</u>	<u>maks.</u>	
przy $t_{amb} = 298 \text{ K}$ (25°C)				
Częstotliwość graniczna przy $U_{CE} = 10 \text{ V}$, $I_E = 5 \text{ mA}$, $f = 20 \text{ MHz}$	f_T	250	—	MHz
Stała czasowa sprzężenia zwrotnego przy $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $I_E = 5 \text{ mA}$, $f = 5 \text{ MHz}$	$r_{bb}'C_C$	—	500	ps
Pojemność złącza kolektora przy $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $I_E = 0$, $f = 5 \text{ MHz}$	C_C	—	7	pF

Parametry czwórnikowe

Punkt pracy: $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $I_C = 1 \text{ mA}$

		<u>maks.</u>	
Impedancja wejściowa h_{11b}		40	Ω
Admitancja wyjściowa h_{22b}		0,3	μS

TRANZYSTOR BFP722

Parametry statyczne

		<u>min.</u>	<u>maks.</u>	
przy $t_{amb} = 298 \text{ K}$ (25°C)				
Współczynnik wzmocnienia prądowego przy $U_{CE} = 10 \text{ V}$, $I_C = 1 \text{ mA}$	h_{21E}	50	350	—
Prąd zerowy kolektora przy $U_{CB} = 10 \text{ V}$	I_{CB0}	—	1	μA

Napięcie przebicia

kolektor- emiter
przy $I_C = 1 \text{ mA}$,
 $R_{BE} = 10 \text{ k}\Omega$

$U_{(BR)CER}$ 35 — V

przy $I_C = 5 \text{ mA}$,
 $I_B = 0$

$U_{(BR)CE0}$ 25 — V

Napięcie przebicia

emiter-baza
przy $I_E = 30 \mu\text{A}$,
 $I_C = 0$

$U_{(BR)EB0}$ 5 — V

Napięcie nasycenia

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

U_{CEsat} — 0,4 V

Napięcie nasycenia

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

U_{BEsat} — 1,1 V

Parametry dynamiczne

przy $t_{amb} = 298 \text{ K}$
(25°C)

Częstotliwość graniczna

przy $U_{CE} = 10 \text{ V}$,
 $I_E = 5 \text{ mA}$,
 $f = 20 \text{ MHz}$

	min.	maks.	
f_T	250	—	MHz

Stała czasowa sprzężenia zwrotnego

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

$r_{bb}'C_C$ — 500 ps

Pojemność złącza kolektora

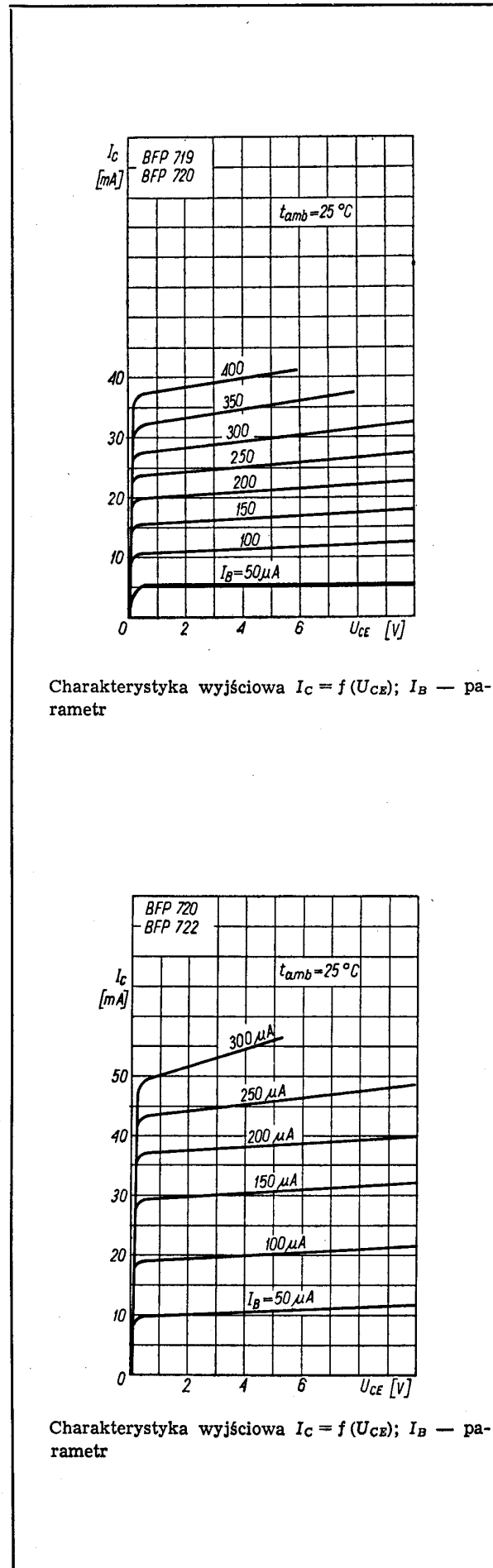
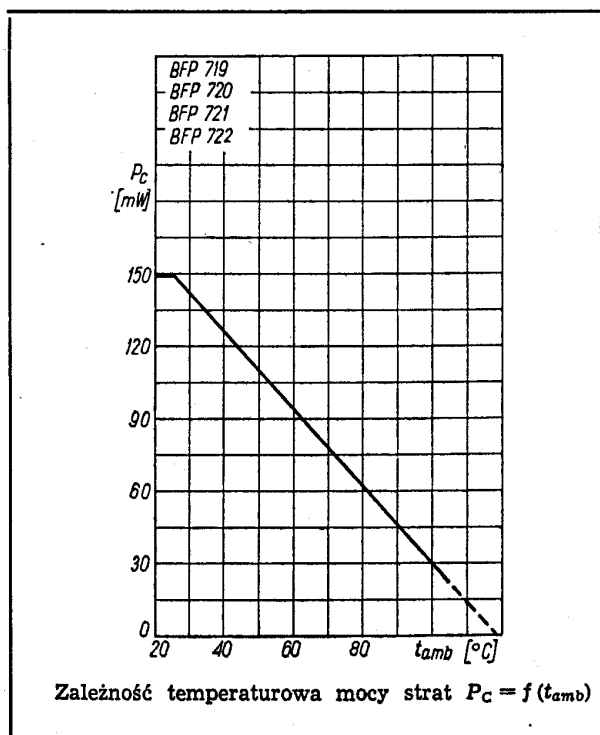
przy $U_{CB} = 10 \text{ V}$,
 $I_E = 0$, $f = 5 \text{ MHz}$

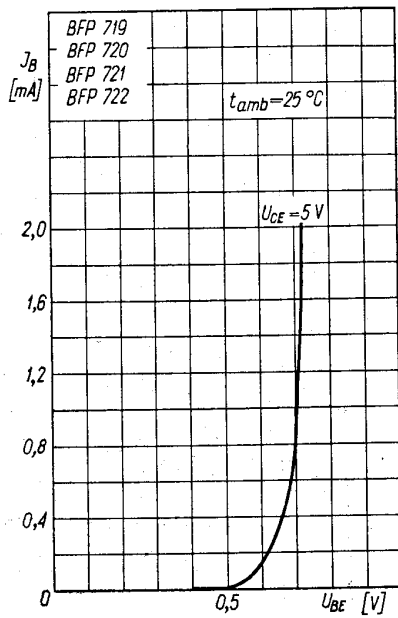
C_C — 7 pF

Parametry czwórnikowe

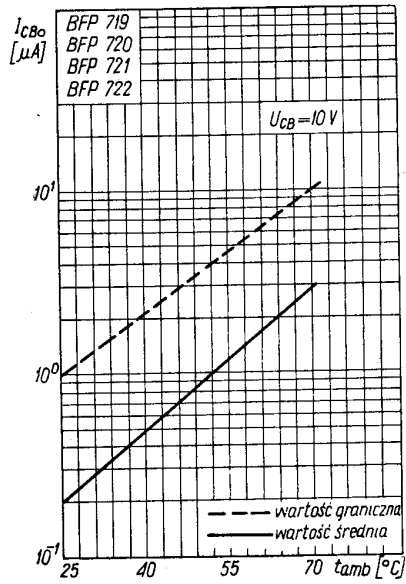
Punkt pracy: $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $I_C = 1 \text{ mA}$

		maks.	
Impedancja wejściowa h_{11b}		40	Ω
Admitancja wyjściowa h_{22b}		0,3	μS

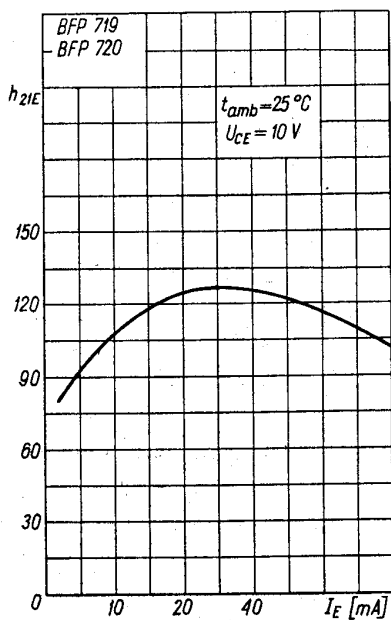




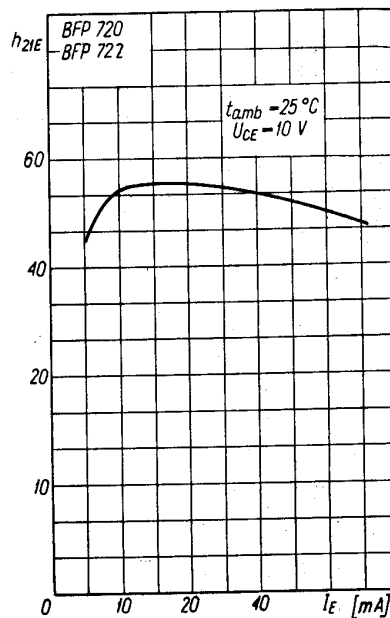
Charakterystyka wejściowa $I_B = f(U_{BE})$



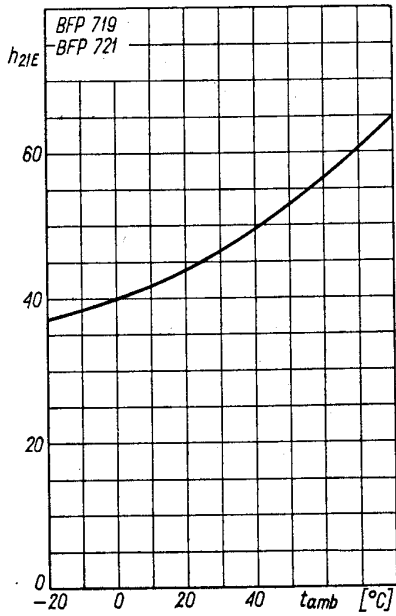
Zależność temperaturowa prądu zerowego $I_{CB0} = f(t_{amb})$



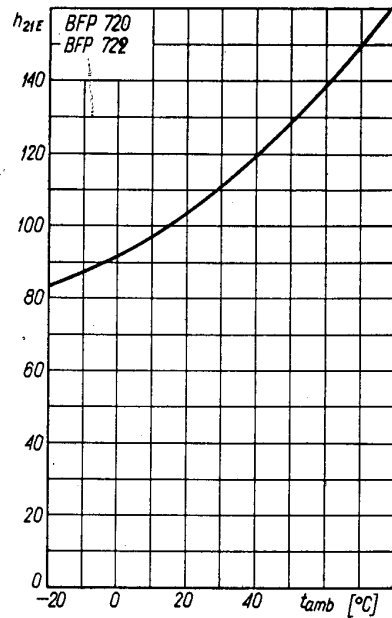
Zależność statycznego współczynnika wzmocnienia prądowego $h_{21E} = f(I_E)$



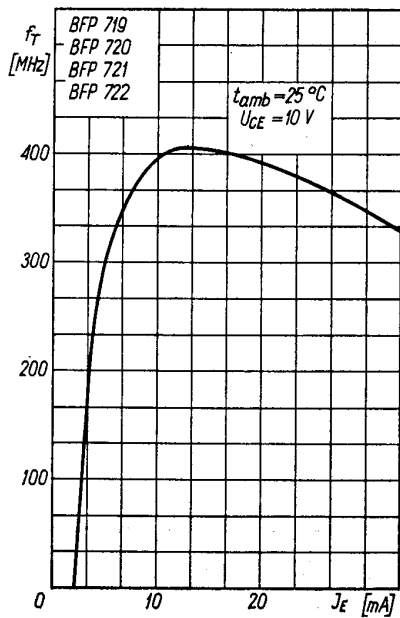
Zależność statycznego współczynnika wzmocnienia prądowego $h_{21E} = f(I_E)$



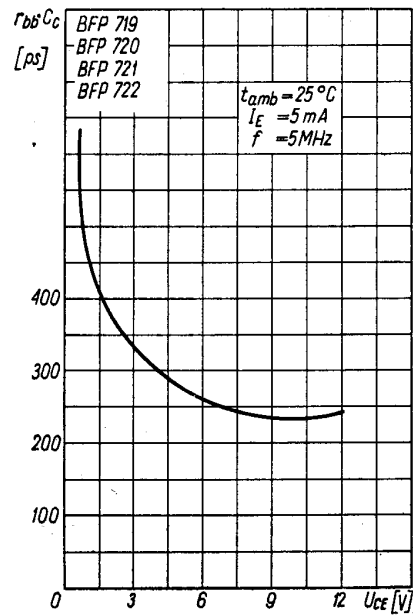
Zależność temperaturowa statycznego współczynnika wzmocnienia prądowego $h_{21E} = f(t_{amb})$



Zależność temperaturowa statycznego współczynnika wzmocnienia prądowego $h_{21E} = f(t_{amb})$



Zależność częstotliwości granicznej od prądu emitera $f_T = f(I_E)$



Zależność stałej czasowej sprzężenia zwrotnego od napięcia $r_{bb'}C_c = f(U_{CE})$