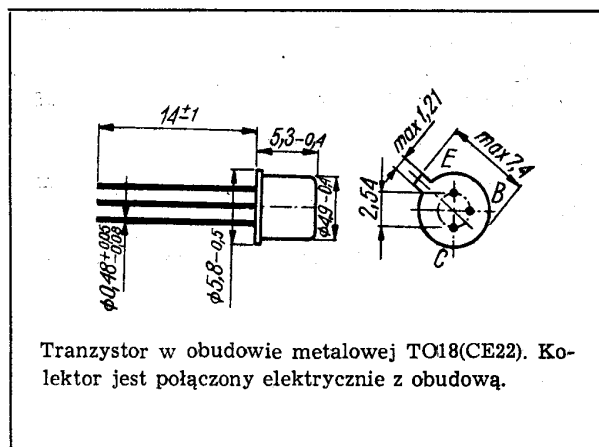


Tranzystory krzemowe epiplanarne małej mocy wielkiej częstotliwości.  
Są przeznaczone do stosowania w układach wzmacniających i generacyjnych w zakresie częstotliwości do 100 MHz oraz w układach przełączających średniej szybkości.



#### DANE TECHNICZNE

##### Wartości dopuszczalne parametrów eksploatacyjnych

| Typ                            |           | BFP519                     | BFP520 | BFP521 |    |
|--------------------------------|-----------|----------------------------|--------|--------|----|
| 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 |
| Moc kolektora                  | $P_C$     | 300                        | 300    | 300    | mA |
| Temperatura złącza             | $t_j$     | 423 K (150°C)              |        |        |    |
| Zakres temperatury składowania | $t_{stg}$ | 218...398 K (-55...+125°C) |        |        |    |

##### TRANZYSTOR BFP519

##### Parametry statyczne

|                               |           |   |        |
|-------------------------------|-----------|---|--------|
| przy $t_{amb} = 298$ K (25°C) |           |   |        |
| Prąd zerowy kolektor-baza     |           |   |        |
| przy $U_{CB0} = 20$ V         | $I_{CB0}$ | — | 100 nA |

|                                                 |               |         |     |     |
|-------------------------------------------------|---------------|---------|-----|-----|
| Prąd zerowy kolektor-baza                       |               |         |     |     |
| przy $U_{CB} = 20$ V, $t_{amb} = 398$ K (125°C) | $I_{CB0}$     | —       | 30  | μA  |
| Napięcie przebicia kolektor-baza                |               |         |     |     |
| przy $I_{CB0} = 10$ μA                          | $U_{(BR)CB0}$ | 70      | —   | V   |
| Napięcie przebicia kolektor-emiter              |               |         |     |     |
| przy $I_C = 10$ mA                              | $U_{(BR)CE0}$ | 50      | —   | V   |
| Napięcie przebicia emiter-baza                  |               |         |     |     |
| przy $I_{EB0} = 10$ μA                          | $U_{(BR)EB0}$ | 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. II  | 20  | 35  |
|                                                 |               | kl. III | 30  | 90  |
|                                                 |               | kl. V   | 70  | 170 |
|                                                 |               | kl. VI  | 150 | 350 |

##### TRANZYSTOR BFP520

##### Parametry statyczne

|                                                  |               |    |     |    |
|--------------------------------------------------|---------------|----|-----|----|
| przy $t_{amb} = 298$ K (25°C)                    |               |    |     |    |
| Prąd zerowy kolektor-baza                        |               |    |     |    |
| przy $U_{CB0} = 20$ V                            | $I_{CB0}$     | —  | 100 | nA |
| Prąd zerowy kolektor-baza                        |               |    |     |    |
| przy $U_{CB0} = 20$ V, $t_{amb} = 398$ K (125°C) | $I_{CB0}$     | —  | 30  | μA |
| Napięcie przebicia kolektor-baza                 |               |    |     |    |
| przy $I_{CB0} = 10$ μA                           | $U_{(BR)CB0}$ | 50 | —   | V  |
| Napięcie przebicia kolektor-emiter               |               |    |     |    |
| przy $I_C = 10$ mA                               | $U_{(BR)CE0}$ | 30 | —   | V  |
| Napięcie przebicia emiter-baza                   |               |    |     |    |
| przy $I_{EB0} = 10$ μA                           | $U_{(BR)EB0}$ | 5  | —   | V  |

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

|                                                                        |             |                                                   |                        |   |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|------------------------|---|
| 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. II 20<br>kl. III 30<br>kl. V 70<br>kl. VI 150 | 35<br>90<br>170<br>350 | — |

## TRANZYSTOR BFP521

## Parametry statyczne

|                                                                            |               |                                                   |                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------|------------------------|----|
| przy $t_{amb} = 298$ K (25°C)                                              |               | min.                                              | maks.                  |    |
| Prąd zerowy kolektor-baza przy $U_{CB0} = 20$ V                            | $I_{CB0}$     | —                                                 | 100                    | nA |
| Prąd zerowy kolektor-baza przy $U_{CB0} = 20$ V, $t_{amb} = 398$ K (125°C) | $I_{CB0}$     | —                                                 | 30                     | μA |
| Napięcie przebicia kolektor-emiter przy $I_C = 10$ mA                      | $U_{(BR)CE0}$ | 15                                                | —                      | V  |
| Napięcie przebicia kolektor-baza przy $I_{CB0} = 10$ μA                    | $U_{(BR)CB0}$ | 30                                                | —                      | V  |
| Napięcie przebicia emiter-baza przy $I_{EB0} = 10$ μA                      | $U_{(BR)EB0}$ | 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. II 20<br>kl. III 30<br>kl. V 70<br>kl. VI 150 | 35<br>70<br>170<br>350 | —  |

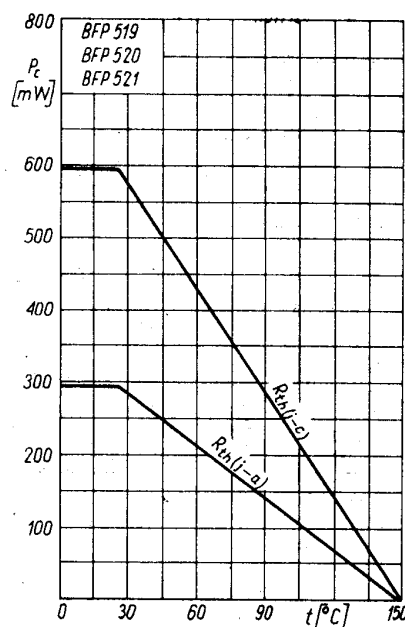
## TRANZYSTORY BFP519, BFP520 i BFP521

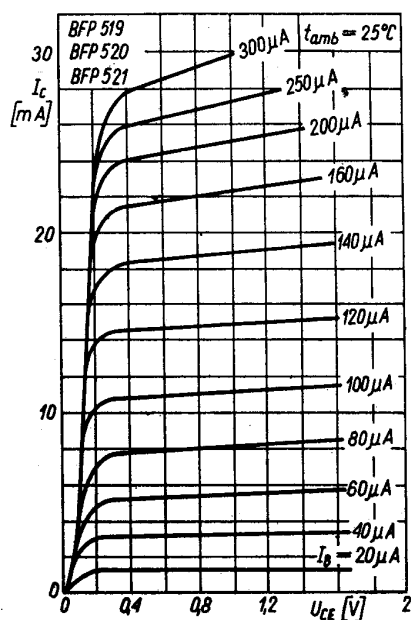
## Parametry dynamiczne

|                                                                           |       |      |      |       |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-------|-----|
| przy $t_{amb} = 298$ K (25°C)                                             |       | min. | typ. | maks. |     |
| Częstotliwość graniczna przy $I_C = 5$ mA, $U_{CE} = 10$ V, $f = 100$ MHz | $f_T$ | 150  | —    | —     | MHz |

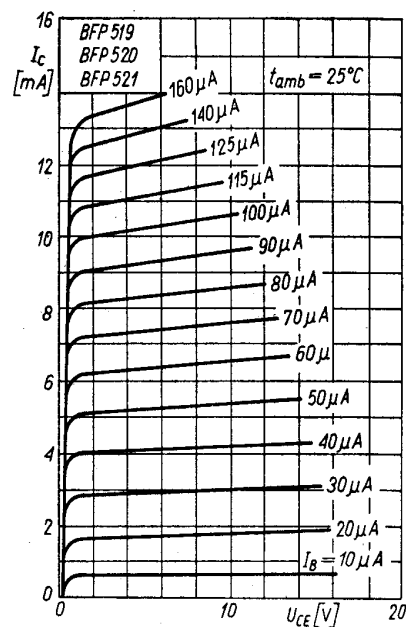
\*.Podziału na klasy dokonuje się na życzenie odbiorcy określone w zamówieniu.

|                                                                                                          |              |   |                     |     |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---------------------|-----|----|
| Stała czasu sprzężenia zwrotnego przy $I_C = 5$ mA, $U_{CE} = 10$ V, $f = 5$ MHz                         | $r_{bb}/C_C$ | — | —                   | 500 | ps |
| Pojemność kolektora przy $I_C = 5$ mA, $U_{CE} = 10$ V, $f = 5$ MHz                                      | $C_C$        | — | 5                   | 8   | pF |
| Impedancja wejściowa przy $I_C = 2$ mA, $U_{CE} = 5$ V, $f = 1$ kHz                                      | $h_{11e}$    | — | 8                   | —   | kΩ |
| Współczynnik napięciowy sprzężenia zwrotnego przy $I_C = 2$ mA, $U_{CE} = 5$ V, $f = 1$ kHz              | $h_{12e}$    | — | $0,6 \cdot 10^{-4}$ | —   | —  |
| Wartość małosygnałowa współczynnika wzmocnienia prądowego przy $I_C = 2$ mA, $U_{CE} = 5$ V, $f = 1$ kHz | $h_{21e}$    | — | 75                  | —   | —  |
| Admitancja wyjściowa przy $I_C = 2$ mA, $U_{CE} = 5$ V, $f = 1$ kHz                                      | $h_{22e}$    | — | 10                  | —   | μS |
| Czas włączania przy $I_C = 200$ mA, $I_{B1} = -I_{B2} = 40$ mA                                           | $t_{ON}$     | — | 40                  | —   | ns |
| Czas wyłączenia przy $I_C = 200$ mA, $I_{B1} = -I_{B2} = 40$ mA                                          | $t_{OFF}$    | — | 300                 | —   | ns |

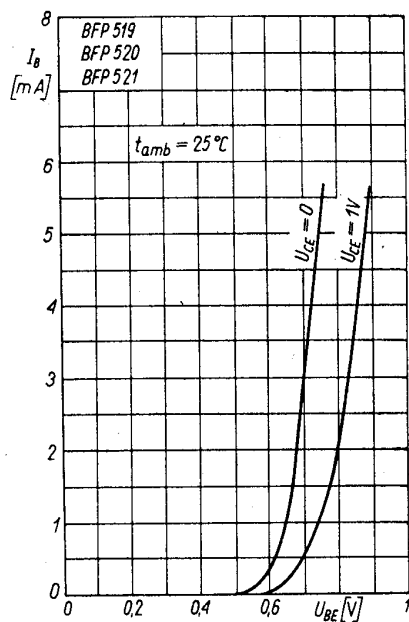
Zależność temperaturowa mocy strat  $P_c = f(t)$



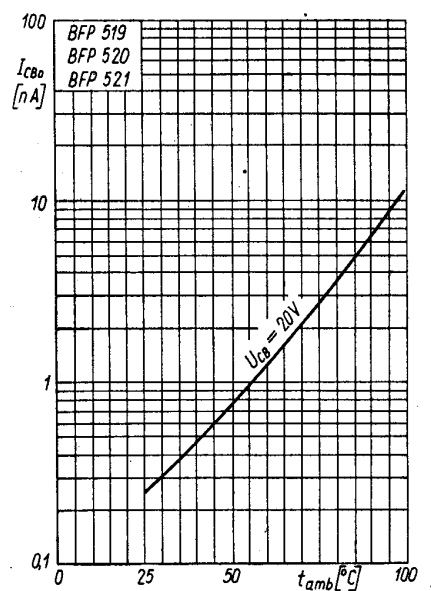
Charakterystyka wyjściowa  $I_C = f(U_{CE})$ ;  $I_B$  — parametr



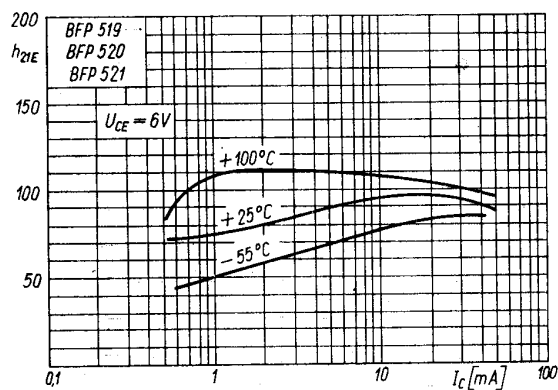
Charakterystyka wyjściowa  $I_C = f(U_{CE})$ ;  $I_B$  — parametr



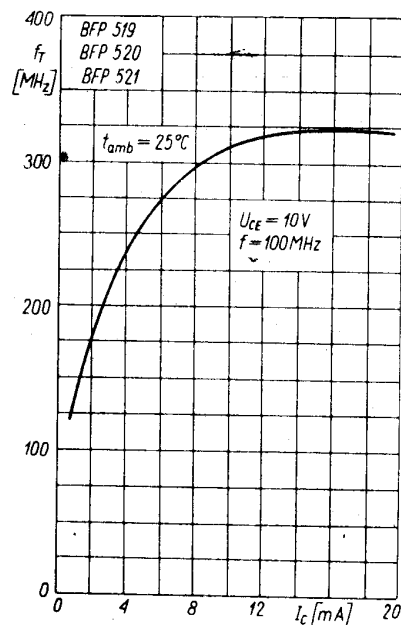
Charakterystyka wejściowa  $I_B = f(U_{BE})$ ;  $U_{CE}$  — parametr



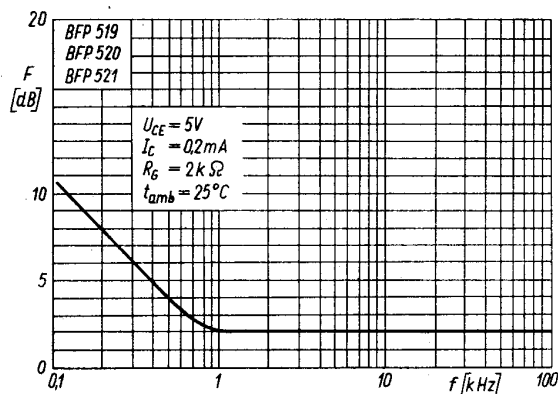
Zależność temperaturowa prądu zerowego  $I_{CB0} = f(t_{amb})$



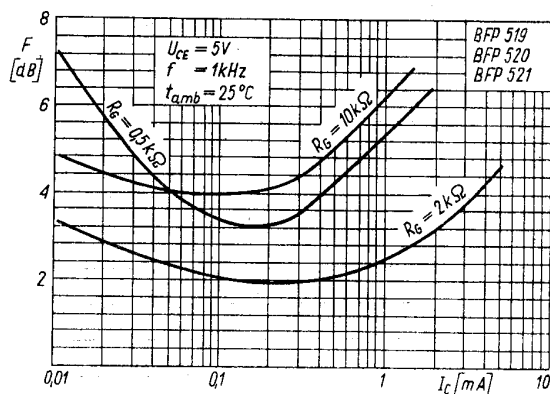
Zależność statycznego współczynnika wzmacnienia prądowego od prądu kolektora  $h_{21E} = f(I_C)$



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



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



Zależność współczynnika szumów od prądu kolektora  $F = f(I_C)$

# PRODUCENT



NAUKOWO-PRODUKCYJNE CENTRUM  
PÓLPRZEWODNIKÓW „TEWA”  
ul. Komarowa 5  
02-675 Warszawa  
Telefon: 431431  
Teleks: 813219

# DYSTRYBUTOR



BIURO ZBYTU SPRZĘTU  
TELERADIOTECHNICZNEGO  
ul. Nowogrodzka 50  
00-695 Warszawa  
Telefony: 289411, 286471  
Teleks: 813435