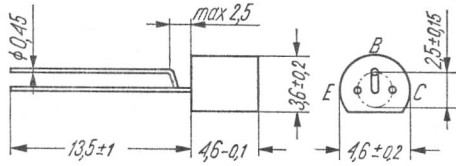


# BC413



Rys. 1-298. BC413

Typy tranzystora: tranzystor krzemowy

Firma: SIEMENS

Wykonanie: tranzystor krzemowy epitaksjalno-planarny w obudowie plastikowej 10 A 3, ciężar 0,25 G

Zastosowanie: małoszumne stopnie wejściowe m.c., komplementarny do BC415

## Wartości charakterystyczne<sup>1)</sup>

	min	typ	max		
$I_{CBO}$			15	nA	przy $U_{CB} = 30$ V
$I_{CBO}$			5	$\mu$ A	przy $U_{CB} = 30$ V, $t_{amb} = 150^\circ\text{C}$
$I_{EB^c}$			15	nA	przy $U_{EB} = 4$ V
$U_{(BR)CE0}$	30			V	przy $I_C = 10$ mA
$U_{(BR)CBO}$	45			V	przy $I_C = 10$ $\mu$ A
$U_{(BR)EBO}$	5			V	przy $I_C = 10$ $\mu$ A
$f_T$		250		MHz	przy $I_C = 10$ mA, $U_{CE} = 5$ V, $f = 100$ MHz
$C_{CB0}$		2,5		pF	przy $U_{CB} = 10$ V, $I_E = 0$ , $f = 1$ MHz
$F$			2,5	dB	przy $I_C = 0,2$ mA, $U_{CE} = 5$ V, $f = 30$ Hz ÷ 15 kHz
$U_n$			0,135	$\mu$ V	przy $I_C = 0,2$ mA, $U_{CE} = 5$ V, $R_G = 2$ k $\Omega$ , $f = 10$ ÷ 50 Hz
$U_{BE}$		0,52		V	przy $U_{CE} = 5$ V, $I_C = 0,01$ mA
$U_{BE}$		0,55		V	przy $U_{CE} = 5$ V, $I_C = 0,1$ mA
$U_{BE}$	0,55	0,62	0,75	V	przy $U_{CE} = 5$ V, $I_C = 2$ mA
$U_{CEsat}$		0,075	0,25	V	przy $I_C = 10$ mA, $I_B = 0,5$ mA
$U_{CEsat}$		0,25	0,6	V	przy $I_C = 100$ mA, $I_B = 5$ mA
$U_{CEsat}$		0,3	0,6	V	przy $I_C = 10$ mA, $U_{CE} = 1$ V dla krzywej, która przy stałym $I_B$ przechodzi przez punkt $I_C = 11$ mA, $U_{CE} = 1$ V
$U_{BEsat}$		0,9		V	przy $I_C = 100$ mA, $I_B = 5$ mA
$h_{21E}(B)$	100	150			przy $U_{CE} = 5$ V, $I_C = 0,01$ mA
	180	290	460		przy $U_{CE} = 5$ , $I_C = 2$ mA
$h_{21E}(C)$	100	270			przy $U_{CE} = 5$ V, $I_C = 0,01$ mA
	380	500	800		przy $U_{CE} = 5$ V, $I_C = 2$ mA
$h_{11e}(B)$	3,2	4,5	8,5	k $\Omega$	} przy $I_C = 2$ mA, $U_{CE} = 5$ V, $f = 1$ kHz
(C)	6	8,7	15	k $\Omega$	
$h_{12e}(B)$		2		$10^{-4}$	
(C)		3		$10^{-4}$	
$h_{21e}(B)$	240	330	500		
(C)	450	600	900		
$h_{22e}(B)$		30	60	$\mu$ S	
(C)		60	110	$\mu$ S	

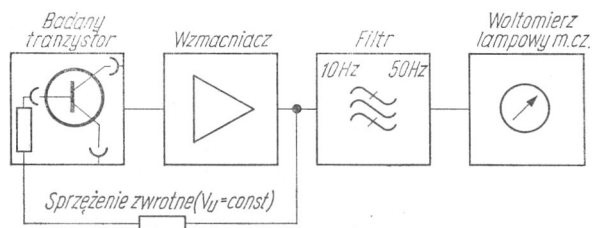
<sup>1)</sup>  $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$

# BC413

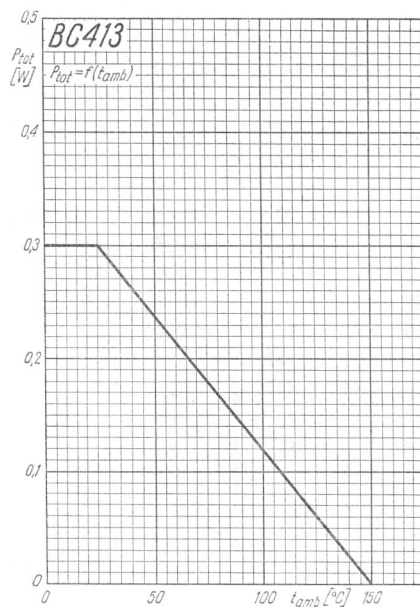
## Wartości graniczne

$U_{CE0 \text{ max}}$	30	V	$P_{tot \text{ max}}$	300 <sup>1)</sup>	mW
$U_{CB0 \text{ max}}$	45	V	$I_{J \text{ max}}$	150	°C
$U_{EB0 \text{ max}}$	5	V	$R_{thj-a \text{ max}}$	420	°C/W
$I_C \text{ max}$	100	mA	$t_{stg}$	-65 ÷ +150	°C
$I_B \text{ max}$	20	mA			

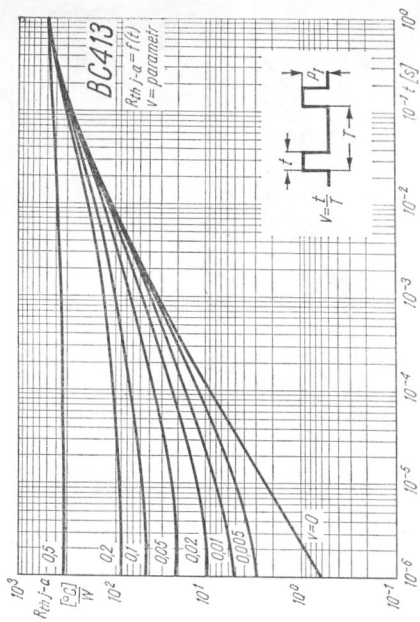
<sup>1)</sup>  $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$



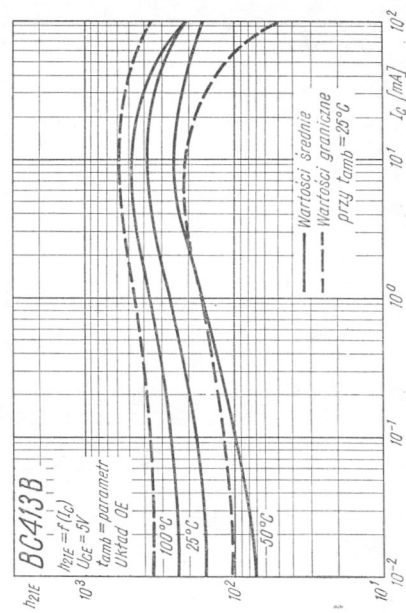
Rys. 1-299. Układ pomiarowy napięcia szumów



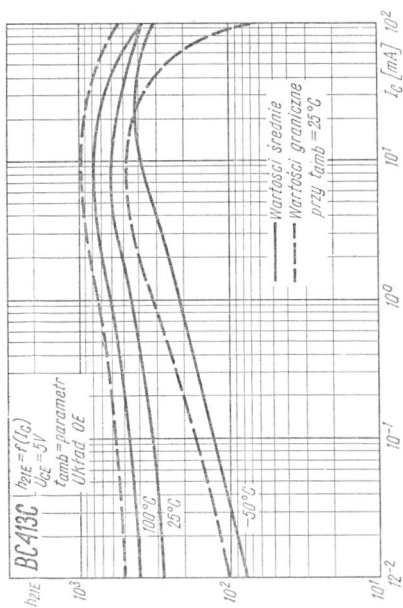
Rys. 1-300. Charakterystyka dopuszczalnej mocy strat w zależności od temperatury otoczenia



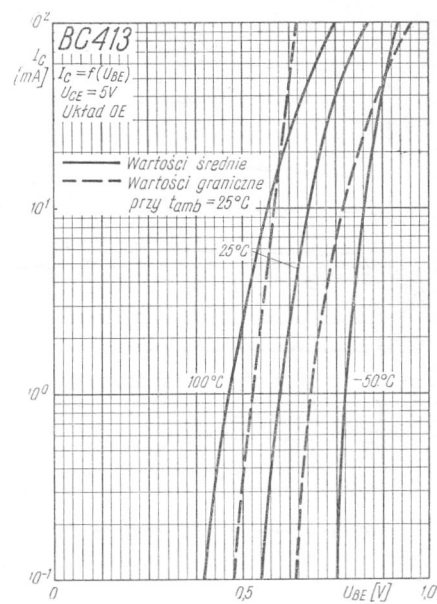
Rys. 1-301. Charakterystyki dopuszczalnej obciążalności termicznej w zależności od czasu trwania impulsu



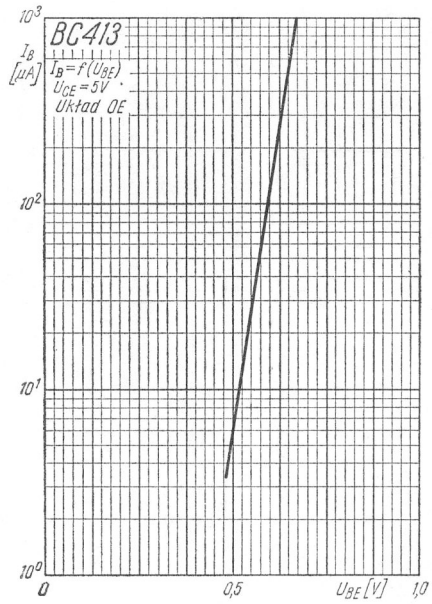
Rys. 1-302. Zależność współczynnika wzmacnienia prądowego od prądu kolektora



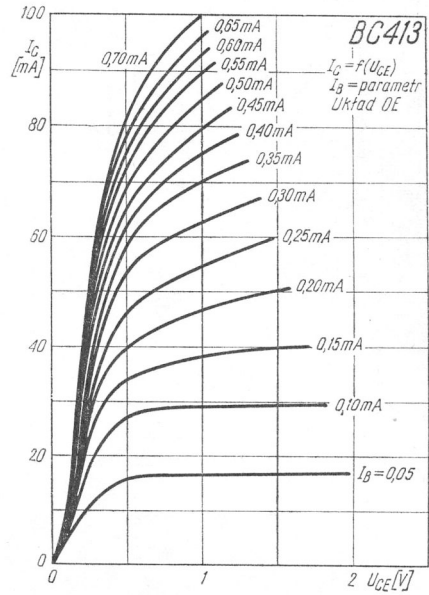
Rys. 1-303. Zależność współczynnika wzmacnienia prądowego od prądu kolektora



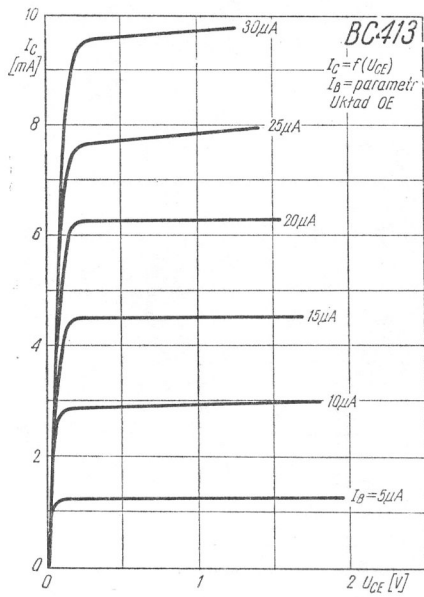
Rys. 1-304. Charakterystyki sterowania napięciowego



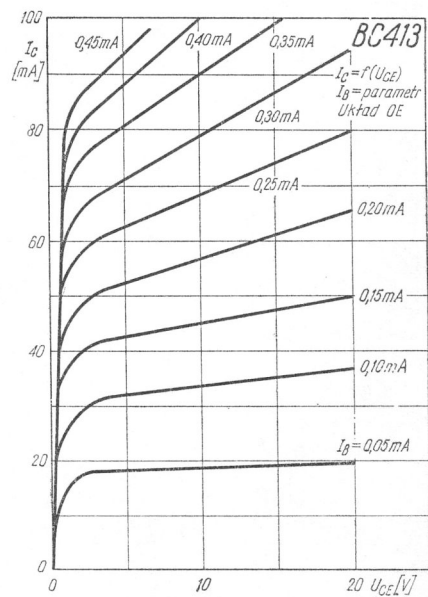
Rys. 1-305. Charakterystyka wejściowa



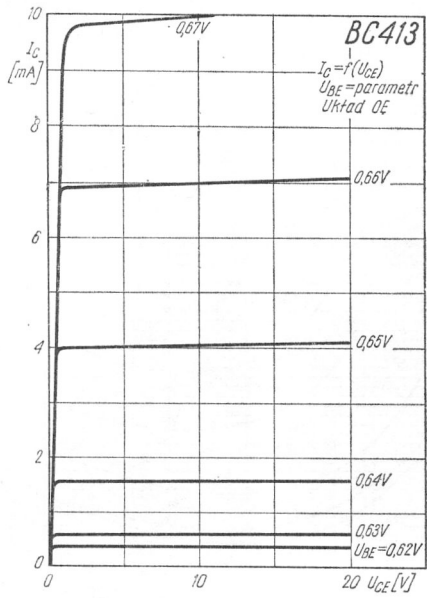
Rys. 1-306. Charakterystyki wyjściowe



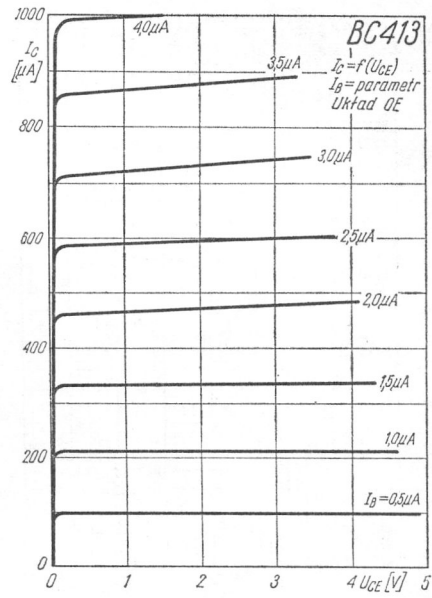
Rys. 1-307. Charakterystyki wyjściowe



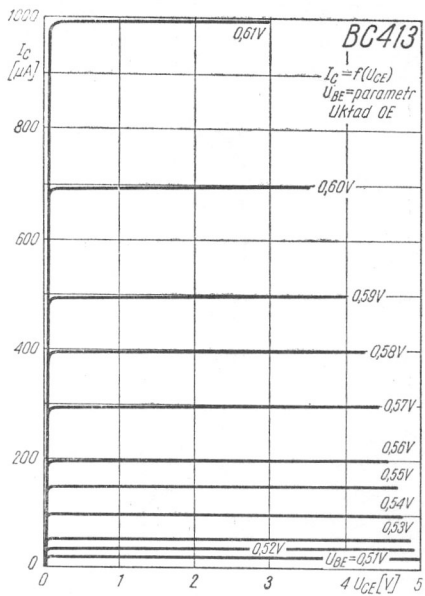
Rys. 1-308. Charakterystyki wyjściowe



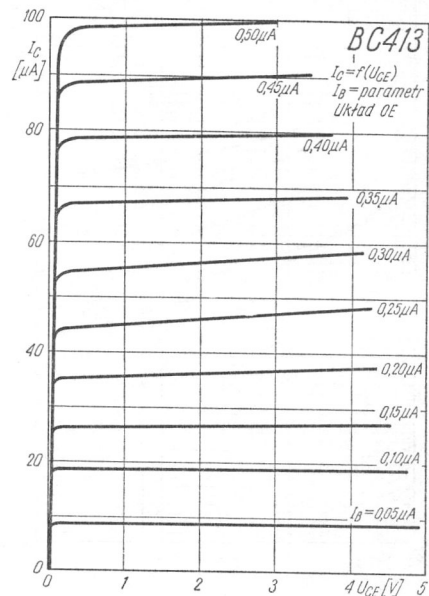
Rys. 1-309. Charakterystyki wyjściowe



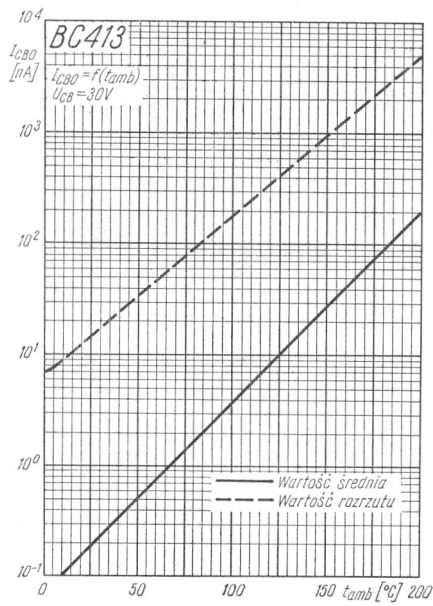
Rys. 1-310. Charakterystyki wyjściowe



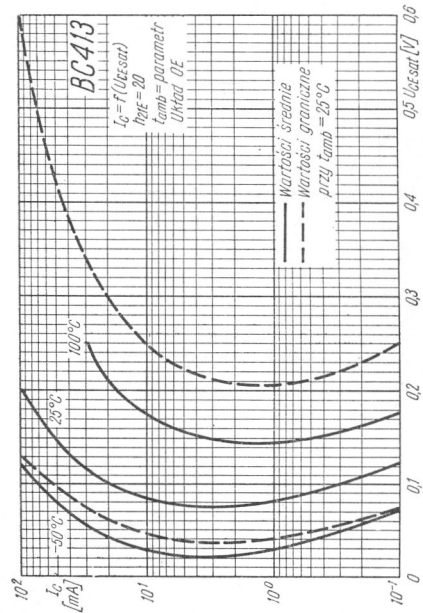
Rys. 1-311. Charakterystyki wyjściowe



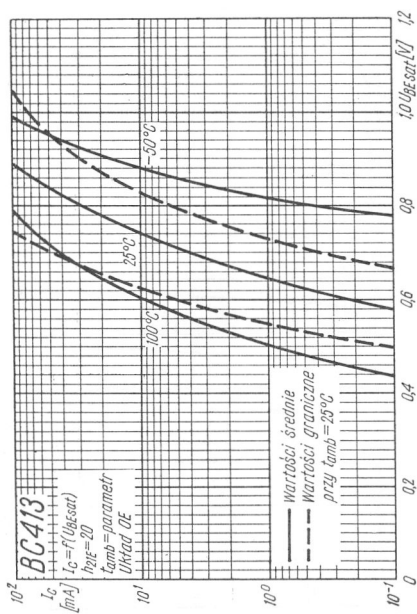
Rys. 1-312. Charakterystyki wyjściowe



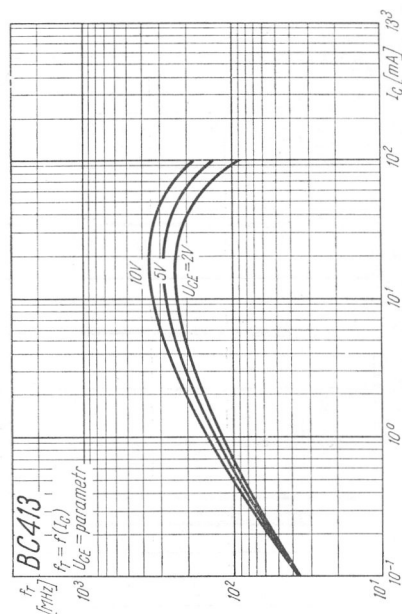
Rys. 1-313. Zależność prądu zerowego kolektora od temperatury otoczenia



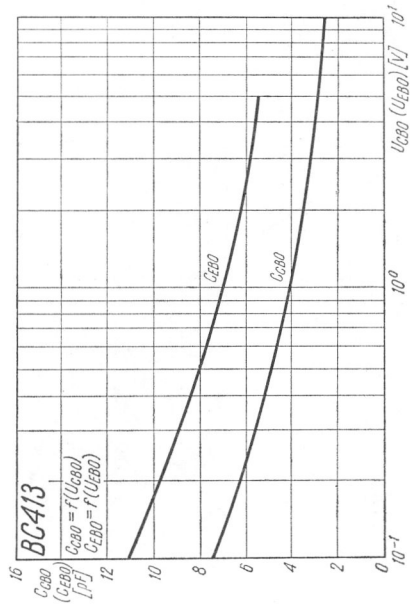
Rys. 1-314. Zależność prądu kolektora od napięcia nasycenia kolektora



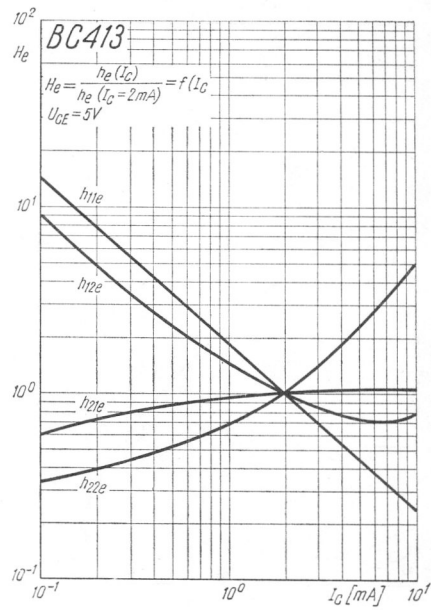
Rys. 1-315. Zależność prądu kolektora od napięcia nasycenia bazy



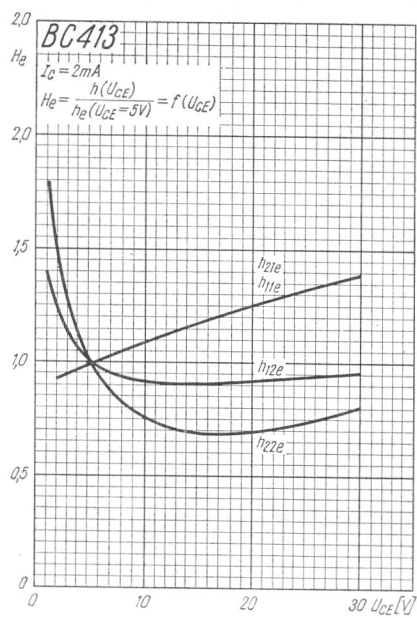
Rys. 1-316. Zależność częstotliwości granicznej od prądu kolektora



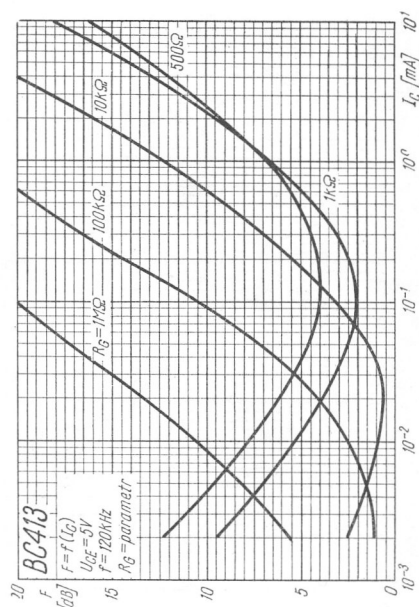
Rys. 1-317. Zależność napięciowa pojemności  $C_{CBO}$  i  $C_{EBO}$



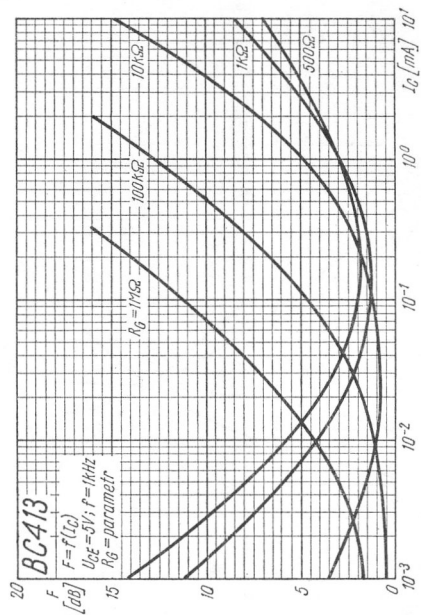
Rys. 1-318. Zależność prądowa parametrów  $h$



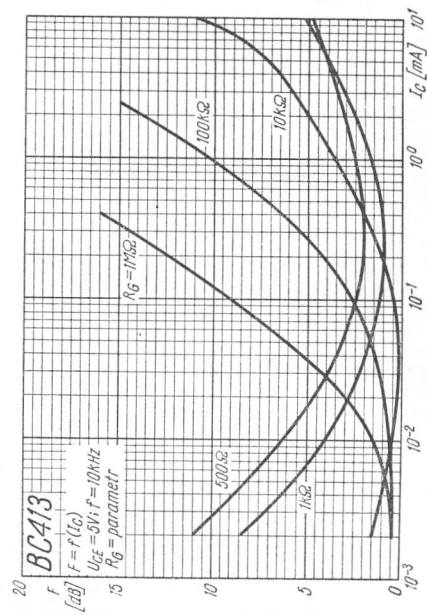
Rys. 1-319. Zależność napięciowa parametrów  $h$



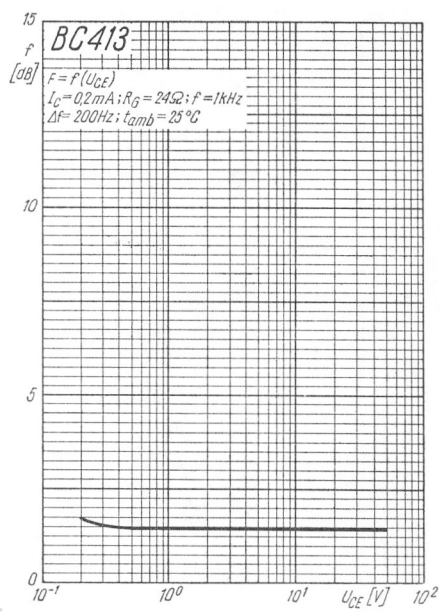
Rys. 1-320. Zależność współczynnika szumów od prądu kolektora



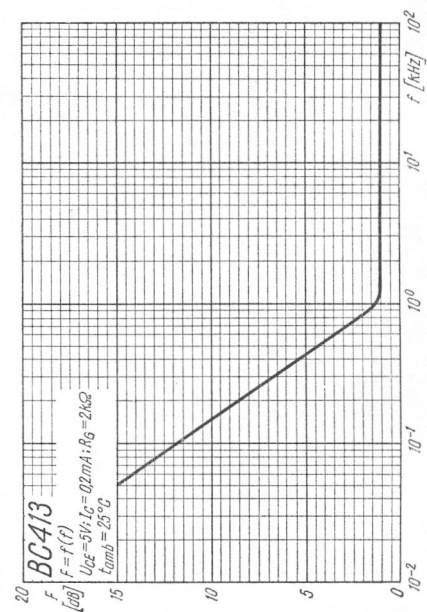
Rys. 1-321. Zależność współczynnika szumów od prądu kolektora



Rys. 1-322. Zależność współczynnika szumów od prądu kolektora



Rys. 1-323. Zależność współczynnika szumów od napięcia kolektora



Rys. 1-324. Zależność współczynnika szumów od częstotliwości