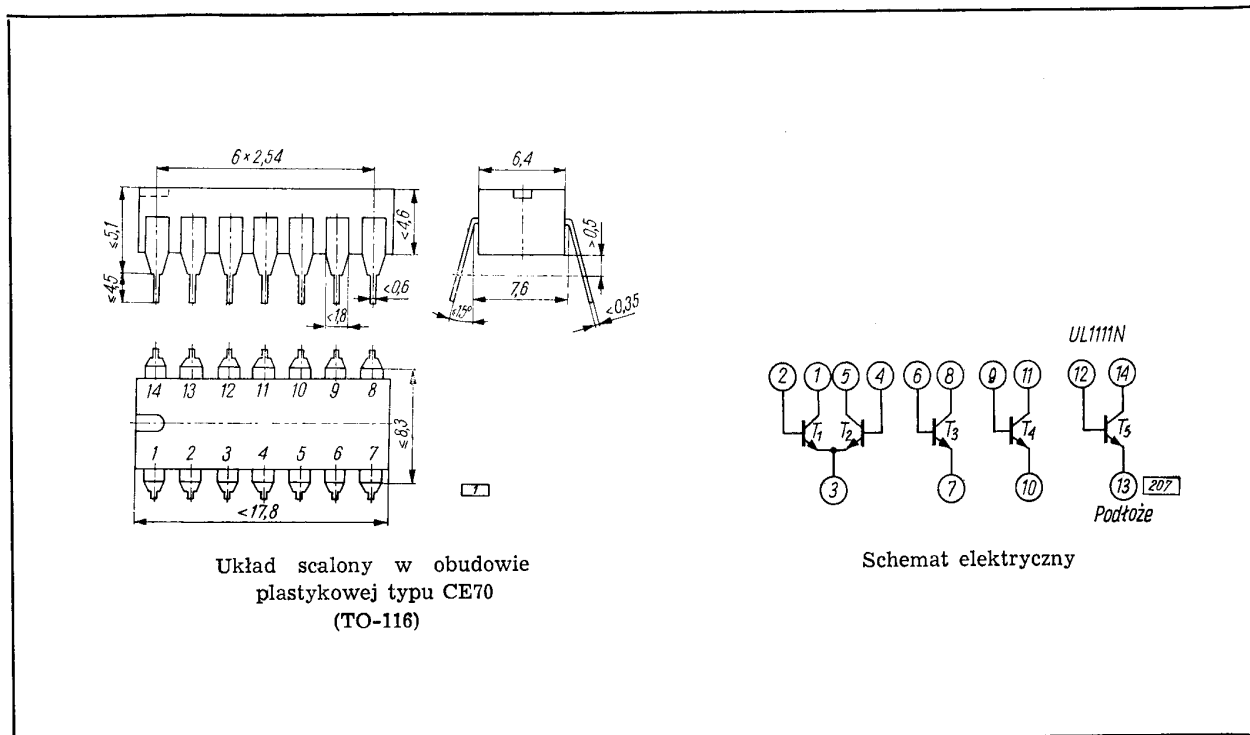


SWW 1156-32



ZASTOSOWANIE

Układ jest przeznaczony do zastosowania w sprzęcie powszechnego użytku.

Zawarte w nim tranzystory mogą być wykorzystane indywidualnie, jak również w układach, w których istnieje konieczność stosowania tranzystorów o jednakowych parametrach, zwłaszcza w układach wymagających kompensacji termicznej.

OPIS TECHNICZNY

Układ zawiera pięć tranzystorów npn, wykonanych na wspólnym podłożu. Dwa z nich (T_1 i T_2) są wewnętrznie połączone emiterami, tworząc parę różnicową.

DANE TECHNICZNE

Wartości dopuszczalne parametrów eksploatacyjnych

przy $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$

Napięcie stałe kolektor- -baza	$U_{CB\ max}$	20 V
Napięcie stałe kolektor- -emiter	$U_{CE\ max}$	15 V

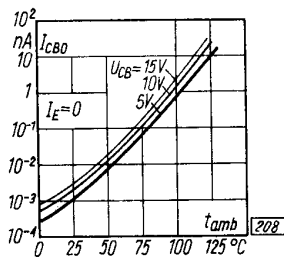
Napięcie stałe kolektor- -podłoże	$U_{CS\ max}$	20 V
Napięcie stałe emiter-baza	$U_{EB\ max}$	5 V
Prąd stały kolektora	$I_{C\ max}$	50 mA
Moc całkowita w tranzysto- rze pojedynczym	P_{tot}	300 mW
Moc całkowita w całym układzie	$P_{d\ max}$	750 mW
Zakres temperatury pracy	t_{amb}	0...+55°C
Zakres temperatury prze- chowywania	t_{stg}	-25...+100°C

Parametry dynamiczne

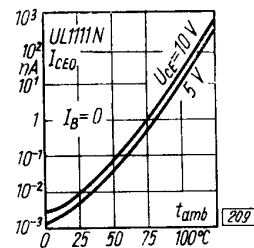
	min. maks.			
Częstotliwość graniczna przy $U_{CE} = 3\ \text{V}$, $I_C = 3\ \text{mA}$	f_T	300	550	MHz
Pojemność kolektor-baza przy $U_{EB} = 3\ \text{V}$, $I_C = 0$	C_{CB}	—	0,58	pF
Pojemność kolektor-podłoże przy $U_{CS} = 3\ \text{V}$, $I_C = 0$	C_{CS}	—	2,8	pF
Pojemność emiter-baza przy $U_{EB} = 3\ \text{V}$, $I_E = 0$	C_{EB}	—	0,6	pF

Zalecane warunki pracy i związane z nimi parametry
charakterystyczne przy $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$

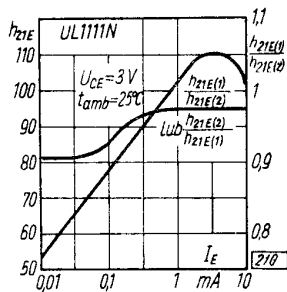
Oznaczenie	Parametr	Warunki pomiaru	Wartości			Jed- nostka
			min.	typ.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7
Każdy tranzystor						
$U_{(BR)CB0}$	Napięcie przebicia kolektor-baza	$I_C = 10 \mu\text{A}, I_E = 0$	20	60	—	V
$U_{(BR)CE0}$	Napięcie przebicia kolektor-emiter	$I_C = 1 \text{ mA}, I_B = 0$	15	24	—	V
$U_{(BR)CS0}$	Napięcie przebicia kolektor-podłoże	$I_{CS} = 10 \mu\text{A}, I_C = 0$	20	60	—	V
$U_{(BR)EB0}$	Napięcie przebicia emiter-baza	$I_E = 10 \mu\text{A}, I_C = 0$	5	7	—	V
I_{CB0}	Prąd zerowy kolektor-baza	$U_{CB} = 10 \text{ V}, I_E = 0$	—	0,002	40	nA
I_{CE0}	Prąd zerowy kolektor-emiter	$U_{CE} = 10 \text{ V}, I_B = 0$	—	0,005	500	nA
h_{21E}	Współczynnik wzmocnienia prądowego	$U_{CE} = 3 \text{ V}, I_C = 10 \text{ mA}$	40	100	—	—
Tranzystory T_1 i T_2						
$ U_{BE1} - U_{BE2} $	Napięcie wejściowe niezrównoważenia	$U_{CE} = 3 \text{ V}, I_C = 1 \text{ mA}$	0,45	5	—	mV
$ I_{B1} - I_{B2} $	Prąd wejściowy niezrównoważenia	$U_{CE} = 3 \text{ V}, I_C = 1 \text{ mA}$	0,3	2	—	μA
Tranzystory T_3, T_4 i T_5						
$ U_{BE3} - U_{BE4} $ $ U_{BE4} - U_{BE5} $ $ U_{BE3} - U_{BE5} $	Napięcie wejściowe niezrównoważenia par tranzystorowych	$U_{CE} = 3 \text{ V}, I_C = 1 \text{ mA}$	0,45 0,45 0,45	5 5 5	— — —	mV mV mV
$\frac{ \Delta U_{I0} }{\Delta T}$	Współczynnik cieplny napięcia wejściowego niezrównoważenia	$U_{CE} = 3 \text{ V}, I_C = 1 \text{ mA}$	—	1,1	—	$\mu\text{V/K}$



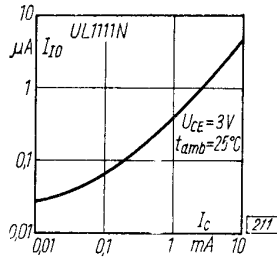
Prąd zerowy kolektor-baza
w funkcji temperatury otoczenia



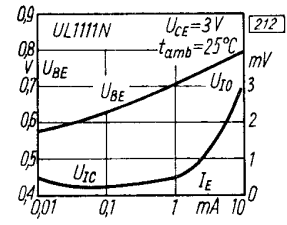
Prąd zerowy kolektor-emiter
w funkcji temperatury otoczenia



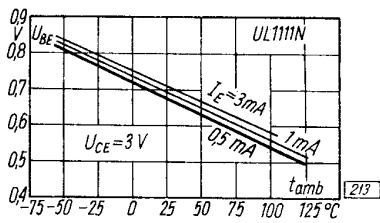
Współczynnik wzmocnienia prądowego i stosunku współczynników wzmocnień tranzystorów połączonych różnicowo w funkcji prądu emitera



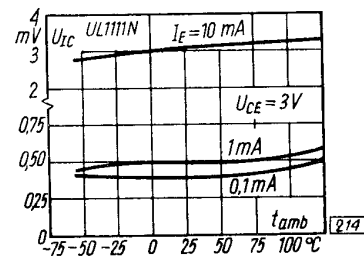
Prąd wejściowy niezrównoważenia w funkcji prądu kolektora



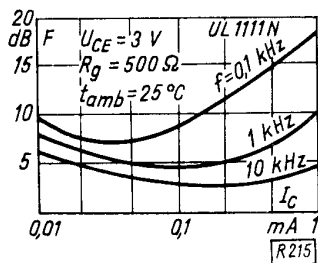
Napięcie baza-emiter i napięcie wejściowe niezrównoważenia w funkcji prądu emitera



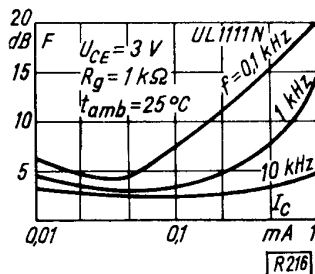
Napięcie baza-emiter w funkcji temperatury otoczenia



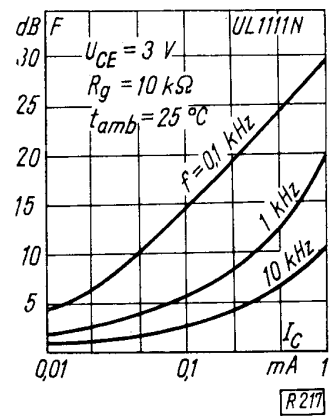
Napięcie wejściowe niezrównoważenia w funkcji temperatury otoczenia



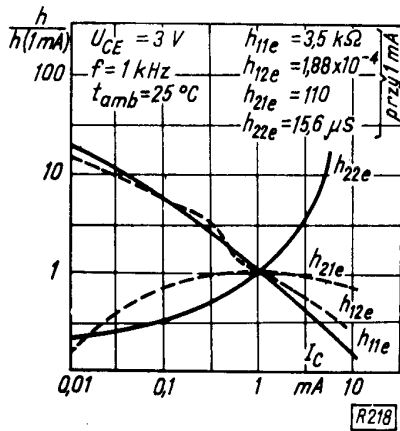
Współczynnik szumów w funkcji prądu kolektora ($R_g = 500 \Omega$)



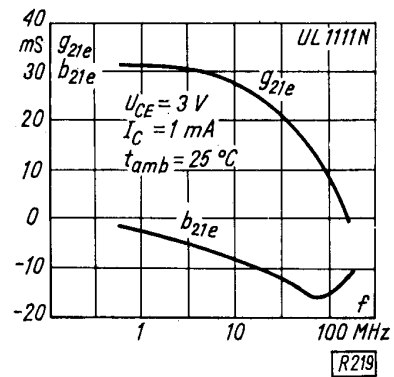
Współczynnik szumów w funkcji prądu kolektora ($R_g = 1 \text{ k}\Omega$)



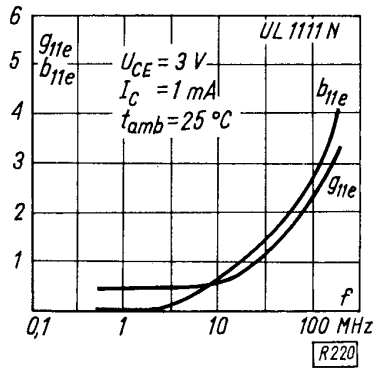
Współczynnik szumów w funkcji prądu kolektora ($R_g = 10 \text{ k}\Omega$)



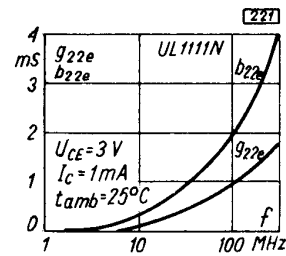
Parametry znormalizowane h w funkcji prądu kolektora



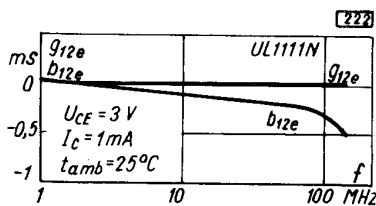
Admitancja przejściowa w funkcji częstotliwości



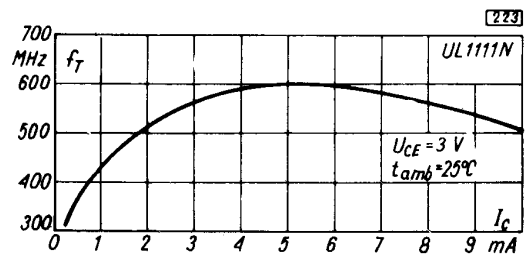
Admitancja wejściowa w funkcji częstotliwości



Admitancja wejściowa w funkcji częstotliwości



Admitancja zwrotna w funkcji częstotliwości



Zależność częstotliwości granicznej w funkcji prądu kolektora

Kategoria klimatyczna: 00/055/21 według PN-73/E-04550.

PRODUCENT



NAUKOWO-PRODUKCYJNE
CENTRUM PÓLPRZEWODNIKÓW

DYSTRYBUTOR



BIURO ZBYTU SPRZĘTU
TELERADIOTECHNICZNEGO