

mgr inż. Andrzej Maśląg

Tranzystory AF426, AF428, AF429

Tranzystory AF426, 428 i 429 produkowane przez Fabrykę Półprzewodników TEWA są tranzystorami germanowymi, stopowo-dyfuzyjnymi, małej mocy, wielkiej częstotliwości, typu *p-n-p*. Zastąpiły one produkowane do tej pory popularne tranzystory TG37÷40 oraz AF416÷419.

Tranzystory AF426 są przeznaczone głównie do stosowania w układzie wzmacniacza pośr.cz. w tranzystorowych odbiornikach AM/FM oraz w układzie wzmacniacza w.cz. i mieszacza odbiorników tranzystorowych z zakresem fal długich, średnich i krótkich.

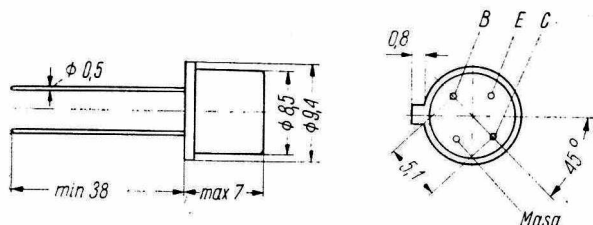
Tablica 1

Parametry elektryczne tranzystorów AF426, AF428, AF429 przy $t_a = 25^\circ\text{C}$

Nazwa parametru	Warunki pomiaru	Oznaczenie	Jednostka	AF426			AF428			AF429			
				min.	śred.	max.	min.	śred.	max.	min.	śred.	max.	
Prąd zerowy kolektor-baza	$-U_{CB} = 6\text{ V}$	$-I_{CBO}$	μA		1,5	8		1,5	8		1,5	8	
Napięcie przebicia kolektor-baza	$-I_{CBO} = 50\ \mu\text{A}$	$-U_{(BR)CBO}$	V	20			20			20			
Napięcie przebicia kolektor-emiter	$-I_{CES} = 50\ \mu\text{A}$	$-U_{(BR)CES}$	V	20			20			20			
Napięcie przebicia emiter-baza	$-I_{EBO} = 50\ \mu\text{A}$	$-U_{(BR)EBO}$	V	1			1			1			
Częstotliwość graniczna	$-I_C = 1\ \text{mA}$, $-U_{CE} = 6\ \text{V}$, $f_p = 20\ \text{MHz}$	f_T	MHz	40	55		40	55		30	35		
Współczynnik wzmocnienia prądowego	$-I_E = 1\ \text{mA}$, $-U_{CE} = 6\ \text{V}$, $f_p = 1\ \text{kHz}$	h_{21e}	—	30	75		30	75		30	75		
Współczynnik szumów	$-I_C = 1\ \text{mA}$, $-U_{CE} = 6\ \text{V}$, $R_g = 500\ \Omega$, $f_p = 0,5\ \text{MHz}$	F	dB		3			3			3		
Przewodność wejściowa	$-U_{CE} = 6\ \text{V}$ $-I_C = 1\ \text{mA}$ $f_p = 500\ \text{kHz}$	g_{11e}	ms		0,5			1				1,5	
Pojemność wejściowa		C_{11e}	pF		75			100					175
Przewodność zwrotna		g_{12e}	μs			0,2			0,2				0,5
Pojemność zwrotna		C_{12e}	pF			1,8			2,4				2,4
Przewodność przejściowa		$ Y_{21e} $	mA/V		37			32		28	32		
Przewodność wyjściowa		g_{22e}	μs			1,6			3				5
Pojemność wyjściowa		C_{22e}	pF			4,5			8				10
Przewodność wejściowa		g_{11e}	ms					3			8		
Pojemność wejściowa		C_{11e}	pF					80			120		
Przewodność zwrotna		g_{12e}	μs					30			100		
Pojemność zwrotna	C_{12e}	pF					1,8			2,4			
Przewodność przejściowa	$-U_{CE} = 6\ \text{V}$ $-I_C = 1\ \text{mA}$ $f_p = 10,7\ \text{MHz}$	$ Y_{21e} $	mA/V	30	34			25		30			
Przewodność wyjściowa	g_{22e}	μs					75			200			
Pojemność wyjściowa	C_{22e}	pF					5			9			

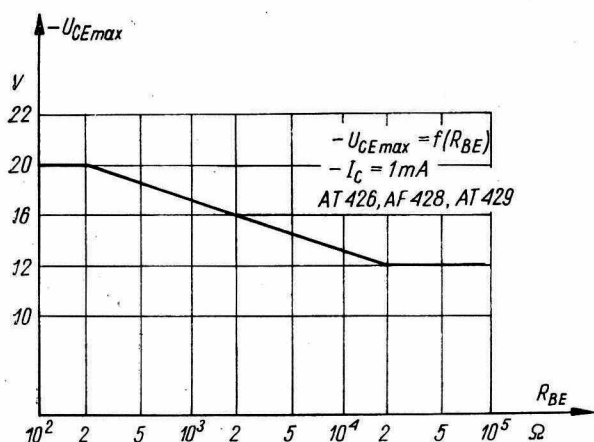
Tranzystory AF428 są przeznaczone głównie do stosowania w układzie wzmacniacza pośr.cz. w odbiornikach tranzystorowych AM oraz w układzie mieszacza odbiorników tranzystorowych z zakresem fal długich i średnich. Selekcjonowane tranzystory AF428 mogą być również stosowane z dobrym wynikiem do układu wzmacniacza pośr.cz. w odbiornikach popularnych FM.

Dopuszczalne wartości eksploatacyjne dla tranzystorów AF426, 428 i 429



Rys. 1 Rozmiary tranzystorów AF426, AF428, AF429 oraz układ wyprowadzeń elektrod

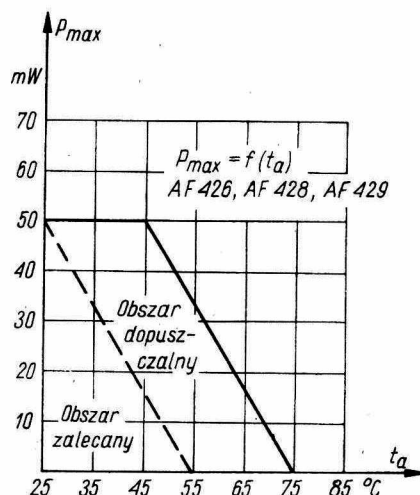
Nazwa parametru	Oznaczenie	Jednostka	Wartość	Uwagi
Maksymalne napięcie kolektor-emiter	$-U_{CEmax}$	V		Patrz rys. 2
Maksymalne napięcie kolektor-baza	$-U_{CBmax}$	V	20	
Maksymalne napięcie emiter-baza	$-U_{EBmax}$	V	1	
Maksymalny prąd kolektora	$-I_{Cmax}$	mA	10	
Maksymalna temperatura złącza	t_{jmax}	°C	75	
Dopuszczalna temperatura składowania	t_s	°C	-55 ÷ +75	
Maksymalna moc strat	P_{max}	mW	50	Patrz rys. 3



Rys. 2. Zależność maksymalnego napięcia kolektor-emiter od oporności między bazą i emiterem

Tranzystory AF429 są przeznaczone do innych zastosowań przy pracy małym sygnałem (np. lokalne oscylatory w odbiornikach AM z zakresem fal krótkich, średnich i długich).

Główne rozmiary tranzystorów AF426, 428 i 429 oraz układ wyprowadzeń elektrod są podane na rysunku 1, a podstawowe parametry elektryczne — zestawione w tablicy 1, przy czym dopuszczalne wartości eksploatacyjne uwidocznił w tablicy 2, a także na rysunkach 2 i 3.



Rys. 3. Zależność maksymalnej mocy strat od temperatury otoczenia

Najbliższym odpowiednikiem funkcjonalnych tranzystorów grupy AF426, 428 i 429 produkcji FP TEWA jest tranzystor AF116 firmy SIEMENS.