

Zadanie 1 Demodulator AM

Na podstawie tabeli pomiarowych wybierz narzędzia niezbędne do wykonania zadania, narysuj pomiarowy schemat ideowego dekodera diodowego AM, opisz sposób pomiaru i narysuj charakterystyki .

Pomiarowy schemat dekodera diodowego AM	Wykaz narzędzi pomiarowych

Na podstawie tabeli pomiarowych wybierz narzędzia niezbędne do wykonania zadania

1. Pomiar współczynnika głębokości modulacji m sygnału U_M - w.cz. zmodulowanego amplitudowo

Tabela 1. Wyniki pomiarów wartości napięć sygnału wejściowego detektora U_M dla $f_m=400\text{ Hz}$ i $f_N=225\text{ kHz}$

m generatora	%	5	10	20	30	40	50	55	60	70
U_{AMmax}	V	4,1	4,2	4,5	4,9	5,3	5,96	6,14	6,33	6,56
U_{AMmin}	V	3,71	3,45	3,0	2,6	2,25	1,94	1,73	1,6	1,11

2. Pomiar charakterystyki przejściowej detektora AM

Tabela 2. Wyniki pomiarów napięcia wyjściowego z detektora $U'_M=f(m)$ przy $f_m=400\text{ Hz}$ i $f_N=225\text{ kHz}$

m	%	5	10	20	30	40	50	55	60	65	70
U'_M	mV	200	215	240	262	286	310	322	335	338	342

3. Pomiar charakterystyki zniekształceń detektora AM

Tabela 3. Wyniki pomiarów współczynnika zawartości harmonicznych w sygnale zdemodulowanym U'_M detektora $h=f(m)$ przy $f_m=400\text{ Hz}$

m	%	5	10	20	30	40	50	60	70
h	%	4,5	4,3	4,6	5	6,5	7	7,4	8

$$m = \frac{U_{AMmax} - U_{AMmin}}{U_{AMmax} + U_{AMmin}} \cdot 100\%$$

Obliczenia współczynnika głębokości modulacji m sygnału U_M

m generatora	%	5	10	20	30	40	50	55	60	70
U_{AMmax}	V	4,1	4,2	4,5	4,9	5,3	5,96	6,14	6,33	6,56
U_{AMmin}	V	3,71	3,45	3,0	2,6	2,25	1,94	1,73	1,6	1,11
m obliczone	%									

Charakterystyka przejściowa oraz charakterystyka zniekształceń badanego demodulatora AM

