

Lucrarea nr. 5

Măsurarea distorsiunilor

Cuvinte cheie:.....

Lucrări efectuate:

a. Măsurarea gradului de distorsiune folosind distorsiometrul cu acord manual BM224E

1. Se măsoară gradul de distorsiune pentru un semnal sinusoidal de frecvență variabilă conform tabelului nr.1

Tabelul nr.1

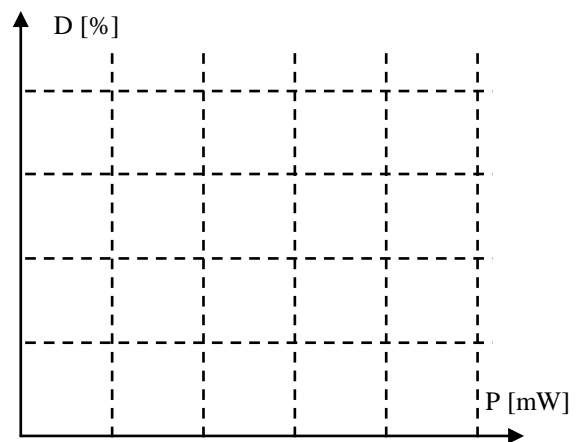
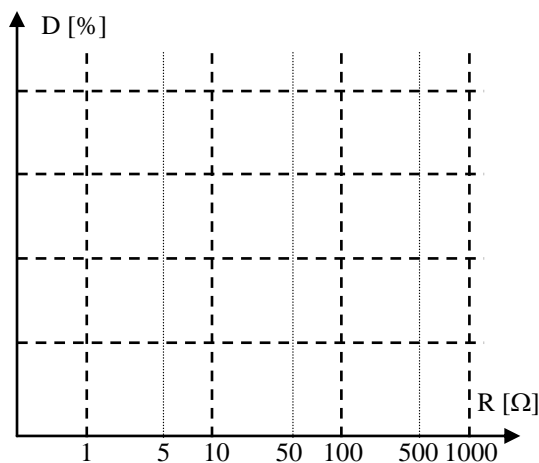
| Nr. crt. | Sursa de semnal | f [kHz] | D [%] | Observații |
|----------|-----------------|---------|-------|------------|
| 1 | | 0,045 | | |
| 2 | | 0,5 | | |
| 3 | | 1 | | |
| 4 | | 5 | | |
| 5 | | 10 | | |
| 6 | | 15 | | |

Concluzii:.....

2. Se măsoară gradul de distorsiune (utilizând distorsiometrul manual) în funcție de puterea de ieșire/ rezistența de sarcină la frecvența de 1 kHz. Datele experimentale se trec în tabelul nr. 2 și se trasează grafic curba D (P) și D(R_L).

Tabelul nr.2

| Nr. crt. | U[V] | R _L [Ω] | P [mW] | D [%] | Observații |
|----------|------|--------------------|--------|-------|------------|
| 1. | | 5 | | | |
| 2. | | 10 | | | |
| 3. | | 50 | | | |
| 4. | | 100 | | | |
| 5. | | 500 | | | |
| 6. | | 1000 | | | |



Concluzii:.....

b. Măsurarea gradului de distorsiune folosind distorsiometrul cu acord automat PM2-9

Se măsoară gradul de distorsiune pentru un semnal sinusoidal de frecvență variabilă conform tabelului nr.3

Tabelul nr.3

| Nr. crt. | Sursa de semnal | f [kHz] | D [%] | Observații |
|----------|-----------------|---------|-------|------------|
| 1. | | 0,5 | | |
| 2. | | 1 | | |
| 3. | | 5 | | |
| 4. | | 10 | | |

Concluzii:.....

c. Măsurarea gradului de distorsiune folosind osciloscopul

Se măsoară cu ajutorul osciloscopului utilizând funcția FFT a acestuia gradul de distorsiune a unor semnale uzuale. Se va utiliza pentru calcul relația 5.5 din lucrare.

Tabelul nr. 4

| Nr.crt | A2-A1 [dB] | A3-A1 [dB] | A4-A1 [dB] | A5-A1 [dB] | A6-A1 [dB] | A7-A1 [dB] | D [%] | Observatii |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|-----------------------|
| 1. | | | | | | | | Semnal dreptunghiular |
| 2. | | | | | | | | Semnal triunghiular |
| 3. | | | | | | | | Semnal sinusoidal |

Concluzii:.....

d. Măsurarea distorsiunilor de intermodulație de ordin 3 folosind analizorul de spectru

Se vor măsura distorsiunile de ordin 3 cu ajutorul unui analizor de spectru și se va completa tabelul nr.5. Gradul de distorsiune se va calcula folosind relația 5.6 din lucrarea de laborator.

Tabelul nr. 5

| Nr.crt | U1 [dB] | U2 [dB] | U _{2f1-f2} [dB] | U _{2f2-f1} [dB] | U _{2f1+f2} [dB] | U _{2f1+f2} [dB] | D [%] | Observații |
|--------|---------|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|
| 1. | | | | | | | | Intermodulație de ordin3 |
| | U1 [V] | U2 [V] | U _{2f1-f2} [V] | U _{2f2-f1} [V] | U _{2f1+f2} [V] | U _{2f1+f2} [V] | | |
| 1. | | | | | | | | |

Concluzii:.....

Observație: Schemele trebuie să fie completate cu tipul aparatelor și valorile componentelor utilizate în cadrul experimentului.