**L3: Teorema lui Thevenin**

* **introducere**

Un circuit cu două borne de acces se numește **d i p o l**. Dipolul este **activ** dacă are în componenţă și generatoare. Orice dipol poate fi reprezentat printr-o schemă simplificată. Schema dipolului activ poate fi echivalată cu o schemă formată dintr-un generator echivalent de tensiune în serie cu o rezistenţă echivalentă.

Parametrii schemei simplificate se numesc parametri echivalenţi. Parametrii echivalenţi pot fi găsiţi fie teoretic, fie experimental.

(*a*)

(*b*)

**dipol**

**activ**

(*a*)

(*b*)

Re

ee

**+**

**̶**

~ Determinarea parametrilor echivalenţi ~

TEORETIC:

→ Rezistența echivalentă *Re* : se pasivizează schema dipolului activ (generatoarele de tensiune se înlocuiesc cu scurtcircuite iar generatoarele de curent cu goluri) ceea ce rămâne constituind o schemă rezistivă la bornele căreia se calculează rezistenţa echivalentă prin grupări.

→ Generatorul echivalent *ee* : se aplică o metodă de analiză.

→ Rezistența echivalentă *Re* și generatorul echivalent *ee* : prin transformări succesive ale schemei dipolului.

EXPERIMENTAL:

→ Rezistența echivalentă *Re* : se măsoară tensiunea la gol între bornele dipolului, *uab0* , se măsoară curentul de scurtcircuit între bornele dipolului, *iabsc*, rezistenţa echivalentă fiind .

→ Generatorul echivalent *ee* : se măsoară tensiunea la gol între bornele dipolului activ, .

* **mod de lucru**

**1)** Desenaţi schema dipolului activ care se obţine după înlăturarea generatorului **e2** din circuitul de mai jos.

**2)** Calculaţi parametrii echivalenţi (**Re**, **ee**) ai dipolului (determinare teoretică).

**3)** Construiţi dipolul. Identificaţi bornele **(a)** și **(b)**.

**4)** Găsiţi parametrii echivalenţi (**Re**, **ee**) ai dipolului din măsurători (determinare experimentală).

**5)** În circuitul dat mai jos înlocuiţi dipolul activ cu schema echivalentă și calculaţi pe **i2** (determinare teoretică).

**6)** Conectaţi generatorul **e2** la dipolul pe care l-aţi construit deja și măsuraţi curentul **i2** (determinare experimentală).

**R1**

**R4**

**R5**

**R6**

**e2**

**R3**

**e1**

*i*2

**dipol**

**activ**

**̶**

**+**

**+**

**̶**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **teoretic** | **experimental** | **teoretic** | **experimental** |
| **Re** | **ee** | **u ab0** | **i ab sc** | **Re** | **ee** | **i 2** | **i 2** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |