

*SUPLIMENT SAPT. 10-A*  
*PROBLEME TEST*

**PROBLEMA 1**

Traductorul tensometric (TER) se echivalează cu un conductor electric de lungime  $L$ , diametrul firului  $D$ , rezistivitatea  $\rho$  a materialului. Care este deformația specifică a lungimii firului dacă:

- se neglijează variația parametrilor de material;
- variația rezistenței de valoare nominală  $R = 350 \Omega$  este  $\Delta R = 1000 \cdot 10^{-6} \Omega$
- coeficientul lui Poisson pentru materialul firului este  $\mu = 0.5$

**PROBLEMA 2**

Un senzor de forță este realizat pe bază de traductoare TER lipite pe un element elastic de secțiune dreptunghiulară (20 x 10) mm (vezi figura). Materialul barei are modulul de elasticitate  $E = 2 \cdot 10^{11} \text{ N/m}^2$ . Bara este sollicitată axial de o forță  $F = 1 \text{ kN}$ .

Să se determine:

- a) Variația rezistenței traductorului TER în condițiile date: rezistența nominală este  $R = 350 \Omega$  coeficientul lui Poisson  $\mu = 0.5$  și factorul de tensosensibilitate  $K = 2$ .
- b) Să se prezinte variantele de dispunere a traductoarelor pe elementul elastic și schemele de măsurare aferente pentru varianta semi-punte Wheatstone. Care sunt semnalele de ieșire dacă  $U_i = 10 \text{ V}$ .