

Zadaci (Osjetilo)

Zadatak 1

- Osjetilo koje sastoji se od 4 tenzometra spojena u mostni spoj. Tenzometri su zalijepljeni na aluminijsku platformu koja se pod utjecajem sile deformira. Deformacija uzrokuje promjenu tenzometra, a time i promjenu njihovog otpora. $\frac{\Delta R}{R} = \lambda \cdot \epsilon$
- Kompensacija asimetrije tenzometarskog mosta se postiže tako da dva tenzometra su orijentirana tako da im se pod djelovanjem sile povećava duljina, a duljina dva tenzometra se smanjuje.
- napaja se asimetričnim izvorom 10V.

Zadatak 2. Diferencijalno

- Napon pomera - kada je osjetilo neopterećeno napon mosta bi trebao biti nula, međutim, zbog vlastite mase platforme osjetila i zbog razlika u vrijednostima otpora tenzometra na izlazu mosta javlja se napon pomera. Povećava se diferencijalnim pojačavanjem.
- signali koji ne povećavaju diferencijalno pojačanje.
- parametri koji utječu na utjecaj otpora izvora
- brzina porasta izlaznog napona ograničavaju se dinamičkim sustavom.

Zadatak 3. Instrumentacijski.

- određuje se najjeftiniji otpornik R_1 .
- izvedeno je od 3 OP, ima veliki ulazni otpor
- koristi se za antialiasing signala (AA filter)

$$A_E = 1$$

$$A_D = \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) \left(-\frac{R_4}{R_3}\right)$$