

# Zapiski za 2. kolokvij - 5. predavanje

Tilen Pintarič

9. januar 2023

## Iztočnice

Primarna in hkrati najbolj pomembna merilna zaznavala za merjenje neelektričnih mehanskih veličin so **piezouporovna merilna zaznavala**, ki temeljijo na **piezouporovnem merilnem učinku**. Piezouporovni merilni učinek je sprememba električne upornosti polprevodnika ali kovine pri mehanski obremenitvi.

Mehanska napetost, ki nastane npr. zaradi delovanja sile se prenese na piezouporovno merilno zaznavalo in povzroči spremembo električne upornosti zaznavala za  $\Delta R$ .



## Blokovni prikaz merilnega zaznavala

# Vprašanja in odgovori

## Predavanje 5

V sliki in besedi pojasnite pojem piezouporovnega učinka ter na kratko komentirajte temeljne razlike med piezoelektričnimi ter piezouporovnimi merilnimi zaznavali.

Kako je določimo občutljivost uporovnih merilnih lističev pri merjenju mehanskih nateznih napetosti? Ponazorite to tudi s skico.

Na kratko pojasnite pomen in definicijo termičnega šuma.

Pojasnite kakšen vpliv ima temperatura ter napajanje na izhodno napetost uporovnega merilnega lističa.

V sliki in besedi komentirajte možnosti za temperaturno kompenzacijo uporovnih merilnih lističev.

V sliki in besedi pojasnite kakšen pomen ima namestitve uporovnih merilnih lističev na merilno mesto.

Narišite shemo merilne verige za četrtmostično vezavo uporovnega merilnega lističa pri merjenju natezne napetosti ter zapišite in komentirajte pripadajoči merilni model.

Narišite shemo merilne verige za polmostično vezavo uporovnih merilnih lističev pri merjenju upogibnih momentov ter zapišite in komentirajte pripadajoči merilni model