

Program: ELEKTROTEHNIK ENERGETIK

Predmet: MERITVE IN AVTOMATIZACIJA

Literatura:

- a) F. Mlakar: Splošne električne meritve
- b) F. bergelj: Osnove meritev



4.9 .....  
4.10 .....

**5.** .....

5.1 .....  
5.2 .....  
5.3 .....  
5.4 .....  
5.5 .....  
5.6 .....  
5.7 .....  
5.8 .....  
5.9 .....  
5.10 .....  
5.11 .....  
5.12 .....  
5.13 .....  
5.14 .....  
5.15 .....  
5.16 .....  
5.17 .....

**6.** .....

6.1 .....  
6.2 .....  
6.3 .....  
6.4 .....  
6.5 .....  
6.6 .....  
6.7 .....  
6.8 .....  
6.9 .....  
6.10 .....  
6.11 .....  
6.12 .....

**7. SISTEM ZAŠČITE PRED DELOVANJEM** .....

.....  
7.2 .....  
7.3 .....  
7.4 .....

7.5 .....  
7.6 .....  
7.7 .....

# 1. UVOD

## 1.1 Temeljni pojmi merilne tehnike

### Izmerjena in resnična vrednost, merilni rezultat

Merjenje je postopek, kjer primerjamo neznano vrednost neke fizikalne veličine z znano količino istovrstne veličine, ki se imenuje enota in nato ugotovimo, kolikokrat je izmerjena vrednost večja/manjša od enote.

$$I = 5 \text{ A}$$

I ... vrednost električnega toka

5 ... mersko število

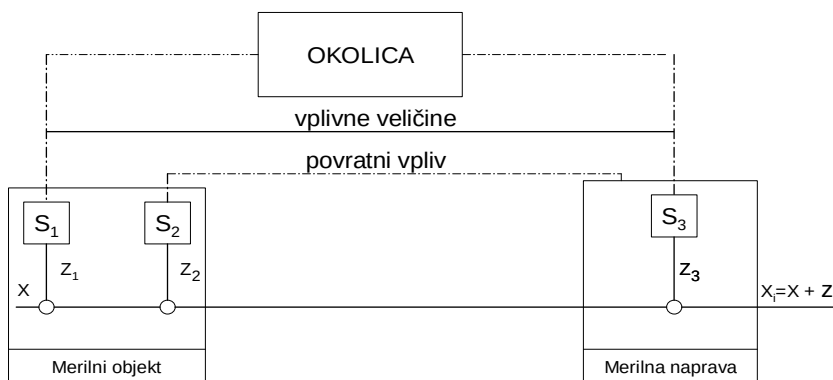
A ... enota za električni tok

Efektivna vrednost električnega toka je šestkrat večja od ampera.

Izmerjena vrednost se razlikuje od efektivne vrednosti zaradi pogreška merilnega inštrumenta.

Na sliki 1 je prikazana osnovna slika merjenja.

Slika 1  
Osnovna shema merjenja



Na merilno napravo in na merilni objekt vpliva okolica z različnimi fizikalnimi veličinami.

Občutljivost merilnega objekta na vplivne veličine  $S_1$  in priključitev merilne naprave  $S_2$  ima za posledico, da na vhodu v merilno napravo ni resnična vrednost merjene veličine  $X$ , ampak za  $Z_1 + Z_2$  povečana vrednost. Ker je tudi sama merilna naprava občutljiva na vplivne veličine  $S_3$ , nastane v njeni notranjosti dodatna motnja  $Z_3$ .

Izmerjena vrednost  $X_i$  in resnična vrednost  $X$  se razlikujeta za vsoto vseh treh delnih motenj  $Z_1 + Z_2 + Z_3$ .

Primer merjenja lastne napetosti galvanskega člana z običajnim voltmetrom je prikazan na sliki 2.

- 1.1 DELOVANJE ANALOGNEGA INŠTRUMENTA .....
  - 1.2 DELOVANJE DIGITALNEGA INŠTRUMENTA .....
- 2.**