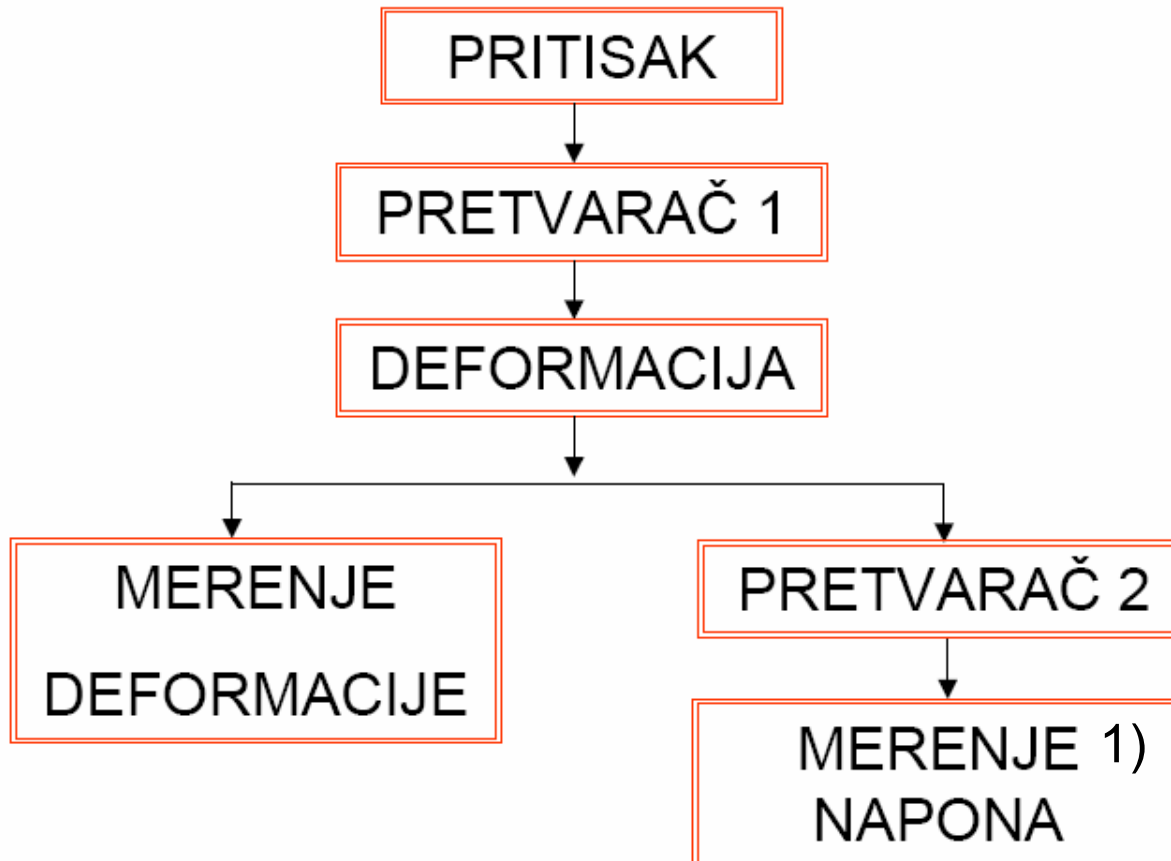


Vežba 2
KALIBRACIJA SONDI ZA
MERENJE PRITISKA

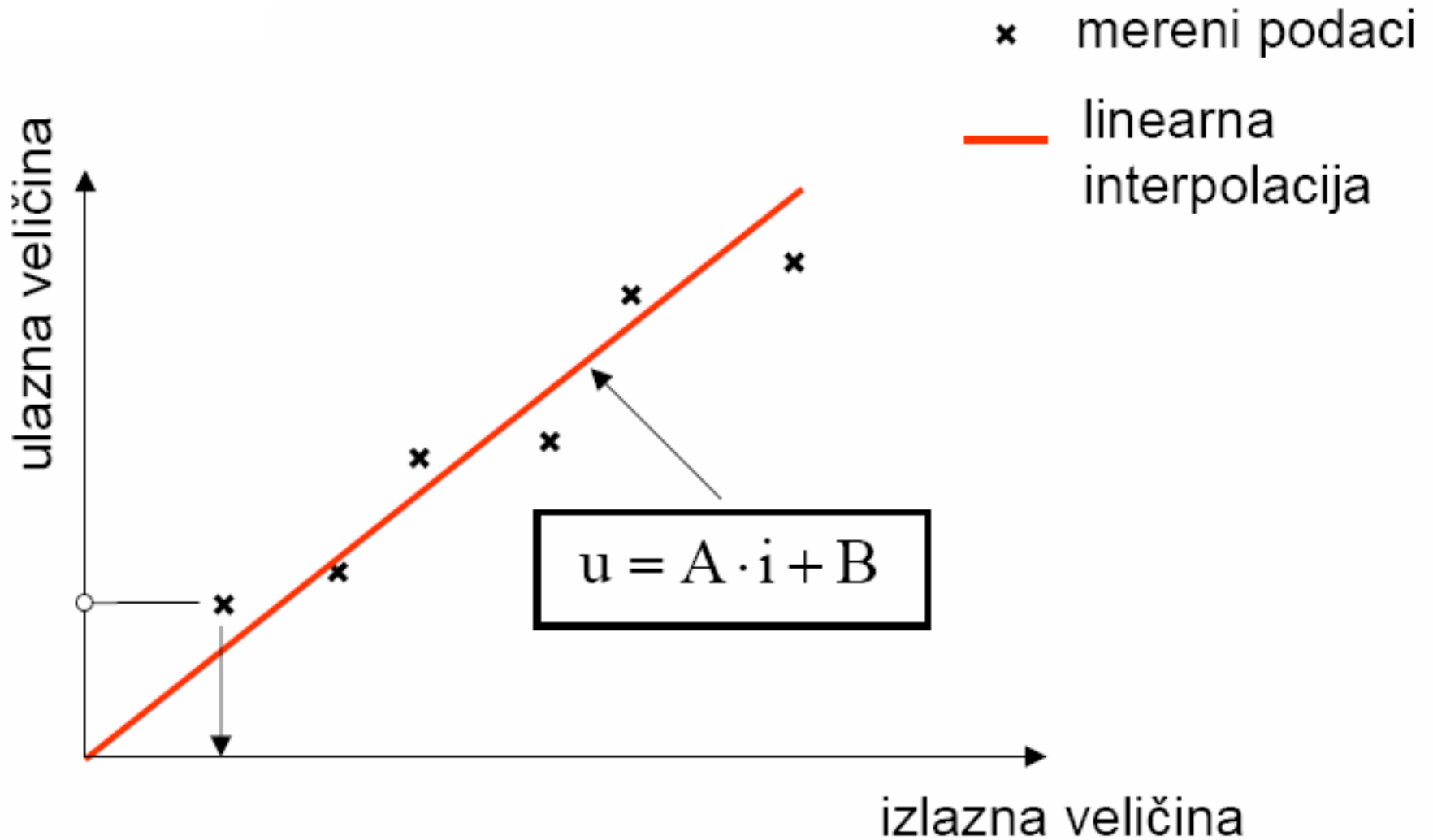
MERENJA U HIDROTEHNICI

Način merenja



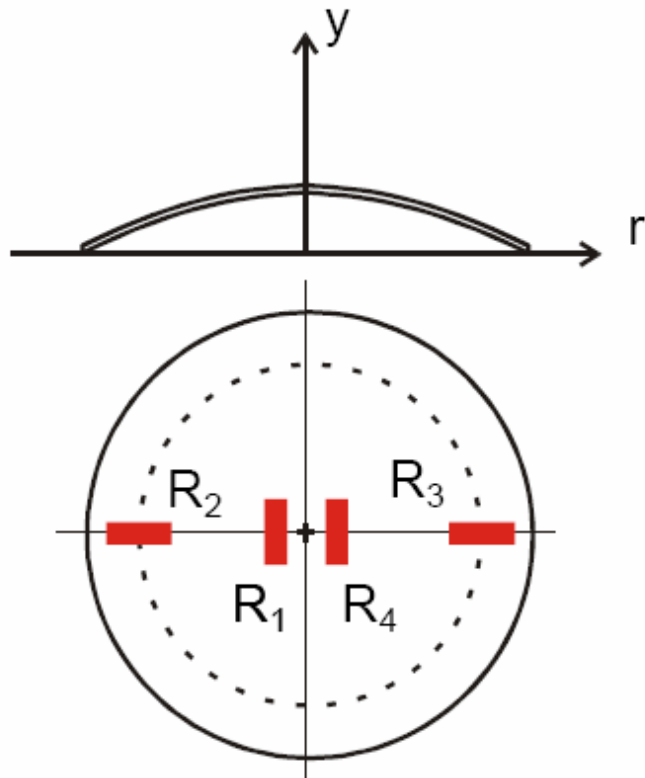
1) Struje, frekvencije

Kalibracija



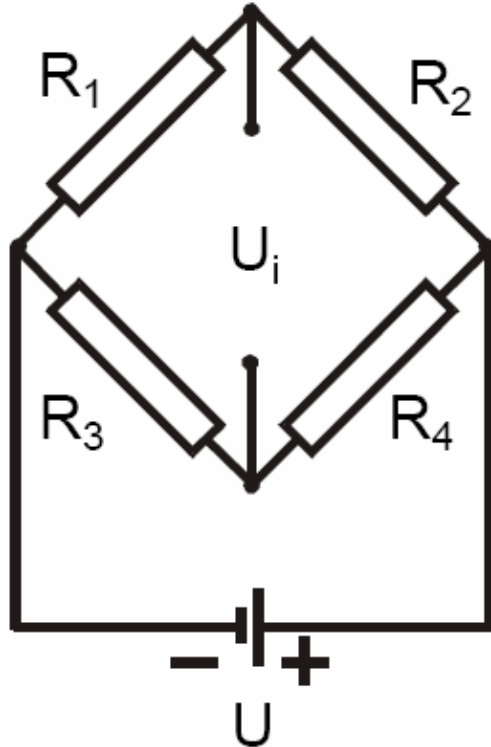
Primer: DRUCK sonda za merenje pritiska

Merne trake – sonda za merenje pritiska



Vinstonov most

Vitstonov (Wheatstone) most



most je u ravnoteži kada
je odnos otpornosti:

$$R_1 \cdot R_4 = R_2 \cdot R_3$$

Koraci

- izbor sonde / membrane
- izbor **NULE** voltmetra za $p=0$
- određivanje **POJAČANJA** sistema za maksimalni merni opseg
- merenje visina i odgovarajućih izlaznih napona
- unos podataka u tabelu u EXCEL-u

Koraci

- aproksimacija merenih podataka metodom najmanjih kvadrata:

A=SLOPE (niz y, niz x)

B=INTERCEPT (niz y, niz x)

- proračun relativnih grešaka
- grafički prikaz rezultata merenja

Rezultati u Excelu

Microsoft Excel - Vezba 2.1

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

YU Times New Roman 10 B

startmacab putmatrix getmatrix evalstring

E1 Vežba broj 2.1

1 **Vežba broj 2.1**

2 **Kalibracija sonde za pritisk**

3

4

5 Student: _____

6 Broj indeksa: _____

7 Datum: _____

8

9

10 Student: _____

11 Broj indeksa: _____

12 Datum: _____

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

Sortirani broj: 3

bazni napon (mV): 17

Temperatura vode (°C): 20.8

Za H_{max} (cm): 45.7

Ho (cm): 1.73

gust. vode (kg/m³): 998.10096

l_{0, max} (V): 16

0.75 m/s

potrebno pojačanje G: 379 puta

REZULTATI MERENJA

Redni broj	H (cm)	U (V)
1	12.7	0.254
2	5.27	1.172
3	1.27	2.470
4	16.27	3.543
5	2.27	4.824
6	21.27	5.892
7	3.27	6.782
8	31.27	7.869
9	4.27	8.987
10	41.70	10.000

OBRADA REZULTATA MERENJA

Redni broj	H _{max} (cm)	H ₀ (cm)	δ _H (H-H ₀)	δ _U (U-U ₀)	p (Pa)	p ₀ (Pa)	δ _p (Pa)
1	12.7	1.73	11.00	1.350	114.35	18.5588	11666
2	5.27	1.73	3.54	0.69	516.01	52.5899	98270
3	1.27	1.73	-0.46	-0.26	103.50	106.5893	-0.2615
4	16.27	1.73	14.54	0.96	1693.07	1667.2612	-0.2622
5	2.27	1.73	0.54	-0.44	2032.65	2191.7763	-0.4383
6	21.27	1.73	19.54	-0.92	2572.22	2560.3512	-0.1932
7	3.27	1.73	1.54	-0.26	1161.90	1169.8471	-0.2620
8	31.27	1.73	29.54	-0.17	3851.37	3857.5102	-0.1723
9	4.27	1.73	2.54	0.00	4040.64	4448.706	-0.0264
10	41.70	1.73	39.97	0.47	4672.62	4561.1390	0.6899

Da: 4.872

D₀: -0.241

D₁: 457.470

D₂: -20.188

Upisati podatke vezane za mernu krugove i menu oprema

Upisati potrebne ikone postavke

Upisati merne vrednosti za napon i visinu vodenog stuba

=G3*47G13+G3*42

=(G28-K28)/42*100

=(G3*39*G13+G3*40

=(F21-G28)/F28*100

=(F16-G28)/V16*(F28-G28)*100

=(G3*39*3.817*250)/100

Kalibracioni parametri prepisani sa dijagrama

vežba 2.1 / dijagram / radna tabela /

Ready

Grafički prikaz rezultata

