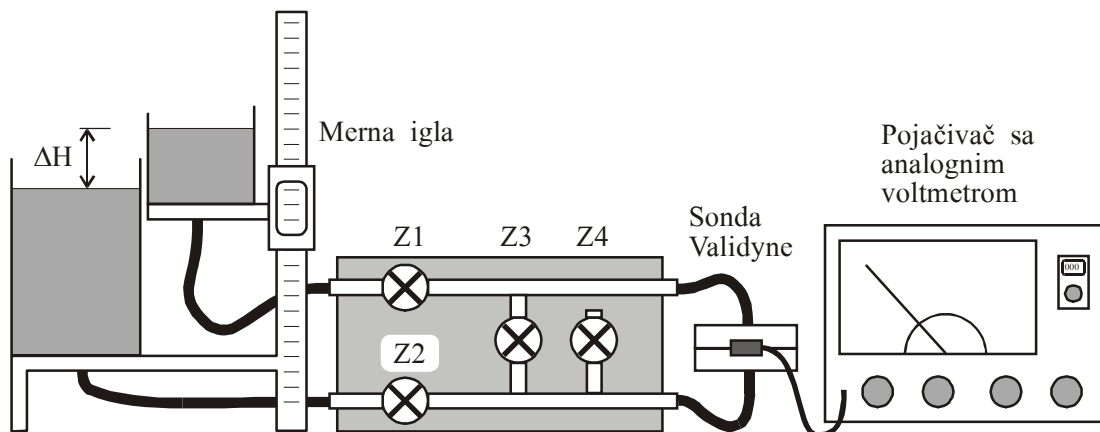


Vežba broj 3.2

Merenja u hidrotehnici - Vežba br. 3.2 **Kalibracija sonde za diferencijalni pritisak**

Student:

Datum:



Sonda broj:

Temperatura vode: °C

Membrana broj:

Merni opseg na pojačivaču: mV/V (%)

Zadatak 1. Obaviti kalibraciju sonde za merenje razlike pritiska vode na eksperimentalnoj instalaciji koja omogućava precizno zadavanje poznate visinske razlike vodenog stuba. U priloženu tabelu uneti zadatu visinsku razliku (H_{mer} (cm)) i očitani napon sa analognog voltmetra. Pre početka kalibracije, proveriti pojačanje elektronskog sistema, tako da maksimalni izlazni napon bude u dozvoljenim granicama.

Zadatak 2. Merenjima dobijenu zavisnost $\Delta H = f(U)$ aproksimovati pravom linijom metodom najmanjih kvadrata i izračunati na osnovu tako dobijene zavisnosti relativne greške u odnosu na trenutnu izmerenu vrednost (ϵ_{TREN}) kao i u odnosu na maksimalan merni opseg (ϵ_{MAX}). Nacrtati izmerene podatke kao i obe relativne greške.

Napomena 1: Pre početka merenja, ostaviti opremu uključenu minimalno 10 minuta da se temperaturno stabilizuje. Korišćeni pojačivač zahteva pažljivo balansiranje mernog mosta pre početka merenja i svakih 10 minuta u toku rada.

Red. Broj	Hmer (cm)	U (Volt)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

$$H(\text{cm}) = A \times U(\text{Volt}) + B$$

$$A = \dots\dots\dots B = \dots\dots\dots$$

za $T_{VODE} = \dots\dots\dots^{\circ}\text{C}$, gustina je $\rho = \dots\dots\dots \text{kg/m}^3$

$$\Delta p(\text{Pa}) = C \times U(\text{Volt}) + D$$

$$C = \dots\dots\dots D = \dots\dots\dots$$

Standardno odstupanje relativne greške je:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\varepsilon_{TREN}^2}{N}} = \dots\dots\dots$$

Napomena 2: Vežbu izvodi grupa od dva studenta. Svaka grupa postavlja različito nulto čitanje na instrumentu (različit položaj potenciometra *Nula*).

Napomena 3: Membrana u sondi za razliku pritiska je veoma osjetljiva. Pre bilo kakvog manevra na sondi, otvoriti zatvarač **Z3** (by-pass zatvarač). Pomoću zatvarača **Z1**, **Z2** i **Z4** pre merenja ispustiti vazduh iz creva. Takođe, pomoću zavrtnjeva na samoj sondi, potrebno je odstraniti vazduh iz obe komore u sondi.