	<b>Akademia Górniczo - Hutnicza</b>
	<b>Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki</b>
<b>KWMIK</b>	Katedra Wytrzymałości Materiałów i Konstrukcji

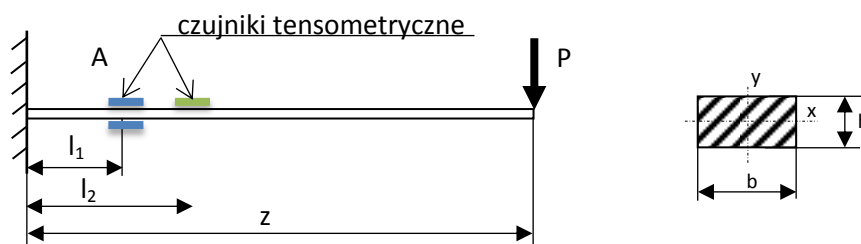
Nazwisko i Imię:		
Nazwisko i Imię:		
Wydział:		Grupa nr:
Ocena:	Podpis:	Data:

## ĆWICZENIA LABORATORYJNE Z WYTRZYMAŁOŚCI MATERIAŁÓW

### Tensometria

### Ć w i c z e n i e T2

#### Wyznaczenie modułu sprężystości podłużnej E



Rys. 1. Schemat stanowiska pomiarowego

Naprężenia w skrajnych warstwach belki

$$\sigma = \frac{M}{W_g} = \frac{P(z-l) \cdot 6}{b \cdot h^2}$$

$$W_g = \frac{I_x}{h} = \frac{b \cdot h^2}{6}$$

Naprężenia od zginania liczone ze wzoru Hooke'a

$$\sigma = \frac{M}{W_g} = \varepsilon_m \cdot E$$

a) Mostek tensometryczny „Mikrotechna” - analogowy

$$\varepsilon_{m1} = \frac{c \cdot U}{n \cdot k \cdot A \cdot p}$$

$c=0,2$  [mV/V] – nastawa czułości (RANGE)

$k=2,05$  [-] – współczynnik czułości tensometru

$A=50$  [V] – napięcie wychodzące przy naciśniętym przycisku kalibracji (CAL)

$n=2$  – ilość czynnych tensometrów

$p=1,0056$  [ $\Omega$ ] - stała zależna od oporności czujników

$U$  [V] – napięcie wyjściowe podczas pomiarów

Po podstawieniu powyższych wartości otrzymujemy:

$$\varepsilon_{m1} = 097 \cdot 10^{-3} \cdot U$$

$$E_1 = \frac{P(z - l_1) \cdot 6}{b \cdot h^2 \cdot \varepsilon_{m1}}$$

b) Mostek tensometryczny „MGCplus” – cyfrowy

$$\varepsilon_{m2} = M_p \cdot 10^{-5}$$

$$E_2 = \frac{P(z - l_2) \cdot 6}{b \cdot h^2 \cdot \varepsilon_{m2}}$$

Tabela 1


Tabela 2
