

## SPRAWOZDANIE Z LABORATORIUM: NAPĘDY I DŹWIGNICE

### ĆWICZENIE IV: Badanie wciągarki dźwigu pionowego

Do pierwszej strony tytułowej sprawozdania należy dołączyć:

1. Schemat stanowiska badawczego z zaznaczonymi elementami napędowymi, sterującymi i pomiarowymi.
2. Oznaczenie napędu wraz z podstawowymi parametrami pracy.
3. Opis sposobów sterowania prędkością silnika elektrycznego z podaniem wad i zalet każdej z nich.
4. Obliczenie teoretycznej częstotliwości drgań lin.
5. Dla danych przejazdów wykreślić przebiegi prędkości obrotowej rzeczywistej silnika elektrycznego oraz przyspieszenia liniowe kabiny podczas opuszczania i podnoszenia dźwigu pionowego.
6. Porównanie teoretycznej częstotliwości drgań lin oraz rzeczywistej częstotliwości drgań kabiny na podstawie otrzymanych wykresów.
7. Wnioski z przeprowadzonych badań.

Parametry techniczne dźwigu pionowego:

Masa własna kabiny:  $m_k = 580 \text{ kg}$   
Masa przeciwwagi:  $m_p = 942 \text{ kg}$

Średnica koła ciernego:  $D_t = 0,6 \text{ m}$   
Średnica liny:  $d_l = 0,013 \text{ m}$

Długości lin zwisających z koła zamachowego:

Kabina na górze:  $L_p = 19,25 \text{ m}$   $L_k = 3,4 \text{ m}$   
Kabina na dole:  $L_p = 4,15 \text{ m}$   $L_k = 18,5 \text{ m}$

Moduł Younga dla lin:  $E = 1,2 \cdot 10^5 \text{ MPa}$

Moment bezwładności wirnika:  $I_w = 1,34 \text{ kgm}^2$   
Moment bezwładności sprzęgła:  $I_{sp} = 0,59 \text{ kgm}^2$   
Moment bezwładności koła zamachowego:  $I_k = 0,4 \text{ kgm}^2$