

# XLIII OLIMPIADA WIEDZY TECHNICZNEJ

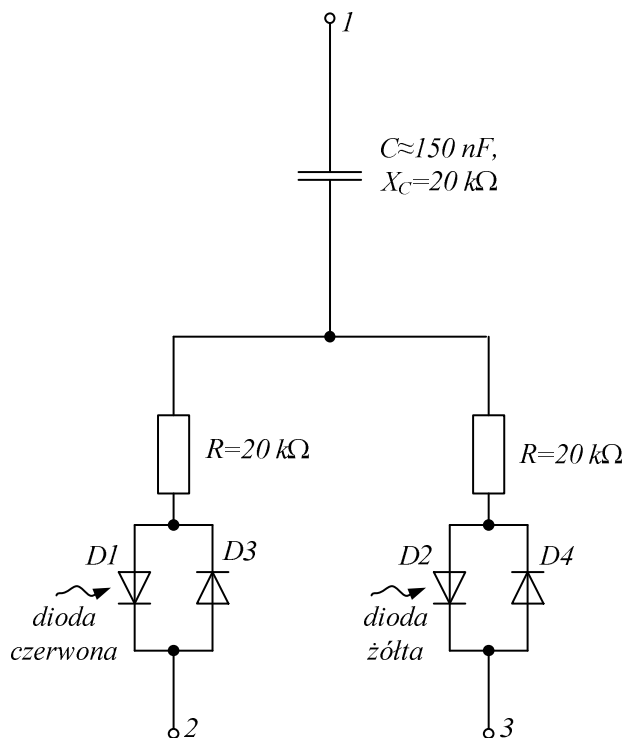
## Zawody III stopnia

### Problem techniczny dla grupy elektryczno-elektronicznej

Często chcąc dołączyć trójfazowy silnik prądu przemiennego do sieci elektroenergetycznej należy sprawdzić następnostwo faz w sieci zasilającej. W Polsce przyjęto, że wirowanie wskazów napięć fazowych w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) oznacza kierunek zgodny wirowania. Nieprawidłowa kolejność faz powoduje, że silnik obraca się w przeciwną niż powinien stronę, a to może spowodować uszkodzenie maszyny roboczej, narzędzia lub być zagrożeniem dla życia lub zdrowia osób obsługujących urządzenie.

Do pomiaru zastosowano przyrząd, którego schemat elektryczny przedstawiono na rys.1.

Niestety zatarty opis na płycie czołowej przyrządu uniemożliwia jednoznaczne zidentyfikowanie kolejności faz, ponieważ nie wiadomo, która świecąca dioda: czerwona czy żółta sygnalizuje kierunek zgodny wirowania.



Rys.1. Prosty przyrząd do sygnalizacji kolejności faz w systemie elektroenergetycznym

---

Patronem honorowym OWT jest Minister Gospodarki.  
Organizatorem OWT jest Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT.  
Olimpiada jest finansowana ze środków MEN.

Zakładając, że zaciski sieci zasilającej są oznaczone  $L1$ ,  $L2$ ,  $L3$  oraz przyjmując oznaczenia zacisków przyrządu pomiarowego 1, 2, 3 (jak na rys.1) określić, która dioda sygnalizuje kierunek zgodny, a która przeciwny wirowania wskazów napięć fazowych. Odpowiedź uzasadnić.

Autor: Zygmunt Filipowicz  
Koreferent: Paweł Fabijański