

## 49. Obrotomierz

(Tachometer)

---

**Wykonaj Projekt:** Obrotomierz.

**Obrotomierz**, powstanie przyrząd do pomiaru prędkości obrotowej wirujących części maszyn, podawanej zwykle w jednostkach zwanych obroty na minutę, [*obroty/minute*] (**RPM** – **R**otate **P**er **M**inutes). Chcąc wyznaczyć taką wartość (prędkość obrotową wału maszyny), przymocujemy do wału maszyny np. krążek z tektury o średnicy około 8 cm, z jednym wycięciem na brzegu tarczy. Następnie umieścimy *Photointerrupter* (14), w taki sposób by obracająca się tarcza przesyłała strumień światła wysyłany przez *Photointerrupter*, a jedynie wycięta w krążku szczelina, odsłaniała go. Obracająca się, wraz z wałem maszyny tarcza ze szczeliną, będzie przerywała ścieżkę światła *Photophotointerrupter'a* a ten, wygeneruje jeden impuls wykrywając takie zdarzenie. Dzięki temu powstanie układ pomiarowy, generujący jeden impuls świetlny na pełny obrót tarczy sprzężonej z wałem badanej maszyny. Przyjmując odwrotności czasu zmierzonego pomiędzy impulsami - *reguła przydatna przy niskich obrotach wału maszyny na minutę* lub liczbę impulsów w określonym przedziale czasowym - *reguła przydatna przy wysokich obrotach maszyny wału na minutę*. Zastosuj tryb *StepAndDirection-*

*Signal (krok i kierunek sygnału)* z LabView myRIO | Encoder, który wykona *Reset* impulsem na wejściu podłączonym do *True* licznika zliczającego całkowitą liczbę impulsów z *Photointerrupter'a*, od poprzedniego impulsu generującego przerwanie. Impulsy nie będą gubione nawet przy wysokiej ich liczbie, ponieważ LabView myRIO | Encoder, korzysta z licznika w fabrycznej technologii FPGA. Osadź enkoder VI, w *Timed Loop*, (pętli czasowej) dla osiągnięcia najwyższej precyzji pomiaru i pokaż mierzoną wartość na LCD w jednostkach RPM.

### Prezentacja danych:

Wyświetlacz LCD (26, 27, 28)  
*LCD Display* (26, 27, 28)

### Urządzenia wejściowe:

Photoprzerwacz (14)  
*Photointerrupter* (14)

### Urządzenia wyjściowe:

Silnik (12)  
*Motor* (12)



## NOTATKI: