

Hydrogenerator do mikroelektrowni wodnej



Politechnika Świętokrzyska

OŚRODEK TRANSFERU TECHNOLOGII

Twórcy: dr hab. inż. Zbigniew Goryca, prof. PŚk,
dr inż. Sebastian Różowicz



OFERTA TECHNOLOGICZNA

OPIS

Przedmiotem oferty jest **hydrogenerator składający się z turbiny wodnej i generatora**, przeznaczony do przepływów rzędu $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ oraz spiętrzeń wody ok. 2 m. Do łożyskowania turbiny, niezależnego od łożyskowania generatora, zastosowano łożyska ceramiczne, smarowane wodą (co umożliwia rezygnację z uszczelnień ruchowych). Łopatki wirnika o profilu NACA 2412 wykonano z aluminium stopowego PA6. **W przeprowadzanych testach turbina o mocy ok. 1 kW osiągnęła ponad 80 proc. sprawność.**

Do zamiany energii mechanicznej uzyskiwanej z turbiny wodnej na energię elektryczną zaprojektowano **unikalny generator z magnesami trwałymi**. Do wzbudzenia generatora wykorzystano nowoczesne magnesy neodymowe o dużej energii magnetycznej.

Dzięki nim generator wytwarza napięcie przy każdej prędkości obrotowej i nie wymaga dodatkowej energii do wzbudzenia.

Z tego wynika **wysoka sprawność przetwarzania energii mechanicznej w elektryczną (86 proc.)**.



ZALETY

- produkt jest **innowacyjny w skali światowej**,
- możliwość **generowania energii elektrycznej w sposób ciągły przy mocy zaledwie 1 kW**,
- budowa mikro i małych hydroelektrowni z wykorzystaniem innowacyjnego hydrogeneratora **zwiększy ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych**,
- wynalazek może pracować w miejscach po dawnych młynach lub tartakach wodnych, więc **nie wymaga dużych nakładów inwestycyjnych**,
- **wysoka sprawność generatora - w warunkach znamionowych 86%.**

ZASTOSOWANIE

Wynalazek może znaleźć zastosowanie w **starych młynach, kołach wodnych, nieczynnych elektrowniach wodnych, jazach i innych przegrodach na małych rzekach**. Można go wykorzystać do produkcji energii w **mikro i małych hydroelektrowniach**.

POZIOM GTOWOŚCI DO WDROŻENIA (TRL)

Poziom 8 – zakończono badania i wykonano demonstratory.

STATUS IP

Zgłoszenie patentowe P.417047

FORMA WSPÓŁPRACY

Umowa licencyjna