

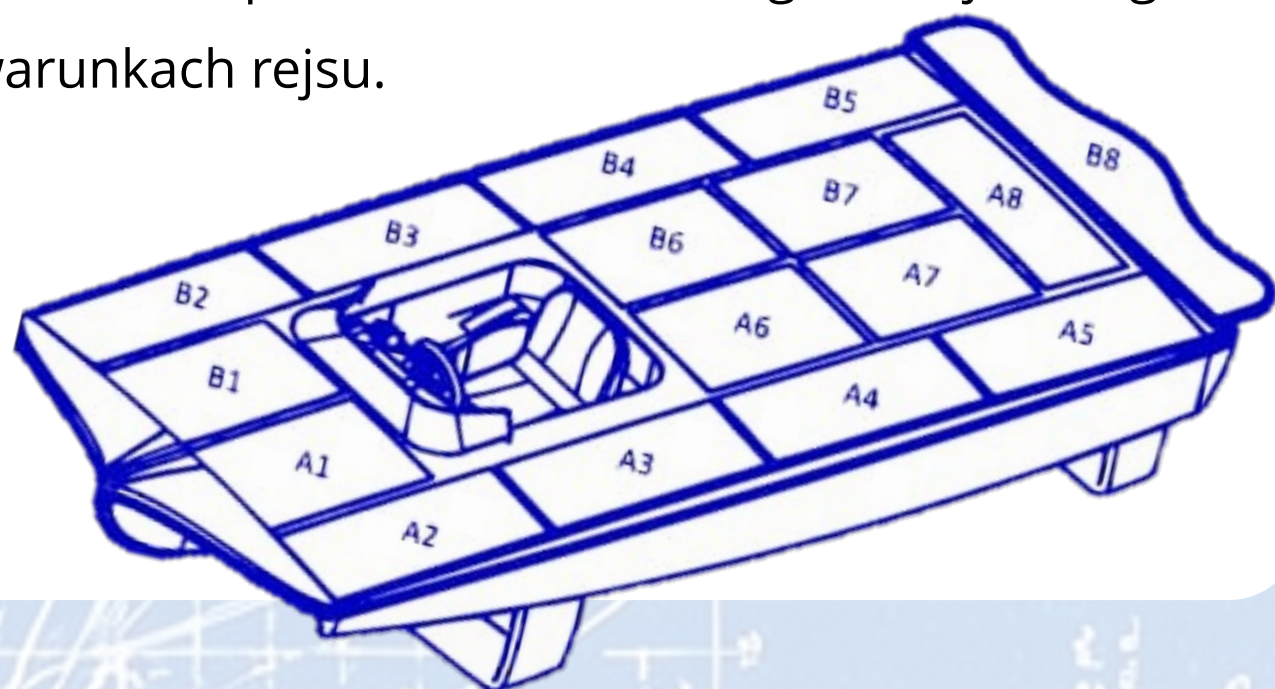


IV SYMPOZJUM TECHNIKI MOTOROWODNEJ

POWERmonitor by PUT Powertrain

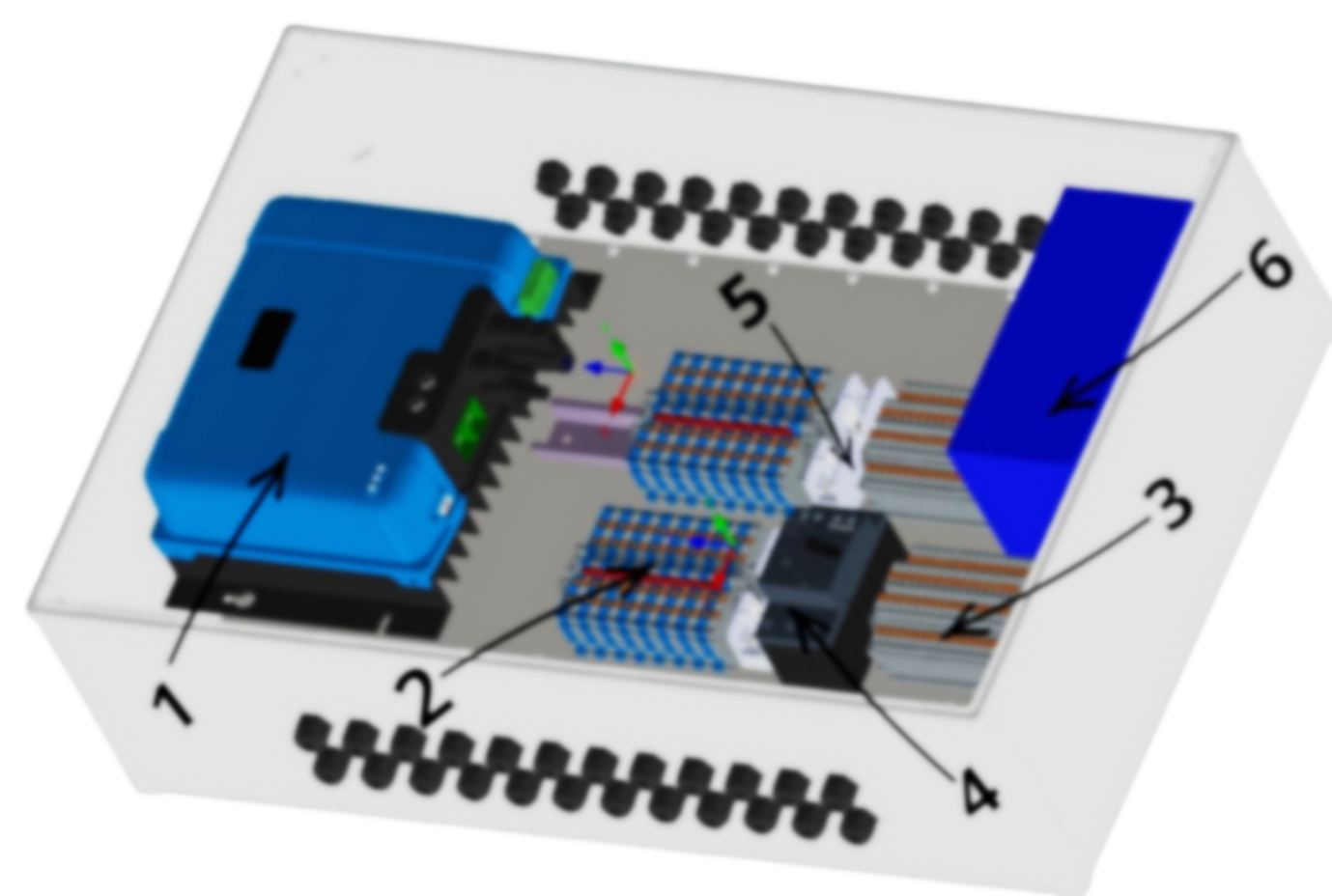
WPROWADZENIE

Transport wodny coraz częściej korzysta z energii słonecznej. Praca instalacji PV na jednostce pływającej wymaga jednak skutecznego nadzoru w warunkach zmiennego kąta padania promieni słonecznych. W ramach koła PUT Powertrain zaprojektowano łódź solarną — platformę badawczą startującą w Monaco Energy Boat Challenge, która umożliwi prowadzenie badań generacji energii z fotowoltaiki w rzeczywistych warunkach rejsu.



WYNIKI PROJEKTU

Innowacją projektu jest analiza w czasie rzeczywistym całego systemu generacji, magazynowania i przetwarzania energii w warunkach ciągłego ruchu jednostki. Do tego celu prócz autorskiego systemu pomiarowego konieczne było zbudowanie jednostki centralnej przetwarzania energii.



1. MPPT 250/70 - Victron Energy SmartSolar
2. złączki do paneli fotowoltaicznych
3. złączki do pomiaru temp.
4. rozłącznik do PV
5. Bezpieczniki
6. Przetwornica VETUS - 48V/12V

CEL PROJEKTU

Celem projektu POWERmonitor jest opracowanie uniwersalnego systemu diagnostyki wytwarzania, magazynowania i zużycia energii z instalacji PV w transporcie wodnym (POWERmonitor).



WNIOSKI

- POWERmonitor zapewni kompleksową diagnostykę instalacji PV na jednostce pływającej.
- Stabilne i efektywne zarządzanie energią z OZE umożliwi implementację napędu na innych jednostkach pływających.

KOMPONENTY POWERboat

Elastyczne panele
fotowoltaiczne
6 m² | 1312 W

Nowoczesne kompozyty

Autonomiczny system



Akumulator
48 V | 1,5 kWh

Silnik elektryczny
6 kW | CAN

Autorzy



dr hab. inż.
Wojciech Cieślak



mgr inż.
Jędrzej Zawartowski



Piotr Piechocki



inż. Ania Kosmała



Jan Wawrzyniak



Studenckie Koła
Naukowe Tworzą
Innowacje

“POWERmonitor”
SKN/SP/630779/2025



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego