

Założenia koncepcyjne współpracy wybranego systemu siłowni okrętowej z systemem nadrzędnym statku autonomicznego

Cel pracy: Opracowanie założeń koncepcyjnych współpracy wybranego systemu siłowni okrętowej z systemem nadrzędnym statku autonomicznego. Założenie polega na tym, by maksymalnie zminimalizować ilość osób, które na co dzień doglądają jego prawidłowego funkcjonowania, zastępując je wykwalifikowaną załogą, która będzie kontrolowała działanie poszczególnych systemów na podstawie wskazania parametrów z zainstalowanych czujników. Jako przedmiot założeń koncepcyjnych wybrano instalację paliwową zasilającą silnik główny, poddając wcześniej analizie budowę tego systemu na współczesnych statkach handlowych

Opis istoty pracy

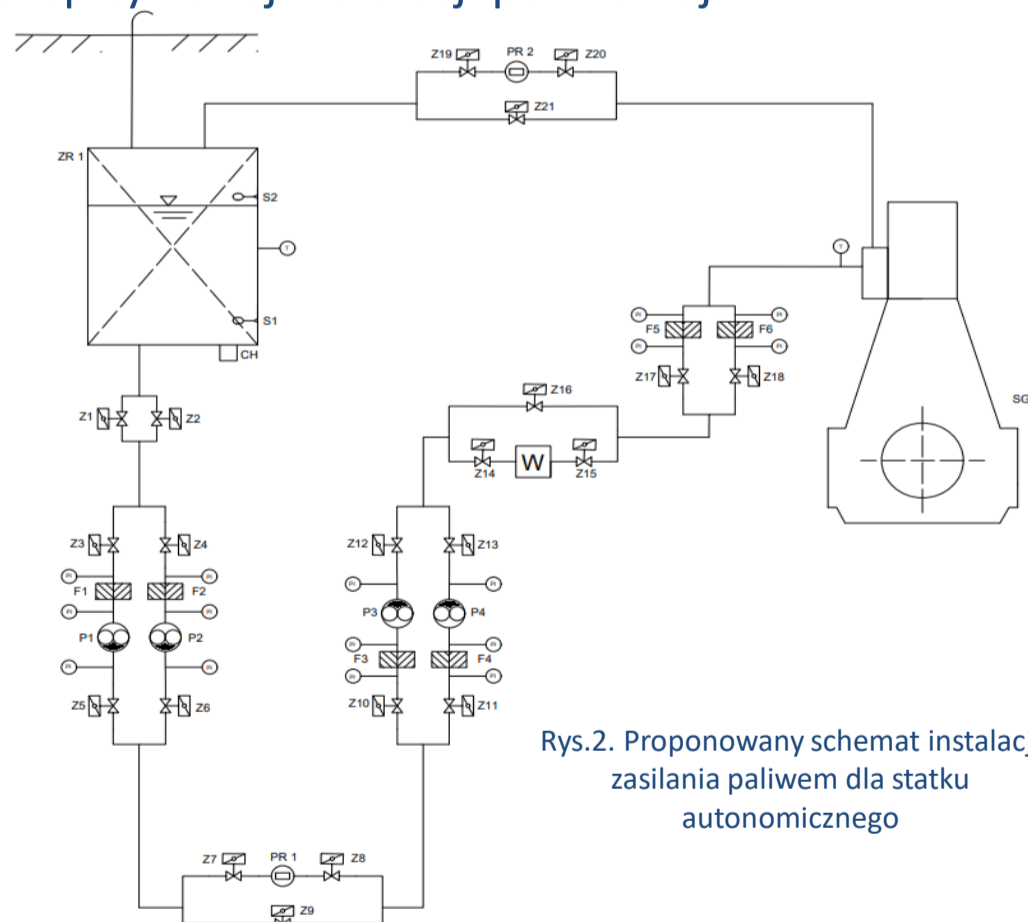
W pracy zamieszczono informacje dotyczące podstawowego wyposażenia instalacji, podając przykładowe urządzenia, które mogą wchodzić w skład wybranego systemu statku autonomicznego. Przedstawiono także sposób wymiany danych pomiędzy systemami sterującymi jednostką pływającą. Użyto w tym celu oprogramowania TIA Portal i zaprezentowano proponowany schemat wymiany informacji pomiędzy czujnikami zainstalowanymi na instalacji paliwowej a lądowym centrum sterowania. Przedstawiono również przykładowe algorytmy diagnostyczne dla opisywanej instalacji paliwowej.



Rys.1. Wizualizacja sposobu sterowania statkami autonomicznymi z pozycji operatora

Podsumowanie

W pracy przedstawiono schemat i przykładowy dobór urządzeń dla instalacji paliwa zasilającej silnik główny. Zgodnie z wytycznymi dotyczącymi szkodliwego wpływu emisji spalin na środowisko oraz jak najmniejszej awaryjności systemu postanowiono opracować schemat omawianej instalacji dla paliw lekkich, takich jak DMA lub DMZ. Stosowanie paliw dobrych jakościowo przekłada się na mniejszą awaryjność systemu, co dla statków bezzałogowych jest rzeczą szczególnie ważną.



Rys.2. Proponowany schemat instalacji zasilania paliwem dla statku autonomicznego

Zaprezentowany schemat, wykonany w programie TIA Portal, obrazuje proces wymiany danych między opracowanym systemem siłowni okrętowej a systemem nadrzędnym. Urządzenia połączone za pomocą złączy Profibus i Profinet zapewniają ciągłą wymianę danych pomiędzy operatorem a daną częścią instalacji, co jest szczególnie ważne podczas zdalnej eksploatacji statków bezzałogowych.