



## UKŁADY STEROWANIA HYDRAULIKĄ SIŁOWĄ

# ELEKTROTECHNIKA

projekt / wykonanie / serwis





# UKŁADY STEROWANIA HYDRAULIKĄ SIŁOWĄ

## Spis treści

Wstęp .....	3
1. Sterowanie hydrauliką siłową – na lądzie .....	4
1.1 Projekt: Gdańsk Przegalina.....	4
1.2 Projekt: Mosty w mieście Elbląg .....	5
2. Sterowanie hydrauliką siłową – na morzu .....	8

## Wstęp

### *Ponad 20 lat doświadczenia*

Posiadamy ponad 20-letnie doświadczenie w budowie układów sterowania. Projekt, budowa, montaż, uruchomienie oraz utrzymanie czyli kompleksowa realizacja projektu od A do Z. Wysoka jakość oraz profesjonalna obsługa pozwoliły nam zdobyć wielu zadowolonych klientów.

### *Własna hala produkcyjna i biuro projektowe*

Powierzone nam projekty realizujemy na własnej hali produkcyjnej, które wcześniej projektowane i opracowywane są w naszym biurze projektowym. Projekt wykonamy również z gotowej dokumentacji dostarczonej przez klienta.

### *Dla przemysłu lądowego i morskiego*

Nasze usługi z powodzeniem świadczymy dla klientów z przemysłu lądowego i morskiego. Nie ma znaczenia czy układ sterowania hydrauliką ma zostać zastosowany w nowym projekcie czy modernizować istniejącą infrastrukturę.

Całość może podlegać certyfikacji w towarzystwie klasyfikacyjnym np. DNV



## 1. Sterowanie hydrauliką siłową – na lądzie

Układy odpowiadające za sterowanie hydrauliką siłową stanowią bardzo ważny element dla każdej jednostki, nie ważne czy ma ona charakter morski czy lądowy. Sterowanie mostem czy taśmociągiem typu boom warto powierzyć firmie realizującej kompleksową realizację – od projektu, budowy, wdrożenia aż po montaż i uruchomienie.

### 1.1 Projekt: Gdańsk Przegalina

Wykorzystanie sterownika PLC firmy ABB wraz z HMI oraz modułem wejść/wyjść rozproszonych. Sterowanie hydrauliką siłową mostu (dwie pompy główne i jedna pomocnicza do pracy awaryjnej).

W układzie hydrauliki zastosowano pompy o stałej wydajności, szybkość zwodzenia mostu regulowana jest zaworami proporcjonalnymi (sterowanymi kartą firmy REXHROTH i sterownikiem PLC) oraz sekwencją załączania pomp hydraulicznych – algorytm naszego autorstwa zaszyty w PLC. Monitorujemy ciągle ciśnienia w układzie hydraulicznym tak aby różnice między siłownikami były jak najmniejsze by nie dopuścić do uszkodzenia konstrukcji mostu lub przeciążenia układu hydraulicznego.





więcej informacji o projekcie: <https://an-elec.pl/realizacje/most-przegalina>

## 1.2 Projekt: Mosty w mieście Elbląg

Projekt stanowił jeszcze większe wyzwanie niż poprzedni. Po pierwsze każdy z dwóch mostów ma dwa przęsła, sterowania mostami odbywa się z jednego punktu (baszty), każdy z mostu miał być sterowany całkowicie autonomicznie, ale częścią informacji muszą się między sobą wymieniać – np. danymi o pogodzie. Odległości między sterownią (HMI), a PLC (umieszczonym w podporach) wynosiła do 350 m, odległość między PLC a modułem wejść/wyjść oddalonych wynosiła (przekop pod rzeką) również ok. 350 m, każda operacja musi być odnotowywana i raportowana za pomocą drukarki igłowej – każdy most z osobna.

Stosując sterowniki, HMI i moduły wejść/wyjść oddalonych firmy MITSUBISHI oraz protokół komunikacji CCLink – umożliwia bezproblemową komunikację na duże odległości bez konieczności wzmacniania sygnału „po drodze”.

W przypadku tego projektu, wykonaliśmy projekt, zbudowaliśmy rozdzielnice, wykonaliśmy oprogramowanie (algorytm zwodzenia), wizualizację oraz rozprowadziliśmy całą instalację elektryczną.

Każda podpora (każde przęsło) mostu zasilane jest ze swojego układu hydraulicznego, położenie przęseł rejestrowane jest i przesyłane do PLC za pomocą inklinometrów. W układzie hydraulicznym zastosowano pompy o zmiennej wydajności co umożliwia regulowanie prędkości każdego ruchu sekwencji zwodzenia mostu bez konieczności stosowania zaworów proporcjonalnych. Pompa (na każdym HPU są dwie pompy – jedna zawsze w standby) za pośrednictwem karty sterowniczej otrzymuje sygnały od PLC z jaką wydajnością ma zacząć pracować. Taki rodzaj sterowania zapewnia bardzo płynne „ruchy” każdego siłownika mostu.





więcej informacji o projekcie: <https://an-elec.pl/realizacje/most-elblag>

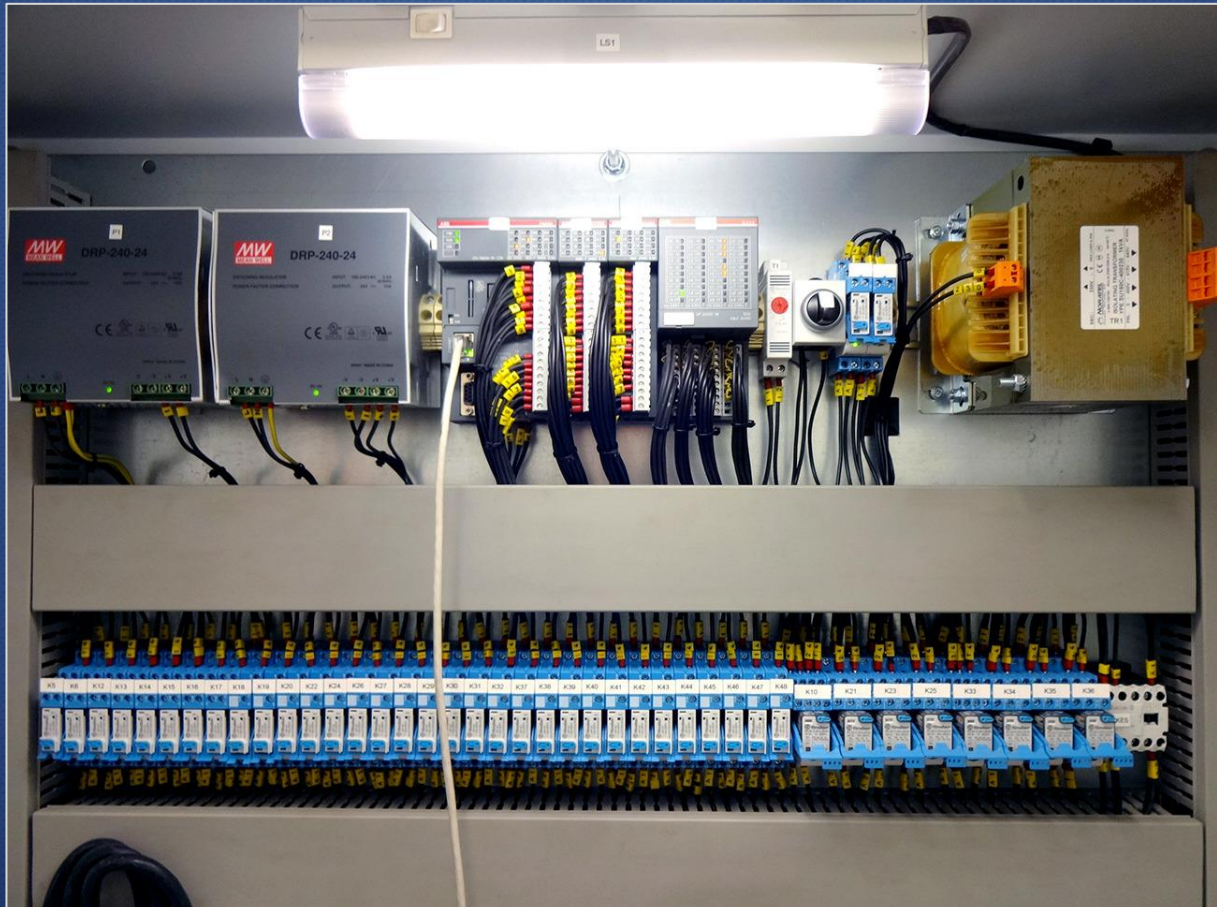
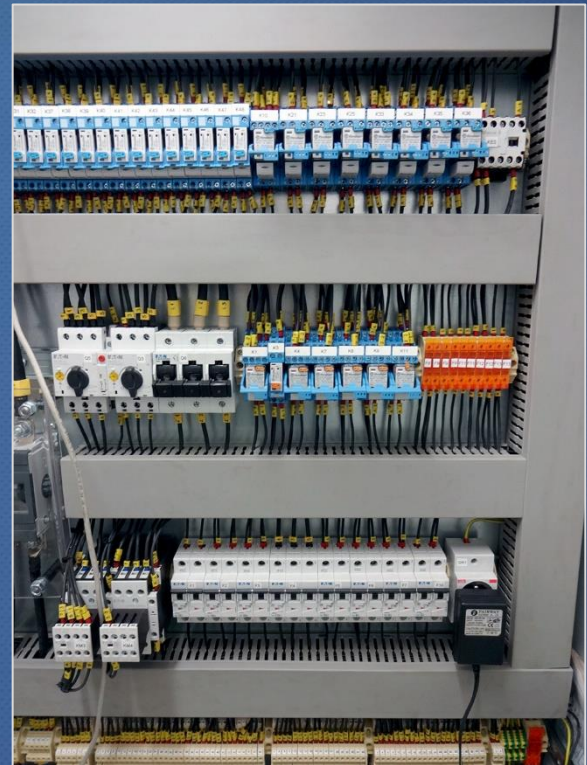
## 2. Sterowanie hydrauliką siłową – na morzu

Automatyką sterowania układami hydrauliki siłowej na morzu zajmujemy się od wielu lat. Wykonujemy różnego rodzaju układy sterownia hydrauliką siłową zamontowaną na statkach wyposażonych w m.in.: układy sterowania obrotem i ruchem pionowym taśmociągów typu boom – niektóre o dość okazałych długościach dochodzących do 70m. Przy takich wielkościach i ażurowej konstrukcji konieczne jest zachowanie bardzo płynnych ruchów „hydrauliki”.

Dodatkowo wywołujemy układy automatycznego naciągu i nadzoru siły naciągu taśm taśmociągów oraz sterowania, nadzoru zamknięcia i siły docisku drzwi/grodzi wodoszczelnych pomiędzy ładowniami statku.









Hutnicza 40  
81-061 Gdynia, Poland

Tel.: +48 58 668 44 00  
Fax: +48 58 668 44 00  
Email: [info@an-elec.pl](mailto:info@an-elec.pl)  
Web: [www.an-elec.pl](http://www.an-elec.pl)

# ELEKTROTECHNIKA

projekt / wykonanie / serwis

