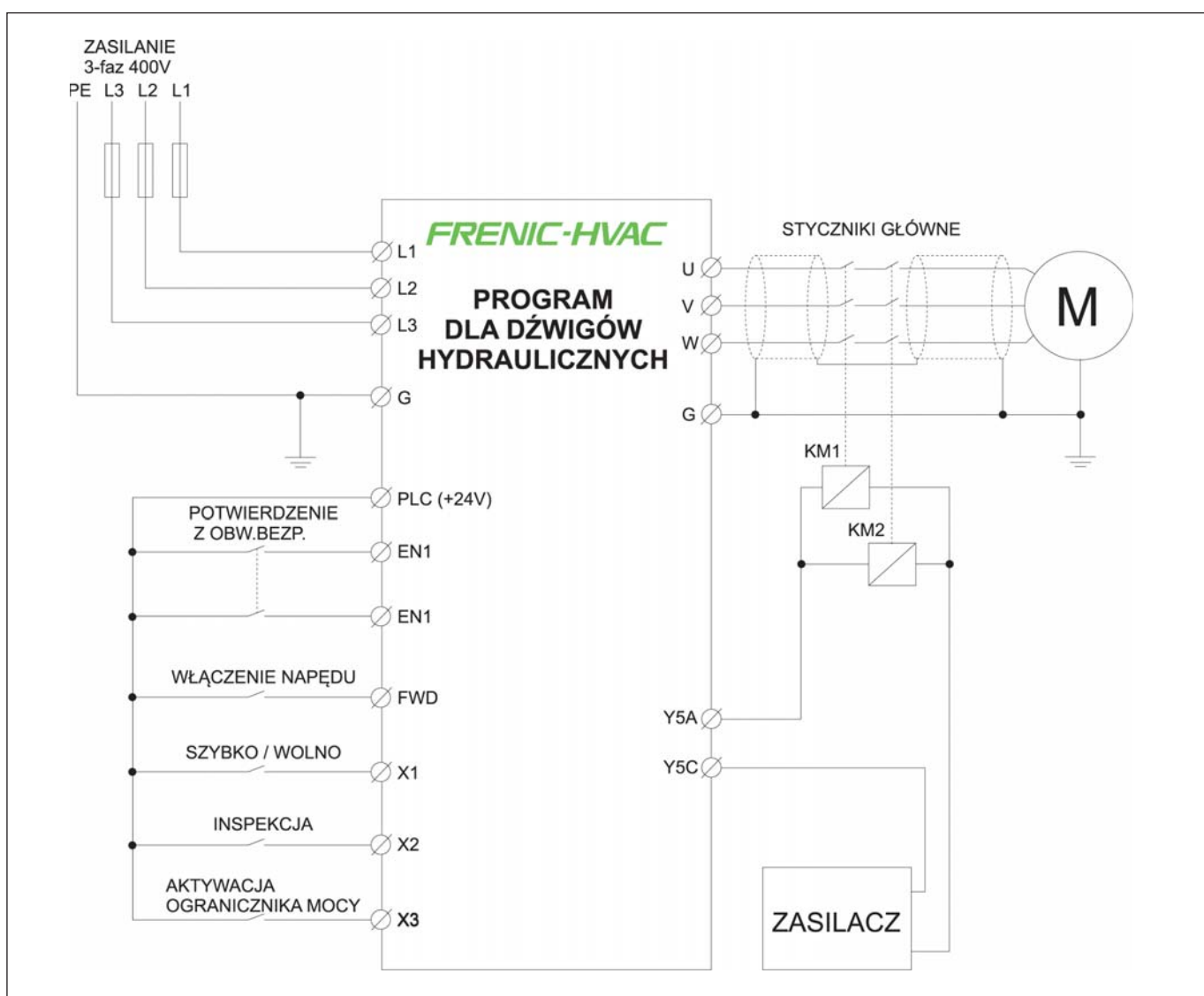


# Falowniki Fuji w dźwigach hydraulicznych

Dźwigi hydrauliczne pomimo wielu pozytywnych cech, posiadają jedną poważną wadę - wymaganą dużą moc przyłączeniową. Związane jest to z mocą silnika agregatu. Zapotrzebowanie na moc można obniżyć stosując rozwiązanie oparte o falownik Fuji Electric ze specjalnym programem ograniczającym moc maksymalną.



**F**renic HVAC firmy Fuji Electric jest falownikiem nowej generacji oferującym w standardowym wykonaniu wiele przydatnych funkcji, a co najważniejsze posiadają wektorowe sterowanie momentem. Pozwala to na płynny i pewny rozruch silników agregatu w dźwigu hydraulicznym.

Dla typowych mocy agregatów 10-50kW przeznaczonych są falowniki o mocach od 11

do 55kW z zasilaniem 3-fazowym (400V). W tym przedziale mocy występują 3 rozmiary obudów, które są zbliżone do siebie wielkością i kształtem. Do wyboru są obudowy o klasie ochrony IP21 (przeznaczone do zamontowania w szafie) oraz z obudową wodo- i pyłoszczelną IP55. Ta druga wersja jest szczególnie polecana dla modernizacji, ponieważ falownik można zainstalować bezpo-

średnio na ścianie. Dla zapewnienia ochrony przeciwzakłóceńowej oraz przed wnikaniem ciał obcych (w tym cieczy) nie jest potrzebna metalowa szafa, co upraszcza instalację.

Dodatkową zaletą Frenic HVAC jest fakt, że filtr przeciwzakłóceńowy oraz dławiki prądów harmonicznych są umieszczone wewnątrz obudowy (dla wszystkich mocy i stopni szczelności).

Typ	FRN11AR1L-4E	FRN15AR1L-4E	FRN18.5AR1L-4E	FRN22AR1L-4E
Prąd nominalny	24,5A	32A	39A	45A
Przebieżalność 60 sekund	27A	34,2A	43A	49,5A
Typ	FRN30AR1L-4E	FRN37AR1L-4E	FRN45AR1L-4E	FRN55AR1L-4E
Prąd nominalny	60A	75A	91	112A
Przebieżalność 60 sekund	66A	82,5A	100,1A	123,2A

Wielu użytkowników zapewne zapyta - jaki jest sens stosowania falownika w dźwigu hydraulicznym? Jest kilka argumentów przemawiających za rozbudową systemu o płynną regulację wydajności pompy:

1. Możliwość zmiany prędkości dźwigu hydraulicznego w zależności od potrzeb. Obniżenie prędkości dźwigu hydraulicznego skutkuje obniżeniem mocy pobieranej przez agregat hydrauliczny w czasie podnoszenia. Można więc zdefiniować progową wartość mocy, przy której falownik Frenic zacznie przechodzić w tryb ograniczania prędkości, czym nie dopuści do przekroczenia zadanej przez użytkownika mocy maksymalnej. W przypadku niepełnego załadunku prędkość kabiny będzie wyższa niż dla kabiny w pełni obciążonej. Wartość ograniczenia mocy należy dobrać w zależności od zakontraktowanej mocy maksymalnej lub synchronizować ograniczenie mocy (a tym samym prędkość maksymalną) z kalendarzem i zegarem systemowym falownika.
2. Obniżenie mocy przyłączeniowej, co wynika pośrednio z opisanego w punkcie 1. ogranicznika mocy. Ponieważ falownik przeprowadza płynny rozruch pompy, moc szczytowa przy rozruchu jest bardzo niska (narasta liniowo wraz ze wzrostem prędkości). Dla porównania, rozruch bezpośredni lub gwiazda-trójkąt wymaga w szczycie mocy około 4-krotnie wyższej niż wymagana podczas pracy.
3. Obniżenie poziomu hałasu podczas rozpędzania, co jest skutkiem płynnego zwiększania ciśnienia w instalacji oraz braku konieczności regulacji za pomocą zaworów. Dodatkową korzyścią jest obniżenie temperatury oleju hydraulicznego.

W zależności od ładowności dźwigu oraz sposobie eksploatacji, po zastosowaniu falownika Fuji Electric Frenic HVAC z programem dla dźwigów hydraulicznych można liczyć na obniżenie kosztów eksploatacji na poziomie 20-25% w stosunku do standardowego sterowania silnikiem pompy. Jest to wynikiem zmniejszenia poboru energii oraz niższych stawek abonamentowych i dystrybucyjnych. Oczywiście należy zwrócić uwagę, że wymiar oszczędności a tym samym czas zwrotu poniesionych na modernizację kosztów jest uzależniony od stopnia wykorzystania dźwigu hydraulicznego. Godne rozważenia są takie obiekty jak szpitale, budynki użyteczności publicznej oraz budynki biurowe.

Modernizacja dźwigu przez wyposażenie go w układ płynnej regulacji wydatku pompy jest łatwa do zrealizowania. Falownik posiada wewnątrz wszystkie niezbędne elementy. Parametryzacja wykonywana jest przez dostarczony z urządzeniem panel z tekstami w języku polskim. Ważną cechą jest możliwość stworzenia własnych tekstów, konfiguracji własnej listy parametrów, czy też zabezpieczenie nastaw hasłem.

Ważnym argumentem przemawiającym za zastosowaniem falowników Fuji Frenic HVAC w zastosowaniach dźwigowych jest 5-letnia gwarancja. Pozwala to mieć pewność, że poniesione na modernizację koszty zwrócą się wielokrotnie w okresie trwania gwarancji na użyty falownik.

Tomasz Śliwakowski

## Falownik z programem dla dźwigów hydraulicznych

- łagodny rozruch pompy agregatu
- funkcja „soft start” i „soft stop”
- kształtowanie krzywej jazdy z poziomu falownika
- eliminacja wysokich prądów rozruchowych
- bez konieczności stosowania rozruchu „gwiazda-trójkąt”
- funkcja ogranicznika mocy maksymalnej
- dynamiczne dopasowywanie prędkości zależnie od masy w kabinie
- możliwość integracji z automatyką budynkową Ethernet, LonWorks lub przemysłową CANopen, PROFIBUS-DP, DeviceNet

## Oszczędność kosztów energii na poziomie 20-25%\*

## Najlepsza oferta na rynku – 5-letni okres gwarancyjny na falownik!

\* zależnie od mocy, sposobu eksploatacji i wybranej taryfy dostawcy energii elektrycznej

## FRENIC-HVAC



autoryzowany dystrybutor

AMTEK spol. s r.o. Sp. z o.o. – oddział w Polsce  
ul. Przasnyska 6b / 01-756 Warszawa  
tel. 22 866 4140 / fax 22 866 4141  
amtek@amtek.pl / www.amtek.pl