

Numer katalogowy

ACOWA-EAGLE-7

Opis

Kolorowy wyświetlacz dotykowy
HMI 7 cali



EAGLE HMI

Skrócona instrukcja

SPIDER może komunikować się z kilkoma rodzajami urządzeń zewnętrznych przez Modbus RTU. Dla tego samego rodzaju urządzenia zawsze zapisuje wartości w tych samych rejestrach, niezależnie od marki urządzenia (strona 35). Komunikacja wymaga szeregowego modułu interfejsu SPIDER.

Montaż: zdjąć przezroczystą pokrywę SPIDER i zatrzasknąć moduł interfejsu tak, aby gniazdo RJ45 znajdowało się po prawej stronie. Moduł jest dostarczany z przewodem 1,5 m do połączenia RS485 między HMI i modułem Modbus.



MODUŁ INTERFEJSU SPIDER	ID1
Pin 4	niebieski
Pin 5	biały
Pin 8	brązowy
EAGLE HMI	MASTER
Pin 1	niebieski
Pin 6	biały
Pin 5	brązowy
DANFOSS FC 202	ID100 / ID101
Zacisk 69	niebieski
Zacisk 68	biały
Zacisk 61	brązowy
SCHNEIDER ALTIVAR	ID100 / ID101
Zacisk 5	niebieski
Zacisk 4	biały
Zacisk 8	brązowy
ABB ACS550	ID100 / ID101
Zacisk??	niebieski
Zacisk??	biały
Zacisk??	brązowy
XYLEM CONCERTOR	ID100 / ID101
Zacisk??	niebieski
Zacisk??	biały
Zacisk??	brązowy
SIEMENS FLOW MAG6000	ID200
Zacisk 93	niebieski
Zacisk 92	biały
CARLO GAVAZZI EM430 - PODLICZNIK	ID10
Zacisk 9	niebieski
Zacisk 8	biały
Zacisk 10	brązowy
KAMSTRUP - LICZNIK	
Zacisk 137	niebieski
Zacisk 138	biały
Zacisk 139	brązowy

SPIDER może być również dostarczany z większym panelem HMI 7 cali, umożliwiającym zaprojektowanie większego obrazu graficznego. Można przygotować grafikę dostosowaną do potrzeb użytkownika.

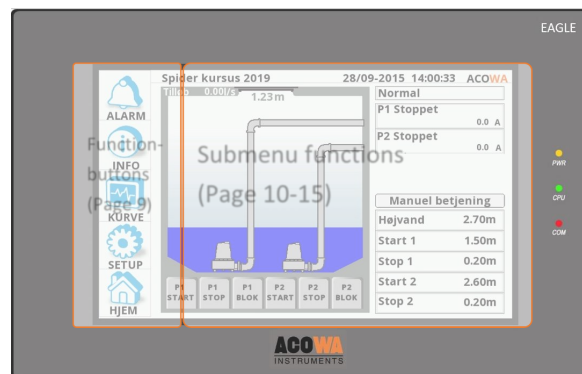
Wymagany jest szeregowy moduł interfejsu montowany zatrzaskowo na SPIDER, odpowiedni zestaw przewodów oraz panel HMI.

Zestaw SPIDER HMI z przewodami oraz szeregowym modułem interfejsu SPIDER z przewodem 1,5 m



Panelu EAGLE HMI nie należy zasilać z wewnętrznego zasilacza SPIDER. Zalecamy zasilacz 24 V DC o wydajności co najmniej 500 mA.

Struktura menu panelu EAGLE HMI 7 cali



Przyciski funkcyjne (strona 9). Funkcje podmenu (strony 10-15).



HOME - widok całej przepompowni. Po uruchomieniu sterownik otwiera tę stronę. Panel odczytuje konfigurację SPIDER i na jej podstawie tworzy widok (strona 11).



SETUP - podmenu ręcznej konfiguracji sterownika (strona 12).



GRAPH - wykresy poziomu, dopływu oraz mocy pomp P1 i P2 (strona 15).



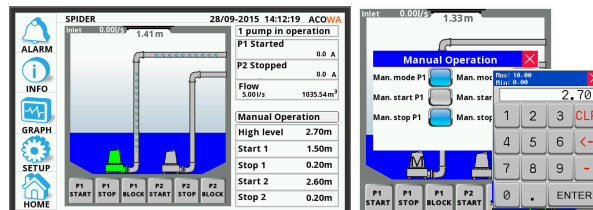
INFO - dane liczników, mierników oraz bity stanu wejść i wyjść (strona 16).



ALARM - lista wszystkich alarmów (strona 16).

Kontrolki LED: po prawidłowym montażu górna kontrolka PWR świeci stale na żółto, środkowa CPU miga na zielono, a dolna COM szybko miga na czerwono.

HOME - ekran główny przedstawia całą przepompownię.



W górnej części ekranu znajdują się dane przepompowni. W przykładzie nazwa stacji to SPIDER, obok wyświetlane są data i godzina.

Po lewej stronie pokazana jest przepompownia. W lewym górnym rogu widoczny jest dopływ w l/s, a obok aktualny poziom.

Niżej pokazane są pompy. Zielony oznacza pracę pompy, żółty - blokadę, a czerwony - błąd.

W lewym dolnym rogu znajdują się przyciski funkcyjne pomp.

P1 / P2 START - uruchamia odpowiednią pompę do osiągnięcia poziomu zatrzymania.

P1 / P2 STOP - zatrzymuje odpowiednią pracującą pompę.

P1 / P2 BLOCK - blokuje odpowiednią pompę. Ponowne uruchomienie jest możliwe przyciskiem START albo przez SCADA.

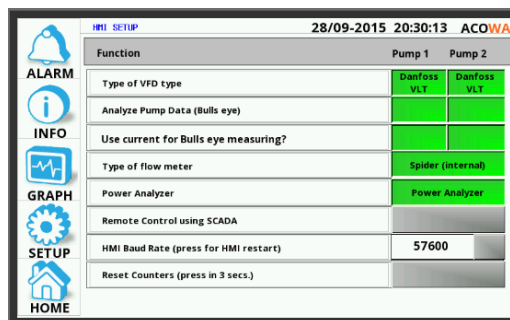
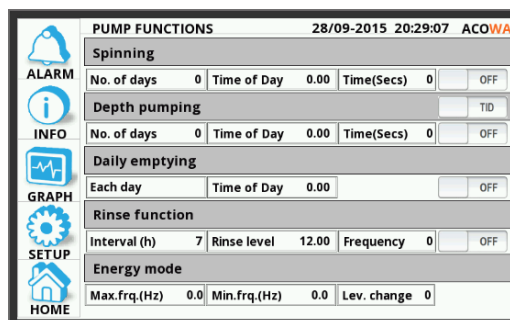
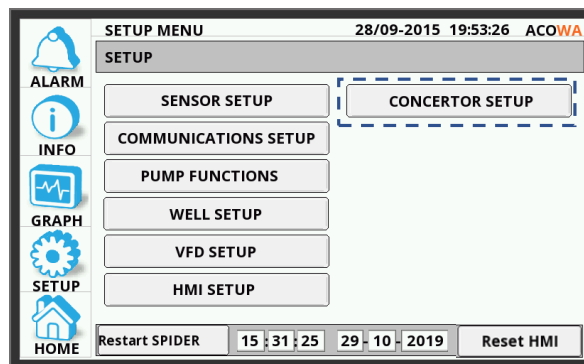
W prawym górnym rogu znajduje się stan przepompowni. Jeżeli pompy mają pomiar mocy, podczas pracy pompy wyświetlany jest jej pobór prądu. Przy zastosowaniu falowników pojawiają się tu także ich dane. Pokazywany jest również przepływ.

Pod ekranem stanu znajdują się nastawy oraz ręczne sterowanie pompami.

Naciśnięcie „manual operation” otwiera nowe okno ręcznego sterowania pompami. Tutaj wybiera się pompę do ręcznego sterowania. Wybranie tego trybu oznacza pompę literą M. Po wybraniu Man. Start P1/P2 pompy pracują do uruchomienia Man. Stop P1/P2 albo, jeżeli okno zostanie ponownie zamknięte, pompa nie zatrzyma się automatycznie.

W prawym dolnym rogu znajdują się poziomy startu i zatrzymania 1 oraz 2, a także próg alarmu wysokiego poziomu. Naciśnięcie pola wartości otwiera klawiaturę. Wprowadzić nastawę i zatwierdzić przyciskiem ENTER.

SETUP zawiera wszystkie opcje sterowania SPIDER. Na dole menu można ustawić datę i godzinę. Przy komunikacji GSM/GPRS czas jest synchronizowany z siecią komórkową. Dostępne jest również ponowne uruchomienie HMI i sterownika SPIDER.



SENSOR SETUP - ustawienia wejścia AI1 sterownika SPIDER.

Sensor input (4-20 mA)					
Level Sensor	Averaging	0 sec.	Min	+0.00m	Max +5.00m

COMMUNICATION SETUP - ustawienia modemu, adres IP, poziom sygnału GSM/GPRS, APN oraz ponowne uruchomienie modemu.

Modem settings			
Is PIN in use?	☐	PIN-Code	XXXX
IP Address	000.000.000.000	Reset Modem	
GSM signal strength	0 %		
APN			

PUMP FUNCTIONS - funkcje Spinning, Depth Pump, Daily Emptying i Rinse. Aby włączyć funkcję, wybrać ON w polu po prawej stronie.

Spinning: W małych przepompowniach, w których dopływ może zależeć od pory roku, np. w studzienkach przy domach letniskowych, przydatne może być okresowe uruchamianie pomp. W SPIDER można wybrać tę funkcję, ustawić porę uruchomienia, liczbę dni od ostatniego zwykłego pompowania do następnego okresowego uruchomienia oraz czas pracy w sekundach.

SETUP

Spinning				
No. of days	0	Time of Day	0.00	Time(Secs) 0 ON

Depth Pumping: SPIDER obsługuje również głębokie odpompowanie. Można wybrać porę jego wykonania oraz liczbę dni między kolejnymi odpompowaniami.

Depth pumping				
No. of days	0	Time of Day	0.00	Time(Secs) 0 ON

Depth pumping				
No. of days	0	Time of Day	0.00	Time(Secs) 0 ON

Daily emptying: SPIDER może uruchamiać funkcję opróżniania o ustalonej porze dnia. Należy włączyć lub wyłączyć Daily emptying i wprowadzić żadaną porę.

Daily emptying		
Each day	Time of Day	0.00 ON

Rinse function: Można wybrać odstęp w pełnych godzinach między kolejnymi uruchomieniami płukania. Po upływie tego czasu sterownik czeka na osiągnięcie poziomu płukania. Gdy poziom zostanie osiągnięty, uruchamiają się obie pompy, pod warunkiem że nie wybrano wzajemnej blokady pomp (w AcowaZoo: „Only one pump running”). Po uruchomieniu pompy pracują do osiągnięcia poziomu zatrzymania. Jeśli wybrano tę funkcję, podczas płukania zwykły poziom uruchomienia jest ignorowany.

Rinse function		
Interval (h)	7	Rinse level 12.00 ON

WELL SETUP: Tutaj wprowadza się konstrukcję i wymiary przepompowni. Dane te są wykorzystywane do obliczania wydajności pomp i dopływu.

Well Shape	
Length	0 mm
Width	0 mm

Well Shape	
Diameter	Ø 1200 mm

VFD SETUP: To menu umożliwia odczyt punktów odniesienia falownika oraz ustawienie jego maksymalnej i minimalnej częstotliwości, pod warunkiem wybrania typu falownika w menu „HMI SETUP”.

Energy mode: Po osiągnięciu poziomu uruchomienia pompy pracują z ustawioną maksymalną częstotliwością, aż zostanie osiągnięta wprowadzona zmiana poziomu. Następnie przechodzą do żądanej minimalnej częstotliwości. Pompy dostosowują się do zmian poziomu w przepompowni i znajdują optymalny punkt pracy względem żądanej minimalnej częstotliwości.

VFD		
VFD P1	Reference P1	33.3Hz
VFD P2	Reference P2	33.3Hz

Energy mode				
Max.frq.(Hz)	0.0	Min.frq.(Hz)	0.0	Lev. change 0

HMI SETUP: W tym menu można wybrać różne funkcje sterowania, między innymi typ falownika, przepływomierza lub analizatora mocy.

Każde naciśnięcie pól po lewej stronie zmienia wybór. Zielone pole oznacza zmianę względem ustawień standardowych. Wyborów dokonuje się zarówno dla pompy 1, jak i pompy 2.

SETUP

Frequency converter type: Sterownik SPIDER może komunikować się przez Modbus z różnymi typami falowników: Schneider Altivar, Danfoss VLT, ABB ACS550, Xylem Concertor Master lub Xylem Concertor Slave.

Concertor MASTER - poziom przez moduł APP411 - przewidziany do wycofania: W tym trybie moduł Concertor steruje pompą. Uruchamianie i zatrzymywanie opiera się na wartościach modułów Concertor, a sterowanie odbywa się całkowicie autonomicznie przez Concertor. Można wymusić zatrzymanie pompy, ale nie jej uruchomienie. Możliwe jest obliczanie dopływu z uwzględnieniem regulacji przez Concertor. Można również odczytywać i zapisywać wybrane rejestry Concertor, np. Set-Power, a podczas pracy odczytywać RPM, Amp i KW. Poziomy „Start 1/Stop 1” można wprowadzić przez SPIDER/HMI. Moduł Concertor APP411 wyznacza poziom uruchomienia 2: +10 cm względem poziomu uruchomienia 1 przy maksymalnej prędkości.

Dla dwóch lub większej liczby pomp: Jeżeli poziom wody wzrośnie o 10 cm (4 cale) ponad początkowy poziom pierwszej pompy, następna pompa uruchamia się z maksymalną prędkością. Prędkość jest dostosowywana tak, aby dopływ odpowiadał odpływowi. Jeżeli poziom wzrośnie o kolejne 4 cm (1,6 cala), uruchamia się trzecia pompa, regulowana tak samo jak druga. Dotyczy to również czwartej pompy.

Po wybraniu funkcji Concertor Master w menu SETUP otwiera się nowe podmenu o nazwie Concertor setup.

Concert Slave - poziom przez SPIDER: W tym trybie SPIDER steruje pompą oraz jej uruchamianiem i zatrzymywaniem, w tym poziomami uruchomienia i zatrzymania. Pompa nie reguluje pracy samodzielnie; regulacją zarządza SPIDER. Podczas pracy nie można zapisywać danych do Concertor. W tym trybie można wymusić zatrzymanie i uruchomienie pompy. Poziom wprowadza się w SPIDER. Można obliczać przepływ (dopływ i odpływ) oraz odczytywać i zapisywać wybrane rejestry Concertor, np. Set-Power, a podczas pracy odczytywać RPM, Amp i KW.

Function	Pump 1	Pump 2
Type of VFD type	Schneider Altivar	Danfoss VLT

Bullseye: Wybranie tej funkcji włącza uczenie systemu podczas każdej pracy pompy. Następnie przy każdym uruchomieniu zbierane są dane o punkcie pracy pompy. Zmiana punktów pracy może wskazywać usterkę pompy lub instalacji. Funkcja może przekazywać do SCADA dane o 4 różnych stanach pracy każdej pompy.

Analyze Pump Data (Bulls eye)		
Use current for Bulls eye measuring?		

Normal operation: Dane pompy wskazują pracę w normalnym zakresie.

Clogging: Dane pompy wskazują pracę przy wysokim ciśnieniu i małej wydajności. Istnieje zwiększone ryzyko zatkania instalacji.

Pipe failure: Dane pompy wskazują pracę przy niskim ciśnieniu i bardzo dużej wydajności. Istnieje zwiększone ryzyko uszkodzenia rurociągu.

Pump service: Dane pompy wskazują pracę przy niskim ciśnieniu i małej wydajności. Istnieje zwiększone ryzyko usterki pompy wymagającej serwisu.

Type of flowmeter: Tutaj wybiera się pomiar przepływu na podstawie wewnętrznych obliczeń wydajności SPIDER albo zewnętrzny przepływomierz Siemens podłączony przez Modbus.

Type of flow meter	Siemens
Type of flow meter	Spider (internal)

SETUP i GRAPH

Power analyzer: Należy wybrać tę opcję, jeżeli zainstalowano miernik mocy Carlo Gavazzi EM340 400 V AC z Modbus.

Power Analyzer	Power Analyzer
----------------	----------------

Remote control using SCADA: Przesyła dane z urządzeń zewnętrznych przez Modbus z HMI do SPIDER, aby można je było odczytać w SCADA.

Remote Control using SCADA	
----------------------------	--

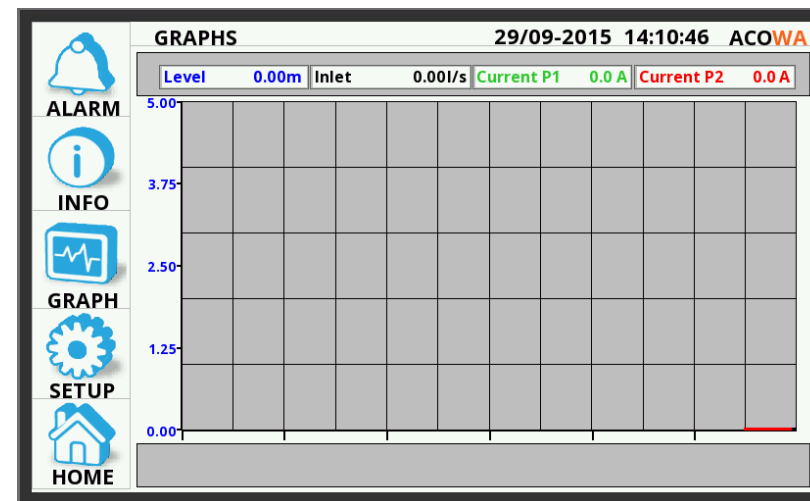
HMI Baud Rate: Ustawia prędkość transmisji HMI. Ustawienie standardowe to 57600. Należy upewnić się, że urządzenie zewnętrzne obsługuje tę prędkość. Aby zmiana zaczęła obowiązywać, trzeba ponownie uruchomić HMI.

HMI Baud Rate (press for HMI restart)	57600
---------------------------------------	-------

Reset counters: Naciśnięcie trwające ponad 3 sekundy zeruje wszystkie liczniki w SPIDER.

Reset Counters (press in 3 secs.)	
-----------------------------------	--

GRAPH. W tym menu znajdują się wykresy poziomu, dopływu oraz mocy P1 i P2. Wykresy są zerowane przy każdym zaniku zasilania lub ponownym uruchomieniu HMI.



NFO Menu. Menu zawiera dane wszystkich liczników, mierników oraz bitów stanu wejść i wyjść.

INFORMATION 29/09-2015 14:11:06 ACOWA

Pump Data	Pump 1	Pump 2	Rain	kWh	Flow
Total Starts	7020	7025	0.0	20.3	0.00
Starts Today	298	299	0.0	0.1	0.00
Starts Y.day	622	621	0.0	0.4	0.00
Total Hours	199.13	200.75			
Hours Today	2.10	3.51			
Hours Y.day	4.39	4.38			
Total Vol.	1074	26			
Today Vol.	36.85	0.00			
Y.day Vol.	76.28	0.00			
Capacity l/s	5.00	0.00			

Power Analyzer

Status

W menu można zobaczyć wszystkie dane przepompowni: liczbę uruchomień, liczbę godzin i ilości z wczoraj, z dzisiaj oraz wartości łączne. Pokazana jest również wydajność obu pomp. Jeżeli podłączono miernik mocy, naciśnięcie paska „Power analyzer” wyświetla podmenu z jego danymi.

Power Analyzer

Power Analyzer 29/09-2015 14:11:51 ACOWA

Data	Phase L1-L2	Phase L2-L3	Phase L3-L1
Voltage	0.0	0.0	0.0

Data	Phase L1	Phase L2	Phase L3	Total
Voltage	229.7	0.0	0.0	
Amps	0.056	0.000	0.014	
Watt	6.6	0.0	0.0	6.6
Cos φ	0.987	0.000	0.000	0.987
kWh	20.3	0.0	0.0	20.3

Naciśnięcie paska „STAUS” również otwiera podmenu. Pokazuje ono stan wejść i wyjść SPIDER oraz modułu SPIDER I/O, jeżeli jest podłączony. Po prawej stronie pokazany jest także stan alarmów przepompowni.

Status

STATUS 29/09-2015 14:12:14 ACOWA

Status

DI 1	DI 2	DI 3	DI 4	DI 5	DI 6

Spider

DO 1	DO 2	DO 3	DO 4
003			

I/O

DI 7	DI 8	DI 9	DI 10	DI 11	DI 12	DI 13	DI 14

Release Interlock

- Emergency control
- Emergency control 2P
- Power Failure
- Error P1 + P2
- Error P1 + High water level
- Error P2 + High Water Level
- Power Fail 230 VAC
- Sensor fail
- One pump operating
- Two pumps operating
- 2 pump controller

ALARM. W tym menu wyświetlane są wszystkie alarmy przepompowni. Każdy alarm ma opis, czas rozpoczęcia i czas zakończenia. Lista alarmów jest zerowana przy zaniku zasilania lub zresetowaniu SPIDER.

ALARM LIST 29/09-2015 14:20:10 ACOWA

Alarm Text	Start Time	End Time
Hejvandsalarm	29/09-2015 16:15:11	
Lav niveau Alarm	29/09-2015 14:47:55	29/09-2015 16:13:00