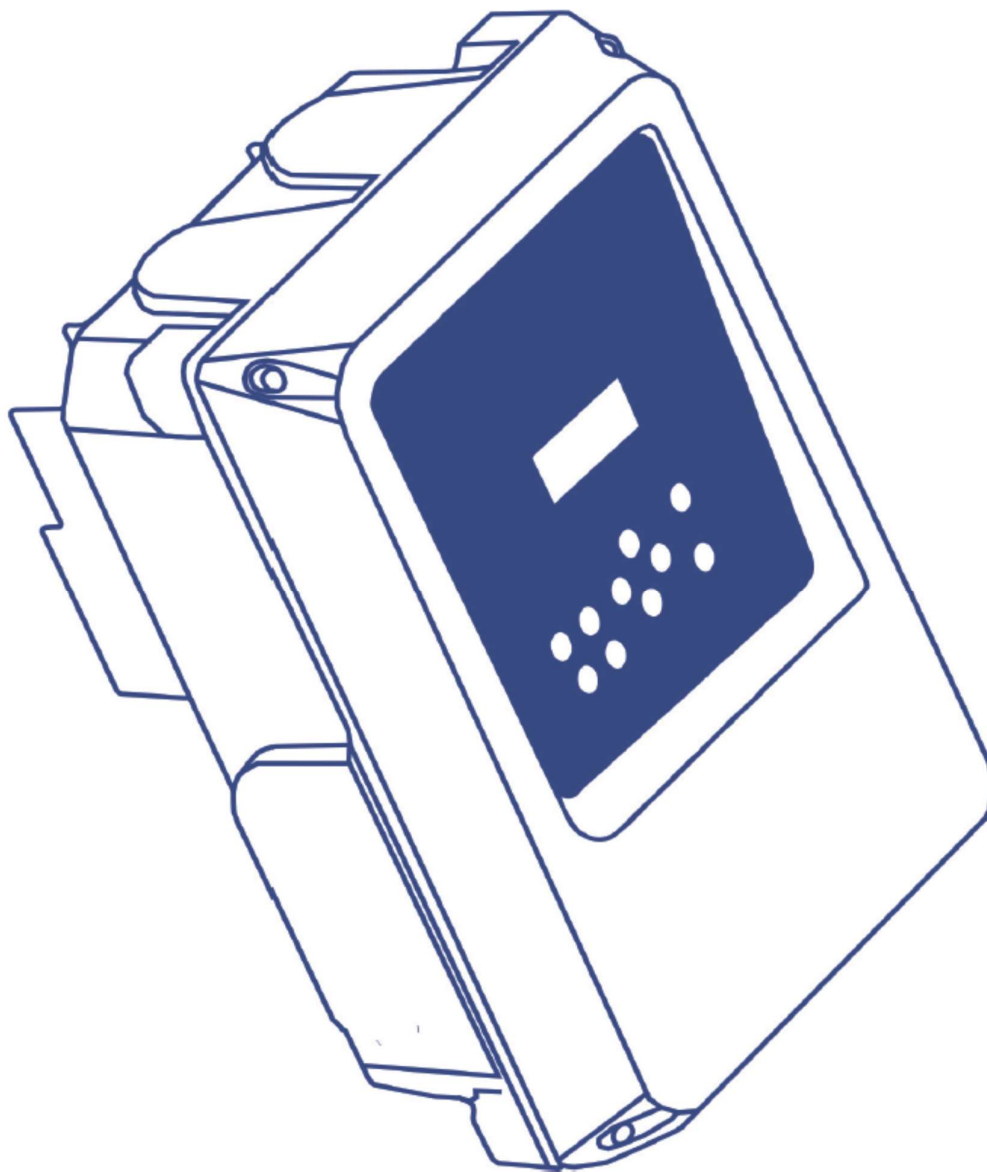


**PL INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI**



**SPEEDBOARD**

**1305 TT**  
**1309 TT**  
**1314 TT**

## **GWARANCJA I ZALECENIA**

Na produkt udzielana jest gwarancja obowiązująca przez okres 2 lat od daty jego produkcji.

Niniejsza gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w razie nieodpowiedniego montażu lub manipulacji.

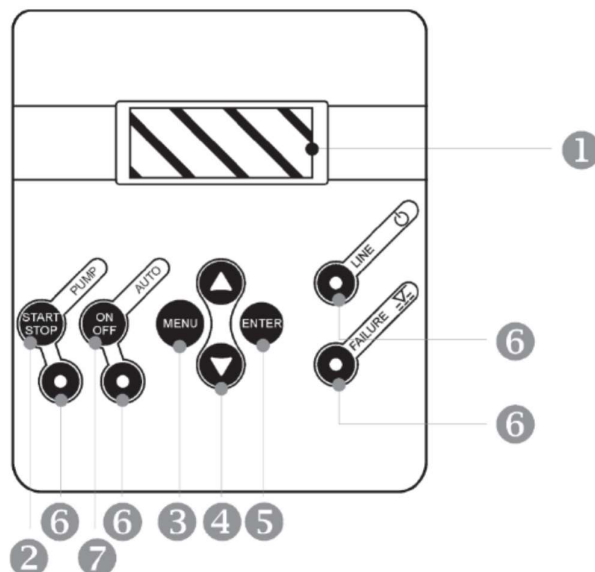
Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.

Po zakończeniu montażu nie wyrzucać niniejszej instrukcji, ponieważ może się ona przydać przy wprowadzaniu późniejszych modyfikacji lub wyłączaniu różnego rodzaju alarmów.

Instalacje hydrauliczne i elektryczne muszą zostać wykonane przez wykwalifikowane osoby zgodnie z przepisami bezpieczeństwa oraz normami i ustawodawstwem danego kraju. Przy wykonywaniu podłączenia elektrycznego zaleca się zastosowanie wyłącznika różnicowego wysokiej czułości:  $I\Delta n = 30 \text{ mA}$  (klasa A lub AC). Zastosowany musi zostać wyłącznik magnetotermiczny o parametrach dostosowanych do mocy pompy. Aby uniknąć zakłóceń elektromagnetycznych, które mogłyby w sposób niepożądany wpływać na działanie domowych urządzeń elektrycznych, zaleca się używanie niezależnej linii elektrycznej.

**OSTRZEŻENIE:** Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych wewnątrz urządzenia należy je odłączyć od zasilania elektrycznego i dla uniknięcia wylądowań elektrycznych odczekać po odłączeniu co najmniej 2 minuty.

## RYS.1 PANEL STEROWANIA

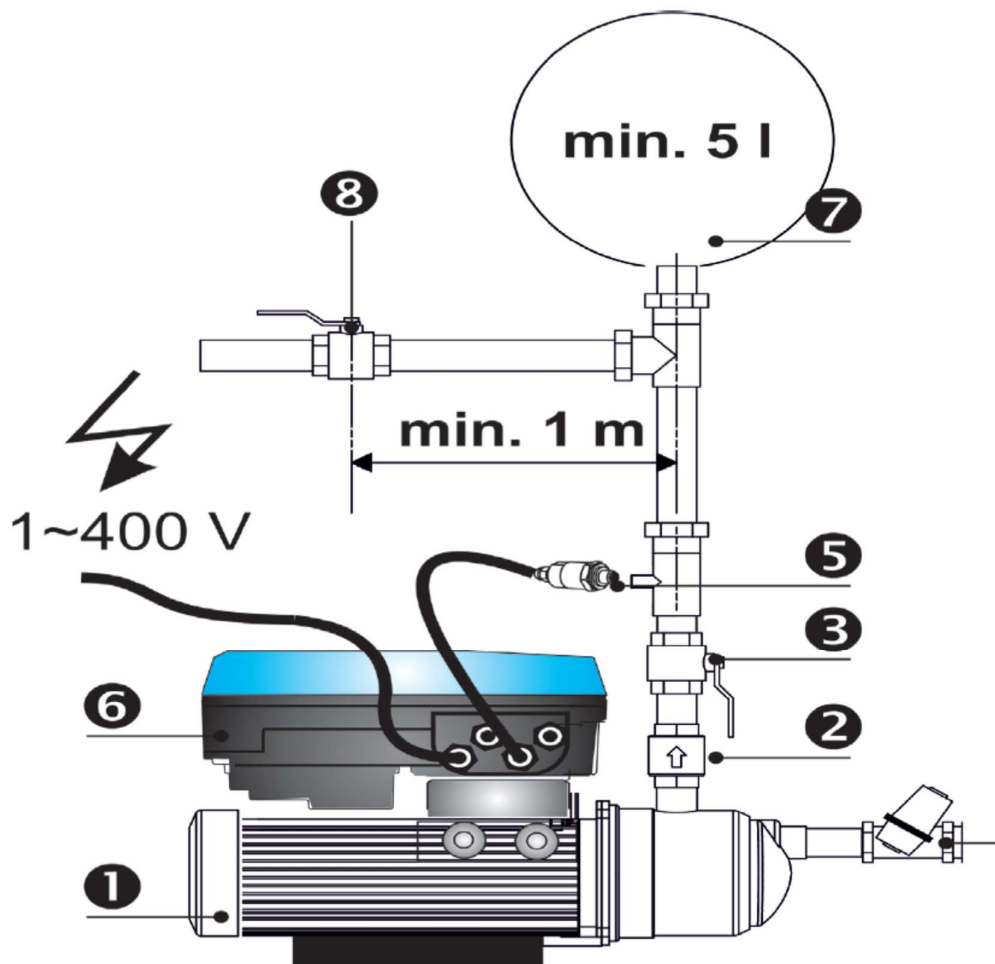


- 1 - Ekran LCD pokazujący ciśnienie w trybie roboczym.
- 2 - Przycisk ręcznego uruchamiania/zatrzymywania MANUAL START-STOP.
- 3 - Przycisk menu ENTER lub EXIT.
- 4 - Przyciski te umożliwiają zmianę parametrów programowych pokazywanych na ekranie LCD (1).
- 5 - ENTER do zapisywania parametrów programowych. Po każdej pulsacji następuje nowe pole menu konfiguracji (CONFIGURATION MENU). Aby opuścić sekwencję konfiguracyjną, należy nacisnąć MENU (3) w celu zapisania zmian.
- 6 - Wskaźniki diodowe:
  - Zielony LINE: Pali się, gdy podłączone jest zasilanie elektryczne.
  - Czerwony FAILURE: Pali się lub miga w zależności od rodzaju awarii.
  - Żółty PUMP: Gdy pali się, pompa pracuje. Zapala się przy zatrzymanej pompie lub gdy urządzenie nie jest podłączone.
  - Zielony AUTOMATIC: Pali się w trybie automatycznym (AUTOMATIC). Gdy miga w trybie MASTER&SLAVE, urządzenie ma w danym cyklu funkcję jedynie pomocniczą.
- 7 - ON/OFF: Umożliwia zmianę z trybu automatycznego (AUTOMATIC) na ręczny (MANUAL) i odwrotnie

## RYS.2 SCHEMAT MONTAŻU

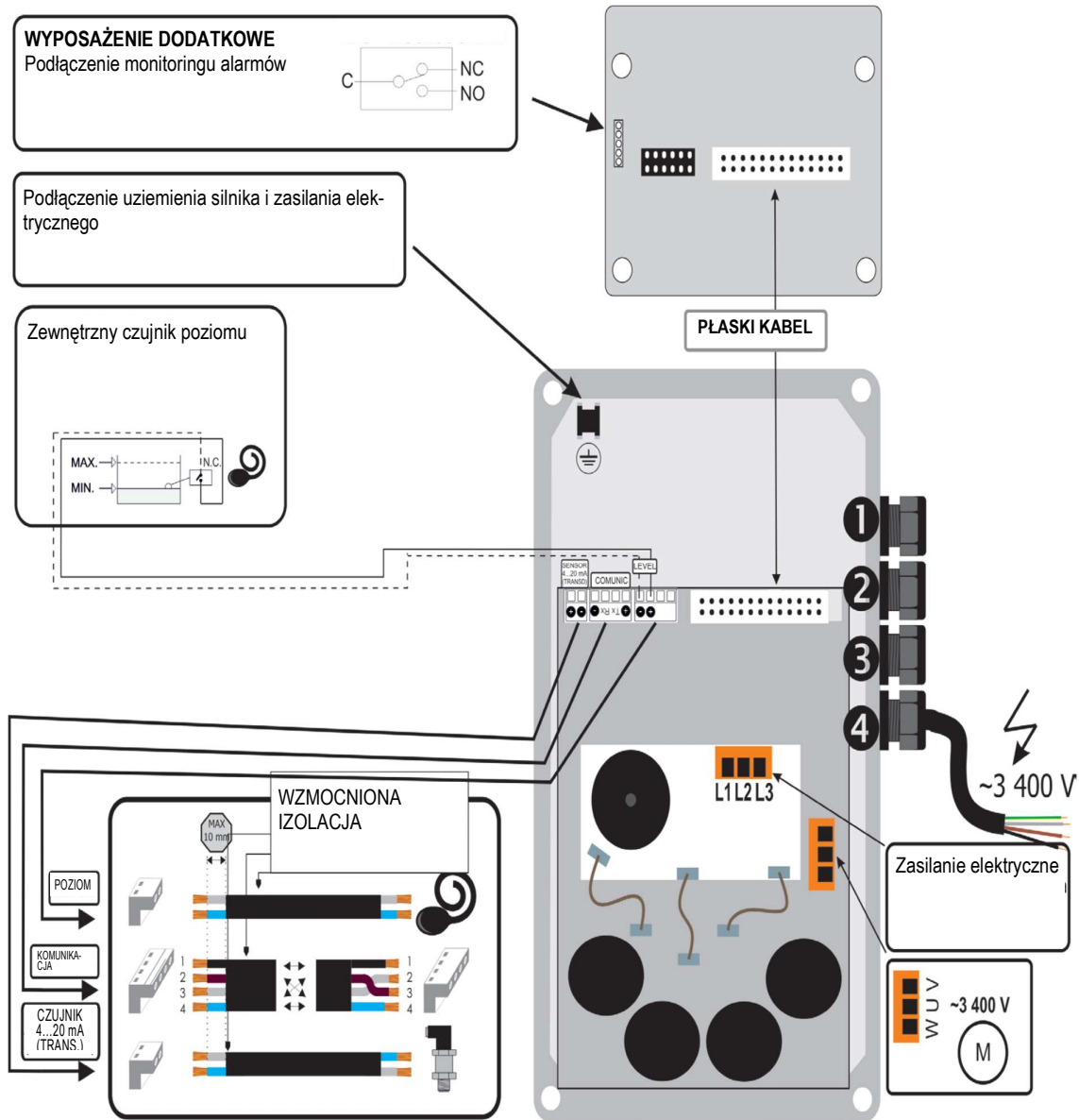
UWAGI:

- A) Akcesoria ③, ④ i ⑤ są zalecane, ale nie są niezbędne.
- B) Minimalna pojemność zbiornika hydropneumatycznego ⑦ powinna wynosić 5 l.
- C) Zainstalować należy przetwornik ciśnienia ⑤ posiadający wyjście 4-20 mA i zakres ciśnienia 0-10 bar lub 0-16 bar.



- ①.- Pompa
- ②.- Zawór zwrotny
- ③.- Zawór kulowy
- ④.- Filtr
- ⑤.- Przetwornik ciśnienia
- ⑥.- Urządzenie
- ⑦.- Zbiornik hydropneumatyczny
- ⑧.- Zawór kulowy

### RYS.3 PODŁĄCZENIA



**1** Kabel komunikacyjny Master&Slave

**3** Poziom minimalny (opcja)

**2** Przetwornik ciśnienia

**4** Zasilanie elektryczne

## RYS.5 INSTALACJA

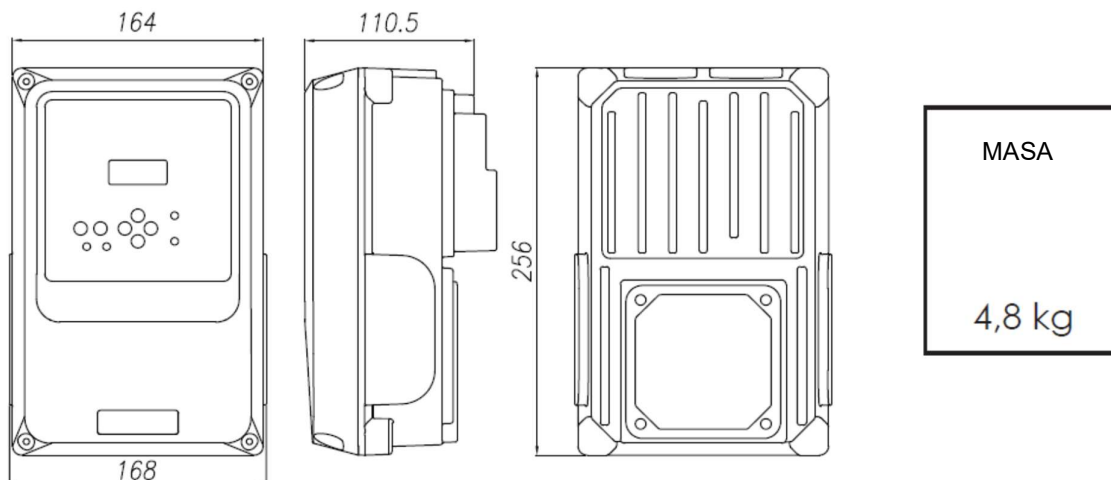
### PODŁĄCZENIE KABLA KOMUNIKACYJNEGO MASTER&SLAVE, PRZETWORNIKA CIŚNIENIA I ZEWNĘTRZNEGO CZUJNIKA POZIOMU

Używać kabli ze wzmocnioną izolacją.

1. Gdy wszystkie dławiki kablowe są zajęte, należy wykonać w plastikowej pokrywie otwór, w którym należy umieścić tuleję.
2. Odkręcić pokrywę i poluzować dławik znajdujący się z boku plastikowego korpusu.
3. Przełożyć kabel przez dławik.
4. Wyjąć złącze z jego obudowy.
5. Wykonać podłączenie zgodnie ze schematem.
6. Zmienić położenie złączy na obudowie. Przykręcić pokrywę i dławik.

Jeśli urządzenia są wyposażone w kabel komunikacyjny, obowiązują następujące oznaczenia kolorystyczne: 1 – czarny, 2 – brązowy, 3 – szary i 4 – żółty/niebieski. Podłącza się je według szczegółu A; Dwa środkowe przewody (brązowy i szary) należy ze sobą skrzyżować.

## RYS.0 WYMIARY



**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO MONTAŻU I EKSPLOATACJI DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ. PRODUCENT NIE PONOSI ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI W PRZYPADKU WYPADKU LUB SZKODY SPOWODOWANEJ ZANIEDBANIEM LUB NIEPRZESTRZEGANIEM WSKAZÓWEK PODANYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI LUB TEŻ W PRZYPADKU UŻYTKOWANIA W WARUNKACH INNYCH NIŻ PODANE NA URZĄDZENIU.**

#### ZASADA DZIAŁANIA

Jest montowany na płycie urządzeniem do automatycznego sterowania pompami trójfazowymi wyposażonym w elektroniczny, zarządzany oprogramowaniem system spełniający rygorystyczne wymagania w zakresie skuteczności i bezpieczeństwa wśród najważniejszych producentów pomp. Posiada falownik do regulacji prędkości pompy, który umożliwia utrzymanie stałej wartości ciśnienia niezależnie od zadanego przepływu.


Ekran LCD systemu pozwala na bardzo łatwą i intuicyjną konfigurację parametrów. Po ustawieniu parametrów konfiguracyjnych urządzenie zarządza uruchomieniem pompy i falownika. Zapewnia stałe ciśnienie i znaczną redukcję kosztów, ponieważ przez cały czas układ sterowania zasila system odpowiednią i niezbędną mocą wyjściową, pozwalając na uzyskanie maksymalnej wydajności energetycznej.

#### PRACA W TRYBIE MASTER/SLAVE

Zespół MASTER-SLAVE składa się z urządzenia skonfigurowanego jako nadrzędne (MASTER), które jest odpowiedzialne za sterowanie zespołem, i drugiego urządzenia skonfigurowanego jako podrzędne (SLAVE), którym steruje urządzenie nadrzędne.

Dzięki naprzemiennej sekwencji pracy urządzenie skonfigurowane jako urządzenie nadrzędne (MASTER) rozpoczyna pierwszy cykl jako urządzenie główne. Najpierw uruchamia się jego pompa, ale w następnym urządzenie staje się urządzeniem podrzędnym (SECONDARY). Jego pompa uruchamia się jako druga, itd. Dlatego też to, że urządzenie zostaje skonfigurowane jako nadrzędne (MASTER) i przejmuje kontrolę podzespołu, nie oznacza, że nie działa na przemian jako urządzenie podrzędne (SECONDARY). Każde urządzenie musi być wyposażone w nadajnik.

#### GLÓWNA CHARAKTERYSTYKA

- Montowany na płycie falownik do sterowania pompą.
- System sterująco-zabezpieczający przed przeciążeniami.
- System sterująco-zabezpieczający przed pracą na sucho.
- Funkcja ART (ART = Automatic Reset Test, ang. automatyczny test resetu). Jeśli urządzenie zatrzyma się z powodu zadziałania systemu zabezpieczającego przed przetężeniem, funkcja ART próbuje z zaprogramowaną częstotliwością podłączyć pompę, ponieważ dopływ wody mógł zostać już w międzyczasie przywrócony.
- Automatyczne przywrócenie systemu po przerwie w zasilaniu elektrycznym. System jest uruchamiany w trybie automatycznym z zachowaniem parametrów konfiguracyjnych (patrz rozdział „KONFIGURACJA”).
- Zewnętrzny przetwornik ciśnienia (4..20 mA) na żądanie.
- Możliwość skomunikowania z innym urządzeniem w ramach układu MASTER/SLAVE .
- Control panel (RYS.1):
  - Wyświetlacz z podświetleniem do menu alarmów ze stałym, cyfrowym wskazaniem ciśnienia.
  - Przycisk START/STOP do ręcznego uruchamiania i zatrzymywania pompy.
  - Przycisk ENTER do zapisywania danych w pamięci.
  - Przycisk ON/OFF do zmiany trybu z automatycznego na ręczny i na odwrót.
  - Przycisk MENU
  - Klawiatura umożliwiająca dostęp do menu programowania.
- Złącza umożliwiające podłączenie czujnika minimalnego poziomu wody w zbiorniku zasysającym. System ten jest niezależny od zabezpieczenia przed pracą na sucho. Ma on charakter opcjonalny.
- Rejestr kontroli działania: informacje na temat roboczogodzin, licznika uruchomień, licznika podłączeń zasilania elektrycznego.
- Rejestr alarmów: informacje na temat rodzaju i liczbie alarmów od uruchomienia urządzenia.

#### KLASYFIKACJA I TYP

Zgodnie z EN: 60730-1 i EN:60730-2-6 niniejsze urządzenie jest elektronicznym urządzeniem sterującym do zespołów ciśnieniowych z elastycznym kablem do stałego montażu typu Y, rodzaj działania 1Y (wyjście tranzystora). Wartość operacyjna: natężenie przepływu 2,5 l/min. Stopień zanieczyszczenia 2 (czyste środowisko). Klasa oprogramowania A. Napięcie znamionowe impulsu: kat. II / 2500 V. Temperatura zastosowana do próby ciśnienia z kulą: obudowa (75°C) i płytka drukowana (125°C). Obwód sterujący do silnika prądu przemiennego z  $\cos \phi \geq 0,6$  (jednofazowego) i  $\cos \phi \geq 0,75$  (trójfazowego).

Zgodnie z EN61800-3 niniejsze urządzenie może być na żądanie urządzeniem klasy C2 - C1.

#### CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TYP	1305 TT	1309 TT	1314 TT
Napięcie / częstotliwość zasilania elektrycznego	~3x400 Vca $\pm 20\%$ / 50/60 Hz		
Wyjście	~3x400 Vca		
Maks. natężenie prądu - P max	5A - 2200 W ( $\cos \phi \geq 0,75$ )	9A - 4000 W ( $\cos \phi \geq 0,75$ )	14A - 5500 W ( $\cos \phi \geq 0,75$ )
Maks. szczytowa wartość prądu	20% 10 sekund		
Zakres regulacji ciśnienia	0,5-16 bar lub 0,5-10 bar (regulowany)		
Stopień ochrony	IP55 (lub maksymalny silnika)		
Maks. temperatura otoczenia	5-40°C		
Wilgotność względna	Maksymalna wilgotność względna 80% dla temperatur do 31°C, zmniejszająca się liniowo do wilgotności względnej 50% przy 40°C		
Metoda chłodzenia	Konwekcja poprzez wentylator silnika		



### **MONTAŻ MECHANICZNY (RYS. 2 i RYS. 3)**

- Przechowywać w czystym i suchym środowisku. Nie wyjmować urządzenia z jego opakowania, dopóki nie będzie musiało zostać użyte.
- Urządzenie musi zostać zamontowane w środowisku o stopniu zanieczyszczenia 2 według EN-60730-1.
- Stopień ochrony wynosi IP65 w zależności od silnika pompy, dlatego urządzenie należy montować w miejscach zabezpieczonych przed deszczem.
- Zainstalować urządzenie w skrzynce zaciskowej silnika. Ponieważ istnieje kilka rodzajów skrzynek zaciskowych, czynności tej należy dokonać bezpośrednio lub z wykorzystaniem specjalnych przejściówek.
- Zgodnie z EN 61800-5-1 urządzenie musi zostać zainstalowane w zamkniętej strefie elektrycznej.



### **MONTAŻ HYDRAULICZNY (RYS. 2)**

Przed przystąpieniem do podłączenia hydraulicznego należy na wlocie pompy zainstalować zawór zwrotny.

W przypadku montażu zespołu zamontować należy kolektor do komunikacji wylotów wodnych urządzenia. Wylot musi wychodzić ze wspólnego początku.

Do zamontowania czujnika ciśnienia wykorzystać można dowolne wyjście G1/4" na rurze za wylotem pompy.

Aby zapobiec problemom wywoływanym przez wycieki w sieci hydraulicznej, należy zainstalować zbiornik hydropneumatyczny o pojemności 5 l.

Urządzenie jest wyposażone w automatyczny system, który zatrzymuje pompę w przypadku braku zapotrzebowania ze strony instalacji. Jeśli w danej instalacji urządzenie nie zatrzymuje pompy w przypadku braku zapotrzebowania, dzieje się tak ze względu na wycieki w instalacji (ze zbiorników, kurków, zaworów zwrotnych ...). Do zatrzymania częstotliwości można użyć w takich przypadkach minimalnej wartości częstotliwości (patrz KONFIGURACJA).

PROCEDURA: Otworzyć kurek instalacji i ustawić żądane minimalne natężenie przepływu. Przy tym natężeniu przepływu przedstawić na ekranie częstotliwość, z jaką pompa się obraca. Minimalną częstotliwość ustawić na częstotliwość pokazaną na poprzednim ekranie.



### **PODŁĄCZENIE DO PRĄDU (RYS. 3, 4 i 5)**

Instalacja elektryczna musi zostać wykonana przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi w danym kraju przepisami bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych wewnątrz urządzenia należy je odłączyć od zasilania elektrycznego i dla uniknięcia wyładowań elektrycznych odczekać po odłączeniu co najmniej 2 minuty.

Podstawowa jednostka jest wyposażona w kabel zasilający, kabel silnika i kabel przetwornika ciśnienia. Wymiany kabla zasilającego może dokonać wyłącznik producent lub jego akredytowany przedstawiciel. Kabel zostaje wówczas odsłonięty, jakby chodziło o usunięcie ewentualnej usterki:

- Stosować kable typu H07RN-F o przekroju odpowiednim do zainstalowanej mocy:
  - Zasilanie elektryczne:  $s \geq 1 \text{ mm}^2$  (1305 TT i 1309 TT) &  $1,5 \text{ mm}^2$  (1314 TT)
  - Zasilanie silnika:  $s \geq 1 \text{ mm}^2$
- Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne wynosi 400 V. Zdemonstrować pokrywą obwodu elektronicznego i wykonać podłączenia zgodnie ze wskazaniami podanymi pod listwą połączeniową.
- Wykonać podłączenie zasilania elektrycznego (po upewnieniu się, że prawidłowo podłączone zostało uziemienie): L1 L2 L3 . Wykonać podłączenie z wykorzystaniem wyłącznika magnetotermicznego w trybie OFF. Przewód uziomowy musi być dłuższy od innych. Będzie to pierwszy przewód, który należy podłączyć w przypadku montażu, i ostatni do rozłączenia w przypadku demontażu.
- Podłączyć pompę (rys. 3-4).
- Standardowo urządzenie jest wyposażone w przetwornik ciśnienia podłączony kablem o długości 1,5 m. W przeciwnym razie należy podłączyć przetwornik ciśnienia (rys. 4-5). Stosuje się kabel H03VV 2x0 o przekroju 5 mm. Jeśli okaże się, że kabel musi zostać wydłużony, to zgodnie z wytycznymi obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących instalacji niskonapięciowych należy wykonać zewnętrzne złącze – długość kabla nie powinna przekraczać 15 m.  
Wykonać podłączenie przetwornika ciśnienia (rys. 4 i 5). W przypadku podłączenia M-S do każdej jednostki należy podłączyć przetwornik ciśnienia.
- Wykonać podłączenie urządzeń pomocniczych:
  - Kontrola minimalnego poziomu (opcja). Zapewniony jest sygnał wejściowy zatrzymujący pompę bezwzględnie po odłączeniu zewnętrznego wyłącznika poziomu minimalnego. Patrz rys.5
  - Kontrola minimalnego poziomu w przypadku komunikacji master-slave (opcja): oba urządzenia muszą zostać podłączone do tego samego układu sterującego poziomem. Ważne jest, by nie skrzyżować biegunowości obu złączy. Patrz rys.5.
  - Podłączenie 2 urządzeń (opcja): Do skomunikowania ze sobą 2 urządzeń zastosowany zostanie kabel 4x0,25 mm<sup>2</sup>, który należy wcisnąć w dławik kablowy umieszczony z boku urządzenia. Patrz rys.5.

**OSTRZEŻENIE! Nieprawidłowo wykonane podłączenia mogą zakłócić działanie obwodu elektronicznego. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności z tytułu szkód spowodowanych nieprawidłowym podłączeniem.**



### **URUCHOMIENIE (POJEDYNCZE URZĄDZENIE)**

- Upewnić się, że pompa została prawidłowo zalana.
- Podłączyć urządzenie do zasilania elektrycznego przy użyciu wyłącznika magnetotermicznego. Zapali się dioda sygnalizująca awarię (FAILURE). Odczekać 10 sekund, aż urządzenie wykona autotest. Po jego zakończeniu dioda sygnalizująca awarię (FAILURE) zgaśnie i zapali się dioda sygnalizacyjna LINE. Na ekranie LCD pojawi się komunikat „SPEEDBOARD”, a następnie wybór języka trybu konfiguracyjnego.
- Urządzenie jest gotowe do konfiguracji.



## URUCHOMIENIE (ZESPÓŁ ZŁOŻONY Z DWÓCH URZĄDZEŃ)

W przypadku montażu 2 urządzeń do pracy w zespole, należy dokładnie powtórzyć poprzedni punkt. Kolejność podłączenia jest bez znaczenia. W czasie procesu konfiguracyjnego będziemy mogli wybrać, które urządzenie ma być urządzeniem nadrzędnym.



**KONFIGURACJA.** Przy pomocy ▲▼ można dokonywać zmiany wartości, a naciśnięcie **ENTER** powoduje ich zatwierdzenie. Aby w dowolnym momencie wyjść z sekwencji konfiguracyjnej, należy nacisnąć **MENU**. Każdorazowe naciśnięcie **ENTER** powoduje automatyczne pojawienie się różnych ekranów stanowiących sekwencję konfiguracyjną.

P	s	e	t	4	,	0
P	b	a	r	3	,	9

Aby uruchomić sekwencję konfiguracyjną, przytrzymać klawisz **MENU** w pozycji wciśniętej przez 3".

menu  
3"

L	A	N	G	U	A	G	E
E	N	G	L	I	S	H	

Przy pomocy klawiszy ▲▼ można dokonać wyboru języka: „LANGUAGE ENGLISH”, „LANGUE FRANÇAISE”, „LINGUA ITALIANA” i „IDIOMA ESPAÑOL”.

enter

M	A	X	.	I	N	T	
1	0	A					

Przy pomocy klawiszy ▲▼ wprowadzić w A pompy wartość znamionowego natężenia prądu umożliwiającą zabezpieczenie termiczne. Wartość ta została podana nad tabliczką znamionową silnika. Nacisnąć **ENTER** w celu zatwierdzenia.

enter

**OSTRZEŻENIE:** Wartość ta jest powiązana z systemem wykrywania przepływu. Bardzo ważne jest wprowadzenie dokładnej wartości zużycia prądu podanej na tabliczce znamionowej.

R	O	T	A	T	I	O	N
0							

**KIERUNEK OBROTÓW.** Przy pomocy przycisku START/STOP sprawdzić kierunek obrotów. Można go zmienić przy pomocy klawiszy ▲▼ (0/1). Nacisnąć **ENTER** w celu zatwierdzenia.

enter

M	I	N	.	F	R	E	Q
1	5	H	z				

**MINIMALNA CZĘSTOTLIWOŚĆ.** Przy pomocy ▲ można zmienić niższą wartość częstotliwości z zakresu 15-48 Hz dla pom trójfazowych i 30-48 Hz dla pomp jednofazowych.

enter

\*Do zatrzymania częstotliwości w instalacjach, w których automatyczne urządzenia nie działają ze względu na wycieki w systemie, wykorzystana zostanie minimalna wartość częstotliwości. Patrz instalacja hydrauliczna.

L	E	V	E	L	?		
N	O						

**ZEWNETRZNY CZUJNIK POZIOMU.** Jeśli instalacja nie posiada czujnika poziomu, nacisnąć **ENTER**, aby zatwierdzić NIE.

Jeśli instalacja posiada czujnik poziomu, przestawić przy pomocy klawiszy ▲▼ z NIE na TAK.

enter

P	R	E	S	S	U	R	E
0	3	,	0		b	a	r

Będzie to ciśnienie robocze systemu. Przy pomocy klawiszy ▲▼ zmienić wartość początkową (2 bar). **OSTRZEŻENIE!** Ciśnienie wejściowe musi być o co najmniej 11 bar niższe od maksymalnego ciśnienia pomp.

enter

**UWAGA:** W przypadku montażu zespołu cały system działa według ciśnienia ustawionego w urządzeniu nadrzędnym (MASTER), dlatego też konfigurowanie ciśnienia zadanego w urządzeniu podrzędnym jest zbędne.

D	I	F.				O	N
0,	5						

Wartość domyślna wynosi 0,5 bar. Wartość ta jest odejmowana od wartości ciśnienia zadanej przez system, uzyskując ostateczną wartość ciśnienia, przy którym system uruchomi pompę w przypadku wystąpienia zapotrzebowania ze strony sieci hydraulicznej. Wartość początkową można zmienić przy pomocy klawiszy ▲▼. Zaleca się utrzymywanie tej wartości na poziomie od 0,3 do 0,6 bar. Przykład: Ciśnienie wejściowe: 2 bar; Uruchomienie różnicowe: 0,3 bar

enter

Ostateczne ciśnienie uruchamiające: 2 - 0,6 = 1,4 bar.

T	Y	P	E				
S	I	N	G	L	E	?	

Domyślnie urządzenie jest ustawiane jako pojedyncze (**SINGLE**). W przypadku montażu pojedynczego urządzenia wystarczy potwierdzić **SINGLE** naciskając **ENTER**.

enter

W przypadku montażu zespołu (M-S) należy dla każdego urządzenia wybrać odpowiednio **SLAVE** i **MASTER** naciskając ▼.

P	.	S	E	N	S	O	R
0	-	1	0		b	a	r

Należy ustawić zakres odczytu zainstalowanego przetwornika ciśnienia.

enter

Jeśli zakres mieści się w granicach 0-10 bar, należy potwierdzić przy pomocy **ENTER**.

P	s	e	t	4	,	0
P	b	a	r	3	,	9

Jeśli zakres mieści się w granicach 0-16 bar, należy to zmienić przy pomocy ▲▼, a następnie potwierdzić przy pomocy **ENTER**.

Po naciśnięciu przycisku **ENTER** system jest gotowy do działania. Nacisnąć **AUTOMATIC** w celu wyjścia z trybu ręcznego.

automatic

W przypadku montażu zespołu nacisnąć **AUTOMATIC**, tylko gdy urządzenie jest ustawione jako nadrzędne (MASTER).

on  
off

W przypadku montażu zespołu naciśnięcie **AUTOMATIC** na urządzeniu nadrzędnym (MASTER) powoduje, że wskaźnik diodowy sygnalizujący automatyczny tryb pracy zaczyna w sposób przerywany migać wskazując na

to, że komunikacja pomiędzy obydwojoma urządzeniami jest gotowa. Jeśli tak się nie stanie, należy sprawdzić połączenie (rys. 5).

#### WYŚWIETLACZ EKRAŃOWY.

Jest to urządzenie pracujące w trybie automatycznym (zapalona dioda AUTO). Przy pomocy przycisku ▲ wyświetlić można kilka parametrów roboczych, np. :

- Pset oznacza ciśnienie zadane lub docelowe w bar.
- Pbar oznacza chwilowy odczyt ciśnienia w bar.
- Hz oznacza częstotliwość obrotów silnika w Hz.
- A oznacza chwilowe zużycie prądu w A.
- °C oznacza temperaturę modułu w °C.

P	s	e	t		4	,	0
P	b	a	r		3	,	9

P	b	a	r		3	,	9
H	z				3	7	

A					9	,	8
°	C				2	0	

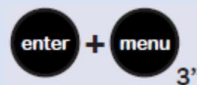


**MENU EKSPERTA.** Szczególna konfiguracja. Wartości tych nie trzeba zmieniać, ponieważ są ustawione fabrycznie.

Przy pomocy ▲▼ można zmienić wartości, które zatwierdza się naciskając **ENTER**. Aby wyjść z sekwencji konfiguracyjnej, należy nacisnąć **MENU**. Każdorazowe naciśnięcie **ENTER** powoduje automatyczne wyświetlenie komunikatów sekwencji konfiguracyjnej.

P	s	e	t		4	,	0
P	b	a	r		3	,	9

Aby uruchomić sekwencję konfiguracyjną, przytrzymać przez 3" wciśniętą kombinację klawiszy **MENU + ENTER**.



E	X	P	E	R	T		
			V	.	X	X	

Nacisnąć **ENTER**.



Q	0						
l	9						
Q	1						
-	1	9					
Q	2						
8							

Parametr PID jest ustawiony fabrycznie. W razie jakichkolwiek wątpliwości proszę skontaktować się z producentem.



A	C	C	E	L	E	R	.
l	0						

**PRZYŚPIESZENIE.** Przy pomocy ▲▼ można ustawić przyśpieszenie z zakresu 5-20 (Hz/s). Nacisnąć ENTER w celu potwierdzenia.



D	E	C	E	L	E	R	.
l	0						

**SPOWOLNIENIE.** Przy pomocy ▲▼ można ustawić spowolnienie z zakresu 5-20 (Hz/s). Nacisnąć ENTER w celu potwierdzenia.



F	R	E	Q	.			
8	K	H	z				

**CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEŁĄCZEŃ.** Przy pomocy ▲▼ można ustawić częstotliwość przełączeń 8 KHz lub 4 KHz. Nacisnąć ENTER w celu potwierdzenia.



## **ALARMY W PRZYPADKU POJEDYNCZEGO ZESPOŁU.**

W przypadku równoczesnych alarmów należy wyjść z trybu automatycznego o przejść do trybu ręcznego naciskając przycisk **AUTOMATIC ON/OFF** (wskaźnik diodowy PUMP zgaśnie). Przy pomocy klawiszy **▲▼** można wyświetlić następujące po sobie alarmy. Po zwizualizowaniu można wyjść z menu poprzez naciśnięcie **ENTER** i powrót do trybu **MANUAL**.

### **A1 PRACA NA SUCHO (☼ Wystąpienie usterki - ● Całkowita awaria)**

OPIS: Jeśli system wykryje, że przez ponad 10 sekund pompa pracuje na sucho, zatrzyma ją i uruchomi się ART (automatyczny test resetu).

REAKCJA SYSTEMU: Po upływie 5 minut system ART będzie przez 30 sekund próbował ponownie uruchomić pompę, by przywrócić pracę systemu. W przypadku dalszego braku wody będzie przez 24 godziny podejmował co 30 sekund kolejne próby. Jeśli po wykonaniu wszystkich tych cykli system nadal nie wykryje wody, pompa, dopóki nie zostanie naprawiona, uważana będzie za permanentnie uszkodzoną.

ROZWIĄZANIE: Uruchomienie się systemu zabezpieczającego przed pracą na sucho: Należy sprawdzić zasilanie sieci hydraulicznej. Pompy można zaleć przy pomocy przycisku START/STOP (dioda sygnalizacyjna AUTOMATIC powinna zgasnąć. W przeciwnym razie nacisnąć przycisk, by ją wyłączyć).

**Specjalny przypadek:** Jeśli pompa nie jest w stanie zapewnić zadanego ciśnienia (błąd konfiguracji), urządzenie zachowuje się jak w przypadku wykrycia pracy na sucho.

**Specjalny przypadek 2:** Kontrola pracy na sucho jest realizowana w tym urządzeniu za pośrednictwem znamionowego zużycia prądu pompy. Należy sprawdzić, jakie zużycie prądu zostało podane w menu konfiguracji.

### **A2 PRZECIĄŻENIE (☼ Wystąpienie usterki - ● Całkowita awaria)**

OPIS: Zabezpieczenie przetężeniowe pompy jest realizowane za pośrednictwem wartości natężenia prądu ustawionych w menu instalacji. Źródłem tych przetężeń są zazwyczaj nieprawidłowości w funkcjonowaniu pompy lub zasilania elektrycznego.

REAKCJA SYSTEMU: Z chwilą wykrycia usterki termicznej następuje automatyczne zatrzymanie pompy. Jeśli wymagać będzie tego zapotrzebowanie, system podejmie ponowne próby uruchomienia pompy. W tych okolicznościach układ sterowania podejmie 4 próby. Jeśli po czwartej próbie system nadal będzie zablokowany, pompa zostanie uznana za definitywnie uszkodzona.

ROZWIĄZANIE: Sprawdzić stan pompy, np. czy zablokowaniu nie uległ wirnik. Sprawdzić wartości natężenia podane w menu konfiguracyjnym. Po rozwiązaniu problemu praca urządzenia zostanie przywrócona poprzez przejście do menu konfiguracyjnego (SET UP) (patrz rozdział „Konfiguracja”) i ustawienie odpowiednich wartości natężenia.

### **A3 ODŁĄCZONA POMPA (● Całkowita awaria)**

OPIS: Urządzenie posiada elektroniczny system zabezpieczający przed brakiem obciążenia.

REAKCJA SYSTEMU: Urządzenie zostaje odłączone.

ROZWIĄZANIE: Należy sprawdzić obroty silnika i zużycie prądu pompy. Po rozwiązaniu problemu praca urządzenia zostanie przywrócona poprzez przejście do menu konfiguracyjnego (SET UP) (patrz rozdział „Konfiguracja”) i ustawienie odpowiednich wartości natężenia.

### **A5 PRZETWORNIK (● Całkowita awaria)**

OPIS: Na ekranie LCD urządzenia pojawia się komunikat o uszkodzeniu PRZETWORNIKA.

REAKCJA SYSTEMU: Przerwanie pracy urządzenia.

ROZWIĄZANIE: Sprawdzić zewnętrzny przetwornik ciśnienia.

### **A6 NADMIERNA TEMPERATURA (● Całkowita awaria)**

OPIS: System jest chłodzony przez wentylator silnika, który zapewnia optymalne warunki eksploatacyjne FALOWNIKA.

REAKCJA SYSTEMU: W przypadku osiągnięcia nadmiernej temperatury, macierzysty system wyłącza falownik, a w konsekwencji także pompę.

ROZWIĄZANIE: Sprawdzić temperaturę otoczenia, które nie powinna przekraczać 50°C. Proszę skontaktować się z serwisem technicznym.

### **A7 ZWARCIE (● Całkowita awaria)**

OPIS: Urządzenie posiada elektroniczny system zabezpieczający przed zwarciami i wartościami szczytowymi prądu.

REAKCJA SYSTEMU: Pompa zatrzymuje się, a następnie uruchamia się ponownie, wykonując 4 następujące po sobie próby. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, pompa zostaje uznana za definitywnie uszkodzoną.

ROZWIĄZANIE: Sprawdzić pompę. Jeśli problem nie zniknie, proszę skontaktować się z serwisem technicznym.

### **A8 ZBYT WYSOKIE NAPIĘCIE - A9 ZBYT NISKIE NAPIĘCIE (☼ Wystąpienie usterki)**

OPIS: Urządzenie jest wyposażone w elektroniczny system zabezpieczający przed zbyt wysokim i zbyt niskim napięciem zasilania.

REAKCJA SYSTEMU: W przypadku wykrycia zbyt wysokiej lub zbyt niskiej wartości napięcia system jest zatrzymany dopóki nie zostanie osiągnięta odpowiednia wartość napięcia. W tym przypadku przywrócenie systemu następuje automatycznie.

ROZWIĄZANIE: Sprawdzić zasilanie elektryczne.

## **🏠 INSTALACJA ALARMOWA W UKŁADZIE MASTER-SLAVE**

### **A10 KOMUNIKACJA (Wystąpienie usterki)**

OPIS: Jeśli skonfigurowany został układ Master-Slave i odłączony zostanie kabel komunikacyjny lub jakość podłączenia pogorszy się, nastąpi zatrzymanie systemu.

REAKCJA SYSTEMU: System Master-Slave zatrzymuje się i uruchamia się, by działać indywidualnie.

ROZWIĄZANIE: Sprawdzić podłączenie kabla i, jeśli wszystko jest w porządku, sprawdzić podłączenie wewnątrz urządzenia. Sprawdzić konfigurację systemu Master-Slave (menu konfiguracji).

-----  
OPIS: Pusty ekran.

ROZWIĄZANIE: Sprawdzić zasilanie elektryczne 400 V. W przypadku prawidłowych warunków należy sprawdzić główny bezpiecznik (10 A) na głównej płycie (rys. 1).

## ALARMY W PRZYPADKU ZESPOŁU

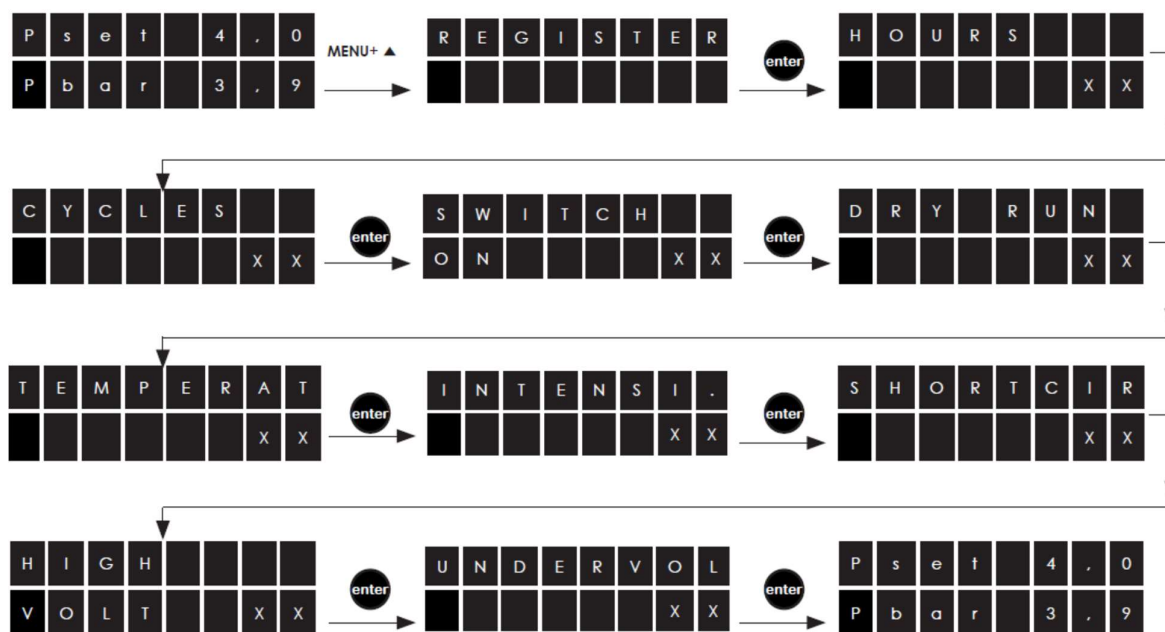
Alarmy urządzeń połączonych w zespoły są podobne do alarmów poszczególnych urządzeń ze specyfiką działania 2 połączonych ze sobą urządzeń. W zależności od reakcji systemu występują 3 rodzaje alarmów:

- 1.- **AWARIA KOMUNIKACJI:** Nie każdy alarm jest uruchamiany. Oba urządzenia pracują niezależnie jako pojedyncze urządzenia. W żadnym z urządzeń nie będzie migać żadna dioda sygnalizacyjna.
- 2.- **PRACA NA SUCHO:** Jeśli w jednej pompie wystąpi brak wody, to druga pompa przejmuje rolę „głównego urządzenia”. Jeśli w następnych cyklach roboczych dojdzie do wystąpienia nadmiernego zapotrzebowania, system podejmie próbę przywrócenia urządzenia dotkniętego usterką. Jeśli urządzenie zostanie w tych warunkach przywrócone, to przywrócony zostanie także naprzemienny tryb pracy. Jeśli zabraknie wody w obu urządzeniach, to system uruchomi w urządzeniu nadrzędnym system ART.
- 3.- **POZOSTAŁE ALARMY:** Jeśli alarm zostanie uruchomiony w jednym urządzeniu, drugie urządzenie będzie pełniło rolę „głównego urządzenia”. System będzie próbował przywrócić wyłączone urządzenie tylko w przypadku nadmiernego zapotrzebowania. Po 4 kolejnych nieudanych próbach urządzenie zostanie wyłączone i musi zostać przywrócone ręcznie. W przypadku alarmów w obu urządzeniach system podejmie 4 próby przywrócenia. Jeśli się nie udadzą, system zostanie wyłączony.

Aby ręcznie przywrócić urządzenie wyłączone przez alarm, nacisnąć **AUTOMATIC ON/OFF** na urządzeniu **MASTER**, a następnie **ENTER** na urządzeniu z alarmem.

### REJESTR DANYCH OPERACYJNYCH I ALARMÓW

Równoczesne przytrzymanie przez 3” **MENU + ▲** umożliwi dostęp do **rejestrów danych operacyjnych i alarmów**. Poruszanie się po sekwencji umożliwia **ENTER**. Po zakończeniu sekwencji następuje powrót do głównego wyświetlacza. Cała sekwencja została przedstawiona poniżej:



- REGISTER HOURS. Licznik całkowitego czasu pracy pompy.
- REGISTER STARTS. Licznik cykli roboczych. Cykl składa się z uruchomienia i zatrzymania.
- REGISTER SWITCH. Liczba podłączeń do zasilania elektrycznego.
- MAX PRESSURE. Maksymalne ciśnienie uzyskane przez instalację. Umożliwia wykrycie uderzenia hydraulicznego.
- ALARM COUNT. SHORTCIRC. Liczba alarmów sygnalizujących zwarcie.
- ALARM COUNT I MAX. Liczba alarmów sygnalizujących przetężenie.
- ALARM COUNT. TEMP. Liczba alarmów sygnalizujących nadmierną temperaturę.
- ALARM COUNT DRY RUN. Liczba alarmów sygnalizujących pracę na sucho.

Wszystkie rejestry są zapisywane, nawet jeśli urządzenie zostało wyłączone z prądu.

---

## Występujące w niniejszej instrukcji symbole ostrzegawcze



Dotyczy wyłącznie typu  
MASTER.



Ryzyko porażenia prądem  
elektrycznym.



Ryzyko dla osób i/lub rzeczy



## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Oświadczamy na naszą odpowiedzialność, że wszystkie opisane tu materiały są zgodne z następującymi normami europejskimi:

2014/35/WE	Dyrektywa niskonapięciowa dotycząca bezpieczeństwa elektrycznego
2014/30/WE	Zgodność elektromagnetyczna
2011/65/UE:	Ograniczenie stosowania niektórych substancji niebezpiecznych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych

Zgodność z normami europejskimi:

EN 61800-5-1:2007 Elektryczne układy napędowe z regulacją prędkości – Część 5-1: Wymagania dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego, termicznego i energicznego

EN 61800-3:2004 Elektryczne układy napędowe z regulacją prędkości – Część 3.

Nazwa/typ produktu:

SPEEDBOARD / 1305 TT, 1309 TT, 1314 TT



Dyrektor techniczny

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.  
F. Roldán Cazorla  
Terrassa, 10 lutego 2016 r.



CE



130655D\_V13 - 03\_2019