



Archimede

PUMP - INVERTER **BlueConnect**



Falownik z komunikacją radiową Blue-Connect

Falownik z systemem komunikacji radiowej Blue Connect

IMMP0.75W - IMMP1.1W - IMMP1.5W Inwerter

Monofaze do sterowania elektropompą Monofaze Jednofazowy falownik do jednofazowej pompy silnikowej

IMMP1.5W-BC

Falownik Monofazowy do sterowania energią elektryczną Monofazowy z systemem Blue Connect Jednofazowe falowniki do jednofazowych pomp silnikowych z systemem Blue Connect

IMTP1.5W

Falownik Monofaze na elektropompa Trifaze Jednofazowy falownik do trójfazowej pompy silnikowej

IMTP1.5W-BC

Falownik Monofaze dla elektropompa Trifaze z systemem Blue Connect Jednofazowy falownik do trójfazowej pompy silnikowej z systemem Blue Connect

ITTP1.5W-BC

Falownik Trifaze dla elektropompa Trifaze z systemem Blue Connect Trójfazowy falownik do trójfazowej pompy silnikowej z systemem Blue Connect

Manuale d'Uso e Manutenzione

Podręcznik obsługi i konserwacji

ITA / ENG

INDEKS

1. SPECYFIKACJE.....	2
2. WARUNKI PRACY.....	3
3. OSTRZEŻENIA I RYZYKO.....	3
4. MONTAŻ I INSTALACJA	4 4.1 Mocowanie falownika ściennego w pozycji pionowej
	4 4.2 Połączenia elektryczne i hydrauliczne.....
	4 4.2.1 Podłączenie przetwornika ciśnienia do nowej sieci wodociągowej
	5 4.2.2 Podłączenie przetwornika ciśnienia do starej sieci wodociągowej.....
	6 4.2.3 Zbiornik membranowy
	6 4.3 Falownik – Podłączenie pompy.....
	6 4.4 Podłączenie elektryczne falownika do linii.....
	7 4.5 Dostęp do tablicy elektronicznej.....
	8 4.6 Podłączenie styku pływakowego lub innego styku rozwiernego.....
	8 4.7 Podłączenia płytki elektronicznej:
	9 4.7 Podłączenia płytki elektronicznej:
5. URUCHOMIENIE I PROGRAMOWANIE	9
	5.1 Programowanie.....
	10 5.1.1 Sprawdzenie zatrzymania pompy pod kątem minimalnego przepływu
	11 5.1.2 Sprawdzenie zatrzymania pompy pod kątem suchości sytuacja uruchomieniowa
	11 5.1.3 Funkcjonowanie Grupy grupy N°2 Archimede Blue Connect
	11 5.2 Zaawansowane regulacje i wizualizacja centrali.....
6. ZABEZPIECZENIA I ALARMY.....	14
7. ROZWIĄZANIE NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCYCH PROBLEMÓW INSTALACYJNYCH I PRACY.....	15
8. GWARANCJA.....	16
9. DICHIERAZIONE DI CONFORMITA' / DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	17

1. SPECYFIKACJE

Celem tej instrukcji jest przekazanie Państwu najważniejszych informacji dotyczących prawidłowego użytkowania i konserwacji falownika; modele ARCHIMEDE różnią się napięciem wyjściowym: IMMP0,75W: Jednofazowy falownik do jednofazowej pompy silnikowej, max. 0,75 kW (1 KM), prąd maks. z 7A. IMMP1.1W: Falownik jednofazowy do jednofazowej pompy silnikowej, max. 1,1 kW (1,5 KM), prąd maks. z 9A. IMMP1.5W: Falownik jednofazowy do jednofazowej pompy silnikowej, max. 1,5 kW (2 KM), prąd maks. z 11A. IMMP1.5W-BC: Jednofazowy falownik do jednofazowej pompy silnikowej, max. 1,5 kW (2 KM), prąd maks. z 11A. IMTP1.5W: Jednofazowy falownik do trójfazowej pompy silnikowej, max. 1,5 kW (2 KM), prąd maks. z 7A. IMTP1.5W-BC: Jednofazowy falownik do trójfazowej pompy silnikowej, max. 1,5 kW (2 KM), prąd maks. z 7A. ITTP1.5W-BC: Trójfazowy falownik do trójfazowej pompy silnikowej, max. 1,5 kW (2 KM), prąd maks. z 4A.

Falownik ten został zaprojektowany specjalnie do pracy z pompami silnikowymi wszystkich typów, niezależnie od przepływu i ciśnienia, z doskonałą kontrolą ciśnienia ze sprzężeniem zwrotnym (wykrywany za pomocą przetwornika ciśnienia), znaczną oszczędnością energii (do 40% w odniesieniu do standardowy system włączania i wyłączania) w połączeniu z różnymi zabezpieczeniami pompy, które nie są możliwe w zwykłych urządzeniach wykorzystujących wyłącznik ciśnieniowy lub przepływowy.

Poniższe instrukcje dotyczą wyłącznie modelu standardowego.

Jeśli potrzebujesz pomocy technicznej dotyczącej konkretnych części w Serwisie, podaj dokładną nazwę modelu wydrukowaną na etykiecie, numer seryjny znajdujący się w lewej górnej części produktu (rys. 1) oraz wersję oprogramowania, odczytanie dwóch liczb pokazanych na pasku led, załączenie wejściowej linii zasilającej.



Rysunek 1: numer seryjny falownika

2. WARUNKI PRACY

	Symbol	Wartość	Pomiar. Jednostka
Temperatura otoczenia podczas pracy	Tamb	0..+40	°C
Maksymalna wilgotność względna		50	% (40°C)
Stopień ochrony przetwornika ciśnienia		IP65	
Stopień ochrony przetwornika ciśnienia Nominalna		IP67	
moc pompy jednofazowej podłączonej do IMMPO,75W	P2n	0,75 1	kW KM
Nominalna moc pompy jednofazowej podłączona do IMMMP1.1W	P2n	1.1 1,5	kW KM
Nominalna moc pompy podłączona do IMMMP1.5W, IMMMP1.5W-BC, IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC, ITTP1.5W-BC	P2n	1,5 2	kW KM
Napięcie znamionowe zasilania (IMMP – IMTP)	V1n	230±10% V	
Nominalne napięcie zasilania ITTP1.5W-BC	V1n	400±10% V	
Zasilanie częstotliwością	f1	50-60 Hz	
Falownik Napięcie jednofazowe Wyjście (IMMP)	V2	V1 W	
Napięcie trójfazowe Wyjście dla IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC i ITTP1.5W-BC	V2	V1 (TRZY-FAZY)	V
Wyjście przetwornicy częstotliwości	f2	0..55	Hz
Nominalny prąd wejściowy do falownika	I1n	8	A
IMMPO.75W Nominalny prąd wejściowy do falownika	I1n	10	A
IMMMP1.1W Nominalny prąd wejściowy do falownika IMMMP1.5W, IMMMP1.5W-BC	I1n	13	A
IMMMP1.5W Nominalny prąd wejściowy do falownika IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC	I1n	13	A
Nominalny prąd wejściowy falownika ITTP1.5W-BC	I1n	4,5	A
Maksymalny wyjściowy prąd jednofazowy dla IMMPO.75W	I2		A
Maksymalny wyjściowy prąd jednofazowy dla IMMMP1.1W	I2		A
Maksymalny wyjściowy prąd jednofazowy dla IMMMP1.5W, IMMMP1.5W-BC	I2	7.9 11,0	A
Maksymalna moc wyjściowa prąd trójfazowy dla IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC	I2	7,0	A
Maksymalny wyjściowy prąd trójfazowy dla ITTP1.5W-BC Zakres przetwornika ciśnienia	I2	4,0	A
		0 – 10	Bar
Rozdzielczość pomiaru ciśnienia		0,5	Bar
Temperatura przechowywania	Tstock	-20..+60	°C

Tabela 1: Warunki pracy

- Wibracje i uderzenia: należy ich unikać poprzez prawidłowy montaż;
- W przypadku innych warunków środowiskowych prosimy o kontakt z naszym Działem Sprzedaży.

3. OSTRZEŻENIA I RYZYKO



Falownika nie można instalować w środowiskach zagrożonych wybuchem.

Poniższe instrukcje zawierają ważne informacje dotyczące prawidłowego montażu i użytkowania produktu. Przed instalacją urządzenia prosimy o zapoznanie się z regulaminem. Z niniejszą instrukcją powinny zapoznać się osoby montujące lub korzystające z urządzenia; poza tym niniejsza instrukcja powinna być dostępna dla wszystkich osób odpowiedzialnych za ustawianie i konserwację urządzenia



Zasilanie falownika napięciem możliwym jest wyłącznie przy zamkniętym opakowaniu Falownika, po dokładnym przestrzeganiu wszystkich instrukcji dotyczących montażu i połączeń elektrycznych powyższych oraz po wykonaniu krok po kroku połączeń opisanych w Rozdziale 4 tego podręcznika.

Pracownicy instalatorzy

Instalacja, uruchomienie i konserwacja produktu muszą być wykonywane przez użytkowników, którzy przeczytali niniejszą instrukcję, aby uniknąć niebezpieczeństwa nieprawidłowego użytkownika.

Ryzyko wynikające z nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może spowodować zagrożenie dla innych osób oraz uszkodzenie urządzeń, co może skutkować utratą gwarancji.

Konsekwencjami nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa mogą być:

- Nieprawidłowe działanie systemu
- Zagrożenie dla innych osób oraz zdarzenia elektryczne i mechaniczne

Bezpieczeństwo dla użytkowników

Należy przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.

Zasady bezpieczeństwa montażu i kontroli

Z procedurami montażu, kontroli i serwisowania urządzenia należy zapoznać się w niniejszej instrukcji. Wszystkie operacje na tym urządzeniu należy wykonywać, gdy system nie jest w ruchu i nie jest podłączony do napięcia.

Zmiany i części zamienne

Każda modyfikacja maszyny, sprzętu lub systemu musi zostać autoryzowana przez producenta. Dla własnego bezpieczeństwa ważne jest, aby używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Stosowanie nieoryginalnych komponentów może stanowić zagrożenie dla innych osób i może prowadzić do utraty gwarancji.

Nieprawidłowe warunki pracy

Bezpieczeństwo pracy jest gwarantowane wyłącznie na warunkach opisanych w rozdziale 2 niniejszej instrukcji. Podane wartości nie mogą zostać przekroczone

4. MONTAŻ I INSTALACJA



Czynności instalacyjne mogą być wykonywane tylko przez kogoś dokładnie przeczytałeś niniejszy podręcznik, a w szczególności to, co opisano w rozdziale 3 (Ostrzeżenia i ryzyko). Prosimy o przestrzeganie przepisów BHP dotyczących zapobiegania wypadkom

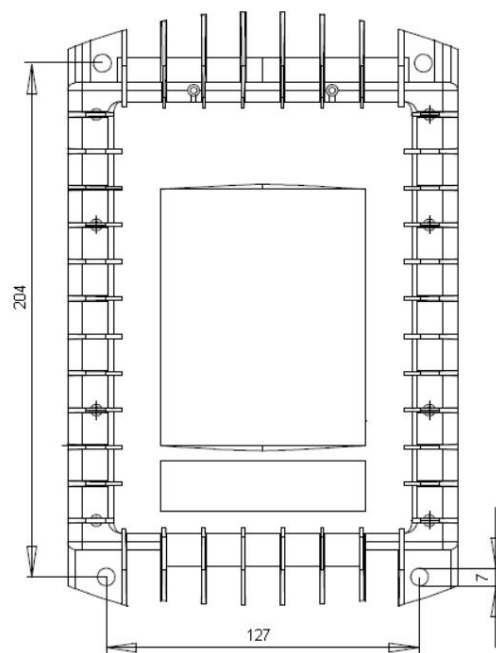
Jeśli produkt wykazuje oznaki uszkodzenia, nie instaluj go, lecz natychmiast skontaktuj się z serwisem.

Zainstaluj urządzenie w miejscu oddalonym od lodu, wody, deszczu i tym podobnych.

Przestrzegaj ograniczeń roboczych i zachowaj szczególną ostrożność przy chłodzeniu silnika i falownika.

4.1 Mocowanie falownika ściennego w pozycji pionowej

Zainstalować produkt w miejscu z dala od mrozu i warunków atmosferycznych, montując urządzenie na ścianie wyłącznie w pozycji pionowej, pozostawiając co najmniej 200 mm przestrzeni nad i pod nią, aby zapewnić wystarczające chłodzenie radiatora z tyłu urządzenia falownik. Ściana może być również wykonana z metalu, o ile nie jest źródłem ciepła i nie jest bezpośrednio narażona. Do montażu falownika na ścianie należy użyć 4 otworów o średnicy 7 mm rozmieszczonych według układu otworów pokazanego na rysunku 2.



Rys. 2: Rozstaw otworów montażowych (w milimetrach)

4.2 Połączenia elektryczne i hydrauliczne



1) Zasilanie falownika
230Vac
(2P+T, schuko)

2) Przetwornik ciśnienia

Podłącz wtyczkę zasilania napięciem wejściowym (standard schuko) do linii (nr 1, rys.3)

Aby uzyskać kontrolę ciśnienia ze sprzężeniem zwrotnym, należy podłączyć do wyjścia pompy dostarczony przetwornik ciśnienia (nr 2 rys. 3), ¼ „M, dochodzące z centrali falownika.

Podłączyć kabel zasilający silnik (nr 3 na rys. 3) do silnika asynchronicznego pompy.

Typ dostarczonego przetwornika może różnić się od przedstawionego w tej instrukcji, ale przy zachowaniu tego samego połączenia i funkcjonowania.

Rys. 3: Podłączenia falownika

3) Zasilanie pompy silnikowej
(wtyczka 2P+GND+Schuko dla prądu jednofazowego, 3P+GND dla prądu trójfazowego)

4.2.1 Podłączenie przetwornika ciśnienia do nowej sieci wodociągowej

- Podłączyć przetwornik ciśnienia w otwór korka wlewowego ¼" F dostarczonej pompy do ciśnienia wyjściowego (w zależności od typu pompy);



Rys. 4: przykład otworu zalewowego pompy dostawa z zamontowanym przetwornikiem

- W przypadku dostawy pompy wielostopniowej, zmontowanej za pomocą trójnika, istnieje możliwość zamontowania przetwornika ciśnienia w miejscu manometru. Należy pamiętać, że: w pompach wielostopniowych z otworem do napełniania w pobliżu aspiracji nie ma możliwości zamontowania przetwornika ciśnienia w tym otworze, ponieważ nie będzie on zapewniał prawidłowego ciśnienia wyjściowego.



Rys. 5: Wylot pompy wielostopniowej z manometrem do wymiany na przetwornik

- Do manometru należy zastosować otwór ¼" F, który w razie potrzeby można wyjąć do podłączenia przetwornika ciśnienia;



Rys. 6: Manometr do wymiany

- Ewentualnie użyj innego otworu ¼" F na przyłączach hydraulicznych pompy zdjęcie zatyczki (takiej jak otwór do odpowietrzenia);



Rys. 7: Montaż przetwornika do otworu odpowietrzającego na dostawie pompa

4.2.2 Podłączenie przetwornika ciśnienia do starej sieci wodociągowej

- Pompa jest dostarczana z PRZEŁĄCZNIKIEM CIŚNIENIA ze zbiornikiem lub ze zbiornikiem ze stali ocynkowanej; zamontuj przetwornik ciśnienia na miejscu przy wyłączniku ciśnieniowym, stosując redukcję do 1/4 "M. W przypadku konieczności utrzymania przełącznika w celu uzyskania maksymalnego ciśnienia dodatkowe zabezpieczenie, podłącz NC wyjście przełącznika na styki ENABLE i 0V (bieguny 2 i 5 płytki elektroniki J5, rys. 14 i 15)



Rys. 8: Układ presostatu z presostatem do wymiany na przetwornik

- Pompa wyposażona jest w przełącznik przepływu: należy wymienić czujnik przepływu na trójnik przepływu i w centralnym otworze przykręcić przetwornik ciśnienia. Pozwala to wyeliminować problem blokowania przepływu przez zawór i wyeliminować spadek ciśnienia, co oznacza wyeliminowanie wszystkich problemów nieodłącznie związanych z systemami przełączników przepływu.



Rys. 9: Wymień stary system przełącznika przepływu

- Istnieje możliwość zastosowania zaworu lub innego rodzaju wyjścia przewidzianego w dostawie pompy.

W przypadku montażu zaworu zwrotnego na wylocie pompy, przetwornik ciśnienia należy umieścić za zaworem.

4.2.3 Zbiornik membranowy

Dla optymalnej kontroli ciśnienia zaleca się zamontowanie małego zbiornika membranowego (zwykle 12L jest dobre dla pompy o mocy do 2KM).

Aby zapewnić doskonałe działanie kontroli ciśnienia, należy upewnić się, że zbiornik jest w stanie wytrzymać ciśnienie i przed podłączeniem ustawić prawidłowe ciśnienie wstępne (zwykle 0,5-1 bar mniej niż ciśnienie robocze).



Rys. 10: Zbiornik membranowy (zalecany)

4.3 Falownik – Podłączenie pompy

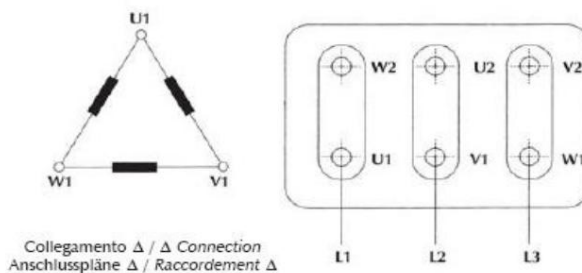
Podłącz kabel falownika (nr 3 na rys. 3) do wtyczki zasilania pompy, jeśli pompa jest wyposażona w kondensator.

Do podłączenia pompy jednofazowej bez kondensatora pasuje do IMMP1.1W, IMMP1.5W, IMMP1.5W-BC, należy go podłączyć zgodnie ze schematem poniżej (C1, rys. 11, brak w zestawie).



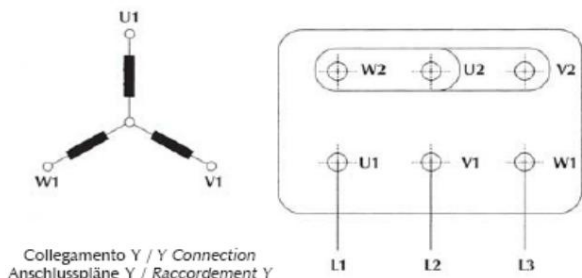
Rysunek 11 – Podłączenie silnika jednofazowego

Jednofazowy falownik wejściowy/trójfazowy wyjściowy IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC należy zamontować na asynchronicznym silniku trójfazowym zasilanym napięciem 230Vac 50/60 Hz. Fazy muszą być skonfigurowane w trybie trójkąta, jeśli silnik ma napięcie 230 V Δ / 400 V λ (najczęstszy przypadek, jak na rysunku 12).



Rysunek 12 – Połączenie faz silnika w trójkąt

Trójfazowy falownik wejściowy/trójfazowy wyjściowy ITTP1.5W-BC musi być zainstalowany na asynchronicznym silniku trójfazowym zasilanym napięciem 400 Vac 50/60 Hz. Fazy muszą być połączone w gwiazdę, jeśli silnik ma napięcie 230 V Δ / 400 V λ (najczęściej, jak na rys. 13).



Rysunek 13 – Podłączenie faz silnika gwiazdowego

Urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie nadprądowe wyjścia; nie jest konieczne instalowanie żadnego dodatkowego urządzenia zabezpieczającego pomiędzy falownikiem a pompą w celu zabezpieczenia silnika w przypadku awarii.

Upewnij się, że pompa jest zgodna z warunkami pracy wymienionymi w Rozdziale 2 niniejszej instrukcji.

W przypadku pompy z silnikiem zatapialnym z kablem o długości większej niż 20 metrów należy upewnić się, że pompa-silnik jest przystosowana do współpracy z falownikiem (może posiadać dobrą izolację elektryczną międzyfazową i nie przewodzące łożyska toczne) w przeciwnym razie należy użyć specjalnego filtra wyjściowego (opcjonalnie – zapytaj nasz serwis sprzedaży), podłączając go pomiędzy wyjściem falownika a kablem zasilającym pompę silnikową.

UWAGA: : nie ma możliwości zastosowania dodatkowego kondensatora rozruchowego z wyłącznikiem; jeżeli silnik ma już podłączony tego typu kondensator, należy go odłączyć, a pompa uruchomi się normalnie poprzez falownik i tylko kondensator pracujący w trybie ciągłym.

4.4 Podłączenie elektryczne falownika do linii



Napięcie zasilania musi odpowiadać wartościom granicznym Falownika, opisanym w rozdziale 3 – WARUNKI PRACY. Należy zapewnić odpowiednią ochronę przed ogólnym zwarciem elektrycznym na linii

Instalacja, do której podłączony jest falownik, musi spełniać obowiązujące przepisy bezpieczeństwa:

- Automatyczny wyłącznik różnicowy o $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$: właściwym wyłącznikiem jest typ A lub B, zdolny do rozpoznawania prądów upływowych ze składowymi impulsowymi i stałymi, odporny na zakłócenia elektromagnetyczne typowe dla falowników i prostowników elektronicznych.
- Połączenie uziemiające o całkowitej rezystancji mniejszej niż $100\ \Omega$
- Jeśli wymagają tego obowiązujące lokalne przepisy elektryczne, należy upewnić się, że zainstalowano wyłącznik różnicowy jest typu odpowiedniego do montażu (patrz tabela poniżej).

Moc pompy kW	Ochrona magneto-termiczna (A) w wersji jednofazowej 230V	Ochrona magneto-termiczna (A) w wersji trójfazowej 400V
0,5 (0,75 KM)	6	6
0,75 (1 KM)	10	6
1,1 (1,5 KM)	16	10
1,5 (2 KM)	20	10

Tabela 2: Zabezpieczenia magneto-termiczne



Przed ponownym otwarciem skrzynki falownika w celu ewentualnej wymiany kabla lub innych podzespołów, po uruchomieniu należy odłączyć napięcie i odczekać co najmniej dwie minuty, po czym można otworzyć skrzynkę (niebezpieczeństwo: kontakt z częściami znajdującymi się pod wysokim napięciem).

Urządzenie jest wyposażone we wszystkie urządzenia techniczne niezbędne do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania w normalnych sytuacjach instalacji.

Układ sterowania posiada filtr wejściowy, posiada również zabezpieczenie przed przeciążeniem prądowym, które gwarantuje całkowitą ochronę w przypadku współpracy Falownika z silnikami o mocy nieprzekraczającej maksymalnej mocy.

Dla EMC dobrze jest, aby przewody zasilające centralę oraz przewody zasilające silnik (w przypadku oddzielenia silnika od falownika) były typu ekranowanego (lub zbrojonego) pojedynczymi żyłami o odpowiednim przekroju (gęstość prądu $\leq 5 \text{ A/mm}^2$). Kable te muszą mieć minimalną niezbędną długość. Przewód ekranujący musi być podłączony do uziemienia z obu stron. W przypadku silnika użyj metalowej obudowy do połączenia z masą ekranu.

Aby uniknąć pętli, które mogą powodować wypromieniowane zakłócenia masowe (efekt anteny), silnik obsługiwany przez przetwornicę częstotliwości należy podłączyć do uziemienia indywidualnie, zawsze z niską impedancją, w metalowej obudowie maszyny.

Przewody od zasilacza do przetwornicy częstotliwości oraz przewody od przetwornicy częstotliwości do silnika (jeśli silnik jest oddzielony od falownika) muszą być rozmieszczone w możliwie największych odstępach, aby nie tworzyć pętli, ani nie biegać równolegle na odległość mniejszą niż 50 cm.

Nieprzestrzeganie tych warunków może spowodować całkowite lub częściowe anulowanie działania zintegrowanego filtra.

4.5 Dostęp do tablicy elektronicznej

W przypadku konieczności wymiany uszkodzonych kabli, przetwornika ciśnienia lub dodania styku wyłącznika pływakowego należy otworzyć obudowę falownika.



Operacje na podzespołach falownika mogą być wykonywane wyłącznie przez doświadczony personel autoryzowany przez producenta, przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych dostarczonych przez producenta.



Wszelkie czynności przy otwartej skrzynce falownika należy wykonać po upływie co najmniej 2 minut od otwartej linii z odpowiednim wyłącznikiem lub fizycznym oddzieleniem od przewodu zasilającego;

W przypadku awarii jednego z przewodów lub przetwornika ciśnienia, w celu jego wymiany należy otworzyć pokrywę falownika, odkręcając śruby nr 12 z tyłu radiatora. Aby wyciągnąć kabel, odkręć trzy śruby zamykające trójkątną płytkę kabla. Pamiętaj, aby zawsze wymieniać uszczelkę typu O-ring na kablu pod płytą. Aby podłączyć przewody do odpowiednich zacisków należy postępować według poniższego schematu połączeń na płytce elektroniki (rys. 14-15):

- Kabel zasilający falownik jednofazowy dla IMMP - IMTP: styk 220Vac + GND (J4, rys.14);
- Trójfazowy kabel zasilający falownik dla ITTP1.5W-BC: styki L1, L2, L3 + GND (J7, rys. 15);
- Jednofazowy kabel zasilający silnik w IMMP1.1W-1.5W-1.5W-BC: styk S, T (J3, rys.14);
- Trójfazowy kabel zasilający silnik na IMTP1,5W – 1,5W-BC: styki R, S,T (J3, rys.14);
- Trójfazowy kabel zasilający silnik w ITTP1.5W-BC: styki U, V, W (J9, rys. 15);
- Przetwornik ciśnienia z wyjściem 4-20 mA: styk +15V, S (J5, rys. 14 i 15);
- Łącznik pływakowy: styk ENABLE, 0 V (J5, rys. 14 i 15);
- Sygnał wyjściowy WŁ. silnika: Styk SILNIK WŁ., 0 V (J5, rys. 14 i 15 - zwarty, gdy silnik jest WŁĄCZONY, max. 30 V, 3 mA)

4.6 Podłączenie styku pływakowego lub innego styku rozwiernego

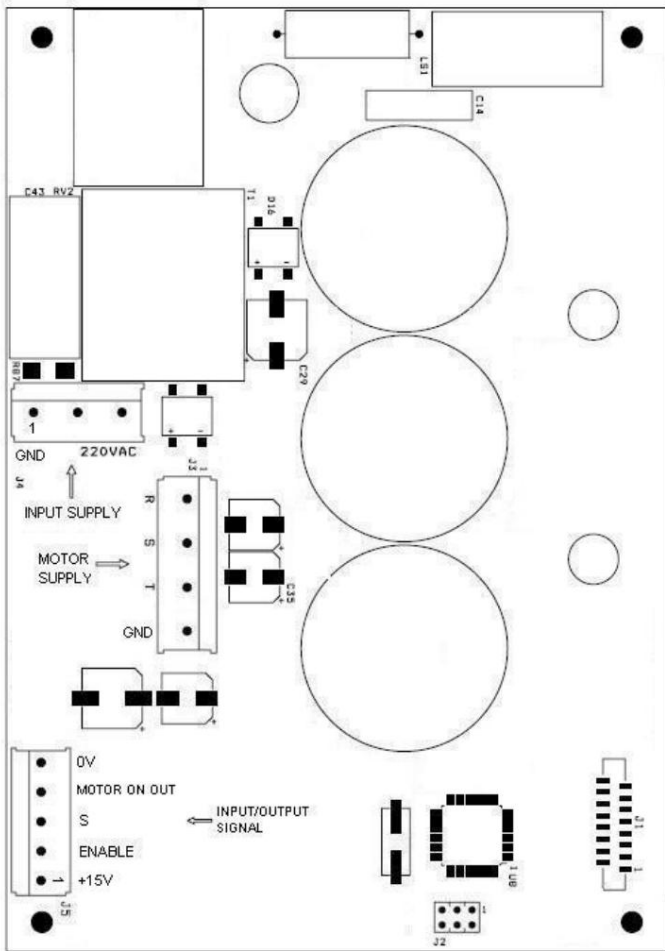
Aby podłączyć aktywujący styk normalnie zamknięty, użyj biegunów 2 (zezwoleń) i 5 (wspólny) J5 (rys. 14, 15). Kiedy styk się rozłączy, falownik zatrzymuje pompę; po zamknięciu styku pompa może zostać ponownie uruchomiona w poprzednich warunkach pracy.

W celu podłączenia styku wyłącznika pływakowego należy zamienić przewód trójbiegunowy czujnika na przewód czterobiegunowy przechodzący przez to samo środkowe wyjście przewodu przetwornika.

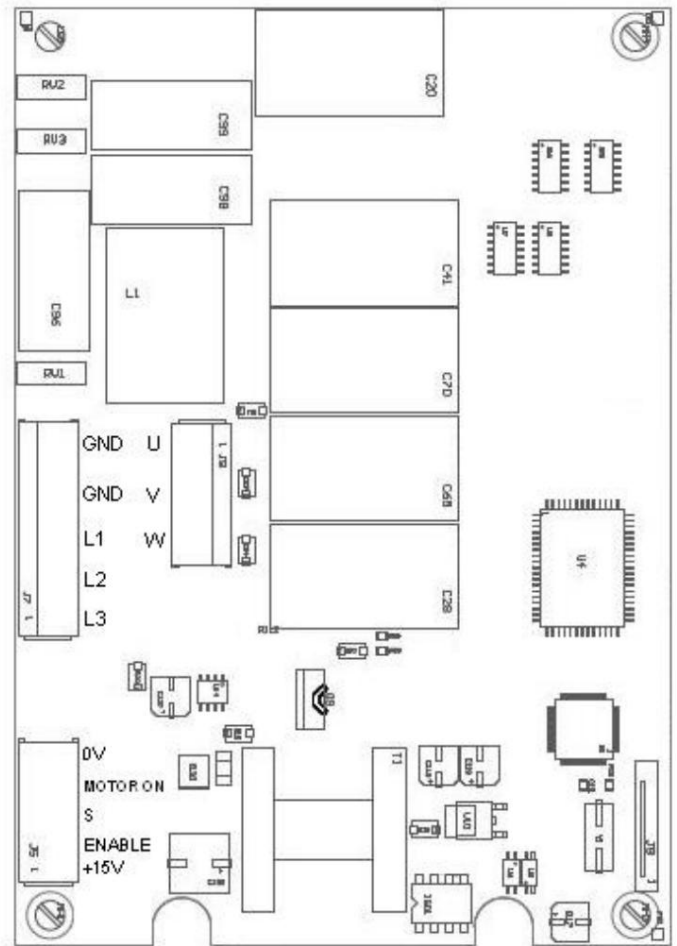


Nowe połączenia przetwornika ciśnienia i styku wyłącznika pływakowego należy wykonać poza skrzynką falownika, chroniąc je przed wilgocią, wodą i kurzem. Nie ćwicz innych otworów w obudowie falownika, aby uniknąć uszkodzeń lub obniżenia stopnia ochrony i izolacji oraz przerw w oczekiwaniu na gwarancję.

4.7 Połączenia tablicy elektronicznej:



Rys. 14: Połączenia płytki IMMP-IMTP



Rysunek 15: Połączenia płytki ITTP1.5W-BC

5. URUCHOMIENIE I PROGRAMOWANIE



Rys. 16: Panel sterowania

Przycisk	Opis
	Pozwól na zwiększenie ciśnienia odniesienia; pozwala również na korzystanie z zaawansowanych funkcji regulacyjnych
	Pozwolić na zmniejszenie ciśnienia odniesienia; pozwala również na korzystanie z zaawansowanych funkcji regulacji
	Pompa rozruchowa; rozpocznij test samoregulacji przy pierwszej instalacji lub po RESECIE
	Zatrzymanie pompy silnikowej

Tabela 3: Opis przycisków









PROWADZONY	Opis
	Moc: Zielony stały: Zasilanie falownika jest włączone
	Pompa włączona Zielony stały: Silnik WŁĄCZONY Zielone migające: Włącz stan WYŁĄCZONY
	Alarm: Czerwony stały: Zatrzymanie silnika ze względu na problem wymagający ręcznego ponownego uruchomienia (STOP, a następnie START) Miga na czerwono: Zatrzymanie silnika z powodu problemu z automatycznym ponownym uruchomieniem
	Minimalny przepływ: Żółty stały: Zatrzymanie silnika w celu uzyskania minimalnego przepływu wyjściowego Żółte miganie: Silnik zatrzymuje się w celu uzyskania minimalnego przepływu
	Praca na sucho: Miga na czerwono: Zatrzymanie silnika ze względu na pracę pompy na sucho podczas jednego z czterech ponownych uruchomień ten problem, oddzielony od 15 minut Czerwony naprawiony: ostatnie zatrzymanie po piątym z rzędu zatrzymaniu w związku z tym problemem
	Okrągły pasek LED: przypominający kształt manometru składający się z 20 diod LED wskazujących chwilowe ciśnienie w BARach. W przypadku zaawansowanej regulacji każdej grupie diod odpowiada funkcja (patrz tabela Zaawansowane regulacje). W stanie ALARM każdej diodzie odpowiada inny typ alarmu (patrz tabela alarmów).

Tabela 4: Opis diod LED

UWAGA: po podłączeniu wtyczki Falownika do zasilania, na panelu pojawi się na okrągłej belce ledowej sekwencja trzech kolejnych mignięć, po których następuje numer wersji oprogramowania.

5.1 Programowanie

- A) Upewnij się, że pompa jest naładowana (pełna wody); w przypadku gdy pompa nie jest naładowana należy ją zasilać napięciem stałym (bez falownika) aż do całkowitego napełnienia wodą, następnie ponownie podłączyć pompę do falownika;
- B) W przypadku, gdy ciśnienie w układzie przekracza 3 BAR, otwórz dopływ, aby zmniejszyć go poniżej tej wartości, a następnie całkowicie zamknij dopływ lub wszystkie zawory na wyjściu pompy (warunek bardzo ważny);
- C) Naciśnij START, aby rozpocząć kontrolę samoregulacji. Poczekaj około minuty na zakończenie cyklu, a po zakończeniu migania paska LED wskaźnik zapisanie danych i zatrzymanie pompy w przypadku zerowego przepływu (przepływ minimalny);
- D) W tym momencie falownik pracuje; Można teraz otworzyć dostawę pompy i pracować; the domyślne ciśnienie odniesienia, które można modyfikować, wynosi 3 BAR;
- E) W razie potrzeby wyreguluj ciśnienie robocze działające na klawisze  I  na panelu; podczas ustawiania ciśnienia referencyjnego pasek LED miga do jednej sekundy zapisu danych; zmierzone ciśnienie jest wskazywane przez stały pasek LED;
- F) Aby zapewnić prawidłowe zabezpieczenie pompy nadprądowej, ustaw maksymalny prąd za pomocą F2 w funkcjach zaawansowanych (rozdz. 5.2), odczytując nominalną wartość danych silnika.

Falowniki z reguły dostarczane są użytkownikowi z danymi konstruktora (domyślnie); jeśli z jakiegokolwiek powodu (np. falownik został wcześniej przetestowany i skonfigurowany dla innej pompy) falownik jest wstępnie regulowany w celu RESET przed testem samoregulacji jest konieczny, aby wykonać następujące czynności:

Komenda	Procedura
RESET (aby przywrócić dane konstruktora)	 &  naciśnij je jednocześnie przez 5 sekund
Rozpoczęcie SPRAWDZANIA SAMOREGULACJI. Po RESECCIE naciśnij	

Tabela 5: Resetowanie i samoregulacja Kontrola uruchomienia



Podczas samoregulacji sprawdź, czy prędkość i ciśnienie pompy osiągnęły wartości maksymalne; jeśli to konieczne, należy wcześniej ograniczyć ciśnienie maksymalne, modyfikując F7.

Sugerujemy powtórzenie kontroli samoregulacji po każdej zmianie parametrów, w szczególności w przypadku zmiany maksymalnej prędkości (F4) lub maksymalnego ciśnienia (F7), lub w przypadku zmian stanu elektrycznego/mechanicznego pompy, które mogą pojawić się po długim czasie pracy.

5.1.1 Sprawdzenie zatrzymania pompy pod kątem minimalnego przepływu

Po zakończeniu kontroli samoregulacji, wykonanej przy dostawie pompy całkowicie zamkniętej (wszystkie zawory wyjściowe zamknięte), pompa zostanie automatycznie zatrzymana, a falownik może wyświetlić komunikat „MINIMALNY PRZEPŁYW” za pomocą odpowiedniej żółtej diody LED. Zatrzymanie poprzedzone jest fazą migania diody „MINIMALNY PRZEPŁYW”.

Sprawdź, czy pompa zatrzymała się, a następnie ponownie uruchomiła się po otwarciu dowolnego zaworu na zasilaniu pompy.

5.1.2 Sprawdzenie zatrzymania pompy pod kątem pracy na sucho

Po zainstalowaniu, jeśli to możliwe, zamknij przewód ssawny/ssący, aby zasymulować pracę pompy na sucho i sprawdź, czy po około 40 sekundach pompa zatrzyma się i wyświetli komunikat „PRACA NA SUCHE” z odpowiednią czerwoną diodą LED.

5.1.3 Grupa Działanie grupy N°2 Archimede Blue Connect

Wersja Blue Connect Archimede Pump Inverter jest przeznaczona do całkowicie automatycznej i bardzo prostej instalacji w grupie dwóch falowników pomp w tym samym pomieszczeniu (maksymalna odległość między sobą 20 metrów).

Ustawienie domyślne (przy F17=2) jest dobre dla pomp nr 2 połączonych w grupie, a także dla pojedynczej pompy, bez zmiany parametrów, jeśli w tym samym pomieszczeniu nie ma żadnego innego falownika BC.

Aby połączyć w grupie nr 2 falowniki pomp Blue Connect:

1. Napięcie zasilania każdego falownika w grupie;
2. Będąc w stanie Reset, naciśnij START i zamknij dostawę, dokonując sprawdzenia pompy dla każdego falownika i odczekaj dwie minuty;
3. Po zakończeniu wszystkich kontroli oba falowniki są podłączone i pracują w grupie, na zmianę co godzinę.



Dwa falowniki połączone w grupę automatycznie definiują falownik główny i falownik podrzędny, bez żadnej różnicy w działaniu, będą miały to samo ciśnienie odniesienia (możliwe do regulacji w każdym falowniku w grupie za pomocą przycisków + i -) odczytują wartość ciśnienia na tym samym przetworniku ciśnienia urządzenia master, a w przypadku jego awarii odczytują ciśnienie na drugim przetworniku ciśnienia urządzenia slave. Czas przemienny priorytetu pompy wynosi 1 godzinę.













Jeśli potrzebujesz pracy w trybie pojedynczym dwóch lub więcej falowników Archimede BC znajdujących się w tym samym pomieszczeniu, musisz zmienić parametr F17, ustawiając go na 1 (tryb pojedynczego falownika) dla każdego falownika.

Jeżeli w tym samym pomieszczeniu znajdują się dwie lub więcej grupy inwerterów Archimede BC, ustaw różne wartości częstotliwości w parametrze F20 (przykład nr 2 grup w tym samym pomieszczeniu: pozostaw F20=800 MHz – wartość domyślna – dla falowniki z pierwszej grupy i zmodyfikować F20=810 MHz dla falowników z drugiej grupy).

5.2 Zaawansowane regulacje i wizualizacja panelu sterowania

Komenda	Procedura
Wejdz na Regulamin zaawansowany	 &  naciśnij je jednocześnie przez 5 sekund

Naciśnij  przejdź w górę za , aby wejść w żądanie funkcji zaawansowanej, jak pokazano w tabeli 7, regulując wartość wybranej funkcji we wskazanym zakresie zmian, w skali od 0 do 10.

Nr Zaawansowana funkcja wizualizacji	Opis Zatrzymanie	Zakres	Domyślny	
F1	 przepływu minimalnego Regulacja przepływu minimalnego przed zatrzymaniem pompy, w oparciu o ustaloną wartość samoregulacji. (W kierunku -10 = redukcja przepływu)	-10..+10 Krok 1	0	
F2	 Maksymalny prąd silnika	Maksymalne ustawienie prądu RMS - wartość graniczna zabezpieczenia termicznego nadprądowego (A5)	3..7A IMMPO.75W 3..9A IMM1.1W 3..11A IMMP1.5 1..7 IMTP1.5 1..4 ITTP1.5 Krok: 0,5 A	7A 9A 11A 7 A 4 A
F3	 Minimalny silnik Prędkość	Regulacja minimalnej prędkości silnika.	40..80% IMP 30..70% IMTP-ITTP1.5 Krok 2%	60% IMP 50% IMTP-ITTP1.5
F4	 Maksymalny silnik Prędkość	Maksymalna wartość prędkości silnika w stosunku do prędkości znamionowej.	90..110% Krok 1%	100%
F5	 IMM1.5W-BC: Prędkość początkowa IMTP-ITTP1.5W-BC: Obrót	Prędkość początkowa silnika przed regulacją ciśnienia. Kierunek obrotu	60..100% Krok 2% 0/1	80% 0
F6	 Maksimum początkowe Aktualny IMTP-ITTP1.5W-BC: Zad	Prąd rozruchowy - wartość graniczna RMS Rampa prędkości przyspieszania/zwalniania.	17..27A IMP0,75W 24..34A IMM1.1-1.5 Krok: 0,5 1000-10000 obr./min/s	27A IMMPO,75W 34A IMM1.1-1.5 2000 obr./min
F7	 Maksymalne ciśnienie Maksymalne ciśnienie bezpieczeństwa systemu.		2..10 Barów Krok: 0,5 bara	10 barów
F8	 Ciśnienie Histereza	Regulacja histerezy ciśnienia sterującego.	0,1 ..2 bara Krok: 0,1 bara	0,5 bara IMP 0,3 bara IMTP1.5 - ITTP1.5
F9	 Rampa ciśnieniowa	Regulacja rampy ciśnienia sterującego przy narastaniu i zmniejszaniu.	0,1 .. 2 Bar/s Krok: 0,1 bar/s	1 bar/s
F10	 Minimalna wartość wyjściowa przetwornik ciśnienia	Regulacja minimalnej wartości wyjściowej przetwornika ciśnienia	1..5 mA Krok: 0,2 mA	4 mA
F11	 Maksymalna wartość wyjściowa przetwornika ciśnienia	Regulacja maksymalnej wartości wyjściowej przetwornika ciśnienia	10.. 20 mA Krok: 0,5 mA	20 mA
F12	 Przetwornik ciśnienia zakres pomiaru	Regulacja zakresu przetwornika ciśnienia.	10..20 Barów Krok: 0,5 bara	16 barów









F13		Proporcjonalny PID Czynnik	Proporcjonalny współczynnik kontroli ciśnienia PID	300..6000 Krok: 300	3000
F14		Zintegrowany PID Czynnik	Współczynnik całkujący w regulacji ciśnienia PID	100..2000 Krok: 100	1000
F15		Minimalne opóźnienie zatrzymania przepływu	Czas opóźnienia minimalnego przepływu przed zatrzymaniem pompy	5..25 sek Krok: 1 sek	15 sek
F16		Opóźnienie zatrzymania pracy na sucho	Czas opóźnienia w stanie suchym przed zatrzymaniem pompy	10..100 sek Krok: 5 sek	40 sek
F17		Komunikacja grupowa Master-Slave (tylko dla wersji BC)	Tryb pracy z pojedynczą pompą nr 1 lub grupą pomp nr 2 lub nr 3 z systemem radiowym Blue-Connent	1: Nr 1 Pojedyncza pompa 2: Mistrz pomp nr 2 Niewolnik 3: Mistrz pomp nr 3 Niewolnik	1 (zablokowany) dla wersji bez BC 2 dla wersji BC
F18		Kontrola zawieszenia	Można zawiesić kontrolę wykorzystując teoretyczną krzywą pompy lub powtórzyć kontrolę przy następnym STARTU	0: Krzywa teoretyczna 1: Rozpocznij nową kontrolę 2: Sprawdzona krzywa	1
F19		Ilość fizyczna Środki	Miary o różnej wielkości fizycznej pod względem ciśnienia.	0: Ciśnienie [Bar] (0..10) 1: Częstotliwość [Hz] (15..55) 2: Prąd [A] (0..10) 3: Napięcie [V] (200..240 dla IMMP-IMTP, 360..400 dla ITTP1.5) 4: T falownika [°C] (0..100) 5: Ostatni alarm 6: T silnika [°C] (50..90)	0
F20		Transmisja radiowa (tylko dla wersji BC)	Częstotliwość Transmisja/odbiór komunikacji radiowej falowników	861..880 MHz Krok: 1 MHz	870 MHz

Tabela 6: Funkcje zaawansowane



OSTRZEŻENIE: ustawienie wysokiej prędkości maksymalnej (funkcja F4) zwiększa wydajność pompy, ale może również zmniejszyć jej wytrzymałość na naprężenia części elektrycznych i mechanicznych

UWAGI: Sprawdź działanie zawieszenia (F18-0), wyeliminuj kontrolę samoregulacji i wyreguluj pracę pompy według teoretycznej krzywej przybliżonej (minimalny przystanek przepływu można modyfikować za pomocą F1); Jeśli wysoka wartość prądu rozruchowego powoduje problemy w zabezpieczeniu wyłącznika magneto-termicznego, spróbuj zmniejszyć ten prąd za pomocą F6 i sprawdź, czy moment obrotowy pozostaje wystarczający.

6. ZABEZPIECZENIA I ALARMY

Wszystkie alarmy od A1 do A6 (tabela 7) są pokazywane za pomocą odpowiedniej diody LED na okrągłym pasku diod LED i czerwonej diody LED alarmu, która miga, jeśli zabezpieczenie ma automatyczne ponowne uruchomienie, w przeciwnym razie jest naprawione, jeśli zabezpieczenie wymaga ręcznego ponownego uruchomienia wykonując STOP, a następnie START.










Nr	Typ alarmu z WŁĄCZONA dioda ALARM	Ochrona	Opis
A1		Aktualny wybór	Układ logiczny natychmiast wyłącza zasilanie, jeśli wartość ta przekroczy wartość szczytową, która może spowodować uszkodzenie elementów energoelektronicznych. Możliwy wysoki prąd rozruchowy lub zwarcie na silniku.
A2		Przebiecie	Układ logiczny wyłącza prąd, jeśli napięcie przekroczy maksymalny chwilowy limit (+15%Vn), powyżej którego może dojść do uszkodzenia niektórych elementów elektronicznych falownika.
A3		Minimalne napięcie	Jeżeli napięcie spadnie poniżej wartości minimalnej (-15%Vn) zasilacz może powodować podnapięcie na niektórych elementach elektronicznych; w tym celu logika wyłącza prąd.
A4		Przekroczenie falownika Temperatura	Jeśli temperatura podzespołów elektronicznych mocy (IGBT lub obwodu) przekracza 80°C, falownik zapewnia ochronę termiczną i zatrzymuje prąd. Przed tym zabezpieczeniem przed zatrzymaniem falownik ogranicza prąd do 90%, a następnie do 80% nałożonej wartości (F2)
A5		Przekroczenie silnika Aktualna ochrona termiczna	W przypadku przetężenia przekraczającego pewien czas zdefiniowany przez algorytm I2 t, falownik ogranicza prąd, aby chronić silnik przed uszkodzeniem izolacji. Za prawidłowe działanie tego zabezpieczenia reguluje prąd znamionowy silnika (F2).
A6		Problem z przetwornikiem ciśnienia	W przypadku problemu lub awarii przetwornika ciśnienia, Falownik wyłącza prąd silnika. Ponowne uruchomienie musi nastąpić ręcznie, naciskając STOP, a następnie START.
A7		Minimalny przepływ	To zabezpieczenie zatrzymuje pompę, gdy wszystkie wyjścia są zamknięte, a przepływ wody jest zerowy. Nie włączaj diody „Alarm”.
A8		Praca na sucho	To zabezpieczenie zatrzymuje pompę w przypadku braku wejściowego przepływu wody. Po pięciu kolejnych uruchomieniach zatrzymanie jest trwałe i włącza się także dioda „Alarm”.
A9		Napięcie zasilające /Inwersja wyjścia silnika (tylko ITTP1.5W-BC)	Prawdopodobnie fazy zasilania wejściowego są odwrócone względem wyjściowych. Sprawdź poprawność podłączenia kabli (rys. 14-15).

Tabela 7: Zabezpieczenia i alarmy

Szczegóły zabezpieczeń i alarmów:

ZABEZPIECZENIE PRĄDU (A1): Falownik natychmiast zatrzymuje prąd w przypadku, gdy wartość ta przekroczy maksymalną wartość graniczną dla elementów elektronicznych

OCHRONA MINIMALNEGO PRZEPŁYWU PRACY (A7): aby zapobiec pracy przy zamkniętej dostawie, logika sterująca odczytuje stan punktu pracy silnika; jeśli ten punkt jest poniżej ustawionej wartości, system wyłącza pompę, a na wyświetlaczu pojawia się „Przepływ minimalny”. Po zakończeniu tego stanu system wznowia normalne działanie. Charakterystyka pompy jest wykrywana podczas wstępnej kontroli samoregulacji.

OCHRONA PRZED PRACĄ NA SUCHO (A8): Aby uniknąć dalszej pracy pompy po wystąpieniu problemu w przypadku braku wody na ssaniu/wlocie, system odczytuje pewne informacje o silniku elektrycznym w ciągu 30 sekund, a gdy wartości te spadną poniżej minimum, wyłącz pompę i pokaż względny sygnał alarmu „Praca na sucho”. W tym stanie falownik podejmuje próbę ponownego uruchomienia nr 5 z rzędu, w odstępie 15 minut. Po piątej z rzędu usterce należy włączyć diodę Alarm i ponowne uruchomienie należy wykonać ręcznie naciskając STOP i START.

ENABLE OFF: styk zezwolenia (styk pływakowy) jest otwarty i dioda MOTOR ON miga.

7. ROZWIĄZANIE NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCYCH PROBLEMÓW INSTALACJI I PRACY

Nr	Możliwy problem	Możliwe rozwiązanie
1	Po naciśnięciu przycisku Start silnik nie uruchamia się lub uruchamia się i zatrzymuje po kilku sekundach, a falownik wyświetla alarm przekroczenia prądu lub alarm poboru prądu	<p>Sprawdź, czy wejście/wyjście falownika jest prawidłowo podłączone pomiędzy linią a silnikiem, bez inwersji (Ostrzeżenie: inwersja wejścia/wyjścia może uszkodzić płytkę elektroniczną falownika).</p> <p>Sprawdź poprawność podłączenia pompy (gwiazda/trójkąt): możliwa pomyłka.</p> <p>Sprawdź, czy wszystkie przewody fazowe do silnika są dobrze podłączone i czy trzy prądy są zrównoważone.</p> <p>Sprawdź, czy moc silnika nie jest zbyt duża w porównaniu z rozmiarem falownika.</p> <p>Sprawdź, czy falownik nie jest w trybie Master-Slave (F17) ustawionym na Slave, bez podłączonego i włączonego falownika Master: w tej sytuacji po odczekaniu 30 s po naciśnięciu przycisku Start, falownik uruchomi się automatycznie sam.</p>
2	Po naciśnięciu przycisku Start silnik nie uruchamia się lub uruchamia się i zatrzymuje natychmiast, a na falowniku pojawia się komunikat Under Alarm napięcia	<p>Sprawdź, czy wszystkie przewody zasilające napięcie wejściowe na wejściu falownika są dobrze podłączone: jeśli wejście falownika jest trójfazowe, ale na złączu są tylko dwie, falownik włącza się i może uruchomić silnik, ale nie wystarczającą moc, aby ją zasilić.</p> <p>Sprawdź, czy przed falownikiem przekrój przewodów linii zasilającej jest odpowiedni, aby zapewnić ograniczony spadek napięcia, a następnie wystarczającą wartość napięcia na falowniku.</p>
3	Podczas pracy z maksymalną mocą falownik stale zmniejsza moc wyjściową silnika, a następnie zatrzymuje silnik, a falownik wyświetla komunikat Over Alarm temperatury IGBT /Alarm temperatury falownika	<p>Temperatura płytki elektronicznej falownika jest zbyt wysoka i falownik musi pozostać wyłączony przez kilka minut, aby obniżyć temperaturę wewnętrzną przed automatycznym ponownym uruchomieniem.</p> <p>Upewnij się, że falownik stoi na ścianie, w pozycji pionowej, chroniony przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, a przepływ powietrza jest całkowicie swobodny; falownik nie może pracować w sposób ciągły z maksymalną mocą przy temperaturze otoczenia wyższej niż 40°C oraz przy wysokiej temperaturze może automatycznie zmniejszyć moc wyjściową (-10%, -20%, a następnie zatrzymaj się na kilka minut).</p>
4	Przetwornik ciśnienia nie mierzy prawidłowej wartości ciśnienia (błąd > 1 Bar)	Sprawdź, czy przetwornik ciśnienia jest podłączony na zasilaniu pompy w prawidłowym miejscu, niezbyt blisko wirników i przed zaworem, aby zamknąć przepływ.
5	Przetwornik ciśnienia mierzy zbyt wysokie ciśnienie podczas pracy silnika, a następnie falownik zmniejsza prędkość silnika do wartości minimalnej (niska częstotliwość)	Sprawdź, czy kabel ciśnieniowy jest oddzielony od kabla silnika, który jest źródłem hałasu; szczególnie gdy kabel przetwornika ciśnienia jest zbyt długi (duża odległość pomiędzy falownikiem a silnikiem), bardzo ważne jest użycie ekranowanego kabla dwużyłowego, możliwie jak najdalej od kabla zasilającego silnik. Ekran podłączyć do masy tylko na jednym zacisku, jeśli to możliwe podłączyć go bezpośrednio na metalowej śrubie do masy w pobliżu silnika.
6	Falownik nie może pracować, ponieważ pozostaje włączony Przetwornik ciśnienia Problem ze stanem alarmowym	<p>Sprawdź czy przewody przetwornika ciśnienia są prawidłowo podłączone brązowy na +, biały na styku S na płycie.</p> <p>Sprawdź podłączenie przewodów na kablu przetwornika ciśnienia.</p> <p>Uwaga: W przypadku konieczności przecięcia kabla przetwornika ciśnienia w celu dodania dłuższego kabla należy wyłączyć falownik co najmniej 1 minutę przed przecięciem tego kabla, w przeciwnym razie może dojść do zwarcia na wejściu przetwornika płytki elektronicznej (uszkodzenie), jeśli wewnętrzne kondensatory nie są całkowicie rozładowane.</p>
7	Odległość pomiędzy Przetwornik ciśnienia i Pompa pracuje wysoko (długa rura), a ciśnienie stale rośnie i spada	Należy zmniejszyć prędkość sterowania ze sprzężeniem zwrotnym, zmniejszając współczynnik proporcjonalności (F13) i współczynnik całkujący (F14). Spróbuj ustawić te wartości na połowę i przetestuj system, a następnie, jeśli to nie wystarczy, zmniejsz więcej i sprawdź ponownie, aż kontrola ciśnienia pozostanie stabilna.
8	Falownik zatrzymuje silnik w celu uzyskania minimalnego przepływu przy wysokim przepływie, a następnie ponownie uruchamia i zatrzymuje w sposób ciągły	<p>Do prawidłowego działania wymagany jest mały zbiornik z membraną wodną naładowany ciśnieniem powietrza 1,5-2 barów; Sprawdź to.</p> <p>Przyczyną tego stanu może być także nieprawidłowe zapisanie krzywej pompy podczas kontroli automatycznej: prawdopodobnie dopływ nie został całkowicie zamknięty i falownik sprawdził wyższą krzywą pompy; zresetuj falownik (przycisk STOP i – przez 5 sekund) i powtórz automatyczną kontrolę, całkowicie zamykając gniazdko i spróbuj ponownie działać.</p> <p>Sprawdź, czy na pompie znajduje się zawór wlotowy zwrotny i czy działa dobrze, bez strat.</p> <p>Istnieje możliwość zmniejszenia przepływu przed zatrzymaniem poprzez zmniejszenie parametru Minimalny przepływ mocy zatrzymania (F1).</p>
9	Falownik nie wyłącza pompy, gdy zawór w chwili dostawy jest całkowicie uszkodzony Zamknięte	Prawdopodobnie kontrolę przeprowadzono przy niezupełnie napełnionej pompie; powtórz procedurę sprawdzającą po całkowitym napełnieniu pompy i spróbować ponownie, jeśli pompa wyłącza się prawidłowo przy minimalnym przepływie. Jeśli problem nadal występuje, spróbuj zwiększyć funkcję F1, za każdym razem o 2 punkty i sprawdź pompę, aż znajdziesz prawidłową pracę.
10	Układ hydrauliczny ma duży zbiornik (>40 l) i po sprawdzeniu tak	Prawdopodobnie podczas automatycznej kontroli nastąpił dopływ wody do wypełnienia dużego zbiornika, dlatego krzywa pompy zapisana przez falownik nie jest krzywą poprawną (przy zerowym przepływie i maksymalnym ciśnieniu).

	<p>prawidłowo przy zamkniętym tłoczeniu, pompa zatrzymuje się w celu uzyskania minimalnego przepływu przy wysokim przepływie, a następnie ponownie uruchamia się i zatrzymuje w sposób ciągły</p>	<p>Utrzymuj zbiornik napełniony wodą (ciśnienie w pobliżu wartości maksymalnej); zresetować falownik (STOP i – przez 5 sekund), a następnie powtórz automatyczną kontrolę, naciskając start. Po zakończeniu kontroli spróbuj ponownie, sprawdzając warunek zatrzymania minimalnego przepływu silnika, który musi występować przy małym przepływie.</p>
11	<p>Falownik zatrzymuje silnik w celu uzyskania warunków pracy na sucho</p>	<p>Czasami przyczyną problemu jest ten sam błąd automatycznego sprawdzania, co w poprzednim punkcie (patrz możliwe rozwiązanie jak powyżej). W innych przypadkach możliwe jest, że na wlocie pompy powietrze zmiesza się z wodą (sprawdź rury i złącza). Ostrzeżenie: ten problem może występować częściej w przypadku niektórych typów małych pomp, w których krzywa pochłaniania mocy Vs przepływu jest zbliżona do poziomej (np. pompy strumieniowe).</p>
12	<p>Pompa nie wyłącza się podczas pracy na sucho, gdy rura wlotowa i pompa są puste</p>	<p>W normalnych warunkach pracy, z napełnioną pompą i rurami, wykonaj Reset (Zatrzymaj i – przytrzymując jednocześnie wciśnięte przez 5 sekund) i ponownie przeprowadzić procedurę sprawdzającą (Start, utrzymanie zamkniętej dostawy). Jeśli problem nadal występuje, sprawdź, czy pompa nie ma żadnych usterek (uszkodzenie uszczelki, wirniki itp.), które mogą powodować pobieranie dużej mocy również bez wody, w stanie suchym.</p>
13	<p>Grupa dwóch lub więcej falowników nie może komunikować się między sobą w trybie Master-Tryb niewolnika</p>	<p>Sprawdź poprawność połączenia radiowego pomiędzy falownikami (F17 musi wynosić =1). Sprawdź także częstotliwość radiową na F20: musi być taka sama dla wszystkich falowników w tej samej grupie pomp. Odległość pomiędzy falownikami w grupie w tym samym pomieszczeniu nie może przekraczać 15 metrów bez ekranowania żelaznej ściany pomiędzy falownikami.</p>
14	<p>Falownik działa zakłócenia elektromagnetyczne linii zasilającej napięcie wejściowe, które zakłócają pracę innych urządzeń elektronicznych</p>	<p>Sprawdź połączenia kabla uziemiającego (system uziemienia musi być typu promieniowego, z rezystancją mniejszą niż 10 omów). Wszystkie falowniki posiadają wewnętrzny filtr wejściowy EMC, ale dostępny jest również dodatkowy filtr wejściowy EMC (różne typy, prosimy o kontakt z serwisem) w celu lepszego tłumienia zakłóceń w przypadku wrażliwych urządzeń podłączonych do linii.</p>
15	<p>Z długim kablem między falownikiem a silnik czasami falownik zatrzymuje silnik Wybierz Biezący alarm</p>	<p>Silnik może mieć wysoką wartość napięcia impulsowego spowodowaną wysoką częstotliwością PWM w połączeniu z dużą pojemnością do masy długiego kabla: sugerujemy użycie dodatkowego filtra wyjściowego falownika w przypadku kabla dłuższego niż 40 metrów, podłączając go bezpośrednio do falownika wyjście. Dostępne różne rodzaje filtrów wyjściowych, skontaktuj się z serwisem w celu uzyskania informacji.</p>
16	<p>Obwód różnicowy Bezpiecznik na linii czasami wyłącza falownik</p>	<p>Sprawdź rezystancję systemu uziemiającego (musi być mniejsza niż 10 omów). Należy używać wyłącznie wyłącznika różnicowego typu A (specyficznego dla falowników).</p>
17	<p>Magneto-termiczny Wyłącznik automatyczny na linii wyłącza falownik, gdy pompa pracuje z maksymalną mocą</p>	<p>Wszystkie falowniki mogą mieć wysoką wartość impulsu sinusoidalnego, spowodowaną harmonicznymi (5, 7, 11 itd.) i w zależności od rezystancji linii, ale ten stan nie zwiększa wartości pochłaniania energii w zależności od obszaru pod tą obecną krzywą. Wystarczy zastosować wyłącznik magneto-termiczny o wyższej wartości prądu niż wartość, którą można zastosować w przypadku bezpośredniego sterowania pompą. Zwykle wystarczy przełącznik o jeden stopień wyżej przełącznik przydatny dla prostego silnika (patrz tabela zabezpieczenia magneto-termicznego sugerowana w podręczniku).</p>

Tabela 8: Rozwiązanie najczęstszych problemów podczas instalacji i funkcjonowania

8. GWARANCJA

Poniżej obecnego najniższego poziomu europejskiego: gwarancja 2 lata liczona od dnia dostarczenia z naruszeniem dalszych przepisów prawa lub umowy.

Aby serwis był objęty gwarancją należy przedłożyć firmie dostarczającej wypełniony certyfikat gwarancyjny.

Gwarancja jest wykluczona lub przerwana z wyprzedzeniem, jeśli szkody wynikają z: wpływów zewnętrznych, nieprofesjonalnego montażu, nieprzestrzegania instrukcji, ingerencji w nieautoryzowanych miejscach, użycia nieoryginalnych części zamiennych i normalnego zużycia