

Instrukcja obsługi

RÖHTENBACH



RHF-1,5

INWERTER – sterownik pomp

Urządzenie może być stosowane tylko do współpracy z pompą

UWAGA! Przed przystąpieniem do eksploatacji zapoznaj się z instrukcją obsługi. Ze względów bezpieczeństwa do obsługi sterownika dopuszczone są tylko osoby znające dokładnie instrukcję obsługi.

Spis treści

	Informacje ostrzegawcze.....	3
	Uwagi ogólne.....	4
	Środki ochronne.....	4
	Wymagania środowiskowe.....	6
	Zastosowanie.....	6
	Dane techniczne.....	8
	Instalacja i sprawdzanie.....	9
	Instalacja i sprawdzanie grupy pomp.....	12
	Kody błędów wyświetlane przez sterownik.....	17
	Konserwacja i przechowywanie.....	18
	Zadbajmy o nasze środowisko!.....	19
	Deklaracja zgodności UE/WE moduł A.....	20
	KARTA GWARANCYJNA.....	21



Konieczność zapoznania się z instrukcją obsługi



Niebezpieczeństwo porażenia prądem



Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia



Każde zastosowanie urządzenia, inne niż zastosowanie zgodne z przeznaczeniem, to przewidywalne nieprawidłowe zastosowanie urządzenia.



Niniejsza instrukcja zawiera instrukcje dotyczące instalacji, parametrów roboczych, rutynowej konserwacji, diagnostyki usterek, uwagi dotyczące bezpieczeństwa itp. Dotyczy tylko pompy wodnej. Dla własnego bezpieczeństwa prosimy o uważne przeczytanie instrukcji przed instalacją i obsługą.

Informacje ostrzegawcze

Ostrzeżenie!



Symbol „niebezpieczeństwo” stosowany przy uwagach, których nieprzestrzeganie może powodować niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia ze strony instalacji elektrycznej. Przed przystąpieniem do czynności oznaczonych tym symbolem, przewód zasilający pompę musi być odłączony od zasilania elektrycznego.

Ostrzeżenie!



Symbol „niebezpieczeństwo” stosowany przy uwagach, których nieprzestrzeganie może powodować niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia.



Nieprzestrzeganie zasad zawartych w niniejszej instrukcji spowoduje zagrożenie wybuchem lub zapłonem.

Uwaga!



Symbol zastosowany przy uwagach, których nieprzestrzeganie może powodować ryzyko uszkodzenia urządzenia oraz niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia.



Przed instalacją i obsługą tego produktu prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji instalacji i obsługi, aby uniknąć niepotrzebnych strat.

Uwaga!



Instrukcja obsługi stanowi podstawowy element umowy kupna–sprzedaży. Nieprzestrzeganie przez użytkownika zaleceń zawartych w instrukcji obsługi stanowi niezgodność z umową i wyklucza jakiegokolwiek roszczenia wynikające z ewentualnej awarii urządzenia będącej efektem niezgodnego z zaleceniami użytkowania.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy w funkcjonowaniu urządzenia, jeżeli zostało ono źle podłączone, uszkodzone, zmodyfikowane i/lub użyte w celu nie mieszczącym się w zakresie rekomendowanych prac lub niezgodnie ze wskazaniami zawartymi w niniejszej instrukcji. Producent nie ponosi również odpowiedzialności za możliwe błędy w instrukcji obsługi powstałe na skutek błędów w druku lub podczas kopiowania. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania wszelkich modyfikacji do produktu, które może uznać za potrzebne i użyteczne, a nie wpływające na jego podstawową charakterystykę.

Firma DAMBAT nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie urządzenia, mienia a także obrażenia osób na skutek niestosowania zaleceń zawartych w instrukcji w tym nieprawidłowego doboru urządzenia, montażu niezgodnego z instrukcją, z obowiązującymi normami oraz przepisami krajowymi, niewłaściwej konserwacji urządzenia oraz całego systemu.

Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci), których zdolności fizyczne, sensoryczne, umysłowe lub brak doświadczenia i wiedzy uniemożliwia im bezpieczne korzystanie z urządzenia bez nadzoru lub instrukcji.

Uwagi ogólne

UWAGA!



- Przed dokonaniem instalacji lub wykonywaniem jakiegokolwiek operacji sterownik musi zostać odłączony od źródła zasilania.
- Nie otwierać pokrywy podczas pracy sterownika.
- Nie otwierać pokrywy sterownika przez minimum 5 minut od odłączenia zasilania.
- Nie wkładać kabli, metalowych drutów itp. do sterownika.
- Nie oblewać sterownika wodą lub innymi płynami.
- Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, lub osoby niemające doświadczenia, lub znajomości sprzętu, chyba że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiadające za ich bezpieczeństwo.

Środki ochronne

Niniejsza instrukcja stworzona została z myślą o użytkownikach, aby ułatwić im prawidłową obsługę inteligentnego napędu RHF-1,5. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie napędu z serii RHF-1,5 i uniknąć ewentualnych uszkodzeń napędu lub pompy oraz sytuacji niebezpiecznych dla użytkowników, prosimy o uważne przeczytanie poniższych wskazówek przed instalacją i obsługą urządzenia.



- Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może spowodować uszkodzenie sprzętu, obrażenia obsługi lub innymi stratami materialnymi. W przypadku nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za możliwe straty po stronie użytkownika



- Sprawdź, czy opakowanie nie jest uszkodzone, a dane na tabliczce znamionowej są zgodne z zamówieniem. Sprawdź, czy urządzenie nie jest uszkodzone mechanicznie, np. w transporcie. Nie podłączaj sterownika, jeżeli uszkodzenie jest widoczne.
- Urządzenie może być podłączone tylko do sieci elektrycznej posiadającej sprawne uziemienie. Upewnij się, że uziemienie jest właściwe i niezawodne.
- Sprawdź, czy zasilanie elektryczne jest zgodne z instrukcją. Nieprawidłowe grozi porażeniem prądem lub pożarem.

Środki ochronne



- Przed instalacją lub konserwacją wyłącz dopływ energii elektrycznej. W innym wypadku istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Nie dotykaj inwertera mokrymi rękami. Istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Przy wykryciu anormalnych zachowań urządzenia natychmiast odłącz je od prądu. Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem obsługującego.
- Konserwacja powinna rozpocząć się nie wcześniej niż po 5 minutach po wyłączeniu prądu, kiedy wszystkie kontrolne diody zgasną. Istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Nie dotykaj żadnych części w układzie elektrycznym gołymi rękami, gdy urządzenie podłączone jest do prądu. Istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Wymiana podzespołów lub części może być przeprowadzona tylko przez autoryzowany serwis.
- W urządzeniu nie mogą być pozostawione żadne metalowe przedmioty. Istnieje ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
- Odsłonięte części układu elektronicznego powinny zostać zabezpieczone taśmą izolacyjną. Istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Nie instaluj ani nie obsługuj inwertera, jeśli jest zniszczony lub brakuje w nim podzespołów. Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem obsługującego.



- Podczas instalacji inwertera zwróć uwagę, czy miejsce, w którym będzie zainstalowany, jest wystarczająco mocne, aby utrzymać jego wagę. Może on spaść i spowodować uszkodzenie mienia lub obrażenia.
- Zainstaluj inwerter tak, aby ewentualna nieszczelność instalacji nie spowodowała zalania urządzenia wodą. Inwerter musi być chroniony przed wodą, w tym atmosferyczną. Nie wolno instalować inwertera w pomieszczeniach narażonych na dużą wilgotność powietrza. Istnieje ryzyko zniszczenia mienia.
- Instaluj inwerter z dala od bezpośredniego światła słonecznego. Promieniowanie UV zwiększa ryzyko zniszczenia mienia.
- Inwerter powinien być instalowany i przechowywany w temperaturze pokojowej, w miejscu suchym, chłodnym i z dobrą wentylacją.
- W wysokich temperaturach lub latem niezbędna jest dobra wentylacja, aby uniknąć skroplin i rosy. Istnieje ryzyko zniszczenia mienia.
- Inwerter powinien być konserwowany wyłącznie przez fachowca.

Wymagania środowiskowe

Warunki zewnętrzne mają bezpośredni wpływ na działanie i niezawodność urządzenia. Z tego względu muszą być spełnione następujące warunki:



- Instalacja na podłożu metalowym; w przeciwnym wypadku może dojść do pożaru
- Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia: od 0°C do +40°C
- Używanie tylko wewnątrz pomieszczenia
- Instaluj z dala od substancji żrących i gazów wybuchowych
- Instaluj z dala od materiałów łatwopalnych
- Instaluj w miejscach suchych i o dobrej wentylacji
- Instaluj w miejscach poza zasięgiem zakłóceń elektromagnetycznych
- Unikaj miejsc zapyłonych lub narażonych na działanie opiłków metalu, które mogą się dostać do sterownika

Zastosowanie

Dziękujemy za wybór naszych produktów. Zapewniamy naszym klientom kompetentną i miłą obsługę. Nasz Inteligentny Sterownik Pompy, model RHF-1,5 jest łatwym w użyciu urządzeniem kontrolnym i zabezpieczającym do bezpośredniego podłączenia pomp głębinowych, pomp powierzchniowych, pomp zatapialnych itp. utrzymującym stałe, zadane ciśnienie wody poprzez zmianę prędkości obrotowej silnika pompy. Inwerter RHF-1,5 stosuje technologię SPWM (sinusoidalna modulacja szerokości impulsów) i wysokowydajnego wektora przestrzennego używając sterowania V/F VVVF (zmienna prędkość, zmienna częstotliwość).

Dzięki analizie ciśnienia w czasie rzeczywistym inwerter dostosowuje prędkość obrotową pompy do aktualnego zapotrzebowania systemu. Zmienna prędkość obrotowa pompy stabilizuje ciśnienie, przez co znacznie oszczędza zużycie wody oraz prądu.

Zastosowania

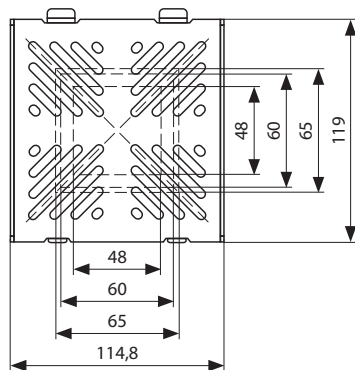
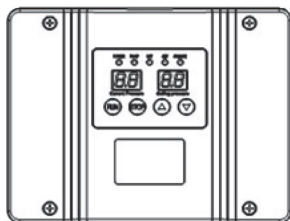
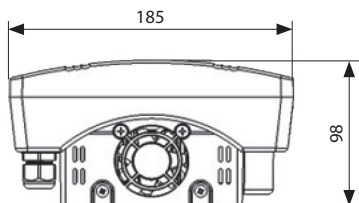
Model RHF-1,5 jest przydatny we wszystkich przypadkach, w których zachodzi potrzeba utrzymania stałego ciśnienia wody w instalacji. Może być stosowany w instalacjach w domach mieszkalnych, punktach usługowych, przemyśle, stacjach uzdatniania wody, rolnictwie itp.

Najważniejsze cechy, które odróżniają RHF-1,5 od popularnych urządzeń kontrolnych typu on/off:

1. Zwiększenie wydajności energetycznej. W porównaniu z tradycyjnym sposobem system zaopatrzenia w wodę o stałym ciśnieniu z przetwornicą częstotliwości oszczędza energię o 30%–60%.
2. Prosta obsługa: wszystkie funkcje mogą być zakończone przez naciśnięcia przycisku, nie ma potrzeby zatrudniania specjalistów do programowania.
3. Niezawodność na długie lata współpracujących pomp: średni moment obrotowy i ścieranie na wale zmniejsza się ze względu na spadek średniej prędkości obrotowej, co zapewnia dłuższą żywotność pompy. Funkcja soft-startu i zatrzymania urządzenia pozwala zlikwidować uderzenie hydrauliczne (efekt uderzenia hydraulicznego oznacza nagły wzrost ciśnienia towarzyszący szybkiemu zatrzymaniu lub rozpoczęciu przepływu cieczy).
4. Kompleksowa ochrona: system posiada najbardziej wszechstronną technologię zabezpieczeń nadprądowych, przepięciowych, pod napięciowych, zwarciovych, zablokowania wirników, możliwość zabezpieczenia pompy przed suchobiegiem bez konieczności instalacji sond/czujników w studni.
5. Zaawansowana technologia: sterowanie algorytmem PID, technologia adresowana do kontroli napędu pompy.
6. Odpowiada wymaganiom w zakresie bezpieczeństwa produktu CE oraz spełnia wymagania w zakresie ochrony środowiska.
7. Posiada możliwość sterowania pracą kilku pomp zaopatrujących system.

Dane techniczne

Wymiary sterownika RHF

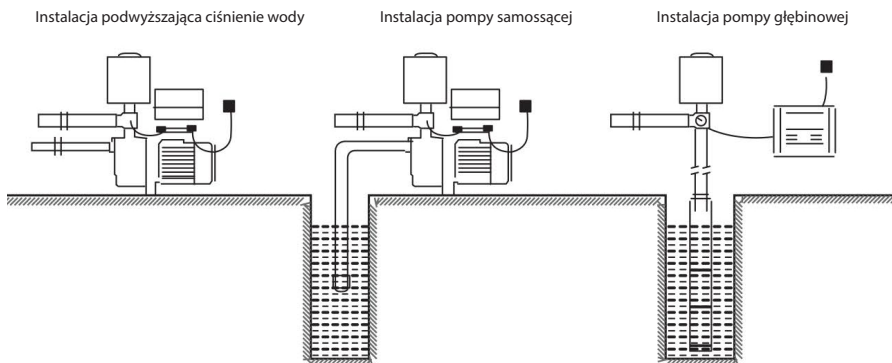


Model	RHF
Maksymalny dopuszczalny pobór prądu silnika / moc silnika	Maks. 12 A / 0,75-2,2 kW
Zasilanie wejściowe	Zasilanie jednofazowe
Napięcie wejściowe	230 V
Dozwolony zakres napięcia zasilania	160 V–270 V (230 V)
Częstotliwość prądu zasilania	50/60 Hz
Napięcie wyjściowe	1~ AC 230 V
Sterowane urządzenie	pompa
Zakres częstotliwości wyjściowej	20–50 Hz
Czujnik ciśnienia	DC24 V, 4-20 mA lub DC5 V, 0,5-4,5 V
Zakres ciśnień	1,0–9,0 bar
Wymagana instalacja zbiornika ciśnieniowego	Zbiornik o objętości nie mniejszej niż 2 litry
Zakres temperatur otoczenia	0~+40°C
Medium	Czysta woda o temperaturze od 0°C do +100°C
Ciśnienie wymagane do samoczynnego startu	Niższe od 0,3 bar od nastawionego ciśnienia pracy, ale nie niższe niż 0,5 bar
Instalacja elektryczna	Bezwzględnie skutecznie uziemiona

Instalacja i sprawdzanie

Instalacja i sprawdzenie inwertera dla pojedynczej pompy

Schemat podłączania pojedynczej pompy



Dla poprawnej pracy inwerter musi współpracować ze zbiornikiem przeponowym o pojemności minimum 2 L. Zbiornik membranowy powinien być napompowany na 60% wartości ustawionego na sterowniku ciśnienia wody. Przykład: dla ciśnienia ustawionego na sterowniku 4 bary, ciśnienie powietrza w zbiorniku membranowym (bez wody) powinno wynosić 2,4 bara. Ciśnienie powietrza w zbiorniku należy ustalić przed uruchomieniem sterownika, zanim w instalacji pojawi się woda.

Schemat podłączania okablowania



1. Podłączanie musi być wykonane przez fachowca.



2. Podłączanie należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.

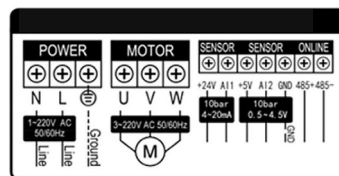
3. Upewnij się, że kable są właściwie podłączone i sprawdź napięcie w sieci zanim włączysz zasilanie.

4. Proszę nie przeprowadzać testów na przebiecie inwertera.

5. Upewnij się, że zacisk uziemienia jest podłączony.

6. Przedni panel z wyświetlaczem należy zamontować przed włączeniem zasilania.

Inwerter jednofazowy
wejście ~230 V / wyjście ~230 V



Obsługa i działanie

Kontrola przed włączeniem zasilania



1. Sprawdź, czy zasilanie wejściowe i warunki pokrywają się z danymi na tabliczce znamionowej.
2. Sprawdź, czy inwerter jest bezpiecznie zainstalowany (trwale zamocowany na nośniku, nośnik wystarczającej wytrzymałości, temperatura i wilgotność otoczenia w dopuszczalnych granicach).
3. Upewnij się, że czujnik ciśnienia jest właściwie połączony z układem hydraulicznym oraz kable są właściwie wpięte.
4. Zwiększenie lub zmniejszenie odbioru wody spowoduje, że inwerter dostosuje prędkość obrotową pompy do zapotrzebowania instalacji tak, aby zadane ciśnienie (setting pressure) odpowiadało aktualnemu ciśnieniu (current pressure). Jeżeli przy otwartym wypływie udało się wyrównać oba ciśnienia i pompa pracuje normalnie, programowanie można uznać za zakończone. Jeżeli aktualne ciśnienie (current pressure) nie osiąga wartości ciśnienia zadanego (setting pressure), należy uznać, że pompa ma zbyt małe parametry. W takim przypadku należy obniżyć zadane ciśnienie (setting pressure) tak, aby „current pressure” i „setting pressure” miały szanse się wyrównać lub należy zmienić pompę na mocniejszą.

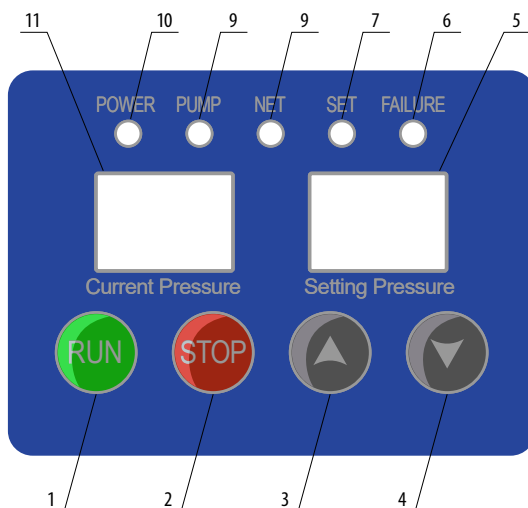
Kontrola przed rozpoczęciem pracy

1. Sprawdź, czy moc wejściowa i otoczenie są zgodne z warunkami użytkowania.
2. Sprawdź, czy czujnik ciśnienia jest podłączony do systemu.
3. Sprawdź, czy produkt jest dobrze zainstalowany.

Etapy działania

1. Podłącz zasilanie, wyświetl ciśnienie „00.00” bar, wskaźnik zasilania zaświeci się.
2. Otwórz zawór wylotowy, naciśnij „” i uruchom pompę.
3. W każdym warunkach można nacisnąć „” i zatrzymać pompę.
4. Naciśnij „” lub „”, aby sprawdzić ciśnienie robocze, jeśli chcesz zmienić ciśnienie, naciśnij „”, aby zwiększyć ciśnienie lub naciśnij „”, aby zmniejszyć ustawione ciśnienie.
5. Otwórz kran po ustawieniu ciśnienia, falownik przejmie kontrolę nad prędkością pompy w zależności od zużycia wody. Obserwując, czy pompa pracuje normalnie, ciśnienie wyświetlane na wyświetlaczu jest stałe, instalacja i debugowanie są zakończone.

Panel sterowania



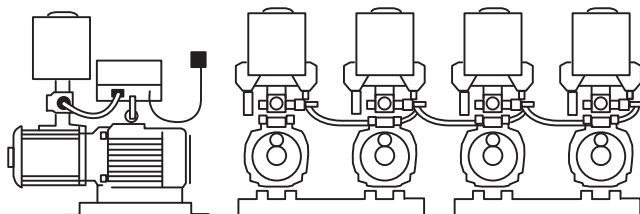
Nr	Nazwa lub funkcja	Instrukcja
1	Praca	Można uruchomić pompę ręcznie, nacisnąć przycisk "Run" i wyjść ze stanu braku wody wchodząc w stan niedoboru wody.
2	Stop	Można zatrzymać pompę ręcznie, naciskając przycisk "Stop", aby wyjść ze stanu niedoboru wody.
3	W górę	Zwiększ o 0,1 bara, naciśnij raz, naciśnij długo - oznacza szybkie zwiększenie ciśnienia.
4	W dół	Zmniejsz o 0,1 bara, naciśnij raz, naciśnij długo - oznacza szybkie zmniejszenie ciśnienia.
5	Ustawianie obszaru wyświetlania ciśnienia	Wyświetla bieżące ciśnienie, jednostka: bar. Ustawienie domyślne to 3 bary.
6	Wskaźnik niedoboru wody	Rura jest pozbawiona wody, gdy świeci się wskaźnik, uruchomi się ponownie automatycznie, czas interwału wynosi 8 s, 1 min, 10 min, 30 min, 1 h, 2 h-2 h powtórzenie
7	Wskaźnik ustawienia danych technicznych	Podczas ustawiania danych technicznych kontrolka miga.
8	Wskaźnik online	Gdy w trybie online pracują więcej niż 2 pompy, kontrolka głównego falownika jest zawsze włączona, a kontrolka pomocnicza miga.
9	Wskaźnik pracy pompy	Światło wyłączone oznacza, że pompa przestała działać, błyski oznaczają, że pompa działa. Długi czas świecenia oznacza, że pompa jest w trybie gotowości.
10	Wskaźnik zasilania	Zapalona kontrolka oznacza, że zasilanie jest podłączone.
11	Wyświetlanie bieżącego ciśnienia	Oznacza bieżące ciśnienie w rurze, jednostka: bar.

Instalacja i sprawdzanie grupy pomp

Instalacja i podłączenie grupy złożonej z kilku pomp i inwerterów

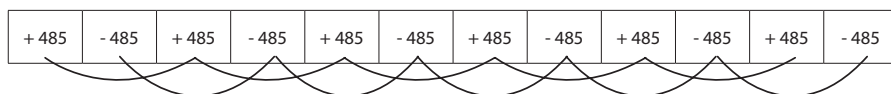


Projektowanie i montaż grupy pomp powinien być przeprowadzony przez fachowców. Inwerter RHF-1,5 umożliwia podłączenie ze sobą do 6 sztuk zespołów pompa + inwerter. W grupie jeden ze sterowników będzie pełnił funkcje sterownika głównego, za pomocą którego użytkownik będzie programował grupę, a pozostałe będą pełniły tylko funkcję usługową względem inwertera głównego. Czujnik ciśnienia podłączony jest tylko do inwertera głównego. Pozostałe inwertery nie muszą mieć podłączanych czujników. Dla prawidłowej pracy grupy pomp wymagane jest podłączenie zbiorników membranowych o pojemności minimum 2 L.



Przed rozpoczęciem łączenia zestawów za pomocą okablowania, wyłącz napięcie i odczekaj minimum 15 minut.

Podłącz komunikację między pompami za pośrednictwem portów RS485. Każdy port RS485+ powinien być połączony z kolejnym portem RS485+, a każdy port RS485- z kolejnym RS485-. Aby wykluczyć silne zakłócenia środowiskowe, kable łączące powinny być ekranowane. Gniazda GND powinny być połączone z kolejnymi gniazdami GND.



Instalacja i sprawdzanie grupy pomp

Programowanie połączonych w grupę pomp

Maksymalnie w grupę można połączyć do 6 pomp.

Zasada pracy grupy pomp. Przy spadku ciśnienia w sieci uruchamia się pompa główna (host). Jeżeli wytwarzane przez nią ciśnienie nie osiąga wartości wymaganej nastawą, włącza się pierwsza pompa pomocnicza, jeżeli w czasie pracy dwóch pomp ciśnienie nie będzie osiągnięte, włączy się kolejna pompa pomocnicza. Proces będzie trwał aż do momentu osiągnięcia wymaganego ciśnienia przy mniejszej liczbie pracujących pomp albo uruchomią się wszystkie pompy i będą usiłowały uzyskać wymagane ciśnienie.

Aby zaprogramować uprzednio połączone kablami poprzez porty RS485 pompy, należy:

1. Pompy mają być podłączone do sieci jednak nie pracować.
2. Należy nacisnąć jednocześnie przyciski „strzałka w górę” i „strzałka w dół” i przytrzymać je przez 3 s.
3. W tym momencie przejdziemy w tryb ustawień predefiniowanych. Wyświetli się komunikat F001.
4. Przyciskając kolejne razy przycisk „strzałka w górę”, przejdziemy do ustawienia parametru F011.
5. Aby zmienić jego ustawienie z wartości domyślnej 1, należy nacisnąć przycisk RUN.
6. Operując strzałkami góra/dół możemy nadać nową wartość temu parametrowi w kolejności od 1 do 6. Po ustawieniu właściwej wartości zatwierdzamy ją przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku RUN.
7. Pompa główna (host) musi mieć nadaną wartość 1, każda kolejna pompa pomocnicza w grupie powinna mieć przypisaną przez użytkownika kolejną wartość.

Po połączeniu grupy pomp na panelu pompy głównej wskaźnik NET świeci w sposób ciągły, na pozostałych pompach pomocniczych wskaźnik NET świeci światłem przerywanym. W grupie pomp każda pompa współdzieli jeden czujnik ciśnienia podłączony do pompy głównej.

Instalacja i sprawdzanie grupy pomp

Nr	Dodatek - Tabela parametrów
1	W stanie zatrzymania naciśnij „UP” i „DOWN”, przytrzymaj 1 sekundę, kiedy przejdzie do obszaru ustawień danych technicznych, naciśnij „RUN” i zapisz parametr, 5 sekund parametr, po 5 sekundach nastąpi ponowne zapisanie i powrót do menu wyższego poziomu.
2	Jeśli nie zostanie wykonana żadna operacja, system automatycznie zapisze bieżący parametr i powróci do menu wyższego poziomu 5 sekund później.
3	Można wysyłać zapytania tylko do grup parametrów F51 do F57 w stanie roboczym lub uruchomionym.
4	Obsługa przycisków: dotknięcie powoduje zwiększenie lub zmniejszenie o najmniejszą jednostkę, a długie naciśnięcie powoduje szybkie zwiększenie lub zmniejszenie. Gdy wartość parametru osiągnie maksimum lub minimum, musi automatycznie zmieniać się w ustawionym regulowanym zakresie.
5	Po podłączeniu czujnika ciśnienia stała kontrola ciśnienia jest realizowana automatycznie.
6	Zabezpieczenie bezczujnikowe, podnapięciowe, nadnapięciowe i nadtemperaturowe można anulować przez jednokrotne naciśnięcie przycisku „STOP”, a po inicjalizacji można przywrócić wartość fabryczną.

Nr	Kod	Funkcja	Wartość	Jednostka / opis
1	F001	Różnica ciśnienia początkowego	0,3	bar
2	F002	Zawór niedoboru wody	0,2	bar, związane z ustawieniem ciśnienia
3	F003	Czas pracy przy niedoborze wody	30	s
4	F004	Częstotliwość nośna	8	kHz
5	F005	Czas przyspieszania	20	0,1 s
6	F006	Tolerancja ciśnienia wyłączenia	0,1	bar
7	F007	Przywracanie ustawień fabrycznych	0	1: przywróć częstotliwość fabryczną
8	F008	Minimalna częstotliwość zatrzymania	25	Hz
9	F009	Wybór zakresu czujnika ciśnienia	10	bar
10	F010	Ustawienie nadmiernej temperatury	80	Jednostka: °C H oznacza anulowanie funkcji
11	F011	Numer pompy w grupie pomp	1–(…)-6	domyślnie: 1
12	F012	Czas pracy cyklu obrotowego	0	1 godzina
13	F013	Maksymalna liczba urządzeń, które mogą działać jednocześnie	0	

Instalacja i sprawdzanie grupy pomp

14	F014	Ustawienie napięcia centrum solarnego	300	V (nie dot. inwerterów zasilanych z sieci AC)
15	F015	Nie zezwalaj na zatrzymanie	0	0: zezwól na zatrzymanie, 1: niezezwolaj na zatrzymanie
16	F016	Ustaw kierunek	0	0: do przodu 1: odwrócenie
17	F017	Dopuszczalny czas pracy w przypadku wycieku wody	4	0: anuluj ochronę przed wyciekami
18	F018	Ustawienie maksymalnego ciśnienia nastawy	9	bar
19	F019	Tryb pracy	4	Patrz: poniższa tabela
Definicja trybu pracy		0	Automatyczne uczenie podnapięcia, przepięcia, maksymalnej częstotliwości.	
		1	Ustawienie ręczne podnapięcia, powiązane z F020; Przepięcie, automatyczne uczenie częstotliwości maksymalnej.	
		2	Ustawienie ręczne przepięcia, powiązane z F021; Podnapięcie, automatyczne uczenie częstotliwości maksymalnej.	
		3	Ustawienie ręczne podnapięcia, przepięcia; Automatyczne uczenie częstotliwości maksymalnej.	
		4	Maksymalna częstotliwość jest ustawiana ręcznie, powiązana z F022; Podciśnienie, nadciśnienie automatyczne uczenie się.	
		5	Podnapięcie, maksymalna częstotliwość ustawiana ręcznie; Automatyczne uczenie nadciśnienia.	
		6	Przepięcie, maksymalna częstotliwość ustawiana ręcznie; Automatyczne uczenie pod napięciem.	
		7	Podnapięcie, przepięcie, maksymalna częstotliwość są ustawiane ręcznie;	
20	F020	Wartość podnapięcia jest ustawiana ręcznie	80	V, poniżej 50 V, anuluj, pokaż L
21	F021	Wartość przepięcia jest ustawiana ręcznie	270	V, wyższe niż 500 V, anuluj, pokaż H
22	F022	Maksymalna wartość częstotliwości jest ustawiana ręcznie	50	Hz (wsparcie, ale ograniczone przez F025)
23	F023	Wybór kształtu fali napędu	0	0: SPWM 1: SVPWM

Instalacja i sprawdzanie grupy pomp

Nr	Kod	Funkcja	Wartość	Jednostka / opis
24	F024	Podniesienie momentu rozruchowego	5	%
25	F025	Wybór modelu	1	Falownik AC, parametr jest nieprawidłowy
26	F026	Typ zasilania wejściowego	0	0: Wejście AC 1: Wejście DC (otworzyć funkcję pompy solarnej)
27	F027	/		/
28	F028	/		/
29	F029	Współczynnik zalewania	4	Przyspieszanie i zwalnianie PID, im większa liczba, tym liczba, tym szybsza regulacja wartości ciśnienia
30	F030	Ustaw blokadę ciśnienia	0	0: odblokowany 1: zablokowany
31	F031	Współczynnik kompensacji napięcia szyny	0	Kompensacja napięcia szyny, 0 nie jest kompensowane, nie jest równe 0 kompensacji, kompensacja spowoduje utratę napięcia wyjściowego, skuteczne tylko w przypadku konwersji częstotliwości
S32	F032	/		/
33	F033	/		/
34	F034	/		/
35	F035	Moc z niedoborem wody	0	Jednostka: W, 0: Wyłączona funkcja zasilania niedoborem wody; Jeśli wartość nie jest równa 0, oznacza to niedobór wody
36	F036	Wybór krzywej V/FC	0	2.0: kwadrat, moc 1.7:1.7; moc 1.5: 1.5; moc 1.3:1.3; moc 1.0: liniowa
37	F037	Wybór mocy	2200	W, 750; 1100; 1500; 2200
38	F038	Wybór czujnika ciśnienia	0	0: automatyczne wykrywanie; 1: typ prądu; 2: typ napięcia
39	F051	Wyświetlacz częstotliwości roboczej		Jednostka: Hz
40	F052	Bieżący wyświetlacz		Jednostka: A
41	F053	Wyświetlacz napięcia		Jednostka: V
42	F054	Wyświetlacz temperatury		Jednostka: °C
43	F055	Wersja oprogramowania karty		
44	F056	Wersja oprogramowania płyty sterownika		
45	F05	Temperatura wody		Jednostka: °C

Kody błędów wyświetlane przez sterownik

Nr	Nazwa	Kod	Instrukcje i rozwiązania
1	Zabezpieczenie przed przepięciem	oU	Kod jest wyświetlany, gdy napięcie jest wyższe niż 280 V, gdy napięcie jest niższe niż 270 V, kod zostanie automatycznie pominięty. Naciśnij przycisk „RUN”, aby anulować ochronę i automatycznie przywrócić funkcję ochrony po awarii zasilania i ponownymłączeniu zasilania.
2	Zabezpieczenie podnapięciowe	LU	Kod jest wyświetlany, gdy napięcie jest niższe niż 160 V, gdy napięcie jest wyższe niż 165 V, kod zostanie automatycznie pominięty. Naciśnij przycisk Run, aby anulować ochronę i automatycznie przywrócić funkcję ochrony po awarii zasilania i ponownymwłączeniu zasilania.
3	Zabezpieczenie przed przegrzaniem	oC	Kod ten jest wyświetlany, gdy temperatura radiatora osiągnie 80°C i automatycznie przywracany, gdy temperatura spadnie poniżej 60°C. Naciśnij przycisk „RUN”, aby anulować ochronę i automatycznie przywrócić funkcję ochrony po awarii zasilania i ponownymwłączeniu zasilania.
4	Czujnik ciśnienia (błąd czujnika ciśnienia)	oS	Ten kod jest wyświetlany, gdy czujnik ciśnienia jest uszkodzony lub niepodłączony i można go przywrócić tylko po ręcznym usunięciu usterki. Naciśnij przycisk „RUN”, aby anulować ochronę i automatycznie przejść do trybu ręcznego. Funkcja ochrony jest automatycznie przywracana po awarii zasilania i włączeniu zasilania.
5	Nadciśnienie – ochrona	oCP	1. Ten kod jest wyświetlany, gdy ciśnienie w sieci rurociągów wynosi $\geq 100\%$ zakresu czujnika ciśnienia i automatycznie powraca, gdy jest mniejsze niż 90%. 2. Możliwa awaria czujnika – wymień czujnik.
6	Zabezpieczenie przed przeciążeniem	oLd	Ten kod jest wyświetlany po przekroczeniu ustawionej wartości prądu lub mocy obciążenia i można go przywrócić tylko po ręcznym usunięciu usterki.
7	Zabezpieczenie nadprądowe/zwarciove zabezpieczenie obwodu	oLP	Ten kod jest wyświetlany, gdy silnik ma zwarcie/nadmiar prądu, który można przywrócić tylko po ręcznym usunięciu usterki.
8	Komunikacja ochrona przed awarią	EAA	Ten kod jest wyświetlany w przypadku awarii komunikacji między kartą sterownika a kartą wyświetlacza i można go przywrócić tylko po ręcznym usunięciu usterki.
9	Ochrona przed zablokowaniem silnika	EH	Ten kod jest wyświetlany, gdy silnik jest zablokowany i można go przywrócić tylko po ręcznym usunięciu usterki.
10	Silnik w fazie otwartej – zabezpieczenie	EP	Ten kod jest wyświetlany, gdy silnik jest poza fazą i można go przywrócić tylko po ręcznym usunięciu usterki.

Kody błędów wyświetlane przez sterownik

11	Ochrona przed ciągłą pracą	LL	Gdy czas ciągłej pracy pompy przekroczy ustawioną wartość, pompa automatycznie przejdzie do programu ochrony. Domyślnie funkcja ta jest wyłączona. Po usunięciu usterki wycieku wody lub potwierdzeniu, że przepływ wody jest normalny, można zmienić parametry lub ponownie uruchomić pompę po uprzednim wyłączeniu zasilania.
12	Ochrona przed niedoborem wody.	LP	Gdy wartość ciśnienia w sieci rurociągów jest stale niższa od ustawionej wartości, urządzenie automatycznie przechodzi do programu ochrony. Można temu zaradzić poprzez: (1) sprawdzenie źródła zasilania wodą (2) usunięcie powietrza z komory pompy odwadniającej (3) zmniejszenie wydatku wody (4) zamknięcie zabezpieczenia.

Konserwacja i przechowywanie

Podczas normalnego użytkowania sterownik nie wymaga zabiegów konserwacyjnych ani okresowych przeglądów. Należy jednak okresowo sprawdzać wizualnie jego stan techniczny, a zwłaszcza połączeń instalacji elektrycznej i hydraulicznej pod kątem wycieków i uszkodzeń.



- Konserwację może wykonać tylko uprawniony elektryk.
- Prace konserwacyjne nie muszą wyglądać identycznie dla tego samego urządzenia, a o ich zakresie decyduje prowadzący konserwację.



- Latem wymagana jest dobra wentylacja. Jednocześnie urządzenia nie należy wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub deszczu. Zimą należy przechowywać w ciepłym miejscu, z dala od substancji łatwopalnych.
- Odetnij zasilanie, jeśli urządzenie nie pracuje przez długi okres czasu.

Trzymaj się następujących wytycznych w przypadku krótkiego/długiego okresu przechowywania:

- Przechowuj w suchym, bezpyłowym, dobrze wentylowanym miejscu, w wymaganej temperaturze.
- Jeśli przechowujesz dłużej niż rok, przed ponownym roboczym uruchomieniem odłącz zasilaną pompę i wykonaj test ładowania, aby aktywować kondensator.
- Testy, badania na oporność izolacji na przebicie – nie są dozwolone, skracają żywotność urządzenia.
- Wszelkie prace po otwarciu sterownika powinny być wykonywane nie wcześniej niż 15 minut po jego odłączeniu od zasilania.

Zadbajmy o nasze środowisko!

Każdy użytkownik może przyczynić się do ochrony środowiska. Nie jest to ani trudne, ani kosztowne. W tym celu należy przekazać opakowanie kartonowe na makulaturę, worki z tworzyw sztucznych wrzucić do kontenera na plastik. Zużyte urządzenie należy oddać do odpowiedniego punktu składowania.

Utylizacja zużytego produktu



Zużyty produkt podlega obowiązkowi usuwania jako odpady wyłącznie w selektywnej zbiórce odpadów organizowanych przez Sieć Gminnych Punktów Zbiórki Odpadów Elektrycznych i Elektronicznych.

Konsument ma prawo do zwrotu zużytego sprzętu w sieci dystrybutora sprzętu elektrycznego, co najmniej nieodpłatnie i bezpośrednio, o ile zwracane urządzenie jest właściwego rodzaju i pełni tę samą funkcję, co nowo zakupione urządzenie. Zabrania się wyrzucania zużytego urządzenia razem z innymi odpadkami bytowymi.

Rok oznaczenia urządzenia znakiem CE.....
(wpisuje sprzedawca na podstawie tabliczki znamionowej)



Deklaracja zgodności UE/WE | moduł A

1. INWERTER – sterownik pomp
RHF-1,5
2. DAMBAT Jastrzębski S.K.A, Adamów 50, 05-025 Grodzisk Mazowiecki, POLSKA,
e-mail: **biuro@dambat.pl**
3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Sterownik pomp opisany w punkcie 1.
5. Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że sterownik, do którego niniejsza deklaracja się odnosi, został wykonany zgodnie z następującymi Dyrektywami i zawartymi w nich odniesieniami do norm zharmonizowanych:
 - Dyrektywa LVD Nr. 2014/35/UE
Zastosowane normy: EN 60335-1:2012+AC:2014,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010
 - Dyrektywa EMC Nr. 2014/30/UE
Zastosowane normy: EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011,
EN 61000-3-2:2014



Adam Jastrzębski
Komplementariusz

Grodzisk Mazowiecki, 23.02.2025



RHF-1,5

WECHSELRICHTER – PUMPENSTEUERUNG

Das Gerät kann nur mit einer Pumpe verwendet werden

AUFMERKSAMKEIT! Lesen Sie vor der Verwendung die Bedienungsanleitung. Aus Sicherheitsgründen dürfen nur Personen das Gerät bedienen mit der Bedienungsanleitung gründlich vertraut sein.

Inhaltsverzeichnis

	Warnhinweise.....	23
	Allgemeine Anmerkungen / Schutzmaßnahmen.....	24
	Umweltbezogene Anforderungen / Anwendung.....	26
	Technische Daten.....	28
	Installation.....	29
	Bedienung und Funktion.....	30
	Steuerpult.....	31
	Installation und Überprüfung einer Pumpengruppe.....	32
	Von der Steuereinheit angezeigte Fehlercodes.....	34
	Wartung und Aufbewahrung.....	38
	Entsorgung des geräts.....	39
	EU/EG-Konformitätserklärung Modul A.....	40
	KARTA GWARANCYJNA.....	41



Jede andere als die bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts stellt eine vorhersehbare Fehlanwendung des Geräts dar.



WARNING: Die Nichtbeachtung der als solche gekennzeichneten Anweisungen kann zu Verletzungen führen!

ACHTUNG!

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden am Gerät führen!

NOTIZ

Hinweise oder Anweisungen, die die Arbeit erleichtern und einen sicheren Betrieb gewährleisten.

Warning!



Das Symbol „Gefahr“ bei den Anmerkungen bedeutet, dass dessen Nichtbeachtung eine Gefahr für Leben und Gesundheit seitens der Elektroanlage verursachen kann. Vor der Durchführung von Tätigkeiten, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, muss das Netzkabel der Pumpe von der Stromversorgung getrennt werden.

Warning!



Das Symbol „Gefahr“ bei den Anmerkungen bedeutet, dass dessen Nichtbeachtung eine Gefahr für Leben und Gesundheit verursachen kann.

Achtung!

Das Symbol bei den Anmerkungen bedeutet, dass dessen Nichtbeachtung Schäden am Gerät und eine Gefahr für Leben oder Gesundheit verursachen kann.

ACHTUNG!

Bevor Sie das Produkt installieren und in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte diese Installations- und Bedienungsanleitung sorgfältig durch, um unnötige Schäden zu vermeiden.

Note!



Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Kaufvertrages. Die Nichtbeachtung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Empfehlungen durch den Benutzer stellt eine Vertragswidrigkeit dar und schließt Ansprüche aus, die sich aus einem möglichen Ausfall des Gerätes infolge einer nicht den Empfehlungen entsprechenden Verwendung ergeben.

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Fehler beim Betrieb des Geräts, wenn es falsch angeschlossen, beschädigt, modifiziert und/oder für Zwecke verwendet wurde, die außerhalb des empfohlenen Arbeitsumfangs liegen oder nicht den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung entsprechen. Der Hersteller haftet auch nicht für mögliche Fehler in der Bedienungsanleitung aufgrund von Druck- oder Kopierfehlern. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen am Produkt vorzunehmen, die er für notwendig und nützlich hält und die seine grundlegenden Eigenschaften nicht beeinträchtigen.

Das Unternehmen DAMBAT ist nicht verantwortlich für Schäden am Gerät, Eigentum sowie Personenschäden aufgrund der Nichtbeachtung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Empfehlungen, einschließlich falscher Auswahl des Geräts, Montage entgegen der Bedienungsanleitung, geltenden Normen und nationalen Vorschriften, unsachgemäße Wartung des Gerätes und der gesamten Anlage.

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) bestimmt, deren körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten oder mangelnde Erfahrung und Kenntnisse eine sichere Verwendung ohne Beaufsichtigung oder Unterweisung verhindern.

Allgemeine Anmerkungen

ACHTUNG!



- Das Steuergerät muss vor der Installation oder vor der Durchführung von Arbeiten von der Stromversorgung getrennt werden.
- Öffnen Sie die Abdeckung nicht, wenn das Steuergerät in Betrieb ist.
- Die Abdeckung des Steuergeräts darf mindestens 5 Minuten lang nicht geöffnet werden, nachdem es von der Stromversorgung getrennt wurde.
- Führen Sie keine Kabel, Metalldrähte usw. in das Steuergerät ein.
- Gießen Sie das Steuergerät nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit fehlender Erfahrung oder Vertrautheit mit dem Gerät benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen zur Benutzung.

Schutzmaßnahmen

Diese Anweisung wurde für die Benutzer erstellt, um den korrekten Betrieb des intelligenten Antriebs RHF-1.5 zu erleichtern. Die in der vorliegenden Anweisung enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Um eine korrekte und sichere Verwendung des Antriebs der Serie RHF-1.5 zu gewährleisten und mögliche Schäden am Antrieb oder an der Pumpe sowie gefährliche Situationen für die Benutzer zu vermeiden, lesen Sie bitte die folgenden Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren und in Betrieb nehmen.



- Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Schäden am Gerät, Betriebsstörungen oder anderen Sachschäden kommen. Der Hersteller haftet nicht für mögliche Schäden des Benutzers, wenn die Sicherheitshinweise in der vorliegenden Anweisung nicht beachtet werden.



- Überprüfen Sie, ob die Verpackung unbeschädigt ist und ob die Angaben auf dem Typenschild mit der Bestellung übereinstimmen. Überprüfen Sie das Gerät auf mechanische Beschädigungen, die z. B. beim Transport entstehen können. Schließen Sie das Steuergerät nicht an, wenn sichtbare Schäden vorhanden sind.
- Das Gerät darf nur an ein Stromnetz angeschlossen werden, das über einen funktionierenden Erdungsanschluss verfügt. Stellen Sie sicher, dass die Erdung korrekt und zuverlässig ist.
- Prüfen Sie, ob der Stromanschluss der Anweisung entspricht. Bei falscher Stromzufuhr besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages oder eines Brandes.

Schutzmaßnahmen



- Por der Installation oder Wartung ist die Stromzufuhr abzuschalten. da sonst Stromschlaggefahr besteht.
- Berühren Sie den Wechselrichter nicht mit nassen Händen. Stromschlaggefahr.
- Wenn ein abnormales Verhalten festgestellt wird, trennen Sie das Gerät sofort von der Stromversorgung. Es besteht die Gefahr eines Brandes oder Stromschlages für den Bediener.
- Die Wartungstätigkeiten sollten frühestens 5 Minuten nach dem Abschalten der Stromversorgung beginnen, sobald alle Kontroll-LEDs erloschen sind – Stromschlaggefahr .
- Berühren Sie keine Teile der elektrischen Anlage mit bloßen Händen, wenn das Gerät ans Stromnetz angeschlossen ist. Stromschlaggefahr.
- Der Austausch von Komponenten oder Teilen darf nur von einer autorisierten Kundendienststelle durchgeführt werden.
- Es dürfen keine Metallgegenstände im Gerät zurückgelassen werden. Stromschlag- oder Brandgefahr.
- Freiliegende Teile der Elektronik sollten mit Isolierband geschützt werden. Stromschlaggefahr.
- Installieren und betreiben Sie den Wechselrichter nicht, wenn er beschädigt ist oder wenn Baugruppen fehlen. Es besteht die Gefahr eines Brandes oder Stromschlages für den Bediener.
- Achten Sie bei der Installation des Wechselrichters darauf, dass der Aufstellungsort stabil genug ist, um das Gewicht des Wechselrichters zu tragen. Er kann herunterfallen und Sachschäden oder Verletzungen verursachen.
- Installieren Sie den Wechselrichter so, dass eine mögliche Leckage in der Installation nicht dazu führt, dass das Gerät mit Wasser überflutet wird. Der Wechselrichter muss vor Wasser geschützt werden, darunter vor atmosphärischem Wasser. Der Wechselrichter darf nicht in Räumen installiert werden, die hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind. Es besteht die Gefahr von Sachschäden.
- Installieren Sie den Wechselrichter weit vom direkten Sonnenlicht. Die UV-Strahlung erhöht das Risiko von Sachschäden.
- Der Wechselrichter sollte bei Raumtemperatur an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort installiert und gelagert werden.
- Bei hohen Temperaturen oder im Sommer ist eine gute Belüftung notwendig, um Kondensation und Taubildung zu vermeiden. Es besteht die Gefahr von Sachschäden.
- Der Wechselrichter sollte nur von einem Fachmann gewartet werden.

Umweltbezogene Anforderungen

Die Umgebungsbedingungen haben einen direkten Einfluss auf den Betrieb und die Zuverlässigkeit des Geräts. Daher müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:



- Aufstellung auf einer Metalloberfläche; andernfalls kann es zu einem Brand kommen
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: von 0°C bis +40°C
- Benutzung ausschließlich in Innenräumen
- Nicht in der Nähe von ätzenden Stoffen und explosiven Gasen aufstellen
- Nicht in der Nähe von brennbaren Materialien aufstellen
- In trockenen und gut belüfteten Räumen aufstellen
- Das Gerät an einem Ort aufstellen, der außerhalb der Reichweite elektromagnetischer Störungen liegt.
- Staubige Bereiche oder Bereiche mit Metallspänen vermeiden, da diese die in das Steuergerät gelangen können.

Anwendung

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Produkte entschieden haben. Wir bieten unseren Kunden einen kompetenten und freundlichen Service. Unser intelligentes Pumpen-Steuergerät, Modell RHF-1.5, ist ein einfach zu bedienendes Steuerungs- und Sicherheitsgerät für den direkten Anschluss von Tauchpumpen, Oberflächenpumpen, Unterwasserpumpen usw., das den eingestellten Wasserdruck durch Anpassung der Drehzahl des Pumpenmotors konstant hält.

Der Wechselrichter RHF-1.5 verwendet SPWM (sinusförmige Pulsweitenmodulation) und die hocheffiziente Raum-Vektor-Technologie mit V/F VVVF (variable Geschwindigkeit, variable Frequenz).

Durch die Analyse des Drucks in Echtzeit passt der Wechselrichter die Pumpendrehzahl an den aktuellen Bedarf des Systems an. Die variable Drehzahl der Pumpe stabilisiert den Druck und ermöglicht so erhebliche Wasser- und Stromersparnisse.

Anwendungsbereiche

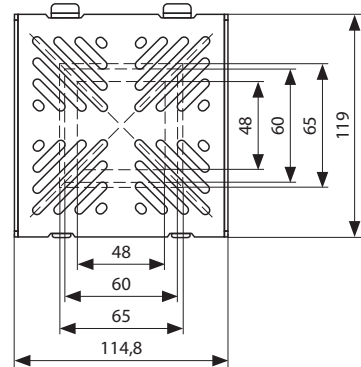
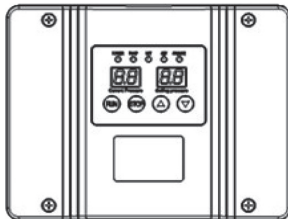
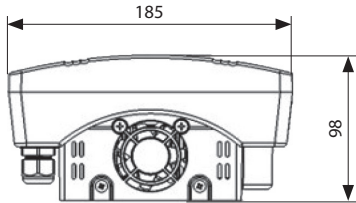
Das Modell RHF-1.5 eignet sich für alle Fälle, in denen ein konstanter Wasserdruck im System aufrechterhalten werden muss. Es kann für Installationen in Wohnhäusern, Dienstleistungseinrichtungen, Industrie, Wasseraufbereitungsanlagen, Landwirtschaft usw. eingesetzt werden.

Die wichtigsten Merkmale, die den RHF-1.5 von herkömmlichen Ein-/Aus-Steuergeräten unterscheiden:

1. Höhere Energieeffizienz . Im Vergleich zu herkömmlichen Methoden spart ein Wasserversorgungssystem mit konstantem Druck und Frequenzumrichter 30-60 % Energie.
2. Einfache Bedienung: Alle Funktionen können mit einem Tastendruck ausgeführt werden. Es besteht keine Notwendigkeit, Spezialisten für die Programmierung zu beauftragen.
3. Zuverlässigkeit für viele Jahre zusammenarbeitender Pumpen: Das durchschnittliche Drehmoment und der Verschleiß an der Welle werden durch die Verringerung der durchschnittlichen Drehzahl reduziert, was eine längere Lebensdauer der Pumpe gewährleistet. Die Sanftanlauf- und -auslauffunktion des Geräts verhindert hydraulische Schläge (der hydraulische Schlageffekt bezieht sich auf einen plötzlichen Druckanstieg, der mit einem schnellen Stopp oder Start des Flüssigkeitsstroms einhergeht).
4. Umfassender Schutz: Das System verfügt über die umfassendste Schutztechnologie für Überstrom, Überspannung, Unterspannung, Kurzschluss, Blockierung von Laufrädern und die Fähigkeit, die Pumpe vor Trockenlauf zu schützen, ohne dass Sonden/Sensoren im Schacht installiert werden müssen.
5. Fortschrittliche Technologie: PID-Algorithmus-Regelung, Technologie für die Steuerung des Pumpenantriebs.
6. Das System entspricht den CE-Produktsicherheitsanforderungen und erfüllt die Anforderungen des Umweltschutzes.
7. Es ist in der Lage, den Betrieb mehrerer Pumpen zur Versorgung des Systems zu steuern.

Technische Daten

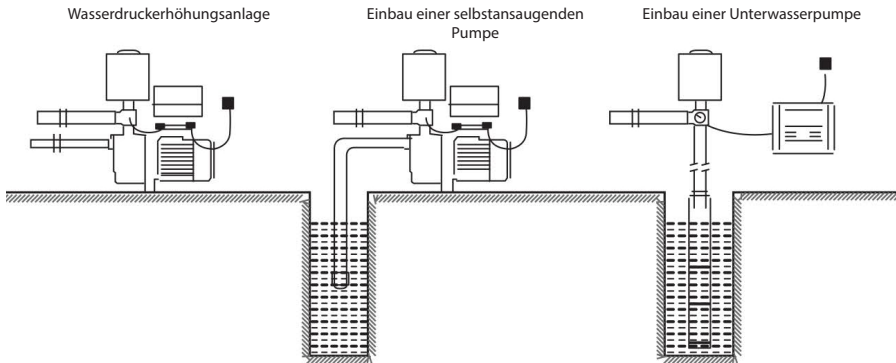
Abmessungen des Steuergeräts RHF



Modell	RHF
Maximal zulässiger Motorstrom / maximale zulässige Motorleistung	Max. 12 A / 0,75-2,2 kW
Eingangsspannung	Einphasen-Stromversorgung
Eingangsspannung	230 V
Zulässiger	160 V–270 V (230 V)
Frequenz des Versorgungsstroms	50/60 Hz
Eingangsspannung	1~ AC 230V
Gesteuertes Gerät	Pumpe
Ausgangsfrequenzbereich	20–50 Hz
Drucksensor	DC24 V, 4-20 mA oder DC5 V, 0,5-4,5 V
Druckbereich	1,0–9,0 bar
Druckbehälterinstallation erforderlich	Behälter mit einem Volumen von mindestens 2 Litern
Umgebungstemperaturbereich	0~+40°C
Medium	Klarwasser mit einer Temperatur von 0°C bis +100°C
Erforderlicher Druck für automatischen Start	Weniger als 0,3 bar vom eingestellten Betriebsdruck, jedoch nicht weniger als 0,5 bar
Elektrische Anlage	Unbedingt wirksam geerdet

Installation und Überprüfung des Wechselrichters für eine einfache Pumpe

Schaltplan für eine einzelne Pumpe



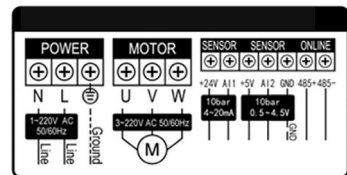
Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss der Wechselrichter mit einem Ausdehnungsgefäß von mindestens 2 L arbeiten. Das Ausdehnungsgefäß sollte auf 60 % des am Steuergerät eingestellten Wasserdrucks aufgepumpt sein. Beispiel: bei einem am Steuergerät eingestellten Druck von 4 bar sollte der Luftdruck im Ausdehnungsgefäß (ohne Wasser) 2,4 bar betragen. Der Luftdruck im Behälter muss vor Inbetriebnahme der Anlage aufgebaut werden, bevor Wasser im System vorhanden ist.

Schaltplan für die Verkabelung



1. Der Anschluss muss von einem Fachmann vorgenommen werden.
2. Die Anschlüsse müssen bei ausgeschalteter Stromversorgung vorgenommen werden.
3. Stellen Sie sicher, dass die Kabel richtig angeschlossen sind, und überprüfen Sie die Netzspannung, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.
4. Führen Sie bitte keine Durchschlagtests des Wechselrichters durch.
5. Stellen Sie sicher, dass die Erdungsklemme angeschlossen ist.
6. Die Frontplatte mit dem Display muss vor dem Einschalten der Stromversorgung montiert werden.

Einphasen-Wechselrichter
Eingang ~230 V / Ausgang ~230 V



Bedienung und Funktion

Überprüfung vor dem Einschalten der Stromversorgung



1. Prüfen Sie, ob die Eingangsstromversorgung und die Bedingungen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
2. Prüfen Sie, ob der Wechselrichter sicher installiert ist (fester Sitz auf dem Träger, Träger mit ausreichender Festigkeit, Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit innerhalb akzeptabler Grenzwerte).
3. Stellen Sie sicher, dass der Drucksensor ordnungsgemäß an das Hydrauliksystem angeschlossen ist und dass die Kabel richtig eingesteckt sind.
4. Durch Erhöhen oder Verringern der Wasserzufuhr passt der Wechselrichter die Pumpendrehzahl an den Systembedarf an, so dass der Soll-Druck (setting pressure) dem Ist-Druck (current pressure) entspricht. Wenn bei geöffnetem Auslass beide Druckwerte erfolgreich ausgeglichen wurden und die Pumpe normal betrieben wird, kann die Programmierung als abgeschlossen betrachtet werden. Wenn der Ist-Druck (current pressure) nicht den Einstelldruck (setting pressure) erreicht, sollte es festgestellt werden, dass die Parameter der Pumpe zu schwach sind. In einem solchen Fall sollte der Soll-Druck (setting pressure) gesenkt werden, damit sich „current pressure“ und „setting pressure“ angleichen können, oder die Pumpe durch eine leistungstärkere ersetzt werden.

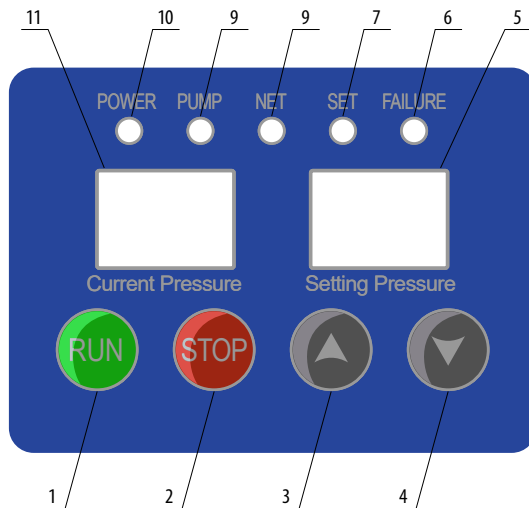
Kontrolle vor dem Betrieb

1. Prüfen Sie, ob die Eingangsleistung und die Umgebung mit den Einsatzbedingungen übereinstimmen.
2. Prüfen Sie, ob der Drucksensor an das System angeschlossen ist.
3. Überprüfen Sie, ob das Produkt gut installiert ist.

Etappen des Betriebs

1. Schließen Sie die Stromversorgung an, zeigen Sie den Druck „00,00“ bar an, die Stromanzeige leuchtet.
2. Öffnen Sie das Auslassventil, drücken Sie „“ und nehmen Sie die Pumpe in Betrieb.
3. Die Taste „STOPP“ kann unter allen Umständen gedrückt werden „“ um die Pumpe zu stoppen.
4. Drücken Sie „“ oder „“, um den Betriebsdruck zu überprüfen; wenn Sie den Druckwert ändern möchten, drücken Sie „“, um den Druck zu erhöhen oder „“, um den Druck zu reduzieren.
5. Sobald der Druck eingestellt ist, öffnen Sie den Wasserhahn. Der Wechselrichter steuert die Pumpendrehzahl in Abhängigkeit vom Wasserverbrauch. Wenn Sie beobachten, dass die Pumpe normal arbeitet und der auf dem Display angezeigte Druck konstant ist, sind Installation und Debuggen abgeschlossen

Steuerpult



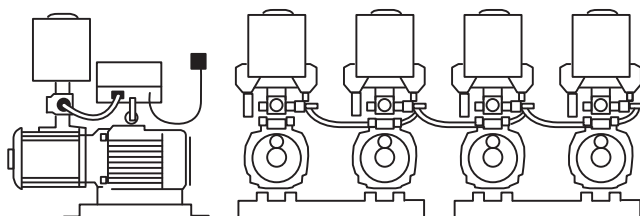
Nr	Bezeichnung oder Funktion	Anweisung
1	Betrieb	Die Pumpe kann manuell gestartet werden. Drücken Sie die „Run“-Taste und verlassen Sie den Wassermangelzustand, indem Sie in den Wassermangelzustand wechseln.
2	Stopp	Die Pumpe kann manuell gestoppt werden, indem Sie die Taste „Stopp“ drücken, um den Zustand des Wassermangels zu verlassen.
3	Oben	Erhöhung um 0,1 bar, einmal drücken, lang drücken - bedeutet einen schnellen Druckanstieg.
4	Unten	Reduzierung um 0,1 bar, einmal drücken, lang drücken - bedeutet eine schnelle Druckreduzierung.
5	Einstellung des Druckanzeigebereichs	Zeigt den aktuellen Druck an, Einheit: bar. Standardeinstellung: 3 bar.
6	Wassermangelanzeige	Wenn die Anzeige aufleuchtet, wird dem Rohr das Wasser entzogen und es wird automatisch wieder gestartet. Die Intervallzeit beträgt 8 s, 1 min, 10 min, 30 min, 1 h, 2 h-2 h Wiederholung
7	Anzeige der Einstellung der technischen Daten	Während der Einstellung der technischen Daten blinkt die Kontrollleuchte.
8	Online-Anzeige	Wenn mehr als 2 Pumpen online sind, leuchtet die Hauptleuchte des Wechselrichters immer und die Zusatzleuchte blinkt.
9	Anzeige des Pumpenbetriebs	Wenn das Licht aus ist, bedeutet dies, dass die Pumpe nicht mehr funktioniert. Blinken bedeutet, dass die Pumpe arbeitet. Ein langes Leuchten bedeutet, dass sich die Pumpe im Standby-Modus befindet.
10	Anzeige der Stromversorgung	Das Leuchten bedeutet, dass die Stromversorgung angeschlossen ist.
11	Anzeige des laufenden Drucks	Zeigt den aktuellen Druck im Rohr an, Einheit: bar.

Installation und Überprüfung einer Pumpengruppe

Installation und Anschluss einer Gruppe, die aus mehreren Pumpen und Wechselrichtern besteht

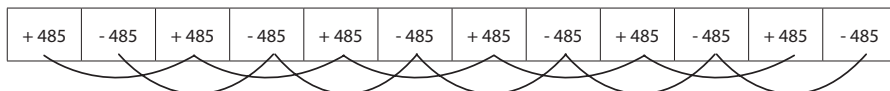


Die Planung und Installation der Pumpengruppe sollten von Fachleuten durchgeführt werden. Der Wechselrichter RHF-1.5 ermöglicht den Anschluss von bis zu 6 Pumpen + Wechselrichter. In der Gruppe fungiert einer der Steuergeräte als Hauptsteuergerät, mit dem der Benutzer die Gruppe programmiert, und die übrigen Steuergeräte übernehmen nur eine Servicefunktion gegenüber dem Hauptwechselrichter. Der Drucksensor ist nur an den Hauptwechselrichter angeschlossen. Andere Wechselrichter benötigen keine angeschlossenen Sensoren. Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpengruppe ist der Anschluss von Membranbehälter mit einem Fassungsvermögen von mindestens 2 L erforderlich.



Bevor Sie die Geräte verkabeln, schalten Sie die Spannung aus und warten Sie mindestens 15 Minuten.

Verbinden Sie die Kommunikation zwischen Pumpen über RS485-Ports. Jede RS485+-Schnittstelle sollte mit einer anderen RS485+-Schnittstelle und jede RS485-Schnittstelle mit einer anderen RS485-Schnittstelle verbunden werden. Um starke Umwelteinflüsse auszuschließen, sollten Anschlusskabel abgeschirmt sein. Die GND-Buchsen sollten mit anderen GND-Buchsen verbunden werden.



Installation und Überprüfung einer Pumpengruppe

Programmieren der in einer Gruppe angeschlossenen Pumpen

Es können bis zu 6 Pumpen in einer Gruppe angeschlossen werden.

Funktionsprinzip einer Pumpengruppe. Wenn der Druck im Netzwerk sinkt, startet die Hauptpumpe (Host). Erreicht der von der Pumpe erzeugte Druck nicht den geforderten Einstellwert, wird die erste Hilfspumpe eingeschaltet; wird der Druck während des Betriebs von zwei Pumpen nicht erreicht, wird die nächste Hilfspumpe eingeschaltet. Der Vorgang wird fortgesetzt, bis der erforderliche Druck mit weniger laufenden Pumpen erreicht ist, oder alle Pumpen in Betrieb genommen werden und versuchen, den erforderlichen Druck zu erreichen.

Zur Programmierung der zuvor über RS485-Ports verkabelten Pumpen sind folgende Schritte erforderlich:

1. Die Pumpen müssen ans Netz angeschlossen sein, jedoch nicht laufen .
2. Drücken Sie die Tasten „Pfeil-nach-oben“ und „Pfeil-nach-unten“ gleichzeitig und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt.
3. Nun gelangen wir in die voreingestellten Einstellungen. Die Meldung F001 wird angezeigt.
4. Durch aufeinanderfolgendes Drücken der „Pfeil-nach-oben“-Taste gelangen Sie zur Einstellung des Parameters F011.
5. Um seinen Standardwert von 1 zu ändern, drücken Sie die Taste RUN.
6. Durch Betätigung der Pfeile nach oben/unten können Sie diesem Parameter einen neuen Wert in der Reihenfolge von 1 bis 6 geben. Nach der Einstellung des richtigen Werts wird der Wert quittiert, indem Sie die RUN-Taste drücken und gedrückt halten.
7. Der Hauptpumpe (Host) muss der Wert 1 zugewiesen sein, jeder weiteren Hilfspumpe in der Gruppe sollte ein anderer vom Benutzer zugewiesener Wert zugewiesen werden.

Nach dem Anschließen der Pumpengruppe leuchtet die NET-Anzeige auf dem Bedienfeld der Hauptpumpe kontinuierlich und an den übrigen Hilfspumpen leuchtet die NET-Anzeige intermittierend auf. In einer Pumpengruppe teilt sich jede Pumpe einen Drucksensor, der mit der Hauptpumpe verbunden ist.

Von der Steuereinheit angezeigte Fehlercodes

Nr	Anhang - Tabelle der Parameter
1	Im gestoppten Zustand drücken Sie „UP“ und „DOWN“; halten Sie sie 1 Sekunde gedrückt, wenn es zu den technischen Daten Einstellbereich geht, drücken Sie „RUN“ und speichern Sie den Parameter, 5 Sekunden Parameter, nach 5 Sekunden erfolgt das erneute Speichern und Rückkehr in das Menü der höheren Ebene.
2	Wenn keine Operation durchgeführt wird, speichert das System automatisch den aktuellen Parameter und kehrt 5 Sekunden später zum übergeordneten Menü zurück.
3	Die Parametergruppen F51 bis F57 können nur im laufenden bzw. laufenden Zustand abgefragt werden.
4	Tastenbedienung: Wenn Sie die Taste berühren, wird der Wert um die kleinste Einheit erhöht oder reduziert; durch langes Drücken Siewerden die Werte schnell erhöht oder reduziert. Wenn der Parameterwert das Maximum oder Minimum erreicht, muss er sich automatisch innerhalb des eingestellten einstellbaren Bereichs ändern.
5	Nach Anschluss des Drucksensors erfolgt automatisch eine konstante Drucküberprüfung.
6	Durch einmaliges Drücken der „STOPP“-Taste können der Schutz vor Unter-, Über- und Übertemperatur sowie der Schutz ohne Sensor aufgehoben und nach der Initialisierung die Werkseinstellung wiederhergestellt werden.

Nr	Code	Funktion	Wert	Einheit / Beschreibung
1	F001	Anfangsdruckdifferenz	0,3	bar
2	F002	Wassermangelventil	0,2	bar, verbunden mit der Einstellung des Drucks
3	F003	Betriebszeit bei Wassermangel	30	S
4	F004	Trägerfrequenz	8	kHz
5	F005	Beschleunigungszeit	20	0,1
6	F006	Abschaltdrucktoleranz	0,1	bar
7	F007	Wiederherstellung der Werkeinstellungen	0	1: Werkfrequenz wiederherstellen
8	F008	Minimale Anhaltefrequenz	25	Hz
9	F009	Auswahl des Drucksensorbereichs	10	bar
10	F010	Einstellung der Übertemperatur	80	Einheit: °C H bezeichnet die Aufhebung der Funktion
11	F011	Programmieren der in einer Gruppe angeschlossenen Pumpen	1–(…)-6	Standardeinstellung: 1
12	F012	Betriebszeit des Rotationszyklus	0	1 Stunde
13	F013	Maximale Anzahl von Geräten, die gleichzeitig betrieben werden können	0	

Von der Steuereinheit angezeigte Fehlercodes

14	F014	Einstellen der Spannung der Solarzentrale gleichzeitig betrieben werden können	300	V (trifft nicht auf die Wechselrichter zu, die vom AC-Netz versorgt werden)
15	F015	Kein Stopp zulassen	0	0: Stopp zulassen, 1: Kein Stopp zulassen
16	F016	Richtung einstellen	0	0: vorwärts 1: Inversion
17	F017	Zulässige Betriebszeit bei Wasseraustritt	4	0: Den Schutz vor Leckage annullieren
18	F018	Einstellung des maximalen Druck-Einstellwertes	9	bar
19	F019	Betriebsmodus	4	Siehe: Tabelle unten
Definition des Betriebsmodus		0	Automatisches Lernen von Unterspannung, Überspannung und Höchstfrequenz.	
		1	Automatisches Lernen von Unterspannung, Überspannung und Höchstfrequenz.	
		2	Manuelle Einstellung der Überspannung, verbunden mit F021;	
		3	Unterspannung, automatisches Lernen der maximalen Frequenz. Manuelle Einstellung von Unterspannung, Überspannung; Automatisches Lernen der maximalen Frequenz.	
		4	Die maximale Frequenz wird manuell eingestellt, verbunden mit F022; Unterdruck, Überdruck, automatisches Lernen.	
		5	Unterspannung, maximale Frequenz manuell einstellbar; Automatisches Lernen des Überdrucks.	
		6	Überspannung, maximale Frequenz manuell einstellbar; Automatisches Lernen des Unterdrucks.	
		7	Unterspannung, Überspannung, maximale Frequenz werden manuell eingestellt;	
20	F020	Der Wert der Unterspannung wird manuell eingestellt	80	V, niedriger als 50 V, annullieren, L anzeigen
21	F021	Der Wert der Überspannung wird manuell eingestellt	270	V, höher als 500 V, annullieren, H anzeigen
22	F022	Der maximale Wert der Frequenz wird manuell eingestellt	50	Hz (Unterstützung, jedoch eingeschränkt durch F025)
23	F023	Auswahl der Form der Antriebswelle	0	0: SPWM 1: SVPWM

Von der Steuereinheit angezeigte Fehlercodes

Nr	Code	Funktion	Wert	Einheit / Beschreibung
24	F024	Erhöhung des Anfahrmoments	5	%
25	F025	Auswahl des Modells	1	AC-Wechselrichter, der Parameter ist ungültig
26	F026	Typ der Eingangsstromversorgung	0	0: AC-Eingang 1: DC-Eingang (die Funktion der Solarpumpe aktivieren)
27	F027	/		
28	F028	/		/
29	F029	Füllvorgang-Koeffizient	4	PID-Beschleunigung und -Verzögerung, je höher die Zahl, desto schneller die Druckwertregelung
30	F030	Drucksperr einstellen	0	0: entsperrt 1: gesperrt
31	F031	Koeffizient des Ausgleichs der Busspannung	0	Ausgleich der Busspannung, 0 wird nicht kompensiert, ist nicht gleich 0 des Ausgleichs, der Ausgleich führt zu einem Verlust der Ausgangsspannung und ist nur für die Frequenzumwandlung wirksam
S32	F032	/		/
33	F033	/		/
34	F034	/		/
35	F035	Leistung mit Wassermangel	0	Einheit: W, 0: Die Funktion Wassermangelversorgung ist deaktiviert; Ist der Wert ungleich 0, deutet dies auf einen Wassermangel hin
36	F036	Auswahl der Kurve V/FC	0	2.0: Quadrat, Leistung 1.7:1.7; Leistung 1.5: 1.5; Leistung 1.3:1.3; Leistung 1.0: linear
37	F037	Auswahl der Leistung	2200	W, 750; 1100; 1500; 2200
38	F038	Auswahl des Drucksensors	0	0: automatische Entdeckung; 1: Stromtyp; 2: Spannungstyp
39	F051	Anzeige der Betriebsfrequenz		Einheit: Hz
40	F052	Laufende Anzeige		Einheit: A
41	F053	Anzeige der Spannung		Einheit: V
42	F054	Anzeige der Temperatur		Einheit: °C
43	F055	Softwareversion der Karte		
44	F056	Softwareversion der Steuergerätplatte		
45	F05	Wassertemperatur		Einheit: °C

Von der Steuereinheit angezeigte Fehlercodes

Nr	Bezeichnung	Code	Anweisungen und Lösungen
1	Sicherung vor Überspannung	oU	Der Code wird angezeigt, wenn die Spannung höher als 280 V ist. Wenn die Spannung niedriger als 270 V ist, wird der Code automatisch übersprungen. Drücken Sie die Taste „RUN“, um den Schutz aufzuheben und die Schutzfunktion nach einem Stromausfall und erneutem Einschalten der Stromversorgung automatisch wiederherzustellen.
2	Sicherung vor Unterspannung	LU	Der Code wird angezeigt, wenn die Spannung höher als 160 V ist. Wenn die Spannung niedriger als 165 V ist, wird der Code automatisch übersprungen. Drücken Sie die Taste „“, um den Schutz aufzuheben und die Schutzfunktion nach einem Stromausfall und erneutem Einschalten der Stromversorgung automatisch wiederherzustellen.
3	Sicherung vor Überhitzung	oC	Dieser Code wird angezeigt, wenn die Kühlkörpertemperatur 80 °C erreicht, und wird automatisch wiederhergestellt, wenn die Temperatur unter 60°C fällt. Drücken Sie die Taste „RUN“, um den Schutz aufzuheben und die Schutzfunktion nach einem Stromausfall und erneutem Einschalten automatisch wiederherzustellen.
4	Drucksensor (Fehler des Drucksensors)	oS	Dieser Code wird angezeigt, wenn der Drucksensor beschädigt oder nicht angeschlossen ist und kann nur nach manueller Fehlerbehebung wiederhergestellt werden. Drücken Sie die Taste „RUN“, um den Schutz aufzuheben und automatisch in den manuellen Modus zu wechseln. Die Schutzfunktion Wird nach Stromausfall und nach dem Einschalten der Stromversorgung automatisch wiederhergestellt.
5	Überdruck – Schutz	oCP	1. Dieser Code wird angezeigt, wenn der Druck im Rohrleitungsnetz ≥ 100 % des Drucksensorbereichs beträgt, und kehrt automatisch zurück, wenn er weniger als 90 % beträgt. 2. Möglicher Sensorfehler - Sensor austauschen.
6	Sicherung vor Überlastung	oLd	Dieser Code wird angezeigt, wenn der eingestellte Wert des Stroms oder der Leistung überschritten wird und kann nur nach manueller Fehlerbehebung wiederhergestellt werden.
7	Überstrom-/ Kurzschlusschutzschaltung	oLP	Dieser Code wird angezeigt, wenn der Motor einen Kurzschluss/ Überstrom hat, der nur durch manuelles Löschen des Fehlers wiederhergestellt werden kann.
8	Kommunikation - Ausfallschutz	EAA	Dieser Code wird bei einem Kommunikationsfehler zwischen der Steuergerät-Karte und der Grafikkarte angezeigt und kann nur nach manueller Fehlerbehebung wiederhergestellt werden.
9	Schutz vor Motorblockierung	EH	Dieser Code wird angezeigt, wenn der Motor blockiert ist und kann nur nach manueller Fehlerbehebung wiederhergestellt werden.
10	Motor in einer offenen Phase – Schutzvorrichtung	EP	Dieser Code wird angezeigt, wenn der Motor außerhalb der Phase ist und kann nur nach manueller Fehlerbehebung wiederhergestellt werden.

Vom Steuergerät angezeigte Fehlercodes

11	Schutz vor Dauerbetrieb	LL	Wenn die Dauerbetriebszeit der Pumpe den eingestellten Wert überschreitet, wechselt die Pumpe automatisch in das Schutzprogramm. Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert. Sobald der Wasserleckagemangel behoben wurde oder wenn es bestätigt wird, dass der Wasserfluss normal ist, können Sie die Parameter ändern oder die Pumpe nach dem Ausschalten der Stromversorgung neu starten.
12	Schutz vor Wassermangel	LP	Wenn der Druckwert im Rohrleitungsnetz dauerhaft unter dem eingestellten Wert liegt, schaltet das Gerät automatisch auf das Schutzprogramm um. Dies kann durch folgende Schritte verhindert werden: (1) Überprüfung der Wasserversorgungsquelle (2) Entfernen der Luft aus der Entwässerungspumpenkammer (3) Reduzieren des Wasserdurchflusses (4) Schließen der Sicherheitsvorrichtung.

Wartung und Aufbewahrung

Bei normalem Gebrauch erfordert das Steuergerät weder Wartungsmaßnahmen noch wiederkehrende Inspektionen. Sie sollten jedoch den technischen Zustand, insbesondere die elektrischen und hydraulischen Anschlüsse, regelmäßig auf Leckagen und Beschädigungen überprüfen.



- Die Wartungstätigkeiten dürfen nur von einem autorisierten Elektriker durchgeführt werden.
- Die Wartungsarbeiten müssen nicht für dasselbe Gerät identisch sein der Umfang wird vom Wartungspersonal festgelegt.
- Im Sommer ist eine gute Belüftung erforderlich. Gleichzeitig sollte das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung oder dem Regen ausgesetzt werden.
- Im Winter an einem warmen Ort, weit entfernt von brennbaren Stoffen, aufbewahren.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung ab, wenn es längere Zeit nicht betrieben wird

Halten Sie sich an die folgenden Richtlinien für die kurz- und Langzeitlagerung:

- An einem trockenen, staubfreien, gut belüfteten Ort bei der erforderlichen Temperatur aufbewahren.
- Wenn Sie das Gerät länger als ein Jahr aufbewahren, ziehen Sie den Netzstecker und führen Sie einen Ladetest durch, um den Kondensator zu aktivieren, bevor Sie die Pumpe wieder in Betrieb nehmen.
- Tests und Prüfungen der Isolationsfestigkeit gegen Durchschlag sind nicht zulässig, da sie die Lebensdauer des Geräts verkürzen.
- Jegliche Arbeiten nach dem Öffnen des Steuergerätes sollten frühestens 15 Minuten nach dem Trennen von der Stromversorgung durchgeführt werden.

Entsorgung des geräts



Das gebrauchte Produkt darf als Abfall nur in der vom Netz der kommunalen Sammelstellen für Elektro- und Elektronikschrott organisierten getrennten Abfallsammlung entsorgt werden. Der Verbraucher hat das Recht, das gebrauchte Gerät im Netz des Elektrogerätehändlers zumindest unentgeltlich und direkt zurückzugeben, sofern das zurückgegebene Gerät vom richtigen Typ ist und die gleiche Funktion wie das neu gekaufte Gerät erfüllt. Es ist verboten, gebrauchte Elektrogeräte zusammen mit anderen im Haushalt anfallenden Abfällen wegzuworfen. Jeder Nutzer kann zum Schutz der Umwelt beitragen. Es ist weder schwierig noch kostspielig. Zu diesem Zweck sollten Kartonverpackungen im Altpapier abgegeben, Plastiktüten in einen Plastikbehälter geworfen werden. Das gebrauchte Gerät ist an einer geeigneten Sammelstelle abzugeben

Das Jahr, in dem das Gerät mit dem CE-Zeichen,
gekennzeichnet wurde.....
(vom Verkäufer anhand des Typenschildes eingegeben)



EU/EG-Konformitätserklärung | Modul A

1. WECHSELRICHTER - PUMPENSTEUERUNG

RHF-1,5

2. DAMBAT Jastrzębski S.K.A, Adamów 50, 05-025 Grodzisk Mazowiecki, POLSKA,
e-mail: **biuro@dambat.pl**
3. Die Erstellung dieser Konformitätserklärung erfolgt in alleiniger Verantwortung des Herstellers.
4. Pumpensteuerung wie unter Punkt 1 beschrieben.
5. Wir erklären mit voller Verantwortung, dass der Controller, auf den sich diese Erklärung bezieht, in Übereinstimmung mit den folgenden Richtlinien hergestellt wurde und die darin enthaltenen Verweise auf harmonisierte Normen:

- Richtlinie LVD Nr. 2014/35/UE

Verwendete Standards: EN 60335-1:2012+AC:2014,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010

- Richtlinie EMC Nr. 2014/30/UE

Verwendete Standards: EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011,
EN 61000-3-2:2014



Adam Jastrzębski
Komplementariusz

Grodzisk Mazowiecki, 23.02.2025

KARTA GWARANCYJNA

Poniższa karta gwarancyjna ważna jest tylko wraz z oryginałem dokumentu zakupu, tzn. fakturą lub paragonem.

Ponadto musi być potwierdzona przez sprzedawcę podpisem i pieczęcią.

Karta gwarancyjna bez załączonego oryginalnego dokumentu zakupu jest nieważna.

1. Gwarantem urządzenia jest DMBAT Jastrzębski S.K.A.; adres serwisu: Adamów 50, 05-825 Grodzisk Mazowiecki, kompleks Panattoni.
2. Dla klientów posiadających oryginał dowodu zakupu w postaci paragonu fiskalnego, lub oryginału faktury, okres gwarancji wynosi 24 miesiące.
3. Gwarancja nie włącza, nie ogranicza, ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.
4. Gwarancja obejmuje bezpłatne usuwanie wad urządzenia powstałych w wyniku błędu w produkcji.
5. Warunkiem obowiązywania gwarancji jest przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.
6. Gwarancja nie obejmuje:
 - Uszkodzeń będących wynikiem niewłaściwej obsługi lub eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem i instrukcją obsługi
 - Uszkodzeń powstałych w wyniku działania sił zewnętrznych, których przyczyna tkwi poza urządzeniem, którego gwarancja dotyczy (np. uszkodzenia mrozowe, transportowe, pożar, powódź, itp.)
 - Uszkodzeń powstałych na skutek ingerencji w konstrukcję urządzenia osób nieupoważnionych przez gwaranta.
7. Gwarancja traci ważność w przypadku:
 - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie zmian konstrukcyjnych dokonanych przez osobę nieupoważnioną przez gwaranta;
 - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie prób demontażu urządzenia przez osobę nieupoważnioną przez gwaranta, poza czynnościami dozwolonymi instrukcją obsługi
 - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek poprawek w karcie gwarancyjnej, dokonanych przez osoby nieupoważnione przez gwaranta
 - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek rozbieżności między wpisami w karcie gwarancyjnej a dokumentem zakupu.
8. Gwarancja obejmuje tylko urządzenia eksploatowane na terenie RP.
9. W przypadku wysyłki urządzenia do naprawy przez użytkownika, przy wysyłkach urządzeń – między innymi o wadze powyżej 20 kg – gwarant pokrywa koszty transportu do serwisu. Przed wysyłką proszę skontaktować się z gwarantem w celu uzyskania informacji, którą firmą kurierską wysłać urządzenie (tel. 22 632 86 09). Gwarant przyjmuje tylko przesyłki wysłane w usłudze standard. Przesyłki wysłane na koszt gwaranta przy zastosowaniu innej niż standard usługi nie będą odbierane. Gwarant nie odbiera przesyłek pobraniowych. Użytkownik powinien przygotować (zabezpieczyć) urządzenie do transportu tak, aby nie uległo uszkodzeniu. Wszelkie uszkodzenia powstałe z winy klienta nie podlegają naprawie gwarancyjnej.
10. Poza warunkami gwarancji kupującemu nie przysługują żadne odszkodowania.
11. W przypadku przysłania do serwisu sprawnego urządzenia, niepodlegającego naprawie gwarancyjnej, użytkownik może zostać poproszony o zwrot kosztów sprawdzenia urządzenia, oraz zwrot kosztów odesłania urządzenia z serwisu do użytkownika.
12. W przypadku nieuznania przez gwaranta uszkodzenia za zawinione przez producenta, użytkownik może zostać poproszony o zwrot kosztów transportu do serwisu i zwrot kosztów odesłania urządzenia do użytkownika.
13. Naprawa gwarancyjna zostanie wykonana w terminie 14 dni roboczych, licząc od dnia dostarczenia urządzenia do serwisu, z wyłączeniem szczególnych przypadków, kiedy wada nie ma charakteru trwałego i konieczna jest dłuższa diagnostyka urządzenia.
14. Gwarant nie udziela informacji o stanie realizacji naprawy, jak i przebiegu samej naprawy wysłanego do serwisu urządzenia.
15. Jeżeli użytkownik posiada adres e-mail prosimy o podanie go poniżej:

Adres e-mail użytkownika: _____

16. Podanie adresu przez użytkownika ułatwi komunikację z serwisem i może przyspieszyć naprawę.
17. Kontakt do ogólnopolskiego serwisu: tel/fax 22 632 86 09, e-mail: serwis@dambat.pl
Godziny pracy: poniedziałek–piątek 8.00–16.00

TYP URZĄDZENIA:

NR. PRODUKCYJNY :

DATA SPRZEDAŻY (miesiąc słownie)

PIECZĘĆ I PODPIS SPRZEDAWCY

Notes



dambat.pl

| BIURO@DAMBAT.PL

| BIURO / BÜRO +48 22 721 11 92

RÖHTENBACH