

Instrukcja obsługi



Inteligentny falownik do pomp **IVR 05**

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

Spis treści

	Informacje ostrzegawcze	3
	Uwagi ogólne	4
	Środki ochronne	4
	Wymagania środowiskowe	6
	Zastosowanie	6
	Zalecenia	8
	Dane techniczne	9
	Transport	10
	Instalacja	10
	Uruchomienie	16
	Obsługa	17
	Diagnostyka i naprawa	24
	Konserwacja i przechowywanie	27
	Utylizacja	28
	Deklaracja zgodności UE/WE moduł A	29
	Operating manual	31
	Betriebsanleitung	61
	KARTA GWARANCYJNA	90



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. Dla własnego bezpieczeństwa prosimy o uważne przeczytanie instrukcji przed instalacją i obsługą.



Produkt powinien być instalowany przez wykwalifikowanego instalatora posiadającego odpowiednią wiedzę oraz uprawnienia.



Urządzenie nie jest sprzętem AGD

Informacje ostrzegawcze



Ostrzeżenie!

Symbol „niebezpieczeństwo” stosowany przy uwagach, których nieprzestrzeganie może powodować zagrożenie dla życia lub zdrowia ze strony instalacji elektrycznej.



Ostrzeżenie!

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



Nieprzestrzeganie zasad zawartych w niniejszej instrukcji może spowodować zagrożenie wybuchem lub zapłonem.

Uwaga!

UWAGA

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



Symbol „ostre krawędzie” stosowany przy uwagach, których nieprzestrzeganie może powodować skaleczenia lub przecięcia.



Symbol „zniszczenie urządzenia” stosowany przy uwagach, których nieprzestrzeganie może powodować poważnego uszkodzenia urządzenia.



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



Uwaga!

Niniejsza instrukcja dotyczy serii inteligentnych falowników do pomp IVR 05. Instrukcja zawiera zbiór informacji umożliwiających bezpieczne i prawidłowe obchodzenie się z powyższymi urządzeniami podczas całego ich cyklu życia tj.: transportu, instalacji, eksploatacji, demontażu i utylizacji.

Każde urządzenie jest wyposażone w tabliczkę umożliwiającą jego jednoznaczną identyfikację i klasyfikację do danej grupy. Zawarte na niej informacje takie jak data produkcji i numery seryjne wykorzystywane są podczas całego cyklu życia urządzenia od producenta poprzez dystrybutorów, użytkowników, serwis i jednostki selektywnej utylizacji urządzeń elektrycznych. W przypadku uszkodzenia lub całkowitego zniszczenia tabliczki znamionowej, należy niezwłocznie skontaktować się z serwisem producenta i przedstawić kartę gwarancyjną i dowód zakupu celem zachowania warunków gwarancji urządzenia.

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. Sprzęt nie może być traktowany jako urządzenie AGD.

Uwagi ogólne



- Z urządzenia nie mogą korzystać dzieci, osoby o ograniczonej sprawności ruchowo-sensorycznej lub umysłowej albo nieposiadające odpowiedniego doświadczenia, o ile nie znajdują się pod ścisłym nadzorem osób wykwalifikowanych. Zabroniona jest zabawa urządzeniem przez dzieci, jak również wykonywanie zabiegów konserwacyjno-obslugowych przez osoby nieuprawnione bez odpowiedniego nadzoru.



- Urządzenie może być wykorzystywane tylko zgodnie z zaleceniami producenta w zakresie przewidzianym w niniejszej instrukcji. Nie używać w stanie częściowego złożenia ani w przypadku gdy stan techniczny budzi zastrzeżenia.

- Sprzęt może być instalowany tylko przez instalatorów posiadających odpowiednie kwalifikacje techniczne.



- Nie używać urządzenia do pracy na „sucho” ani do tłoczenia mediów innych niż zalecane przez producenta.



- Oprócz wskazówek zawartych w instrukcji należy przestrzegać nadrzędnych przepisów o zapobieganiu wypadkom, lokalnym przepisom: bezpieczeństwa, ochrony przeciwwybuchowej, stosowania środków chemicznych i niebezpiecznych oraz obowiązujących ustaw i norm.



- Modyfikacje produktu oraz zamiany w jego budowie lub charakterystyce działania może podejmować wyłącznie serwis producenta, w przeciwnym wypadku nastąpi utrata gwarancji i wszelkiej odpowiedzialności ze strony producenta – gwaranta.

Adres autoryzowanego serwisu podany jest na końcu niniejszej instrukcji w dziale KARTA GWARANCYJNA.

Środki ochronne

Niniejsza instrukcja stworzona została z myślą o użytkownikach, aby ułatwić im prawidłową obsługę inteligentnego falownika IVR 05. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie urządzenia IVR 05 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.

Środki ochronne



- Urządzenie może być podłączone tylko do sieci elektrycznej posiadającej sprawne uziemienie. Upewnij się, że uziemienie jest właściwe i niezawodne. Nieprawidłowe grozi porażeniem prądem lub pożarem.



- Sprawdź, czy zasilanie elektryczne jest zgodne z instrukcją. Nieprawidłowe grozi porażeniem prądem lub pożarem.



- Przed instalacją lub konserwacją wyłącz dopływ energii elektrycznej. Zignorowanie tej zasady może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub uszkodzeniem urządzenia.



- Konserwacja powinna rozpocząć się nie wcześniej niż po 5 minutach po wyłączeniu prądu, kiedy wszystkie kontrolne diody zgasną. Istnieje ryzyko porażenia prądem.



- Nie otwieraj pokrywy podczas pracy sterownika. Pokrywę można otworzyć przez minimum 5 minut od odłączenia zasilania.

- Nie dotykaj żadnych części w układzie elektrycznym gołymi rękami, gdy urządzenie podłączone jest do prądu. Istnieje ryzyko porażenia prądem.

UWAGA

- Nie dotykaj urządzenia mokrymi rękami. Istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Nie wkładaj kabli, metalowych drutów itp. do sterownika.
- Nie oblewaj sterownika wodą lub innymi płynami.
- Odsłonięte części układu elektronicznego powinny zostać zabezpieczone taśmą izolacyjną. Istnieje ryzyko porażenia prądem.



- W urządzeniu nie mogą być pozostawione żadne metalowe przedmioty. Istnieje ryzyko porażenia prądem lub pożaru.

UWAGA

- Przy wykryciu anormalnych zachowań urządzenia natychmiast odłącz je od prądu. Inaczej może grozić porażeniem prądem lub pożarem.

- Nie instaluj ani nie obsługuj inwertera, jeśli jest zniszczony lub brakuje w nim podzespołów. Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem obsługującego.



- Wymiana podzespołów lub części może być przeprowadzona tylko przez autoryzowany serwis.

- Przedłużanie kabla między falownikiem a pompą powyżej 50 metrów nie jest zalecane. Dłuższe odległości mogą powodować spadki napięcia, zakłócenia sygnału oraz ryzyko uszkodzenia urządzenia. Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne funkcjonowanie systemu, zalecamy nie przekraczać tej długości. Jeśli konieczne jest przedłużenie kabla powyżej tej długości i w związku z tym pojawiają się jakiegokolwiek problemy, zalecamy zastosowanie dodatkowych zabezpieczeń (filtry wyjściowe sinusoidalne lub dv/dt). Pomoże to zapewnić prawidłowe działanie i bezpieczeństwo urządzenia. W tym celu skontaktować się z wykwalifikowanym instalatorem. **Należy pamiętać, że wszelkie próby przedłużania kabla powyżej zalecanej długości podejmujesz na własną odpowiedzialność.**



- Zainstaluj urządzenia 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.

Środki ochronne



- 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 instalowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- W instalacjach wrażliwych na zakłócenia elektromagnetyczne należy zastosować dodatkowe środki ochrony (filtry EMC, ekranowane przewody, poprawne uziemienie).

Wymagania środowiskowe

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



- Instaluj z dala od materiałów palnych. Istnieje ryzyko wystąpienia pożaru.

- Instaluj z dala od materiałów wybuchowych. Istnieje ryzyko wystąpienia wybuchu.

- Instaluj 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 w miejscach suchych i o dobrej wentylacji.

- Instaluj w miejscach poza zasięgiem zakłóceń elektromagnetycznych.

- Unikaj miejsc zapylonych lub narażonych na działanie opiłków metalu, które mogą się dostać do sterownika.

Zastosowanie

Nasz inteligentny sterownik pompy, model IVR 05 jest urządzeniem kontrolnym i zabezpieczającym do bezpośredniego podłączenia pomp, utrzymującym stałe, zadane ciśnienie wody poprzez zmianę prędkości obrotowej silnika pompy. Inwerter IVR 05 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.

Model IVR 05 może być używany do zwiększania ciśnienia wody w różnych instalacjach takich jak: instalacje wododociągowe, przemysł, stacje uzdatniania wody, rolnictwo itp.

Ważna informacja dotycząca montażu

Ten falownik został zaprojektowany z myślą o uniwersalnym zastosowaniu. Jednak w przypadku instalacji w środowiskach wrażliwych na zakłócenia elektromagnetyczne – takich jak budynki mieszkalne, domy jednorodzinne, mieszkania lub inne miejsca użytku prywatnego – konieczne jest zastosowanie dodatkowego filtra EMI, który ogranicza emisję zakłóceń do poziomu bezpiecznego dla innych urządzeń.

Zalecany model filtra: CWS20B-20-T lub filtr o równoważnych parametrach technicznych (prąd znamionowy, poziom tłumienia, napięcie robocze).

Brak zastosowania filtra w tego typu instalacjach może prowadzić do:

- zakłóceń w pracy innych urządzeń elektrycznych (np. telewizorów, sprzętu AGD),
- zwiększonego ryzyka niezgodności z lokalnymi przepisami dotyczącymi zakłóceń radiowych,
- trudności podczas odbiorów technicznych lub kontroli.

Rekomendacja

W przypadku wątpliwości co do środowiska pracy falownika lub jego integracji z innym urządzeniem (np. pompą), zaleca się montaż falownika razem z odpowiednim filtrem EMI lub wybór wersji urządzenia, która posiada taki filtr wbudowany.

Najważniejsze cechy, które odróżniają IVR 05 od popularnych urządzeń kontrolnych typ on/off:

- Wydajność energetyczna. W porównaniu z tradycyjnym sposobem zaopatrzenia w wodę, system zaopatrzenia w wodę o stałym ciśnieniu z przetwornicą częstotliwości oszczędza energię 30%–60%.
- 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. Ze względu na wbudowaną funkcję soft startu i zatrzymania, urządzenie pozwala zlikwidować uderzenie hydrauliczne (efekt uderzenia hydraulicznego oznacza nagły wzrost ciśnienia, towarzyszący szybkiemu zatrzymaniu lub rozpoczęciu przepływu cieczy).
- Kompleksowa ochrona: system posiada najbardziej wszechstronną technologię zabezpieczeń nadprądowych, przepięciowych, podnapięciowych, zwarciovych, zablokowania wirników, możliwość zabezpieczenia pompy przed suchobiegiem bez konieczności instalacji sond/czujników w studni.
- Możliwość sterowania pracą kilku pomp zaopatrujących system.
- Zaawansowana technologia, sterowanie algorytmem PID, technologia adresowana do kontroli napędu pompy
- Pewny i niezawodny. Urządzenie posiada wbudowane różne zabezpieczenia. Zabezpieczenie przed suchobiegiem, przed zwarciem, przed przeciążeniem, przed zbyt niskim napięciem, przed przepięciem, przed blokadą wirnika itd.
- Energooszczędny. Sterownik skutecznie oszczędza energię elektryczną w zakresie od 20% do 60%.
- Odpowiada wymaganiom w zakresie bezpieczeństwa produktu CE oraz spełnia wymagania w zakresie ochrony środowiska.

Zalecenia

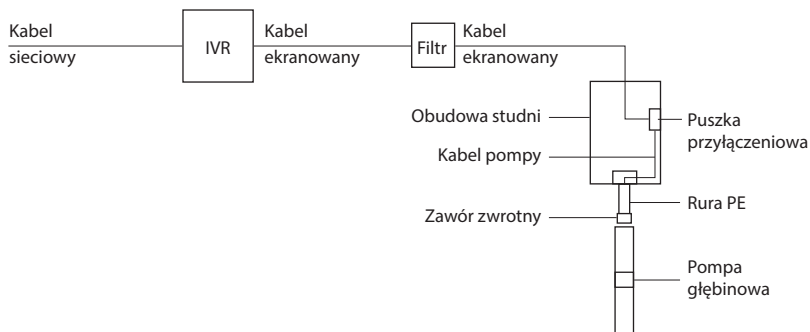
Aby zapewnić prawidłową pracę i uniknąć awarii, należy przestrzegać następujących zasad:

- Zalecana długość przewodu zasilającego pompę od falownika nie powinna przekraczać 5 metrów. W praktyce w większości przypadków stosowanie przewodów o większej długości nie powoduje żadnych problemów w pracy urządzenia. Należy jednak pamiętać, że przy dłuższych odcinkach mogą wystąpić zakłócenia elektromagnetyczne, które w szczególnych sytuacjach mogą wpływać na poprawną pracę urządzeń elektronicznych w otoczeniu. W takich przypadkach wymagane są dodatkowe rozwiązania techniczne, takie jak:
 - filtry wyjściowe (sinusoidalne lub dv/dt),
 - pierścienie ferrytowe na przewodach,
 - kabel ekranowany z prawidłowym uziemieniem.
- Falownika nie należy instalować w pobliżu urządzeń, które są szczególnie wrażliwe na zakłócenia elektryczne, takie jak napędy PLC, panele sterowania, systemy alarmowe.

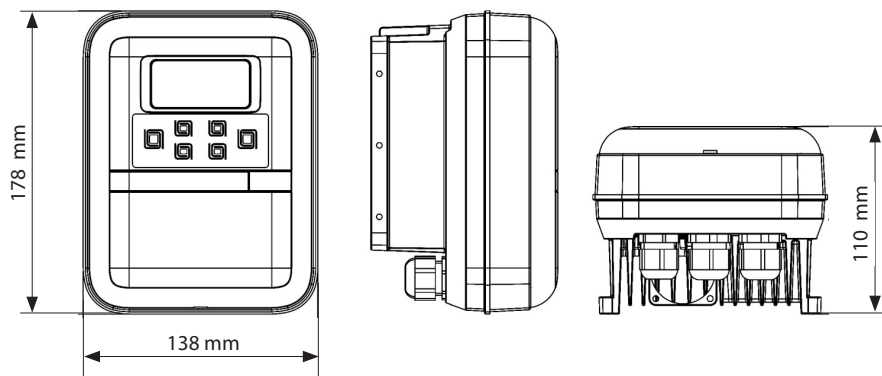
Uwaga dotycząca niestandardowych zastosowań

- Urządzenie jest przeznaczone do standardowych instalacji z krótką długością kabla między falownikiem a silnikiem.
- Zastosowanie w instalacjach nietypowych, układy z bardzo długimi przewodami czy zasilanie z sieci o niestabilnych parametrach, może powodować zakłócenia w pracy falownika lub prowadzić do jego uszkodzenia. W takich przypadkach zaleca się wcześniejszą konsultację z wykwalifikowanym instalatorem.
- Instalacje, które nie są zgodne z powyższymi zaleceniami, mogą skutkować brakiem możliwości zapewnienia wsparcia technicznego i serwisowego.

Przykładowe rozwiązania w przypadku wystąpienia problemów



Wymiarowanie



Parametry

Podstawowa charakterystyka techniczna						
Model	Moc (kW)	Napięcie wejściowe (V)	Częstotliwość wejścia (Hz)	Obciążenie wyjściowe (A)	Napięcie wyjściowe (V)	Częstotliwość wyjścia (Hz)
IVR 05	0,75–2,2	1~230	50/60	10.5	1~230 lub 3~230	20–50

Warunki pracy

- Zakres pH: 6–8,5
- Temperatura otoczenia: 0–40°C
- Wilgotność otoczenia: maks. 85%
- Temperatura wody: 0–60°C

Transport

Podczas każdego transportu urządzenia należy zapewnić solidne zabezpieczenie przed jego przesuwaniem się (bądź opakowania), niekontrolowanym obrotem, przygnieceniem lub innym możliwym uszkodzeniem w trakcie przemieszczania. Przed załadunkiem należy sprawdzić stan techniczny opakowania czy nie jest uszkodzone i czy zapewnia należyłą ochronę w trakcie transportu.

Kontrola stanu dostawy

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia podczas transportu należy dokonać dokładnej analizy powstałych szkód, a następnie skontaktować się przedstawicielem producenta, sprzedawcy lub autoryzowanego serwisu, celem określenia dalszego postępowania.



Nie podejmować samodzielnej próby naprawy urządzenia lub podłączania urządzenia noszącego ślady uszkodzenia. Może to spowodować zagrożenie dla zdrowia i życia lub dla samego urządzenia i instalacji.

Transport

Transport urządzeń dopuszczalny jest w oryginalnym lub zastępczym opakowaniu uniemożliwiającym mu swobodne przesuwanie się lub obracanie. Podczas transportu zabronione jest przekraczanie przewidzianych przez producenta parametrów takich jak: nagrzewanie, zawilgocenie lub zalanie, zgniatanie czy poddawanie działaniu agresywnych środków chemicznych.



Podczas instalacji lub przemieszczania trzymać falownik za spód. Nie trzymać za obudowę, aby nie uszkodzić urządzenia

Instalacja

BHP!

Urządzenie elektryczne



Przed uruchomieniem sprawdzić stan techniczny urządzenia. Nie używać w przypadku zauważenia uszkodzeń. Upewnić się, że przewód uziemiający urządzenia jest połączony z uziemieniem w sposób pewny i trwały.

Ostre krawędzie



Podczas podłączania zwrócić uwagę na elementy typu gwinty czy gniazda przyłączeniowe, które mogą posiadać ostre krawędzie i nieuwaga może spowodować skałeczenia lub zacięcia.

Uwaga!

UWAGA



- Instaluj w miejscach poza zasięgiem zakłóceń elektromagnetycznych
- Unikaj miejsc zapyłonych lub narażonych na działanie opiłków metalu, które mogą się dostać do sterownika.
- Przed dokonaniem jakiegokolwiek 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 do sterownika kabli, metalowych drutów itp.
- 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.
- Należy zwracać uwagę na dzieci, aby nie bawiły się sprzętem.



Podłączenia urządzenia do zasilania może dokonać tylko i wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie techniczne. Źródło zasilające musi być wyposażone w zabezpieczenie różnicowo-prądowe (RDC) o znamionowym prądzie różnicowym zadziałania nie większym niż 30 mA.

Kontrola stanu początkowego

Urządzenie wyjąć z opakowania i sprawdzić wizualnie stan techniczny, czy nie posiada pęknięć na obudowie lub, czy nie ma luźnych części w środku (grzechotanie). W przypadku stwierdzenia uchybień prosimy skontaktować się z serwisem producenta lub dystrybutorem. Jeżeli wygląd urządzenia nie budzi zastrzeżeń, można przystąpić do instalacji mechanicznej.

Instalacja

Instalacja elektryczna



Podłączenia urządzenia do zasilania może dokonać tylko i wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie techniczne. Źródło zasilające musi być wyposażone w zabezpieczenie różnicowo-prądowe (RDC) o znamionowym prądzie różnicowym zadziałania nie większym niż 30mA.



Przed podłączeniem przewodu, należy upewnić się, że napięcie znamionowe i faza kontrolera są zgodne z napięciem i fazą zasilania wejściowego. W przeciwnym razie kontroler może zostać uszkodzony lub może dojść do uszkodzenia ciała.



Należy upewnić się, że urządzenie jest wyłączone przed podłączeniem do gniazda zasilania, w przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem lub obrażenia ciała.



Moc wejściowa nie może być podłączona do wyjścia U, V, W kontrolera podczas włączania do sieci, w przeciwnym razie kontroler zostanie uszkodzony.



Przewód uziemienia kontrolera nie może być podłączony nieprawidłowo i musi być uziemiony niezawodnie. W przeciwnym razie obudowa może zostać obciążona, co spowoduje niebezpieczeństwo obrażenia ciała.
Zasilanie pompy musi posiadać skuteczne uziemienie!



Gdy odległość pomiędzy wyjściowym sterownikiem a pompą jest zbyt duża, należy użyć przewodu o większym przekroju, w zależności od zaistniałych warunków.



Uwaga! Producent nie ponosi odpowiedzialności za podłączenie do gniazda zasilającego o niewłaściwych parametrach, braku skutecznego uziemienia lub braku wyłącznika różnicowo-prądowego (RDC).



Uwaga! Wszelkie prace przy pompie mogą być prowadzone tylko i wyłącznie po odłączeniu zasilania elektrycznego.



Uwaga! Sieć elektryczna musi posiadać takie same dane znamionowe jak na tabliczce znamionowej.



Uwaga! Instalacja elektryczna zasilająca pompę bezwzględnie powinna być wyposażona w wyłącznik różnicowo-prądowy o znamionowym prądzie zadziałania In nie wyższym niż 30 mA. Producent oraz gwarant jest zwolniony od wszelkiej odpowiedzialności za szkody wyrządzone ludziom lub rzeczom wynikające z zasilania pompy z pominięciem odpowiedniego wyłącznika.

Uwaga! Urządzenie musi być połączone z instalacją elektryczną za pomocą wtyczki z gniazdem posiadającym uziemienie (żółto-zielona żyła przyłączeniowa jest uziemiająca). Producent oraz Gwarant są zwolnieni z jakiegokolwiek odpowiedzialności za wszelkie szkody wyrządzone ludziom lub rzeczom wynikające z braku odpowiedniego uziemienia lub zabezpieczenia.

UWAGA

Uwaga! Uszkodzenia mechaniczne nie podlegają naprawom gwarancyjnym nieodpłatnym. W przypadku uszkodzenia izolacji kabla nie wolno korzystać z pompy należy niezwłocznie skontaktować się gwarantem w celu wymiany kabla.



Uwaga! Średnica przewodu elektrycznego w razie potrzeby przedłużenia nie może wynosić mniej niż 2,5 mm².



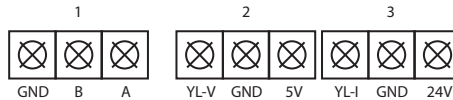
Uwaga! Zabrania się usuwania panelu podczas pracy falownika, a także jeżeli podłączone jest zasilanie. W celu przeprowadzenia jakichkolwiek prac związanych z urządzeniem należy odczekać 5 min od momentu wyłączenia falownika oraz odłączenia od zasilania.

Schemat podłączania przetwornika ciśnienia

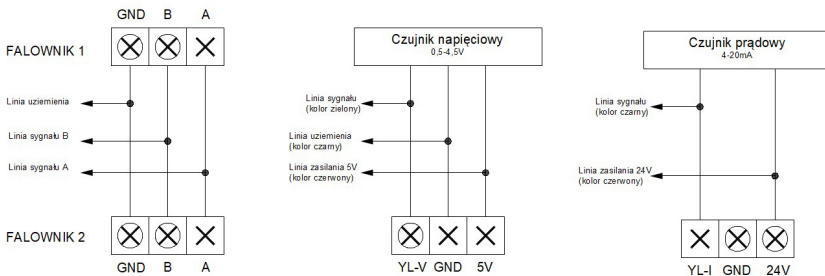
Czujnik ciśnienia odpowiada za przekazywanie sygnału do sterownika o bieżących parametrach instalacji hydraulicznej, ważnym jest, aby czujnik był podłączony na instalacji tłocznej przed punktem poboru wody.

W celu przedłużenia kabla czujnika ciśnienia nie należy stosować żył cieńszych niż średnice fabryczne. Dla czujnika napięciowego 0,5-4,5 V kabel może być przedłużony do 1,5 m. Dla czujnika prądowego 4-20 mA kabel nie powinien być dłuższy niż 5 m.

Rozmieszczenie gniazd podłączeniowych na wewnętrznej obudowie wyświetlacza



1. Gniazdo do podłączenia inwertera z inwerterem (zestawy wielopompowe)
2. Gniazdo do podłączenia czujnika ciśnienia – 0,5–4,5 V (3-żyłowy)
3. Gniazdo do podłączenia czujnika ciśnienia – 4–20 mA (2-żyłowy)



Inwertery IVR 05 dostarczane są w komplecie z podłączonymi czujnikami ciśnienia 0,5–4,5 V (3-żyłowymi). W przypadku potrzeby użytkownik może wymienić we własnym zakresie czujnik na 4–20 mA (2-żyłowy). Średnica czujnika ciśnienia wynosi 1/4", dzięki czemu można go podłączyć do większości armatury.

Instalacja

Połączenie grupy pomp (zestawy wielopompowe)

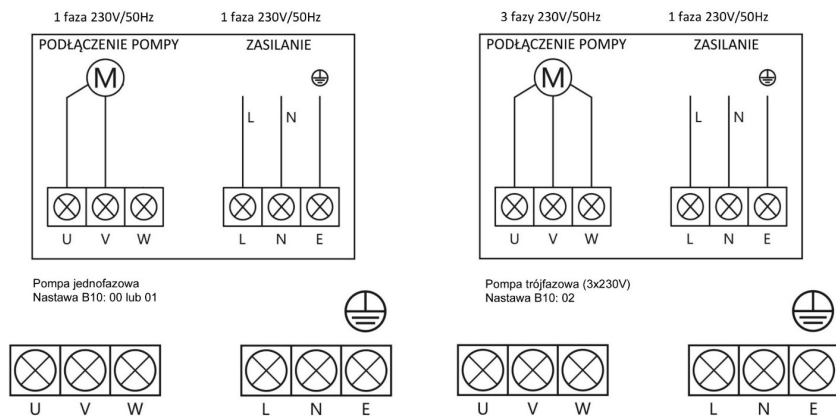
1. Maksymalna ilość połączonych pomp – 5szt.
2. Należy zaprogramować różne IP (od 1 do 5) przez ustawienie parametru B08 inne dla każdej pompy.
3. Jeżeli używasz jednej pompy ustaw B08 na 00.
4. Po ustawieniu IP należy wyłączyć zasilanie inwerterów. Po ponownym uruchomieniu zestaw przejdzie w tryb pracy wielopompowy
5. W zestawach wielopompowych IVR 05 nie ma potrzeby ustawiania pompy nadrzędnej i podrzędnej. Pompy samoczynnie cykliczne będą się przełączać między sobą, zmieniając funkcje nadrzędnej i podrzędnej.
6. W systemach wielopompowych wszystkie pompy muszą być podłączone do tego samego źródła zasilania, aby uniknąć awarii związanej z różnicami w napięciu prądu zasilającego.

UWAGA

Uwaga! Podłączenie falownika musi być ściśle zgodne z wymaganiami niniejszej instrukcji, w przeciwnym razie falownik zostanie uszkodzony! Wewnętrzne połączenie falownika ma opis tekstowy, przeczytaj go uważnie.

Podłączenie elektryczne - schemat podłączenia

Inwerter IVR 05 w zależności od potrzeby może zasilать pompy jednofazowe (ustawienie fabryczne) lub trzyfazowe zasilane napięciem $3 \times 230\text{ V}$. Zmiana typu zasilanych pomp z jednofazowych na trójfazowe ($3 \times 230\text{ V}$) odbywa się po zmianie nastawy parametru B10 w ustawieniach.



L, N to jednofazowe złącza zasilania, | U, V, W to połączenia dla silnika trójfazowego (B10: 02); U, V to połączenia dla silnika jednofazowego (B10: 00 lub 01) | E – uziemienie.

UWAGA

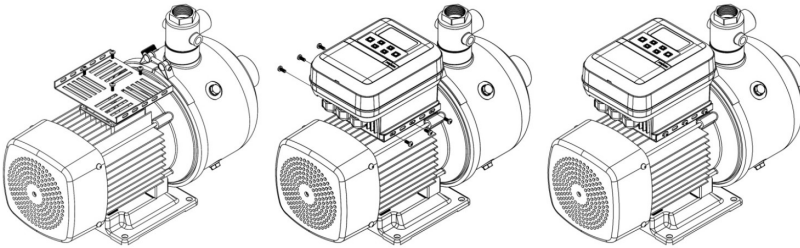
Uwaga! Podłączenie przewodu przyłączeniowego (służącego do połączenia z pompą), do zasilania sieci elektrycznej spowoduje uszkodzenie falownika.

Instalacja mechaniczna

1. Urządzenie musi być zamontowane w suchym, zadaszonym, wentylowanym miejscu, w pomieszczeniach o wilgotności nieprzekraczającej 85%, temperaturze otoczenia od 0-40° oraz nie może być ekspozowane na działanie warunków atmosferycznych takich jak słońce (promieniowanie UV), deszcz, śnieg czy przemarzanie. Zapewnić umiarkowaną wentylację, tak aby nie powodować nadmiernego nagrzewania się podczas pracy.
2. Falownik może być zamontowany w różnych wariantach m.in. na pompie, w szafie sterującej lub na ścianie. Montaż na pompie zaprezentowany jest poniżej, ważne aby taki montaż został przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta pompy. W przypadku montażu w szafce sterującej należy zachować odpowiednie odległości od ścian szafki, minimum 10 cm od każdej ze ścian oraz zapewnieniu cyrkulacji powietrza.

Instalacja falownika na pompie

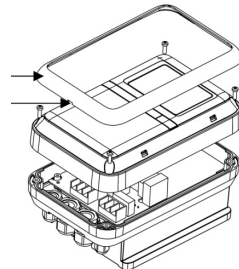
1. Przymocuj płytę siatkową podstawy do pompy śrubami (rys. 1)
2. Przymocuj Kontroler do płyty siatkowej 6 śrubami (rys. 2)



Zdejmowanie obudowy

1. Użyj narzędzia, aby ostrożnie podważyć część zaciskową i ostrożnie odchylić pierścień zatraskowy na górze falownika.
2. Użyj wkrętaka, aby odkręcić cztery wkręty.
3. Zdejmij plastikową obudowę.

Uwaga! Podczas otwierania obudowy połączeń, nie dotykaj wewnętrznej elektronicznej części falownika rękoma lub innymi narzędziami, aby zapobiec przepływowi statycznego ładunku elektrycznego lub uszkodzeniu mechanicznemu części elektrycznych.

UWAGA

Uruchomienie

UWAGA

Uwaga! Tylne obudowa oraz wentylator falownika podczas pracy może się nagrzewać, nie należy dotykać tych elementów bezpośrednio po wyłączeniu w celu uniknięcia poparzenia.

Warunek uruchomienia

Warunkiem koniecznym do uruchomienia jest sprawdzenie/wykonanie zaleceń z punktu 5 i upewnienie się, że wszystkie czynności zostały wykonane z należytą starannością.

- Po podłączeniu przewodu zamknąć górną pokrywę falownika, a następnie włączyć zasilanie i sprawdzić poprawność działania.
- Po włączeniu zasilania falownik automatycznie się zresetuje i uruchomi. Środki ochronne powinny być zapewnione na sprzęt z wyprzedzeniem.
- Zabronione jest usuwanie pokrywy podczas działania falownika, w przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem.
- Podczas testowania falownika, wykonaj kroki według instrukcji. Jeśli pojawi się jakaś niepożądana operacja, falownik może być uszkodzony. Ustawienia fabryczne falownika zostały dopasowane do wymagań pracy większości pomp. Jeśli nie jest to konieczne, nie należy modyfikować parametrów falownika dowolnie. W przeciwnym razie zmiana parametrów na dowolne może spowodować uszkodzenie sprzętu.

Pierwsze uruchomienie

UWAGA

Uwaga! Montażu oraz pierwszego uruchomienia powinna dokonywać osoba wykwalifikowana, znająca instrukcję obsługi.



Podczas korzystania po raz pierwszy musisz zaprogramować i potwierdzić następujące trzy ustawienia.

Ustawienie zakresu czujnika:

Urządzenie jest wyposażone fabrycznie w czujnik 1MPa.

- Krok 1: Wcisnąć dwukrotnie krótko  aż wyświetli się B01;
- Krok 2: Wcisnąć krótko  lub  przycisk do wyświetlenia B09;
- Krok 3: Wcisnąć krótko  potwierdzając ustawienia. Jeżeli używamy czujnika ciśnienia do 1MPa parametr B09 ustawić na 0, jeżeli używamy czujnika ciśnienia do 2,5MPa ustawić wartość B09 na 1. Po ustawieniu parametru wcisnąć krótko  w celu zatwierdzenia.

Ustawienie i sprawdzenie kierunku obrotów silnika (nie dotyczy zasilania jednofazowej pompy przy nastawie parametru B10 na 00 lub 01):

- Krok 1: Po włączeniu silnik wystartuje. Jeżeli kierunek obrotów jest odwrotny od pożądanego, wciśnij przycisk , żeby zatrzymać działanie urządzenia, co potwierdzi migająca kontrolka.
- Krok 2: Wcisnąć krótko przycisk  do wyświetlenia B01, a potem przyciskiem  zmienić na B02.
- Krok 3: Wcisnąć krótko  w celu wejścia w parametr B02. Przyciskając  i  zmieniamy nastawę z 00 na 01, tym samym zmieniamy kierunek obrotu silnika. Po ustawieniu właściwego kierunku wcisnąć krótko  w celu zapisania.

Ustawienie ciśnienia roboczego:

Zanim przystąpisz do ustawienia ciśnienia, upewnij się, że pompa pracuje. W celu sprawdzenia stanu pompy odkręć kran, powinno to skutkować uruchomieniem pompy. Jeżeli pompa nie zostanie uruchomiona automatycznie, naciśnij przycisk aktywujący pompę . Gdy na wyświetlaczu pojawia się rzeczywiste ciśnienie, można przystąpić do ustawienia ciśnienia roboczego przy pomocy przycisków  oraz . Po ustawieniu ciśnienia naciśnij przycisk  w celu zapisania ustawień. Po zakończeniu czynności ustawiania ciśnienia można zakręcić kran, co powinno skutkować wyłączeniem pompy. Jeżeli pompa samoczynnie nie zostanie wyłączona, wyłącz ją przyciskiem , a następnie spróbuj ustawić ciśnienie raz jeszcze.

Tryby pracy

1. Wcisnąć  i  jednocześnie w celu zablokowania lub odblokowania kontrolera.
2. **MODE** Wcisnąć w celu wybrania trybu pracy: 1. Booster-UP, 2. Booster-DOWN, 3. Praca okresowa.
3. Wcisnąć  lub  w celu ustawieniu ciśnienia roboczego, jeżeli to konieczne, pompa będzie pracowała automatycznie.

Booster-UP: Tryb główny

Tryb stosowany w instalacjach ciśnieniowych służący utrzymywanie zadanego ciśnienia.

Zastosowanie – Dostawa wody do domu, systemy ciśnieniowe, nawadnianie pompami

Ustawienia fabryczne ciśnienia roboczego: 2,8 bar

Obliczanie wartości ciśnienia roboczego:

- P – Wartość ciśnienia roboczego (podnoszenie)
- H – Wysokość w pionie pomiędzy wylotem z pompy a najwyższym punktem użycia (1 bar $\approx$ 10 m), $P = H/10 + 1,0$ bar

Obsługa

Booster-DOWN: Tryb główny

Tryb stosowany w instalacjach do podnoszenia ciśnienia przy spuszczeniu ze zbiornika dachowego wody (tam, gdzie występuje ciśnienie grawitacyjne, a punkty odbioru są poniżej poziomu źródła wody). Ustawienie fabryczne wartości ciśnienia: 1,8 bar.

Obliczanie wartości ciśnienia roboczego:

- P – Wartość ciśnienia roboczego (podnoszenie)
- H – Wysokość w pionie pomiędzy wylotem z pompy a najwyższym punktem użycia (1,0 bar $\approx$ 10 m) | P_2 – Wartość ciśnienia roboczego pompy | $P = H/10 + P_2$

Timing: Praca okresowa

Automatyczny start według ustawionego czasu z zatrzymywaniem przez gruszkę pływaka, aż do wyłączenia, gdy zbiornik jest pełny.

- Zastosowanie - pompowanie wody ze zbiornika ziemnego / zasilania do zbiornika na dachu przez określony czas, należy unikać częstego uruchamiania i zatrzymywania
- Ustawienia fabryczne ciśnienia roboczego: 2,8 bar
- Wylot drenażowy w zbiorniku dachowym musi pasować do gruszki pływaka.

Obliczanie wartości ciśnienia roboczego:

- P – Wartość ciśnienia roboczego (podnoszenie)
- H – Wysokość w pionie pomiędzy wylotem z pompy a najwyższym punktem użycia (1.0bar $\approx$ 10m) $P=H/10+1,0$ bar

Przycisk **TIME** służy do ustawienia czasu pomiędzy cyklem załączania 0,5 h, 3 h, 6 h, 12 h.

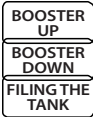
Panel falownika



Lp.	Przycisk	Funkcja
1		- Naciśnij, żeby wybrać tryb pracy: (1) Booster-Up (2) Booster-Down (3) Timing - Przytrzymaj przez 3 s, aby przywrócić ustawienia fabryczne wszystkich parametrów (z wyjątkiem B02 i B06)
2		- Wejście do menu ustawień. - Wybór wyświetlania elementów ustawień na ekranie. - Zapisanie ustawionej wartości.
3		- Naciśnij przycisk  lub  jeden raz, aby przejść do ustawiania ciśnienia roboczego. Wartość ciśnienia na wyświetlaczu zacznie migać. Minimalny krok regulacji wynosi 0,05 kgf/cm². Po ustawieniu ciśnienia naciśnij przycisk , aby zapisać wartość. Jeśli nie naciśniesz żadnego przycisku, ustawienie zostanie zapisane automatycznie po 5 sekundach. - Przytrzymaj jednocześnie przyciski  i , aby odblokować lub zablokować przyciski na panelu. Domyślnie panel jest odblokowany.
4		- Ręczne włączanie i wyłączanie pompy. - Przytrzymaj przycisk przez 3 s, aby przejść do trybu awaryjnego. Sterownik dostosuje prędkość obrotową silnika do ustawionego ciśnienia roboczego i będzie kontynuował pracę. - Usunięcie komunikatu ostrzegawczego pompy.
5		Ustawienie czasu ponownego uruchomienia. Funkcja ta jest dostępna wyłącznie w trybie „TIMING” (praca czasowa).

Lp.	Wskaźnik	Informacja
6		Wskaźnik CZASU RESTARTU: - Świeący wskaźnik oznacza wybrany czas restartu; - Migający wskaźnik oznacza odliczanie do następnego startu; - Zgaszone wskaźniki oznaczają brak trybu TIMING / Napełnianie (nie używane w instalacjach zwiększania ciśnienia).
7		Wskaźnik WŁĄCZENIA: - Świeący oznacza urządzenie włączone; - Zgaszony oznacza urządzenie wyłączone.
		Wskaźnik PRACY: - Wskaźnik świeący stale oznacza, że silnik pracuje i pompa osiągnęła zadane ciśnienie robocze; - Wskaźnik migający oznacza, że silnik pompy pracuje ale pompa nie osiągnęła wartości zadanego ciśnienia; - Wskaźnik wyłączony oznacza, że silnik pompy nie pracuje.

Obsługa

Lp.	Wskaźnik	Informacja
7		Wskaźnik BŁĘDU: Wskaźnik świecący oznacza usterkę lub nienormalną pracę urządzenia, na wyświetlaczu 8888 pojawia się kod błędu (patrz pkt. 8 – tabela) Po usunięciu przyczyny usterki lub samoistnym zniknięciu problemu wskaźnik wyłączy się automatycznie.
		Wskaźnik SUCHOBIEGU: Wskaźnik zapala się kiedy pompa zatrzymuje się z powodu braku wody na ssaniu lub powstaniu nieszczelności w układzie ssącym. Po wyeliminowaniu przyczyny lub samoistnym zniknięciu problemu wskaźnik wyłączy się automatycznie.
8		Wskaźniki TRYBU PRACY: Świecący wskaźnik oznacza bieżący tryb pracy (W instalacjach zwiększania ciśnienia wykorzystywany jest tylko tryb BOOSTER UP).
		Wskaźnik WYCIEKU: Wskaźnik zapala się kiedy następuje lekki wyciek po stronie tłoczenia. Pomimo ostrzeżenia pompa pracuje normalnie. Po wyeliminowaniu wycieku lub samoistnym zniknięciu usterki wskaźnik wyłączy się automatycznie.
9		Podczas uruchamiania sterownik wyświetla kolejno: - Kod fabryczny - Wersję oprogramowania sterownika. - Numer wersji płyty sterującej, np. U01. Po zakończeniu sekwencji wyświetlania pojawia się aktualna wartość ciśnienia w instalacji. - Standardowo wyświetlana jest aktualna wartość ciśnienia. - Podczas edycji ustawień wyświetlane są nastawy i parametry urządzenia. - Przy pojawianiu się usterek lub podczas nienormalnej pracy wyświetlany jest kod błędu.

Wyłączanie pompy – w celu czasowego wyłączenia pompy naciśnij przycisk .

Jeżeli masz zamiar odłączyć pompę na dłuższy czas, odłącz urządzenie od zasilania.

Ustawienie parametrów:

Dostosuj wartość pozycji lub parametru za pomocą ⊕ lub ⊖.

FS: Ustawienie fabryczne – wartość miga na ekranie wyświetlacza podczas konfiguracji.

Ustawienie ciśnienia roboczego:

(Tryb I. Booster-UP): [Zakres: 1,00–8,00 bar] Bezpośrednio nacisnąć ⊕ lub ⊖, aby zwiększyć/zmniejszyć ciśnienie robocze.

Nawigacja:

Naciśnij ⊕ lub ⊖, aby dostosować cyfrę [1,00~8,00] > Naciśnij SET, aby zapisać lub poczekaj 5 s na zapis automatyczny.

B01 – Ciśnienie rozruchu

[Zakres: 10–80%; Ustawienie fabryczne: 70]

Ustawienie ciśnienia rozruchu pompy. Pompa uruchamia się automatycznie, gdy ciśnienie spadnie do określonego procentu wartości ciśnienia roboczego.

Sposób ustawienia: Naciśnij SET > B01 > SET > ustaw wartość [10–80%] > SET, aby zapisać.

B02 – Kierunek obrotów silnika

[0 – obroty w prawo; 1 – obroty w lewo; Ustawienie fabryczne: 0]

Ustawienie kierunku obrotów silnika. Kierunek należy oceniać, patrząc od strony pokrywy wentylatora silnika. Przed zmianą ustawienia należy bezwzględnie zatrzymać silnik.

Sposób ustawienia: Naciśnij SET > B02 > SET > wybierz 0 lub 1 > SET, aby zapisać.

B03 – Próg wykrywania braku wody

[Zakres: 0–150; Ustawienie fabryczne: 50]

Ustawienie wartości ciśnienia służącej do wykrywania braku wody w instalacji.

Ustawienie wartości 0 wyłącza funkcję wykrywania braku wody.

Sposób ustawienia: Naciśnij SET > przyciskiem ⊕ lub ⊖ wybierz B03 > SET > ustaw wartość [0–150] > SET, aby zapisać.

B04 – Czas pracy na sucho

[Zakres: 10–180 sekund; Ustawienie fabryczne: 180]

Określa czas, przez jaki pompa może pracować na sucho, zanim zostanie zatrzymana przez zabezpieczenie.

Sposób ustawienia: Naciśnij  > przyciskiem  lub  wybierz B04 >  > ustaw wartość [10–180 s] > , aby zapisać.

B05 – Automatyczne zabezpieczenie przed wahaniami ciśnienia

[0 – WŁ.; 1 – WYŁ.; Ustawienie fabryczne: 0]

Włączenie lub wyłączenie funkcji automatycznego zabezpieczenia, która reaguje na gwałtowne wahania ciśnienia podczas pracy pompy.

Sposób ustawienia: Naciśnij  > przyciskiem  lub  wybierz B05 >  > wybierz 0 lub 1 > , aby zapisać.

B06 – Sposób wyświetlania wartości

[0 – ciśnienie robocze (bar); 1 – prędkość obrotowa (obr./min); Ustawienie fabryczne: 0]

Wybór wartości wyświetlanej na ekranie sterownika.

0 – wyświetlanie ciśnienia roboczego w barach.

1 – wyświetlanie aktualnej prędkości obrotowej silnika w obr./min.

Sposób ustawienia: Naciśnij  > przyciskiem  lub  wybierz B06 >  > wybierz 0 lub 1 > , aby zapisać.

B07 – Regulacja progu wyłączania pompy

[Zakres: 0–9; Ustawienie fabryczne: 0]

Parametr służy do regulacji warunków zatrzymania pompy.

Jeśli pompa nie zatrzymuje się po zamknięciu kranu lub zatrzymuje się z dużym opóźnieniem – zmniejsz wartość parametru.

Jeśli pompa zatrzymuje się podczas poboru wody – zwiększ wartość parametru.

Sposób ustawienia: Naciśnij  > przyciskiem  lub  wybierz B07 >  > ustaw wartość [0–9] > , aby zapisać.

B08 – Ustawienie liczby pomp

[Zakres: 0–5; Ustawienie fabryczne: 0]

Ustawienie liczby pomp pracujących w układzie.

0 – praca pojedynczej pompy.

1–5 – ustawienie dla układu pomp połączonych równolegle.

W przypadku pracy pojedynczej pompy należy ustawić wartość 0. Wartości 1–5 służą do konfiguracji układu z pompami połączonymi równolegle.

B09 – Ustawienie zakresu przetwornika ciśnienia

[Zakres: 10–25; Ustawienie fabryczne: 10]

Ustawienie zakresu pomiarowego przetwornika ciśnienia:

10 – przetwornik o zakresie 1 MPa.

25 – przetwornik o zakresie 2,5 MPa.

Sposób ustawienia: Naciśnij SET > przyciskiem $\oplus$ lub $\ominus$ wybierz B09 > SET > ustaw wartość [10–25] > SET , aby zapisać.

B10 – Wybór rodzaju zasilania wyjściowego

[Zakres: 0–2; Ustawienie fabryczne: 0]

Wybór rodzaju wyjścia zasilającego:

0 lub 1 – wyjście jednofazowe.

2 – wyjście trójfazowe.

Sposób ustawienia: Naciśnij SET > przyciskiem $\oplus$ lub $\ominus$ wybierz B10 > SET > ustaw wartość [0–2] > SET , aby zapisać.

B11 – Ograniczenie prądu wyjściowego

[Zakres: 0–9]

Ustawienie maksymalnego prądu wyjściowego sterownika.

0 – maksymalny prąd wyjściowy wynosi 10 A.

1–9 – maksymalny prąd wyjściowy wynosi odpowiednio od 1 A do 9 A.

Sposób ustawienia: Naciśnij SET > przyciskiem $\oplus$ lub $\ominus$ wybierz B11 > SET > ustaw wartość [0–9] > SET , aby zapisać.

Diagnostyka i naprawa

W celu rozpoznania możliwej przyczyny usterki lub niepoprawnego działania pompy należy zweryfikować kody błędów prezentowane na wyświetlaczu. W pierwszej kolejności należy się upewnić czy na wyświetlaczu nie zapalił się jeden ze wskaźników  lub .

W następnej kolejności należy sprawdzić, czy nie zapalił się wskaźnik  w takim przypadku będzie mu towarzyszył kod błędu na wyświetlaczu.

Znaczenie kodów prezentuje tabela poniżej:

Lp.	Kod Błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
1	E01	Niskie napięcie. Napięcie wejściowe poniżej 130 V (1 faza)	1. Podnieść napięcie powyżej 180 V (1 faza). Błąd zniknie automatycznie i pompa ponownie wróci do pracy. 2. Zastosować stabilizator napięcia.
2	E02	Przekroczone napięcie. Napięcie wejściowe powyżej 280 V (1 faza)	1. Obniżyć napięcie do 280V (1 faza). Błąd zniknie automatycznie i pompa ponownie wróci do pracy. 2. Zastosować stabilizator napięcia.
3	E03	Błąd czujnika ciśnienia	1. Wyłączyć zasilanie. Odłączyć i włączyć przewód czujnika ciśnienia. 2. Sprawdzić wszystkie połączenia w sterowniku. 3. Wymienić przewód sygnałowy czujnika. 4. Wymienić czujnik ciśnienia.
4	E04	Za wysoka temperatura urządzenia	1. Schłodzić moduł wewnętrzny do temperatury poniżej 80°C. Pompa wróci do normalnej pracy. 2. Zainstaluj pompę w lepiej wentylowanym miejscu.
5	E05	Zabezpieczenie przeciążeniowe pompy.	1. Sprawdź warunki pracy pompy.
6	E06	Nie działa czujnik temperatury modułu	1. Schłodzić urządzenie. 2. Wymienić czujnik temperatury.
7	E07	Konflikt adresów IP przy zespołach wielopompowych	1. Sprawdzić oznaczenia pomp w ustawieniach B08 i właściwie je oznaczyć.

Diagnostyka i naprawa

Lp.	Kod Błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
8	E08	Zanik fazy / nadmierny prąd. Możliwe przyczyny: a) Zablokowany wirnik, uszkodzony wirnik lub zanieczyszczenia wewnątrz pompy, np. piasek. b) Nieprawidłowe połączenie między silnikiem a sterownikiem. c) Nierównomierne obciążenie trzech faz silnika. d) Zanik fazy zasilającej silnik.	1. Oczyszczyć wirnik lub usunąć zanieczyszczenia, które go blokują. 2. Sprawdzić połączenie przewodów między silnikiem, a sterownikiem i poprawić je w razie potrzeby. 3. Wymienić silnik.
9	E09	Zabezpieczenie nadprądowe modułu IPM – zbyt wysoki prąd modułu.	1. Sprawdzić przyczynę przeciążenia silnika i usunąć ją. 2. Sprawdzić, czy na pracę urządzenia nie wpływają zakłócenia zewnętrzne.
10	E10	Błąd rozruchu	Sprawdzić połączenie.
11	E11	Błąd połączenia pomp	1. Sprawdzić połączenia, aby usunąć błąd. 2. Podłączyć od nowa przewody.
12	E12	Błąd komunikacji pomiędzy wyświetlaczem a sterownikiem.	Sprawdzić połączenia wyświetlacza ze sterownikiem.

Podane w tabeli usterki i sposoby ich rozwiązania są tylko przykładami najczęściej występujących problemów i nie wykluczają innego rodzaju uszkodzeń i rozwiązań. W przypadku nieustąpienia problemów po działaniu zgodnym z zaleceniami z tabeli prosimy o kontakt z wyspecjalizowanym (autoryzowanym) serwisem lub o kontakt z przedstawicielem producenta.

Lp.	Problem	Możliwe Przyczyny	Rozwiązanie
1	Pompa nie startuje.	Ciężenie w instalacji jest wyższe niż wartość ustawiona na sterowniku.	Zwiększyć ciśnienie robocze na sterowniku lub ustawić parametr B01.
		Wartość parametru B01 jest za niska.	Zwiększyć wartość parametru B01.
		Rurociąg lub kran jest zablokowany.	Sprawdzić stan kranu i zaworu.
		Brak zasilania elektrycznego	Sprawdzić główny wyłącznik oraz poprawność podłączenia wtyczki do gniazdka.
		Odcięcie zasilania przez zabezpieczenie różnicowo-prądowe	Sprawdzenie przez elektryka poprawności zabezpieczenia oraz instalacji.
		Blokada pracy przez zabezpieczenia.	Sprawdzenie instalacji ssącej, zaworu zwrotnego, połączeń oraz poziomu lustra wody.
		Powietrze w instalacji ssącej.	Sprawdzić czy instalacja ssąca od miejsca podłączenia do pompy posiada stały spadek w dół na całą swoją długość.

Diagnostyka i naprawa

Lp.	Problem	Możliwe Przyczyny	Rozwiązanie
2	Pompa nie zatrzymuje się.	Uszkodzony czujnik ciśnienia.	Wymienić czujnik ciśnienia.
		Wyciek z rurociągu lub kranu.	Sprawdzić stan kranu i zaworu.
		Ciśnienie robocze jest za wysokie.	Zmniejszyć ustawienie ciśnienia roboczego.
		Silnik pracuje odwrotnie.	Zmienić kierunek obrotu silnika parametrem B02.
		Wolny wypływ z pompy lub ochrona przed wyciekami jest wyłączona.	Zmienić ustawienia parametrów B03 i B05, włączając ochronę przed wyciekami.
		Powietrze w instalacji ssącej	Sprawdzić szczelność instalacji ssącej, przede wszystkim zaworu zwrotnego
3	Pompa pracuje ale nie pompuje wody.	Silnik pracuje odwrotnie.	Zmienić kierunek obrotu silnika parametrem B02.
		Zablokowany rurociąg lub zawór zwrotny nie może się otworzyć.	Sprawdzić drożność rurociągu i zaworu zwrotnego.
		Brak wody.	Poczekać na uzupełnienie zbiornika.
		Nieszczelność instalacji ssącej	Sprawdź instalację ssącą tzn. rurociąg, połączenia,

Diagnostyka i naprawa

Lp.	Problem	Możliwe Przyczyny	Rozwiązanie
4	Ostrzeżenie o braku wody.	Duże wahania ciśnienia wody prowadzą do błędnej oceny braku wody przez sterownik.	Zmienić parametr B05 na 01.
		Zbyt duży przepływ prowadzi do zbyt niskiego ciśnienia w korpusie pompy.	Zmniejszyć parametr B03 lub zastosować zawór ograniczający.
		Średnica wylotu jest za duża.	Zredukować średnicę wyjścia lub zastosować zawór ograniczający.
		Brak wody.	Poczekać na napełnienie zbiornika.
5	Pompa naprzemiennie włącza się i wyłącza	Nieszczelność instalacji tłocznej	Uszczelnić instalację tłoczną
		Nieszczelność instalacji ssącej	Uszczelnić instalację ssącą

Konserwacja i przechowywanie

Podczas normalnego użytkowania sterownik nie wymaga zabiegów konserwacyjnych ani okresowych przeglądów. Należy jednak okresowo sprawdzać wizualnie jego stan techniczny, a zwłaszcza podłączeń 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.
- Testy, badania na oporność izolacji na przebicie nie są dozwolone, skracają żywotność urządzenia.
- Wszelkie prace po otworzeniu sterownika powinny być wykonywane nie wcześniej niż 15 minut po jego odłączeniu od zasilania.

Konserwacja i przechowywanie

Przechowywanie

Trzymaj się następujących wytycznych w przypadku krótkiego/długiego okresu przechowywania. Podczas magazynowania nieużywanego urządzenia należy je pozostawić odłączone od zasilania. Chronić urządzenie przed warunkami atmosferycznymi, w tym wystawianiem na działanie promieniowania słonecznego (UV), nagrzewaniem powyżej 60°C, zalaniem, wnikaniem wilgoci i spadkiem temperatury otoczenia poniżej 4°C.



- Przechowuj w suchym, bezpyłowym, dobrze wentylowanym miejscu, w wymaganej temperaturze.
- Jeśli przechowujesz dłużej niż rok przed ponownym roboczym uruchomieniem odepnij zasilaną pompę i wykonaj test ładowania aby aktywować kondensator.
- Latem wymagana jest dobra wentylacja. Jednocześnie urządzenia nie należy wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub deszczu.
- Zimą przechowywać w ciepłym miejscu, z dala od substancji łatwopalnych.
- Odetnij zasilanie jeśli urządzenie nie pracuje przez dłuższy czas.



UWAGA Falownik powinien być trzymany z dala od materiałów łatwopalnych i materiałów wybuchowych.

Utylizacja

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



Ten symbol informuje, że utylizacja zużytych urządzeń razem z innymi odpadami bytowymi jest zabroniona.

Więcej informacji na ten temat można uzyskać w urzędach miast lub gmin oraz w punktach zbiórki odpadów komunalnych.

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.

Rok oznaczenia urządzenia znakiem CE _____

(wpisuje sprzedawca na podstawie tabliczki znamionowej)



Deklaracja zgodności UE/WE | moduł A

1. Falownik

IVR 05

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 odnosi się niniejsza deklaracja, jest wykonany zgodnie z następującymi Dyrektywami oraz zawartymi w nich odniesieniami do norm zharmonizowanych:

- Dyrektywa LVD Nr 2014/35/UE

Zastosowane normy:

EN 60335-1 :2012+A11 :2014+A13:2017+A1 :2019+A2:2019+A14:2019+A15:2021

EN 62233: 2008

- Dyrektywa EMC Nr 2014/30/UE

Zastosowane normy:

EN IEC 55014-1 :2021

EN IEC 61000-3-2:2019+A1 :2021

EN 61000-3-3:2013+A1 :2019+A2:2021+AC:2022-01

EN IEC 55014-2:2021



Adam Jastrzębski
Komplementariusz

2026-08-20

Adamów

Urządzenie nie jest przeznaczone do domu. Nie jest to sprzęt AGD.

Urządzenie przeznaczone jest do zastosowań przemysłowych.

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 falownika. Dla własnego bezpieczeństwa prosimy o uważne przeczytanie instrukcji przed instalacją i obsługą.

Operating manual



Intelligent inverter for pumps **IVR 05**

CAUTION! Read the operating manual before use.
For safety reasons, only persons thoroughly familiar with the operating manual
are permitted to operate the device.

Table of contents

	Warning information.....	33
	General remarks.....	34
	Protective measures.....	34
	Environmental requirements.....	36
	Application.....	36
	Recommendations.....	38
	Technical data.....	39
	Transport.....	40
	Installation.....	40
	Start-up.....	46
	Operation.....	47
	Diagnostics and repair.....	54
	Maintenance and storage.....	57
	Disposal.....	58
	EU/EC Declaration of Conformity module A.....	59
	KARTA GWARANCYJNA.....	90



**You must read
the operating manual**



**Risk of electric
shock**



**Risk of electric
damage to the device**



Any use of the device other than its intended use is foreseeable misuse of the device.



This manual contains instructions on installation, operating parameters, routine maintenance, fault diagnosis, safety notes, etc.

For your own safety, please read the manual carefully before installation and operation.



The product should be installed by a qualified installer with the appropriate knowledge and authorisations.



The device is not a household appliance

Warning information

Warning!

The “danger” symbol used with notes where failure to comply may cause a hazard to life or health from the electrical installation.



Warning!

The “danger” symbol used with notes where failure to comply may cause a hazard to life or health.



Failure to observe the rules contained in this manual may cause a risk of explosion or ignition.



Caution!

The symbol used with notes where failure to comply may cause a risk of damage to the device and a hazard to life or health.



The “sharp edges” symbol used with notes where failure to comply may cause cuts or lacerations.



The “damage to the device” symbol used with notes where failure to comply may cause serious damage to the device.



Before installing and operating the product, please read this installation and operating manual carefully in order to avoid unnecessary losses.



Caution!

This manual applies to the IVR 05 series of intelligent inverters for pumps.

The manual contains a set of information that makes it possible to handle the above devices safely and correctly throughout their entire life cycle, i.e. transport, installation, operation, dismantling and disposal.



Every device is fitted with a plate that allows it to be identified unambiguously and classified into a given group. The information it contains, such as the date of manufacture and the serial numbers, is used throughout the entire life cycle of the device – from the manufacturer, through distributors, users and the service centre, to the units responsible for the selective disposal of electrical equipment. If the rating plate is damaged or completely destroyed, contact the manufacturer's service centre immediately and present the warranty card and the proof of purchase in order to maintain the warranty conditions of the device.

DAMBAT accepts no liability for damage to the device or property, or for injury to persons, resulting from failure to follow the recommendations contained in the manual, including incorrect selection of the device, installation contrary to the manual, applicable standards and national regulations, or improper maintenance of the device and of the entire system.

This equipment is not intended for use by persons (including children) whose physical, sensory or mental abilities, or lack of experience and knowledge, prevent them from using the device safely without supervision or instruction. The equipment must not be treated as a household appliance.



General remarks



- The device must not be used by children, by persons with limited motor, sensory or mental ability, or by persons without the appropriate experience, unless they are under the close supervision of qualified persons. Children must not play with the device, and maintenance and servicing work must not be carried out by unauthorised persons without appropriate supervision.



- The device may be used only in accordance with the manufacturer's recommendations, within the scope provided for in this manual. Do not use it when it is partly assembled or when its technical condition gives cause for concern.

- The equipment may be installed only by installers with the appropriate technical qualifications.



- Do not use the device to run "dry" or to pump media other than those recommended by the manufacturer.



- In addition to the instructions contained in this manual, the superior accident prevention regulations and local regulations on safety, explosion protection and the use of chemical and hazardous substances must be observed, as well as the applicable acts and standards.



- Modifications to the product and changes to its construction or operating characteristics may be made only by the manufacturer's service centre; otherwise the warranty and all liability on the part of the manufacturer–guarantor will be void.

The address of the authorised service centre is given at the end of this manual in the WARRANTY CARD section.

Protective measures

This manual has been written for users, to make the correct operation of the IVR 05 intelligent inverter easier for them. The information contained in this manual may change without prior notice.

To ensure correct and safe use of the IVR 05 device and to avoid possible damage to the drive or the pump, as well as situations dangerous to users, please read the following instructions carefully before installing and operating the device.



- Failure to observe the safety rules may result in damage to the equipment, injury to the operating personnel or other material losses. If the safety rules contained in this operating manual are not observed, the manufacturer accepts no liability whatsoever for possible losses on the user's side.



- Check that the packaging is not damaged and that the data on the rating plate match the order. Check that the device is not mechanically damaged, e.g. in transport. Do not connect the controller if damage is visible.

Protective measures



- The device may be connected only to an electrical network with functioning earthing. Make sure that the earthing is correct and reliable. Incorrect earthing creates a risk of electric shock or fire.



- Check that the electrical supply complies with the manual. An incorrect supply creates a risk of electric shock or fire.



- Switch off the electricity supply before installation or maintenance. Ignoring this rule may cause electric shock or damage to the device.



- Maintenance should begin no earlier than 5 minutes after the power has been switched off, when all indicator LEDs have gone out. There is a risk of electric shock.



- Do not open the cover while the controller is running. The cover may be opened at least 5 minutes after the power supply has been disconnected.
- Do not touch any parts of the electrical system with bare hands while the device is connected to the power supply. There is a risk of electric shock.

CAUTION

- Do not touch the device with wet hands. There is a risk of electric shock.
- Do not insert cables, metal wires, etc. into the controller.
- Do not pour water or other liquids over the controller.
- Exposed parts of the electronic system should be protected with insulating tape. There is a risk of electric shock.



CAUTION

- No metal objects may be left inside the device. There is a risk of electric shock or fire.
- If abnormal behaviour of the device is detected, disconnect it from the power supply immediately. Otherwise there may be a risk of electric shock or fire.
- Do not install or operate the inverter if it is damaged or if components are missing. There is a risk of fire or electric shock to the operator.



- Components or parts may be replaced only by an authorised service centre.
- Extending the cable between the inverter and the pump beyond 50 metres is not recommended. Longer distances may cause voltage drops, signal interference and a risk of damage to the device. To ensure correct and safe operation of the system, we recommend not exceeding this length. If it is necessary to extend the cable beyond this length and any problems arise as a result, we recommend using additional protection measures (sinusoidal or dv/dt output filters). This will help to ensure correct operation and safety of the device. To do so, contact a qualified installer. Please note that any attempt to extend the cable beyond the recommended length is made at your own risk.



- Install the devices in such a way that a possible leak in the installation does not flood the device with water. The inverter must be protected against water, including rainwater. The inverter must not be installed in rooms exposed to high air humidity. There is a risk of damage to property.



Protective measures



- Install the inverter away from direct sunlight. UV radiation increases the risk of damage to property.



- The inverter should be installed and stored at room temperature, in a dry, cool and well-ventilated place. At high temperatures or in summer, good ventilation is essential in order to avoid condensation and dew. There is a risk of damage to property.
- The inverter should be installed only by qualified personnel.
- In installations sensitive to electromagnetic interference, additional protection measures should be used (EMC filters, screened cables, correct earthing).

Environmental requirements

External conditions have a direct influence on the operation and reliability of the device. For this reason the following conditions must be met:



- Install away from flammable materials. There is a risk of fire.
- Install away from explosive materials. There is a risk of explosion.



- Install on a metal surface; otherwise a fire may occur.
- Permissible ambient temperature range: from 0°C to +40°C.
- For indoor use only.
- Install in dry, well-ventilated places.
- Install away from sources of electromagnetic interference.
- Avoid dusty places or places exposed to metal filings, which may get inside the controller.

Application

Our intelligent pump controller, model IVR 05, is a control and protection device for direct connection of pumps, maintaining a constant, preset water pressure by changing the rotational speed of the pump motor. The IVR 05 inverter uses SPWM technology (sinusoidal pulse width modulation) and a high-performance space vector, using V/F VVVF control (variable speed, variable frequency).

Thanks to real-time pressure analysis, the inverter adjusts the pump speed to the current demand of the system. The variable pump speed stabilises the pressure, which considerably saves water and electricity consumption.

The IVR 05 model can be used to increase water pressure in various installations such as water supply installations, industry, water treatment plants, agriculture, etc.

Important information on installation

This inverter has been designed for universal use. However, when installed in environments sensitive to electromagnetic interference – such as residential buildings, detached houses, flats or other places of private use – an additional EMI filter must be used to limit the emission of interference to a level that is safe for other devices.

Recommended filter model: CWS20B-20-T or a filter with equivalent technical parameters (rated current, attenuation level, operating voltage).

Failure to use a filter in installations of this type may lead to:

- interference with the operation of other electrical devices (e.g. televisions, household appliances),
- an increased risk of non-compliance with local regulations on radio interference,
- difficulties during technical acceptance or inspections.

Recommendation

If you have any doubts about the operating environment of the inverter or its integration with another device (e.g. a pump), it is recommended to install the inverter together with a suitable EMI filter, or to choose a version of the device that has such a filter built in.

The most important features that distinguish the IVR 05 from popular on/off control devices:

- Energy efficiency. Compared with the traditional method of water supply, a constant-pressure water supply system with a frequency converter saves 30%–60% of energy.
- Reliability over many years of pump operation: the average torque and wear on the shaft are reduced thanks to the lower average rotational speed, which ensures a longer service life of the pump. Thanks to the built-in soft start and stop function, the device makes it possible to eliminate water hammer (the water hammer effect means a sudden increase in pressure accompanying the rapid stopping or starting of liquid flow).
- Comprehensive protection: the system features the most versatile protection technology against overcurrent, overvoltage, undervoltage, short circuit and impeller blockage, and can protect the pump against dry running without the need to install probes or sensors in the well.
- Possibility of controlling the operation of several pumps supplying the system.
- Advanced technology, PID algorithm control, technology dedicated to pump drive control.
- Safe and reliable. The device has various built-in protections: against dry running, short circuit, overload, undervoltage, overvoltage, impeller blockage, etc.
- Energy-saving. The controller effectively saves electricity, from 20% to 60%.
- Complies with CE product safety requirements and meets environmental protection requirements.



Recommendations

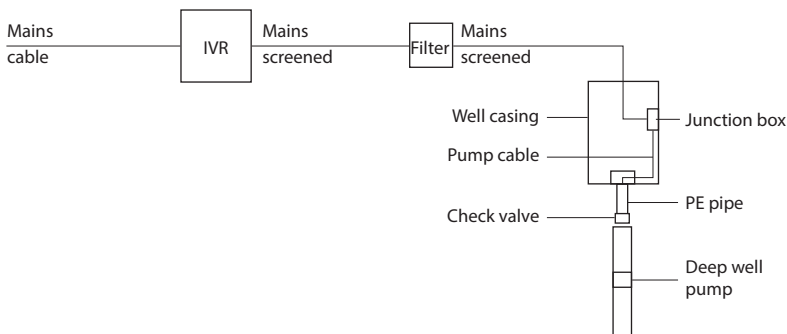
To ensure correct operation and avoid failures, the following rules must be observed:

- The recommended length of the cable supplying the pump from the inverter should not exceed 5 metres. In practice, in most cases using longer cables does not cause any problems in the operation of the device. Bear in mind, however, that with longer sections electromagnetic interference may occur, which in particular situations may affect the correct operation of electronic devices in the vicinity. In such cases additional technical solutions are required, such as:
 - output filters (sinusoidal or dv/dt),
 - ferrite rings on the cables,
 - a screened cable with correct earthing.
- The inverter should not be installed near devices that are particularly sensitive to electrical interference, such as PLC drives, control panels or alarm systems.

Note on non-standard applications

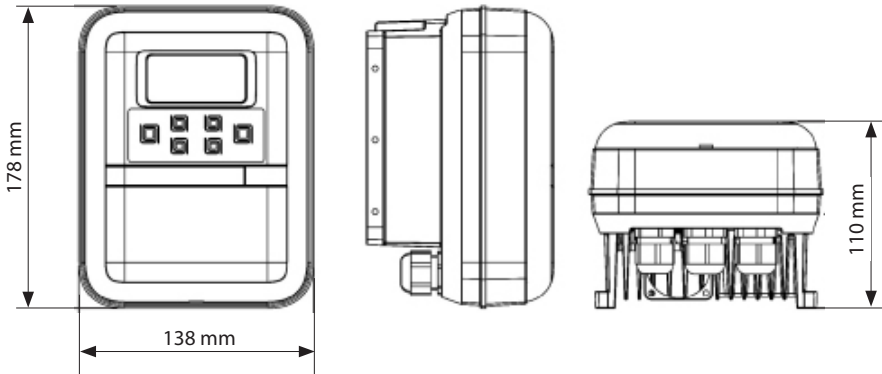
- The device is intended for standard installations with a short cable length between the inverter and the motor.
- Use in unusual installations, systems with very long cables or supply from a network with unstable parameters may cause disturbances in the operation of the inverter or lead to its damage. In such cases prior consultation with a qualified installer is recommended.
- Installations that do not comply with the above recommendations may result in technical and service support not being available.

Examples of solutions in the event of problems



Technical data

Dimensions



Parameters

Basic technical specification						
Model	Power (kW)	Input voltage (V)	Input frequency (Hz)	Output load (A)	Input output (V)	Input output (Hz)
IVR 05	0.75–2.2	1~230	50/60	10.5	1~230 or 3~230	20–50

Operating conditions

- pH range: 6–8.5
- Ambient temperature: 0–40°C
- Ambient humidity: max. 85%
- Water temperature: 0–60°C



Transport

Whenever the device is transported, it must be firmly secured against sliding (or its packaging against sliding), uncontrolled rotation, crushing or any other damage that may occur while it is being moved. Before loading, check the technical condition of the packaging – whether it is undamaged and whether it provides adequate protection during transport.

Checking the condition of the delivery

If damage is found during transport, carry out a careful analysis of the damage that has occurred and then contact the representative of the manufacturer, the seller or the authorised service centre in order to determine how to proceed.



Do not attempt to repair the device yourself or to connect a device that shows signs of damage. This may create a hazard to health and life or to the device and the installation themselves.

Transport

The devices may be transported in their original packaging or in replacement packaging that prevents them from sliding or rotating freely. During transport it is prohibited to exceed the parameters laid down by the manufacturer, such as heating, damp or flooding, crushing or exposure to aggressive chemical agents.



During installation or relocation, hold the inverter by its underside. Do not hold it by the housing, so as not to damage the device.

Installation

OCCUPATIONAL SAFETY!

Electrical device



Before start-up, check the technical condition of the device. Do not use it if you notice any damage. Make sure that the earth conductor of the device is connected to the earthing securely and permanently.

Sharp edges



When connecting, pay attention to components such as threads or connection sockets, which may have sharp edges; carelessness may cause cuts or nicks.

Caution!

CAUTION



- Install away from sources of electromagnetic interference
- Avoid dusty places or places exposed to metal filings, which may get inside the controller.
- Before carrying out any installation work or any operation, the controller must be disconnected from the power source.
- Do not open the cover while the controller is running.
- Do not open the controller cover for at least 5 minutes after disconnecting the power supply.
- Do not insert cables, metal wires, etc. into the controller.
- Do not pour water or other liquids over the controller.
- This equipment is not intended for use by persons (including children) with limited physical, sensory or mental ability, or by persons lacking experience or knowledge of the equipment, unless this takes place under supervision or in accordance with the instructions for use of the equipment provided by the persons responsible for their safety.
- Children should be supervised so that they do not play with the equipment.



Only a person with the appropriate qualifications and technical training may connect the device to the power supply. The power source must be equipped with a residual current device (RCD) with a rated residual operating current no higher than 30 mA.

Checking the initial condition

Take the device out of the packaging and check its technical condition visually: whether the housing has any cracks or whether there are loose parts inside (rattling). If you find any defects, please contact the manufacturer's service centre or the distributor. If the appearance of the device gives no cause for concern, you can proceed to mechanical installation.



Installation

Electrical installation



Only a person with the appropriate qualifications and technical training may connect the device to the power supply. The power source must be equipped with a residual current device (RCD) with a rated residual operating current no higher than 30 mA.



Before connecting the cable, make sure that the rated voltage and phase of the controller match the voltage and phase of the input supply. Otherwise the controller may be damaged or personal injury may occur.



Make sure that the device is switched off before connecting it to the power socket; otherwise it may cause electric shock or personal injury.



The input power must not be connected to outputs U, V, W of the controller when switching on the mains supply; otherwise the controller will be damaged.



The earth conductor of the controller must not be connected incorrectly and must be earthed reliably. Otherwise the housing may become live, which will create a risk of personal injury.

The pump supply must have effective earthing!



When the distance between the controller output and the pump is too great, a cable of a larger cross-section must be used, depending on the prevailing conditions.



Caution! The manufacturer accepts no liability for connection to a power socket with incorrect parameters, for the lack of effective earthing or for the lack of a residual current device (RCD).



Caution! Any work on the pump may be carried out only after the power supply has been disconnected.



Caution! The electrical network must have the same rated data as those on the rating plate.

CAUTION

Caution! The electrical installation supplying the pump must be equipped with a residual current device with a rated tripping current I_n no higher than 30 mA. The manufacturer and the guarantor are released from all liability for injury to persons or damage to property resulting from supplying the pump without a suitable device.

Caution! The device must be connected to the electrical installation by means of a plug and an earthed socket (the yellow-green connecting core is the earth conductor). The manufacturer and the Guarantor are released from any liability for injury to persons or damage to property resulting from the lack of proper earthing or protection.

CAUTION

Caution! Mechanical damage is not covered by free-of-charge warranty repairs. If the cable insulation is damaged, the pump must not be used; contact the guarantor immediately to have the cable replaced.



Caution! If the electrical cable needs to be extended, its diameter must not be less than 2.5 mm².



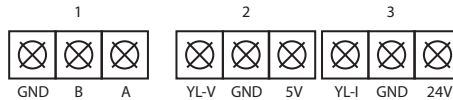
Caution! Removing the panel while the inverter is running, or while the power supply is connected, is prohibited. Before carrying out any work on the device, wait 5 minutes from the moment the inverter is switched off and disconnected from the power supply.

Pressure transducer wiring diagram

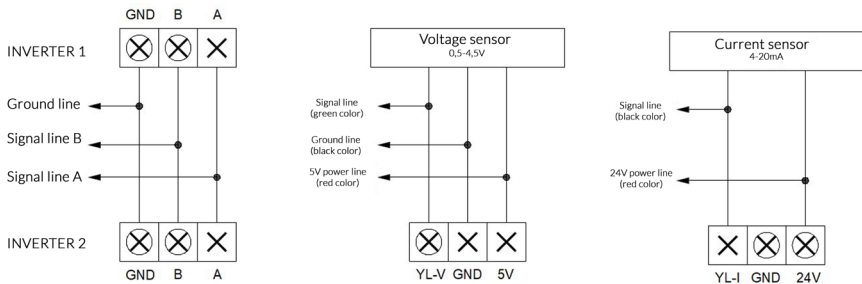
The pressure sensor is responsible for transmitting a signal to the controller about the current parameters of the hydraulic system; it is important that the sensor is connected on the discharge line upstream of the water draw-off point.

To extend the pressure sensor cable, do not use cores thinner than the factory diameters. For the 0.5–4.5 V voltage sensor the cable may be extended up to 1.5 m. For the 4–20 mA current sensor the cable should not be longer than 5 m.

Layout of the connection sockets on the inner housing of the display



1. Socket for connecting the inverter to another inverter (multi-pump sets)
2. Socket for connecting the pressure sensor – 0.5–4.5 V (three-wire)
3. Socket for connecting the pressure sensor – 4–20 mA (two-wire)



IVR 05 inverters are supplied complete with connected 0.5–4.5 V pressure sensors (three-wire). If needed, the user can replace the sensor with a 4–20 mA type (two-wire) on their own. The pressure sensor has a 1/4" diameter, so it can be connected to most fittings.



Installation

Linking a group of pumps (multi-pump sets)

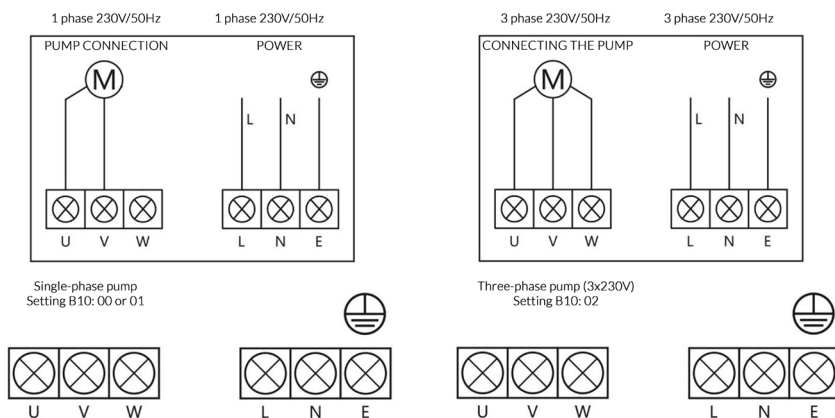
1. Maximum number of linked pumps – 5.
2. Different IP addresses (from 1 to 5) must be programmed by setting parameter B08 differently for each pump.
3. If you use a single pump, set B08 to 00.
4. Once the IP addresses have been set, switch off the power supply to the inverters. After restarting, the set will switch to multi-pump operation.
5. In IVR 05 multi-pump sets there is no need to designate a master and a slave pump. The pumps switch over automatically and cyclically, exchanging the master and slave functions between themselves.
6. In multi-pump systems all pumps must be connected to the same power source in order to avoid failures caused by differences in supply voltage.

CAUTION

Caution! The inverter must be connected strictly in accordance with the requirements of this manual, otherwise the inverter will be damaged. The internal connection of the inverter is described in text – read it carefully.

Electrical connection – wiring diagram

Depending on requirements, the IVR 05 inverter can supply single-phase pumps (factory setting) or three-phase pumps supplied with 3×230 V. The type of supplied pumps is changed from single-phase to three-phase (3×230 V) by changing the setting of parameter B10.



L, N are the single-phase supply terminals, | U, V, W are the connections for a three-phase motor (B10: 02); U, V are the connections for a single-phase motor (B10: 00 or 01) | E – earth.

CAUTION

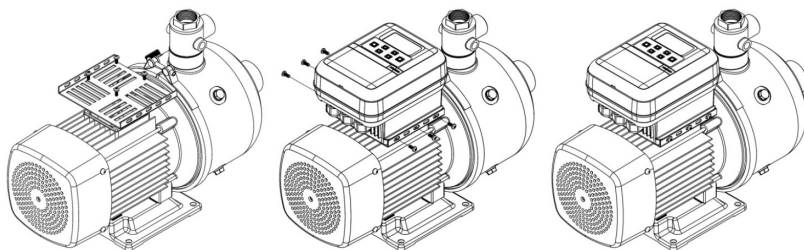
Caution! Connecting the connecting cable (used to connect to the pump) to the mains supply will damage the inverter.

Mechanical installation

1. The device must be installed in a dry, roofed and ventilated place, in rooms with humidity not exceeding 85% and an ambient temperature of 0–40°C, and must not be exposed to weather conditions such as sunlight (UV radiation), rain, snow or freezing. Provide moderate ventilation so that the device does not overheat during operation.
2. The inverter can be mounted in various ways, among others on the pump, in a control cabinet or on a wall. Mounting on the pump is shown below; it is important that such mounting is carried out in accordance with the pump manufacturer's recommendations. When mounting in a control cabinet, keep appropriate distances from the cabinet walls – at least 10 cm from each wall – and ensure air circulation.

Mounting the inverter on the pump

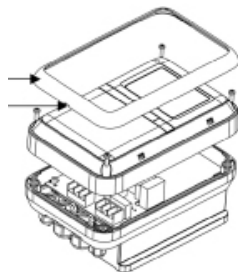
1. Fasten the base mesh plate to the pump with screws (fig. 1)
2. Fasten the controller to the mesh plate with 6 screws (fig. 2)



Removing the housing

1. Use a tool to carefully prise off the terminal part and gently tilt the snap ring at the top of the inverter.
2. Use a screwdriver to undo the four screws.
3. Remove the plastic housing.

Caution! When opening the connection housing, do not touch the internal electronic part of the inverter with your hands or with any tools, in order to prevent the flow of static electric charge or mechanical damage to the electronic components.

CAUTION

Start-up

CAUTION

Caution! The rear housing and the inverter fan may become hot during operation; do not touch these parts directly after switching off, to avoid burns.

Start-up requirement

A necessary condition for start-up is to check and carry out the recommendations in point 5 and to make sure that all activities have been performed with due care.

- After connecting the cable, close the upper cover of the inverter, then switch on the power supply and check that it works correctly.
- After the power is switched on, the inverter resets and starts automatically. Protective measures should be provided for the equipment in advance.
- Removing the cover while the inverter is running is prohibited; otherwise it may cause electric shock.
- When testing the inverter, follow the steps in the manual. If any undesirable operation occurs, the inverter may be damaged. The factory settings of the inverter have been matched to the operating requirements of most pumps. Unless necessary, do not modify the inverter parameters arbitrarily. Otherwise, changing the parameters at will may damage the equipment.

First start-up

CAUTION

Caution! Installation and first start-up should be carried out by a qualified person who is familiar with the operating manual.



When using the device for the first time, you must program and confirm the following three settings.

Setting the sensor range:

The device is factory-fitted with a 1 MPa sensor.

- Step 1: Press briefly twice  until B01 is displayed;
- Step 2: Press briefly  or press the button  until B09 is displayed;
- Step 3: Press briefly  to confirm the setting. If a pressure sensor up to 1 MPa is used, set parameter B09 to 0; if a pressure sensor up to 2.5 MPa is used, set B09 to 1. After setting the parameter, press briefly  to confirm.

Setting and checking the direction of motor rotation (does not apply to a single-phase pump supply with parameter B10 set to 00 or 01):

- Step 1: After switching on, the motor will start. If the direction of rotation is the opposite of the one required, press the button  to stop the device; a flashing indicator will confirm this.
- Step 2: Press briefly  until B01 is displayed, then use the button  to change to B02.
- Step 3: Press briefly  to enter parameter B02. By pressing  and , change the setting from 00 to 01, thereby changing the direction of motor rotation. Once the correct direction has been set, press briefly  to save.

Setting the working pressure:

Before you proceed to set the pressure, make sure that the pump is running. To check the pump status, open a tap – this should start the pump. If the pump does not start automatically, press the button  that activates the pump. When the actual pressure appears on the display, you can proceed to set the working pressure using the  and  buttons. After setting the pressure, press the button  to save the settings. Once you have finished setting the pressure, you can close the tap, which should switch the pump off. If the pump does not switch off by itself, switch it off with the button  and then try to set the pressure again.

Operating modes

1. Press  and  simultaneously to lock or unlock the controller
2. **MODE** Press to select the operating mode: 1. Booster-UP, 2. Booster-DOWN, 3. Periodic operation.
3. Press  or  to set the working pressure; if necessary, the pump will run automatically.

Booster-UP: main mode

A mode used in pressure installations to maintain the set pressure.

Application – water supply to the house, pressure systems, irrigation with pumps. Factory working pressure setting: 2.8 bar

Calculating the working pressure value:

- P – working pressure value (head)
- H – vertical height between the pump outlet and the highest point of use
(1 bar $\approx$ 10 m), $P = H/10 + 1.0$ bar



Operation

Booster-DOWN: main mode

A mode used in installations for increasing pressure when water is drawn down from a roof tank (where gravity pressure is present and the draw-off points are below the level of the water source). Factory pressure setting: 1.8 bar.

Calculating the working pressure value:

- P – working pressure value (head)
- H – vertical height between the pump outlet and the highest point of use
(1.0 bar $\approx$ 10 m) | P_2 – pump working pressure value | $P = H/10 + P_2$

Timing: periodic operation

Automatic start according to the set time, with stopping by the float pear switch, until shut-off when the tank is full.

- Application – pumping water from a ground tank / supply to a roof tank for a defined time; frequent starting and stopping should be avoided.
- Factory working pressure setting: 2.8 bar
- The drain outlet in the roof tank must match the float pear switch.

Calculating the working pressure value:

- P – working pressure value (head)
- H – vertical height between the pump outlet and the highest point of use
(1.0 bar $\approx$ 10 m) | $P = H/10 + 1.0$ bar

The button **TIME** is used to set the time between switching cycles: 0.5 h, 3 h, 6 h, 12 h.

Inverter panel

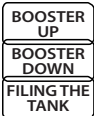


No.	Button	Function
1	MODE	- Press to select the operating mode: (1) Booster-Up (2) Booster-Down (3) Timing - Hold for 3 s to restore the factory settings of all parameters (except B02 and B06).
2		- Entering the settings menu. - Selecting which setting items are shown on the screen. - Saving the set value.
3		- Press the button  or  once to go to the working pressure setting. The pressure value on the display will start to flash. The minimum adjustment step is 0.05 kgf/cm². After setting the pressure, press the button  to save the value. If you do not press any button, the setting will be saved automatically after 5 seconds. - Hold the buttons  and  simultaneously to lock or unlock the buttons on the panel. By default the panel is unlocked.
4		- Manual switching of the pump on and off. - Hold the button for 3 s to enter emergency mode. The controller will adjust the motor speed to the set working pressure and continue operating. - Clearing the pump warning message.
5	TIME	Setting the restart time. This function is available only in "TIMING" mode (timed operation).

No.	Indicator	Information
6		RESTART TIME indicator: - A lit indicator means the selected restart time; - A flashing indicator means the countdown to the next start; - Unlit indicators mean no TIMING / Filling mode (not used in pressure boosting installations).
7	POWER	POWER indicator: - Lit means the device is switched on; - Unlit means the device is switched off.
	OPERATING	OPERATION indicator: - A continuously lit indicator means that the motor is running and the pump has reached the set working pressure; - A flashing indicator means that the pump motor is running but the pump has not reached the set pressure value; - An unlit indicator means that the pump motor is not running.



Operation

No.	Indicator	Information
7		ERROR indicator: A lit indicator means a fault or abnormal operation of the device; an error code 8888 appears on the display (see point 8 – table). Once the cause of the fault has been removed or the problem has disappeared by itself, the indicator switches off automatically.
		DRY RUNNING indicator: The indicator lights up when the pump stops because of a lack of water on the suction side or a leak in the suction system. Once the cause has been eliminated or the problem has disappeared by itself, the indicator switches off automatically.
8		OPERATING MODE indicators: A lit indicator means the current operating mode (in pressure boosting installations only BOOSTER UP mode is used).
		LEAKAGE indicator: The indicator lights up when a slight leak occurs on the discharge side. Despite the warning, the pump operates normally. Once the leak has been eliminated or the fault has disappeared by itself, the indicator switches off automatically.
9		During start-up the controller displays in sequence: - the factory code, - the controller software version, - the control board version number, e.g. U01. Once the display sequence has finished, the current pressure value in the installation appears. - By default the current pressure value is displayed. - When settings are being edited, the device settings and parameters are displayed. - When faults occur or during abnormal operation, an error code is displayed.

Switching the pump off – to switch the pump off temporarily, press the button .

If you intend to disconnect the pump for a longer period, disconnect the device from the power supply.

Setting the parameters:

Adjust the value of the item or parameter using $\oplus$ or $\ominus$.

FS: factory setting – the value flashes on the display during configuration.

Setting the working pressure:

(Mode I. Booster-UP): [Range: 1.00–8.00 bar] Press $\oplus$ or $\ominus$ directly to increase/decrease the working pressure.

Navigation:

Press $\oplus$ or $\ominus$ to adjust the digit [1.00–8.00] > press SET to save, or wait 5 s for automatic saving.

B01 – Cut-in pressure

[Range: 10–80%; factory setting: 70]

Setting the pump cut-in pressure. The pump starts automatically when the pressure drops to the defined percentage of the working pressure value.

How to set: press SET > B01 > SET > set the value [10–80%] > SET to save.

B02 – Motor direction of rotation

[0 – clockwise rotation; 1 – anticlockwise rotation; factory setting: 0]

Setting the direction of motor rotation. The direction must be judged looking from the motor fan cover side. Before changing the setting, the motor must be stopped without fail.

How to set: press SET > B02 > SET > select 0 or 1 > SET to save.

B03 – Water shortage detection threshold

[Range: 0–150; factory setting: 50]

Setting the pressure value used to detect a lack of water in the installation.

Setting the value to 0 disables the water shortage detection function.

How to set: press SET > use the button $\oplus$ or $\ominus$ to select B03 > SET > set the value [0–150] > SET to save.



Operation

B04 – Dry running time

[Range: 10–180 seconds; factory setting: 180]

Defines how long the pump may run dry before it is stopped by the protection.

How to set: press  > use the button  or  to select B04 >  > set the value [10–180 s] >  to save.

B05 – Automatic protection against pressure fluctuations

[0 – ON; 1 – OFF; factory setting: 0]

Switching on or off the automatic protection function that reacts to sudden pressure fluctuations during pump operation.

How to set: press  > use the button  or  to select B05 >  > select 0 or 1 >  to save.

B06 – Value display mode

[0 – working pressure (bar); 1 – rotational speed (rpm); factory setting: 0]

Selecting the value shown on the controller display.

0 – display of the working pressure in bar.

1 – display of the current motor speed in rpm.

How to set: press  > use the button  or  to select B06 >  > select 0 or 1 >  to save.

B07 – Adjustment of the pump cut-out threshold

[Range: 0–9; factory setting: 0]

The parameter is used to adjust the pump stopping conditions.

If the pump does not stop after the tap is closed, or stops with a long delay – decrease the parameter value.

If the pump stops while water is being drawn – increase the parameter value.

How to set: press  > use the button  or  to select B07 >  > set the value [0–9] >  to save.

B08 – Setting the number of pumps

[Range: 0–5; factory setting: 0]

Setting the number of pumps working in the system.

0 – single pump operation.

1–5 – setting for a system of pumps connected in parallel.

For single pump operation, set the value to 0. Values 1–5 are used to configure a system with pumps connected in parallel.

B09 – Setting the pressure transducer range

[Range: 10–25; factory setting: 10]

Setting the measuring range of the pressure transducer:

10 – transducer with a range of 1 MPa.

25 – transducer with a range of 2.5 MPa.

How to set: press  > use the button  or  to select B09 >  > set the value [10–25] >  to save.

B10 – Selecting the type of output supply

[Range: 0–2; factory setting: 0]

Selecting the type of supply output:

0 or 1 – single-phase output.

2 – three-phase output.

How to set: press  > use the button  or  to select B10 >  > set the value [0–2] >  to save.

B11 – Output current limitation

[Range: 0–9]

Setting the maximum output current of the controller.

0 – the maximum output current is 10 A.

1–9 – the maximum output current is from 1 A to 9 A respectively.

How to set: press  > use the button  or  to select B11 >  > set the value [0–9] >  to save.



Diagnostics and repair

In order to identify the possible cause of a fault or of incorrect pump operation, check the error codes shown on the display. First make sure that none of the indicators  or  has lit up on the display.

Next, check whether the indicator  has lit up; in that case it will be accompanied by an error code on the display.

The meaning of the codes is shown in the table below:

No.	Error code	Cause	Remedy
1	E01	Low voltage. Input voltage below 130 V (single phase)	1. Raise the voltage above 180 V (single phase). The error will clear automatically and the pump will resume operation. 2. Use a voltage stabiliser.
2	E02	Overvoltage. Input voltage above 280 V (single phase)	1. Reduce the voltage to 280 V (single phase). The error will clear automatically and the pump will resume operation. 2. Use a voltage stabiliser.
3	E03	Pressure sensor error	1. Switch off the power supply. Disconnect and reconnect the pressure sensor cable. 2. Check all connections in the controller. 3. Replace the sensor signal cable. 4. Replace the pressure sensor.
4	E04	Device temperature too high	1. Cool the internal module down to below 80°C. The pump will return to normal operation. 2. Install the pump in a better ventilated place.
5	E05	Pump overload protection.	1. Check the pump operating conditions.
6	E06	Module temperature sensor not working	1. Cool the device down. 2. Replace the temperature sensor.
7	E07	IP address conflict in multi-pump sets	1. Check the pump designations in setting B08 and assign them correctly.

Diagnostics and repair

No.	Error code	Cause	Remedy
8	E08	Phase loss / excessive current. Possible causes: a) Blocked impeller, damaged impeller or contaminants inside the pump, e.g. sand. b) Incorrect connection between the motor and the controller. c) Uneven load of the three motor phases. d) Loss of a phase supplying the motor.	1. Clean the impeller or remove the contaminants blocking it. 2. Check the wiring between the motor and the controller and correct it if necessary. 3. Replace the motor.
9	E09	IPM module overcurrent protection – module current too high.	1. Check the cause of the motor overload and remove it. 2. Check whether the operation of the device is affected by external interference.
10	E10	Start-up error	Check the connection.
11	E11	Pump linking error	1. Check the connections to clear the error. 2. Reconnect the cables.
12	E12	Communication error between the display and the controller.	Check the connections between the display and the controller.

The faults and remedies given in the table are only examples of the most frequent problems and do not rule out other types of damage or solutions.

If the problems persist after you have followed the recommendations in the table, please contact a specialist (authorised) service centre or the manufacturer's representative.

No.	Problem	Possible causes	Remedy
1	The pump does not start.	The pressure in the installation is higher than the value set on the controller.	Increase the working pressure on the controller or set parameter B01.
		The value of parameter B01 is too low.	Increase the value of parameter B01.
		The pipeline or the tap is blocked.	Check the condition of the tap and the valve.
		No electrical power supply	Check the main switch and whether the plug is correctly connected to the socket.
		Power cut off by the residual current device	Have an electrician check that the protection and the installation are correct.
		Operation blocked by the protections.	Check the suction system, the check valve, the connections and the water level.
		Air in the suction system.	Check that the suction system, from the connection point to the pump, slopes downwards continuously along its entire length.



Diagnostics and repair

No.	Problem	Possible causes	Remedy
2	The pump does not stop.	Damaged pressure sensor.	Replace the pressure sensor.
		Leak in the pipeline or at the tap.	Check the condition of the tap and the valve.
		The working pressure is too high.	Reduce the working pressure setting.
		The motor runs in reverse.	Change the direction of motor rotation with parameter B02.
		Slow outflow from the pump, or leak protection is switched off.	Change the settings of parameters B03 and B05, switching on the leak protection.
		Air in the suction system	Check the tightness of the suction system, above all the check valve
3	The pump runs but does not pump water.	The motor runs in reverse.	Change the direction of motor rotation with parameter B02.
		Blocked pipeline, or the check valve cannot open.	Check that the pipeline and the check valve are not obstructed.
		No water.	Wait until the tank refills.
		Leak in the suction system	Check the suction system, i.e. the pipeline and the connections,

Diagnostics and repair

No.	Problem	Possible causes	Remedy
4	Water shortage warning.	Large fluctuations of water pressure lead to an incorrect assessment of water shortage by the controller.	Change parameter B05 to 01.
		Excessive flow leads to too low a pressure in the pump body.	Decrease parameter B03 or use a restrictor valve.
		The outlet diameter is too large.	Reduce the outlet diameter or use a restrictor valve.
		No water.	Wait until the tank fills.
5	The pump switches on and off alternately	Leak in the discharge system	Seal the discharge system
		Leak in the suction system	Seal the suction system

Maintenance and storage

During normal use the controller requires no maintenance or periodic inspections. Its technical condition should nevertheless be checked visually from time to time, in particular the electrical and hydraulic connections, for leaks and damage.



Maintenance may be carried out only by a qualified electrician.

- Maintenance work need not look identical for the same device; its scope is decided by the person carrying out the maintenance.
- Insulation breakdown resistance tests are not permitted – they shorten the service life of the device.
- Any work after opening the controller should be carried out no earlier than 15 minutes after it has been disconnected from the power supply.



Maintenance and storage

Storage

Follow the guidelines below for short and long storage periods. While an unused device is in storage, leave it disconnected from the power supply. Protect the device against weather conditions, including exposure to solar radiation (UV), heating above 60°C, flooding, ingress of moisture and a drop in ambient temperature below 4°C.



- Store in a dry, dust-free, well-ventilated place, at the required temperature.
- If you store the device for longer than a year, disconnect the supplied pump before putting it back into operation and carry out a charging test to activate the capacitor.
- Good ventilation is required in summer. At the same time, the device should not be exposed to direct sunlight or rain.
- In winter, store in a warm place, away from flammable substances.
- Disconnect the power supply if the device is not in use for a longer period.



CAUTION: the inverter must be kept away from flammable and explosive materials.

Disposal

Let us take care of our environment!

Every user can contribute to protecting the environment. It is neither difficult nor expensive. To do so, hand the cardboard packaging in for recycling and put plastic bags into the container for plastics. The used device should be handed over to an appropriate collection point.

Disposal of the used product



This symbol indicates that disposing of used devices together with other household waste is prohibited.

Further information on this subject can be obtained from town or municipal offices and from municipal waste collection points.

The used product must be disposed of as waste exclusively through the selective waste collection organised by the network of municipal collection points for waste electrical and electronic equipment.

The consumer has the right to return used equipment to the network of distributors of electrical equipment, at least free of charge and directly, provided that the returned device is of the appropriate type and performs the same function as the newly purchased device.

Year in which the device was marked with the CE mark
(entered by the seller on the basis of the rating plate)



EU/EC Declaration of Conformity | module A

1. Inverter

IVR 05

2. DAMBAT Jastrzębski S.K.A, Adamów 50, 05-025 Grodzisk Mazowiecki, POLAND,
e-mail: **biuro@dambat.pl**

3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

4. The pump controller described in point 1.

5. We declare under our sole responsibility that the controller to which this declaration relates is manufactured in accordance with the following Directives and with the references to harmonised standards contained therein:

-LVD Directive No. 2014/35/EU

Standards applied:

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019+A15:2021

EN 62233:2008

-EMC Directive No. 2014/30/EU

Standards applied:

EN IEC 55014-1:2021

EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021

EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021+AC:2022-01

EN IEC 55014-2:2021



Adam Jastrzębski
General Partner

2026-08-20
Adamów

The device is not intended for the home. It is not a household appliance. The device is intended for industrial applications.

Any use of the device other than its intended use is foreseeable misuse of the device.

This manual contains instructions on installation, operating parameters, routine maintenance, fault diagnosis, safety notes, etc. It applies to the inverter only. For your own safety, please read the manual carefully before installation and operation.



Betriebs- anleitung



Intelligenter Umrichter für Pumpen **IVR 05**

ACHTUNG! Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung.
Aus Sicherheitsgründen dürfen nur Personen das Gerät bedienen,
die die Betriebsanleitung genau kennen.

Inhaltsverzeichnis

	Warnhinweise.....	63
	Allgemeine Hinweise.....	64
	Schutzmaßnahmen.....	64
	Umgebungsanforderungen.....	66
	Anwendung.....	66
	Empfehlungen.....	68
	Technische Daten.....	69
	Transport.....	70
	Montage.....	70
	Inbetriebnahme.....	76
	Betrieb.....	77
	Diagnose und Reparatur.....	84
	Wartung und Lagerung.....	87
	Entsorgung.....	88
	EU/EG-Konformitätserklärung Modul A.....	89
	KARTA GWARANCYJNA.....	90



**Sie müssen
die Betriebsanleitung lesen**



**Gefahr eines
Stromschlags**



**Gefahr eines
Beschädigung des
Geräts**



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



**Diese Anleitung enthält Hinweise zu Installation, Betriebsparametern, routinemäßiger Wartung, Störungsdiagnose, Sicherheitshinweisen usw.
Lesen Sie die Anleitung zu Ihrer eigenen Sicherheit vor der Installation und dem Betrieb aufmerksam durch.**



Das Produkt sollte von einem qualifizierten Installateur mit entsprechenden Kenntnissen und Berechtigungen installiert werden.



Das Gerät ist kein Haushaltsgerät



Warnung!

Das Symbol „Gefahr“ wird bei Hinweisen verwendet, deren Nichtbeachtung eine Gefahr für Leben oder Gesundheit durch die elektrische Anlage verursachen kann. Vor Beginn der mit diesem Symbol gekennzeichneten Tätigkeiten muss das Netzkabel der Pumpe von der Stromversorgung getrennt werden.



Warnung!

Das Symbol „Gefahr“ wird bei Hinweisen verwendet, deren Nichtbeachtung eine Gefahr für Leben oder Gesundheit verursachen kann.

Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung enthaltenen Regeln kann Explosions- oder Brandgefahr verursachen.



Achtung!

Das Symbol wird bei Hinweisen verwendet, deren Nichtbeachtung das Risiko einer Beschädigung des Geräts sowie eine Gefahr für Leben oder Gesundheit verursachen kann.



Das Symbol „scharfe Kanten“ wird bei Hinweisen verwendet, deren Nichtbeachtung Schnitt- oder Risswunden verursachen kann.



Das Symbol „Beschädigung des Geräts“ wird bei Hinweisen verwendet, deren Nichtbeachtung eine schwere Beschädigung des Geräts verursachen kann.



Bitte lesen Sie vor der Installation und dem Betrieb des Produkts diese Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam durch, um unnötige Verluste zu vermeiden.



Achtung!

Diese Anleitung gilt für die Baureihe der intelligenten Umrichter IVR 05 für Pumpen. Die Anleitung enthält eine Reihe von Informationen, die einen sicheren und korrekten Umgang mit den oben genannten Geräten während ihres gesamten Lebenszyklus ermöglichen, d. h. Transport, Montage, Betrieb, Demontage und Entsorgung.

Jedes Gerät ist mit einem Schild versehen, das seine eindeutige Identifizierung und die Zuordnung zu einer bestimmten Gruppe ermöglicht. Die darauf enthaltenen Informationen, wie das Herstellungsdatum und die Seriennummern, werden während des gesamten Lebenszyklus des Geräts verwendet – vom Hersteller über Händler, Benutzer und Service bis hin zu den Stellen, die für die getrennte Entsorgung von Elektrogeräten zuständig sind. Ist das Typenschild beschädigt oder vollständig zerstört, wenden Sie sich umgehend an den Service des Herstellers und legen Sie die Garantiekarte sowie den Kaufbeleg vor, um die Garantiebedingungen des Geräts aufrechtzuerhalten.

Die Firma DAMBAT haftet nicht für Schäden am Gerät und an Sachen sowie für Verletzungen von Personen, die durch die Nichtbeachtung der in der Anleitung enthaltenen Hinweise entstehen, einschließlich einer falschen Auswahl des Geräts, einer Montage entgegen der Anleitung, den geltenden Normen und den nationalen Vorschriften sowie einer unsachgemäßen Wartung des Geräts und der gesamten Anlage.

Dieses Gerät ist nicht zur Benutzung durch Personen (einschließlich Kindern) bestimmt, deren körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten oder deren mangelnde Erfahrung und Kenntnisse eine sichere Benutzung des Geräts ohne Aufsicht oder Anweisung nicht zulassen. Die Anlage darf nicht als Haushaltsgerät behandelt werden.

Allgemeine Hinweise



- Das Gerät darf nicht von Kindern, von Personen mit eingeschränkten motorischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder von Personen ohne entsprechende Erfahrung benutzt werden, es sei denn unter enger Aufsicht qualifizierter Personen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen, und Wartungs- sowie Servicearbeiten dürfen nicht von unbefugten Personen ohne entsprechende Aufsicht durchgeführt werden.



- Das Gerät darf nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers und in dem in dieser Anleitung vorgesehenen Umfang verwendet werden. Verwenden Sie es nicht, wenn es teilweise montiert ist oder wenn sein technischer Zustand Anlass zur Sorge gibt.
- Die Anlage darf nur von Installateuren mit entsprechender technischer Qualifikation montiert werden.



- Verwenden Sie das Gerät nicht für den Trockenlauf oder zum Fördern anderer als der vom Hersteller empfohlenen Medien.



- Zusätzlich zu den in dieser Anleitung enthaltenen Hinweisen sind die übergeordneten Unfallverhütungsvorschriften und die örtlichen Vorschriften über Sicherheit, Explosionsschutz und den Umgang mit chemischen und gefährlichen Stoffen sowie die geltenden Gesetze und Normen zu beachten.



- Änderungen am Produkt sowie Änderungen seiner Konstruktion oder seiner Betriebseigenschaften dürfen nur vom Service des Herstellers vorgenommen werden; andernfalls erlöschen die Garantie und jegliche Haftung des Herstellers-Garantiegebers.

Die Anschrift des autorisierten Service ist am Ende dieser Anleitung im Abschnitt GARANTIEKARTE angegeben.

Schutzmaßnahmen

Diese Anleitung wurde für Benutzer verfasst, um ihnen die richtige Bedienung des intelligenten Umrichters IVR 05 zu erleichtern. Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Um eine korrekte und sichere Verwendung des Geräts IVR 05 zu gewährleisten und mögliche Schäden am Antrieb oder an der Pumpe sowie für die Benutzer gefährliche Situationen zu vermeiden, lesen Sie bitte die folgenden Hinweise vor der Installation und dem Betrieb des Geräts aufmerksam durch.



- Die Nichtbeachtung der Sicherheitsregeln kann zu Schäden an der Anlage, zu Verletzungen des Bedienpersonals oder zu anderen Sachschäden führen. Bei Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitsregeln übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung für mögliche Verluste auf Seiten des Benutzers.



- Prüfen Sie, ob die Verpackung unbeschädigt ist und ob die Daten auf dem Typenschild der Bestellung entsprechen. Prüfen Sie, ob das Gerät keine mechanischen Beschädigungen aufweist, z. B. durch den Transport. Schließen Sie den Regler nicht an, wenn Beschädigungen sichtbar sind.

Schutzmaßnahmen



- Das Gerät darf nur an ein Stromnetz mit funktionsfähiger Erdung angeschlossen werden. Vergewissern Sie sich, dass die Erdung korrekt und zuverlässig ist. Eine falsche Erdung birgt die Gefahr eines Stromschlags oder Brandes.



- Prüfen Sie, ob die elektrische Versorgung der Anleitung entspricht. Eine falsche Versorgung birgt die Gefahr eines Stromschlags oder Brandes.



- Schalten Sie vor Montage- oder Wartungsarbeiten die Stromversorgung aus. Die Missachtung dieser Regel kann einen Stromschlag oder eine Beschädigung des Geräts verursachen.



- Mit der Wartung ist frühestens 5 Minuten nach dem Ausschalten der Stromversorgung zu beginnen, wenn alle LED-Anzeigen erloschen sind. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.



- Öffnen Sie die Abdeckung nicht, während der Regler läuft. Die Abdeckung darf frühestens 5 Minuten nach dem Trennen der Stromversorgung geöffnet werden.

- Berühren Sie keine Teile der elektrischen Anlage mit bloßen Händen, solange das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

ACHTUNG

- Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen Händen. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Führen Sie keine Kabel, Metalldrähte usw. in den Regler ein.

- Gießen Sie kein Wasser und keine anderen Flüssigkeiten über den Regler.

- Freiliegende Teile des elektronischen Systems sind mit Isolierband zu schützen. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.



- Im Inneren des Geräts dürfen keine Metallgegenstände zurückbleiben. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder Brandes.

ACHTUNG

- Wird ein anormales Verhalten des Geräts festgestellt, trennen Sie es sofort von der Stromversorgung. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags oder Brandes.

- Installieren und betreiben Sie den Umrichter nicht, wenn er beschädigt ist oder Bauteile fehlen. Es besteht Brandgefahr oder die Gefahr eines Stromschlags für den Bediener.



- Bauteile oder Teile dürfen nur von einem autorisierten Service ausgetauscht werden.

- Eine Verlängerung des Kabels zwischen Umrichter und Pumpe über 50 Meter hinaus wird nicht empfohlen. Größere Entfernungen können Spannungsabfälle, Signalstörungen und die Gefahr einer Beschädigung des Geräts verursachen. Um einen korrekten und sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten, empfehlen wir, diese Länge nicht zu überschreiten. Ist eine Verlängerung des Kabels über diese Länge hinaus erforderlich und treten dadurch Probleme auf, empfehlen wir den Einsatz zusätzlicher Schutzmaßnahmen (Sinus- oder dv/dt-Ausgangsfiler). Dies trägt dazu bei, den korrekten Betrieb und die Sicherheit des Geräts zu gewährleisten. Wenden Sie sich dazu an einen qualifizierten Installateur. Bitte beachten Sie, dass jeder Versuch, das Kabel über die empfohlene Länge hinaus zu verlängern, auf eigenes Risiko erfolgt.



- Installieren Sie die Geräte so, dass eine mögliche Undichtigkeit der Anlage das Gerät nicht mit Wasser überflutet. Der Umrichter ist vor Wasser, auch vor Regenwasser, zu schützen. Der Umrichter darf nicht in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit installiert werden. Es besteht die Gefahr von Sachschäden.

Schutzmaßnahmen



- Installieren Sie den Umrichter vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt. UV-Strahlung erhöht die Gefahr von Sachschäden.

- Der Umrichter 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 unerlässlich, um Kondensation und Tauwasser zu vermeiden. Es besteht die Gefahr von Sachschäden.



- Der Umrichter sollte nur von qualifiziertem Personal installiert werden.

- In gegenüber elektromagnetischen Störungen empfindlichen Anlagen sind zusätzliche Schutzmaßnahmen einzusetzen (EMV-Filter, geschirmte Leitungen, korrekte Erdung).

Umgebungsanforderungen

Äußere Bedingungen haben unmittelbaren Einfluss auf den Betrieb und die Zuverlässigkeit des Geräts. Aus diesem Grund müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:



- Fern von brennbaren Materialien installieren. Es besteht Brandgefahr.

- Fern von explosiven Materialien installieren. Es besteht Explosionsgefahr.

- Auf einer metallischen Fläche installieren; andernfalls kann ein Brand entstehen.



- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: von 0 °C bis +40 °C.

- Nur für die Verwendung in Innenräumen.

- An trockenen, gut belüfteten Orten installieren.

- Fern von Quellen elektromagnetischer Störungen installieren.

- Vermeiden Sie staubige Orte oder Orte, an denen Metallspäne auftreten, die in den Regler gelangen können.

Anwendung

Unser intelligenter Pumpenregler, Modell IVR 05, ist ein Steuer- und Schutzgerät zum direkten Anschluss von Pumpen, das durch Änderung der Drehzahl des Pumpenmotors einen konstanten, voreingestellten Wasserdruck aufrechterhält. Der Umrichter IVR 05 nutzt die SPWM-Technik (sinusförmige Pulsweitenmodulation) und einen leistungsfähigen Raumzeiger mit V/F-VVVF-Steuerung (variable Drehzahl, variable Frequenz).

Dank der Druckanalyse in Echtzeit passt der Umrichter die Drehzahl der Pumpe dem aktuellen Bedarf der Anlage an. Die variable Drehzahl der Pumpe stabilisiert den Druck, was den Wasser- und Stromverbrauch erheblich senkt.

Das Modell IVR 05 kann zur Druckerhöhung in verschiedenen Anlagen eingesetzt werden, z. B. in Wasserversorgungsanlagen, in der Industrie, in Wasseraufbereitungsanlagen, in der Landwirtschaft usw.

Wichtige Hinweise zur Installation

Dieser Umrichter wurde für den universellen Einsatz entwickelt. Bei der Installation in gegenüber elektromagnetischen Störungen empfindlichen Umgebungen – wie Wohngebäuden, Einfamilienhäusern, Wohnungen oder anderen privat genutzten Orten – muss jedoch ein zusätzlicher EMI-Filter verwendet werden, um die Störaussendung auf ein für andere Geräte sicheres Maß zu begrenzen.

Empfohlenes Filtermodell: CWS20B-20-T oder ein Filter mit gleichwertigen technischen Parametern (Bemessungsstrom, Dämpfungsgrad, Betriebsspannung).

Der Verzicht auf einen Filter in Anlagen dieser Art kann führen zu:

- Störungen im Betrieb anderer elektrischer Geräte (z. B. Fernseher, Haushaltsgeräte),
- einem erhöhten Risiko der Nichteinhaltung örtlicher Vorschriften über Funkstörungen,
- Schwierigkeiten bei der technischen Abnahme oder bei Kontrollen.

Empfehlung

Bestehen Zweifel hinsichtlich der Betriebsumgebung des Umrichters oder seiner Integration mit einem anderen Gerät (z. B. einer Pumpe), wird empfohlen, den Umrichter zusammen mit einem geeigneten EMI-Filter zu installieren oder eine Geräteversion mit eingebautem Filter zu wählen.

Die wichtigsten Merkmale, die den IVR 05 von verbreiteten Ein-/Aus-Steuergeräten unterscheiden:

- **Energieeffizienz.** Im Vergleich zur herkömmlichen Art der Wasserversorgung spart ein Wasserversorgungssystem mit konstantem Druck und Frequenzumrichter 30 %–60 % Energie.
- **Zuverlässigkeit über viele Jahre Pumpenbetrieb:** Das mittlere Drehmoment und der Verschleiß an der Welle werden dank der geringeren mittleren Drehzahl verringert, was eine längere Lebensdauer der Pumpe gewährleistet. Dank der eingebauten Sanftanlauf- und Sanftstoppfunktion ermöglicht das Gerät, Druckstöße zu vermeiden (der Druckstoß bedeutet einen plötzlichen Druckanstieg, der mit dem raschen Anhalten oder Anfahren der Flüssigkeitsströmung einhergeht).
- **Umfassender Schutz:** Das System verfügt über die vielseitigste Schutztechnik gegen Überstrom, Überspannung, Unterspannung, Kurzschluss und Laufradblockierung und kann die Pumpe vor Trockenlauf schützen, ohne dass Sonden oder Sensoren im Brunnen installiert werden müssen.
- **Möglichkeit, den Betrieb mehrerer Pumpen zu steuern,** die die Anlage versorgen.
- **Fortschrittliche Technik, Steuerung mit PID-Algorithmus,** Technik speziell für die Steuerung von Pumpenantrieben.
- **Sicher und zuverlässig.** Das Gerät verfügt über verschiedene eingebaute Schutzfunktionen: gegen Trockenlauf, Kurzschluss, Überlastung, Unterspannung, Überspannung, Laufradblockierung usw.
- **Energiesparend.** Der Regler spart wirksam Strom, von 20 % bis 60 %.
- **Erfüllt die CE-Anforderungen an die Produktsicherheit sowie die Anforderungen des Umweltschutzes.**

Empfehlungen

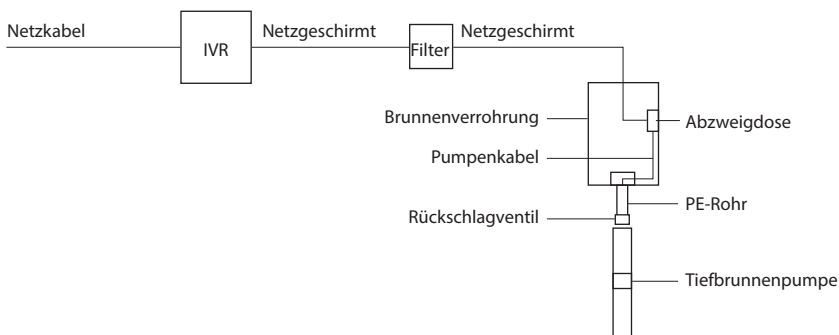
Um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten und Ausfälle zu vermeiden, sind die folgenden Regeln zu beachten:

- Die empfohlene Länge des Kabels, das die Pumpe vom Umrichter aus versorgt, sollte 5 Meter nicht überschreiten. In der Praxis verursacht die Verwendung längerer Kabel in den meisten Fällen keine Probleme im Betrieb des Geräts. Beachten Sie jedoch, dass bei längeren Strecken elektromagnetische Störungen auftreten können, die in besonderen Situationen den korrekten Betrieb elektronischer Geräte in der Umgebung beeinträchtigen können. In solchen Fällen sind zusätzliche technische Lösungen erforderlich, wie:
 - Ausgangsfilter (Sinus- oder dv/dt -Filter),
 - Ferritringe auf den Leitungen,
 - ein geschirmtes Kabel mit korrekter Erdung.
- Der Umrichter sollte nicht in der Nähe von Geräten installiert werden, die besonders empfindlich gegenüber elektrischen Störungen sind, wie SPS-Antriebe, Bedienpanels oder Alarmanlagen.

Hinweis zu nicht standardmäßigen Anwendungen

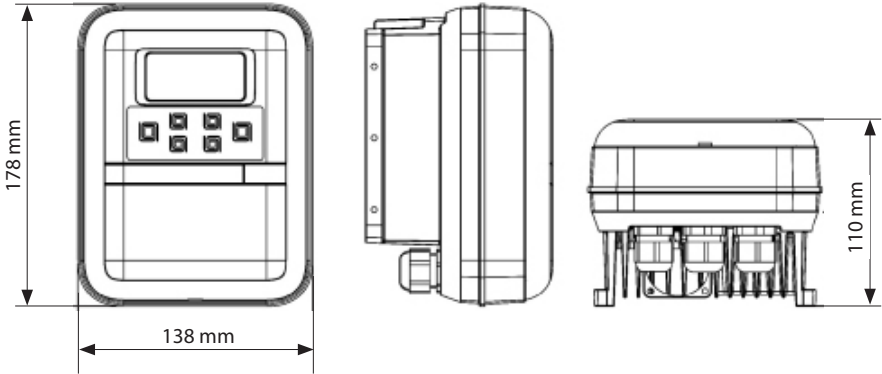
- Das Gerät ist für Standardanlagen mit einer kurzen Kabellänge zwischen Umrichter und Motor bestimmt.
- Die Verwendung in ungewöhnlichen Anlagen, in Systemen mit sehr langen Leitungen oder die Versorgung aus einem Netz mit instabilen Parametern kann Störungen im Betrieb des Umrichters verursachen oder zu seiner Beschädigung führen. In solchen Fällen wird eine vorherige Beratung mit einem qualifizierten Installateur empfohlen.
- Bei Anlagen, die den vorstehenden Empfehlungen nicht entsprechen, kann die technische Unterstützung und der Service entfallen.

Beispiele für Lösungen bei Problemen



Technische Daten

Abmessungen



Parameter

Grundlegende technische Spezifikation						
Modell	Leistung (kW)	Eingangsspannung (V)	Eingangsfrequenz (Hz)	Ausgangslast (A)	Eingangsausgang (V)	Eingangsausgang (Hz)
IVR 05	0,75–2,2	1~230	50/60	10,5	1~230 oder 3~230	20–50

Betriebsbedingungen

- pH-Bereich: 6–8,5
- Umgebungstemperatur: 0–40 °C
- Luftfeuchtigkeit der Umgebung: max. 85 %
- Wassertemperatur: 0–60 °C

Transport

Bei jedem Transport des Geräts ist es fest gegen Verrutschen (bzw. seine Verpackung gegen Verrutschen), unkontrolliertes Drehen, Quetschen oder jede andere Beschädigung zu sichern, die beim Bewegen auftreten kann. Prüfen Sie vor dem Verladen den technischen Zustand der Verpackung – ob sie unbeschädigt ist und einen ausreichenden Schutz während des Transports bietet.

Prüfung des Zustands der Lieferung

Werden beim Transport Schäden festgestellt, führen Sie eine sorgfältige Analyse der entstandenen Schäden durch und wenden Sie sich anschließend an den Vertreter des Herstellers, den Verkäufer oder den autorisierten Service, um das weitere Vorgehen festzulegen.



Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren oder ein Gerät anzuschließen, das Anzeichen einer Beschädigung aufweist. Dies kann eine Gefahr für Gesundheit und Leben oder für das Gerät und die Anlage selbst darstellen.

Transport

Die Geräte dürfen in ihrer Originalverpackung oder in einer Ersatzverpackung transportiert werden, die ein Verrutschen oder freies Drehen verhindert. Während des Transports ist es verboten, die vom Hersteller festgelegten Parameter zu überschreiten, wie Erwärmung, Durchfeuchtung oder Überflutung, Quetschung oder Einwirkung aggressiver chemischer Stoffe.



Halten Sie den Umrichter bei der Montage oder beim Umsetzen an seiner Unterseite. Halten Sie ihn nicht am Gehäuse, um das Gerät nicht zu beschädigen.

Montage

ARBEITSSICHERHEIT!

Elektrisches Gerät



Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme den technischen Zustand des Geräts. Benutzen Sie es nicht, wenn Sie Beschädigungen feststellen. Vergewissern Sie sich, dass der Schutzleiter des Geräts sicher und dauerhaft mit der Erdung verbunden ist.

Scharfe Kanten



Achten Sie beim Anschließen auf Bauteile wie Gewinde oder Anschlussbuchsen, die scharfe Kanten haben können; Unachtsamkeit kann Schnitt- oder Kratzverletzungen verursachen.

Achtung!

ACHTUNG



- Fern von Quellen elektromagnetischer Störungen installieren
- Vermeiden Sie staubige Orte oder Orte, an denen Metallspäne auftreten, die in den Regler gelangen können.
- Vor allen Montagearbeiten und vor jeder Bedienung muss der Regler von der Stromquelle getrennt werden.
- Öffnen Sie die Abdeckung nicht, während der Regler läuft.
- Öffnen Sie die Abdeckung des Reglers frühestens 5 Minuten nach dem Trennen der Stromversorgung.
- Führen Sie keine Kabel, Metalle usw. in den Regler ein.
- Gießen Sie kein Wasser und keine anderen Flüssigkeiten über den Regler.
- Dieses Gerät ist nicht zur Benutzung durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder durch Personen ohne Erfahrung oder Kenntnis des Geräts bestimmt, es sei denn, dies geschieht unter Aufsicht oder gemäß den Hinweisen zur Benutzung des Geräts, die von den für ihre Sicherheit verantwortlichen Personen gegeben werden.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.



Nur eine Person mit entsprechender Qualifikation und technischer Ausbildung darf das Gerät an die Stromversorgung anschließen. Die Stromquelle muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von höchstens 30 mA ausgestattet sein.

Prüfung des Ausgangszustands

Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung und prüfen Sie seinen technischen Zustand visuell: ob das Gehäuse Risse aufweist oder ob sich im Inneren lose Teile befinden (Klappern). Stellen Sie Mängel fest, wenden Sie sich bitte an den Service des Herstellers oder an den Händler. Gibt das Aussehen des Geräts keinen Anlass zur Sorge, können Sie mit der mechanischen Montage beginnen.

Montage

Elektrische Installation



Nur eine Person mit entsprechender Qualifikation und technischer Ausbildung darf das Gerät an die Stromversorgung anschließen. Die Stromquelle muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von höchstens 30 mA ausgestattet sein.



Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Kabels, dass Nennspannung und Phase des Reglers mit Spannung und Phase der Eingangsversorgung übereinstimmen. Andernfalls kann der Regler beschädigt werden oder es kann zu Personenschäden kommen.



Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Steckdose anschließen; andernfalls kann es zu einem Stromschlag oder zu Personenschäden kommen.



Die Eingangsspannung darf beim Einschalten der Netzversorgung nicht an die Ausgänge U, V, W des Reglers angeschlossen werden; andernfalls wird der Regler beschädigt.



Der Schutzleiter des Reglers darf nicht falsch angeschlossen werden und muss zuverlässig geerdet sein. Andernfalls kann das Gehäuse unter Spannung stehen, wodurch die Gefahr von Personenschäden entsteht.

Die Versorgung der Pumpe muss über eine wirksame Erdung verfügen!



Ist der Abstand zwischen dem Ausgang des Reglers und der Pumpe zu groß, muss je nach den vorliegenden Bedingungen ein Kabel mit größerem Querschnitt verwendet werden.



Achtung! Der Hersteller haftet nicht für den Anschluss an eine Steckdose mit falschen Parametern, für das Fehlen einer wirksamen Erdung oder für das Fehlen eines Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD).



Achtung! Alle Arbeiten an der Pumpe dürfen ausschließlich nach dem Trennen der Stromversorgung durchgeführt werden.



Achtung! Das Stromnetz muss dieselben Nenndaten aufweisen wie das Typenschild.



ACHTUNG

Achtung! Die elektrische Installation, die die Pumpe versorgt, muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter mit einem Bemessungsauslösestrom I_n von höchstens 30 mA ausgestattet sein. Der Hersteller und der Garantiegeber sind von jeglicher Haftung für Personen- und Sachschäden befreit, die sich aus der Versorgung der Pumpe ohne einen geeigneten Schutzschalter ergeben.

Achtung! Das Gerät ist über einen Stecker und eine geerdete Steckdose an die elektrische Anlage anzuschließen (die gelb-grüne Ader der Anschlussleitung ist der Schutzleiter). Der Hersteller und der Garantiegeber sind von jeglicher Haftung für Personen- und Sachschäden befreit, die sich aus einer fehlenden ordnungsgemäßen Erdung oder Absicherung ergeben.

ACHTUNG

Achtung! Mechanische Beschädigungen unterliegen nicht der kostenlosen Garantiereparatur. Bei beschädigter Kabelisolierung darf die Pumpe nicht verwendet werden; wenden Sie sich zum Austausch des Kabels umgehend an den Garantiegeber.



Achtung! Muss das Elektrokabel verlängert werden, darf sein Durchmesser nicht kleiner als 2,5 mm² sein.



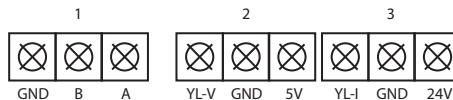
Achtung! Das Abnehmen des Bedienfelds bei laufendem Umrichter oder bei angeschlossener Stromversorgung ist verboten. Warten Sie vor allen Arbeiten am Gerät 5 Minuten ab dem Zeitpunkt, an dem der Umrichter ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt wurde.

Anschlusschema des Druckmessumformers

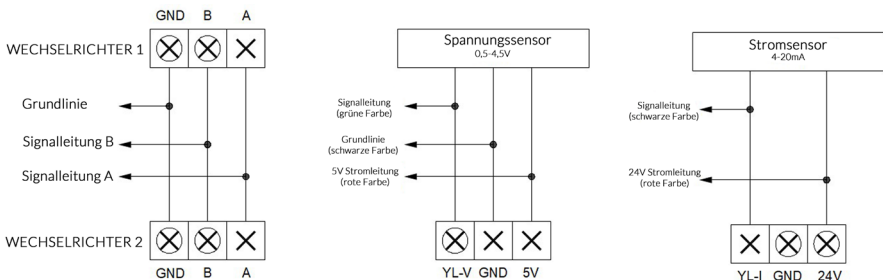
Der Drucksensor ist dafür zuständig, dem Regler ein Signal über die aktuellen Parameter der hydraulischen Anlage zu übermitteln; wichtig ist, dass der Sensor an der Druckleitung vor der Wasserentnahmestelle angeschlossen wird.

Verwenden Sie zum Verlängern des Drucksensorkabels keine Adern mit geringerem als dem werkseitigen Durchmesser. Beim Spannungssensor 0,5–4,5 V darf das Kabel bis 1,5 m verlängert werden. Beim Stromsensor 4–20 mA sollte das Kabel nicht länger als 5 m sein.

Anordnung der Anschlussbuchsen am Innengehäuse des Displays



1. Buchse zum Verbinden des Umrichters mit einem anderen Umrichter (Mehrpumpenanlagen)
2. Buchse zum Anschluss des Drucksensors – 0,5–4,5 V (dreiadrig)
3. Buchse zum Anschluss des Drucksensors – 4–20 mA (zweiadrig)



Die Umrichter IVR 05 werden komplett mit angeschlossenen Drucksensoren 0,5–4,5 V (dreiadrig) geliefert. Bei Bedarf kann der Benutzer den Sensor selbst gegen einen Typ 4–20 mA (zweiadrig) austauschen. Der Drucksensor hat einen Durchmesser von 1/4", sodass er an die meisten Armaturen angeschlossen werden kann.

Montage

Verbindung einer Pumpengruppe (Mehrumpenanlagen)

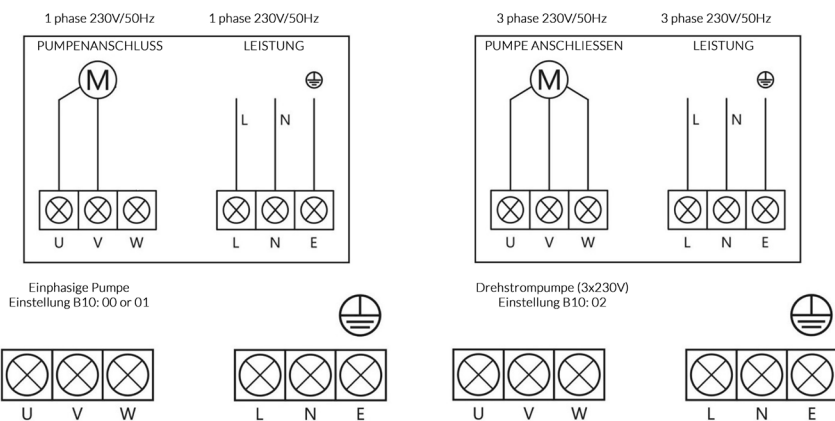
1. Maximale Anzahl verbundener Pumpen – 5.
2. Es müssen unterschiedliche IP-Adressen (von 1 bis 5) programmiert werden, indem der Parameter B08 für jede Pumpe anders eingestellt wird.
3. Wenn Sie eine einzelne Pumpe verwenden, stellen Sie B08 auf 00 ein.
4. Nach dem Einstellen der IP-Adressen ist die Stromversorgung der Umrichter auszuschalten. Nach dem erneuten Einschalten geht die Anlage in den Mehrumpnenbetrieb über.
5. Bei Mehrumpnenanlagen IVR 05 ist es nicht erforderlich, eine Haupt- und eine Nebpumpe festzulegen. Die Pumpen wechseln automatisch und zyklisch und tauschen die Funktionen von Haupt- und Nebpumpe untereinander aus.
6. In Mehrumpnensystemen müssen alle Pumpen an dieselbe Stromquelle angeschlossen werden, um Ausfälle durch Unterschiede in der Versorgungsspannung zu vermeiden.

ACHTUNG

Achtung! Der Umrichter ist streng nach den Anforderungen dieser Anleitung anzuschließen, andernfalls wird der Umrichter beschädigt. Der interne Anschluss des Umrichters ist im Text beschrieben – lesen Sie ihn aufmerksam.

Elektrischer Anschluss – Anschlusschema

Je nach Bedarf kann der Umrichter IVR 05 einphasige Pumpen (Werkseinstellung) oder dreiphasige Pumpen mit $3 \times 230\text{ V}$ versorgen. Die Art der versorgten Pumpen wird von einphasig auf dreiphasig ($3 \times 230\text{ V}$) umgestellt, indem die Einstellung des Parameters B10 geändert wird.



L, N sind die Klemmen der einphasigen Versorgung, | U, V, W sind die Anschlüsse für einen Drehstrommotor (B10: 02); U, V sind die Anschlüsse für einen Einphasenmotor (B10: 00 oder 01) | E – Erdung.

ACHTUNG

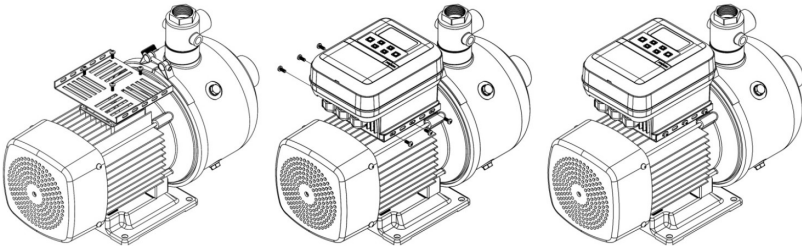
Achtung! Der Anschluss des Verbindungskabels (zum Anschluss an die Pumpe) an das Versorgungsnetz führt zur Beschädigung des Umrichters.

Mechanische Montage

1. Das Gerät ist an einem trockenen, überdachten und belüfteten Ort zu installieren, in Räumen mit einer Luftfeuchtigkeit von höchstens 85 % und einer Umgebungstemperatur von 0–40 °C; es darf keinen Witterungseinflüssen wie Sonnenlicht (UV-Strahlung), Regen, Schnee oder Frost ausgesetzt werden. Sorgen Sie für eine mäßige Belüftung, damit das Gerät im Betrieb nicht überhitzt.
2. Der Umrichter kann auf verschiedene Weise montiert werden, unter anderem an der Pumpe, in einem Schaltschrank oder an einer Wand. Die Montage an der Pumpe ist unten dargestellt; wichtig ist, dass eine solche Montage gemäß den Empfehlungen des Pumpenherstellers ausgeführt wird. Bei der Montage im Schaltschrank sind entsprechende Abstände zu den Schrankwänden einzuhalten – mindestens 10 cm zu jeder Wand – und die Luftzirkulation ist sicherzustellen.

Montage des Umrichters an der Pumpe

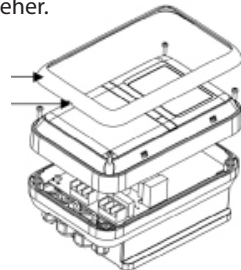
1. Befestigen Sie die Grundgitterplatte mit Schrauben an der Pumpe (Abb. 1)
2. Befestigen Sie den Regler mit 6 Schrauben an der Gitterplatte (Abb. 2)



Abnehmen des Gehäuses

1. Hebeln Sie den Klemmenteil mit einem Werkzeug vorsichtig ab und kippen Sie den Sprengring oben am Umrichter leicht.
2. Lösen Sie die vier Schrauben mit einem Schraubendreher.
3. Nehmen Sie das Kunststoffgehäuse ab.

Achtung! Berühren Sie beim Öffnen des Anschlussgehäuses den inneren elektronischen Teil des Umrichters nicht mit den Händen oder mit Werkzeugen, um den Fluss statischer Elektrizität oder mechanische Beschädigungen der elektronischen Bauteile zu vermeiden.

ACHTUNG

Inbetriebnahme

ACHTUNG

Achtung! Das hintere Gehäuse und der Lüfter des Umrichters können im Betrieb heiß werden; berühren Sie diese Teile nicht unmittelbar nach dem Ausschalten, um Verbrennungen zu vermeiden.

Voraussetzung für die Inbetriebnahme

Eine notwendige Bedingung für die Inbetriebnahme ist die Prüfung und Umsetzung der Empfehlungen aus Punkt 5 sowie die Gewissheit, dass alle Tätigkeiten mit der gebotenen Sorgfalt ausgeführt wurden.

- Schließen Sie nach dem Anschluss des Kabels die obere Abdeckung des Umrichters, schalten Sie anschließend die Stromversorgung ein und prüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion.
- Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird der Umrichter zurückgesetzt und startet automatisch. Für die Anlage sind im Voraus Schutzmaßnahmen vorzusehen.
- Das Abnehmen der Abdeckung bei laufendem Umrichter ist verboten; andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.
- Befolgen Sie beim Testen des Umrichters die Schritte der Anleitung. Tritt ein unerwünschter Betriebszustand auf, kann der Umrichter beschädigt werden. Die Werkseinstellungen des Umrichters wurden an die Betriebsanforderungen der meisten Pumpen angepasst. Ändern Sie die Parameter des Umrichters nicht ohne Notwendigkeit eigenmächtig. Andernfalls kann eine willkürliche Änderung der Parameter die Anlage beschädigen.

Erste Inbetriebnahme

ACHTUNG

Achtung! Montage und erste Inbetriebnahme sollten von einer qualifizierten Person durchgeführt werden, die mit der Betriebsanleitung vertraut ist.



Bei der ersten Verwendung des Geräts müssen Sie die folgenden drei Einstellungen programmieren und bestätigen.

Einstellen des Sensorbereichs:

Das Gerät ist werkseitig mit einem 1-MPa-Sensor ausgestattet.

- Schritt 1: Drücken Sie zweimal kurz SET , bis B01 angezeigt wird;
- Schritt 2: Drücken Sie kurz $\oplus$ oder drücken Sie die Taste $\ominus$, bis B09 angezeigt wird;
- Schritt 3: Drücken Sie kurz SET , um die Einstellung zu bestätigen. Wird ein Drucksensor bis 1 MPa verwendet, stellen Sie den Parameter B09 auf 0; wird ein Drucksensor bis 2,5 MPa verwendet, stellen Sie B09 auf 1. Drücken Sie nach dem Einstellen des Parameters kurz SET , um zu bestätigen.

Einstellen und Prüfen der Drehrichtung des Motors (gilt nicht für die Versorgung einer einphasigen Pumpe bei Einstellung des Parameters B10 auf 00 oder 01):

- Schritt 1: Nach dem Einschalten läuft der Motor an. Ist die Drehrichtung der geforderten entgegengesetzt, drücken Sie die Taste , um das Gerät anzuhalten; eine blinkende Anzeige bestätigt dies.
- Schritt 2: Drücken Sie kurz , bis B01 angezeigt wird, und wechseln Sie dann mit der Taste  zu B02.
- Schritt 3: Drücken Sie kurz , um den Parameter B02 aufzurufen. Ändern Sie durch Drücken von  und  die Einstellung von 00 auf 01 und damit die Drehrichtung des Motors. Nach dem Einstellen der richtigen Richtung drücken Sie kurz  zum Speichern.

Einstellen des Betriebsdrucks:

Bevor Sie zur Druckeinstellung übergehen, vergewissern Sie sich, dass die Pumpe läuft. Um den Zustand der Pumpe zu prüfen, öffnen Sie einen Hahn – dies sollte die Pumpe starten. Startet die Pumpe nicht automatisch, drücken Sie die Taste , die die Pumpe einschaltet. Wenn auf dem Display der tatsächliche Druck erscheint, können Sie den Betriebsdruck mit den Tasten  und  einstellen. Drücken Sie nach dem Einstellen des Drucks die Taste , um die Einstellungen zu speichern. Nach Abschluss der Druckeinstellung können Sie den Hahn schließen, wodurch die Pumpe abschalten sollte. Schaltet die Pumpe nicht von selbst ab, schalten Sie sie mit der Taste  aus und versuchen Sie dann erneut, den Druck einzustellen.

Betriebsarten

1. Drücken Sie  und  gleichzeitig, um den Regler zu sperren oder zu entsperren.
2. **MODE** Drücken zur Auswahl der Betriebsart: 1. Booster-UP, 2. Booster-DOWN, 3. periodischer Betrieb.
3. Drücken Sie  oder , um den Betriebsdruck einzustellen; bei Bedarf läuft die Pumpe automatisch an.

Booster-UP: Hauptbetriebsart

Eine Betriebsart für Druckanlagen zur Aufrechterhaltung des eingestellten Drucks.

Anwendung – Wasserversorgung des Hauses, Druckanlagen, Bewässerung mit Pumpen.
Werkseitige Einstellung des Betriebsdrucks: 2,8 bar

Berechnung des Betriebsdruckwerts:

- P – Betriebsdruckwert (Förderhöhe)
- H – senkrechte Höhe zwischen dem Pumpenauslass und der höchsten Entnahmestelle
(1 bar $\approx$ 10 m), $P = H/10 + 1,0$ bar

Betrieb

Booster-DOWN: Hauptbetriebsart

Eine Betriebsart für Anlagen zur Druckerhöhung bei der Wasserentnahme aus einem Dachbehälter (wenn Gefälledruck vorhanden ist und die Entnahmestellen unterhalb des Niveaus der Wasserquelle liegen). Werkseitige Druckeinstellung: 1,8 bar.

Berechnung des Betriebsdruckwerts:

- P – Betriebsdruckwert (Förderhöhe)
- H – senkrechte Höhe zwischen dem Pumpenauslass und der höchsten Entnahmestelle (1,0 bar $\approx$ 10 m) | P_2 – Betriebsdruckwert der Pumpe | $P = H/10 + P_2$

Timing: periodischer Betrieb

Automatischer Start nach der eingestellten Zeit, mit Abschaltung durch den Schwimmerschalter (Birne), bis zur Abschaltung bei vollem Behälter.

- Anwendung – Fördern von Wasser aus einem Bodenbehälter / Versorgung eines Dachbehälters für eine festgelegte Zeit; häufiges Ein- und Ausschalten sollte vermieden werden.
- Werkseitige Einstellung des Betriebsdrucks: 2,8 bar
- Der Ablauf im Dachbehälter muss zum Schwimmerschalter (Birne) passen.

Berechnung des Betriebsdruckwerts:

- P – Betriebsdruckwert (Förderhöhe)
- H – senkrechte Höhe zwischen dem Pumpenauslass und der höchsten Entnahmestelle (1,0 bar $\approx$ 10 m) $P = H/10 + 1,0$ bar

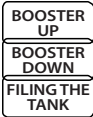
Mit der Taste **TIME** wird die Zeit zwischen den Schaltzyklen eingestellt: 0,5 h, 3 h, 6 h, 12 h.

Bedienfeld des Umrichters



Nr.	Taste	Funktion
1		- Drücken zur Auswahl der Betriebsart: (1) Booster-Up (2) Booster-Down (3) Timing 3 s gedrückt halten, um die Werkseinstellungen aller Parameter wiederherzustellen (außer B02 und B06).
2		- Aufrufen des Einstellungsmenüs. - Auswahl der auf dem Display angezeigten Einstellungspositionen. - Speichern des eingestellten Werts.
3		- Drücken Sie die Taste  oder  einmal, um zur Einstellung des Betriebsdrucks zu gelangen. Der Druckwert auf dem Display beginnt zu blinken. Der kleinste Einstellschritt beträgt 0,05 kgf/cm². Drücken Sie  nach dem Einstellen des Drucks die Taste, um den Wert zu speichern. Wird keine Taste gedrückt, wird die Einstellung nach 5 Sekunden automatisch gespeichert. - Halten Sie die Tasten  und  gleichzeitig gedrückt, um die Tasten des Bedienfelds zu sperren oder zu entsperren. Standardmäßig ist das Bedienfeld entsperrt.
4		- Manuelles Ein- und Ausschalten der Pumpe. - Halten Sie die Taste 3 s gedrückt, um in den Notbetrieb zu wechseln. Der Regler passt die Motordrehzahl an den eingestellten Betriebsdruck an und arbeitet weiter. - Löschen der Warnmeldung der Pumpe.
5		Einstellen der Neustartzeit. Diese Funktion ist nur in der Betriebsart „TIMING“ (zeitgesteuerter Betrieb) verfügbar.

Nr.	Anzeige	Information
6		Anzeige RESTART TIME: - Eine leuchtende Anzeige bedeutet die gewählte Neustartzeit; - Eine blinkende Anzeige bedeutet den Countdown bis zum nächsten Start; - Erloschene Anzeigen bedeuten keinen TIMING-/Füllbetrieb (wird in Druckerhöhungsanlagen nicht verwendet).
7		Anzeige POWER: - Leuchtet – das Gerät ist eingeschaltet; - Erloschen – das Gerät ist ausgeschaltet.
		Anzeige OPERATION: - Eine dauerhaft leuchtende Anzeige bedeutet, dass der Motor läuft und die Pumpe den eingestellten Betriebsdruck erreicht hat; - Eine blinkende Anzeige bedeutet, dass der Pumpenmotor läuft, die Pumpe den eingestellten Druckwert jedoch nicht erreicht hat; - Eine erloschene Anzeige bedeutet, dass der Pumpenmotor nicht läuft.

Nr.	Anzeige	Information
7		Anzeige ERROR: • Eine leuchtende Anzeige bedeutet eine Störung oder einen anormalen Betrieb des Geräts; auf dem Display erscheint ein Fehlercode 8888 (siehe Punkt 8 – Tabelle). Nach Beseitigung der Störungsursache oder wenn das Problem von selbst verschwunden ist, erlischt die Anzeige automatisch.
		Anzeige DRY RUNNING: • Die Anzeige leuchtet auf, wenn die Pumpe wegen Wassermangels auf der Saugseite oder einer Undichtigkeit der Sauganlage stehen bleibt. Nach Beseitigung der Ursache oder wenn das Problem von selbst verschwunden ist, erlischt die Anzeige automatisch.
8		Anzeigen OPERATING MODE: • Eine leuchtende Anzeige bedeutet die aktuelle Betriebsart (in Druckerhöhungsanlagen wird nur die Betriebsart BOOSTER UP verwendet).
		Anzeige LEAKAGE: • Die Anzeige leuchtet auf, wenn auf der Druckseite eine geringe Undichtigkeit auftritt. Trotz der Warnung arbeitet die Pumpe normal. Nach Beseitigung der Undichtigkeit oder wenn die Störung von selbst verschwunden ist, erlischt die Anzeige automatisch.
9		Beim Start zeigt der Regler nacheinander an: • den Werkscode, • die Softwareversion des Reglers, • die Versionsnummer der Steuerplatine, z. B. U01. Nach Abschluss der Anzeigefolge erscheint der aktuelle Druckwert in der Anlage. 1. Standardmäßig wird der aktuelle Druckwert angezeigt. 2. Beim Bearbeiten der Einstellungen werden die Einstellungen und Parameter des Geräts angezeigt. 3. Bei Störungen oder anormalem Betrieb wird ein Fehlercode angezeigt.

Ausschalten der Pumpe – um die Pumpe vorübergehend auszuschalten, drücken Sie die Taste . Wenn Sie die Pumpe für längere Zeit abschalten wollen, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

Einstellen der Parameter:

Stellen Sie den Wert der Position oder des Parameters mit $\oplus$ oder $\ominus$ ein.

FS: Werkseinstellung – der Wert blinkt während der Konfiguration auf dem Display.

Einstellen des Betriebsdrucks:

(Betriebsart I. Booster-UP): [Bereich: 1,00–8,00 bar] Drücken Sie $\oplus$ oder $\ominus$ direkt, um den Betriebsdruck zu erhöhen/zu verringern.

Navigation:

Drücken Sie $\oplus$ oder $\ominus$, um die Ziffer einzustellen [1,00–8,00] > drücken Sie SET zum Speichern oder warten Sie 5 s auf das automatische Speichern.

B01 – Einschaltdruck

[Bereich: 10–80 %; Werkseinstellung: 70]

Einstellen des Einschaltdrucks der Pumpe. Die Pumpe startet automatisch, wenn der Druck auf den festgelegten Prozentsatz des Betriebsdruckwerts abfällt.

Einstellen: drücken SET > B01 > SET > Wert einstellen [10–80 %] > SET zum Speichern.

B02 – Drehrichtung des Motors

[0 – Rechtslauf; 1 – Linkslauf; Werkseinstellung: 0]

Einstellen der Drehrichtung des Motors. Die Richtung ist von der Seite der Lüfterabdeckung des Motors aus zu beurteilen. Vor dem Ändern der Einstellung muss der Motor unbedingt stillstehen.

Einstellen: drücken SET > B02 > SET > 0 oder 1 wählen > SET zum Speichern.

B03 – Schwelle für die Erkennung von Wassermangel

[Bereich: 0–150; Werkseinstellung: 50]

Einstellen des Druckwerts, anhand dessen ein Wassermangel in der Anlage erkannt wird.

Die Einstellung des Werts auf 0 deaktiviert die Funktion zur Erkennung von Wassermangel.

Einstellen: drücken SET > mit der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ B03 wählen > SET > Wert einstellen [0–150] > SET zum Speichern.

B04 – Trockenlaufzeit

[Bereich: 10–180 Sekunden; Werkseinstellung: 180]

Legt fest, wie lange die Pumpe trocken laufen darf, bevor sie durch den Schutz abgeschaltet wird.

Einstellen: drücken SET > mit der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ B04 wählen > SET > Wert einstellen [10–180 s] > SET zum Speichern.

B05 – Automatischer Schutz vor Druckschwankungen

[0 – EIN; 1 – AUS; Werkseinstellung: 0]

Ein- oder Ausschalten der automatischen Schutzfunktion, die auf plötzliche Druckschwankungen während des Pumpenbetriebs reagiert.

Einstellen: drücken SET > mit der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ B05 wählen > SET > 0 oder 1 wählen > SET zum Speichern.

B06 – Anzeigemodus der Werte

[0 – Betriebsdruck (bar); 1 – Drehzahl (U/min); Werkseinstellung: 0]

Auswahl des auf dem Display des Reglers angezeigten Werts.

0 – Anzeige des Betriebsdrucks in bar.

1 – Anzeige der aktuellen Motordrehzahl in U/min.

Einstellen: drücken SET > mit der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ B06 wählen > SET > 0 oder 1 wählen > SET zum Speichern.

B07 – Anpassung der Abschaltschwelle der Pumpe

[Bereich: 0–9; Werkseinstellung: 0]

Der Parameter dient zur Anpassung der Abschaltbedingungen der Pumpe.

Schaltet die Pumpe nach dem Schließen des Hahns nicht ab oder schaltet sie mit großer Verzögerung ab – verringern Sie den Parameterwert.

Schaltet die Pumpe während der Wasserentnahme ab – erhöhen Sie den Parameterwert.

Einstellen: drücken SET > mit der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ B07 wählen > SET > Wert einstellen [0–9] > SET zum Speichern.

B08 – Einstellen der Pumpenanzahl

[Bereich: 0–5; Werkseinstellung: 0]

Einstellen der Anzahl der im System arbeitenden Pumpen.

0 – Betrieb einer einzelnen Pumpe.

1–5 – Einstellung für ein System parallel geschalteter Pumpen.

Für den Betrieb einer einzelnen Pumpe ist der Wert 0 einzustellen. Die Werte 1–5 dienen zur Konfiguration eines Systems mit parallel geschalteten Pumpen.

B09 – Einstellen des Messbereichs des Druckmessumformers

[Bereich: 10–25; Werkseinstellung: 10]

Einstellen des Messbereichs des Druckmessumformers:

10 – Messumformer mit einem Bereich von 1 MPa.

25 – Messumformer mit einem Bereich von 2,5 MPa.

Einstellen: drücken SET > mit der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ B09 wählen > SET > Wert einstellen [10–25]
> SET zum Speichern.

B10 – Auswahl der Art der Ausgangsversorgung

[Bereich: 0–2; Werkseinstellung: 0]

Auswahl der Art des Versorgungsausgangs:

0 oder 1 – einphasiger Ausgang.

2 – dreiphasiger Ausgang.

Einstellen: drücken SET > mit der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ B10 wählen > SET > Wert einstellen [0–2]
> SET zum Speichern.

B11 – Begrenzung des Ausgangsstroms

[Bereich: 0–9]

Einstellen des maximalen Ausgangsstroms des Reglers.

0 – der maximale Ausgangsstrom beträgt 10 A.

1–9 – der maximale Ausgangsstrom beträgt entsprechend 1 A bis 9 A.

Einstellen: drücken SET > mit der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ B11 wählen > SET > Wert einstellen [0–9]
> SET zum Speichern.

Diagnose und Reparatur

Um die mögliche Ursache einer Störung oder eines fehlerhaften Pumpenbetriebs zu ermitteln, prüfen Sie die auf dem Display angezeigten Fehlercodes. Vergewissern Sie sich zunächst, dass keine der Anzeigen  oder  auf dem Display aufgeleuchtet ist.

Prüfen Sie anschließend, ob die Anzeige aufgeleuchtet ist; in diesem Fall wird sie von einem Fehlercode  auf dem Display begleitet.

Die Bedeutung der Codes ist in der nachstehenden Tabelle angegeben:

Nr.	Fehlercode	Ursache	Abhilfe
1	E01	Unterspannung. Eingangsspannung unter 130 V (einphasig)	1. Erhöhen Sie die Spannung über 180 V (einphasig). Der Fehler wird automatisch gelöscht und die Pumpe nimmt den Betrieb wieder auf. 2. Verwenden Sie einen Spannungsstabilisator.
2	E02	Überspannung. Eingangsspannung über 280 V (einphasig)	1. Senken Sie die Spannung auf 280 V (einphasig). Der Fehler wird automatisch gelöscht und die Pumpe nimmt den Betrieb wieder auf. 2. Verwenden Sie einen Spannungsstabilisator.
3	E03	Fehler des Drucksensors	1. Schalten Sie die Stromversorgung aus. Trennen Sie das Kabel des Drucksensors und schließen Sie es erneut an. 2. Prüfen Sie alle Anschlüsse im Regler. 3. Tauschen Sie das Signalkabel des Sensors aus. 4. Tauschen Sie den Drucksensor aus.
4	E04	Zu hohe Gerätetemperatur	1. Kühlen Sie das Innenmodul auf unter 80 °C ab. Die Pumpe kehrt in den Normalbetrieb zurück. 2. Installieren Sie die Pumpe an einem besser belüfteten Ort.
5	E05	Überlastschutz der Pumpe.	1. Prüfen Sie die Betriebsbedingungen der Pumpe.
6	E06	Temperatursensor des Moduls funktioniert nicht	1. Kühlen Sie das Gerät ab. 2. Tauschen Sie den Temperatursensor aus.
7	E07	IP-Adressenkonflikt bei Mehrpumpenanlagen	1. Prüfen Sie die Bezeichnungen der Pumpen in der Einstellung B08 und vergeben Sie sie korrekt.

Diagnose und Reparatur

Nr.	Fehlercode	Ursache	Abhilfe
8	E08	Phasenausfall / zu hoher Strom. Mögliche Ursachen: a) Blockiertes Laufrad, beschädigtes Laufrad oder Verunreinigungen im Inneren der Pumpe, z. B. Sand. b) Falscher Anschluss zwischen Motor und Regler. c) Ungleichmäßige Belastung der drei Motorphasen. d) Ausfall einer der Motor versorgenden Phase.	1. Reinigen Sie das Laufrad oder entfernen Sie die Verunreinigungen, die es blockieren. 2. Prüfen Sie die Verkabelung zwischen Motor und Regler und korrigieren Sie sie gegebenenfalls. 3. Tauschen Sie den Motor aus.
9	E09	Überstromschutz des IPM-Moduls – Modulstrom zu hoch.	1. Prüfen Sie die Ursache der Motorüberlastung und beseitigen Sie sie. 2. Prüfen Sie, ob der Betrieb des Geräts durch äußere Störungen beeinflusst wird.
10	E10	Startfehler	Prüfen Sie den Anschluss.
11	E11	Fehler bei der Pumpenverbindung	1. Prüfen Sie die Anschlüsse, um den Fehler zu löschen. 2. Schließen Sie die Kabel erneut an.
12	E12	Kommunikationsfehler zwischen Display und Regler.	Prüfen Sie die Verbindungen zwischen Display und Regler.

Die in der Tabelle angegebenen Störungen und Abhilfen sind nur Beispiele der häufigsten Probleme und schließen andere Schadensarten oder Lösungen nicht aus. Bestehen die Probleme auch nach Befolgung der Empfehlungen aus der Tabelle weiter, wenden Sie sich bitte an einen fachkundigen (autorisierten) Service oder an den Vertreter des Herstellers.

Nr.	Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfe
1	Die Pumpe schaltet an.	Der Druck in der Anlage ist höher als der am Regler eingestellte Wert.	Erhöhen Sie den Betriebsdruck am Regler oder stellen Sie den Parameter B01 ein.
		Der Wert des Parameters B01 ist zu niedrig.	Erhöhen Sie den Wert des Parameters B01.
		Die Rohrleitung oder der Hahn ist verstopft.	Prüfen Sie den Zustand des Hahns und des Ventils.
		Keine elektrische Stromversorgung	Prüfen Sie den Hauptschalter und ob der Stecker richtig in der Steckdose steckt.
		Stromunterbrechung durch den Fehlerstrom-Schutzschalter	Lassen Sie von einem Elektriker prüfen, ob die Absicherung und die Installation korrekt sind.
		Betrieb durch die Schutzfunktionen blockiert.	Prüfen Sie die Sauganlage, das Rückschlagventil, die Verbindungen und den Wasserstand.
		Luft in der Sauganlage.	Prüfen Sie, ob die Sauganlage von der Anschlussstelle bis zur Pumpe auf ihrer gesamten Länge durchgehend abfällt.

Diagnose und Reparatur

Nr.	Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2	Die Pumpe schaltet nicht ab.	Beschädigter Drucksensor.	Tauschen Sie den Drucksensor aus.
		Undichtigkeit in der Rohrleitung oder am Hahn.	Prüfen Sie den Zustand des Hahns und des Ventils.
		Der Betriebsdruck ist zu hoch.	Verringern Sie die Einstellung des Betriebsdrucks.
		Der Motor läuft rückwärts.	Ändern Sie die Drehrichtung des Motors mit dem Parameter B02.
		Langsamer Auslauf aus der Pumpe oder der Leckageschutz ist ausgeschaltet.	Ändern Sie die Einstellungen der Parameter B03 und B05 und schalten Sie den Leckageschutz ein.
		Luft in der Sauganlage	Prüfen Sie die Dichtheit der Sauganlage, vor allem das Rückschlagventil
3	Die Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser.	Der Motor läuft rückwärts.	Ändern Sie die Drehrichtung des Motors mit dem Parameter B02.
		Verstopfte Rohrleitung oder das Rückschlagventil kann nicht öffnen.	Prüfen Sie, ob die Rohrleitung und das Rückschlagventil nicht verstopft sind.
		Kein Wasser.	Warten Sie, bis sich der Behälter wieder füllt.
		Undichtigkeit in der Sauganlage	Prüfen Sie die Sauganlage, d. h. die Rohrleitung und die Verbindungen,

Diagnose und Reparatur

Nr.	Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfe
4	Warnung vor Wassermangel.	Große Schwankungen des Wasserdrucks führen zu einer falschen Beurteilung des Wassermangels durch den Regler.	Ändern Sie den Parameter B05 auf 01.
		Ein zu großer Durchfluss führt zu einem zu niedrigen Druck im Pumpengehäuse.	Verringern Sie den Parameter B03 oder verwenden Sie ein Drosselventil.
		Der Auslassdurchmesser ist zu groß.	Verringern Sie den Auslassdurchmesser oder verwenden Sie ein Drosselventil.
		Kein Wasser.	Warten Sie, bis sich der Behälter füllt.
5	Die Pumpe schaltet abwechselnd ein und aus	Undichtigkeit in der Druckanlage	Dichten Sie die Druckanlage ab
		Undichtigkeit in der Sauganlage	Dichten Sie die Sauganlage ab

Wartung und Lagerung

Im normalen Gebrauch erfordert der Regler keine Wartung und keine regelmäßigen Inspektionen. Sein technischer Zustand sollte dennoch von Zeit zu Zeit visuell geprüft werden, insbesondere die elektrischen und hydraulischen Anschlüsse auf Undichtigkeiten und Beschädigungen.



Die Wartung darf nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.

- Die Wartungsarbeiten müssen bei ein und demselben Gerät nicht identisch aussehen; ihren Umfang bestimmt die Person, die die Wartung durchführt.
- Prüfungen der Durchschlagfestigkeit der Isolierung sind nicht zulässig – sie verkürzen die Lebensdauer des Geräts.
- Alle Arbeiten nach dem Öffnen des Reglers sollten frühestens 15 Minuten nach dem Trennen von der Stromversorgung durchgeführt werden.

Wartung und Lagerung

Lagerung

Befolgen Sie die nachstehenden Hinweise für kurze und lange Lagerzeiten. Während der Lagerung eines nicht benutzten Geräts lassen Sie es von der Stromversorgung getrennt. Schützen Sie das Gerät vor Witterungseinflüssen, einschließlich Sonneneinstrahlung (UV), Erwärmung über 60 °C, Überflutung, Eindringen von Feuchtigkeit und einem Absinken der Umgebungstemperatur unter 4 °C.



- Lagern Sie es an einem trockenen, staubfreien und gut belüfteten Ort bei der erforderlichen Temperatur.
- Wenn Sie das Gerät länger als ein Jahr lagern, trennen Sie vor der erneuten Inbetriebnahme die versorgte Pumpe und führen Sie einen Ladetest durch, um den Kondensator zu aktivieren.
- Im Sommer ist eine gute Belüftung erforderlich. Gleichzeitig sollte das Gerät weder direkter Sonneneinstrahlung noch Regen ausgesetzt werden.
- Im Winter an einem warmen Ort, fern von brennbaren Stoffen, aufbewahren.
- Trennen Sie die Stromversorgung, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.



ACHTUNG: Der Umrichter ist von brennbaren und explosiven Materialien fernzuhalten.

Entsorgung

Schützen wir unsere Umwelt!

Jeder Benutzer kann zum Umweltschutz beitragen. Das ist weder schwierig noch kostspielig. Geben Sie dazu die Kartonverpackung zum Altpapier und werfen Sie Kunststoffbeutel in den Container für Kunststoffe. Das Altgerät ist bei einer geeigneten Sammelstelle abzugeben.

Entsorgung des Altprodukts



Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Entsorgung von Altgeräten zusammen mit anderem Hausmüll verboten ist.

Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in den Stadt- oder Gemeindeämtern sowie bei den kommunalen Sammelstellen.

Das Altprodukt unterliegt der Entsorgungspflicht ausschließlich im Rahmen der getrennten Abfallsammlung, die vom Netz der kommunalen Sammelstellen für Elektro- und Elektronikaltgeräte organisiert wird.

Der Verbraucher hat das Recht, Altgeräte im Vertriebsnetz für Elektrogeräte zumindest unentgeltlich und unmittelbar zurückzugeben, sofern das zurückgegebene Gerät von der entsprechenden Art ist und dieselbe Funktion erfüllt wie das neu gekaufte Gerät.

Jahr der Kennzeichnung des Geräts mit dem CE-Zeichen.....
(wird vom Verkäufer anhand des Typenschilds eingetragen)



EU/EG-Konformitätserklärung | Modul A

1. Umrichter

IVR 05

2. DAMBAT Jastrzębski S.K.A, Adamów 50, 05-025 Grodzisk Mazowiecki, POLEN,
E-Mail: **biuro@dambat.pl**

3. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

4. Der in Punkt 1 beschriebene Pumpenregler.

5. Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass der Regler, auf den sich diese Erklärung bezieht, gemäß den folgenden Richtlinien und den darin enthaltenen Verweisen auf harmonisierte Normen hergestellt ist:

-LVD-Richtlinie Nr. 2014/35/EU

Angewandte Normen:

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019+A15:2021

EN 62233:2008

-EMV-Richtlinie Nr. 2014/30/EU

Angewandte Normen:

EN IEC 55014-1:2021

EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021

EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021+AC:2022-01

EN IEC 55014-2:2021



Adam Jastrzębski
Komplementär

2026-08-20

Adamów

Das Gerät ist nicht für den Haushalt bestimmt. Es ist kein Haushaltsgerät. Das Gerät ist für industrielle Anwendungen bestimmt.

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

Diese Anleitung enthält Hinweise zu Installation, Betriebsparametern, routinemäßiger Wartung, Störungsdiagnose, Sicherheitshinweisen usw. Sie gilt ausschließlich für den Umrichter. Lesen Sie die Anleitung zu Ihrer eigenen Sicherheit vor der Installation und dem Betrieb aufmerksam durch.

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: 05-825 Grodzisk Mazowiecki, Adamów 50, 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 czynności dozwolone 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 niezuanania przez gwaranta uszkodzenia za zwinione 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. W ramach realizacji uprawnień wynikających z gwarancji, Gwarant może dokonać naprawy urządzenia, wymiany urządzenia na nowe lub zwrotu ceny zakupu urządzenia potwierdzonej dokumentem zakupu. W takim przypadku zwrot ceny zakupu stanowi wykonanie uprawnień Kupującego wynikających z niniejszej gwarancji.
15. Gwarant nie udziela informacji o stanie realizacji naprawy, jak i przebiegu samej naprawy wysłanego do serwisu urządzenia.
16. Jeżeli użytkownik posiada adres e-mail prosimy o podanie go poniżej:

Adres e-mail użytkownika:

17. Podanie adresu przez użytkownika ułatwi komunikację z serwisem i może przyspieszyć naprawę.
18. Kontakt do ogólnopolskiego serwisu: tel./fax 22 632 86 09, e-mail: serwis@dmbat.pl
Godziny pracy: poniedziałek–piątek 7.30–15.30

TYP URZĄDZENIA:

NR. PRODUKCYJNY:

DATA SPRZEDAŻY (miesiąc słownie)

PIECZĘĆ I PODPIS SPRZEDAWCY

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dotted lines.



| dambat.pl

| ✉ biuro@dambat.pl

| ☎ +48 22 721 11 92