





# 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
	Dane techniczne .....	8
	Transport .....	9
	Instalacja .....	10
	Obsługa .....	16
	Diagnostyka i naprawa .....	23
	Konserwacja i przechowywanie .....	26
	Utylizacja .....	27
	Deklaracja zgodności UE/WE   moduł A .....	28
<hr/>		
	English User Manual .....	29-56
<hr/>		
	German User Manual .....	57-84
<hr/>		
	KARTA GWARANCYJNA .....	85



**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.



Przed przystąpieniem do czynności oznaczonych tym symbolem, przewód zasilający pompę musi zostać odłączony od zasilania elektrycznego.



## Ostrzeżenie!

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



Nieprzestrzeganie zasad zawartych w niniejszej instrukcji spowoduje 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-08. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie urządzenia IVR-08 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, obrażeniami obsługi lub innymi stratami materialnymi. W przypadku nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za możliwe straty po stronie użytkownika.



• Sprawdź, czy opakowanie nie jest uszkodzone, a dane na tabliczce znamionowej są zgodne z zamówieniem. Sprawdź, czy urządzenie nie jest uszkodzone mechanicznie, np. w transporcie. Nie podłączaj sterownika, jeżeli uszkodzenie jest widoczne.



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

# Środki ochronne



• 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.

• Nie dotykaj urządzenia mokrymi rękami. Istnieje ryzyko porażenia prądem.

• Nie wkładaj kabli, metalowych drutów itp. do sterownika.



**UWAGA**

• 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.

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



**UWAGA**

• 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.

• W przypadku kabli silnikowych o długości powyżej 5m zaleca się zastosowanie między silnikiem a inwerterem:

- filtrów wyjściowych (sinusoidalne lub dv/dt),
- pierścieni ferrytowych na przewodach,
- przewód ekranowany z poprawnym uziemieniem.



• 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.



• 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 zapylnych lub narażonych na działanie opiłków metalu, które mogą się dostać do sterownika.

## Zastosowanie

Dziękujemy za wybór naszych produktów. Zapewniamy naszym klientom kompetentną i miłą obsługę.

Nasz inteligentny sterownik pompy, model 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 wodociągowe, 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, routerów, sprzętu AGD),
- zwiększonego ryzyka niezgodności z lokalnymi przepisami dotyczącymi zakłóceń radiowych,
- trudności podczas odbiorów technicznych lub kontroli.

## **Rekomendacja**

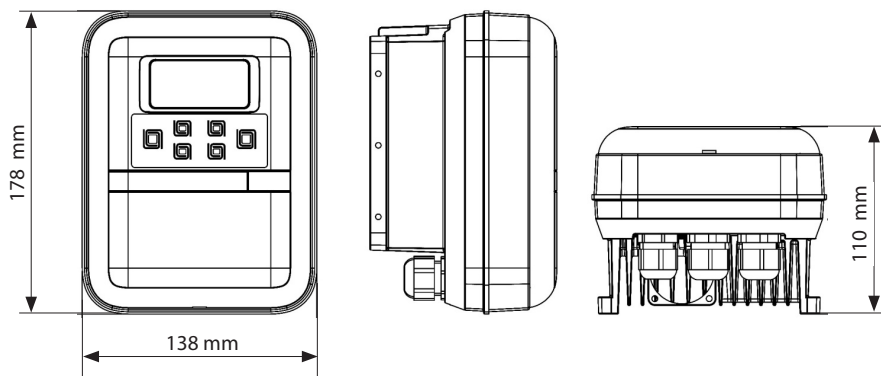
W przypadku wątpliwości co do środowiska pracy falownika lub jego integracji z innym urządzeniem (np. pompą), zaleca się montaż falownika razem z odpowiednim filtrem EMI lub wybór wersji urządzenia, która posiada taki filtr wbudowany.

## **Najważniejsze cechy, które odróżniają IVR 05 od popularnych urządzeń kontrolnych typu 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 zwarcie, 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.

# Dane techniczne

## 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

Podczas każdego transportu urządzenia należy zapewnić solidne zabezpieczenie przed jego przesuwaniem się (bądź opakowania), niekontrolowanym obrotem, przygnieciem 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 skaleczenia lub zacięcia.

## 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 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

**Uwaga!** Instalacja elektryczna zasilająca pompę bezwzględnie powinna być wyposażona w wyłącznik różnicowo-prądowy o znamionowym prądzie zadziałania  $I_n$  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 uziemiacząca). Producent oraz Gwarant są zwolnieni z jakiegokolwiek odpowiedzialności za wszelkie szkody wyrządzone ludziom lub rzeczom wynikające z braku odpowiedniego uziemienia lub zabezpieczenia.



## Połączenie grupy pomp (zestawy wielopompowe)

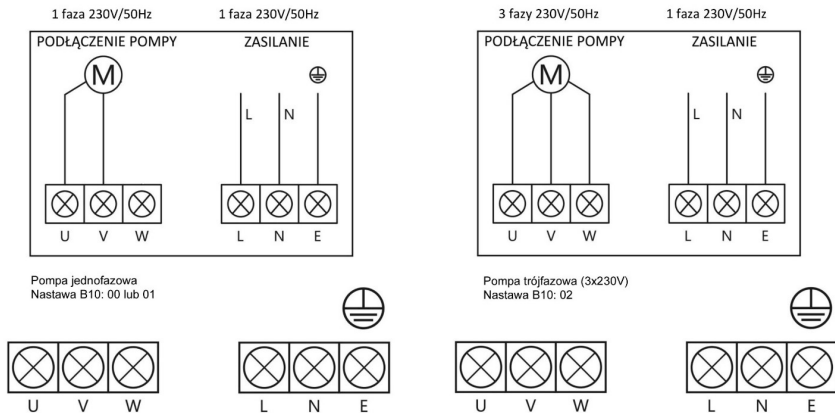
1. Maksymalna ilość połączonych pomp – 5szt.
2. Należy zaprogramować różne IP (od 1 do 5) przez ustawienie parametru B08 inne dla każdej pompy.
3. Jeżeli używasz jednej pompy ustaw B08 na 00.
4. Po ustawieniu IP należy wyłączyć zasilanie inwerterów. Po ponownym uruchomieniu zestaw przejdzie w tryb pracy 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  $3 \times 230$  V. Zmiana typu zasilanych pomp z jednofazowych na trójfazowe ( $3 \times 230$  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, W to połączenia dla silnika jednofazowego (B10: 00 lub 01) | E - uziemienie.

# Instalacja

**UWAGA**

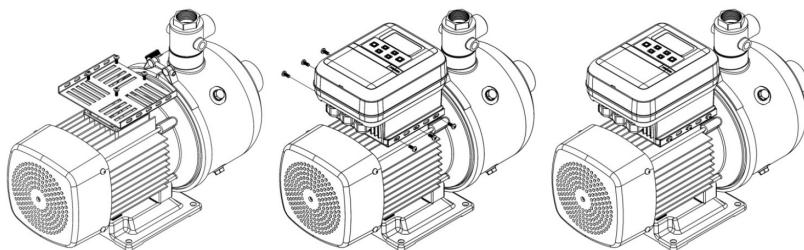
**Uwaga!** Podłączenie przewodu przyłączeniowego (służącego do połączenia z pompą), do zasilania sieci elektrycznej spowoduje uszkodzenie falownika.

## 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)

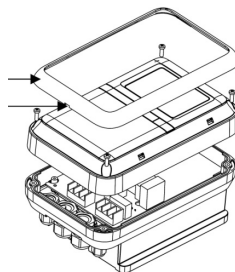


## Zdejmowanie obudowy

1. Użyj narzędzia, aby ostrożnie podważyć część zaciskową i ostrożnie odchylić pierścieni 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 elektronicznych.

**UWAGA**



**UWAGA**

**Uwaga!** Tylna 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 ustawianiu 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: Wcisnąc krótko przycisk  do wyświetlenia B01, a potem przyciskiem  zmienić na B02.
- Krok 3: Wcisnąc 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 wcisnąc 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 = ~10 m),  $P = H/10 + 1,0$  bar

## 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 ≈ 10 m) |  $P2$  – Wartość ciśnienia roboczego pompy |  $P = H/10 + P2$

## Timing: Praca okresowa

Automatyczny start według ustawionego czasu z zatrzymaniem 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≈10m)  $P=H/10+1,0$  bar




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



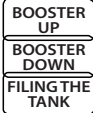


## Panel falownika




# Obsługa

Lp.	Przycisk	Funkcja
1		<ol style="list-style-type: none"> <li>Naciśnij, żeby wybrać tryb pracy: (1) Booster-Up (2) Booster-Down (3) Timing</li> <li>Przytrzymaj 3 s, żeby przywrócić ustawienia fabryczne</li> </ol>
2		<ol style="list-style-type: none"> <li>Wejście do menu ustawień.</li> <li>Wybór wyświetlania elementów ustawień na ekranie.</li> <li>Zapisanie ustawionej wartości.</li> </ol>
3		<ol style="list-style-type: none"> <li>Blokowanie/Odblokowywanie Panelu sterowania: Wcisnąć jednocześnie przyciski  i </li> <li>Ustawianie wartości zadanego ciśnienia roboczego poprzez wcisnięcie odpowiednio  lub  Zmiana ustawień urządzenia.</li> <li>Zmiana ustawień wyświetlacza.</li> </ol>
4		<ol style="list-style-type: none"> <li>Przełącznik ręcznego wł./wyl. pracy pompy.</li> <li>Długie przyciśnięcie powoduje pracę ciągłą pompy.</li> <li>Kasowanie powiadomień.</li> </ol>
5		Wybór czasu restartu, używany tylko w trybie TIMING (nieużywane w instalacjach zwiększania ciśnienia)

Lp.	Wskaźnik	Informacja
6		<p>Wskaźnik CZASU RESTARTU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Świeący wskaźnik oznacza wybrany czas restartu;</li> <li>Migający wskaźnik oznacza odliczanie do następnego startu;</li> <li>Zgaszone wskaźniki oznaczają brak trybu TIMING / Napełnianie (nie używane w instalacjach zwiększania ciśnienia).</li> </ul>
7		<p>Wskaźnik WŁĄCZENIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Świeący oznacza urządzenie włączone;</li> <li>Zgaszony oznacza urządzenie wyłączone.</li> </ul>
		<p>Wskaźnik PRACY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wskaźnik świeący stale oznacza, że silnik pracuje i pompa osiągnęła zadane ciśnienie robocze;</li> <li>Wskaźnik migający oznacza, że silnik pompy pracuje ale pompa nie osiągnęła wartości zadanego ciśnienia;</li> <li>Wskaźnik wyłączony oznacza, że silnik pompy nie pracuje.</li> </ul>

Lp.	Wskaźnik	Informacja
7		<p>Wskaźnik BŁĘDU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wskaźnik świecący oznacza usterkę lub nienormalną pracę urządzenia, na wyświetlaczu <b>8888</b> pojawia się kod błędu (patrz pkt. 8 – tabela) Po usunięciu przyczyny usterki lub samoistnym zniknięciu problemu wskaźnik wyłączy się automatycznie.</li> </ul>
		<p>Wskaźnik SUCHOBIEGU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>
8		<p>Wskaźniki TRYBU PRACY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Świecący wskaźnik oznacza bieżący tryb pracy (W instalacjach zwiększania ciśnienia wykorzystywany jest tylko tryb BOOSTER UP).</li> </ul>
		<p>Wskaźnik WYCIEKU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>
9		<p>Wyświetlacz segmentowy LED: Szybkie wyświetlanie poleceń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawienia Fabryczne</li> <li>Moc</li> <li>Wersja sterowania</li> <li>Wersja wyświetlacza (wyświetlane po załączeniu zasilania)</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Standardowo wyświetlana jest aktualna wartość ciśnienia.</li> <li>Podczas edycji ustawień wyświetlane są nastawy i parametry urządzenia.</li> <li>Przy pojawianiu się usterek lub podczas nienormalnej pracy wyświetlany jest kod błędu.</li> </ol>

**Wyłączanie pompy** – w celu czasowego wyłączenia pompy naciśnij przycisk .

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

# Obsługa

## 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: [Zakres: 0-80%, FS: 70]

Ustaw wartość ciśnienia uruchamiania: procent wartości ciśnienia roboczego do wartości ciśnienia uruchamiania.

Funkcja automatycznego załączania się pompy w przypadku spadku ustalonego ciśnienia w instalacji tłocznej o zadaną wartość procentową z zakresu 0-80%. (Ustawienie fabryczne 70%).  
Przykład: jeżeli chcemy, aby ciśnienie robocze naszej pompy wynosiło 3,5 bara, to przy pomocy funkcji B01 możemy ustalić ciśnienie, przy którym będzie się załączała pompa i musi się ono zawierać w przedziale 0-80% wartości ciśnienia roboczego, czyli dla 3,5 bara ustalonego ciśnienia roboczego musi to być zakres od 0 do 2,8 bar.

## Nawigacja:

Naciśnij SET > „B01” > SET > ustaw naciskając ⊕ i ⊖ wartość [0~80] > naciśnij SET, aby zapisać.

## B02: [00: Dodatni 01: Wsteczny ,FS: 00] (nie dotyczy zasilania jednofazowej pompy przy nastawie parametru B10 na 00 lub 01):

Funkcja zmiany kierunku obrotów silnika.






Prawidłowo powinien obracać się zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Koniecznym zatrzymaj silnik, aby ustawić kierunek obrotu.

Nawigacja: Naciśnij SET > ⊕ lub ⊖ > „B02” > SET > Ustaw cyfrę [00 lub 01] > naciśnij SET, aby zapisać.

## **B03: [Zakres: 0-1,5 bar, FS: 0,5]**






Funkcja ochrony przed wyciekami z uszkodzonego rurociągu tłoczego lub nieszczelnością. Jeżeli ciśnienie robocze spadnie poniżej ustawionej wartości [0-1,5 bar] pompa odczyta to jako wyciek z instalacji tłocznej (np. na skutek pęknięcia rury) i wyłączy się po ustalonym czasie. Czas wyłączenia określa funkcja **B04**.

Nawigacja: Naciśnij  >  lub  > „B03” >  > Ustaw cyfrę [0~1,5] >  aby zapisać.  
Funkcję zabezpieczenia przed wyciekami można wyłączyć przy pomocy funkcji **B05**.

## **B04: [Zakres: 10-180 sekund, FS: 180]**






Funkcja ustawienia czasu do wyłączenia pompy w przypadku pojawienia się uszkodzenia w instalacji tłocznej. (Czas zwłoki do zadziałania funkcji **B03**).

Zakres regulacji opóźnienia wybieramy z zakresu 0-180 s. Ustawienie fabryczne 180 s.

Nawigacja: Naciśnij  >  lub  > „B04” >  > Ustaw cyfrę [10~180] > naciśnij , aby zapisać wartość.

## **B05: [00 Załącz 01: Wyłącz, FS: 00]**






Włącza lub wyłącza funkcję automatycznego zabezpieczenia przed suchobiegiem, gdy ciśnienie robocze pompy jest nieregularne.

Nawigacja: Naciśnij  >  lub  > „B05” >  > Ustaw cyfrę [00 lub 01] > naciśnij , aby zapisać.

## **B06: [00:wyświetlanie ciśnienia roboczego w barach, 01: wyświetlanie prędkości silnika w Hz, FS: 00]**






Funkcja wyświetlania: bieżącego ciśnienia lub prędkości silnika podczas pracy pompy.

Dostosuj wyświetlaną pozycję, gdy pompy pracują.

Nawigacja: Naciśnij  >  lub  > „B06” >  > Ustaw cyfrę [00 lub 01] > naciśnij , aby zapisać.

## **B07: [Zakres: 10-50, FS: 30]**

Funkcja czułości sygnału wyłączającego pompę przy zmianach ciśnienia w instalacji. W przypadku gdy pompa wyłącza się zbyt szybko lub naprzemiennie włącza i wyłącza zwiększamy wartość B07, natomiast gdy pompa długo nie zatrzymuje się po zakończonym poborze wody należy zmniejszyć wartość B07.

Nawigacja: Naciśnij  >  lub  > „B07” >  > Ustaw cyfrę [10~50] > naciśnij , aby zapisać.






## **B08: [Zakres: 0-5, FS: 0]**

Funkcja ustawienia ilości pomp w grupie. Dla jednej pompy wartość B08 ustawiamy na 0. Maksymalna wartość B08 może być 5 (tj. 6 pomp). Ustawienie fabryczne 00.

Nawigacja: Naciśnij  >  lub  > „B08” >  > Ustaw cyfrę [0~5] > naciśnij , aby zapisać.






## **B09: [Zakres: 1,0-2,5 MPa, FS: 1,0 MPa]**

Funkcja doboru czujnika ciśnienia do inwertera. Przy zmianie czujnika na inny o większym zakresie ciśnień zmień nastawę.

Nawigacja: Naciśnij  >  lub  > „B09” >  > Ustaw cyfrę [1,0~2,5] > naciśnij , aby zapisać.






## **B10: [Zakres: 00-02, FS: 00]**

Funkcja wyboru zasilanej pompy jednofazowej lub trójfazowej 3 × 230 V. Nastawa 00 i 01 to pompy jednofazowe 230V. Nastawa 02 to pompy trójfazowe 3 × 230 V.



Nawigacja: Naciśnij  >  lub  > „B10” >  > Ustaw cyfrę [00-02] > naciśnij , aby zapisać.


## **B11: [Zakres: 00-09, FS: 00]**

Funkcja określenia wartości zabezpieczenia przed przeciążeniem silnika. Nastawa 00 oznacza 10 A, nastawy w zakresie 1-9 oznaczają odpowiednie wartości zabezpieczeń od 1 A do 9 A.

Nawigacja: Naciśnij  >  lub  > „B11” >  > Ustaw cyfrę [00-09] > naciśnij , 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 130V (1 faza)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Podnieść napięcie powyżej 180V (1 faza). Błąd zniknie automatycznie i pompa ponownie wróci do pracy.</li><li>2. Zastosować stabilizator napięcia.</li></ol>
2	E02	Przekroczone napięcie. Napięcie wejściowe powyżej 280v (1 faza)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Obniżyć napięcie do 280V (1 faza). Błąd zniknie automatycznie i pompa ponownie wróci do pracy.</li><li>2. Zastosować stabilizator napięcia.</li></ol>
3	E03	Błąd czujnika ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wyłączyć zasilanie. Odłączyć i włączyć przewód czujnika ciśnienia.</li><li>2. Sprawdzić wszystkie połączenia w sterowniku.</li><li>3. Wymienić przewód sygnałowy czujnika.</li><li>4. Wymienić czujnik ciśnienia.</li></ol>
4	E04	Za wysoka temperatura urządzenia	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Schłodzić moduł wewnętrzny do temperatury poniżej 80°C. Pompa wróci do normalnej pracy.</li><li>2. Zainstaluj pompę w lepiej wentylowanym miejscu.</li></ol>
5	E05	Zabezpieczenie przeciążeniowe pompy.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdź warunki pracy pompy.</li></ol>
6	E06	Nie działa czujnik temperatury pompy	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Schłodzić urządzenie.</li><li>2. Wymienić czujnik temperatury.</li></ol>
7	E07	Konflikt adresów IP przy zespole wielopompowych	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdzić oznaczenia pomp w ustawieniach B08 i właściwie je oznaczyć.</li></ol>

# Diagnostyka i naprawa

Lp.	Kod Błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
8	E08	Brak fazy/Przekroczony prąd. Zablockowany wirnik silnika lub uszkodzony wirnik pompy. Możliwa rdza lub zanieczyszczenia wewnątrz korpusu pompy	1. Wymienić wirnik pompy, wyczyścić rdzę lub zanieczyszczenia. 2. Wymienić silnik elektryczny.
9	E09	Zabezpieczenie nadprądowe.	1. Sprawdzić i wymienić zabezpieczenie silnika. 2. Zakłócenia zewnętrzne środowiska.
10	E10	Błąd rozruchu	1. Sprawdzić połączenie.
11	E11	Błąd połączenia pomp	1. Sprawdzić połączenia żeby usunąć błąd. 2. Podłączyć od nowa przewody.
12	E12	Błąd komunikacji pomiędzy wyświetlaczem a sterownikiem.	1. Sprawdzić połączenia wyświetlacza ze sterownikiem.

Podane w tabeli usterki i sposoby ich rozwiązanie 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 zablockowany.	Sprawdzić stan kranu i zaworu.
		Brak zasilania elektrycznego	Sprawdź 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.	Sprawdź czy instalacja ssąca od miejsca podłączenia do pompy posiada stały spadek w dół na całej swojej długości.

# 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 otwarciu 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, wilgocią 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

2023-04-23

Grodzisk Mazowiecki

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



## Smart inverter for pumps IVR 05

**ATTENTION!** Before using, read the instruction manual. For safety reasons, only persons are allowed to operate the pump thoroughly familiar with the operating instructions.

# Table of contents

	Warning Information.....	31
	Introduction to the manual.....	32
	Safety of use.....	32
	Environmental requirements.....	34
	Application.....	34
	Technical data.....	36
	Installation.....	38
	Launch.....	43
	Service.....	44
	Diagnostics and repair.....	51
	Maintenance.....	54
	Disposal.....	55
	EU/EC Declaration of Conformity   Module A.....	56
<hr/>		
	KARTA GWARANCYJNA.....	85



**Necessity to get to know the operating instructions**



**Danger of electric shock**



**Danger of damaging the device**



**Any use of the device, other than the intended use, is a foreseeable misuse of the device.**



**This manual contains instructions on installation, operating parameters, routine maintenance, fault diagnosis, safety notes, etc. For your safety, please read the manual carefully before installation and operation. Keep this manual for future reference.**



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



**The device is not a household appliance.**

# Warning Information



## Warning!

The „danger“ symbol is appended to notes the non-observance of which may cause danger to life or health caused by the electrical system.



Before carrying out any work marked with this symbol, the pump power supply cable must be disconnected from the electric power supply.



## Warning!

The „danger“ symbol is appended to notes the non-observance of which may cause danger to life or health.



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

## Caution!



This symbol is appended to notes the non-observance of which may cause a risk of damage to the device and danger to life or health.



The „sharp edges“ symbol is used for cautions that, if not followed, could cause cuts or lacerations.



The „device damage“ symbol is used for cautions that, if not followed, could cause serious damage to the device.



To avoid unnecessary harm, please read this installation and operating manual carefully before installing and operating the product.

## Caution!



The operating manual is an essential part of the sales and purchase agreement. Failure by the user to comply with the instructions in this operating manual constitutes non-compliance with the agreement and excludes any claims arising from a possible failure of the device as a result of non-compliant use.

The manufacturer shall not be liable for malfunctions if the device has been incorrectly connected, damaged, modified and/or used for a purpose outside the scope of its recommended operation or not in accordance with the instructions in this manual. The manufacturer shall also not be liable for possible printing or copying errors in the operating manual. The manufacturer reserves the right to make any modifications to the product that it may deem necessary and useful but do not affect the essential characteristics of the product.

**DAMBAT shall not be liable for damage to the device, damage to property or injury to persons as a result of failure to observe the instructions in this manual, including incorrect selection of the device, installation not compliant with the manual, applicable standards or national regulations, improper maintenance of the device and 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 make it impossible for them to use it safely without supervision or instruction. The equipment cannot be treated as a household appliance.**



# Introduction to the manual

## CAUTION!



- Children, individuals with limited motor, sensory or mental abilities, or those without sufficient experience must not use the device unless they are under strict supervision by qualified personnel. Children are strictly prohibited from playing with the device, as well as performing maintenance or service operations without proper supervision.
- The device may only be used in accordance with the manufacturer's recommendations as outlined in this manual. Do not operate the device in a partially assembled state or if its technical condition raises concerns.
- The equipment may only be installed by technicians with appropriate technical qualifications.
- **In addition to the instructions provided in this manual, all superior accident prevention regulations, local safety regulations, explosion protection standards, chemical and hazardous substance handling rules, as well as applicable laws and standards must be strictly observed.**
- **Modifications to the product or changes to its design or operating characteristics may only be carried out by the manufacturer's authorized service center. Otherwise, the warranty and any liability from the manufacturer or warrantor will be void. The address of the authorized service center is provided at the end of this manual in the section titled WARRANTY CARD.**

## Safety of use

This manual was created for users to help them properly operate the IVR-05 smart drive. The information contained in this manual is subject to change without notice.

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



- Failure to follow the safety rules may result in damage to the equipment, injury to personnel or other material losses. In the event of non-compliance with the safety rules contained in this manual, the manufacturer shall not be liable for any possible losses on the part of the user



- Check that the packaging is not damaged and the data on the nameplate is consistent with the order. Check that the device is not mechanically damaged, e.g. during transport. Do not connect the controller if the damage is visible.



- The device may only be connected to a network with efficient grounding. Make sure the grounding is correct and reliable.



- Check that the electricity supply complies with the instructions. Failure to do so may result in electric shock or fire, equipment damage, injury to personnel or others material losses. In the event of non-compliance with the safety rules contained in these operating instructions the manufacturer accepts no liability for possible losses on the user's side.

# Safety of use



• Turn off the electricity supply before installation or maintenance. Do not touch the inverter with wet hands. Otherwise, there is a risk of electric shock.



• Maintenance should begin no sooner than 5 minutes after the power is turned off, when all the control LEDs are off. There is a risk of electric shock.

• Do not touch any parts in the electrical system with your bare hands when the device is connected to the electricity supply. There is a risk of electric shock.

• Do not touch the inverter with wet hands. There is a risk of electric shock.

• Exposed parts of the electronic system should be protected with insulating tape. There is a risk of electric shock.



• Do not install or operate the inverter if it is damaged or missing components. There is risk of fire or electric shock to the operator.

• No metal objects may be left in the device. There is a risk of electric shock or fire.

• If any abnormal behavior is detected, disconnect the device from the power supply immediately. Otherwise it may result in electric shock or fire.

**CAUTION**



• The replacement of subassemblies or parts may only be performed by an authorized service center.

• When installing the inverter, pay attention to whether the place where it will be installed is strong enough to support its weight. It may fall and cause property damage or injury.



• For motor cables longer than 5 meters, it is recommended to install the following between the motor and the inverter:

- Output filters (sinusoidal or dv/dt)

- Ferrite rings on the cables

- Shielded cable with proper grounding

• Commissioning and installation of the product should be carried out by qualified technical personnel. The unit is not intended for domestic use.



• In installations sensitive to electromagnetic interference, additional protection measures (EMC filters, shielded cables, correct earthing ) should be used.



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

**CAUTION**

• Install the inverter away from direct sunlight. UV radiation increases the risk of property damage. The inverter should be installed and stored at room temperature in a dry, cool and well-ventilated place. In high temperatures or in summer, good ventilation is essential to avoid condensation and dew. There is a risk of property damage.



• The inverter should be installed and maintained only by qualified personnel.



# Environmental requirements

External conditions have a direct impact on the performance and reliability of the device. Therefore, the following conditions must be met:



- Install away from corrosive substances and explosive gases.
- Install away from flammable materials. There is a risk of explosion.
- Install on metal substrate; failure to do so may result in fire.



- Permissible ambient temperature range: from 0°C to +40°C
- Indoor use only
- Install in dry and well-ventilated areas
- Install in areas out of range of electromagnetic interference
- Avoid dusty areas or areas exposed to metal filings that can get into the controller.

## Application

Thank you for choosing our products. We provide our customers with friendly and competent service.

Our IVR 05 Smart Pump Controller is an easy-to-use control and protection device for direct connection of borehole pumps, submersible pumps, surface pumps etc. that maintains a constant preset water pressure by changing the speed of the pump motor. The IVR 05 inverter applies SPWM (sinusoidal pulse width modulation) and high-performance space vector technology using V/F VVVF (variable speed, variable frequency) control.

By analyzing the pressure in real time, the inverter adjusts the pump speed according to the current demand of the system. The variable speed of the pump stabilizes the pressure, thus significantly saving water and electricity consumption.

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

### Important information regarding installation

This inverter has been designed for universal use. However, when installed in environments sensitive to electromagnetic interference—such as residential buildings, apartments, or other private-use locations—it is necessary to use an additional EMI filter to limit emissions to a level that is safe for other devices.

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

Failure to use a filter in such installations may result in:

- Interference with the operation of other electrical devices (e.g. televisions, routers, household appliances)
- Increased risk of non-compliance with local regulations regarding radio interference
- Difficulties during technical inspections or regulatory audits

**Recommendation:** If there is any uncertainty about the inverter's operating environment or its integration with another device (e.g. a pump), it is recommended to install the inverter together with a suitable EMI filter or choose a version of the device with a built-in filter.

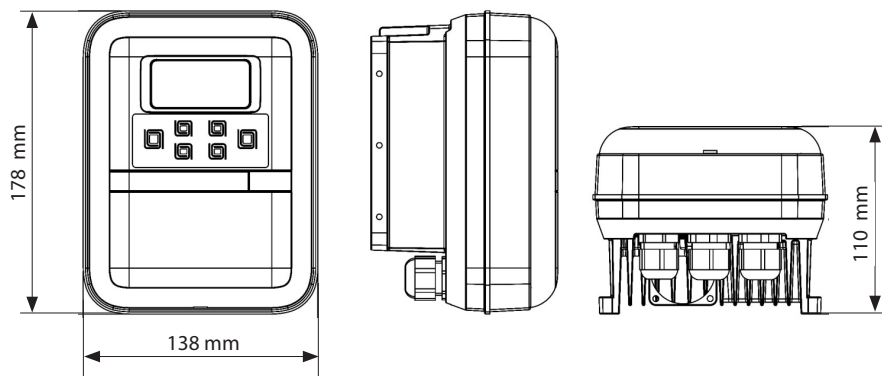
**It's important feature that distinguishes it from popular on/off control devices is:**

- Energy efficiency. Compared to traditional water supply, a constant pressure water supply system with a frequency converter saves 30%-60% energy.
- Reliability for long years of cooperating pumps: the average torque and abrasion on the shaft decreases due to the decrease in average speed, ensuring longer pump life. Due to its built-in soft start and stop function, the device helps eliminate hydraulic shock (hydraulic shock effect means a sudden increase in pressure accompanying a rapid stop or start of fluid flow).
- Comprehensive protection: the system has the most comprehensive protection technology for over-current, over-voltage, under-voltage, short-circuit, impeller blockage, the ability to protect the pump from dry-running without installing probes/sensors in the well.
- Ability to control the operation of several pumps supplying the system.
- Advanced technology, PID algorithm control, technology addressed to control the pump drive
- Energy efficient. The controller effectively saves electricity in the range of 20% to 60%.
- Complies with CE product safety requirements and meets environmental protection requirements.



# Technical data

## Dimensions



## Parameters

Technical characteristics						
Model	Power (kW)	Input voltage (V)	Frequency (Hz)	Output load (A)	Output voltage (V)	Output frequency (Hz)
IVR 05	0,75-2,2	1 ~ 230	50/60	10.5	1~230 or 3~230	20-50

## Working conditions

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

During any transport of the device, ensure that it is solidly secured against movement, uncontrolled rotation, crushing, or other possible damage during movement. Before loading, check the technical condition of the packaging to ensure that it is not damaged and that it provides adequate protection during transport.

## Inspection of delivery condition

If damage is found during transport, a thorough analysis of the damage caused should be carried out and then contact the manufacturer's representative, dealer or authorized service center to determine the further course of action.



Do not attempt to repair the device yourself or connect a device bearing signs of damage. This can cause danger to health and life or to the device and installation itself.

## Transport

Transport of equipment is allowed in the original or replacement packaging that prevents it from moving or rotating freely. During transport, it is forbidden to exceed the parameters prescribed by the manufacturer, such as heating, moisture or flooding, crushing or exposure to aggressive chemicals.



When installing or moving, hold the inverter by the underside. Do not hold the enclosure to avoid damaging the device



# Installation

## Health and Safety!

### Electric device



Before commissioning, check the technical condition of the device. Do not use if damage is noticed. Ensure that the ground wire of the device is connected to the ground in a secure and permanent manner.

### Sharp edges



When connecting, pay attention to elements such as threads or connection sockets, which may have sharp edges and inattention can cause cuts or jams.

### Caution!

- Install in areas out of range of electromagnetic interference.
- Avoid dusty areas or areas exposed to metal filings that can get into the controller.
- Before performing any installation or operation, the controller must be disconnected from the power source.
- Do not open the cover while the controller is operating.
- Do not open the controller cover for a minimum of 5 minutes after disconnecting the power supply.



- Do not insert cables, metal wires, etc. into the controller.
- Do not douse the controller with water or other liquids.
- This equipment is not intended for use by persons (including children) with limited fitness, sensory or mental ability, or persons without experience or familiarity with the equipment, unless under supervision or in accordance with the manual for use of the equipment provided by those responsible for their safety.
- Supervise children so that they do not play with the equipment.



Connecting the device to the power supply must be done by a person with the appropriate qualifications and technical background. The power source must be equipped with a residual current device (RCD) with a rated residual tripping current of not more than 30 mA.

### Initial condition check

Remove the device from the package and visually inspect the technical condition, whether it has cracks on the enclosure or loose parts inside (rattling). If you find any deficiencies, please contact the manufacturer's service center or distributor. If the appearance of the device is not objectionable, you may proceed with the mechanical installation.

## Electrical system



Electrical connection! Connecting the device to the power supply must be done by a person with the appropriate qualifications and technical background.



**Caution!** Before connecting the cable, make sure that the voltage rating and phase of the controller match the voltage and phase of the input power supply. Otherwise, the controller may be damaged or personal injury may result.



Make sure the device is turned off before plugging it into a power outlet, otherwise it may cause electric shock or injury.



The input power must not be connected to U, V, W output of the controller during power-up, otherwise the controller will be damaged.



The ground wire of the controller must not be connected incorrectly and must be grounded reliably. Otherwise, the enclosure may be stressed which will cause danger of injury.

The pump supply must have an effective grounding!



When the distance between the output of the controller and the pump is too large, use a cable with a larger cross-section depending on the existing conditions.



**Caution!** The manufacturer is not responsible for connection to a power outlet with improper parameters, lack of effective grounding or lack of a residual current device (RCD).



**Caution!** Any work on the pump must be carried out only after disconnecting the electrical power supply.

**Caution!** the electrical network must have the same ratings as on the nameplate.

**DANGER**

**Caution!** the electrical system supplying the pump should absolutely be equipped with a residual current circuit breaker with rated tripping current in of not more than 30 ma. The manufacturer, and the guarantor is relieved of any liability for damage to people or property resulting from powering the pump bypassing the appropriate circuit breaker.

**Caution!** the device must be connected to the electrical system with a plug with a grounded socket (the yellow-green connection wire is grounded). The manufacturer and the guarantor are relieved of any liability for any damage to people or property resulting from the lack of proper grounding or protection.



# Installation

**Caution!** Mechanical damage is not subject to unpaid warranty repairs. If the cable insulation is damaged, do not use the pump; contact the guarantor immediately to replace the cable. The diameter of the electrical cable if an extension is needed must not be less than 2.5 mm<sup>2</sup>

**DANGER**

**Caution!** It is forbidden to remove the panel while the inverter is running and also if the power supply is disconnected.

**Caution!** To carry out any work on the device, wait 5 min after the inverter is turned off and disconnected from the power supply.

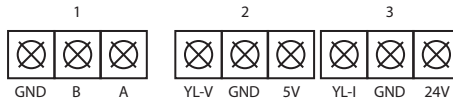
The diameter of the electrical cable if an extension is needed must not be less than 2.5 mm<sup>2</sup>

It is forbidden to remove the panel while the inverter is running and also if the power supply is connected. To carry out any work on the device, wait 5 min after the inverter is turned off and disconnected from the power supply. Pressure transmitter wiring diagram

## Pressure transmitter wiring diagram

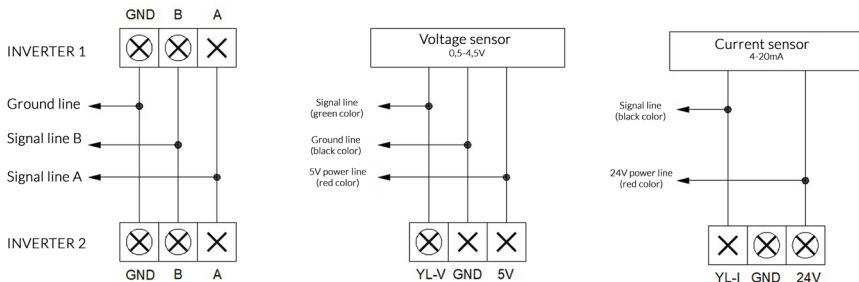
The pressure sensor is responsible for transmitting a signal to the controller about the current parameters of the hydraulic system; it is important that the sensor is connected on the discharge system before the point of water intake.

To extend the pressure sensor cable, do not use conductors thinner than factory diameters. For a 0.5-4.5 V voltage sensor, the cable can be extended up to 1,5 m. For a 4-20 mA current sensor, the cable should not be longer than 5 m.



## Arrangement of connection sockets on the outer display enclosure

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



IVR-5 inverters are supplied complete with connected 0.5-4.5V (three-wire) pressure sensors. If necessary, the user can replace the sensor with 4-20 mA (two-wire) on his own. The diameter of the pressure sensor is 1/4" so that it can be connected to most fittings.



**Caution!** The connection of the inverter must strictly comply with the requirements of this manual, otherwise the inverter will be damaged! The internal connection of the inverter has a text description, read it carefully.

## Connection of a group of pumps (multi-pump sets)

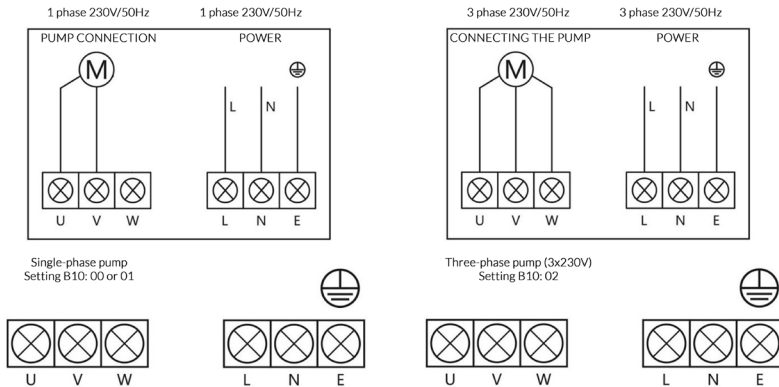
1. The maximum number of connected pumps – 5 pcs.
2. Program different IPs (from 1 to 5) by setting parameter B08 different for each pump.
3. If you are using one pump, set B08 to 00.
4. After setting the IP, turn off the power to the inverters. After restarting, the set will go into multi-pump operation mode
5. In IVR 05 multi-pump sets, there is no need to set the master and slave pumps. The pumps will automatically cycle between each other, changing the functions of the master and slave.
6. In multi-pump systems, all pumps must be connected to the same power source to avoid failure due to differences in supply voltage.

**DANGER**

**Caution!** The connection of the inverter must strictly comply with the requirements of this manual, otherwise the inverter will be damaged! The internal connection of the inverter has a text description, read it carefully.

## Electrical connection – Wiring diagram!

Inverter IVR 05, depending on the need, may power single-phase pumps (factory setting) or three-phase pumps supplied with 3 x 230V. Changing the type of powered pumps from single-phase to three-phase (3x230V) is done by changing the setting of parameter B10 in the settings.



L, N are single-phase power connectors, | U, V, W are the connections for a three-phase motor (B10: 02); | U, W are the connections for a single-phase motor (B10: 00 or 01) | E is the grounding.



# Installation

**DANGER**

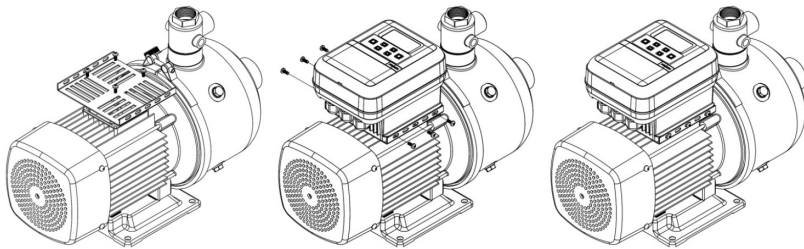
**Caution!** Connecting the connection cable (used to connect to the pump) to the mains supply will damage the inverter.

## Mechanical installation

1. The device must be installed in a dry, covered, ventilated place, indoors with a humidity of no more than 85%, an ambient temperature of 0-40° and must not be exposed to atmospheric conditions such as the sun (UV radiation), rain, snow or frost. Provide moderate ventilation so as not to cause excessive heat during operation.
2. The inverter can be mounted in various variants including on the pump, in the control cabinet or on the wall. Mounting on the pump is presented below; it is important that such installation is carried out in accordance with the recommendations of the pump manufacturer. When installing in the control cabinet, it is necessary to maintain adequate distances from the walls of the cabinet, a minimum of 10 cm from each wall and to ensure air circulation.

## Installing an inverter on the pump

1. Attach the base mesh plate to the pump with screws (Fig. 1)
2. Attach the Controller to the mesh plate with 6 screws (Fig. 2)

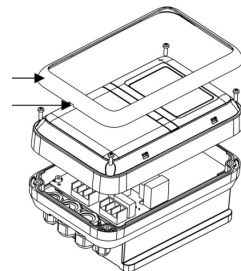


## Removing the enclosure

1. Use a tool to carefully lever up the clamping part and carefully pivot the snap ring on top of the inverter.
2. Use a screwdriver to unscrew the four screws.
3. Remove the plastic enclosure.

**Caution!** When opening the connection enclosure, do not touch the internal electronic part of the inverter with your hands or other tools to prevent static electricity flow or mechanical damage to the electronic parts.

**DANGER**



**DANGER**

**Caution!** The rear enclosure and fan of the inverter during operation may become hot; do not touch these components immediately after shutdown to avoid burning.

## Prerequisite for commissioning

The prerequisite for commissioning is to check/implement the recommendations in point 5 and make sure that all the steps have been carried out with due diligence.

- After connecting the cable, close the top cover of the inverter, then turn on the power and check the correct operation.
- When the power is turned on, the inverter will automatically reset and start. Protective measures should be provided for equipment in advance.
- It is forbidden to remove the cover while the inverter is operating, otherwise it may cause electric shock.
- When testing the inverter, follow the steps in the manual. If any unwanted operation occurs, the inverter may be damaged. The factory settings of the inverter have been adjusted to meet the operating requirements of most pumps. If it is not necessary, do not modify the parameters of the inverter arbitrarily. Otherwise, changing the parameters may damage the equipment.

## First launch

**DANGER**

**Caution!** Installation and initial start-up should be carried out by a qualified person familiar with the instruction manual.



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

## Sensor range setting:








**The device is factory-equipped with a 1 MPa sensor.**

- Step 1: Press **SET** briefly twice until B01 is displayed;
- Step 2: Press briefly **+** or **-** to display B09;
- Step 3: Press **SET** briefly to confirm the settings. If using Pressure Sensor up to 1 MPa set parameter B09 to 0, if using Pressure Sensor up to 2.5 MPa set B09 to 1. After setting the parameter, press briefly **SET** to confirm.






# Service


## Adjusting and checking the direction of motor rotation (does not apply to single-phase pump power supply when parameter B10 is set to 00 or 01):

- Step 1: When turned on, the engine will start. If the direction of rotation is opposite to the desired one, press the  button to stop the operation of the device, which will be confirmed by a flashing light.
- Step 2: Press  the „SET“ button briefly until B01 is displayed, and then press  change to B02.
- Step 3: Press  briefly to enter parameter B02. Pressing  and  changes the setting from 00 to 01 thereby changing the direction of rotation of the motor. After setting the correct direction, press  briefly to save.





### Working pressure setting:

Make sure the pump is running before you set the pressure. To check the condition of the pump, turn off the tap; this should result in the pump starting. If the pump does not start automatically, press the pump activation button .

When the actual pressure appears on the display, you can proceed to set the operating pressure using the  and  buttons. After setting the pressure, press the 

button to save the settings. Once the pressure setting step is complete, the tap can be turned off, which should result in the pump being turned off. If the pump does not turn off by itself, turn it off with the  and then try to set the pressure again.

### Modes of operation

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

### Booster-UP: Main mode – the mode used in pressure systems

Serving to maintain the set pressure. Application – Home water supply, pressure systems, pump irrigation Factory settings of working pressure: 2.8 bar

### Calculation of working pressure values:

- P – Working pressure value (lift)
- H – Vertical height between the pump outlet and the highest point of use  
(1 bar = ~10 m)  $P=H/10+1.0$  bar

## Booster-DOWN: General mode

Application – raising pressure when draining water from the roof tank (where there is gravity pressure and the collection points are below the water source level).

Factory setting of pressure values: 1.8 bar

### Calculation of working pressure values:

- P – Working pressure value (lift)
- H – Vertical height between the pump outlet and the highest point of use (1.0 bar = ~10 m) | P2 – Working pressure value of the pump |  $P=H/10+P2$

### Timing – Periodic work

Automatic start according to the set time with stopping by the float pear until shutdown when the tank is full.

- Application: pumping water from the earth tank / supply to the roof tank for a certain period of time; avoid frequent starting and stopping.
- Factory settings of working pressure: 2.8 bar
- The drainage outlet in the roof tank must match the float pear.

### Calculation of working pressure values:










- P – Working pressure value (lift)
- H – Vertical height between the pump outlet and the highest point of use (1.0 bar = ~10 m)  $P=H/10+1.0$  bar




The **TIME** button is used to set the time between the switching cycle of 0,5 h, 3 h, 6 h, 12 h.








## Inverter panel




# Service

Lp.	Button	Function
1		<ol style="list-style-type: none"> <li>Press to select the operation mode: (1) Booster-Up (2) Booster-Down (3) Timing</li> <li>Przytrzymaj 3s, żeby przywrócić ustawienia fabryczne</li> </ol>
2		<ol style="list-style-type: none"> <li>Enter the settings menu.</li> <li>Selecting the display of setting items on the screen.</li> <li>Saving the set value.</li> </ol>
3		<ol style="list-style-type: none"> <li>Locking/unlocking control panel: Press the  and  buttons simultaneously</li> <li>Setting the operating pressure setpoint by pressing  lub  respectively</li> <li>Changing the device settings.</li> <li>Changing the display settings.</li> </ol>
4		<ol style="list-style-type: none"> <li>Manual on/off switch for pump operation.</li> <li>A long press causes the pump to run continuously.</li> <li>Deleting notifications</li> </ol>
5		Selection of restart time, used only in TIMING mode (not used in pressurization systems)

Lp.	Indicator	Information
6		<p>RESTART TIME indicator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lit indicator indicates the selected restart time;</li> <li>Flashing indicator indicates countdown to next launch</li> <li>Unlit indicators indicate no TIMING / Filling mode (not used in pressurization systems)</li> </ul>
7		<p>POWER indicator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lit means device on</li> <li>Off means device off</li> </ul>
		<p>OPERATING Indicator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lit indicator steadily indicates that the engine is running and the pump has reached the set operating pressure;</li> <li>A flashing indicator means that the pump motor is running but the pump has not reached the pressure setpoint;</li> <li>An off indicator means that the pump motor is not running.</li> </ul>

Lp.	Indicator	Information
7		<p>ERROR Indicator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lit indicator indicates a malfunction or abnormal operation of the device; the display <b>8888</b> shows the error code (see paragraph 8 – table). After the cause of the malfunction is removed or the problem disappears on its own, the indicator will turn off automatically.</li> </ul>
		<p>LACK OF WATER indicator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The indicator lights up when the pump stops due to lack of water in the suction or the development of a leak in the suction system. Once the cause is eliminated or the problem disappears on its own, the indicator will automatically turn off.</li> </ul>
8	  	<p>OPERATING MODE indicators:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lit indicator indicates current mode of operation (Only BOOSTER UP mode is used in pressurization systems)</li> </ul>
		<p>LEAKAGE indicator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The indicator lights up when there is a slight leak on the discharge side. Despite the warning, the pump operates normally. Once the leak is eliminated or the problem disappears on its own, the indicator will automatically turn off.</li> </ul>
9		<p>LED segment display: Quick command display:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Factory Settings</li> <li>Power</li> <li>Control version</li> <li>Display version (displayed after power on)</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>By default, the current pressure value is displayed.</li> <li>When editing settings, the device's settings and parameters are displayed.</li> <li>When faults occur or during abnormal operation, an error code is displayed.</li> </ol>

**Dribbling the pump** – to temporarily turn off the pump, press the  button. If you are going to disconnect the pump for an extended period of time, unplug the device from the power supply.



# Service

## Parameter settings:

Adjust the value of the item or parameter with ⊕ or ⊖

FS: Factory setting – Value flashes on the display screen during setup

## Ustawienie ciśnienia roboczego:

Setting the OPERATING PRESSURE (Mode I.Booster-UP): [Range: 1.00 – 8.00 bar] Directly press

⊕ or ⊖ to increase/decrease the operating pressure.

## Navigation:

Press ⊕ or ⊖ to adjust the digit [1.00~8.00] > Press SET to save or wait 5s for automatic saving.

## B01: [Zakres: 0-80%, FS: 70]

Set starting pressure value: percentage of the operating pressure value to the starting pressure value.

The function of automatic activation of the pump in the event of a decrease in the established pressure in the discharge system by a preset percentage in the range of 0-80%. (Factory setting 70%). Example: if you want the working pressure of our pump to be 3.5 bar, you can use the B01 function to set the pressure at which the pump will switch on, and it must be in the range of 0-80% of the value of the working pressure, i.e. for 3.5 bar of the set working pressure, it must be in the range of 0 to 2.8 bar.

Navigation: Press SET > "B01" > SET > Set by pressing ⊕ and ⊖ value [0~80] >






SET to save.

**B02: [a.i.2. 00: Positive 01:Reverse ,FS:00] Motor reversal function. It should rotate clockwise It is necessary to stop the motor to set the direction of rotation. (does not apply to single-phase pump power supply when parameter B10 is set to 00 or 01):**

Navigation: Press SET > ⊕ or ⊖ > "B02" > SET > Set the digit [00 lub 01] > SET to save.

## **B03: [Range: 0-1,5bar, FS: 0,5]**

Protection function against leakage from damaged discharge pipeline or leakage. If the operating pressure drops below the set value [0 - 1.5 bar], the pump will read this as a leak in the discharge system (e.g. due to a burst pipe) and shut down after a set time. The shut-down time is determined by function B04.

Navigation: Press  >  or  > "B03" >  > Set the digit [0~1.5] >  to save.

The leakage protection function can be turned off with B05.

## **B04: [Range: 10-180 seconds, FS: 180]**




3. The function of setting the time to shut down the pump in case of damage in the discharge system. (Delay time until B03 function triggers).

The delay adjustment range is selected from 0-180 s. Factory setting 180 s.

Navigation: Press  >  or  > "B04" >  > Set the digit [10~180] >  save the value.

## **B05: [00 Enable 01: Disable, FS: 00]**

4. Enables or disables the automatic dry-run protection function when the pump operating pressure is irregular.

Navigation: Press  >  or  > "B05" >  > Set the digit [00 lub 01] >  to save.

## **B06: [00:5. displaying operating pressure in bars, 01:5. displaying motor speed in Hz, FS:00]**

Display function: current pressure or motor speed during pump operation. Adjust the displayed position when the pumps are running.






Navigation: Press  >  or  > "B06" >  > Set the digit [00 lub 01] >  to save.



# Service






## **B07: [Range:10-50,FS:30]**

Function of the sensitivity of the pump shutdown signal for changes in system pressure. If the pump turns off too quickly or alternately turns on and off, increase the value of B07, while if the pump does not stop for a long time after the water intake is completed, decrease the value of B07.

Navigation: Press  >  or  > "B07">  > Set the digit [10~50] >  to save.






## **B08: [Range:0-5,FS:0]**

5. Function for setting the number of pumps in a group. For one pump, set the value of B08 to 0. The maximum value of B08 can be 5 (i.e. 6 pumps). Factory setting 00.

Navigation: Press  >  or  > "B08">  > Set the digit [0~5] >  to save.






## **B09: [Range: 1,0-2,5 MPa, FS: 1,0 MPa]**

6. Function of selecting pressure sensor for inverter. When changing the sensor to another with a larger pressure range, change the setting.

Navigation: Press  >  or  > "B09">  > Set the digit [1.0~2.5] >  to save.






## **B10: [Range: 00-02, FS: 00]**

7. Function for selecting the powered single-phase or three-phase 3x230V pump. Setting 00 and 01 are 230V single-phase pumps. Setting 02 is three-phase 3x230V pumps

Navigation: Press  >  or  > "B10">  > Set the digit [00-02] >  to save.

## **B11: [Range: 00-09, FS: 00]**

Function to determine the value of motor overload protection. Setting 00 means 10A, settings in the range of 1-9 mean the corresponding protection values from 1A to 9A.

Navigation: Press  >  or  > "B11">  > Set the digit [00-09] >  to save.

# Diagnostics and repair

To identify the possible cause of the malfunction or incorrect operation of the pump, verify the error codes presented on the display. First, make sure that one of the indicators on the display **LEAKAGE** or **LACK OF WATER** does not light. The next step is to check whether the **ERROR** indicator is lit, in which case it will be accompanied by an error code on the display. The meaning of the codes is presented in the table below:

## Description of errors on the display

Lp.	Error code	Cause	Dissolution
1	E01	Low voltage. Input voltage below 130V (single-phase)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raise the voltage above 180V (single-phase). The error will disappear automatically and the pump will resume operation.</li> <li>2. Use a voltage stabilizer.</li> </ol>
2	E02	Overvoltage Input voltage above 280V (single-phase)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduce the voltage to 280V (single-phase). The error will disappear automatically and the pump will resume operation.</li> <li>2. Use a voltage stabilizer.</li> </ol>
3	E03	Pressure sensor error.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turn off the power.</li> <li>2. Disconnect and turn on the pressure sensor cable.</li> <li>3. Check all connections in the controller.</li> <li>4. Replace the sensor signal cable.</li> <li>5. Replace the pressure sensor.</li> </ol>
4	E04	The temperature of the device is too high.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cool the internal module to a temperature below 80°C. The pump will return to normal operation.</li> <li>2. Install the pump in a better ventilated</li> </ol>
5	E05	Pump overload protection.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the operating conditions of the pump.</li> </ol>
6	E06	Inverter temperature sensor not working	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cool down the device.</li> <li>2. Check the temperature sensor.</li> </ol>
7	E07	IP address conflict at multi-pump units	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the pump designations in the B08 setting and label them properly.</li> </ol>



# Diagnosics and repair

Lp.	Error code	Cause	Dissolution
8	E08	No phase/Overcurrent. Blocked motor impeller or damaged pump impeller. Possible rust or dirt inside the pump body.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace the pump impeller, clean rust or debris.</li> <li>2. Replace the electric motor.</li> </ol>
9	E09	Overcurrent protection.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check and replace motor protection.</li> <li>2. External environmental interference.</li> </ol>
10	E10	Start-up error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the connection</li> </ol>
11	E11	Pump connection error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the connections to remove the error.</li> <li>2. Reconnect the wires.</li> </ol>
12	E12	Communication error between	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the connections of the display with the controller.</li> </ol>

The defects and ways to solve them listed in the table are only examples of the most common problems and do not exclude other types of defects and solutions. If problems persist after acting according to the recommendations in the table, please contact a specialized (authorized) service center or contact the manufacturer's representative.

Lp.	Problem	Possible cause	Suggested solution
1	The pump does not start.	The pressure in the system is higher than the value set on the controller.	Increase the operating 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 tap is blocked.	Check the condition of the tap and valves.
		No electricity supply	Check the main switch and the correct connection of the plug to the outlet
		Power cut-off by residual current protection	Checking the correctness of protection and installation by an electrician
		Interlocking operation by	Checking the suction system, check valve,
		Security features	Connections and water level.
		Air in the suction system	Check that the suction system from the point of connection to the pump has a constant downward slope along its entire length.

# Diagnosics and repair

Lp.	Problem	Possible cause	Suggested solution
2	The pump does not stop.	Defective pressure sensor.	Replace the pressure sensor.
		Pipeline or tap leak.	Check the condition of the tap and valve.
		The operating pressure is too high.	Reduce the operating pressure setting.
		The engine runs in reverse.	Change the direction of rotation of the motor with parameter B02.
		Slow pump discharge or leakage protection is disabled.	Change the settings of parameters B03 and B05 to include leakage protection.
		Air in the suction system	Check the tightness of the suction system, especially the check valve
3	The pump works but does not pump water.	The engine runs in reverse.	Change the direction of rotation of the motor with parameter B02.
		A blocked pipeline or check valve cannot open.	Check the patency of the pipeline and the check valve.
		Lack of water.	Wait for the tank to refill.
		Leakage in the suction system	Check the suction system i.e. pipeline, connections, check valve, suction basket.



# Diagnosics and repair

Lp.	Problem	Possible cause	Suggested solution
4	Water shortage warning.	Large fluctuations in water pressure lead the controller to misjudge the lack of water.	Change parameter B05 to 01.
		Too much flow leads to too little pressure in the pump body.	Decrease parameter B03 or use a limiting valve.
		The diameter of the outlet is too large.	Reduce the diameter of the outlet or use a restrictor valve.
		Lack of water.	Wait for the tank to fill..
5	The pump alternately turns on and off	leakage of the discharge system	Seal the discharge system
		Leakage in the suction system	Seal the suction system

## Maintenance

During normal use, the controller does not require maintenance or periodic inspections. However, you should periodically visually inspect its technical condition, especially the electrical and plumbing connections for leaks and damage.

- Maintenance can only be performed by an authorized electrician.
- Maintenance work does not have to look the same for the same device and the scope of the work is decided by the maintenance supervisor.
- In summer, good ventilation is required. 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.
- Cut the power if the device is not operating for a long period of time

# Maintenance

## Storage

Maintenance work does not have to look the same for the same device and the scope of the work is decided by the maintenance supervisor. In summer, good ventilation is required. 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. Cut the power if the device is not operating for a long period of time

- Maintenance work does not have to look the same for the same device and the scope of the work is decided by the maintenance supervisor.
- In summer, good ventilation is required. 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.
- Cut the power if the device is not operating for a long period of time

### CAUTION

The inverter should be kept away from flammable and explosive materials, away from heat sources, and installed on a metal or fireproof object.

# Disposal

## Disposal Information

The packaging of this product can be recycled. Contact the local authorities for information on the correct method of disposal.

## Disposal of the used product



**This symbol indicates that disposal of used devices together with other waste is prohibited.**

More information on this subject can be obtained from municipal waste collection points, city or commune offices.

The used product is subject to disposal as waste only in selective waste collection organized by the Network of Communal Electric and Electronic Waste Collection Points.

The consumer has the right to return the used equipment to the electrical equipment distributor's network, at least free of charge and directly, as long as the returned device is of the correct type and performs the same function as the newly purchased device.

The year the device was marked with the CE mark .....  
(entered by the seller on the basis of the nameplate))



# EU/EC Declaration of Conformity | Module A

1. Inverter

IVR 05

2. DAMBAT Jastrzębski S.K.A., Adamów 50, 05-825 Grodzisk Mazowiecki, POLAND,  
e-mail: **biuro@dambat.pl**
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4. INVERTER form point 1.
5. We declare with full responsibility, that inventers included in the point 1. to which this declaration refers to, are consistent with the following guidelines of the Council on legal regulations unification in member states of EC.

- LVD No. 2014/35/EU

Applied standards:

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

EN 62233: 2008

- EMC No. 2014/30/EU

Applied standards:

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

23.04.2024

Grodzisk Mazowiecki

*The device is not intended for domestic use. It is not a household appliance. The device is designed for industrial applications.*

*Any use of the device other than as intended constitutes foreseeable improper use.*



*This manual provides instructions regarding installation, operating parameters, routine maintenance, troubleshooting, safety precautions, etc. It applies only to the water pump. For your own safety, please read the manual carefully before installation and operation.*



## Intelligenten pumpenwechselrichterderserie **IVR 05**

**ACHTUNG!** Lesen Sie vor der Verwendung die Bedienungsanleitung. Aus Sicherheitsgründen dürfen nur Personen die Gerät bedienen, die sich gründlich mit der Betriebsanleitung vertraut gemacht haben.

# Inhaltsverzeichnis

	Einführung in die Bedienungsanleitung.....	58
	Sicherheit.....	59
	Transport und Lagerung.....	62
	Parameter.....	63
	Installation.....	65
	Inbetriebnahme.....	71
	Inbetriebnahme.....	78
	Diagnostik und Reparatur.....	79
	Wartung.....	82
	Entsorgung.....	83
	EU/EG-Konformitätserklärung   Modul A.....	84
<hr/>		
	KARTA GWARANCYJNA.....	85



**Notwendigkeit, die Bedienungsanleitung zu lesen**



**Gefahr eines Stromschlags**



**Gefahr der Beschädigung des Geräts**



**Jede Verwendung des Gerätes, die nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch entspricht, stellt einen vorhersehbaren Missbrauch des Gerätes dar.**



**Diese Anleitung enthält Hinweise zur Installation, zu Betriebsparametern, zur routinemäßigen Wartung, zur Fehlerdiagnose sowie zu Sicherheitshinweisen usw. Zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig vor der Installation und dem Betrieb.**

**Das Produkt sollte ausschließlich von einem qualifizierten Installateur mit entsprechendem Fachwissen und den erforderlichen Befugnissen installiert werden.**



**Das Gerät ist kein Haushaltsgerät.**

# Einführung in die Bedienungsanleitung



## **Gefahr!**

Informationen über die Möglichkeit schwerwiegender Folgen für Gesundheit und Leben.



## **Electric shock!**

Informationen über ein sehr ernstes Risiko, das zum Tod oder zur dauerhaften Behinderung führt.

**ACHTUNG**

## **Achtung!**

Informationen über die Möglichkeit einer Beschädigung des Geräts und einer Störung seines ordnungsgemäßen Betriebs.



## **Scharfe kanten!**

Informationen über Kanten, die Schnitt- oder Rissverletzungen verursachen können.



## **Zerstörung des geräts**

Informationen über die Möglichkeit einer schweren Beschädigung des Geräts.

## **Achtung!**



Diese Bedienungsanleitung gilt für die intelligenten Wechselrichter der IVR 05-Serie. Die Bedienungsanleitung enthält eine Reihe von Informationen, die einen sicheren und korrekten Umgang mit den oben genannten Geräten während ihres gesamten Lebenszyklus ermöglichen, d.h.: während des Transports, der Installation, des Betriebs, der Demontage und der Entsorgung.



Jede Anlage ist mit einem Schild versehen, das es ermöglicht, sie eindeutig zu identifizieren und einer bestimmten Gruppe zuzuordnen. Die auf dem Etikett enthaltenen Informationen wie das Herstellungsdatum und die Seriennummern werden während des gesamten Lebenszyklus des Geräts vom Hersteller bis hin zu den Händlern, Nutzern, dem Kundendienst und den selektiven Entsorgungsstellen für elektrische Geräte verwendet. Sollte das Typenschild beschädigt oder vollständig zerstört sein, muss unverzüglich der Kundendienst des Herstellers kontaktiert und die Garantiekarte sowie der Kaufbeleg vorgelegt werden, um die Garantiebedingungen des Geräts zu erfüllen.



**DAMBAT haftet nicht für Schäden am Gerät, an Sachen oder Personen, die durch Nichtbeachtung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen entstehen, einschließlich einer falschen Auswahl des Geräts, einer Installation, die nicht den Anweisungen, den geltenden Normen und nationalen Vorschriften entspricht, einer unsachgemäßen Wartung des Geräts und der gesamten Anlage.**

**Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) bestimmt, die aufgrund ihrer geistigen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder aufgrund mangelnder Erfahrung und Kenntnisse nicht in der Lage sind, das Gerät ohne Aufsicht oder Anleitung sicher zu benutzen. Die Ausrüstung darf nicht als Haushaltsgerät betrachtet werden.**

# Einführung in die Bedienungsanleitung



- Kinder, Personen mit eingeschränkten motorischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten sowie Personen ohne ausreichende Erfahrung dürfen das Gerät nur unter strenger Aufsicht von qualifiziertem Personal verwenden. Das Spielen mit dem Gerät durch Kinder sowie Wartungs- oder Servicearbeiten durch unbefugte Personen ohne entsprechende Aufsicht sind verboten.



- Das Gerät darf nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers und im Rahmen der in dieser Anleitung vorgesehenen Anwendungen verwendet werden. Nicht verwenden, wenn das Gerät nur teilweise montiert ist oder der technische Zustand Zweifel aufwirft.



- Das Gerät darf ausschließlich von Fachkräften mit entsprechender technischer Qualifikation installiert werden.
- Nicht im Trockenbetrieb einsetzen und keine Medien fördern, die vom Hersteller nicht freigegeben sind. Zusätzlich zu den in der Anleitung enthaltenen Hinweisen müssen übergeordnete Unfallverhütungsvorschriften, lokale Sicherheitsvorschriften, Explosionsschutzbestimmungen, Vorschriften zur Handhabung chemischer und gefährlicher Stoffe sowie geltende Gesetze und Normen eingehalten werden.
- Änderungen am Produkt sowie Modifikationen der Konstruktion oder Funktion dürfen ausschließlich vom Herstellerservice durchgeführt werden. Andernfalls erlischt die Garantie und jede Haftung des Herstellers bzw. Garantiegebers. Die Adresse des autorisierten Kundendienstes ist am Ende dieser Anleitung im Abschnitt GARANTIEKARTE angegeben.

## Sicherheit

Diese Anleitung wurde für die Benutzer erstellt, um die ordnungsgemäße Bedienung des intelligenten Frequenzumrichters IVR-08 zu erleichtern. Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Um eine korrekte und sichere Verwendung des IVR-08-Geräts zu gewährleisten und mögliche Schäden am Antrieb oder der Pumpe sowie Gefährdungen für Benutzer zu vermeiden, bitten wir Sie, die folgenden Hinweise vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen.



- Die Missachtung von Sicherheitsvorschriften kann zu Geräteschäden, Verletzungen des Bedienpersonals oder anderen Sachschäden führen. Bei Nichteinhaltung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitsregeln übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung für etwaige Verluste oder Schäden auf Seiten des Benutzers.



- Überprüfen Sie, ob die Verpackung unbeschädigt ist und ob die Angaben auf dem Typenschild mit Ihrer Bestellung übereinstimmen. Kontrollieren Sie, ob das Gerät keine mechanischen Schäden aufweist, z. B. durch den Transport. Schließen Sie den Controller nicht an, wenn sichtbare Schäden vorhanden sind.



• Das Gerät darf nur an ein elektrisches Netz mit funktionierender Erdung angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass die Erdung ordnungsgemäß und zuverlässig ist. Eine fehlerhafte Erdung kann zu Stromschlag oder Brand führen.



• Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung mit den Angaben in der Anleitung übereinstimmt. Eine falsche Stromversorgung kann zu Stromschlag oder Brand führen.



• Vor der Installation oder Wartung muss die Stromzufuhr unterbrochen werden. Die Missachtung dieser Regel kann zu Stromschlägen oder Geräteschäden führen.

• Wartungsarbeiten dürfen frühestens 5 Minuten nach dem Ausschalten der Stromversorgung beginnen, wenn alle Kontrollleuchten erloschen sind. Es besteht Stromschlaggefahr.

• Öffnen Sie die Abdeckung nicht während des Betriebs des Controllers. Die Abdeckung darf frühestens 5 Minuten nach dem Trennen vom Stromnetz geöffnet werden.



• Berühren Sie keine Teile der elektrischen Anlage mit bloßen Händen, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird. Es besteht Stromschlaggefahr.

**ACHTUNG**

• Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen Händen. Es besteht Stromschlaggefahr.



• Stecken Sie keine Kabel, Metalldrähte oder Ähnliches in das Steuergerät. Das Gerät darf nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten übergossen werden.

• Freiliegende elektronische Bauteile müssen mit Isolierband gesichert werden. Es besteht Stromschlaggefahr.

• Im Gerät dürfen keine metallischen Gegenstände zurückgelassen werden. Es besteht Gefahr von Stromschlag oder Brand.

• Im Gerät dürfen keine metallischen Gegenstände verbleiben. Es besteht Gefahr von Stromschlag oder Brand.

• Bei Feststellung ungewöhnlicher Geräteverhalten muss das Gerät sofort vom Stromnetz getrennt werden. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags oder Brands.

• Installieren oder bedienen Sie den Frequenzumrichter nicht, wenn er beschädigt ist oder Komponenten fehlen. Es besteht Gefahr eines Brandes oder Stromschlags für das Bedienpersonal.

• Der Austausch von Komponenten oder Teilen darf ausschließlich durch einen autorisierten Kundendienst erfolgen.



• Bei Motorleitungen mit einer Länge von über 5 m wird empfohlen, zwischen Motor und Wechselrichter folgende Komponenten zu installieren:

- Ausgangsfilter (Sinusfilter oder dv/dt-Filter)

- Ferritringe an den Leitungen

- Geschirmte Leitungen mit ordnungsgemäßer Erdung



• Installieren Sie die Geräte so, dass im Falle eines Lecks in der Installation kein Wasser eindringen kann. Der Wechselrichter muss vor Wasser – einschließlich atmosphärischer Feuchtigkeit – geschützt werden. Der Wechselrichter darf nicht in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit installiert werden. Es besteht die Gefahr von Sachschäden.

• Installieren Sie den Wechselrichter nicht in direktem Sonnenlicht. UV-Strahlung erhöht das Risiko von Sachschäden.

# Sicherheit

- Der Wechselrichter sollte bei Raumtemperatur in einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Raum installiert und gelagert werden. Bei hohen Temperaturen oder im Sommer ist eine gute Belüftung erforderlich, um Kondenswasser und Tau zu vermeiden. Es besteht die Gefahr von Sachschäden.
- Der Wechselrichter darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden.
- In installationssensiblen Bereichen hinsichtlich elektromagnetischer Störungen sollten zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen werden (EMV-Filter, geschirmte Leitungen, ordnungsgemäße Erdung).



# Umweltanforderungen

Die äußeren Bedingungen haben einen direkten Einfluss auf die Leistung und Zuverlässigkeit des Geräts. Aus diesem Grund müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein:



- Installieren Sie das Gerät fern von brennbaren Materialien. Es besteht Brandgefahr.
- Installieren Sie das Gerät fern von explosiven Stoffen. Es besteht Explosionsgefahr.
- Montieren Sie das Gerät auf einem metallischen Untergrund. Andernfalls besteht Brandgefahr.



- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: 0°C bis +40°C.
- Nur für den Einsatz in Innenräumen geeignet.
- Installieren Sie das Gerät in trockenen, gut belüfteten Bereichen.
- Installieren Sie es außerhalb des Einflussbereichs elektromagnetischer Störungen
- Vermeiden Sie staubige Umgebungen oder Orte, an denen Metallspäne in den Controller eindringen könnten.

# Anwendung

Unser intelligenter Pumpencontroller, Modell IVR-05, ist ein Steuer- und Schutzgerät für den direkten Anschluss von Pumpen, das einen konstanten, voreingestellten Wasserdruck durch Änderung der Motordrehzahl aufrechterhält. Der Wechselrichter IVR-05 verwendet die SPWM-Technologie (Sinus-Pulsweitenmodulation) sowie einen hocheffizienten Raumvektoralgorithmus mit V/F VVVF-Steuerung (Variable Frequenz und Geschwindigkeit). Durch die Echtzeit-Druckanalyse passt der Wechselrichter die Drehzahl der Pumpe automatisch an den aktuellen Systembedarf an. Die variable Drehzahl der Pumpe stabilisiert den Druck und spart dabei erheblich Wasser und Energie.

Das Modell IVR-05 kann zur Druckerhöhung in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden, z. B. in privaten Wasserversorgungsanlagen, in der Industrie, in Wasseraufbereitungsstationen und in der Landwirtschaft.

## Wichtige Installationshinweise

Dieser Wechselrichter ist universell einsetzbar. Bei der Installation in Umgebungen, die empfindlich auf elektromagnetische Störungen reagieren – wie z. B. Wohngebäude, Wohnungen oder andere private Bereiche – ist jedoch ein zusätzlicher EMV-Filter erforderlich, um die Störaussendung auf ein für andere Geräte unbedenkliches Niveau zu begrenzen.

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

Fehlender Einsatz eines Filters in solchen Installationen kann zu folgenden Problemen führen:

- Störungen im Betrieb anderer elektrischer Geräte (z. B. Fernseher, Router, Haushaltsgeräte)
- Erhöhtes Risiko der Nichteinhaltung lokaler Vorschriften hinsichtlich Funkstörungen
- Schwierigkeiten bei technischen Abnahmen oder behördlichen Kontrollen

## Empfehlung

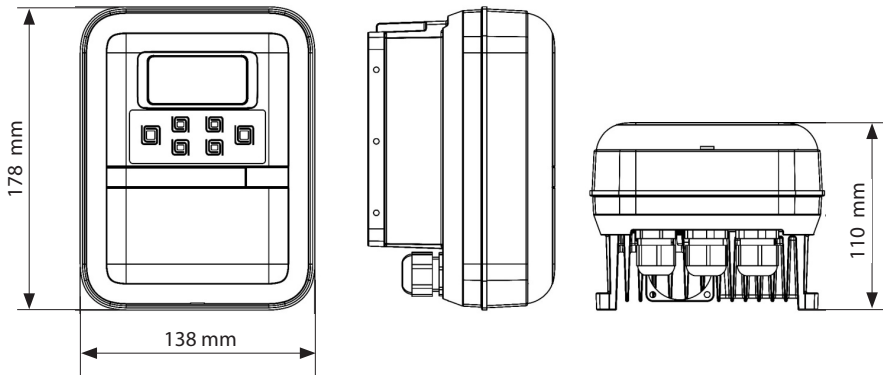
Im Falle von Unsicherheiten bezüglich der Arbeitsumgebung des Frequenzumrichters oder seiner Integration mit anderen Geräten (z. B. Pumpe) wird empfohlen, den Umrichter zusammen mit einem geeigneten EMI-Filter zu installieren oder eine Geräteversion mit integriertem Filter auszuwählen.

## Die wichtigsten Merkmale, die das IVR 05 von herkömmlichen Ein/Aus-Steuergeräten unterscheiden:

- **Energieeffizienz:** Im Vergleich zu herkömmlichen Wasserversorgungssystemen spart das System mit konstantem Druck und Frequenzumrichter zwischen 30% und 60% Energie.
- **Langfristige Zuverlässigkeit der Pumpen:** Durch die reduzierte durchschnittliche Drehzahl verringern sich das mittlere Drehmoment und der Verschleiß an der Welle, was die Lebensdauer der Pumpe verlängert. Dank der integrierten Softstart- und Stoppfunktion verhindert das Gerät hydraulische Stöße (ein plötzlicher Druckanstieg, der beim abrupten Starten oder Stoppen des Flüssigkeitsstroms auftreten kann).
- **Umfassender Schutz:** Das System verfügt über die fortschrittlichste Schutztechnologie gegen Überstrom, Überspannung, Unterspannung, Kurzschluss, Rotorblockierung sowie über die Möglichkeit zum Trockenlaufschutz ohne den Einsatz von Sensoren oder Sonden im Brunnen. Mehrpumpensteuerung: Möglichkeit zur Steuerung mehrerer Pumpen innerhalb eines Versorgungsnetzwerks.
- **Fortschrittliche Technologie:** Steuerung mittels PID-Algorithmus; Technologie für die präzise Regelung des Pumpenantriebs.
- **Sicher und zuverlässig:** Das Gerät verfügt über verschiedene integrierte Schutzfunktionen – Trockenlaufschutz, Kurzschlusschutz, Überlastschutz, Unterspannungsschutz, Überspannungsschutz, Rotorschutz usw.
- **Energiesparend:** Der Controller spart effektiv zwischen 20 % und 60 % Strom.
- **Konformität:** Entspricht den CE-Sicherheitsanforderungen für Produkte sowie den geltenden Umweltstandards.

# Parameter

## Bemaßung



### Technische daten

Model	Leistung (kW)	Eingangsspannung (V)	Frequenz (Hz)	Ausgangslast (A)	Eingangsspannung (V)	Ausgangsfrequenz (Hz)
IVR 05	0,75-2,2	1 ~ 230	50/60	10.5	1~230 3~230	20-50

## Arbeitsbedingungen

- PH-Bereich: 6-8.5
- Umgebungstemperatur: 0-40°C
- Umgebungsfeuchtigkeit: Max 85%
- Wassertemperatur: 0-60°C

## Geräteauswahl

Unser intelligenter Pumpenregler, Modell IVR 05, ist eine benutzerfreundliche Steuer- und Sicherheitsvorrichtung für den direkten Anschluss von Tauchpumpen, Oberflächenpumpen, Unterwasserpumpen, usw., die einen konstanten Wasserdruck zur Unterstützung der Drehzahländerung des Pumpenmotors aufrechterhält. Der Wechselrichter IVR 05 arbeitet mit SPWM (sinusförmige Pulsdauermodulation) und hocheffizienter Raumvektortechnik mit V/F VVVF (variable Geschwindigkeit, variable Frequenz).

Dank der Druckanalyse in Echtzeit passt der Wechselrichter die Pumpendrehzahl an den aktuellen Systembedarf an. Die variable Drehzahl der Pumpe stabilisiert den Druck, wodurch der Wasser- und Stromverbrauch erheblich gespart wird.

Bei jedem Transport muss das Gerät sicher gesichert sein, um ein Verrutschen, unkontrolliertes Drehen, Quetschen oder andere mögliche Transportschäden zu verhindern. Überprüfen Sie die Verpackung vor dem Verladen auf Beschädigungen und stellen Sie sicher, dass sie ausreichenden Schutz während des Transports bietet.

## Lieferkontrolle

Sollten während des Transports Schäden festgestellt werden, führen Sie eine gründliche Überprüfung durch und wenden Sie sich anschließend an den Hersteller, Verkäufer oder ein autorisiertes Servicecenter, um das weitere Vorgehen zu besprechen.

Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren oder ein beschädigtes Gerät anzuschließen. Dies kann eine Gefahr für Ihre Gesundheit und Ihr Leben oder für das Gerät selbst und die Installation darstellen.

## Transport

Die Geräte müssen in der Originalverpackung oder einer Ersatzverpackung transportiert werden, die verhindert, dass sie sich frei bewegen oder drehen. Während des Transports dürfen die vom Hersteller empfohlenen Parameter nicht überschritten werden, wie z. B. Erhitzung, Feuchtigkeit, Überflutung, Quetschung oder Einwirkung aggressiver Chemikalien.



Halten Sie den Wechselrichter beim Einbau oder Transport an der Unterseite fest. Halten Sie ihn nicht am Gehäuse fest, um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden.

# Installation

## Arbeitsschutz und Arbeitshygiene

### Elektrogerät



Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme den technischen Zustand des Geräts. Nicht verwenden, wenn Beschädigungen festgestellt werden. Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel des Geräts sicher und dauerhaft mit der Erde verbunden ist.

### Scharfe Kanten



Achten Sie beim Anschließen auf Teile wie Gewinde oder Anschlussbuchsen, die scharfe Kanten haben können und bei Unachtsamkeit Schnitte oder Abrisse verursachen können.

- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der außerhalb der Reichweite elektromagnetischer Störungen liegt
  - Vermeiden Sie staubige Bereiche oder Bereiche mit Metallspänen, die in das Steuergerät eindringen könnten.
  - Das Steuergerät muss von der Stromquelle getrennt werden, bevor eine Installation oder ein Betrieb durchgeführt wird.
  - Öffnen Sie die Abdeckung nicht, während das Steuergerät in Betrieb ist.
- ACHTUNG**
- Öffnen Sie die Abdeckung des Steuergeräts 5 Minuten nach dem Trennen der Stromversorgung.
  - Führen Sie keine Kabel, Metalldrähte usw. in das Steuergerät ein.
  - Gießen Sie das Steuergerät nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten.
  - Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder durch Personen ohne Erfahrung oder Kenntnis des Geräts bestimmt, es sei denn, sie werden von den für ihre Sicherheit verantwortlichen Personen beaufsichtigt oder halten sich an die Anweisungen zur Verwendung des Geräts.
  - Achten Sie auf Kinder, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.



Das Gerät darf nur von einer technisch qualifizierten Person an das Stromnetz angeschlossen werden. Die Stromquelle muss mit einem Fehlerstromschutz (RDC) mit einem Nennfehlerstrom von höchstens 30 mA ausgestattet sein.

## Kontrolle des Ausgangszustands

Das Gerät aus der Verpackung nehmen und den technischen Zustand auf Risse am Gehäuse oder lose Teile im Inneren (Klappern) überprüfen. Bei Mängeln wenden Sie sich bitte an den Kundendienst oder Händler des Herstellers. Wenn das Aussehen des Geräts nicht zu beanstanden ist, kann die mechanische Installation fortgesetzt werden

## Elektrische Installation



Elektrischer Anschluss! Das Gerät darf nur von einer technisch qualifizierten Person an das Stromnetz angeschlossen werden.



Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss des Kabels, dass die Nennspannung und die Phase des Steuergeräts mit der Spannung und der Phase der Eingangsstromversorgung übereinstimmen. Andernfalls kann das Steuergerät beschädigt werden oder es besteht Verletzungsgefahr



Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie es an eine Steckdose anschließen, da es sonst zu einem Stromschlag oder zu Verletzungen kommen kann.



Die Eingangsleistung darf beim Einschalten des Netzes nicht an den U-, V-, WAusgang des Steuergeräts angeschlossen werden, da sonst das Steuergerät beschädigt wird.



Die Erdungsleitung des Steuergeräts darf nicht falsch angeschlossen werden und muss zuverlässig geerdet sein. Andernfalls kann das Gehäuse überlastet werden und Verletzungen verursachen.



Wenn der Abstand zwischen dem Ausgang des Steuergeräts und der Pumpe zu groß ist, sollte ein Kabel mit größerem Querschnitt verwendet werden, je nach den Umständen.



Der Hersteller haftet nicht für den Anschluss an eine Steckdose mit unzureichenden parametern, fehlender wirksamer erdung oder fehlendem fehlerstromschutzschalter (rdc).

**Achtung!** Arbeiten an der Pumpe dürfen nur nach Unterbrechung der Stromzufuhr durchgeführt werden.

### ACHTUNG

**Achtung!** Das Stromnetz muss die gleiche Nennleistung aufweisen wie auf dem Typenschild angegeben.

**Achtung!** Die Elektroanlage zur Versorgung der Pumpe muss unbedingt mit einem Fehlerstromschutzschalter mit einem Nennauslösestrom in von höchstens 30 mA ausgestattet sein. Der Produzent und der Garantiegeber sind von aller Verantwortung für die den Leuten oder den Sachen zugefügten Schäden befreit, die sich aus der Energieversorgung der Pumpe unter Nichtbeachtung von dem entsprechenden Schalter ergeben.

**Achtung!** Das Gerät muss über einen Stecker mit geerdeter Steckdose an die Elektroinstallation angeschlossen werden (die gelb-grüne Leitung ist mit der Masse verbunden).

**Achtung!** Der Hersteller und der Garantiegeber sind von jeglicher Haftung für Personen- und Sachschäden befreit, die auf eine unzureichende Erdung oder einen unzureichenden Schutz zurückzuführen sind.

# Installation

**Achtung!** Mechanische Schäden unterliegen keiner kostenlosen Garantiereparatur. Wenn die Kabelisolierung beschädigt ist, darf die Pumpe nicht verwendet werden; wenden Sie sich unverzüglich an den Garantiegeber, um das Kabel zu ersetzen.

## ACHTUNG

**Achtung!** Durchmesser des Stromkabels darf, falls erforderlich, nicht weniger als 2,5 mm<sup>2</sup> betragen

**Achtung!** Es ist verboten, die Platte zu entfernen, während der Wechselrichter in Betrieb ist oder die Stromversorgung angeschlossen ist.

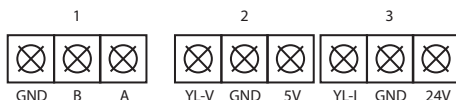
Warten Sie nach dem Ausschalten des Wechselrichters und dem Trennen von der Stromversorgung 5 Minuten, bevor Sie Arbeiten am Gerät durchführen.

## Anschlussplan des Druckwandlers

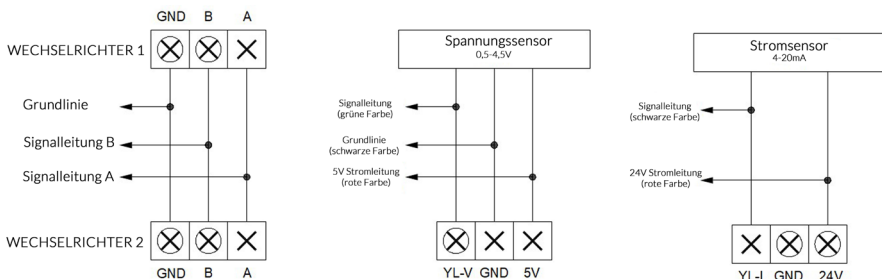
Der Drucksensor überträgt das Signal mit den aktuellen Parametern des Hydrauliksystems an das Steuergerät. Es ist wichtig, dass der Sensor am Abflusssystem vor der Wasserentnahmestelle angeschlossen wird.

Verwenden Sie zur Verlängerung des Drucksensorkabels keine dünneren Leiter als die werkseitig angegebenen Durchmesser. Beim Spannungssensor 0,5-4,5V kann das Kabel bis zu 1,5 m verlängert werden. Beim 4-20 mA-Stromsensor darf das Kabel nicht länger als 5 m sein.

Anordnung der Anschlussbuchsen am Display-Außengehäuse



1. Steckdose zum Verbinden von Wechselrichter mit Wechselrichter (Mehrumpfenagregate)
2. Buchse zum Anschluss des Drucksensors – 0,5-4,5 V (Dreileiter)
3. Buchse zum Anschluss Drucksensor – 4-20 mA (Zweileiter)



IVR-5 inverters are supplied complete with connected 0.5-4.5V (three-wire) pressure sensors. If necessary, the user can replace the sensor with 4-20 mA (two-wire) on his own. The diameter of the pressure sensor is 1/4" so that it can be connected to most fittings.

## Anschluss einer Gruppe von Pumpen (Mehrfachpumpensätze)

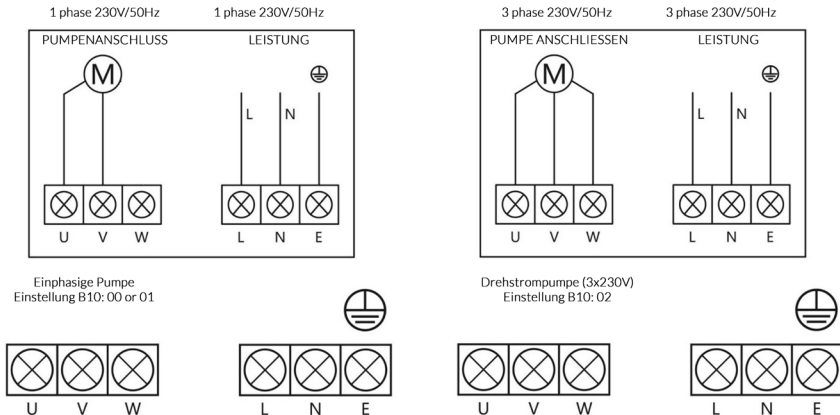
1. Maximale Anzahl der angeschlossenen Pumpen - 5 Stück.
2. Unterschiedliche IP (1 bis 5) müssen programmiert werden, indem B08 für jede Pumpe unterschiedlich eingestellt wird.
3. Wenn Sie eine Pumpe verwenden, setzen Sie B08 auf 00.
4. Nach der Einstellung der IP muss die Stromversorgung der Wechselrichter abgeschaltet werden. Nach dem Neustart schaltet der Satz in den Mehrpumpenbetrieb.
5. Bei IVR 05-Mehrpumpenaggregaten ist es nicht erforderlich, eine Master- und eine Slave-Pumpe einzurichten. Die Pumpen schalten automatisch zwischen den Funktionen des Masters und des Slaves hin und her.
6. Bei Mehrpumpensystemen müssen alle Pumpen an dieselbe Stromversorgung angeschlossen werden, um Ausfälle aufgrund von Unterschieden in der Versorgungsspannung zu vermeiden.

### ACHTUNG

**Achtung!** Der Anschluss des Wechselrichters muss genau den Anforderungen in dieser Bedienungsanleitung entsprechen, da sonst der Wechselrichter beschädigt wird! Der interne Anschluss des Wechselrichters ist in einem Text beschrieben, lesen Sie diesen sorgfältig durch.

## Elektrischer Anschluss – Schaltplan

Der IVR 05-Wechselrichter kann je nach Bedarf einphasige Pumpen (Werkseinstellung) oder dreiphasige Pumpen mit einer Spannung von 3 x 230V versorgen. Die Änderung des Typs der angetriebenen Pumpen von einphasig auf dreiphasig (3x230V) erfolgt durch Änderung der Einstellung von Parameter B10 in den Einstellungen.



L, N sind einphasige Netzsteckverbinder, | U, V, W sind die Anschlüsse für den 3-Phasen-Motor (B10: 02); | U, W sind die Anschlüsse für den 1-Phasen-Motor (B10: 00 oder 01) | E ist die Erdung

# Installation

## ACHTUNG

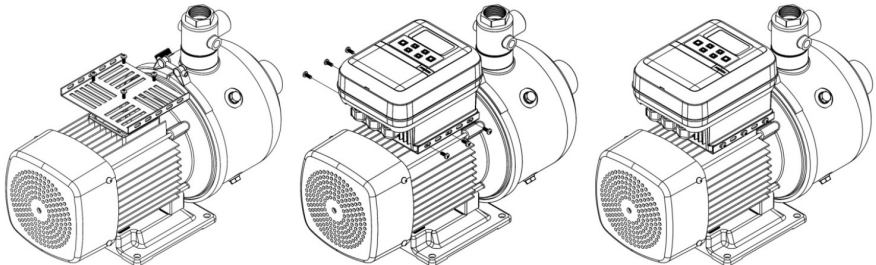
Der Anschluss des Anschlusskabels (für den Anschluss an die Pumpe) an das Stromnetz führt zur Beschädigung des Wechselrichters

## Mechanische Installation

1. Das Gerät muss an einem trockenen, überdachten, belüfteten Ort, in Räumen mit einer Luftfeuchtigkeit von höchstens 85% und einer Umgebungstemperatur von 0-40° installiert werden und darf keinen Witterungseinflüssen wie Sonne (UV-Strahlung), Regen, Schnee oder Frost ausgesetzt werden. Sorgen Sie für eine angemessene Belüftung, um eine übermäßige Erwärmung während des Betriebs zu vermeiden.
2. Der Wechselrichter kann in verschiedenen Varianten auf der Pumpe, im Schaltschrank oder an der Wand montiert werden. Die Montage an der Pumpe ist unten abgebildet. Es ist wichtig, dass diese Montage gemäß den Empfehlungen des Pumpenherstellers erfolgt. Halten Sie bei der Installation im Schaltschrank einen ausreichenden Abstand zu den Schrankwänden ein, mindestens 10cm mm von jeder Wand, und sorgen Sie für Luftzirkulation.

## Installation des Wechselrichters an der Pumpe

1. Befestigen Sie die Bodengitterplatte mit Schrauben an der Pumpe (Abb. 1)
2. Befestigen Sie das Steuergerät mit 6 Schrauben an der Gitterplatte (Abb. 2).

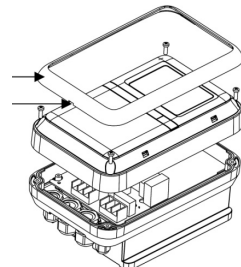


## Entfernen des Gehäuses

1. Hebeln Sie den Klemmbereich mit einem Werkzeug vorsichtig hoch und schwenken Sie den Sprengring vorsichtig an der Oberseite des Wechselrichters.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben mit einem Schraubendreher.
3. Entfernen Sie das Kunststoffgehäuse.

**Achtung!** Berühren Sie beim Öffnen des Anschlussgehäuses die interne Elektronik des Wechselrichters nicht mit den Händen oder anderen Werkzeugen, um einen statischen Stromfluss oder eine mechanische Beschädigung der elektronischen Teile zu vermeiden

## ACHTUNG



**Achtung!** Das hintere Gehäuse und der Lüfter des Wechselrichters können während des Betriebs heiß werden. Berühren Sie diese Komponenten nicht unmittelbar nach dem Ausschalten, um Verbrennungen zu vermeiden.

**ACHTUNG**

## Inbetriebnahme

### Voraussetzung für die Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die Überprüfung/Umsetzung der Empfehlungen in Abschnitt 5 und die Sicherstellung, dass alle Schritte mit der gebotenen Sorgfalt durchgeführt wurden.

- Sobald das Kabel angeschlossen ist, schließen Sie die obere Abdeckung des Wechselrichters, schalten Sie die Stromversorgung ein und überprüfen Sie den korrekten Betrieb.
- Wenn der Strom eingeschaltet wird, setzt sich der Wechselrichter automatisch zurück und startet. Für die Ausrüstung sollten im Voraus Schutzmaßnahmen vorgesehen werden.
- Es ist verboten, die Abdeckung während des Betriebs des Wechselrichters zu entfernen, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.
- Befolgen Sie beim Testen des Wechselrichters die Schritte in der Anleitung. Wenn ein unerwünschter Betrieb auftritt, kann der Wechselrichter beschädigt werden. Die Werkseinstellungen des Wechselrichters wurden an die Betriebsanforderungen der meisten Pumpen angepasst. Falls nicht erforderlich, sollten die Parameter des Wechselrichters nicht willkürlich geändert werden. Andernfalls kann eine willkürliche Änderung der Parameter zu Schäden am Gerät führen.

**ACHTUNG**

Die Installation und Erstinbetriebnahme sollte von einer qualifizierten Person durchgeführt werden, die mit der Bedienungsanleitung vertraut ist.

Bei der erstmaligen Verwendung müssen Sie die folgenden drei Einstellungen programmieren und bestätigen.






### Einstellung des Sensorbereichs:

Das Gerät ist ab Werk mit einem 1MPa-Sensor ausgestattet






- Schritt 1: Drücken Sie zweimal kurz auf  $\text{SET}$  bis B01 angezeigt wird;
- Schritt 2: Drücken Sie kurz  $\oplus$  oder  $\ominus$  Schaltfläche zur Anzeige von B09;
- Schritt 3: Drücken Sie kurz auf  $\text{SET}$  um die Einstellungen zu bestätigen. Bei Verwendung eines Drucksensors bis zu 1MPa setzen Sie den Parameter B09 auf 0, bei Verwendung eines Drucksensors bis zu 2,5MPa setzen Sie B09 auf 1. Nach der Einstellung des Parameters drücken Sie kurz auf  $\text{SET}$  um zu bestätigen.

# Inbetriebnahme





**Einstellung und Kontrolle der Drehrichtung des Motors (gilt nicht für einphasige Pumpenversorgung, wenn Parameter B10 auf 00 oder 01 eingestellt ist):**

- Schritt 1: Nach dem Einschalten wird der Motor gestartet. Wenn die Drehrichtung der gewünschten Richtung entgegengesetzt ist, drücken Sie die Taste  um das Gerät anzuhalten, was durch ein blinkendes Licht bestätigt wird.
- Schritt 2: Drücken Sie kurz die Taste  bis B01 angezeigt wird, und wechseln Sie dann mit der Taste  zu B02.
- Schritt 3: Drücken Sie kurz  um in den Parameter B02 zu gelangen. Durch Drücken von + und - wird der Sollwert von 00 auf 01 geändert, wodurch die Drehrichtung des Motors geändert wird. Nach der richtigen Richtung drücken Sie kurz auf  um zu speichern.

## Betriebsdruckeinstellung:

Stellen Sie sicher, dass die Pumpe läuft, bevor Sie den Druck einstellen. Um den Zustand der Pumpe zu überprüfen, öffnen Sie den Wasserhahn, wodurch die Pumpe anlaufen sollte. Wenn die Pumpe nicht automatisch anläuft, drücken Sie die Pumpenaktivierungstaste . Wenn der tatsächliche Druck auf dem Display angezeigt wird, kann der Betriebsdruck über die Tasten  und  eingestellt werden. Sobald der Druck eingestellt ist, drücken Sie die Taste  um die Einstellungen zu speichern. Sobald die Druckeinstellung abgeschlossen ist, kann der Wasserhahn zugezogen werden, wodurch die Pumpe ausgeschaltet werden sollte. Wenn sich die Pumpe nicht von selbst ausschaltet, schalten Sie sie mit der Taste aus und versuchen Sie dann, den Druck erneut einzustellen. 

## Betriebsmodi

1. Drücken Sie  und  gleichzeitig, um das Steuergerät zu sperren oder zu entsperren
2. **MODE** Drücken, um den Betriebsmodus auszuwählen: 1. Booster-UP, 2. Booster-DOWN, Vorläufiger Betrieb.
3. Drücken Sie  oder , um den Betriebsdruck einzustellen. Falls erforderlich, läuft die Pumpe automatisch.

## Booster-UP: HAUPTMODUS - IN DRUCKANLAGEN VERWENDETER MODUS

Dient zur Aufrechterhaltung des eingestellten Drucks. Anwendung – Hauswasserversorgung, Drucksysteme, Pumpenbewässerung  
Werkseinstellungen für den Betriebsdruck: 2.8bar  
Berechnung des Betriebsdrucks:

- P – Betriebsdruckwert (Erhöhung)
- H – Vertikale Höhe zwischen Pumpenauslass und höchstem Verwendungspunkt  
(1bar ≈ 10m)  $P = H/10 + 1.0\text{bar}$

## Booster-DOWN: Hauptmodus

Anwendung - Druckerhöhung beim Ablassen von Wasser aus einem Dachtank (wo Schwerkraftdruck herrscht und die Abflussstellen unterhalb des Wasserspiegels liegen) Werkseitige Druckeinstellung: 1.8bar

## Berechnung des Betriebsdrucks:

P – Betriebsdruckwert (Erhöhung)

H – Vertikale Höhe zwischen Pumpenauslass und höchstem Verwendungspunkt (1.0bar ≈ 10m) P2 - Betriebsdruckwert der Pumpe  $P = H/10 + P2$

## Timing – Vorläufiger Betrieb

Automatischer Start nach einer eingestellten Zeit mit Abschaltung durch eine Schwimmerperle bis zur Abschaltung, wenn der Tank voll ist. Anwendung: Pumpen von Wasser aus dem Erdtank/Vorratstank in den Dachtank für eine bestimmte Zeit. Häufiges Starten und Stoppen sollte vermieden werden. Werkseitigeinstellungen für den Betriebsdruck: 2.8bar

- Der Abfluss im Dachtank muss für die Schwimmerperle passen.

Berechnung des Betriebsdrucks:










- P – Betriebsdruckwert (Erhöhung)
- H – Vertikale Höhe zwischen Pumpenauslass und höchstem Verwendungspunkt (1.0bar ≈ 10m)  $P = H/10 + 1.0bar$




Die Taste **TIME** dient zur Einstellung der Zeit zwischen den Schaltzyklen ,05h, 3h, 6h, 12h.

## Wechselrichter-Panel



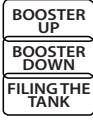





# Inbetriebnahme

Nr.	Taste	Funktion
1		<ol style="list-style-type: none"> <li>Drücken, um den Betriebsmodus auszuwählen: (1) Booster-Up (2) Booster-Down (3) Timing</li> <li>Halten Sie 3s gedrückt, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen</li> </ol>
2		<ol style="list-style-type: none"> <li>Aufruf des Einstellungsmenüs.</li> <li>Auswahl der Anzeige von Einstellungselementen auf dem Bildschirm.</li> <li>Speichern des eingestellten Wertes.</li> </ol>
3		<ol style="list-style-type: none"> <li>Sperren/Entsperren des Bedienfelds: Drücken Sie gleichzeitig die Tasten  und </li> <li>Einstellung des Betriebsdrucksollwerts durch Drücken von  oder </li> <li>Änderung der Geräteeinstellungen</li> <li>Änderung der Anzeigeereinstellungen.</li> </ol>
4		<ol style="list-style-type: none"> <li>Manueller Ein/Aus-Schalter für den Pumpenbetrieb.</li> <li>Ein langes Drücken bewirkt, dass die Pumpe kontinuierlich läuft.</li> <li>Benachrichtigungen löschen</li> </ol>
5		Auswahl der Wiedereinschaltzeit, nur im TIMING-Modus verwendet (wird nicht in Druckbooster-Systemen verwendet)

Nr.	Anzeige	Information
6		<p>Anzeige für den wiedereinschaltzeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eine leuchtende Anzeige zeigt die gewählte Wiedereinschaltzeit an;</li> <li>Eine blinkende Anzeige zeigt einen Countdown bis zum nächsten Start an</li> <li>Ausgeschaltete Anzeigen zeigen an, dass kein TIMING-/Füllmodus vorliegt. (wird nicht in Druckbooster-Systemen verwendet)</li> </ul>
7		<p>EIN-Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn leuchtet, ist das Gerät eingeschaltet</li> <li>Wenn nicht leuchtet, ist das Gerät ausgeschaltet</li> </ul>
		<p>Betriebsanzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eine ständig leuchtende Anzeige bedeutet, dass der Motor läuft und die Pumpe den eingestellten Betriebsdruck erreicht hat;</li> <li>Eine blinkende Anzeige zeigt an, dass der Pumpenmotor läuft, die Pumpe jedoch nicht den eingestellten Drucksollwert erreicht hat.</li> <li>Die Anzeige AUS zeigt an, dass der Pumpenmotor nicht läuft.</li> </ul>

# Inbetriebnahme

Nr.	Anzeige	Information
7		<p>Fehleranzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine leuchtende Anzeige weist auf eine Fehlfunktion oder einen abnormalen Betrieb des Geräts hin, ein Fehlercode erscheint auf dem Display <b>8888</b> (siehe Punkt. 8 – Tabelle) Sobald die Ursache der Störung beseitigt ist oder das Problem von selbst verschwindet, schaltet sich die Anzeige automatisch aus.</li> </ul>
		<p>Trockenzyklusanzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anzeige leuchtet auf, wenn die Pumpe aufgrund von Wassermangel im Ansaugsystem oder einer Undichtigkeit im Ansaugsystem stoppt. Sobald die Ursache beseitigt ist oder das Problem von selbst verschwindet, schaltet sich die Anzeige automatisch aus</li> </ul>
8		<p>Betriebsartanzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leuchtanzeige zeigt den aktuellen Betriebsmodus an (In Druckbooster-Anlagen wird nur der Modus BOOSTER UP verwendet)</li> </ul>
		<p>Leckanzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anzeige leuchtet auf, wenn ein leichtes Leck auf der Auslassseite vorliegt. Trotz der Warnung läuft die Pumpe normal. Sobald das Leck beseitigt ist oder das Problem von selbst verschwindet, schaltet sich die Anzeige automatisch aus.</li> </ul>
9		<p>LED-Segmentanzeige: Schnellanzeige der Befehle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkseinstellungen</li> <li>• Leistung</li> <li>• Kontrollversion</li> <li>• Display-Version (wird beim Einschalten der Stromversorgung angezeigt)</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der aktuelle Druckwert wird standardmäßig angezeigt.</li> <li>2. Wenn Sie die Einstellungen bearbeiten, werden die Einstellungen und Parameter des Geräts angezeigt.</li> <li>3. Beim Auftreten von Fehlern oder bei abnormalem Betrieb wird ein</li> <li>4. Fehlercode angezeigt</li> </ol>

**Ausschalten der Pumpe** - Um die Pumpe vorübergehend auszuschalten, drücken Sie die Taste . Wenn Sie die Pumpe über einen längeren Zeitraum nicht benutzen wollen, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung

# Inbetriebnahme

## Parametereinstellungen:

Stellen Sie die Position oder den Parameterwert mit  $\oplus$  oder  $\ominus$  ein

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

## Arbeitsdruckeinstellung:

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

## Navigation:

Drücken Sie  $\oplus$  oder  $\ominus$  um die Ziffer [1.00~8.00] einzustellen > Drücken Sie  $\text{SET}$  um zu speichern oder warten Sie 5s für die automatische Speicherung.

### **B01: [Bereich: 0-80%, FS:70]**

Den Startdruckwert einstellen: prozentualer Anteil des Betriebsdruckwertes am Steuerdruckwert. Automatische Pumpenzuschaltung, wenn der Einstelldruck im Drucksystem um einen festgelegten Prozentsatz im Bereich von 0-80% abfällt. (Werkseinstellung 70%). Beispiel: Wenn der Betriebsdruck unserer Pumpe 3,5 bar betragen soll, können wir mit der Funktion B01 den Druck einstellen, bei dem sich die Pumpe einschaltet, und er muss zwischen 0 und 80 % des Betriebsdruckwertes liegen, d. h. bei einem eingestellten Betriebsdruck von 3,5 bar muss er zwischen 0 und 2,8 bar liegen.

Navigation: Drücken Sie  $\text{SET}$  > "B01" >  $\text{SET}$  > Stellen Sie durch Drücken von  $\oplus$  und  $\ominus$  den Wert [0~80] ein [0~80] >  $\text{SET}$  zum Speichern.

**B02: [00:Positiv 01:Rückwärts ,FS:00] Motorumkehrfunktion. Es sollte sich richtig im Uhrzeigersinn drehen (gilt nicht für einphasige Pumpenversorgung, wenn Parameter B10 auf 00 oder 01 eingestellt ist):**

**Stellen Sie sicher, dass Sie den Motor anhalten, um die Drehrichtung einzustellen.**

Navigation: Drücken Sie  $\text{SET}$  >  $\oplus$  oder  $\ominus$  > "B02" >  $\text{SET}$  > Ziffer [00 oder 01] einstellen >  $\text{SET}$  zum Speichern.

## **B03: [Bereich: 0-1,5bar, FS:0,5]**

Schutzfunktion gegen Undichtigkeiten aus beschädigten Abflussleitung oder Leckage. Fällt der Betriebsdruck unter den eingestellten Wert [0-1,5bar], wertet die Pumpe dies als Leck im Drucksystem (z.B. durch einen Rohrbruch) und schaltet nach einer eingestellten Zeit ab. Die Abschaltzeit wird durch die B04-Funktion bestimmt.

Navigation: Drücken Sie  $\text{SET}$  >  $\oplus$  oder  $\ominus$  > "B03" >  $\text{SET}$  > Ziffer [0~1.5] einstellen >  $\text{SET}$  zum Speichern.

Die Leckgeschutzfunktion kann mit Funktion B05 deaktiviert werden.

## **B04: [Bereich: 10-180 Sekunden, FS:180]**

Funktion zur Einstellung der Zeit für die Abschaltung der Pumpe im Falle einer Störung im Abflusssystem. (Verzögerungszeit für die Auslösung der Funktion B03). Der Einstellbereich für die Verzögerung liegt zwischen 0 und 180 Sekunden. Werkseinstellung 180s.

Navigation: Drücken Sie  $\text{SET}$  >  $\oplus$  oder  $\ominus$  > "B04">  $\text{SET}$  > Ziffer [10~180] einstellen >  $\text{SET}$  zum Speichern.

## **B05: [00 Einschalten 01:Ausschalten,FS:00]**

Schaltet ein- oder aus die automatische

Trockenlaufschutzfunktion, wenn der Betriebsdruck der Pumpe unregelmäßig ist.

Navigation: Drücken Sie  $\text{SET}$  >  $\oplus$  or  $\ominus$  > "B05">  $\text{SET}$  > Ziffer [00 oder 01] einstellen >  $\text{SET}$  zum Speichern.

## **B06: [00:Betriebsdruckanzeige in bar, 01:Motordrehzahlanzeige in Hz, FS:00]**






Anzeigefunktion: aktueller Druck oder Motordrehzahl während des Pumpenbetriebs. Stellen Sie die angezeigte Position ein, wenn die Pumpen in Betrieb sind.

Navigation: Drücken Sie  $\text{SET}$  >  $\oplus$  or  $\ominus$  > "B06">  $\text{SET}$  > Ziffer [00 oder 01] einstellen >  $\text{SET}$  zum Speichern.

# Inbetriebnahme






## **B07: [Bereich:10-50,FS:30]**

Signalempfindlichkeitsfunktion zum Abschalten der Pumpe bei Änderungen des Systemdrucks. Wenn sich die Pumpe zu schnell abschaltet oder abwechselnd ein- und ausschaltet, erhöhen Sie den Wert von B07, während die Pumpe nach dem Ende des Wasserverbrauchs längere Zeit nicht anhält, verringern Sie den Wert von B07.

Navigation: Drücken Sie  >  order  > "B07" >  > Ziffer [10~50] einstellen >  zum Speichern.

## **B08: [Bereich:0-5,FS:0]**

Funktion zur Einstellung der Anzahl der Pumpen in einer Gruppe. Bei einer Pumpe wird der Wert von B08 auf 0 gesetzt. Der Höchstwert von B08 kann 5 sein (d. h. 6 Pumpen). Werkeinstellung 00.

Navigation: Drücken Sie  >  order  > "B08" >  > Ziffer [0~5] einstellen >  zum Speichern.

## **B09: [Bereich: 1,0-2,5 MPa, FS: 1,0 MPa]**






Funktion zur Auswahl des Drucksensors für den Wechselrichter. Wenn Sie den Sensor durch einen anderen mit einem größeren Druckbereich ersetzen, ändern Sie die Einstellung.

Navigation:

Drücken Sie  >  order  > "B09" >  > Ziffer [1,0~2,5] einstellen >  zum Speichern.






## **B10: [Bereich: 00-02, FS: 00]**

Funktion zur Auswahl der einphasigen oder dreiphasigen 3x230 V-Pumpe. Bei den Einstellungen 00 und 01 handelt es sich um einphasige 230V-Pumpen. Die Einstellung 02 ist für dreiphasige Pumpen 3x 230V.



Navigation: Drücken Sie  >  or  > "B10" >  > Ziffer [00- 02] einstellen >  Speichern.

## **B11: [Bereich: 00-09, FS: 00]**

Funktion zur Bestimmung des Wertes des Motorüberlastschutzes. Die Einstellung 00 bedeutet 10A, die Einstellungen im Bereich 1-9 geben die entsprechenden Schutzwerte von 1A bis 9A an.

Navigation: Drücken Sie  >  order  > "B11" >  > Ziffer [00-09] einstellen >  zum Speichern.

# Diagnostik und reparatur

Um die mögliche Ursache für die Störung oder den Ausfall der Pumpe zu erkennen, überprüfen Sie die auf dem Display angezeigten Fehlercodes. Vergewissern Sie sich zunächst, dass eine der Anzeigen  oder  auf dem Display nicht leuchtet. Der nächste Schritt besteht darin, zu prüfen, ob die Anzeige leuchtet. In diesem Fall wird ein Fehlercode auf dem Display angezeigt. Die Bedeutung der Codes ist in der nachstehenden Tabelle aufgeführt:

## Beschreibung der Fehler auf dem Display

Nr.	Fehlercode	Ursache	Lösung
1	E01	Niedrige Spannung. Eingangsspannung unter 130V (1 Phase)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Spannung auf über 180V erhöhen (1 Phase). Der Fehler verschwindet automatisch und die Pumpe kehrt in den Betrieb zurück.</li> <li>Verwenden Sie einen Spannungsstabilisator.</li> </ol>
2	E02	Spannung überschritten/Überspannung Eingangsspannung über 280 V (1 Phase)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Die Spannung auf 280V V reduzieren (1 Phase). Der Fehler verschwindet automatisch und die Pumpe kehrt in den Betrieb zurück.</li> <li>Verwenden Sie einen Spannungsstabilisator.</li> </ol>
3	E03	Drucksensorfehler.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie das Gerät aus. Trennen Sie das Drucksensorkabel, und schalten Sie es ein.</li> <li>Prüfen Sie alle Anschlüsse am Steuergerät.</li> <li>Ersetzen Sie das Sensorsignalkabel.</li> <li>Ersetzen Sie den Drucksensor.</li> </ol>
4	E04	Gerätetemperatur ist zu hoch.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kühlen Sie das interne Modul auf eine Temperatur unter 80° C. Die Pumpe kehrt in den Normalbetrieb zurück.</li> <li>Installieren Sie die Pumpe an einem besser belüfteten Ort.</li> </ol>
5	E05	Überlastungsschutz der Pumpe.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Betriebsbedingungen der Pumpe.</li> </ol>
6	E06	Temperatursensor des Wechselrichters funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>Das Gerät abkühlen lassen.</li> <li>Temperatursensor prüfen.</li> </ol>
7	E07	IP-Adressenkonflikt in Mehrpumpenanlagen	<ol style="list-style-type: none"> <li>Die Pumpenbezeichnungen in den Einstellungen B08 prüfen und ordnungsgemäß kennzeichnen.</li> </ol>

# Diagnostik und reparatur

Nr.	Fehlercode	Ursache	Lösung
8	E08	Phasenausfall/Überstrom. Blockiertes Motorlaufrad oder beschädigtes Pumpenlaufrad. Möglicher Rost oder Verunreinigungen im Pumpengehäuse.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pumpenlaufrad austauschen, von Rost oder Verunreinigungen befreien.</li> <li>2. Den Elektromotor austauschen.</li> </ol>
9	E09	Überstromschutz	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motorschutz prüfen und ersetzen.</li> <li>2. Äußere Störungen der Umwelt.</li> </ol>
10	E10	Fehler beim Anfahren	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den Anschluss prüfen</li> </ol>
11	E11	Anschlussfehler der Pumpe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Anschlüsse, um den Fehler zu beheben.</li> <li>2. Die Kabel wieder anschließen.</li> </ol>
12	E12	Communication error between	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the connections of the display with the controller.</li> </ol>

Die in der Tabelle aufgeführten Fehler und deren Behebung sind nur Beispiele für die häufigsten Probleme und schließen andere Fehlertypen und Lösungen nicht aus. Sollten die Probleme auch nach Befolgung der Empfehlungen in der Tabelle fortbestehen, wenden Sie sich bitte an einen spezialisierten (autorisierten) Kundendienst oder an den Vertreter des Herstellers.

## Tabelle der häufigsten Probleme

Nr.	Problem	Mögliche ursache	Lösungsvorschlag
1	Die Pumpe läuft nicht an.	Der Systemdruck ist höher als der am Steuergerät eingestellte Wert.	Den Betriebsdruck am Steuergerät erhöhen oder den Parameter B01 einstellen.
		Der Wert des Parameters B01 ist zu niedrig.	Erhöhen Sie den Wert von Parameter B01.
		Die Rohrleitung oder der Wasserhahn ist verstopft.	Den Zustand des Hahns und der Ventile prüfen.
		Keine Stromversorgung	Überprüfen Sie den Hauptschalter und den korrekten Anschluss des Steckers an die Steckdose
		Stromabschaltung durch Fehlerstromschutz	Überprüfung der Korrektheit des Schutzes und der Installation durch einen Elektriker.
		Betriebssperre durch Sicherheitsschutz	Checking the suction system, check valve,
		Security features	Ansaugung, Rückschlagventil, Anschlüsse und Wasserstand prüfen.
Luft im Ansaugsystem	Sicherstellen, dass das Ansaugsystem vom Anschlusspunkt zur Pumpe über die gesamte Länge konstant absinkt.		

# Diagnostik und reparatur

Nr.	Fehlercode	Ursache	Lösung
2	Die Pumpe schaltet nicht ab.	Defekter Drucksensor.	Ersetzen Sie den Drucksensor.
		Leck in der Rohrleitung oder im Wasserhahn.	Den Zustand des Hahns und des Ventils überprüfen.
		Der Betriebsdruck ist zu hoch.	Den eingestellten Betriebsdruck reduzieren.
		Der Motor arbeitet rückwärts.	Die Drehrichtung des Motors mit dem Parameter B02 ändern.
		Langsamer Pumpenausstoß oder Leckageschutz ist deaktiviert.	Die Parameter B03 und B05 ändern, um den Leckageschutz einzuschließen.
		Luft im Ansaugsystem	Die Abdichtung des Ansaugsystems, insbesondere des Rückschlagventils prüfen
3	Die Pumpe läuft, pumpt aber kein Wasser.	Der Motor arbeitet rückwärts.	Die Drehrichtung des Motors mit dem Parameter B02 ändern.
		Verstopfte Rohrleitung oder Rückschlagventil kann nicht öffnen.	Die Durchlässigkeit der Rohrleitung und des Rückschlagventils prüfen.
		Fehlendes Wasser.	Warten, bis der Tank aufgefüllt ist.
		Undichtigkeit im Ansaugsystem	Das Ansaugsystem, d. h. Rohrleitung, Anschlüsse, Rückschlagventil, Saugkorb überprüfen.

# Diagnostik und reparatur

Nr.	Problem	Mögliche ursache	Lösungsvorschlag
4	Warnung- wegenfeh- lenden- Wassers.	Große Schwankungen des Wasserdrucks führen zu einer Fehleinschätzung des Wassermangels durch das Steuergerät.	Den Parameter B05 in 01 ändern..
		Ein zu hoher Durchfluss führt zu einem zu niedrigen Druck im Pumpengehäuse.	Parameter B03 reduzieren oder Begrenzungsventil verwenden.
		Der Durchmesser des Auslaufs ist zu groß.	Den Ausgangsdurchmesser verringern oder ein Begrenzungsventil verwenden.
		Fehlendes Wasser.	Warten, bis der Tank aufgefüllt ist.
5	Die Pumpe schaltet abwechselnd ein und aus	Undichtigkeit im Abflusssystem	Abdichtung der Abflussleitung
		Undichtigkeit im Ansaugsystem	Abdichtung des Ansaugsystems

## Wartung

Bei normalem Gebrauch erfordert das Steuergerät keine Wartung oder regelmäßige Inspektion. Sein Zustand sollte jedoch regelmäßig visuell überprüft werden, insbesondere die elektrischen und hydraulischen Anschlüsse auf Lecks und Schäden.

- Wartungsarbeiten dürfen nur von einem autorisierten Elektriker durchgeführt werden.
- Wartungsarbeiten müssen nicht für dasselbe Gerät identisch aussehen, und der Umfang der
- Wartung wird vom Wartungspersonal bestimmt.
- Im Sommer ist eine gute Belüftung erforderlich. Gleichzeitig sollte das Gerät nicht direktem
- Sonnenlicht oder Regen ausgesetzt werden. Im Winter an einem warmen Ort und fern von entflammaren Substanzen lagern.
- Schalten Sie das Gerät aus, wenn es längere Zeit nicht in Betrieb ist.

## Lagerung

Halten Sie sich an die folgenden Richtlinien für kurze/ lange Lagerzeiten. Wenn Sie ein unbenutztes Gerät aufbewahren, lassen Sie es ausgesteckt. Schützen Sie das Gerät vor Witterungsbedingungen, einschließlich Sonnenlicht (UV), Hitze über 40 °C, Wasser, Feuchtigkeit und Umgebungstemperaturen unter 4 °C.

- An einem trockenen, staubfreien, gut belüfteten Ort bei der erforderlichen Temperatur lagern
- Wenn Sie es mehr als ein Jahr vor dem Neustart lagern, trennen Sie die angetriebene Pumpe, und führen Sie einen Ladetest durch, um den Kondensator zu aktivieren
- Tests, Prüfungen auf Isolationsdurchschlagswiderstand sind nicht erlaubt, sie verkürzen die Lebensdauer des Gerätes.
- Alle Arbeiten nach dem Öffnen des Steuergeräts sollten frühestens 15 Minuten nach dem Trennen von der Stromversorgung ausgeführt werden

### ACHTUNG

Der Wechselrichter sollte von brennbaren Materialien und Explosivstoffen sowie von Wärmequellen ferngehalten und auf einem Metall- oder feuerfesten Gegenstand montiert werden.

# Entsorgung

Das Symbol weist darauf hin, dass die Entsorgung gebrauchter Geräte mit anderem Abfall verboten ist. Genaue Informationen hierzu erhalten Sie bei den kommunalen Abfallwirtschaftsbetrieben, den Stadtverwaltungen und den Gemeindebehörden.

Die Altgeräte dürfen nur über die vom Netz der kommunalen Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte organisierte getrennte Abfallsammlung entsorgt werden. Der Verbraucher hat das Recht, Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)



kostenlos an das Netz des Vertreibers, Großhändlers oder Geschäfts zurückzugeben, bei dem er die Ware gekauft hat, sofern das zurückgegebene Gerät vom richtigen Typ ist und die gleiche Funktion wie das neu gekaufte Gerät hat. Aufgrund der Tatsache, dass das Gerät aus vielen verschiedenen Komponenten wie elektrischen und elektronischen Teilen besteht, ist es ratsam, das Gerät vor der Rücksendung in Komponenten aus einem einzigen Material, z. B. Metall (Kupfer, Aluminium, Stahl), Gummi, Kunststoff usw., zu zerlegen.

Jahr der CE-Kennzeichnung des Produkts .....  
(Vom Händler anhand des Typenschildes des Geräts einzugeben)



# EU/EG-Konformitätserklärung | Modul A

1. Wechselrichter:

IVR 05

2. DAMBAT Jastrzębski S.K.A., Adamów 50, 05-825 Grodzisk Mazowiecki, POLEN, e-mail: **biuro@dambat.pl**
3. Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.
4. Oberflächenpumpen und Hydrophore aus dem in Abschnitt 1 enthaltenen Sortiment.
5. Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die unter Punkt 1 aufgeführten Geräte, auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Richtlinien des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedsstaaten entsprechen.

- LVD No. 2014/35/EU

Applied standards:

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

EN 62233: 2008

- EMC No. 2014/30/EU

Applied standards:

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

2023-04-23

Grodzisk Mazowiecki

*Das Gerät ist nicht für den Hausgebrauch bestimmt. Es handelt sich nicht um ein Haushaltsgerät. Das Gerät ist für industrielle Anwendungen konzipiert.*

*Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts stellt eine vorhersehbare Fehlanwendung dar.*

*Dieses Handbuch enthält Anweisungen zu Installation, Betriebsparametern, regelmäßiger Wartung, Fehlerbehebung, Sicherheitsvorkehrungen usw. Es gilt nur für die Wasserpumpe. Lesen Sie das Handbuch zu Ihrer eigenen Sicherheit vor Installation und Inbetriebnahme sorgfältig 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 pieczętką. Karta gwarancyjna bez załączonego oryginalnego dokumentu zakupu jest nieważna.

1. Gwarantem urządzenia jest DAMBAT Jastrzębski S.K.A., adres serwisu: 05-825 Grodzisk Mazowiecki, Adamów 50, kompleks Panattoni.
2. Dla klientów posiadających oryginalny dowód 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 przyczyną 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 czynnością dozwoloną instrukcją obsługi
  - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek poprawek w karcie gwarancyjnej dokonanych przez osoby nieupoważnione przez gwaranta
  - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek rozbieżności między wpisami w karcie gwarancyjnej a dokumentem zakupu.
8. Gwarancja obejmuje tylko urządzenia eksploatowane na terenie RP.
9. W przypadku wysyłki urządzenia do naprawy przez użytkownika, przy wysyłkach urządzeń – między innymi o wadze powyżej 20 kg – gwarant pokrywa koszty transportu do serwisu. Przed wysyłką proszę skontaktować się z gwarantem w celu uzyskania informacji, którą firmą kurierską wysłać urządzenie (tel. 22 632 86 09). Gwarant przyjmuje tylko przesyłki wysłane w usłudze standard. Przesyłki wysłane na koszt gwaranta przy zastosowaniu innej niż standard usługi nie będą odbierane. Gwarant nie odbiera przesyłek pobraniowych. Użytkownik powinien przygotować (zabezpieczyć) urządzenie do transportu tak, aby nie uległo uszkodzeniu. Wszelkie uszkodzenia powstałe z winy klienta nie podlegają naprawie gwarancyjnej.
10. Poza warunkami gwarancji kupującemu nie przysługują żadne odszkodowania.
11. W przypadku przysłania do serwisu sprawnego urządzenia, niepodlegającego naprawie gwarancyjnej użytkownik może zostać poproszony o zwrot kosztów sprawdzenia urządzenia, oraz zwrot kosztów odesłania urządzenia z serwisu do użytkownika.
12. W przypadku nieuznania przez gwaranta uszkodzenia za zawinione przez producenta, użytkownik może zostać poproszony o zwrot kosztów transportu do serwisu i zwrot kosztów odesłania urządzenia do użytkownika.
13. Naprawa gwarancyjna zostanie wykonana w terminie 14 dni roboczych, licząc od dnia dostarczenia urządzenia do serwisu, z wyłączeniem szczególnych przypadków, kiedy wada nie ma charakteru trwałego i konieczna jest dłuższa diagnostyka urządzenia.
14. 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@dambat.pl  
Godziny pracy: poniedziałek-piątek 7.30-15.30

TYP URZĄDZENIA:

NR. PRODUKCYJNY:

.....  
DATA SPRZEDAŻY (miesiąc słownie)

.....  
PIECZĘĆ I PODPIS SPRZEDAWCY







dambat.pl

BIURO@DAMBAT.PL

BIURO / OFFICE +48 22 721 11 92