

iPRO

Instrukcja obsługi

GWARANCJA:

Wady produktu obejmują
36 miesięcy od daty zakupu.
Do roszczenia gwarancyjnego
wymagane są data zakupu
i kod produktu.



IVR 11

Instrukcja obsługi inteligentnego napędu do pompy wodnej

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

SPIS TREŚCI

	1. Informacje / symbole używane w instrukcji.....	3
	2. Uwagi ogólne.....	4
	3. Środki ochronne.....	4
	4. Wymagania środowiskowe.....	7
	5. Zastosowanie.....	8
	Przeznaczenie urządzenia i wymagania montażowe.....	8
	Główne cechy IVR 11, które go odróżniają.....	8
	6. Zalecenia.....	9
	Uwaga dotycząca niestandardowych zastosowań.....	9
	7. Parametry techniczne.....	10
	Tabela modeli.....	10
	Parametry techniczne.....	10
	Wskaźniki świetlne.....	12
	Przyciski funkcyjne.....	12
	8. Ustawienia.....	13
	Jak ustawić parametry?.....	13
	Pierwotny stan wyświetlacza.....	14
	Tryb pojedynczej pompy.....	14
	Tryb wielopompowy.....	17
	9. Problemy i ich rozwiązania.....	32
	10. Konserwacja i przechowywanie.....	33
	11. Utylizacja.....	34
	Zadbajmy o nasze środowisko!.....	34
	Wskazówki dotyczące utylizacji.....	34
	Utylizacja zużytego produktu.....	34
	Deklaracja zgodności UE/WE moduł A.....	35

	USER MANUAL.....	39-70
--	------------------	-------

	KARTA GWARANCYJNA.....	71
---	------------------------	----

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

 **Niniejsza instrukcja zawiera wytyczne dotyczące instalacji, parametrów roboczych, rutynowej konserwacji, diagnostyki usterek, uwagi dotyczące bezpieczeństwa itp. Dla własnego bezpieczeństwa prosimy o uważne przeczytanie instrukcji przed instalacją i obsługą oraz zachowanie jej do wykorzystania w przyszłości.**

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

 **Produkt nie jest sprzętem AGD.**

1. INFORMACJE / SYMBOLE UŻYWANE W INSTRUKCJI

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 niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia.

Uwaga!



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



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

Uwaga!



Instrukcja obsługi stanowi podstawowy element umowy kupna-sprzedaży.

Nieprzestrzeganie przez użytkownika zaleceń zawartych w instrukcji obsługi stanowi niezgodność z umową i wyklucza jakiekolwiek roszczenia wynikające z ewentualnej awarii urządzenia będącej efektem niezgodnego z zaleceniami użytkowania.

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

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

Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci), których zdolności fizyczne, sensoryczne, umysłowe lub brak doświadczenia i wiedzy uniemożliwia im bezpieczne korzystanie z urządzenia bez nadzoru lub instrukcji. Należy zwracać uwagę na dzieci, aby nie bawiły się urządzeniem. Sprzęt nie może być traktowany jako urządzenie AGD.



2. UWAGI OGÓLNE



- Przed dokonaniem instalacji lub wykonywaniem jakiejkolwiek operacji urządzenia musi zostać odłączony od źródła zasilania.



- Nie otwierać pokrywy podczas pracy sterownika w czasie pracy.
- Nie otwierać pokrywy sterownika przez minimum 10 minut od odłączenia zasilania.
- Nie wkładać kabli, metalowych drutów, itp. do sterownika.
- Nie oblewać sterownika wodą lub innymi płynami.
- Sprzęt może być instalowany tylko przez instalatorów posiadających odpowiednie kwalifikacje techniczne.



- 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.



Producent nie bierze odpowiedzialności za błędy w funkcjonowaniu urządzenia jeżeli zostało ono źle podłączone, uszkodzone, zmodyfikowane i/lub użyte w celu nie mieszczącym się w zakresie rekomendowanych prac lub niezgodnie ze wskazaniami zawartymi w niniejszej instrukcji. Producent nie bierze odpowiedzialności za możliwe błędy w instrukcji obsługi powstałe na skutek błędów w druku lub podczas kopiowania. Producent ma prawo wprowadzać wszelkie modyfikacje do produktu, które może uznać za potrzebne lub użyteczne, nie będą one jednak wpływały na podstawową charakterystykę.



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.

3. ŚRODKI OCHRONNE

Niniejsza instrukcja stworzona została z myślą o użytkownikach profesjonalnych, aby ułatwić im prawidłową obsługę inteligentnego sterownika IVR 11. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie sterownika serii IVR 11 oraz uniknąć możliwych uszkodzeń sterownika lub pompy, a także niebezpiecznych sytuacji dla użytkowników, prosimy o uważne przeczytanie poniższych wskazówek przed instalacją i obsługą urządzenia.



- Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może skutkować uszkodzeniem 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.



- 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 10 minutach po wyłączeniu prądu, kiedy wszystkie kontrolne diody zgasną. Istnieje ryzyko porażenia prądem.



- Nie otwieraj pokrywy podczas pracy sterownika. Pokrywę można otworzyć dopiero po minimum 5 minutach od odłączenia zasilania. W przeciwnym razie istnieje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

- 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.

- Nie oblewaj sterownika wodą lub innymi płynami.

- Odslonięte 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.



- Nie instaluj ani nie używaj urządzenia, jeśli jest uszkodzone lub ma brakujące części. W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie sprzętu lub skrócenie jego żywotności.



- Wymiana podzespołów lub części może być przeprowadzona tylko przez autoryzowany serwis. W przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem lub uszkodzenie urządzenia.



- 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 urządzenia z dala od bezpośredniego światła słonecznego. Promieniowanie UV zwiększa ryzyko zniszczenia mienia.

- Inwerter IVR 11 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.



- Uruchomienie oraz instalacja produktu powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel techniczny. Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku domowego.



- W instalacjach wrażliwych na zakłócenia elektromagnetyczne należy zastosować dodatkowe środki ochrony (filtry EMC, ekranowane przewody, poprawne uziemienie)
- W okolicy zainstalowanej radiostacji mogą występować zakłócenia sygnału radiowego i telewizyjnego. Prosimy o zachowanie ostrożności i świadome korzystanie z urządzeń elektronicznych w tym obszarze. .



- Upewnij się, że urządzenie jest odizolowane od zasilania przez wyłącznik obwodu. W przeciwnym razie może to spowodować pożar.



- Zacisk obwodu głównego musi być szczelnie podłączony do kabla zasilającego. Połączony połączenie może być przyczyną uszkodzenia pompy. Zaciski głównego obwodu urządzenia nie mogą się stykać z obudową. W przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem.



- Nie należy pozostawiać wewnątrz sterownika żadnych innych przedmiotów, takich jak fragmenty przewodów, lutu cynowego, blaszek itp. Może spowodować to zwarcie elektryczne, które uszkodzi sterownik.



- Przed użyciem należy upewnić się, że okablowanie i kierunek obrotów pompy są prawidłowe.



- Przed podłączeniem należy upewnić się, że napięcie znamionowe urządzenia i liczba faz zgadzają się z napięciem wejściowym i liczbą faz. W przeciwnym razie może dojść do pożaru lub obrażeń ciała.



- Nie podłączaj źródła zasilania prądem zmiennym do zacisków wyjściowych V, U, W. W przeciwnym razie urządzenia ulegnie uszkodzeniu i gwarancja straci ważność.

- Nie należy przeprowadzać próby napięcia stałego urządzenia, w przeciwnym razie może dojść do jego uszkodzenia.



- Główne okablowanie obwodu inwertera IVR 11 oraz okablowanie pętli sterowania powinny być oddzielne lub skrzyżowane pionowo, w przeciwnym razie będzie dochodziło do zakłóceń sygnału sterującego.



- Kable podłączone do zacisków obwodu głównego należy podłączać za pomocą końcówek o izolowanej obudowie.



- Przedłużanie kabla między falownikiem a pompą powyżej 50 metrów nie jest zalecane. Dłuższe odległości mogą powodować spadki napięcia, zakłócenia sygnału oraz ryzyko uszkodzenia urządzenia. Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne funkcjonowanie systemu, zalecamy nie przekraczać tej długości.

Jeśli jednak konieczne jest użycie dłuższego kabla, prosimy o rozważenie zastosowania dławika wyjściowego, co pomoże chronić falownik.



Należy pamiętać, że wszelkie próby przedłużania kabla powyżej zalecanej długości podejmujesz na własną odpowiedzialność.

4. WYMAGANIA ŚRODOWISKOWE

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



- Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia: od -10°C do +40°C.



- Używanie tylko wewnątrz pomieszczenia.
- Instaluj z dala od materiałów palnych. Istnieje ryzyko wystąpienia pożaru.
- Instaluj z dala od materiałów wybuchowych. Istnieje ryzyko wystąpienia wybuchu.
- Instaluj w miejscach suchych i o dobrej wentylacji.
- Instaluj w miejscach poza zasięgiem zakłóceń elektromagnetycznych.
- Unikaj miejsc zapyłonych lub narażonych na działanie opiłków metalu, które mogą się dostać do sterownika.



Urządzenie IVR 11 musi być zamontowane z dala od źródeł ciepła, przedmiotów łatwopalnych i wybuchowych oraz na metalowych lub innych niepalnych przedmiotach.



Jeśli IVR 11 jest montowany w obudowie ochronnej, obudowa musi mieć otwory wentylacyjne, aby zapewnić temperaturę otoczenia poniżej 40°C; w przeciwnym razie może ulec uszkodzeniu na skutek wysokiej temperatury.



Przytrzymaj spód urządzenia podczas montażu lub jego przenoszenia, nie trzymaj tylko za skorupę, aby zapobiec uszkodzeniu lub złamaniu urządzenia.



5. ZASTOSOWANIE

Dziękujemy za wybór naszych produktów. Zapewniamy naszym klientom miłą i kompetentną obsługę. Nasz inwerter - inteligentny sterownik pompy, model IVR 11 jest urządzeniem kontrolnym i zabezpieczającym do bezpośredniego podłączenia pomp, utrzymującym stałe, zadane ciśnienie wody poprzez zmianę prędkości obrotowej silnika pompy. Inwerter IVR 11 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.

Przeznaczenie urządzenia i wymagania montażowe

Urządzenie IVR 11 jest przeznaczone do pracy w systemach wodnych i musi być instalowane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje techniczne.

Producent zastrzega, że urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez użytkowników końcowych bez udziału instalatora. Z uwagi na możliwość występowania emisji elektromagnetycznych, producent zaleca stosowanie ekranowanych przewodów, odpowiedniego uziemienia oraz filtrów sieciowych zgodnych z wymaganiami normy EN 61800-3.



Produkt nie jest urządzeniem gospodarstwa domowego i nie jest przeznaczony do samodzielnej instalacji w takim środowisku.

Produkt przeznaczony jest do zastosowań przemysłowych, a w szczególności w obiektach takich jak: zakłady produkcyjne, fabryki i hale przemysłowe, warsztaty i obiekty rzemieślnicze, instalacje techniczne budynków użyteczności publicznej, obiekty rolnicze i hodowlane, magazyny i centra dystrybucyjne.

Główne cechy IVR 11, które go odróżniają od typowych urządzeń sterujących włączaniem/wyłączaniem:

1. Zwiększona efektywność energetyczna. W porównaniu z tradycyjnym sposobem system stałego ciśnienia wody z przetwornicą częstotliwości oszczędza energię o 30%–60%.
2. Niezawodność przez wiele lat pracy pompy: średni moment obrotowy i zużycie wału są zmniejszone dzięki zmniejszeniu średniej prędkości, co zapewnia dłuższą żywotność pompy. Funkcja łagodnego startu i zatrzymania eliminuje uderzenie hydrauliczne (efekt uderzenia hydraulicznego to nagły wzrost ciśnienia towarzyszący szybkiemu zatrzymaniu lub uruchomieniu przepływu cieczy).
3. Kompleksowa ochrona: system ma najbardziej kompleksową technologię ochrony przed przecięciem, przepięciem, niedopięciem, zwarcim, zablokowaniem wirnika, możliwość zabezpieczenia pompy przed pracą na sucho bez konieczności instalowania sond/czujników w odwiercie.
4. Zaawansowana technologia: sterowanie algorytmem PID, technologia przeznaczona do sterowania sterownikiem pompy.
5. Zgodny z wymaganiami bezpieczeństwa produktu CE i spełnia wymagania ochrony środowiska.
6. Posiada możliwość sterowania pracą kilku pomp zasilających system.

6. ZALECENIA

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

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

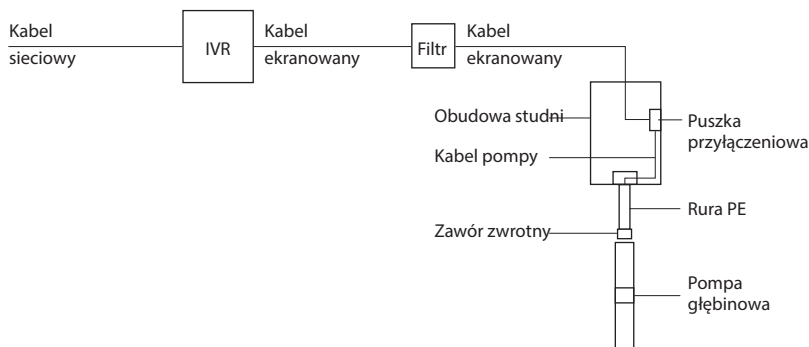
Uwaga dotycząca niestandardowych zastosowań



Urządzenie jest przeznaczone do standardowych instalacji z krótką długością kabla między falownikiem a silnikiem.

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

Przykładowe rozwiązania w przypadku wystąpienia problemów



7. PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie wejściowe i wyjściowe	Typ	Moc	Rozmiar (mm) Prąd silnika			
			H (wys.)	W (szer.)	W (dł.)	A
1x230 V – 1x230 V 1x230 V – 3x230 V	IVR 11 1x230 V /1x230 V	≤1,8 kW	203	128	120	10
	IVR 11 1x230 V /3x230 V	≤2,2 kW	203	128	120	10
	IVR 11 1x230 V /1x230 V	≤3,0 kW	286	204	138	16,4
3x400 V – 3x400 V	IVR 11T	≤ 2,2 kW	203	128	120	5,1
	IVR 11T	≤ 3-4 kW	286	204	138	9
	IVR 11T	≤ 5,5-7,5 kW	286	204	138	17

Tabela modeli

Cechy sterowania	Tryb sterowania	Sterowanie zmiennej częstotliwości V/F
	Moment rozruchowy	0,5 Hz ± 100%
	Zakres regulacji prędkości	1:100
	Precyzja utrzymywania prędkości	± 1.0%
	Tolerancja przeciążeniowa	150% prądu znamionowego przez 60 s; 180% prądu znamionowego przez 1 s
	Czas przyspieszania/zwalniania	0,1-600s
Parametry wejściowe i wyjściowe	Częstotliwość rozruchowa	0,01–10,00 Hz
	Napięcie wejściowe	230 V AC od - 18%, do + 10% 380 V AC od - 18%, do +9%
	Zakres częstotliwości wejściowej	50 / 60 Hz, fluktuacja ± 5%
	Napięcie wyjściowe	0–znamionowe napięcie wyjściowe
	Częstotliwość wyjściowa	0-200 Hz
Interfejs urządzeń zew.	Programowalne wejście cyfrowe	2-drożne cyfrowe złącze wyjściowe
	Programowalne wejście analogowe	V: 0-5V V (zdalny manometr): 0–10 V C (przetwornik ciśnienia): 4–20 mA
	Wyjście przekątnikowe	Wyjście 1-drożne, programowalne

Warunki operacyjne	Montaż	Montaż powinien być wykonany w warunkach pozbawionych bezpośredniego światła słonecznego, pyłu, żrących i łatwopalnych gazów, mgły olejowej, pary wodnej i wilgoci
	Wysokość	Niższa niż 1 000 m, powyżej 1 000 m następuje skutek wydajności. Obniżyć wydajność o 1% co 100 m przy wzroście temperatury
	Wyjście typu OC	Wyjście 1-drożne, programowalne
Funkcje podstawowe	Kanał wykonywania poleceń	Trzy rodzaje kanałów: 1. Panel operacyjny 2. Terminal sterowania, 3. Szeregowy port komunikacyjny, wybrać 1 i 2 dla napędu głównego i 3 dla urządzeń pomocniczych
	Wbudowany regulator PID	Zaawansowana arytmetyka regulatora PID do obsługi układu sterowania w pętli zamkniętej
	Kontrola prędkości przeciągnięcia	Automatyczne ograniczenie natężenia i napięcia prądu w okresie pracy, co zapobiega wyzwolenia z powodu częstego przetężenia lub przepięcia
	Złącze napędu nadrzędnego i pomocniczych	Rozszerzalna konstrukcja RS485, jeden napęd w układzie może być nadrzędny i steruje innymi napędami pomocniczymi (maksymalnie czterema) do pracy w trybie komunikacji. Napęd główny wysyła informacje zwrotne regulatora PID do napędów pomocniczych i monitoruje ich stan w czasie rzeczywistym. Usterki napędów pomocniczych nie wpływają na inne napędy
	Ochrona przed brakiem wody	Jeśli napęd wykryje, że ciśnienie w rurze jest niższe niż ustawiona wartość ciśnienia niedoboru wody, układ automatycznie przestaje działać. Po upływie określonego czasu uruchamia się ponownie automatycznie w określonych przypadkach. Jeśli ciśnienie wróci do normy, układ działa normalnie. W przeciwnym razie układ zatrzymuje się automatycznie, co w przypadku beczynności pompy, przedłuża jej okres użyteczności do maksimum
	Alarm wysokiego ciśnienia	Gdy ciśnienie przekroczy ustawioną wartość, układ przestaje działać automatycznie, co pozwala uniknąć uszkodzenia rur z powodu zbyt wysokiego ciśnienia
	Tryb automatycznego oszczędzania energii	Automatycznie obniża napięcie wyjściowe przy niewielkim obciążeniu w celu oszczędzenia energii
	Ustawienie hasła	Hasło 4-bitowe można ustawić za pomocą liczb niezerowych Po wyjściu z interfejsu ustawiania, hasło będzie ważne za 1 minutę
	Blokowanie parametrów	Określić, czy parametr jest zablokowany w stanie uruchomionym, czy zatrzymanym w przypadku nieprawidłowej obsługi
	Temperatura otoczenia	-10°C do +40°C, praca z obniżoną wydajnością w temp. 40°C do 50°C Obniżyć wydajność o 4% co 1°C przy wzroście wysokości
	Wilgotność	≤95% RH, bez kondensacji wody
	Wibracje	<5,9 m / S ² (0,6 G)

Parametry techniczne



PRESS.	Ustawienia ciśnienia obowiązują tylko wtedy, gdy lampka się świeci.
RUN	Ciągłe świecenie lampki oznacza, że pompa pracuje, a miganie oznacza, że pompa jest w trybie uśpienia.
STOP	Ciągłe świecenie lampki oznacza, że pompa jest zatrzymana.
LINK	Miganie lampki oznacza, że napęd znajduje się w trybie sterowania wieloma pompami.

Wskaźniki świetlne

	Przełączanie napędu z trybu stałego na tryb ustawiania parametrów.
	Ustawianie parametrów i modyfikowanie wartości ciśnienia
	Podczas ustawiania parametrów naciśnąć SHIFT w celu przesunięcia kursora migającego W stanie roboczym naciśnąć SHIFT w celu wyświetlenia różnych wskazań między częstotliwością roboczą, natężeniem wyjściowym, napięciem wyjściowym, temperaturą, ustawionym ciśnieniem i ciśnieniem roboczym.
	Uruchamianie i zatrzymywanie pompy oraz resetowanie błędu. Przycisk nie działa, gdy podłączony jest terminal zewnętrzny.
	Zapisywanie ustawień parametrów.
Resetowanie (przywracanie ustawień fabrycznych) przez naciśnięcie i	

Przyciski funkcyjne

8. USTAWIENIA

Jak ustawić parametry?

Układ ma dwie grupy parametrów:

Grupa U (grupa funkcyjna): grupa U obejmuje podgrupy U0, U1, U2, U3 2.
Grupa D (grupa monitorująca).

- 1) W pierwotnym stanie wyświetlania nacisnąć SHIFT w celu wyświetlenia kolejno działającej częstotliwości, prąd wyjściowy, napięcie, ciśnienie zaprogramowane, ciśnienie aktualne w układzie.
- 2) Podczas standardowego wyświetlania parametrów naciśnij MENU i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby przejść do grupy U, naciśnij ponownie MENU (nie trzeba przytrzymywać przez 3 sekundy) w celu przejścia do grupy D.

Aby powrócić do pierwotnego stanu wyświetlania, nacisnąć MENU 3 razy.

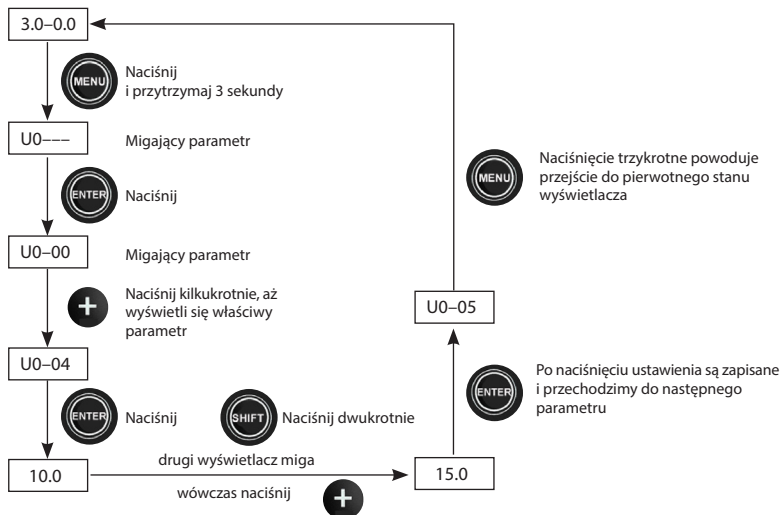
- 3) Aby wejść do grupy U1, U2, U3, po wejściu do grupy U nacisnąć „+”.
Aby wprowadzić kod funkcji, nacisnąć ENTER.
Aby przejść do parametru kodu funkcji, ponownie nacisnąć ENTER.
Aby zmodyfikować parametr, nacisnąć „+” i „-”.
Aby zapisać ustawienie, nacisnąć ENTER.

Na koniec, aby wrócić do pierwotnego ustawienia wyświetlania, przycisnąć MENU 3 razy z rzędu.



- 4) W trybie zatrzymania / pracy aby zwiększyć lub zmniejszyć ciśnienie, nacisnąć „+” / „-” i przytrzymaj 3 sekundy.

Poniżej przedstawiono procedurę zmiany zakresu czujnika (U0-04) z 10 bar (wartość domyślna) na 15 bar.

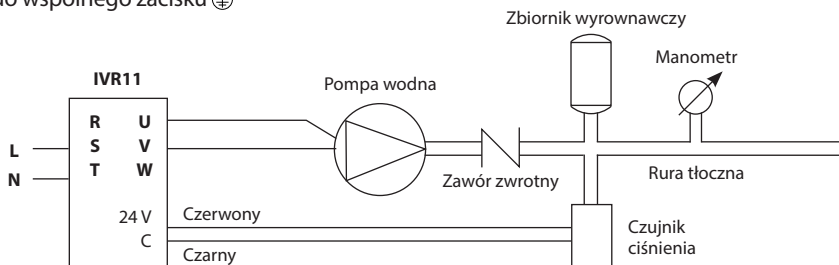


Procedura jest taka sama w przypadku ustawiania innych parametrów.

Schemat podłączenia pomp zasilanych 1×230 V

Dotyczy IVR 11 2,2 kW 230 V

Zasilanie podpiąć pod zaciski **S** i **T** (R zostaje puste), Pompę podpinamy pod zaciski **U** i **V** (W zostaje puste). Uziemienie zasilania oraz pompy do wspólnego zacisku $\oplus$

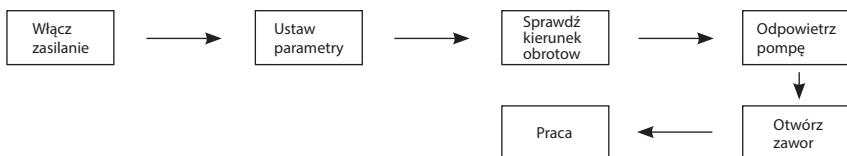


Po podłączeniu, należy wejść w parametr U3-38 i przestawić na 0.

Szybki krok operacji

Ustawienie ciśnienia docelowego

W trybie zatrzymania / pracy nacisnąć bezpośrednio (+) lub (-) (nie trzeba wprowadzać grupy parametrów U) i przytrzymać przez 3 sekundy, a następnie ustawić ciśnienie docelowe.



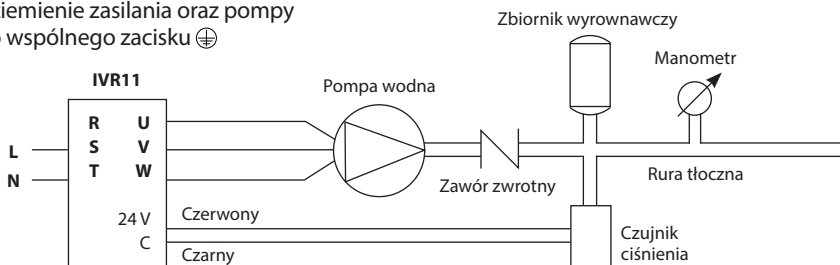
Schemat podłączenia pomp zasilanych 3×230 V

Dotyczy IVR 11 2,2 kW 230 V

Zasilanie podpiąć pod zaciski **S i T** (**R** zostaje puste)

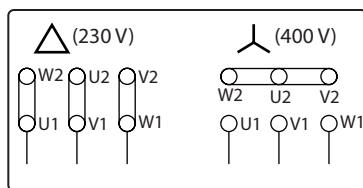
Pompę podpinamy pod zaciski **U V W**.

Uziemienie zasilania oraz pompy do wspólnego zacisku $\oplus$



W tym przypadku możemy podpiąć pompy trójfazowe 400 V z możliwością przełączenia gwiazda/trójkąt.

W tym celu należy otworzyć puszkę silnika i zmienić podłączenie w kostce przyłączeniowej z gwiazdy 400 V na trójkąt 230 V.



Po podłączeniu, należy wejść w parametr U3-38 i przestawić na 1.

Po podłączeniu sprawdzić kierunek obrotów pompy, ewentualnie zmienić parametr U0-02.

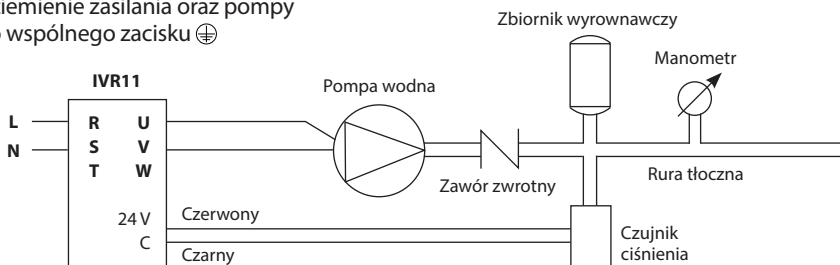
Schemat podłączenia pomp zasilanych 1×230 V

Dotyczy IVR 11 3 kW 230 V

Zasilanie podpiąć pod zaciski **R i S** (**T** zostaje puste)

Pompę podpinamy pod zaciski **U i V** (**W** zostaje puste)

Uziemienie zasilania oraz pompy do wspólnego zacisku $\oplus$



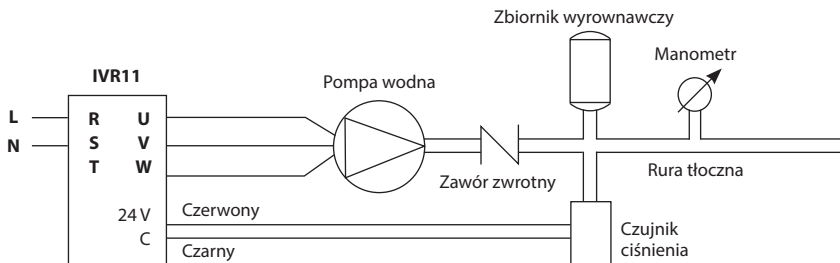
Po podłączeniu, należy wejść w parametr U3-38 i przestawić na 0.

Schemat podłączenia pomp zasilanych 3×230 V

Dotyczy IVR 11 3 kW 230 V

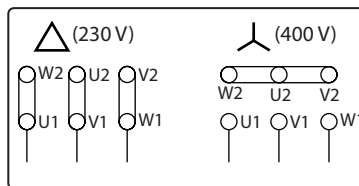
Zasilanie podpiąć pod zaciski **R i S** (**T** zostaje puste)

Pompę podpinamy pod zaciski **U V W**. Uziemienie zasilania oraz pompy do wspólnego zacisku $\oplus$



W tym przypadku możemy podpiąć pompy trójfazowe 400 V z możliwością przełączenia gwiazda/trójkąt.

W tym celu należy otworzyć puszkę silnika i zmienić podłączenie w kostce przyłączeniowej z gwiazdy 400 V na trójkąt 230 V.



Po podłączeniu, należy wejść w parametr U3-38 i przestawić na 1.

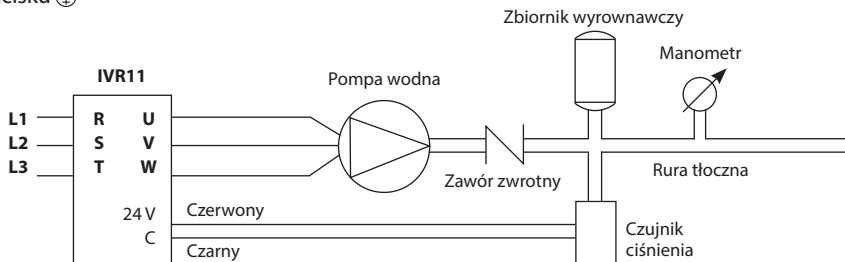
Po podpięciu sprawdzić kierunek obrotów pompy, ewentualnie zmienić parametr U0-02.

Schemat podłączenia pomp zasilanych 400 V

Dotyczy IVR 11 400 V 2.2-7.5 kW

Zasilanie podpiąć pod zaciski **R S T**

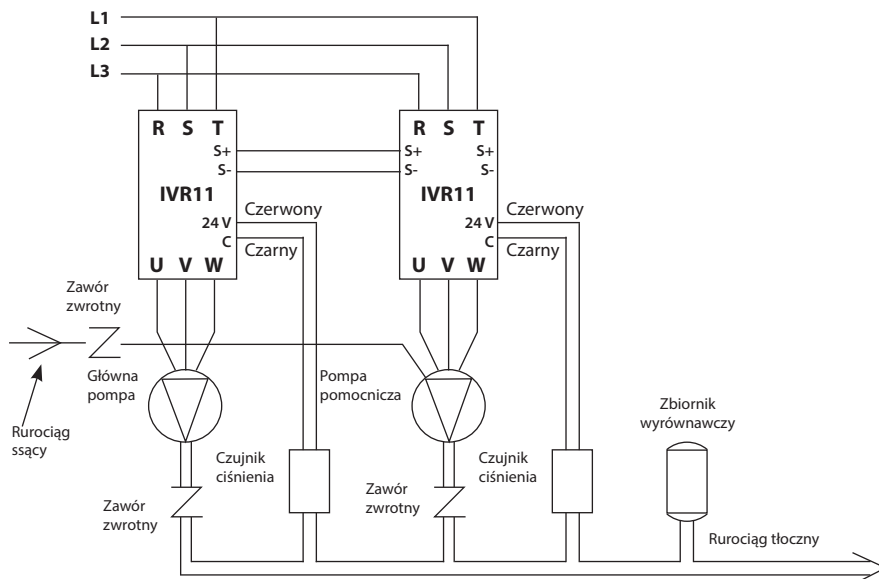
Pompę podpinamy pod zaciski **U V W**. Uziemienie zasilania oraz pompy do wspólnego zacisku $\oplus$



Po podpięciu sprawdzić kierunek obrotów pompy, ewentualnie zmienić parametr U0-02.

Pierwotny stan wyświetlacza

Przykład połączenia zestawu dwupompowego - pompa główna oraz pompa pomocnicza



- 1) Sterowanie wieloma pompami - do pracy dwóch urządzeń nadrzędnych i maks. 4 urządzeń pomocniczych (urządzenie nadrzędne zapasowe działa jako urządzenie podrzędne).
- 2) Są dwa urządzenia nadrzędne (jedno główne, drugie zapasowe) i 3 urządzenia podrzędne. Urządzenia nadrzędne zapasowe zastępuje główne, aby sterować całym układem tylko wtedy, gdy urządzenie główne przestaje działać. Oba napędy nadrzędne są wyposażone w przetwornice ciśnienia, pozostałe napędy pomocnicze nie mają przetwornic.
- 3) Wszystkie napędy są połączone złączem komunikacyjnym RS485. Urządzenie główne wykrywa ciśnienie wody w rurze za pomocą przetwornicy ciśnienia i wysyła sygnał ciśnienia do urządzeń pomocniczych i automatycznie steruje urządzeniami pomocniczymi w celu ich uruchomienia lub zatrzymania oraz stanu regulatora PID zgodnie z warunkami ciśnienia wody.
- 4) Gdy urządzenie główne nie zadziała, urządzenie nadrzędne zapasowe automatycznie zastąpi główne przejmując sterowanie całym układem; gdy jakkolwiek napęd pomocniczy nie działa, układ go po prostu omija i uruchamia następny, zapewniając automatyczne przełączanie grupy pomp.
- 5) Pompy pracują naprzemiennie (domyślnie 8 godzin), aby zrównoważyć czas pracy każdej pompy i przedłużyć okres użyteczności całego urządzenia.

Kroki operacyjne dla układu wielopompowego

W trybie zatrzymania / pracy nacisnąć bezpośrednio  lub  (nie trzeba wprowadzać grupy parametrów U) i przytrzymać przez 3 sekundy, a następnie ustawić ciśnienie docelowe.

Potwierdzić kierunek obrotu każdej pompy - dotyczy silników trójfazowych

Jeśli kierunek obrotu jednej z pomp jest nieprawidłowy, należy skorzystać z jednego z następujących 2 sposobów zmiany kierunku obrotu:

- a. Zmienić wartość U0-02
- b. Wymienić dowolne dwa przewody U/V/W

Dostosować ciśnienie wyświetlane

Gdy na wyświetlaczu znajduje się wartość mniejsza niż na wskaźniku, zwiększyć U0-05, a gdy na wyświetlaczu znajduje się wartość większa niż na wskaźniku, zmniejszyć U0-05.

Ustawienie parametrów układu pompującego dla dwóch pomp:

Rodzaj napędu	Ustawienie parametrów
Napęd główny 1	U3-01=1, U3-03=2,
Napęd zapasowy 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2

Ustawienie parametrów układu pompującego dla trzech pomp:

Rodzaj napędu	Ustawienie parametrów
Napęd główny 1	U3-01=1, U3-03=2,
Napęd zapasowy 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2
Napęd podrzędny 3	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=3

Ustawienie parametrów układu pompującego dla czterech pomp:

Rodzaj napędu	Ustawienie parametrów
Napęd główny 1	U3-01=1, U3-03=3
Napęd zapasowy 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2
Napęd podrzędny 3	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=3
Napęd podrzędny 4	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=4

Ustawienie parametrów układu pompującego dla pięciu pomp:

Rodzaj napędu	Ustawienie parametrów
Napęd główny 1	U3-01=1, U3-03=4,
Napęd zapasowy 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2
Napęd podrzędny 3	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=3
Napęd podrzędny 4	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=4
Napęd podrzędny 5	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=5

Uwaga: Na napędach zapasowych i podrzędnych wyświetlana jest częstotliwość pracy (ustawienie domyślne)

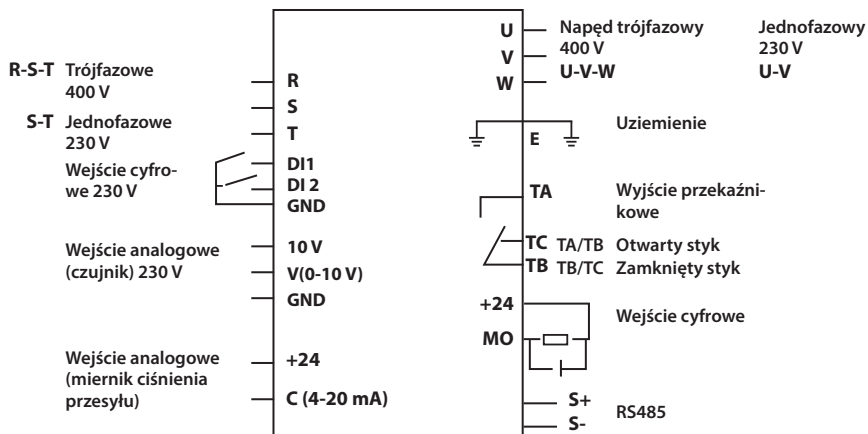
Legenda dla połączeń

Nazwa połączenia	Opis
DI1, DI2	Zacisk wejściowy wł./wył. w połączeniu z uziemieniem 24 V tworzy wejście Napięcie wejściowe: 9~30 V, rezystancja wejściowa: 10 kΩ
V	Analogowe napięcie wejściowe: 0~10 V, rezystancja wejściowa: 6,8 kΩ
C	Analogowe natężenie wejściowe: 4~20 mA, rezystancja wejściowa: 500 kΩ
GND Masa	Masa uziemienia dla 5 V, 10 V, 24 V
10 V	Napięcie wyjściowe 10 V oferowane przez napęd IVR400T, natężenie wyjściowe: 0~10 mA
MO	Zaciski wyjściowe, odpowiadające im wspólne zaciski to GND
24 V	Napięcie wyjściowe 24 V podane przez napęd IVR400T
5 V	Napięcie wyjściowe 5V podane przez napęd IVR400T
TA, TB, TC	Wyjście przekaźnikowe: TA/TB otwarte, TB/TC zamknięte (0,75 kW~2,2 kW) TC/TB otwarte, TA/TC zamknięte (4 kW~37 kW) Przepustowość styków: AC 250 V/3 A, DC 30 V/1 A
S+, S-	Praca wspólna, sygnał podłączony
485+, 485-	Do monitorowania zewnętrznego

Schemat zacisków płyty sterującej

TA	TB	TC	MO	24 V	GND	DI2	DI1	V	C	10 V	5 V	S+	S-	485+	485-
----	----	----	----	------	-----	-----	-----	---	---	------	-----	----	----	------	------

Schemat połączeń płyty zasilającej i tablicy sterowania



Zalecany dobór zbiornika:

Zalecana pojemność zbiornika powinna wynosić około 10% wydajności pompy.

Np. pompa ma wydajność 100 l/min, zbiornik powinien mieć 8-10 l pojemności.

Ciśnieni wstępne w zbiorniku powinno wynosić 60% ciśnienia docelowego. Np. Ciśnieni docelowe ustawione jest na 4 bary, $4 \times 60\% = 2,4$ bar. Ciśnienie wstępne w zbiorniku powinno mieć 2,4 bar.

U0 Grupa parametrów podstawowych funkcji

Kod funkcji	Opis	Ustawienie zakresu	Jednostka domyślna	Poziom modyfikacji	Uwagi
U0-00	Ustawienie ciśnienia docelowego	0,5~60	3,0 bar	○	Wartość ciśnienia w rurociągu tłocznym
U0-01	Ustawienie ciśnienia początkowego	0-U0-00	2,4 bar	○	Wartość ciśnienia włączenia pompy po okresie uśpienia
U0-02	Kierunek pracy	0: Do przodu 1: Do tyłu 2: Zabroniony	0	○	Dotyczy tylko silników trójfazowych
U0-03	Typ czujnika zwrotnego	0 (0-10) 1 (4-20) 2 (0-5) 3 (0,5-4,5)	1 V mA V	●	
U0-04	Zakres czujnika	0,0-60	10 bar	○	
U0-05	Współczynnik kalibracji ciśnienia	(0~2,000)	1,000	○	Jeśli wyświetlane ciśnienie jest niższe niż ciśnienie rzeczywiste, zwiększyć współczynnik; albo w sytuacji odwrotnej zmniejszyć współczynnik

U0-06	Współczynnik wycieku wody	0: Zamknięty 0.0~100	1,0 bar	○	Im większy wyciek, tym mniejszy współczynnik
U0-07	Czas wykrywania utrzymania ciśnienia	3-6000	30 S	○	
U0-08	Częstotliwość spoczynkowa	0,00-100	30,00 Hz	●	
U0-09	Dopuszczalne odchylenie ciśnienia	0-3,00	0,5	○	
U0-10	Sposób uruchomienia i zatrzymania sterowania	0: Klawiatura 1: Złącze 2: Komunikacja sterowania	0	○	
U0-11	Ponowne uruchomienie pamięci po włączeniu zasilania	0: Brak uruchomienia po włączeniu zasilania 1: Ponowne uruchomienie po włączeniu zasilania	0	○	
U0-12	Opóźnienie automatycznego uruchomienia	0,1-100,0	10 S	○	
U0-13	Podana częstotliwość	0: U0-14 1: PID 2: Komunikacja	1 V mA V	●	
U0-14	Ustawiona częstotliwość	0,00-200	50,00 Hz	○	
U0-15	Maksymalna częstotliwość	5,00-200	50,00 Hz	●	
U0-16	Górna granica częstotliwości	5,00-200	50,00 Hz	●	
U0-17	Dolna granica częstotliwości	5,00-50	20,00 Hz	●	
U0-18	Czas przyspieszenia	0,1-6000	4,0 S	○	
U0-19	Czas zwalniania	0,1-6000	4,0 S	○	
U0-20	Metoda zatrzymania	0: Zatrzymanie przez zwalnianie 1: Naturalne zatrzymanie	0	○	
U0-21	Kod przystępu	0-9999	0	○	Funkcja serwisowa
U0-22	Ustawienia domyślne	0-9999	0	●	11: Przywrócenie ustawień fabrycznych 22: Usunięcie błędów



U1 Grupa parametrów podstawowych funkcji

Kod funkcji	Opis	Ustawienie zakresu	Jednostka domyślna	Poziom modyfikacji	Uwagi
U1-00	Opcje wykrywania braku wody	0: Brak wykrywania 1: Według natężenia 2: Według ciśnienia 3: Według natężenia i ciśnienia 4: Brak wody	2		Po wybraniu złącza niedoboru wody wartość U2-10 powinna być ustawiona na 11
U1-01	Ciężenie wykrywania braku wody	0-60,0	0,5 bar	○	
U1-02	Natężenie wykrywania braku wody	0,00-100,0	45,00 Hz	○	Wykrywanie niedoboru wody tylko przy przekroczony częstotliwości pracy częstotliwości
U1-03	Czas opóźnienia dla wykrywania braku wody	0,1-999,9	50,00 S	○	
U1-04	Natężenie wykrywania w przypadku braku wody	W zależności od typu napędu	A	○	Dotyczy U1-00: 1 i 3
U1-05	Wartość alarmu wysokiego ciśnienia	0-60,0	15,0 bar	○	
U1-06	Czas wykrywania dla alarmu wysokiego ciśnienia	0,0-200,0	3,5 S	○	
U1-07	Wartość alarmu niskiego ciśnienia	0-60,0	0,5 bar	○	
U1-08	Czas wykrywania dla alarmu niskiego ciśnienia	0,0-6000,0	60,0 S	○	
U1-09	Funkcja zapobiegająca zamarzaniu	0: WYŁ. 1: WŁ.	1	○	
U1-10	Cykl pracy zapobiegający zamarzaniu	3-60000	1500 min	○	

U1-11	Funkcja serwisowa	0-6000	10 S	○	
U1-12	Częstotliwość pracy funkcji zapobiegającej zamarzaniu	0,00-100,00	30 Hz	○	
U1-13	Liczba automatycznego przywracania alarmu	0-1000	200	○	
U1-14	Czas automatycznego przywracania alarmu	0-60000	10 min	○	
U1-15	Metoda powrotu alarmu	0: WYŁ. 1: WŁ.	111	●	

U2 Grupa profesjonalnych parametrów serwisowych

Kod funkcji	Opis	Ustawienie zakresu	Jednostka domyślna	Poziom modyfikacji	Uwagi
U2-00	Min. wartość wejściowa V	0-60,0	15,0 bar	○	
U2-01	Częstotliwość dla min. wartości wejściowej V	0,0-200,0	3,5 S	○	
U2-02	Maks. wartość wejściowa V	0-60,0	0,5 bar	○	
U2-03	Odpowiednia częstotliwość dla maks. wartości wejściowej V	0-60,0	100,0 %	○	
U2-04	Stała czasowa filtra V	0,0-200,0	0,05 S	○	
U2-05	Min. wartość wejściowa C	0-60,0	4	○	
U2-06	Odpowiednia częstotliwość dla maks. wartości wejściowej C	0,0-6000,0	0%	○	



U2 Grupa profesjonalnych parametrów serwisowych c.d.

Kod funkcji	Opis	Ustawienie zakresu	Jednostka domyślna	Poziom modyfikacji	Uwagi
U2-07	Maks. wartość wejściowa C	0: WYŁ. 1: WŁ.	20,00	○	
U2-08	Odpowiednia częstotliwość dla maks. wartości wejściowej C	3-60000	100,0%	○	
U2-09	Stała czasowa filtra C	0-6000	0,05 S	○	
U2-10	D11 Wielofunkcyjne złącze wejściowe	0: brak funkcji 1: bieg do przodu 2: bieg wsteczny 3: błąd 4: pośpieszne zatrzymanie 6: przywrócenie PID zamknięty 7: polecenie z klawiatury 8: polecenie ze złącza 9: polecenie przez komunikację 10: Błąd wejścia jest trwale zamknięty 11: Wejście braku wody	1	●	
U2-11	D12 Wielofunkcyjne złącze wejściowe		0	●	11: Wejście braku wody Gdy D11 i GND są odłączone, alarm braku wody zostanie wyświetlony na ekranie.
U2-15	Wyjście przekaźnikowe (złącze)	0: Brak funkcji 1: urządzenie włączone 2: błąd 3: FD 4: FDT2 5: Zero 6: Dolny limit częstotliwości uruchomiony 7: Górny limit częstotliwości pracy 8: Tryb czuwania 9: Uspienie 10: Osiągnięcie temperatury	2	○	
U2-16	MO wielofunkcyjna opcja wyjścia		1	○	

U2-17	Prawidłowe opóźnienie wejścia dla złącza wejściowego DI1	0,0-3600,0	0 S	○	
U2-18	Niepoprawne wejście dla złącza wejściowego DI1	0,0-3600,0	0 S	○	
U2-19	Prawidłowe opóźnienie wejścia dla złącza wejściowego DI2	0,0-3600,0	0 S	○	
U2-20	Nieprawidłowe opóźnienie wejścia dla złącza wejściowego DI2	0,0-3600,0	0 S	○	
U2-24	Opóźnienie wyjścia dla wejścia przekątnikowego (złącze)	0,0-3600,0	0 S	○	
U2-25	Opóźnienie wyjścia dla wejścia przekątnikowego (złącze)	0,0-3600,0	0 S	○	

U3 Grupa parametrów zaawansowanych

Kod funkcji	Opis	Ustawienie zakresu	Jednostka domyślna	Poziom modyfikacji	Uwagi
U3-00	Szybkość transmisji	5: 9600 6: 192100 7: 38400	6	●	
U3-01	Adresy	3-5 dotyczą napędów pomocniczych. 1, 2 dla napędu nadrzędnego	1	●	
U3-02	Czas naprzemienny	0-60000	480 min	●	
U3-03	Liczba napędów pomocniczych	0-4	0	●	



U3 Grupa parametrów zaawansowanych c.d.

Kod funkcji	Opis	Ustawienie zakresu	Jednostka domyślna	Poziom modyfikacji	Uwagi
U3-04	Metoda sterowania trybem wielopompowym	0: sterowanie nadrzędne/ podrzędne 1: Synchroniczne sterowanie	0	●	
U3-05	Czas opóźnienia dla zwiększenia pomp	0,1-600,0	1,0 S	●	
U3-06	Czas opóźnienia dla redukcji pomp	0,1-600,0	0,1 S	●	
U3-07	Czas opóźnienia napędu nadrzędnego zapasowego do stania się głównym	0,1-30,0	5,0 S	●	
U3-08	Szybkość transmisji	5: 9600 6: 19200 7: 38400	7	●	
U3-09	Standardowy adres protokołu	0-247	1	●	
U3-10	Parametry wyświetlania ekranu w stanie zatrzymania	0-9	4	○	Odwołanie do grupy D parametrów monitorowania
U3-11	Pierwszy parametr wyświetlania w stanie pracy	0-4	4	○	Odwołanie do grupy D parametrów monitorowania
U3-12	Częstotliwość nośna	1-12	6	●	
U3-13	Zwiększenie momentu obrotowego	0-20,0	4,0%	●	W zależności od napędu
U3-14	Intensywność tłumienia drgań o niskiej częstotliwości	0-100	100	○	

U3-15	Nieprawidłowe opóźnienie wejścia dla złącza wejściowego DI2	0-100	0	○	
U3-16	Punkt zwrotny między niską a wysoką częstotliwością	5,00-50,00	20,00 Hz	●	
U3-19	Czas opóźnienia uśpienia	0,0-3600,0	1,0 S	○	
U3-20	Współczynnik proporcjonalności	0,0-50,0	10,0	○	
U3-21	Czas całkowania	0,1-100,0	0,6 S	○	
U3-29	Selekcja wpływu dla wejścia złącza wielofunkcyjnego	0: Regularne 1: Niski wpływ	0	●	
U3-30	Wartość kontrolna przerwania linii sprzężenia zwrotnego	0,1-600,0	0,1 S	○	
U3-31	Czas na rozpoznanie przerwanej linii sprzężenia zwrotnego	0,1-30,0	5,0 S	○	
U3-32	Typ napędu	5: 9600 6: 19200 7: 38400	7	●	
U3-33	Moc znamionowa napędu	0-247	1	●	
U3-34	Znamionowa prędkość obrotowa napędu	0-9	4	●	Odwołanie do grupy D parametrów monitorowania
U3-35	Napięcie znamionowe napędu	0-4	4	●	Odwołanie do grupy D parametrów monitorowania



U3 Grupa parametrów zaawansowanych c.d.

Kod funkcji	Opis	Ustawienie zakresu	Jednostka domyślna	Poziom modyfikacji	Uwagi
U3-36	Natężenie znamionowe napędu	1-12	6	●	
U3-37	Częstotliwość znamionowa napędu	0-20,0	4,0%	●	W zależności od napędu
U3-38	Wybór ochrony przed utratą fazy wyjściowej	0-100	100	○	
U3-40	Zabezpieczenie przed przeciążeniem napędu	0-100	0	○	
U3-41	Przyrost sprzęgnięcia przeciw przepięciowego	5,00-50,00	20,00 Hz	○	
U3-42	Napięcie ochronne przepięcia (prędkość poniżej punktu sprzęgnięcia)	0,0-3600,0	1,0 S	○	
U3-43	Zmniejszenie częstotliwości czasu na przetężenie (Przyrost prędkości sprzęgnięcia)	0,0-50,0	10,0	○	
U3-44	Czas całkowania	0,1-100,0	0,6 S	○	
U3-45	Selekcja wpływu dla wejścia złącza wielofunkcyjnego	0: Regularne 1: Niski wpływ	0	●	
U3-46	Typ napędu	5: 9600 6: 19200 7: 38400	7	○	
U3-47	Moc znamionowa napędu	0-247	1	●	
U3-54	Znamionowa prędkość obrotowa napędu	0-9	4	○	Odwołanie do grupy D parametrów monitorowania

Grupa parametrów monitorowania D

d-00: Częstotliwość wyjściowa d-01: Natężenie wyjściowe d-02: Napięcie magistrali d-03: Temperatura d-04: Nastawa natężenia ciśnienia d-05: Nastawa ciśnienia d-06: Ciśnienie sprzężenia zwrotnego d-07: Nastawa prędkości d-08: Skumulowany czas pracy (0-65535 h) d-09: Skumulowany czas włączenia (0-65535 h) d-10: Wartość napięcia wejściowego V	d-11: Wartość prądu wejściowego d-12: wejście DI d-13: Pierwszy typ błędu d-14: Drugi typ błędu d-15: Trzeci typ błędu d-16: Częstotliwość błędów d-17: Natężenia w przypadku wystąpienia błędów d-18: Napięcie magistrali w przypadku wystąpienia błędu d-19: Wew.temperatura w przypadku wystąpienia błędów d-20: Czas błędu d-21: Ciśnienie sprzężenia zwrotnego w przypadku błędów
---	--

Wspólne kody alarmowe i rozwiązania

Kod alarmowy	Opis alarmu	Możliwe przyczyny	Rozwiązania
A-01	Ochrona przed brakiem wody lub zbyt niskim ciśnieniem	Brak wody od strony ssania Zbyt duży przepływ wylotowy	Sprawdzić źródło wody od strony ssania, ustawienia parametrów U1-00, U1-01, U1-02 lub zmniejszyć przepływ na tłoczeniu
A-02	Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem wody	1. Rzeczywiste ciśnienie przekracza 15 bar 2. Awaria przetwornicy, odczyt przekracza 15 bar.	1. Zmienić wartość U1-06 na większą liczbę. 2. Wymienić uszkodzoną przetwornicę.
A-03	Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem wody	1. Ciśnienie poniżej 0,5 bar / poniżej normalnego stanu roboczego. 2. Ciśnienie poniżej 0,5 bar, pompa pracuje na odwróconych obrotach. 3. Zużycie wody jest większe niż przepływ wyjściowy. 4. Wartość U1-08 jest ustawiona zbyt wysoko.	1. Usunąć powietrze z pompy. 2. Dostosować kierunek obrotu. 3. Zwiększyć przepływ wlotowy. 4. Wymienić na pompę o większym rozmiarze lub zmniejszyć zużycie wody. 5. Zmienić U1-08 na mniejszą liczbę.
A-04	Ochrona przed niskim natężeniem prądu	1. Niedobór wody wejściowej 2. Moc napędu jest większa niż pompy. 3. Ustawiona wartość U1- 04 jest zbyt wysoka	1. Zwiększenie wody wejściowej 2. Wartość U1-00 zostaje zmieniona do 2 3. Wartość U1-04 zostaje zmieniona na mniejszą liczbę.



Wspólne kody alarmowe i rozwiązania

Kod błędu	Rodzaj błędu	Możliwe przyczyny	Rozwiązania
E-01	Zwarcie wyjściowe	1. Zwarcie wyjściowe lub połączenie z uziemieniami 2. Zbyt duże przeciążenie	1. Kontrola okablowania 2. Poprosić producenta o pomoc
E-02	Nadmierne natężenie przy przyspieszeniu	1. Czas przyspieszania jest za krótki. 2. Zwiększenie momentu obrotowego jest zbyt wysokie lub nie działa krzywa V / F	1. Zmienić wartość U1-06 na większą liczbę 2. Wymienić uszkodzoną przetwornicę
E-03	Nadmierne natężenie przy zwalnianiu	Czas zwalniania jest za krótki.	Zwiększyć czas zwalniania
E-04	Nadmierne natężenie prądu podczas pracy	Nagła zmiana mocy	Zmniejszyć wahania mocy
E-05	Nadmierne natężenie oprogramowania	Tak samo jak E-01, E-02, E-03	Tak samo jak E-01, E-02, E-03
E-06	Problemy z komunikacją wewnętrzną	Problemy ze sprzętem	Poprosić producenta o pomoc
E-07	Błędy uziemienia	1. Wyjściowy koniec napędu lub silnika jest podłączony do uziemienia 2. Przewód wejściowy i wyjściowy napędu są połączone ze sobą 3. Uszkodzony silnik pompy	1. Sprawdzić okablowanie 2. Sprawdzić pomiar rezystencji izolacji silnika pompy
E-08	Nadmierne napięcie przy przyspieszeniu	1. Zbyt wysokie napięcie wejściowe 2. Częste włączanie i wyłączanie	Sprawdzić moc i napięcie
E-09	Nadmierne napięcie przy zwalnianiu	1. Czas zwalniania jest za krótki. 2. Nieprawidłowe napięcie wejściowe	1. Zwiększyć czas zwalniania 2. Sprawdzić moc i napięcie
E-10	Nadmierne napięcie zasilające	1. Nieprawidłowe napięcie wejściowe 2. Zwrócone obciążenie energetyczne	Sprawdzić napięcie zasilające
E-14	Niedociążenie	Luźny lub niepodłączony przewód pomiędzy sterownikiem a pompą	1. Sprawdzić okablowanie 2. Sprawdzić styki sterownika w miejscu podłączenia pompy
E-15	Przeciążenie napędu	1. Zbyt duże obciążenie 2. Zbyt krótki czas przyspieszania 3. Moment obrotowy rośnie do zbyt wysokich wartości lub krzywa V / F nie ma zastosowania 4. Napięcie sieciowe jest za niskie	1. Zmniejszyć obciążenie lub użyć napędu o dużej mocy 2. Zwiększyć czas przyspieszania 3. Niższy moment obrotowy Zwiększyć napięcie w celu regulacji krzywej V / F. 4. Sprawdzić napięcie sieciowe

E-16	Przeciążenie silnika	Nadmierne obciążenie przy starcie	Zwiększyć czas przyspieszania (UO-18) lub sprawdzić zespół pompujący oraz silnik (uszkodzony zespół pompujący lub silnik)
E-17	Błąd wykrywania natężenia prądu	1. Awaria obwodu lub urządzenia wykrywającego. 2. Problemy z zasilaniem pomocniczym	Poprosić producenta o pomoc
E-18	Spadki napięcia podczas pracy	1. Nieprawidłowe napięcie wejściowe 2. Duże obciążenie w sieci energetycznej	Sprawdzić moc i napięcie
E-19	Błąd otwartego złącza urządzeń zewnętrznych	Błąd urządzeń zewnętrznych, sygnał ze złącza wejścia	Sprawdzić sygnał i powiązane z nim urządzenia
E-20	Błąd zamkniętego złącza urządzeń zewnętrznych	1. Błąd urządzeń zewnętrznych, sygnał ze złącza wejścia	Sprawdzić sygnał i powiązane z nim urządzenia
E-21	Napęd się przegrzewa	1. Zablockowany kanał powietrza 2. Temperatura środowiska jest za wysoka 3. Awaria wentylatora	1. Oczyszczyć kanał powietrza 2. Zmniejszyć częstotliwość nośną 3. Wymienić wentylator
E-22	Utrata fazy wejściowej	1. Utrata fazy napięcia wejściowego 2. Napięcie wejściowe jest zbyt niskie	1. Sprawdzić połączenie przewodów wejściowych 2. Sprawdzić utratę fazy sieci
E-23	Utrata fazy wyjściowej	Słabe połączenie między sterownikiem, a silnikiem pompy	Sprawdzić okablowanie. Przy silnikach jednofazowych podpiętych pod zacisk U i V przestawić parametr U3-38 na 0
E-24	Błędy pamięci	Błąd sprzętowy	1. Skontaktować się z producentem
E-26	Błąd sprzężenia zwrotnego PID	1. Utrata sygnału sprzężenia zwrotnego PID 2. Przetwornica jest uszkodzona 3. Sprzężenie zwrotne nie spełnia ustawień	1. Sprawdzić przepływ sprzężenia zwrotnego 2. Sprawdzić przetwornicę pod kątem problemów 3. Sprawdzić poprawność sprzężenia zwrotnego względem ustawień
E-27	Błąd RS485	Błędy w przesyłaniu i odbieraniu danych w ramach komunikacji szeregowej	1. Sprawdzić okablowanie 2. Skontaktować się z producentem
E-28	Zakłócenia	Nieprawidłowa operacja spowodowana przez zakłócenia radiowe	Użyć obwodu absorpcyjnego do eliminacji zakłóceń otoczenia



Tryb pojedynczej pompy

Tryb wielopompowy

Problem	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie
Falownik się nie włącza	Brak zasilania	Sprawdź zasilanie
	Uszkodzony kabel zasilający	Sprawdź okablowanie falownika
Pompa nie pracuje po włączeniu IVR 11	Uszkodzony kabel pompy	Sprawdź ewentualnie wymień kabel pompy
	Źle ustawiony parametr U3-38 względem pompy	Sprawdź ustawione parametry
Falownik się włącza i wyłącza	Zwarcie	Sprawdź czy występuje zwarcie między na instalacji
	Luźne styki połączeń	Sprawdź połączenia
Słabe ciśnienie	Nieprawidłowe obroty pompy	Sprawdź kierunek obrotów pompy
	Czujnik o innych wartościach niż zapisane ustawienia	Sprawdź ustawione parametry czujnika względem parametrów na czujniku
	Brak wody w studni	Sprawdź poziom wody
Pompa się wyłącza i ponownie włącza	Brak zamontowanego zaworu zwrotnego	Zamontuj zawór zwrotny
	Ciśnienie w zbiorniku jest za duże względem ciśnienia docelowego	Wyreguluj ciśnienie w zbiorniku wyrównawczym do 60% ciśnienia docelowego
	Brak zbiornika wyrównawczego	Zainstaluj zbiornik wyrównawczy
Pompa się wyłącza	Mały pobór wody	Zwiększ pobór wody
Złe wskazania ciśnienia	Źle ustawione parametry czujnika ciśnienia	Sprawdź ustawione parametry czujnika
	Mała różnica ciśnień	Skalibruj czujnik ciśnienia
Pompa się wyłącza mimo pompowania wody	Niskie ciśnienie w instalacji	Przykręć kran, bądź dostosuj parametry wykrycia suchobiegu
	Zadziałało zabezpieczenie przed suchobiegiem	Dostosuj parametry wykrycia suchobiegu

9. PROBLEMY I ICH ROZWIĄZANIA

10. KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE



- Konserwację powinien wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
- Prace konserwacyjne nie muszą wyglądać identycznie dla tego samego urządzenia, a zakres konserwacji ustala kierownik ds. konserwacji.



- Latem wymagana jest dobra wentylacja. Jednocześnie urządzenie nie powinno być narażane na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub deszczu. Zimą przechowuj je w ciepłym miejscu, z dala od substancji łatwopalnych.
- Odłącz zasilanie, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas.



Podczas przechowywania krótko i długoterminowego należy stosować się do następujących wytycznych:

- 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
- Testy, badania na oporność izolacji na przebicie nie są dozwolone, skracają żywotność urządzenia.
- Wszelkie prace po otwarciu urządzenia powinny być wykonywane nie wcześniej niż 15 minut po jego odłączeniu od zasilania.



11. 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.

Wskazówki dotyczące utylizacji

Opakowanie tego produktu może być poddane recyklingowi. Skontaktuj się z lokalnymi władzami, aby uzyskać informacje na temat właściwego sposobu utylizacji.

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 punktach zbiórki odpadów komunalnych, urzędach miast lub gmin.

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. INWERTER – sterownik pomp

IVR 11

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: 61800-5-1:2007+A1:2017+A11:2021

-Dyrektywa EMC Nr 2014/30/UE

Zastosowane normy: EN IEC 61000-6-2:2019

EN IEC 61000-6-4:2019



Adam Jastrzębski
Komplementariusz

2025-04-23
Grodzisk Mazowiecki

Urządzenie nie jest przeznaczone do domu. Nie jest to sprzęt AGD. Urządzenie jest przeznaczone 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 wodnej. Dla własnego bezpieczeństwa prosimy o uważne przeczytanie instrukcji przed instalacją i obsługą.



iPRO

User manual

GUARANTEE:

Product cons include 36 months
from the date of purchase.
For a warranty claim purchase date
is required and product code



IVR 11

Operating manual for the water pump smart drive

CAUTION! Read the operation instructions before use.

For safety reasons the pump may be operated only by persons who are fully acquainted with operation instructions.

TABLE OF CONTENTS

	1. Information/symbols used in the manual.....	39
	2. Introduction to the manual.....	40
	3. Safety of use.....	40
	4. Environmental requirements.....	43
	5. Application.....	44
	Device Intended Use and Installation Requirements.....	44
	It's important feature that distinguishes it.....	44
	6. Recommendations.....	45
	7. Technical specifications.....	46
	Table of models.....	46
	Technical specifications.....	46
	Light indicators.....	48
	Function keys.....	48
	8. Settings.....	49
	How do I set the parameters?.....	49
	Initial display status.....	50
	Multi-pump mode.....	53
	9. Troubleshooting.....	68
	10. Maintenance and storage.....	69
	11. Disposal.....	69
	Protecting our environment.....	69
	Disposal of the used product.....	69
	EC Declaration of conformity Module A.....	70



KARTA GWARANCYJNA.....	71
------------------------	----



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



This manual contains information on installation, operating parameters, routine maintenance, troubleshooting, safety instructions, etc. For your safety, read this 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 authorisation.



The product is not a household appliance.

1. INFORMATION/SYMBOLS USED IN THE MANUAL

Warning!



„Danger” symbol used for notes whose non-observance may result in danger to life or health caused by the electrical installation.



The power cord of the pump must be disconnected from the power supply before carrying out the operations marked with this symbol.

Warning!



„Danger” symbol used for notes whose non-observance may result in danger to life or health.

Note!



Symbol used for notes whose non-observance may result in a risk of damage to the equipment and danger to life or health.



Please read this installation and operating manual carefully before installing and operating the product to avoid unnecessary losses.

Note!



The operating manual is an essential part of the contract of sale. Failure by the user to observe the instructions in the operating manual constitutes non-compliance with the contract and excludes any claims arising from a possible failure of the equipment resulting from use contrary to the instructions.

The manufacturer shall not be liable for malfunctions if the equipment was incorrectly connected, damaged, modified and/or used for a purpose outside the scope of the recommended work or contrary to the guidelines included in this manual. The manufacturer shall also not be liable for possible errors in the operating manual caused by misprints or copying errors. The manufacturer reserves the right to make any modifications to the product which it may deem necessary and useful and which do not affect its essential characteristics.

DAMBAT shall not be liable for damage to the equipment, property or personal injuries as a result of failure to adhere to the instructions in the manual, including incorrect selection of the equipment, assembly not complying with the manual, applicable standards and national regulations, incorrect maintenance of the equipment 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 prevent them from using it safely without supervision or instructions. Children should be supervised to ensure they do not play with the device. The equipment cannot be treated as a household appliance.

2. INTRODUCTION TO THE MANUAL



- Before installation or any other handling, the controller must be disconnected from the power supply.



- Do not open the cover while the controller is in operation.
- Do not open the controller cover for a minimum of 10 minutes after disconnecting the power supply.
- Do not insert cables, metal wires, etc. into the controller.
- Do not spill water or other liquids on the controller.



This equipment is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience or familiarity with the equipment, unless under supervision or in accordance with the instructions for use of the equipment given by those responsible for their safety.



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

3. SAFETY OF USE

This manual was created for users to help them properly operate the IVR 11 smart drive. The information contained in this manual is subject to change without notice.

To ensure the correct and safe use of the IVR 11 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.



- Turn off the electricity supply before installation or maintenance. Ignoring this instruction may result in electric shock or damage to the device.



- 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 open the cover while the controller is operating. The cover may only be opened after a minimum of 5 minutes have passed since the power was disconnected. Otherwise, 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.

- Do not insert cables, metal wires, etc. into the controller.

- Do not splash the controller with water or other liquids. .

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



- 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.



- Do not install or use the device if it is damaged or has missing parts. Failure to do so may result in damage to the device or shorten its lifespan.



- The replacement of subassemblies or parts may only be performed by an authorized service center. Otherwise, there is a risk of electric shock and increases the risk of property damage.



- 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.



- 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.



- 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.

- In areas near a radio station, radio and television signal interference may occur. Please exercise caution and use electronic devices responsibly in such environments.



- Make sure the appliance is isolated from the mains using a circuit breaker. Failure to do so may result in a fire.



- The main circuit terminal must be tightly connected to the power cable. A loose connection may cause damage to the pump. The terminals of the main circuit of the device must not come into contact with the housing. Otherwise, there is a risk of electric shock.



Do not leave any foreign objects inside the drive, such as fragments of wires, tin solder, sheet metal, etc. This may cause an electrical short which will damage the drive.



- Before use, ensure that the wiring and direction of rotation of the pump are correct.



- Before connecting, ensure that the rated voltage of the device and the number of phases match the input voltage and number of phases. Failure to do so may result in fire or personal injury.



- Do not connect an AC power source to the V, U, and W output terminals. Failure to do so will damage the device and void the warranty

- Do not perform a DC voltage test on the device, as this may damage the device.



- The main wiring of the IVR 11 inverter circuit and the control loop wiring should be separate or crossed vertically, otherwise the control signal will be interfered with.



- Cables connected to the main circuit terminals should be connected using insulated terminals.



- Extending the cable between the inverter and the pump beyond 50 meters is not recommended. Longer distances may cause voltage drops, signal interference, and the risk of damage to the device. To ensure proper and safe system operation, we recommend not exceeding this length.

- However, if a longer cable is necessary, please consider using an output choke to help protect the inverter.



Please note that any attempts to extend the cable beyond the recommended length are at your own risk.

4. ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS

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



- Permissible ambient temperature range: from 0°C to +40°C
- Indoor use only



- 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.
- 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.



The IVR 11 must be mounted away from heat sources, flammable or explosive objects, and on metal or other non-flammable objects.



If the IVR 11 is mounted in a protective enclosure, the enclosure must have ventilation holes to ensure the ambient temperature is below 40°C; otherwise, it may be damaged by high temperatures.

Hold the bottom of the device when mounting or moving it, not just the shell, to prevent damage or breakage.

5. APPLICATION

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

Our IVR 11 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 11 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.

Device Intended Use and Installation Requirements

The IVR 11 device is designed for use in water systems and must be installed only by persons with appropriate technical qualifications.

The manufacturer states that the device is not intended for use by end users without the involvement of an installer. Due to the potential for electromagnetic emissions, the manufacturer recommends the use of shielded cables, appropriate grounding, and mains filters compliant with the requirements of the EN 61800-3 standard.



This product is not a household appliance and is not intended for self-installation in such an environment.

The product is intended for industrial applications, in particular in facilities such as: production plants, factories and industrial halls, workshops and craft facilities, technical installations of public buildings, agricultural and breeding facilities, warehouses and distribution centers.

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

1. Energy efficiency. Compared to traditional water supply, a constant pressure water supply system with a frequency converter saves 30%-60% energy.
2. 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).
3. 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.
4. Advanced technology, PID algorithm control, technology addressed to control the pump drive
5. Complies with CE product safety requirements and meets environmental protection requirements.
6. Ability to control the operation of several pumps supplying the system.

6. RECOMMENDATIONS

To ensure proper operation and avoid malfunctions, the following rules must be observed:

- The recommended length of the pump supply cable from the inverter should not exceed 5 meters. In practice, in most cases, using longer cables does not cause any operational issues.
- However, it should be noted that longer cable runs may generate electromagnetic interference, which in certain situations may affect the proper operation of nearby electronic devices. In such cases, additional technical solutions are required, such as:
 - output filters (sinusoidal or dv/dt filters),
 - ferrite rings on the cables,
 - shielded cable with proper grounding.
- The inverter should not be installed near devices that are particularly sensitive to electrical interference, such as PLC drives, control panels, or alarm systems.

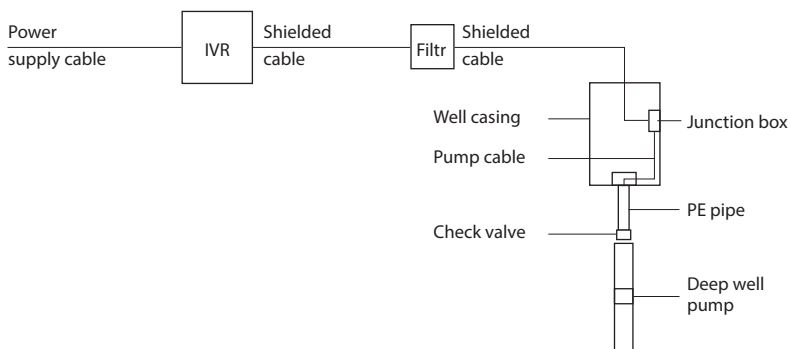
Note on non-standard applications



The device is designed for standard installations with a short cable length between the inverter and the motor.

- Use in non-standard installations—such as systems with very long cable runs or power supplies with unstable parameters—may cause interference in inverter operation or lead to device damage. In such cases, prior consultation with a qualified installer is recommended.
- Installations that do not comply with the above recommendations may result in the inability to provide technical support and service.

Example solutions in case of problems



7. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Table of models

Input and output voltage	Type	Power	Size (mm) Motor current			
			H (height)	W (width)	W (length)	A
1x230 V – 1x230 V 1x230 V – 3x230 V	IVR 11 1x230 V /1x230 V	≤1,8 kW	203	128	120	10
	IVR 11 1x230 V /3x230 V	≤2,2 kW	203	128	120	10
	IVR 11 1x230 V /1x230 V	≤3,0 kW	286	204	138	16,4
3x400 V – 3x400 V	IVR 11T	≤ 2,2 kW	203	128	120	5,1
	IVR 11T	≤ 3-4 kW	286	204	138	9
	IVR 11T	≤5.5-7,5 kW	286	204	138	17

Technical specifications

Control features	Control mode	Variable frequency control V/F
	Starting torque	0.5 Hz ± 100%
	Speed control range	1:100
	Precision in maintaining speed	± 1.0%
	Overload tolerance	150% of rated current for 60 s; 180% of rated current for 1 s
	Acceleration/deceleration time	0.1-600s
Input and output parameters	Starting frequency	0,01–10,00 Hz
	Input voltage	230 V AC od - 18%, do + 10% 380 V AC od - 18%, do +9%
	Input frequency range	50 / 60 Hz, fluktuacja ± 5%
	Output voltage	0-nominal input voltage
	Output frequency	0-200 Hz
External device interface	Programmable digital input	2-way digital output connection
	Programmable analogue input	V: 0-5 V V (remote pressure gauge): 0-10 V C (pressure transmitter): 4-20 mA
	Relay output	1-way output, programmable

Operating-conditions	Assembly	The assembly should be kept away from direct sunlight, dust, corrosive and flammable gases, oil spray, steam and moisture.
	Height	Lower than 1,000 m; above 1,000 m there is a capacity drop. Reduce capacity by 1% every 100m as the temperature rises
	Output type OC	1-way output, programmable
Basic functions	Command execution channel	Three types of channels: 1. Operating panel 2. Control terminal, 3. Serial communication port, select 1 and 2 for main drive and 3 for auxiliary equipment
	Built-in PID controller	Advanced PID controller arithmetic for closed loop control system operation
	Stall speed control	Automatic limitation of current and voltage during the operating period, which prevents tripping due to frequent overcurrent or overvoltage
	Interface for master and auxiliary drive	Extensible RS485 design, one drive in the system can be the master to control other auxiliary drives (up to four) for communication operation. The main drive sends feedback from the PID controller to the auxiliary drives and monitors their status in real time. Auxiliary drive faults do not affect other drives
	Protection against lack of water	If the actuator detects that the pressure in the pipe is lower than the set shortage pressure, the system automatically stops operating. After a certain time, in certain cases, it restarts automatically. If the pressure returns to normal, the system operates normally. Otherwise, the system stops automatically which, if the pump is idle, extends its useful life to the maximum
	High pressure alarm	When the pressure exceeds the set value, the system stops operating automatically, thus avoiding damage to the pipes due to excessive pressure
	Automatic energy saving mode	Automatically reduces the output voltage at low load to save energy
	Password setting	The 4-bit password can be set using non-zero numbers. The password becomes valid within 1 minute after exiting the settings interface
	Parameter locking	Specify whether the parameter is locked in the running or stopped state in the event of incorrect operation
	Ambient temperature	-10°C do +40°C, Operation with reduced capacity at 40°C to 50°C Reduce capacity by 4% every 1°C as altitude increases.
	Humidity	≤95% RH, non-condensing
	Vibrations	<5,9 m / S2 (0,6 G)

Light indicators



PRESS.	The pressure settings only apply when the light is on.
RUN	A steady light indicates that the pump is running and a flashing light indicates that the pump is in sleep mode.
STOP	A steady light indicates that the pump is stopped.
LINK	A flashing light indicates that the drive is in multi-pump control mode.

Function keys

	Switches the drive from default mode to parameter setting mode
	Setting parameters and modifying pressure values
	During parameter setting, press SHIFT to move the flashing cursor. In the operating state, press SHIFT to display the various indications between operating frequency, output current, output voltage, temperature, set pressure and operating pressure.
	Starting and stopping the pump and resetting the error. The button does not work when an external terminal is connected.
	Saving parameter settings
Reset (restore factory settings) by pressing both  and 	

8. SETTINGS

How do I set the parameters?

SINGLE-PHASE PUMPS WITH A 1 X 230V POWER SUPPLY MUST BE CONNECTED TO THE TERMINALS „U” AND „V” („W” TERMINAL REMAINS VACANT) AND THE GREEN-YELLOW WIRE TO THE EARTH CONNECTION TERMINAL. THEN IN THE MENU SET THE PARAMETER U3-38 TO 0

The system has two groups of parameters:

Group U (functional group): group U includes subgroups U0, U1, U2, U3 2.
Group D (monitoring group).

- 1) From initial display status, press SHIFT to display the operating frequency, output current, voltage, preset pressure, current system pressure in sequence.
- 2) During the standard parameter display, press MENU and hold for 3 seconds to move to group U, press MENU again (no need to hold for 3 seconds) to move to group D.

To return to the initial display status, press MENU 3 times.

- 3) To access group U1, U2, U3, press „+” after accessing group U.
Press ENTER to enter the function code.
To move to the function code parameter, press ENTER again.
To modify a parameter, press „+” and „-”.
Press ENTER to save the setting.

Finally, to return to the initial display status, press MENU 3 times in a row.

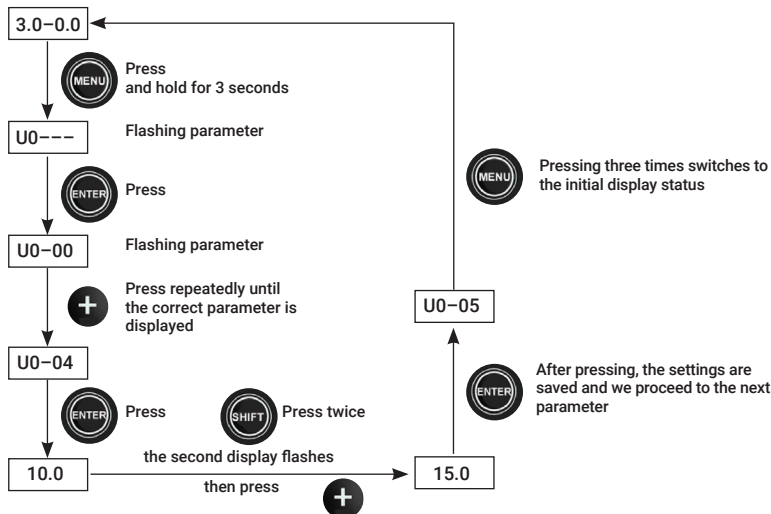
- 4) In stop/run mode to increase or decrease pressure, press „+”/„-” and hold for 3 seconds.



The procedure for changing the sensor range (U0-04) from 10 bar (default value) to 15 bar is shown below.

The procedure is the same for setting other parameters.

Initial display status



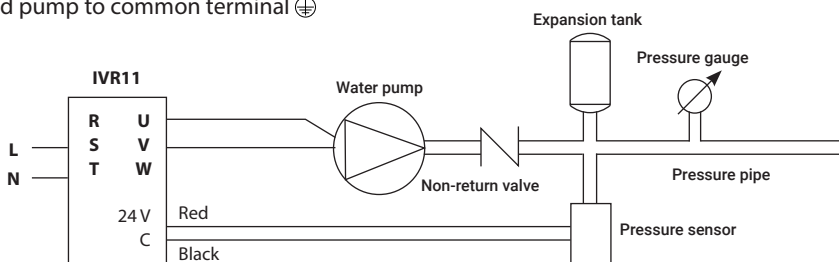
Single pump mode

Connection diagram for pumps powered by 1×230 V

Applies to IVR 11 2,2 kW 230 V

Connect the power supply to terminals **S** and **T** (**R** remains empty)

Connect the pump to terminals **U** and **V** (**W** remains empty). Grounding of power supply and pump to common terminal $\oplus$

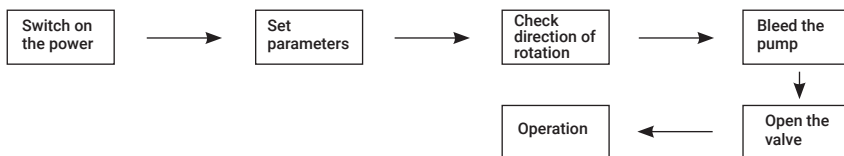


After connecting, enter parameter U3-38 and set to 0.

Quick step – operation

Target pressure setting

In stop/run mode, press $\oplus$ or $\ominus$ directly (there is no need to enter parameter group U) and hold for 3 seconds, then set the pressure target.

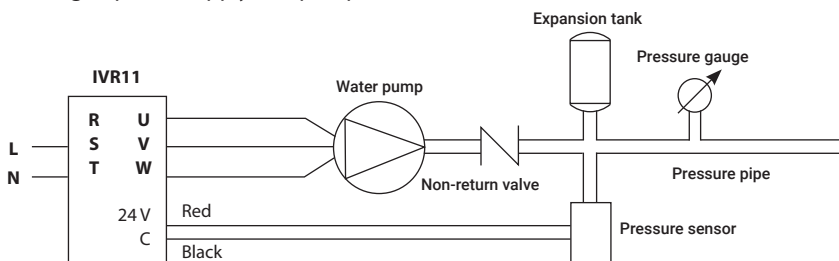


Connection diagram for pumps powered by 3×230 V **Applies to IVR 11 2,2 kW 230 V**

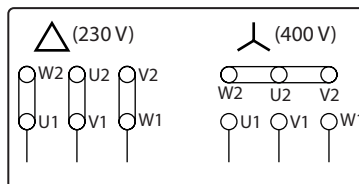
Connect the power supply to terminals **S** and **T** (**R** remains empty)

Connect the pump to terminals **U V W**.

Grounding of power supply and pump to common terminal $\oplus$



In this case, we can connect three-phase 400 V pumps with the possibility of star/delta switching. To do this, open the engine box and change the connection in the connection block from star 400 V to delta 230 V.



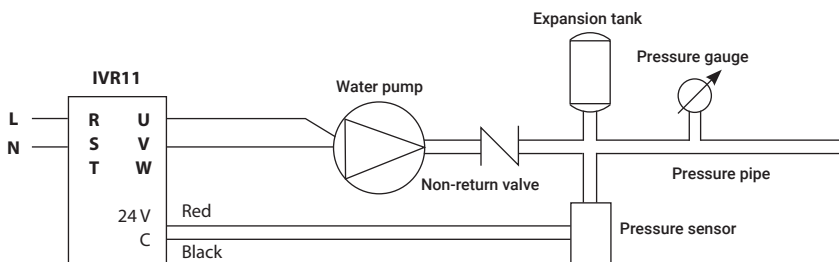
After connecting, enter parameter U3-38 and change it to 1.

After connecting, check the pump rotation direction, if necessary change parameter U0-02.

Connection diagram of pumps powered by 1×230 V **Applies to IVR 11 3 kW 230 V**

Connect the power supply to terminals **R** and **S** (**T** remains empty)

Connect the pump to terminals **U** and **V** (**W** remains empty)



After connecting, enter parameter U3-38 and set it to 0.

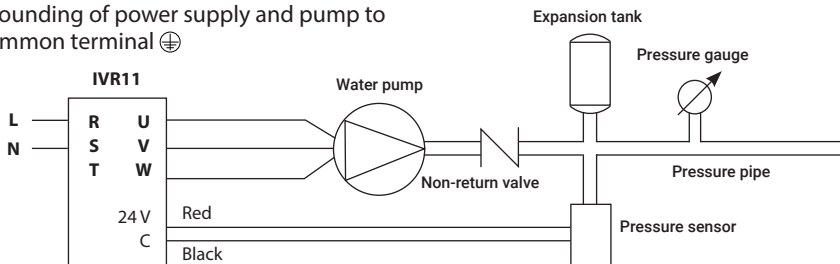
Connection diagram for pumps powered by 3×230 V

Applies to IVR 11 3 kW 230 V

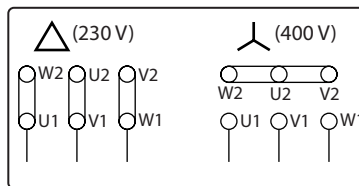
Connect the power supply to terminals **R** and **S** (**T** remains empty)

Connect the pump to terminals **U V W**

Grounding of power supply and pump to common terminal ⊕



In this case, we can connect three-phase 400 V pumps with the possibility of star/delta switching. To do this, open the engine box and change the connection in the connection block from star 400 V to delta 230 V.



After connecting, enter parameter U3-38 and change it to 1.

After connecting, check the pump rotation direction, if necessary change parameter U0-02.

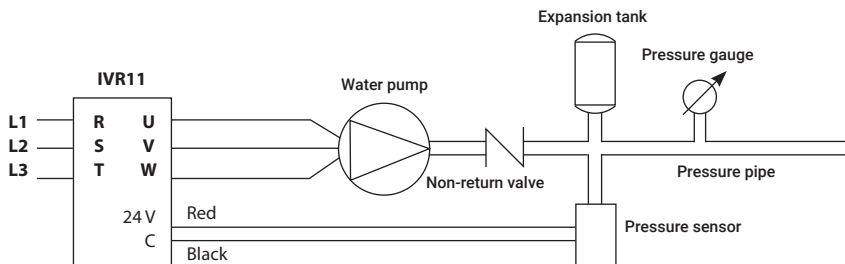
Applies to IVR 11 400 V 2.2-7.5 kW

Connection diagram for pumps powered by 400 V

Connect the power supply to terminals **R S T**

Connect the pump to terminals **U V W**

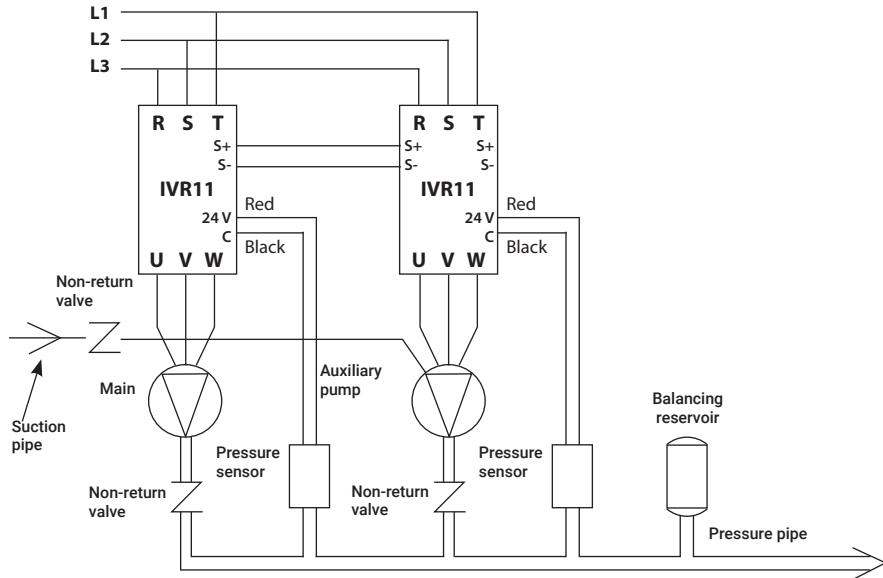
Grounding of power supply and pump to common terminal ⊕



After connecting, check the pump rotation direction, if necessary change parameter U0-02.

Multi-pump mode

Example of connection of a two-pump set – main pump and auxiliary pump



- 1) Multi-pump control – for operation of two masters and max. 4 auxiliary devices (the backup master acts as a slave).
- 2) There are two masters (one main, one backup) and 3 slaves. Backup master unit replace the main unit to control the entire system only when the main unit stops working. Both master drives are equipped with pressure converters and the remaining auxiliary drives do not have converters.
- 3) All drives are connected via an RS485 communication interface. The main unit detects the water pressure in the pipe using a pressure transmitter and sends a pressure signal to the auxiliaries and automatically controls the auxiliaries to start or stop them and the status of the PID controller according to the water pressure conditions.
- 4) When the main unit fails to operate, the backup master automatically replaces the main unit by taking over control of the entire system; when any auxiliary drive fails, the system simply bypasses it and starts the next one, ensuring automatic switching of the pump group.
- 5) The pumps run alternately (8 hours by default) to balance the running time of each pump and extend the useful life of the entire unit.

Operating steps for a multi-pump system

In stop/run mode, press + or - directly  lub  (no need to access the parameter group U) and hold for 3 seconds, then set the target pressure.

Confirm the direction of rotation of each pump – applies to three-phase motors

If the direction of rotation of one of the pumps is incorrect, use one of the following 2 ways to change the direction of rotation:

- a. Change the value of U0-02
- b. Replace any two U/V/W wires

Adjust the pressure displayed

When the display shows a value less than the indicator, increase U0-05, and when the display shows a value greater than the indicator, decrease U0-05.

Setting of pumping system parameters for two pumps:

Drive type	Parameter setting
Main drive	1 U3-01=1, U3-03=2,
Backup drive 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2

Setting of pumping system parameters for three pumps:

Drive type	Parameter setting
Main drive 1	U3-01=1, U3-03=2,
Backup drive 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2
Slave drive 3	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=3

Setting of pumping system parameters for four pumps:

Drive type	Parameter setting
Main drive 1	U3-01=1, U3-03=3
Backup drive 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2
Slave drive 3	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=3
Slave drive 4	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=4

Setting of pumping system parameters for five pumps:

Drive type	Parameter setting
Main drive 1	U3-01=1, U3-03=4,
Backup drive 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2
Slave drive 3	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=3
Slave drive 4	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=4
Slave drive 5	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=5

Attention: The operating frequency (default setting) is displayed on the back-up and slave drives.

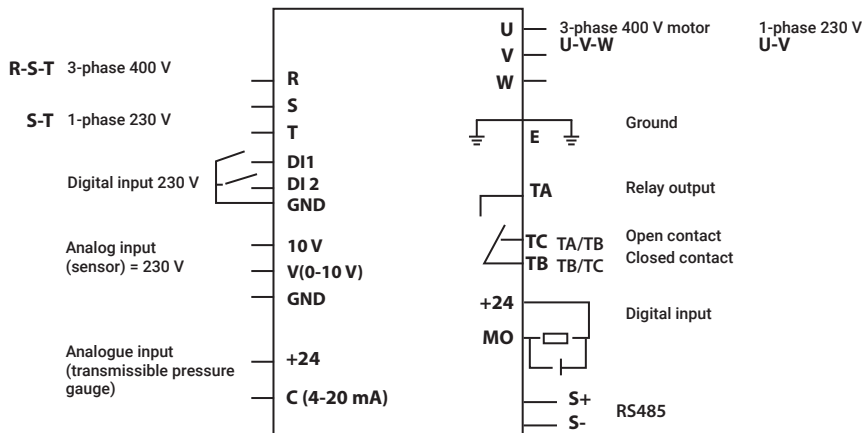
Connection legend

Connection name	Description
DI1, DI2	The on/off input terminal in combination with the 24V ground creates an input Voltage input: 9~30V, input resistance: 10 kΩ
V	Analogue input voltage: 0~10V, input resistance: 6.8 kΩ
C	Analogue input intensity: 4~20 mA, input resistance: 500 kΩ
GND Ground	Grounding for 5V, 10V, 24V
10 V	10V output voltage offered by the IVR400T drive, output current: 0-10 mA
MO	Output terminals, the corresponding shared terminals are GND
24 Vw	Output voltage 24V provided by the IVR400T drive
5 V	5V output voltage provided by the IVR400T drive
TA, TB, TC	Relay output: TA/TB open, TB/TC closed (0.75 kW-2.2 kW) TC/TB open, TA/TC closed (4 kW-37 kW) Contact capacity: AC 250V/3 A, DC 30V/1 A
S+, S-	Shared operation, signal connected
485+, 485-	For external monitoring

Control board terminal diagram

TA	TB	TC	MO	24 V	GND	DI2	DI1	V	C	10 V	5 V	S+	S-	485+	485-
----	----	----	----	------	-----	-----	-----	---	---	------	-----	----	----	------	------

Wiring diagram for power supply board and control board



Recommended tank selection:

The recommended tank capacity should be approximately 10% of the pump capacity.

For example, if the pump has a capacity of 100 l/min, the tank should have a capacity of 8-10 l.

The tank pre-pressure should be 60% of the target pressure. For example, the target pressure is set to 4 bar, $4 \times 60\% = 2.4$ bar. The tank pre-pressure should be 2.4 bar.

U0 Basic function parameter group

Function code	Description	Range setting	Unit default	Modification level	Comments
U0-00	Target pressure setting	0,5~60	3,0 bar	○	Pressure value in the discharge pipeline
U0-01	Setting the initial pressure	0-U0-00	2,4 bar	○	Activation pressure of the pump after the sleep period
U0-02	Direction of work	0: Forwards 1: Backwards 2: Prohibited	0	○	Applies to threephase motors only
U0-03	Return sensor type	0 (0-10) 1 (4-20) 2 (0-5) 3 (0,5-4,5)	1 V mA V	●	
U0-04	Sensor range	0,0-60	10 bar	○	
U0-05	Pressure calibration factor	(0~2,000)	1,000	○	If the displayed pressure is lower than the actual pressure, increase the ratio; or, in the opposite situation, reduce the coefficient

U0-06	Water leakage rate	0: Closed 0.0~100	1,0 bar	○	The greater the leakage, the smaller the ratio
U0-07	Pressure maintenance detection time	3-6000	30 S	○	
U0-08	Rest frequency	0,00-100	30,00 Hz	●	
U0-09	Permissible pressure deviation	0-3,00	0,5	○	
U0-10	How to start and stop the control	0: keyboard 1: connector 2: communication control	0	○	
U0-11	Restarting the memory after powerup	0: No start-up after power on 1: Restarting after power up	0	○	
U0-12	Delayed automatic startup	0,1-100,0	10 S	○	
U0-13	Provided frequency	0: U0-14 1: PID 2: Communication	1 V m A V	●	
U0-14	Set frequency	0,00-200	50,00 Hz	○	
U0-15	Maximum frequency	5,00-200	50,00 Hz	●	
U0-16	Upper frequency limit	5,00-200	50,00 Hz	●	
U0-17	Lower frequency limit	5,00-50	20,00 Hz	●	
U0-18	Acceleration time	0,1-6000	4,0 S	○	
U0-19	Release time	0,1-6000	4,0 S	○	
U0-20	Stopping method	0: Stopping by slowing down 1: Natural stopping	0	○	
U0-21	Instrument code	0-9999	0	○	Service function
U0-22	Default settings	0-9999	0	●	11: Restore factory settings 22: Correction of errors

U1 Basic function parameter group

Function code	Description	Range setting	Unit default	Modification level	Comments
U1-00	Lack of water detection options	0: No detection 1: According to intensity 2: According to pressure 3: According to intensity and pressure 4: Lack of water	2		When the water shortage connector is selected, the U2- 10 value should be set to 11
U1-01	Lack of water detection pressure	0-60,0	0,5 bar	○	
U1-02	Lack of water detection rate	0,00-100,0	45,00 Hz	○	Detection of water shortage only when frequency of operation is exceeded
U1-03	Delay time for lack of water detection	0,1-999,9	50,00 S	○	
U1-04	Detection intensity in the event of lack of water	Depending on the type of drive	A	○	Applies to U1- 00: 1 and 3
U1-05	High pressure alarm value	0-60,0	15,0 bar	○	
U1-06	Detection time for high-pressure alarm	0,0-200,0	3,5 S	○	
U1-07	Value low pressure alarm	0-60,0	0,5 bar	○	
U1-08	Detection time for low pressure alarm	0,0-6000,0	60,0 S	○	
U1-09	Anti-freeze function	0: OFF 1: ON	1	○	
U1-10	Anti-freeze cycle	3-60000	1500 min	○	

U1-11	Service function	0-6000	10 S	○	
U1-12	Frequency of the anti-freeze function	0,00-100,00	30 Hz	○	
U1-13	Number of automatic alarm reset	0-1000	200	○	
U1-14	Automatic alarm reset time	0-60000	10 min	○	
U1-15	Alarm return method	0: OFF 1: ON	111	●	

U2 Group of professional service parameters

Function code	Description	Range setting	Unit default	Modification level	Comments
U2-00	Min. input value V	0-60,0	15,0 bar	○	
U2-01	Frequency for min. input value V	0,0-200,0	3,5 S	○	
U2-02	Max. input value V	0-60,0	0,5 bar	○	
U2-03	Suitable frequency for max. input value V	0-60,0	100,0 %	○	
U2-04	Filter time constant V	0,0-200,0	0,05 S	○	
U2-05	Min. input value C	0-60,0	4	○	
U2-06	Suitable frequency for max. input value C	0,0-6000,0	0%	○	

U2 Group of professional service parameters cont.

Function code	Description	Range setting	Unit default	Modification level	Comments
U2-07	Max. input value C	0: OFF 1: ON	20,00	○	
U2-08	Suitable frequency for max. input value C	3-60000	100,0%	○	
U2-09	Filter time constant C	0-6000	0,05 S	○	
U2-10	DI1 Multifunctional input connector	0: no function 1: forward gear 2: reverse gear 3: error 4: rapid stop 6: PID restore closed 7: command from keyboard 8: command from connectors 9: command through communication 10: Input error is permanently closed 11: Water shortage input	1	●	
U2-11	DI2 Multifunctional input connector		0	●	11: Lack of water input When DI1 and GND are disconnected, the lack of water alarm will be displayed on the screen.
U2-15	Relay output (connector)	0: No function 1: device on 2: error 3: FD 4: FDT2 5: Zero 6: Lower frequency limit triggered 7: Upper limit of operating frequency 8: Standby mode 9: Sleep 10: Reaching the temperature	2	○	
U2-16	MO multifunctional output option		1	○	

U2-17	Correct input delay for DI1 input connector	0,0-3600,0	0 S	○	
U2-18	Incorrect input for DI1 input connector	0,0-3600,0	0 S	○	
U2-19	Correct input delay for DI2 input connector	0,0-3600,0	0 S	○	
U2-20	Incorrect input delay for DI2 input connector	0,0-3600,0	0 S	○	
U2-24	Output delay for relay input (connector)	0,0-3600,0	0 S	○	
U2-25	Output delay for relay input (connector)	0,0-3600,0	0 S	○	

U3 Advanced parameter group

Function code	Description	Range setting	Unit default	Modification level	Comments
U3-00	Transmission speed	5: 9600 6: 192100 7: 38400	6	●	
U3-01	Addresses	3-5 apply to auxiliary drives. 1 and 2 for the superior	1	●	
U3-02	Alternating time	0-60000	480 min	●	
U3-03	Number of auxiliary drives	0-4	0	●	

U3 Advanced parameter group cont.

Function code	Description	Range setting	Unit default	Modification level	Comments
U3-04	Multi-pump mode control method	0: sterowanie nadrzędne/ podrzędne 1: Synchroniczne sterowanie	0	●	
U3-05	Delay time for pump increase	0,1-600,0	1,0 S	●	
U3-06	Delay time for pump reduction	0,1-600,0	0,1 S	●	
U3-07	Delay time for the overriding spare drive to become the main drive	0,1-30,0	5,0 S	●	
U3-08	Transmission speed	5: 9600 6: 19200 7: 38400	7	●	
U3-09	Standard protocol address	0-247	1	●	
U3-10	Screen display parameters in standstill state	0-9	4	○	Reference to Group D monitoring parameters
U3-11	First display parameter in operating state	0-4	4	○	Reference to Group D monitoring parameters
U3-12	Carrier frequency	1-12	6	●	
U3-13	Torque increase	0-20,0	4,0%	●	Depending on the drive
U3-14	Intensity of low frequency vibration damping	0-100	100	○	

U3-15	Incorrect input delay for DI2 input connector	0-100	0	○	
U3-16	Turning point between low and high frequency	5,00-50,00	20,00 Hz	●	
U3-19	Sleep delay time	0,0-3600,0	1,0 S	○	
U3-20	Proportionality factor	0,0-50,0	10,0	○	
U3-21	Integration time	0,1-100,0	0,6 S	○	
U3-29	Inflow selection for the input of the multifunction connector	0: Regular 1: Low impact	0	●	
U3-30	Feedback line break control value	0,1-600,0	0,1 S	○	
U3-31	Time to recognise a broken feedback line	0,1-30,0	5,0 S	○	
U3-32	Drive type	5: 9600 6: 19200 7: 38400	7	●	
U3-33	Rated drive power	0-247	1	●	
U3-34	Rated drive speed	0-9	4	●	Reference to Group D monitoring parameters
U3-35	Rated drive voltage	0-4	4	●	Reference to Group D monitoring parameters

U3 Advanced parameter group cont.

Function code	Description	Range setting	Unit default	Modification level	Comments
U3-36	Rated drive current intensity	1-12	6	●	
U3-37	Rated drive frequency	0-20,0	4,0%	●	Depending on the drive
U3-38	Selection of output phase loss protection	0-100	100	○	
U3-40	Protection against drive overload	0-100	0	○	
U3-41	Surge coupling increment	5,00-50,00	20,00 Hz	○	
U3-42	Surge protection voltage (speed below the point of coupling)	0,0-3600,0	1,0 S	○	
U3-43	Reduction in the frequency of time to overload (Increase in coupling speed)	0,0-50,0	10,0	○	
U3-44	Integration time	0,1-100,0	0,6 S	○	
U3-45	Inflow selection for the connector input multifunctional	0: Regular 1: Low impact	0	●	
U3-46	Drive type	5: 9600 6: 19200 7: 38400	7	○	
U3-47	Rated drive power	0-247	1	●	
U3-54	Rated drive speed	0-9	4	○	Reference to Group D monitoring parameters

Monitoring parameter group D

d-00: Output frequency d-01: Output intensity d-02: Bus voltage d-03: Temperature d-04: Pressure intensity setting d-05: Pressure setting d-06: Feedback pressure d-07: Speed setting d-08: Cumulative operating time (0-65535 h) d-09: Cumulative switch-on time (0-65535 h) d-10: Input voltage V	d-11: Input current value d-12: DI input d-13: First type of error d-14: Second type of error d-15: Third type of error d-16: Error rates d-17: Intensities in case of errors d-18: Bus voltage in the event of an error d-19: Internal temperature in case of errors d-20: Temperature error time in case of errors d-21: Error feedback pressure
---	--

Common alarm codes and solutions

Alarm code	Description of the alarm	Possible causes	Solutions
A-01	Protection against lack of water or insufficient pressure	No water on suction side Too much discharge flow	Check suction side water source, parameter settings U1-00, U1-01, U1-02 or reduce the discharge flow
A-02	Protection against high water pressure	1. Actual pressure exceeds 15 bar 2. Inverter failure, reading exceeds 15 bar	1. Change the value of U1-06 to a higher number 2. Replace the faulty inverter
A-03	Protection against low water pressure	1. Pressure below 0.5 bar/below normal operating condition 2. Pressures below 0.5 bar, the pump runs at reverse speed 3. The water consumption is higher than the output flow 4. The U1-08 value is set too high	1. Remove air from the pump 2. Adjust the direction of rotation 3. Increase input flow rate 4. Replace with a larger pump or reduce water consumption 5. Change U1-08 to a smaller number
A-04	Low current protection	1. Input water shortage 2. The drive power is greater than the pump power 3. The set value of U1-04 is too high	1. Increase the input water flow 2. The value of U1-00 is changed to 2 3. The value of U1-04 is changed to a smaller number

Common alarm codes and solutions

Alarm code	Description of the alarm	Possible causes	Solutions
E-01	Output short circuit	1. Output short circuit or connection to earth 2. Overloading	1. Check the wiring 2. Ask the manufacturer for help
E-02	Excessive intensity during acceleration	1. The acceleration time is too short 2. Torque increase is too high or V/F curve does not work	1. Check the wiring 2. Ask the manufacturer for help
E-03	Excessive intensity when slowing down	The release time is too short	Increase release time
E-04	Excessive current intensity during operation	Sudden change in power	Reduce power fluctuations
E-05	Excessive software intensity	Same as E-01, E-02, E-03	Same as E-01, E-02, E-03
E-06	Problems with internal communication	Equipment problems	Ask the manufacturer for help
E-07	Ground faults	1. The output end of the drive or motor is connected to ground 2. The drive input and output cables are connected to each other 3. Pump motor defective	1. Check the wiring 2. Check the insulation resistance measurement of the pump motor
E-08	Excessive voltage during acceleration	1. Input voltage too high 2. Frequent switching on and off	Check power and voltage
E-09	Excessive voltage when slowing down	1. The release time is too short. 2. Incorrect input voltage	1. Increase release time 2. Check power and voltage
E-10	Excessive supply voltage	1. Incorrect input voltage 2. Returned energy load	Check supply voltage
E-14	Underloading	Loose or unconnected cable between the controller and the pump	1. Check the wiring 2. Check the controller contacts where the pump is connected
E-15	Drive overload	1. Excessive load 2. Acceleration time too short 3. Torque increases to excessively high values or V/F curve not applicable 4. Mains voltage is too low	1. Reduce the load or use a high-powered drive 2. Increase acceleration time 3. Lower torque Increase the voltage to adjust the V/F curve. 4. Check mains voltage

E-16	Engine overload	Excessive load on startup	Increase acceleration time (UO-18) or check pumping unit and motor (pumping unit or motor defective)
E-17	Current detection error	1. Circuit or detection device failure. 2. Problems with auxiliary power supply	Ask the manufacturer for help
E-18	Voltage drops during operation	1. Incorrect input voltage 2. High load in the power grid	Check power and voltage
E-19	Open external device connector error	External device error, signal from input connector	Check the signal and related devices
E-20	Closed external device connector error	External device error, signal from input connector	Check the signal and related devices
E-21	The drive is overheating	1. Blocked air duct 2. The ambient temperature is too high 3. Fan failure	1. Clean the air duct 2. Reduce carrier frequency 3. Replace the fan
E-22	Input phase loss	1. Input voltage phase loss 2. Input voltage is too low	1. Check the connection of the input wires 2. Check for loss of mains phase
E-23	Output phase loss	Poor connection between the controller and the pump motor	Check the wiring. For single-phase motors connected to terminals U and V, set parameter U3-38 to 0
E-24	Memory errors	Hardware error	Contact the manufacturer
E-26	PID feedback error	1. Loss of PID feedback signal 2. The inverter is faulty 3. Feedback does not comply with the settings	1. Check feedback flow 2. Check the inverter for problems 3. Check correct feedback against settings
E-27	RS485 error	Errors in sending and receiving data in serial communication	1. Check the wiring 2. Contact the manufacturer
E-28	Interference	Abnormal operation caused by radio interference	Use an absorption circuit to eliminate ambient interference

9. TROUBLESHOOTING

Problem	Possible cause	Suggested solution
The inverter does not turn on	No power supply	Check the power supply
	Damaged power cable	Check the inverter wiring
The pump does not work after turning on IVR 11	Damaged pump cable	Check and replace the pump cable if necessary
	U3-38 parameter incorrectly set for the pump	Check the set parameters
The inverter turns on and off	Short circuit	Check for short circuits in the installation
	Loose connection contacts	Check the connections
Low pressure	Incorrect pump speed	Check the direction of pump rotation
	Sensor values different from the saved settings	Check the set sensor parameters against the parameters on the sensor
	No water in the well	Check the water level
The pump turns off and on again	No check valve installed	Install a check valve
	The pressure in the tank is too high in relation to the target pressure	Adjust the pressure in the expansion tank to 60% of the target pressure
	No expansion tank	Install an expansion tank
The pump turns off	Low water consumption	Increase water consumption
Incorrect pressure readings	Incorrectly set pressure sensor parameters	Check the sensor settings
	Small pressure difference	Calibrate the pressure sensor
The pump turns off despite pumping water	Low pressure in the system	Screw on the tap or adjust the dry run detection parameters
	Dry-running protection activated	Adjust the dry run detection parameters

10. MAINTENANCE AND STORAGE



- Maintenance should only be carried out by a qualified electrician.
- Maintenance work does not have to be identical for the same device, and the scope of maintenance is determined by the maintenance manager.



- Good ventilation is required in summer. At the same time, the device should not be exposed to direct sunlight or rain. In winter, store it in a warm place, away from flammable substances.
- Disconnect the power supply if the device is not used for a long time.



The following guidelines should be followed for short- and long-term storage:

- Store in a dry, dust-free, well-ventilated place at the required temperature.
- If storing for more than a year, disconnect the powered pump before restarting and perform a charging test to activate the capacitor.
- Tests and inspections of insulation resistance to breakdown are not permitted, as they shorten the service life of the device.
- Any work after opening the device should be carried out no earlier than 15 minutes after disconnecting it from the power supply.

11. DISPOSAL

Protecting our environment

Every user can contribute to protecting the environment. It is neither difficult nor expensive. To do this, cardboard packaging should be recycled, plastic bags should be thrown into a plastic container. Used devices should be taken to the appropriate storage point

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))



EC Declaration of conformity | Module A

1. INVERTER – pump controller

IVR 11

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

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

2. Pump controller described in point 1.

3. We declare with full responsibility, that pumps controller to which this declaration refers to, are consistent with the following guidelines of the Council on legal regulations unification in member states of EC:

- Directive LVD No. 2014/35/UE

Standards used: EN 61800-5-1:2007+A1:2017+A11:2021

- Directive EMC No. 2014/30/UE

Standards used: EN IEC 61000-6-2:2019

EN IEC 61000-6-4:2019



Adam Jastrzębski
Komplementariusz

2025-04-23
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.

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 pieczętą. 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 oryginał dowodu zakupu w postaci paragonu fiskalnego, lub oryginału faktury, okres gwarancji wynosi **36 miesięcy**.
3. Gwarancja nie włącza, nie ogranicza, ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.
4. Gwarancja obejmuje bezpłatne usuwanie wad urządzenia powstałych w wyniku błędu w produkcji.
5. Warunkiem obowiązywania gwarancji jest przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.
6. Gwarancja nie obejmuje:
 - Uszkodzeń będących wynikiem niewłaściwej obsługi lub eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem i instrukcją obsługi
 - Uszkodzeń powstałych w wyniku działania sił zewnętrznych, których przyczyna tkwi poza urządzeniem, którego gwarancja dotyczy (np. uszkodzenia mrozowe, transportowe, pożar, powódź itp.)
 - Uszkodzeń powstałych na skutek ingerencji w konstrukcję urządzenia osób nieupoważnionych przez gwaranta.
7. Gwarancja traci ważność w przypadku:
 - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie zmian konstrukcyjnych dokonanych przez osobę nieupoważnioną przez gwaranta;
 - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie prób demontażu urządzenia przez osobę nieupoważnioną przez gwaranta, poza czynnościami dozwolonymi instrukcją obsługi
 - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek poprawek w karcie gwarancyjnej dokonanych przez osoby nieupoważnione przez gwaranta
 - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek rozbieżności między wpisami w karcie gwarancyjnej a dokumentem zakupu.
8. Gwarancja obejmuje tylko urządzenia eksploatowane na terenie RP.
9. W przypadku wysyłki urządzenia do naprawy przez użytkownika, przy wysyłkach urządzeń – między innymi o wadze powyżej 20 kg – gwarant pokrywa koszty transportu do serwisu. Przed wysyłką proszę skontaktować się z gwarantem w celu uzyskania informacji, którą firmą kurierską wysłać urządzenie (tel. 22 632 86 09). Gwarant przyjmuje tylko przesyłki wysłane w usłudze standard. Przesyłki wysłane na koszt gwaranta przy zastosowaniu innej niż standard usługi nie będą odbierane. Gwarant nie odbiera przesyłek pobraniowych. Użytkownik powinien przygotować (zabezpieczyć) urządzenie do transportu tak, aby nie uległo uszkodzeniu. Wszelkie uszkodzenia powstałe z winy klienta nie podlegają naprawie gwarancyjnej.
10. Poza warunkami gwarancji kupującemu nie przysługują żadne odszkodowania.
11. W przypadku przysłania do serwisu sprawnego urządzenia, niepodlegającego naprawie gwarancyjnej użytkownik może zostać poproszony o zwrot kosztów sprawdzenia urządzenia, oraz zwrot kosztów odesłania urządzenia z serwisu do użytkownika.
12. W przypadku nieuznania przez gwaranta uszkodzenia za zawinione przez producenta, użytkownik może zostać poproszony o zwrot kosztów transportu do serwisu i zwrot kosztów odesłania urządzenia do użytkownika.
13. Naprawa gwarancyjna zostanie wykonana w terminie 14 dni roboczych, licząc od dnia dostarczenia urządzenia do serwisu, z wyłączeniem szczególnych przypadków, kiedy wada nie ma charakteru trwałego i konieczna jest dłuższa diagnostyka urządzenia.
14. 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