



# 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

# SPIS TREŚCI

	1. INFORMACJE / SYMBOLE UŻYWANE W INSTRUKCJI.....	3
	2. ZASTOSOWANIE.....	4
	3. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.....	5
	4. PARAMETRY TECHNICZNE.....	6
	Tabela modeli.....	6
	Parametry techniczne.....	6
	Wskaźniki świetlne.....	8
	Przyciski funkcyjne.....	8
	5. USTAWIENIA.....	9
	Jak ustawić parametry?.....	9
	Pierwotny stan wyświetlacza.....	10
	Tryb pojedynczej pompy.....	10
	Tryb wielopompowy.....	11
	6. ZADBAJMY O NASZE ŚRODOWISKO.....	26
	Utylizacja zużytego produktu.....	26
	DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	27
<hr/>		
	USER MANUAL.....	30-53
<hr/>		
	KARTA GWARANCYJNA.....	54



**Konieczność zapoznania się z instrukcją obsługi**



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem**



**Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia**



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



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

# 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 zagrożenie 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 produktu prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji instalacji i obsługi, aby uniknąć niepotrzebnych strat.

## Uwaga!



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

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 niewpływające 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, 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 uniemożliwiają bezpieczne korzystanie z urządzenia bez nadzoru lub instrukcji.**



### **UWAGA!**



- Przed dokonaniem instalacji lub wykonywaniem jakiegokolwiek operacji sterownik musi zostać odłączony od źródła zasilania.
- Nie otwierać pokrywy podczas pracy sterownika.
- Nie otwierać pokrywy sterownika przez minimum 10 minut od odłączenia zasilania.
- Nie wkładać kabli, metalowych drutów, itp. do sterownika.
- Nie oblewać sterownika wodą lub innymi płynami.



Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, lub osoby nie mające doświadczenia lub znajomości sprzętu, chyba że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiadające za ich bezpieczeństwo.

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.

### **UWAGA!**

## **2. ZASTOSOWANIE**

Dziękujemy za wybranie wysokowydajnego inteligentnego napędu pompy wodnej IVR11. Napęd IVR11 jest napędem z jednofazową i trójfazową przetwornicą częstotliwości, zaprojektowanym specjalnie do zarządzania wydajnością pompy wodnej, co pozwala dopasować go do szerokiego zakresu warunków i wymagań układów zaopatrzenia w wodę.

Napęd IVR11 pozwala pompie pracować wydajniej, bezpieczniej i inteligentniej, zmniejszyć zużycie energii i przedłużyć okres użyteczności pompy.

Napęd IVR11 jest wykonany z wysokiej jakości komponentów i materiałów oraz wykorzystuje najnowszą technologię mikroprocesorową.



Niniejsza instrukcja stworzona została z myślą o użytkownikach, aby ułatwić im prawidłową obsługę inteligentnego napędu IVR11. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.



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

### 3. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie napędu z serii IVR-11 i uniknąć ewentualnych uszkodzeń napędu lub pompy oraz sytuacji niebezpiecznych dla użytkowników, prosimy o uważne przeczytanie poniższych wskazówek przed instalacją i obsługą urządzenia.



**Nie należy używać urządzenia z włączonym zasilaniem. Należy odłączyć zasilanie i odczekać przynajmniej 10 minut przed podłączeniem i przeglądem, w przeciwnym razie istnieje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.**



Zacisk obwodu głównego musi być szczelnie podłączony do kabla zasilającego. Poluzowane połączenie może być przyczyną uszkodzenia pompy.



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



Nie montować opornika ani piezopornika na wyjściowym końcu napędu, gdyż spowoduje to awarię lub uszkodzenie napędu, a nawet zniszczenie niektórych kluczowych elementów napędu. Jeśli zamontowano opornik lub piezopornik, należy go natychmiast zdemontować.



W przypadku kabli silnikowych o długości do 50 metrów zaleca się umieszczenie pomiędzy falownikiem, a silnikiem reaktancji  $dv/dt$ , natomiast w przypadku kabli silnikowych o długości większej niż 50 metrów zaleca się umieszczenie pomiędzy falownikiem, a silnikiem filtra sinusoidalnego.



## 4. PARAMETRY TECHNICZNE

Tabela modeli

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

### Parametry techniczne

<b>Cechy sterowania</b>	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
<b>Parametry wejściowe i wyjściowe</b>	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
<b>Interfejs urządzeń zew.</b>	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

<b>Warunki operacyjne</b>	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
<b>Funkcje podstawowe</b>	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 wyzwoleń 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 <sup>2</sup> (0,6 G)







## Wskaźniki świetlne



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

## Przyciski funkcyjne

	Przełączanie napędu z trybu stałego na tryb ustawiania parametrów.
	Ustawianie parametrów i modyfikowanie wartości ciśnienia
	Podczas ustawiania parametrów naciśnięcie SHIFT w celu przesunięcia kursora migającego W stanie roboczym naciśnięcie 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 	



## 5. USTAWIENIA

### **Jak ustawić parametry?**

POMPY JEDNOFAZOWE ZASILANE NAPIĘCIEM 1x230V NALEŻY PODŁĄCZYĆ POD ZACISKI „U i V” (AUTOMATYCZNIE ZACISK „W” ZOSTAJE WOLNY) ORAZ ŻYŁĘ ZIEŁONO-ŻÓŁTĄ POD ZACISK UZIEMIANIA. NASTĘPNIE W MENU PARAMETR U3-38 USTAWIĆ NA 0.

### **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 naciśnięć 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, naciśnij MENU 3 razy.**

- 3) Aby wejść do grupy U1, U2, U3, po wejściu do grupy U naciśnij „+”.

Aby wprowadzić kod funkcji, naciśnij ENTER.

Aby przejść do parametru kodu funkcji, ponownie naciśnij ENTER.

Aby zmodyfikować parametr, naciśnij „+” i „-”.

Aby zapisać ustawienie, naciśnij ENTER.

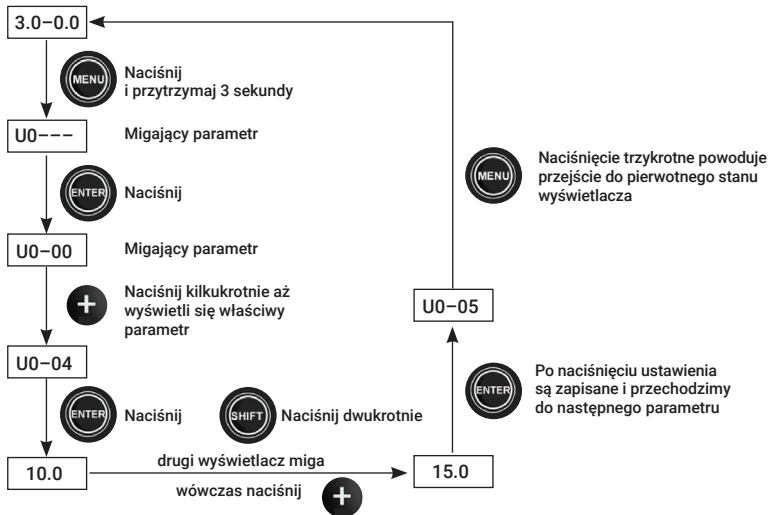
Na koniec, aby wrócić do pierwotnego ustawienia wyświetlania, przycisnąć MENU 3 razy z rzędu.

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



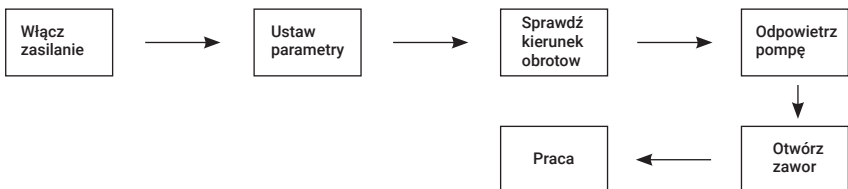
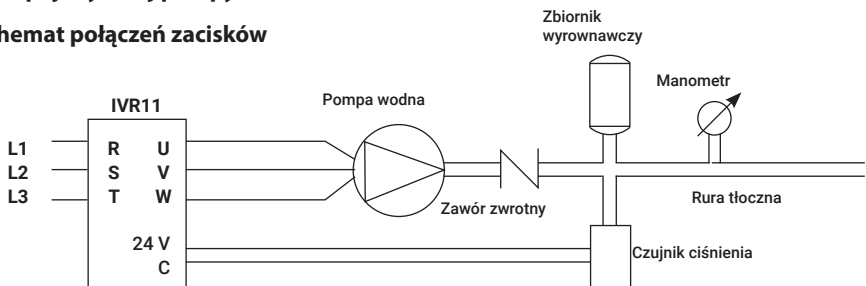
Poniżej przedstawiono procedurę zmiany zakresu czujnika (U0-04) z 10 bar (wartość domyślna) na 15 bar.

### Pierwotny stan wyświetlacza



### Tryb pojedynczej pompy

#### Schemat połączeń zacisków



Procedura jest taka sama w przypadku ustawiania innych parametrów.

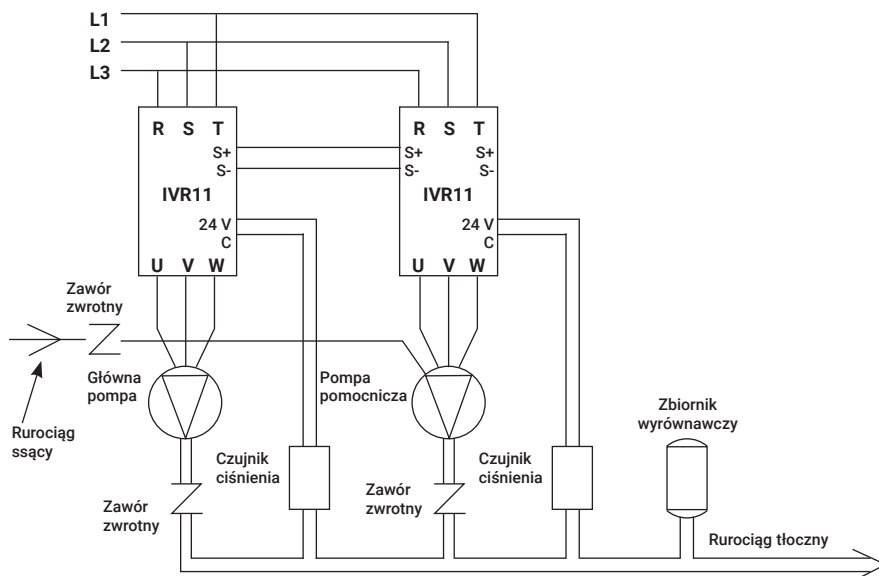
### Szybki krok operacji

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.

### Tryb wielopompowy

#### Przykład połączenia zestawu dwu pompowego - 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 zastępują 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)

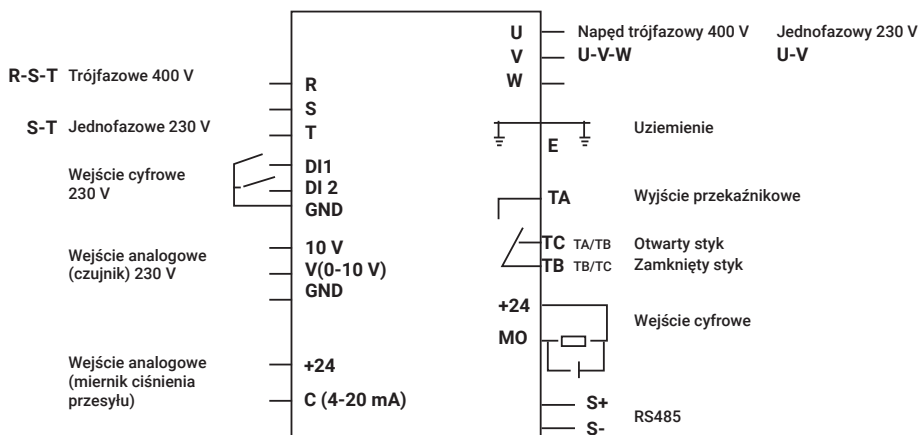
## Legenda dla połączeń

Nazwa połączenia	Opis
DI1, DI2	Zacisk wejściowy wł./wyl. 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



## 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 utrzymywania 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 mAV	●	
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 przyrządu	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	Ciężnienie wykrywania braku wody	0-60,0	0,5 bar	<input type="radio"/>	
U1-02	Natężenie wykrywania braku wody	0,00-100,0	45,00 Hz	<input type="radio"/>	Wykrywanie niedoboru wody tylko przy przekroczonej częstotliwości pracy częstotliwości
U1-03	Czas opóźnienia dla wykrywania braku wody	0,1-999,9	50,00 S	<input type="radio"/>	
U1-04	Natężenie wykrywania w przypadku braku wody	W zależności od typu napędu	A	<input type="radio"/>	Dotyczy U1-00: 1 i 3
U1-05	Wartość alarmu wysokiego ciśnienia	0-60,0	15,0 bar	<input type="radio"/>	
U1-06	Czas wykrywania dla alarmu wysokiego ciśnienia	0,0-200,0	3,5 S	<input type="radio"/>	
U1-07	Wartość alarmu niskiego ciśnienia	0-60,0	0,5 bar	<input type="radio"/>	
U1-08	Czas wykrywania dla alarmu niskiego ciśnienia	0,0-6000,0	60,0 S	<input type="radio"/>	
U1-09	Funkcja zapobiegająca zamarzaniu	0: WYŁ. 1: WŁ.	1	<input type="radio"/>	
U1-10	Cykl pracy zapobiegający zamarzaniu	3-60000	1500 min	<input type="radio"/>	



U1-11	Funkcja serwisowa	0-6000	10 S	<input type="radio"/>	
U1-12	Częstotliwość pracy funkcji zapobiegającej zamarzaniu	0,00-100,00	30 Hz	<input type="radio"/>	
U1-13	Liczba automatycznego przywracania alarmu	0-1000	200	<input type="radio"/>	
U1-14	Czas automatycznego przywracania alarmu	0-60000	10 min	<input type="radio"/>	
U1-15	Metoda powrotu alarmu	0: WYŁ. 1: WŁ.	111	<input checked="" type="radio"/>	

## 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	<input type="radio"/>	
U2-01	Częstotliwość dla min. wartości wejściowej V	0,0-200,0	3,5 S	<input type="radio"/>	
U2-02	Maks. wartość wejściowa V	0-60,0	0,5 bar	<input type="radio"/>	
U2-03	Odpowiednia częstotliwość dla maks. wartości wejściowej V	0-60,0	100,0 %	<input type="radio"/>	
U2-04	Stała czasowa filtra V	0,0-200,0	0,05 S	<input type="radio"/>	
U2-05	Min. wartość wejściowa C	0-60,0	4	<input type="radio"/>	
U2-06	Odpowiednia częstotliwość dla maks. wartości wejściowej C	0,0-6000,0	0%	<input type="radio"/>	



## 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: 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: Uśpienie 10: Osiągnięcie temperatury	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	○	
U2-16	MO wielofunkcyjna opcja wyjścia	2: błąd 3: FD 4: FDT2 5: Zero 6: Dolny limit częstotliwości uruchomiony 7: Górny limit częstotliwości pracy 8: Tryb czuwania 9: Uśpienie 10: Osiągnięcie temperatury	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 przekaźnikowego (złącze)	0,0-3600,0	0 S	○	
U2-25	Opóźnienie wyjścia dla wejścia przekaźnikowego (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	○	Odwwołanie do grupy D parametrów monitorowania

## Grupa parametrów monitorowania D

<p>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</p>	<p>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</p>
--	---

## 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 uziemieniem 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 wyjściowe 2. Częste włączanie i wyłączanie	Sprawdzić moc i napięcie
E-09	Nadmierne napięcie przy zwalnianiu	1. Czas zwalniania jest za krótki. 2. Nieprawidłowe napięcie wyjściowe	1. Zwiększyć czas zwalniania 2. Sprawdzić moc i napięcie
E-10	Nadmierne napięcie zasilające	1. Nieprawidłowe napięcie wyjściowe 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 różnie 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
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



## 6. ZADBAJMY O NASZE ŚRODOWISKO

### Utylizacja zużytego produktu



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

Konsument ma prawo do zwrotu zużytego sprzętu w sieci dystrybutora sprzętu elektrycznego, co najmniej nieodpłatnie i bezpośrednio, o ile zwracane urządzenie jest właściwego rodzaju i pełni tę samą funkcję, co nowo zakupione urządzenie.

**Zabrania się wyrzucania zużytego urządzenia razem z innymi odpadkami bytowymi**

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



# Deklaracja zgodności UE/WE | moduł A

1. INVERTER – sterownik pomp

## **IVR11**

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. Na podstawie ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemie zgodności (Dz.U.2016 r. poz. 542) deklarujemy pełną odpowiedzialnością, że sterownik, do którego niniejsza deklaracja się odnosi, został wykonany zgodnie z następującymi Dyrektywami i zawartymi w nich odniesieniami do norm zharmonizowanych:

- Dyrektywa LVD Nr. 2014/35/UE  
Zastosowane normy: EN 60335-1:2012+AC:2014,  
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010
- Dyrektywa EMC Nr. 2014/30/UE  
Zastosowane normy: EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011,  
EN 61000-3-2:2014

  
Adam Jastrzębski  
23.04.2023





# Operating manual



**WARRANTY:**  
The product defects warranty covers 36 months from the date of purchase. For a warranty claim, the date of purchase and the product code are required.



## IVR-11

Operating manual for the water pump smart drive

## TABLE OF CONTENTS

	1. INFORMATION/SYMBOLS USED IN THE MANUAL.....	30
	2. APPLICATION.....	31
	3. SAFETY RULES.....	32
	4. TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	33
	Table of models.....	33
	Technical specifications.....	33
	Light indicators.....	35
	Function keys.....	35
	5. SETTINGS.....	36
	How do I set the parameters?.....	36
	Initial display status.....	37
	Multi-pump mode.....	38
	6. PROTECTING OUR ENVIRONMENT.....	53
	Disposal of used product.....	53
	DECLARATION OF CONFORMITY.....	53
	KARTA GWARANCYJNA.....	54



**Need to read  
the user manual**



**Danger  
of electric shock**



**Danger of damage  
to the device**



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



**In order to meet the customer's expectations, we constantly strive to improve the devices we manufacture, therefore all the drawings contained in this manual are illustrative drawings and may visually slightly differ from the purchased goods (this is not a basis for filing a complaint). All information contained in this document is constantly updated and in accordance with the reality.**

# 1. INFORMATION/SYMBOLS USED IN THE MANUAL

## Warning!



The „danger“ symbol is used for notices, the non-observance of which may cause danger to life or health from the electrical installation. Before carrying out the operations marked with this symbol, the power cord of the pump must be disconnected from the power supply

## Warning!



The „danger“ symbol is used for notices, the non-observance of which may cause danger to life or health.

## Attention!



Symbol used for notices, the non-observance of which may result in a risk of damage to the device and a danger to life or health.



Please read these installation and operating instructions carefully before installing and operating the product to avoid unnecessary losses

## Attention!



The operating manual is an essential part of the sales contract. Non-observance by the user of the instructions contained in the operating manual is considered non-compliance with the contract terms and excludes any claims relating to a possible failure of the device as a result of non-compliant use.

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 nor 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.

**DAMBAT is not responsible for damage to the unit, property or injury to persons as a result of non-observance of the instructions, including inappropriate selection of the unit, installation not complying with the instructions, applicable standards and national regulations, inadequate maintenance of the unit 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 the device safely without supervision or instruction.**



### NOTE!

- 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.

## 2. APPLICATION

Thank you for choosing the IVR11 high-performance smart drive for water pump. The IVR11 is a single-phase and three-phase frequency converter drive specifically designed to control water pump performance, which suits a wide range of conditions and requirements of water supply systems.

The IVR11 drive allows the pump to operate more efficiently, safely and intelligently, reduce energy consumption and extend the life of the pump.

The IVR11 drive is made of high-quality components and materials and uses state-of-the-art microprocessor technology.



This manual is intended to help users operate the IVR11 smart drive correctly. The information contained in this manual is subject to change without prior notice.



**Any use of the device other than its intended use is a potential misuse of the device**



### 3. SAFETY RULES

To ensure correct and safe use of the IVR-11 series drive and to avoid possible damage to the drive or pump and hazardous situations for users, please read the following instructions carefully before installing and operating the unit.



**Do not handle the device with the power on. Disconnect the power supply and wait at least 10 minutes before connecting and inspecting, otherwise there is a risk of electric shock.**



The main circuit terminal must be tightly connected to the power cable. A loose connection may cause damage to the pump.



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.



Do not install a resistor or piezo-resistor to the output end of the drive, as this may cause the drive to malfunction or damage, or even destroy some key drive components. If a resistor or piezo-resistor is installed, it must be removed immediately.



For motor cables up to 50 metres long, it is recommended to insert a dv/dt filter between the inverter and the motor, while for motor cables longer than 50 metres, it is recommended to add a sinusoidal filter between the inverter and the motor.



## 4. 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

<b>Control features</b>	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
<b>Input and output parameters</b>	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
<b>External device interface</b>	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

<b>Operating-conditions</b>	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
<b>Basic functions</b>	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 / S <sup>2</sup> (0,6 G)	










## Light indicators



<b>PRESS.</b>	The pressure settings only apply when the light is on.
<b>RUN</b>	A steady light indicates that the pump is running and a flashing light indicates that the pump is in sleep mode.
<b>STOP</b>	A steady light indicates that the pump is stopped.
<b>LINK</b>	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 	

## 5. 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.

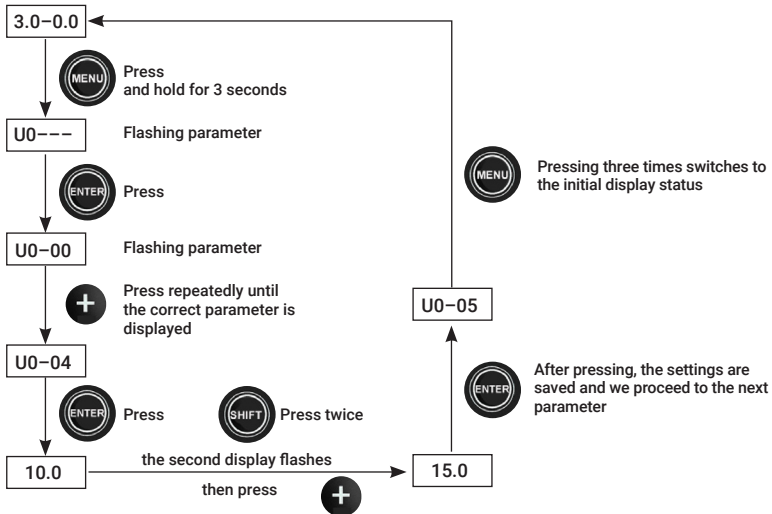
- 4) In stop/run mode to increase or decrease pressure, press „+”/„-” and hold for 3 seconds.



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

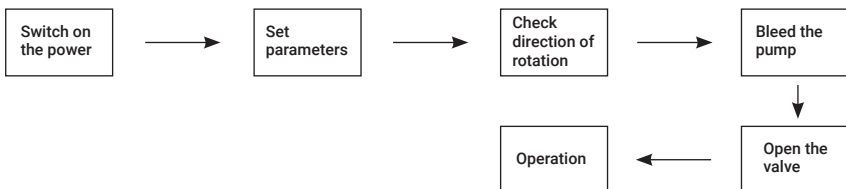
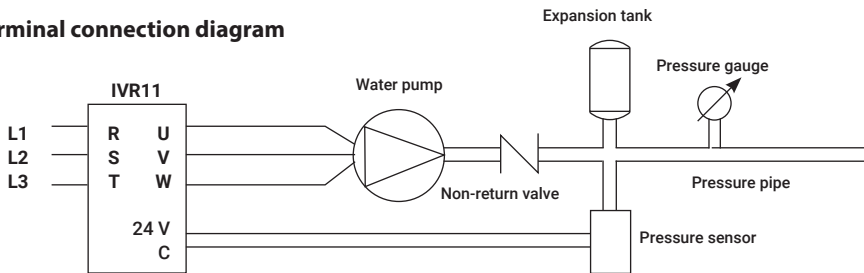
The procedure is the same for setting other parameters

### Initial display status



### Single pump mode

#### Terminal connection diagram



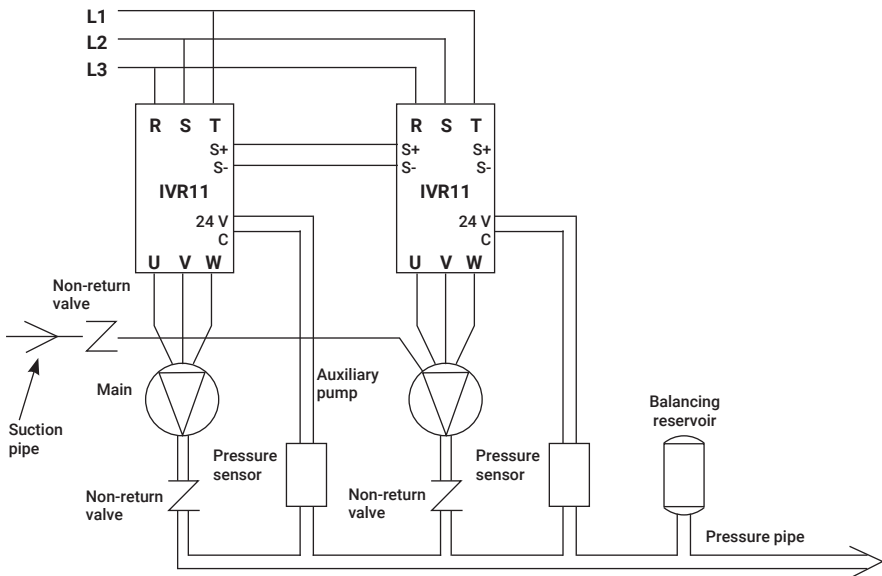
## Quick step – operation

Target pressure setting

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

## 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

### Ustawienie parametrów układu pompującego dla trzech pomp:

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

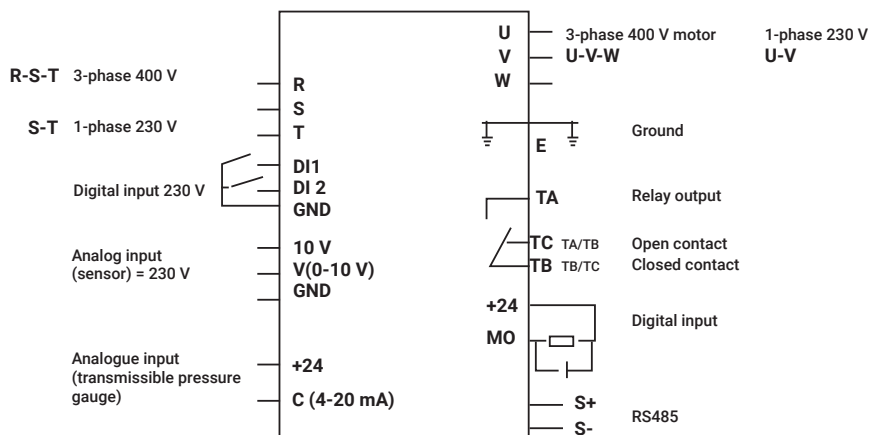
Connection name	Description
DI1, DI2	The on/off input terminal in combination with the 24V ground creates an input Voltage input: 9~30V, input resistance: 10 kΩ
V	Analogue input voltage: 0~10V, input resistance: 6.8 kΩ
C	Analogue input intensity: 4~20 mA, input resistance: 500 kΩ
GND Ground	Grounding 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



## 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 mAV	●	
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	<input type="radio"/>	
U1-12	Frequency of the anti-freeze function	0,00-100,00	30 Hz	<input type="radio"/>	
U1-13	Number of automatic alarm reset	0-1000	200	<input type="radio"/>	
U1-14	Automatic alarm reset time	0-60000	10 min	<input type="radio"/>	
U1-15	Alarm return method	0: OFF 1: ON	111	<input checked="" type="radio"/>	

## 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	<input type="radio"/>	
U2-01	Frequency for min. input value V	0,0-200,0	3,5 S	<input type="radio"/>	
U2-02	Max. input value V	0-60,0	0,5 bar	<input type="radio"/>	
U2-03	Suitable frequency for max. input value V	0-60,0	100,0 %	<input type="radio"/>	
U2-04	Filter time constant V	0,0-200,0	0,05 S	<input type="radio"/>	
U2-05	Min. input value C	0-60,0	4	<input type="radio"/>	
U2-06	Suitable frequency for max. input value C	0,0-6000,0	0%	<input type="radio"/>	



## 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

<p>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</p>	<p>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</p>
--	---

## 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 or reduce water consumption 4. Replace with a larger pump 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
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



## 6. PROTECTING OUR ENVIRONMENT

### Disposal of used product



The used product must only be disposed of as waste in a selective waste collection organised by the Network of Municipal Collection Points for Electrical and Electronic Waste.

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

**It is forbidden to dispose of used devices together with other household waste**

Year of CE marking of the device \_\_\_\_\_  
(entered by the dealer on the basis of the rating plate)



## EU/EC Declaration of conformity | Module A

1. INVERTER – pump controller  
**IVR11**
2. DAMBAT Jastrzębski S.K.A, Adamów 50, 05-025 Grodzisk Maz, POLAND,  
e-mail: [biuro@dambat.pl](mailto:biuro@dambat.pl)
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4. The pump controller described in section 1.
5. Pursuant to the Act of 13 April 2016 on the conformity system (Journal of Laws 2016 item 542) we declare under our full responsibility that the controller referred to in this declaration is manufactured in conformity with the following Directives and the references to harmonised standards contained therein:
  - LVD directive no. 2014/35/UE  
Standards applied: EN 60335-1:2012+AC:2014,  
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010
  - EMC directive no. 2014/30/UE  
Standards applied: EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011,  
EN 61000-3-2:2014

  
Adam Jastrzębski  
23.04.2023

# Karta Gwarancyjna

Poniższa karta gwarancyjna ważna jest tylko wraz z oryginałem dokumentu zakupu, tzn. fakturą lub paragonem. Ponadto musi być potwierdzona przez sprzedawcę podpisem i pieczętką. Karta gwarancyjna bez załączonego oryginalnego dokumentu zakupu jest nieważna.

1. Gwarantem urządzenia jest DAMBAT Jastrzębski S.K.A. ; adres serwisu: Adamów 50, 05-825 Grodzisk Mazowiecki, kompleks Panattoni.
2. Dla klientów posiadających oryginał dowodu zakupu w postaci paragonu fiskalnego, lub oryginału faktury, okres gwarancji wynosi **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 niezuanania przez gwaranta uszkodzenia za zawinione przez producenta, użytkownik może zostać poproszony o zwrot kosztów transportu do serwisu i zwrot kosztów odesłania urządzenia do użytkownika.
13. Naprawa gwarancyjna zostanie wykonana w terminie 14 dni roboczych, licząc od dnia dostarczenia urządzenia do serwisu, z wyłączeniem szczególnych przypadków, kiedy wada nie ma charakteru trwałego i konieczna jest dłuższa diagnostyka urządzenia.
14. Gwarant nie udziela informacji o stanie realizacji naprawy, jak i przebiegu samej naprawy wysłanego do serwisu urządzenia.
15. Jeżeli użytkownik posiada adres e-mail prosimy o podanie go poniżej:

Adres e-mail użytkownika:

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

TYP URZĄDZENIA:

NR. PRODUKCYJNY :

DATA SPRZEDAŻY (miesiąc słownie)

PIECZĘĆ I PODPIS SPRZEDAWCY



ipr

dambat.pl / BIURO@DAMBAT.PL / BIURO / OFFICE +48 22 721 11 92