



Do montażu na silniku



Do montażu na ścianę

# Sterownik zasilania w wodę

## INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI V.1.4.3

## SPIS TREŚCI

<b>WPROWADZENIE</b>	3
<b>ŚRODKI OSTROŻNOŚCI</b>	3
<b>1. KONTROLA</b>	4
1.1 Właściwości techniczne	4
1.2 Opis tabliczki znamionowej	4
<b>2. ŚRODOWISKO PRACY - WYMOGI</b>	5
<b>3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>	5
<b>4. DZIAŁANIE</b>	6
4.1 Opis klawiatury	6
4.2 Procedura pracy	
4.2.1 Włączenie - power ON	6
4.2.2 Ustawianie parametrów	6
<b>5. INSTRUKCJA PARAMETRÓW GRUP</b>	7
<b>6. MONTAŻ</b>	13
6.1 Pojedyncza pompa	13
6.1.1 Podłączenie elektryczne	13
6.1.2 Ustawienie hydrauliki	13
6.1.3 Ustawienie parametrów	14
6.2 Sterowanie wieloma pompami	14
6.2.1 Podłączenie elektryczne	14
6.2.2 Ustawienie parametrów	15
<b>7. BŁĘDY I USTERKI</b>	15
7.1 System wykrywania usterek i rozwiązywanie problemów	15
7.2 Błędy operacyjne i środki zaradcze	16
7.3 Kody błędów	16
<b>8. KONSERWACJA</b>	17
8.1 Dzienna konserwacja	17
8.2 Konserwacja okresowa	18
8.3 Wymiana części zamiennych	18
<b>9. PODSUMOWANIE</b>	18
<b>10. DEKLARACJA ZGODNOŚCI</b>	19

## **WPROWADZENIE**

Dziękujemy za wybór naszego produktu. Oferujemy Państwu system o szerokim zastosowaniu. Inwerter ALADINO EVOLUTION to kompleksowy, wielofunkcyjny, inwerter, którego głównymi cechami są niski poziom hałasu oraz wysoka, jakości wykonania. Inwerter ALADINO EVOLUTION reguluje ciśnienie w sieci i utrzymuje jego stały poziom, przeznaczony jest do pracy w systemie automatycznym

- przeznaczony dla wszystkich potrzeb użytkownika
- prosta instalacja i obsługa
- nadaje się do różnego rodzaju zastosowań
- dostarcza wodę przy stałym ciśnieniu bez konieczności obsługi
- zatrzymuje się automatycznie, gdy brak zużycia wody
- automatyczny alarm, gdy pojawiają się błędy lub usterki
- automatyczny system przekaźnikowy dla wielu pomp, aby zmniejszyć czas pracy pojedynczej pompy;
- może być podłączony do komputera za pomocą portu i komunikacji RS485 do centralnego monitorowania.

## **ŚRODKI OSTROŻNOŚCI**

Aladino Evolution jest nowym zasilającym produktem elektronicznym, należy zapoznać się z instrukcją obsługi przed użyciem, aby zachować środki ostrożności i bezpieczeństwo oraz zachować właściwą i prawidłową pracę urządzenia. W tej instrukcji, środki bezpieczeństwa są klasyfikowane w zależności od oznaczenia "OSTRZEŻENIE" oraz "UWAGA".

**OSTRZEŻENIE:** Złe lub nieprawidłowe użycie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

**UWAGA:** Złe stosując urządzenie możesz spowodować uszkodzenie układu lub regulator.

### **! OSTRZEŻENIE**



Proszę, nie demontować, modyfikować produkt, może to spowodować porażenie prądem, zagrożenie pożarowe lub obrażenia ciała  
Proszę nie otwierać pokrywy w czasie pracy sterownika  
Proszę nie umieszczać, wkładać przewodu, części metalu, włókniyny itp. w sterowniku, tak, aby nie spowodować zwarcia lub porażenia prądem elektrycznym  
Proszę nie wylewać wody lub innej cieczy na sterownik.

### **! UWAGA**



- Nie testować regulatora napięcia
- Nie wolno podłączać zasilania AC do zacisków wyjściowych U<sub>VW</sub>
- Jeśli elementy wewnętrzne regulatora wpłynęły na uszkodzenie przez stykanie się proszę nie dotykać
- Zasilanie sterownika i silnika, należy dopasować zgodnie ze specyfikacją, w przeciwnym razie może to spowodować nieprawidłowe działanie nawet spalić urządzenie
- Jeśli regulator zaczyna poważnie drgać, hałasować, nagrzewa się lub czuć specyficzny zapach przy pierwszym rozruchu, należy natychmiast odłączyć zasilanie i skontaktować się z dostawcą lub serwisem
- Należy zainstalować kontroler w środowisku gdzie nie będzie narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, deszczu, mrozu lub śniegu, które mogą spowodować deformację lub uszkodzenie sterownika.

## 1. KONTROLA

### 1.1 Właściwości techniczne

#### Wejście & Wyjście

Napięcie wejściowe: 220/380V 15% ±

Częstotliwość wejściowa: 47 ~ 3Hz

Napięcie wyjściowe: 0 ~ nominalne napięcie wejściowe

Częstotliwość wyjściowa: 0-50 Hz

#### Funkcje wejścia / wyjścia

Digital Switch Wejście: 3 wejścia

Programowalne wejście analogowe: AI1:0~10V lub wejście 0~20mA; AI2: 0~10V lub wejście 0~20mA

Wyjście przekaźnika: 2 wyjścia

### Charakterystyka funkcji

Kontrola kilku pomp :	możliwa kontrola jednej głównej pompy i maksymalnie 5 połączonych w cykl pracy mieszanej
Funkcja Stand-by:	funkcja włącza się w momencie, gdy nie występuje zużycie wody w celu oszczędności energii elektrycznej
Funkcja ochrony przed zamarzaniem:	funkcja stosowana na terenach o niskiej temperaturze, zapobiegająca zamarzaniu wody w obiegu pomp.
Funkcja zapobiegająca zatykaniu się:	podejmuje środki ostrożności zapobiegając przed zatykaniem rur i oczyszcza z brudu rury
Zasilanie i restart :	funkcja włącza się automatycznie, gdy zasilanie jest włączone i gdy wystąpi awaria zasilania podczas normalnej pracy
Funkcja przełączania automatycznego	włącza się w przypadku usterki pompy głównej, dzięki czemu pracują pozostałe pompy
Szybkie przełączanie:	w przypadku pracy pomp w połączonej grupie przetwornica wykonuje obliczenia pracy poszczególnych pomp i włącza te o najmniejszej ilości włączeń i godzin pracy przedłużając żywotność pompy.

### 1.2 Opis tabliczki znamionowej



## 2. ŚRODOWISKO PRACY – WYMOGI

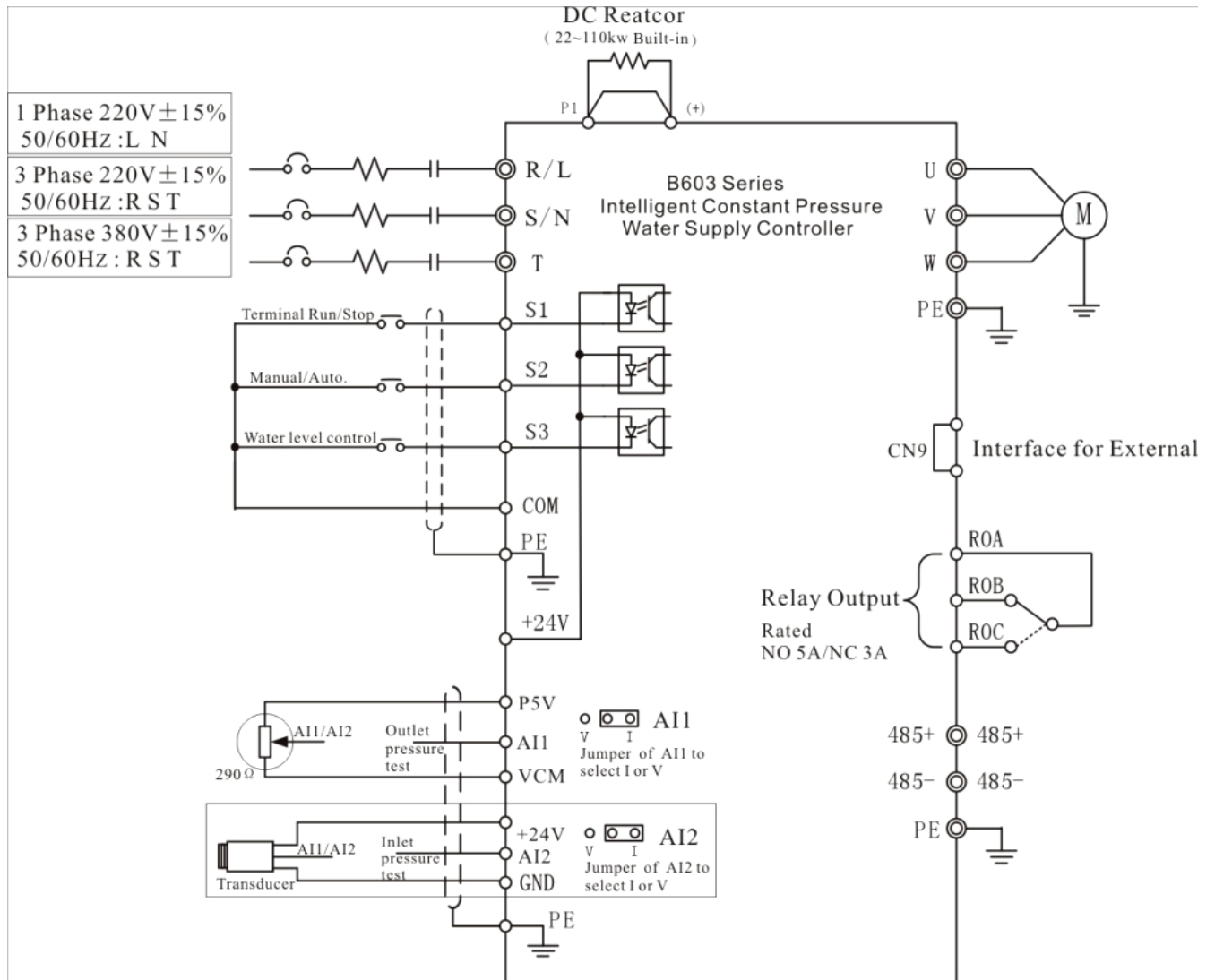
Temperatura otoczenia pracy:  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ . Sterownik będzie odłączany, jeżeli temperatura otoczenia przekracza  $40^{\circ}\text{C}$ . Zapobiegać przedostawaniu się deszczu i pracy w wilgotnym środowisku, mgły oleju, erozji soli, gazów korozyjnych, itp. Zapobiegać bezpośredniemu działaniu promieni słonecznych, z dala od źródła promieniowania. Zapobiegać silnym wibracjom lub uderzeniom. Instalować na terenach poniżej 1000 m n.p.m., jeżeli wysokość jest większa sterownik może nie spełniać swojej funkcji.

### ! OSTRZEŻENIE



Podczas przenoszenia kontrolera należy trzymać go za podstawę i nie podnosić za panel. W przeciwnym wypadku można spowodować upadek głównego urządzenia, co może prowadzić do obrażeń ciała. Zainstaluj sterownik na materiale ognioodpornym (takim jak metal), aby nie dopuścić do pożaru. Po wyłączeniu zasilania, nie należy instalować sterownika, aż wskaźnik zasilania nie zgaśnie, który potwierdza, że urządzenie zostało całkowicie odłączone.

## 3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

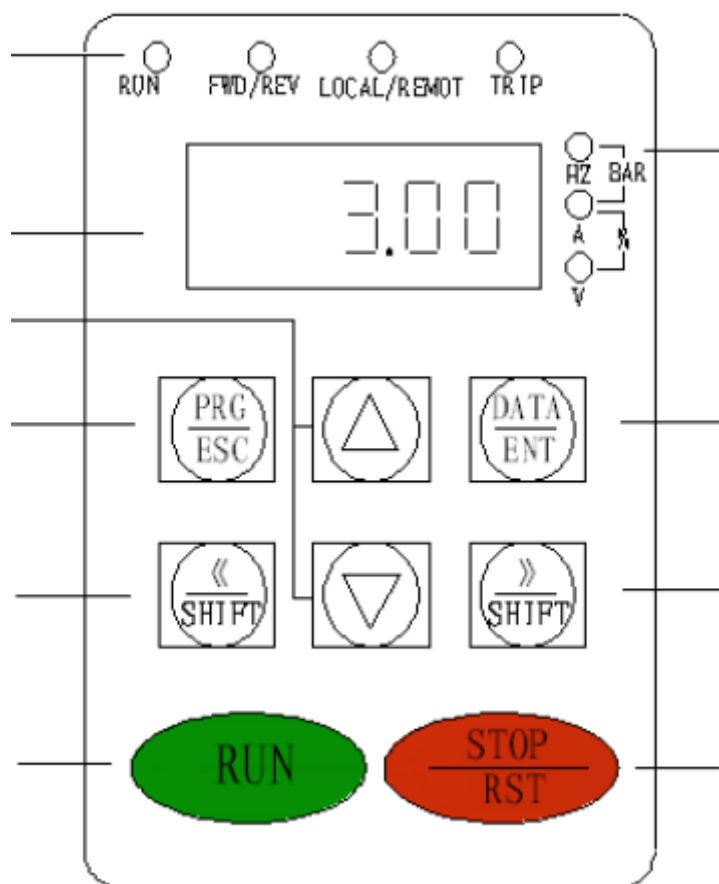


Rysunek 4-1- 1 Schemat instalacji elektrycznej

W celu zachowania bezpieczeństwa i zapobiegania porażeniu prądem i pożarami, PE musi być uziemione z opornością gruntu. Przewód uziemienia powinien być duży i krótki, a najlepiej jest użyć kabla miedzianego (> 3,52 mm<sup>2</sup>). Ponadto uziemienie jest niezawodnym, skutecznym i minimalnym rozwiązaniem łagodzącym problemy z kompatybilnością elektromagnetyczną.

## 4. DZIAŁANIE

### 4.1 Opis klawiatury



Rysunek 5.1 Schematyczny diagram klawiatury

### 4.2 Procedura pracy

#### 4.2.1 Włączenie - power ON

W pierwszej kolejności system włączy się po podłączeniu przetwornicy i wyświetli na panelu LED kod "B-603". Po zakończeniu inicjalizacji, falownik jest w trybie stand-by.

#### 4.2.2 Ustawienie parametrów

Dostępne są trzy poziomy menu:

1. Funkcja kod grupy (poziom pierwszy)
2. Kod funkcji (drugi poziom)
3. Ustawienie wartości kodu funkcji (trzeci poziom)

Nacisnąć przycisk **<< / SHIFT** lub **>> / SHIFT** na panelu aby wyświetlić przełączenie parametrów monitorujących stan uruchomienia / zatrzymania. Na podstawowym interfejsie, naciśnij przycisk **PRG / ESC**, aby przejść do menu pierwszego poziomu a następnie naciśnij przycisk **PRG / ESC**, aby powrócić do głównego interfejsu;

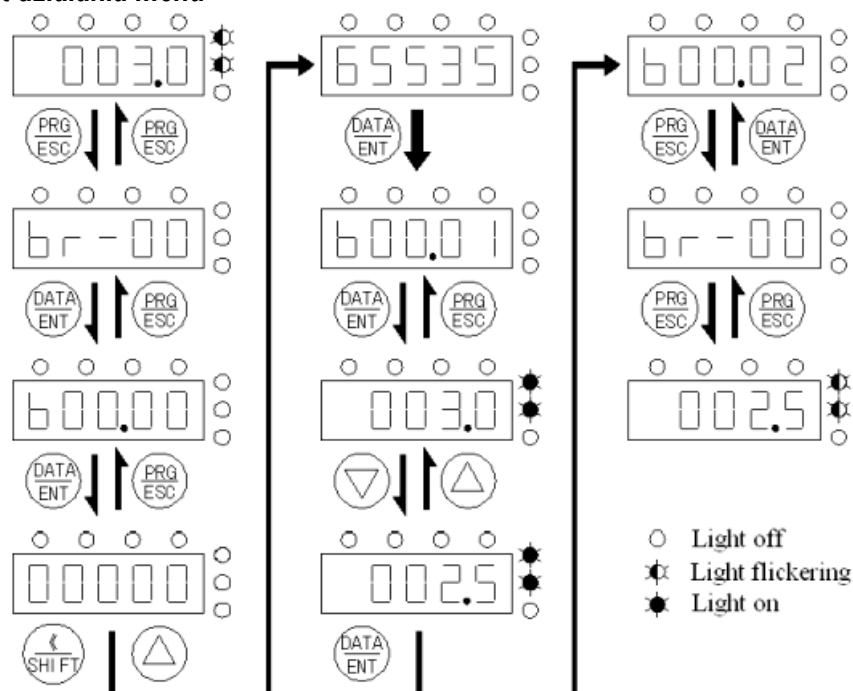
Na pierwszym poziomie menu, naciśnij przycisk **PRG / ESC**, aby wejść do menu drugiego poziomu. Na drugim poziomie menu można również nacisnąć przycisk **PRG / ESC** i **DATA / ENT** powrót do menu pierwszego poziomu lub wprowadzić trzeci poziom menu.

Na trzecim poziomie menu, naciskając jednocześnie **PRG / ESC** i **DATA / ENT** można powrócić do menu drugiego poziomu, a naciskając tylko **DATA / ENT** będzie można zapisać parametry do sterownika i powrócić do menu drugiego poziomu lub przejść do następnego kodu funkcji automatycznie; naciskając **PRG / ESC** bezpośrednio można powrócić do menu drugiego poziomu bez zapisywania parametrów, i zatrzymać się przy bieżącym kodzie funkcji.

Przykład 1: zmiana ustawień fabrycznych z ciśnienia 3,0 bary do ciśnienia 2,5 bar

Przykład 2: Wprowadź ustawienia parametru

### Blokowy schemat działania menu



Rysunek 5-2-1 Blokowy schemat działania menu

### Metoda 2: Bezpośrednie ustawienie na podstawowym interfejsie

Naciśnij przycisk  $\Delta$  lub  $\nabla$  na podstawowym interfejsie, system będzie przełączał się i wyświetlał ustawienie ciśnienia, naciśnij ponownie  $\Delta$  lub  $\nabla$  aby ustawić ciśnienie (jego wzrost lub spadek) odczekaj chwilę, system będzie śledził ustawienia ciśnienia. Po zakończeniu regulacji ciśnienia, naciśnij **DATA / ENT**, aby zapisać wartość

**Przykład 2:** Podczas pracy sterownika, naciśnij przycisk **<< / SHIFT** lub **>> / SHIFT** aby przewinąć parametry w kolejności od lewej do prawej, dopóki zapalą się dwie górne diody, można sprawdzić wartość ciśnienia zwrotnego.

## 5 . INSTRUKCJA PARAMETRÓW GRUP

Br00 Parametry pracy				
KOD	FUNKCJA	ZAKRES NASTAWY	NASTAWA	OPIS
b00.00	Wprowadzenie hasła	0~65535	65535	Parametr b06.09 domyślne hasło 65535.
b00.01	Ustawienie ciśnienia	0.0~100.0	3.0 bar	Ustawienie w zależności od potrzeb
b00.02	Kierunek obrotów silnika	0 ~ 1	0	0: do przodu 1: do tyłu

**ALADINO EVOLUTION – instrukcja obsługi i konserwacji**

b00.03	Funkcja zabezpieczająca przed zamarzaniem	0 ~1	1	0: nieaktywna 1: aktywna
b00.04	Funkcja zabezpieczająca przed zatykaniem	0 ~1	1	0: nieaktywna 1: aktywna
b00.05	Funkcja zabezpieczająca przed zatykaniem - cykl obrotowy	1.0~300.0s	20.0s	Funkcja zapobiegająca zatykaniu, jeśli jest włączona, pozwala odwrócić kierunek obrotów pompy (nie powoduje uszkodzenia, zaleca się wstawić częstotliwość mniejszą niż maksymalna znamionowa częstotliwość pompy
b00.06	Funkcja zabezpieczająca przed zatykaniem - częstotliwość wyjściowa	0.00~600.00Hz	15.00 Hz	

**Br01 Parametry pracy**

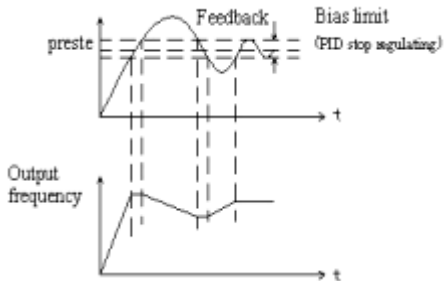
KOD	FUNKCJA	ZAKRES NASTAWY	NASTAWA	OPIS
b01.00	Ciśnienie maksymalne	0.0~100.0 bar	10.0 bar	Gdy ciśnienie przekroczy tę wartość, wyłącza pompę i wyświetla alarm HP na wyświetlaczu
b01.01	Ciśnienie minimalne	0.0~100.0 bar	0.5 bar	Jeśli ciśnienie nie przekracza wartości w określonym czasie, pompa zatrzyma się i wyświetla alarm LP
b01.02	Niskie ciśnienie / określony przedział czasu	0~300s	20s	
b01.03	Minimalna częstotliwość funkcji zabezpieczającej przed zamarzaniem	1.00~30.00Hz	5.00Hz	Minimalna częstotliwość, jeśli b00.03 jest = 1
b01.04	Opóźnienie obrotów odwrotnych	0.0~3600.0	1.0s	W przypadku ustawienia parametru na 1 b01.04 określany jest czas opóźnienia pracy odwrotnych obrotów
b01.05	Maksymalny zakres nastawy ciśnienia przetwornika	0.0~100.0	10.0 bar	Jeżeli ciśnienie hydrauliczne przetwornika wynosi 10 to jest ustawione na 10,0 barów
b01.06	AI1 minimalna wartość	0.00~10.00V	1.00V	Wartość min. jeśli przetwornik 0-20mA = 0 Jeśli 4-20mA = 1 wykorzystanie logiki 1-5V
b01.07	AI1 % minimalna wartość	-100~100%	0%	
b01.08	AI1 maksymalna wartość	0~10V	5V	Minimalna wartość w % Max. wartość, jeśli przetwornik 4-20mA = 5
b01.09	AI1 % maksymalna wartość	-100~100%	100%	
b01.10	AI1 czas filtrowania	0.00~10.00s	0.10s	Max. wartość w % Filtr sygnału odczytu AI1
b01.11	AI2 minimalna wartość	0.00~10.0V	1.00 V	
b01.12	AI2 minimalna wartość	-100~100%	0%	Wartość min. jeśli przetwornik 0-20mA = 0 Jeśli 4-20mA = 1 wykorzystanie logiki 1-5V
b01.13	AI2 maksymalna wartość	0~10V	5V	
b01.14	AI2 maksymalna wartość	-100~100%	100%	Minimalna wartość w % Max.wartość, jeśli przetwornik 4-20mA = 5
b01.15	AI2 czas filtrowania	0.00~10.00s	0.10s	
b01.16	Restart po awarii zasilania pompy	0~1	1	0: Nieprawidłowy 1: Ważny
b01.17	Tryb sterowania	0~1	0	0: synchroniczny 1: master-slave

**Br02 Parametry pracy**

KOD	FUNKCJA	ZAKRES NASTAWY	NASTAWA	OPIS
b02.00	Wybór źródła PID	0~1	0	0: Klawiatura 1: Zarezerwowany
b02.01	Wybór zwrotnego źródła Feedback PID	0~1	0	0:AI1 1: Zarezerwowany
b02.02	Rodzaj polecenia	0~1	0	0 :Dostawa wody 1: Pompowanie
b02.03	Proporcjonalne wzmocnienie (Kp)	0.00~100.00	2,50	Określenia wytrzymałości regulacji PID, KP jest większe, rozporządzenie jest silniejsze, ale łatwiejsze wahania



**ALADINO EVOLUTION – instrukcja obsługi i konserwacji**

b02.04	Współczynnik całkowania (Ki)	0.00~10	1.00s	Określenie prędkości regulacji
b02.05	Pochodna współczynnika (Kd)	0.00~10	0	Należy zachować ostrożność, inna regulacja wzmacnia zakłócenia w systemie
b02.06	Regulacja czasu cyklu (T)	0.01~100.00s	0.10s	Obliczanie czasu regulacji: Jeśli wzrosła regulacja jest wolniejsza.
b02.07	Graniczna różnica kontroli PID	0.0~100%	0.00%	<p>Wartość maksymalnej różnicy PID zgodny ze schematem:</p>  <p>Schemat max częstotliwości granicznej i wyjście: Odpowiednio ustawiona wartość może ustawić precyzję i stabilność systemu PID</p>
b02.08	Wartość strat sygnału czujnika AI1	0.0~100.0%	1.0%	W przypadku awarii czujnika, na wyświetlaczu pokaże się kod błędu E022
b02.09	Wartość strat sygnału czujnika AI2	0.0~100.0%	0,0%	
b02.10	Czas utraty sygnału	0.00~3600s	1.00s	

<b>Br03 Parametry pracy</b>				
KOD	FUNKCJA	ZAKRES NASTAWY	NASTAWA	OPIS
b03.00	Grupa komunikacja	0~31	02	00: Sterownik główny 01~05: Kontroler pomocniczy (06~31: Zarezerwowany)
b03.01	Szybkość transmisji	0~5	3	Wartość głównego i pomocniczego muszą być takie same 0:1200BPS 1:2400BPS 2:4800BPS 3:9600BPS 4:19200BPS 5:38400BPS
b03.02	Format danych	0~5	0	Format danych (sprawdzić parzystość)
b03.03	Opóźnienie reakcji komunikacji	0~200ms	15ms	Zasięg komunikacji pomiędzy głównym a zewnętrznym
b03.04	Błąd limitu czasu komunikacji	0.1~100s	0.0s	Jeśli odstęp czasu przekroczy ustaloną wartość, system zasygnalizuje błąd E018
b03.05	Akcja po błędzie komunikacji	0~1	0	0: Zatrzymuje pompę i sygnalizuje błąd 1: Nie alarmuje i kontynuuje
b03.06	Odpowiedź na działania w następstwie błędu komunikacji	0~1	0	0: Odpowiada aby zapisać 1: Przesyła ale nie reaguje
b03.07	Przedział czasu w transmisji danych	0.05~2.00s	0.10s	Ustawianie czasu zbyt wysokie zmniejsza transmisje danych. Jeśli zbyt niskie mogą wystąpić błędy transmisji
b03.08	Ilość kontrolerów zewnętrznych	0~5	0	0: żaden zewnętrzny
b03.09	Przesunięcie błędu	0~2	2	Główny sterownik 0: Przesunięcie błędu głównego 1: Przesunięcie zabronione 2: Nieprawidłowe Zewnętrzny sterownik 0: Przesunięcie zabronione 1: Przesunięcie akceptowane 2: Nieprawidłowe

<b>Br04 Parametry pracy</b>				
KOD	FUNKCJA	ZAKRES NASTAWY	NASTAWA	OPIS
b04.00	Funkcja uśpienia	0~1	1	0: niewłączone 1: włączone
b04.01	Czas włączenia uśpienia	0.0~300.0s	5.0s	Czas opóźnienia w sekundach
b04.02	Tłumienie częstotliwości STOP	0.0~10.0%	4%	Zakres częstotliwości testu zużycia wody
b04.03	Ciśnienie zależne – ponowny restart	0.00~20.00bar	0,5 bar	Uruchom ponownie przy różnicy ciśnienia wartości zadanej i wartości rzeczywistej.
b04.04	Wyłączenie ciśnienia zależnego od poprzedniego stanu	0.00~1.00bar	0.00bar	Wyłączenie z powodu różnicy pomiędzy wartością zadaną a rzeczywistą wartością ciśnienia

<b>Br05 Parametry pracy</b>				
KOD	FUNKCJA	ZAKRES NASTAWY	NASTAWA	OPIS
b05.00	Kontrola poziomu wody	0~2	2	Kontrola poziomu wody, 0:nieważny 1:NC 2:NO
b05.01	Niski poziom wody, ponowny rozruch, czas opóźnienia	0~300min	1min	Czas opóźnienia, po ponownym restarcie przy niskim poziomie wody
b05.02	Ustawienie wejścia S1 S2	0~3	2	0: nieużywane wejścia 1: Zmiana częstotliwości S1-COM: podwyższenie S2-COM: obniżenie 2: Sterowanie ręczne / automatyczne ciśnieniem S2-COM OFF: Automatyczne S2-COM ON: Manualna 3: Zarządzanie i kontrola S1-COM ON: START POMPY S1-COM OFF: STOP S2-COM OFF: Automatyczne sterowanie ciśnieniem S2-COM: Ręczne sterowanie ciśnieniem
b05.03	Czas przyspieszania	0.1~3600s	Fabrycznie ustawiony w zależności od modelu	Ustawiony czas od zera do maksymalnej częstotliwości
b05.04	Czas zwalniania	0.1~3600s	Fabrycznie ustawiony w zależności od modelu	Ustawiony czas od zera do maksymalnej częstotliwości
b05.05	Maksymalna częstotliwość wyjściowa	10.00~600.00Hz	50.00Hz	Określa zakres częstotliwości przyspieszania i zwalniania
b05.06	Limit maksymalnej częstotliwości wyjściowej	0.00~600.00	50.00Hz	Maksymalna częstotliwość pracy
b05.07	Dolna granica częstotliwości wyjściowej	0.00~600.00	20.00Hz	Minimalna częstotliwość pracy
b05.08	Częstotliwość PWM	1.0~15.0kHz	Fabrycznie ustawiony w zależności od modelu	Używane do łagodzenia hałasu silnika i zakłóceń przetwornicy. Wysoka wartość wskazuje na niski poziom hałasu silnika, lecz powoduje znaczny wzrost temperatury i zakłócenia. Nie powinny być zmieniane, jeśli nie jest to konieczne

**ALADINO EVOLUTION – instrukcja obsługi i konserwacji**

b05.09	Czas oczekiwania i opóźnienie przy LP	0.0~60 min	10min	W przypadku niskiego ciśnienia i b05.09 ≠ 0 bar, przetwornica automatycznie zostanie zresetowana. Jeśli wartość b05.09 = 0 bar restart jest niemożliwy.
b05.10	Czas pracy głównego i przypisanego	0.0~300.00h	1.00h	Rotacja czasowa pompy

**Br06 Parametry pracy**

KOD	FUNKCJA	ZAKRES NASTAWY	NASTAWA	OPIS
b06.00	Pogląd na wyświetlaczu statusu pracy	0~0x1FF	0x01F	bit0: Aktualna częstotliwość prądu bit1: Aktualne ciśnienie bit2: Ustawienie ciśnienia bit3: Pobór prądu bit4: Napięcie wewnętrzne Bit5: Napięcie wyjściowe bit6: Aktualny czas Bit7: Ciśnienie pompy na AI2 bit8: Częstotliwość wysłana przez główny
b06.01	Pogląd na wyświetlaczu statusu stop	0~0x1FF	0x00F	bit0: Nastawa ciśnienia bit1: Aktualne ciśnienie bit2: Ustawianie częstotliwości bit3: Napięcie wewnętrzne bit4: Stan zacisków wejściowych Bit5: Stan zacisków wyjściowych Bit6: Napięcie wejściowe AI1 Bit7: Ciśnienie w pompie AI2 bit8: Aktualny czas
b06.02	Wybór klawiatury	0~3	3	Można włączyć zdalne klawiatury 0: Klawiatura zewnętrzna uprzednio podłączona 1: Obydwa wyświetlacze włączone, sterowanie tylko klawiaturą zewnętrzną 2: Obydwa wyświetlacze włączone, sterowanie tylko klawiaturą na panelu 3: Obydwa wyświetlacze włączone oraz klawiatury
b06.03	Wybór przekaźnika wyjściowego	0~4	0	0: Błąd lub usterka zewnętrzna 1: Obroty do przodu 2: Osiągnięta częstotliwość 3: Status zatrzymania 4: Minimalna osiągnięta częstotliwość
b06.04	Ostatni zapamiętany błąd		tylko do odczytu	Sprawdź rodzaj błędu E000~E022
b06.05	Drugi zapamiętany błąd			
b06.06	Pierwszy zapamiętany błąd			
b06.07	Podczas zamykania przywrócić ustawienia fabryczne	0~2	0	0: Nie resetować 1: Przywrócić parametry fabryczne 2: Nieprawidłowy
b06.08	Całkowity czas operacji	0~65535h	tylko do odczytu	Całkowity czas operacji
b06.09	Ustawianie hasła	0~65535	65535	Ustawienie hasła uniemożliwia użytkownikowi przypadkową zmianę parametrów w celu uniknięcia nieprawidłowego działania lub uszkodzenia.

Br07 Parametry pracy				
KOD	FUNKCJA	ZAKRES NASTAWY	NASTAWA	OPIS
b07.00	Zakres pracy	0 - 3	0	0: Brak 1: Przedział czasu A 2: Przedział czasu A+B 3: Przedział czasu A+B+C
b07.01	Zakres <b>A</b> rozpoczęcia pracy	00.00-24.00	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustaw czas startu i zatrzymania. 0 (ZERO) jest nieprawidłowy.</li> <li>• Ustawienie ciśnienia określa wartość ciśnienia wyjściowego.</li> <li>• Gdy rzeczywiste ciśnienie od wlotu rury zasilania jest mniejsza niż minimalna ciśnienia wejściowego, pompa się zatrzymuje</li> </ul>
b07.02	Zakres <b>A</b> ciśnienia pracy	0~20bar	3.0bar	
b07.03	Zakres <b>A</b> zatrzymania pracy	00.00-24.00	0	
b07.04	Zakres <b>A</b> minimalnego ciśnienia <b>A12</b>	0~20bar	2.0bar	
b07.05	Zakres <b>B</b> rozpoczęcia	00.00-24.00	0	
b07.06	Zakres <b>B</b> ciśnienia pracy	0~20bar	3.0bar	
b07.07	Zakres <b>B</b> zatrzymania pracy	00.00-24.00	0	
b07.08	Zakres <b>B</b> minimalnego ciśnienia <b>A12</b>	0~20bar	2.0bar	
b07.09	Zakres <b>C</b> rozpoczęcia pracy	00.00-24.00	0	
b07.10	Zakres <b>C</b> ciśnienia pracy	0~20bar	3.0bar	
b07.11	Zakres <b>C</b> zatrzymania pracy	00.00-24.00	0	
b07.12	Zakres <b>C</b> minimalnego ciśnienia <b>A12</b>	0~20bar	0~20bar	
b07.13	Ciśnienie minimalne wejścia ( <b>A12</b> )	0-100.0	0.0bar	Ważne przez cały dzień, biorąc pod uwagę stosowanie ciśnienia wody na wlocie. Jeżeli nie jest to konieczne, ustawiony jako 0.
b07.14	Przywróć ustawienia fabryczne	0~2	0	0: Brak akcji 1: Przywrócenie ustawień fabrycznych 2: Resetowanie zapisanych błędów
b07.15	Hasło Grupy BR08	0-65535	65535	

Br08 Parametry pracy				
KOD	FUNKCJA	ZAKRES NASTAWY	NASTAWA	OPIS
b08.00	Opcja G/P	0~1	1	0: model G 1: model P
b08.01	Moc silnika	0.4~ 37kw	Wybranego modelu	W zależności od modelu, zgodnie z danymi silnika z tabliczki znamionowej
b08.02	Częstotliwość silnika	0.01~600Hz	50Hz	
b08.03	Prędkość obrotów	0~3600RPM	Wybranego modelu	W zależności od modelu, zgodnie z danymi silnika z

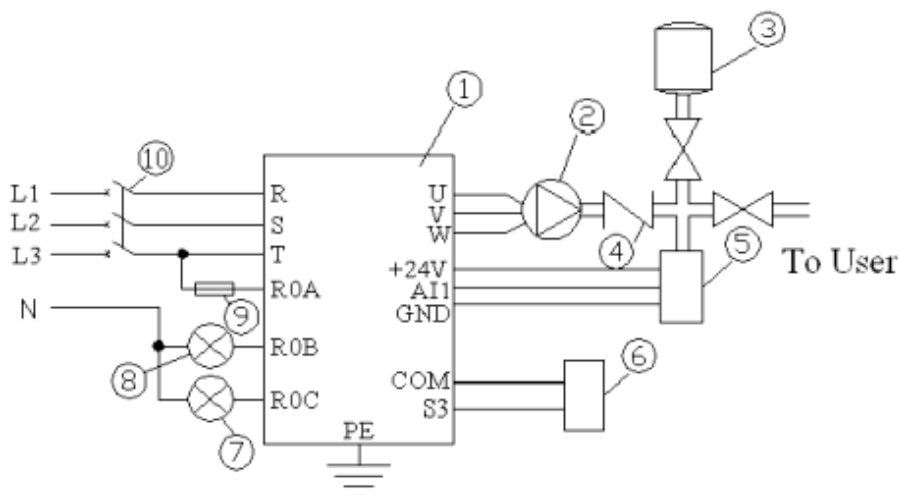
b08.04	Napięcie silnika	0~460V	Wybranego modelu	tabliczki znamionowej
b08.05	Natężenie silnika	0.0~100A		
b08.06	Ustawianie hasła BR07	0~65535	65535	Zmiana hasła BR7.13
b08.07	Ustawienie hasła	0~65535	xxxxx	Nieustawione może spowodować uszkodzenie lub usterkę

## 6. MONTAŻ

### 6.1 Pojedyncza pompa

#### 6.1.1 Podłączenie elektryczne

Na schemacie: ① Przemiennej częstotliwości; ② Pompa; ③ Zbiornik membranowy, ④ Zawór zwrotny; ⑤ Przetwornik ciśnienia; ⑥ Pływak; ⑦ Sygnalizacja usterki; ⑧ Wskaźnik Mocy; ⑨ Bezpiecznik, ⑩ Przełącznik.



#### 6.1.2 Ustawienie hydrauliki

Schema d'installazione  
Installation diagram



Volume serbatoio raccomandato 10% della portata massima del sistema.  
Pressure tank suggested 10% of the capacity of the system

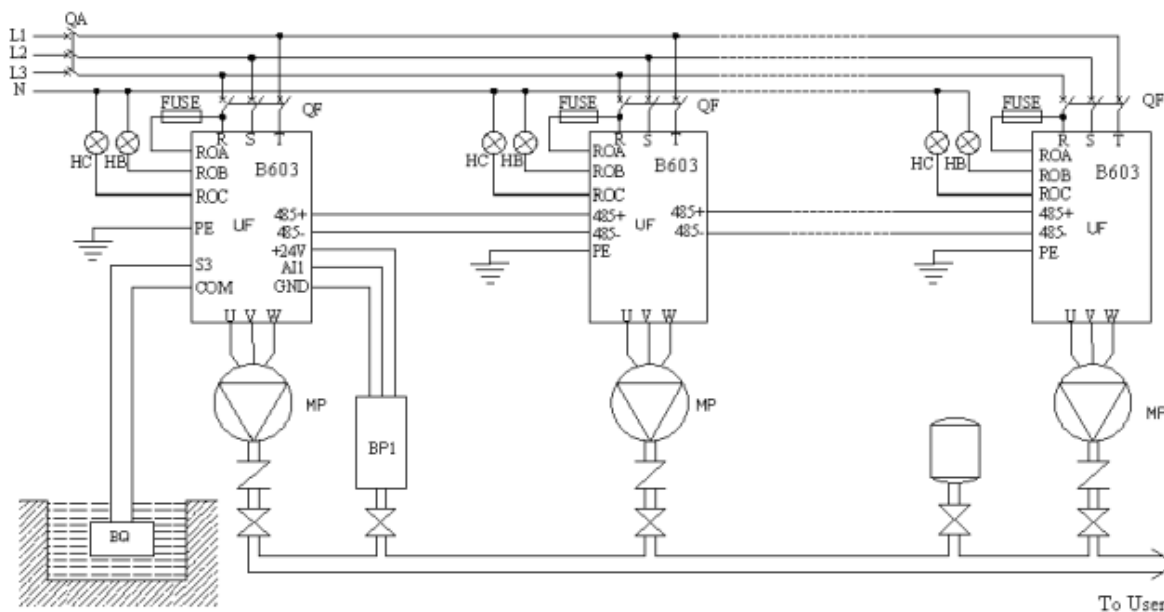
### 6.1.3 Ustawienie parametrów

KOD	NASTAWA	ZALECENIE	OPIS
b00.00	65535	65535	Wprowadzenie hasła do edycji parametrów. Ustawienie fabryczne to 65535, może być modyfikowane patrz b06.09
b08.01~ b08.05			Wybór modelu silnika w oparciu o dane z tabliczki znamionowej
b00.02	0	0-1	Wybór obrotów silnika, upewnij się, że obroty są we właściwym kierunku
b01.05	16.0	16	Możliwości standardowe przetwornika 0~16 bar
b00.01	3.0	x.x	Regulacja wymaganego ciśnienia
b01.00	10.00	xx.x	Alarm wysokiego ciśnienia
b01.01	0.5	x.x	Alarm niskiego ciśnienia
b01.16	1	x	Dla par jest automatyczna. 1
b05.00	1	x	Wybrany par. 1 w połączeniu z pływakiem
b00.03	1	1	Funkcja antyzamarzania
b00.04	1	1	Funkcja zntyzatykania
Parametr br07			W przypadku napełniania układu

## 6.2 Sterowanie wieloma pompami

### 6.2.1 Podłączenie elektryczne

Na schemacie: UF-B603 Regulator; przełącznik; QA-Przełącznik powietrza, QF-Przerwa/Pauza; FU-Bezpiecznik; HB- Lampka zasilania; HC-Lampka błędu; MP- silnik i pompy; poziom BQ- Przełącznik poziomu wody; BP1-Wyjście Przetwornika; BP2-Kopia zapasowa przetwornika.



## 6.2.2 Ustawienie parametrów

KOD	NASTAWA	ZALECENIE	OPIS
b00.00	65535	65535	Wprowadzenie hasła do edycji parametrów. Ustawienie fabryczne to 65535, może być modyfikowane patrz b06.09
b08.01- b08.05			Wprowadzone parametry silnika muszą być zgodne z tabliczką znamionową
b00.02	0	X	Wybór obrotów silnika, upewnij się, że obroty są we właściwym kierunku
B03.00	0	0	Adres komunikacji głównego
B03.08	0	1	Adres komunikacji do sterowania przypisanych kolejnych pomp (do 5 pomp przypisanych), każda następną otrzymuje kolejny numer
B03.09	0	1	Funkcja tworzenia kopii zapasowej dla głównej, ustaw 0 dla głównej i 1 dla przypisanej
B05.10	1h	1h	Praca naprzemienna główna/przypisana (edytowalne do 600h)
B01.17	0	0	Praca w trybie synchronicznym

Do poprawnego działania sterownika głównego i przypisanego wyłączyć i włączyć zasilanie po zaprogramowaniu.

## 7. BŁĘDY I USTERKI

## 7.1 System wykrywania usterek i rozwiązywanie problemów

ZABURZENIA CZYNNOŚCI	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
System nie może przejść w tryb stand-by	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przepięcie w rurze wylotowej;</li> <li>2. Wyciek przy zaworze;</li> <li>3. Uszkodzenie zbiornika ciśnienia;</li> <li>4. Wysoki parametr EMI;</li> <li>5. Nieprawidłowe parametry</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdź wylot rury lub ustawienia b04.04;</li> <li>• Sprawdź zawór zwrotny;</li> <li>• Wymień zbiornik ciśnieniowy;</li> <li>• Zamontuj kable ekranowane w otulinie PE</li> <li>• Upewnij się, że b04.00=1</li> </ul>
Wyświetla błąd ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykrywacz błędów;</li> <li>2. Złe parametry;</li> <li>3. Przewody przetworników są zbyt długie</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użyć standardowego wykrywacza;</li> <li>• kalibracja parametrów b01.05, b01.08;</li> <li>• Unikać używania zbyt długich kabli;</li> </ul>
Pełna częstotliwość pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niskie ciśnienie zwrotne;</li> <li>2. Błędny parametr;</li> <li>3. Niska moc pompy;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdź przetwornik i kable;</li> <li>• B05.02 musi być ustawiony na 1;</li> <li>• S2-Com musi być otwarte;</li> <li>• Ustaw b07.14 = 1, przywróć ustawienia fabryczne</li> </ul>
Drgania ciśnienia, powolna stabilizacja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niedopasowana wartość PID;</li> <li>2. Czas przyspieszania i hamowania zbyt szybki</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustaw wartość PI b02.03, b02.04;</li> <li>• Ustaw wartość przyspieszania i hamowania b05.03, b05.04;</li> <li>• Unikać używania zbyt długich kabli;</li> </ul>
Hałas silnika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usterki w silniku;</li> <li>2. Silnik nie jest stabilnie przymocowany;</li> <li>3. Niska częstotliwość bazowa</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić silnik;</li> <li>• Zwiększyć częstotliwość b05.08</li> </ul>

## 7.2 Błędy operacyjne i środki zaradcze

KOD	TYP	PROBLEM	ROZWIĄZANIE
LP	Niskie ciśnienie	Niewystarczający napływ wody, Silnik obraca się w kierunku odwrotnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdzić instalację przetwornika ciśnienia</li> <li>- Sprawdzić prawidłowość kierunku obrotów silnika</li> <li>- Sprawdzić parametr b01.01 (ustawienie zbyt wysokie)</li> <li>- Sprawdzić system i sprawdzić ciśnienie wody na wlocie</li> </ul>
HP	Wysokie ciśnienie	Parametr b01.00 Ustawienie zbyt niskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdzić instalację przetwornika ciśnienia</li> <li>- Sprawdzić parametr b01.01 (ustawienie zbyt niskie)</li> <li>- Sprawdzić system i sprawdzić ciśnienie wody na wlocie</li> </ul>
LL	Niski poziom wody	Poziom wody jest zbyt niski	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdzić system wodny</li> <li>- Sprawdzić stan końcówki sterowania S1</li> </ul>
E022	Błąd czujnika	Przetwornik ciśnienia odłączony; Zwarcie nadajnika; zanika odczyt PID	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź kabel pomiędzy przetwornikiem ciśnienia i kontrolerem</li> <li>- Sprawdź, przetwornik ciśnienia</li> <li>- Sprawdź źródło sprzężenia zwrotnego PID</li> </ul>

## 7.3 Kody błędów

KOD	TYP	PROBLEM	ROZWIĄZANIE
E001	Usterka IGBT ph-U (OUT1)	Czas przyspieszenia i zwalniania zbyt krótki; usterka modułu IGBT; uszkodzenie na skutek zakłóceń; uziemienie nie jest właściwie podłączone	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększyć czas przyspieszania lub zwalniania;</li> <li>2. Sprawdzić wyposażenie zewnętrzne i wyeliminuj zakłócenia</li> <li>3. Zapytaj dostawcę o wsparcie</li> </ol>
E002	Usterka IGBT ph-V (OUT2)		
E003	Usterka IGBT ph-W (OUT3)		
E004	Zbyt duże natężenie prądu podczas przyspieszania (OC1)	Czas przyspieszenia zbyt krótki Zbyt duże obciążenie Niskie napięcie wejściowe Zbyt mała przetwornica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększyć czas przyspieszania;</li> <li>2. Sprawdź zasilanie;</li> <li>3. Wybierz większy falownik</li> </ol>
E005	Zbyt duże natężenie prądu podczas zwalniania (OC2)	Czas zwalniania jest zbyt krótki; Zbyt duże obciążenie Przetwornica jest zbyt mała	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększyć czas zwalniania;</li> <li>2. Podnieś jednostki zwalniania;</li> <li>3. Wybierz większy falownik</li> </ol>
E006	Zbyt duże natężenie prądu podczas pracy (OC3)	Nagła zmiana obciążenia; Niskie napięcie wejściowe Zbyt mała przetwornica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź obciążenie;</li> <li>2. Sprawdź zasilanie;</li> <li>3. Wybierz większy falownik</li> </ol>
E007	Przebiegnięcie podczas przyspieszania (OV1)	Wysokie napięcie wejściowe; Energia obrotowa silnika zbyt wysoka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź zasilanie;</li> <li>2. Nie wolno uruchamiać silnika, aż zostanie całkowicie zatrzymany</li> </ol>
E008	Przebiegnięcie podczas zwalniania (OV2)	Wysokie napięcie wejściowe; Czas zwalniania jest zbyt krótki; Zbyt duże obciążenie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększyć czas zwalniania;</li> <li>2. Sprawdź zasilanie;</li> <li>3. Podnieś jednostki zwalniania</li> </ol>
E009	Przebiegnięcie podczas pracy ze stałą prędkością (OV3)	Wysokie napięcie wejściowe; Zbyt duże obciążenie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zainstaluj dławik wejściowy;</li> <li>2. Podnieś jednostki zwalniania</li> </ol>
E010	Zbyt niskie napięcie prądu DC (UV)	Niższe napięcie wejściowe	Sprawdź napięcie wejściowe sieci
E011	Przebiegnięcie silnika (OL1)	Niskiego napięcie wejściowe; Niewłaściwy próg ochron przed przeciążeniem silnika; Nagła zmiana obciążenia; Zbyt mała zdolność silnika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź zasilanie;</li> <li>2. Ustaw prąd znamionowy silnika prawidłowo;</li> <li>3. Sprawdź obciążenie, ustaw wartość momentu podbicia;</li> <li>4. Wybierz właściwy silnik</li> </ol>
E012	Przebiegnięcie kontrolera (OL2)	Czas przyspieszania zbyt krótki; ponownie uruchomić silnik podczas zwalniania; Niskie napięcie wejściowe; Zbyt duże obciążenie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększenie czasu przyspieszenia;</li> <li>2. Nie wolno uruchamiać silnika dopóki nie zostanie całkowicie wyłączony;</li> <li>3. Sprawdź zasilanie;</li> <li>4. Wybrać kontroler o większych możliwościach</li> </ol>
E013	Brak fazy wejściowej (SPI)	Miał miejsce zanik fazy w zasilaniu	Sprawdzić podłączenie elektryczne, instalację i zasilanie.
E014	Brak fazy wyjściowej (SPO)	Miał miejsce zanik fazy na wyjściu obwodu głównego	Sprawdzić podłączenie elektryczne, instalację i silnik



E015	Korekta przegrzania (OH1)	Nagle przepięcie; wejście i wyjście są w zwarcu; Wentylatory chłodzące kontrolera są uszkodzone; Niedrożne kanały wentylatora; Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka; Bieżąca częstotliwość jest zbyt wysoka; Kontroler w pobliżu źródła ciepła; Przewody lub połączenia z tablicą sterowniczą są odłączone;	1. Sprawdź wartość przeciążenia prądu 2. Sprawdź okablowanie 3. Wymień wentylatory chłodzące; 4. Wyczyść kanał wentylacyjny; 5. Zainstaluj jednostkę chłodzenia; 6. Zmniejsz częstotliwości nośną; 7. Usunąć źródła ciepła; 8. Sprawdzić przewody i złącza; 9. Zapytaj dostawcę o wsparcie;
E016	IGBT Przegrzanie (OH2)	Zasilanie zewnętrzne urządzenia jest uszkodzone lub niskie napięcie sterujące dla IGBT; Moduł pomostu zasilającego jest uszkodzony; Płyta sterująca jest nieprawidłowa	
E017	Usterka zewnętrzna (EF)		Kontrolowanie urządzeń zewnętrznych
E018	Błąd komunikacji	Przewody i złącza nie są podłączone prawidłowo, komunikacja jest przerywana przez jakiś czas, uzyskiwane są błędne dane	Sprawdź komunikację falownika i prędkość transmisji
E019	Usterka napięcia (ITE)	Kable i złącza płyty sterowania są odłączone; Zasilanie zewnętrzne jest uszkodzone; Czujnik natężenia prądu jest uszkodzony lub układ wzmacniający jest nieprawidłowy	1. Sprawdź okablowanie i złącza 2. Zapytaj dostawcę o wsparcie
E021	Błąd pamięci EEPROM (EEP)	R/W błąd kontroli parametrów	1. Naciśnij przycisk STOP / RST, aby zresetować 2. Zapytaj dostawcę o wsparcie

## 8. KONSERWACJA

### ! OSTRZEŻENIE

- ✓ Konserwacja musi być wykonywana zgodnie z wymaganiami i metodologią konserwacji
- ✓ Konserwacja musi być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany personel
- ✓ Po wyłączeniu głównego zasilania obwodu, należy odczekać 10 minut przed konserwacją;
- ✓ Nie dotykać części lub urządzenia z PCB, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia sterownika i kontrolera poprzez rozładowania elektrostatyczne
- ✓ Po konserwacji, wszystkie śruby należy dokręcać prawidłowo.

### 8.1 Dzienna konserwacja

Aby uniknąć awarii i wydłużyć żywotność przetwornicy, użytkownik musi sprawdzać regulator codziennie. Poniższa tabela przedstawia metodykę kontroli:

OPIS KONTROLI	NARZĘDZIA I METODY KONTROLI
Temperatura / wilgotność	Temperatura otoczenia powinna wynosić 0 ~ 40 °C zakres wilgotności powinien wynosić 20 ~ 90%
Mgła olejowa / pyłu / pary	Upewnij się, że nie ma mgły olejowej, kurzu i nagromadzeniej pary wodnej
Kontroler	Upewnij się, że nie ma nadzwyczajnych wibracji, nadmiernego ciepła, hałasu czy zapachu

Wentylatory	Upewnij się, że wentylatory pracują w dobrych warunkach, prędkość i przepływ powietrza jest normalny
Zasilanie	Zapewnić zarówno napięcie i częstotliwość zasilania w odpowiedni sposób
Silnik	Upewnij się, że nie ma żadnych wibracji, ciepła lub problemów z hałasem lub problemy z fazą

## 8.2 Konserwacja okresowa

**Aby uniknąć uszkodzenia falownika i aby pracował przez długi czas bez żadnych problemów, użytkownik musi sprawdzić okresowo falownik (co sześć miesięcy).**

Poniższa tabela przedstawia zakres przeglądu i kontroli:

KONTROLOWANE POZYCJE	KONTROLOWANA ZAWARTOŚĆ	ZNACZENIE METODA
Śruby	Sprawdzić czy śruby kontrolera nie są zbyt luźne	Dokręcić śruby za pomocą śrubokręta
Płyta główna PCB	Kurz i brud;	Oczyścić odkurzaczem
Wentylatory	Nadmierny hałas i wibracje; Sprawdzić czy wentylatory przepracowały 20.000 godzin	1. Oczyszczyć kanały powietrza odkurzaczem 2. Wymienić wentylatory
Kondensatory elektrolityczne	Niestandardowy kolor i zapach	Wymienić kondensatory elektrolityczne
Płyta chłodząca	Kurz i brud;	Oczyścić odkurzaczem
Komponenty zasilania	Kurz i brud;	
Jednostka pompowa	Kurz i brud; jeżeli pompy są zablokowane lub masz problemy	1. Oczyszczyć odkurzaczem; 2. Wymienić jednostkę pompową

## 8.3 Wymiana części zamiennych

**Wentylatory i kondensatory podlegają zużyciu; proszę dokonywać ich okresowej wymiany, aby zapewnić bezpieczeństwo i długą i bezusterkową pracę falownika.**

**Okresy wymiany części podlegających zużyciu są:**

**Wentylatory: należy je wymienić po 20.000 godzin pracy.**

**Kondensatory: należy je wymienić po 30.000 ~ 40.000 godzin pracy.**

## 9 PODSUMOWANIE

Niniejsza instrukcja dostarcza użytkownikowi informacji prawidłowego montażu i konserwacji falownika. Należy dbać o nią i zachować do dalszego użyciu. Instalacja i konserwacja muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

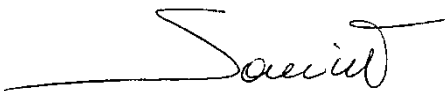


Parametry zmodyfikowane przypadkowo spowodują nieprawidłowe działanie a także mogą spowodować uszkodzenie przetwornicy, jak również systemu zaopatrzenia w wodę co może doprowadzić do obrażenia ciała lub niebezpiecznych wypadków.



Przed pierwszym użyciem proszę upewnić się że jest zapewniony właściwy kierunek obrotów wskazany na silniku. Gdy silnik obraca się w niewłaściwym kierunku a może się to zdażyć gdy jest niewystarczające napięcie, niewystarczające ciśnienie zasilające bądź wibracje czy hałas.

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

<p><b>I – Italiano</b></p> <p>DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'</p> <p>Si dichiara che i prodotti in sono conformi alle prescrizioni delle direttive [ D-CE] e costruiti nel rispetto delle norme armonizzate [N-A].</p>	<p><b>PL- Polski</b></p> <p>DEKLARACJA ZGODNOŚCI</p> <p>Oświadczamy, że produkty spełniają wymagania wytycznych (D-CE) i wyprodukowane są zgodnie ze zharmonizowanymi normami (NA).</p>
<p><b>MODEL</b></p> <p>ALADINO MM, MT, TT EVOLUTION</p>	
<p><b>(D-CE) DYREKTYWY WE</b></p> <p>DYREKTYWA MASZYNOWA 98/37/CE</p> <p>DYREKTYWA NISKIEGO NAPIĘCIA 73/23/CE z późniejszymi zmianami</p> <p>EMC 2004/108CE po zainstalowaniu filtra EMC</p> <p><b>(N-A) ZHARMONIZOWANE NORMY WE</b></p> <p>EN 60034; EN 60335-1; EN 60335-2-41; EN 61000-3-2; EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-3;</p> <p>EN 61000-3-4; EN 61000-3-12; EN 292-1; EN 292-2; EN 50-178;</p>	
<p>Matra S.p.A.</p> <p>Via Zuccola, 71 – 41015 NONANTOLA (MO)</p> <p>ITALY</p> <p>Fabrizio Soncini (President)</p> <p></p> <p>Nonantola, 25/5/2014</p>	