



# Flamco

## ENA 7-30

Instrukcja montażu i obsługi



© Flamco

[www.flamcogroup.com](http://www.flamcogroup.com)

TP.03/24/09.EN

Wydanie 2009 / PL



<b>1</b>	<b>Informacje ogólne</b>	<b>3</b>
1.1	Informacje na temat niniejszej instrukcji	3
1.2	Pozostała dostarczona dokumentacja	3
1.3	Użytkowanie produktów Flamco	3
1.4	Dalsza pomoc i informacje dodatkowe	3
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo</b>	<b>3</b>
2.1	Przeznaczenie	3
2.2	Ważne informacje	3
2.3	Symbole stosowane w niniejszej instrukcji	3
2.4	Specyfikacje	3
2.5	Zabezpieczenia	3
2.5.1	Unikanie zbyt wysokiego ciśnienia	3
2.5.2	Unikanie zbyt wysokiej temperatury	4
2.6	Oznaczenia na automacie	4
<b>3</b>	<b>Opis</b>	<b>5</b>
3.1	Przegląd komponentów	5
3.2	Sterownik SCU	6
3.3	Zasada działania	6
3.3.1	Odgazowywanie	6
3.3.2	Proces uzupełniania	7
<b>4</b>	<b>Transport i magazynowanie</b>	<b>7</b>
4.1	Transport	7
4.2	Magazynowanie	7
<b>5</b>	<b>Montaż</b>	<b>8</b>
5.1	Przygotowanie do instalacji	8
5.2	Warunki otoczenia	8
5.3	Instalacja hydrauliczna	9
5.4	Instalacja elektryczna	9
5.5	Główne przyłącza elektryczne	10
<b>6</b>	<b>Uruchomienie sterownika</b>	<b>11</b>
6.1	Struktura menu sterowania	11
6.2	Symbole menu	11
6.3	Zasada działania sterowania	12
6.4	Wprowadzanie danych do sterowania	13
<b>7</b>	<b>Konserwacja i rozwiązywanie problemów</b>	<b>14</b>
7.1	Czynności wymagane przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych	14
7.2	Po awarii zasilania	14
7.3	Terminy konserwacji	14
7.4	Wymiana automatu do uzdatniania wody	14
7.5	Komunikaty o błędach	15
<b>8</b>	<b>Utylizacja</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>17</b>
9.1	Akcesoria dodatkowe	17



## 1 Informacje ogólne

### 1.1 Informacje na temat niniejszej instrukcji

Niniejszy podręcznik zawiera specyfikacje techniczne, instrukcje oraz objaśnienia pomocne w bezpiecznym użytkowaniu automatu.

Przed transportem, instalacją, przekazaniem do eksploatacji, ponownym uruchomieniem, użytkowaniem oraz konserwacją automatu należy przeczytać ze zrozumieniem wszystkie instrukcje.

### 1.2 Pozostała dostarczona dokumentacja

Informacje ogólne dotyczące dodatkowych podzespołów, takich jak pompa oraz czujniki, znajdują się w niniejszym podręczniku. Jeśli została załączona dodatkowa dokumentacja, należy również przestrzegać opisanych w niej instrukcji.

### 1.3 Użytkowanie produktów Flamco

W niektórych przypadkach została dołączona dodatkowa dokumentacja. Należy przestrzegać podanych w niej instrukcji.

### 1.4 Dalsza pomoc i informacje dodatkowe

Należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem w celu skorzystania z dodatkowych usług, takich jak:

- Szkolenia.
- Umowy o świadczenie usług konserwacyjnych.
- Umowy serwisowe.
- Naprawy i ulepszenia.

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Przeznaczenie

Automat jest przeznaczony do odgazowywania i uzupełniania ubytków wody w zamkniętych instalacjach grzewczych i chłodzących. Automat nie jest przeznaczony do przeprowadzania napełnienia wstępnego lub powtórnego napełnienia instalacji.

### 2.2 Ważne informacje

Automat wyposażony jest w zabezpieczenia zapobiegające obrażeniom ciała oraz uszkodzeniom. Automat należy użytkować w następujący sposób:

- Przestrzegać lokalnych przepisów i wytycznych.
- Nie modyfikować automatu bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Flamco.
- Upewnić się, że wszystkie pokrywy oraz drzwi automatu są zamknięte podczas pracy urządzenia.
- Nie dotykać elementów znajdujących pod napięciem. Moduły czujników oraz czujniki pojemności i ciśnienia zasilane są bardzo niskim napięciem bezpiecznym.

Firma Flamco nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty powstałe na skutek nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa oraz w wyniku lekceważenia standardowych środków zapobiegawczych podczas transportu, montażu, przekazywania do eksploatacji, ponownego uruchamiania, użytkowania, konserwacji, testowania i naprawy, nawet jeśli nie są one opisane w niniejszej instrukcji.

### 2.3 Symbole stosowane w niniejszej instrukcji



Informują o niebezpieczeństwie, które może prowadzić do obrażeń ciała, włączając śmierć/uszkodzenie automatu, uszkodzenie innego wyposażenia i/lub zanieczyszczenie środowiska.



Informują o zagrożeniu porażeniem prądem elektrycznym, które może prowadzić do obrażeń ciała, w tym do śmierci / uszkodzenia automatu, uszkodzenia innego urządzenia i/lub zanieczyszczenia środowiska.



Uziemienie



Ważne informacje

### 2.4 Specyfikacje

Automat został zaprojektowany zgodnie z normą DIN EN 12828.

### 2.5 Zabezpieczenia

Automat nie zawiera komponentów uniemożliwiających wzrost ciśnienia i temperatury roboczej powyżej określonej wartości granicznej, a także ich spadek poniżej wyznaczonej wartości. Zamontować komponenty ograniczające ciśnienie i temperaturę w systemie.

#### 2.5.1 Unikanie zbyt wysokiego ciśnienia

Odpowiednie zawory bezpieczeństwa uniemożliwiają przekroczenie maksymalnego ciśnienia roboczego:

- Otwierają się nie później niż w chwili osiągnięcia maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego,
- Umożliwiają przepływ objętościowy (w tym dozwoloną możliwą ilość uzupełnianą) wynoszący do 110% maksymalnego ciśnienia roboczego,
- Są sprawdzone oraz posiadają certyfikat.



Nie należy zwęzać wlotowego i wylotowego przewodu rurowego zaworu bezpieczeństwa.



## 2.5.2 Unikanie zbyt wysokiej temperatury

Odpowiednie komponenty zabezpieczające:

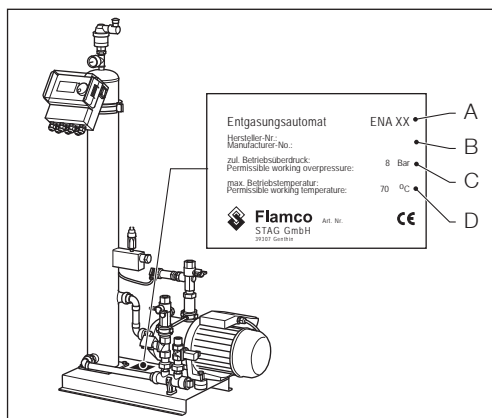
- Stanowią gwarancję, że zakres temperatury roboczej nie zostanie przekroczony w żadnym miejscu instalacji;
- Są zatwierdzone i przetestowane pod kątem bezpieczeństwa funkcjonalnego.



Włączyć zabezpieczenia ciśnieniowe oraz termiczne i sprawdzać regularnie ich sprawność.

## 2.6 Oznaczenia na automacie

Oznaczenia na automacie są częścią zasad bezpieczeństwa. Nie należy ich zakrywać ani usuwać. Sprawdzać regularnie, czy oznaczenia znajdują się na swoich miejscach i czy są czytelne. Wymienić lub naprawić oznaczenia, które są nieczytelne lub uszkodzone.



Na tabliczce znamionowej można znaleźć następujące informacje o produkcie:

- A Rodzaj automatu (ENA 10, 20 lub 30)
- B Numer seryjny automatu
- C Dopuszczalne nadciśnienie robocze
- D Dopuszczalna temperatura robocza

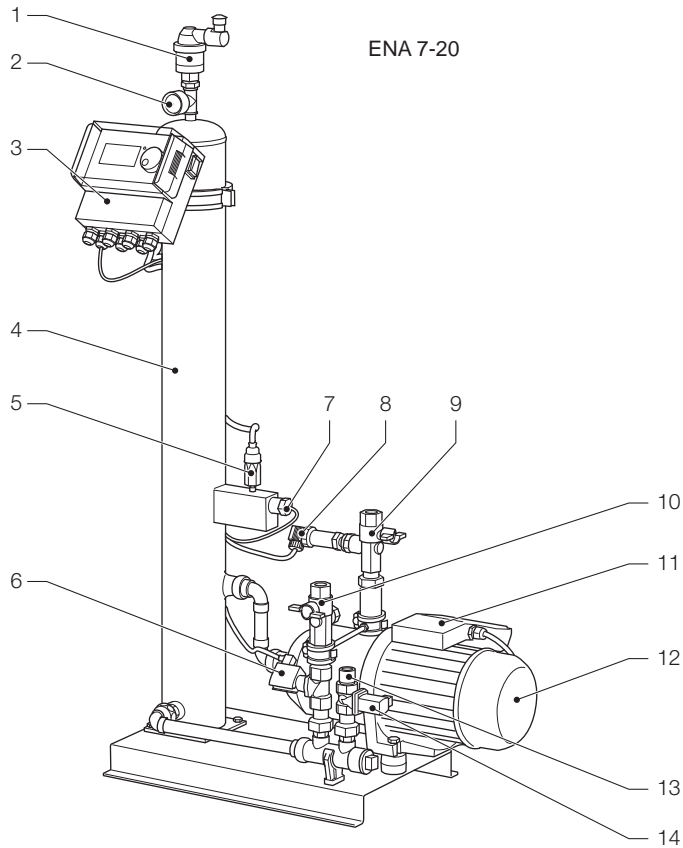


Nie należy eksploatować automatu, jeśli specyfikacje podane na tabliczce znamionowej różnią się od specyfikacji zamówienia.



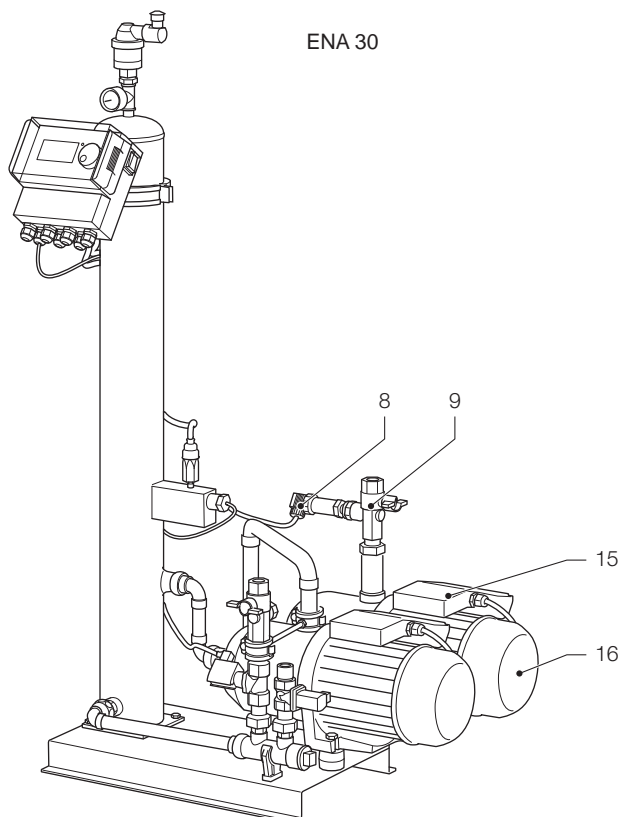
## 3 Opis

### 3.1 Przegląd komponentów



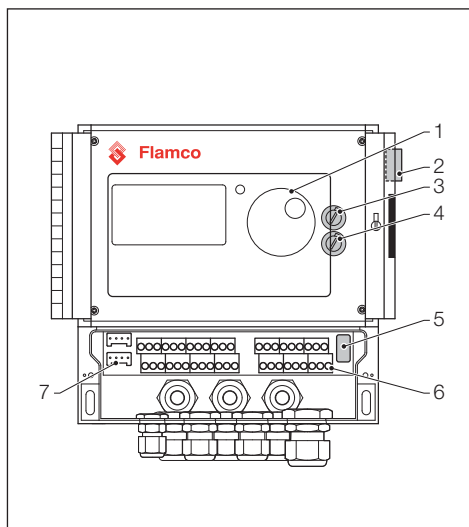
Poz.	Opis
1	Urządzenie odpowietrzające
2	Manometr
3	Sterownik SCU
4	Komora próżniowa
5	Wyłącznik próżniowy
6	Zawór elektromagnetyczny normalnie otwarty
7	Przełącznik pływakowy
8	Czujnik ciśnienia
9	Przyłącze do instalacji Rp3/4"
10	<b>Przyłącze z instalacji Rp3/4" *</b>
11	Skrzynka zaciskowa pompy 1
12	Pompa 1
13	Przyłącze do uzupełniania Rp3/4"
14	Zawór elektromagnetyczny normalnie zamknięty
15	Skrzynka zaciskowa pompy 2
16	Pompa 2

\* z filtrem





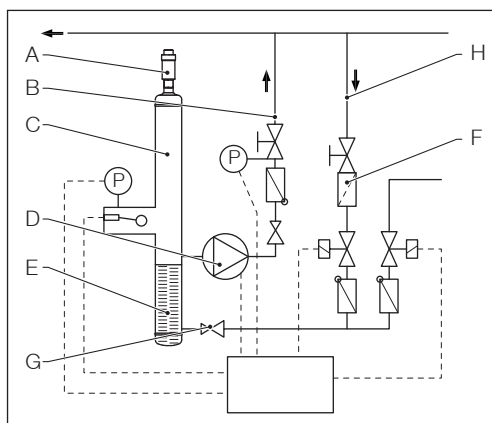
### 3.2 Sterownik SCU



Poz.	Opis
1	Panel sterowania sterownika, wyświetlacz graficzny, wskaźnik LED błędów, pokrętło sterujące (wybór i przewijanie)
2	Wyłącznik zasilania, Wł.: miga w kolorze czerwonym
3	Bezpiecznik wewnętrzny F1: T 16 A 250 V
4	Bezpiecznik wewnętrzny F2: T 3,5 A 250 V
5	Resetowanie urządzenia, menu serwisowe E2
6	Listwy zaciskowe do podłączenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zasilania elektrycznego;</li> <li>• czujników;</li> <li>• licznika litrów impulsowego;</li> <li>• układu napełniania;</li> <li>• systemu komunikatów zbiorczych o błędach;</li> <li>• pompy.</li> </ul>
7	Interfejs RS485.

### 3.3 Zasada działania

Automat pełni funkcję urządzenia odgazowującego. Jego dodatkową funkcją jest uzupełnianie strat wody w instalacji.



#### 3.3.1 Odgazowywanie

W celu odgazowania woda z rury powrotnej instalacji (H) jest kierowana poprzez rurę obejściową do automatu. Woda przepływa przez regulator przepływu (G) i filtr (F) do zbiornika odgazowującego (C). W wyniku cyklicznej pracy pompy (D) woda w zbiorniku zostaje poddana podciśnieniu, a następnie przepływa przez uszczelkę pierścieniową (E). W wyniku dużej powierzchni uszczelki pierścieniowej oraz obniżenia ciśnienia powietrze znajdujące się w wodzie ulega rozpuszczeniu.

Po wyłączeniu się pompy uzupełniana woda kierowana jest do zbiornika, powodując wzrost ciśnienia w zbiorniku do wartości ciśnienia panującego w instalacji. Następnie powietrze nagromadzone powyżej poziomu wody w zbiorniku zostaje usunięte przez urządzenie odpowietrzające (A). Podczas pracy pompy ilość wody dostarczona do zbiornika kierowana jest przez rurę obejściową (B) do instalacji.

Tryb szybki procesu odgazowywania (turbo):

Pompa pracuje (pompa załączona - wytwarzanie podciśnienia) naprzemiennie z cyklem usuwania powietrza (pompa wyłączona).

Tryb normalny procesu odgazowywania:

Po zakończeniu usuwania powietrza i przed załączeniem pompy następuje dodatkowa przerwa (czas spoczynku pompy). Przerwa ta może zostać wskazana poprzez zaznaczenie parametru z ustawionymi limitami czasowymi. Po zakończeniu procesu odgazowywania automat przechodzi w ciągły tryb pracy normalnej. Tryb normalny procesu odgazowywania jest przerywany przez wyznaczony limit czasowy (ustawienie domyśle - od 18.00 do 8.00). Czas rozpoczęcia kolejnego cyklu procesu odgazowywania w trybie pracy normalnej jest wskazywany przez moduł odliczania wstecznego znajdującego się w menu procesu.



### 3.3.2 Proces uzupełniania

Uzupełnianie wody odbywa się w trybie pracy sterowanym ciśnieniem lub poziomem wody. Automat domyślnie ustawiony jest na opcję napełniania sterowanego ciśnieniem (jeżeli urządzenie zostało wyposażone w membranowe naczynie wzbiorcze).

Zasilanie sterowane ciśnieniem:

Urządzenie posiada czujnik ciśnienia (P), którego zadaniem jest pomiar ciśnienia. Ciśnienie uruchamiające proces uzupełniania powinno mieścić się w zakresie  $P_{o^*} + 0,2$  bara. Wartość ciśnienia zatrzymująca proces uzupełniania powinna być przynajmniej o 0,1 bara wyższa od ciśnienia uruchamiającego proces uzupełniania. W przypadku gdy układ został wyposażony w licznik litrów, istnieje możliwość kontrolowania natężenia przepływu oraz czasu uzupełniania. Podczas napełniania sterowanego ciśnieniem pompa (D) musi być automatycznie cyklicznie zatrzymywana. W tym czasie należy dokonać pomiaru ciśnienia panującego w układzie oraz w przypadku konieczności należy uzupełnić wodę do momentu osiągnięcia ciśnienia wstrzymującego proces uzupełniania.

Zasilanie sterowane poziomem wody:

Proces uzupełniania wody trwa tak długo, aż polecenie uzupełniania jest aktywne, a natężenie przyprływu i czas monitorowania są zgodne z odpowiednimi ustawieniami.

Istnieje możliwość deaktywacji procesu uzupełniania. Patrz rozdział 6.1.

$$* P_o = P_{Stat.} + P_{Pary}$$

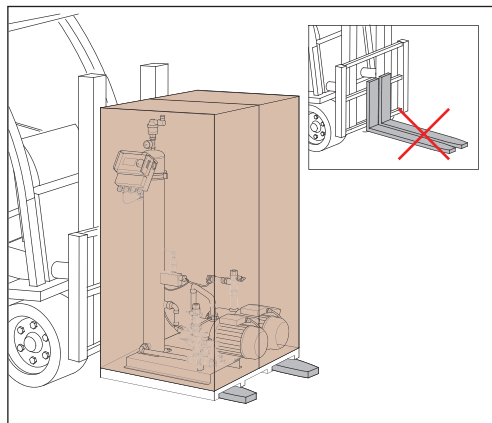
## 4 Transport i magazynowanie

### 4.1 Transport

Dokumenty wysyłkowe zawierają wykaz wszystkich pozycji, takich jak wyposażenie oraz dokumentacja. Należy upewnić się, że przesyłka jest kompletna i nie jest uszkodzona. Automaty są zapakowane poziomo na paletach jednorazowego użytku i są całkowicie zmontowane.



Należy ustalić, których pozycji brakuje lub które zostały błędnie dostarczone. Zapoznać się z ogólnymi warunkami podanymi w dokumentach wysyłkowych.

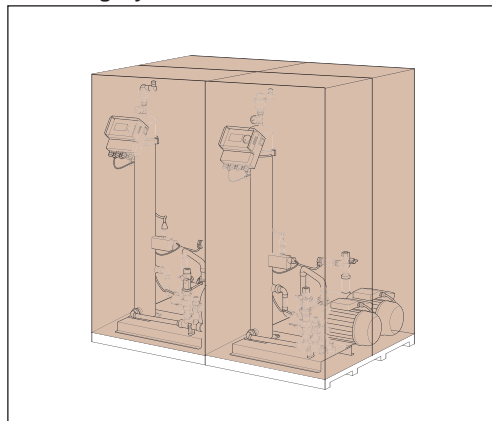


- Palety muszą być transportowane poziomo.
- Automat można unosić tylko na niewielką wysokość.



Upewnić się, że podnośnik jest odpowiedni do przeniesienia automatu. Masa i wymiary podane zostały w rozdziale 9: Parametry techniczne.

### 4.2 Magazynowanie



Upewnić się, że w miejscu magazynowania występują odpowiednie warunki otoczenia. Patrz rozdział 6.2.

- Należy sprawdzić, czy podłoga jest wypoziomowana.



Nie należy układać automatów w stos.



## 5 Montaż

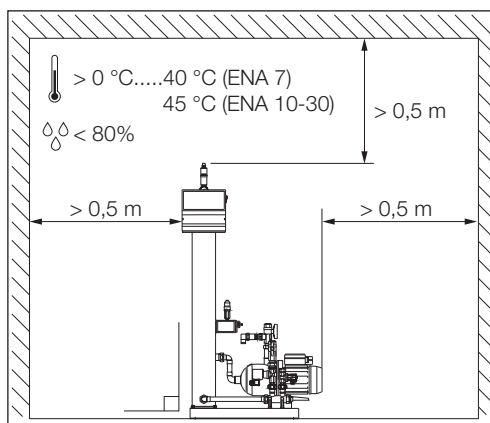
### 5.1 Przygotowanie do instalacji



Upewnić się, że powierzchnia wytrzyma maksymalną masę automatu, łącznie z wodą. Patrz rozdział 9: Parametry techniczne.

- Należy upewnić się, że urządzenie nie będzie narażone na działanie sił zewnętrznych uniemożliwiających jego prawidłowe działanie.
- Do automatu oraz osprzętu nie może przedostawać się kurz.
- Na miejscu montażu zaleca się zainstalowanie urządzeń odcinających do sieci wodociągowej.
- Zapewnić odpowiednią ilość wolnej przestrzeni wokół automatu w celu umożliwienia prac konserwacyjnych.
- Przestrzegać przepisów dotyczących eksploatacji oraz miejsca montażu urządzenia. W przypadku potrzeby przed przekazaniem urządzenia do eksploatacji należy skontaktować się z instytucjami odpowiedzialnymi za certyfikację i przeprowadzenie badań.

### 5.2 Warunki otoczenia



Upewnić się,

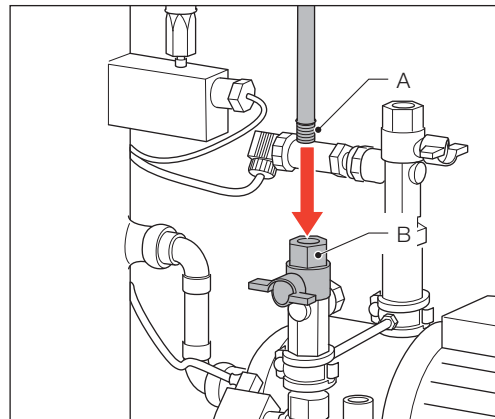
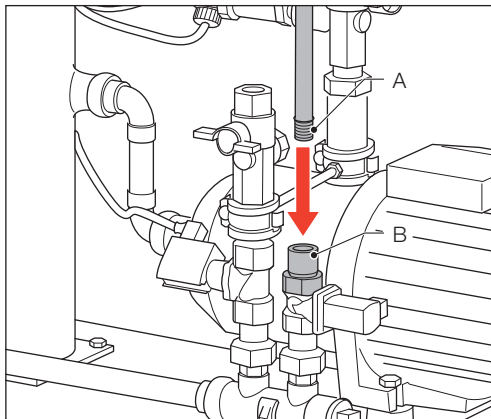
- że automat jest wypoziomowany;
- że automat jest zainstalowany w zamkniętym, suchym i nieoblodzonym pomieszczeniu;
- podane odległości minimalne zostały zachowane;
- atmosfera nie zawiera gazów przewodzących prąd elektryczny lub pyłów bądź oparów o dużym stężeniu. Jeśli atmosfera zawiera gazy wybuchowe, istnieje niebezpieczeństwo wybuchu;
- otoczenie jest czyste i dobrze oświetlone.
  - Wilgotność względna: unikać skraplania.
  - Brak drgań
  - Brak promieniowania ciepłego i słonecznego.
- że automat nie jest dodatkowo obciążony.



### 5.3 Instalacja hydrauliczna

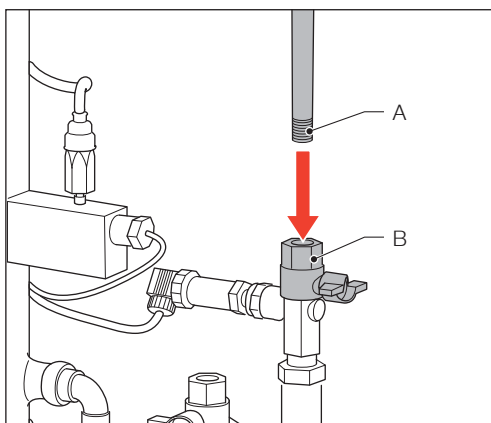


- Na miejscu montażu zainstalować urządzenia odcinające w instalacji przed przyłączami rurowymi.
- Montażu dokonywać, gdy przyłącza nie znajdują się pod ciśnieniem i nie są gorące.



- Podłączyć rurę zasilającą do przyłącza uzupełniania wody.
- W przypadku potrzeby zamontować filtr przy przyłączu wody pitnej (0,2 mm).
- Minimalna średnica nominalna instalacji rurowej oraz rury zasilającej to DN 20.

- Podłączyć rurę powrotną instalacji do przyłącza wejściowego automatu ENA

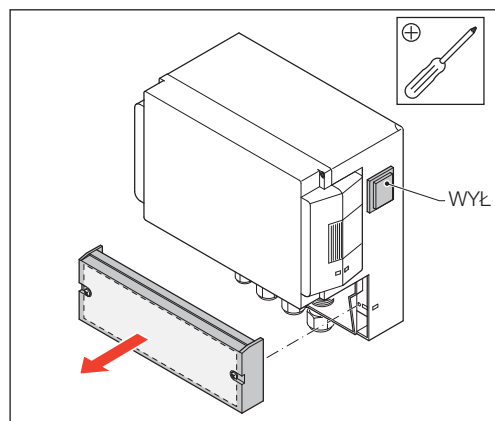
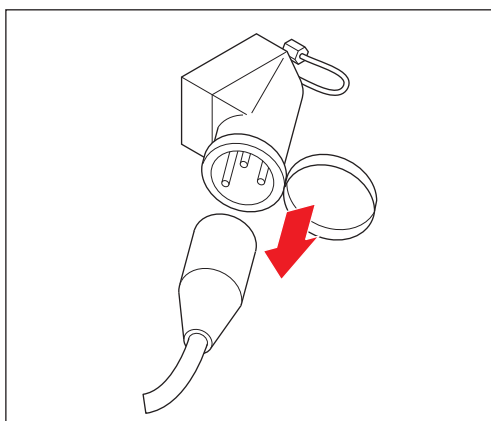


- Podłączyć rurę powrotną instalacji do przyłącza wejściowego automatu ENA.

### 5.4 Instalacja elektryczna



- Po odłączeniu zasilania głównej listwy zaciskowej mogą nadal znajdować się pod napięciem. Upewnić się, że wszystkie inne urządzenia elektryczne (np. sprzęt do uzupełniania wody) zostały odłączone od automatu.



- Wyłączyć wyłącznik zasilania sterownika SCU.
- Wyciągnąć wtyczkę z gniazdka elektrycznego lub wyłączyć zewnętrzne separatory, tak aby uniemożliwić ponowne automatyczne uruchomienie.

- Odkręcić pokrywę zabezpieczającą skrzynki zaciskowej.
- Na jej wewnętrznej stronie znajduje się opis dotyczący listew zaciskowych.



## 5.5 Główne przyłącza elektryczne

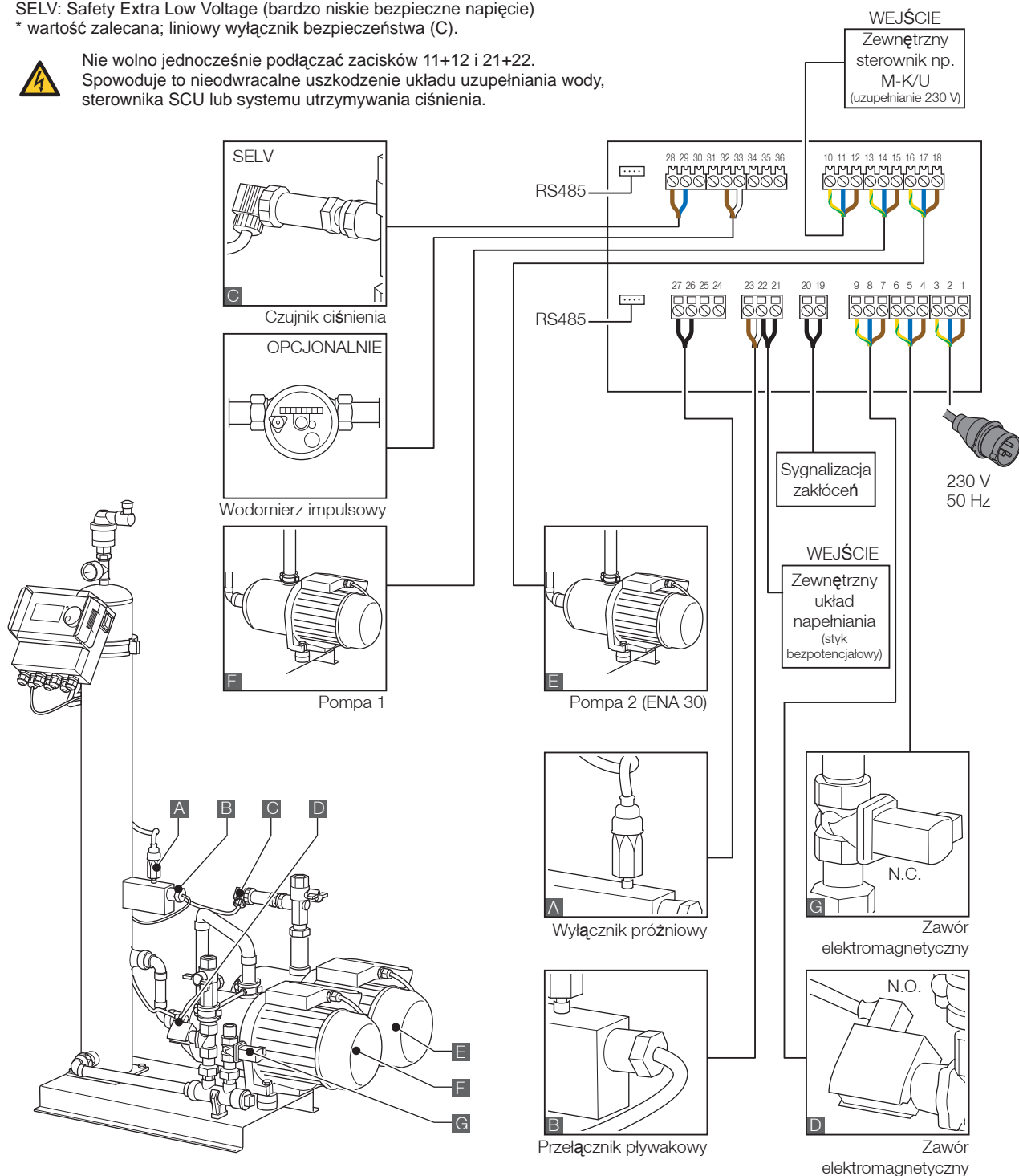
	ENA 7	ENA 10	ENA 20	ENA 30
Napięcie znamionowe	230 V: +6%; -10%; 50 Hz: +1%; -1%			
Prąd znamionowy	2.77 A	5.3 A	7.2 A	10.6 A
Moc znamionowa	0.62 kW	1.1 kW	1.51 kW	2.2 kW
Prąd bezpieczników	10 A			
Rodzaj zabezpieczenia	IP55			
	IP54 (czujnik ciśnienia IP65)			

SELV: Safety Extra Low Voltage (bardzo niskie bezpieczne napięcie)

\* wartość zalecana; liniowy wyłącznik bezpieczeństwa (C).



Nie wolno jednocześnie podłączać zacisków 11+12 i 21+22. Spowoduje to nieodwracalne uszkodzenie układu uzupełniania wody, sterownika SCU lub systemu utrzymywania ciśnienia.

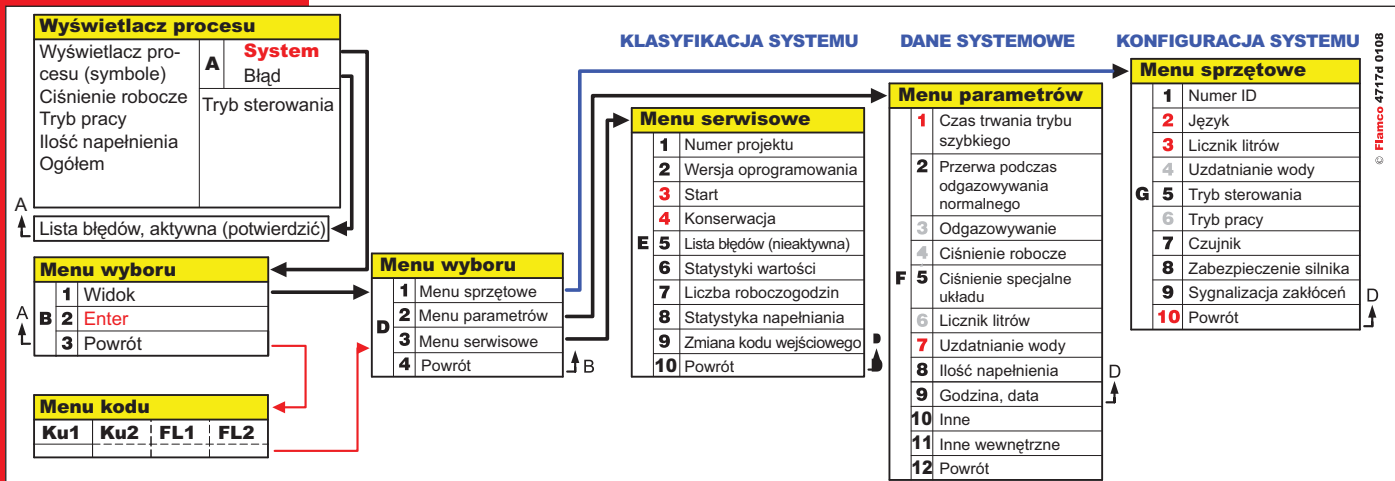




Instrukcja montażu i obsługi

## 6 Uruchomienie sterownika

### 6.1 Struktura menu sterowania

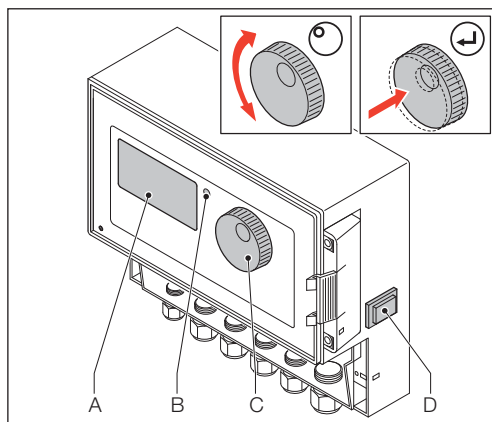


### 6.2 Symbole menu

	Brak dostępnego numeru ID. Sterownik nie został skonfigurowany.		Pompa
	Brak, niezainstalowane. Limity parametrów zewnętrznych.		Float przełącznika.
	Napełnianie sterowane ciśnieniem		Pozycja potwierdzona.
	Wymagany kod.		Tryb programowania, wejście.
	Napełnianie sterowane poziomem wody.		Tryb testu.
	Zawór elektromagnetyczny		Ostrzeżenie.
	Żadna czynność nie jest możliwa.		Błąd zapisu. Ustawienia nie zostały zapisane.
	Tryb pracy, tylko do odczytu.		Czekaj.
	Wyłącznik próżniowy.		Zewnętrzny sygnał uzupełniania wody (tylko w przypadku sterowania poziomem wody).



### 6.3 Zasada działania sterowania

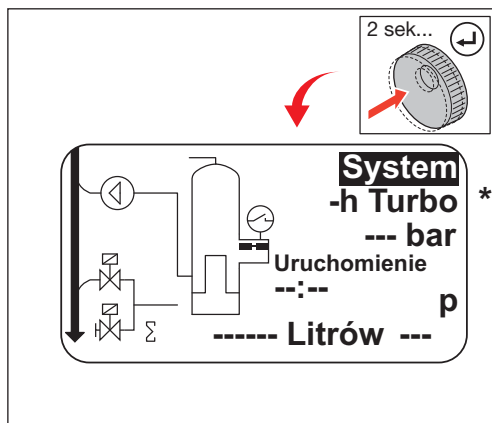


#### Uruchamianie

- Wyłączyć zainstalowane wyposażenie uzupełniające. Zamknąć zawory dopływowe.
- Włączyć sterownik (D).

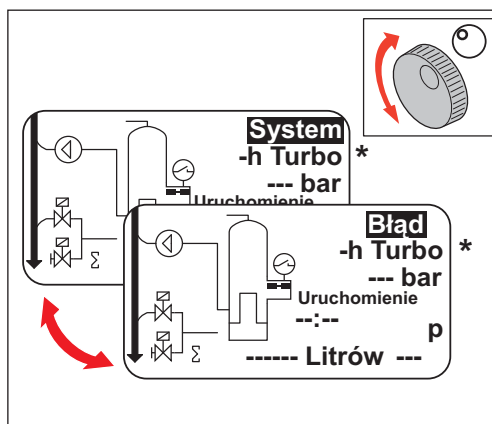
- A Wyświetlacz
- B Wskaźnik LED błędów
- C Pokrętło sterujące
- D Wyłącznik sterowania

Użyć pokrętła sterującego (C) do poruszania się po menu i potwierdzania wprowadzonych danych. Na wyświetlaczu pokazywane są menu. W przypadku wystąpienia błędów dioda LED (B) zaświeci się.



- Przytrzymać naciśnięte pokrętło sterujące przez dwie sekundy, aby przejść do ekranu z przebiegiem procesu bez względu na położenie kursora.

\* Turbo = szybki

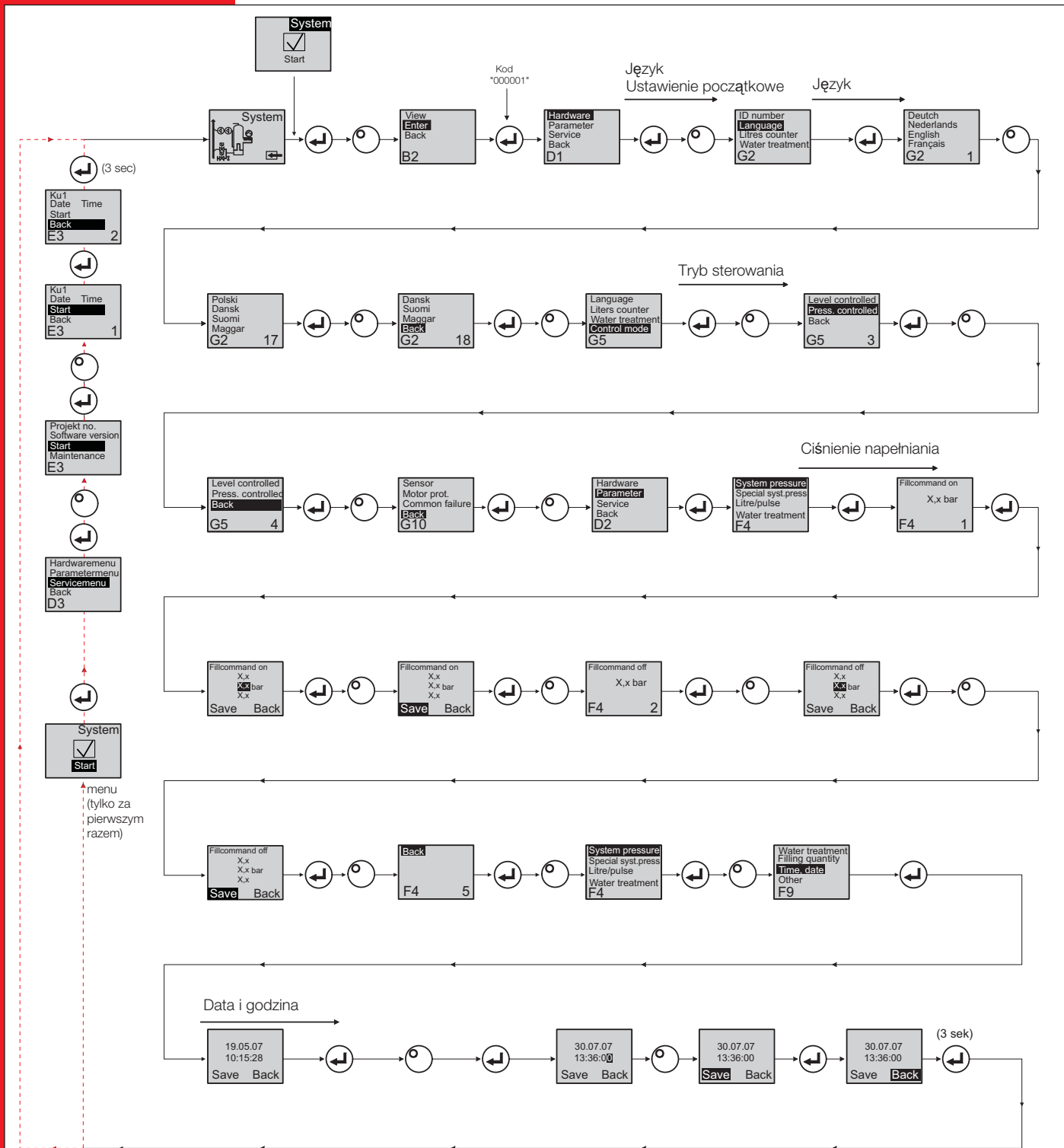


- W razie błędu na ekranie z przebiegiem procesu pojawia się na zmianę wskazanie [SYSTEM] oraz [ERROR] (BŁĄD) i świeci się dioda LED.
- Komunikaty o błędach „poziom wody minimalny” oraz „alarm ciśnienia minimalnego” są wyświetlane po pierwszym uruchomieniu systemu.
- Można obracać pokrętłem, aby przełączyć między wskazaniem [SYSTEM] i [ERROR].
- Jeśli wyświetlone jest wskazanie [ERROR], naciśnięcie pokrętła, aby przejść do listy błędów. W przypadku kilku błędów pokrętło umożliwia przewijanie ich listy. Wszystkie błędy są wyświetlane zgodnie z godziną ich wystąpienia.
- Jeśli wyświetlone jest wskazanie [SYSTEM], naciśnięcie pokrętła, aby przejść do menu opcji.

\* Turbo = szybki



## 6.4 Wprowadzanie danych do sterowania



- Po przejściu do trybu programowania aktywne jest sterowanie utrzymywaniem ciśnienia.
- Kod będzie aktywny przez 5 minut od chwili wprowadzenia ostatnich danych.
- Upewnić się, że automat nie jest obciążony w sposób niedopuszczalny.
- Po zakończeniu czynności programowania elementy elektryczne sprężarkowego automatu wzbiorczego są gotowe do pracy.
- W stanie gotowości na wyświetlaczu wyświetlana jest wartość poziomu oraz ciśnienia.

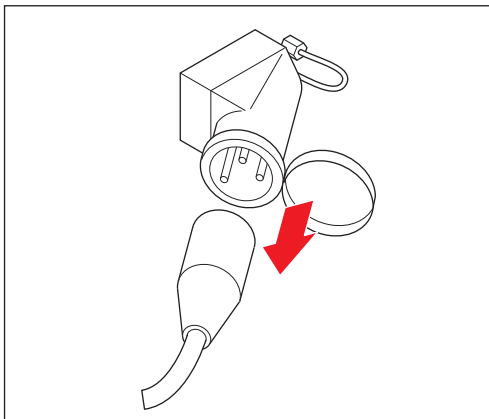


## 7 Konserwacja i rozwiązywanie problemów



- Temperatura wody oraz powierzchni stykowych może wynosić 70°C i więcej.
- Nosić wymaganą odzież ochronną.→
- Podłoga może być mokra lub śliska. Nosić obuwie ochronne.

### 7.1 Czynności wymagane przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych



Po odłączeniu zasilania głównego listwy zaciskowe mogą nadal znajdować się pod napięciem. Upewnić się, że wszystkie inne urządzenia elektryczne (np. sprzęt do uzupełniania wody) zostały odłączone od automatu.

Opróżnić komorę próżniową z ciśnienia przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych.

### 7.2 Po awarii zasilania

Zaprogramowane parametry sterownika nie zmieniają się po awarii zasilania.



- Sprawdzić stan automatu wzbiórczego pod kątem integralności po awarii zasilania.

### 7.3 Terminy konserwacji

Potwierdzić konserwację w menu serwisowym.

Termin	Podzespół	Czynność
Corocznie	ENA 7-30	Sprawdzić przyłącza, pompy oraz połączenia śrubowe pod kątem nieszczelności. W razie konieczności uszczelnić lub dokręcić połączenia śrubowe.
Każdego roku przed okresem intensywnej eksploatacji Filtr na zasilaniu w miejscu montażu	Urządzenie odpowietrzające	Oczyścić kratki. Sprawdzić działanie Test próżniowy

### 7.4 Wymiana automatu do uzdatniania wody

- W menu sprzętowym wyłączyć uzdatnianie wody, a następnie dokonać wymiany urządzenia.
- W menu parametrów ustawić pojemność.
- W menu sprzętowym włączyć uzdatnianie wody.



## 7.5 Komunikaty o błędach

Poz.	Komunikat	Opis	Reset	Przyczyna	Usuwanie usterki
1	Ciśnienie za niskie	Ciśnienie w układzie za niskie, wartość nie mieści się w zakresie ciśnienia roboczego	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak szczelności</li> <li>Nieprawidłowe ustawienie parametru utrzymującego ciśnienie</li> <li>Nieprawidłowe ciśnienie na zasilaniu</li> <li>Ciśnienie napełniania za niskie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usunąć wyciek</li> <li>Ustawić prawidłową wartość parametru utrzymującego ciśnienie</li> <li>Zwiększyć ciśnienie napełnienia do wartości ciśnienia roboczego</li> </ul>
2	Ciśnienie za wysokie	Ciśnienie w układzie za wysokie, wartość nie mieści się w zakresie ciśnienia roboczego	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa nie wyłącza się</li> <li>Membranowe naczynie wzbiorcze za małe / nieprawidłowe ciśnienie na zasilaniu</li> <li>Ciśnienie napełniania za wysokie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź sterowanie</li> <li>Sprawdź ciśnienie na zasilaniu / zastosować membranowe naczynie wzbiorcze o większej pojemności</li> <li>Zmniejszyć ciśnienie napełnienia do wartości ciśnienia roboczego</li> </ul>
3	Pojemność wejściowa za mała	Brak wskazania licznika litrów po wykonaniu polecenia uzupełnienia wody	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak impulsów z licznika litrów spowodowany:</li> <li>uszkodzeniem licznika litrów,</li> <li>brakiem podłączenia przewodu,</li> <li>za niską wartością nastawy w stosunku do czasu odpowiedzi licznika litrów,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymień licznik litrów</li> <li>Podłączyć przewód</li> <li>Zastosować większą wartość nastawy dla czasu odpowiedzi urządzenia</li> </ul>
5	Czas trwania cyklu pracy	Za krótka przerwa pomiędzy kolejnymi cyklami uzupełniania wody	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak szczelności w układzie</li> <li>Nieprawidłowa wartość nastawy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usunąć wyciek</li> </ul>
6	Liczba cykli	W przedziale czasu została przekroczona maksymalna liczba cykli	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak szczelności w układzie</li> <li>Nieprawidłowa wartość nastawy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usunąć wyciek</li> <li>Prawidłowe ustawienia dla programu</li> </ul>
7	Błąd napełniania	Napełnianie bez polecenia (licznik litrów wysłał sygnał bez polecenia napełniania)	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak szczelności</li> <li>Zawór elektromagnetyczny nie zamyka się/jest uszkodzony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usunąć wyciek</li> <li>Wymień zawór elektromagnetyczny</li> </ul>
8	Limit ilości	Przekroczona maksymalna ilość uzupełnianej wody podczas cyklu	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak szczelności</li> <li>Wartość nastawy redukcji natężenia przepływu za niska</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usunąć wyciek</li> <li>Ustawić prawidłową wartość nastawy</li> </ul>
9	Ochrona czasu przebiegu	Przekroczony maksymalny czas uzupełniania wody podczas cyklu	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak szczelności</li> <li>Wartość nastawy redukcji natężenia przepływu za niska</li> <li>Pompa nie działa prawidłowo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usunąć wyciek</li> <li>Ustawić prawidłową wartość nastawy</li> <li>Odgazowywanie pompy</li> </ul>
10	Wymiana urządzenia	Urządzenie do uzdatniania wody zużyte	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wydajność urządzenia do uzdatniania wody nie spełnia wymogów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymień urządzenie</li> </ul>
11	Czujnik ciśnienia – za niskie natężenie (mA)	Przerwany dopływ prądu w czujniku ciśnienia	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Czujnik uszkodzony</li> <li>Zacisk/przewód uszkodzony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymień czujnik</li> <li>Sprawdź/wymień zaciski/okablowanie</li> </ul>
12	Czujnik ciśnienia – za wysokie natężenie (mA)	Zwarcie w czujniku ciśnienia	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Czujnik uszkodzony</li> <li>Zacisk/przewód uszkodzony</li> <li>Zwarcie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymień czujnik</li> <li>Sprawdź/wymień zaciski/okablowanie</li> </ul>
13	Błąd podciśnienia	Niewłaściwe podciśnienie podczas odgazowywania w trzech kolejnych cyklach	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura na powrocie przekracza 70°C</li> <li>Pompa nie pracuje w trybie ciągłym</li> <li>Wyciek w ENA 7-30</li> <li>Urządzenie odpowietrzające nie zamyka się.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmienić temperaturę powrotu poniżej 70°C!</li> <li>Wymień pompę</li> <li>Zlokalizować wyciek w ENA 7-30</li> <li>Oczyść lub wymień urządzenie odpowietrzające</li> </ul>
14	Błąd przelącznika poziomu	Niski poziom	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wadliwe urządzenie odpowietrzające</li> <li>Ochrona filtra / przyłącza wejściowego</li> <li>Zawory zamknięte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oczyść lub wymień urządzenie odpowietrzające</li> <li>Oczyść filtr</li> <li>Otwórz zawory</li> </ul>
18	Termin konserwacji	Termin następnej konserwacji	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mija wyznaczony termin konserwacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zatwierdzić wykonane czynności konserwacyjne, naciskając przycisk „Konserwacja wykonana” w menu serwisowym</li> </ul>
19	Czujnik temperatury silnika	Sygnał zabezpieczenia silnika (styk bimetalowy pompy) jest aktywny (otwarty)	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przegrzanie pompy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź temperaturę</li> <li>Sprawdź pracę pompy bez obciążenia</li> </ul>
20	Czujnik napięcia	Czujnik napięcia – wartość napięcia za niska	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Płytką drukowana uszkodzona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymień sterownik</li> </ul>
21	Brak daty/godziny	Brak ustawienia zegara czasu rzeczywistego	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>W wyniku długotrwałego odłączenia od źródła zasilania ustawiony czas uległ zresetowaniu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponownie wprowadzić datę i godzinę</li> </ul>
22	Błąd pamięci flash	Błąd pamięci flash odczytu	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemy systemowe/sprzętowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem serwisu</li> </ul>
23	Błąd pamięci flash	Błąd pamięci flash zapisu	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemy systemowe/sprzętowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem serwisu</li> </ul>
24	Błąd pamięci flash	Błąd pamięci flash programowania	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemy systemowe/sprzętowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktować się z działem serwisu</li> </ul>

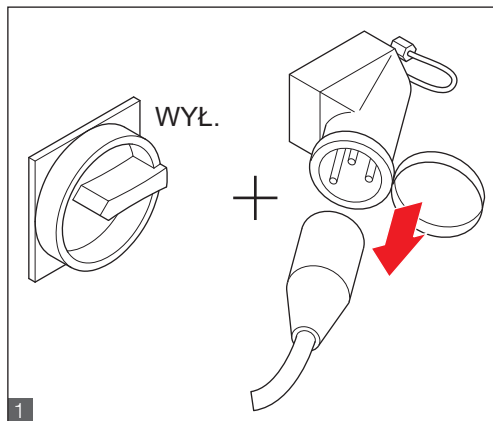
- A: Konieczne, reset możliwy podczas normalnej eksploatacji (sterowanie uruchamia się ponownie po wykonaniu resetu).  
 B: Nieobowiązkowe, automatyczny reset podczas normalnej eksploatacji.



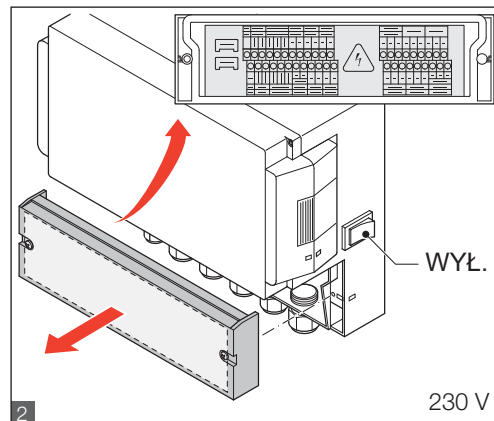
## 8 Utylizacja



Należy przestrzegać przepisów lokalnych.



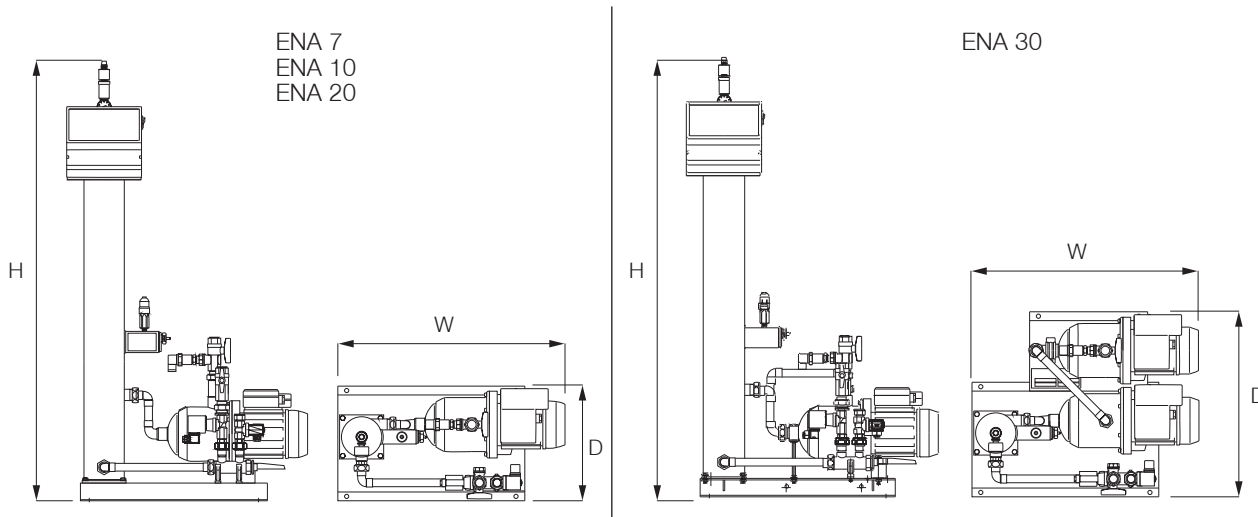
- Upewnić się, że wyłącznik zasilania instalacji znajduje się w położeniu OFF (WYŁ.).
- Odłączyć zasilanie.



- Upewnić się, że wyłącznik zasilania głównego znajduje się w położeniu OFF (WYŁ.).
- Usunąć wodę.



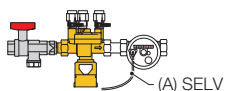
## 9 Dane techniczne



Informacje ogólne		ENA 7	ENA 10	ENA 20	ENA 30
Numer artykułu	[-]	17070	17090	17091	17092
Wydajność	[l]	60	80	100	100
Ciśnienie robocze	[bary]	0.8-2.7	0.8-3.5	2.0-4.5	3.0-8.0
Ciśnienie napełniania	[bary]	2-8			
Ciśnienie maks.	[bary]	8	8	8	10
Średnia temperatura	[°C]	0-70			
Temperatura napełniania	[°C]	0-30			
Poziom emisji hałasu	[dB(A)]	ok. 55			
Przyłącze elektryczne	[V]	230	230	230	230
Moc pompy	[kW]	1 x 0.62	1 x 1.1	1 x 1.51	2 x 1.1
<b>Przyłącza, wymiary i masy</b>					
szer. x wys. x głęb.	[mm]	728 x 1250 x 325	728 x 1250 x 325	776 x 1250 x 325	728 x 1250 x 525
Przyłącze z instalacji		Rp 3/4" (wewnętrzne)			
Przyłącze do instalacji		Rp 3/4" (wewnętrzne)			
Przyłącze napełniania		Rp 3/4" (wewnętrzne)			
Masa	[kg]	38	40	45	60

Średnica nominalna	Długość maksymalna instalacji
DN20	10 m
DN25	20 m
DN32	30 m

### 9.1 Akcesoria dodatkowe



#### Układ napełniania typu NFE 1... (3)

Zasila urządzenie wodą. Upewnić się, czy ciśnienie wody mieści się w zakresie 2 do 8 bara. Czujnik poziomu oraz czas uzupełniania sterują jednostką.