

# Reflexomat XS

(RXS)

PL Instrukcja obsługi  
Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



<b>1</b>	<b>Wskazówki do instrukcji obsługi .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Odpowiedzialność i rękojmia .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Bezpieczeństwo.....</b>	<b>3</b>
3.1	Objaśnienie symboli.....	3
3.2	Wymagania w stosunku do pracowników.....	3
3.3	Środki ochrony indywidualnej.....	3
3.4	Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem.....	3
3.5	Niedopuszczalne warunki eksploatacji.....	3
3.6	Ryzyko szczątkowe.....	3
<b>4</b>	<b>Opis urządzeń.....</b>	<b>4</b>
4.1	Opis.....	4
4.2	Widok poglądowy .....	4
4.3	Identyfikator .....	4
4.3.1	Tabliczka znamionowa.....	4
4.4	Funkcja .....	4
4.5	Zakres dostawy.....	5
4.6	Opcjonalne wyposażenie dodatkowe.....	5
<b>5</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>5</b>
5.1	Zespół sterujący.....	5
5.2	Zbiornik .....	5
<b>6</b>	<b>Montaż.....</b>	<b>5</b>
6.1	Warunki montażu.....	6
6.1.1	Sprawdzenie stanu dostawy .....	6
6.2	Przygotowania.....	6
6.3	Wykonanie .....	6
6.3.1	Ustawianie zbiornika.....	6
6.3.2	Podłączenie do instalacji .....	6
6.3.3	Montaż wagowej celi pomiarowej .....	7
6.4	Warianty uzupełniania i odgazowywania wody .....	7
6.4.1	Funkcja .....	7
6.5	Przyłącze elektryczne.....	8
6.5.1	Schemat elektryczny .....	8
6.5.2	Złącze RS-485.....	8
6.6	Potwierdzenie montażu i uruchomienia .....	9
<b>7</b>	<b>Pierwsze uruchomienie .....</b>	<b>9</b>
7.1	Warunki niezbędne do uruchomienia .....	9
7.2	Punkty załączania Reflexomat .....	9
7.3	Odpowietrzanie zbiorników.....	9
7.4	Napełnianie zbiorników wodą.....	9
7.5	Uruchomienie trybu automatycznego.....	9
<b>8</b>	<b>Eksploatacja .....</b>	<b>10</b>
8.1	Tryby pracy.....	10
8.1.1	Tryb automatyczny.....	10
8.1.2	Tryb zatrzymania .....	10
8.1.3	Tryb ręczny .....	10
<b>9</b>	<b>Sterownik .....</b>	<b>10</b>
9.1	Reflex Control Smart .....	10
9.2	Obsługa panelu sterowniczego .....	10
9.3	Ustawienia standardowe.....	11
9.4	Komunikaty.....	11
<b>10</b>	<b>Konserwacja .....</b>	<b>13</b>
10.1	Harmonogram konserwacji.....	13
10.2	Kontrola punktów załączania (podczas opróżniania zbiornika).....	13
10.3	Kontrola.....	14
10.3.1	Ciśnieniowe elementy konstrukcyjne .....	14
10.3.2	Kontrola przed rozruchem.....	14
10.3.3	Okresy kontroli.....	14
<b>11</b>	<b>Demontaż i utylizacja .....</b>	<b>14</b>
<b>12</b>	<b>Załącznik.....</b>	<b>14</b>
12.1	Serwis zakładowy Reflex .....	14
12.2	Zgodność z normami / normy.....	14
12.3	Gwarancja .....	14

## 1 Wskazówki do instrukcji obsługi

Zadaniem niniejszej instrukcji eksploatacji jest pomoc w zapewnieniu bezpiecznego i sprawnego działania urządzenia.

Firma Reflex Winkelmann GmbH nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi. Poza instrukcją obsługi należy przestrzegać przepisów prawa i innych regulacji obowiązujących w danym kraju (przepisy BHP, przepisy dotyczące ochrony środowiska, zasady bezpieczeństwa itd.).

W niniejszej instrukcji opisano urządzenie z wyposażeniem podstawowym oraz złącza do opcjonalnego wyposażenia w dodatkowe funkcje.

### Wskazówka!

Każda osoba wykonująca montaż lub realizująca inne prace przy urządzeniu jest zobowiązana do uważnego przeczytania niniejszej instrukcji obsługi przed rozpoczęciem pracy oraz stosowania się do jej zapisów. Instrukcję obsługi należy przekazać użytkownikowi urządzenia, który jest zobowiązany do przechowywania jej w łatwo dostępnym miejscu w pobliżu urządzenia.

## 2 Odpowiedzialność i rękojmia

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z najnowszym stanem wiedzy technicznej i uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to w trakcie jego użytkowania może dojść do zagrożeń dla zdrowia i życia personelu lub osób trzecich, a także do uszkodzenia urządzenia lub innych przedmiotów.

W urządzeniu nie wolno wprowadzać żadnych modyfikacji, np. w układzie hydraulicznym, ani ingerować w układ urządzenia.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe z następujących przyczyn:

- zastosowanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem,
- niewłaściwy rozruch, obsługa, konserwacja, utrzymanie, naprawy i montaż urządzenia,
- nieprzestrzeganie uwag dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi,
- używanie urządzenia z uszkodzonymi lub niewłaściwie zamontowanymi urządzeniami zabezpieczającymi / osłonami,
- nieterminowe wykonywanie czynności konserwacyjnych i przeglądów,
- zastosowanie niedopuszczonych części zamiennych i wyposażenia.

Rękojmia obowiązuje pod warunkiem fachowego montażu i rozruchu urządzenia.

### Wskazówka!

Pierwszy rozruch urządzenia oraz coroczny przegląd powierzać serwisowi fabrycznemu Reflex, ☎ 12.1 "Serwis zakładowy Reflex", 📠 14.

## 3 Bezpieczeństwo

### 3.1 objaśnienie symboli

W instrukcji obsługi zastosowano następujące wskazówki.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Zagrożenie życia / ciężkie obrażenia**

Odpowiednia wskazówka w połączeniu ze słowem sygnałowym „niebezpieczeństwo” oznacza bezpośrednie zagrożenie prowadzące do śmierci lub ciężkich (nieodwracalnych) obrażeń.



**OSTRZEŻENIE**

**Ciężkie obrażenia**

Odpowiednia wskazówka w połączeniu ze słowem sygnałowym „ostrzeżenie” oznacza zagrożenie mogące prowadzić do śmierci lub ciężkich (nieodwracalnych) obrażeń.



**OSTROŻNIE**

**Obrażenia**

Odpowiednia wskazówka w połączeniu ze słowem sygnałowym „ostrożnie” oznacza zagrożenie mogące prowadzić do lekkich (odwracalnych) obrażeń.

**UWAGA**

**Szkody rzeczowe**

Wskazówka ta w połączeniu ze słowem sygnałowym „Uwaga” oznacza sytuację, która może doprowadzić do uszkodzenia produktu lub przedmiotów w jego bezpośrednim otoczeniu.



**Wskazówka!**

Ten symbol w połączeniu ze słowem sygnałowym „wskazówka” oznacza praktyczne porady i zalecenia dotyczące sprawnego obchodzenia się z produktem.

### 3.2 Wymagania w stosunku do pracowników

Prace związane z montażem i obsługą mogą realizować wyłącznie wykwalifikowani pracownicy lub osoby specjalnie przeszkolone.

Podłączenie urządzenia do instalacji elektrycznej i okablowanie urządzenia musi wykonać elektryk instalator zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju i regionie.

### 3.3 Środki ochrony indywidualnej



Podczas wszystkich prac przy urządzeniu należy stosować wymagany sprzęt ochrony indywidualnej, np. środki ochrony słuchu, okulary ochronne, obuwie ochronne, kask ochronny, odzież ochronną, rękawice ochronne.

Sprzęt ochrony indywidualnej musi spełniać przepisy obowiązujące w kraju użytkownika urządzenia.

### 3.4 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

Urządzenie jest najmniejszą instalacją sprężarkową w instalacjach ogrzewania i chłodzenia wodnego. Służy ono do podtrzymywania ciśnienia wody oraz uzupełniania wody w instalacji. Urządzenie wolno stosować wyłącznie w zamkniętych antykorozyjnie i napełnionych wodą systemach o następujących parametrach:

- brak właściwości korozyjnych
- brak niszczących właściwości chemicznych
- brak właściwości toksycznych

Podczas eksploatacji należy skutecznie zminimalizować przenikanie tlenu z powietrza do całej instalacji ogrzewania i chłodzenia wodnego, do wody do uzupełniania ubytków itd.

### 3.5 Niedopuszczalne warunki eksploatacji

Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w poniższych warunkach:

- Zastosowanie przenośne.
- Stosowanie poza budynkiem.
- Stosowanie z olejami mineralnymi.
- Stosowanie z mediami łatwopalnymi.
- Stosowanie z wodą destylowaną.



**Wskazówka!**

Nie wolno wprowadzać modyfikacji w układzie hydraulicznym ani ingerować w układ urządzenia.

### 3.6 Ryzyko szcążkowe

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z powszechnie uznanym stanem wiedzy technicznej. Mimo to nie można całkowicie wykluczyć występowania czynników ryzyka szcążkowego.



**OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo pożaru ze strony otwartych źródeł zapłonu**

Obudowę urządzenia wykonano z materiału palnego i jest ona wrażliwa na wysokie temperatury.

- Unikać ekstremalnie wysokich temperatur i źródeł zapłonu (płomieni i iskier).

**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek dużej masy**

Urządzenia charakteryzuje duża masa. W związku z powyższym występuje ryzyko urazów i wypadków.

- Do transportu i montażu wykorzystywać odpowiednie urządzenia do podnoszenia.

**⚠ OSTROŻNIE**

**Niebezpieczeństwo poparzenia o gorące powierzchnie**

Wskutek wysokiej temperatury powierzchni w instalacjach grzewczych może dojść do poparzeń skóry.

- Nosić rękawice ochronne.
- Umieścić odpowiednie komunikaty ostrzegawcze w pobliżu urządzenia.

**⚠ OSTROŻNIE**

**Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych wyciekami cieczy pod ciśnieniem**

W przypadku nieprawidłowego montażu, demontażu lub podczas prac konserwacyjnych w obrębie przyłączy może dojść do oparzeń lub obrażeń ciała spowodowanych nagłym wypływem gorącej wody lub pary pod ciśnieniem.

- Zapewnić prawidłowy przebieg montażu, demontażu i prac konserwacyjnych.
- Przed rozpoczęciem montażu, demontażu lub prac konserwacyjnych w strefie przyłączy upewnić się, że instalacja nie znajduje się pod ciśnieniem.

**▶ Wskazówka!**

Podczas montażu we własnym zakresie zaworu bezpieczeństwa użytkownik musi zapewnić, aby podczas wydmuchiwania nie powstało żadne niebezpieczeństwo.

**▶ Wskazówka!**

Elementy wyposażenia z funkcją bezpieczeństwa do ograniczania ciśnienia po stronie wody zgodnie z dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE i ograniczania temperatury zgodnie z dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE nie wchodzi w zakres dostawy. Użytkownik musi we własnym zakresie wykonać zabezpieczenia przed ciśnieniem i temperaturą po stronie wody.

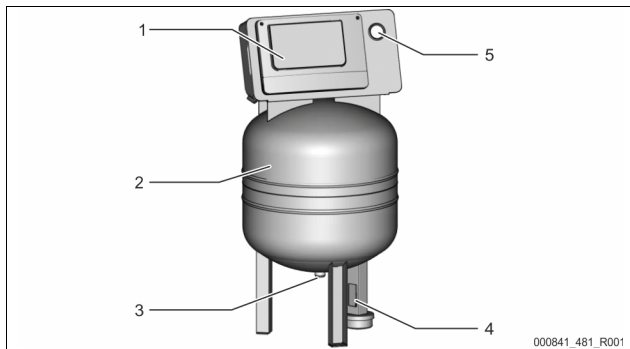
**4 Opis urządzeń**

**4.1 Opis**

Reflexomat XS jest najmniejszą instalacją sprężarkową. Głównym obszarem zastosowania są obiegi grzewcze i chłodnicze.

- Zbiornik przeponowy o pojemności nominalnej 80 l
- Zespół sterujący jest zamontowany fabrycznie na zbiorniku przeponowym.
- Wszystkie połączenia elektryczne i po stronie powietrza między zespołem sterującym a zbiornikiem podstawowym są zamontowane fabrycznie.

**4.2 Widok poglądowy**



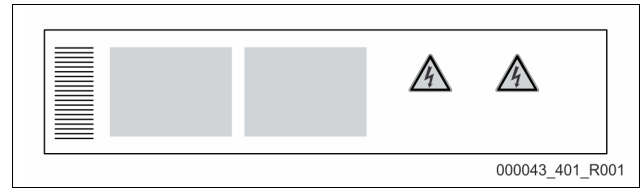
1	Jednostka sterująca • Sprężarka • Sterownik
2	Zbiornik podstawowy „RG”

3	Przewód wyrównawczy „EC”
4	Wagowa cela pomiarowa „LIS”
5	Manometr

**4.3 Identyfikator**

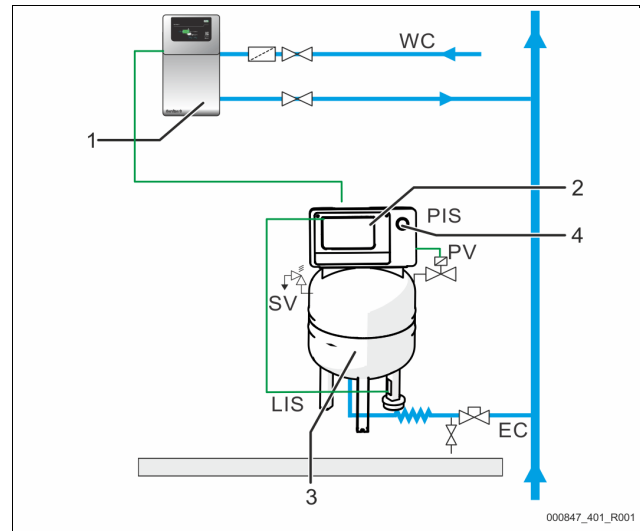
**4.3.1 Tabliczka znamionowa**

Na tabliczce znamionowej znajdują się dane producenta, rok produkcji, numer seryjny i dane techniczne.



Informacje na tabliczce znamionowej	Znaczenie
Type	Nazwa urządzenia
Serial No.	Numer seryjny
min. / max. allowable pressure PS	Dopuszczalne ciśnienie minimalne / maksymalne
max. allowable flow temperature of system	Maksymalna dopuszczalna temperatura zasilania systemu
min. / max. working temperature TS	Min./maks. temperatura robocza (TS)
Year of manufacture	Rok produkcji
max. system pressure	Maks. ciśnienie w instalacji
min. operating pressure set up on site	Minimalne ciśnienie robocze ustawione we własnym zakresie

**4.4 Funkcja**



1	Uzupełnianie wody np. przez Servitec S
2	Jednostka sterująca
3	Zbiornik podstawowy jako zbiornik przeponowy
4	Manometr
WC	Przewód uzupełniania wody
PIS	Czujnik ciśnienia
SV	Zawór bezpieczeństwa
PV	Zawór elektromagnetyczny
LIS	Wagowa cela pomiarowa do pomiaru poziomu napełnienia
EC	Przewód wyrównawczy

**Zbiornik przeponowy**

Membrana dzieli wnętrze zbiornika na przestrzeń powietrzną i przestrzeń wodną. Takie rozwiązanie zapobiega przenikaniu powietrza do wody znajdującej się w zbiorniku przeponowym. Zbiornik podstawowy łączy się z zespołem sterującym po stronie powietrza, a z instalacją hydrauliczną. Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia jest zrealizowane po stronie powietrza za pomocą zaworów bezpieczeństwa „SV” na zbiorniku.

### Jednostka sterująca

Zespół sterujący obejmuje sprężarkę „CO” i sterownik „Reflex Control Smart”. W zbiorniku podstawowym czujnik ciśnienia „PIS” mierzy ciśnienie, a wagowa cela pomiarowa „LIS” poziom napełnienia wodą. Zarejestrowane wartości wyświetlane są w aplikacji, ↗ 9.1 "Reflex Control Smart", ↗ 10.

### Stabilizacja ciśnienia

- Podgrzana woda rozszerza się, powodując wzrost ciśnienia w instalacji. Po przekroczeniu ciśnienia zdefiniowanego w sterowniku otwiera się zawór elektromagnetyczny „PV” i upuszcza powietrze ze zbiornika podstawowego. Z instalacji do zbiornika podstawowego przepływa woda, a ciśnienie w instalacji spada do momentu zrównania wartości ciśnienia w instalacji i zbiorniku podstawowym.
- W wyniku schłodzenia wody spada ciśnienie w instalacji. Po spadku poniżej zdefiniowanej wartości ciśnienia załącza się sprężarka „CO” i tłoczy sprężone powietrze do zbiornika podstawowego. Efektem jest wypieranie wody ze zbiornika podstawowego do instalacji. Ciśnienie w instalacji wzrasta.

### Uzupełnianie wody

Uzupełnianie wody reguluje sterownik. Wagowa cela pomiarowa „LIS” mierzy poziom wody i przekazuje tę wartość do sterownika. Sterownik reguluje zewnętrznym uzupełnianiem wody. Uzupełnianie wody odbywa się w sposób kontrolowany, z monitorowaniem czasu i cykli uzupełniania wody, bezpośrednio do instalacji.

Spadek wartości poniżej minimalnego dopuszczalnego poziomu wody w zbiorniku podstawowym powoduje wygenerowanie w sterowniku odpowiedniego komunikatu o usterce i pokazanie go w aplikacji oraz za pomocą LEDów na panelu sterowania.

### Wskazówka!

Wyposażenie dodatkowe do uzupełniania wody, ↗ 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe", ↗ 5.

### 4.5 Zakres dostawy

Zakres dostawy jest opisany w dokumencie dostawy, a jej zawartość jest podana na opakowaniu.

Natychmiast po dostarczeniu urządzenia należy sprawdzić, czy jest ono kompletne i czy nie jest uszkodzone. Stwierdzone uszkodzenia transportowe należy natychmiast zgłosić.

Wyposażenie podstawowe do stabilizacji ciśnienia:

- Zbiornik przeponowy o pojemności do 80 litrów i zespół sterujący w wersji kompaktowej.
- Wagowa cela pomiarowa „LIS” do pomiaru poziomu napełnienia.
- Zawór kołpakowy
- Przewód zasilania z wtyczką (230V~)

### 4.6 Opcjonalne wyposażenie dodatkowe

- Do uzupełniania wody
  - Zawór elektromagnetyczny „Fillvalve” z zaworem kulowym i urządzenie Reflex Fillset przy uzupełnianiu ubytków wodą pitną.
- Fillset Impuls z wodomierzem impulsowym FQIRA+ do uzupełniania ubytków wodą pitną.
- Fillsoft do zmiękczenia i odsalania wody do uzupełniania ubytków z sieci wody pitnej.
  - Fillsoft montuje się między urządzeniem Fillset a właściwym urządzeniem. Sterownik urządzenia kontroluje ilości uzupełnianej wody i sygnalizuje konieczność wymiany wkładów zmiękczających.
- Fillguard do monitorowania przewodności
  - W przypadku zamontowania urządzenia Fillguard możliwa jest kontrola pojemności wkładu odsalającego Fillsoft Zero na podstawie przewodności.
- Opcjonalne rozszerzenia do sterowników Reflex:
  - interfejs RS-485 z Modbus RTU (zintegrowany).
  - Servitec S

### Wskazówka!

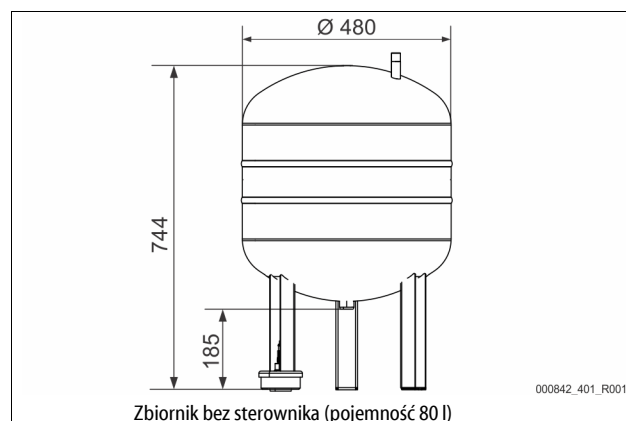
Wraz z wyposażeniem dodatkowym dostarczane są odrębne instrukcje obsługi.

## 5 Dane techniczne

### 5.1 Zespół sterujący

Dopuszczalna temperatura zasilania	90°C
Dopuszczalna temperatura robocza	0 - 70°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	+5 - +40°C
Stopień ochrony	IP 42
Poziom hałasu	60 dB(A) / 1 bar
Moc elektryczna	maks. 0,25 kW
Przyłącze elektryczne	230 V, 50 Hz, 4 A
Napięcie elektryczne zespołu sterującego	230 V / 2 A
Liczba interfejsów RS-485	1
Masa	28 kg

### 5.2 Zbiornik



## 6 Montaż

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym.** Dotknięcie elementów przewodzących prąd powoduje niebezpieczne dla życia obrażenia.

- Upewnić się, że wszystkie bieguny tego produktu są odłączone od napięcia sieciowego przed jego instalacją.
- Upewnić się, że nie ma możliwości ponownego włączenia instalacji przez inne osoby.
- Upewnić się, że prace elektroinstalacyjne przy montażu urządzenia będą wykonywane wyłącznie przez specjalistę elektryka zgodnie z zasadami elektrotechniki.

### ⚠ OSTROŻNIE

**Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych wyciekami cieczy pod ciśnieniem**

W przypadku nieprawidłowego montażu, demontażu lub podczas prac konserwacyjnych w obrębie przyłączy może dojść do oparzeń lub obrażeń ciała spowodowanych nagłym wypływem gorącej wody lub pary pod ciśnieniem.

- Zapewnić prawidłowy przebieg montażu, demontażu i prac konserwacyjnych.
- Przed rozpoczęciem montażu, demontażu lub prac konserwacyjnych w strefie przyłączy upewnić się, że instalacja nie znajduje się pod ciśnieniem.

**OSTROŻNIE****Niebezpieczeństwo poparzenia o gorące powierzchnie**

Wskutek wysokiej temperatury powierzchni w instalacjach grzewczych może dojść do poparzeń skóry.

- Nosić rękawice ochronne.
- Umieścić odpowiednie komunikaty ostrzegawcze w pobliżu urządzenia.

**OSTROŻNIE****Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek upadku lub uderzenia**

Stłuczenia na skutek upadku lub uderzenia o elementy urządzenia podczas montażu.

- Nosić środki ochrony indywidualnej (hełm ochronny, odzież ochronną, rękawice ochronne, obuwie bezpieczne).

**OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek dużej masy**

Urządzenia charakteryzuje duża masa. W związku z powyższym występuje ryzyko urazów i wypadków.

- Do transportu i montażu wykorzystywać odpowiednie urządzenia do podnoszenia.

**Wskazówka!**

Prawidłowy montaż i rozruch urządzenia potwierdzić w protokole montażu i uruchomienia. Jest to warunek korzystania z rękojmi.

- Pierwszy rozruch urządzenia oraz coroczną konserwację należy powierzyć serwisowi firmy Reflex.

**6.1 Warunki montażu****6.1.1 Sprawdzenie stanu dostawy**

Przed opuszczeniem zakładu produkcyjnego urządzenie jest dokładnie sprawdzane i pakowane. Nie można jednak wykluczyć powstania uszkodzeń podczas transportu.

Wykonać następujące czynności:

1. Po dostarczeniu należy sprawdzić urządzenie:
  - pod kątem kompletności,
  - pod kątem ewentualnych uszkodzeń wskutek transportu.
2. Ewentualne uszkodzenia należy udokumentować.
3. W celu złożenia reklamacji skontaktować się ze spedytorem.

**6.2 Przygotowania****Stan dostarczonego urządzenia:**

- Sprawdzić prawidłowe dokręcenie wszystkich połączeń śrubowych urządzenia. W razie potrzeby dokręcić śruby.

**Przygotowanie do montażu urządzenia:**

- Zakaz wstępu dla osób nieupoważnionych.
- Pomieszczenie o dobrej wentylacji, temperatury dodatnie.
  - Temperatura pomieszczenia od +5°C do +40°C.
  - Urządzenie chronić przed bezpośrednim oddziaływaniem warunków atmosferycznych.
- Równa posadzka o odpowiedniej nośności.
  - Zapewnić wystarczającą nośność posadzki podczas napełniania zbiornika.
- Możliwość napełniania wodą i odprowadzenia wody.
  - Zapewnić przyłączy zasilań wodą DN 15 zgodne z normą DIN EN 1717.
  - Zapewnić opcjonalną armaturę umożliwiającą domieszkę zimnej wody.
  - Zapewnić odpływ do spuszczenia wody.
- Przyłączy elektryczne, 5 "Dane techniczne", 5.
- Stosować wyłącznie dopuszczone urządzenia transportowe i urządzenia do podnoszenia.
  - Miejsca zaczepienia zawiesi na zbiorniku są wyłącznie pomocą montażową podczas jego ustawiania.

**Wskazówka!**

Podczas projektowania nie zostały uwzględnione siły przyspieszenia poprzecznego i wzdłużnego. Jeżeli możliwe jest występowanie tego typu obciążeń, należy przedstawić i uzgodnić odpowiednie potwierdzenia.

**6.3 Wykonanie****UWAGA****Uszkodzenia wskutek nieprawidłowego montażu**

Przyłącza rurociągów lub osprzętu do instalacji mogą powodować dodatkowe obciążenia urządzenia.

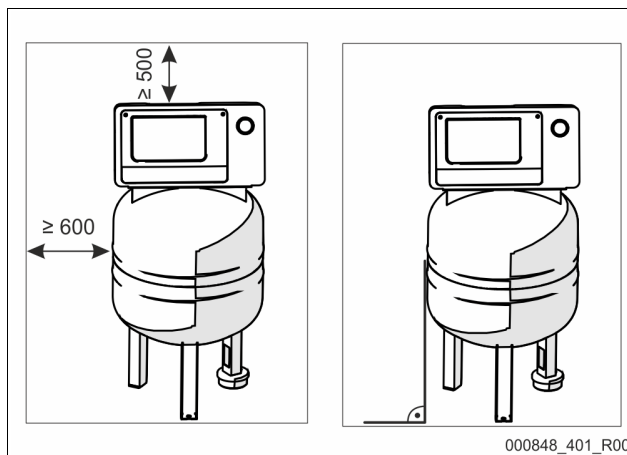
- Rurociągi należy podłączać w taki sposób, aby nie oddziaływały na nie żadne siły ani naprężenia oraz układać tak, aby nie generować drgań.
- W razie potrzeby zapewnić podparcie rurociągów i osprzętu.
- W przypadku pytań należy zwrócić się do działu After Sales & Service firmy Reflex.

W ramach montażu wykonać następujące czynności:

- Ustawić urządzenie we właściwej pozycji.
- Wykonać przyłącza po stronie wodnej zespołu sterującego do instalacji.
- Wykonać podłączenia zgodnie ze schematem elektrycznym.

**6.3.1 Ustawianie zbiornika**

Podczas ustawiania zbiornika przestrzegać następujących zasad:



000848\_401\_R001

- Wszystkie otwory kołnierzowe są otworami rewizyjnymi i konserwacyjnymi.
  - Ustawiając zbiornik zachować dostateczną odległość od ścian i stropu.
- Ustawić zbiornik na stabilnej płaskiej posadzce.
- Zbiornik trzeba ustawić pod kątem prostym w sposób wolnostojący.
- Zapewnić prawidłowe działanie miernika poziomu napełnienia „LS”.
  - Nie przytwierdzać zbiornika trwale do posadzki.

**Wskazówka!**

Wagowa cela pomiarowa nie jest odporna na uderzenia ciśnieniowe i nie może być lakierowana.

**6.3.2 Podłączenie do instalacji****OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek potknięcia i upadku**

Ryzyko stłuczenia wskutek potknięcia lub przewrócenia się o kabły i przewody rurowe podczas montażu.

- Nosić środki ochrony indywidualnej (hełm ochronny, odzież ochronną, rękawice ochronne, obuwie bezpieczne).
- Zapewnić fachowe ułożenie kabli i przewodów rurowych między zespołem sterującym a zbiornikami.

**UWAGA****Uszkodzenia kabli i rurociągów**

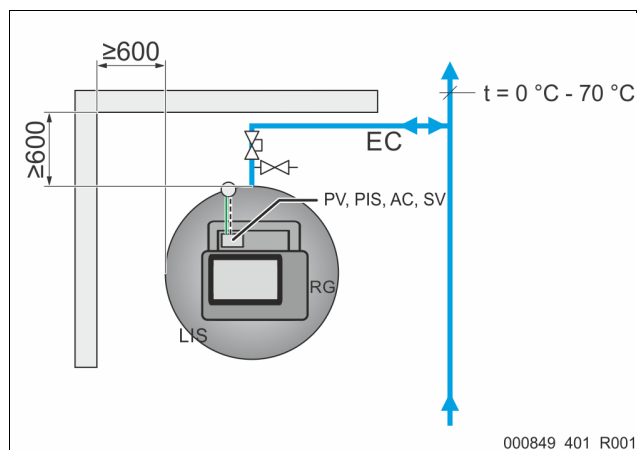
Nieprawidłowe ułożenie kabli i rurociągów pomiędzy zbiornikami i zespołem sterującym może prowadzić do ich uszkodzenia.

- Ułożyć fachowo kabły i przewody rurowe na posadzce.

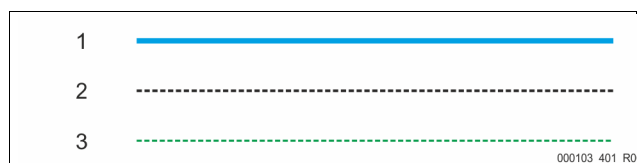
**Wskazówka!**

Każde przyłącze zbiornika należy wyposażyć po stronie wody w zawór kołpakowy i urządzenie spustowe (w zakresie dostawy).

### 6.3.2.1 Podłączenie wodne



000849\_401\_R001



000103\_401\_R0

1	Instalacja wodna	SV	Zawór bezpieczeństwa
2	Przewód sprężonego powietrza	PV	Zawór elektromagnetyczny
3	Przewód elektryczny	PIS	Czujnik ciśnienia
RG	Zbiornik podstawowy	AC	Przewód sprężonego powietrza
LIS	Pomiar poziomu napęnienia	EC	Przewód wyrównawczy

Aby zagwarantować prawidłowe działanie pomiaru poziomu napęnienia „LIS”, zbiornik podstawowy należy połączyć z instalacją w sposób elastyczny za pomocą dostarczanego w komplecie węża.

Na przewodzie wyrównawczym „EC” zbiornika podstawowego instaluje się zabezpieczony zawór odcinający i spust.

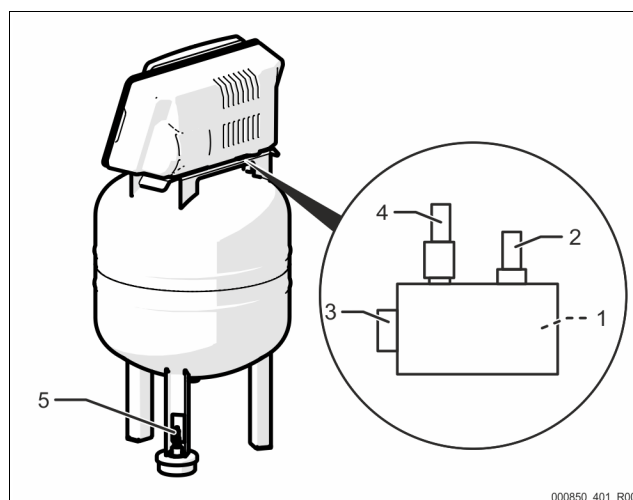
Podłączenie do instalacji należy wykonać w miejscach o temperaturze w przedziale 0°C – 70°C. W instalacjach grzewczych jest to powrót, a w instalacjach chłodniczych zasilanie.

Jeżeli temperatura leży poza przedziałem 0°C - 70°C, na przewodzie wyrównawczym między instalacją a Reflexomatem trzeba zainstalować zbiorniki pośrednie.

**Wskazówka!**  
Szczegóły dotyczące podłączenia urządzeń Reflexomat lub zbiorników pośredniczących oraz wymiary przewodów wyrównawczych podano w dokumentacji projektowej. Odpowiednie notyfikacje znajdują się również w wytycznych projektowych Reflex.

### 6.3.2.2 Podłączenie zespołu sterującego

Przyłącza znajdują się na kolektorze w obudowie (są zamontowane fabrycznie).



000850\_401\_R00

1	Czujnik ciśnienia „PIS”
2	Zawór bezpieczeństwa „SV”
3	Przyłącze sprężonego powietrza
4	Zawór elektromagnetyczny „PV”
5	Wagowa cęła pomiarowa „LIS”

Zamontować wagową cęłą pomiarową, patrz rozdział 6.3.3 "Montaż wagowej cęły pomiarowej" strona 7.

### 6.3.3 Montaż wagowej cęły pomiarowej

#### UWAGA

##### Uszkodzenie wagownika wskutek nieprawidłowego montażu

Możliwość uszkodzenia, wadliwego działania i niepoprawne pomiary wagownika do pomiaru poziomu napęnienia „LIS” na skutek niewłaściwego montażu.

- Przestrzegać informacji dotyczących montażu wagownika.

Wagową cęłą pomiarową „LIS” do pomiaru poziomu napęnienia należy zamontować po ustawieniu zbiornika podstawowego w pozycji docelowej, 6.3.1 "Ustawianie zbiornika", 6. Należy przestrzegać następujących zasad:

- Usunąć zabezpieczenie transportowe znajdujące się przy nodze zbiornika podstawowego.
- Zastąpić zabezpieczenie transportowe wagową cęłą pomiarową.
- Unikać gwałtownego, uderzeniowego obciążania wagowej cęły pomiarowej wskutek np. późniejszego korygowania ustawienia zbiornika.
- Zamontować wtyczkę M12 na wagowej cęły pomiarowej. (mocno)

#### Orientacyjne wartości dotyczące pomiaru poziomu napęnienia:

Zbiornik podstawowy	Zakres pomiaru
80l	0 – 4 barów

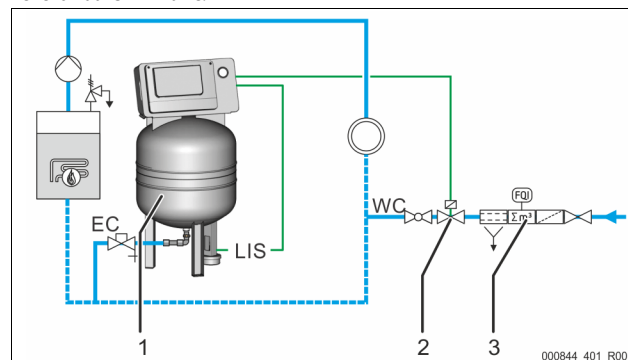
### 6.4 Warianty uzupełniania i odpowyzniania wody

#### 6.4.1 Funkcja

Poziom napęnienia zbiornika podstawowego jest mierzony przez wagową cęłą pomiarową „LIS” i analizowany w sterowniku. W razie spadku poziomu wody poniżej zdefiniowanej wartości aktywowany jest układ zewnętrznego uzupełniania wody.

#### 6.4.1.1 Uzupełnianie wody bez pompy

Reflexomat XS z Fillvalve.



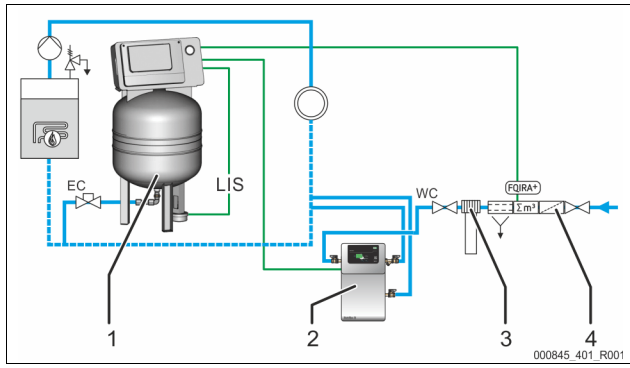
000844\_401\_R001

1	Reflexomat XS	WC	Przewód uzupełniania wody
2	Fillvalve	LIS	Wagowa cęła pomiarowa
3	Reflex Fillset	EC	Przewód wyrównawczy

W szczególności przy uzupełnianiu wody z sieci wody pitnej zainstalować na doprowadzeniu wody urządzenie Fillset firmy Reflex ze zintegrowanym rozdzielaczem systemów, 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe", 5.

**6.4.1.2 Uzupelnianie wody ze zmiękczeniem i odgazowaniem**

Reflexomat XS i Reflex Servitec S.



1	Reflexomat XS
2	Reflex Servitec S
3	Reflex Fillsoft
4	Reflex Fillset Impuls

WC	Przewód uzupełniania wody
LIS	Pomiar poziomu napelnienia
EC	Przewód wyrównawczy

Układ odgazowywania i uzupelniania ubytków wody Reflex Servitec S odgazowuje wodę krążącą w instalacji i uzupelnianą wodę świeżą. Za pośrednictwem kontroli stabilizacji ciśnienia odbywa się automatyczne uzupelnianie wody w instalacji. Dodatkowo ma miejsce zmiękczenie lub odsalanie wody do uzupelniania ubytków w urządzeniu Reflex Fillsoft.

- Układ odgazowywania i uzupelniania ubytków wody Reflex Servitec, ↗ 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe", ¶ 5.
- Urządzenia do zmiękczenia Reflex Fillsoft i Reflex Fillset Impuls, ↗ 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe", ¶ 5.

**Wskazówka**

- W przypadku zainstalowania instalacji do uzdatniania wody Reflex Fillsoft należy używać urządzenia Reflex Fillset Impuls.
- Sterownik kontroluje ilość uzupelnianej wody i sygnalizuje konieczność wymiany wkładu zmiękczonego lub odsalającego.

**6.5 Przyłącze elektryczne**

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym.**

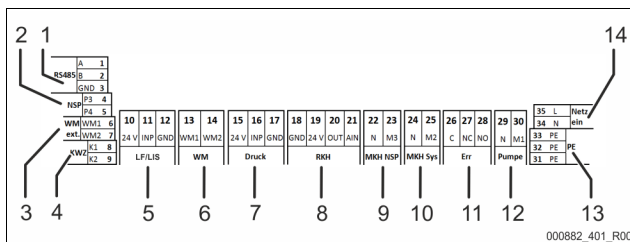
Dotknięcie elementów przewodzących prąd powoduje niebezpieczne dla życia obrażenia.

- Upewnić się, że wszystkie bieguny tego produktu są odłączone od napięcia sieciowego przed jego instalacją.
- Upewnić się, że nie ma możliwości ponownego włączenia instalacji przez inne osoby.
- Upewnić się, że prace elektroinstalacyjne przy montażu urządzenia będą wykonywane wyłącznie przez specjalistę elektryka zgodnie z zasadami elektrotechniki.

Wszystkie połączenia elektryczne między zespołem sterującym a zbiornikiem podstawowym są zmontowane fabrycznie.

1. Włączyć wtyczkę sieciową do zasilania 230 V.
  2. Włączyć urządzenie.
- Podłączenie do instalacji elektrycznej jest zakończone.

**6.5.1 Schemat elektryczny**



Nr poz.	Numer zacisku	Sygnał	Funkcja	Okablowanie
1	1	GND	Interfejs RS485 do Modbus RTU albo zastrzeżony protokół Reflex	we własnym zakresie, opcja
	2	A		
	3	B		
2	4	P3	Zewnętrzny sygnał zapotrzebowania na uzupelnienie wody • W przypadku ustawienia Levelcontrol. Wejście 230 V sygnał przez L+N	we własnym zakresie, opcja
	5	P4		
3	6	WM1	---	---
	7	WM2		
4	8	K1	Wodomierz impulsowy • Wejście cyfrowe	we własnym zakresie, opcja
	9	K2		
5	10	24 V	Pomiar poziomu napelnienia • Wejście analogowe 4-20 mA	fabryczne
	11	INP		
	12	GND		
6	13	WM1	---	---
	14	WM2		
7	15	24 V	Czujnik ciśnienia • Wejście analogowe 4-20 mA	fabryczne
	16	INP		
	17	GND		
8	18	GND	---	---
	19	24 V		
	20	OUT		
	21	AIN		
9	22	N	Sygnał zapotrzebowania na uzupelnienie wody 230 V	we własnym zakresie, opcja
	23	M3		
10	24	N	Zawór elektromagnetyczny po stronie powietrznej	fabryczne
	25	M2		
11	26	C	Bezpotencjałowy zestyk usterki zbiorczej (maks. 230 V / 8 A)	we własnym zakresie, opcja
	27	NC		
	28	NO		
12	29	N	Sprężarka/zawór odciążający	fabryczne
	30	M1		
13	31	PE	Uziemienie	fabryczne
	32	PE		
14	33	PE	Zasilanie 230 V przez kabel z wtyczką.	fabryczne
	34	N		
	35	L		

**6.5.2 Złącze RS-485**

Poprzez ten interfejs można odczytywać wszystkie informacje ze sterownika i wykorzystywać je do komunikacji z centralami sterującymi lub innymi urządzeniami.

Można odczytać następujące informacje:

- Ciśnienie i poziom napelnienia.
- Status roboczy sprężarki.
- Status roboczy uzupelniania wody poprzez zawór elektromagnetyczny.
- Skumulowana ilość wodomierza impulsowego FQIRA +.
- Wszystkie komunikaty, ↗ 9.4 "Komunikaty", ¶ 11.
- Wszystkie pozycje w pamięci błędów.

**6.5.2.1 Podłączenie złącza RS-485**

- Interfejs podłączyć za pomocą ekranowanego przewodu do zacisków 1 – 6 płytki drukowanej w szafie rozdzielczej.
  - Odnosnie podłączenia interfejsu ↗ 6.5 "Przyłącze elektryczne", ¶ 8.
- W przypadku stosowania urządzenia w połączeniu z centralą sterującą, która nie obsługuje interfejsu RS-485 (a na przykład interfejs RS-232), należy we własnym zakresie zastosować odpowiednią przejściówkę.



- **Wskazówka!**
- Do podłączenia interfejsu użyć np. podanego poniżej przewodu.
    - LIYCY (TP), 4 × 2 × 0,8, maksymalna długość całkowita przewodu magistrali 1000 m.

## 6.6 Potwierdzenie montażu i uruchomienia

- **Wskazówka!**
- Potwierdzenie montażu i rozruchu znajduje się na końcu instrukcji obsługi.

## 7 Pierwsze uruchomienie

- **Wskazówka!**
- Rozruch i czynności konserwacyjne zlecać wyłącznie specjalście lub serwisowi fabrycznemu Reflex. Wszystkie czynności należy dokumentować.

- **Wskazówka!**
- W aplikacji jest dostępny asystent rozruchu, ☞ 9.1 "Reflex Control Smart", 10.

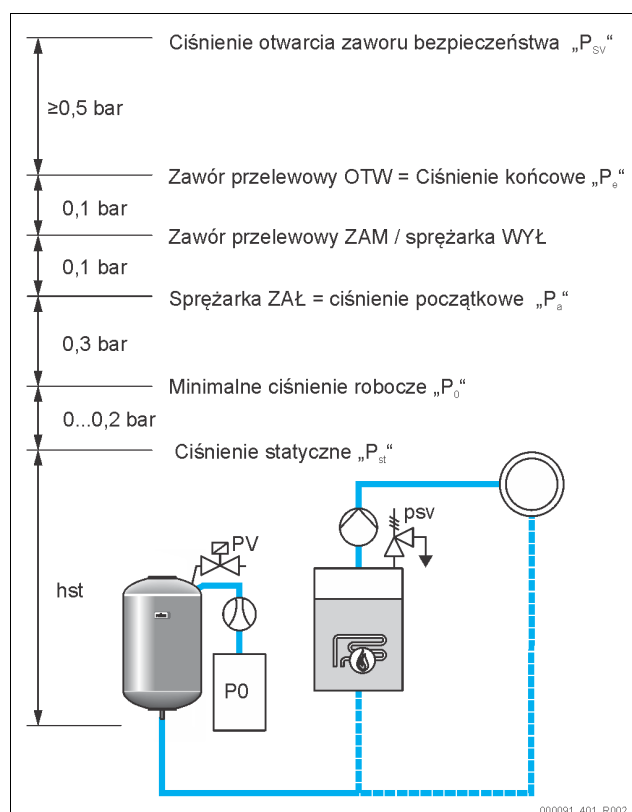
### 7.1 Warunki niezbędne do uruchomienia

Urządzenie Reflexomat jest gotowe do pierwszego uruchomienia, jeżeli ukończono prace opisane w rozdziale „Montaż”.

- Urządzenie Reflexomat zostało ustawione.
- Wagowa cela pomiarowa jest podłączona.
- Wykonano przyłącze wody zbiornika do instalacji.
- Zbiornik nie jest napełniony wodą.
- Rurociągi przyłączeniowe urządzenia Reflexomat zostały przed uruchomieniem przepłukane i oczyszczone z pozostałości po spawaniu oraz zanieczyszczeń.
- Zawory do opróżniania zbiornika są otwarte.
- Instalacja jest napełniona wodą i odgazowana. Woda może cyrkulować w całej instalacji.
- Wykonano podłączenie do instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi.

### 7.2 Punkty załączania Reflexomat

Minimalne ciśnienie robocze „P<sub>0</sub>” wyznacza się w oparciu o miejsce lokalizacji układu stabilizacji ciśnienia. Na podstawie minimalnego ciśnienia roboczego „P<sub>0</sub>” sterownik oblicza punkty załączania zaworu elektromagnetycznego „PV” oraz sprężarki „CO”.



Minimalne ciśnienie robocze „P<sub>0</sub>” oblicza się w następujący sposób:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bara}^*$	Wyznaczoną wartość wprowadzić do procedury rozruchu sterownika, ☞ 9.1 "Reflex Control Smart", 10.
$P_{st} = h_{st}/10$	$h_{st}$ w metrach
$P_D = 0,0 \text{ bara}$	Dla temperatury bezpieczeństwa ≤ 100 °C
$P_D = 0,5 \text{ bara}$	Dla temperatury bezpieczeństwa = 110 °C

\*Zalecany dodatek 0,2 bara, w skrajnych przypadkach bez dodatku

### 7.3 Odpowietrzanie zbiorników

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

##### Niebezpieczeństwo poparzenia o gorące powierzchnie

Dotknięcie sprężarki może spowodować poparzenie skóry w wyniku wysokiej temperatury powierzchni.

- Nosić odpowiednie środki ochrony, np. rękawice ochronne.

Po ustawieniu minimalnego ciśnienia roboczego P<sub>0</sub> w ramach wspomaganego rozruchu w aplikacji, konieczne jest odpowietrzanie zbiornika podstawowego. W tym celu należy postępować w następujący sposób:

- Upewnić się, że zawór kółkowy jest zamknięty.
- Otworzyć zawór spustowy.
- Nacisnąć na „Start” na panelu sterowania aplikacji.

Sprężarka „CO” wytwarza ciśnienie niezbędne do odpowietrzania. Ciśnienie to jest o 0,4 bara wyższe od ustawionego minimalnego ciśnienia roboczego. Na membranę zbiornika podawane jest ciśnienie, co powoduje odpowietrzanie przestrzeni wodnej w zbiorniku. Po automatycznym wyłączeniu sprężarki należy zamknąć zawory odpowietrzające zbiornika.

- **Wskazówka!**
- Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń sprężonego powietrza od zespołu sterującego do zbiornika. Następnie powoli otworzyć wszystkie zawory z kapturkami przy zbiorniku, aby zapewnić połączenie wodne z instalacją.

### 7.4 Napełnianie zbiorników wodą

Warunkiem prawidłowego przebiegu napełniania jest ciśnienie wody uzupełniającej wyższe o co najmniej 1,5 bara od ustawionego ciśnienia końcowego „P<sub>e</sub>”.

- Bez automatycznego uzupełniania:
  - Zbiornik napełnia się ręcznie poprzez zawory spustowe lub za pośrednictwem instalacji do poziomu ok. 30% pojemności zbiornika, ☞ 6.4 "Warianty uzupełniania i odgazowywania wody", 7.
- Z uzupełnianiem automatycznym:
  - Zbiornik jest napełniany automatycznie do poziomu 12% pojemności zbiornika, ☞ 6.4 "Warianty uzupełniania i odgazowywania wody", 7.

### 7.5 Uruchomienie trybu automatycznego

Automatyczny tryb pracy inicjuje się po pierwszym uruchomieniu. Uruchomić tryb automatyczny na panelu sterowniczym.

W celu uruchomienia trybu automatycznego muszą być spełnione następujące warunki.

- Urządzenie musi być wypełnione wodą i sprężonym powietrzem.
- W sterowniku są wprowadzone wszystkie wymagane parametry.

Wcisnąć na panelu sterowania sterownika przycisk „Auto” uruchamiający tryb automatyczny.

- Świeci się dioda LED „Auto” na panelu sterowniczym sygnalizując wizualnie tryb automatyczny.

- **Wskazówka!**
- Procedura pierwszego uruchomienia została zakończona i urządzenie znajduje się w trybie automatycznym.

## 8 Eksploatacja

### 8.1 Tryby pracy

#### 8.1.1 Tryb automatyczny

**Zastosowanie:**

Po pomyślnym pierwszym uruchomieniu

**Start:**

Nacisnąć przycisk „AUTO”.

**Funkcje:**

- W trybie automatycznym sterownik monitoruje następujące funkcje:
  - stabilizacja ciśnienia
  - Kompensacja rozszerzalności medium
  - automatyczne uzupełnianie wody.
- Sterownik reguluje pracę sprężarki „CO” oraz zaworu elektromagnetycznego „PV” (opcjonalny), co pozwala utrzymać ciśnienie na niezmiennym poziomie przy wyregulowaniu z tolerancją  $\pm 0,1$  bara.
- Usterki wyświetlane są na panelu sterowania oraz w aplikacji.

#### 8.1.2 Tryb zatrzymania

**Zastosowanie:**

Tryb zatrzymania przerywa tryb automatyczny i jest warunkiem dla trybu ręcznego.

**Start:**

Nacisnąć przycisk „Stop” na sterowniku. Dioda Auto na panelu zgaśnie. Dioda LED Stop świeci w kolorze żółtym.

**Funkcje:**

W trybie zatrzymania funkcje nie są monitorowane.

Wyłączone są następujące funkcje:

- Sprężarka „CO” jest wyłączona.
- Zamknięty jest zawór elektromagnetyczny „PV”.

► **Wskazówka!**

Jeżeli tryb zatrzymania jest aktywny dłużej niż 4 godziny, na urządzeniu ukazuje się komunikat o błędzie, który sygnalizuje niekontrolowaną dezaktywację. Wyświetla się on również w aplikacji Reflex Control Smart.

#### 8.1.3 Tryb ręczny

**Zastosowanie:**

Do celów testowych i prac konserwacyjnych

**Start:**

1. Przełącz instalację na wyświetlaczu na tryb zatrzymania.
2. Za pomocą aplikacji przełącz instalację na tryb ręczny. Ustawienia → Konserwacja → Tryb ręczny
3. Uruchom tryb ręczny.
4. Wybierz żądaną funkcję.

Załączanie i wyłączanie funkcji następuje poprzez naciśnięcie odpowiedniego przycisku:

- Przycisk jest podświetlony na biało. Funkcja jest wyłączona.

Nacisnąć wybrany przycisk:

- Przycisk jest podświetlony na zielono. Funkcja jest włączona.

**Funkcje:**

W trybie ręcznym można wybrać i przetestować następujące funkcje:

- Sprężarka
- Zawór elektromagnetyczny
- Uzupełnianie wody
- Bezpotencjałowa usterka zbiorcza.

► **Wskazówka!**

Zmiany poziomu napełnienia i ciśnienia w zbiorniku są wyświetlane w trybie ręcznym w aplikacji App SmartControl.

## 9 Sterownik

### 9.1 Reflex Control Smart

Reflex Control Smart umożliwia dostęp do urządzenia Reflexomat XS poprzez Bluetooth w smartfonie albo w tablecie. Aplikacja jest dostępna w App-Store (na Android albo iOS) albo też po zeskanowaniu poniższego kodu QR.



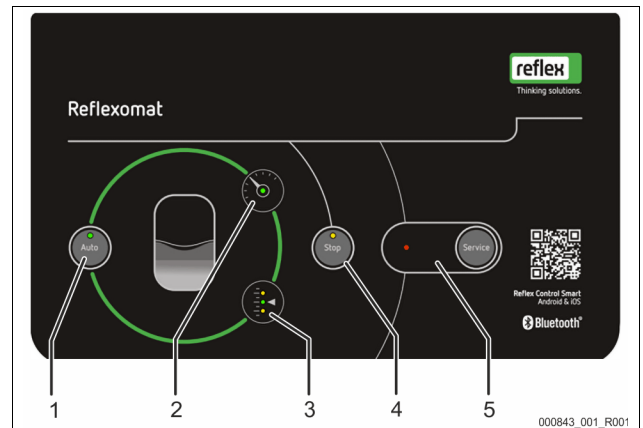
Aplikacja Reflex Control Smart udostępnia m.in. następujące funkcje:

- Intuicyjne, zrozumiałe menu i nawigacja
- Szybki i łatwy rozruch (asystent rozruchu)
- Kontrola ciśnienia w instalacji
- Indywidualna parametryzacja
- Asystent konserwacji i usuwania błędów
- Aktualizacje oprogramowania sterownika instalacji

► **Wskazówka!**

Aktualizacji oprogramowania sterownika instalacji wolno wykonywać wyłącznie poprzez aplikację. Nowe dostępne aktualizacje oprogramowania wyświetlane są automatycznie w aplikacji.

### 9.2 Obsługa panelu sterowniczego



1	<p><b>Przycisk Auto/LED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przycisk Auto włącza pracę po rozruchu albo z trybu zatrzymania</li> <li>• Dioda LED Auto świeci w trybie automatycznym na zielono</li> <li>• W trybie zatrzymania dioda LED Auto nie świeci</li> </ul>
2	<p><b>Dioda LED ciśnienia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dioda LED ciśnienia świeci w trybie automatycznym</li> <li>• Dioda LED ciśnienia miga w przypadku błędu albo podczas zwiększania i zmniejszania ciśnienia</li> </ul>
3	<p><b>Diody LED poziomu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diody LED poziomu wskazują poziom napełnienia w zbiorniku.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wysoki poziom wody 3.1</li> <li>– Praca automatyczna 3</li> <li>– Brak wody 3.3 (zapotrzebowania na uzupełnianie wody)</li> </ul> </li> </ul>
4	<p><b>Przycisk Stop/LED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przycisk Stop wykorzystywany jest do wprowadzania nowych wartości do sterownika oraz w trybie ręcznym (tryb konserwacji)</li> <li>• Dioda LED Stop świeci w kolorze żółtym</li> </ul>
5	<p><b>Przycisk Service/LED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyciskiem Service kwitowane są komunikaty ostrzegawcze i o usterkach</li> <li>• W przypadku komunikatu ostrzegawczego dioda LED Service świeci</li> <li>• W przypadku komunikatu o usterce dioda LED miga</li> </ul>

### 9.3 Ustawienia standardowe






W stanie fabrycznym sterownik urządzenia ma poniższe ustawienia standardowe. Dalsze ustawienia muszą być dokonane w aplikacji Reflex Control Smart w ramach wspomaganego rozruchu.

#### Ustawienia standardowe

Parametr	Ustawienie	Informacja
Następny przegląd	12 miesięcy	Czas do następnej konserwacji.
Styk bezpotencjałowy	TAK	↔ 7.2 "Punkty załączania Reflexomat", 9.
Uzupełnianie wody		
Uzupełnianie wody „ZAŁ”	8%	
Uzupełnianie wody „WYŁ”	12%	
Maksymalna ilość wody uzupełniającej	0 litrów	Tylko w przypadku zastosowania wodomierza.
Maksymalny czas uzupełniania	30 minut	
Maksymalna liczba cykli uzupełniania wody	6 cykli w ciągu 2 godzin	
Stabilizacja ciśnienia		
Sprężarka „ZAŁ”	$P_0 + 0,3$ bara	Dodana różnica ciśnienia względem minimalnego ciśnienia roboczego „ $P_0$ ”.
Sprężarka „WYŁ”	$P_0 + 0,4$ bara	Dodana różnica ciśnienia względem minimalnego ciśnienia roboczego „ $P_0$ ”.
Komunikat „Przekroczony czas pracy sprężarki”	180 minut	Komunikat wyświetlany jest w aplikacji, gdy sprężarka przepracuje 180 minut.
Zawór elektromagnetyczny odpływu „ZAM”	$P_0 + 0,4$ bara	Dodana różnica ciśnienia względem minimalnego ciśnienia roboczego „ $P_0$ ”.
Zawór elektromagnetyczny odpływu „OTW”	$P_0 + 0,5$ bara	Dodana różnica ciśnienia względem minimalnego ciśnienia roboczego „ $P_0$ ”.
Ciśnienie maksymalne	$PSv - 0,3$ bara	Różnica ciśnienia do ciśnienia otwarcia zaworu bezpieczeństwa „ $PSv$ ”.
Poziomy napełnienia		
Brak wody „ZAŁ”	5%	
Brak wody „WYŁ”	12%	
Zawór elektromagnetyczny na przewodzie przelewu „ZAM”	90%	

### 9.4 Komunikaty

Komunikaty o znaczeniu podanym w tabeli wyświetlane są na panelu sterowania za pomocą diod LED. Dokładny opis diod LED, 9.2 "Obsługa panelu sterowniczego", 10. Szczegółowy opis błędu dostępny jest za pośrednictwem aplikacji.

LED		Działanie / wyświetlanie	Znaczenie
Auto		Przycisk LED świeci	Start Tryb automatyczny
Stop		Przycisk LED świeci	Konserwacja / przerwa Usterka
Konserwacja		Przycisk LED świeci LED miga	Kwitowanie / start autokonserwacji Ostrzeżenie Usterka
Ciśnienie		LED świeci LED miga	Tryb automatyczny Usterka (min. ciśnienie, uszkodzenie pomiaru ciśnienia, odchyłka od ustawionego ciśnienia itp.)
Poziom		LED świeci w kolorze zielonym LED świeci w kolorze żółtym LED miga w kolorze żółtym	Tryb automatyczny Ostrzeżenie (sygnał zapotrzebowania na uzupełnianie wody, wysoki poziom wody) Usterka (brak wody, uszkodzona wagowa cela pomiarowa)

Przyczyny błędów może usunąć użytkownik we własnym zakresie lub specjalistyczna firma. Jeżeli nie jest to możliwe, skontaktować się z serwisem firmy Reflex.

- ▶ **Wskazówka!**  
Usunięcie przyczyny należy potwierdzić przyciskiem Service na panelu sterowania sterownika. Wszystkie pozostałe komunikaty są kasowane automatycznie po usunięciu ich przyczyny.

Kod ER	Komunikat	Przyczyny	Sposób usunięcia	Kasowanie komunikatu
01	Ciśnienie minimalne [1] Dioda LED Auto świeci [5] Dioda LED sygnalizacji błędów świeci [2] Dioda LED ciśnienia miga	Spadek poniżej ustawionej wartości $p_0$ : • Usterka kompresora. • Nieszczelność instalacji po stronie powietrza.	• Sprawdzić działanie sprężarki. • Sprawdzić szczelność punktów szczelnych.	-
02,1	Brak wody [1] Dioda LED Auto świeci [5] Dioda LED sygnalizacji błędów świeci [3.3] Dioda LED poziomowi miga	Za mało wody w zbiorniku (poziomy napełnienia <5%): • Nie działa uzupełnianie wody. • Ubytek wody w instalacji. • Uszkodzony pomiar poziomu napełnienia.	• W razie potrzeby uzupełnić wodę ręcznie. • Sprawdzić poziom wody.	-

Kod ER	Komunikat	Przyczyny	Sposób usunięcia	Kasowanie komunikatu
03	Wysoki poziom wody [1] Dioda LED Auto świeci [5] Dioda LED sygnalizacji błędów świeci [3.1] Diody LED poziomu miga	Poziom napełnienia >90%: • Funkcja uzupełniania wody działa nieprawidłowo (ciągły dopływ wody) • Woda zewnętrzna dostaje się do instalacji (np. uszkodzony wymiennik ciepła)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić zespół przygotowania wody do uzupełniania.</li> <li>Sprawdzić działanie zaworu elektromagnetycznego „PV”.</li> <li>Spuścić wodę ze zbiornika.</li> <li>Sprawdzić wymiennik ciepła inwestora pod kątem wycieków.</li> </ul>	-
05	Czas pracy sprężarki [1] Dioda LED Auto miga [4] Dioda LED Stop miga [5] Dioda LED sygnalizacji błędów miga [2] Dioda LED ciśnienia miga [3] Diody LED poziomu nie świeci	Przekroczony maks. czas pracy sprężarki: • Nieszczelność po stronie powietrza. • Sprężarka nie ma mocy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Znaleźć i usunąć przyczynę ubytku wody.</li> <li>Uszczelnić ewentualne miejsca wycieku na przewodach powietrznych.</li> <li>Sprawdzić działanie zaworu elektromagnetycznego „PV” po stronie powietrza.</li> <li>Sprawdzić działanie sprężarki.</li> </ul>	„Serwis”
06	Czas uzupełniania [1] Dioda LED Auto świeci [5] Dioda LED sygnalizacji błędów świeci [3] Dioda LED poziomu miga	Przekroczony ustawiony maks. czas uzupełniania: • Ubytek wody w instalacji. • Nie podłączone automatyczne uzupełnianie wody. • Zbyt mała wydajność uzupełniania wody. • Zbyt duża histereza uzupełniania wody.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić wartości nastaw.</li> <li>Sprawdzić automatyczne uzupełnianie wody.</li> <li>Sprawdzić poziom wody.</li> <li>Podłączyć przewód uzupełniania wody.</li> <li>Uszczelnić ewentualne miejsca wycieku w instalacji.</li> </ul>	-
07	Cykle uzupełniania [5] Dioda LED sygnalizacji błędów świeci [4] Dioda LED Stop świeci [3.3] Dioda LED poziomu świeci	Ustawiona maks. liczba cykli uzupełniania została przekroczona: • Nieszczelność w instalacji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić wartość nastawy.</li> <li>W razie potrzeby uzupełnić wodę ręcznie.</li> <li>Sprawdzić instalację pod kątem wycieków.</li> </ul>	-
08	Pomiar ciśnienia [1] Dioda LED Auto nie świeci [4] Dioda LED Stop miga [5] Dioda LED sygnalizacji błędów miga [2] Dioda LED ciśnienia miga	• Sterownik otrzymuje nieprawidłowy sygnał.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić złącze wtykowe na czujniku ciśnienia.</li> <li>Sprawdzić działanie czujnika ciśnienia.</li> <li>Skalibrować wartości z aplikacji za pomocą manometru.</li> <li>Sprawdzić, czy przewód nie jest uszkodzony.</li> </ul>	-
09	Pomiar poziomu napełnienia [1] Dioda LED Auto nie świeci [4] Dioda LED Stop miga [5] Dioda LED sygnalizacji błędów miga [3] Dioda LED poziomu miga	• Sterownik otrzymuje nieprawidłowy sygnał z wagowej celi pomiarowej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić złącze wtykowe na wagowej celi pomiarowej.</li> <li>Sprawdzić działanie wagowej celi pomiarowej.</li> <li>Sprawdzić, czy przewód nie jest uszkodzony.</li> </ul>	„Serwis”
10	Ciśnienie maksymalne [1] Dioda LED Auto świeci [2] Dioda LED ciśnienia miga [5] Dioda LED sygnalizacji błędów świeci	Przekroczona ustawiona wartość ( $p_{sv}=0,3$ bar): • Zawór elektromagnetyczny po stronie powietrza nie wydmuchuje. • Sprężarka pracuje bez przerwy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić wartości nastaw.</li> <li>Sprawdzić przyłącze wody po stronie instalacji.</li> <li>Sprawdzić działanie zaworu elektromagnetycznego po stronie powietrza.</li> <li>Oczyścić tłumik zaworu elektromagnetycznego po stronie powietrza.</li> <li>Sprawdzić przełącznik sprężarki.</li> </ul>	-
11	Ilość wody uzupełniającej	Zadana ilość wody uzupełniającej została przekroczona • Duży ubytek wody w instalacji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić instalację pod kątem wycieków.</li> </ul>	-
15	Zawór do uzupełniania ubytków wody	Wodomierz impulsowy pracuje mimo braku sygnału żądania uzupełnienia wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić instalację pod kątem wycieków.</li> <li>Oczyścić zawór do uzupełniania ubytków wody.</li> <li>Wymienić zawór do uzupełniania ubytków wody (w razie potrzeby).</li> </ul>	-
19	Stop > 4 godzin [4] Dioda LED Stop świeci [5] Dioda LED sygnalizacji błędów miga	• Tryb zatrzymania trwa dłużej niż 4 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyzerować za pomocą aplikacji SmartControl.</li> </ul>	„Serwis”
20	Max. ilość wody uzupełniającej	Przekroczona ustawiona maksymalna ilość wody uzupełniającej	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawić prawidłowo ilość wody uzupełniającej.</li> </ul>	-
21	Zalecany przegląd [1] Dioda LED Auto świeci [5] Dioda LED sygnalizacji błędów świeci	• Przekroczony termin konserwacji okresowej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonać przegląd.</li> <li>Wyzerować w aplikacji licznik cykli pozostałych do przeglądu.</li> </ul>	„Aplikacja”
24	Zmiękczenie / odsalanie	Ilość miękkiej wody została zużyta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić wkład (Fillsoft).</li> </ul>	-

## 10 Konserwacja

### **OSTROŻNIE**

#### Niebezpieczeństwo oparzeń

Wyciekające, gorące medium może powodować oparzenia.

- Zachować bezpieczną odległość od wyciekającego medium.
- Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (rękawice ochronne, okulary ochronne).

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym.

Dotknięcie elementów przewodzących prąd powoduje niebezpieczne dla życia obrażenia.

- Upewnić się, że przewód zasilający do urządzenia jest odłączony od napięcia i zabezpieczony przed ponownym włączeniem.
- Upewnić się, że nie ma możliwości ponownego włączenia instalacji przez inne osoby.
- Upewnić się, że prace montażowe przy podłączeniu elektrycznym urządzenia będą wykonywane wyłącznie przez specjalistę elektryka zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami z zakresu elektrotechniki.

Urządzenie poddawać corocznej konserwacji.

- Częstotliwość konserwacji zależy od warunków eksploatacji.

Komunikat o wymaganej corocznej konserwacji wyświetla się po upływie ustawionego czasu pracy w postaci ostrzeżenia na urządzeniu. Komunikat ostrzegawczy wyświetla się również w aplikacji. Częstotliwość konserwacji musi zostać wyzerowana w aplikacji.

Do konserwacji należy zastosować tryb pracy „tryb ręczny” ↵ 8.1.3 "Tryb ręczny", ¶ 10.

#### ► Wskazówka!

Czynności konserwacyjne powinny wykonywać wyłącznie specjalista lub serwisant firmy Reflex.

### 10.1 Harmonogram konserwacji

Harmonogram konserwacji to zestawienie regularnych czynności wykonywanych w ramach konserwacji.

Czynność	Kontrola	Konserwacja	Czyszczenie	Częstotliwość
Kontrola szczelności. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprężarka „CO”.</li> <li>• Złącza śrubowe przyłączy sprężonego powietrza.</li> </ul>	x	x		Raz w roku
Kontrola punktów załączania. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciśnienie załączania sprężarki „CO”.</li> <li>• Brak wody.</li> <li>• Uzupełnianie wody.</li> </ul>	x			Raz w roku

### 10.2 Kontrola punktów załączania (podczas opróżniania zbiornika)

Warunkiem umożliwiającym sprawdzenie punktów załączania są następujące poprawne ustawienia:

- Minimalne ciśnienie robocze  $P_0$ , ↵ 7.2 "Punkty załączania Reflexomat", ¶ 9.
- Pomiar poziomu napełnienia w zbiorniku podstawowym.

Przygotowanie

1. Przejdź do trybu automatycznego.
2. Zamknij zawory kołpakowe przed zbiornikiem.
3. Zanotuj wyświetlany w aplikacji poziom napełnienia (wartość w %).
4. Spuść wodę ze zbiornika.

#### ► Wskazówka!

Podczas opróżniania zbiornika należy nieprzerwanie obserwować w aplikacji wartości poziomu napełnienia i ciśnienia oraz kontrolować punkty załączania.

Sprawdź ciśnienie załączania podczas opróżniania

5. Sprawdź ciśnienie załączania i ciśnienie wyłączenia sprężarki „CO”. (Ustawienia fabryczne)
  - Załączanie sprężarki przy ciśnieniu  $P_0 + 0,3$  bara.
  - Wyłączenie sprężarki przy ciśnieniu  $P_0 + 0,4$  bara.

Kontrola „ZAŁ” uzupełniania wody

6. Sprawdź w razie potrzeby wyświetlaną w aplikacji wartość uzupełniania wody.
  - Automatyczne uzupełnianie wody załącza się przy poziomie napełnienia 8%.
  - Po osiągnięciu punktu załączenia, automatyczne uzupełnianie wody musi zostać dezaktywowane.

Kontrola „ZAŁ” braku wody

7. Kontynuuj spuszczenie wody ze zbiornika.
8. Sprawdź wyświetlaną w aplikacji wartość komunikatu poziomu napełnienia „Brak wody”. Upewnij się, że zbiornik jest w takim przypadku całkowicie opróżniony.
  - „ZAŁ” braku wody wyświetlane jest w aplikacji przy minimalnym poziomie napełnienia wynoszącym 5% albo wskazywane na urządzeniu za pomocą diody LED.
9. Przejdź do trybu zatrzymania.
10. Całkowicie odłącz instalację od zasilania elektrycznego.

#### ► Wskazówka!

Jeśli z opróżnionego zbiornika z zaworu spustowego stale wypływa powietrze, oznacza to, że uszkodzona jest membrana. → wymienić zbiornik

Włączanie urządzenia

11. Instalację ponownie podłączyć do zasilania elektrycznego.
12. Upewnij się, że automatyczne uzupełnianie wody jest wyłączone albo zablokowane.
13. Przeprowadź zerowanie w celu skalibrowania wagowej celi pomiarowej (Ustawienia → Konserwacja → Zerowanie)
14. Przejdź do trybu automatycznego i odczekaj, aż sprężarka osiągnie swoje ciśnienie odłączania.
15. Powoli otwórz zawory kołpakowe przed zbiornikiem i zabezpiecz je przed niedozwolonym zamknięciem.
16. Aktywuj automatyczne uzupełnianie wody.

Kontrola „WYŁ” braku wody

17. Sprawdź wyświetlaną w aplikacji wartość komunikatu poziomu napełnienia „WYŁ” braku wody.
  - Komunikat „WYŁ” braku wody wyświetlany jest w aplikacji przy poziomie napełnienia wynoszącym 8% albo wskazywany na urządzeniu za pomocą diody LED.

Kontrola „WYŁ” uzupełniania wody

18. Sprawdź w razie potrzeby wyświetlaną w aplikacji wartość uzupełniania wody.
  - Automatyczne uzupełnianie wody jest wyłączone przy poziomie napełnienia 12%.

Przegląd jest zakończony.

#### ► Wskazówka!

Alternatywnie można przełączać i sprawdzać działanie poszczególnych komponentów (zawór elektromagnetyczny, sprężarka) w trybie ręcznym. (Ustawienia → Konserwacja → Tryb ręczny).

#### ► Wskazówka!

Jeżeli nie jest podłączone automatyczne uzupełnianie wody, napełnić ręcznie zbiornik wodą do zanotowanego poziomu napełnienia.

#### ► Wskazówka!

Wartości nastaw stabilizacji ciśnienia, poziomu napełnienia i uzupełniania wody podano w rozdziale Ustawienia standardowe, ↵ 9.3 "Ustawienia standardowe", ¶ 11.

## 10.3 Kontrola

### 10.3.1 Ciśnieniowe elementy konstrukcyjne

Przestrzegać odpowiednich krajowych przepisów regulujących pracę urządzeń ciśnieniowych. Przed rozpoczęciem kontroli elementów ciśnieniowych zniwelować ciśnienie (patrz Demontaż).

### 10.3.2 Kontrola przed rozruchem

Na terenie Niemiec obowiązuje rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas pracy – § 15, a w szczególności § 15 (3).

### 10.3.3 Okresy kontroli

Zalecane maksymalne okresy kontroli dla eksploatacji na terenie Niemiec, zgodnie z § 16 rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas pracy oraz klasyfikacji zbiorników urządzenia w wykresie 2 dyrektywy 2014/68/UE, obowiązują przy ścisłym przestrzeganiu instrukcji montażu, eksploatacji i konserwacji Reflex.

#### Kontrola zewnętrzna:

Brak wymagań zgodnie z załącznikiem 2, ust. 4, 5.8.

#### Kontrola wewnętrzna:

Maksymalny czas, zgodnie z załącznikiem 2, ust. 4, 5 i 6; w razie potrzeby podjąć właściwe działania zastępcze (np. pomiar grubości ścianek i porównanie z charakterystyką konstrukcyjną; można ją uzyskać od producenta).

#### Badanie wytrzymałościowe:

Maksymalny czas zgodnie z załącznikiem 2, ust. 4, 5 i 6.

Ponadto przestrzegać zapisów § 16 rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas pracy, a w szczególności § 16 (1) w połączeniu z § 15 oraz w szczególności załącznika 2, ust. 4, 6.6 i załącznika 2, ust. 4, 5.8.

Rzeczywiste okresy użytkownik musi określić na podstawie oceny bezpieczeństwa technicznego z uwzględnieniem rzeczywistych warunków pracy, bezpieczeństwa z eksploatacji i rodzaju podawanego medium, jak również w oparciu o krajowe przepisy regulujące pracę urządzeń ciśnieniowych.

## 11 Demontaż i utylizacja

### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym.

Dotknięcie elementów przewodzących prąd powoduje niebezpieczne dla życia obrażenia.

- Upewnić się, że przewód zasilający do urządzenia jest odłączony od napięcia i zabezpieczony przed ponownym włączeniem.
- Upewnić się, że nie ma możliwości ponownego włączenia instalacji przez inne osoby.
- Upewnić się, że prace montażowe przy podłączeniu elektrycznym urządzenia będą wykonywane wyłącznie przez specjalistę elektryka zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami z zakresu elektrotechniki.

### **⚠ PRZESTROGA**

#### Niebezpieczeństwo poparzenia o gorące powierzchnie

Wskutek wysokiej temperatury powierzchni w instalacjach grzewczych może dojść do poparzeń skóry.

- Poczekać, aż ostygną gorące powierzchnie lub używać rękawic ochronnych.
- Użytkownik jest zobowiązany umieścić stosowne ostrzeżenia w bezpośredniej bliskości urządzenia.

### **⚠ OSTROŻNIE**

#### Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych wyciekami cieczy pod ciśnieniem

W przypadku nieprawidłowego montażu, a także podczas prac konserwacyjnych w obrębie przyłączy może dojść do poparzeń lub obrażeń ciała spowodowanych nagłym wypływem gorącej wody lub pary pod ciśnieniem.

- Zapewnić prawidłowy demontaż.
- Przed rozpoczęciem demontażu upewnić się, że w instalacji zostało zredukowane ciśnienie.

- Przed rozpoczęciem demontażu zamknąć wszystkie przyłącza wodne urządzenia.
- Odpowietrzyć urządzenie, aby zredukować ciśnienie.

1. Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. Odłączyć wtyczkę urządzenia od zasilania.
3. Otwórz zawór spustowy zbiornika aż do jego całkowitego opróżnienia z wody i sprężonego powietrza.
4. Poluzować wszystkie połączenia węzowe i rurowe zbiornika oraz jednostki sterującej z instalacją, a następnie usunąć je.

#### ▶ **Wskazówka!**

W przypadku stosowania mediów szkodliwych dla środowiska przy opróżnianiu należy zapewnić odpowiednie możliwości ich wychwytywania. Ponadto użytkownik ma obowiązek zapewnić właściwą utylizację.

#### ▶ **Wskazówka!**

W przypadku stosowania mediów szkodliwych dla środowiska przy opróżnianiu należy zapewnić odpowiednie możliwości ich wychwytywania. Ponadto użytkownik ma obowiązek zapewnić właściwą utylizację.

## 12 Załącznik

### 12.1 Serwis zakładowy Reflex

#### Centralny serwis zakładowy

Numer telefonu centrali: +49 2382 7069 - 0

Telefon bezpośredni do serwisu zakładowego: +49 2382 7069 - 9505

Faks: +49 2382 7069 - 9523

E-mail: service@reflex.de

#### Infolinia techniczna

Pytania dotyczące naszych produktów

Telefon: +49 (0)2382 7069-9546

Od poniedziałku do piątku w godz. 8:00 – 16:30

### 12.2 Zgodność z normami / normy

Deklaracje zgodności urządzenia są dostępne na stronie głównej Reflex. [www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen](http://www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen)

Można również zeskanować kod QR:



### 12.3 Gwarancja

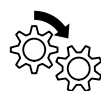
Obowiązują ustawowe warunki gwarancji.

**PL** **Potwierdzenie montażu i rozruchu** – Urządzenie zostało zamontowane i uruchomione zgodnie z instrukcją obsługi. Ustawienie sterownika jest zgodne z lokalnymi warunkami.



Typ / Type:	
P <sub>0</sub>	
P <sub>sv</sub>	
Fabr. Nr. / Serial-No.	




**Notatki**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**Notatki**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH  
Gersteinstraße 19  
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

---

**A WINKELMANN**  
**BUILDING+INDUSTRY BRAND**

[www.reflex-winkelmann.com](http://www.reflex-winkelmann.com)