

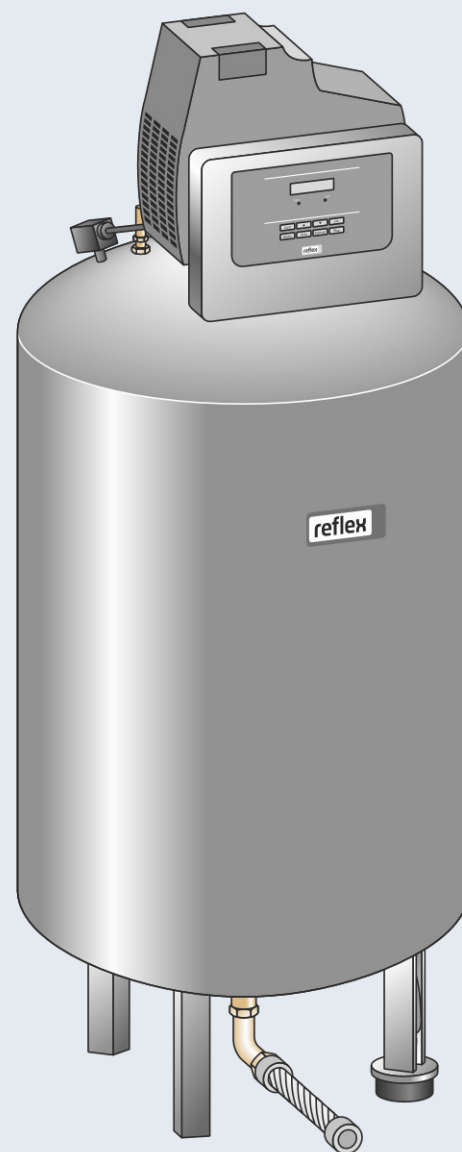
reflex

Thinking solutions.

Reflexomat Basic

Reflexomat RS 90 / 1 - mounted
Reflexomat - external air

PL Instrukcja obsługi
Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



1	Wskazówki do instrukcji obsługi.....	3
2	Odpowiedzialność i rękojmia	3
3	Bezpieczeństwo	3
3.1	Objaśnienie symboli.....	3
3.1.1	Wskazówki zawarte w instrukcji.....	3
3.2	Wymogi stawiane pracownikom	3
3.3	Sprzęt ochrony indywidualnej.....	3
3.4	Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem.....	3
3.5	Niedopuszczalne warunki eksploatacji.....	3
3.6	Ryzyko szczątkowe.....	3
4	Opis urządzeń	4
4.1	Opis	4
4.2	Widok poglądowy	4
4.3	Identyfikator	4
4.3.1	Tabliczka znamionowa.....	4
4.3.2	Kod typu.....	4
4.4	Funkcja.....	4
4.5	Zakres dostawy	5
4.6	Opcjonalne wyposażenie dodatkowe.....	5
5	Dane techniczne.....	5
5.1	Zespół sterujący	5
5.2	Zbiorniki	5
6	Montaż.....	5
6.1	Warunki montażu.....	6
6.1.1	Sprawdzenie stanu dostawy	6
6.2	Przygotowania	6
6.3	Wykonanie	6
6.3.1	Pozycjonowanie	6
6.3.2	Ustawianie zbiorników	6
6.3.3	Podłączenie do instalacji.....	7
6.3.4	Podłączenie do zewnętrznego przewodu sprężonego powietrza	8
6.3.5	Montaż miernika poziomu	8
6.4	Warianty uzupełniania i odgazowywania wody	8
6.4.1	Funkcja	8
6.5	Przyłącze elektryczne	9
6.5.1	Schemat elektryczny	9
6.5.2	Złącze RS-485	10
6.6	Potwierdzenie montażu i uruchomienia.....	10
7	Pierwsze uruchomienie.....	10
7.1	Sprawdzenie warunków pierwszego uruchomienia.....	10
7.2	Punkty załączania Reflexomat.....	11
7.3	Edycja procedury rozruchu sterownika.....	11
7.4	Odpowietrzanie zbiorników	12
7.5	Napełnianie zbiorników wodą.....	12
7.6	Uruchomienie trybu automatycznego	12
8	Eksploatacja.....	12
8.1	Tryby pracy	12
8.1.1	Tryb automatyczny	12
8.1.2	Tryb ręczny	12
8.1.3	Tryb zatrzymania	12
9	Sterownik.....	13
9.1	Obsługa panelu sterowniczego.....	13
9.2	Przeprowadzanie ustawień na sterowniku	13
9.2.1	Ustawienia standardowe	14
9.2.2	Komunikaty	15
10	Konserwacja	16
10.1	Harmonogram konserwacji	17
10.2	Kontrola punktów załączania	17
10.3	Czyszczenie.....	17
10.3.1	Czyszczenie zbiorników	17
10.3.2	Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń	18
10.4.1	Cisnieniowe elementy konstrukcyjne.....	18
10.4.2	Kontrola przed rozruchem	18
10.4.3	Okresy kontroli.....	18
11	Demontaż.....	18
12	Załącznik	18
12.1	Serwis zakładowy Reflex.....	18
12.2	Zgodność z normami / normy	18
12.3	Gwarancja.....	18

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.

▶ Informacja!

Pierwszy rozruch urządzenia oraz coroczny przegląd powierzać serwisowi fabrycznemu Reflex, patrz rozdział 12.1 "Serwis zakładowy Reflex" strona 18.

3 Bezpieczeństwo

3.1 objaśnienie symboli

3.1.1 Wskazówki zawarte w instrukcji

W instrukcji eksploatacji 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 lekkich (odwracalnych) obrażeń.

UWAGA

Szkody materialne

- 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 Wymogi stawiane pracownikom

Komponenty elektryczne może montować, uruchamiać, konserwować i podłączać tylko odpowiednio wykwalifikowany specjalista.

3.3 Sprzęt 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 układem stabilizacji ciśnienia 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 grzewczej i chłodniczej, do wody uzupełniającej 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 szczątkowe

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

▲ 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.

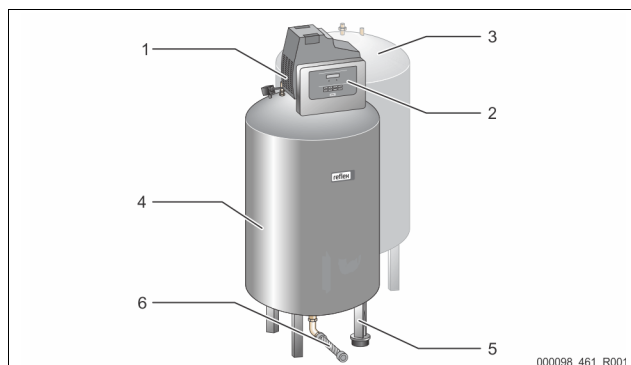
OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek dużej masy**

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

- Do transportu i montażu wykorzystywać odpowiednie urządzenia do podnoszenia.

4 Opis urządzeń**4.1 Opis**

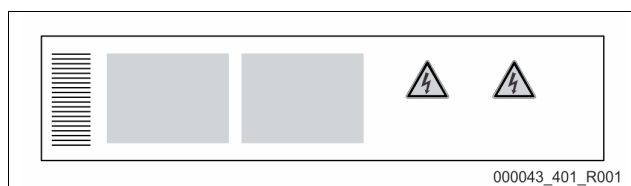
- Zbiornik podstawowy „RG” jako zbiornik przeponowy o pojemności nominalnej do 600 litrów.
 - W wersji kompaktowej zespół sterujący RS 90 / 1 jest zamontowany fabrycznie na zbiorniku podstawowym.
 - Wszystkie połączenia elektryczne i połączenia po stronie powietrza między zespołem sterującym a zbiornikiem podstawowym są zmontowane fabrycznie.
- W ramach opcji możliwe jest podłączenie zbiorników bateryjnych „RF” do zbiornika podstawowego

4.2 Widok poglądowy

1	Zawór bezpieczeństwa „SV”	3	Zbiornik baterijny „RF”
2	Zespół sterujący „RS 90 / 1”	4	Zbiornik podstawowy „RG”
	• Sprężarka	5	Miernik poziomu „LIS”
	• Sterownik	6	Przewód wyrównawczy „EC”

4.3 Identyfikator**4.3.1 Tabliczka znamionowa**

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

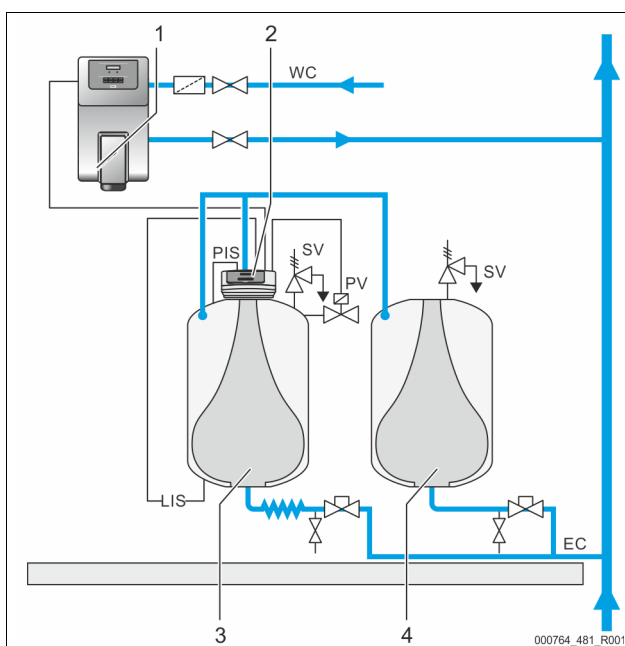


Informacje na tabliczce znamionowej	Znaczenie
Type	Nazwa urządzenia
Serial No.	Numer seryjny

Informacje na tabliczce znamionowej	Znaczenie
min. / max. allowable pressure P	Dopuszczalne ciśnienie minimalne / maksymalne
max. continuous operating temperature	Maksymalna temperatura w trybie pracy ciągłej
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimalna / maksymalna temperatura dopuszczalna / temperatura na dopływie TS
Year built	Rok produkcji
min. operating pressure set up on shop floor	Fabryczne minimalne ciśnienie robocze
at site	Ustawione minimalne ciśnienie robocze
max. pressure safety valve factory - a line	Fabryczne ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa
at site	Ustawione ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa

4.3.2 Kod typu

Nr		Kod typu Reflexomat Basic
1	Nazwa zespołu sterującego	Reflexomat RS 90/ 1
2	Liczba sprężarek	1 2

4.4 Funkcja

1	Uzupełnianie wody za pomocą „Fillvalve”, „Fillcontrol” lub „Servitec”
2	Zespół sterujący
3	Zbiornik podstawowy jako zbiornik przeponowy
4	Zbiornik baterijny jako dodatkowy zbiornik przeponowy
WC	Przewód uzupełniania wody
PIS	Czujnik ciśnienia
SV	Zawór bezpieczeństwa
PV	Zawór elektromagnetyczny
LIS	Siłomierz puszkowy do pomiaru poziomu wody
EC	Przewód wyrównawczy

Zbiorniki przeponowe

Możliwe jest podłączenie jednego zbiornika podstawowego i opcjonalnie kilku zbiorników bateryjnych. Membrana dzieli zbiornik na przestrzeń wodną i gazową, zapobiegając w ten sposób przenikaniu tlenu zawartego w powietrzu 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 zbiornikach.

Zespół sterujący

Zespół sterujący obejmuje sprężarkę „CO” i sterownik „Reflex Control Basic”. W zbiorniku podstawowym czujnik ciśnienia „PIS” mierzy ciśnienie, a siłomierz puszkowy „LIS” poziom wody. Zarejestrowane wartości można odczytać na wyświetlaczu sterownika.

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 zdefiniowanego 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. Siłomierz puszkowy „LIS” mierzy poziom wody i przekazuje tę wartość do sterownika. Sterownik reguluje zewnętrzne uzupełnianie 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 na wyświetlaczu.

Wskazówka!

Wyposażenie dodatkowe do uzupełniania wody, patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 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 podstawowy o pojemności do 600 litrów i zespół sterujący w wersji kompaktowej.
- Siłomierz puszkowy „LIS” do pomiaru poziomu.

4.6 Opcjonalne wyposażenie dodatkowe

- Zbiorniki bateryjne z zestawami przyłączeniowymi do zbiornika podstawowego.
- Do uzupełniania wody
 - Uzupełnianie wody bez pompy:
 - Zawór elektromagnetyczny „Fillvalve” z zaworem kulowym i urządzenie Reflex Fillset przy uzupełnianiu ubytków wodą pitną.
 - Uzupełnianie wody z pompą:
 - Reflex Fillcontrol Auto, ze zintegrowaną pompą i zbiornikiem pośrednim, lub Auto Compact
- Do uzupełniania i odgazowywania wody:
 - Reflex Servitec S
 - Reflex Servitec 35-95
- Fillset do uzupełniania ubytków wodą pitną.
 - Ze zintegrowanym separatorem systemowym, wodomierzem, osadnikiem zanieczyszczeń i zaworami odcinającymi na przewód uzupełniania wody „WC”.
- Fillset Impuls z wodomierzem impulsowym FQIRA+ do uzupełniania ubytków wodą pitną.
- Fillsoft do zmiękczenia i odsalania wody do uzupełniania ubytków z instalacji wodociągowej.
 - Fillsoft montuje się między urządzeniem Fillset a właściwym urządzeniem. Sterownik urządzenia kontroluje ilości uzupełnianej wody i sygnalizuje konieczność wymiany wkładów zmiękczających.
- Opcjonalne rozszerzenia do sterowników Reflex:
 - Moduły I/O do komunikacji klasycznej.
 - Połączenie Master-Slave do sterowania połączonego z maksymalnie 10 urządzeniami.
 - Moduły magistrali:
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Czujnik pęknięcia membrany

Wskazówka!

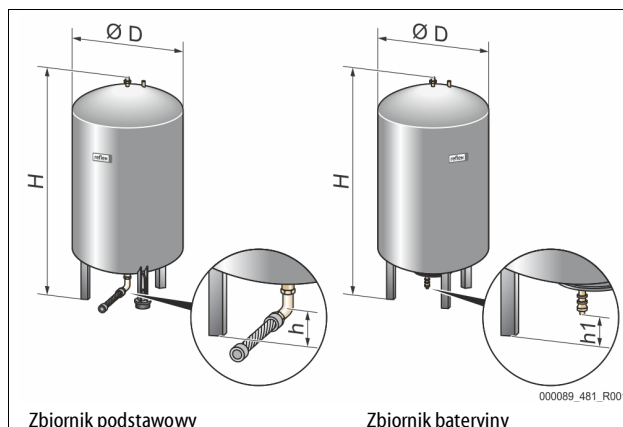
Wraz z wyposażeniem dodatkowym dostarczane są odrębne instrukcje obsługi.

5 Dane techniczne

5.1 Zespół sterujący

Dopuszczalna temperatura otoczenia	0 - 45°C
Stopień ochrony	IP 54
Poziom hałasu	72 dB
Moc elektryczna	750 W
Przyłącze elektryczne	230 V / 50 Hz
Zabezpieczenie	3 A
Napięcie elektryczne zespołu sterującego	230 V / 2 A
Liczba złączy RS-485	1
Masa	21 kg
Dopuszczalna temperatura robocza	70°C
Dopuszczalna temperatura na dopływie wody	120°C
Moduł I/O	opcjonalnie

5.2 Zbiorniki



Wskazówka!

Poniższe wartości odnoszą się do wszystkich zbiorników:

- Ciśnienie robocze: 6 barów
- Przyłącze: R1"

Typ	Średnica Ø „D” (mm)	Masa (kg)	Wysokość „H” (mm)	Wysokość „h1” (mm)	Wysokość „h1” (mm)
200	634	37	970	115	155
300	634	54	1270	115	155
400	740	65	1255	100	140
500	740	78	1475	100	140
600	740	94	1720	100	140

6 Montaż

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym.

Dotknięcie elementów przewodzących prąd powoduje niebezpieczne dla życia obrażenia.

- Upewnić się, że instalacja, na której będzie montowane urządzenie, jest odłączona od zasilania.
- 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 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F).
- Równa posadzka o odpowiedniej nośności.
 - Zapewnić wystarczającą nośność posadzki podczas napełniania zbiorników.
- Możliwość napełniania wodą i odprowadzenia wody.
 - Zapewnić przyłącze zasilania wodą DN 15 zgodne z normą DIN 1988 - 100 oraz En 1717.
 - Zapewnić opcjonalną armaturę umożliwiającą domieszkę zimnej wody.
 - Zapewnić odpływ do spuszczenia wody.

- Przyłącze elektryczne, patrz rozdział 5 "Dane techniczne" strona 5.
- Stosować wyłącznie dopuszczone urządzenia transportowe i urządzenia do podnoszenia.
 - Miejsca zaczepienia zawiesi na zbiornikach stanowią wyłącznie pomoc montażową do ustawiania zbiorników.

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

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

- Przyłącza przewodów rurowych między urządzeniem a instalacją muszą być zamontowane bez naprężeń i z wykluczeniem wibracji.
- W razie potrzeby zapewnić podparcie przewodów rurowych i osprzętu.

W ramach montażu wykonać następujące czynności:

- Ustawić urządzenie we właściwej pozycji.
- Zmontować kompletnie zbiornik podstawowy i ewentualnie opcjonalne zbiorniki bateryjne.
- Wykonać przyłącza wodne zespołu sterującego do instalacji.
- Wykonać podłączenia zgodnie ze schematem elektrycznym.
- Wykonać połączenia wodne pomiędzy poszczególnymi opcjonalnymi zbiornikami baterijnymi oraz ze zbiornikiem podstawowym.

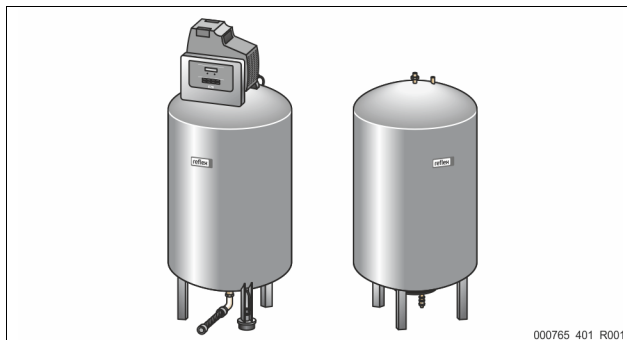
**Wskazówka!**

Podczas montażu należy zwrócić uwagę na zapewnienie możliwości obsługi armatury oraz przepływu w przewodach przyłączeniowych.

6.3.1 Pozycjonowanie

Ustalić położenie urządzenia.

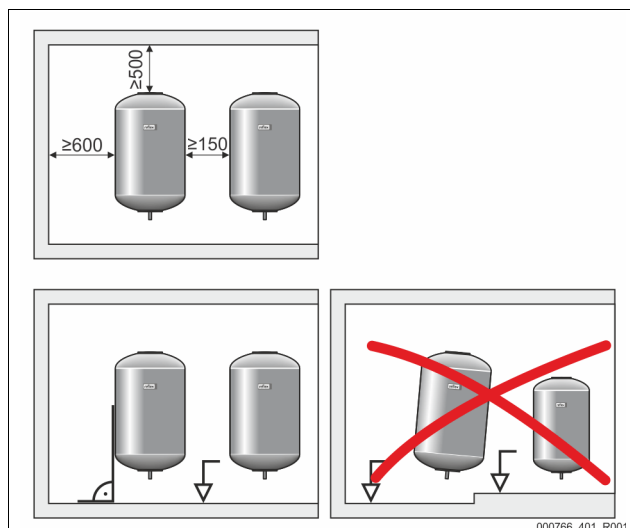
- Zbiornik podstawowy z zespołem sterującym
- Zbiornik bateryjny, opcjonalnie

**6.3.2 Ustawianie zbiorników****UWAGA****Uszkodzenia wskutek nieprawidłowego montażu**

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

- Przyłącza przewodów rurowych między urządzeniem a instalacją muszą być zamontowane bez naprężeń i z wykluczeniem wibracji.
- W razie potrzeby zapewnić podparcie przewodów rurowych i osprzętu.

Podczas ustawiania zbiornika podstawowego i zbiorników bateryjnych przestrzegać następujących zasad:



- Wszystkie otwory kołnierzowe zbiorników są otworami rewizyjnymi i konserwacyjnymi.
 - Ustawiając zbiorniki, zachować dostateczną odległość od ścian i stropu.
- Ustawić zbiorniki na stabilnej płaskiej posadzce.
- Zbiorniki trzeba ustawić pod kątem prostym w sposób wolnostojący.
- W przypadku montażu zbiorników bateryjnych używać zbiorników o takiej samej konstrukcji i rozmiarach.
- Zapewnić prawidłowe działanie miernika poziomu „LIS”.
 - UWAGA** Szkody materialne wskutek oddziaływania nadciśnienia. Nie przytwierdzać zbiorników trwale do posadzki.

6.3.3 Podłączenie do instalacji

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek potknięcia i upadku

Ryzyko stłuczenia wskutek potknięcia lub przewrócenia się o kable 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 wskutek nieprawidłowego montażu

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

- Przyłącza przewodów rurowych między urządzeniem a instalacją muszą być zamontowane bez naprężeń i z wykluczeniem wibracji.
- W razie potrzeby zapewnić podparcie przewodów rurowych i osprzętu.

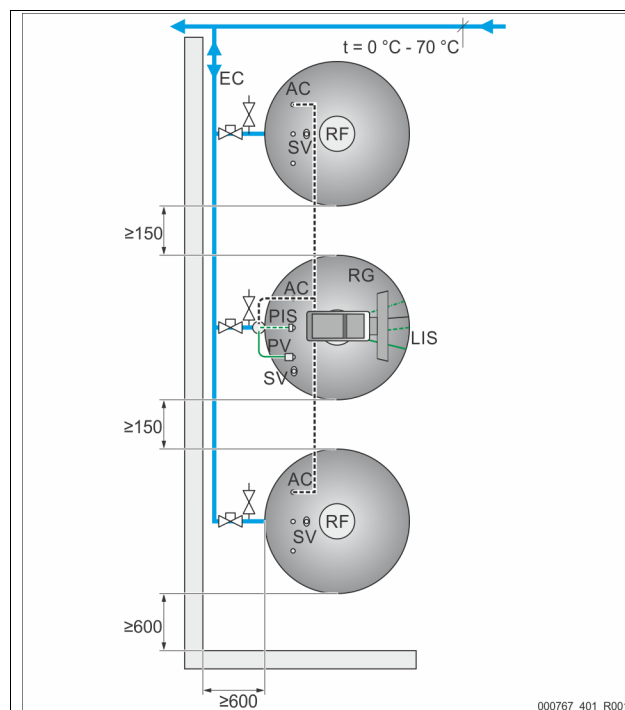
UWAGA

Uszkodzenia kabli i rurociągów

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

- Ułożyć fachowo kable i przewody rurowe na posadzce.

Jako przykład opisany jest montaż zbiornika podstawowego z nasadzonym zespołem sterującym oraz podłączenie dwóch zbiorników bateryjnych. W przypadku innego wariantu ustawienia postępować analogicznie.



1	Przewód wyrównawczy
2	Przewód sprężonego powietrza
3	Przewód danych
RF	Zbiornik bateryjny
RG	Zbiornik podstawowy

SV	Zawór bezpieczeństwa
PV	Zawór elektromagnetyczny
PIS	Czujnik ciśnienia
AC	Przewód sprężonego powietrza
EC	Przewód wyrównawczy

6.3.3.1 Podłączenie wodne

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

Na przewodzie wyrównawczym „EC” zbiornika podstawowego i opcjonalnych zbiorników bateryjnych instaluje się zabezpieczone elementy odcinające i spust. W przypadku większej ilości zbiorników układa się zbiorczy kolektor podłączony do instalacji.

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

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

Wskazówka!

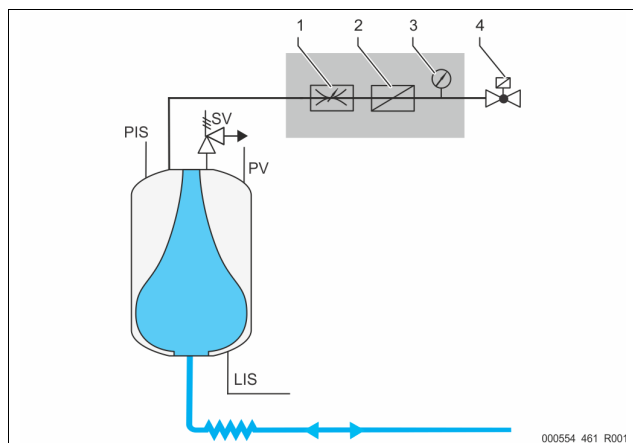
Szczegóły dotyczące podłączenia urządzeń Reflexomat lub zbiorników pośredniczących oraz wymiary przewodów wyrównawczych podano w dokumentacji projektowej. Odpowiednie notyfikacje znajdują się również w wytycznych projektowych Reflex.

6.3.3.2 Podłączenie zespołu sterującego

- Zawór elektromagnetyczny „PV”, czujnik ciśnienia „PIS” i ich przewody są fabrycznie zamontowane na zbiorniku podstawowym.
- Przewody pomiędzy zbiornikiem podstawowym a zespołem sterującym są już wstępnie zamontowane.
- Następnie zamontować przy zbiorniku podstawowym miernik poziomu, patrz rozdział 6.3.5 "Montaż miernika poziomu" strona 8.
 - Przewód należy poprowadzić przez rurę montażową z tyłu zbiornika podstawowego, o ile nie jest on zamontowany fabrycznie.
- Elastyczny przewód sprężonego powietrza łączy się z zespołem sterującym. Przewód sprężonego powietrza również należy poprowadzić przez rurę montażową.
 - W przypadku instalowania tylko zbiornika podstawowego przewód sprężonego powietrza należy podłączyć bezpośrednio do przyłącza sprężonego powietrza „AC” w zbiorniku podstawowym.
 - W przypadku instalowania zbiorników bateryjnych należy najpierw zamontować na przyłączy sprężonego powietrza zbiornika podstawowego dostarczany w komplecie rozdzielacz.
 - Podłączyć zbiorniki bateryjne za pomocą dostarczanych w komplecie zestawów przyłączeniowych.

6.3.4 Podłączenie do zewnętrznego przewodu sprężonego powietrza

Do urządzenia Reflexomat można opcjonalnie podłączyć zewnętrzną instalację sprężonego powietrza. Zapewnić montaż reduktora ciśnienia w zewnętrznym przewodzie sprężonego powietrza. Ustawiane ciśnienie minimalne jest uzależnione od odpowiedniego stopnia ciśnienia zbiornika.



1	Reduktor ciśnienia, montaż w obiekcie	PIS	Czujnik ciśnienia
2	Osadnik zanieczyszczeń, montaż w obiekcie	SV	Zawór bezpieczeństwa
3	Manometr, montaż w obiekcie	PV	Elektromagnetyczny zawór przelewowy
4	Zawór elektromagnetyczny, zakres dostawy firmy Reflex	LIS	Miernik poziomu

Zamiast sprężarki wystawia się zawór elektromagnetyczny w zewnętrznym przewodzie sprężonego powietrza, który odpowiada za przepływ sprężonego powietrza do zbiornika. Zawór elektromagnetyczny reaguje na polecenia ze sterownika. Przyłącze elektryczne zaworu elektromagnetycznego realizuje się przez zacisk sprężarki na odpowiednim sterowniku.

Właściwości sprężonego powietrza z instalacji zewnętrznej:

- Jakość
 - Grupa płynów 2 wg dyrektywy o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68UE.
 - DIN ISO 8573-1 klasa 1.
- Bezolejowe
 - **UWAGA** Uszkodzenia membrany związane ze stosowaniem smarowanego sprężonego powietrza. Zapobiegać smarowaniu sprężonego powietrza.
- Ciśnienie sprężonego powietrza
 - **UWAGA** Uszkodzenia zbiornika. Ciśnienie sprężonego powietrza trzeba zredukować odpowiednio do stopnia ciśnienia danego zbiornika.

Wskazówka!

Informacje na temat przyłącza elektrycznego zaworu elektromagnetycznego można znaleźć w rozdziale „Schemat elektryczny”.

6.3.5 Montaż miernika poziomu

UWAGA

Uszkodzenie siłomierza puszkowego wskutek nieprawidłowego montażu
Możliwość uszkodzenia, wadliwego działania i niepoprawne pomiary siłomierza puszkowego do pomiaru poziomu napełnienia „LIS” na skutek niewłaściwego montażu.

- Przestrzegać informacji dotyczących montażu siłomierza puszkowego.

Miernik poziomu „LIS” wykorzystuje do pomiaru siłomierz puszkowy. Siłomierz należy zamontować po ustawieniu zbiornika podstawowego w docelowej pozycji, patrz rozdział 6.3.2 "Ustawianie zbiorników" strona 6. Przestrzegać następujących zasad:

- Usunąć zabezpieczenie transportowe (kwadratowa kantówka z drewna) znajdujące się przy nodze zbiornika podstawowego.
- Zastąpić zabezpieczenie transportowe siłomierzem puszkowym.
- Unikać gwałtownego, uderzeniowego obciążania siłomierza puszkowego wskutek np. późniejszego korygowania ustawienia zbiornika.
- Zbiornik podstawowy i pierwszy zbiornik baterijny połączyć węzami elastycznymi.
 - Użyć dostarczonych w komplecie zestawów przyłączeniowych, patrz rozdział 6.3.2 "Ustawianie zbiorników" strona 6.
- Po ustawieniu i wypoziomowaniu zbiornika podstawowego, gdy jest on całkowicie pusty, wykonać zerowanie poziomu napełnienia, patrz rozdział 9.2 "Przeprowadzanie ustawień na sterowniku" strona 13.

Orientacyjne wartości dotyczące pomiaru poziomu:

Zbiornik podstawowy	Zakres pomiaru
200 l	0 – 4 barów
300 – 500 l	0 – 10 barów
600 l	0 – 25 barów

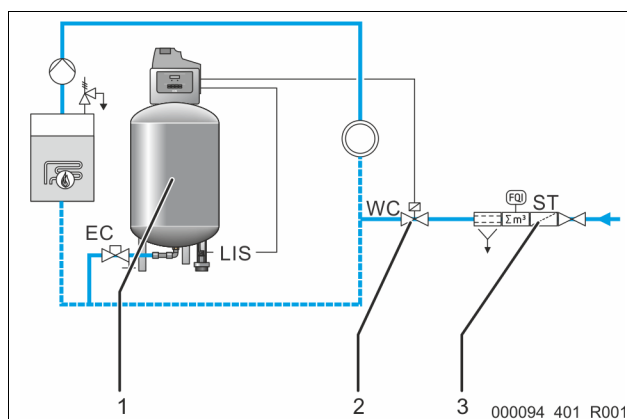
6.4 Warianty uzupełniania i odgazowywania wody

6.4.1 Funkcja

Poziom napełnienia zbiornika podstawowego jest mierzony przez czujnik poziomu „LIS” i analizowany w sterowniku. W razie spadku poziomu wody poniżej poziomu zdefiniowanego w menu użytkownika zostaje aktywowany układ zewnętrznego uzupełniania wody.

6.4.1.1 Uzupełnianie wody bez pompy

Reflexomat Basic z zaworem elektromagnetycznym i zaworem kulowym.

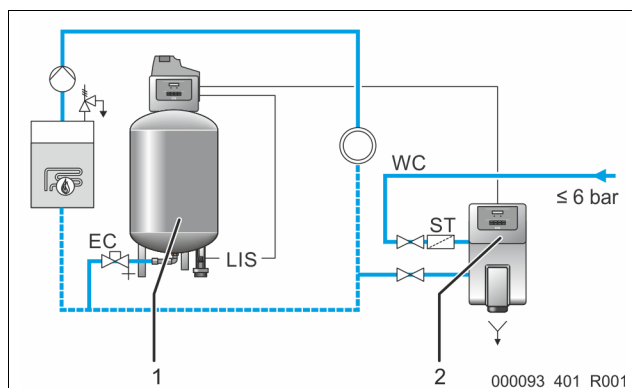


1	Reflexomat Basic	WC	Przewód uzupełniania wody
2	Zawór elektromagnetyczny „Fillvalve” z zaworem kulowym	LIS	Miernik poziomu
3	Reflex Fillset	EC	Przewód wyrównawczy
ST	Osadnik zanieczyszczeń		

W szczególności przy uzupełnianiu wodą pitną zainstalować na doprowadzeniu wody urządzenie Fillset firmy Reflex ze zintegrowanym separatorem systemowym. Jeżeli na doprowadzeniu wody nie zostanie zainstalowane urządzenie Fillset firmy Reflex, należy na uzupełnianiu wody zainstalować osadnik zanieczyszczeń „ST” z filtrem o średnicy oczek $\geq 0,25$ mm.

6.4.1.2 Uzupelnianie wody z pompa

Reflexomat Basic z urzadzeniem Reflex Fillcontrol Auto

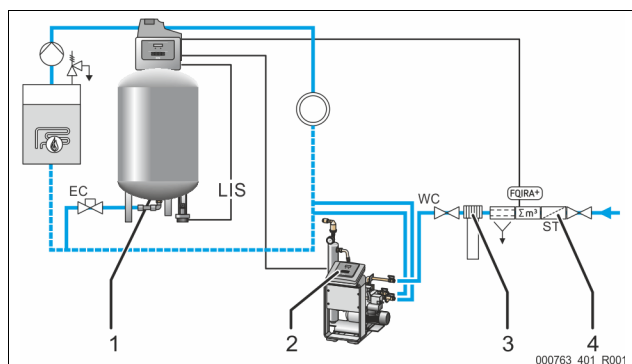


1	Reflexomat Basic	ST	Osadnik zanieczyszczeń
2	Fillcontrol Auto	EC	Przewód wyrównawczy
WC	Przewód uzupelniania wody	LI	Miernik poziomu
		S	

Uzupelnianie wody przez Fillcontrol Auto nadaje się do uzupelniania w przypadku wysokiego ciśnienia w instalacji do 8,5 bara. Osadnik zanieczyszczeń „ST” jest dostarczany w komplecie z urzadzeniem.

6.4.1.3 Uzupelnianie wody ze zmiękczeniem i odgazowaniem

Reflexomat Basic i Reflex Servitec.



1	Reflexomat Basic	ST	Osadnik zanieczyszczeń
2	Reflex Servitec	WC	Przewód uzupelniania wody
3	Reflex Fillsoft	LIS	Miernik poziomu
4	Reflex Fillset Impuls	EC	Przewód wyrównawczy

Układ odgazowywania i uzupelniania ubytków wody Reflex Servitec odgazowuje wodę krążącą w instalacji i uzupelnianą wodę świeżą. Za pośrednictwem kontroli stabilizacji ciśnienia odbywa się automatyczne uzupelnianie wody w instalacji. Dodatkowo woda do uzupelniania ubytków zmięczana jest w urzadzeniu Reflex Fillsoft.

- Układ odgazowywania i uzupelniania ubytków wody Reflex Servitec, patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 5.
- Zespoły zmięczające Reflex Fillsoft i Reflex Fillset Impuls, patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 5.

Wskazówka!

W przypadku zainstalowania zespołów zmięczających Reflex Fillsoft należy używać urzadzenia Reflex Fillset Impuls.

- Sterownik kontroluje ilości uzupelnianej wody i sygnalizuje konieczność wymiany wkładów zmięczających.

6.5 Przyłącze elektryczne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

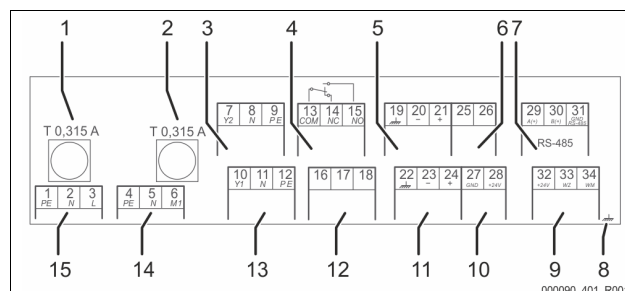
Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym. Dotknięcie elementów przewodzących prąd powoduje niebezpieczne dla życia obrażenia.

- Upewnić się, że instalacja, na której będzie montowane urzadzenie, jest odłączona od zasilania.
- Upewnić się, że nie ma możliwości ponownego włączenia instalacji przez inne osoby.
- Upewnić się, że prace elektroinstalacyjne przy montażu urzadzenia 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 urzadzenie.
- Podłączenie do instalacji elektrycznej jest zakończone.

6.5.1 Schemat elektryczny



1	Bezpiecznik „L” elektroniki i zaworów elektromagnetycznych
2	Bezpiecznik „N” zaworów elektromagnetycznych
3	Zawór przelewowy (nie dotyczy zaworu kulowego z napędem)
4	Komunikat zbiorczy
5	Opcja dla drugiej wartości ciśnienia
6	Zawór kulowy z napędem (podłączenie sterowania)
7	Złącze RS-485
8	Ekran
9	Wejścia cyfrowe <ul style="list-style-type: none"> • wodomierz • brak wody
10	Zawór kulowy z napędem (podłączenie energii)
11	Wejście analogowe ciśnienia
12	Zewnętrzny sygnał zapotrzebowania na uzupelnienie wody
13	Zawór uzupelniania wody
14	Sprężarka „CO”
15	Zasilanie

Numer zacisku	Sygnal	Działanie	Okablowanie
1	PE	Zasilanie 230 V przez kabel z wtyczką.	fabryczne
2	N		
3	L		
4	PE		
5N	N	Sprężarka do stabilizacji ciśnienia.	fabryczne
6 M1	M 1		
7	Y2	Elektromagnetyczny zawór przelewowy.	fabryczne
8	N		
9	PE	• Do sterowania stabilizacją ciśnienia w przewodzie przelewowym.	
10	Y 1	Wyjście 230 V do uzupelniania wody.	na miejscu, opcja
11	N		
12	PE		

Numer zacisku	Sygnal	Działanie	Okablowanie
13	COM	Komunikat zbiorczy (bezpotencjałowy).	na miejscu, opcja
14	NC		
15	NO		
16	wolne	Zewnętrzny sygnał zapotrzebowania na uzupełnienie wody.	---
17	Uzupełnianie (230 V)	<ul style="list-style-type: none"> Nie używane w przypadku urządzeń Reflexomat. 	---
18	Uzupełnianie (230 V)		
19	Ekran PE	Wejście analogowe poziomu. <ul style="list-style-type: none"> Do wyświetlania na wyświetlaczu. Do sterowania uzupełnianiem wody. 	Przygotowane fabrycznie, na miejscu montażu trzeba podłączyć wtyczkę czujnika
20	- Poziom (sygnal)		
21	Poziom + (+ 18 V)		
22	PE (ekran)	Wejście analogowe ciśnienia. <ul style="list-style-type: none"> Do wyświetlania na wyświetlaczu. Do sterowania stabilizacji ciśnienia. 	fabryczne
23	- Ciśnienie (sygnal)		
24	Ciśnienie + (+ 18 V)		
25	0 – 10 V (wielkość nastawcza)	Zawór kulowy z napędem <ul style="list-style-type: none"> Nie używane w przypadku urządzeń Reflexomat. 	---
26	0 – 10 V (komunikat zwrotny)		
27	GND		
28	+ 24 V (zasilanie)		
29	A	Złącze RS-485.	na miejscu, opcja
30	B		
31	GND		
32	+ 24 V (zasilanie) E1	Zasilanie E1 i E2.	fabryczne
33	E1	Wodomierz impulsowy (np. w Fillset), patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 5. <ul style="list-style-type: none"> Służy do analizowania uzupełniania wody. Jeżeli zestyk 32/33 jest zamknięty = impuls zliczania. 	na miejscu, opcja
34	E2	Czujnik braku wody. <ul style="list-style-type: none"> Nie używane w przypadku urządzeń Reflexomat. Jeżeli zestyk 32/34 jest zamknięty = OK. 	---

6.5.2 Złącze RS-485

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

Można odczytać następujące informacje:

- Ciśnienie i poziom.
- Status roboczy sprężarki.
- Status roboczy zaworu kulowego na przewodzie przelewowym.
- Status roboczy uzupełniania wody poprzez zawór elektromagnetyczny.
- Skumulowana ilość wodomierza impulsowego FQIRA +.
- Wszystkie komunikaty, patrz rozdział 9.2.2 "Komunikaty" strona 15.
- Wszystkie pozycje w pamięci błędów.

Wskazówka!

W celu uzyskania protokołu złącza RS-485, szczegółowych informacji na temat przyłączy oraz informacji na temat dostępnych akcesoriów należy skontaktować się z serwisem firmy Reflex.

6.5.2.1 Podłączenie złącza RS-485

- Złącze podłączyć za pomocą ekranowanego przewodu do zacisków 1 – 6 obwodu drukowanego w szafie sterowniczej.
 - Odnosnie podłączenia złącza patrz rozdział 6.5 "Przyłącze elektryczne" strona 9.
- W przypadku stosowania urządzenia w połączeniu z centralą sterującą, która nie obsługuje złącza RS-485 (na przykład złącze RS-232), zastosować odpowiednią przejściówkę.

Wskazówka!

- Do podłączenia złącza użyć podanego poniżej przewodu.
 - Litycy (TP), 4 × 2 × 0,8, maksymalna długość całkowita magistrali 1000 m.

6.6 Potwierdzenie montażu i uruchomienia

Wskazówka!

Potwierdzenie montażu i rozruchu znajduje się na końcu instrukcji obsługi.

7 Pierwsze uruchomienie

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.

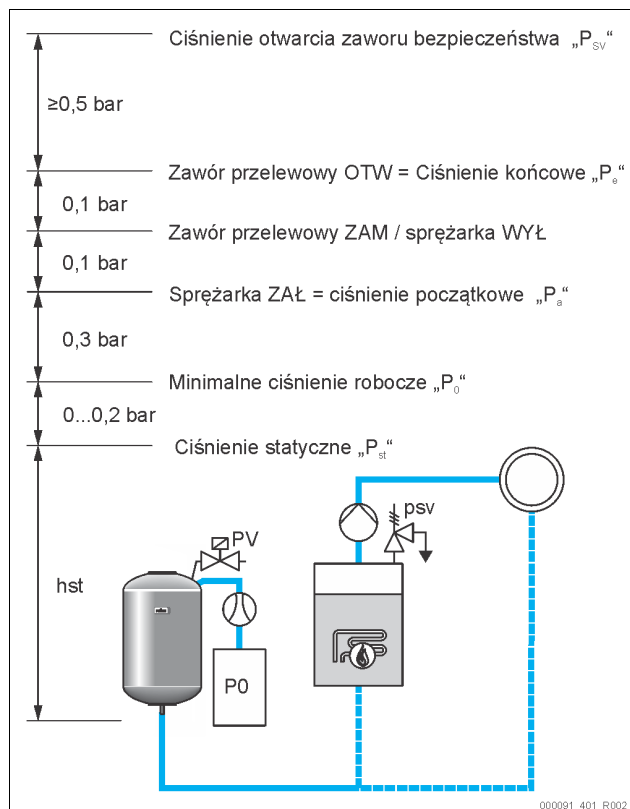
7.1 Sprawdzenie warunków pierwszego uruchomienia

Urządzenie jest gotowe do pierwszego uruchomienia, jeżeli ukończono prace opisane w rozdziale „Montaż”. Przestrzegać następujących zasad dotyczących pierwszego uruchomienia:

- W razie potrzeby wykonano podłączenie zbiorników bateryjnych do zbiornika podstawowego.
- Wykonane przyłącza wodne zbiorników do instalacji.
- Zbiorniki nie są napełnione wodą.
- Otwarte zawory do opróżniania zbiorników.
- Instalacja jest napełniona wodą i odpowietrzona.
- Wykonano podłączenie do instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi.

7.2 Punkty załączenia Reflexomat

Minimalne ciśnienie robocze „P₀” wyznacza się w oparciu o miejsce lokalizacji układu stabilizacji ciśnienia. Na podstawie minimalnego ciśnienia roboczego „P₀” sterownik oblicza punkty załączenia zaworu elektromagnetycznego „PV” oraz sprężarki „CO”.



Minimalne ciśnienie robocze „P₀” oblicza się w następujący sposób:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bara}^*$	Wyliczoną wartość wprowadzić do procedury rozruchu sterownika, patrz rozdział 7.3 "Edycja procedury rozruchu sterownika" strona 11.
$P_{st} = h_{st}/10$	h_{st} w metrach
$P_D = 0,0 \text{ bara}$	Dla temperatury bezpieczeństwa $\leq 100^\circ\text{C}$
$P_D = 0,5 \text{ bara}$	Dla temperatury bezpieczeństwa $= 110^\circ\text{C}$

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

Wskazówka!

Należy unikać spadków poniżej minimalnego ciśnienia roboczego „P₀”. Pozwoli to zapobiec powstawaniu podciśnienia, parowaniu i kawitacji.

7.3 Edycja procedury rozruchu sterownika

Wskazówka!

Podczas pierwszego uruchomienia trzeba jednorazowo przeprowadzić procedurę rozruchu.

- Odnosić informacje dotyczących obsługi sterownika – patrz rozdział 9.1 "Obsługa panelu sterowniczego" strona 13.

Procedura rozruchu służy do ustawienia parametrów wymaganych podczas pierwszego uruchomienia urządzenia. Zaczyna się ona od pierwszego włączenia sterownika i można ją przeprowadzić tylko jeden raz. Po opuszczeniu procedury rozruchu zmiana lub kontrola parametrów jest możliwa w menu użytkownika, patrz rozdział 9.2 "Przeprowadzanie ustawień na sterowniku" strona 13.

Wskazówka!

Załączyć napięcie zasilające (230 V) sterownika podłączając wtyk do gniazda sieciowego.

Teraz urządzenie znajduje się w trybie zatrzymania. Umieszczona na panelu dioda LED „Auto” nie świeci się.

Wskazanie na wyświetlaczu	Znaczenie
Reflexomat	Nazwa urządzenia
Język	Standardowe oprogramowanie z różnymi wersjami językowymi.
Przeczytać instrukcję obsługi	Przed rozruchem przeczytać całą instrukcję obsługi i sprawdzić prawidłowość montażu.
Min. ciśn. rob.	Wprowadzić wartość minimalnego ciśnienia roboczego. <ul style="list-style-type: none"> • Obliczenie minimalnego ciśnienia roboczego, patrz rozdział 7.2 "Punkty załączenia Reflexomat" strona 11.
Godzina	Zmienić kolejno migające wskazania „Godzina”, „Minuta” i „Sekunda”. <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku wystąpienia błędu godzina jest zapisywana w pamięci błędów.
Data	Zmienić kolejno migające wskazania „Dzień”, „Miesiąc” i „Rok”. <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku wystąpienia błędu data jest zapisywana w pamięci błędów.
00600 l / 740 mm GB = 0094 kg	Wybrać wielkość zbiornika podstawowego „VG”. <ul style="list-style-type: none"> • Dane zbiornika podstawowego znajdują się na tabliczce znamionowej albo, patrz rozdział 5 "Dane techniczne" strona 5.
1% / 1,7 bara Zerowanie!	Zerowanie miernika poziomu. <ul style="list-style-type: none"> • Sterownik sprawdza, czy sygnał pomiaru poziomu jest zgodny z podaną wielkością zbiornika podstawowego „VG”. W tym celu zbiornik podstawowy musi być całkowicie pusty, patrz rozdział 6.3.5 "Montaż miernika poziomu" strona 8.
0% / 1,0 bara Zerowanie wykonane pomyślnie!	Pomyślne wykonanie zerowania potwierdzić przyciskiem „OK” na panelu sterowniczym.
Anulować zerowanie? Nie	Wybrać na wyświetlaczu sterownika „TAK” albo „NIE” i zatwierdzić przyciskiem „OK” na panelu sterowniczym. <ul style="list-style-type: none"> • tak: Zbiornik podstawowy „VG” jest całkowicie opróżniony, a urządzenie prawidłowo zainstalowane. <ul style="list-style-type: none"> – Jeżeli wykonanie zerowania mimo wszystko nie jest możliwe, należy potwierdzić „TAK”. Pełna procedura rozruchu zostanie zakończona. Ponowne zerowanie należy uruchomić w menu użytkownika, patrz rozdział 9.2 "Przeprowadzanie ustawień na sterowniku" strona 13. – Powiadomić serwis zakładowy Reflex, patrz rozdział 12.1 "Serwis zakładowy Reflex" strona 18. • nie: Procedura rozruchu zostaje uruchomiona ponownie. <ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzić warunki rozruchu, patrz rozdział 7.1 "Sprawdzenie warunków pierwszego uruchomienia" strona 10.
Zakończyć procedurę? Nie	Ten komunikat pojawia się na wyświetlaczu wyłącznie po pomyślnym wykonaniu zerowania. <p>Wybrać na wyświetlaczu sterownika „TAK” albo „NIE” i zatwierdzić przyciskiem „OK” na panelu sterowniczym.</p> <ul style="list-style-type: none"> • tak: Procedura rozruchu zostaje zakończona, urządzenie przechodzi automatycznie do trybu zatrzymania. • nie: Procedura rozruchu zostaje uruchomiona ponownie.
0% / 2,0 bary STOP	Wskazanie poziomu pokazuje 0%.

Wskazówka!

Po pomyślnym ukończeniu procedury rozruchu urządzenie znajduje się w trybie zatrzymania. Nie przechodzić jeszcze do trybu automatycznego.

7.4 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 zakończeniu procedury rozruchu trzeba odpowietrzyć zbiornik podstawowy i ewentualnie zbiorniki bateryjne.

- Otworzyć zawory do opróżniania zbiorników, aby umożliwić ujście powietrza.
- Na panelu sterowniczym wybrać tryb automatyczny, patrz rozdział 8.1.1 "Tryb automatyczny" strona 12.

Sprężarka „CO” wytwarza ciśnienie niezbędne do odpowietrzenia. Ciśnienie to jest o 0,4 bar wyższe od ustawionego minimalnego ciśnienia roboczego. Wzrost ciśnienia oddziałuje na membrany zbiorników i powoduje odpowietrzenie przestrzeni wodnej w zbiornikach. Po automatycznym wyłączeniu sprężarki należy zamknąć wszystkie zawory do opróżniania zbiorników.

Wskazówka!

Sprawdzić wszystkie połączenia sprężonego powietrza od zespołu sterującego do zbiorników pod kątem szczelności. Następnie powoli otworzyć wszystkie zawory z kapturkami przy zbiornikach, aby zapewnić połączenie wodne z instalacją.

7.5 Napełnianie zbiorników wodą

Warunkiem prawidłowego przebiegu napełniania jest ciśnienie wody uzupełniającej wyższe co najmniej 1,3 bar od ustawionego ciśnienia minimalnego „P_o”.

- Bez automatycznego uzupełniania:
 - Zbiorniki napełnia się pojedynczo ręcznie poprzez ich zawory do opróżniania lub za pośrednictwem instalacji do poziomu ok. 30% pojemności zbiornika, patrz rozdział 6.4 "Warianty uzupełniania i odgazowywania wody" strona 8.
- Z uzupełnianiem automatycznym:
 - Zbiorniki są napełniane automatycznie do poziomu 12% pojemności, patrz rozdział 6.4 "Warianty uzupełniania i odgazowywania wody" strona 8.

7.6 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 sterowaniu są wprowadzone wszystkie wymagane parametry.

Wcisnąć na panelu sterowniczym 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 pracy ciągłej.

8 Eksploatacja

8.1 Tryby pracy

8.1.1 Tryb automatyczny

Zastosowanie:

Po pomyślnym pierwszym uruchomieniu

Start:

Nacisnąć przycisk „AUTO”.

Funkcje:

- Tryb automatyczny jest przeznaczony do pracy urządzenia w trybie ciągłym, a sterownik monitoruje w tym czasie następujące funkcje:
 - Stabilizacja ciśnienia
 - Kompensacja rozszerzalności medium
 - Automatyczne uzupełnianie wody.
- Sterownik reguluje pracę sprężarki „CO” oraz zaworu elektromagnetycznego „PV1”, co pozwala utrzymywać ciśnienie na niezmiennym poziomie przy wyregulowaniu z tolerancją $\pm 0,1$ bara.
- Usterki są wyświetlane na wyświetlaczu i analizowane.

8.1.2 Tryb ręczny

Zastosowanie:

Do celów testowych i prac serwisowych.

Start:

Wcisnąć na panelu sterowniczym przycisk „Manual”. Dioda Auto na panelu zaczyna pulsować sygnalizując wizualnie aktywny tryb ręczny.

Funkcje:

W trybie ręcznym można wybrać i przetestować następujące funkcje:

- Sprężarka „CO”.
- Zawór przelewowy „PV1”.
- Zawór elektromagnetyczny uzupełniania wody „WV1”.

Istnieje również możliwość załączania kilku funkcji kolejno po sobie i jednoczesnego testowania.

30% / 2,5 bara	• Wybrać funkcję za pomocą przycisków zmiany „góra/dół”.
CO1!* PV1 WV1	<ul style="list-style-type: none"> „CO1” = sprężarka „PV1” = zawór elektromagnetyczny na przewodzie przelewowym „WV1” = zawór elektromagnetyczny uzupełniania wody (* wybrane i aktywne agregaty oznaczono „!”).

- Nacisnąć przycisk „OK”.
 - Potwierdzić wybór albo wyłączenie danej funkcji.
- Przycisk „Quit”
 - Wyłączenie poszczególnych funkcji w odwrotnej kolejności.
 - Ostatnie naciśnięcie przycisku „Quit” powoduje przejście do trybu zatrzymania.
- Przycisk „Auto”
 - Powrót do trybu automatycznego.

Wskazówka!

Jeśli nie są zachowane parametry mające wpływ na bezpieczeństwo, praca w trybie ręcznym nie jest możliwa. Układ jest wtedy zablokowany.

8.1.3 Tryb zatrzymania

Zastosowanie:

Do rozruchu urządzenia.

Start:

Nacisnąć przycisk „Stop” na panelu sterowniczym. Dioda Auto na panelu zgaśnie.

Funkcje:

W trybie zatrzymania działa jedynie wyświetlacz urządzenia. Funkcje nie są monitorowane.

Wyłączone są następujące funkcje:

- Sprężarka „CO” jest wyłączona.
- Zamknięty jest zawór elektromagnetyczny „PV” na przewodzie przelewowym.
- Zamknięty jest zawór elektromagnetyczny na przewodzie uzupełniania wody „WV”.

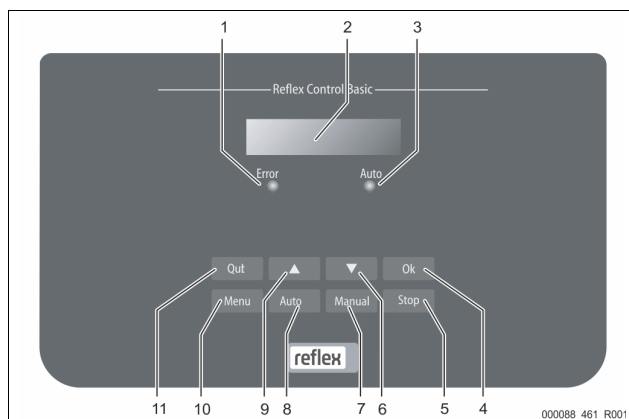
Wskazówka!

Jeśli tryb zatrzymania jest aktywny dłużej niż 4 godziny, pojawia się stosowny komunikat.

Jeśli w menu użytkownika „Bezpotencjałowy styk sygnalizacji błędów?” jest ustawiona opcja „Tak”, komunikat jest wydawany na styku sygnalizacji zbiorczej.

9 Sterownik

9.1 Obsługa panelu sterowniczego



1	Dioda sygnalizacji błędów • Dioda sygnalizacji błędów świeci się w przypadku komunikatu o usterce
2	Wyświetlacz
3	Dioda Auto • W trybie automatycznym dioda Auto świeci na zielono • W trybie ręcznym dioda Auto miga na zielono • W trybie zatrzymania dioda Auto nie świeci się
4	OK • Potwierdzanie operacji
5	Stop • Do uruchamiania i wprowadzania nowych wartości w sterowniku
6	Powrót do poprzedniej pozycji w menu
7	Tryb ręczny • Do celów testowych i serwisowych
8	Automatyczny • Do trybu pracy ciągłej
9	Przejdźcie do kolejnej pozycji w menu
10	Menu • Otwarcie menu użytkownika
11	Quit • Potwierdzanie komunikatów

Wybór i zmiana parametrów

- Wybrać parametr przyciskiem „OK” (5).
- Zmienić parametr przyciskami zmiany „▼” (7) albo „▲” (9).
- Potwierdzić parametr przyciskiem „OK” (5).
- Przejdź do innej pozycji menu przyciskami zmiany „▼” (7) albo „▲” (9).
- Zmienić poziom menu przyciskiem „Quit” (11).

9.2 Przeprowadzanie ustawień na sterowniku

Ustawienia można przeprowadzać na sterowniku niezależnie od aktualnie wybranego i aktywnego trybu pracy.

W menu użytkownika można skorygować lub odczytać parametry instalacji. Podczas pierwszego uruchomienia należy najpierw dostosować ustawienia fabryczne do warunków instalacji.

▶ **Wskazówka!**
Opis obsługi, patrz rozdział 9.1 "Obsługa panelu sterowniczego" strona 13.

Przy pierwszym uruchomieniu należy wprowadzić ustawienia we wszystkich zaznaczonych na szaro punktach menu.

Przejdź do trybu ręcznego przyciskiem „Manual”.
Wcisnąc przycisk „Menu” przejdź do pierwszego punktu menu głównego „Menu użytkownika”.

Wskazanie na wyświetlaczu	Znaczenie
Menu użytkownika	Przejdź do następnego punktu menu głównego.
Język	Standardowe oprogramowanie z różnymi wersjami językowymi.
Godzina:	Zmieniać kolejno migające wskazania „Godzina”, „Minuta”, „Sekunda”. Ustawiony czas jest wykorzystywany w pamięci błędów.
Data:	Zmieniać kolejno migające wskazania „Dzień”, „Miesiąc”, „Rok”. Ustawiona data jest wykorzystywana w pamięci błędów.
1% / 1,7 bara Zerowanie?	Sterownik sprawdza, czy sygnał pomiaru poziomu jest zgodny z parametrem zbiornika podstawowego „RG” wprowadzonym do sterownika, patrz rozdział 7.3 "Edycja procedury rozruchu sterownika" strona 11. ▶ Wskazówka! Zbiornik podstawowy „RG” musi być całkowicie opróżniony.
0% / 0 barów Zerowanie! wykonane pomyślnie	Na wyświetlaczu ukazuje się jeden z następujących komunikatów: • Zerowanie wykonane pomyślnie Potwierdzić przyciskiem zmiany „▼”. • Opróżnić zbiornik i powtórzyć zerowanie Potwierdzić przyciskiem „OK”.
0% / 0 barów Anulować zerowanie? Nie	Ten komunikat ukazuje się na ekranie, jeżeli zerowanie się nie powiodło. Wybrać na wyświetlaczu „TAK” albo „NIE”. • TAK: Zbiornik podstawowy „RG” jest pusty, a urządzenie jest prawidłowo zainstalowane. Jeżeli wykonanie zerowania mimo wszystko nie jest możliwe, należy anulować wybierając „TAK”. Powiadomić serwis Reflex. • NIE: Sprawdzić, czy spełnione są warunki rozruchu, patrz rozdział 7.1 "Sprawdzenie warunków pierwszego uruchomienia" strona 10. Ponownie inicjowana jest procedura rozruchu sterownika. Potwierdzić wybór „tak” albo „nie” przyciskiem „OK”.
Min. ciśn. rob. 01,8 bara	Wprowadzić wartość minimalnego ciśnienia roboczego. ▶ Wskazówka! Wyznaczenie minimalnego ciśnienia roboczego, patrz rozdział 7.2 "Punkty załączania Reflexomat" strona 11.
Uzupełnianie wody	Przejdź do menu głównego „Uzupełnianie wody”. • Do menu przechodzi się wciskając przycisk „OK”. • Za pomocą przycisków zmiany „▼▲” przechodzi się do podmenu.
Uzupełn. ZAŁ przy: 08 %	Uzupełnić wodę w razie spadku poniżej wprowadzonej wielkości zbiornika, patrz rozdział 7.3 "Edycja procedury rozruchu sterownika" strona 11. • W przypadku zainstalowania automatycznego uzupełniania wody (na przykład Fillcontrol) załączanie odbywa się automatycznie, w innym wypadku trzeba ręcznie włączyć uzupełnianie wody.
Uzupełn. WYŁ przy: 12 %	Zakończyć uzupełnianie wody, gdy przekroczona zostanie wprowadzona wielkość zbiornika. • W przypadku zainstalowania automatycznego uzupełniania wody wyłączenie odbywa się automatycznie, w innym wypadku trzeba ręcznie wyłączyć uzupełnianie wody. • Jeżeli w ustawieniach automatycznego uzupełniania wody wybrano „NIE”, nie pojawiają się już żadne pytania dotyczące uzupełniania wody.
Maks. czas uzup. 010 min.	Zdefiniowany czas jednego cyklu uzupełniania wody. Po upływie ustawionego czasu uzupełnianie zostaje przerwane i pojawia się komunikat błędny „Czas uzupełniania wody”.

Wskazanie na wyświetlaczu	Znaczenie
Maks. liczba cykli uzup. 003 / 2 h	Jeśli w ciągu dwóch godzin zostanie przekroczona ustawiona liczba cykli uzupełniania wody, uzupełnianie zostaje przerwane i pojawia się komunikat błędu „Cykle uzupełniania wody”.
Z wodomierzem. TAK	<ul style="list-style-type: none"> TAK: Zainstalowany jest wodomierz impulsowy „FQIRA+”, patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 5. Jest to warunek monitorowania ilości wody uzupełniającej i pracy instalacji zmiękczającej. NIE: Wodomierz impulsowy nie jest zainstalowany (wersja standardowa).
Ilość wody uzupełniającej 000020 l	<p>Pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Z wodomierzem” ustawiona jest opcja „TAK”.</p> <ul style="list-style-type: none"> Za pomocą przycisku „OK” można wyzerować licznik. <ul style="list-style-type: none"> W przypadku „TAK” wyświetlana wartość zostaje zresetowana na „0”. W przypadku „NIE” wyświetlana wartość zostaje zachowana.
Maks. ilość wody uzup. 000100 l	<p>Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Z wodomierzem” jest ustawiona opcja „TAK”.</p> <ul style="list-style-type: none"> Po osiągnięciu ustawionej ilości uzupełnianie wody zostaje przerwane i pojawia się komunikat błędu „Przekroczon o maks. ilość wody uzup.”
Ze zmiękczeniem TAK	<p>Ta wartość pojawia się, jeśli w punkcie menu „Z wodomierzem” jest ustawiona opcja „TAK”.</p> <ul style="list-style-type: none"> TAK: Pojawią się kolejne opcje zmiękczenia. NIE: Nie pojawią się kolejne opcje zmiękczenia.
Zablokować uzupeln.? TAK	<p>Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”.</p> <ul style="list-style-type: none"> TAK: Przekroczenie ustawionej ilości zmiękczonej wody powoduje przerwanie uzupełniania. NIE: Uzupełnianie nie jest przerywane. Pojawia się komunikat „Zmiękczenie”.
Redukcja twardości 10 °dH	<p>Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”.</p> <ul style="list-style-type: none"> Redukcja twardości obliczona na podstawie różnicy twardości całkowitej wody surowej GH_{rzecz} i twardości zadanej GH_{zad}. Redukcja twardości = $GH_{\text{akt.}} - GH_{\text{zad}}$ l °dH <p>Wprowadzić wartość do sterownika. Urządzenia innych producentów – patrz dane producenta.</p>
Ilość zmiękczonej wody 05000 l	<p>Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”.</p> <p>Możliwą ilość zmiękczonej wody oblicza się na podstawie zastosowanego rodzaju zmiękczenia i wprowadzonej redukcji twardości.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fillsoft I, ilość miękkiej wody ≤ 6000/red. twardości l Fillsoft II, ilość miękkiej wody ≤ 12000/red. twardości l <p>Wprowadzić wartość do sterownika. W przypadku wyrobów innych producentów zastosować wartość zalecaną przez producenta.</p>
Pozost. ilość miękkiej wody 000020 l	<p>Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pozostała jeszcze ilość miękkiej wody.
Wymiana 18 mies.	<p>Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”.</p> <ul style="list-style-type: none"> Informacja producenta, po jakim czasie - niezależnie od obliczonej ilości miękkiej wody - należy wymienić wkłady zmiękczające. Pojawia się komunikat „Zmiękczenie”.
Następny przegląd 012 mies.	<p>Komunikaty o zalecanym przeglądzie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wył: bez komunikatu o zalecanym przeglądzie. 001 – 060: komunikat o zalecanym przeglądzie w miesiącach.

Wskazanie na wyświetlaczu	Znaczenie
bezpot. styk sygn. błędów TAK	<p>Przekazywanie komunikatów na bezpotencjałowy styk sygnalizacji błędów, patrz rozdział 9.2.2 "Komunikaty" strona 15.</p> <ul style="list-style-type: none"> TAK: Wyświetlanie wszystkich komunikatów. NIE: Wyświetlanie komunikatów oznaczonych za pomocą „xxx” (na przykład „01”).
Pamięć błędów>	<p>Przejdź do podmenu „Pamięć błędów”.</p> <ul style="list-style-type: none"> Do menu przechodzi się wciskając przycisk „OK”. Za pomocą przycisków zmiany „▼▲” przechodzi się do podmenu.
ER 01...xx	<p>W pamięci znajduje się 20 ostatnich komunikatów z informacją o rodzaju błędu, datą, godziną i numerem błędu.</p> <p>Znaczenie komunikatów ER... podano w rozdziale „Komunikaty”.</p>
Pamięć parametrów>	<p>Przejdź do podmenu „Pamięć parametrów”.</p> <ul style="list-style-type: none"> Do menu przechodzi się wciskając przycisk „OK”. Za pomocą przycisków zmiany „▼▲” przechodzi się do podmenu.
PO = xx.x bar Data godzina	<p>W pamięci znajduje się 10 ostatnio wprowadzonych wartości minimalnego ciśnienia roboczego z datą i godziną.</p>
Info o zbiorniku 00600 l	<p>Wyświetlane są informacje dotyczące pojemności i średnicy zbiornika podstawowego „RG”.</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku niezgodności z danymi umieszczonymi na tabliczce znamionowej zbiornika podstawowego należy poinformować dział serwisowy firmy Reflex.
Reflexomat V1.00	Informacja o wersji oprogramowania

9.2.1 Ustawienia standardowe

W stanie fabrycznym sterownik urządzenia ma poniższe ustawienia standardowe. Wartości można dostosować do lokalnych warunków w menu użytkownika. W szczególnych przypadkach możliwe jest dalsze dostosowanie wartości w menu serwisowym.

Menu użytkownika

Parametry	Ustawienie	Informacja
Język	PL	Język menu.
Minimalne ciśnienie robocze „P ₀ ”	1,8 bara	patrz rozdział 7.2 "Punkty załączania Reflexomat" strona 11.
Następny przegląd	12 miesięcy	Czas do następnej konserwacji.
Bezpotencjałowy zestyk sygnalizacji błędów	TAK	patrz rozdział 9.2.2 "Komunikaty" strona 15.
Uzupełnianie wody		
Uzupełnianie wody „ZAŁ”	8 %	
Uzupełnianie wody „WYŁ”	12%	
Maksymalna ilość wody uzupełniającej	0 litrów	Tylko wówczas, jeżeli w menu użytkownika przy uzupełnianiu wody wybrano „Z wodomierzem – TAK”.
Maksymalny czas uzupełniania	30 minut	
Maksymalna liczba cykli uzupełniania wody	6 cykli w ciągu 2 godzin	
Zmiękczenie (tylko jeśli „Ze zmiękczeniem – Tak”)		
Blokada uzupełniania	Nie	W przypadku pojemności resztkowej wody miękkiej = 0
Redukcja twardości	8°dH	= zadana – rzeczywista
Maksymalna ilość wody uzupełniającej	0 litrów	

Parametry	Ustawienie	Informacja
Pojemność miękkiej wody	0 litrów	
Wymiana wkładu	18 miesięcy	Konieczna wymiana wkładu.

Menu serwisowe

Parametry	Ustawienie	Informacja
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”	240 minut	Komunikat pojawia się na wyświetlaczu, gdy sprężarka pracuje 240 minut.
Przewód przelewowy „ZAM”	P ₀ + 0,4 bara	Dodana różnica ciśnienia względem minimalnego ciśnienia roboczego „P ₀ ”.
Przewód przelewowy „OTW”	P ₀ + 0,5 bara	Dodana różnica ciśnienia względem minimalnego ciśnienia roboczego „P ₀ ”.
Ciśnienie maksymalne	P ₀ + 3 bary	Dodana różnica ciśnienia względem minimalnego ciśnienia roboczego „P ₀ ”.

Parametry	Ustawienie	Informacja
Poziomy napełnienia		
Brak wody „ZAŁ”	5%	
Brak wody „WYŁ”	12%	
Zawór elektromagnetyczny na przewodzie przelewu „ZAM”	90 %	

9.2.2 Komunikaty

Komunikaty pojawiają się w wierszu komunikatów na wyświetlaczu w formacie tekstowym wraz z podanym w tabeli kodem ER. W przypadku pojawienia się kilku komunikatów można przełączać między nimi przyciskami zmiany.

W pamięci błędów można sprawdzić 20 ostatnich komunikatów, patrz rozdział 9.2 "Przeprowadzanie ustawień na sterowniku" strona 13.

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 błędu trzeba potwierdzić przyciskiem „Quit” na panelu sterowniczym. Wszystkie pozostałe komunikaty kasowane są automatycznie po usunięciu ich przyczyny.

**Wskazówka!**

Zestyki bezpotencjałowe, ustawienie w menu użytkownika, patrz rozdział 9.2 "Przeprowadzanie ustawień na sterowniku" strona 13.

Kod ER	Komunikat	Zestyk bezpotencjałowy	Przyczyny	Sposób usunięcia	Kasowanie komunikatu
01	Minimalne ciśnienie	TAK	<ul style="list-style-type: none"> Spadek poniżej ustawionej wartości. Ubytek wody w instalacji. Usterka sprężarki. Sterownik ustawiony na tryb ręczny. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. Sprawdzić poziom wody. Sprawdzić sprężarkę. Przełączyć sterownik na tryb automatyczny. 	„Quit”
02.1	Brak wody	-	<ul style="list-style-type: none"> Spadek poniżej ustawionej wartości. Nie działa uzupełnianie wody. Powietrze w układzie. Niedrożny osadnik zanieczyszczeń. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. Oczyścić osadnik zanieczyszczeń. Sprawdzić działanie zaworu elektromagnetycznego „PV1”. W razie potrzeby uzupełnić wodę ręcznie. 	-
03	Wysoki poziom wody	TAK	<ul style="list-style-type: none"> Przekroczona ustawiona wartość. Nie działa uzupełnianie wody. Napływ wody przez nieszczelności w wymienniku ciepła inwestora. Zbyt małe zbiorniki „RF” i „RG”. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. Sprawdzić działanie zaworu elektromagnetycznego „WV1”. Spuścić wodę ze zbiornika „VG”. Sprawdzić szczelność wymiennika ciepła, po stronie inwestora. 	-
04.1	Sprężarka	TAK	<ul style="list-style-type: none"> Nie działa sprężarka. Uszkodzenie bezpiecznika. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wartości ustawione w menu użytkownika lub menu serwisowym. Wymienić bezpiecznik. 	„Quit”
05	Czas pracy sprężarki	-	<ul style="list-style-type: none"> Przekroczona ustawiona wartość. Duży ubytek wody w instalacji. Nieszczelne przewody powietrzne. Nie zamyka się zawór elektromagnetyczny na przewodzie przelewowym. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. Znaleźć i usunąć przyczynę ubytku wody. Uszczelnić ewentualne miejsca wycieku na przewodach powietrznych. Sprawdzić działanie zaworu elektromagnetycznego „PV1”. 	-
06	Czas uzupełniania wody	-	<ul style="list-style-type: none"> Przekroczona ustawiona wartość. Ubytek wody w instalacji. Brak podłączenia wody uzupełniającej. Zbyt mała wydajność uzupełniania wody. Za niska histereza uzupełniania wody. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. Sprawdzić poziom wody. Podłączyć przewód uzupełniania wody 	„Quit”

Kod ER	Komunikat	Zestaw bezpotencjałowy	Przyczyny	Sposób usunięcia	Kasowanie komunikatu
07	Cykle uzupełniania wody	-	Przekroczona ustawiona wartość.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. Uszczelnić ewentualne miejsca wycieku w instalacji. 	„Quit”
08	Pomiar ciśnienia	TAK	Sterownik otrzymuje nieprawidłowy sygnał.	<ul style="list-style-type: none"> Podłączyć wtyczkę. Sprawdzić działanie czujnika ciśnienia. Sprawdzić, czy przewód nie jest uszkodzony. Sprawdzić czujnik ciśnienia. 	„Quit”
09	Miernik poziomu	TAK	Sterownik otrzymuje nieprawidłowy sygnał.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić działanie olejowej puszkii pomiarowej. Sprawdzić, czy przewód nie jest uszkodzony. Podłączyć wtyczkę. 	„Quit”
10	Ciśnienie maksymalne	-	<ul style="list-style-type: none"> Przekroczona ustawiona wartość. Nie działa przewód przelewowy. Niedrożny osadnik zanieczyszczeń. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. Sprawdzić działanie przewodu przelewowego. Oczyszczyć osadnik zanieczyszczeń. 	„Quit”
11	Ilość wody uzupełniającej	-	Tylko wtedy, gdy w menu użytkownika włączona jest opcja „Z wodomierzem”. <ul style="list-style-type: none"> Przekroczona ustawiona wartość. Duży ubytek wody w instalacji. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. Znaleźć i usunąć przyczynę ubytku wody w instalacji. 	„Quit”
15	Zawór uzupełniania	-	Wodomierz impulsowy mierzy mimo braku żądania uzupełnienia wody.	Sprawdzić szczelność zaworu uzupełniania.	„Quit”
16	Zanik napięcia	-	Brak napięcia zasilającego.	Przywrócić zasilanie.	-
19	Stop > 4 godzin	-	Powyżej 4 godz. w trybie zatrzymania.	Ustawić sterownik na tryb automatyczny.	-
20	Maks. ilość uzupełniania	-	Przekroczona ustawiona wartość.	Zresetować licznik „Ilość wody uzupełniającej” w menu użytkownika.	„Quit”
21	Zalecany przegląd	-	Przekroczona ustawiona wartość.	Wykonać przegląd, a następnie wyzerować licznik cykli pozostałych do przeglądu.	„Quit”
24	Zmiękczenie	-	<ul style="list-style-type: none"> Przekroczona ustawiona ilość wody zmiękczonej. Minął czas wymiany wkładu zmiękczonego. 	Wymienić wkłady zmiękczonego.	„Quit”
30	Usterka modułu WE/WY	-	<ul style="list-style-type: none"> Uszkodzony moduł WE/WY. Błąd połączenia między kartą opcji a sterownikiem. Uszkodzona karta opcji. 	Powiadomić serwis Reflex.	-
31	Uszkodzenie EEPROM	TAK	<ul style="list-style-type: none"> Uszkodzenie EEPROM. Wewnętrzny błąd obliczeniowy. 	Serwis firmy Reflex powiadomić.	„Quit”
32	Za niskie napięcie	TAK	Zbyt niskie napięcie zasilania.	Sprawdzić zasilanie.	-
33	Nieprawidłowe parametry synchronizacji	-	Uszkodzona pamięć parametrów EEPROM.	Powiadomić serwis firmy Reflex.	-
34	Komunikacja Błąd płyty głównej	-	<ul style="list-style-type: none"> Uszkodzony przewód łączący. Uszkodzona płyta główna. 	Powiadomić serwis firmy Reflex.	-
35	Błąd napięcia czujnika cyfrowego	-	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić okablowanie wejść cyfrowych, na przykład wodomierzy.	-
36	Błąd napięcia czujnika analogowego	-	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić okablowanie wejść analogowych (ciśnienie/poziom).	-

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 instalacja, na której będzie montowane urządzenie, jest odłączona od zasilania.
- 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.

Urządzenie należy poddawać corocznej konserwacji.

- Terminy czynności konserwacyjnych są uzależnione od warunków pracy urządzenia oraz czasu odgazowywania.

Po upływie ustawionego czasu pracy na ekranie wyświetla się komunikat o konieczności przeprowadzenia corocznego przeglądu. Komunikat „Zalecana konserwacja” potwierdza się przyciskiem „Quit”. W menu użytkownika można zresetować licznik cykli pozostałych do przeglądu.

► 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
Sprawdzić szczelność. • Sprężarka „CO”. • Połączenia gwintowe przyłączy sprężonego powietrza.	x	x		Raz w roku
Kontrola punktów załączania. • Ciśnienie załączania sprężarki „CO”. • Brak wody. • Uzupełnianie wody.	x			Raz w roku
Oczyszczyć osadnik zanieczyszczeń „ST”. – patrz rozdział 10.3.2 "Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń" strona 18.	x	x	x	W zależności od warunków pracy
Usunąć kondensat ze zbiornika podstawowego i w razie potrzeby ze zbiorników bateryjnych. – patrz rozdział 10.3.1 "Czyszczenie zbiorników" strona 17.	x	x	x	Raz w roku

10.2 Kontrola punktów załączania

Warunkiem umożliwiającym sprawdzenie punktów przełączania są następujące poprawne ustawienia:

- Minimalne ciśnienie robocze P_0 , patrz rozdział 7.2 "Punkty załączania Reflexomat" strona 11.
- Pomiar poziomu w zbiorniku podstawowym.

Przygotowanie

1. Przejść do trybu automatycznego.
2. Zamknąć zawory z kapturkami przed zbiornikami.
3. Zanotować pokazany na wyświetlaczu poziom napełnienia (wartość w %).
4. Spuścić wodę ze zbiorników.

Kontrola ciśnienia załączania

5. Sprawdzić ciśnienie załączania i ciśnienie wyłączania sprężarki „CO”.
 - Załączanie sprężarki przy ciśnieniu $P_0 + 0,3$ bar.
 - Wyłączanie sprężarki przy ciśnieniu $P_0 + 0,4$ bar.

Kontrola „ZAŁ” uzupełniania wody

6. W razie potrzeby sprawdzić wskazywaną na wyświetlaczu sterownika wartość uzupełniania wody.
 - Automatyczne uzupełnianie wody załącza się, jeśli pokazywany jest poziom napełnienia 8%.

Kontrola „ZAŁ” braku wody

7. Wyłączyć uzupełnianie wody i upuścić wodę ze zbiorników.
8. Sprawdzić wskazywaną wartość komunikatu poziomu napełnienia „Brak wody”.
 - Brak wody „ZAŁ” jest pokazywany na wyświetlaczu sterownika przy minimalnym poziomie napełnienia wynoszącym 5%.
9. Przejść do trybu zatrzymania.

10. Wyłączyć urządzenie wyłącznikiem głównym.

Czyszczenie zbiorników

W razie potrzeby usunąć kondensat ze zbiorników, patrz rozdział 10.3.1 "Czyszczenie zbiorników" strona 17.

Włączanie urządzenia

11. Włączyć urządzenie wyłącznikiem głównym.
12. Przejść do trybu automatycznego.
 - W zależności od poziomu napełnienia i ciśnienia może się załączyć sprężarka „CO” i automatyczne uzupełnianie wody.
13. Otworzyć powoli zawory z kapturkami przed zbiornikami i zabezpieczyć je przed niepowołanym zamknięciem.

Kontrola „WYŁ” braku wody

14. Sprawdzić wskazywaną wartość komunikatu poziomu napełnienia „WYŁ” braku wody.
 - Brak wody „WYŁ” jest pokazywany na wyświetlaczu sterownika przy poziomie napełnienia wynoszącym 8%.

Kontrola „WYŁ” uzupełniania wody

15. W razie potrzeby sprawdzić wskazywaną na wyświetlaczu sterownika wartość uzupełniania wody.
 - Automatyczne uzupełnianie wody jest wyłączone przy poziomie napełnienia 12%.

Przegląd jest zakończony.

► Wskazówka!

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

► Wskazówka!

Wartości nastaw stabilizacji ciśnienia, poziomu napełnienia i uzupełniania wody podano w rozdziale Ustawienia standardowe, patrz rozdział 9.2.1 "Ustawienia standardowe" strona 14.

10.3 Czyszczenie

10.3.1 Czyszczenie zbiorników

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych wyciekami cieczy pod ciśnieniem

W przypadku nieprawidłowego montażu przyłączy podczas prac związanych z przeglądem i konserwacją może dojść do obrażeń, jeżeli nastąpi gwałtowny wypływ kondensatu pod ciśnieniem.

- Zapewnić prawidłowe wykonanie przyłączy do spuszczenia kondensatu.
- Nosić odpowiednie środki ochrony, np. okulary ochronne i rękawice ochronne.

Zbiorniki wymagają regularnego spuszczenia kondensatu. Częstotliwość czyszczenia zależy od warunków eksploatacji.

Zbiorniki z wymienną membraną

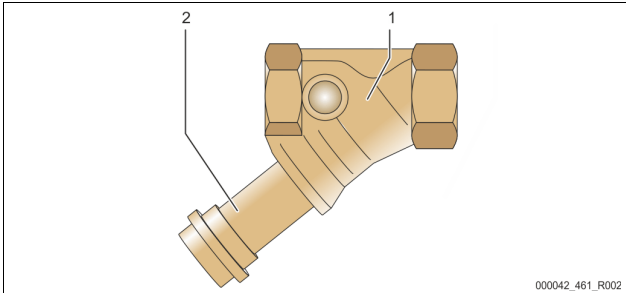
1. Zamknąć zawory z kapturkami przed zbiornikami.
 2. Zanotować pokazaną na wyświetlaczu sterownika wartość poziomu napełnienia i opróżnić zbiornik z wody i sprężonego powietrza.
 3. Wyłączyć wyłącznik główny i wyciągnąć wtyczkę.
 4. Otworzyć zawory do opróżniania przy zbiornikach i spuścić kondensat.
 - Jeżeli wypłynie więcej niż 5 litrów wody lub kondensatu, konieczne jest sprawdzenie zbiornika.
 - Sprawdzić membranę pod kątem pęknięcia.
 - Sprawdzić wewnętrzne ścianki zbiornika pod kątem uszkodzeń wywołanych korozją.
- ▲ PRZESTROGA** – Obrażenia spowodowane wyciekami cieczy pod ciśnieniem. W przypadku nieprawidłowego montażu przyłączy podczas prac związanych z przeglądem i konserwacją może dojść do obrażeń, jeżeli nastąpi gwałtowny wypływ kondensatu pod ciśnieniem.
5. Zamknąć zawory do opróżniania przy zbiornikach.
 6. Podłączyć wtyczkę sieciową i włączyć wyłącznik główny.
 7. Otworzyć zawór z kapturką zbiorników i zabezpieczyć przed nieupoważnionym zamknięciem.
 8. Napełnić zbiorniki wodą i sprężonym powietrzem do zanotowanego poziomu napełnienia.
- Przegląd jest zakończony.

Wskazówka

W przypadku uszkodzenia wewnętrznej ścianki zbiornika wskutek korozji należy sprawdzić miejsce montażu zbiorników pod kątem dostatecznej wentylacji, patrz rozdział 6.2 "Przygotowania" strona 6.

10.3.2 Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń

Regularnie czyścić osadnik zanieczyszczeń „ST”. Częstotliwość czyszczenia zależy od warunków eksploatacji.



1	Osadnik zanieczyszczeń „ST”	2	Wkład osadnika zanieczyszczeń
---	-----------------------------	---	-------------------------------

- Przejdź do trybu zatrzymania.
 - Wcisnąć przycisk „Stop” na panelu sterowniczym.
- Zamknąć zawory kulowe przed i za osadnikiem zanieczyszczeń „ST” (1).
- Powoli wykręcić wkład (2) z osadnika zanieczyszczeń, aby zredukować ciśnienie szczątkowe w rurze.
- Z wkładu osadnika zanieczyszczeń wyjąć sitko i przepłukać czystą wodą. Następnie wyczyścić sitko miękką szczotką.
- Umieścić sitko z powrotem we wkładzie osadnika zanieczyszczeń, sprawdzić uszczelkę pod kątem uszkodzeń i z powrotem wkręcić wkład do obudowy osadnika zanieczyszczeń „ST” (1).
- Otworzyć ponownie zawory kulowe przed i za osadnikiem zanieczyszczeń „ST” (1).
- Przejdź do trybu automatycznego.
 - Wcisnąć przycisk „Auto” na panelu sterownika.

Wskazówka

Oczyścić pozostałe zainstalowane osadniki zanieczyszczeń (na przykład w Reflex Fillset).

10.4 Kontrola**10.4.1 Ciśnieniowe elementy konstrukcyjne**

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

10.4.2 Kontrola przez rozruchem

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

10.4.3 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, doświadczenia z eksploatacji i rodzaju podawanego medium, jak również w oparciu o krajowe przepisy regulujące pracę urządzeń ciśnieniowych.

11 Demontaż**! NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

- Upewnić się, że instalacja, na której będzie montowane urządzenie, jest odłączona od zasilania.
- 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.

! 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 wyciekem 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.

- Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
- Wyjąć wtyczkę urządzenia z gniazdka.
- W razie potrzeby odciąć połączenie wodne zbiornika baterijnego z instalacją i zbiornikiem podstawowym.
- Otworzyć zawory do opróżniania przy zbiornikach do całkowitego opróżnienia ich z wody i sprężonego powietrza.
- Poluzować wszystkie połączenia węzowe i rurowe zbiorników oraz zespołu sterującego z instalacją, a następnie je całkowicie usunąć.
- W razie potrzeby usunąć zbiorniki z obszaru instalacji.

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

Można również zeskanować kod QR:

**12.3 Gwarancja**




Obowiązują ustawowe warunki gwarancji.

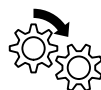
PL **Potwierdzenie montażu i rozruchu** – Urządzenie zostało zamontowane i uruchomione zgodnie z instrukcją obsługi. Ustawienie sterownika jest zgodne z lokalnymi warunkami.






Typ / Type:	
P ₀	
P _{sv}	
Fabr. Nr. / Serial-No.	







Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

A WINKELMANN BRAND
BUILDING+INDUSTRY

www.reflex-winkelmann.com