

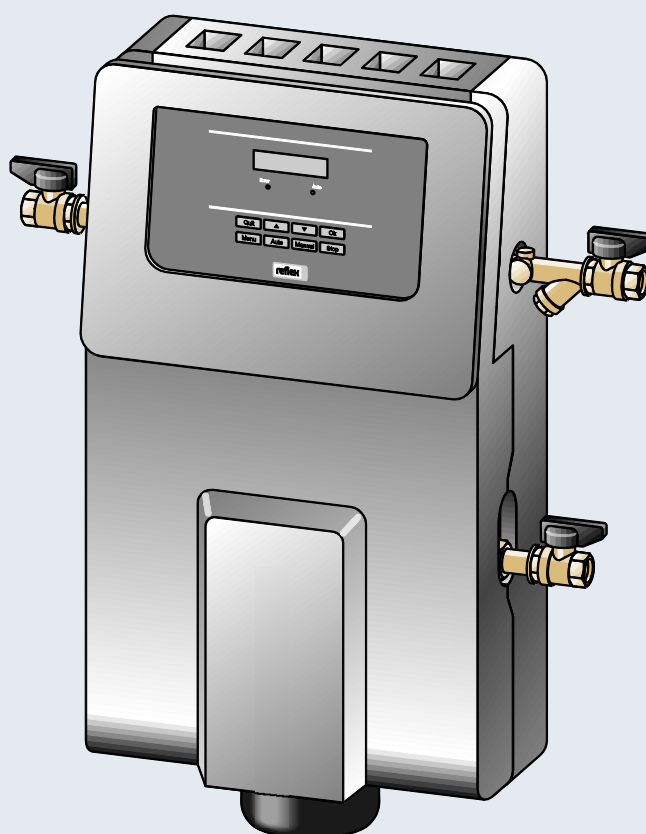
Układ odgazowujący z próżniową rurą odgazowującą

Servitec 30

PL

Instrukcja obsługi

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



1	Wskazówki do instrukcji obsługi	5
2	Odpowiedzialność i rękojmia.....	5
3	Bezpieczeństwo.....	6
3.1	Objaśnienie symboli	6
3.2	Wymogi stawiane pracownikom.....	7
3.3	Sprzęt ochrony indywidualnej	7
3.4	Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem	7
3.5	Niedopuszczalne warunki eksploatacji	7
3.6	Ryzyko szczątkowe	8
4	Opis urządzeń.....	9
4.1	Opis	9
4.2	Widok poglądowy.....	9
4.3	Identyfikator	10
4.4	Funkcja	10
4.5	Zakres dostawy.....	13
4.6	Opcjonalne wyposażenie dodatkowe.....	13
5	Dane techniczne.....	14
5.1	Instalacja elektryczna	14
5.2	Wymiary i przyłącza	14
5.3	Eksploatacja.....	14
6	Montaż	16
6.1	Warunki montażu	17
6.1.1	Sprawdzenie stanu dostawy.....	17
6.2	Przygotowania	17
6.3	Wykonanie	18
6.3.1	Montaż elementów	19
6.3.2	Montaż naścienny	19
6.3.3	Przyłącze hydrauliczne	20
6.4	Wersje układu i uzupełniania wody	23
6.4.1	Uzupełnianie wody sterowane ciśnieniem Magcontrol	23
6.4.2	Uzupełnianie wody sterowane poziomem Levelcontrol	24
6.5	Przyłącze elektryczne	25
6.5.1	Schemat elektryczny	26
6.5.2	Złącze RS-485	28
6.6	Potwierdzenie montażu i uruchomienia	29
7	Uruchomienie.....	30
7.1	Sprawdzenie warunków pierwszego uruchomienia	30
7.2	Ustawianie minimalnego ciśnienia roboczego w trybie Magcontrol	30
7.3	Napełnienie urządzenia wodą	31
7.4	Edycja procedury rozruchu sterownika	32
7.5	Uruchomienie trybu automatycznego	33
8	Eksploatacja.....	34
8.1	Tryby pracy.....	34
8.1.1	Tryb automatyczny.....	34
8.1.2	Tryb ręczny	35
8.1.3	Tryb zatrzymania	35
8.1.4	Tryb letni	36

8.1.5	Ponowne uruchomienie	36
9	Sterownik.....	37
9.1	Obsługa panelu sterowniczego	37
9.2	Menu użytkownika	38
9.3	Menu serwisowe	38
9.4	Ustawienia standardowe	39
9.5	Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta	40
9.6	Komunikaty	44
10	Konserwacja.....	47
10.1	Harmonogram konserwacji.....	48
10.2	Czyszczenie	49
10.2.1	Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń	49
10.3	Potwierdzenie konserwacji	50
11	Demontaż.....	51
12	Załącznik	53
12.1	Serwis zakładowy Reflex.....	53
12.2	Zgodność z normami / normy.....	54
12.3	Gwarancja	55

1 Wskazówki do instrukcji obsługi

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

Korzystanie z instrukcji obsługi ma na celu:

- zapobieganie zagrożeniom dla personelu,
- poznanie urządzenia,
- zapewnienie optymalnego działania,
- odpowiednio wczesne wykrywanie i usuwanie błędów,
- unikanie awarii spowodowanych nieprawidłową obsługą,
- obniżenie kosztów napraw i czasów przestoju,
- zwiększenie niezawodności i wydłużenie okresu eksploatacji,
- niedopuszczenie do powstania zagrożenia dla środowiska.

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. Informacje na temat opcjonalnego wyposażenia dodatkowego, patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 13.



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 53.

3 Bezpieczeństwo

3.1 Objaśnienie symboli

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

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

Podłączenie urządzenia do instalacji elektrycznej oraz okablowanie urządzenia powinien wykonać specjalista zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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 przeznaczone do użytkowania w systemach stacjonarnych instalacji grzewczych i chłodniczych. Urządzenie wolno stosować wyłącznie w systemach zamkniętych antykorozyjnie i napełnionych wodą o następujących parametrach:

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

W całej instalacji i w układzie uzupełniania wody należy zminimalizować dostęp tlenu zawartego w powietrzu.



Wskazówka!

Zapewnić parametry wody do uzupełniania ubytków zgodne z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

- na przykład zgodne z normą VDI 2035 lub SIA 384-1.



Wskazówka!

- Aby zapewnić długą, bezusterkową pracę instalacji, stosować w urządzeniach pracujących z mieszankami wody i glikolu tylko takie glikole, których inhibitory uniemożliwiają powstawanie korozji. Ponadto należy zapobiec powstawaniu piany spowodowanemu substancjami zawartymi w wodzie. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko nieprawidłowego odgazowania próżniowego, ponieważ może dojść do odkładania się osadów w odpowietrzniku, a tym samym do nieszczelności.
- Dla zachowania specyficznych właściwości i proporcji mieszanki woda-glikol decydujące jest zawsze przestrzeganie danych określonych przez producenta.
- Nie wolno mieszać różnych gatunków glikolu, stężenie glikolu należy sprawdzać z reguły raz w roku (patrz dane producenta).

3.5 Niedopuszczalne warunki eksploatacji

Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w poniższych warunkach:

- 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.
-

OSTROŻNIE

Ryzyko obrażeń w razie kontaktu z wodą zawierającą glikol

W przypadku układów chłodzenia kontakt z wodą zawierającą glikol może spowodować podrażnienia skóry i oczu.

- Nosić środki ochrony indywidualnej (np. odzież ochronną, rękawice ochronne, okulary ochronne).
-

OSTROŻNIE

Ryzyko obrażeń związane z dużą masą urządzenia

Ze względu na dużą masę urządzenia istnieje niebezpieczeństwo obrażeń ciała i wypadków.

- Podczas montażu lub demontażu należy korzystać z pomocy drugiej osoby.
-

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia urządzenia podczas transportu

Nieprawidłowo wykonywany transport może być przyczyną uszkodzenia przyłączy przewodów odgazowywania i uzupełniania wody.

- Zabezpieczyć przyłącza przed uszkodzeniem za pomocą odpowiednich osłon.
 - Urządzenie transportować tylko w pozycji pionowej.
-

UWAGA

Szkody materialne w transporcie

Uszkodzenia wskutek niewłaściwego transportowania urządzenia.

- Zamocować urządzenie odpowiednimi zabezpieczeniami transportowymi, np. pasami mocującymi.
-

4 Opis urządzeń

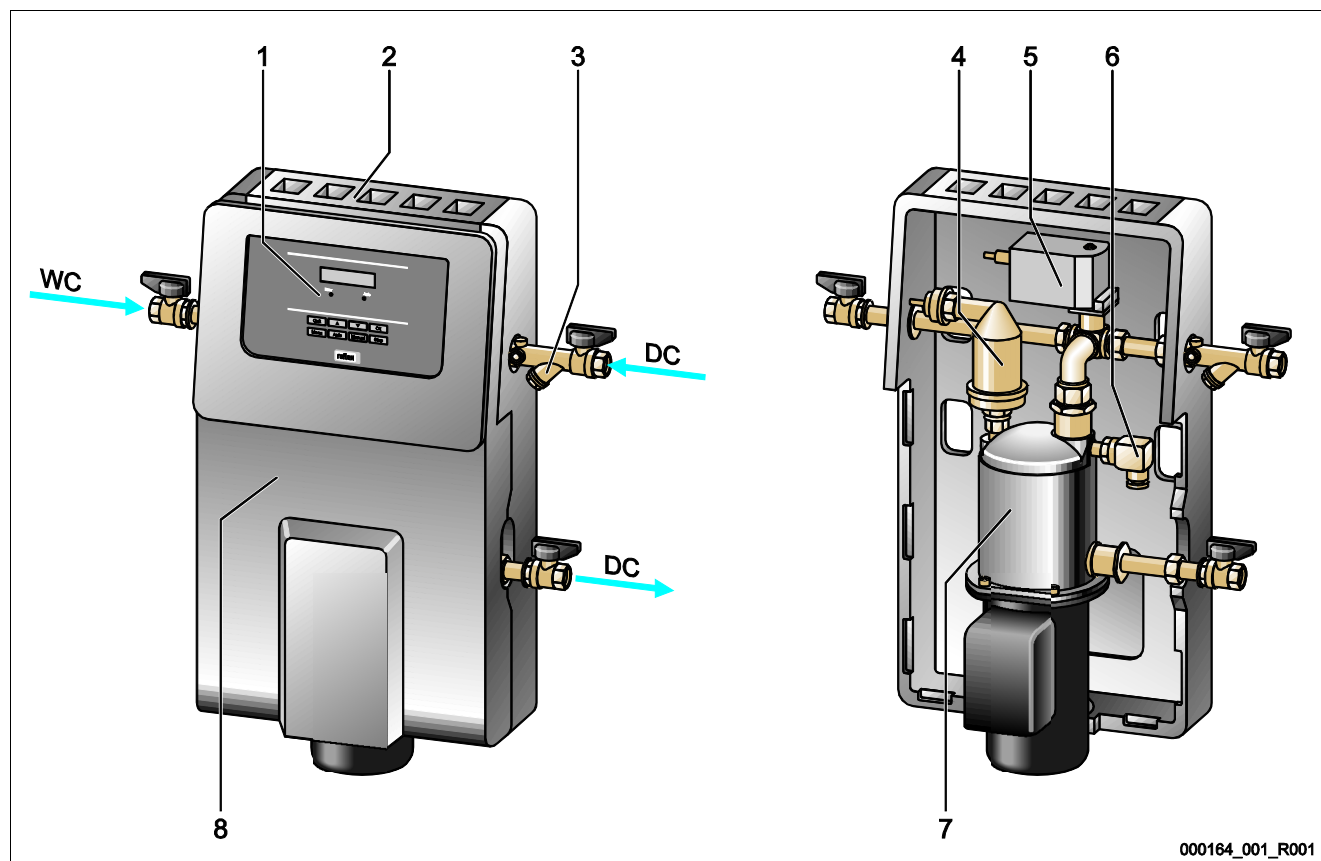
4.1 Opis

Urządzenie służy do odgazowywania i uzupełniania ubytków wody. Urządzenie stosuje się głównie w instalacjach grzewczych i chłodniczych w celu uniknięcia zakłóceń spowodowanych rozpuszczonymi lub uwolnionymi gazami. W urządzeniu wykorzystano skonstruowaną specjalnie do tego celu pompę próżniową. Dzięki temu urządzenie wyróżnia się kompaktową budową, idealną do małych i średnich instalacji.

Urządzenie posiada następujące zabezpieczenia:

- Brak bezpośredniego zasysania powietrza dzięki kontroli stabilizacji ciśnienia z automatycznym uzupełnianiem ubytków wody.
- Brak problemów z cyrkulacją na skutek obecności pęcherzy w wodzie.
- Redukcja uszkodzeń korozyjnych poprzez usuwanie tlenu z wody do napełniania instalacji i uzupełniania ubytków.

4.2 Widok poglądowy



000164_001_R001

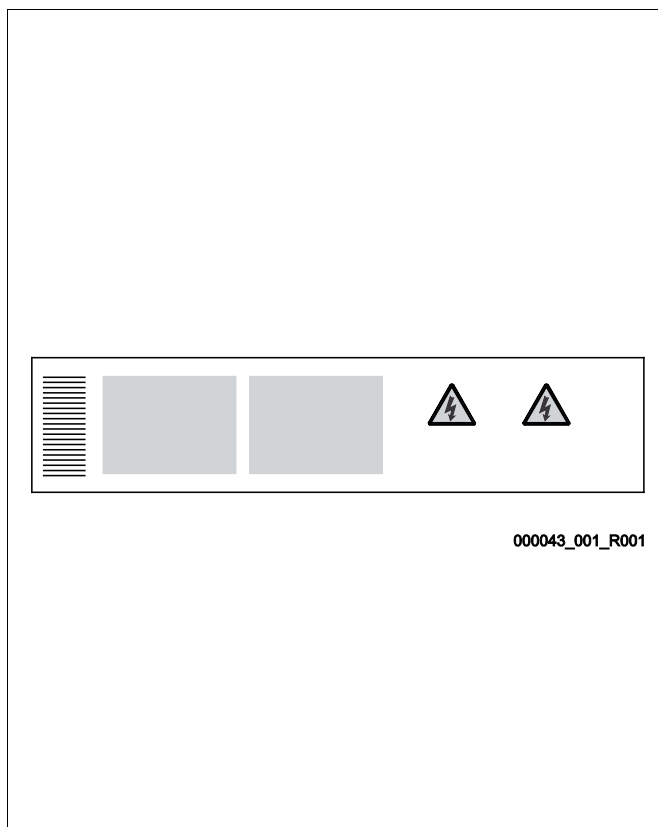
1	Sterownik
2	Kratka wentylacyjna
3	Osadnik zanieczyszczeń „ST”
4	Zawór odgazowujący „DV”
5	3-drożny zawór kulowy z napędem „CD” do hydraulicznej regulacji odgazowywania i uzupełniania ubytków wody

6	Czujnik ciśnienia „PIS”
7	Próżniowa pompa odgazowywania „PU”
8	Obudowa zdejmowana do przodu
WC	Złączka uzupełniania wody
DC	Złączka odgazowywania • wejście wody nieodgazowanej • wyjście wody odgazowanej

4.3 Identyfikator

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 P	Ciśnienie minimalne / maksymalne
max. continuous operating temperature	Maksymalna stała temperatura robocza
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 - aline	Fabryczne ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa
at site	Ustawione ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa



4.4 Funkcja

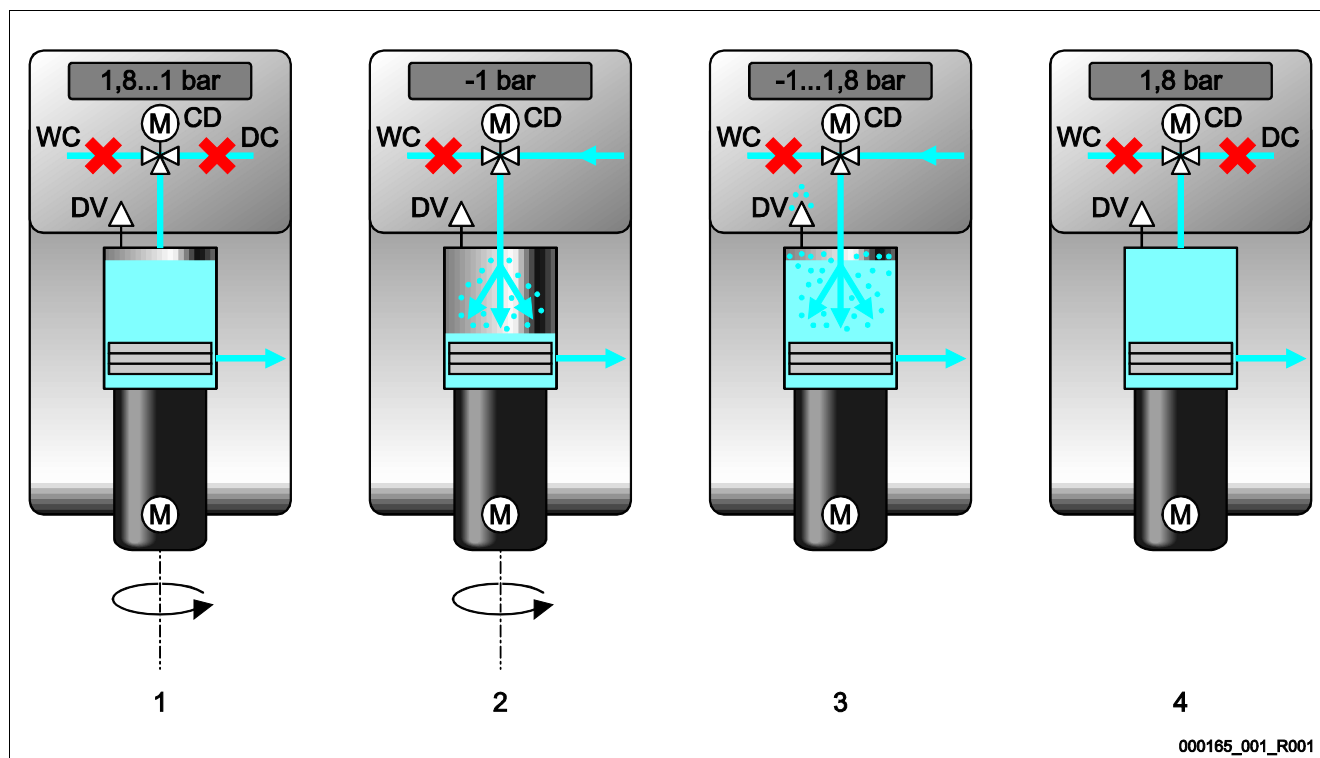
Urządzenie odgazowuje wodę z instalacji oraz wodę świeżą z uzupełniania. Urządzenie usuwa z wody do 90% rozpuszczonych w niej gazów. Odgazowywanie odbywa się w cyklach sterowanych czasem.

Cykl składa się z następujących faz:

1. Wytworzenie podciśnienia
 - Pompa próżniowa „PU” wytwarza podciśnienie. Dopływ „DC” do pompy pozostaje zamknięty.
2. Faza rozpylania
 - Dopływ do pompy próżniowej „PU” otwiera się. W zależności od wymagań część strumienia wody nieodgazowanej z instalacji albo wody świeżej z uzupełniania doprowadzana jest przez przewody „DC” albo „WC” urządzenia. W pompie próżniowej następuje drobne rozpylenie wody. Duża powierzchnia rozpylonej wody oraz duży spadek nasycenia gazem w stronę próżni powodują odgazowanie wody. Odgazowana woda jest tłoczona przez pompę próżniową z powrotem do instalacji.
3. Faza wypychania
 - Pompa próżniowa „PU” wyłącza się. Woda jest w dalszym ciągu rozpylana i odgazowywana. Poziom wody w pompie próżniowej rośnie. Gazy oddzielone z wody są usuwane poprzez zawór odgazowywania „DV” do otaczającej atmosfery.
4. Faza przestoju
 - Po usunięciu gazu następuje faza przestoju, po zakończeniu której uruchamiany jest kolejny cykl.

Przebieg cyklu odgazowywania w pompie próżniowej PU

Instalacja wody chłodzącej $\leq 30^{\circ}\text{C}$, ciśnienie instalacji 1,8 bar, odgazowanie instalacji „DC” pracuje, odgazowanie uzupełniania „WC” zamknięte.



1	Wytworzenie podciśnienia	3	Faza wypychania
2	Faza rozpylania	4	Faza przestoju

Odgazowywanie

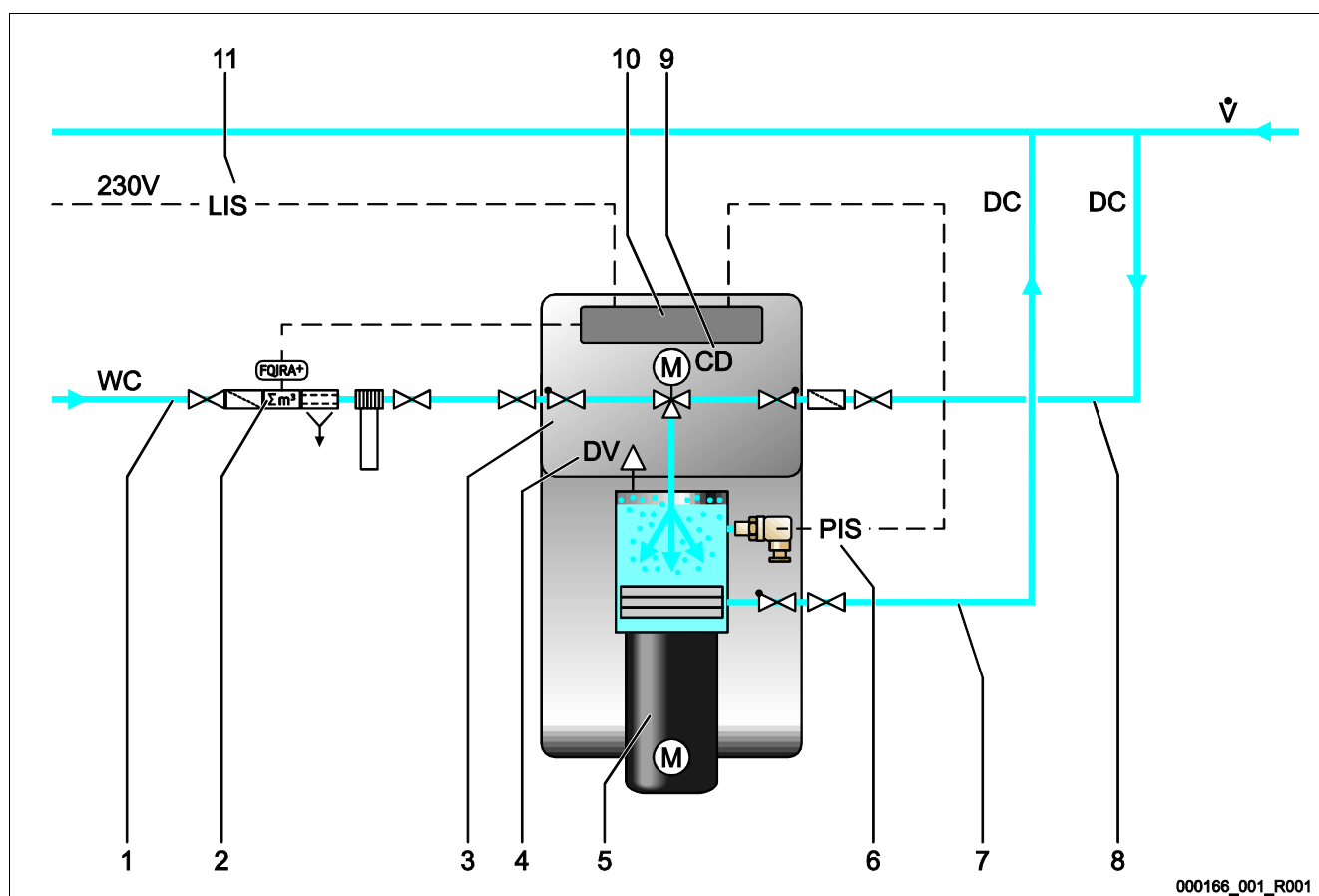
Cały proces odgazowywania jest regulowany hydraulicznie za pomocą 3-drożnych zaworów kulowych z napędem „CD” i sterownika urządzenia. Tryb pracy jest kontrolowany i wyświetlany na wyświetlaczu sterownika urządzenia. W sterowniku można wybrać i ustawić 3 różne programy odgazowywania i 2 różne sposoby uzupełniania wody.

Programy odgazowywania

Odgazowywanie ciągłe:	Służy do odgazowywania ciągłego przez kilka godzin lub dni z uruchamianymi kolejno cyklami odgazowywania bez przerw między nimi. Program ten jest zalecany po uruchomieniu i naprawach.
Odgazowywanie interwałowe:	Odgazowywanie interwałowe składa się z określonej liczby cykli odgazowywania. Między poszczególnymi cyklami następuje przerwa. Program ten zaleca się do pracy ciągłej.
Odgazowywanie wody uzupełniającej:	Aktywacja następuje automatycznie podczas odgazowywania ciągłego lub interwałowego przy każdym uzupełnieniu wody. Przebieg jest identyczny jak podczas odgazowywania ciągłego. Czas odgazowywania jest ograniczony przez czas uzupełniania wody.

Sposoby uzupełniania wody

Istnieją dwa sposoby uzupełniania wody. Są one kontrolowane przez czas uzupełniania i cykle uzupełniania.



1	Przewód uzupełniania wody „WC”
2	Opcjonalne urządzenie dodatkowe (patrz rozdział „Opcjonalne wyposażenie dodatkowe”)
3	Urządzenie
4	Zawór odgazowywania „DV”
5	Pompa próżniowa „PU”
6	Czujnik ciśnienia „PIS” urządzenia

7	Przewód odgazowywania „DC” (woda odgazowana do instalacji)
8	Przewód odgazowywania „DC” (woda nieodgazowana z instalacji)
9	3-drożny zawór kulowy z napędem „CD”
10	Sterownik urządzenia
11	Przewód sygnałowy z czujnika poziomu „LIS” układu stabilizacji ciśnienia

Magcontrol:

Instalacje z membranowymi naczyniami wzbiorczymi.

- Zintegrowany czujnik ciśnienia „PIS” służy do pomiaru i kontrolowania ciśnienia w instalacji grzewczej i chłodniczej. W razie spadku ciśnienia poniżej obliczonego ciśnienia napełniania następuje aktywowanie odgazowywania wody uzupełniającej.

Levelcontrol:

Do instalacji z układami stabilizacji ciśnienia.

- W układzie stabilizacji ciśnienia poziom wody w zbiorniku przeponowym określany jest za pomocą siłomierza puszkiowego „LIS”. Funkcja uzupełniania uruchamiana jest przez sygnał 230 V.

**Wskazówka!**

Zapewnić prawidłowe podłączenie urządzenia do instalacji.

- Szczególnie w przypadku wariantu uzupełniania wody Levelcontrol przewód sygnałowy od czujnika poziomu układu stabilizacji ciśnienia musi być podłączony do urządzenia.

4.5 Zakres dostawy

W przypadku pierwszej dostawy jej zakres jest opisany w dokumencie dostawy, a zawartość jest podana na opakowaniu.

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

Wypożyczenie podstawowe do odgazowywania:

- urządzenie
- 3 zawory kulowe do złączy do odgazowywania i uzupełniania wody
- instrukcja obsługi

4.6 Opcjonalne wyposażenie dodatkowe

Do urządzenia jest dostępne następujące wyposażenie dodatkowe:

- Fillset do uzupełniania wody.
 - Fillset ze zintegrowanym izolatorem przepływu zwrotnego, wodomierzem, osadnikiem zanieczyszczeń i zaworami odcinającymi do przewodu uzupełniającego „WC”.
- Fillset Impuls z wodomierzem kontaktowym FQIRA+ do uzupełniania wody.
 - Jeśli Fillset Impuls z wodomierzem kontaktowym FQIRA+ zostanie zamontowany w przewodzie uzupełniania, można kontrolować całą ilość wody uzupełniającej oraz pojemność miękkiej wody instalacji zmiękczających Fillsoft. Gwarantuje to bezpieczeństwo eksploatacyjne urządzenia i zapobiega automatycznemu uzupełnianiu w razie dużych ubytków wody lub mniejszych wycieków.
- Fillsoft do zmiękczenia wody uzupełniającej z instalacji wodociągowej.
 - Fillsoft montuje się między urządzeniem Fillset a urządzeniem. Sterownik urządzenia kontroluje ilości uzupełnianej wody i sygnalizuje konieczność wymiany wkładów zmiękczających.
- Moduły rozszerzające do sterownika urządzenia.
 - Poprzez złącze RS-485 można odczytywać różne informacje ze sterownika. Można je również wykorzystać do komunikacji z centralami sterującymi lub innymi urządzeniami, patrz rozdział 6.5.2.1 "Podłączenie złącza RS-485" strona 28. Do komunikacji poprzez złącze RS-485 z centralami sterującymi lub innymi urządzeniami jest potrzebne następujące wyposażenie:
 - moduły magistrali do komunikacji z centralami sterującymi
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus-DP
 - Ethernet
 - moduł I/O do komunikacji klasycznej
- Reflexomat do instalacji z układami stabilizacji ciśnienia.
 - Optymalną kombinacją jest Reflexomat i urządzenie. Mimo odgazowanej instalacji Reflexomat gwarantuje bardzo elastyczną pracę przy stałym ciśnieniu. Uzupełnianie wody odbywa się w zależności od poziomu wody w naczyniu wzbiorczym układu stabilizacji ciśnienia zmierzonego przez czujnik poziomu „LIS” układu Reflexomat. Sterownik układu Reflexomat po zażądaniu uzupełnienia wody wysyła sygnał 230 V do sterownika urządzenia.
- Pomiar wypychania gazu do optymalnego odgazowywania.



Uwaga!

Do wyposażenia dołączone są osobne instrukcje montażu, obsługi i konserwacji.

5 Dane techniczne



Wskazówka!

Poniższe wartości odnoszą się do wszystkich instalacji:

- dopuszczalna temperatura na dopływie wody: 120 °C
- dopuszczalna temperatura robocza odgazowywania wody uzupełniającej: 0°C – 30 °C
0°C – 45°C
- dopuszczalna temperatura otoczenia: 8 barów
- dopuszczalne nadciśnienie robocze: 6 barów
- maksymalne ciśnienie dopływu uzupełniania: 0,05 m³/h
- wydajność uzupełniania wody: ≤ 90%
- stopień usuwania rozpuszczonych gazów: 100 %
- stopień usuwania uwolnionych gazów: IP 54
- stopień ochrony:

5.1 Instalacja elektryczna

Typ	Moc elektryczna (kW)	Przyłącze elektryczne (V / Hz)	Zabezpieczenie (A)	Liczba złączy RS-485	Moduł I/O	Napięcie elektryczne zespołu sterującego (V, A)	Poziom hałasu (dB)
30	0,47	230 / 50	10	1	Nie	230, 4	55
30 GL	0,47	230 / 50	10	1	Nie	230, 4	55

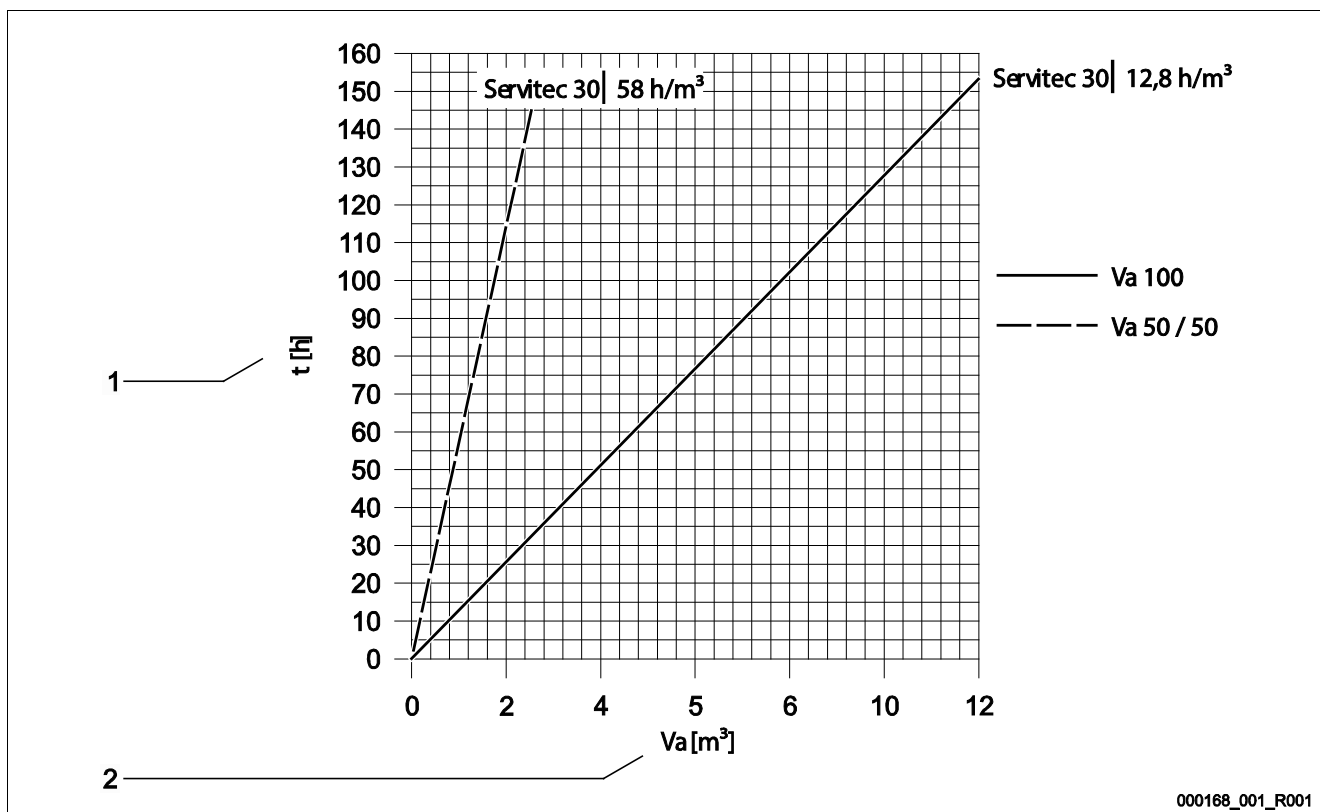
5.2 Wymiary i przyłącza

Typ	Masa (kg)	Wysokość (mm)	Szerokość (mm)	Głębokość (mm)	Przyłącze odgazowywani a urządzenia	Przyłącze odgazowywani a instalacji	Przyłącze uzupełniania wody
30	13,5	660	545	290	IG ½ cala	IG ½ cala	IG ½ cala
30 GL	13,5	660	545	290	IG ½ cala	IG ½ cala	IG ½ cala

5.3 Eksploatacja

Typ	Pojemność instalacji (100% wody) (m³)	Pojemność instalacji (50% wody) (m³)	Ciśnienie robocze (bar)	Dopuszczalne nadciśnienie robocze (bar)	Wartość zadana zawór przelewowy (bar)	Temperatura robocza (°C)
30	1	–	0,5 – 3	8	–	>0 – 70
30 GL	–	2,5	0,5 – 3	8	–	>0 – 70

Wartości orientacyjne dla maksymalnego odgazowywanego zładu instalacji „Va” w skrajnych warunkach uruchomienia przy redukcji azotu z 18 mg/l do 10 mg/l.



1	Odgazowywanie ciągłe „t” [h]	2	Zład instalacji „Va” [m³]
---	------------------------------	---	---------------------------

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).



Wskazówka!

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

- Pierwsze uruchomienie urządzenia oraz coroczny przegląd 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 podłączenia urządzenia do instalacji:

- Swobodny dostęp do instalacji.
- Równa i stabilna powierzchnia montażu urządzenia.
- Pomieszczenie o dobrej wentylacji, temperatury dodatnie.
 - Temperatura pomieszczenia $> 0 - 45^{\circ}\text{C}$.
- Odpływ wody po opróżnianiu.
- Przyłącze do napełniania.
 - DN 15 wg DIN 1988 T 4.
- Przyłącze elektryczne.
 - 230 V~, 50 Hz, 16 A zabezpieczenie wyłącznikiem różnicowoprądowym (prąd wyzwalający 0,03 A).

6.3 Wykonanie

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek przewrócenia się urządzenia

Niebezpieczeństwo uderzenia lub zgniecenia przez przewracające się urządzenie

- Zapewnić wystarczającą stabilność urządzenia.
- Obciążyć powierzchnię montażową jednostki transportowej od urządzenia odpowiednimi urządzeniami pomocniczymi.



Wskazówka!

Wskutek transportu na inne miejsce użytkowania połączenia śrubowe przyłączy urządzenia mogą się poluzować.

- Przed użyciem urządzenia sprawdzić, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone i szczelne.



Wskazówka!

Unikać nieszczelności na przyłączach.

- Podczas podłączania urządzenia do instalacji zwrócić uwagę, żeby nie odwrócić przyłączy do odgazowywania i uzupełniania wody.

Wykonać następujące czynności:

- Podłączyć urządzenie na przewodzie powrotnym instalacji.
 - Dzięki temu urządzenie będzie zawsze pracować w dopuszczalnym zakresie ciśnienia i temperatury.
- W przypadku instalacji wyposażonej w podmieszanie na powrocie lub rozdzielacz hydrauliczny podłączyć urządzenie przed punktem mieszania.
 - Dzięki temu urządzenie będzie odgazowywać wodę na odcinku głównego przepływu „V” przy temperaturze $\leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

UWAGA – Ryzyko szkód na skutek nieprawidłowego podłączenia! Zwrócić uwagę na dodatkowe obciążenie urządzenia wynikające z połączenia rurami lub węzami z instalacją. Połączenia między urządzeniem a instalacją muszą być zamontowane bez naprężeń. W razie potrzeby podeprzeć przewody rurowe.

UWAGA – Ryzyko szkód materialnych wskutek nieszczelności! Możliwość uszkodzenia instalacji wskutek nieszczelności przewodów łączących z urządzeniem. Używać przewodów połączeniowych charakteryzujących się odpowiednią odpornością na temperaturę panującą w układzie instalacji.

Urządzenie jest zmontowane i wymaga dostosowania do lokalnych warunków.

Wykonać następujące czynności:

1. Skompletować przyłącza wodne między urządzeniem a instalacją.
2. Skompletować przyłącze elektryczne zgodnie z planem zacisków, patrz rozdział 6.5 "Przyłącze elektryczne" strona 25.



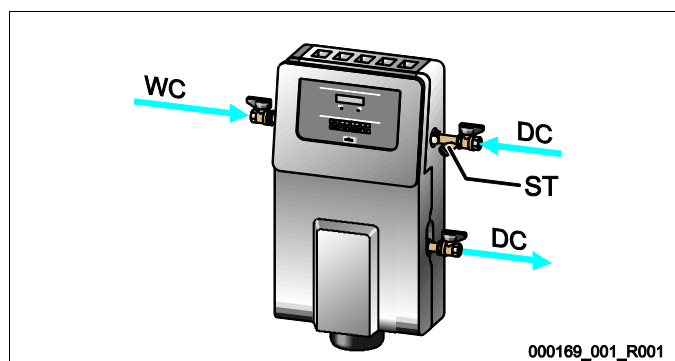
Wskazówka!

Podczas podłączania zwrócić uwagę na zapewnienie możliwości obsługi armatury i doprowadzenia przyłączy.

6.3.1 Montaż elementów

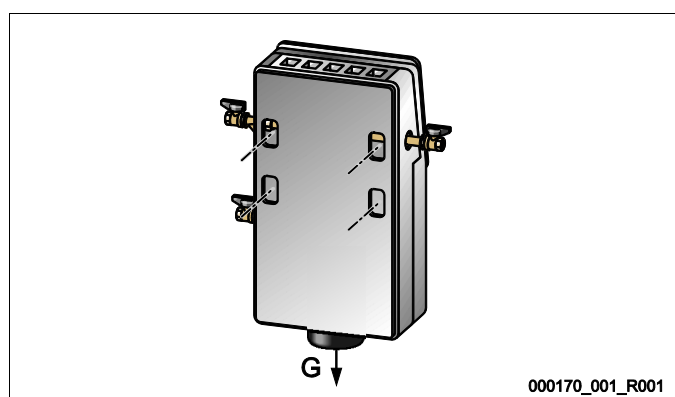
Zamontować zawory kulowe na urządzeniu.

1. Przykręcić zawór kulowy do złączki uzupełniania wody „WC”.
 - Jeśli nie jest podłączone automatyczne uzupełnianie, na złączce „WC” należy zamontować zaślepkę G ½”.
2. Przykręcić zawór kulowy z osadnikiem zanieczyszczeń „ST” do wejścia „DC” odgazowywania.
3. Przykręcić zawór kulowy do wyjścia „DC” odgazowywania.



6.3.2 Montaż naścienny

Urządzenie montuje się na ścianie za pomocą otworów w tylnej ścianie urządzenia. Elementy mocujące należy dobrać w zależności od rodzaju ściany oraz masy „G” urządzenia.

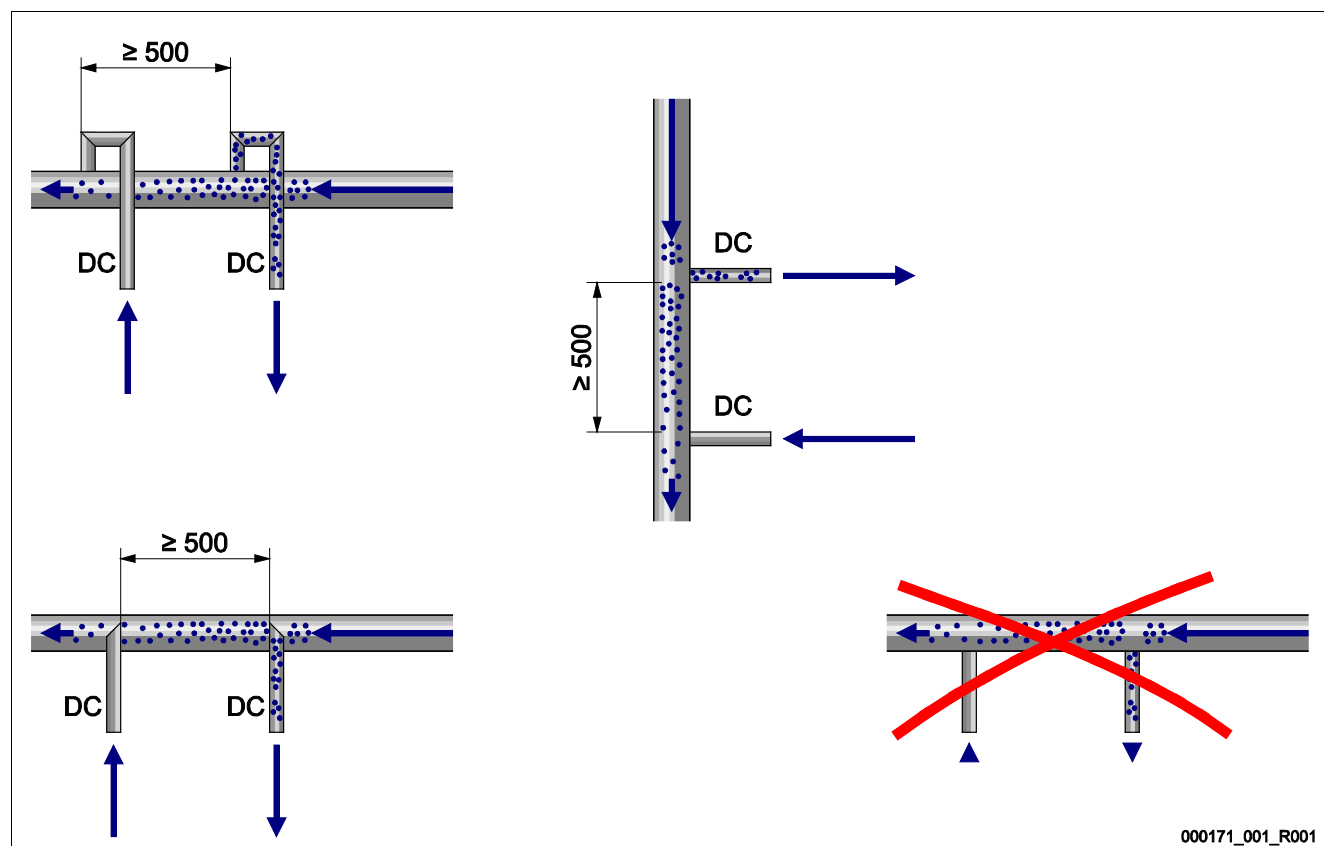


6.3.3 Przyłącze hydrauliczne

6.3.3.1 Przewód odgazowywania do instalacji

Szczegóły podłączenia przewodu odgazowywania „DC”

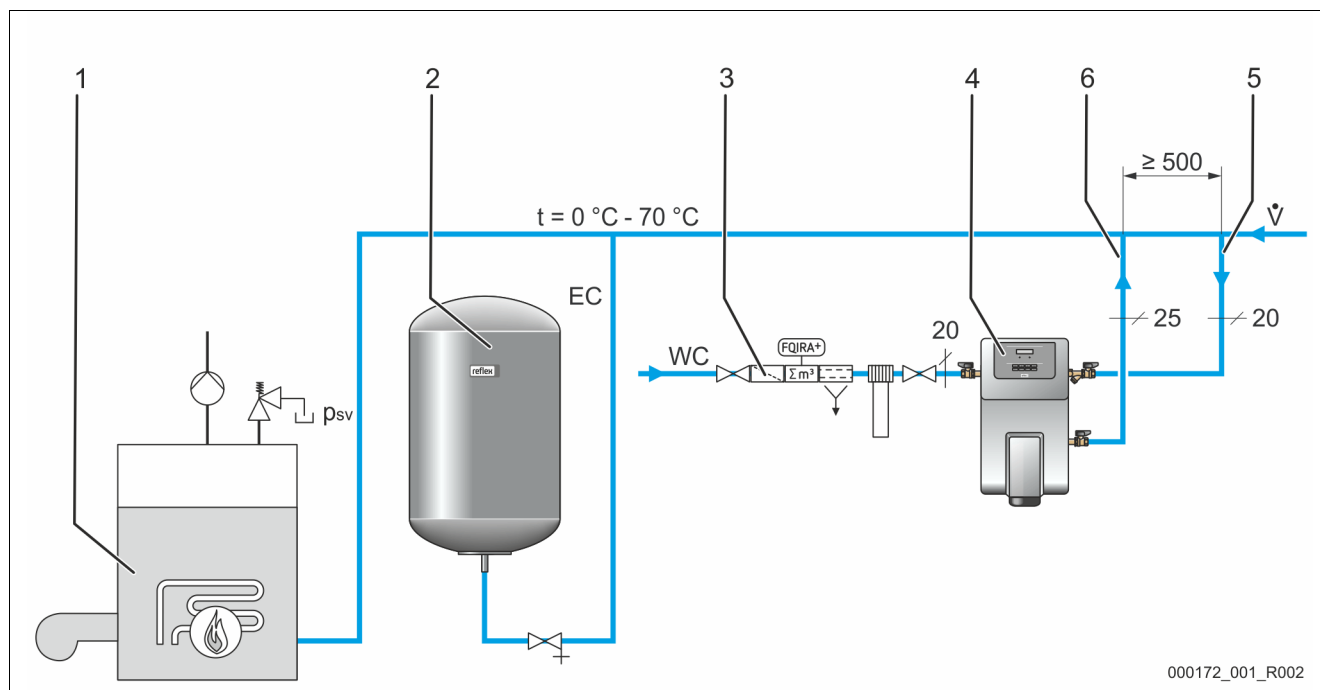
Podłączyć przewody odgazowywania „DC” według poniższego schematu:



Wykonać następujące czynności:

- Unikać przeciążania zamontowanego w urządzeniu osadnika zanieczyszczeń „ST” wskutek dostania się większych zanieczyszczeń.
- Przewód wody nieodgazowanej „DC” wpiąć do instalacji przed przewodem wody odgazowanej (patrząc w kierunku przepływu w instalacji).
- Przewody odgazowywania zaleca się wpiąć na przewodzie powrotnym instalacji.
 - Temperatura wody musi się mieścić w przedziale $0^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$, aby zapewnić dostateczną skuteczność odgazowania.

Urządzenie w instalacji grzewczej, stabilizacja ciśnienia za pomocą membranowego naczynia wzbiorczego „MAG”



000172_001_R002

1	Instalacja grzewcza
2	Ciśnieniowe naczynie wzbiorcze
3	Opcjonalne urządzenie dodatkowe, patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 13

4	Urządzenie
5	Przewód odgazowywania „DC” (woda nieodgazowana)
6	Przewód odgazowywania „DC” (woda odgazowana)

Wykonać następujące czynności:

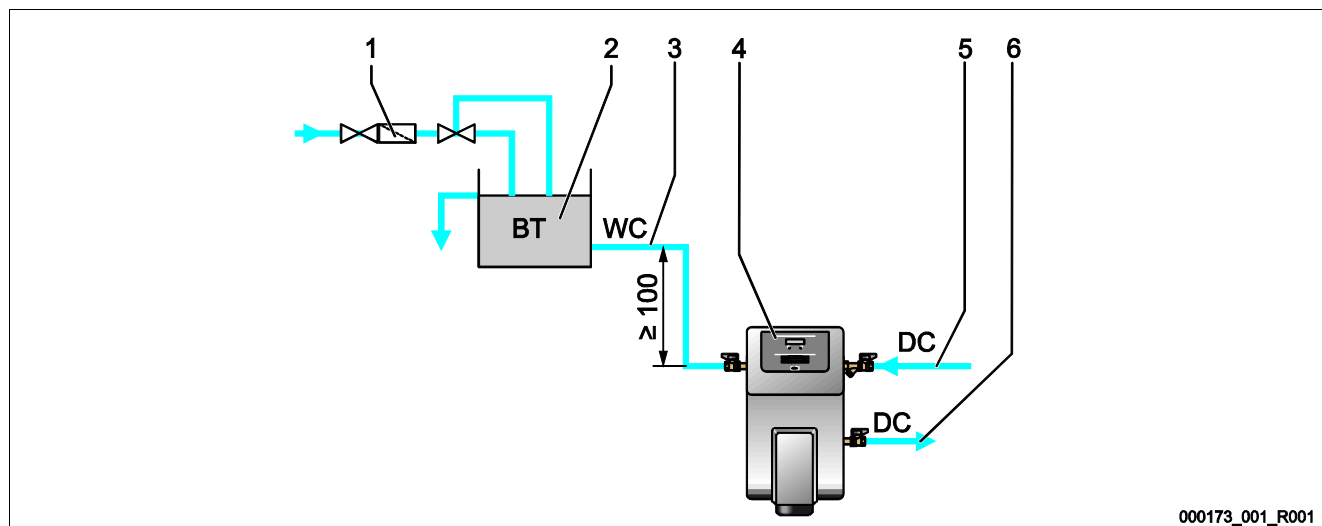
- Podłączenie przewodów odgazowywania „DC” odbywa się w przepływie głównym „V” instalacji.
- Urządzenie potrzebuje dwóch przewodów odgazowywania dla instalacji.
 - Jeden przewód odgazowywania do wody nieodgazowanej z instalacji
 - Jeden przewód odgazowywania do powrotu wody odgazowanej do instalacji.
- Przewody odgazowywania montować w pobliżu przewodu wyrównawczego „EC”.
 - W ten sposób zapewnia się stabilność ciśnień.
- Ustawić urządzenie w pobliżu membranowego naczynia wzbiorczego „MAG”.
 - W ten sposób zapewnia się monitorowanie ciśnienia w membranowym naczyniu wzbiorczym.
 - Ustawić w sterowniku tryb pracy „Magcontrol”.



Wskazówka!

- Podłączenie powinno znajdować się na odcinku głównego przepływu „V”. Dotyczy to przede wszystkim instalacji ze zwrotnicami hydraulicznymi i mieszaczami na powrocie.
 - Wersje układów i uzupełniania wody, patrz rozdział 6.4 "Wersje układu i uzupełniania wody" strona 23.

6.3.3.2 Przewód uzupełniania wody



1	Osadnik zanieczyszczeń „ST”
2	Zbiornik pośredni „BT”
3	Przewód uzupełniania wody „WC”

4	Urządzenie
5	Przewód odgazowywania „DC” (woda nieodgazowana)
6	Przewód odgazowywania „DC” (woda odgazowana)

Podczas uzupełniania wody przestrzegać następujących warunków:

- W przypadku uzupełniania wodą przez zbiornik pośredni „BT” dolna krawędź zbiornika musi się znajdować co najmniej 100 mm nad pompą „PU” urządzenia.
- Zamknąć przyłącze przewodu uzupełniania wody „WC”, jeżeli przewód uzupełniania wody nie jest podłączony.
 - Ustawić w sterowniku urządzenia wariant uzupełniania wody „Levelcontrol”.
- Zainstalować przynajmniej jeden osadnik zanieczyszczeń „ST” o wielkości oczek $\leq 0,25$ mm tuż przed 3-drożnym zaworem kulowym z napędem „CD”.

**Wskazówka!**

Unikać zakłóceń urządzenia.

- Zapewnić ręczne uzupełnianie wody w instalacji.

**Wskazówka!**

Jeśli ciśnienie spoczynkowe przekracza 6 bar, w przewodzie uzupełniania „WC” należy zainstalować reduktor ciśnienia.

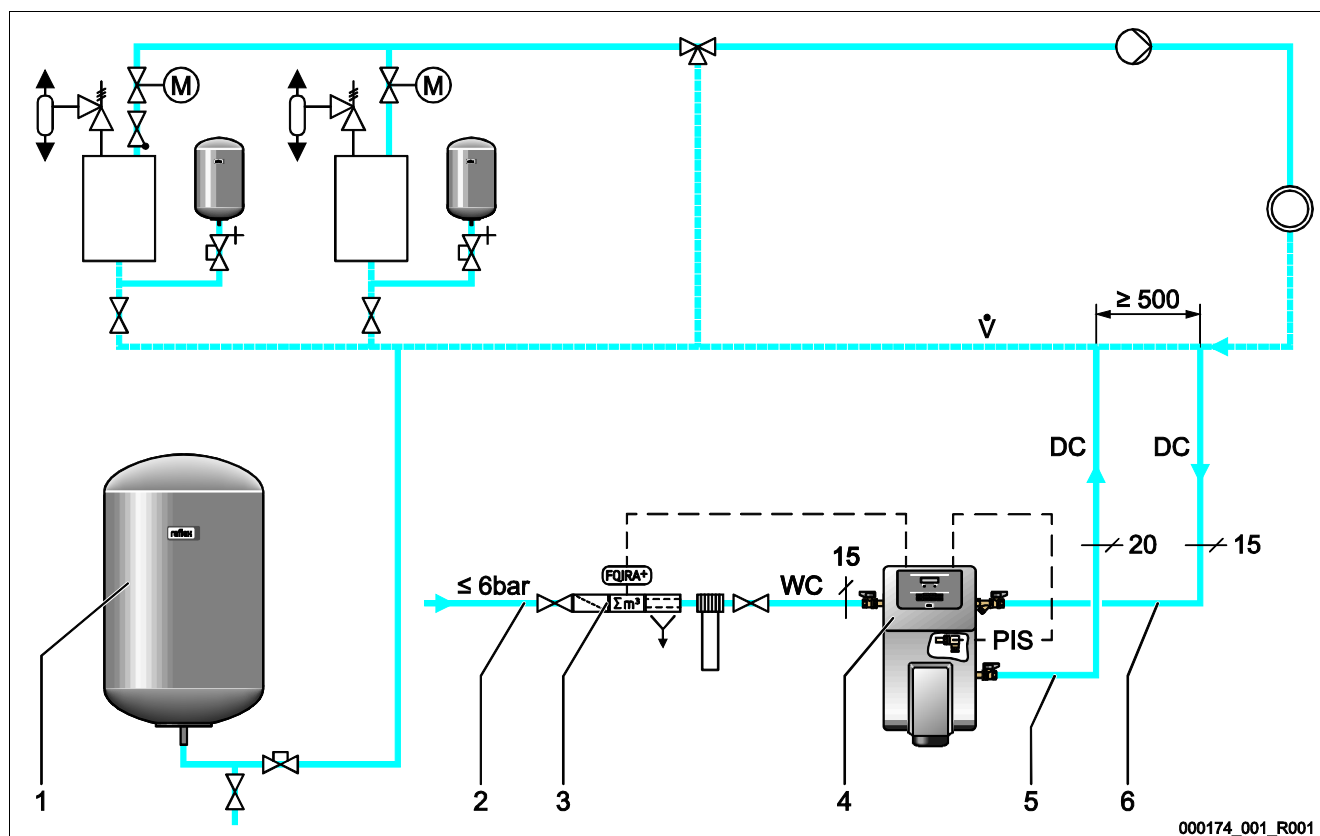
6.4 Wersje układu i uzupełniania wody

W sterowaniu urządzenia należy wybrać w menu użytkownika wariant uzupełniania wody, patrz rozdział 9.5 "Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta" strona 40.

Menu użytkownika daje możliwość wyboru następujących wariantów uzupełniania wody:

- Uzupełnianie wody sterowane ciśnieniem „Magcontrol”.
 - W przypadku instalacji z membranowym naczyniem wzbiórczym.
- Uzupełnianie wody sterowane poziomem „Levelcontrol”.
 - W przypadku instalacji z układem stabilizacji ciśnienia.

6.4.1 Uzupełnianie wody sterowane ciśnieniem Magcontrol



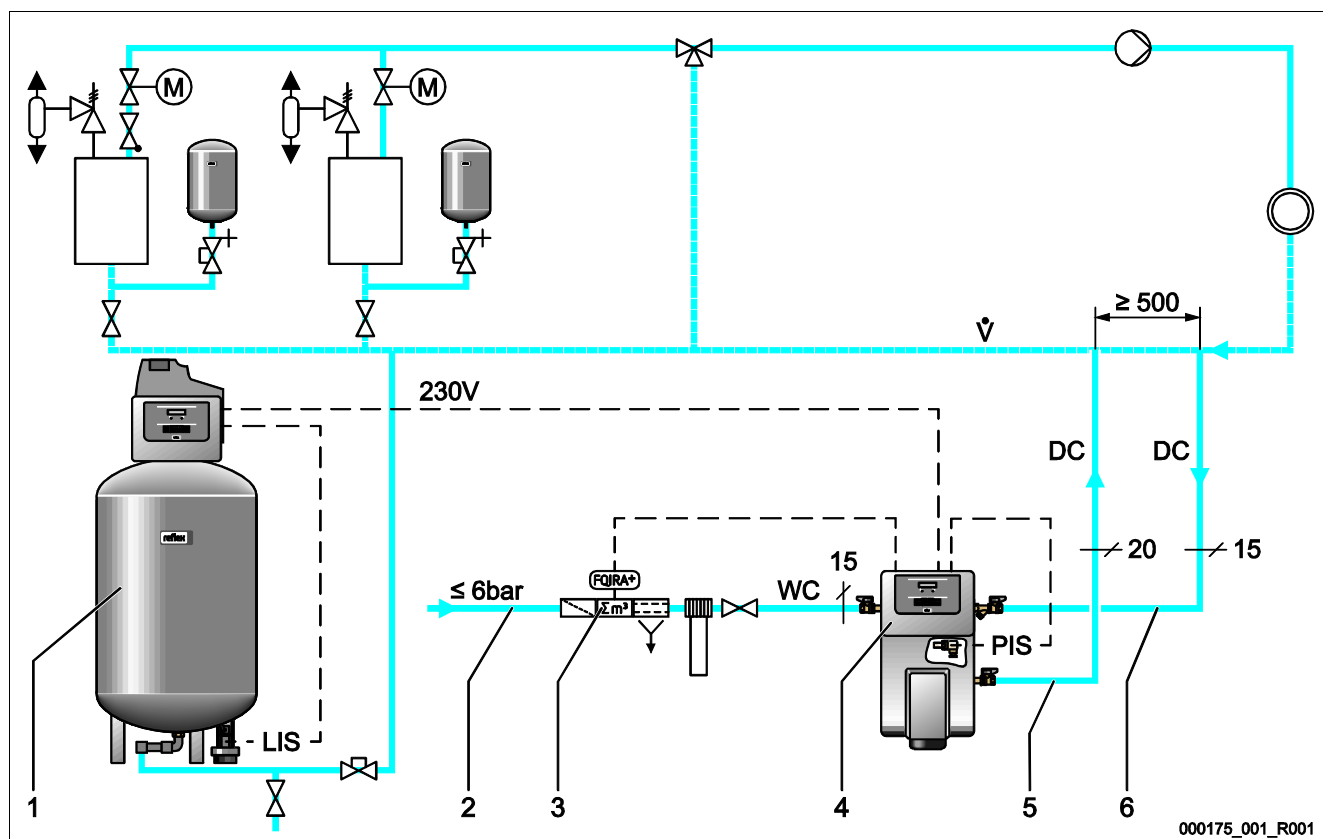
1	Membranowe naczynie wzbiórcze
2	Przewód uzupełniania wody „WC”
3	Opcjonalne wyposażenie dodatkowe, patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 13
4	Urządzenie

5	Przewód odgazowywania „DC” (woda odgazowana)
6	Przewód odgazowywania „DC” (woda nieodgazowana)
PIS	Czujnik ciśnienia

W sterowniku urządzenia wybrać w menu użytkownika tryb pracy „Magcontrol”. Ten tryb pracy jest przeznaczony do instalacji z membranowym naczyniem wzbiórczym. Uzupełnianie wody odbywa się w zależności od ciśnienia panującego w układzie instalacji. Niezbędny do tego czujnik ciśnienia jest zamontowany w urządzeniu. Przyłącza przewodów odgazowywania należy wykonać blisko membranowego naczynia wzbiórczego. Pozwoli to zapewnić możliwość monitorowania ciśnienia w celu uzupełniania wody.

6.4.2 Uzupełnianie wody sterowane poziomem Levelcontrol

Urządzenie znajduje się w trybie „Levelcontrol” przeznaczonym do instalacji z układem stabilizacji ciśnienia.



1	Układ stabilizacji ciśnienia
2	Przewód uzupełniania wody „WC”
3	Opcjonalne wyposażenie dodatkowe, patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 13

4	Urządzenie
5	Przewód odgazowywania „DC” (woda odgazowana)
6	Przewód odgazowywania „DC” (woda nieodgazowana)

W sterowniku urządzenia wybrać w menu użytkownika tryb pracy „Levelcontrol”. Tryb ten przeznaczony jest do instalacji z układami stabilizacji ciśnienia i umożliwia elastyczną eksploatację ze stałym ciśnieniem.

Uzupełnianie wody odbywa się poprzez pomiar poziomu napełnienia w zbiorniku przeponowym układu stabilizacji ciśnienia. Siłomierz puszkowy „LIS” mierzy poziom napełnienia i przesyła informację do sterownika układu stabilizacji ciśnienia. Układ stabilizacji ciśnienia przesyła sygnał 230 V do sterownika urządzenia, gdy poziom napełnienia zbiornika przeponowego jest zbyt niski. Sterownik urządzenia reguluje element nastawczy 3-droźnego zaworu kulowego z napędem w przewodzie uzupełniania wody „WC”. W ten sposób odbywa się kontrolowane uzupełnianie wody połączone z monitorowaniem czasu i cykli uzupełniania wody.

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 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.

Poniższe opisy dotyczą instalacji standardowych i ograniczają się do niezbędnych przyłączy pozostających w gestii klienta.

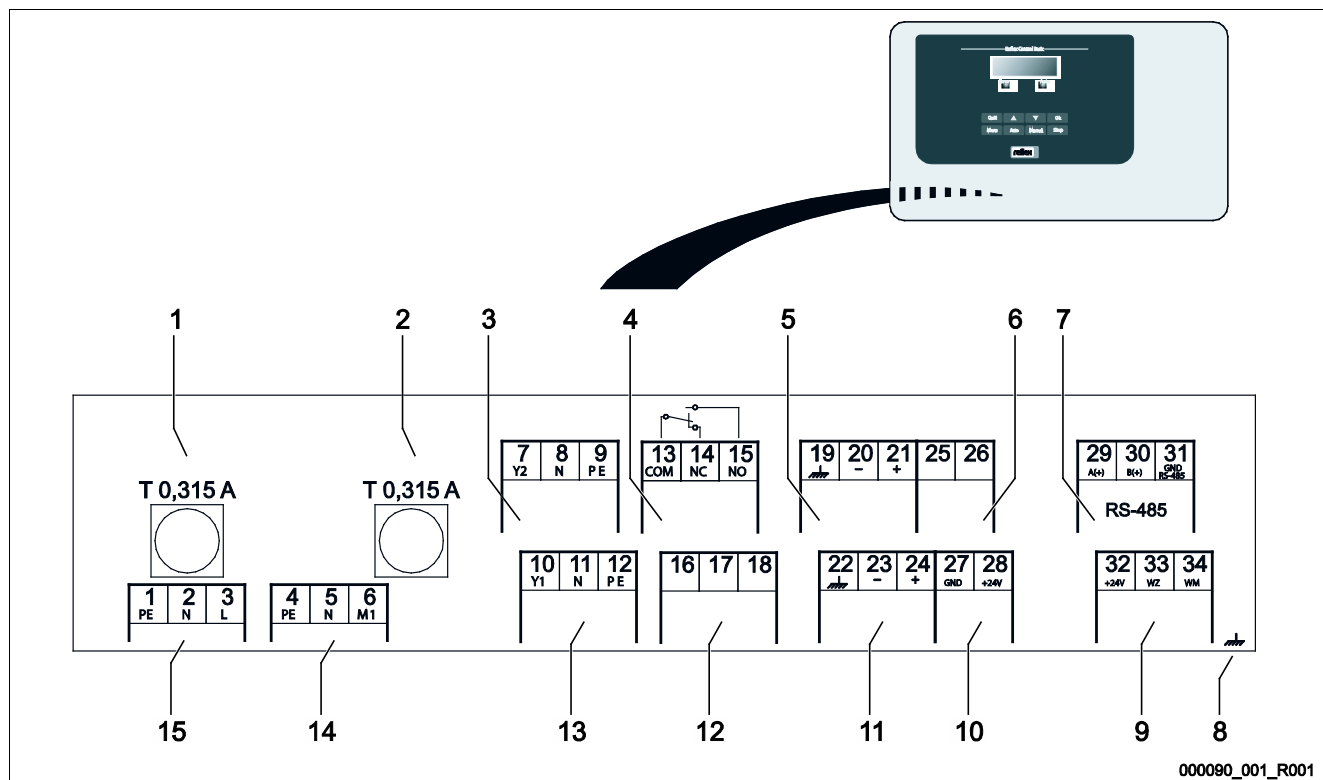
1. Odłączyć urządzenie od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. Zdjąć osłonę.

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO** Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym. Nawet po odłączeniu wtyczki sieciowej z gniazda część układu drukowanego urządzenia może znajdować się pod napięciem 230 V. Przed zdjęciem osłon odłączyć sterownik urządzenia od zasilania. Sprawdzić brak napięcia na płytce.

3. Włożyć odpowiednią dławnicę kablową pasującą do danego przewodu, na przykład M16 lub M20.
4. Wsunąć przez dławnicę wszystkie podłączane przewody.
5. Podłączyć wszystkie przewody zgodnie ze schematem elektrycznym.
 - Przy doborze bezpieczników po stronie obiektu uwzględnić moc przyłączeniową urządzenia, patrz rozdział 6.5.1 "Schemat elektryczny" strona 26.
6. Zamontować osłonę.
7. Włączyć wtyczkę sieciową do zasilania 230 V.
8. Włączyć urządzenie.

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	3-drożny zawór kulowy z napędem „CD”
7	Złącze RS - 485
8	Ekran

9	Wejścia cyfrowe - wodomierz - brak wody
10	3-drożny zawór kulowy z napędem „CD”
11	Wejście analogowe ciśnienia
12	Zewnętrzne żądanie uzupełnienia wody (tylko Levelcontrol)
13	Zawór uzupełniania wody
14	Pompa
15	Zasilanie

Numer zacisku	Sygnał	Funkcja	Okablowanie
1	PE	Zasilanie 230 V przez kabel z wtyczką.	Fabryczne
2	N		
3	L		
4	PE	Pompa próżniowa „PU” do odgazowywania	Fabryczne
5N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Elektromagnetyczny zawór przelewowy nieużywany w wersji standardowej	---
8	N		
9	PE		
10	Y 1	3-drożny zawór kulowy z napędem „CD” do sterowania odgazowywaniem wody uzupełniającej i cyrkulacyjnej.	Fabryczne
11	N		
12	PE		
13	COM	Komunikat zbiorczy (bezpotencjałowy).	W obiekcie, opcja
14	NC		
15	NO		
16	wolne	Zewnętrzne żądanie uzupełnienia wody z układu stabilizacji ciśnienia, sterownik ustawić na „Levelcontrol”!	W obiekcie, opcja
17	Uzupełnianie (230 V)		
18	Uzupełnianie (230 V)		
19	Ekran PE	Wejście analogowe poziomu, w tym urządzeniu nie jest używane.	---
20	- Poziom (sygnał)		
21	Poziom + (+ 18 V)		
22	PE (ekran)	Wejście analogowe ciśnienia do wyświetlania na wyświetlaczu i uzupełniania wody, sterownik ustawić na „Magcontrol”!	Fabryczne
23	- Ciśnienie (sygnał)		
24	Ciśnienie + (+ 18 V)		
25	0 – 10 V (wielkość nastawcza)	3-drożny zawór kulowy z napędem „CD”, nieużywany w tym urządzeniu.	---
26	0 – 10 V (komunikat zwrotny)		
27	GND		
28	+ 24 V (zasilanie)		
29	A	Złącze RS-485.	W obiekcie, opcja
30	B		
31	GND		
32	+ 24 V (zasilanie) E1	Zasilanie E1 i E2.	Fabryczne, mostek
33	E1	Wodomierz kontaktowy, na przykład w Fillset, patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 13, do pomiaru uzupełniania wody, styk 32/33 zamknięty = impuls zliczania.	W obiekcie, opcja
34	E2	Czujnik braku wody, nieużywany w tym urządzeniu, styk 32/34 zwarty = OK.	Fabryczne, mostek

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
- tryb pracy pompy próżniowej „PU”
- tryb pracy 3-drożnego zaworu kulowego z napędem silnikowym „CD” do odgazowywania
- wartości wodomierza impulsowego „FQIRA +”
- wszystkie komunikaty, patrz rozdział 9.6 "Komunikaty" strona 44
- wszystkie pozycje z pamięci błędów



Wskazówka!

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

6.5.2.1 Podłączenie złącza RS-485

Podłączyć złącze w następujący sposób:

1. Do podłączenia złącza użyć przewodu:
 - Liycy (TP), $4 \times 2 \times 0,8$, maksymalna długość całkowita magistrali 1000 m.
2. Podłączyć złącze do zacisków 29, 30, 31 obwodu drukowanego w szafie sterowniczej.
 - Odnosnie podłączenia złącza patrz rozdział 6.5 "Przyłącze elektryczne" strona 25.
3. W razie stosowania urządzenia w połączeniu z centralą sterującą, która nie obsługuje złącza RS-485 należy zastosować odpowiednią przejściówkę (na przykład złącze RS-232).

6.6 Potwierdzenie montażu i uruchomienia

Dane umieszczone na tabliczce znamionowej:	P_0
Typ:	P_{SV}
Numer fabryczny:	

Urządzenie zostało zamontowane i uruchomione zgodnie z instrukcją obsługi. Ustawienie sterownika jest zgodne z lokalnymi warunkami.



Wskazówka!

W razie zmiany ustawionych fabrycznie wartości urządzenia należy ten fakt odnotować w tabeli potwierdzenia konserwacji, patrz rozdział 10.3 "Potwierdzenie konserwacji" strona 50.

Montaż

Miejscowość, data	Firma	Podpis

Uruchomienie

Miejscowość, data	Firma	Podpis

7 Uruchomienie



Wskazówka!

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

- Pierwsze uruchomienie urządzenia oraz coroczny przegląd należy powierzyć serwisowi firmy Reflex.

7.1 Sprawdzenie warunków pierwszego uruchomienia

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

- Urządzenie zostało ustawione.
- Wykonano podłączenia urządzenia do instalacji i układ stabilizacji ciśnienia jest gotowy do pracy.
 - Przewód odgazowywania do układu instalacji.
 - Przewód odgazowywania z układu instalacji.
- Urządzenie zostało podłączone do uzupełniania wody i jest gotowe do pracy, jeśli będzie potrzebne uzupełnianie w trybie automatycznym.
- Przewody złącza urządzenia zostały przed uruchomieniem przepłukane i oczyszczone z pozostałości po spawaniu i zanieczyszczeń.
- Instalacja jest napełniona wodą i odgazowana. Woda może cyrkulować w całej instalacji.
- Wykonano podłączenie do instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.2 Ustawianie minimalnego ciśnienia roboczego w trybie Magcontrol

Minimalne ciśnienie robocze „ P_0 ” jest potrzebne tylko w przypadku sterowanego ciśnieniem uzupełniania wody w instalacjach z membranowym naczyniem wzbiorczym.

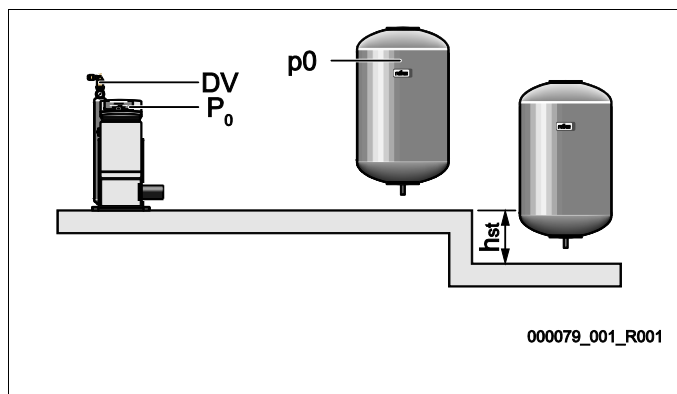
Wykonać następujące czynności:

1. Ustawić w menu użytkownika tryb „Magcontrol”.
2. Określić minimalne ciśnienie robocze „ P_0 ” urządzenia w zależności od ciśnienia wstępnego „ p_0 ” membranowego naczynia wzbiorczego.

Minimalne ciśnienia robocze określa się w następujący sposób:

- Urządzenie zainstalowane na takiej samej wysokości co membranowe naczynie wzbiorcze ($h_{st} = 0$).
 - $P_0 = p_0^*$
- Urządzenie zainstalowane niżej niż membranowe naczynie wzbiorcze.
 - $P_0 = p_0 + h_{st}/10^*$
- Urządzenie zainstalowane wyżej niż membranowe naczynie wzbiorcze.
 - $P_0 = p_0 - h_{st}/10^*$

* p_0 w bar, h_{st} w m



Wskazówka!

- Przestrzegać wytycznych projektowych Reflex.
 - Przy projektowaniu należy pamiętać, że zakres roboczy urządzenia musi mieścić się w zakresie roboczym stabilizacji ciśnienia między ciśnieniem początkowym „ p_a ” a ciśnieniem końcowym „ p_e ”.

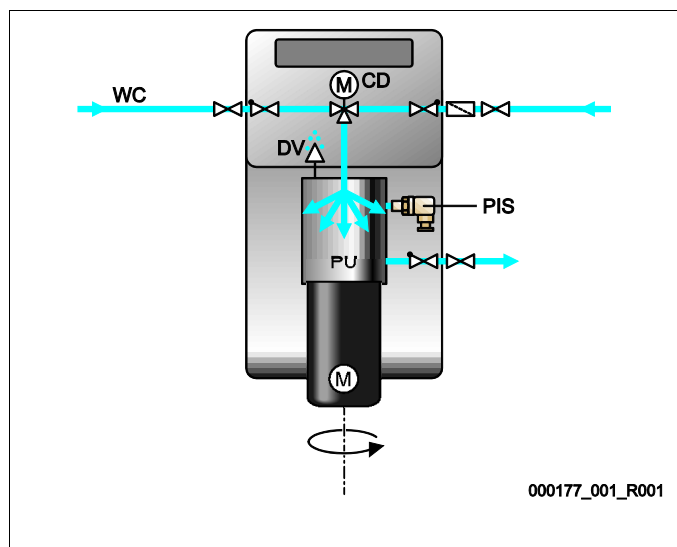
7.3 Napełnienie urządzenia wodą

Napełnić urządzenie wodą z instalacji.

1. Otworzyć 3-drożny zawór kulowy z napędem „CD” do instalacji.
2. Przekręcić pompę próżniową „PU” śrubokrętem na wirniku wentylatora.

⚠ OSTROŻNIE – obrażenia wskutek rozruchu pompy. Obrażenia dłoni spowodowane rozruchem pompy. Przed obróceniem silnika pompy za wirnik wentylatora za pomocą śrubokręta wyłączyć napięcie na pompie.

- Wpływa woda, a powietrze jest usuwane z pompy próżniowej przez zawór odgazowywania „DV”.



7.4 Edycja procedury rozruchu sterownika

Procedura rozruchu służy do ustawienia parametrów bezwzględnie wymaganych do pierwszego rozruchu urządzenia. Zaczyna się ona od pierwszego uruchomienia sterownika i może zostać uruchomiona wyłącznie jeden raz. Po opuszczeniu procedury rozruchu zmiana lub kontrola parametrów jest możliwa w menu klienta patrz rozdział 9.5 "Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta" strona 40.



Uwaga!

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

Teraz urządzenie znajduje się w trybie zatrzymania. Umieszczona na panelu LED "Auto" nie świeci się.

Magcontrol:

To ustawienie należy wybrać w celu ustawienia automatycznego uzupełniania wody sterowanego ciśnieniem w instalacji z membranowym naczyniem wzbiórczym.

Levelcontrol:

To ustawienie wybrać w celu ustawienia automatycznego uzupełniania wody sterowanego poziomem w instalacji ze stacją stabilizacji ciśnienia.

Standardowe oprogramowanie z różnymi ustawieniami językowymi.

Przed uruchomieniem przeczytać całą instrukcję obsługi i sprawdzić prawidłowość montażu.

Pojawia się tylko wtedy, gdy w punkcie menu „Servitec” jest ustawiona opcja „Magcontrol”.
Obliczenie P0, patrz rozdział 7.2 "Ustawianie minimalnego ciśnienia roboczego w trybie Magcontrol" strona 30.

Pojawia się tylko wtedy, gdy w punkcie menu „Servitec” jest ustawiona opcja „Magcontrol”.
– Tutaj należy wpisać ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa. Jest to z reguły zawór bezpieczeństwa na kotle.

Zmienić kolejno migające wskazania „Godzina”, „Minuta” i „Sekunda”.
W przypadku wystąpienia błędu godzina jest zapisywana w pamięci błędów.

Zmienić po kolei migające wskazania „Dzień”, „Miesiąc” i „Rok”.
W przypadku wystąpienia błędu data jest zapisywana w pamięci błędów.

Wybrać na pasku komunikatów i zatwierdzić przyciskiem "OK":

tak: Procedura rozruchu zostanie zakończona. Servitec automatycznie przechodzi do trybu zatrzymania.

nie: Procedura rozruchowa zostaje ponownie uruchomiona.

Wskazanie ciśnienia pojawia się tylko w trybie "Magcontrol".

Servitec
Magcontrol

Język

Przeczytać instrukcję obsługi!

Min.ciś.rob.

Ciśn. zaw. bezp.

Godzina:

Data:

Zakończyć procedurę
rozruchu?

2.0 bara

STOP



Uwaga!

Urządzenie znajduje się w trybie zatrzymania. Po wprowadzeniu parametrów w procedurze rozruchu nie przełączać urządzenia na tryb automatyczny.

7.5 Uruchomienie trybu automatycznego

Jeśli instalacja jest napełniona wodą i odgazowana, można uruchomić tryb automatyczny.

- Wcisnąć przycisk „Auto” na panelu obsługowym sterownika.

Podczas pierwszego uruchomienia następuje automatyczna aktywacja ciągłego odgazowywania, aby usunąć z instalacji uwolnione oraz rozpuszczone gazy. Czas można ustawić w menu użytkownika odpowiednio do warunków pracy instalacji. Standardowe ustawienie to 24 godzin. Po odgazowywaniu ciągłym następuje automatyczne przełączenie na odgazowywanie interwałowe.



Wskazówka!

W tym miejscu kończy się pierwsze uruchomienie.



Uwaga!

Najpóźniej po upływie czasu odgazowywania ciągłego trzeba oczyścić osadnik zanieczyszczeń „ST” w przewodzie odgazowywania „DC”, patrz rozdział 10.2.1 "Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń" strona 49.

8 Eksploatacja

8.1 Tryby pracy

8.1.1 Tryb automatyczny

Po pierwszym uruchomieniu urządzenia można aktywować tryb automatyczny z funkcjami odgazowywania oraz opcjonalnie automatyczne uzupełnianie wody. Sterownik urządzenia monitoruje funkcje. Usterki są wyświetlane i przetwarzane.

Do trybu automatycznego w menu użytkownika patrz rozdział 9.5 "Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta" strona 40 można ustawić trzy różne programy odgazowywania. Informacje są wyświetlane na pasku komunikatów na wyświetlaczu sterownika.

Odgazowywanie ciągle wody cyrkulacyjnej

Ten program należy wybrać po uruchomieniu i naprawach w podłączonej instalacji. Odgazowywanie odbywa się ciągle w ustawionym czasie. Zapewnia to szybkie usunięcie uwolnionych i rozpuszczonych gazów. W przypadku żądania uzupełnienia wody na czas uzupełnienia następuje automatyczna aktywacja odgazowywania wody uzupełniającej. W trybie „Magcontrol” ciśnienie jest monitorowane i wyświetlane na wyświetlaczu.

Start/ustawienie:

- Automatyczny start po zakończeniu procedury rozruchowej przy pierwszym uruchomieniu.
- Aktywacja w menu użytkownika.
- Czas odgazowywania. Ustawia się w menu użytkownika w zależności od instalacji. Standardowe ustawienie to 24 godziny. Następnie następuje automatyczne przełączenie na odgazowywanie interwałowe.

Odgazowywanie ciągle

Odgazowywanie interwałowe wody cyrkulacyjnej

Służy do pracy w trybie ciągłym. Interwał składa się z określonej liczby cykli odgazowywania ustawianej w menu serwisowym. Po zakończeniu interwału następuje przerwa. Codzienne uruchamianie odgazowywania interwałowego można ustawić na określoną godzinę.

Start/ustawienie:

- Automatyczna aktywacja po upływie odgazowywania ciągłego.
- Cykle odgazowywania: 8 cykli na interwał, ustawienie w menu serwisowym.
- Czas uruchomienia interwału: ustawienie w menu serwisowym.
- Przerwa między interwałami: ustawienie w menu serwisowym.

Servitec

Odgazowywanie interwałowe

Odgazowywanie wody uzupełniającej

Aktywacja następuje automatycznie podczas odgazowywania ciągłego lub interwałowego przy każdym uzupełnieniu wody. Warunkiem jest odpowiednie ustawienie w menu użytkownika.

3-drożny zawór kulowy przełącza przepływ z wody cyrkulacyjnej na wodę uzupełniającą. Przebieg jest identyczny, jak podczas odgazowywania ciągłego. Jeśli woda cyrkulacyjna nie ma być odgazowywana lub instalacja z wyłączonymi pompami cyrkulacyjnymi znajduje się w trybie letnim, w menu użytkownika można aktywować odgazowywanie wody uzupełniającej.

Aktywacja/ustawienie:

- Automatyczna aktywacja przy każdym uzupełnieniu wody.
- Aktywacja w menu użytkownika.
- Czas odgazowywania = czas uzupełniania wody.

Servitec

Odgazowywanie wody uzupełniającej

8.1.2 Tryb ręczny

Tryb ręczny jest przeznaczony do celów testowych i serwisowych.

Nacisnąć przycisk „Manual” trybu ręcznego na panelu sterowniczym. Zacznie migać dioda Auto na panelu sygnalizująca wizualnie aktywny tryb ręczny. W trybie ręcznym pompę próżniową „PU” i zawór 3-drożny „CD” włącza się ręcznie. Pompę i zawór można włączyć po kolei i testować równocześnie. Możliwość włączenia jest zablokowana, jeśli nie są zachowane parametry mające wpływ na bezpieczeństwo (np. ciśnienie maksymalne). Do wyboru pompy próżniowej i zaworu 3-drożnego służą przyciski przełączania na panelu sterowniczym.

- Przyciski „Przełączenie góra / dół”
 - Wybór „PU” lub „CD”.
- Przycisk „OK”
 - Uruchomienie i wyłączenie „PU” lub „CD”.
- Przycisk „Quit”
 - Wyłączenie „PU” lub „CD” w odwrotnej kolejności.
 - Ostatnie naciśnięcie powoduje przejście do trybu zatrzymania.
- Przycisk „Auto”
 - Powrót do trybu automatycznego.

		2,5 bar
PU !*	CD	
* „!” PU lub CD aktywne		



Uwaga!

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

8.1.3 Tryb zatrzymania

Urządzenie jest uruchamiane z trybu zatrzymania maszyny.

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

W trybie zatrzymania urządzenie z wyjątkiem wyświetlacza nie działa. Funkcje nie są monitorowane.

Pompa próżniowa „PU” jest wyłączona. 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.

8.1.4 Tryb letni

Jeśli w sezonie letnim pompy cyrkulacyjne instalacji są wyłączne, brak jest gwarancji odgazowywania wody wodociągowej, ponieważ do urządzenia nie dopływa woda nieodgazowana. W menu użytkownika program odgazowywania można ustawić na odgazowywanie wody uzupełniającej, aby oszczędzić energię. Jeśli latem urządzenie będzie używane do odgazowywania wody uzupełniającej, należy po włączeniu pomp cyrkulacyjnych przełączyć urządzenie na odgazowanie interwałowe lub ciągłe.

Ustawienie w menu użytkownika, patrz rozdział 9.5 "Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta" strona 40.

Wybór między 3 programami odgazowywania.

- Odgazowywanie ciągłe
 - Do pierwszego uruchomienia i po naprawach.
- Odgazowywanie interwałowe
 - Do pracy w trybie ciągłym (sterowanie czasem).
- odgazowywanie wody uzupełniającej
 - Tylko do wody uzupełniającej. Instalacja nie jest odgazowywana.

Program odgazowywania Odgazowywanie wody uzupełniającej



Uwaga!

Szczegółowy opis wyboru programów odgazowywania, patrz rozdział 4.4 "Funkcja " strona 10.

8.1.5 Ponowne uruchomienie

Po dłuższym przestoju (urządzenie niepodłączone do zasilania lub w trybie zatrzymania) istnieje ryzyko zablokowania się pompy próżniowej „PU”. Dlatego przed ponownym uruchomieniem należy za pomocą wkrętaka przekręcić pompę próżniową na wirniku wentylatora silnika pompy.

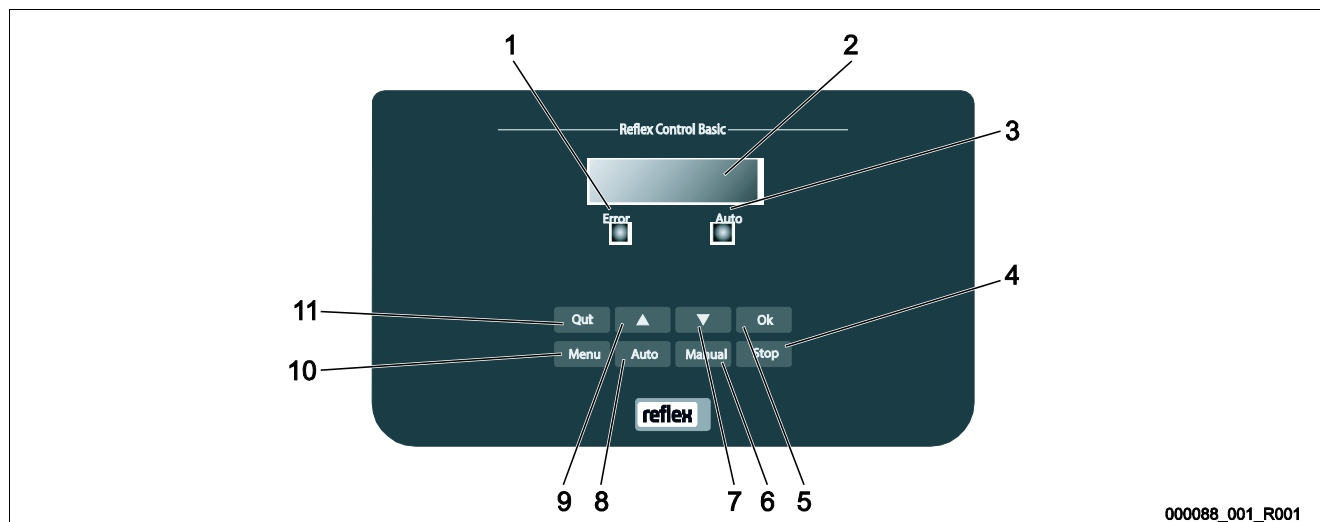


Uwaga!

W celu niedopuszczenia do zablokowania się pompy „PU” po upływie 24 godzin następuje jej wymuszone uruchomienie.

9 Sterownik

9.1 Obsługa panelu sterowniczego



000088_001_R001

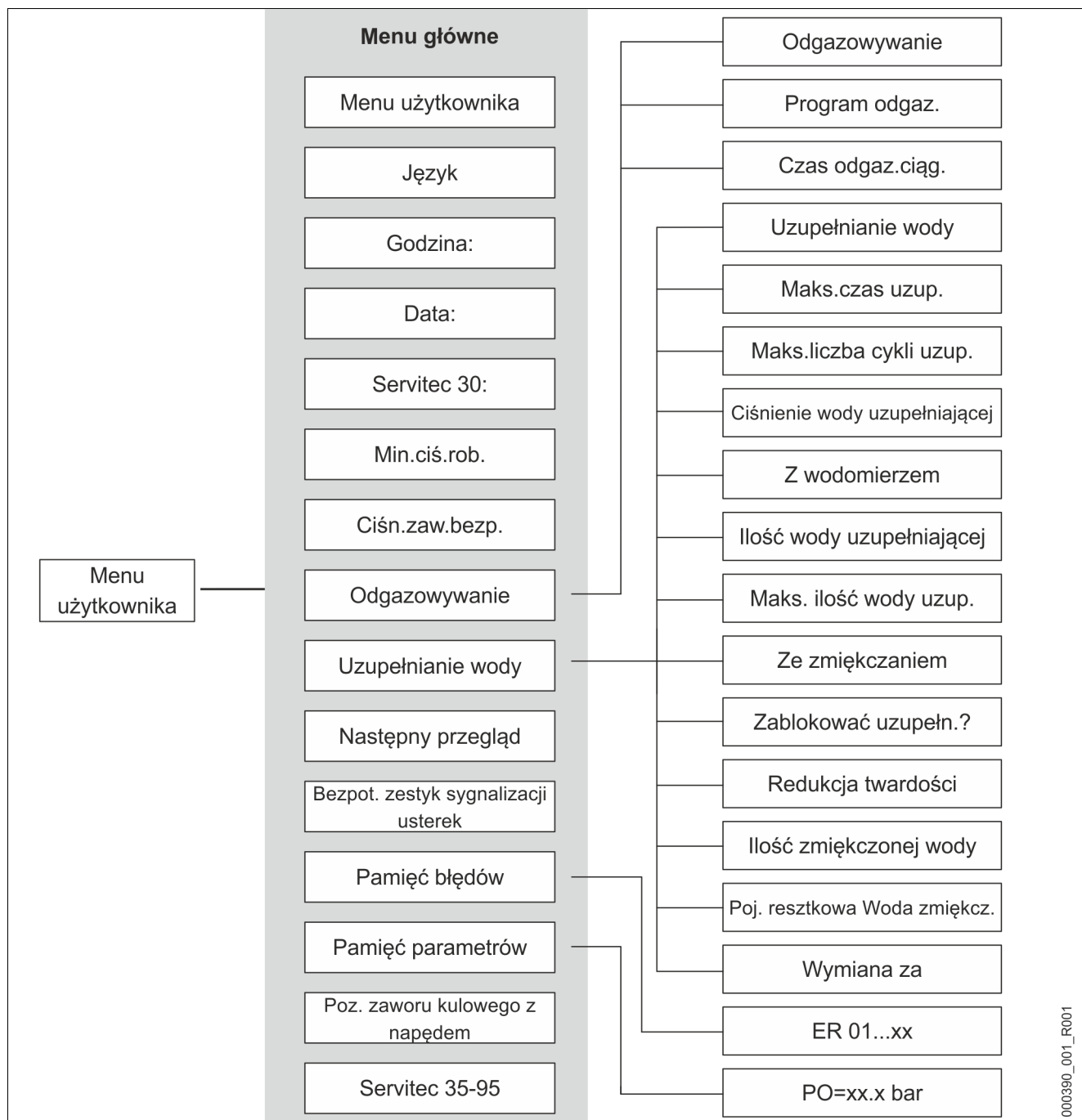
1	Dioda sygnalizacji błędów Dioda sygnalizacji błędów świeci się w przypadku komunikatu o usterce	7	Powrót do poprzedniej pozycji w menu
2	Wyświetlacz	8	Auto Przejdzie do trybu pracy ciągłej
3	Dioda Auto - W trybie automatycznym dioda Auto świeci się na zielono - W trybie ręcznym dioda Auto miga na zielono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

Wybór i zmiana parametrów

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

9.2 Menu użytkownika

W menu użytkownika można odczytywać i korygować parametry specyficzne dla instalacji. Podczas pierwszego uruchomienia należy najpierw dostosować ustawienia fabryczne do warunków instalacji.



patrz rozdział 9.5 "Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta" strona 40.

9.3 Menu serwisowe

To menu jest zabezpieczone hasłem. Dostęp do menu posiada wyłącznie serwis fabryczny firmy Reflex. Zestawienie części ustawień dostępnych w menu serwisowym znajduje się w rozdziale „Ustawienia standardowe”, patrz rozdział 9.4 "Ustawienia standardowe" strona 39.

9.4 Ustawienia standardowe

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

Menu użytkownika

Parametr	Ustawienie	Informacja
Język	DE	Język menu
Servitec	Magcontrol	Do instalacji z membranowym naczyniem wzbiorczym
Minimalne ciśnienie robocze p0	1,0 bara	Tylko Magcontrol
Ciśnienie zaworu bezpieczeństwa	3,0 bara	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa kotła instalacji
Następny przegląd	12 miesięcy	Czas do następnego przeglądu
Bezpotencjałowy zestyk sygnalizacji błędów	NIE	Tylko komunikaty zaznaczone na liście
Uzupełnianie wody		
Maksymalna ilość wody uzupełniającej	1000 litrów	Tylko, jeśli sterownik „Z wodomierzem – Tak”
Maksymalny czas uzupełniania	20 minut	Tylko Magcontrol
Maksymalna liczba cykli uzupełniania	3 cykli w ciągu 2 godzin	Tylko Magcontrol
Odgazowywanie		
Program odgazowywania	Odgazowywanie interwałowe	Tryb ciągły z cyklami odgazowywania
Czas odgazowywania ciągłego	5 godzin	Czas trwania odgazowywania ciągłego
Zmiękczenie (tylko jeśli „Ze zmiękczeniem – Tak”)		
Blokada uzupełniania	Nie	Dostępna pojemność miękkiej wody = 0
Redukcja twardości	8°dH	= zadana – rzeczywista
Maksymalna ilość wody uzupełniającej	0 litrów	Możliwa ilość wody uzupełniającej
Pojemność miękkiej wody	0 litrów	Możliwa pojemność wody
Wymiana wkładu	18 miesięcy	Wymiana wkładu

Menu serwisowe

Parametr	Ustawienie	Informacja
Uzupełnianie wody		
Różnica ciśnienia uzupełniania „NSP”	0,2 bara	Tylko Magcontrol
Różnica ciśnienia napełniania PF – P0	0,3 bara	Tylko Magcontrol
Odgazowywanie		
Przerwy pomiędzy interwałami odgazowywania	23 godzin	Przerwa pomiędzy interwałami odgazowywania
Liczba cykli odgazowywania w interwale	n = 8	Liczba cykli odgazowywania w jednym interwale
Codzienne uruchamianie	godz. 08:00	Start codziennych interwałów odgazowywania

9.5 Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta

W menu użytkownika można skorygować lub odczytać parametry instalacji. Przy pierwszym uruchomieniu należy najpierw dopasować ustawienia fabryczne do warunków instalacji, patrz rozdział 7.4 "Edycja procedury rozruchu sterownika" strona 32.



Uwaga!

Opis obsługi, patrz rozdział 9.1 "Obsługa panelu sterowniczego" strona 37.

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

Przyciskiem „Manual” przejść do trybu ręcznego.

Przyciskiem „Menu” przejść do pierwszego punktu menu głównego „Menu użytkownika”.

Przejdź do następnego punktu menu głównego.

Menu użytkownika

Standardowe oprogramowanie z różnymi ustawieniami językowymi.

Język

Zmienić po kolei migające wskazania „Godzina”, „Minuta” i „Sekunda”.

Godzina:

W przypadku wystąpienia błędu godzina jest zapisywana w pamięci błędów.

Zmienić po kolei migające wskazania „Dzień”, „Miesiąc” i „Rok”.

Data:

W przypadku wystąpienia błędu data jest zapisywana w pamięci błędów.

Magcontrol:

Servitec 30:

To ustawienie należy wybrać w celu ustawienia automatycznego uzupełniania wody sterowanego ciśnieniem w instalacji z membranowym naczyniem wzbiórczym.

Levelcontrol:

To ustawienie należy wybrać w celu ustawienia automatycznego uzupełniania wody sterowanego poziomem w instalacji ze stacją stabilizacji ciśnienia.

Pojawia się tylko wtedy, gdy w punkcie menu „Servitec” jest ustawiona opcja „Magcontrol”.

Min.ciś.rob.

Obliczenie P0, patrz rozdział 7.2 "Ustawianie minimalnego ciśnienia roboczego w trybie Magcontrol" strona 30.

Pojawia się tylko wtedy, gdy w punkcie menu „Servitec” jest ustawiona opcja „Magcontrol”.

Ciśn.zaw.bezp.

– Tutaj należy wpisać ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa. Jest to z reguły zawór bezpieczeństwa na kotle.

Przejdź do menu „Odgazowywanie”.

Odgazowywanie

Przejdź do następnego punktu listy.

Odgazowywanie

Widok szczegółowy, patrz rozdział 8.1.1 "Tryb automatyczny" strona 34.

Program odgazowywania

Wybór między 3 programami odgazowywania:

- Odgazowywanie ciągłe
- Odgazowywanie interwałowe
- odgazowywanie wody uzupełniającej

Czas do programu odgazowywania ciągłego.

- Do uruchamiania zalecamy czas odgazowywania ciągłego w zależności od zładu instalacji i zawartości glikolu, patrz rozdział 5.3 "Eksploatacja" strona 14.

Przejdź do menu „Uzupełnianie wody”.

Przejdź do następnego punktu listy.

Maksymalny czas cyklu uzupełniania wody. Po upływie ustawionego czasu uzupełnianie zostaje przerwane i pojawia się komunikat błędu „Czas uzupełniania wody”.

Jeśli w ciągu 2 godzin zostanie przekroczona ustawiona liczba cykli uzupełniania wody, uzupełnianie zostanie przerwane i pojawi się komunikat błędu „Cykle uzupełniania”.

To ustawienie jest ważne do sterowania 3-droźnego zaworu kulowego „CD” przy odgazowywaniu wody uzupełniającej.

> ciśnienie systemowe: ciśnienie wody uzupełniającej > ciśnienie w instalacji

≤ ciśnienie systemowe: ciśnienie wody uzupełniającej ≤ ciśnienie w instalacji

tak: Zainstalowany wodomierz kontaktowy FQIRA+ , patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 13.

Jest to warunkiem monitorowania ilości wody uzupełniającej i pracy instalacji zmiękczającej.

nie: Brak zainstalowanego wodomierza kontaktowego (standard).

Pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Z wodomierzem” jest ustawiona opcja „TAK”.

OK Skasować wodomierz:

tak: Kasowanie wyświetlanej ilości wody uzupełniającej.

nie: Zachowanie wyświetlanej ilości wody.

Pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Z wodomierzem” jest ustawiona opcja „TAK”.

Po osiągnięciu ustawionej ilości uzupełnianie wody jest przerywane i pojawia się komunikat błędu „Przekroczono maks. ilość wody uzup.”

Pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Z wodomierzem” jest ustawiona opcja „TAK”.

tak: Pojawią się dalsze opcje zmiękczenia.

nie: Nie pojawią się dalsze opcje zmiękczenia.

Pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”.

tak: W przypadku przekroczenia ustawionej pojemności miękkiej wody uzupełnianie zostaje przerwane.

nie: Uzupełnianie nie zostaje przerywane. Pojawia się komunikat „Zmiękczenie”.

Czas odgaz.ciąg.

Uzupełnianie wody

Uzupełnianie wody

Maks.czas uzup.

Maks.liczba cykli uzup.

Ciśnienie wody uzupełniającej

Z wodomierzem

Ilość wody uzupełniającej

Maks.ilość wody uzup.

Ze zmiękczeniem

Zablokować uzupełn.?

Pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”.
 Oblicza się na podstawie różnicy twardości całkowitej wody GH_{rzecz} i twardości zadanej GH_{zad} zgodnie z wymogami producenta:

$$\text{Redukcja twardości} = GH_{rzecz} - GH_{zad} \text{ } ^\circ dH$$

 Wpisać wartość do sterownika. Urządzenia innych producentów – patrz dane producenta.

Redukcja twardości

Pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”.
 Możliwą pojemność miękkiej wody oblicza się na podstawie sposobu zmiękczenia i wprowadzonej redukcji twardości.

- Fillsoft I : Pojemność miękkiej wody $\leq 6000/\text{red.twardości I}$
- Fillsoft II : Pojemność miękkiej wody $\leq 12000/\text{red.twardości I}$

Wpisać wartość do sterownika. Urządzenia innych producentów – patrz dane producenta.

Pojemność miękkiej wody

Pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”.
 Dostępna jeszcze pojemność miękkiej wody

Pozostała poj. miękkiej wody

Pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”.
 Informacja producenta, po jakim czasie niezależnie od obliczonej pojemności miękkiej wody trzeba wymienić wkłady zmiękczające. Pojawia się komunikat „Zmiękczenie”.

Wymiana za

Obowiązek przy pierwszym uruchomieniu i corocznym przeglądzie!

Musi być ustawiony tryb ręczny!

Zamknąć dopływ do pompy próżniowej „PU”.

tak: Test jest uruchamiany i wykonywany automatycznie.

Po pomyślnym zakończeniu testu pojawia się „Podciśnienie OK”.

Po niepomyślnym zakończeniu testu pojawia się „Błąd podciśnienia”.

Możliwe przyczyny pojawienia się komunikatu błędu:

- Zablockowanie się pompy próżniowej. Za pomocą wkrętaka przekręcić pompę na wirniku wentylatora.
- Zawór odgazowywania „DV” zaciąga powietrze. Zamontować nowy zawór odgazowywania.

Usunąć możliwe przyczyny i powtórzyć test.

Po zakończeniu testu otworzyć dopływ do pompy.

nie: Test nie zostaje wykonywany.

Test podciśnienia

Komunikat o zalecanym przeglądzie.

Wył.: Bez komunikatu o zalecanym przeglądzie.

001 – 060: Komunikat o zalecanym przeglądzie w miesiącach.

Następny przegląd

Wydawanie komunikatów na bezpotencjałowy styk sygnalizacji błędów, patrz rozdział 9.6 "Komunikaty" strona 44.

tak: Wyświetlanie wszystkich komunikatów.

nie: Wyświetlanie komunikatów oznaczonych za pomocą „xxx” (na przykład „01”).

Bezpot.styk sygn.błędów

Przejdź do pamięci błędów lub do następnego punktu głównego menu.

Pamięć błędów

W pamięci zapisuje się 20 ostatnich komunikatów zawierających rodzaj błędu, datę, godzinę i numer błędu.

Znaczenie komunikatów ER... podano w rozdziale „Komunikaty”.

ER 01...xx

Przejdź do pamięci parametrów lub do następnego punktu menu głównego.

Pamięć parametrów

W pamięci zapisuje się 10 wprowadzonych wartości minimalnego ciśnienia roboczego z datą i godziną.

P0 = xx.x bar

Informacja na temat wersji oprogramowania.

Servitec 30

9.6 Komunikaty

Komunikaty są wyświetlane na wyświetlaczu w formacie tekstowym wraz z podanym w poniższej 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 9.5 "Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta" strona 40.

Przyczyny błędów może usunąć użytkownik we własnym zakresie lub specjalistyczna firma. Jeśli nie ma takiej możliwości, można skorzystać z fabrycznego serwisu 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 9.5 "Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta" strona 40.

Kod ER	Komunikat	Styk bezpotencjałowy	Przyczyna	Sposób usunięcia	Kasowanie komunikatu
01	Ciśnienie minimalne	Tak	Tylko przy ustawionej opcji Magcontrol. - Spadek poniżej ustawionej wartości. - Ubytek wody w instalacji. - usterka pompy próżniowej „PU” - Uszkodzenie zbiornika przeponowego.	- Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. - Sprawdzić poziom wody. - sprawdzić pompę próżniową. - sprawdzić zbiornik przeponowy.	-
02.1	Brak wody	-	- Za niskie ciśnienie w pompie próżniowej. - Niedrożny osadnik zanieczyszczeń. - zablokowany przewód odgazowywania „DC” - zablokowany przewód uzupełniania wody „WC”	- Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. - Oczyszczyć osadnik zanieczyszczeń. - odblokować przewody dopływowe.	Quit
02.2	Brak wody	-	Podciśnienie nie jest wytwarzane wystarczająco szybko. - uszkodzona pompa próżniowa „PU” - gaz w pompie próżniowej. - nieszczelny zawór odgazowywania „DV”	- sprawdzić i w razie potrzeby wymienić pompę próżniową - wymienić zawór odgazowywania.	Quit
02.4	Brak wody	-	Podciśnienie podczas uzupełniania wody.	Otworzyć zawór kulowy wody uzupełniającej.	-
04.1	Pompa	Tak	Pompa próżniowa nie działa. - Zablokowanie pompy. - Uszkodzony silnik pompy. - Zadziałanie wyłącznika silnika pompy (Klixon). - Uszkodzenie bezpiecznika.	- Przekręcić pompę wkrętkiem. - Wymienić silnik pompy. - Sprawdzić silnik pompy pod kątem prawidłowego działania elektryki. - wymienić bezpiecznik 10 A	Quit

Kod ER	Komunikat	Styk bezpotencjałowy	Przyczyna	Sposób usunięcia	Kasowanie komunikatu
06	Czas uzupełniania wody	-	- Przekroczona ustawiona wartość. - ubytek wody w instalacji - Brak podłączenia wody uzupełniającej. - Zbyt mała wydajność uzupełniania wody. - Za niska histereza uzupełniania wody.	- Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. - Sprawdzić poziom wody. - podłączyć przewód uzupełniania wody „WC”	Quit
07	Cykle uzupełniania wody	-	Przekroczona ustawiona wartość.	- Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. - Uszczelnić miejsca wycieku w instalacji.	Quit
08	Pomiar ciśnienia	-	Tylko przy ustawionej opcji Magcontrol. sterownik otrzymuje nieprawidłowy sygnał	- Podłączyć wtyczkę. - Sprawdzić, czy przewód nie jest uszkodzony. - Sprawdzić czujnik ciśnienia.	Quit
10	Ciśnienie maksymalne	-	Tylko przy ustawionej opcji Magcontrol. Przekroczona ustawiona wartość.	- Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. - Ustawić ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa.	-
11	Ilość wody uzupełniającej	-	Tylko, jeśli w menu użytkownika aktywowano opcję „Z wodomierzem”. - Przekroczona ustawiona wartość. - Duży ubytek wody w instalacji.	- Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. - Znaleźć i usunąć przyczynę ubytku wody.	Quit
14	Czas wypychania	-	- Przekroczona ustawiona wartość. - przewód odgazowywania „DC” zamknięty - Niedrożny osadnik zanieczyszczeń.	- Sprawdzić wartość ustawioną w menu użytkownika lub menu serwisowym. - otworzyć przewód odgazowywania „DC” - Oczyszczyć osadnik zanieczyszczeń.	Quit
15	Zawór wody uzupełniającej	-	Wodomierz impulsowy mierzy mimo braku żądania uzupełnienia wody.	Sprawdzić szczelność 3-drożnego zaworu kulowego z napędem silnikowym „CD”.	Quit
16	Zanik napięcia	-	Brak zasilania.	Przywrócić zasilanie.	-

Kod ER	Komunikat	Styk bezpotencjałowy	Przyczyna	Sposób usunięcia	Kasowanie komunikatu
19	Stop > 4 godz.	-	Powyżej 4 godz. w trybie zatrzymania.	Ustawić sterownik na tryb automatyczny.	-
20	Maksymalna ilość wody uzupełniającej	-	Przekroczona ustawiona wartość.	Zresetować licznik „Ilość wody uzupełniającej” w menu użytkownika.	Quit
21	Zalecany przegląd	-	Przekroczona ustawiona wartość.	Wykonać przegląd.	Quit
24	Zmiękczenie	-	- Przekroczona ustawiona ilość miękkiej wody. - Minął czas wymiany wkładu zmiękczającego.	Wymienić wkłady zmiękczające.	Quit
30	Usterka modułu WE/WY	-	- Uszkodzony moduł WE/WY. - Błąd połączenia między kartą opcji a sterownikiem. - Uszkodzona karta opcji.	- Wymienić moduł I/O. - Sprawdzić połączenie między kartą opcji a sterownikiem. - wymienić kartę opcji	-
31	Uszkodzenie EEPROM	Tak	- Uszkodzenie EEPROM. - Wewnętrzny błąd obliczeniowy.	Powiadomić serwis Reflex.	Quit
32	Za niskie napięcie	Tak	Zbyt niskie napięcie zasilania.	Sprawdzić zasilanie.	-
33	Nieprawidłowe parametry synchronizacji	-	Uszkodzona pamięć parametrów EPROM.	Powiadomić serwis Reflex.	Quit
34	Błąd komunikacji płyty głównej	-	- Uszkodzony przewód łączący. - Uszkodzona płyta główna.	Powiadomić serwis Reflex.	Quit
35	Błąd napięcia czujnika cyfrowego	-	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić okablowanie wejść cyfrowych (na przykład wodomierz).	-
36	Błąd napięcia czujnika analogowego	-	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić okablowanie wejść analogowych (ciśnienie/poziom).	-
37	Napięcie czujnika 3-drożny zawór kulowy	-	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić okablowanie kulowego zaworu 3-drożnego.	-

10 Konserwacja

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo oparzenia o gorące powierzchnie

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

- Odczekać do schłodzenia gorących powierzchni 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, 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.

'Servitec' należy konserwować co roku, jednakże maksymalnie po 16 000 cykli odgazowywania.



Wskazówka!

Odpowiada to czasowi odgazowywania ciągłego ok. 14 dni albo czasowi odgazowywania ciągłego 7 dni + 1 rok odgazowywania interwałowego w przypadku ustawienia standardowego.

Częstotliwość konserwacji zależy od warunków pracy urządzenia i czasu odgazowywania.

Nie przekraczać podanych wartości orientacyjnych:

- Odgazowywanie ciągłe: czas odgazowywania ciągłego dla największej pojemności instalacji „Va”, patrz rozdział 5 "Dane techniczne" strona 14.
- Odgazowywanie interwałowe: nastawy wg menu serwisowego.

Po upływie ustawionego czasu pracy na ekranie wyświetla się komunikat o konieczności przeprowadzenia corocznego przeglądu. Komunikat „Zalecany przegląd” potwierdza się przyciskiem „Quit”.



Wskazówka!

Czynności konserwacyjne i przeglądy zlecać wyłącznie specjalistom lub serwisowi fabrycznemu Reflex. Wszystkie czynności należy dokumentować.

10.1 Harmonogram konserwacji

Harmonogram konserwacji to zestawienie regularnych czynności wykonywanych w ramach konserwacji.

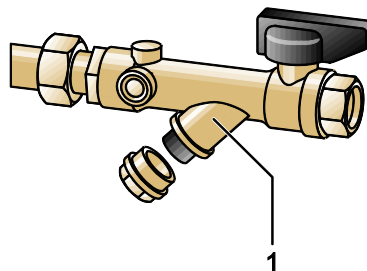
Czynność konserwacyjna	Warunki			Częstotliwość
▲ = kontrola, ■ = konserwacja, ● = czyszczenie				
Sprawdzić szczelność. • pompa próżniowa „PU” • połączenia gwintowe przyłączy • zawór odgazowywania „DV”	▲	■		Raz w roku
Sprawdzić działanie pompy próżniowej. – patrz rozdział 9.5 "Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta" strona 40	▲			Raz w roku
Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń. – patrz rozdział 10.2.1 "Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń" strona 49	▲	■	●	W zależności od warunków pracy
Sprawdzić nastawy w sterowniku.	▲			Raz w roku
Sprawdzić działanie 3-droznego zaworu kulowego „CD” i pompy próżniowej „PU”. – patrz rozdział 8.1.2 "Tryb ręczny" strona 35	▲			Raz w roku
W przypadku stosowania mieszanki wody i glikolu • Kontrola proporcji mieszanki. • W razie potrzeby dostosować zgodnie z zaleceniami producenta.	▲			Raz w roku

10.2 Czyszczenie

10.2.1 Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń

Najpóźniej po upływie czasu odgazowywania stałego trzeba oczyścić osadnik zanieczyszczeń „ST” w przewodzie odgazowywania „DC”. Osadnik należy sprawdzać również po napełnieniu lub po dłuższej pracy.

1. Nacisnąć przycisk „Stop” na panelu sterowniczym.
 - Urządzenie nie działa. Pompa próżniowa „PU” jest wyłączona.
2. Zamknąć zawór kulowy przed osadnikiem „ST” (1).
3. Powoli odkręcić nakrętkę z wkładem osadnika, aby usunąć ciśnienie z rurociągu.
4. Wyjąć sitko z nakrętki i wypłukać je czystą wodą. Oczyszczyć sitko miękką szczotką.
5. Umieścić sitko w nakrętce, sprawdzić, czy uszczelka nie jest uszkodzona i wkręcić nakrętkę z powrotem w obudowę osadnika „ST” (1).
6. Otworzyć ponownie zawór kulowy przed osadnikiem „ST” (1).
7. Nacisnąć przycisk „Auto” na panelu sterowniczym.
 - Urządzenie włączy się. Pompa próżniowa „PU” pracuje.



000178_001_R001



Uwaga!

Oczyszczyć inne zainstalowane osadniki zanieczyszczeń (na przykład w Fillset).

10.3 Potwierdzenie konserwacji

Czynności konserwacyjne zostały wykonane zgodnie z instrukcją montażu, obsługi i konserwacji Reflex.

[illegible]

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.
-

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo oparzeń

Wyciekające, gorące medium może powodować oparzenia.

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

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo oparzenia o gorące powierzchnie

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

- Odczekać do schłodzenia gorących powierzchni 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.
-

OSTROŻNIE

Ryzyko obrażeń w razie kontaktu z wodą zawierającą glikol

W przypadku układów chłodzenia kontakt z wodą zawierającą glikol może spowodować podrażnienia skóry i oczu.

- Nosić środki ochrony indywidualnej (np. odzież ochronną, rękawice ochronne, okulary ochronne).
-

Przed demontażem zamknąć przewody odgazowywania „DC” i przewód uzupełniania wody „WC” od instalacji do urządzenia i zlikwidować ciśnienie w urządzeniu. Następnie odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.

1. Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. Zamknąć przewody odgazowywania „DC” i przewód uzupełniania „WC”.
3. Przetawić sterownik urządzenia na tryb ręczny, patrz rozdział 8.1.2 "Tryb ręczny" strona 35.
4. Otworzyć zawór 3-drożny z napędem „CD” w celu wyrównania ciśnienia z otaczającą atmosferą.
5. Wyjąć wtyczkę urządzenia z gniazdka.
6. Odłączyć przewody z instalacji podłączone do sterownika i wyjąć je.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO – Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym. Nawet po odłączeniu wtyczki sieciowej z gniazda część układu drukowanego urządzenia może znajdować się pod napięciem 230 V. Przed zdjęciem osłon odłączyć sterownik urządzenia od zasilania. Sprawdzić brak napięcia na płycie.

7. W razie potrzeby usunąć urządzenie z obszaru instalacji.

12 Załącznik

12.1 Serwis zakładowy Reflex

Centralny serwis

Numer telefonu centrali: +49 (0)2382 7069 - 0

Telefon do serwisu: +49 2382 7069 - 9505

Faks: +49 2382 7069 - 9588

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

Deklaracja zgodności dla wyposażenia elektrycznego układów stabilizacji ciśnienia, uzupełniania wody i odgazowywania	
1. Niniejszym zaświadcza się, że produkty są zgodne z zasadniczymi wymogami bezpieczeństwa zdefiniowanymi w dyrektywach Rady w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (2014/30/UE).	
Do oceny produktów zastosowano następujące normy:	DIN EN 61326 – 1:2013-07
2. Niniejszym potwierdza się, że szafy sterownicze spełniają istotne wymagania dyrektywy niskonapięciowej (2014/35/UE).	
Do oceny produktów zastosowano następujące normy:	DIN EN 61010 – 1:2011-07; BGV A2
Deklaracja zgodności UE urządzenia ciśnieniowego (zbiornika / podzespółu)	
Zastosowana procedura oceny zgodności wg dyrektywy ws. urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 maja 2014 roku.	Projektowanie, produkcja, badania urządzeń ciśnieniowych
Próżniowa tuleja rozpylająca / instalacja odgazowywania: Servitec uniwersalne zastosowanie w instalacjach wody grzewczej, chłodzącej i solarnych	
Typ	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika
Nr seryjny	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika
Rok produkcji	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika
min./maks. ciśnienie dopuszczalne (PS)	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika
ciśnienie kontrolne (PT)	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika
min./maks. dopuszczalna temperatura (TS)	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika
Podawane medium	Woda
Normy, przepisy i regulacje	Dyrektywa ciśnieniowa, AD 2000, wg tabliczki znamionowej zbiornika
Urządzenie ciśnieniowe	Zbiornik / próżniowa tuleja rozpylająca art. 4 ust. (1) a) i) 2. myślnik (załącznik II wykr. 2) z Wyposażenie art. 4 ust. (1) d): tuleja rozpylająca, zawór odgazowywania, wakuometr, przyłącze ciśnieniowe z dyszą, przełącznik poziomu, kurek napełniania i opróżniania, wąż łączący, przyłącze ssania Podzespół art. 4 ust. 2 lit. b składający się z następujących elementów: Zbiornik / próżniowa tuleja rozpylająca art. 4 ust. (1) a) i) 2. myślnik (załącznik II wykr. 2) z wyposażeniem art. 4 ust. (1) d): tuleja rozpylająca, zawór odgazowywania, wakuometr, przyłącze ciśnieniowe z dyszą, przełącznik poziomu, kurek napełniania i opróżniania, wąż łączący, przyłącze ssania Wyposażenie art. 4 ust. (1) d): sterownik z szafą rozdzielczą z pulpitem obsługi, zawór przeciwwrotny, czujnik ciśnienia, zawór kulowy 1", zawór kulowy ½", zawór kulowy z osadnikiem zanieczyszczeń ½", pompa, 3-drożny zawór kulowy z napędem, 2-drożny zawór kulowy z napędem, śruba spustowa pompy, śruba odpowietrzająca pompy
Grupa płynów	2
Ocena zgodności wg modułu	B+D
Oznakowanie wg dyrektywy 2014/68/UE	CE 0045
Numer certyfikatu badania typu WE	patrz Załącznik 2
Nr certyfikatu systemu zapewnienia jakości (moduł D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045
Jednostka notyfikowana odpowiedzialna za ocenę systemu zapewnienia jakości	TÜV Nord Systems GmbH & Co KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Niemcy
Numer rejestracji jednostki notyfikowanej	0045
Producent	Producent oświadcza, że urządzenie ciśnieniowe (zbiornik / podzespół) spełnia wymagania dyrektywy 2014/68/UE.  Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Niemcy Telefon: +49 2382 7069 -0 Faks: +49 2382 7069 -9588 E-mail: info@reflex.de  Norbert Hülsmann Członkowie zarządu  Volker Mauel

12.3 Gwarancja

Obowiązują ustawowe warunki gwarancji.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany

Telefon: +49 (0)2382 7069-0
Telefax: +49 (0)2382 7069-9588
www.reflex.de