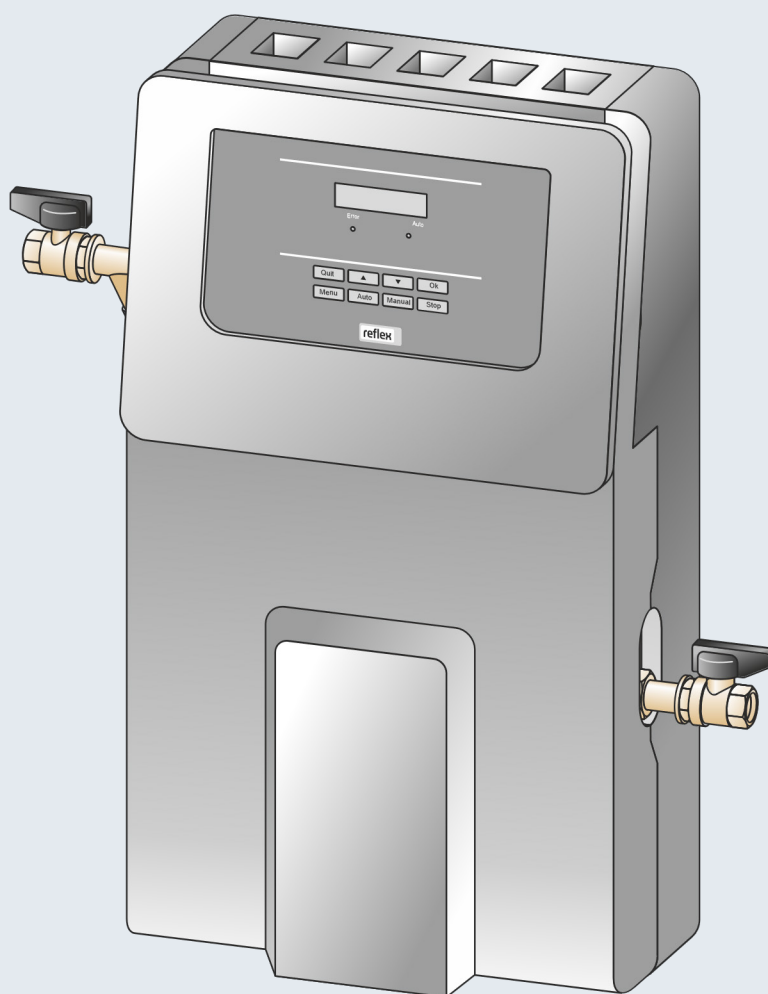


Fillcontrol Auto Compact

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	Eksplotacja zgodna z przeznaczeniem	3
3.5	Niedopuszczalne warunki eksploatacji	3
3.6	Ryzyko szczytkowe	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
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	Montaż elementów	6
6.3.2	Montaż naścienny	6
6.3.3	Przyłącze hydrauliczne	7
6.4	Wersje układu i uzupełniania wody	7
6.5	Przyłącze elektryczne	8
6.5.1	Schemat elektryczny	8
6.5.2	Złącze RS-485	9
6.6	Potwierdzenie montażu i uruchomienia	9

7	Pierwsze uruchomienie	9
7.1	Warunki niezbędne do uruchomienia	9
7.2	Wyznaczanie minimalnego ciśnienia roboczego P_0 dla sterownika	9
7.3	Napełnienie urządzenia wodą	9
7.4	Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta	10
7.5	Kontrola działania	10
7.6	Uruchomienie trybu automatycznego	10
8	Obsługa	10
8.1	Tryby pracy	10
8.1.1	Tryb automatyczny	10
8.1.2	Tryb ręczny	10
8.1.3	Tryb zatrzymania	11
8.1.4	Tryb letni	11
8.1.5	Ponowne uruchomienie	11
9	Sterownik	11
9.1	Obsługa panelu sterowniczego	11
9.2	Przeprowadzanie ustawień na sterowniku	11
9.2.1	Menu użytkownika	13
9.2.2	Menu serwisowe	13
9.3	Komunikaty	13
10	Konserwacja	14
10.1	Harmonogram konserwacji	15
10.2	Kontrola szczelności z zewnątrz	15
10.3	Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń	15
11	Demontaż	16
12	Załącznik	16
12.1	Serwis zakładowy Reflex	16
12.2	Zgodność z normami / normy	16
12.3	Gwarancja	16

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 16.

3 Bezpieczeństwo

3.1 Objasnienie 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 służy do uzupełniania ubytków wody w instalacjach ogrzewania i chłodzenia wodnego. Służy ono do podtrzymywania ciśnienia wody oraz uzupełniania wody w instalacji. Urządzenie wolno stosować wyłącznie w instalacjach z układem statycznej stabilizacji ciśnienia, zamkniętych antykorozyjnie i napełnionych wodą o następujących parametrach:

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

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

3.5 Niedopuszczalne warunki eksploatacji

Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w poniższych warunkach:

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



Wskazówka!

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

3.6 Ryzyko 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.

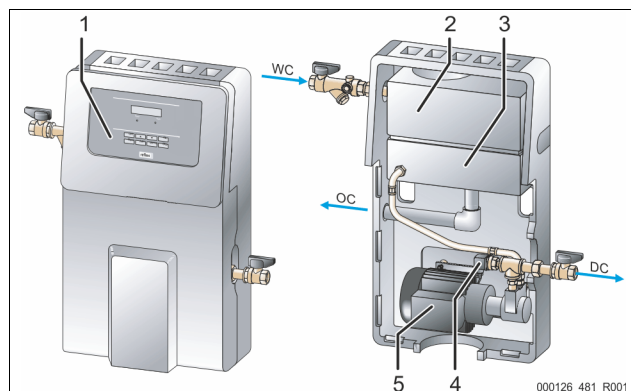
- Do transportu i montażu wykorzystywać odpowiednie urządzenia do podnoszenia.

4 Opis urządzeń**4.1 Opis**

Urządzenie służy do uzupełniania ubytków wody w instalacjach ogrzewania lub chłodzenia wodnego z pompą i zbiornikiem pośrednim. Sterownik urządzenia reguluje uzupełnianie świeżej wody w instalacji.

Urządzenie pozwala na wybór jednego z dwóch wariantów uzupełniania wody:

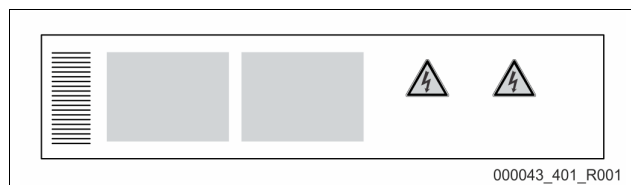
- Uzupełnianie świeżej wody w instalacjach z membranowym naczyniem wzbiorczym.
- Uzupełnianie świeżej wody w instalacjach z układem stabilizacji ciśnienia.

4.2 Widok poglądowy

1	Sterownik Control Basic
2	Pozycja czujnika braku wody „LS” w zbiorniku pośrednim
3	Zbiornik pośredni „BT”
4	Czujnik ciśnienia „PIS”
5	Pompa „PU”
OC	Przelew zbiornika pośredniego
WC	Przewód uzupełniania świeżej wody do urządzenia
DC	Przewód uzupełniania wody do instalacji

4.3 Identyfikator**4.3.1 Tabliczka znamionowa**

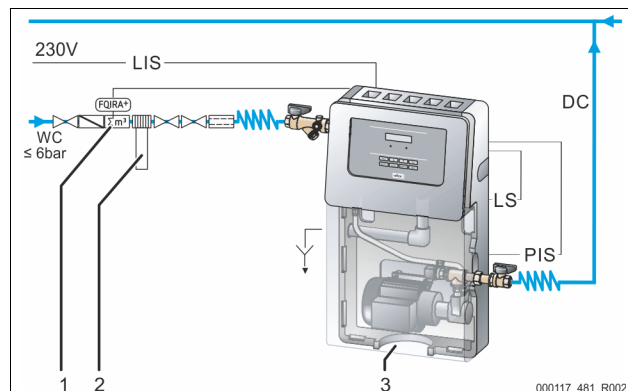
Na tabliczce znamionowej znajdują się dane producenta, rok produkcji, numer seryjny i dane techniczne.



Informacje na tabliczce znamionowej	Znaczenie
Type	Nazwa urządzenia
Serial No.	Numer seryjny
min. / max. allowable pressure 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 (przykład)		
1	Nazwa urządzenia	Fillcontrol Auto Compact AC 8,5		
2	Auto Compact			
3	Maksymalne ciśnienie robocze (w barach)	1	2	3

4.4 Funkcja

1	Wodomierz impulsowy „FQIRA+” (opcjonalne wyposażenie dodatkowe)
2	Fillsoft (opcjonalne wyposażenie dodatkowe)
3	Fillcontrol Auto Compact
PIS	Czujnik ciśnienia
WC	Przewód uzupełniania świeżej wody do urządzenia
LS	Przewód sygnału z czujnika braku wody
DC	Przewód uzupełniania wody do instalacji
LIS	Zewnętrzny przewód sygnału z układu stabilizacji ciśnienia

Sterownik urządzenia reguluje uzupełnianie świeżej wody w instalacji wykorzystując do tego celu pompę.

Monitoruje przy tym następujące funkcje:

- Czas uzupełniania wody
- Cykle uzupełniania wody
- Ilość wody uzupełniającej przy opcjonalnym zamontowaniu wodomierza impulsowego

Funkcja monitorowania pozwala wykryć małe wycieki w instalacji. W przypadku wycieku sterownik przerywa uzupełnianie wody, jeżeli przekroczony zostanie czas uzupełniania wody lub liczba cykli uzupełniania wody. Zintegrowany system ochrony przed brakiem wody wyłącza pompę, aby uchronić ją przed suchobiegiem.

Urządzenie pozwala ustawić jeden z dwóch wariantów uzupełniania wody. Wariant uzupełniania wody zależy od konstrukcji instalacji.

- Uzupełnianie wody w instalacjach z membranowym naczyniem wzbiorczym.
 - Jeżeli ciśnienie robocze w instalacji spadnie poniżej granicy minimalnej, czujnik ciśnienia wysła sygnał do sterownika. Sterownik załączy pompę. Świeża woda jest uzupełniana ze zbiornika pośredniego do instalacji. Odnośnie obliczenia ciśnienia napełniania używanego do uzupełniania instalacji wodą, patrz rozdział 7.2 "Wyznaczanie minimalnego ciśnienia roboczego P_0 dla sterownika" strona 9.
- Uzupełnianie wody z układem stabilizacji ciśnienia.
 - Układy stabilizacji ciśnienia są wyposażone w systemy kontroli ich poziomu napełnienia. Jeżeli poziom napełnienia spadnie poniżej poziomu minimalnego, układ stabilizacji ciśnienia generuje sygnał do sterownika urządzenia. Sterownik załączy pompę. Świeża woda jest uzupełniana ze zbiornika pośredniego do instalacji.

Wskazówka!

Wariant uzupełniania wody ustawia się w menu użytkownika, patrz rozdział 9.2.1 "Menu użytkownika" strona 13.

4.5 Zakres dostawy

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

Należy wykonać następujące czynności:

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

Wyposażenie podstawowe służące do uzupełniania wody:

- Zmontowane wstępnie urządzenie.
- Instrukcja obsługi.

4.6 Opcjonalne wyposażenie dodatkowe

Do urządzenia dostępne jest następujące dodatkowe wyposażenie i dodatkowe funkcje:

- Fillset lub Fillset Compact jako dodatkowe przyłącze montowane w układach wody pitnej.
- Reflex Fillsoft do zmiękczenia wody.
- Moduły rozszerzające do sterowników Reflex Basic:
 - Moduły we/wy
 - Moduły magistrali:
 - Profibus DP
 - Ethernet

Wskazówka!

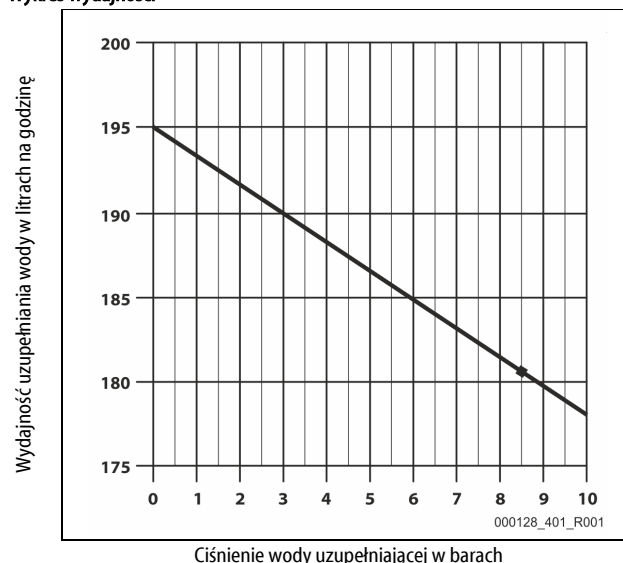
Wraz z wyposażeniem dodatkowym dostarczane są odrębne instrukcje obsługi.

5 Dane techniczne

Dopuszczalna temperatura otoczenia	0 - 45°C
Stopień ochrony	IP 54
Poziom hałasu	55 dB
Moc elektryczna	350 W
Przyłącze elektryczne	230 V / 50 Hz
Zabezpieczenie	4 A
Liczba złączy RS-485	2
Masa	19,1 kg
Wysokość	620 mm
Szerokość	580 mm
Głębokość	290 mm
Przyłącze wejścia	G ½"
Przyłącze wyjścia	G ½"
Przyłącze przelewu	DN 32
Wydajność	≤195 l/h
Maks. ciśnienie na dopływie	6 barów

Maks. ciśnienie pompowania	≤10 barów
Dopuszczalne nadciśnienie robocze	10 barów
Dopuszczalna temperatura robocza	30°C
Moduł I/O	Opcjonalnie

Wykres wydajności



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 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**Przygotowanie do montażu urządzenia:**

- Pomieszczenie o dobrej wentylacji, temperatury dodatnie.
 - Temperatura pomieszczenia od 0°C do 45°C.
- Możliwość poboru wody.
 - W razie potrzeby zapewnić przyłącze zasilania wodą DN 15 zgodne z normą DIN 1988 część 4.
- Przyłącze elektryczne: 230 V~, 50 Hz, 16 A z wyłącznikiem różnicowoprądowym: prąd wyzwalający 0,03 A.

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.

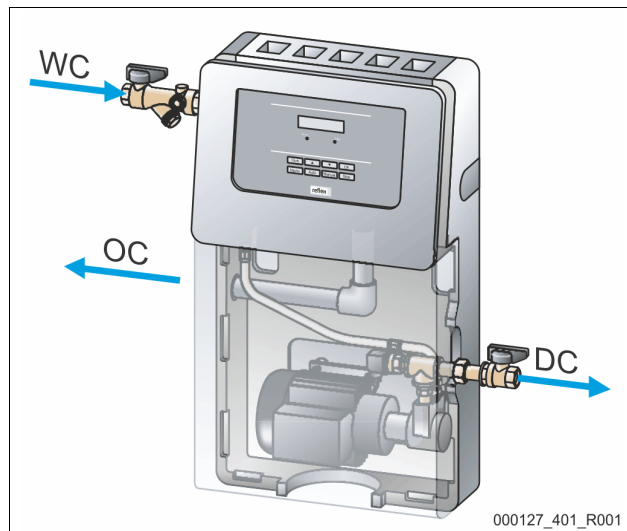
Wskazówka!

- Wskutek rozruchu pompy w urządzeniu powstają wibracje. Przenoszą one do przewodów rurowych instalacji głośnie szumy.
- Podłączyć przewody rurowe do przyłączy urządzenia w elastyczny sposób.

W przypadku instalacji z membranowym naczyniem wzbiorczym urządzenie musi być montowane w jego pobliżu. Daje to gwarancję, że ciśnienie napełniania używane do uzupełniania wody będzie rejestrowane przez czujnik ciśnienia w urządzeniu. Ciśnienie napełniania zależy od minimalnego ciśnienia roboczego instalacji. Aby obliczyć minimalne ciśnienie robocze, patrz rozdział 7.2 "Wyznaczanie minimalnego ciśnienia roboczego P_0 dla sterownika" strona 9.

W ramach montażu wykonać następujące czynności:

1. Ustawić urządzenie we właściwej pozycji.
2. Wykonać przyłącza wodne urządzenia do instalacji.
 - Do przewodów stosować przyłącza urządzenia o jednakowych wymiarach.
3. W razie potrzeby wykonać złącza zgodnie ze schematem elektrycznym.

6.3.1 Montaż elementów

WC	Przyłącze przewodu uzupełniania wody do zbiornika pośredniego
OC	Przyłącze przelewu zbiornika pośredniego
DC	Przyłącze przewodu uzupełniania wody do instalacji

Zamontować przy urządzeniu następujące elementy osprzętu:

- Zawór odcinający z osadnikiem zanieczyszczeń do podłączenia przy zbiorniku pośrednim.
- Zawór odcinający do podłączenia do instalacji.

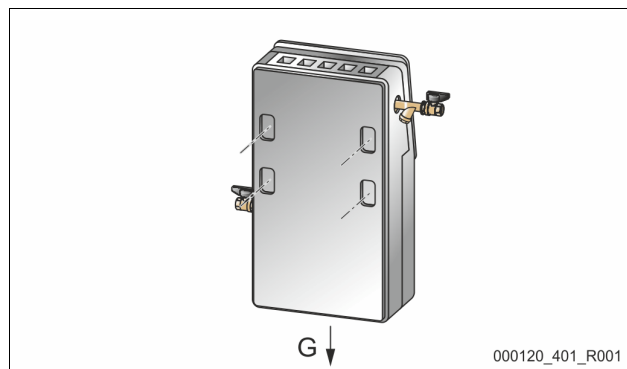
Wykonać następujące prace montażowe:

1. Ostrożnie zdjąć z urządzenia przednią pokrywę obudowy.
2. Zdjąć z obudowy górną pokrywę.
3. Zamontować zawór odcinający z osadnikiem zanieczyszczeń i pierścieniem rozdzielającym na przyłączy zbiornika pośredniego.
 - Podczas dokręcania uważać, aby nie obrócić się zawór pływakowy w zbiorniku pośrednim.
4. Sprawdzić pionowe położenie zaworu pływakowego – jest ono warunkiem jego prawidłowego działania.
5. Zamontować zawór odcinający na przyłączy pompy w kierunku instalacji.
6. Wykonać przedłużenie przelewu zbiornika pośredniego.
 - Poprowadzić przedłużenie do odpływu kanalizacyjnego.
7. Założyć górną pokrywę na obudowę.
8. Zamocować na obudowie frontową pokrywę obudowy urządzenia.

Montaż elementów osprzętu jest zakończony.

6.3.2 Montaż ścienny

Zamontować urządzenie na ścianie. Z tyłu obudowy znajdują się otwory do montażu ściennego.



Wybrać odpowiednie środki do zamocowania dostosowane do:

- Materiału, z jakiego wykonana jest ściana.
- Masy urządzenia.

Wskazówka!

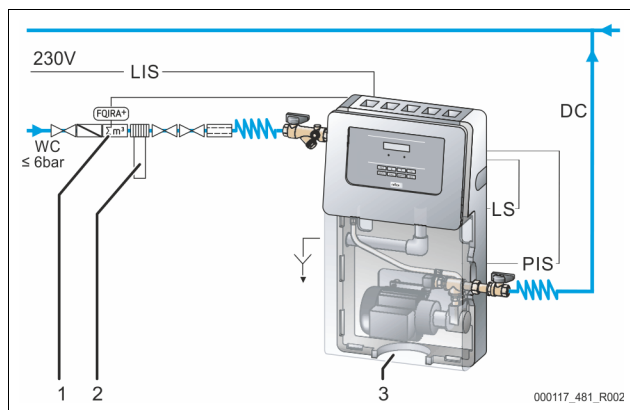
Podczas montażu należy zwrócić uwagę na zapewnienie możliwości obsługi armatury oraz podłączenia przewodów przyłączeniowych.

6.3.3 Przyłącze hydrauliczne

6.3.3.1 Podłączenie do instalacji

- Wskazówka!**
Wskutek rozruchu pompy w urządzeniu powstają wibracje. Przenoszą one do przewodów rurowych instalacji głośne szумы.
- Podłączyć przewody rurowe do przyłączy urządzenia w elastyczny sposób.

Podłączenie do instalacji



1	Wodomierz impulsowy (opcjonalne wyposażenie dodatkowe)
2	Zespół zmiękczenia Reflex Fillsoft (opcjonalne wyposażenie dodatkowe)
3	Fillcontrol Auto Compact
WC	Przewód uzupełniania wody do urządzenia
DC	Przewód uzupełniania wody do instalacji
LIS	Monitorowanie poziomu napełnienia Zewnętrzny przewód sygnałowy do uzupełniania wody w wariacie Levelcontrol
LS	Wyłącznik braku wody
PIS	Czujnik ciśnienia Do uzupełniania wody w wariacie Magcontrol

Przygotowanie do wykonania przyłączy:

- Dobrać średnicę nominalną „DN” przewodów uzupełniania wody.
 - Przy długości do 10 metrów: DN 15.
 - Przy długości powyżej 10 metrów: DN 20.

Podłączyć elastycznie przewody uzupełniania wody.

- Podłączyć elastycznie przewód uzupełniania wody „DC” do zaworu odcinającego pompy.
- Podłączyć przewód uzupełniania wody „DC” do instalacji.
- Podłączyć elastycznie przewód uzupełniania wody „WC” do zaworu odcinającego zbiornika pośredniego.
- Podłączyć przewód uzupełniania wody „WC” do zewnętrznej sieci wodociągowej.

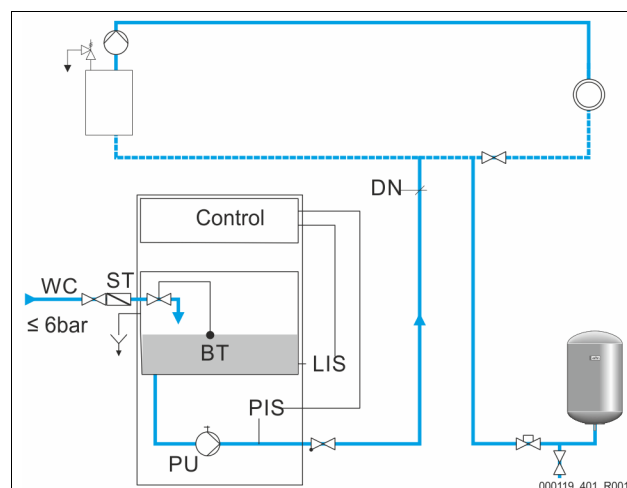
Podłączenie przewodów uzupełniania wody jest zakończone.

- Wskazówka!**
Jeżeli ciśnienie w zewnętrznej sieci wodociągowej przekracza 6 bar, zainstalować reduktor ciśnienia na przewodzie uzupełniania wody „WC”.

- Wskazówka!**
Wybór wariantów uzupełniania wody, patrz rozdział 6.4 "Wersje układu i uzupełniania wody" strona 7.

6.4 Wersje układu i uzupełniania wody

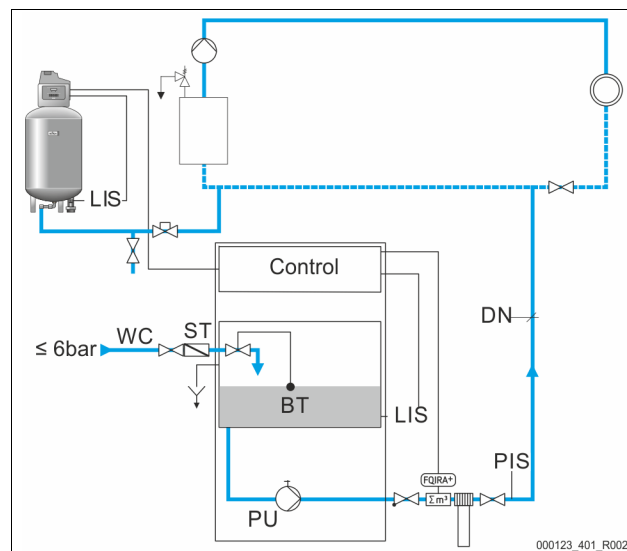
Uzupełnianie wody w instalacji na podstawie ciśnienia „Magcontrol”



WC	Przewód uzupełniania wody do urządzenia	PU	Pompa
ST	Osadnik zanieczyszczeń przy zaworze odcinającym przed zbiornikiem pośrednim	PIS	Czujnik ciśnienia
BT	Zbiornik pośredni	DN	Średnica nominalna przewodu uzupełniania wody
		LS	Wyłącznik braku wody

Uzupełnianie wody w instalacjach z membranowym naczyniem wzbiorczym. Urządzenie musi być zamontowane w pobliżu membranowego naczynia wzbiorczego. Daje to gwarancję, że ciśnienie napełniania używane do uzupełniania świeżej wody będzie rejestrowane przez czujnik ciśnienia „PIS” w urządzeniu. Odnośnie obliczenia ciśnienia napełniania, patrz rozdział 7.2 "Wyznaczanie minimalnego ciśnienia roboczego P_0 dla sterownika" strona 9.

Uzupełnianie wody w instalacji na podstawie poziomu „Levelcontrol”.



LIS	Czujnik poziomu Do kontrolowania poziomu napełnienia układu stabilizacji ciśnienia
WC	Przewód uzupełniania wody do urządzenia
ST	Osadnik zanieczyszczeń przy zaworze odcinającym przed zbiornikiem pośrednim
BT	Zbiornik pośredni
PU	Pompa
PIS	Czujnik ciśnienia
LS	Wyłącznik braku wody
DN	Średnica nominalna przewodu uzupełniania wody

Uzupełnianie wody w instalacjach z układem stabilizacji ciśnienia.

Układy stabilizacji ciśnienia są wyposażone w systemy kontroli ich poziomu napełnienia. Jeżeli poziom napełnienia spadnie poniżej poziomu minimalnego, układ stabilizacji ciśnienia generuje sygnał do sterownika urządzenia. Sterownik złącza pompę. Do instalacji dostarczana jest świeża woda.

Wskazówka!

Odnosnie ustawienia wariantów uzupełniania wody, patrz rozdział 9.2.1 "Menu użytkownika" strona 13.

Wskazówka!

Połączenie z zespołami zmiękczającymi (np. Reflex Fillsoft) jest możliwe i dostępne w ramach opcjonalnego wyposażenia dodatkowego, patrz rozdział 4.6 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 5.

Przy zastosowaniu zespołu Reflex Fillsoft czujnik ciśnienia PIS montuje się za armaturą i pozostałymi elementami, jak na przykład wodomierzem. Pozwala to uniknąć usterek występujących podczas pomiaru ciśnienia.

Wymontować z urządzenia czujnik ciśnienia PIS i zamontować go w odpowiednim miejscu instalacji. W tym celu, jako łącznika do integracji z rurociągiem, użyć trójnika.

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.

⚠ 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.

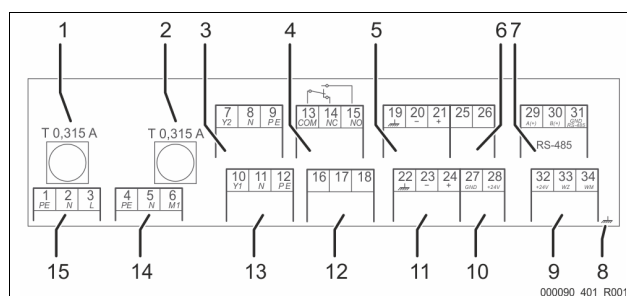
Poniższe opisy dotyczą instalacji standardowych i ograniczają się do niezbędnych przyłączy pozostających w gestii inwestora.

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 będących w gestii inwestora uwzględnić moc przyłączeniową urządzenia, patrz rozdział 5 "Dane techniczne" strona 5.
 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 elektromagnetyczny (nie dotyczy zaworu kulowego z napędem)
4	Komunikat zbiorczy
5	Nie używane
6	Nie używane
7	Złącze RS-485
8	Ekran
9	Wejścia cyfrowe • wodomierz • brak wody
10	Przyłącze energii zaworu kulowego z napędem
11	Wejście analogowe ciśnienia
12	Zewnętrzne żądanie uzupełnienia wody (tylko „Levelcontrol”)
13	Nie używane
14	Pompa „PU”
15	Zasilanie

Numer zacisku	Sygnał	Działanie	Okablowanie
1	PE	Zasilanie 230 V przez kabel z wtyczką.	Fabryczne
2	N		
3	L		
4	PE	Pompa do uzupełniania wody.	Fabryczne
5	N		
6	M 1		
13	COM	Komunikat zbiorczy (bezpotencjałowy).	Na miejscu, opcja
14	NC		
15	NO		
16	wolne	Zewnętrzny sygnał zapotrzebowania na uzupełnienie wody • Na przykład z układu stabilizacji ciśnienia.	Na miejscu, opcja
17	Uzupełnianie (230 V)		
18	Uzupełnianie (230 V)		
22	PE (ekran)	Wejście analogowe ciśnienia. • Do wyświetlania na wyświetlaczu. • Do sterowania uzupełnianiem wody	Fabryczne
23	- Ciśnienie (sygnał)		
24	Ciśnienie + (+ 18 V)		
29	A	Złącze RS-485	Na miejscu, opcja
30	B		
31	GND		
32	+ 24 V (zasilanie) E1	Zasilanie E1 i E2.	Mostkowanie fabryczne

Numer zacisku	Sygnal	Działanie	Okablowanie
33	E1	Wodomierz impulsowy (np. w „Fillset Impuls”) - Służy do analizowania uzupełniania wody. - Zestyk 32/33 zamknięty = impuls zliczania.	Na miejscu, opcja
34	E2	Przylącze czujnika braku wody „LS” Zabezpiecza pompę przed suchobiegiem.	Mostkowanie fabryczne

6.5.2 Złącze RS-485

Złącze pozwala na wykorzystanie następujących funkcji:

- Odczyt wszystkich informacji ze sterownika.
 - Ciśnienie
 - Status roboczy pompy.
 - Skumulowana ilość z wodomierza impulsowego „FQIRA +”.
 - Wszystkie komunikaty, patrz rozdział 9.3 „Komunikaty” strona 13.
 - Wszystkie pozycje w pamięci błędów.
- Komunikacja z centralami sterującymi.
- Komunikacja z innymi urządzeniami.

- **Wskazówka!**
W celu uzyskania protokołu złącza RS-485 należy skontaktować się z serwisem firmy Reflex.
- Szczegółowe informacje na temat przylączy.
 - Informacje o dostępnych akcesoriach.

6.5.2.1 Podłączenie złącza RS-485

Podłączyć złącze w następujący sposób:

- Do podłączenia złącza użyć przewodu:
 - Licy (TP), 4 × 2 × 0,8, maksymalna długość całkowita magistrali 1000 m.
- Podłączyć złącze do zacisków 29, 30, 31 obwodu drukowanego w szafie sterowniczej.
 - Odnosnie podłączenia złącza patrz rozdział 6.5 „Przylącze elektryczne” strona 8.
- 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

- **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 Warunki niezbędne do uruchomienia

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

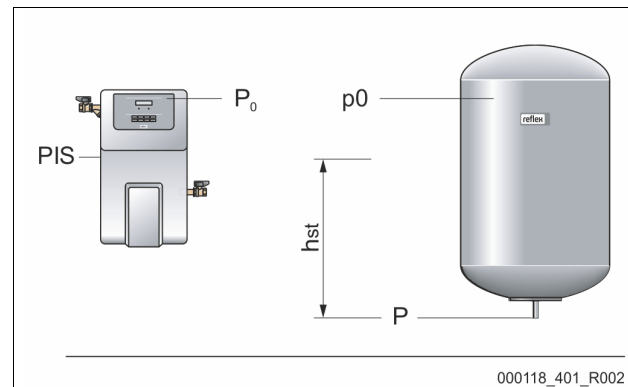
- Ukończony montaż urządzenia.
- Wykonane przylącza wodne do instalacji.
- Zamknięte zawory odcinające urządzenia.
 - Zawór odcinający na przewodzie uzupełniania wody „DC” do instalacji.
 - Zawór odcinający na przewodzie uzupełniania wody „WC” z sieci wodociągowej.
- Czujnik ciśnienia „PIS” gotowy do działania.
- Wykonano przylącze do instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi.

Włączyć zasilanie napięciem 230 V przez włączenie wtyczki do gniazda sieciowego. Sterownik znajduje się w trybie zatrzymania.

7.2 Wyznaczanie minimalnego ciśnienia roboczego P_0 dla sterownika

Minimalne ciśnienie robocze „ P_0 ” jest potrzebne dla urządzenia w przypadku instalacji z membranowym naczyniem wzbiorczym.

Wyznaczyć minimalne ciśnienie robocze „ P_0 ” dla urządzenia:



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

* p_0 w barach, h_{st} w metrach

- **Wskazówka!**
Ciśnienie napełniania używane do uzupełniania instalacji świeżą wodą oblicza się w następujący sposób:
ciśnienie napełniania $\geq P_0 + 0,3$ bar

- **Wskazówka!**
Podczas projektowania należy pamiętać, że zakres roboczy urządzenia musi mieścić się w zakresie roboczym stabilizacji ciśnienia między ciśnieniem początkowym „PA” a ciśnieniem końcowym „PE”.

7.3 Napełnienie urządzenia wodą

! PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek rozruchu pompy

Podczas rozruchu pompy może dojść do obrażeń rąk, gdy silnik pompy będzie obracany wkrętkiem za wirnik wentylatora.

- Przed obracaniem silnika pompy wkrętkiem za wirnik wentylatora wyłączyć napięcie zasilające pompę.

UWAGA

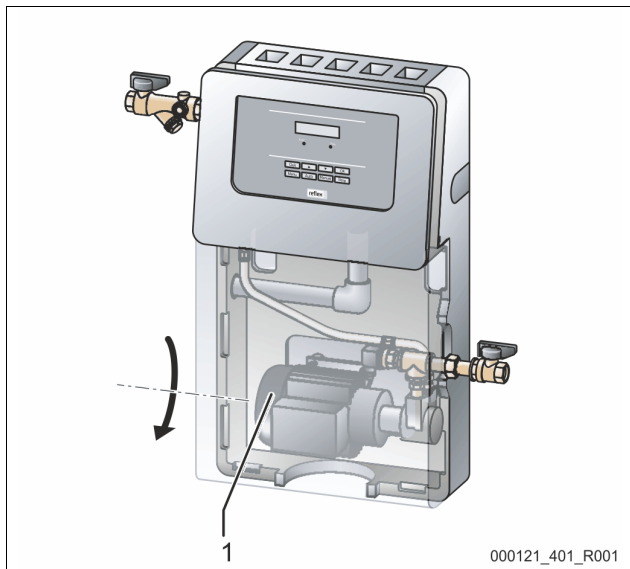
Uszkodzenia urządzenia wskutek rozruchu pompy

Podczas rozruchu pompy może dojść do uszkodzeń pompy, gdy silnik pompy będzie obracany wkrętkiem za wirnik wentylatora.

- Przed obracaniem silnika pompy wkrętkiem za wirnik wentylatora wyłączyć napięcie zasilające pompę.

Napełnić urządzenie wodą:

- Powoli otworzyć zawór odcinający na przewodzie uzupełniania wody „WC” przy zbiorniku pośrednim.
 - Zbiornik pośredni napełnia się wodą z sieci wodociągowej.
- Sprawdzić prawidłowe zamykanie się zaworu pływakowego w zbiorniku pośrednim.
 - Z przelewu urządzenia nie może wypływać woda.
- Powoli otworzyć zawór odcinający na przewodzie uzupełniania wody „DC” do instalacji.
 - Przewód ciśnieniowy od zbiornika pośredniego do pompy zostaje wypełniony wodą ze zbiornika pośredniego.



Odpowietrzanie pompy (1):

4. Odkręcić śrubę odpowietrzającą pompy i odpowietrzyć pompę, aż zacznie wypływać woda bez pęcherzyków powietrza.
 - W razie potrzeby, za pomocą wkrętaka obrócić pompę za wirnik wentylatora, aż zacznie wypływać woda bez pęcherzyków powietrza.
5. Mocno dokręcić śrubę odpowietrzającą i sprawdzić szczelność.

Napełnianie urządzenia wodą jest zakończone.

7.4 Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta

W menu użytkownika można skorygować lub odczytać parametry specyficzne dla instalacji. Podczas pierwszego uruchomienia trzeba najpierw dopasować ustawienia fabryczne do warunków instalacji.

- Odniesienie dostosowania ustawień fabrycznych - patrz rozdział 9.2 "Przeprowadzanie ustawień na sterowniku" strona 11.
- Odniesienie informacji dotyczących obsługi sterownika - patrz rozdział 9.1 "Obsługa panelu sterowniczego" strona 11.

7.5 Kontrola działania

Przeprowadzić kontrolę działania urządzenia. Test obejmuje następujące funkcje:

- Uzupełnianie świeżą wodą.
- Szczelność zaworu pływakowego w zbiorniku pośrednim.

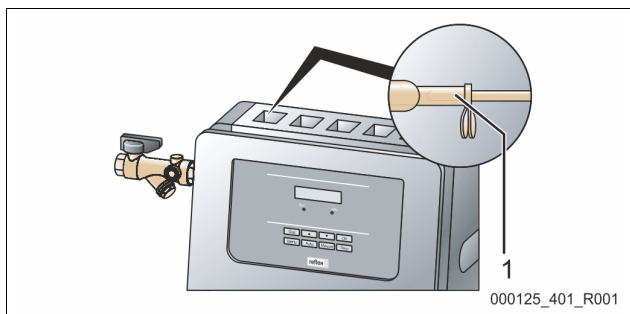
Przed sprawdzeniem działania należy spełnić następujące warunki:

- Przełączyć sterownik na tryb ręczny, patrz rozdział 8.1.2 "Tryb ręczny" strona 10.
- Oczyszczyć osadnik zanieczyszczeń, patrz rozdział 10.3 "Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń" strona 15.

Wykonać następujące czynności:

Sprawdzić funkcję uzupełniania świeżą wodą.

1. Zdjąć z urządzenia górną pokrywę wentylacyjną.
2. Zdjąć okrągłą pokrywę do zbiornika pośredniego.
3. Włączyć pompę „PU”.
4. Sprawdzić poziom napełnienia zbiornika pośredniego.
 - Jeżeli poziom w zbiorniku pośrednim się nie obniża:
 - Wyłączyć pompę.
 - Odpowietrzyć pompę.



5. Sprawdzić mechaniczne działanie dźwigni zaworu pływakowego (1).
 - Nacisnąć dźwignię w dół.
 - Do zbiornika powinna napływać świeża woda.
 - Podnieść dźwignię do góry.
 - Zawór pływakowy powinien się zamknąć.

Test uzupełniania świeżą wodą jest zakończony.

Sprawdzić szczelność zaworu pływakowego.

1. Wyłączyć pompę.
 - Zawór kulowy na przewodzie uzupełniania wody jest otwarty.
 - Zawór kulowy za pompą jest otwarty.
2. Sprawdzić, czy poziom napełnienia w zbiorniku pośrednim się nie zmienia.
 - Jeżeli poziom podniesie się do wysokości przelewu:
 - Zdemontować zawór pływakowy.
 - Oczyszczyć uszczelkę.
 - Zamontować zawór pływakowy z oczyszczoną uszczelką.

Kontrola szczelności zaworu pływakowego jest zakończona.



Wskazówka!

Sposób odpowietrzania pompy opisano w punkcie 4 rozdziału Napełnianie urządzenia wodą, patrz rozdział 7.3 "Napełnienie urządzenia wodą" strona 9.



Wskazówka!

W razie potrzeby skontaktować się z serwisem firmy Reflex, patrz rozdział 12.1 "Serwis zakładowy Reflex" strona 16.

7.6 Uruchomienie trybu automatycznego

Automatyczny tryb pracy inicjuje się po pierwszym uruchomieniu. W celu uruchomienia trybu automatycznego muszą być spełnione następujące warunki:

- W sterowaniu jest wprowadzone minimalne ciśnienie robocze „P₀”.
- Urządzenie jest napełnione wodą.
- W sterowaniu są wprowadzone wszystkie wymagane parametry.
- Przeprowadzono kontrolę działania.

Uruchomić tryb automatyczny na panelu sterowniczym:

- Wcisnąć przycisk „Auto” uruchamiający tryb automatyczny.
 - Świeci się dioda „Auto” na panelu sterowniczym sygnalizując wizualnie pracę w trybie automatycznym.



Wskazówka!

W tym miejscu kończy się pierwsze uruchomienie.

8 Obsługa

8.1 Tryby pracy

8.1.1 Tryb automatyczny

Zastosowanie:

Po pomyślnym pierwszym uruchomieniu

Start:

Nacisnąć przycisk „Auto” na sterowniku. Dioda Auto świeci.

Funkcje:

Tryb automatyczny jest przeznaczony do pracy urządzenia w trybie ciągłym. Sterownik monitoruje funkcję uzupełniania wody.

8.1.2 Tryb ręczny

Zastosowanie:

Do celów testowych i prac serwisowych.

Start:

Wcisnąć na panelu sterowniczym przycisk „Manual”. Wizualnym sygnałem trybu ręcznego jest miganie diod Auto-LED na panelu sterowania oraz „PU” na wyświetlaczu.

Funkcje:

Po włączeniu trybu ręcznego możliwe jest ręczne załączanie i wyłączanie pompy. Wykonać następujące punkty:

- Włączyć pompę za pomocą przycisku „OK” na panelu sterowniczym.
 - Na wyświetlaczu sterowania pojawia się napis „PU!” sygnalizując wizualnie włączenie pompy.
- Wyłączyć pompę za pomocą przycisku „OK” na panelu sterowniczym.
 - Na wyświetlaczu sterowania pojawia się napis „PU” sygnalizując wizualnie wyłączenie pompy.

Wskazówka!

Jeżeli brak jest zapotrzebowania na uzupełnienie wody, pompa wyłączy się po upływie 10 sekund.

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.

- Wyłączona jest pompa „PU”.

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.

8.1.4 Tryb letni

Uzupełnianie świeżą wodą należy zapewnić również wtedy, gdy instalacja ogrzewania i chłodzenia nie pracuje. Nie wyłączać urządzenia, jeżeli włączona jest funkcja stabilizacji ciśnienia w instalacji ogrzewania i chłodzenia.

8.1.5 Ponowne uruchomienie**PRZESTROGA****Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek rozruchu pompy**

Podczas rozruchu pompy może dojść do obrażeń rąk, gdy silnik pompy będzie obracany wkrętkiem za wirnik wentylatora.

- Przed obracaniem silnika pompy wkrętkiem za wirnik wentylatora wyłączyć napięcie zasilające pompę.

UWAGA**Uszkodzenia urządzenia wskutek rozruchu pompy**

Podczas rozruchu pompy może dojść do uszkodzeń pompy, gdy silnik pompy będzie obracany wkrętkiem za wirnik wentylatora.

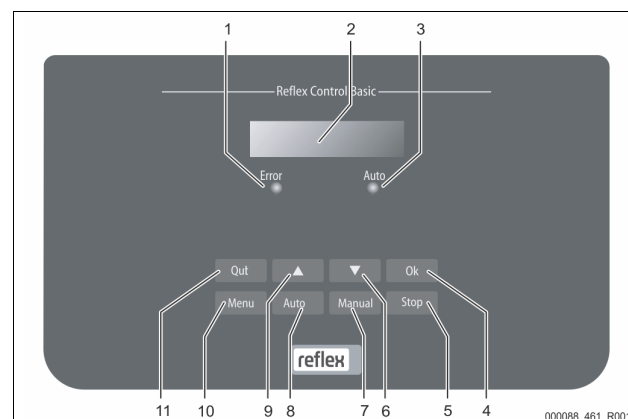
- Przed obracaniem silnika pompy wkrętkiem za wirnik wentylatora wyłączyć napięcie zasilające pompę.

Po dłuższym przestoju (urządzenie niepodłączone do zasilania lub w trybie zatrzymania) istnieje ryzyko zablokowania pompy „PU”.

- Dlatego przed ponownym uruchomieniem należy za pomocą wkrętaka obrócić pompę za wirnik wentylatora silnika pompy.

Wskazówka!

Podczas eksploatacji zablokowaniu pompy „PU” w trybie automatycznym zapobiega wymuszone uruchomienie po upływie 24 godzin postoju.

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	Przejdź 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

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

**Wskazówka!**

Opis obsługi, patrz rozdział 9.1 "Obsługa panelu sterowniczego" strona 11.

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

Przejdź do trybu ręcznego przyciskiem „Manual”.

Wcisnąc przycisk „Menu” przejść do pierwszego punktu menu głównego „Menu użytkownika”.

Nawigacja i ustawianie wartości:

- Przyciski ze strzałkami „▼ ▲” służą do nawigacji i ustawiania wartości w wybranym menu głównym.
- Przez naciśnięcie przycisku „OK” przechodzi się do następnego podmenu.
- Przez naciśnięcie przycisku „OK” zatwierdza się zmienione ustawienia w podmenu.

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.
Fillcontrol / Magcontrol	Wybrać wariant uzupełniania wody „Levelcontrol” lub „Magcontrol”. „Magcontrol” dla instalacji z przepływowym zbiornikiem wzbiorczym „Levelcontrol” dla instalacji z układem stabilizacji ciśnienia
Min. ciśn. rob. 01.8 barów	Jeżeli zostanie ustawiony wariant „Magcontrol”, na wyświetlaczu widoczny jest komunikat „Minimalne ciśnienia robocze”. Wprowadzić wartość minimalnego ciśnienia roboczego.  Wskazówka! Wyznaczenie minimalnego ciśnienia roboczego, patrz rozdział 7.2 "Wyznaczanie minimalnego ciśnienia roboczego P₀ dla sterownika" strona 9.
Cięśnienie zaw. bezp.	Jeżeli zostanie ustawiony wariant „Magcontrol”, na wyświetlaczu widoczny jest komunikat „Ciśnienie zaworu bezpieczeństwa”. Tutaj wpisać ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa w celu zabezpieczenia urządzenia. Z reguły jest to zawór bezpieczeństwa na źródle ciepła instalacji.
Uzupełnianie wody	Przejdź do podmenu „Uzupełnianie wody”. - Do menu przechodzi się wciskając przycisk „OK”. - Za pomocą przycisków zmiany „▼ ▲” przechodzi się do podmenu.
Maks. czas uzup. 010 min.	Zdefiniowany czas jednego cyklu uzupełniania wody. Po upływie ustawionego czasu uzupełnianie zostaje przerwane i pojawia się komunikat błędu „Czas uzupełniania wody”.
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	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 zmniejszającej. NIE: Wodomierz impulsowy nie jest zainstalowany (wersja standardowa).
Ilość wody uzupełniającej 000020 l	Pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Z wodomierzem” ustawiona jest opcja „TAK”. - Za pomocą przycisku „OK” można wyzerować licznik. - W przypadku „TAK” wyświetlana wartość zostaje zresetowana na „0”. - W przypadku „NIE” wyświetlana wartość zostaje zachowana.
Maks. ilość wody uzup. 000100 l	Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Z wodomierzem” jest ustawiona opcja „TAK”. Po osiągnięciu ustawionej ilości uzupełnianie wody zostaje przerwane i pojawia się komunikat błędu „Przekroczono maks. ilość wody uzup.”
Ze zmiękczeniem TAK	Ta wartość pojawia się, jeśli w punkcie menu „Z wodomierzem” jest ustawiona opcja „TAK”. TAK: Pojawiają się kolejne opcje zmiękczenia. NIE: Nie pojawiają się kolejne opcje zmiękczenia.

Wskazanie na wyświetlaczu	Znaczenie
Zablokować uzupełn.? TAK	Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”. TAK: Przekroczenie ustawionej ilości zmiękczonej wody powoduje przerwanie uzupełniania. NIE: Uzupełnianie nie jest przerywane. Pojawia się komunikat „Zmiękczenie”.
Redukcja twardości 10 °dH	Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”. Redukcja twardości obliczona na podstawie różnicy twardości całkowitej wody surowej GH_{rzecz} i twardości zadanej GH_{zad}. Redukcja twardości = GH_{akt} - GH_{zad} l °dH Wprowadzić wartość do sterownika. Urządzenia innych producentów – patrz dane producenta.
Ilość zmiękczonej wody 05000 l	Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”. Możliwą ilość zmiękczonej wody oblicza się na podstawie zastosowanego rodzaju zmiękczenia i wprowadzonej redukcji twardości. - Fillsoft I, ilość zmiękczonej wody ≤ 6000/red. twardości l - Fillsoft II, ilość miękkiej wody ≤ 12 000/red. twardości l Wprowadzić wartość do sterownika. W przypadku wyrobów innych producentów zastosować wartość zalecaną przez producenta.
Pozost. ilość zmiekc. wody 000020 l	Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”. Pozostała jeszcze ilość miękkiej wody.
Wymiana 18 mies.	Ta wartość pojawia się tylko, jeśli w punkcie menu „Ze zmiękczeniem” jest ustawiona opcja „TAK”. Informacja producenta, po jakim czasie - niezależnie od obliczonej ilości miękkiej wody - należy wymienić wkłady zmniejszające. Pojawia się komunikat „Zmiękczenie”.
Następny przegląd 012 mies.	Komunikaty o zalecanym przeglądzie. - Wyl: bez komunikatu o zalecanym przeglądzie. 001 – 060: komunikat o zalecanym przeglądzie w miesiącach.
bezp. styk sygn. błędów TAK	Przekazywanie komunikatów na bezpotencjałowy styk sygnalizacji błędów, patrz rozdział 9.3 "Komunikaty" strona 13. TAK: Wyświetlanie wszystkich komunikatów. NIE: Wyświetlanie komunikatów oznaczonych za pomocą „xxx” (na przykład „01”).
Pamięć błędów>	Przejdź do podmenu „Pamięć błędów”. - Do menu przechodzi się wciskając przycisk „OK”. - Za pomocą przycisków zmiany „▼ ▲” przechodzi się do podmenu.
ER 01...xx	W pamięci znajduje się 20 ostatnich komunikatów z informacją o rodzaju błędu, datą, godziną i numerem błędu. Znaczenie komunikatów ER... podano w rozdziale „Komunikaty”.
Pamięć parametrów>	Przejdź do podmenu „Pamięć parametrów”. - Do menu przechodzi się wciskając przycisk „OK”. - Za pomocą przycisków zmiany „▼ ▲” przechodzi się do podmenu.
P0 = xx.x bar Data godzina	W pamięci znajduje się 10 ostatnio wprowadzonych wartości minimalnego ciśnienia roboczego z datą i godziną.
V0.60	Informacja o wersji oprogramowania

9.2.1 Menu użytkownika

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.

Parametry	Ustawienie	Informacja
Język	DE	Język menu
Fillcontrol XX	Magcontrol	Do instalacji z membranowym naczyniem wzbiorczym
Minimalne ciśnienia robocze P_0	1,5 bara	Tylko Magcontrol patrz rozdział 7.2 "Wyznaczanie minimalnego ciśnienia roboczego P_0 dla sterownika" strona 9
Ciśnienie zaworu bezpieczeństwa	3,0 bara	Ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa źródła ciepła instalacji
Następny przegląd	12 miesięcy	Czas do następnego przeglądu
Bezpotencjałowy zestyk sygnalizacji błędów	NIE	Tylko komunikaty zaznaczone na liście „Komunikaty”
Uzupełnianie wody		
Maksymalna ilość wody uzupełniającej	1000 litrów	Tylko jeśli sterownik „Z wodomierzem – Tak”
Maksymalny czas uzupełniania	20 minut	Magcontrol
Maksymalna liczba cykli uzupełniania wody	3 cykli w ciągu 2 godzin	Magcontrol
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	Możliwa ilość wody uzupełniającej
Pojemność miękkiej wody	0 litrów	Możliwa pojemność wody
Wymiana wkładu	18 miesięcy	Wymiana wkładu

9.2.2 Menu serwisowe

To menu jest zabezpieczone hasłem. Dostęp do menu posiada wyłącznie serwis firmy Reflex. Zestawienie części ustawień dostępnych w menu serwisowym znajduje się w rozdziale „Ustawienia standardowe”.

Menu serwisowe

Parametr	Ustawienie	Informacja
Uzupełnianie wody		
Różnica ciśnienia uzupełniania „NSP”	0,2 bara	Tylko Magcontrol
Różnica ciśnienia napełniania PF – P_0	0,3 bara	Tylko Magcontrol
Ilość wody na impuls	10 l / impuls	Tylko wtedy, gdy jest zainstalowany wodomierz. (np. Fillset Impuls)
Maksymalna liczba impulsów napełniania	WYŁ	Ograniczenie ilości napełniania. Tylko wtedy, gdy jest zainstalowany wodomierz. (np. Fillset Impuls)

9.3 Komunikaty

Komunikaty pojawiają się w wierszu komunikatów na wyświetlaczu w formie tekstowej 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 7.4 "Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta" strona 10. 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 7.4 "Parametryzacja sterownika z poziomu menu klienta" strona 10.

Kod ER	Komunikat	Zestyk bezpotencjałowy	Przyczyny	Sposób usunięcia	Kasowanie komunikatu
01	Min. ciśnienie – tylko z Magcontrol	TAK	Spadek poniżej ustawionej wartości minimalnego ciśnienia roboczego „ P_0 ”. • Ubytek wody w instalacji. • Uszkodzenie zbiornika przeponowego. • Usterka pompy „PU”.	• Sprawdzić instalację pod kątem nieszczelności i wycieków. • Wymienić zbiornik przeponowy. • Sprawdzić działanie w trybie ręcznym. – Pompa „PU”	„Quit”
02.1	Brak wody		Brak wody w zbiorniku pośrednim. • Zamknięty zawór kulowy na przewodzie uzupełniania wody. • Niedrożny osadnik zanieczyszczeń. • Uszkodzony zawór pływakowy.	• Otworzyć zawór kulowy na przewodzie uzupełniania wody. • Oczyszczyć osadnik zanieczyszczeń. • Wymienić zawór pływakowy.	
04.1	Pompa	TAK	Pompa się nie uruchamia. • Zablockowanie pompy „PU”. • Uszkodzony silnik pompy. • Uszkodzony bezpiecznik 10 A. • Zadziałał wyłącznik silnikowy (Klixon).	• Obrócić pompą ręcznie. • Wymienić silnik pompy. • Wymienić bezpiecznik. • Sprawdzić silnik pompy pod względem mechanicznym i elektrycznym.	„Quit”

Kod ER	Komunikat	Zestyk bezpotencjałowy	Przyczyny	Sposób usunięcia	Kasowanie komunikatu
06	Czas uzupełniania wody		Przekroczenie ustawionej wartości czasu uzupełniania wody. • Duży ubytek wody w instalacji. • Brak podłączenia wody uzupełniającej. • Zbyt mała wydajność uzupełniania wody. • Zbyt duża histereza uzupełniania wody.	• Sprawdzić instalację pod kątem nieszczelności i wycieków. • Podłączyć dopływ wody uzupełniającej. • Sprawdzić wydajność uzupełniania wody. • Sprawdzić histerezę uzupełniania wody.	„Quit”
07	Cykle uzupełniania wody		Przekroczenie ustawionej liczby cykli uzupełniania wody. • Nieszczelność w instalacji.	• Sprawdzić instalację pod kątem nieszczelności i wycieków.	„Quit”
08	Pomiar ciśnienia – tylko z Magcontrol	TAK	Sterownik otrzymuje nieprawidłowy sygnał. • Wtyczka czujnika ciśnienia nie jest włączona. • Przerwany przewód czujnika ciśnienia „PIS”. • Uszkodzony czujnik ciśnienia „PIS”.	• Podłączyć wtyczkę. • Wymienić przewód. • Wymienić czujnik ciśnienia „PIS”.	„Quit”
10	Ciśnienie maksymalne – tylko z Magcontrol		Przekroczenie ustawionej wartości ciśnienia maksymalnego. • Uszkodzony zawór bezpieczeństwa. • Zbyt mała rura prowadząca do instalacji.	• Sprawdzić ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa. • Wymienić zawór bezpieczeństwa. • Wymienić rurę prowadzącą do instalacji na odpowiednią średnicę.	„Quit”
11	Ilość wody uzupełniającej – tylko w przypadku aktywowania „Z wodomierzem” w menu użytkownika.		Przekroczenie wartości ustawionej dla wodomierza. • Nieszczelność w instalacji. • Nieprawidłowo ustawiona ilość wody na jeden impuls w menu serwisowym.	• Sprawdzić instalację pod kątem nieszczelności i wycieków. • Sprawdzić ustawioną wartość.	„Quit”
16	Zanik napięcia		Brak napięcia zasilającego.	Sprawdzić zasilanie.	–
19	Stop > 4 h		Urządzenie znajduje się dłużej niż 4 godziny w trybie zatrzymania.	Włączyć tryb automatyczny.	–
20	Maks. ilość uzupełniania		Przekroczenie ustawionej ilości wody uzupełniającej.	Zresetować licznik „Ilość wody uzupełniającej” w menu użytkownika.	„Quit”
21	Zalecany przegląd		Przekroczona ustawiona wartość.	Wykonać przegląd.	„Quit”
24	Zmiękczenie		• Ustawiona ilość zmiękczonej wody została osiągnięta. • Osiągnięty został czas wymiany wkładu zmiękczającego.	Wymienić wkład zmiękczający.	„Quit”
30	Błąd modułu I/O		• Uszkodzony moduł I/O. • Błąd połączenia między kartą opcji a sterownikiem. • Uszkodzona karta opcji.	Powiadomić serwis Reflex.	
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 EEPROM.	Powiadomić serwis Reflex.	
34	Błąd komunikacji płyty głównej		• Uszkodzony przewód łączący. • Uszkodzona płyta główna.	Powiadomić serwis Reflex.	
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).	

10 Konservacja



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.

! 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.

Urządzenie należy poddawać corocznemu przeglądowi.

- Częstotliwość czyszczenia zależy od warunków eksploatacji.

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

Wskazówka!
Czynności konserwacyjne powinien wykonywać wyłącznie specjalista lub serwisant firmy Reflex.

10.1 Harmonogram konserwacji

Harmonogram konserwacji to zestawienie regularnych czynności wykonywanych w ramach konserwacji.

Czynność	Kontrola	Konservacja	Czyszczenie	Interwał, cykl
Kontrola szczelności, patrz rozdział 10.2 "Kontrola szczelności z zewnątrz" strona 15. • pompa „PU” • połączenia gwintowe przyłączy	x	x		Raz w roku
Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń • patrz rozdział 10.3 "Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń" strona 15.	x	x	x	W zależności od warunków pracy
Kontrola funkcji uzupełniania wody • patrz rozdział 7.5 "Kontrola działania" strona 10.	x			Raz w roku
Kontrola specyficznych dla instalacji ustawień sterownika, patrz rozdział 9.2.1 "Menu użytkownika" strona 13. • Minimalne ciśnienia robocze „P _o ”. • Ciśnienie zaworu bezpieczeństwa „P _{SV} ”.	x			Raz w roku

10.2 Kontrola szczelności z zewnątrz

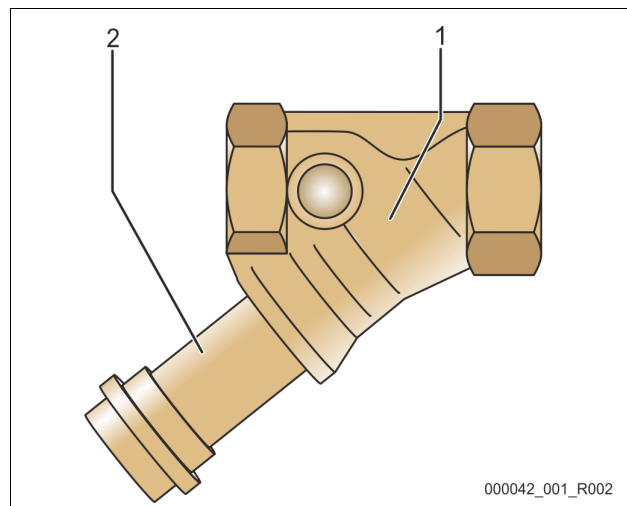
Sprawdzić następujące podzespoły urządzenia pod kątem szczelności:

- Pompa „PU” i połączenia gwintowe.
 - Uszczelnić miejsca wycieków na przyłączach lub w razie potrzeby wymienić przyłącza.
 - Nieszczelne połączenia gwintowe uszczelnić lub w razie potrzeby wymienić.

10.3 Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń

Osadnik zanieczyszczeń „ST” czyścić w następujących warunkach:

- Po pierwszym uruchomieniu.
- Po dłuższej eksploatacji.
 - W zależności od warunków pracy.
- Po dłuższym przestoju.
- Najpóźniej po roku pracy w trybie ciągłym.



1. Wcisnąć przycisk „Stop” na panelu sterowniczym.
– Urządzenie nie działa, a pompy są wyłączone.
2. Zamknąć zawór kulowy przed osadnikiem zanieczyszczeń „ST” na przewodzie uzupełniania wody do zbiornika pośredniego.
3. Powoli wykręcić wkład (2) z osadnika zanieczyszczeń (1), aby zredukować ciśnienie szczątkowe w rurze.
4. Wyjąć sitko z wkładu osadnika zanieczyszczeń.
5. Przepłukać sitko pod czystą wodą.
6. Oczyszczyć sitko miękką szczotką.
7. Umieścić oczyszczone sitko z powrotem we wkładzie osadnika zanieczyszczeń.
8. Sprawdzić uszczelkę wkładu osadnika zanieczyszczeń pod kątem uszkodzeń.
9. Wkręcić z powrotem wkład w obudowę osadnika zanieczyszczeń „ST” (1).
10. Otworzyć zawór kulowy przed osadnikiem zanieczyszczeń „ST” (1).
11. Przejść do trybu automatycznego.

Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń jest zakończone.

Wskazówka!
Oczyszczyć pozostałe osadniki zanieczyszczeń zamontowane w instalacji (na przykład w Fillset).
• W tym celu powtórzyć opisane kroki związane z czyszczeniem osadnika zanieczyszczeń.

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.

⚠ 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.

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo oparzeń

Wyciekające, gorące medium może powodować oparzenia.

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

⚠ PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo poparzenia o gorące powierzchnie

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

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

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych wyciekami cieczy pod ciśnieniem

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

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

Należy wykonać następujące czynności:

1. Przed rozpoczęciem demontażu zamknąć wszystkie przyłącza wodne urządzenia.
2. Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
3. Odłączyć wtyczkę urządzenia z gniazda.
4. Odłączyć na zaciskach przewody podłączone do sterownika i wyjąć je.
5. Odkręcić i usunąć wszystkie węzowe i rurowe połączenia urządzenia z instalacją.
6. Całkowicie opróżnić urządzenie z wody.
7. W razie potrzeby usunąć urządzenie z obszaru instalacji.

Demontaż urządzenia jest zakończony.

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.	





A WINKELMANN BRAND
BUILDING+INDUSTRY



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

www.reflex-winkelmann.com