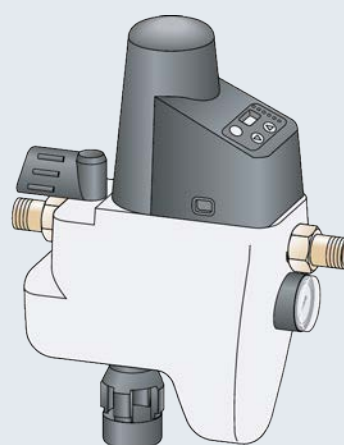


Fillcontrol Plus Compact

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
3.1.1	Wskazówki zawarte w instrukcji	6
3.1.2	Symbole bezpieczeństwa zawarte w instrukcji	6
3.2	Wymogi stawiane pracownikom.....	7
3.3	Sprzęt ochrony indywidualnej.....	7
3.4	Eksplotacja 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	Wymiary montażowe	9
4.4	Panel sterowniczy	10
4.5	Identyfikator	10
4.5.1	Tabliczka znamionowa	10
4.6	Zakres dostawy.....	11
4.7	Opcjonalne wyposażenie dodatkowe.....	11
5	Dane techniczne.....	12
5.1	Wersja	12
6	Montaż	13
6.1	Warunki montażu	13
6.1.1	Sprawdzenie stanu dostawy.....	13
6.1.2	Przygotowanie	14
6.2	Wykonanie	14
6.3	Schemat instalacji	15
6.4	Przyłącze elektryczne	15
6.5	Schemat elektryczny	15
7	Pierwsze uruchomienie	16
7.1	Warunki niezbędne do uruchomienia	16
7.2	Procedura uruchomienia	16
7.2.1	Ustalanie minimalnego ciśnienia roboczego „p ₀ ” dla sterownika	16
7.2.2	Wprowadzanie minimalnego ciśnienia roboczego do sterownika.....	17
7.2.3	Nastawianie reduktora ciśnienia.....	18
7.2.4	Pierwsze napełnianie instalacji	18
7.2.5	Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń	18
8	Eksplotacja.....	19
8.1	Tryby pracy.....	19
8.1.1	Tryb automatyczny.....	19
8.1.2	Funkcja zamknięcia awaryjnego	19
8.2	Ustawienia fabryczne w menu serwisowym	19
8.3	Komunikaty usterek	20
9	Konserwacja	22
10	Demontaż	24

11	Załącznik	25
11.1	Serwis zakładowy Reflex.....	25
11.2	Zgodność z normami / normy.....	26
11.3	Glosariusz.....	26

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.).



Wskazówka!

Każda osoba przeprowadzająca montaż lub realizująca inne prace przy urządzeniu jest zobowiązana do uważnego przeczytania niniejszej instrukcji przed rozpoczęciem pracy oraz stosowania się do jej zapisów. Instrukcję 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. 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:

- użytkowanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem,
- niewłaściwe uruchomienie, obsługa, konserwacja, utrzymanie, naprawy i montaż urządzenia,
- nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi,
- używanie urządzenia z uszkodzonymi lub niewłaściwie zamontowanymi zabezpieczeniami/osłonami,
- nieterminowe wykonywanie czynności konserwacyjnych i przeglądów,
- stosowanie niedopuszczonych części zamiennych i wyposażenia,

Rękojmia obowiązuje pod warunkiem fachowego montażu i uruchomienia urządzenia.



Wskazówka!

Pierwsze uruchomienie urządzenia oraz coroczny przegląd należy powierzyć serwisowi fabrycznemu Reflex, patrz rozdział 11.1 "Serwis zakładowy Reflex" strona 25.

3 Bezpieczeństwo

3.1 Objasnienie symboli

3.1.1 Wskazówki zawarte w instrukcji

W instrukcji obsługi zostały użyte niżej wymienione wskazówki.



Niebezpieczeństwo

- Zagrożenie życia / ciężkie obrażenia fizyczne
 - Odpowiedni symbol w połączeniu ze słowem sygnałowym „niebezpieczeństwo” oznacza bezpośrednie zagrożenie prowadzące do śmierci lub ciężkich (nieodwracalnych) obrażeń fizycznych.



Ostrzeżenie

- Poważne obrażenia fizyczne
 - Odpowiedni symbol w połączeniu ze słowem sygnałowym „ostrzeżenie” oznacza zagrożenie mogące prowadzić do śmierci lub ciężkich (nieodwracalnych) obrażeń fizycznych.



Ostrożnie

- Obrażenia fizyczne
 - Odpowiedni symbol w połączeniu ze słowem sygnałowym „ostrożnie” oznacza zagrożenie mogące prowadzić do lekkich (odwracalnych) obrażeń fizycznych.



Uwaga!

- Szkody materialne
 - Ten symbol 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 w zakresie sprawnego obchodzenia się z produktem.

3.1.2 Symbole bezpieczeństwa zawarte w instrukcji

W instrukcji obsługi zostały użyte niżej wymienione symbole bezpieczeństwa. Zostały one również umieszczone na urządzeniu lub w jego bezpośrednim otoczeniu.



Ten symbol ostrzega przed napięciem elektrycznym.



Ten symbol ostrzega przed gorącą powierzchnią.



Ten symbol ostrzega przed wysokim ciśnieniem w przewodach i odpowiednich przyłączach.

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 układem 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 systemach zamkniętych antykorozyjnie i napełnionych wodą o następujących właściwościach:

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

Podczas eksploatacji należy skutecznie zminimalizować przenikanie tlenu z powietrza do całej instalacji grzewczej i chłodniczej, do wody uzupełniającej itd.

3.5 Niedopuszczalne warunki eksploatacji

Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w poniższych warunkach:

- zastosowanie przenośne.
- zastosowanie na zewnątrz budynków.
- zastosowanie z olejami mineralnymi.
- zastosowane z mediami łatwopalnymi.
- zastosowanie z wodą destylowaną.



Uwaga!

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

3.6

Ryzyko szczątkowe



Ostrożnie – niebezpieczeństwo oparzeń!

- Wskutek wysokiej temperatury powierzchni w instalacjach grzewczych może dojść do oparzeń skóry.
 - Nosić rękawice ochronne.
 - Umieścić odpowiednie napisy ostrzegawcze w pobliżu urządzenia.



Ostrożnie – niebezpieczeństwo obrażeń!

- 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.

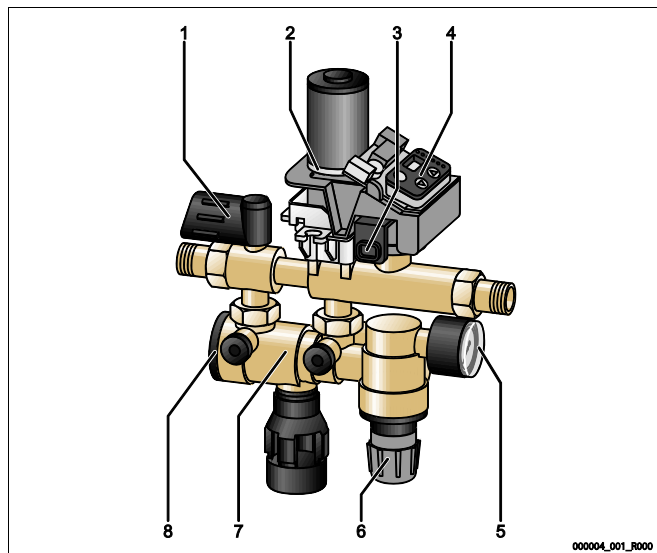
4 Opis urządzeń

4.1 Opis

Urządzenie służy do automatycznego napełniania i uzupełniania wody w instalacjach ogrzewania i chłodzenia wodnego przy użyciu świeżej wody z sieci wody pitnej. Zamontowany separator systemowy „BA” (zgodnie z normą DIN EN 12729) zapobiega cofaniu się wody cyrkulacyjnej z instalacji ogrzewania lub chłodzenia wodnego do sieci wody pitnej. Urządzenie jest dopuszczone do montowania między siecią wody pitnej a instalacją ogrzewania lub chłodzenia wodnego zgodnie z normą DIN EN 12828.

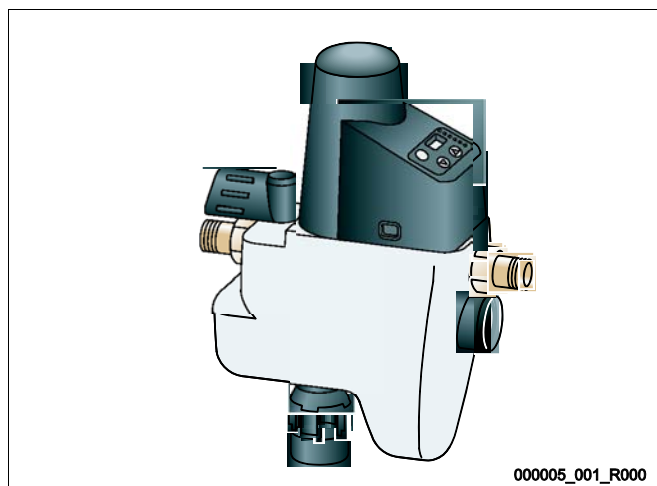
4.2 Widok poglądowy

Nr	Nazwa
1	Zawór odcinający
2	Zawór kulowy z napędem
3	Czujnik ciśnienia
4	Sterownik / panel sterowniczy
5	Manometr
6	Reduktor ciśnienia
7	Separator systemowy
8	Zaślepka separatora systemowego



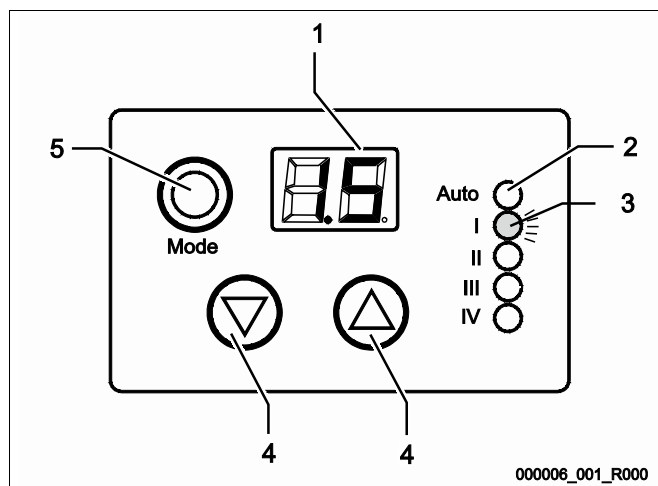
4.3 Wymiary montażowe

Wymiar	Wielkość w milimetrach (mm)
Wysokość	304 mm
Szerokość	240 mm
Głębokość	91 mm



4.4 Panel sterowniczy

Nr	Nazwa/funkcja
1	Wyświetlacz
2	Tryb automatyczny i usterka
3	Informacja parametru, wybór
4	Przyciski przewijania „do góry” / „w dół”
5	Przechodzenie do kolejnych menu Otwieranie menu Kwitowanie usterek



000006_001_R000

4.5 Identyfikator

4.5.1 Tabliczka znamionowa

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

Pozycja na tabliczce znamionowej	Znaczenie
Type	Oznaczenie 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 / temperatura zasilania 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



000063_001_R001

4.6 Zakres dostawy

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

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

Wypożyczenie podstawowe układu uzupełniania wody:

- urządzenie
- instrukcja obsługi
- zasilacz
- śrubunek przyłączeniowy
- manometr

4.7 Opcjonalne wyposażenie dodatkowe

Do urządzenia jest dostępne następujące wyposażenie dodatkowe:

- wodomierz impulsowy „FQIRA+”
- układ zmiękczenia wody Reflex „Fillsoft”
- czujnik ciśnienia Reflex „FE”



Wskazówka!

Wraz z wyposażeniem dodatkowym dostarczane są odrębne instrukcje obsługi.

5 Dane techniczne

Typ	Układ uzupełniania wody Fillcontrol
Nr katalogowy	6811500
Przyłącza	R 1/2
Medium	woda pitna
Maks. temperatura robocza	70°C
Dopuszczalne maks. ciśnienie robocze	10 barów
Dopuszczalne min. ciśnienie robocze p_0	1 - 4,5 bara (ustawienie fabryczne 1,5 bara)
Ciśnienie na wyjściu (reduktor ciśnienia)	0,5 - 5 bara (ustawienie fabryczne 3,0 bara)
Min. ciśnienie na dopływie	$P_0 + 1,3$ bara
Ilość wody uzupełniającej k_{vs}	0,4 m ³ /h
Masa	3 kg
Przyłącze elektryczne	230 V/ 50 Hz (przewód zasilający 2 m z zasilaczem i wtyczką)

Wyjście bezpotencjałowe (zestyk przełączny) do zbiorczej sygnalizacji usterek, maks. obciążenie styku 230 V, 2 A

5.1 Wersja

Urządzenie składa się z:

- zaworu odcinającego
- separatora systemowego (BA zgodnie z normą DIN EN 1717)
- odpływu stożkowego
- osadnika zanieczyszczeń
- przyłączy manometru
- zaworu kulowego z napędem silnikowym
- sterownika
- czujnika ciśnienia
- manometru
- reduktora ciśnienia (zgodnie z normą DIN EN 1567).

Zakres nastawy reduktora ciśnienia wynosi od 0,5 do 5 barów. Obudowa jest wykonana z mosiądzu tłoczonego.

Części wewnętrzne i odpływ stożkowy są wykonane z wysokiej jakości tworzywa sztucznego i elastomerów (EPDM).

6

Montaż

**Niebezpieczeństwo – porażenie prądem!**

- Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym.
 - Upewnić się, że instalacja, na której będzie montowane urządzenie, jest odłączona od zasilania.
 - Upewnić się, że ponowne włączenie instalacji przez inne osoby nie jest możliwe.
 - Upewnić się, że prace elektroinstalacyjne przy montażu urządzenia będą wykonywane wyłącznie przez specjalistę elektryka zgodnie z zasadami elektrotechniki.

**Ostrożnie – niebezpieczeństwo obrażeń!**

- 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 oparzeń!**

- Wskutek wysokiej temperatury powierzchni w instalacjach grzewczych może dojść do oparzeń skóry.
 - Nosić rękawice ochronne.
 - Umieścić odpowiednie napisy ostrzegawcze w pobliżu urządzenia.

**Ostrożnie – niebezpieczeństwo obrażeń wskutek upadku lub uderzenia!**

- Stłuczenia na skutek upadku lub uderzenia o elementy instalacji podczas montażu.
 - Nosić sprzęt ochrony indywidualnej (kask ochronny, odzież ochronną, rękawice ochronne, obuwie ochronne).

- W urządzeniu wolno montować i stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i akcesoria, które zostały sprawdzone i dopuszczone przez producenta. Producent nie ponosi jakiejkolwiek odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek stosowania nieoryginalnych części zamiennych i akcesoriów oraz na skutek nieprawidłowego użytkowania.
- Informacje na temat producenta, roku produkcji, numeru fabrycznego i dane techniczne podano na tabliczce znamionowej lub w oznaczeniach na armaturze. Nie wolno przekraczać górnej ani dolnej granicy parametrów roboczych dotyczących zabezpieczenia temperatury i ciśnienia.
- Podłączenie urządzenia do instalacji elektrycznej oraz okablowanie urządzenia powinien wykonać specjalista zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju i regionie.
- W komplecie z urządzeniem jest dostarczany z wtyczką (zasilacz), którą wolno podłączać jedynie do uziemionego gniazdka z zestykiem ochronnym. Ingerowanie w układ elektryczny jest surowo zabronione, ponieważ istnieje zagrożenie dla życia.

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.

Należy 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.

6.1.2 Przygotowanie

W ramach przygotowania należy wykonać następujące czynności:

1. Wybrać odpowiednie miejsce do montażu urządzenia.
 - Miejsce montażu urządzenia musi być zabezpieczone przed następującymi czynnikami:
 - zalaniem wodą
 - ujemną temperaturą
 - niedostateczną wentylacją
2. Zapewnić dostateczny odstęp urządzenia od ściany.
 - Miejsce montażu urządzenia musi umożliwiać dostęp w celu wykonania następujących prac:
 - konserwacji
 - montażu
 - demontażu

6.2 Wykonanie



Uwaga! – Uszkodzenia na skutek niewłaściwego montażu

Zwrócić uwagę na dodatkowe obciążenie urządzenia przez przyłącza przewodów rurowych lub aparatury instalacji.

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

Zamontować urządzenie na instalacji.

W ramach montażu należy wykonać następujące czynności:

1. Ułożyć odpowiedni przewód rurowy do zasilania urządzenia wodą z sieci wody pitnej.
 - Nie dopuszczać do stagnacji w obiegu wody.
2. Ułożyć przewód rurowy po stronie wyjścia z urządzenia do instalacji.
 - Dobrać odpowiednie rozmiary (długość/średnicę) przewodu po stronie wyjścia z urządzenia.
 - Należy pamiętać, że spadek ciśnienia w tym przewodzie wynosi w każdym stanie roboczym $< 0,3$ bara.
3. Po ułożeniu przewodów rurowych należy je starannie przepłukać.
 - Pozwoli to uniknąć uszkodzeń na skutek zanieczyszczeń.
4. Zwrócić uwagę na właściwy kierunek przepływu.
 - Przestrzegać oznaczenia kierunku przepływu umieszczonego na obudowie armatury.
5. Zamontować urządzenie między przewodem rurowym z sieci wody pitnej a przewodem rurowym po stronie wyjścia do instalacji.
 - Użyć dostarczonego w komplecie śrubunku przyłączeniowego.
6. Zamontować przewód odpływowy o wystarczających rozmiarach (długość/średnica).
 - Podczas podłączania odpływu stożkowego do instalacji kanalizacyjnej należy przestrzegać obowiązującej normy DIN EN 12056.

Montaż urządzenia jest skończony.



Wskazówka!

Należy używać filtra do wody pitnej zgodnego z normą DIN 19632 oraz wodomierza.

- Pozwala to zapewnić trwałe i nienaganne działanie.



Wskazówka!

W przypadku uzdatniania wody należy stosować dodatkowy czujnik ciśnienia.

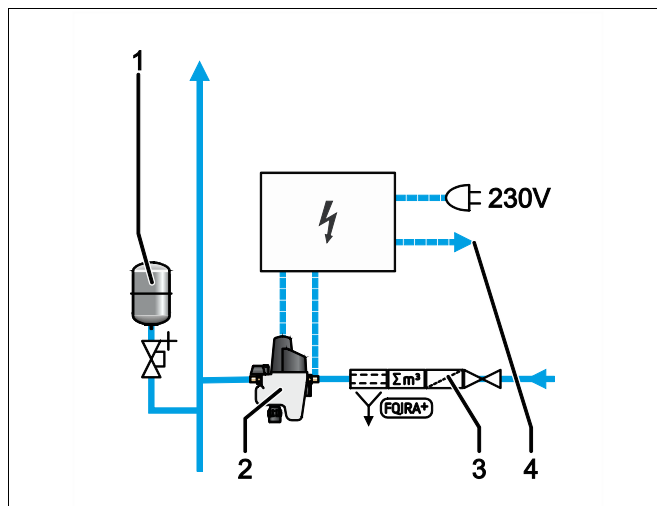


Wskazówka!

Opcjonalne wyposażenie dodatkowe, patrz rozdział 4.7 "Opcjonalne wyposażenie dodatkowe" strona 11.

6.3 Schemat instalacji

Nr	Nazwa
1	Membranowe naczynie wzbiornicze
2	Układ uzupełniania wody Fillcontrol
3	Wodomierz impulsowy
4	Zbiorniczka sygnalizacja usterek



6.4 Przyłącze elektryczne

Zasilanie urządzenia napięciem zostało przygotowane fabrycznie w następujący sposób:

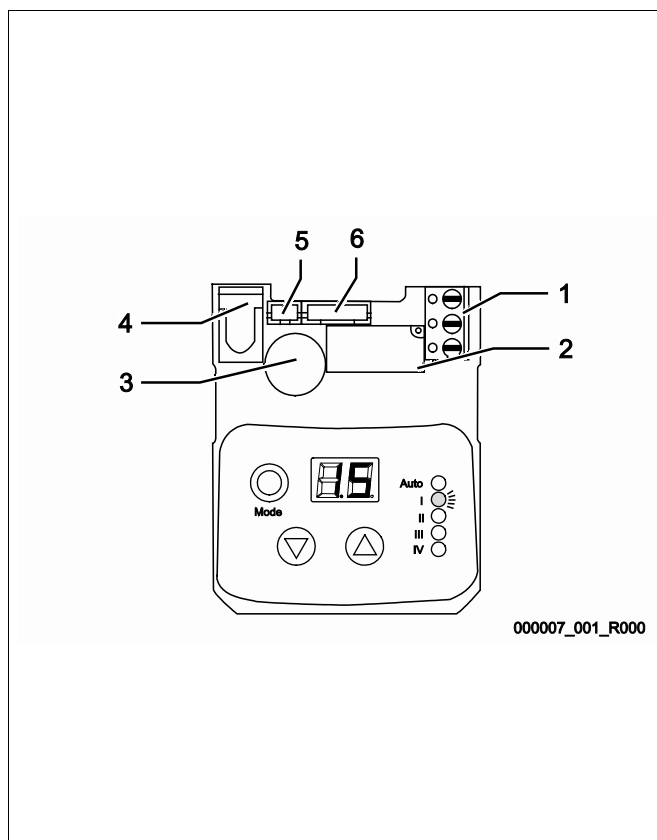
- zasilacz podłączany do gniazdka,
- wtyczka do gniazda jack.

Należy wykonać następujące czynności:

1. Okablowanie elektryczne należy powierzyć specjalście i wykonać zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami (zakładu energetycznego) oraz przepisami związku elektrotechników niemieckich (VDE).
2. Inwestor jest zobowiązany zapewnić dostęp do gniazdka z napięciem 230 V w celu podłączenia urządzenia.
 - Uwzględnić schemat elektryczny zacisków, patrz rozdział 6.5 "Schemat elektryczny" strona 15.

6.5 Schemat elektryczny

Nr	Nazwa	Przyporządkowanie (od lewej do prawej)
1	Przełącznik	
2	Czujnik ciśnienia - złącze PH 3-biegunowe	• zasilanie czujnika ciśnienia • masa czujnika ciśnienia • sygnał czujnika ciśnienia
3	Silnik, mikroprzełącznik, bateria - złącze PH 6-biegunowe	• biegun (+) baterii • masa baterii • masa silnika • zasilanie silnika • mikroprzełącznik • mikroprzełącznik
4	Nadajnik sygnału	
5	Czujnik ciśnienia - złącze PH 3-biegunowe	• zasilanie czujnika ciśnienia • masa czujnika ciśnienia • sygnał czujnika ciśnienia
Nr	Nazwa	Przyporządkowanie (od góry do dołu)
6	Bezpotencjałowy komunikat zbiorczy usterek / zacisk 3-biegunowy	• połączenie mostkowe (w normalnym trybie pracy mostek między 1+2, w przypadku usterki między 2+3) • zacisk wspólny • przełącznik do zmiany funkcji łączników 1+2



7 Pierwsze uruchomienie

7.1 Warunki niezbędne do uruchomienia

- Ukończony montaż urządzenia.
- Wykonane przyłącza do instalacji i do sieci wody pitnej.
- Zamontowane wszystkie zawory odcinające po stronie do instalacji i od sieci wody pitnej.
- Podłączenie do instalacji elektrycznej zgodne z obowiązującymi przepisami związku elektrotechników niemieckich (VDE) i lokalnego zakładu energetycznego.
- Przepłukane przewody rurowe do urządzenia, wolne od zanieczyszczeń oraz pozostałości spawalniczych.
- Przyłącze odpływu stożkowego do instalacji kanalizacyjnej zgodne z obowiązującą normą DIN EN 12056.
- Dostarczony w komplecie manometr zamontowany na reduktorze ciśnienia.

7.2 Procedura uruchomienia

7.2.1 Ustalanie minimalnego ciśnienia roboczego „ p_0 ” dla sterownika

	Nazwa	Zakres regulacji	
p _{SV} [bar]	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa na kotle		
p _{max} [bar]		0,3 bara	≥ 0,5 bara
p _e [bar]	Ciśnienie końcowe membranowego naczynia wzbiorczego		
p _a [bar]	Uzupełnianie wody przy spadku ciśnienia		
p _a [bar]	Ciśnienie początkowe lub ciśnienie napełniania p _f membranowego naczynia wzbiorczego		
p ₀ [bar]	p _{statyczne} + p _{odparowywania} + 0,2 bara (zalecenie)	≥ 0.3 bara	
p _{st} [bar]	Ciśnienie statyczne (wysokość statyczna [m] / 10)	0...0.2 bara	

Przykładowe obliczenie minimalnego ciśnienia roboczego „ p_0 ”:

Wysokość statyczna instalacji grzewczej wynosi 10 metrów.

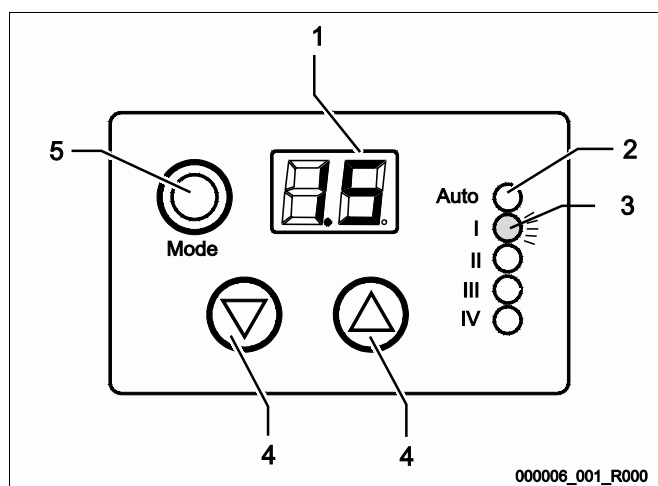
1. Obliczyć ciśnienie statyczne „ p_{st} ”.
 - p_{st} = wysokość statyczna 10 metrów / 10.
 - p_{st} = 1,0 bar.
2. Obliczyć minimalne ciśnienie robocze „ p_0 ”
 - $p_0 = p_{st} + p_{odparowywania} + 0,2$ bara (zalecenie).
 - $p_0 = 1,0$ bar + 0 bar + 0,2 bara (zalecenie).
 - $p_0 = 1,2$ bara.

Wyznaczanie minimalnego ciśnienia roboczego jest zakończone. Wprowadzić do sterownika wyznaczoną wartość dla „ p_0 ”.

7.2.2 Wprowadzanie minimalnego ciśnienia roboczego do sterownika

Wprowadzić do sterownika wartość minimalnego ciśnienia roboczego „ p_0 ”.

Nr	Nazwa
1	Wyświetlacz
2	Dioda „Auto”
3	Diody statusu (I-IV)
4	Przyciski przewijania
5	Przycisk trybu



W celu wprowadzenia minimalnego ciśnienia roboczego „ p_0 ” należy:

1. Zdemontować z urządzenia czarną obudowę z tworzywa sztucznego.
 - Wcisnąć zaczepy znajdujące się z obydwu stron plastikowej obudowy i zdjąć obudowę do góry.
2. Umieścić wtyczkę w gnieździe jack.
3. Zamontować obudowę z tworzywa sztucznego.
 - Zaczepy z obydwu stron plastikowej obudowy muszą się zazębić.
4. Podłączyć zasilacz do gniazdk.
 - Po upływie ok. 4 sekund na wyświetlaczu ukazuje się wartość ciśnienia w instalacji.
 - Dioda „Auto” (2) pulsuje na zielono jako sygnał wizualny.
5. Nacisnąć i przytrzymać przez 4 sekundy wciśnięty przycisk trybu (5).
 - Dioda „I” (3) pulsuje w rytmie 0,5 s jako sygnał wizualny.
 - Na wyświetlaczu pojawia się ustawiona fabrycznie wartość minimalnego ciśnienia roboczego „ p_0 ”.
6. Używając przycisków przewijania (4) ustawić wymagane minimalne ciśnienie robocze „ p_0 ”.
7. Na zakończenie nacisnąć jeszcze raz przycisk trybu (5), aby zatwierdzić wprowadzone minimalne ciśnienie robocze „ p_0 ”.

Wprowadzanie minimalnego ciśnienia roboczego „ p_0 ” jest zakończone.



Wskazówka!

W razie potrzeby można wciskając przycisk trybu (5) aktywować na 3 sekundy automatyczny tryb uzupełniania wody.

- W przypadku aktywacji dioda „Auto” świeci ciągłym zielonym światłem.

7.2.3 Nastawianie reduktora ciśnienia

Reduktor ciśnienia w urządzeniu jest ustawiony fabrycznie na 3,0 bary.

Ciśnienie nastawcze dla urządzenia należy ustawić za pomocą reduktora ciśnienia.

- Min. ciśnienie nastawcze: minimalne ciśnienie robocze $p_0 + 0,5$ bara
- Maks. ciśnienie nastawcze: ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa na instalacji $p_{sv} - 0,5$ bara.

Nastawić reduktor ciśnienia w następujący sposób:

1. Zdjąć izolację urządzenia.
2. Upewnić się, że ciśnienie wejściowe jest co najmniej 1,3 bara wyższe od wymaganego minimalnego ciśnienia roboczego „ p_0 ”.
3. Odblokować pokrętkę do ustawiania ciśnienia poprzez wyciągnięcie w dół.
4. Nastawić wymagane ciśnienie.
 - Ciśnienie na wyjściu można zwiększyć obracając pokrętkę ustawiania ciśnienia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek lub zmniejszyć obracając w kierunku przeciwnym.
5. Zamontować manometr kontrolny.
6. Odczytać wybrane ustawienie bezpośrednio na manometrze kontrolnym, patrz rozdział 4.2 "Widok poglądowy" strona 9.
7. Po ustawieniu wymaganego ciśnienia przesunąć pokrętkę do ustawiania ciśnienia z powrotem do góry w celu zablokowania.
8. Zdemontować manometr kontrolny.

Ustawianie jest zakończone.

7.2.4 Pierwsze napełnianie instalacji

Napełnić instalację świeżą wodą z sieci wody pitnej.

Należy wykonać następujące czynności:

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk ze strzałką w dół, jednocześnie w ciągu dwóch sekund nacisnąć trzy razy przycisk ze strzałką do góry na panelu sterowniczym sterownika.
 - Zaświeca się dioda „III” (czas napełniania) i rozpoczyna się napełnianie.
2. Nacisnąć dwa razy przycisk trybu, co spowoduje zatrzymanie napełniania instalacji.

Dioda „Auto” świeci na zielono i napełnianie instalacji jest zakończone.

W trakcie napełniania instalacji jest utrzymywane wprowadzone ciśnienie napełniania (w tym czasie kontrola czasu operacji i cykli są wyłączone).



Wskazówka!

Napełnianie instalacji można uruchomić tylko, jeżeli ustawione ciśnienie rzeczywiste jest mniejsze od P_0 !



Wskazówka!

Napełnianie instalacji kończy się automatycznie po dwóch godzinach.



Wskazówka!

Jeżeli po dwóch godzinach czas napełniania instalacji zostanie przekroczony, generowany jest komunikat o usterce.



Wskazówka!

Odnosnie komunikatów usterek patrz rozdział 8.3 "Komunikaty usterek" strona 20.

7.2.5 Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń

Po napełnieniu instalacji świeżą wodą oczyścić osadnik zanieczyszczeń, patrz rozdział 9 "Konserwacja" strona 22.

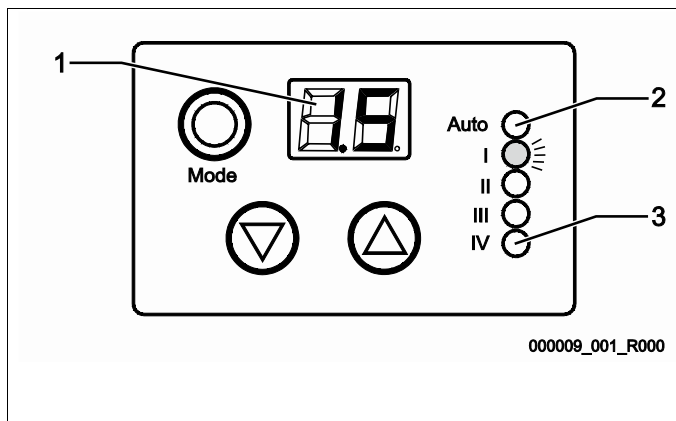
8 Eksploatacja

8.1 Tryby pracy

8.1.1 Tryb automatyczny

W trybie automatycznym sterownik monitoruje proces uzupełniania wody.

- Dioda „Auto” (2) świeci się na zielono. Wyświetlacz (1) pokazuje ciśnienie rzeczywiste.
- Spadek poniżej wartości zadanej uruchamia uzupełnianie świeżą wodą z sieci wody pitnej.
- Przekroczenie drugiej wartości zadanej powoduje wyłączenie uzupełniania wody.
- W trakcie uzupełniania wody dioda „Auto” (2) świeci na zielono i jednocześnie pulsuje na czerwono dioda „IV” (3) jako sygnał wizualny.



Wskazówka!

Czas trwania operacji uzupełniania wody i liczba cykli uzupełniania wody są monitorowane. W przypadku przekroczenia wartości urządzenie blokuje dalsze uzupełnianie i generuje odpowiedni komunikat o usterce.

8.1.2 Funkcja zamknięcia awaryjnego

W przypadku zaniku napięcia zostaje aktywowana funkcja zamknięcia awaryjnego. Urządzenie wyłącza się:

- Zawór kulowy z napędem zostaje zamknięty przez zainstalowaną baterię.
- Po ukończeniu operacji zamykania zasilanie układu elektronicznego przez baterię zostaje przerwane.
 - Żadne inne operacje nie są możliwe.

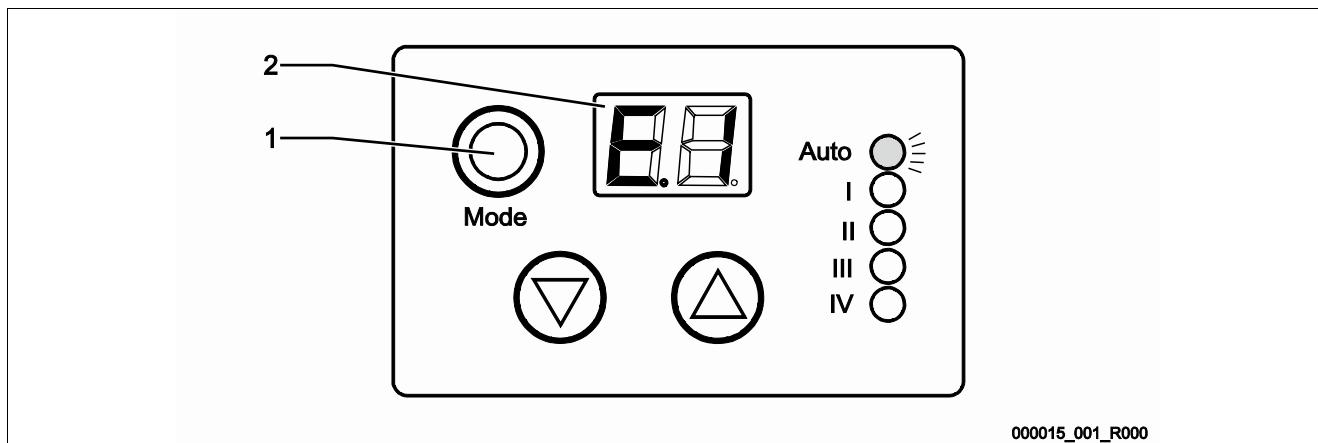
8.2 Ustawienia fabryczne w menu serwisowym

Wskazanie 1 LED "II"	Cykle uzupełniania wody	3 cykle
Wskazanie 2 LED "III"	Czas napełniania (pierwsze napełnianie)	2 godziny
Wskazanie 3 LED "IV"	Maks. czas uzupełniania wody	10 min
Wskazanie 4	Sygnał akustyczny	ZAŁ
Wskazanie 5	Punkt zamknięcia histerezy	0,3 bara
Wskazanie 6	Punkt otwarcia histerezy	0.1 bara

8.3 Komunikaty usterek

Kod ER	Rodzaj usterki	Przyczyna usterki	Lokalizowanie i usuwanie usterki
E1 „Auto” pulsuje na czerwono	- Przekroczony czas uzupełniania wody - Przekroczona liczba cykli uzupełniania wody	Uzupełnianie wody trwa dłużej niż 10 min.	- Zlokalizować i usunąć nieszczelność w sieci - Sprawdzić ustawienie reduktorów ciśnienia - Skwitować usterkę (nacisnąć na 3 s przycisk trybu) - W przypadku uzdatniania wody musi być zamontowany zewnętrzny czujnik ciśnienia „reflex FE”
		Przekroczono maks. 2 cykle uzupełniania w ciągu godziny.	- Zlokalizować i usunąć nieszczelność w sieci - Sprawdzić ustawienie reduktorów ciśnienia
E2 „Auto” pulsuje na czerwono	Przekroczony czas napełniania instalacji	Instalacja była napełniana przez czas dłuższy niż 2 godziny.	- Sprawdzić ustawienie reduktorów ciśnienia - Zlokalizować i usunąć nieszczelność w sieci - Skwitować usterkę (nacisnąć na 3 s przycisk trybu)
E3 „Auto” pulsuje na czerwono	- Nieprawidłowy sygnał ciśnienia - Wyświetlacz nie osiąga wartości zero - Wewnętrzny błąd systemowy (ROM) - Wewnętrzny błąd systemowy (EE)		Kontakt z serwisem firmy Reflex
E4 „Auto” pulsuje na czerwono	Bateria jest wyczerpana	Rozładowana bateria.	- Wymienić baterię - Skwitować usterkę (nacisnąć na 3 s przycisk trybu)

Przykładowy komunikat usterki: przekroczenie czasu uzupełniania wody



Podczas uzupełniania instalacji wodą z sieci wody pitnej, po upływie czasu uzupełniania nie zostało osiągnięte ustawione ciśnienie napełnienia instalacji.

- Dioda „Auto” pulsuje na czerwono jako sygnał wizualny.
- Na wyświetlaczu (2) pokazywany jest kod błędu „E1”.
 - Emitowany jest akustyczny sygnał ostrzegawczy.

Należy wykonać następujące czynności:

1. Zlokalizować usterkę.
2. Usunąć usterkę.
3. Przytrzymać przez min. 3 sekundy wciśnięty przycisk trybu (1).
 - Komunikat usterki zostaje skwitowany.

**Niebezpieczeństwo – porażenie prądem!**

- Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym.
 - Upewnić się, że instalacja, na której będzie montowane urządzenie, jest odłączona od zasilania.
 - Upewnić się, że ponowne włączenie instalacji przez inne osoby nie jest możliwe.
 - Upewnić się, że prace elektroinstalacyjne przy montażu urządzenia będą wykonywane wyłącznie przez specjalistę elektryka zgodnie z zasadami elektrotechniki.

**Ostrożnie – niebezpieczeństwo oparzeń!**

- Niebezpieczeństwo oparzeń spowodowanych wypływającym medium.
 - Zachować bezpieczną odległość od wypływającego medium.
 - Nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej (rękawice ochronne, okulary ochronne).

**Wskazówka!**

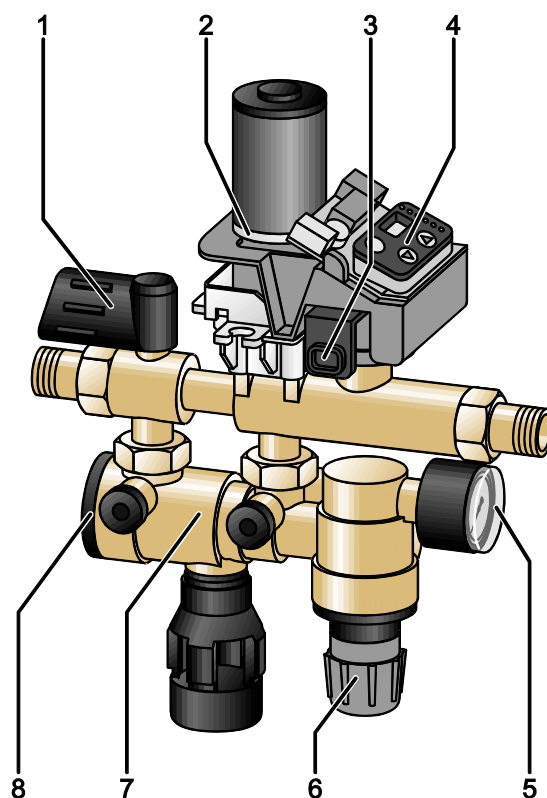
Urządzenie należy poddawać corocznemu przeglądowi.

- W szczególnych przypadkach częstotliwość konserwacji może zależeć od warunków eksploatacji.

**Wskazówka!**

Czynności konserwacyjne i przeglądy powinien wykonywać wyłącznie specjalista lub serwisant firmy Reflex.

Zainstalowane przyłącza do zaworów kulowych umożliwiają przeprowadzenie kontroli działania armatury za pomocą odpowiedniego manometru. Po pierwszym roku eksploatacji należy skontrolować prawidłowe działanie armatury.



000004_001_R000

Nr	Element
1	Zawór odcinający
2	Zawór kulowy z napędem
3	Czujnik ciśnienia
4	Panel sterowniczy sterownika

Nr	Element
5	Manometr
6	Reduktor ciśnienia
7	Separator systemowy ze zintegrowanym osadnikiem zanieczyszczeń
8	Zaślepka separatora systemowego

Czyszczenie separatora systemowego ze zintegrowanym osadnikiem zanieczyszczeń

Separator systemowy „BA” wymaga regularnego czyszczenia zgodnie z normą DIN EN 1717.

Należy wykonać następujące czynności:

1. Za pomocą zaworów odcinających zainstalowanych przed i za urządzeniem zamknąć przepływ na przewodach od sieci wody pitnej i do instalacji.
2. Używając klucza remontowego (27 mm) odkręcić powoli zaślepkę separatora systemowego.
3. Wyjąć osadnik zanieczyszczeń
 - Korpus stabilizujący z sitkiem.
4. Wyjąć wkład BA.
 - Wkład BA wysuwa się pod naciskiem sprężyny w separatorze systemowym.
5. Umyć zdemonтовane części pod czystą, bieżącą wodą.
 - Sitko
 - Korpus stabilizujący
 - Wkład BA
6. Sprawdzić zabezpieczenie przeciwwrotne w separatorze systemowym pod kątem prawidłowego działania.
7. Sprawdzić uszczelki pod kątem czystości i ewentualnych uszkodzeń; w razie potrzeby wymienić.
8. Umieścić oczyszczony wkład BA w separatorze systemowym.
9. Umieścić umyty osadnik zanieczyszczeń w separatorze systemowym.
10. Przykręcić zaślepkę separatora systemowego.
11. Powoli otworzyć zawory odcinające zainstalowane przed i za urządzeniem.

Czyszczenie jest zakończone.

Przegląd reduktora ciśnienia

Należy sprawdzać prawidłowe działanie reduktora ciśnienia.

- W regularnych odstępach czasowych, co najmniej raz do roku, przeprowadzić kontrolę reduktora.

Przegląd baterii

Bateria awaryjna wymaga okresowego sprawdzenia.

- W regularnych odstępach czasowych, co najmniej raz do roku, poddać baterię kontroli.
- Wymienić baterię na nową (standardowy blok 9 V), jeżeli jest wyczerpana.

10 Demontaż



Niebezpieczeństwo – porażenie prądem!

- Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym.
 - Upewnić się, że instalacja, na której będzie montowane urządzenie, jest odłączona od zasilania.
 - Upewnić się, że ponowne włączenie instalacji przez inne osoby nie jest możliwe.
 - Upewnić się, że prace elektroinstalacyjne przy montażu urządzenia będą wykonywane wyłącznie przez specjalistę elektryka zgodnie z zasadami elektrotechniki.



Niebezpieczeństwo – porażenie prądem!

- Niebezpieczne dla życia obrażenia wskutek porażenia prądem elektrycznym. Mimo wyciągnięcia wtyczki sieciowej z gniazdka część układu drukowanego urządzenia może znajdować się pod napięciem 230 V.
 - Przed zdjęciem osłon odłączyć sterownik urządzenia od zasilania.



Ostrożnie – niebezpieczeństwo oparzeń!

- Niebezpieczeństwo oparzeń spowodowanych wypływającym medium.
 - Zachować bezpieczną odległość od wypływającego medium.
 - Nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej (rękawice ochronne, okulary ochronne).



Ostrożnie – niebezpieczeństwo oparzeń!

- W instalacjach grzewczych zbyt wysokie temperatury powierzchni mogą doprowadzić do oparzeń skóry.
 - Przed kontaktem konieczne jest odczekanie do schłodzenia lub stosowanie rękawic ochronnych.
 - Użytkownik jest zobowiązany umieścić stosowne ostrzeżenia w bezpośredniej bliskości urządzenia.



Ostrożnie – niebezpieczeństwo obrażeń!

- W przypadku błędów montażowych lub podczas wykonywania prac konserwacyjnych w strefie przyłączy może dojść do oparzeń lub obrażeń przez nagły wypływ wody lub pary pod dużym ciśnieniem.
 - Zapewnić prawidłowy demontaż.
 - Przed rozpoczęciem demontażu upewnić się, czy instalacja nie znajduje się pod ciśnieniem.

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 gniazdka.
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.

11 **Załącznik**

11.1 **Serwis zakładowy Reflex**

Centralny serwis zakładowy

Centrala: Telefon: +49 (0)2382 7069 - 0

Telefon do serwisu: +49 (0)2382 7069 - 9505

Faks: +49 (0)2382 7069 - 523

E-mail: service@reflex.de

11.2 Zgodność z normami / normy

Deklaracja zgodności sterownika	
Spółka	Reflex Winkelmann GmbH & Co. KG Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Niemcy
oświadcza, że produkt:	
rodzaj urządzenia	WANACH układ uzupełniania ubytków wody w instalacjach grzewczych
oznaczenie typu	WANACH - 34.0251 (11-0285.00) produkowany od dnia: 02.09.2005
spełnia wymagania określone w dyrektywie 89/336/EWG i 2004/108/EWG (dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej) oraz 73/23 EWG (dyrektywa niskonapięciowa) i wynikające z tego wymogi normalizacyjne.	
Przepisy techniczne	
Dyrektywa niskonapięciowa EN 60950-1:2001-10 Nr raportu z badań: ECL-SAF-TR-05-071-V01.00 Instytucja kontrolna (laboratorium): Herberg Service Plus GmbH, Norymberga	
Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej EN 55014-1 i 55014-2 Nr raportu z badań: ECL-EMC-TR-05-134-V01.00 Instytucja kontrolna (laboratorium): Herberg Service Plus GmbH, Norymberga	
Uwagi	
– Oryginał raportu z badań jest zdeponowany w spółce EMZ. – Ponieważ chodzi o komponent montażowy, wszystkie pomiary zostały przeprowadzone lub przeanalizowane podczas docelowego użytkowania w finalnym urządzeniu firmy Sasserath. – Niniejszy dokument nie jest deklaracją zgodności finalnego urządzenia.	
Ahlen, 02.09.2005 Miejsce i data wystawienia	 Franz Tripp Prezes

11.3 Glosariusz

Instalacja	Instalacja grzewcza, klimatyzacyjna lub inna instalacja techniczna, do której jest podłączone urządzenie.
Histeresa	Opóźnienie reakcji czynnika wyjściowego na czynnik wejściowy. (Sygnał wejściowy ma wpływ na sygnał wyjściowy)
Kawitacja	Tworzenie się i rozkład pęcherzyków pary w cieczach.
Kumulacja	Zbiór wartości.
Klixon	Wyłącznik samoczynny do ochrony silnika pompy.
Przenikalność	Proces, w którym określony materiał (permeant) przenika lub przedostaje się przez ciało stałe.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany

Telefon: +49 2382 7069-0
Faks: +49 2382 7069-588
www.reflex.de