



USTM

Professional
water treatment

PL

Instrukcja instalacyjna sterownika **RX F67**



Spis treści

1. Stacje odżelaziająco-odmanganiające	..... str. 3
2. System uzdatniania wody	..... str. 3
3. Aspirator	..... str. 4
4. Zbiornik hydroforowy	..... str. 5
5. Filtr odżelaziająco-odmanganiające	..... str. 5
6. Montaż zbiornika ze złożem filtracyjnym	..... str. 5
7. Uruchomienie stacji uzdatniania wody	..... str. 6
7.1. Ustawienie aspiratora	..... str. 6
7.2. Napełnienie zbiornika wodą i wstępne płukanie złoża	..... str. 6
8. Tryb pracy odżelaziacza/odmanganiacza	..... str. 6
9. Rozwiązywanie problemów	..... str. 7
10. Programowanie stacji odżelaziająco-odmanganiające z głowicą RX F67	..... str. 8
11. Oznaczenie połączeń sterownika RX F67	..... str. 9

1. Stacje odżelaziająco-odmanganiające

Obecność związków żelaza i manganu w wodach podziemnych stwarza dużą uciążliwość w wykorzystywaniu tych wód do celów komunalnych i przemysłowych. Może być przyczyną zarastania elementów sieci wodociągowej oraz rozwoju kolonii bakterii żelazistych. Dobór odpowiedniego i optymalnego modelu urządzenia jest uzależniony od zapotrzebowania na wodę oraz ilości zanieczyszczeń.

Polska norma zawartości związków żelaza i manganu w wodzie, wg Dziennika Ustaw 82/00 podaje następujące wartości dopuszczalne :

żelazo – 0,20 mg Fe/dm³

mangan – 0,05 mg Mn/dm³

Jeżeli po przeprowadzeniu analizy okaże się że zawartość żelaza i/lub manganu w wodzie przekracza powyższe wartości, należy zastosować odpowiedni filtr w celu ich zredukowania. Stopień redukcji zanieczyszczeń zależy od wielkości urządzenia, składu chemicznego wody i rodzaju złoża filtrującego. Złoże filtracyjne dobierane jest na podstawie wyników fizyko-chemicznej analizy wody.

Parametry odżelaziaczy / odmanganiaczy:

Ciśnienie robocze filtru 1,8 ÷ 6,0 bar

Maksymalne ciśnienie robocze zbiornika 8 bar

Maksymalna temperatura pracy zbiornika + 50°C

Minimalna temperatura pracy zbiornika + 1°C

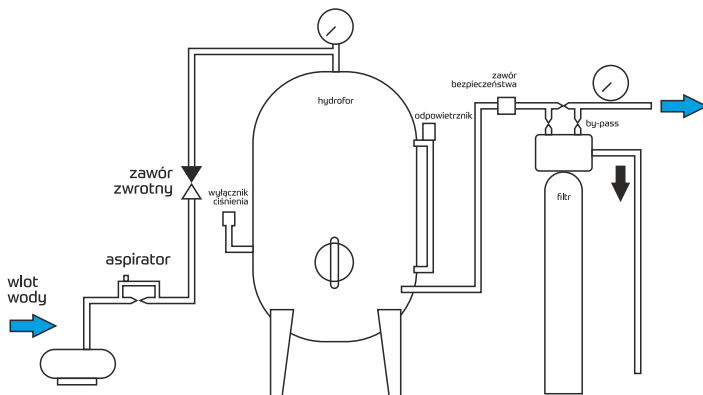
2. System uzdatniania wody

Na proces technologiczny odżelaziania i odmanganiania wody składa się:

- samoczynne napowietrzanie wody surowej przy użyciu aspiratora
- mieszanie i magazynowanie wody w zbiorniku hydroforowym (tradycyjnym, bez membrany)
- filtracja na złożu w zbiorniku filtra
- okresowe płukanie złoża poprzez zmianę kierunku przepływu wody i odprowadzenie popłuczyn

W skład stacji uzdatniania wody wchodzi następujące elementy:

1. Pompa wodna
2. Zbiornik ciśnieniowy (hydrofor)
3. Aspirator
4. Zbiornik filtru z rurą dystrybucyjną i złożem filtracyjnym
5. Automatyczna głowica sterująca
6. Dysza rozpryskowa montowana w zbiorniku hydroforowym
7. Zawór objętościowy (by-pass)
8. Rura do odprowadzania popłuczyn
9. Wyłącznik ciśnienia
10. Manometr wylotowy umożliwiający odczyt spadku ciśnienia
11. Zawór zwrotny
12. Zawór bezpieczeństwa nastawiony na 5 bar
13. Elastyczne węże przyłączeniowe
14. Odpowietrznik
15. Drożna kratka ściekowa mogąca odebrać popłuczyny i skutki ewentualnego wycieku z instalacji

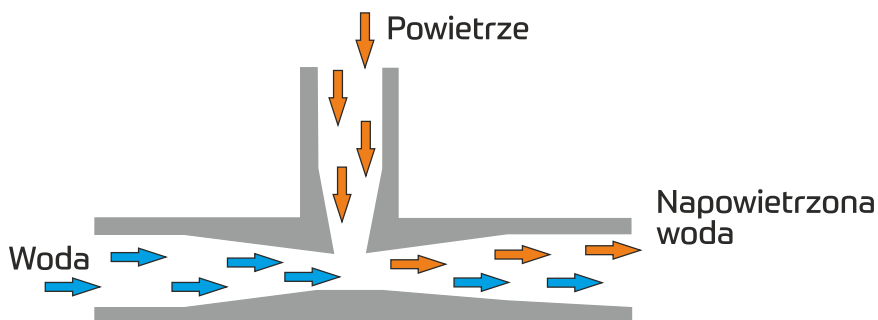


3. Aspirator

Aspirator jest to urządzenie, które służy do napowietrzania wody w procesie jej oczyszczania z żelaza i manganu. Efektem napowietrzania wody jest przemiana związków żelaza łatwo rozpuszczalnych w wodzie w związki trudno rozpuszczalne, które mogą zostać zatrzymane na złożu filtracyjnym. Aspirator pozwala także na utrzymywanie stałego poziomu poduszki powietrznej w zbiorniku hydroforowym. Przepływająca przez zwężkę woda wywołuje podciśnienie w dyszy, czego konsekwencją jest zasysanie powietrza. Konstrukcja aspiratora produkowanego przez „USTM” oparta jest na zwężce Venturiego (inżektor), która wykorzystuje efekt różnicy ciśnień między jej wlotem a wylotem. Aspirator ma prostą konstrukcję. Pozwala to na łatwy montaż i nieskomplikowaną, bezawaryjną obsługę. Zwężka Venturiego umieszczona jest w by-passie. Zawór kulowy pełni rolę regulatora ciśnienia między wlotem a wylotem inżektora. Na dyszy zasysającej umieszczony jest **zawór zwrotny**.

Uwagi montażowe dotyczące aspiratora:

- Aspirator należy zainstalować w sieci hydraulicznej między pompą a zbiornikiem hydroforowym
- Należy zamontować go zaworem zwrotnym pionowo do góry
- Aspirator jest urządzeniem typu WEJ/WYJ, należy więc zamontować go tak, aby woda przepływała w kierunku zgodnym ze strzałką wybitą na zwężce inżektorowej.
- **Do współpracy z aspiratorem należy użyć zbiornik hydroforowy bez przepony (membrany).**
- Pomiędzy aspiratorem a zbiornikiem hydroforowym należy zamontować zawór zwrotny.
- Na czas montażu należy rozkręcić oba półśrubunki i zdjąć zwężkę z kolanami.



4. Zbiornik hydroforowy

Do współpracy z odzależiaczem należy zainstalować zbiornik hydroforowy tzw. tradycyjny (**bezsprężonowy**), sposób podłączenia zbiornika musi być zgodny z następującymi zaleceniami :

- wodę do zbiornika należy wprowadzić przez otwór górny
- wskazane jest zastosowanie na wlocie do zbiornika dyszy rozpryskowej (znajduje się w zestawie instalacyjnym), dodatkowo miesza ona wodę z powietrzem
- w otworze dolnym zbiornika należy zamontować zawór spustowy

5. Filtr odzależiaczo-odmanganiający

Filtr zbudowany jest z następujących elementów:

1. Zbiornik nierdzewny z tworzywa sztucznego (włókno szklane pokryte żywicą epoksydową)
2. Głowica sterująca automatyczna
3. Rura dystrybucyjna
4. Złoże filtracyjne

6. Montaż zbiornika ze złożem filtracyjnym

Zbiornik odzależiacza z nakręconą głowicą należy zainstalować w sieci hydraulicznej za zbiornikiem hydroforowym (zgodnie z kierunkiem przepływu zaznaczonym na głowicy). Zaleca się zastosowanie zaworu typu by-pass wg. załączonego schematu. **Głowicę filtru zalecamy połączyć z zaworem by-pass złączami antywibracyjnymi (elastycznymi). Proszę nie używać do tego celu konopi instalacyjnej.**

DO GŁOWICY NALEŻY ZAMONTOWAĆ KOSZYK GÓRNY DOŁĄCZONY DO ZESTAWU INSTALACYJNEGO!!!

Po zainstalowaniu zbiornika należy:

- Odłączyć złącza antywibracyjne
- Odkręcić głowicę i zabezpieczyć gwint w otworze
- Wlać do zbiornika wodę (ok. ¼ jego pojemności)
- Wstawić do zbiornika centralnie rurę dystrybucyjną (dystrybutorem w dół)
- Zaślepić rurę dystrybucyjną
- Wsypać do zbiornika złoże filtracyjne w kolejności zgodnej z numeracją podaną na zbiorniku (proszę zwrócić uwagę również na oznaczenia na workach)
- Wyjąć zaślepkę z rury dystrybucyjnej i oczyścić gwint
- Nasmarować lancę dystrybutora oraz gniazdo w głowicy wazeliną lub innym nietoksycznym i nieagresywnym środkiem smarującym
- Nasadzić głowicę na rurę dystrybucyjną i wkręcić w zbiornik
- Podłączyć złącza antywibracyjne (do połączenia ze sterownikiem nie używać konopi instalacyjnej)
- Na końcówkę głowicy nałożyć rurę wyrzutową popłuczyn, którą należy odprowadzić do osadnika lub kanalizacji poprzez syfon uniemożliwiający przedostanie się ścieków do rury wyrzutowej popłuczyny.

UWAGI:

- Zbiornik po zasypaniu można przenosić tylko w pozycji pionowej
- Od momentu zasypania, złoże musi zawsze pozostawać zalane wodą
- Temperatura otoczenia : minimum + 4°C, maximum + 40°C
- Długość rury popłuczyn – maximum 5 m.

7. Uruchomienie stacji uzdatniania wody

7.1. USTAWIENIE ASPIRATORA

Aspirator ustawiamy podczas napełniania zbiornika hydroforowego przez pompę.

Należy ustawić zawór kulowy w takim położeniu aby było wyczuwalne zasysanie powietrza przez zawór zwrotny.

Zasysanie nie musi trwać przez cały cykl pracy pompy.

WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE POMPY:

- Znamionowe ciśnienie możliwe do uzyskania - min. 5 atm.
- Wydajność - min. 100 dm³/min
- Różnica ciśnień pompa – hydrofor - min. 30 %

7.2. NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA WODĄ I WSTĘPNE PŁUKANIE ZŁOŻA

(postępowanie również po wymianie złoża filtracyjnego)

FILTR ZE ZŁOŻEM ODŻELAZIAJĄCO-ODMANGANIAJĄCYM:

Przed napełnianiem zbiornika wodą, głowicę należy włączyć do zasilania i ustawić cykl PŁUKANIE FORMUJĄCE.

Następnie odkręcić zawór dopuszczający wodę do głowicy (zawór otwieramy powoli). Wodę przepuszczać do uzyskania klarowności.

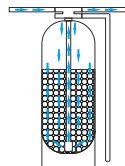
Następnie należy ustawić głowicę w cyklu PRACA i odkręcić najbliższy kran z wodą uzdatnioną, którą należy zlewać do czasu uzyskania pełnej klarowności. Cykle pracy głowicy zaprogramować wg. instrukcji.

Przez pierwsze dni woda może nie uzyskać pełnej czystości.

8. Tryby pracy odżelaziacza/odmanganiacza

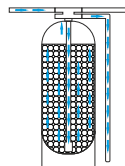
TRYB NORMALNEJ PRACY:

Podczas normalnej pracy urządzenia, napowietrzona woda surowa zawierająca wytrącone w zbiorniku hydroforowym związki żelaza i manganu wpływa do filtru od góry i przesącza się przez materiał filtracyjny. Uzdatniona woda wypływa w górę poprzez środkową rurę dystrybucyjną i głowicę. Wydajność zależy od maksymalnego dopuszczalnego spadku ciśnienia dla całego układu i maksymalnego dopuszczalnego obciążenia złoża zanieczyszczeniami.



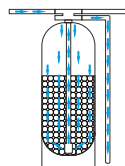
TRYB PŁUKANIA WSTECZNEGO ZŁOŻA FILTRACYJNEGO:

Wychwyczone na złożu związki żelaza i manganu należy okresowo usunąć z filtra. Realizowane jest to poprzez zmianę kierunku przepływu wody oraz otwarcie zaworu wyrzutu popłuczyn. Podczas płukania wstecznego woda płynie w dół rurą dystrybucyjną, a następnie z dołu do góry poprzez złożo filtracyjne do zaworu wyrzutowego. Złoże jest całkowicie uniesione i wszystkie zanieczyszczenia są z niego dokładnie wypłukiwane. Częstotliwość płukania jest zależna od ilości zanieczyszczeń i wielkości poboru wody.



TRYB PŁUKANIA FORMUJĄCEGO:

Proces ten ma na celu odpowiednie ułożenie złoża filtracyjnego oraz odprowadzenie na zewnątrz zanieczyszczeń wprowadzonych podczas płukania wstecznego. Woda płynie przez filtr tak jak podczas trybu normalnej pracy, z tą różnicą, że nie wpływa do instalacji, ale jest odprowadzana na zewnątrz jako popłuczyny. Płukanie formujące odbywa się każdorazowo po zakończeniu płukania wstecznego złoża filtracyjnego.



9. Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Filtr nie płucze się	Brak zasilania	Sprawdzić podłączenie elektryczne, bezpieczniki, wtyczkę, wyłącznik. W razie potrzeby należy przeprowadzić płukanie ręcznie.
	Źle ustawiony sterownik	Ustawić cykle pracy filtra wg instrukcji obsługi sterownika
Filtr dostarcza brudną wodę	Otwarty by-pass, brak lub niewłaściwe napowietrzanie wody.	Zamknąć by-pass, ustawić zawór w takim położeniu, aby wyczuwalne było zasysanie powietrza przez zawór zwrotny umieszczony na inżektorze (zwięźce Venturiego).
	Osad żelaza w filtrze	Zwiększyć częstotliwość płukania i/lub czas trwania płukania wstecznego ewentualnie przeprowadzić płukanie ręcznie
Ciągły wyciek do kanalizacji	Przerwa w dostawie prądu podczas regeneracji	Sprawdzić zasilanie elektryczne, ustawić ręcznie tryb pracy na „PRACA”.
Ciągły wyciek do kanalizacji	Zanieczyszczenia zablokowały mechaniczne elementy sterujące pracą urządzenia	Wezwać serwis w celu dokonania przeglądu i czyszczenia głowicy sterującej.
Pompa wody włącza się po niewielkim poborze wody, bardzo częste i na krótki czas włączanie się pompy	Zbyt mała poduszka powietrzna w zbiorniku hydroforowym, nieszczelność instalacji powodująca uciekanie powietrza, wysoka zdolność rozpuszczania powietrza w wodzie.	Uszczelnić połączenia, uzupełnić poduszkę powietrzną poprzez odpowiednie ustawienie aspiratora lub podłączając kompresor (sprężarkę).
	Pobór wody podczas braku zasilania elektrycznego pompy, spuszczenie całej wody ze zbiornika hydroforowego.	
Pompa pracuje „na sucho”. Pompa wody nadmiernie nagrzewa się, dostarcza mało wody lub nie dostarcza wcale	Uszkodzony zawór zwrotny (woda cofa się do studni), nieszczelność połączeń (pompa „łapie” powietrze), zbyt niski poziom wody w studni (chwilowy lub zmiana poziomu wód gruntowych).	Wymienić zawór zwrotny, uszczelnić połączenia, „zalać” pompę wodą, opuścić pompę lub rurę zasilającą, poczekać aż poziom wody w studni podniesie się.

10. Programowanie stacji odżelaziająco-odmanganiających z głowicą RX F67

Państwa sterownik został zaprogramowany wedle parametrów opracowanych na podstawie dostarczonego badania wody, jeśli na sterowniku znajduje się etykieta o treści „**GŁOWICA ZAPROGRAMOWANA**” należy przejść do procedury rozruchu urządzenia (**w rozdziale „STACJE ODŻELAZIAJĄCO-ODMANGANIAJĄCE”**)

W przypadku zresetowania sterownika poprzez długotrwały zanik napięcia, należy postępować zgodnie z **PROGRAMOWANIEM** wprowadzając dane z etykiety na sterowniku

Programowanie

Jeśli w prawym dolnym rogu ekranu świeci się symbol żółtego kluczyka, naciśnij jednocześnie i przytrzymaj przez 5 sekund klawisze **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** aby odblokować sterownik

1. Ustawienie aktualnej godziny oraz godziny startu regeneracji

Naciśnij dwukrotnie **KWADRAT** aby przejść do trybu programowania

Ustaw aktualną godzinę za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ**

Wciśnij **KWADRAT**

Ustaw aktualne minuty za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ**

Wciśnij **KWADRAT**

Wciśnij **W DÓŁ**

Ustaw godzinę startu regeneracji za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** (domyślnie 02:00)

Wciśnij **W DÓŁ**

Pozostaw parametr F-00 bez zmian

Wciśnij **W DÓŁ**

Wciśnij **KWADRAT**

Ustaw ilość dni między regeneracjami za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ**

Wciśnij **KWADRAT**.

2. Ustawienie Czasów etapów regeneracji

Wciśnij **KWADRAT**

Ustaw czas płukania wstecznego za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ**

Wciśnij **KWADRAT**

Wciśnij **W DÓŁ**

Wciśnij **KWADRAT**

Ustaw czas płukania formującego za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ**

Wciśnij **KWADRAT**

Wciśnij **W DÓŁ**

Pozostaw parametr b-01 bez zmian

Wciśnij **W DÓŁ**

Wciśnij **PALEC**

Po przeprowadzeniu powyższej procedury na ekranie pojawi się niebieski zegar oraz zaczną migać żółte diody z lewej strony, oznacza to, że sterownik jest zaprogramowany i gotowy do pracy.

UWAGA ! WSZELKIE POŁĄCZENIA GWINTOWE POMIĘDZY STEROWNIKIEM A INSTALACJĄ MUSZĄ BYĆ WYKONANE ZA POMOCĄ TAŚMY TEFLONOWEJ.

NIE STOSOWAĆ WĘZA ODPŁYWOWEGO DŁUŻSZEGO NIŻ 4m GROZI TO USZKODZENIEM URZĄDZENIA

11. Oznaczenie połączeń sterownika RX F67

