

Instrukcja montażu i obsługi centralnych urządzeń odzłaziająco-odmanganiających opartych o sterowniki Logix Autotrol



Wstęp

Centralne kolumny odżelaziające serii GSP, przeznaczone są do usuwania z wody ponadnormatywnego żelaza, manganu i siarkowodoru. Cecha ta wynika z zastosowanego w urządzeniu złoża filtrującego GreenSand Plus. W wersjach ze złożem CrystalRight, urządzenia redukują żelazo, mangan, amoniak oraz zmiękczejają wodę. Problem z obecnością w wodzie dwuwartościowego żelaza i manganu, często występuje w studniach wierconych na potrzeby domów jednorodzinnych. Znajdujące się w wodzie żelazo niszczy instalacje wodne, podpięte do niej urządzenia (np. pralka, zmywarka itp.), oraz jest szkodliwe dla ludzkiego organizmu. W Polsce dopuszczalne są następujące, maksymalne stężenia:

- żelazo (Fe^{2+}) - maksymalnie do 0,2 mg/litr
- mangan (Mn^{2+}) - maksymalnie do 0,05 mg/litr

Żelazo o stężeniach w granicach powyżej normy, powoduje powstawanie brązowych plam na armaturze wodnej, a po utlenieniu i wytrąceniu z wody (postać Fe^{3+}) zatyka przewody, osadza się w zagłębieniach, zwężeniach rur itp.

Mangan w stężeniach przekraczających normę, szkodliwy jest głównie dla ludzkiego organizmu, będąc jedną z przyczyn marskości wątroby, chorób układu krwionośnego i układu nerwowego.

W dalszej części tej instrukcji posługiwać się będziemy nazwami *odżelaziacz* i *kolumna odżelaziająca* w celu uproszczenia tekstu, który dotyczy również zdolności usuwania manganu i siarkowodoru.

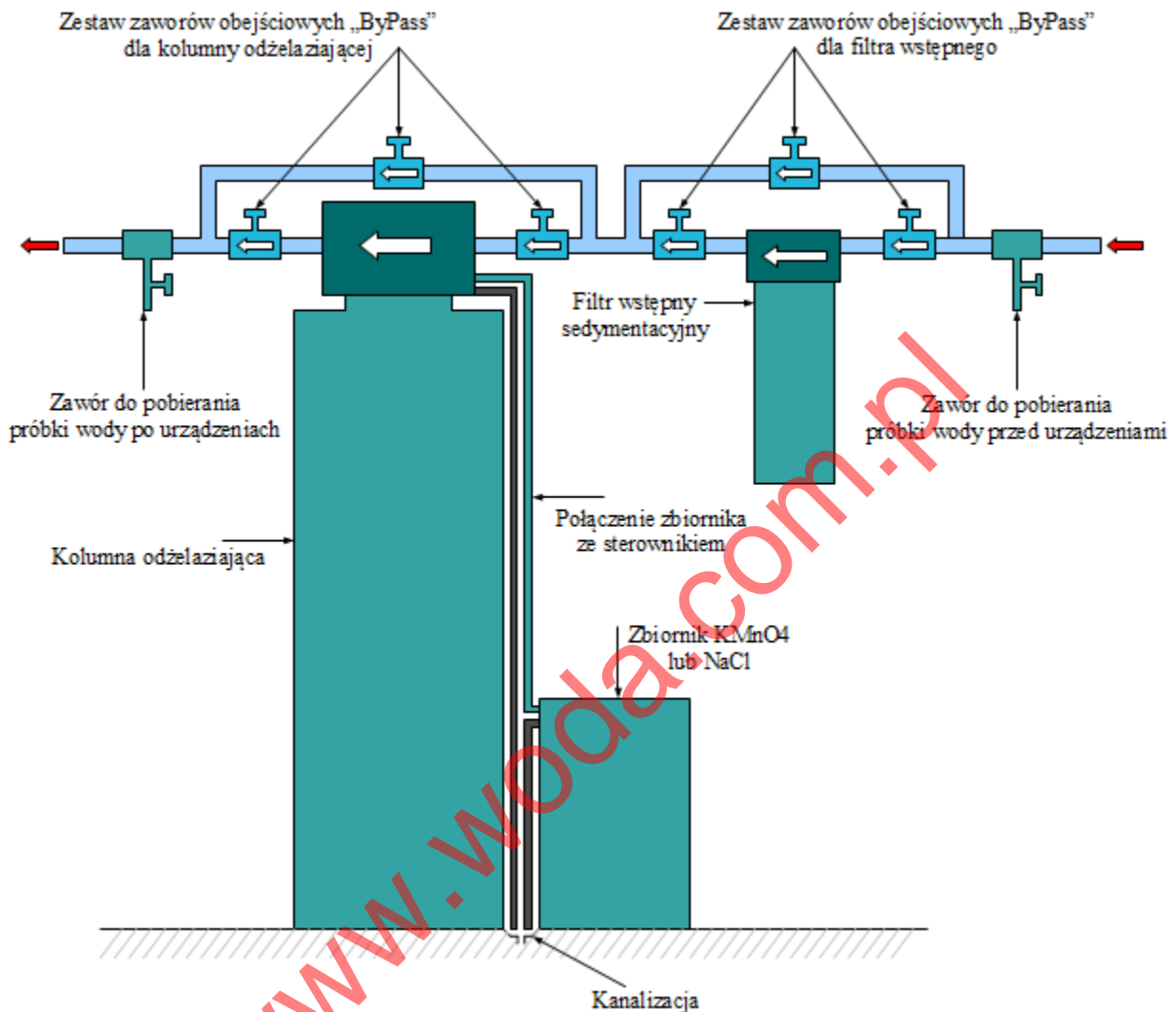
Montaż urządzenia

Typowym miejscem montażu odżelaziacza jest główne przyłącze wody zimnej, zlokalizowane zwykle w piwnicy lub kotłowni. Podstawowe wymagania odnośnie miejsca montażu są następujące:

- pomieszczenie nie może być narażone na przemarzanie i przegrzewanie
- w miejscu ustawienia urządzenia musi być sucho
- w bliskiej odległości od urządzenia nie mogą się znajdować źródła ciepła mogące spowodować termiczne uszkodzenie odżelaziacza
- w pobliżu urządzenia musi być dostępne gniazdko elektryczne
- w pobliżu urządzenia musi być dostępne odprowadzenie do kanalizacji na wysokości nie większej niż wysokość urządzenia – warunkowo dopuszczalne jest podłączenie urządzenia do kanalizacji znajdującej się maksymalnie do 1 m powyżej odżelaziacza, jednak w takim przypadku na końcu węża odprowadzającego popłuczyny do kanalizacji, należy wykonać z węża syfon, którego dolna część będzie na wysokości górnej części odżelaziacza
- miejsce montażu odżelaziacza musi być zabezpieczone przed dostępem dzieci z uwagi na znajdujący się w zbiorniku regenerantu nadmanganian potasu

Przed kolumną odżelaziającą należy zamontować wstępny filtr sedymentacyjny, zabezpieczający urządzenie przed obecnym w wodzie piaskiem, szlamem, mułem itp. zanieczyszczeniami. Wkład w filtrze wstępnym powinien być wymieniany w momencie gdy jego barwa zmieni się z białej na jasnobrązową lub jasnoszarą (typowe dla wkładów z włókniny polipropylenowej lub sznurka polipropylenowego). Nie można dopuszczać do sytuacji, że wkład wstępny będzie zanieczyszczony w stopniu który powodować będzie uwalnianie zgromadzonych na nim zanieczyszczeń do wody płynącej do kolumny odżelaziającej. W przypadku domów jednorodzinnych zamieszkałych przez 2-4 osoby, całkowicie wystarczającym z punktu widzenia wydajności filtrem, jest obudowa standardu 10" z umieszczonym w niej wkładem z pianki (włókniny) lub

sznurka polipropylenowego o dokładności filtracji 20 mikronów. W przypadku większych budynków lub większej liczby mieszkańców, stosuje się obudowy standardu BB10 lub BB20.



Schemat typowej instalacji centralnego odzłaziacza wraz z filtrem wstępnym

Zalecane jest podłączenie urządzeń (odzłaziacza oraz filtra wstępnego) na elementach rozkręcanych (śrubunki itp.), co pozwoli na poprawienie połączeń w przypadku wystąpienia nieszczelności. W przypadku gdy odzłaziacz podłączany jest do instalacji narażonej na drgania przenoszone z pompy wodnej, wskazane jest podłączenie urządzenia elementami kompensującymi drgania instalacji (profesjonalne węże elastyczne, rury Alu-pex itp.).

Bardzo ważnymi elementami instalacji centralnego odzłaziacza, jest wykonanie zaworów obejściowych (tzw. *ByPass*) na filtrze wstępnym i kolumnie odzłaziającej. Zawory umożliwią odłączenie danego urządzenia na czas serwisu, naprawy itp. bez zamykania dopływu wody do budynku.

Z uwagi na fakt, że urządzenia montowane są zwykle na głównych przyłączach wody, zalecane jest stosowanie elementów hydraulicznych o średnicach nie mniejszych niż 3/4", co zapewni odpowiednio duże przepływy wody, które z jednej strony zagwarantują komfortowe eksploatację instalacji wodnej a z drugiej odpowiednie natężenia przepływu, wymagane do automatycznego, cyklicznego płukania kolumny

odzłaziającej. Standardowo przyłącza wody w odzłaziaczu mają średnicę 1" i wskazane jest aby filtr wstępny miał przyłącza tej samej średnicy.

Odływ wody do kanalizacji z kolumny odzłaziającej oraz z zbiornika nadmanganianu potasu, powinien być wykonany przy użyciu węża z tworzywa odpornego na niskie stężenia chemikaliów. Wąż po nałożeniu na końcówki w sterowniku i zbiorniku, powinien być zabezpieczony opaską zaciskową. Od strony kanalizacji wąż należy zabezpieczyć przed przypadkowym wyskoczeniem, aby nie dopuścić do sytuacji zalania popłuczynami po regeneracji pomieszczenia.

Podczas podłączania zarówno filtra wstępnego jak i centralnego odzłaziacza, należy zwrócić uwagę na prawidłowe podłączenie wejść i wyjść z filtrów – kierunek przepływu oznaczony jest zawsze strzałkami.



*Podłączenia w głowicy sterownika odzłaziacza
Od lewej strony: powrót wody do instalacji, odpływ wody do kanalizacji
oraz doprowadzenie wody do odzłaziacza od filtra wstępnego*

Na znajdujące się z tyłu głowicy sterującej przyłącza, należy przykręcić znajdujące się w komplecie złączki. W przypadku złączek mających uszczelki, nie ma potrzeby wykonywania dodatkowych uszczelnień. Złączki nie mające w komplecie uszczelki, należy przed skręceniem uszczelnić taśmą teflonową. Gumowe elementy uszczelniające powinny się delikatnie przesmarować smarem silikonowym lub wazeliną techniczną – zapewni to ochronę uszczelki przed mechanicznym uszkodzeniem podczas skręcania połączeń.

Przed podłączeniem zbiornika regenerantu (dla urządzeń ze złożem GreenSand jest nim KMnO_4 – nadmanganian potasu; dla urządzeń ze złożem Crystal Right jest nim NaCl – chlorek sodu), należy sprawdzić, czy wewnątrz kolumny z pływakiem, nie ma zabezpieczenia przed uszkodzeniem w transporcie (gumka stabilizująca pływak). W przypadku gdy zabezpieczenie występuje, należy je usunąć.



Zabezpieczenie pływaka w zbiorniku regenerantu

Przewód od zbiornika regenerantu należy podłączyć do złączki znajdującej się wewnątrz zbiornika. Aby połączenie było pewne i szczelne, na końcówkę przewodu należy nałożyć elementy uszczelniające.

Drugi koniec wężyka od zbiornika, należy przykręcić do złączki znajdującej się przy przezroczystym wskaźniku przepływu wody, umieszczonym na głowicy sterującej. Elementy wymagane do szczelnego połączenia (tulejki) mogą znajdować się wewnątrz opakowania z urządzeniem lub wewnątrz konkretnej złączki (dostęp do nich będzie po odkręceniu nakrętki).

Gwintowane połączenia złączek od wężyka, nie wymagają dodatkowego uszczelniania – po prawidłowym złożeniu i skręceniu, połączenia są pewne i szczelne.

Kolejnym etapem montażu jest podłączenie przewodów kanalizacyjnych. Kompletny montaż obejmuje podłączenie węża od głowicy sterującej poprzez znajdującą się w komplecie złączkę adaptacyjną oraz węża przelewowego od zbiornika regenerantu. Obowiązkowo należy podłączyć wąż odpływowy do kanalizacji od głowicy sterującej urządzenia. Wąż przelewowy zbiornika nie jest wymagany, jednak jego podłączenie do kanalizacji zabezpiecza pomieszczenie przed zabrudzeniem w przypadku awarii urządzenia. Przewody należy nacisnąć na końcówki złączek i zabezpieczyć przed zsunieniem się opaskami zaciskowymi.

Po odcięciu wymaganego odcinka przewodu (zarówno od urządzenia jak i zbiornika), drugi koniec należy umieścić w odpływie do kanalizacji w taki sposób, aby nie wysunął się. Końcówka przewodu powinna być umieszczona około 2-4 cm nad dnem studzienki kanalizacyjnej a w przypadku podłączania się do rury

kanalizacyjnej, końcówki węży powinny być umieszczone w sposób nie umożliwiający przedostanie się do węży płynów kanalizacyjnych z innych urządzeń podłączonych do instalacji.



Uruchomienie urządzenia

Przed uruchomieniem odzłaziacza należy w zbiorniku regenerantu uzupełnić właściwe medium (nadmanganian potasu lub chlorek sodu). Minimalny poziom złoża regeneracyjnego to około 1-2 cm od dna dla urządzenia regenerowanego nadmanganianem oraz 10-15 cm od dna dla urządzenia regenerowanego chlorkiem sodu. Maksymalny poziom powinien być niższy około 5 cm od pokrywy zamykającej otwór w kolumnie z pływakiem. W urządzeniach w których nie ma wydzielonej kolumny (niektóre wersje regenerowane chlorkiem sodu), górny poziom soli tabletkowej powinien być niższy około 20-30 cm od górnej krawędzi urządzenia.

W odzłaziaczach regenerowanych $KMnO_4$ w zbiorniku regenerantu znajduje się „podwójne dno”. Użytkownik filtra nie ma potrzeby zaglądania itp. pod część zasłoniętą filcową pokrywą. Regenerant wsypuje się bezpośrednio na filc widoczny wewnątrz zbiornika.

Przed doprowadzeniem wody do odzłaziacza należy bezwzględnie wykonać podłączenia do kanalizacji. Następnie aby zmniejszyć ciśnienie w butli urządzenia, należy odkręcić wodę zimną w najbliższym punkcie za urządzeniem (np. kran w kuchni) i powoli odkręcać wodę na zaworze przed odzłaziaczem. Niedopuszczalne jest gwałtowne odkręcenie zaworów z uwagi na ryzyko rozerwania butli w wyniku gwałtownego wzrostu ciśnienia.

Woda wpływająca do kolumny wypełni ją w ciągu kilku minut w całości. Po sprawdzeniu szczelności połączeń można przystąpić do uruchomienia sterownika i wykonania startowej regeneracji, która jest bezwzględnie wymagana.

Z głowicy sterującej należy zdjąć górną osłonę a w następnym kroku podłączyć do widocznego na poniższym zdjęciu gniazda, wtyczkę od zasilacza elektrycznego. Po podłączeniu zasilacza do gniazda

elektrycznego, na wyświetlaczy pojawiają się w zależności od wersji sterownika migające poziomo kreski lub zapamiętana przez sterownik bieżąca godzina.



Miejsce podłączenia wtyczki od zasilacza

Programowanie sterownika

Sterownik w centralnych odzłaziaczach pracuje na zasadzie regeneracji czasowej – nie jest zliczana objętość wody przepływającej przez urządzenie. Sterownik umożliwia przełączenie w tryb pracy objętościowej, czyli wyzwalania regeneracji po określonej ilości uzdatnionej wody. Taka opcja jest dostępna dla sterownika w wersji 760 – wersja sterownika nr 740 pracuje wyłącznie w trybie regeneracji czasowej.

Na frontowej stronie sterownika umieszczony jest wyświetlacz LCD oraz przyciski funkcyjne:

- *Strzałka w dół* – umożliwia zmianę wyświetlonej na ekranie funkcji lub zmianę wartości wyświetlonej na ekranie (dalej nazywany **DÓŁ**)
- *Strzałka w górę* – funkcja tego przycisku jest identyczna jak strzałki w górę (dalej nazywany **GÓRA**)
- *Kwadrat* – przycisk umożliwiający wprowadzanie zmian w ustawieniach sterownika (dalej nazywany **SET**)
- *Trójkąt ze strzałkami* – przycisk wyzwalania regeneracji (dalej nazywany **REGEN**)

Oznaczenia widoczne na panelu sterownika:

- *Su, Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa* – kolejne dni tygodnia, odpowiednio: niedziela, poniedziałek, wtorek, środa, czwartek, piątek, sobota
- *Time/Day* – bieżący czas i dzień
- *Salt Amount* – ilość regenerantu używanego do regeneracji złoża filtrującego
- *Capacity* – pojemność systemu. Wartości tej nie należy zmieniać (domyślnie 25)
- *DAYS* – odstęp (w dniach) między regeneracjami



Poniżej podane są kroki niezbędne do ustawienia sterownika:

Wybranie danej pozycji na wyświetlaczu, zaznaczone jest trójkątnym wskaźnikiem.

Programowanie bieżącego czasu:

- strzałkami ustawić na wyświetlaczu wskaźnik na pozycji *Time/Day*
- nacisnąć przycisk *SET*
- strzałkami ustawić bieżącą godzinę
- nacisnąć przycisk *SET*

Programowanie bieżącego dnia tygodnia:

- strzałkami ustawić na wyświetlaczu wskaźnik na pozycji *Time/Day*, aby migał wskaźnik pod oznaczeniem niedzieli (*Su*)
- nacisnąć przycisk *SET*
- strzałkami ustawić bieżącą godzinę
- nacisnąć przycisk *SET*

Programowanie godziny regeneracji:

- strzałkami ustawić na wyświetlaczu wskaźnik w pozycji *Regeneration Time/Day*
- nacisnąć przycisk *SET*
- strzałkami ustawić godzinę o której ma się wykonać automatyczna regeneracja
- nacisnąć przycisk *SET*

Programowanie ilości dni między regeneracjami:

- strzałkami ustawić na wyświetlaczu wskaźnik w pozycji *DAYS*
- nacisnąć przycisk *SET*
- strzałkami ustalić ilość dni – standardowy ustawia się 3 dni
- nacisnąć przycisk *SET*

Programowanie ilości regenerantu:

- strzałkami ustawić na wyświetlaczu wskaźnik w pozycji *Salt Amount*
- nacisnąć przycisk *SET*
- strzałkami wybrać ilość regenerantu: **S** – ilość standardowa, **H** – ilość podwyższona, **L** – ilość pomniejszona. Domyślnie używa się wartości **S**
- nacisnąć przycisk *SET*

Po zakończeniu procedury programowania sterownika, należy nacisnąć przycisk *REGEN* – na wyświetlaczu pokaże się bieżąca godzina.

Pierwsza regeneracja po uruchomieniu

Przed rozpoczęciem właściwej eksploatacji centralnego odzłaziacza, należy wykonać regenerację startową. Przed wymuszeniem wstępnej regeneracji, do pojemnika regenerantu proszę wlać około 5 litrów czystej, zimnej wody. Następnym krokiem jest uruchomienie regeneracji. W tym celu należy nacisnąć i przytrzymać przycisk *REGEN*. Procedura regeneracji uruchomi się automatycznie. Podczas regeneracji która trwać będzie około 1,5 godziny, na panelu będą wyświetlane informacje o pozostałym do końca regeneracji czasie oraz o aktualnie wykonywanym etapie regeneracji.