

<b>WATERSYSTEM SP.Z O.O.</b>	Instrukcja obsługi	Data wydania: 01.06.2007
	Wersja 1	Stron: 56
Data przyjęcia do archiwum:		Podpis archiwizatora:



## Automatyczna stacja dechloracji / odżelaziania / odmanganiania wody

**MAGNUM typ:**

**CRB**

**FRM**

**MNG**

**GRD**



## Spis treści:

1. Opis ogólny	3
2. Dane techniczne	4
3. Ostrzeżenia ogólne i informacje dotyczące bezpieczeństwa	7
4. Lokalizacja urządzenia	8
5. Cechy zaworów	9
5.1 Montaż sterownika Magnum	10
5.2 Ogólna charakterystyka Magnum	15
5.3 Dane techniczne zaworu Magnum CV	16
5.4 Dane techniczne zaworu Magnum IT	17
6. Ogólne informacje na temat instalacji	18
6.1 Schemat typowej instalacji	20
7. Schematy przepływów	21
8. Ogólne instrukcje serii Logix Magnum	26
8.1 Ikony wyświetlacza sterownika Logix	26
8.2 Panel sterowania	28
9. Uruchomienie wstępne serii 742/762	29
10. Wstępne instrukcje programowania	30
10.1 Programowanie rozruchowe	30
10.2 Zdolności wymienne, ustawienie 7-dniowego zegara, przeglądanie czasów cykli	36
11. Tryby regeneracji	37
12. Uruchamianie filtrów GRD	38
13. Programowanie filtrów GRD	40
13.1 Specjalne zastosowania – jak zaprogramować 742/762	42
14. Wskazówki dla monterów	43
15. Programowanie 742/762	44
16. Programowanie czasu cykli	49
17. Wartości historyczne	50
18. Reset sterownika	51
19. Wykrywanie i usuwanie usterek	52
19.1 Diagnostyka: sterownik Logix	52
19.2 Diagnostyka: Magnum IT i CV	53
19.3 Diagnostyka tłoków Magnum	55
20. Konserwacja i czyszczenie	56

## 1. OPIS OGÓLNY

**FILTR SERII CRB** - automatyczna stacja uzdatniania wody ze złożem węglowym przeznaczona jest do montażu w instalacjach przemysłowych w celu dechloracji wody, usuwania zawiesin oraz substancji zapachowych lub organicznych.

### Wersje filtrów CRB:

- ze sterownikiem czasowym 942F; proces regeneracji zostaje uruchomiony po upływie zadanego czasu;
- ze sterownikiem czasowym 742F Logix; proces regeneracji zostaje uruchomiony po upływie zadanego czasu.

**FILTR SERII FRM** - automatyczna stacja uzdatniania wody ze złożem kwarcowym przeznaczona jest do montażu w instalacjach przemysłowych w celu usunięcia ponadnormatywnych ilości żelaza.

### Wersje filtrów FRM:

- ze sterownikiem czasowym 942F; proces regeneracji zostaje uruchomiony po upływie zadanego czasu;
- ze sterownikiem czasowym 742F Logix; proces regeneracji zostaje uruchomiony po upływie zadanego czasu.

**FILTR SERII MNG** - automatyczna stacja uzdatniania wody ze złożem katalitycznym przeznaczona jest do montażu w instalacjach przemysłowych w celu usunięcia ponadnormatywnych ilości żelaza oraz manganu.

### Wersje filtrów MNG:

- ze sterownikiem czasowym 942F; proces regeneracji zostaje uruchomiony po upływie zadanego czasu;
- ze sterownikiem czasowym 742F Logix; proces regeneracji zostaje uruchomiony po upływie zadanego czasu.

**FILTR SERII GRD** - automatyczna stacja uzdatniania wody ze złożem katalitycznym regenerowanym nadmanganianem potasu  $\text{KMnO}_4$  przeznaczona jest do montażu w instalacjach przemysłowych w celu usunięcia ponadnormatywnych ilości żelaza oraz manganu.

### Wersje filtrów GRD:

- ze sterownikiem czasowym 942; proces regeneracji zostaje uruchomiony po upływie zadanego czasu;
- ze sterownikiem czasowym 742 Logix; proces regeneracji zostaje uruchomiony po upływie zadanego czasu.



*Sterownik 742F Logix Magnum*



*sterowniki 942F i 962 Magnum*

## 2. DANE TECHNICZNE

### Filtry CRB

TYP		CRB 1804	CRB 2106	CRB 2408	CRB 3012	CRB 3617*	CRB 4222*
Przepływ nominalny	[m <sup>3</sup> /h]	2,0	2,7	3,6	5,7	8,0	10,8
Przepływ przy dechloracji	[m <sup>3</sup> /h]	4,2	5,7	7,6	12,0	16,8	22,3
Przyłącze hydrauliczne	[cal]	1 ½"	1 ½"	1 ½"	2"	2"	2"
Przepływ przy płukaniu	[l/min]	49	90	114	189	265	380

WYMIARY	TYP		CRB 1804	CRB 2106	CRB 2408	CRB 3012	CRB 3617*	CRB 4222*
	Szerokość całkowita	[cm]	50	55	62	78	155	170
	Wysokość całkowita	[cm]	200	200	220	245	245	266
	Wysokość przyłączy	[cm]	181	181	201	226	120	120
	Głębokość	[cm]	62	62	82	82	116	116

\* boczny montaż głowicy

### Filtry FRM

TYP		FRM 1820	FRM 2125	FRM 2436	FRM 3057	FRM 3680*
Przepływ nominalny	[m <sup>3</sup> /h]	2,0	2,5	3,6	5,7	8,0
Przepływ przy płukaniu**	[l/min]	62-80	76-110	113-145	189-225	265-330
Przyłącze hydrauliczne	[cal]	1 ½"	1 ½"	1 ½"	2"	2"



WYMIARY	TYP		FRM 1820	FRM 2125	FRM 2436	FRM 3057	FRM 3680*
	Szerokość całkowita	[cm]	50	55	62	78	155
	Wysokość całkowita	[cm]	200	200	220	245	245
	Wysokość przyłączy	[cm]	181	181	201	226	120
	Głębokość	[cm]	69	69	69	75	90

\* boczny montaż głowicy

\*\* przepływ dla poszczególnych typów zależy od parametrów wody, ciśnienia, temperatury i innych zmiennych układu

### Filtry MNG

TYP		MNG 1820	MNG 2125	MNG 2436	MNG 3057	MNG 3680*
Przepływ nominalny	[m <sup>3</sup> /h]	2,0	2,5	3,6	5,7	8,0
Przepływ przy płukaniu**	[l/min]	62-80	76-110	113-145	189-225	265-330
Przyłącze hydrauliczne	[cal]	1 ½"	1 ½"	1 ½"	2"	2"

WYMIARY	TYP		MNG 1820	MNG 2125	MNG 2436	MNG 3057	MNG 3680*
	Szerokość całkowita	[cm]	50	55	62	78	155
	Wysokość całkowita	[cm]	200	200	220	245	245
	Wysokość przyłączy	[cm]	181	181	201	226	120
	Głębokość	[cm]	69	69	69	75	90

\* boczny montaż głowicy

\*\* przepływ dla poszczególnych typów zależy od parametrów wody, ciśnienia, temperatury i innych zmiennych układu

## Filtry GRD

TYP		GRD 1820	GRD 2125	GRD 2436	GRD 3057	GRD 3680*
Przepływ nominalny	[m <sup>3</sup> /h]	2,0	2,5	3,6	5,7	8,0
Przepływ przy płukaniu**	[l/min]	62-80	76-110	113-145	189-225	265-330
Przyłącze hydrauliczne	[cal]	1 ½"	1 ½"	1 ½"	2"	2"



WYMIARY	TYP		GRD 1820	GRD 2125	GRD 2436	GRD 3057	GRD 3680*
	Szerokość całkowita	[cm]	50	55	62	78	155
	Wysokość całkowita	[cm]	200	200	220	245	245
	Wysokość przyłączy	[cm]	181	181	201	226	120
	Głębokość	[cm]	69	69	69	75	90

\* boczny montaż głowicy

\*\* przepływ dla poszczególnych typów zależy od parametrów wody, ciśnienia, temperatury i innych zmiennych układu

### **3. OSTRZEŻENIA OGÓLNE I INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**

#### **Elektryczne**

Zasilacz prądu zmiennego; silnik i sterownik nie posiadają żadnych wymiennych części. W przypadku uszkodzenia powinny zostać wymienione.

- Wszystkie połączenia elektryczne powinny zostać dokonane według lokalnych przepisów.
- Dopuszczalne jest używanie wyłącznie dostarczonego zasilacza prądu zmiennego.
- Gniazdko elektryczne musi posiadać uziemienie.
- W celu wyłączenia zasilania należy wyjąć zasilacz prądu zmiennego ze źródła zasilania.

#### **Mechaniczne**

- Nie należy używać smarów na bazie benzyny takich jak wazelina, olejów lub smarów na bazie węglowodorów. Dopuszczalne jest używanie jedynie smarów w 100% silikonowych.
- Wszystkie połączenia plastikowe powinny być dokręcane ręcznie. W miejscach gdzie nie użyte zostały pierścienie uszczelniające, dopuszczalne jest zastosowanie taśmy teflonowej. Nie wolno używać kombinerek.
- Wszystkie połączenia instalacji wodnej powinny zostać wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Wszelkie czynności dotyczące lutowania w pobliżu przyłącza ściekowego powinny zostać wykonane przed złącza do zaworu. Nadmierne ciepło może spowodować wewnętrzne uszkodzenia w strukturze zaworu.
- Przestrzegać należy wszelkich zaleceń dotyczących przyłącza ściekowego.
- Przy lutowaniu połączeń nie wolno używać stopu lutowniczego opartego na ołowiu.
- Ciężar systemu nie powinien spoczywać na łącznikach zaworu kontrolnego, połączeniach instalacji wodnej lub obejścia.

#### **Ogólne**

- Konieczne jest, aby przestrzegać wszystkich ostrzeżeń występujących w tej instrukcji obsługi.
- Zbiornik należy utrzymać w pozycji pionowej. Nie wolno go obracać do góry dnem lub upuszczać. Obrócenie zbiornika do góry dnem spowoduje wypłynięcie cieczy do wnętrza zaworu.
- Dopuszczalna temperatura otoczenia wynosi pomiędzy 34°F (1°C) i 120°F (49°C).
- Dopuszczalna temperatura wody wynosi pomiędzy 34°F (1°C) i 100°F (38°C).
- Należy przestrzegać wszystkich państwowych i lokalnych przepisów dotyczących kontroli jakości wody. Nie wolno używać wody, która jest mikrobiologicznie niebezpieczna lub nie została poddana kontroli jakości.
- Podczas napełniania zbiornika, nie należy otwierać zaworu całkowicie. Zbiornik należy napełniać powoli w celu zapobiegnięcia wypłukania złoża na zewnątrz zbiornika.
- Podczas zakładania połączenia instalacji wodnej (obejście lub połączenie rurowe) należy się najpierw podłączyć do systemu instalacji wodnej. Należy pozwolić rozgrzanym częściom na ostudzenie a klejonym częściom na zaschnięcie przed podłączeniem jakichkolwiek elementów plastikowych. Nie wolno dopuścić, aby pierścienie uszczelniające, nakrętki lub zawór weszły w kontakt z rozpuszczalnikiem lub środkiem gruntuującym.

## 4 . LOKALIZACJA URZĄDZENIA

### Rozpakowanie urządzenia

Należy koniecznie sprawdzić, czy podczas transportu urządzenie nie zostało uszkodzone i czy zostało dostarczone kompletne. Uszkodzenia mechaniczne powstałe podczas transportu ponosi firma przewoźowa, a nie Sprzedawca.

### Miejsce instalacji urządzenia

Lokalizacja systemu uzdatniania wody jest bardzo ważna. Wymagane są następujące warunki:

- Wypoziomowane podłoże lub podłoga
- Przestrzeń pozwalająca na dostęp do systemu w celach przeprowadzania konserwacji i dodawania środka regenerującego (w przypadku filtrów serii GRD - KMnO<sub>4</sub>) do zbiornika
- Temperatura otoczenia powyżej 34°F (1°C) i poniżej 120°F (49°C)
- Ciśnienie wody poniżej 120 psi (6 bar) i powyżej 20 psi (1.4 bar)
- Ciągłe zaopatrzenie w energię elektryczną w celu zasilania sterownika – 230V.
- Lokalne przyłącze ściekowe powinno znajdować się możliwie jak najbliżej
- Przyłącze do instalacji wodnej musi posiadać zawory odcinające lub obejściowe
- Lokalizacja ta musi być zgodna z lokalnymi i narodowymi przepisami dotyczącymi miejsc instalacji wodnych
- Zawór jest zaprojektowany do nieznacznych przesunięć w połączeniach instalacji wodnej. Nie wolno opierać ciężaru systemu na połączeniach instalacji.
- Należy upewnić się, iż wszystkie lutowane rury są całkowicie wystudzone przed połączeniem plastikowego zaworu do instalacji.

### Lokalizacja zewnętrzna urządzenia

Gdy system uzdatniania wody instalowany jest na zewnątrz, należy rozważyć następujące kwestie:

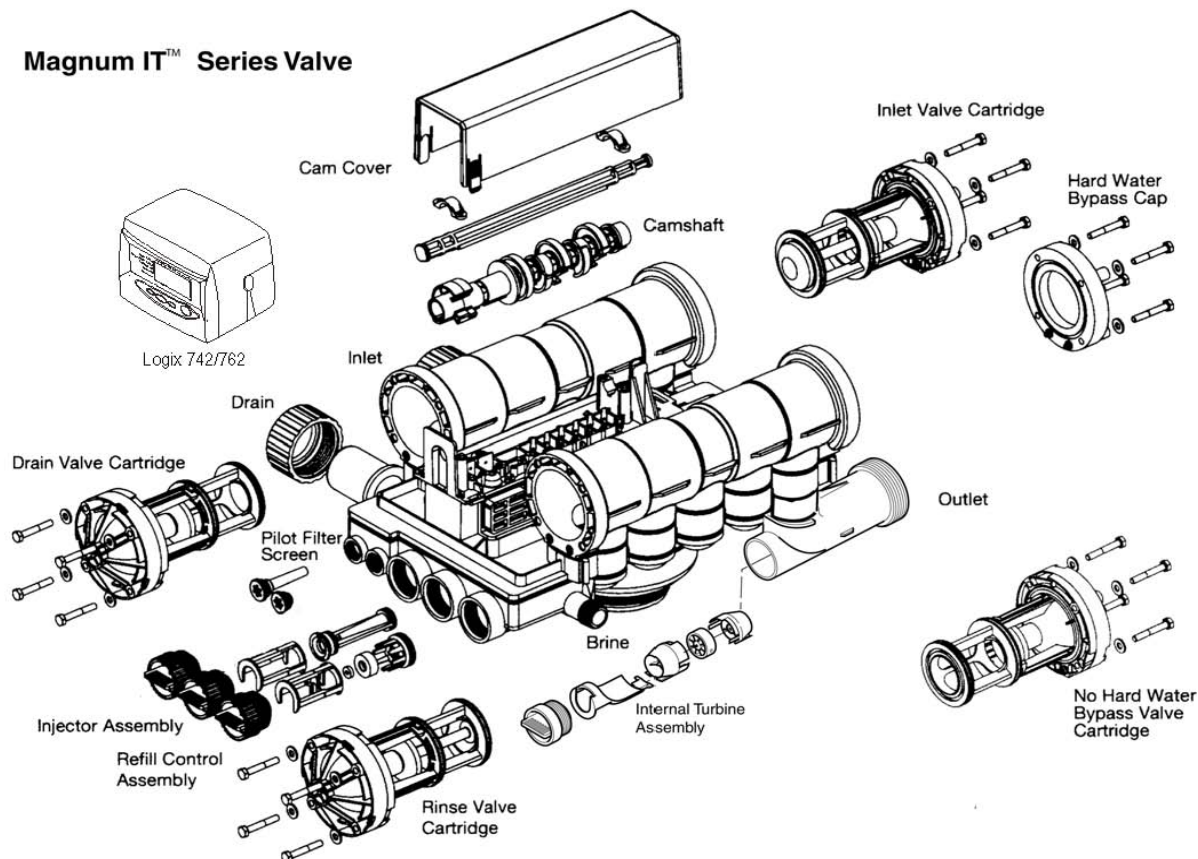
- Wilgotność – zawór i sterownik serii 700 posiadają zgodność z lokalizacjami klasy NEMA 3. Opady wody nie powinny wpływać na działanie. System nie jest przeznaczony do wytrzymywania ekstremalnej wilgotności lub natrysku wody od spodu. Przykładami są: stała gęsta mgła, środowisko mogące powodować korozję, natrysk wody w górę ze zraszacza.
- Bezpośrednie światło słoneczne – materiały użyte zblakną lub zmienią kolor z czasem, jeżeli będą wystawiane na bezpośrednie światło słoneczne. Zwartość materiału nie zostanie pogorszona i nie spowoduje awarii systemu. Jeżeli zachodzi potrzeba umiejscowienia systemu wystawiając go na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, konieczna jest ochronna pokrywa zewnętrzna dla zaworu i kontrolera.
- Temperatura – ekstremalnie wysoka lub niska temperatura spowoduje uszkodzenie zaworu lub kontrolera. Mroźne temperatury zamrożą wodę wewnątrz zaworu. Spowoduje to fizyczne uszkodzenie wewnętrznych części jak również instalacji wodnej. Wysokie temperatury będą miały wpływ na sterownik. Możliwe jest iż nieczytelny stanie się ekran kontrolera lecz sam sterownik powinien w dalszym ciągu funkcjonować. Gdy temperatura spadnie z powrotem do poziomu znajdującego się w ramach limitów, ekran powróci do normalnego funkcjonowania. W wypadku występujących wysokich temperatur pomoc powinna ochronna przykrywa.
- Owady – sterownik i zawór zostały zaprojektowane w ten sposób, by uniemożliwić dostęp wszystkim, oprócz najmniejszym owadom, do krytycznych przestrzeni. Jakiegokolwiek otwory w górnej płycie mogą zostać zakryte metaliczną taśmą izolacyjną. Górna pokrywa powinna być założona solidnie na swoim miejscu.
- Wiatr – pokrywa serii Logix jest zaprojektowana tak, aby wytrzymać wiatr o sile 30 mph (48 kph), gdy jest poprawnie zainstalowana na zaworze.



## 5. CECHY ZAWORÓW

Zawór kontrolny Magnum CV i Magnum IT odznacza się prostą i dostosowaną do różnych potrzeb metodą instalacji. Łatwość zainstalowania i obsługi urządzenia możliwa jest dzięki funkcjonalności łączy oraz niewielkiej liczbie i łatwemu dostępowi do części sterujących. Na poniższym rysunku zamieszczono ogólny zestaw ważniejszych części i łączy zaworu kontrolnego Magnum.

Identyfikacja części zaworów serii Logix Magnum



Brine	<b>solanka</b>	
Cam Cover	<b>pokrywa wałka</b>	...
Camshaft	<b>wałek</b>	
Drain	<b>ściek/odpływ</b>	
Drain Valve Cartridge	<b>tłok</b>	
Hard Water Bypass Cap	<b>zabezpieczenie HWB (podczas płukania przez urządzenie przepływa woda surowa)</b>	
Injector Assembly	<b>inżektor</b>	
Inlet Valve Cartridge	<b>tłok IVC</b>	
Internal Turbine Assembly	<b>turbina</b>	
Inlet	<b>wlot</b>	
No Hard Water Bypass Cartridge	<b>tłok HWB (podczas płukania urządzenie odcina wodę na instalację)</b>	
Outlet	<b>wylot</b>	
Pilot Filter Screen	<b>dodatkowe podłączenie ciśnienia (opcja)</b>	
Refill Control Assembly	<b>refill</b>	
Rinse Valve Cartridge	<b>tłok RVC</b>	

## 5.1 Montaż sterownika Magnum

Sterownik i zawór Magnum Cv pracują nierozłącznie, dzięki czemu możliwe jest osiągnięcie ich wzajemnej synchronizacji. W celu połączenia sterownika z zaworem Magnum należy wykonać poniższe czynności.

### Demontaż obudowy wałka

Obudowę zdejmujemy naciskając klapki zaciskowe, tak jak pokazano na poniższej ilustracji. Proszę zwrócić uwagę na klapkę blokującą obudowę i nacięcie, w którą powinna ona wejść. W trakcie ponownego zakładania obudowy należy po pierwsze wsunąć klapkę w nacięcie, a dopiero potem założyć obudowę.

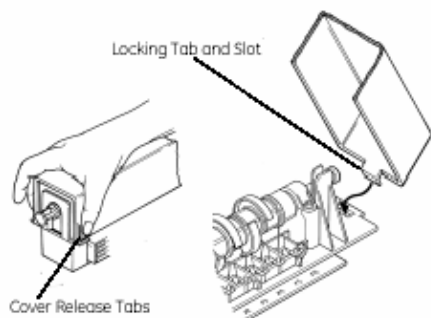


Figure 2.2

### Ustawienie wałek

Wałek krzywkowy jest zamocowany na klinie i można złożyć go lub rozebrać jedynie w ustawieniu identycznym jak na poniższym rysunku. Jeżeli wałek nie znajduje się w odpowiednim ułożeniu, należy obracać go w kierunku niezgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do chwili, gdy rowek klinowy ustawi się w poniższej pozycji, oznaczonej strzałką.

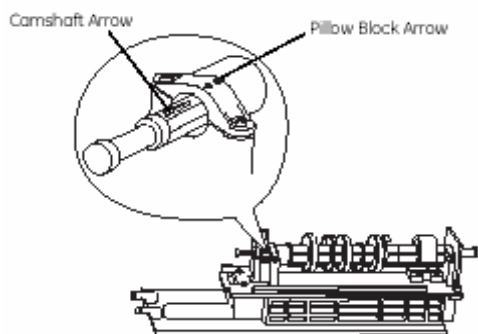


Figure 2.3

### Przesunięcie wałka

Przesuwamy wałek w kierunku zaworu kontrolnego, naciskając na klapkę uwalniającą blokadę i ciągnąc za tylną część wałka. Przednia partia wałka znajdzie się na poziomie tarczy zegara.



Figure 2.4

### Mocowanie sterownika

Sterownik mocujemy na zaworze nakładając klapki mocujące na płytkę mocowania.

**UWAGA!** Wszystkie modele Magnum zakładane są na zawór w ten sam sposób.

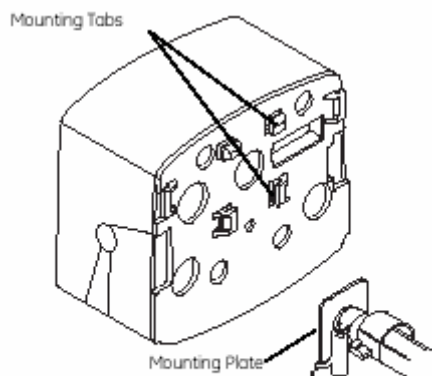


Figure 2.5

Walek krzywkowy nie będzie się obracał, gdy poruszymy go ręcznie, jeśli będzie podłączony do kontrolera. Kontroler Logix Magnum zawiera silnik z biegami sterującymi.

Jeśli walek jest naciśnięty z powrotem i nie podłączony, może być obracany zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Proszę obrócić walek tak, aby strzałki ustawiły się w jednej linii (Rys. 2.3). Jeśli kontroler Logix Magnum nie jest w pozycji uzdatniania wody, należy poczekać, aż panel sterujący ustawi walek do prawidłowej pozycji.

Wysprzęglić urządzenie poprzez naciśnięcie przycisku zwolnienia (Release Tab) i nacisnąć walek krzywkowy do urządzenia (Rys. 2.6). Nie siłować się z wałkiem. Jeśli walek nie daje się łatwo przesunąć należy sprawdzić ustawienie wałka w urządzeniu. Upewnić się, że znajduje się w właściwej pozycji (Rys. 2.3)

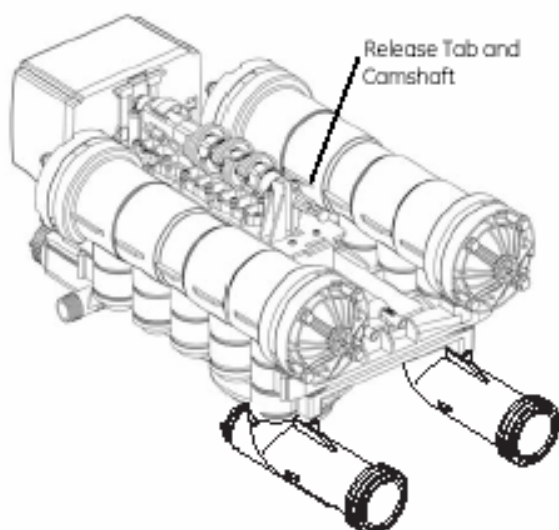


Figure 2.6

Przesunąć sterownik Logix do pozycji uzdatniania wody, gdy będzie po raz pierwszy podłączony do zasilania.

W celu zdemontowania zaworu należy przeprowadzić procedurę podłączenia w odwrotnej kolejności.

## Podłączenia wejścia, wyjścia i odpływu

Podłączenia wejścia, wyjścia i odpływu zostały stworzone do podłączenia technologii GE Water lub też do mosiężnego adaptera (Rys. 2.7). Adapter jest przewidziany do standardowych jednostek trzech portów wejściowych do zaworu. W załączeniu posiadają one wystający o-ring nałożony od frontu w celu łatwej instalacji i zapobieganiu nieszczelnościom.

**UWAGA!** Nie zrywać gwintów w adapterach! Zgodnie z instrukcją dokręcić nakrętki na adapterze. Jeśli dokręcanie jest konieczne nigdy nie przekraczać ćwierć ruchu do każdego sprawdzenia szczelności.

Wypływ z 2" zaworu Magnum IT posiada zintegrowaną turbinę. Turbina mierzy przepływ wody poprzez wypływ. Ta informacja jest przekazywana do urządzenia dla uzyskania najlepszego czasu recyrkulacji.

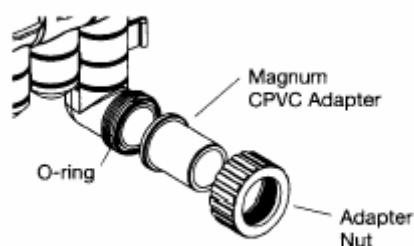


Figure 2.7

## Konfiguracja z obejściem na wodę miękką (No Hard Water Bypass)

Zawór Magnum może zostać dopasowany do „Obejścia na wodę twardą” lub „Bez obejścia na wodę twardą”. W razie zastosowania obejścia na wodę twardą nieuzdatnianą czy nieprzefiltrowaną woda omija w czasie regeneracji żywicę lub środki filtrujące. W przypadku braku obejścia na wodę nieuzdatnioną przesłona umieszczona w zaworze sprawia, że najmniejsza nawet ilość wody nieuzdatnionej lub nieprzefiltrowanej nie jest w stanie ominąć żywicy i innych środków filtrujących w trakcie regeneracji.

Na dwóch poniższych ilustracjach przedstawiono urządzenie przy obydwu konfiguracjach. Określenie, którą z możliwości zastosowano, jest dość proste. Należy zwrócić uwagę, że w zaślepce obejścia na wodę twardą znajdują się znacznie dłuższe krzywizny niż w przypadku braku obejścia na wodę nieuzdatnioną. Układ bez obejścia wygląda tak samo jak trzy pozostałe przesłony na zaworze i opatrzone jest nalepką, która określa typ układu. Zaślepka obejścia na wodę twardą różni się od trzech pozostałych przesłon, jak to zresztą widać na poniższym rysunku.

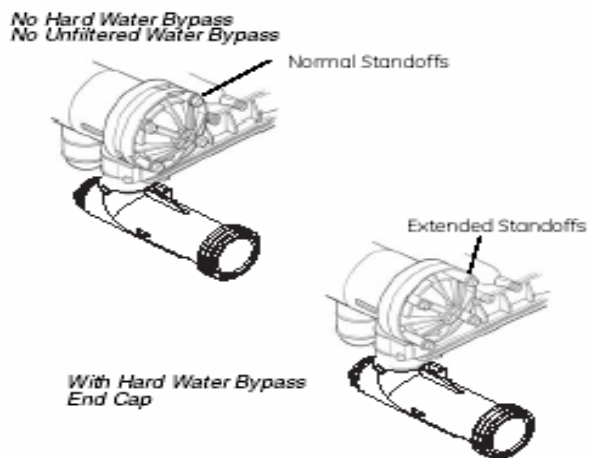


Figure 2.8

### Sygnal hydrauliczny (Hydraulic Output Signal)

Na zaworze można zamocować dodatkowy sygnał hydrauliczny. W układzie wałka krzywkowego instaluje się dodatkowy garb krzywki, który w czasie regeneracji uruchamia sygnał wydajności hydraulicznej. Dzięki 1/4" złączu w tylnej części zaworu, opatrzonej napisem „AUX” ukaże się sygnał oznaczający ciśnienie na linii. Zobacz Ryc. 2.10. Należy usunąć zatyczkę zainstalowaną do transportu.

Dostępne są krzywki:

P/N 1000554 Przewiduje sygnał hydrauliczny od początku płukania, aż do początku napełniania.

P/N 1000553 Dostarcza sygnał hydrauliczny od początku płukania do końca napełniania.

P/N 1041064 Oderwanie krzywki. Może być programowalny do wysyłania sygnału hydraulicznego w dowolnym czasie podczas regeneracji albo płukania. Uwaga: wałek rozrządu musi być włączony na sygnał zmienny do zmiany cykli np.: przełącznik włącz/wyłącz.

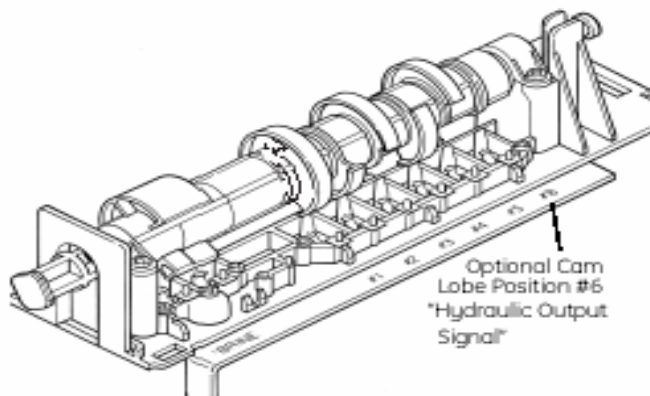


Figure 2.9

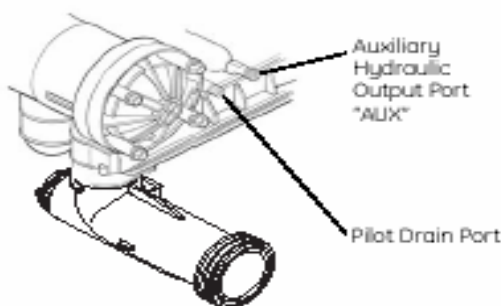


Figure 2.10

### Połączenie Magnum ze zbiornikiem

Połączenie zbiornika z zaworem Magnum zostało dopasowane do 4" - 8 UN gwintowanego otworu znajdującego się w zbiorniku ciśnieniowym. Złączkę można ponadto dopasować do pełnej 1 1/2" rury pionowej o średnicy zewnętrznej od 1,90 do 1,91". Jak widać na poniższym rysunku od wewnątrz złączki zbiornika rura pionowa uszczelniona jest pierścieniem o przekroju okrągłym. W warunkach idealnych pionowa rura winna wystawać ponad wierzch zbiornika na 2-3 cm. Mimo to możliwa jest instalacja zaworu kontrolnego Magnum na rurze pionowej, która kończy się równo z górną pokrywą zbiornika.

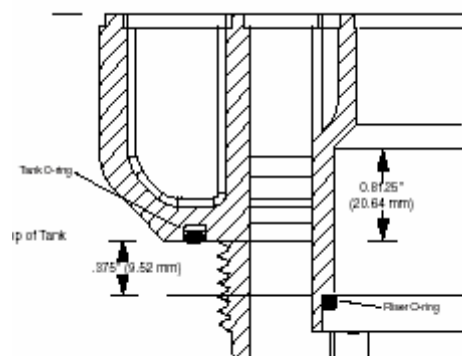


Figure 2.11

### Montaż dodatkowego przełącznika (Switch Assembly)

Poniżej przedstawiono układ przełącznika, który można zamontować bezpośrednio na zaworze. Układ służy do sygnalizowania łączności w trakcie regeneracji. Przełącznik może być zamocowany w pozycji „Normalnie otwartej” albo „Normalnie zamkniętej”. Typowy przełącznik znamionowany jest na 0,1 ampera i 125 V prądu zmiennego

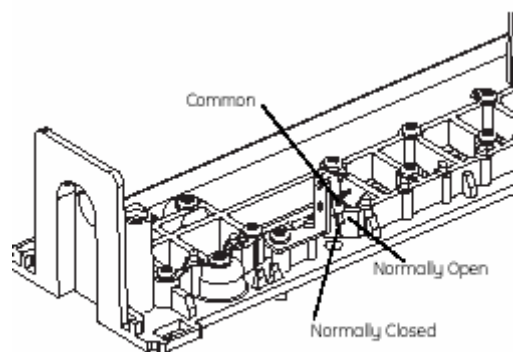


Figure 2.12

## 5.2 Ogólna charakterystyka Magnum

### Działanie i środowisko

Ciśnienie robocze	25 - 100 psig (172 - 688 kPa) max.100 psig (688 kPa) - Kanada
Dopuszczalna temperatura wody w trakcie działania	34 - 100 ° F (1 - 36 °C)
Dopuszczalna temperatura otoczenia	34 - 120 ° F (1 - 50 °C)

### Przyłącza

Wlot / wylot	1 ½" Magnum CV 2" Magnum IT
Zbiornik	4" 8 UN
Solanka	¾" NPT
Spust prowadzący i zasilanie pomocnicze	¼" wewnątrz rurki
Rura dystrybucyjna	1 ½" wewnątrz (3,81 cm)
Ściek	1 ½" wewnątrz (3,81 cm)

### Dane fizyczne

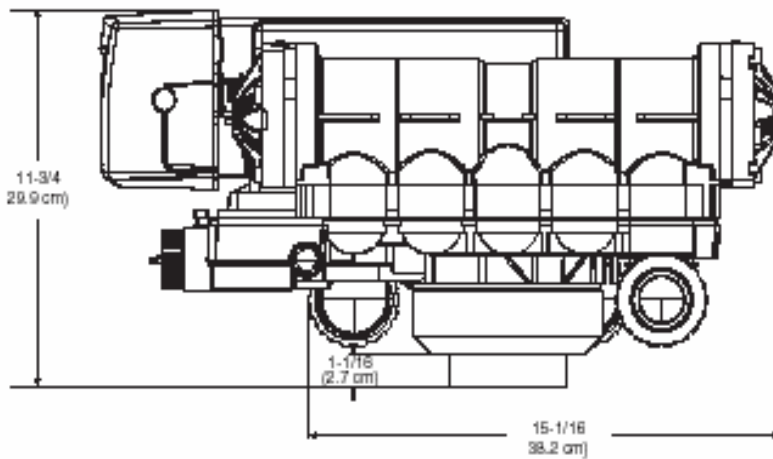
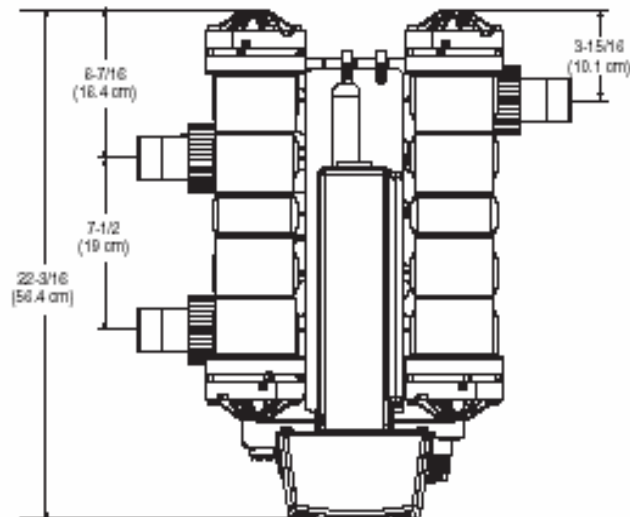
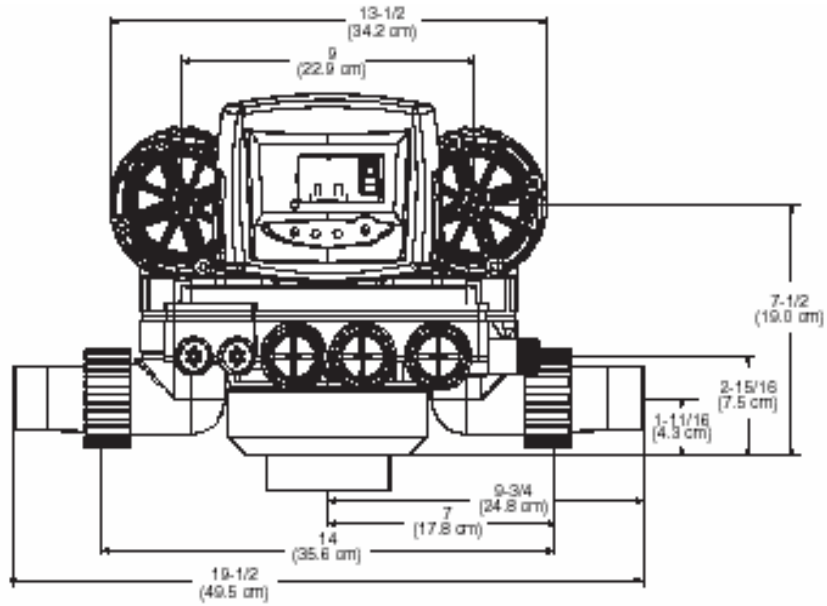
Wymiary	patrz rysunek techniczny
Przybliżona waga (zawór + sterownik)	10,6 kg

### Dane elektryczne - sterownik

Napięcie Logix 742/762	12 V prąd zmienny
Zużycie energii	4 wat

### 5.3 Dane techniczne zaworu Magnum CV

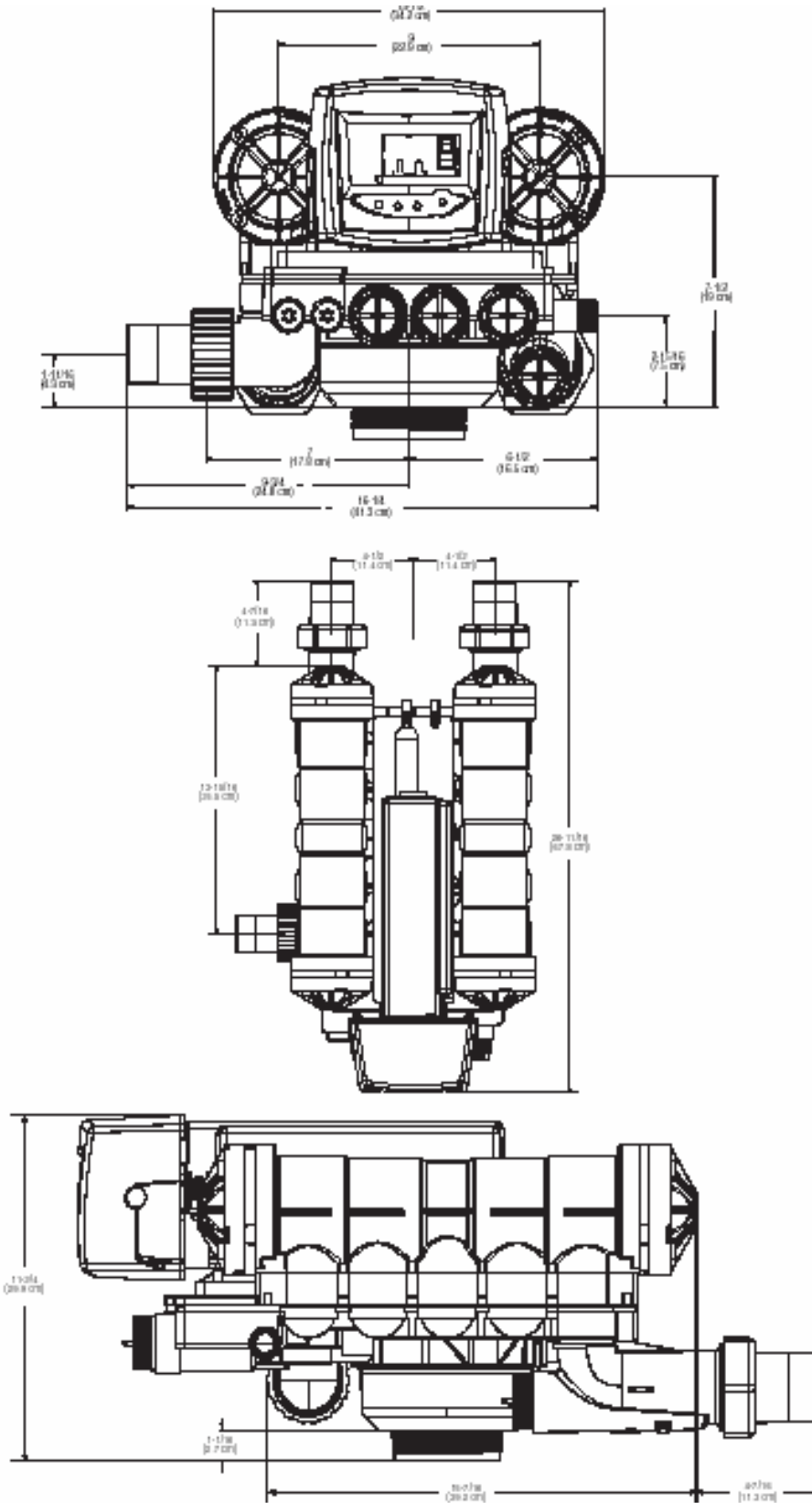
1 1/2" WEJŚCIE, WYJŚCIE, ŚCIEK





## 5.4 Dane techniczne zaworu Magnum IT

2" WEJŚCIE, WYJŚCIE, 1 1/2" ŚCIEK



## 6. OGÓLNE INFORMACJE NA TEMAT INSTALACJI

W tej części instrukcji znajdują Państwo kilka podstawowych, lecz niezwykle istotnych informacji dotyczących wymogów, których należy przestrzegać przy montażu zaworu kontrolnego Magnum. Prosimy o staranne zapoznanie się z poniższymi danymi, by dzięki temu system uzdatniania wody mógł pracować wydajnie i bezpiecznie.

**Warunki działania** – Zawór kontrolny Magnum do właściwego funkcjonowania wymaga wody o ciśnieniu co najmniej 1,8 bara, nie przekraczającym jednak 6 bar. Temperatura wody nie może przewyższać 100°F (36°C). Sterownika nie wolno trzymać w temperaturze < 0°C.

**Wymagania przestrzenne** - Na instalację zaworu, systemu uzdatniania wody i połączonych z nimi instalacji wodnych należy przeznaczyć wystarczająco dużo miejsca. Tabela z ogólną charakterystyką Magnum zamieszczona w poprzednim rozdziale podaje ogólne wymiary zaworu kontrolnego i wskazówki dotyczące rozmiarów poszczególnych złącz. Dane te mają na celu umożliwienie instalacji urządzenia tak, by nie zajmowało ono zbyt dużo miejsca.

**Instalacja wodociągowa** - Należy w każdym wypadku przestrzegać ustalonych metod pracy hydraulicznej i wszelkich miejscowych przepisów. Przed montażem należy sprawdzić, czy w już istniejących instalacjach nie nagromadziły się wapń i żelazo. W razie dużego nagromadzenia tych substancji powinno się wymienić instalację i zamontować urządzenia, które zapobiegają w przyszłości podobnym zdarzeniom. Sprzęt uzdatniający wodę umieszczamy w pobliżu spustu, przez który będzie mogła przepłynąć największa ilość wody w czasie regeneracji.

**Elastyczne złącza** - W wyniku dopuszczalnych wahań ciśnienia w zaworze kontrolnym Magnum niektóre zbiorniki rozszerzają się i kurczą. Dlatego zaleca się montowanie złączy elastycznych.

**Rury wlotowe i wylotowe** - Instalacje wlotowe i wylotowe winny zostać zamocowane śrubami fundamentowymi lub odpowiednio podparte, tak by nie przeciążały zaworu. Należy także zainstalować ręczny system obejściowy, który pozwoli na ominięcie wadliwego urządzenia.

### Montaż górny zaworu Magnum

Przed instalacją wewnętrznego systemu dystrybucyjnego i wypełnieniem w środku zbiornika, zawór Magnum musi być zamontowany na chwilę na zbiorniku. To zapewni nam odpowiednie podłączenie wlotu i wylotu do rur zanim zbiornik zostanie wypełniony.

1. Zainstalować o-ring zbiornika w sekcji podłączeniowej zbiornika na spodzie zaworu Magnum. Należy się upewnić, że o-ring jest cały posmarowany odpowiednim silikonem. Smarowanie zapewni odpowiednie ułożenie o-ringu podczas instalacji zaworu.
2. Przykręcić zawór Magnum do pustego zbiornika zanim o-ring dotknie góry zbiornika.
3. Obrócić zawór Magnum o odpowiednio 60 – 90 stopni.
4. Wyrównać zawór z podłączeniami celu minimalizacji nacisku.
5. Zaznaczyć na zbiorniku oś zaworu Magnum
6. Zdjąć zawór Magnum i przygotować zbiornik do instalacji i wypełnienia.
7. Przed wypełnieniem zbiornika należy się upewnić, że znacznik jest właściwie położony w stosunku do podłączeń.
8. Przed wypełnieniem zbiornika złożem filtracyjnym należy sprawdzić jego szczelność poprzez napełnienie wody do zbiornika. Próba szczelności powinna być przeprowadzona na ciśnieniu roboczym wody.
9. Wypełnić zbiornik.
10. Orurować zbiornik.

**Spust prowadzący** - W czasie regeneracji z ¼" oprawy rury za zaworem opatrzonym napisem SPUST wypływają niewielkie ilości wody (około 200 ml). Aby uniknąć wylania tej wody na podłogę złącze to łączymy z odpowiednim ściekiem (patrz rys. 3.2).

**Regulator ciśnienia** - W zaworze kontrolnym Magnum zastosować można dodatkowy regulator ciśnienia na wypadek użycia regeneracji przeciwpływowej.

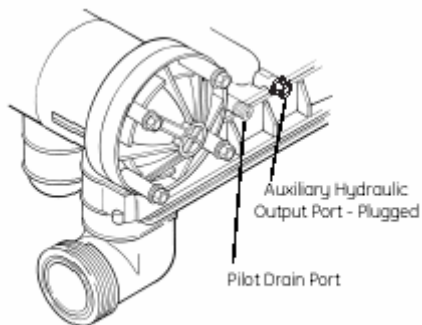


Figure 3.2

**Dane elektryczne** - Wymogi elektryczne wobec instalacji zależne są od konkretnej konfiguracji sterownika. Standardowe sterowniki Logix wykorzystują zasilanie 12V.

**Środki używane do instalacji głowicy** – Ważne jest, aby do instalacji zaworu Magnum używać 100% smaru silikonowego. Każdy inny smar może powodować uszkodzenie materiału, a w następstwie awarię całego zaworu.

**UWAGA!** Niektóre silikony zawierają związki ropy naftowej. Jeśli istnieją wątpliwości co do składu smaru należy zawsze dla pewności używać 100% silikonu.

## 6.1 Schemat typowej instalacji.

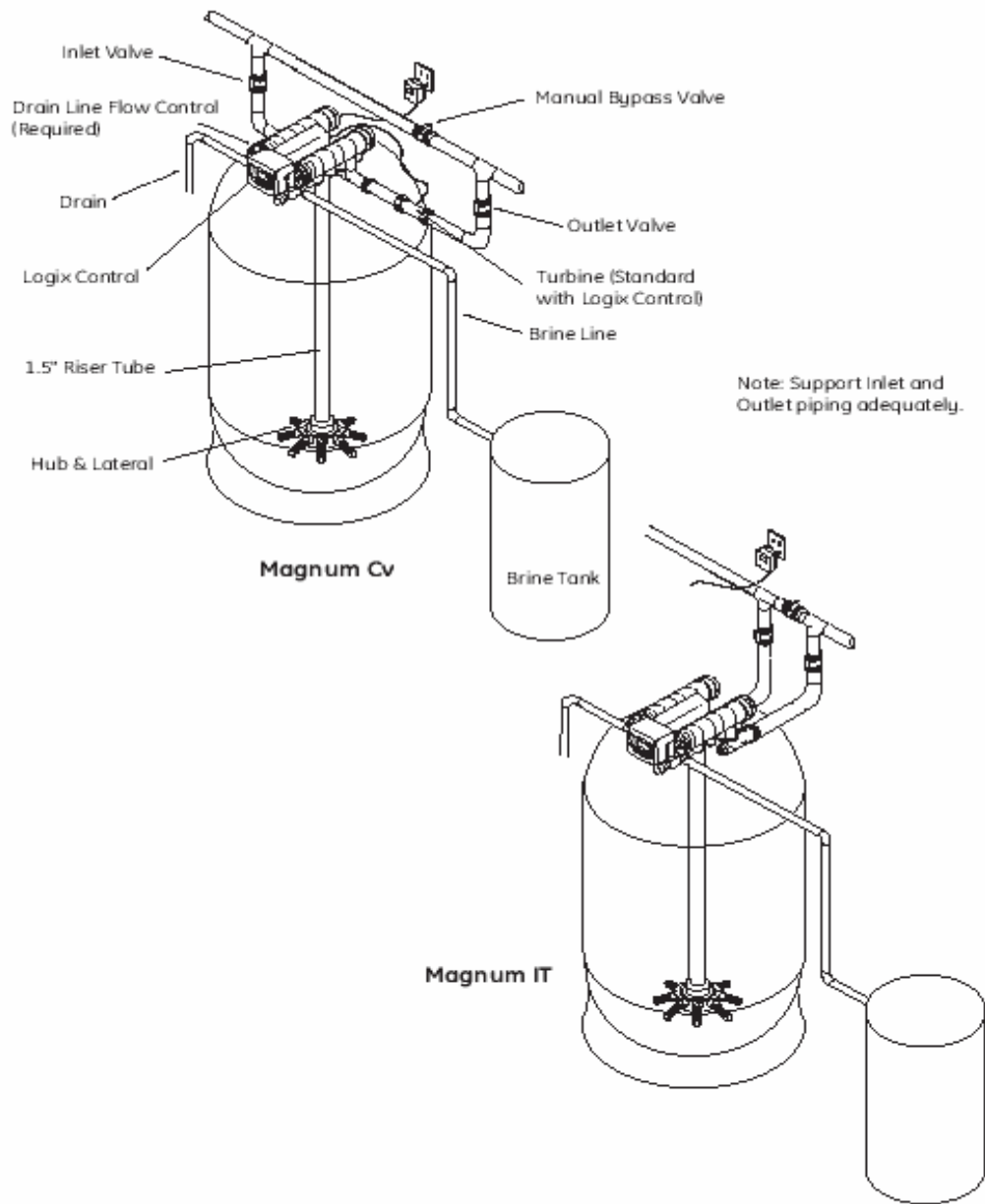


Figure 3.3 Magnum Cv and Magnum IT, Single Tank Softener Units with Logix Electronic Control

Inlet valve  
 Drain Line Flow Control  
 Drain  
 Logix Control  
 1,5" Giser Tube  
 Hub & Lateran  
 Manual Bypass Valve  
 Outlet valve  
 Turbine  
 Brine line  
 Brine tank

**zawór wejściowy**  
**ogranicznik wypływu do kanalizacji**  
**ściek**  
**głowica Logix**  
**rura dystrybucyjna 1,5"**  
**dystrybutor dolny**  
**zawór ręczny do obejścia**  
**zawór wyjściowy**  
**turbina pomiarowa (wyposażenie standardowe w głowicy Logix)**  
**wężyk solanki**  
**zbiornik soli**

## 7. SCHEMATY PRZEPIŁYWÓW

Zawory kontrolne Magnum wykorzystują szereg zaworów prowadzących, które ustawiają zawory krzywkowe i ustalają rytm cykli pracy i sterowania urządzenia (ryc. 4.1). Zawory prowadzące są uruchamiane za pomocą wałka (ryc. 4.2). Schematy przepływów dla 5-cyklowego zaworu (filtry GRD) i 3-cyklowego zaworu (FRM, MNG, CRB) z opcją Hardwater Bypass i No Hardwater Bypass prezentowane są w dalszej części rozdziału.

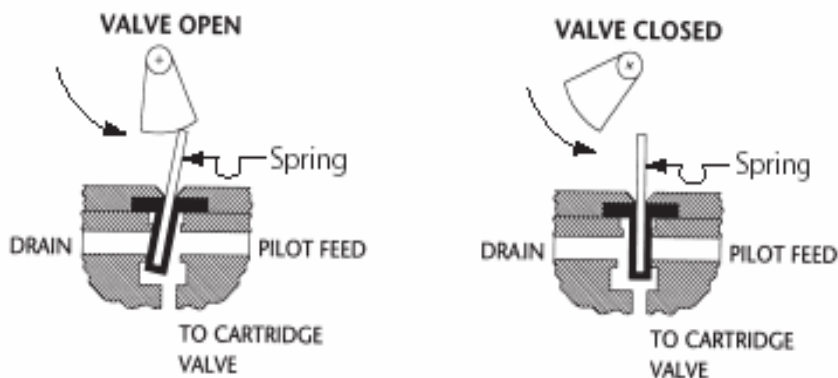


Figure 4.1 Pilot Valve Principle of Operation, Front View

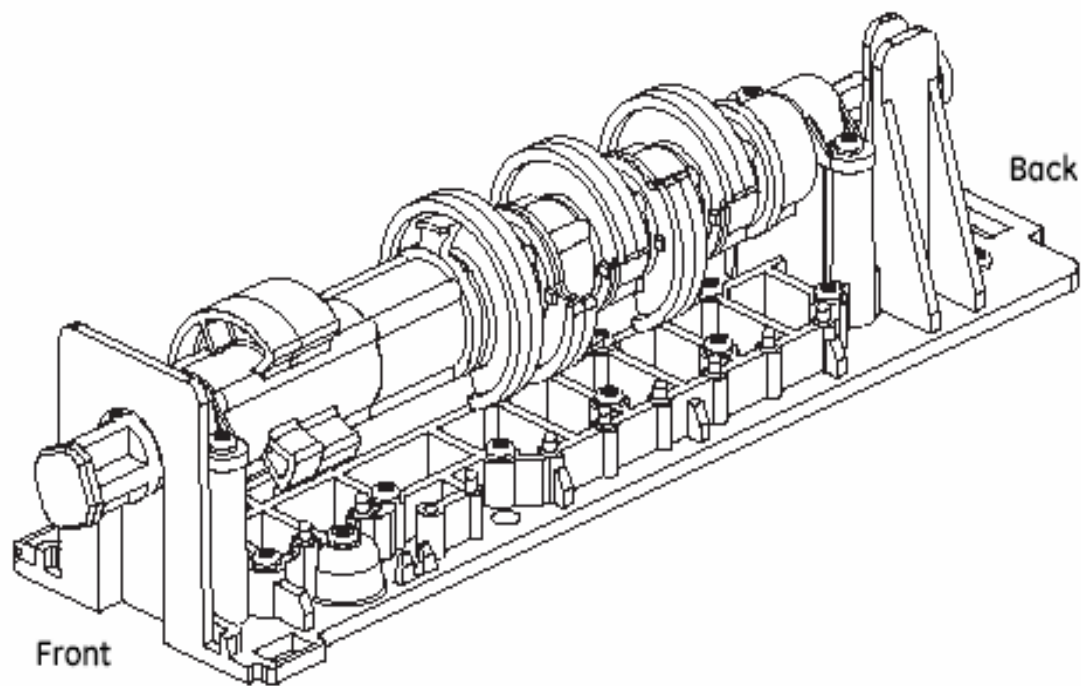


Figure 4.2 Cam Assembly

# Magnum 5-Cycle Conditioner Hard Water Bypass Service Cycle

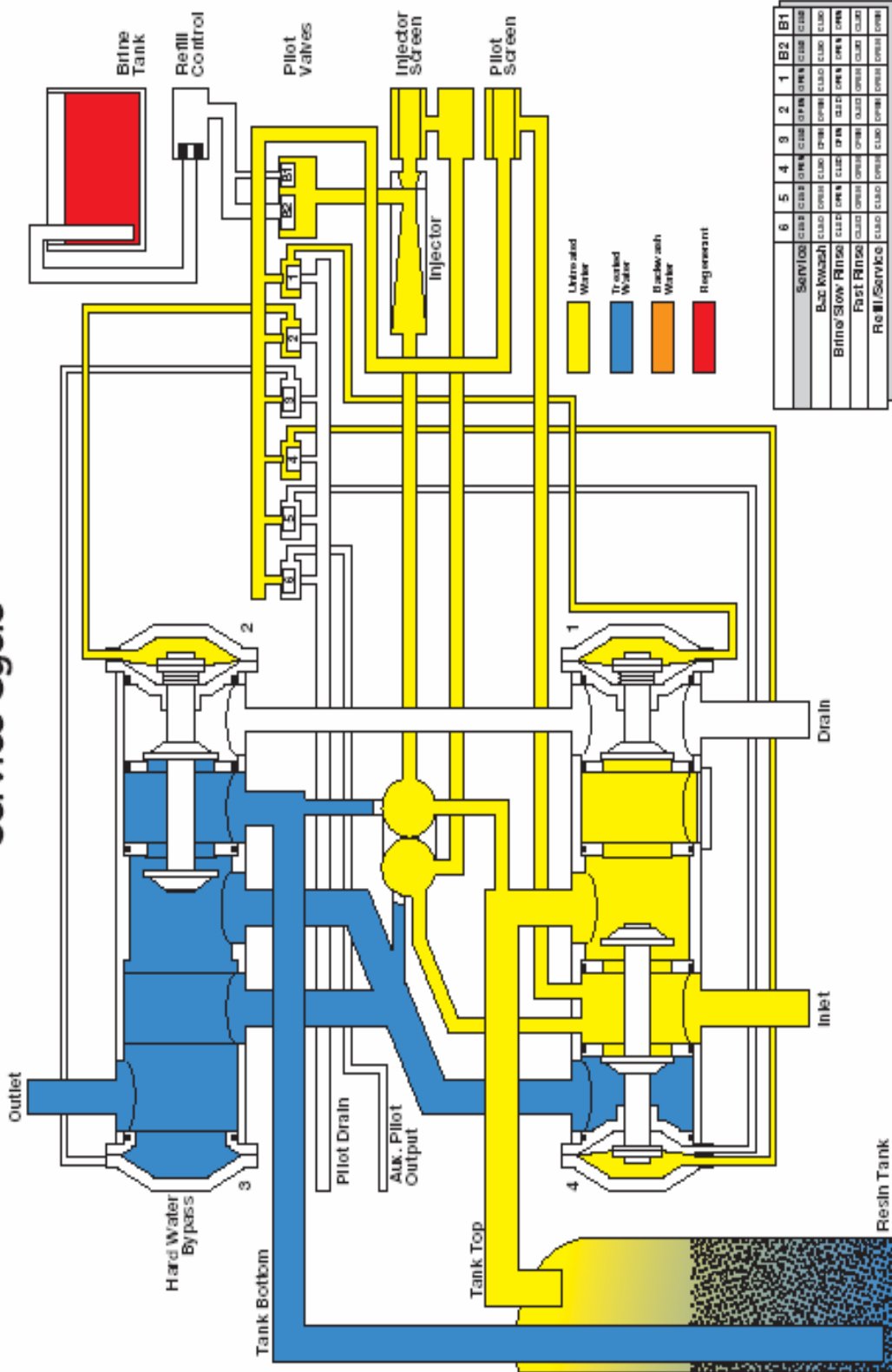


Figure 43

# Magnum 5-Cycle Conditioner Hard Water Bypass Service Cycle

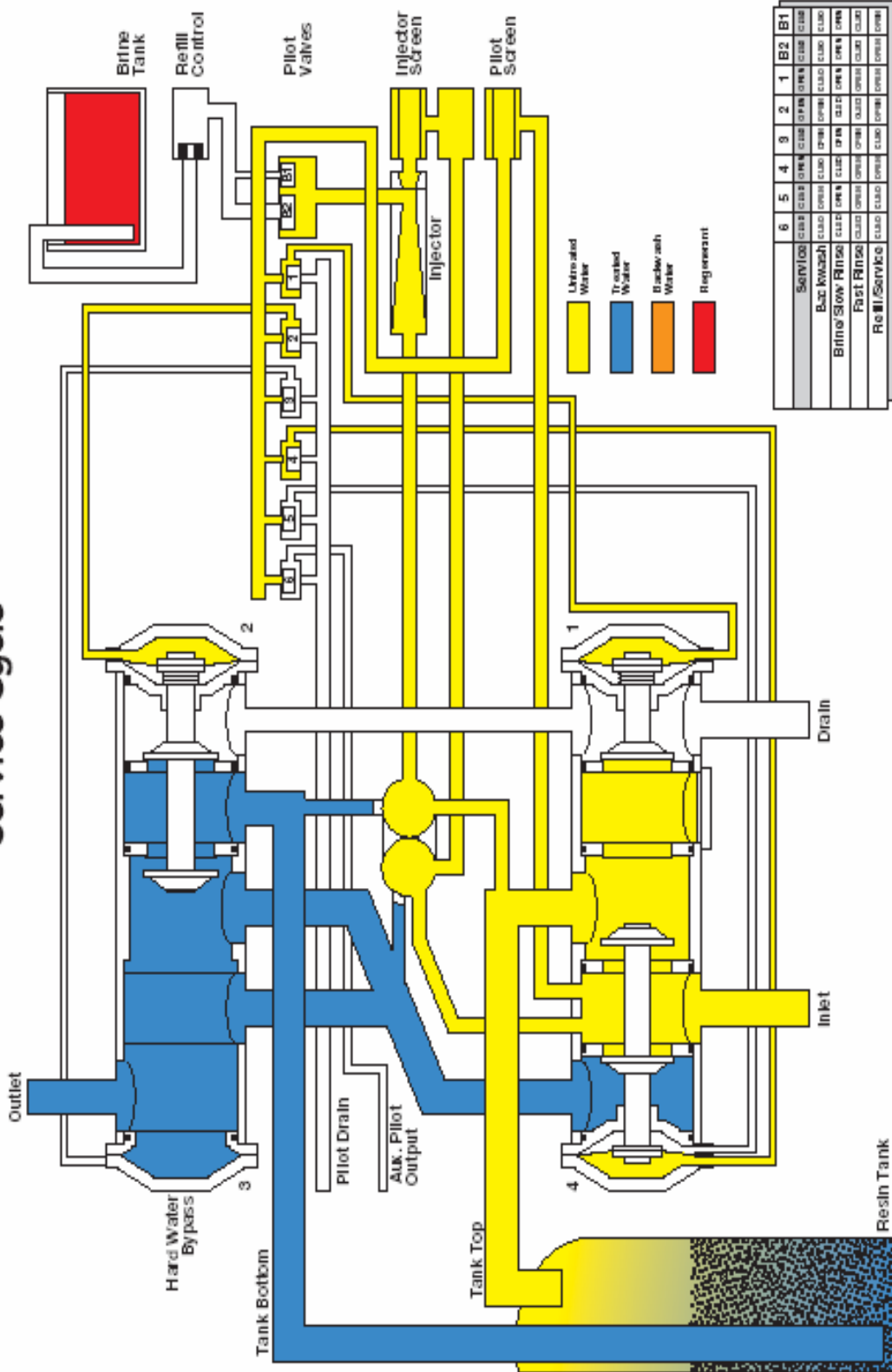


Figure 43

# Magnum 3-Cycle Filter: Unfiltered Water Bypass Service Cycle

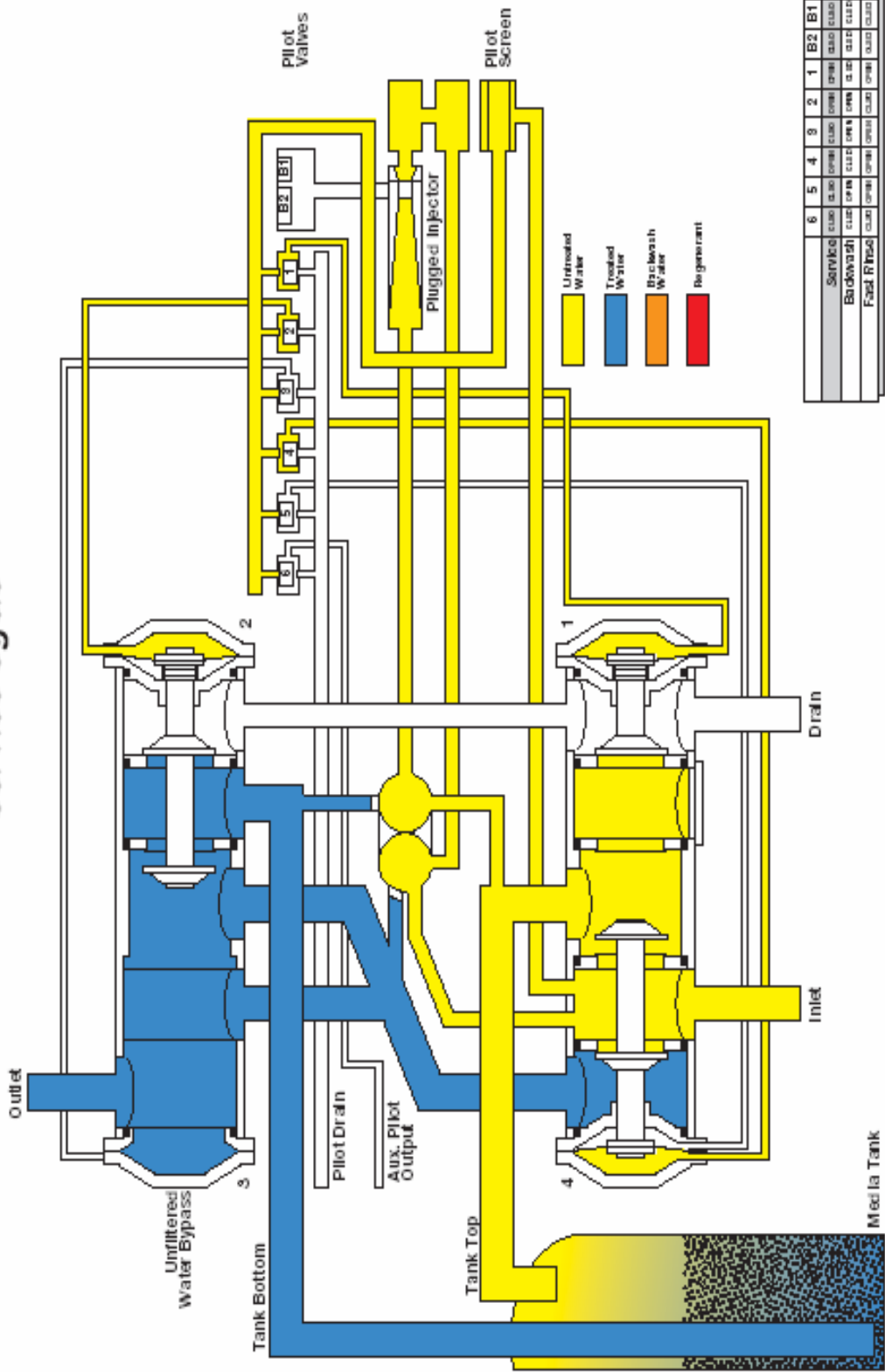


Figure 4.5



# Magnum 3-Cycle Filter: No Unfiltered Water Bypass Service Cycle

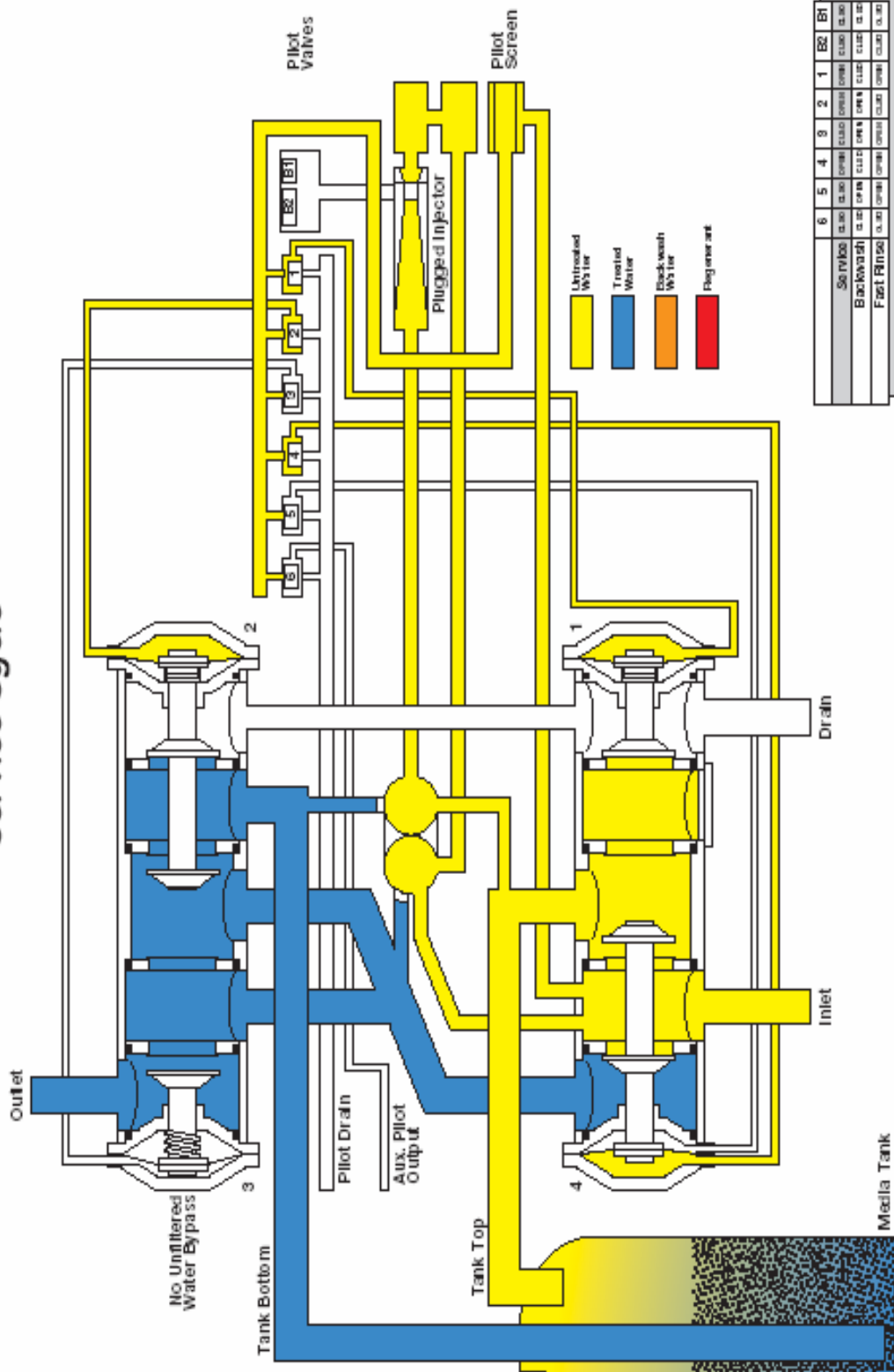


Figure 4.6

## 8.0 OGÓLNE INSTRUKCJE SERII LOGIX MAGNUM

### 8.1 Ikony wyświetlacza sterownika Logix

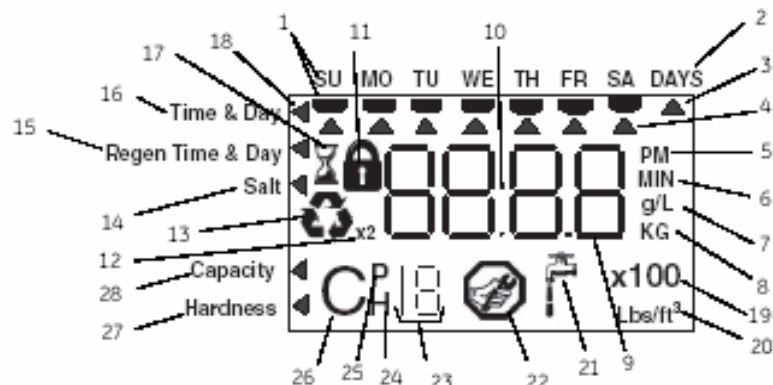


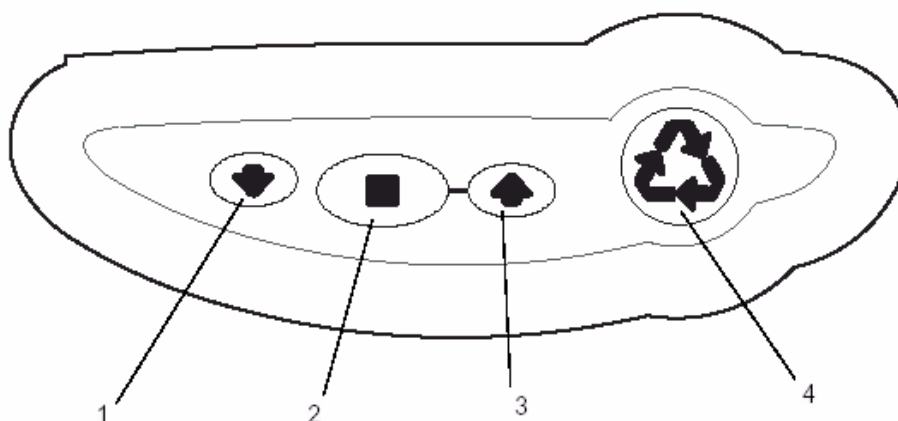
Figure 6.1

**UWAGA:** Podczas normalnego działania i podczas programowania, tylko kilka ikon będzie faktycznie wyświetlanych.

1. Dni tygodnia. Flaga pojawi się poniżej dnia, jeżeli ten dzień został zaprogramowany jako dzień, w którym system powinien się zregenerować (używane z programowaniem 7-dniowego czasomierza).
2. Patrz #3
3. Kursor ten wyświetlany jest, gdy dni pomiędzy regeneracjami są zaprogramowane (używane z regeneracją co 0,5 do 99 dni).
4. Jeden z tych kursorów jest wyświetlany dla wskazania który dzień będzie programowany w sterowniku.
5. „PM” wskazuje, że czas wyświetlany jest pomiędzy 12:00 w południe a 24:00 w nocy (nie ma wskaźnika „AM”), Wskaźnik PM nie jest używany, jeżeli tryb zegara jest ustawiony na 24 godziny.
6. Kiedy wyświetla się „MIN”, wartość wprowadzana jest w minutach.
7. Kiedy wyświetlane jest g/L wartość dla ilości czynnika regenerującego jest wprowadzana w gramach/litr.
8. Kiedy wyświetla się „Kg”, wartość wprowadzana jest w kilogramach.
9. Cztery cyfry używane do wyświetlania czasu lub wartości programu. Używane także do wyświetlania kodów błędów.
10. Średnik miga jako część wyświetlanego czasu. Wskazuje normalne działanie (tylko 742).
11. Wskaźnik Zablockowany/Odblockowany. W I Poziomie programowania jest on wyświetlany, gdy obecny parametr jest zablockowany. Jest on również wyświetlany w Poziomie II w celu wskazania czy dany parametr będzie zablockowany (ikona będzie migać), gdy sterownik będzie w trybie I Poziomu

12. Gdy wyświetlony jest „x2”, oznacza to, iż wywołana została druga regeneracja.
13. W wypadku, gdy została wywołana regeneracja przy następnym czasie regeneracji migać będzie ikona recyklingu. Podczas regeneracji ikona ta będzie również wyświetlana, ale w trybie ciągłym.
14. Kursor wyświetlacza ustawiony jest obok „SÓL” podczas programowania ilości substancji regenerującej. Jeżeli sterownik jest w trybie 3–cyklowego filtra to programowany jest czas płukania zwrotnego.
15. Kursor wyświetlacza jest obok „CZAS I DZIEŃ REGENERACJI” podczas programowania czasu i dnia regeneracji.
16. Kursor wyświetlacza jest obok „CZAS I DZIEŃ” podczas programowania obecnego czasu i dnia.
17. Klepsydra wyświetlana jest w czasie, gdy działa silnik. Wałek krzywkowy powinien się wtedy obracać.
18. Kursory te pokazywać się będą obok elementu, który jest obecnie wyświetlany.
19. Mnożnik x100 jest dla dużych wartości.
20. Kiedy wyświetlane jest  $\text{Lbs/ft}^3$ , wartość ilości czynnika regenerującego wprowadzana jest w funtach na stopę sześcienną.
21. Kurek jest wyświetlany kiedy wyświetla się aktualne natężenie przepływu. Sterownik może wyświetlać kurek i „0”, wskazując na brak przepływu.
22. Wyświetlana jest przerwa konserwacyjna jeżeli liczba miesięcy pracy przekracza wartość zaprogramowaną w P11.
23. Używany z #24, #25 i #26. Wyświetla numer w sekwencji lub wartość.
24. Wartości historyczne (H). Numer wyświetlany przez #23 wskazuje, która wartość historyczna jest obecnie wyświetlana.
25. Parametr (P). Wyświetlany wyłącznie na Poziomie II oprogramowania. Numer wyświetlany przez #23 wskazuje, który parametr jest obecnie wyświetlany.
26. Cykl (C). Numer wyświetlany przez #23 jest obecnym cyklem w sekwencji regeneracji.
27. Ustawienie twardości – używany tylko z kontrolerami 760 i 762.
28. Wyświetlanie pojemności – pokazuje oszacowaną pojemność systemu.

## 8.2 Panel sterowania







1. Strzałka W DÓŁ (DOWN). Ogólnie używana do przewijania w dół lub przechodzenia do następnego wyboru w grupie.
2. USTAW (SET). Używany do akceptacji ustawienia, które normalnie zostaje zapisane w pamięci. Używany w połączeniu z przyciskami strzałek.
3. Strzałka W GÓRĘ (UP). Ogólnie używana do przewijania w górę lub przechodzenia do następnego wyboru w grupie.
4. Regeneracja. Używany do wymuszenia na kontrolerze rozpoczęcia regeneracji. Stosowany również do zmiany trybu blokady.

## 8.3 Ustalenia Programowania

Sterownik serii 700 programowany jest przez użycie przycisków na bloku klawiszy. Najpierw, tabela pokazuje instrukcje uproszczone. Następnie, następujący tekst, który opisuje czynność. W każdej tabeli:

„Działanie” wytycza pożądane wydarzenie lub czynność.

„Klawisze” występują w postaci:

-  DO GÓRY (UP) dla strzałki w górę
-  DO DOŁU (DOWN) dla strzałki w dół
-  USTAW (SET) do ustawienia
-  REGEN dla regeneracji

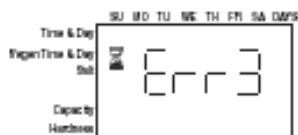
DURATION „Trwanie” opisuje jak długo trzymany jest przycisk:

- P/R przytrzymaj i puść
- HOLD naciśnij i trzymaj
- X sec ilość sekund, ile należy wciskać przycisk

„Wyświetlacz” wywołuje wyświetlane ikony, które są widoczne.

## 9.0 URUCHOMIENIE WSTĘPNE SERII 742/762

### Initial Power Up



Przed zamocowaniem sterownika sprawdzić położenie wałka krzywkowego. Prawidłowe położenie rotacji jest wtedy, gdy strzałki na wałku i strzałki na bloku są ustawione w linii (ryc. 2.3).

Jeżeli strzałki nie są ustawione w linii, obrócić wałek ręką przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara. Po zestawieniu strzałek w linii pociągnąć wałek do tyłu (ryc. 2.4) postępując zgodnie z instrukcją.

### Montaż Sterownika

1. Założyć sterownik na zawór. Nie zazębiać wałka krzywkowego.
2. Włączyć zasilanie do sterownika. Wyświetlacz pokaże klepsydrę i Err3. To wskazuje, że sterownik przechodzi na wodę uzdatnioną (położenie HOME). Err3 zmieni się a klepsydra zniknie po zakończeniu cyklu.

**UWAGA!** Jeżeli upłyną więcej niż dwie minuty, sprawdzić czy silnik obraca gniazdo wałka krzywkowego. Jeżeli nie obraca, skontaktuj się ze swoim dealerem.

3. Zazęb wałek ze sterownikiem.

**UWAGA!** Sterownik 700 posiada sekwencję autotestu. Przy pierwszym włączeniu sterownika, możesz zobaczyć na wyświetlaczu liczbę taką jak 1.00, 1.02, 1.04, lub 2.00. To jest wskazanie, że autotest nie został ukończony. Aby ukończyć test, sprawdzić czy przewód turbiny jest podłączony. Wdmuchnąć powietrze do portu turbiny (wyjścia zaworu), aby obrócić turbinę. Sterownik sprawdza czy turbina działa i autotest się kończy. Kontynuuj procedurę wstępnego rozruchu.

## 10.0 WSTĘPNE INSTRUKCJE PROGRAMOWANIA

### 10.1 Programowanie rozruchowe

Sterownik Logix Magnum może być szybko zaprogramowany poprzez następujące procedury sekwencyjne na poniższych stronach. Poniżej podano ogólne informacje dotyczące programowania.

#### Typ zaworu

Możliwe, że to ustawienie zostało dokonane fabrycznie. W takim wypadku przejdź do następnego kroku.

- To ustawienie jest używane do kalibracji programu Logix do faktycznego typu zaworu. Nalepki identyfikacyjne na sterowniku i korpusie zaworu pokazują typ sterownika i zaworu. Więcej informacji patrz Paragraf 5.0 Identyfikacja Sterownika Logix .

- Modele zaworów wyświetlane przez sterownik Logix

255	255, 7-cykłowy zmiękcacz
263	Performa, 3-cykłowy filtr
268	Performa, 5-cykłowy filtr
273	Performa Cv, 3-cykłowy filtr
278	Performa Cv, 5-cykłowy filtr lub zmiękcacz
293	Magnum, 3-cykłowy filtr
298	Magnum, 5-cykłowy filtr lub zmiękcacz

#### Programowanie wielkości systemu

Możliwe, że to ustawienie zostało dokonane fabrycznie. W takim wypadku przejdź do ustawienia czasu (Time of Day). Ustawienie wielkości systemu reprezentuje ilość mediów w zbiorniku.

#### Czas (Time of Day)

Czas jest ustawiany fabrycznie na 1200 pm przy zegarze 12-godzinnym. To ustawienie może być zmienione, by działało jako zegar 24-godzinny (patrz Programowanie Poziom II).

#### Dzień tygodnia (Day of the Week)

Ustaw sterownik, tak by wskazywał aktualny dzień tygodnia. Sterownik Logix jest wówczas właściwie kalibrowany dla uwzględnienia dokładnego odzyskania średniego zużycia wody dla każdego dnia tygodnia. Więcej informacji patrz (*Dostęp do Wartości Historycznych*).

#### Czas Regeneracji lub płukania przeciwprądowego (Backwash)

W pełni regulowane ustawienie zegara pozwala na programowanie cyklu regeneracji lub płukania przeciwprądowego na dowolną godzinę w ciągu dnia. Używane jest też do wyrównania regeneracji czy płukania, kiedy dwa systemy są połączone szeregowo.

#### Wymuszenie płukania (Days Override)

Funkcji tej można używać jako wsparcie dla sterowników 762. Zawory 762 płuczą się po przepływie określonej ilości wody, ale można także wymusić płukanie w dowolnym czasie. Może też być zaprogramowane jako 7-dniowy zegar dla sterowników czasowych serii 742.

**Dozowanie środka regenerującego (5-cykłowe filtry GRD ze sterownikiem 762/742) lub Czas Płukania (3-cykłowe filtry FRM, MNG, CRB ze sterownikiem 762F/742F)**

- Systemy 762/742: Reprezentuje dozowanie środka regeneracyjnego na stopę sześcienną mediów.
- Systemy 762F/742F: Reprezentuje czas cyklu płukania w minutach. Jest to w pełni regulowane.

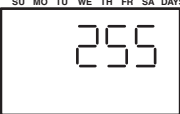
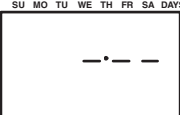



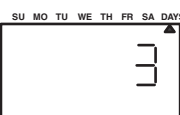
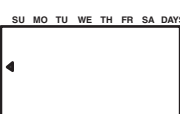
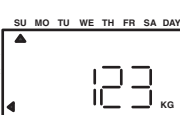
### **Pojemność (Capacity)**

Pojemność obliczana jest przez oprogramowanie Logix, wykorzystując objętość złoża filtracyjnego, dozowanie czynnika regenerującego i ustawienia twardości. Może być skasowane ręcznie dla filtrów 5-cyklowych GRD ze sterownikiem 762. „Tylko podgląd” dla filtrów 5-cyklowych GRD ze sterownikiem 742.

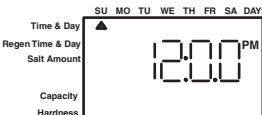
### **Twierdzenie (Hardness)**

Programowanie faktycznej twardości wody zasilającej (patrz *Programowanie Poziom II*).

# Zawór czasowy Logix Magnum 742/298 5-cyklowy

Wyświetlacz	Przycisk	Opis	Zakres
	wciśnij ↓ lub ↑ potem ■	1. Typ zaworu — Wybierz 298	
	wciśnij ↓ lub □ potem ■	2. Objętość złoża — Wybierz prawidłową objętość złoża	Stopa sześcienna: 3.00 do 20.00
	wciśnij ■ then ↓ or ↑ wciśnij ■	3. Czas dnia (12 godz.) — Ustaw aktualny czas Uwaga! Ustawienie obejmuje wskaźnik PM	
	wciśnij □ ■ then ↓ or ↑ wciśnij ■	4. Dzień tygodnia — Ustaw aktualny dzień tygodnia	
	wciśnij ■ then ↓ or ↑ wciśnij □ ■	5. Czas regeneracji — Ustaw pożądany czas regeneracji	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	6. Dni pomiędzy regeneracjami — Ustaw żadaną ilość dni pomiędzy regeneracjami lub — *Ustaw 0 dla 7-dniowego zegara	Dni: 0,5 do 9,9
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	7. Dozowanie środka regenerującego — Ustaw pożadaną dawkę środka na stopę sześcienną	Lbs/ft <sup>3</sup> : 3 do 18
	wciśnij ↓	8. Szacowana pojemność (tylko podgląd) — Oparta na ustawieniu objętości żywicy i środka regenerującego	

Programowanie ukończone



**Wyświetlacz**

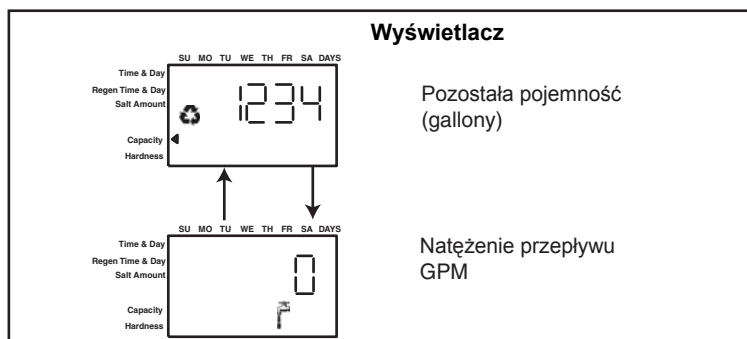
Wyświetlacz pokazuje aktualny dzień tygodnia i godzinę



# Zawór objętościowy Logix Magnum 762/298 5-cyklowy

Wyświetlacz	Przycisk	Opis	Zakres
	then ↓ or ↑ press ■	1. Typ zaworu — Wybierz 298	
	then ↓ or ↑ press ■	2. Objętość żywicy — Wybierz właściwą objętość złoza	Stopa sześcienna:  3.00 do 20.00
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	3. Czas dnia (12 godz.) — Ustaw aktualny czas Uwaga! Ustawienie obejmuje wskaźnik PM	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	4. Dzień tygodnia — Ustaw aktualny dzień tygodnia	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	5. Czas regeneracji — Ustaw pożądany czas regeneracji	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	6. Wymuszenie płukania — Ustaw 0 w celu wyłączenia lub — Ustaw pożądaną liczbę dni dla wymuszenia płukania	Dni: 0,5 do 99
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	7. Dozowanie środka regenerującego — Ustaw pożądaną dawkę środka na stopę sześcienną	Lbs/ft <sup>3</sup> : 3 do 18
	press ↓ to override press ■ then ↓ or ↑ press ■	8. Pojemność - obliczana przez zawór Logix - używać do zastąpienia pojemności obliczonej	Kilogramy: 1 do 900
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	9. Twardość — Ustaw faktyczną twardość wody w granach / galon	Grains/gal: 3 do 200

## Programowanie ukończone



Wyświetlacz naprzemiennie wyświetla ikony w położeniu eksploatacyjnym

# Zawór czasowy Logix Magnum 742F/293 3-cyklowy

Wyświetlacz	Przycisk	Opis	Zakres
	then ↓ or ↑ press ■	1. Typ zaworu — Wybierz 293	
	press ■	2. Typ programu — Wybierz "F"	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	3. Czas dnia (12 godz.) — Ustaw aktualny czas Uwaga! Ustawienie obejmuje wskaźnik PM	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	4. Dzień tygodnia — Ustaw aktualny dzień tygodnia	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	5. Czas płukania (12 godz.) — Ustaw pożądany czas płukania	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	6. Dni pomiędzy regeneracjami — Ustaw żądaną ilość dni pomiędzy regeneracjami lub — *Ustaw 0 dla 7-dniowego zegara	Dni: 05 do 99
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	7. Długość płukania - Ustaw pożądaną długość płukania	Minuty: 1 do 200

Programowanie ukończone

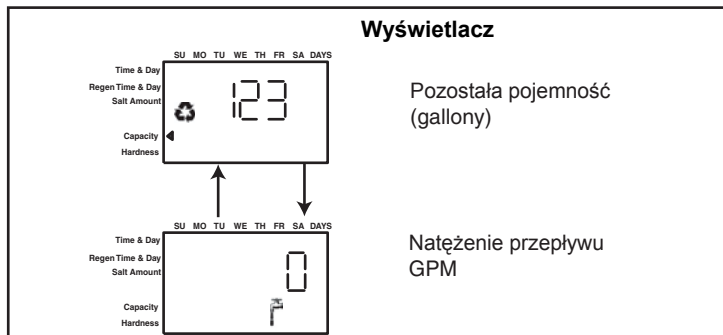
**Wyświetlacz**

Wyświetlacz pokazuje aktualny dzień tygodnia i godzinę

# Zawór objętościowy Logix Magnum 762F/293 3-cyklowy

Wyświetlacz	Przycisk	Opis	Zakres
	then ↓ or ↑ press ■	1. Typ zaworu — Wybierz 293	
	press ■	2. Typ programu — Wybierz "F"	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	3. Czas dnia (12 godz.) — Ustaw aktualny czas Uwaga! Ustawienie obejmuje wskaźnik PM	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	4. Dzień tygodnia — Ustaw aktualny dzień tygodnia	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	5. Czas płukania (12 godz.) — Ustaw pożądany czas płukania	
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	6. Wymuszenie płukania — Ustaw 0 w celu wyłączenia lub — Ustaw pożądaną liczbę dni dla wymuszenia płukania	Dni: 0,5 do 99
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	7. Długość płukania - Ustaw pożądaną długość płukania	Minuty: 1 do 200
	press ■ then ↓ or ↑ press ■	8. Pojemność (gallony) — Ustaw pożądaną pojemność; wielokrotność 100	Gallons: 1 do 900 x 100

## Programowanie ukończone



Wyświetlacz naprzemiennie wyświetla ikony w położeniu eksploatacyjnym

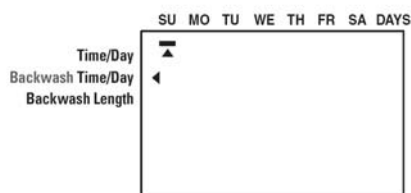
## 10.2 Zdolności wymienne, ustawienie 7-dniowego zegara, przeglądanie czasów cykli

Tabela 10.1 Standardowa zdolność wymienna

Sól funty/ st. sześć.	Zdolność wymienna grany/ st. sześć.	Sól gramy/ litr	Zdolność wymienna grany/ litr
3	12714	50	29.9
4	15495	60	34.0
5	17774	70	37.5
6	19661	80	40.6
7	21250	90	43.4
8	22618	100	45.9
9	23828	110	48.2
10	24930	120	50.2
11	25962	130	52.1
12	26950	140	53.8
13	27916	150	55.5
14	28873	170	58.5
15	29829	200	62.7
16	30796	230	66.9
17	31783	260	71.0
18	32806	290	75.3

### Ustawienie 7-dniowego zegara (742 i 742F)

- Ustawić Days Override na „0”.
- Wcisnąć SET, aby przełączyć wyświetlacz na ustawienie terminu zmywania (Backwash Time/Day).
- Wcisnąć SET. Migający kursor pojawia się pod „SU”.
- Wcisnąć W GÓRĘ lub W DÓŁ podczas gdy kursor miga dla zaprogramowania regeneracji na ten dzień. Pod dniem tygodnia pojawia się czarny pasek.



**UWAGA:** ponowne wciśnięcie SET usuwa czarny pasek i kasuje wybór dnia regeneracji.

- Wcisnąć SET. To przywraca solidny kursor.
- Wcisnąć W GÓRĘ lub W DÓŁ, aby przejść do innych dni tygodnia.
- Powtórzyć tę procedurę dla programowania regeneracji w pożądane dni. Dni wybrane na regenerację są pokazane, kiedy sterownik Logix powraca do trybu ekranu eksploatacyjnego.

### Przeglądanie czasów cykli

1. Wcisnąć i przytrzymać przyciski W GÓRĘ i SET przez 3 sekundy, kiedy sterownik jest w „trybie eksploatacyjnym”, aby wejść w tryb „wyświetlania czasu cykli”. Wyświetlacz pokazuje małe „c” a po nim liczbę w dolnej części wyświetlacza.
2. Wcisnąć przyciski W GÓRĘ i W DÓŁ, aby wyświetlić zaprogramowany czas cykli.
3. Wcisnąć przycisk REGEN, aby wyjść z trybu „wyświetlanie czasu cykli”.

**UWAGA:** Dla regulacji czasów cykli, patrz Rozdział *Regulacja czasów cykli*.

**UWAGA:** Czasy cykli pobierania/draw i napełniania/refill nie mogą być zmieniane w programowaniu czasów cykli dla zaworów zmiękczaczy. Czasy cykli pobierania i napełniania są obliczane za pomocą natężeń pobierania i napełniania oraz ilości soli. Czasy cykli pobierania i napełniania mogą być programowane dla filtrów 3-cyklowych.

## 11.0 TRYBY REGENERACJI

Sterowniki serii 700 mogą być regenerowane automatycznie bądź ręcznie. Podczas regeneracji łączny pozostały czas regeneracji jest wyświetlany na sterowniku. Aktualny cykl jest pokazany w lewym dolnym rogu ekranu.

### Ręczna regeneracja

**Opóźniona ręczna regeneracja** – wciśnięcie klawisza REGENERATION programuje opóźnioną regenerację ręczną. Ikona regeneracji na wyświetlaczu LCD miga wskazując, że regeneracja rozpocznie się po osiągnięciu przez zegar zaprogramowanego czasu regeneracji. Ponowne wciśnięcie klawisza REGENERATION wyłącza ikonę regeneracji i kasuje opóźnioną regenerację.

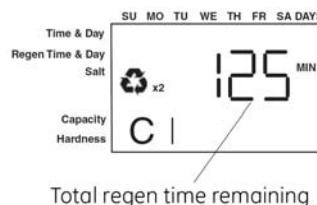
**Natychmiastowa regeneracja ręczna** – Wciśnięcie i przytrzymanie klawisza REGENERATION przez trzy sekundy inicjuje natychmiastową ręczną regenerację. Pojawia się ikona regeneracji na wyświetlaczu LCD. Sterownik wchodzi w tryb regeneracji.

**Opóźniona druga regeneracja** - Wciśnięcie klawisza REGENERATION podczas gdy sterownik jest w trybie regeneracji programuje opóźnioną drugą regenerację. Ikona x2 obok ikony regeneracji miga wskazując, że druga regeneracja rozpocznie się po osiągnięciu przez zegar zaprogramowanego czasu regeneracji.

**Podwójna natychmiastowa regeneracja ręczna** – wciśnięcie i przytrzymanie klawisza REGENERATION przez trzy sekundy podczas gdy sterownik jest w trybie regeneracji programuje dwie regeneracje ręczne jedna po drugiej. Ikona x2 pojawia się obok ikony regeneracji wskazując, że druga ręczna regeneracja rozpocznie się natychmiast po zakończeniu bieżącej regeneracji.

### Podczas regeneracji

- Wyświetlane jest „C#” dla pokazania aktualnego cyklu.



- Całkowity pozostały czas regeneracji jest wyświetlany na ekranie.
- Wcisnąć i przytrzymać SET dla pokazania pozostałego czasu aktualnego cyklu.

### Aby przesunąć cykle regeneracji

- Wcisnąć i przytrzymać SET – wyświetlając aktualny czas cyklu.
- Jednocześnie wcisnąć SET i W GÓRĘ, aby przesunąć cykl. Pojawia się klepsydra podczas, gdy wałek krzywkowy się obraca. Kiedy wałek krzywkowy osiągnie następny cykl wyświetlacz pokaże „C2”.
- Powtarzać SET i W GÓRĘ aby przejść każdy kolejny cykl.
- Wcisnąć i przytrzymać SET i W GÓRĘ przez 5 sekund aby skasować regenerację. Po skasowaniu klepsydra miga. Wałek krzywkowy obraca się do położenia wyjściowego – może to zająć 1 do 2 minut.

### Cykle Regeneracji

- C1 – Płukanie przeciwpądowe (Backwash)
- C2 – Pobieranie regeneracyjne (Regeneration Draw/ Powolne płukanie (Slow Rinse) (nie używane w trybie filtrów)
- C3 – Powolne płukanie / Slow Rinse (nie używane w trybie filtrów)
- C5 – Szybkie płukanie (Fast Rinse) cykl C8 – Napełnienie czynnika regenerującego (Regenerant Refill) (nie używane w trybie filtrów)

## 12.0 URUCHAMIANIE FILTRÓW GRD (PODŁĄCZENIE WODY)

### Uruchomienie filtra GRD (5-cyklowego)

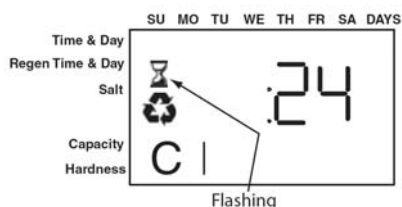
Po wykonaniu poprzednich kroków wstępnego podłączenia należy uruchomić filtr. Starannie wykonuj następujące kroki, jako że różnią się one od poprzednich instrukcji dla zaworu Autotrol.



**OSTRZEŻENIE:** Nie obracać wałka krzywkowego ręką, gdyż może to spowodować uszkodzenie urządzenia. Używać sterownika do elektronicznego przeprowadzenia wałka krzywkowego poprzez cykle.

1. Zdjąć pokrywę z zaworu. Zdjęcie pokrywki pozwala zobaczyć, czy wałek się obraca i w jakim cyklu aktualnie się znajduje.
2. Przy nadal wyłączonym zasilaniu systemu wodą, ustawić zawór obejścia w położenie „bez obejścia” (normalnej eksploatacji).
3. Przytrzymać przycisk REGEN na sterowniku wciśnięty przez 5 sekund. To inicjuje ręczną regenerację.

Sterownik wskazuje, czy silnik obraca wałek krzywkowy w położenie C1 (Płukanie / Backwash) za pomocą migającej klepsydry. Sterownik wyświetla łączny pozostały czas regeneracji.



W razie wciśnięcia i przytrzymania przycisku SET sterownik wskaże pozostały czas bieżącego cyklu.

#### 4. Napełnić zbiornik mediów wodą.

A. Podczas, gdy sterownik jest w cyklu C1 (Płukanie/Backwash), otworzyć bardzo powoli zawór zasilania wodą do położenia około 1/4 otwartego zaworu.



**OSTRZEŻENIE:** W przypadku otworzenia zbyt szybko lub zbyt szeroko może nastąpić utrata mediów ze zbiornika do zaworu lub do instalacji. W położeniu 1/4

otwarte, powinno dać się słyszeć powietrze powoli uciekające z linii spustowej zaworu.

B. Kiedy całe powietrze zostanie wypchnięte ze zbiornika mediów (woda zaczyna płynąć równomiernie z linii spustowej), otworzyć główny zawór zasilający całkowicie. To wyrzuci resztki powietrza ze zbiornika.

C. Pozwolić, by woda spływała, aż pojawi się czysta woda z linii spustowej. To oznacza usunięcie wszelkich zanieczyszczeń z podłoża mediów.

D. Wyłączyć zasilanie w wodę i pozwolić by system odstał około pięć minut. To pozwala na ucieczkę ze zbiornika ewentualnie schwytanego powietrza.

5. Dodać wody do zbiornika czynnika regenerującego -  $\text{KmnO}_4$  (wstępne napełnienie - tylko filtry GRD).

A. Dodać wystarczająco dużo wody do zbiornika środka regenerującego, aby zapewnić właściwą regenerację. Sprawdzić zaprogramowane dozowanie środka regenerującego.

Jeżeli zbiornik posiada platformę (ruszt) na dnie, dodawać wodę, aż poziom wody będzie około 1 cala (25 mm) powyżej platformy.

**UWAGA:** Zalecamy nie dodawać czynnika regenerującego do zbiornika przed uruchomieniem zaworu sterującego. Bez czynnika regenerującego w zbiorniku jest dużo łatwiej kontrolować wzrokowo napływ i ruch wody w zbiorniku.

6. Uruchomić cykl napełniania, aby zalać linię pomiędzy zbiornikiem czynnika regenerującego a zaworem.

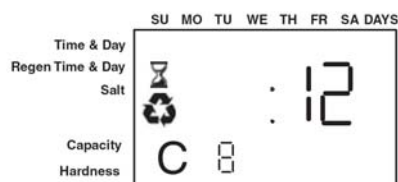
A. Powoli otworzyć główny zawór zasilania wodą ponownie do pełnego otwarcia. Nie otwierać zbyt szybko, gdyż to spowodowałoby wypchnięcie mediów ze zbiornika mediów.

B. Przesunąć sterownik w położenie Napełnianie/Refill (C8). Z cyklu C1 (Płukanie/Backwash) wcisnąć i przytrzymać przycisk SET. To wyświetla aktualny cykl.

Trzymając przycisk SET wcisnąć W GÓRĘ, aby przejść do następnego cyklu. Przechodzić przez kolejne cykle aż do cyklu C8 (Napełnianie/Refill).

9. Na koniec odkręcić kran podłączony za urządzeniem. Puszczając wodę, aż wypłynie czysta, uzdatniona woda.

C. Przy całkowicie otwartym zasilaniu wodą, kiedy dojdiesz do cyklu C8 (Napełnianie/Refill), sterownik kieruje wodę przez linię do zbiornika czynnika regenerującego. Pozwól by woda płynęła przez linię, aż wszystkie bąbelki powietrza zostaną usunięte z linii.



D. Nie pozwalać wodzie płynąć do zbiornika dłużej niż przez jedną do dwóch minut, aby nie przepełnić zbiornika.

E. Z chwilą usunięcia powietrza z linii, wcisnąć jednocześnie przyciski SET i W GÓRĘ aby przesunąć cykl do pozycji C0 (woda uzdatniona (Treated Water)).

7. Pobrać wodę ze zbiornika czynnika regenerującego.

A. Z położenia wody uzdatnionej (cykl C0) przesunąć zawór w położenie pobierania czynnika regenerującego. Wcisnąć i przytrzymać przycisk REGEN przez pięć sekund.

Sterownik rozpoczyna ręczną regenerację i przesuwa zawór sterujący do cyklu C1 (Płukanie/Backwash)). Wcisnąć przycisk SET i W GÓRĘ, aby przejść do cyklu C2 (Pobieranie (Draw)).

B. Ze sterownikiem w tym położeniu, sprawdzić czy woda jest pobierana ze zbiornika z czynnikiem regenerującym. Poziom wody w zbiorniku powinien się obniżyć bardzo powoli.

C. Obserwować pobieranie wody ze zbiornika czynnika regenerującego przez co najmniej trzy minuty. Jeżeli poziom wody się nie zmniejsza, lub się podnosi, sprawdzić wszystkie podłączenia węży. Na wyświetlaczu powinno być C2.

8. Jeżeli poziom wody obniża się ze zbiornika, można wówczas przełączyć sterownik z powrotem w położenie wody uzdatnionej (C0) przez wciśnięcie przycisków SET i W GÓRĘ jednocześnie dla przejścia sterownika w położenie C0.

### 13.0 PROGRAMOWANIE FILTRÓW GRD REGENEROWANYCH ROZTWOREM $KMnO_4$

W przypadku stosowania innych środków regenerujących, po wykonaniu czynności opisanych w Rozdziale 10.2 należy przejść do rozdziału „Zastosowania Specjalne”.

#### Systemy regenerowane $KMnO_4$

##### Rozmiar 5-cyklowych filtrów

Rozmiary filtrów GRD regenerowanych nadmanganianem potasu powinny być dopasowane do właściwego sposobu płukania i rozmiarów inżektorów.

##### Kontroler płukania BACKWASH

Proszę wybrać właściwą szybkość przepływu (więcej informacji w rozdziale Części) zalecaną przez producenta.

##### Inżektor

Proszę używać tego samego rozmiaru inżektora odpowiedniego dla średnicy zbiornika ciśnieniowego.

##### Kontroler napełniania REFILL

Filtr GRD może korzystać z kontrolera napełniania, w który został wyposażony standardowo wraz z kontrolerem modułu Logix. Proszę używać zaworu regulacji przepływu znajdującego się w podajniku nadmanganianu potasu, pozwalającego na regulację dozowania nadmanganianu.

##### Ustawienia początkowe

Właściwe zaprogramowanie kontrolera systemu wymaga dokonania kilku poprawek. Wartość początkowa powinna zostać ustawiona na najbliższą objętość złoża w systemie.

**Na przykład:** jeśli system zawiera dwie stopy sześciennie piasku manganowo-glaukonitowego, wartość początkową należy ustawić na 2.0.

##### Ustawienia „Salt” dla środka regenerującego $KMNO_4$

Proszę ustawić wartość dozowania środka regenerującego na odpowiednio wysoką wartość, aby być w stanie regulować prędkością przepływu środka regenerującego w zbiorniku. Pozostałe ustawienia powinny pozostać nie zmienione, jak wspomniano w poprzednim rozdziale.

##### Ilość dni pomiędzy regeneracjami (742)

Aby określić okres czasu wyrażony w dniach, pomiędzy poszczególnymi cyklami regenerującymi proszę skontaktować się z producentem środka i ustalić jego wydajność. Ogólnie piasek manganowo-glaukonitowy

posiada wydajność 10,000 ppm na jedną stopę sześcienną zastosowanego medium. Wydajność systemu można obliczyć mnożąc liczbę stóp sześciennych medium przez 10,000.

**Na przykład:** zastosowanie medium o objętości 1 stopy sześcienną daje 10,000 ppm wydajności systemu.

Następną czynnością jest obliczenie wymagań systemu. Proszę pomnożyć spodziewane codzienne zużycie wody przez zawartość żelaza w wodzie wyrażoną w ppm.

**Na przykład:** jedna osoba średnio zużywa dziennie 75 galonów wody. Cztery osoby mieszkające w domu zużywają 300 galonów wody (75 galonów x 4 osoby). Załóżmy, że woda zawiera 10 ppm jonów żelaza. Teraz możemy obliczyć codzienne zapotrzebowanie mnożąc ilość wody używanej w ciągu jednego dnia (300) przez zawartość jonów żelaza (10ppm)=3000 ppm codziennego zużycia.

Teraz należy podzielić wydajność systemu (10000) przez codzienne zapotrzebowanie (3000)=3.3 dnia. W tym przypadku system straci swoją zakładaną wydajność przed rozpoczęciem się czwartego dnia więc właściwe ustawienie dla okresu regeneracji wynosi 3.

##### Na przykład:

4 osoby x 75 galonów na osobę = 3000 galonów zużytych w ciągu jednego dnia..

10 ppm żelaza x 300 galonów/dzień = 3000 ppm/dzień

Wydajność w przedziale 10,000 ppm ÷ 3000 ppm/dzień = 3.3 dnia całkowitej wydajności systemu

Wniosek = cykle regeneracyjne należy powtarzać co 3 dni.

Podane powyżej wielkości dotyczą jedynie usuwania jonów żelaza. W przypadku usuwania  $H_2S$  oraz Mn, należy zapoznać się ze specyfikacjami producenta.

##### Ustawienia Objętość/Zapotrzebowanie

Aby ustawić wymagania systemu na usuwanie jonów żelaza należy:

1. Znać wydajność zastosowanego medium. Zwykle jedna stopa sześcienna piasku manganowo-glaukonitowego usuwa 10,000ppm żelaza.

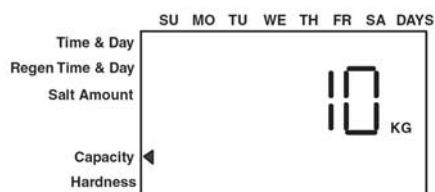
2. Znać stężenie jonów żelaza w wodzie.

Aby ustawić regenerowanie systemu na żądanie, należy ustawić wydajność systemu (P7) na właściwy współczynnik. System 762 używa

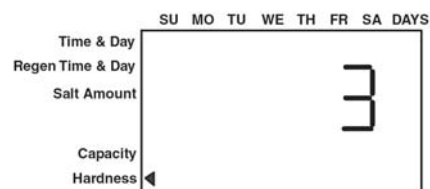


oznaczeń wyrażonych w Kg, lecz właściwą jednostką jest ppm.

1. Jeśli system używa 1 stopę sześcienną medium należy wydajność ustawić na „10 kg”, co oznacza 10.000 ppm. Dwie stopy sześcienne = 20kg.



2. Następnie należy ustawić poziom twardości wody. Jeśli woda zawiera 3 ppm jonów żelaza, należy twardość ustawić na wartość „3”.



3. Kontroler oblicza pozostałą zdolność regeneracyjną systemu w galonach (m<sup>3</sup>).








### 13.1 Specjalne zastosowania – jak zaprogramować 742/762


Dla wszystkich szczególnych zastosowań przepływu, które są zależne od czynnika regenerującego, dokonasz wyboru inżektora, sterownika przepływu wstecznego i sterownika przepływu napelniającego.

Może być konieczna zmiana jednego lub wszystkich czasów cykli regeneracji dla zaspokojenia potrzeb twoich urządzeń.

Sterownik Logix musi być zaprogramowany jako filtr 3-cyklowy dla umożliwienia regulacji wszystkich cykli. Przejdź do poniższej listy procedur po ukończeniu programowania filtrów.

Aby zaprogramować czasy dla wszystkich cykli

- Wciśnij  i  w trybie „Service Mode”, aby wejść w tryb Wyświetlania Czasu Cykli. Ekran pokaże „C1”.
- Wciśnij  w trybie „Cycle Time Display”. Czas cyklu z minutach będzie migać wskazując, że czas cyklu można zmienić.
- Wciśnij  lub  aby zmienić migający czas.
- Wciśnij  aby wprowadzić wybrany czas.
- Wciśnij  aby przejść do innego cyklu.

 DO GÓRY (UP) dla strzałki w górę

 DO DOŁU (DOWN) dla strzałki w dół

 USTAW (SET) do ustawienia

## 14.0 WSKAZÓWKI DLA MONTERÓW

\* Po pierwszym podłączeniu zasilania do sterownika może on wyświetlać klepsydrę i komunikat Err 3, co oznacza, że sterownik obraca się w położenie wyjściowe (Home). Jeżeli wyświetlane jest Err 2, sprawdź czy częstotliwość zasilania jest właściwa dla sterownika. Sterownik północnoamerykański nie działa z zasilaniem 50 Hz.

\* Ustawiony domyślny czas regeneracji to 2:00 AM (rano).

\* Angielskie czy metryczne? Sterownik światowy (World) wykrywa rodzaj zasilania i decyduje jaki jest potrzebny. Sterownik północnoamerykański działa tylko na 60 Hz i domyślnie wskazuje jednostki angielskie.

\* Sterownik Logix może być zaprogramowany do regeneracji w konkretne dni tygodnia.

\* Jeśli nie jest dostępne zasilanie wałek krzywkowy może być obracany przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara ręką o ile silnik jest wyjęty.

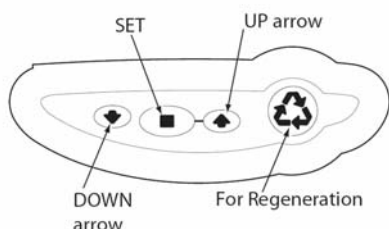
\* Sterowniki Logix mogą wysyłać polecenia do silnika dla ruchów wałka krzywkowego. Jednakże ciśnienie/przepływ wody są wymagane podczas cyklu regeneracji dla płukania, oczyszczania i napełniania oraz poboru środka regenerującego.

\* Upewnić się, czy zasilanie sterownika jest podłączone. Transformator powinien być podłączony do nie przełączanego źródła zasilania.

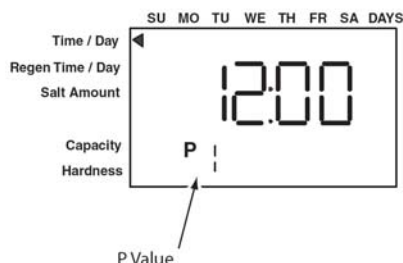
\* Możesz rozpocząć programowanie na początku poprzez zresetowanie ilości mediów. Przy przeglądaniu H0 (Wartości Historycznych) wcisnąć i przytrzymać SET przez pięć sekund. Wyświetlacz powraca do --- i wszelkie zaprogramowane informacje są tracone. Powrócić do *Uruchomienie wstępne*.

## 15.0 PROGRAMOWANIE 742/762

Sterowniki Logix są projektowane do działania przy ustawieniu tylko czasu i dnia tygodnia. Pozostałe ustawienia zostały ustawione fabrycznie. Te domyślne ustawienia działają dla większości zastosowań.



Aby wejść w programowanie Poziomu II wciśnij i przytrzymaj strzałki W GÓRĘ i W DÓŁ przez 5 sekund. Wartość „P” jest wyświetlana wskazując Poziom II.



Aby zmienić ustawienie patrz Tabela 15.1

**Tabela 15.1**

Czynność	Klawisz	Czas trwania	wyświetlacz
Wprowadzić podstawowe programowanie	SET	Wcisnąć i zwolnić	Pokazuje czas i dzień tygodnia
Przejdź do pożądanego ekranu	Strzałki W DÓŁ lub W GÓRĘ	Wcisnąć i zwolnić	Przewija ekrany
Umożliwienie zmiany ustawienia	SET	Wcisnąć i zwolnić	Ekran miga
Zmiana ustawienia	Strzałki W DÓŁ lub W GÓRĘ	Wcisnąć i zwolnić	Wartość się zmienia i dalej miga
Zapamiętanie ustawienia	SET	Wcisnąć i zwolnić	Ekran przestaje migać
Powrót do działania	REGEN	Wcisnąć i zwolnić	Normalny ekran eksploatacyjny
Przegląd wartości historycznych	SET i W DÓŁ	Wcisnąć i trzymać 5 sekund	Pokazuje H0
Zaawansowane programowanie Poziom II	W GÓRĘ i W DÓŁ	Wcisnąć i trzymać 5 sekund	Pokazuje P1

Sterowniki 742/762 mają specjalny poziom programowania pozwalający instalatorowi na dokonanie zmian sterowania dla bardziej wymagających zastosowań. Użytkownik końcowy nie powinien nigdy mieć potrzeby wchodzenia na ten poziom.

Menu Poziomu II obejmują:

- P1 = czas
- P2 = dzień tygodnia
- P3 = czas regeneracji
- P4 = liczba dni pomiędzy regeneracjami (99 dni)
- P5 = nie używany (tylko 742)
- P6 = Ilość czynnika regeneracyjnego używanego na regenerację lub czas płukania filtrów (ustawienie środka regenerującego)
- P7 = pojemność systemu
- P8 = twardość
- P9 = jednostki miary
- P10 = tryb zegara
- P11 = przerwa serwisowa
- P12 = opóźnienie zdalnego przełącznika regeneracji
- P13 = Sterowanie czujnika napełniania (tylko zmiękczacze)
- 0 = wyłączone
- 1 = tylko wykrywacz soli
- 2 = generacja chloru
- P14 = tempo napełniania (tylko zmiękczacze)
- P15 = tempo pobierania (tylko zmiękczacze)
- P16 = typ rezerwy
- P17 = wstępna średnia lub stała rezerwa
- P18 = wybór czujnika przepływu
- P19 = czynnik K lub ekwiwalent pulsu

Patrz podręcznik dealerów Logix Professional dla dalszych szczegółów ustawiania parametrów Poziomu II.

**Tabela 15.2 Parametry Poziomu I dla filtrów 5-cyklowych 742/762**

	<b>Opis parametru</b>	<b>Zakres wartości</b>	<b>Minimalny przyrost</b>	<b>Domyślne ustawienie</b>	<b>Jednostki miary</b>	<b>Uwagi</b>
<b>P1</b>	Godzina	1:00 – 12:59 AM lub PM 0:00 – 23:59	1 minuta	12:00 PM	Godzina: minuta	Zakres zależy od wartości wybranych dla P10
<b>P2</b>	Dzień tygodnia	-	1 dzień	-	-	Używa strzałek pod dniami tygodnia na nakładce
<b>P3</b>	Czas regeneracji	1:00 – 12:59 AM lub PM 0:00 – 23:59	1 minuta	2:00 AM	Godzina: minuta	Zakres zależy od wartości wybranej dla P10
<b>P4</b>	Wymuszenie regeneracji	0-99	1	3	Dni	0 = brak Wymuszenia regeneracji .5 = regeneracja dwa razy dziennie o godzinie regeneracji i 12 godzin później Wymuszenie regeneracji pominięte jeżeli wybrano co najmniej jeden dzień regeneracji. Można zablokować zmiany w programowaniu Poziom 1
<b>P5</b>	Dzień regeneracji	-	1 dzień	-	-	Używa pasków pod dniami tygodnia na nakładce. Regeneracja jest pomijana jeżeli Wymuszenie regeneracji jest większe od zera. Tylko 742.
<b>P6</b>	Ustawienie środka regenerującego	3-18 50-290	1 zmiennie	9 110	funty/st3 gramy/litr	Jednostka miary zależy od wartości P9
<b>P7</b>	Pojemność jednostki	1-900 .1-90.0	1 .1	(1)	kilograny kilogramy	Jednostka miary zależy od wartości wybranej dla P9
<b>P8</b>	Twardość wody	3-200 30-2000	1 10	25 400	grany/ galon gramy/ litr	Jednostka miary zależy od wartości wybranej dla P9. Tylko tryb 762.

Uwagi: (1) obliczane zależnie od ustawienia środka regenerującego i objętości złoża. Pojemność może być ręcznie regulowana.

**Tabela 15.3. Parametry Poziomu II dla filtrów 5-cyklowych 742/762**

	Opis parametru	Zakres wartości	Minimalny przyrost	Domyślnie ustawienie	Jednostki miary	Uwagi
<b>P9</b>	Jednostki miary	0-1	1	(2)		0 = US 1 = metryczne
<b>P10</b>	Tryb zegara	0-1	1	(2)		0 = zegar 12 godzinny 1 = zegar 24 godzinny
<b>P11</b>	Przerwa serwisowa	0-250	1	0	miesiąc	Używa 30 dni dla każdego miesiąca
<b>P12</b>	Zdalna regeneracja	3-250	1	0	miesiąc	Zdalny przełącznik czasowy musi być aktywny aby uruchomić regenerację na zegarach 742.
<b>P13</b>	Opcje generatora chloru	0-2	1	0		0 = brak generatora chloru 1 = tylko sprawdzenie środka regenerującego 2 = generowanie chloru
<b>P14</b>	Tempo napełniania	1-700	1	(1)	gpm x 100	
<b>P15</b>	Tempo pobierania	1-700	1	(1)	gpm x 100	
<b>P16 (3)</b>	Typ rezerwy	0-3	1	0		0 = opóźniona regeneracja o zmiennej rezerwie 1 = opóźniona regeneracja o stałej rezerwie 2 = natychmiastowa regeneracja o zmiennej rezerwie 3 = natychmiastowa regeneracja o stałej rezerwie
<b>P17 (3)</b>	Wstępna średnia lub stała rezerwa	0-70	1	30	% pojemności	Zależy od wartości wprowadzonej w P16
<b>P18 (3)</b>	Wybór czujnika przepływu	0-5	1	(1)		0 = wewnętrzny magnum NHWB 1 = 1" turbina Autotrol 2 = 2" turbina Autotrol 3 = definiowany przez użytkownika czynnik K 4 = definiowany przez użytkownika Ekwiwalent Pulsu 5 = wewnętrzny magnum HWB
<b>P19 (3)</b>	Czynnik K lub Ekwiwalent Pulsu	1.00-99.99 0-9999	0.01 1	0.01 1		Czynnik K P18 = 3 Ekwiwalent Pulsu P18 = 4

Uwagi: (1) domyślna wartość wybrana z typem zaworu i objętością złoża. (2) Fabryczna wartość domyślna wynosi „0” dla jednostek na Amerykę Północną i „1” dla jednostek światowych. (3) P16 do P19 pominięte w zegarach jednostek 742.

**Tabela 15.4 Parametry Poziomu I dla filtrów 3-cyklowych 742/762**

	Opis parametru	Zakres wartości	Minimalny przyrost	Domyślnie ustawienie	Jednostki miary	Uwagi
P1	Czas	1:00 – 12:59 AM lub PM 0:00 – 23:59	1 minuta	12:00 PM	Godzina: minuta	Zakres zależy od wartości wybranych dla P10
P2	Dzień tygodnia	-	1 dzień	-	-	Używa strzałek pod dniami tygodnia na nakładce
P3	Czas regeneracji	1:00 – 12:59 AM lub PM 0:00 – 23:59	1 minuta	2:00 AM	Godzina: minuta	Zakres zależy od wartości wybranej dla P10
P4	Wymuszenie regeneracji	0-99	1	3	Dni	0 = brak Wymuszenia regeneracji .5 = regeneracja dwa razy dziennie o godzinie regeneracji i 12 godzin później Wymuszenie regeneracji pominięte jeżeli wybrano co najmniej jeden Dzień Regeneracji. Można zablokować zmiany w programowaniu Poziom 1
P5	Regeneracja w dni Tygodnia	-	1 dzień	Brak	-	Używa pasków pod dniami tygodnia na nakładce. Regeneracja w Dni Tygodnia jest pomijana jeżeli Wymuszenie regeneracji jest większa od zera. Tylko 742.
P6	Czas płukania Backwash	1-250	0	14		Minuty płukania w trybie filtra 3-cyklowego. Używa strzałki wskazującej na ilość soli w trybie zmiękczenia.
P7	Pojemność jednostki	100-90,000 1-900	100 1	(1)	galony m <sup>3</sup>	Jednostka miary zależy od wartości wybranej dla P9
P8	Pominięte					

Uwagi: (1) wartość domyślna wybrana z typem zaworu i objętością złoża.

**Tabela 15.5. Parametry Poziomu II dla filtrów 3-cyklowych 742/762**

	<b>Opis parametru</b>	<b>Zakres wartości</b>	<b>Minimalny przyrost</b>	<b>Domyślnie ustawienie</b>	<b>Jednostki miary</b>	<b>Uwagi</b>
<b>P9</b>	Jednostki miary	0-1	1	(2)		0 = US 1 = metryczne
<b>P10</b>	Tryb zegara	0-1	1	(2)		0 = zegar 12 godzinny 1 = zegar 24 godzinny
<b>P11</b>	Przerwa serwisowa	0-250	1	0	miesiąc	Używa 30 dni dla każdego miesiąca
<b>P12</b>	Zdalna regeneracja	3-250	1	60	sekundy	Zdalny przełącznik czasowy musi być aktywny aby uruchomić regenerację na zegarach 742.
<b>P13</b>	Pominięte					
<b>P14</b>	Pominięte					
<b>P15</b>	Pominięte					
<b>P16 (3)</b>	Typ rezerwy	0-3	1	0		0 = opóźniona regeneracja o zmiennej rezerwie 1 = opóźniona regeneracja o stałej rezerwie 2 = natychmiastowa regeneracja o zmiennej rezerwie 3 = natychmiastowa regeneracja o stałej rezerwie
<b>P17 (3)</b>	Wstępna średnia lub stała rezerwa	0-70	1	30	% pojemności	Zależy od wartości wprowadzonej w P16
<b>P18 (3)</b>	Wybór czujnika przepływu	0-5	1	(1)		0 = wewnętrzny magnum NHWB 1 = 1" turbina Autotrol 2 = 2" turbina Autotrol 3 = definiowany przez użytkownika czynnik K 4 = definiowany przez użytkownika Ekwiwalent Pulsu 5 = wewnętrzny magnum HWB
<b>P19 (3)</b>	Czynnik K lub Ekwiwalent Pulsu	1.00-99.99 0-9999	0.01 1	0.01 1		Czynnik K P18 = 3 Ekwiwalent Pulsu P18 = 4

Uwagi: (1) domyślna wartość wybrana z typem zaworu i objętością żywicy. (2) Fabryczna wartość domyślna wynosi „0” dla jednostek na Amerykę Północną i „1” dla Jednostek Światowych. (3) P16 do P19 pominięte w zegarach jednostek 742.



## 16.0 PROGRAMOWANIE CZASU CYKLU

Czasy cyklu mogą być przeglądane przez wciśnięcie i trzymanie klawiszy W GÓRĘ i SET przez 5 sekund, kiedy sterownik jest w „trybie eksploatacyjnym”. Ekran pokazuje małe „C” w dolnej części wyświetlacza wskazując, że sterownik jest w programowaniu czasów cyklu. Wciskanie klawiszy W GÓRĘ i W DÓŁ wyświetla zaprogramowany czas pozostały w każdym cyklu. Wciśnięcie klawisza REGENERATION wychodzi z trybu wyświetlania czasów cyklu.

Zaprogramowany czas cyklu może być zmieniony przez wciśnięcie klawisza SET podczas, gdy wyświetlany jest zaprogramowany czas cyklu. Czas cyklu w minutach miga wskazując, że może być zmieniony. Wciskanie klawiszy W GÓRĘ i W DÓŁ zmienia migający czas. Wciśnięcie klawisza SET podczas, gdy miga czas cyklu wprowadza migającą wartość wyświetloną w pokazanym numerze cyklu. Czasy cykli pobierania/draw i napełniania/refill nie mogą być zmienione w programowaniu czasu cykli dla filtrów GRD i zmiękczaczy. Czasy pobierania i napełniania są obliczane za pomocą natężeń pobierania i napełniania oraz ilości soli / nadmanganianu potasu. Czasy cykli pobierania i napełniania mogą być programowane dla filtrów 3-cyklowych.

Tabela 16.1 Czasy cykli

Zawory magnum 293/298		
Opis	Domyślnie (min)	Wyświetlane C#
1-Backwash	14	1
2-Draw (1)	(3)	2 (2)
3-Slow Rinse	(4)	3 (2)
5-Fast Rinse	6	5
8-Refill (1)	(5)	8

(1) Czasy pobierania i napełniania są obliczane z użyciem natężeń pobierania i napełniania oraz ustawienia środka regenerującego. Czasy pobierania i napełniania mogą być programowane w minutach na zaworze filtra 3-cyklowego. Patrz *Specjalne Zastosowania*.

(2) Odrębne położenia pobierania i napełniania są obecne na krzywce Magnum. Sterownik pozostaje w położeniu pobierania solanki dla czasów pobierania jak i płukania, a następnie przechodzi przez położenie płukania bez czasu przerwy.

(3) Zależy od typu zaworu i objętości złoża. Czas obliczany z łącznej ilości środka regenerującego i tempa pobierania.

(4) Zależy od typu zaworu, objętości złoża i tempa płukania. Czas obliczany dla objętości podłoża 2.0 na zaworach 298.

(5) Zależy od typu zaworu i objętości złoża. Czas obliczany z łącznej ilości soli i tempa napełniania.

## 17.0 WARTOŚCI HISTORYCZNE

Sterowniki 742/762 posiadają poziom przeglądu, który wyświetla historię działania systemu. Jest to świetne narzędzie diagnostyczne dla zaworu sterującego.

Aby wejść w wartości historyczne, należy wcisnąć i przytrzymać SET i W DÓŁ przez pięć sekund, aby przejrzeć poziomy „H”.

### Wartości historyczne

	Opis	Zakres	Uwagi
H0	Wstępna wartość ustawienia	Stopy sześciennie lub litry	Objętość złoża
H1	Dni od ostatniej regeneracji	0 – 255	
H2	Aktualne natężenie przepływu	Zależy od zastosowanej turbiny	Tylko 762
H3	Woda zużyta dzisiaj w galonach/m <sup>3</sup> od Czasu Regeneracji	0 – 131,070 galonów lub 0 – 61,310.70 m <sup>3</sup>	Tylko 762
H4	Woda zużyta od ostatniej regeneracji w galonach/m <sup>3</sup>	0 – 131,070 galonów lub 0 – 61,310.70 m <sup>3</sup>	Tylko 762
H5	Łączne zużycie wody od resetu w 100s	0 – 999,900 galonów lub 0 – 9,999 m <sup>3</sup>	Tylko 762
H6	Łączne zużycie wody od resetu w 1,000,000	4,294 x 10 <sup>6</sup> gal lub 4,264 x 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	Tylko 762
H7	Średnie zużycie na niedzielę w galonach lub m <sup>3</sup>	0 – 131,070 galonów lub 0 – 61,310.70 m <sup>3</sup>	Tylko 762
H8	Średnie zużycie na poniedziałek w galonach lub m <sup>3</sup>	0 – 131,070 galonów lub 0 – 61,310.70 m <sup>3</sup>	Tylko 762
H9	Średnie zużycie na wtorek w galonach lub m <sup>3</sup>	0 – 131,070 galonów lub 0 – 61,310.70 m <sup>3</sup>	Tylko 762
H10	Średnie zużycie na środę w galonach lub m <sup>3</sup>	0 – 131,070 galonów lub 0 – 61,310.70 m <sup>3</sup>	Tylko 762
H11	Średnie zużycie na czwartek w galonach lub m <sup>3</sup>	0 – 131,070 galonów lub 0 – 61,310.70 m <sup>3</sup>	Tylko 762
H12	Średnie zużycie na piątek w galonach lub m <sup>3</sup>	0 – 131,070 galonów lub 0 – 61,310.70 m <sup>3</sup>	Tylko 762
H13	Średnie zużycie na sobotę w galonach lub m <sup>3</sup>	0 – 131,070 galonów lub 0 – 61,310.70 m <sup>3</sup>	Tylko 762
H14	Średni cykl serwisowy	0 – 255 dni	Tylko 762
H15	Szczytowe natężenie przepływu	0 – 200 gal/min lub 1,000 l/min	Tylko 762
H16	Dzień i czas szczytowego natężenia przepływu	Czas i dzień kiedy wystąpiło szczytowe natężenia przepływu	Tylko 762
H17	Miesiące od serwisu	0 – 2,184 miesiące	

## 18.0 RESET STEROWNIKA

Aby zresetować sterownik:

1. Wcisnąć i przytrzymać SET i W DÓŁ jednocześnie przez 5 sekund.
2. Wyświetlane jest H0 i ustawiona objętość złoza systemu (lub tryb „F”).
3. Jeżeli wyświetlana jest wartość inna niż „H0” użyj przycisku W GÓRĘ do przewijania ustawień, aż pojawi się „H0”.
4. Aby wyzerować sterownik, wciśnij i przytrzymaj SET przez 5 sekund.
5. Sterownik jest zresetowany do stanu nie zaprogramowanego.
6. Przejdź do paragrafu „Wstępne ustawienie” aby przeprogramować sterownik.



**OSTRZEŻENIE:** Wyzerowanie sterownika kasuje wszystkie informacje przechowywane w jego pamięci z wyjątkiem czasu i dnia. To wymaga od ciebie przeprogramowania sterownika całkowicie od trybu wstępnego włączenia zasilania.

## 19.0 WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK

### 19.1 Diagnostyka: sterownik Logix

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wyświetlane jest ERR 1	Podłączone zasilanie sterownika i sterownik nie jest pewien stanu działania.	Wcisnąć strzałkę W GÓRĘ i kontroler powinien się zresetować.
Wyświetlane jest ERR 2	Zasilanie sterownika nie pasuje do 50 lub 60 Hz	Odłączyć i ponownie podłączyć zasilanie. Jeśli problem trwa, uzyskać właściwy sterownik lub zasilacz AC na zasilanie 50 bądź 60 Hz.
Wyświetlane jest ERR 3	Sterownik nie zna położenia wałka krzywkowego. Wałek krzywkowy powinien się obracać dla znalezienia położenia wyjściowego.	Odczekać dwie minuty aby sterownik powrócił do położenia wyjściowego. Klepsydra powinna migać na ekranie wskazując, że silnik pracuje.
	Wałek krzywkowy nie obraca się podczas wyświetlania ERR 3.	Sprawdzić, czy silnik jest podłączony. Sprawdzić czy wiązka silnika jest podłączona do silnika i modułu sterownika. Sprawdzić czy czujnik optyczny jest podłączony i na miejscu. Sprawdzić czy koło zębate silnika jest zazębione z kołem zębatym wałka krzywkowego. Jeśli wszystko jest podłączone, spróbuj wymieniać w tej kolejności: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wiązka elektryczna</li> <li>- silnik</li> <li>- czujnik optyczny</li> <li>- sterownik</li> </ul>
	Jeśli wałek krzywkowy obraca się dłużej niż pięć minut dla znalezienia położenia wyjściowego.	Sprawdzić czy czujnik optyczny jest na miejscu i podłączony do przewodu. Sprawdzić, czy wałek krzywkowy jest właściwie podłączony. Sprawdzić, czy żaden brud czy śmiecie nie zanieczyszczają jakich szczelin krzywek. Jeżeli silnik obraca się bez końca, wymieniać następujące elementy w tej kolejności: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wiązka elektryczna</li> <li>- silnik</li> <li>- czujnik optyczny</li> <li>- sterownik</li> </ul>
Wyświetlone są cztery kreski: --:--	Wystąpiła awaria zasilania dłuższa niż 8 godzin	Wciśnij SET, aby zresetować wyświetlanie czasu.

## 19.2 Diagnostyka: Magnum IT i CV

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
1. Filtr wody nie regeneruje się. Pogorszenie jakości wody uzdatnionej.	a. Zasilanie do sterownika zostało przerwane.	a. Ustalić przyczynę przerwy zasilania i naprawić. Zresetować godzinę.
	b. Utrata ciśnienia wody.	b. Przywrócić ciśnienie wody.
	c. Sterownik Logix niewłaściwie zaprogramowany.	c. Sprawdzić, czy sterownik Logix jest poprawnie zaprogramowany.
	d. Wadliwy sterownik.	d. Wymienić zespół sterownika.
	e. Brak nadmanganianu potasu w zbiorniku.	e. Dodać środek regenerujący i zregenerować.
	f. Ręczny zawór obejścia jest otwarty.	f. Zamknąć ręczny zawór obejścia.
	g. Dla sterownika serii 762, miernik turbiny jest zatkany lub ograniczony.	g. Sprawdzić zespół miernika turbiny, wyczyścić lub wymienić.
	h. Wyciek przy uszczelce rury pionowej.	h. Upewnić się że rura pionowa jest właściwie uszczelniona przy O-ringu adaptera zbiornika. Sprawdzić czy rura nie ma pęknięć.
	i. Zabrudzony dystrybutor górny oraz sito inżektora.	i. Sprawdzić regulator napełniania i oczyścić w razie potrzeby. Sprawdzić ustawienia regulacyjne. Sprawdzić przepustowość pływaka zabezpieczającego, zaworu powietrznego, dystrybutora oraz inżektorów.
2. Brak pobierania środka regenerującego	a. Zatkany wtryskiwacz lub sito wtryskiwacza	a. Sprawdzić i oczyścić wtryskiwacz i/lub ekran wtryskiwacza.
	b. Niedostateczne ciśnienie wody	b. Zwiększyć ciśnienie wody powyżej 2,5 bara.
	c. Zatkana linia spustowa.	c. Usunąć przeszkodę.
	d. Wężyk roztworu zaciąga powietrze.	d. Upewnić się czy cała armatura linii środka regen. jest szczelna.
3. Niedostateczny pobór środka regenerującego	a. Częściowo zatkany wtryskiwacz lub sito wtryskiwacza.	a. Sprawdzić i oczyścić wtryskiwacz i/lub zespół wtryskiwacza.
	b. Ograniczony przepływ w linii środka regenerującego.	b. Sprawdzić możliwości przepływu zespołu pływaka bezpieczeństwa/zaworu powietrznego.
	c. Niedostateczne ciśnienie wody.	c. Zwiększyć ciśnienie wody powyżej 2,5 bara.
	d. Nadmierne przeciwcisnienie na wtryskiwacz wskutek podwyższonej linii spustowej.	d. Obniżyć poziom linii spustowej do wysokości zaworu.
	e. Częściowo ograniczona linia spustowa.	e. Usunąć przeszkodę.
4. Niedostateczne napełnienie zbiornika KMnO <sub>4</sub>	a. Ograniczony przepływ w linii napełniania zbiornika KMnO <sub>4</sub>	a. Sprawdzić możliwości przepływu zespołu pływaka bezpieczeństwa/zaworu powietrznego.
	b. Nieprawidłowo ustawiona objętość złoża.	b. Przeprogramować.
5. Za dużo wody w zbiorniku KMnO <sub>4</sub> .	a. Zatkany regulator przepływu linii spustowej.	a. Oczyścić regulator przepływu.
	b. Zatkany wtryskiwacz lub sito wtryskiwacza.	b. Sprawdzić i oczyścić wtryskiwacz i/lub zespół wtryskiwacza

	c. Nieprawidłowa regulacja napełniania	c. Zainstalować prawidłową regulację.
	d. Niedostateczne ciśnienie wody.	d. Upewnić się, że ciśnienie robocze jest powyżej 2,5 bara.
6. Wyciek do głównego odpływu.	a. Brak regulatora przepływu zainstalowanego w odpływie.	a. Zainstalować regulator przepływu w odpływie.
	b. Niedostateczne ciśnienie wody.	Upewnić się, że ciśnienie robocze jest powyżej 25 psi (172 kPa) minimum.
	c. Przeciwiśnienie na wylocie spustowym pilota.	c. Podłączyć linie spustową pilota do położenia atmosferycznego (tj. zbiornika środka regen.).
7. Utrata mediów do odpływu.	a. Brak regulatora przepływu zainstalowanego w linii spustowej.	a. Zainstalować regulator przepływu na linii spustowej.
	b. Powietrze lub gazy w wodzie surowej.	b. Upewnić się, by w wodzie zasilającej nie było powietrza ani gazów.
	c. Pęknięty dystrybutor dolny	c. Sprawdzić dystrybutor dolny i w razie potrzeby wymienić.
	d. Brak dystrybutora górnego	d. Sprawdzić, w razie braku wkręcić dystrybutor górny do głowicy.
8. Utrata ciśnienia wody.	a. Uszkodzone złoże wskutek akumulacji żelaza.	a. Oczyszczyć zawór sterujący Magnum i złoże mineralne środkiem czyszczącym.
	b. Szczeliny w rurze pionowej lub bocznych są wypełnione drobinami złoża.	b. Sprawdzić i oczyścić szczeliny rury rozdzielczej w miarę potrzeby.
9. $\text{KMnO}_4$ w wodzie po regeneracji.	a. Wtrysk jest zbyt mały na wielkość systemu.	a. Zainstalować poprawny wtryskiwacz.
	b. Pobieranie środka regenerującego zbyt długie wskutek niskiego ciśnienia wody.	b. Zwiększyć ciśnienie wody powyżej 2,5 bara.
	c. Przytkana linia spustowa.	c. Usunąć przeszkodę z linii spustowej.
	d. Niedostateczna objętość płukania.	Zwiększyć czas wolnego płukania, czas szybkiego płukania lub oba.
	e. Zatkany wtryskiwacz i/lub sito wtryskiwacza.	e. Sprawdzić i oczyścić wtryskiwacz i/lub sito wtryskiwacza.
10. Err1, Err2, Err3.	a. Patrz diagnostyka Logix Series	a. Patrz diagnostyka Logix Series

### 19.3 Diagnostyka tłoków Magnum

Ta procedura zapewni kolejne kroki diagnostyczne dla wyodrębnienia podejrzanego tłoka. Rysunek 17.1 pokazuje lokalizację wszystkich kaset.

**UWAGA:** Ciśnienie dynamiczne przyłożone do zaworu musi być większe niż 25 psi przez cały czas przy wykonywaniu następujących testów.

Są cztery symptomy mogące wymagać wyjęcia i sprawdzenia lub wymiany tłoka.

1. Ciągły wyciek ze spustu pilotowego w dowolnym położeniu cyklu. Mały wyciek wody ze spustu pilotowego podczas przechodzenia z jednego cyklu do następnego jest normalny. Wyciek ze spustu pilotowego może być spowodowany przez:
  - a. Awarię przepony w jednej z kaset zaworów. Patrz tabela 19.1 dla diagnostyki wadliwych kaset.
  - b. Okruchy mogą uniemożliwiać zamknięcie klap. Sprawdzić dyski i gniazda.

Tabela 19.1 Diagnostyka wadliwych kaset tłoków

Przewinąć Logix Magnum szybko do każdego cyklu wskazanego poniżej. Jeżeli wyciek ustanie w konkretnym cyklu, wyjąć kasetę wymienioną w prawej kolumnie. Sprawdzić zużycie lub uszkodzenie.

Brak wycieku podczas	Tłok
Cyklu eksploatacyjnego	Wylot #3
Płukanie/Backwash	Spust #1
Solanka/wolne płukanie	Płukanie #2
Szybkie płukanie	Płukanie #2 lub wlot #4

2. Wyciek do portu głównego zaworu spustowego 1,5"
  - a. Jeżeli system jest nowo zainstalowany, upewnić się, że procedura rozruchu została poprawnie przeprowadzona.
  - b. Jeżeli system działał prawidłowo przez jakiś czas, a teraz cieknie, patrz Tabela 19.2.

Tabela 19.2 Diagnostyka wycieku Zaworu Magnum do głównego odpływu

Zregenerować urządzenie w razie wyczerpania złoża mediów po czym przejść do następujących kroków:
1. Zbadać wodę ciekącą z 1,5" portu spustowego zaworu Magnum. Jeżeli jest uzdatniona zdjąć i sprawdzić kasetę Płukanie #2.
2. Jeżeli woda ciekąca do 1,5" portu spustowego nie jest uzdatniona, zdjąć i sprawdzić kasetę Spust #1.

3. Wyciek nie uzdatnionej wody do instalacji.
  - a. Wyciek na uszczelce pionu lub inna przyczyna.
  - b. Przechodzenie nie uzdatnionej wody przez kasetę wlotową #4 - wyjąć i sprawdzić.
4. Wyciek pomiędzy głównym korpusem zaworu a zespołem kasety.
  - a. Zdjąć i wymienić dwa małe O-ringi w położeniach 5:30 i 6:30 kasety. Numer części zestawu O-ringów to P/N 1010116.

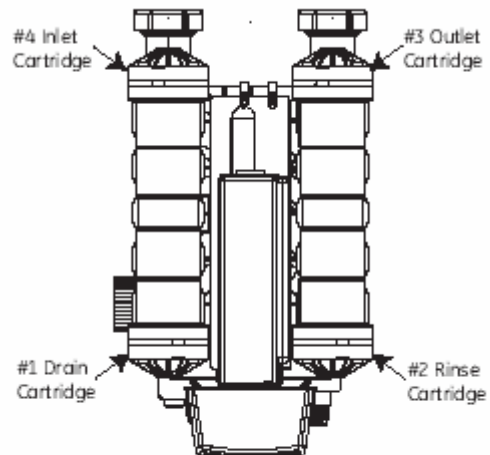


Figure 17.1 Logix Magnum Control

**UWAGA:** Zamienne kasety są dostępne jedynie jako kompletne zespoły:

Kaseta #1	Spust	P/N 1000366
Kaseta #2	Szybkie płukanie	P/N 1000365
Kaseta #3	Serwis	P/N 1000366 (Bez obejścia)
Kaseta #3	Serwis	P/N 1000366 (pokrywa tylko do obejścia)
Kaseta #4	Wlot	P/N 1000317

## 20.0 KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

Do czynności użytkownika należy:

- dosypywanie środka regenerującego (filtry GRD)
- czyszczenie inżektora i sitka



**UWAGA:** Plastikowa zatyczka nie powinna być zbyt mocno przykręcana. Należy ją usadowić na miejscu lekko. Zbyt mocne przykręcenie może spowodować pęknięcie plastikowej zatyczki, które może nie być widoczne.



**UWAGA:** Wiele z procedur konserwacyjnych dotyczy pierścieni uszczelniających. Podczas ponownego składania dwóch części z pierścieniem uszczelniającym, należy zwrócić szczególną uwagę na umiejscowienie pierścienia. W celu poprawnego założenia pierścieni uszczelniających powinny one być lekko nasmarowane silikonem. Pierścień należy wtedy nałożyć na element, który zostanie wprowadzony do otworu. Nie wolno przystępować do składania jeżeli pierścień jest wewnątrz otworu.

### Konserwacja zapobiegawcza

#### Inżektory i przesiewacze inżektorów

Oczyść Inżektory i przesiewacze inżektorów raz na rok:

1. Odłącz z gniazdka transformator.
  2. Zdejmij pokrywę. Wyłącz dopływ wody lub przełącz zawór obejścia na pozycję „obejścia”.
- Spuść ciśnienie z systemu i zaworu. Ciśnienie spadnie szybko.
3. Używając klucza sześciokątnego T-50 (zalecane) lub śrubokrętu o dużym płaskim ostrzu, wyjąć przesiewacz siatkowy i zatyczkę inżektora.
  4. Sitko filtra należy oczyścić miękką szczotką i płukać pod bieżącą wodą dopóki nie będzie całkowicie czyste.
  5. Przy pomocy cienkich kombinerek, należy wyciągnąć inżektor.
  6. Wgłębienie inżektora na korpusie zaworu należy przepłukać wodą w celu wypłukania z niego zanieczyszczeń.
  7. Inżektor należy przepłukać wodą i sprawdzić czy w zwężeniu nie ma zanieczyszczeń.
  8. Pierścienie uszczelniające inżektor, przykrywka inżektora i przesiewacz powinny być posmarowane środkiem smarem na bazie silikonu.
  9. Należy ponownie zamontować wlot, sitko i zatyczkę. Trzeba uważać aby nie zgnieść lub zgiąć pierścieni uszczelniających.

10. Transformator zasilający należy podłączyć do gniazdka zasilającego i zresetować zegar, jeżeli jest to konieczne.
11. Należy otwierać powoli zawór dopływu wody lub zaworu zwrotnego obejścia do pozycji „otwarte”.

#### W celu oczyszczenia kontroli przyłącza ściekowego:

1. Jednostkę należy przełączyć na obejście. Należy spuścić ciśnienie wody poprzez wciśnięcie jednego z ostatnich dwóch dysków zaworu.
2. Usunąć kontrolę przyłącza ściekowego i kulkę.
3. Części należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń.
4. Opłukać wodą i oczyścić przy pomocy miękkiej szczotki.
5. Otwór powinien być otwarty i nie zatkany.
6. Należy ponownie założyć kulkę i kontrolę przyłącza ściekowego (dokręcić ręcznie).

**Minimum raz w roku serwis Watersystem lub serwis dystrybutora urządzeń powinien wykonać przegląd konserwacyjny urządzenia.**

**Dla filtrów CRB należy wymienić złoża węglowe na nowe co 15 miesięcy.**