

## ***DOKUMENTACJA PROJEKTOWA***

***NAZWA / ADRES INWESTYCJI: REKULTYWACJA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ I  
TERENÓW ZIELONYCH NA OBSZARZE MIASTA KOWALEWO POMORSKIE/ GMINA  
KOWALEWO POMORSKIE Z SIEDZIBĄ WŁADZ W URZĘDZIE MIASTA  
UL. PLAC WOLNOŚCI 1, 87-410 KOWALEWO POMORSKIE***

***BRANŻA : TERENY ZIELONE***

***TEMAT : AUTOMATYCZNY SYSTEM NAWADNIAJĄCY***

***OPRACOWAŁ : INŻ. MAREK BOBKIEWICZ***

***DATA: 21.06.2017***

## SPIS TREŚCI

<b>I. RYSUNKI.....</b>	
1. Projekt systemu automatycznego nawadniania.....	
1.1. System automatycznego nawadniania – projekt ogólny	
1.2. System automatycznego nawadniania – rozwiązania techniczne połączeń	
<b>II. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ.....</b>	
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Wymagane parametry pracy systemu.....	3
4. Ogólny opis systemu.....	3
5. Automatyczna regulacja i sterowanie.....	4
6. Wytyczne montażowe – zalecenia ogólne.....	5
7. Obsługa, konserwacja systemu.....	6
<b>III. ZAŁĄCZNIKI.....</b>	7

## **II. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ**

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Projekt zagospodarowania terenu szatą roślinną,
- PN-EN 12484-1-3:2003 Nawodnienia. Automatyczne systemy nawadniania murawy. Cz. 1-3
- Powiązane normy i normatywy

### **3. WYMAGANE PARAMETRY ŹRÓDŁA WODY**

Wydatek źródeł wody $Q$ [ m <sup>3</sup> /h]	Ciśnienie źródła wody $p_{zas}$ [atm.]	Przyłącze wodne
<b>2.5</b>	<b>4</b>	<b>90 PE</b>

*Minimalne ciśnienie źródła wynika z parametrów pracy zraszaczy przy projektowanym zasięgu oraz przeliczonych stratach ciśnienia dla najbardziej oddalonych sekcji zraszaczy (szczegóły techniczne w karcie katalogowej zraszacza).*

### **4. OGÓLNY OPIS SYSTEMU**

Źródłem zasilania automatycznego systemu nawadniającego będzie woda doprowadzona z punktu naniesionego na projekcie z przyłącza 90PE zredukowanego na magistralę zasilającą 32 PE.

Zaplanowane zostało sterowanie sieciowe zlokalizowane w szafce rozdzielczej naniesionej na projekcie.

Nawadniany obszar podzielony został na sześć sekcji nawodnieniowych, które załączają się według zaprogramowanej kolejności, sterowane osobnymi zaworami elektromagnetycznymi – 24V za pomocą sterownika ESP-RZX.

Do podlewania zakresów nawadniania wykorzystano linię kroplującą z bez kompensacji ciśnienia, rotacyjne zraszacze wynurzalne o wysokości wynurzenia 10 cm, promieniu pracy 8-13m, oraz zraszacze statyczne z dobranymi dyszami MProtator.

Zraszacze zostaną zamontowane za pomocą opasek PP oraz złączek wciskanych SBE na odejściu od rur sekcyjnych PE32 rurami PE16.

W projekcie założono rury PE łączone mechanicznie, odpowiednio:

- rura główna  $\phi 32$ PE, (rozprowadzenie wody do zasilania studzienek elektrozaworowych)
- rura sekcyjna  $\phi 32$ PE (rozprowadzenie wody na poszczególne sekcje),
- rura pomocnicza  $\phi 16$ PE –lub SPFLEX 16PE (bezpośrednie podłączenie zraszaczy),

Elektrozawory zostały standardowo umiejscowione w studzienkach rozdzielczych zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi i wodą. Do odwodnienia instalacji na okres zimowy przewidziano zawór kulowy umieszczony w studziencie elektrozaworowej. Spust wody z rur nastąpi na zasadzie przedmuchania sprężarką podczas czynności konserwacyjnych systemu z wykorzystaniem zaworów kulowych.

## **5. AUTOMATYCZNA REGULACJA I STEROWANIE**

W skład układu sterowania i automatycznej regulacji systemu nawadniającego wchodzi: sterownik zewnętrzny 6-sekcyjny, wyłącznik deszczowy (załącznik), wcześniej wspomniane zawory elektromagnetyczne oraz ziemny przewód elektryczny  $5 \times 1,0 \text{ mm}^2$ .

Zasilanie sterowników 24V. Sterowniki posiadają klasę ochrony IP68, wodoodporny i wodoszczelny, przeznaczony do pracy w trudnych warunkach. Przewidziane do montażu bezpośrednio w skrzynkach zaworowych. Zasilanie sterowników 230 V AC / 50 Hz. redukcję napięcia uzyskuje się poprzez wbudowany transformator 230 V / 24V w celu współpracy z zaworami elektromagnetycznymi. Zegar sterownika podtrzymywany jest poprzez baterię alkaliczną 9 V oraz wbudowaną pamięć wewnętrzną podtrzymującą pamięć zegara nawet mimo przerw w dostawie prądu elektrycznego.

Zawory elektromagnetyczne są elementami załączającymi nawodnienie. Posiadają cewkę 24 V (AC) o dużej sprawności i niskim zużyciu energii, prąd rozruchu – 0,4 A, prąd podtrzymania – 0,23A.

Urządzeniami bezpośrednio współpracującymi ze sterownikami będą czujniki opadu deszczu.

Wyłącznik deszczowy jest urządzeniem zaprojektowanym do stosowania zarówno w ogrodach przydomowych jak i obiektach instytucjonalnych. Oszczędza wodę i przedłuża żywotność systemu nawadniającego poprzez automatyczny pomiar opadu oraz zatrzymywanie pracy systemu w warunkach deszczowej pogody.

## **6. WYTYCZNE MONTAŻOWE**

- Optymalna głębokość wykopów pod rury powinna wynosić 30-40 cm, dopasowana do typu zraszacza,
- W celu zapewnienia szczelności instalacji gwinty kształtek połączeniowych należy okręcać taśmą teflonową,
- W studziencie elektrozaworowej, należy wykonać podsypkę żwirową o grubości ok. 15 cm, chroniącą przed zamuleniem w trakcie opadów deszczu,
- Przeprowadzić płukanie instalacji przed montażem elementów mogącym ulec zapchaniu przez zanieczyszczeniu (piasek w rurach, skrawki polietylenu itp.),
- Wykonać test poprawności działania systemu przed zasypaniem instalacji,
- Wyłącznik deszczowy należy włączyć w obwód, jego miejsce zainstalowania powinno znajdować się na terenie odkrytym, poza bezpośrednim zasięgiem strugi zraszaczy,
- Do połączeń przewodów elektrycznych używać hermetycznych złączek żelowych,
- Podczas prac należy przestrzegać ogólne przepisy przeciwpożarowe oraz BHP.

## **7. OBSŁUGA, KONSERWACJA SYSTEMU**

Obsługa automatycznego systemu nawadniania powinna być dokonywana przez osoby przeszkolone z odpowiednim doświadczeniem oraz znajomością urządzeń technicznych.

Konserwacja systemu automatycznego nawodnienia powinna obejmować:

- konserwacja zimowa – polegająca na spuszczeniu wody z rur zasilających przy użyciu kompresora, sekcyjnych przy użyciu sprężarki, zamknięciu zaworu głównego oraz ustawieniu sterownika w pozycji OFF,
- start wiosenny – polegające na przeglądzie całościowym systemu (elektryczny oraz hydrauliczny), zaprogramowanie sterownika, kontrola stanu filtrów, dysz, uruchomienie poszczególnych sekcji.

### III. ZAŁĄCZNIKI

#### RSD-BEX RAIN BIRD®

Czujnik opadu

##### ZASTOSOWANIA

Czujnik opadu RSD jest urządzeniem odpowiednim dla zastosowań w instalacjach w ogródkach przydomowych i na terenach komercyjnych. Oszczędza wodę i przedłuża żywotność systemu nawadniającego poprzez automatyczny pomiar opadu i zatrzymywanie pracy systemu w warunkach deszczowej pogody.

##### WŁAŚCIWOŚCI

- Współpracuje ze wszystkimi sterownikami 24 VAC oraz systemem TBOS™ wyposażonymi w interfejs czujnika deszczu TBOS™.
- Wiele ustawień wysokości opadu 3,2-20 mm, szybkie i proste ustawianie poprzez obrót pokrętki.
- Nastawny pierścień odpowietrzający pomaga w kontrolowaniu czasu przesychania.
- Obudowa z wysokogatunkowego, odpornego na promienie UV polimeru chroni elementy.

- Twardy wspornik aluminiowy oraz ramię rozciągające się w pełni na 15,2 cm.
- Odporny na działanie promieni UV przedłużacz o długości 7,6 m zapewnia łatwe połączenie ze sterownikami nawodnienia.

##### DANE TECHNICZNE

Nie zalecany do użytku z przewodami lub urządzeniami pod wysokim napięciem.

Wskazania wyłącznika elektrycznego: 3A 125/250 VAC

Pojemność elektryczna: odpowiedni do stosowania z maks. trzema elektrozaworami 24 VAC, 7 VA na stację plus jeden zawór główny. Zawiera przedłużacz liniowy (2 x 0,5 mm<sup>2</sup>) o dł. 7,6 m.

##### WYMIARY

Długość: 16,5 cm

Wysokość: 13,7 cm



**MODEL**  
RSD-BEX

#### STUDZIENKA JUMBO

- Wymiary podstawy: 500 x 640 mm
- Wymiary pokrywy: 360 x 510 mm
- Grubość pokrywy: 40 mm
- Wysokość studzienki: 300 mm



## SERIA 1800™

Wynurzalne głowice deszczujące – najlepiej sprzedające się głowice deszczujące od 25 lat!

### ZASTOSOWANIE

1802/ 1803/ 1804/ 1806/ 1812:  
niewielkie trawniki, rabaty kwiatowe,  
krzewy.  
1804-SAM/1806-SAM/1812-SAM:  
tereny zieleni oraz rabaty kwiatowe na  
obszarach ze wzniesieniami.  
1804-SAM-PRS/1806-SAM-PRS/1812-  
SAM-PRS: tereny zieleni oraz rabaty  
kwiatowe na skarpach lub terenach ze  
zmienną elewacją lub terenach narażone  
na akty wandalizmu.

### WŁAŚCIWOŚCI

- **Najwyższa jakość gwarantująca niezawodność oraz długi okres użytkowania.**
- Nie wymaga stosowania narzędzi. Prosta regulacja łuku. Dwuczęściowy mechanizm zapadkowy zapewnia trwałość.
- Dysze MPR (regulowana dawka opadów).
- 5 różnych wysokości wynurzenia.
- **Mechanizm zapadkowy dla wszystkich modeli ułatwiający zamontowanie dyszy.**
- **Wielofunkcyjna uszczelka uruchamiana ciśnieniowo eliminuje nieszczelności pomiędzy zaślepką a uszczelką.**
- Wytrzymała nierdzewna sprężyna powrotna.
- Śruba regulująca zasięg i natężenie przepływu.
- **Szeroki wybór dysz (wzór, kąt oraz promień strugli).**
- Filtr pod dyszą (w zestawie z dyszą).
- Gwint wewnętrzny na wlocie 1/2" dla modeli 1806/ 1812.

Zawór stopowy Seal-A-Matic™ (SAM) zapobiegający wypływowi wody w okolicach głowicy na terenach pochyłych.



Bez zaworu stopowego SAM



Z zaworem stopowym SAM



Z PRS



Bez PRS

- Wbudowany zawór stopowy typu SAM w modelach 1804-SAM, 1804-SAM-PRS, 1806-SAM, 1806-SAM-PRS, 1812-SAM oraz 1812-SAM-PRS powstrzymuje wypływ przy różnicy poziomu do 2,4 m.
- Wbudowane pokrętko regulacji ciśnienia dla modeli 1804-SAM-PRS, 1806-SAM-PRS i 1812-SAM-PRS (ustawienia fabryczne - 2,1 bar).
- Dostarczane z 1800 Pop-Top™ powierzchniowym korkiem zabezpieczającym przed zabrudzeniami w trakcie instalacji, za wyjątkiem modelu 1803 z fabrycznie zainstalowaną dyszą 15-VAN.

### DANE TECHNICZNE

Ciśnienie: 1,0 do 2,1 bar  
Rozstaw: 0,6 do 5,5 m  
Przepływ: 0 przy ciśnieniu > 0,6 bar,  
0,02 m³/h < 0,6 bar

### WYMIARY

1/2" wlot z gwintem wewnętrznym  
Średnica zewnętrzna: 5,7 cm

Wysokość obudowy:

- 1802: 10,0 cm
- 1803: 12,0 cm
- 1804: 15,0 cm
- 1806: 24,0 cm
- 1812: 40,0 cm

Wysokość wynurzenia:

- 1802: 5,0 cm
- 1803: 7,6 cm
- 1804: 10,0 cm
- 1806: 15,0 cm
- 1812: 30,0 cm

### MODELE

1802

1803

1804/1804-SAM/1804-SAM-PRS

1806/1806-SAM/1806-SAM-PRS

1812/1812-SAM/1812-SAM-PRS



### AKCESORIA

PA-8S: plastikowy adapter do montażu typoszeregu 1800™ na gwintowanej zewnętrznie części wynurzalnej 1/2".  
1800-EXT: plastikowa przedłużka do wszystkich rodzajów głowic typu UNI-Spray™ powoduje zwiększenie wysokości wynurzenia o 16,5 cm  
XBA-1800: adaptery do montażu mikrozaszacy XS-90, XS-180 i XS-360 oraz SXB-180 i SXB-360 na głowicach deszczujących 1800™

### Jak określić serię dysz

#### 1804 - SAM-PRS

##### SAM-PRS

Funkcja opcjonalna:  
zawór stopowy Seal-A-Matic  
oraz regulacja ciśnienia.

Jak określić model?

1804  
Wysokość wynurzenia 4" (10,2 cm)



## SERIA 5000

Ewolucja w świecie zraszaczy rotacyjnych.  
Najlepszy zraszacz rotacyjny na świecie.

### CECHY

- Solidna uszczelka zapobiega przeciekom i chroni wnętrze zraszacza przed przedostawaniem się zanieczyszczeń.
- Dysze Rain Curtain™ zapewniają równomierną dystrybucję wody na całym zasięgu dzięki większym kroplom odpornym na wiatr umożliwiającym lepsze nawadnianie w pobliżu zraszacza
- Doskonała wydajność przetestowana na milionach instalacji
- Szybka nastawa za pomocą samoprzebiegującego gniazda ze śrubą do regulacji kąta.
- 5 lat gwarancji

### CECHY OPCJONALNE

- Wszystkie cechy serii 5000 PLUS **Plus (PL) Flow shutoff** - Funkcja odcięcia przepływu kiedy zraszacz jest wynurzony w trakcie pracy systemu
- **PRS (R)** Wbudowany regulator ciśnienia obniżający jego wartość do 3,1 bar wpływa na redukcję zużycia wody, równomierną pracę wszystkich zraszaczy oraz eliminuje problem mgławienia
- **SAM Seal-A-Matic Zawór zwrotny**
- **Obudowa tłoka wykonana ze stali nierdzewnej (SS)** zabezpiecza zraszacz przed skutkami wandalizmu na obszarach publicznych (dostępna w modelach z wynurzeniem 4" oraz 6")
- **Purpurowa pokrywa (NP)** dla systemów wykorzystujących wodę niepitną

### SPECYFIKACJA

Promień: 7,6 m do 15,2 m

Promień po redukcji: 5,7 m

Ciśnienie: 1,7 do 4,5 bar

Przepływ: 0,17 do 2,19 m³/h

Kąt strugi:

- Dysze Rain Curtain™ o standardowym kącie: 25°
- Dysze Rain Curtain™ o małym kącie trajektorii: 10°

Dolny gwint wewnętrzny 3/4

### OPCJA

Dysze serii MPR znacznie ułatwiają projektowanie systemu oraz instalację zapewniając dopasowaną dawkę opadową w zakresie od 7,6 to 10,7 m niezależnie od ustawionego kąta i zasięgu dla zraszaczy znajdujących się na tej samej sekcji. Pasują do zraszaczy wersji 5000 / 5000 Plus / 5000 Plus PRS.

### MODELE

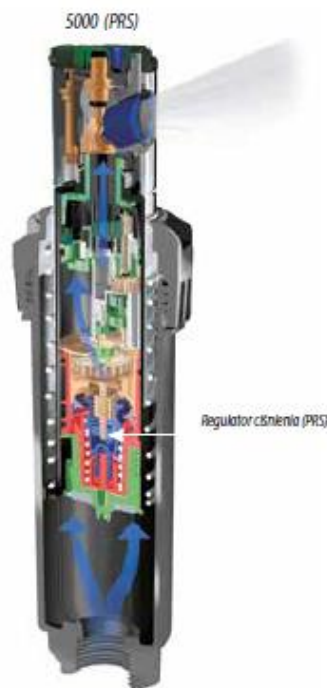
Jednostki sektorowe (PC) są regulowane w zakresie 40-360°.

Jednostki pełnozakresowe (FC) pracują tylko w zakresie 360°.

- 5004PC30: Sektorowy 5004.
- 5004PCSAM30: Sektorowy z zaworem stopowym SAM.
- 5004PCR: Sektorowy z regulatorem ciśnienia i dyszą 3.0
- 5004+FC: Pełnozakresowy 5004 Plus.
- 5004+PC30: Sektorowy z dyszą 3.0 5004 Plus.
- 5004+PCSAMRSS: Sektorowy z tłokiem obudowanym stalą nierdzewną, zaworem stopowym SAM i dyszą 3.0.
- 5006-PL-PC: Sektorowy.
- 5006-PL-PC-PRS-SAM: Sektorowy z tłokiem obudowanym stalą nierdzewną, zaworem stopowym i regulatorem ciśnienia
- 5012-PL-PC: Sektorowy.

### AKCESORIA

Śrubokręt do regulacji



### Jak określić

5004 - + - PC - SAM - SS

Model  
Seria 5000  
Wynurzenie 4"

Wersja Plus

Zakres  
«PC» regulacja w zakresie 40-360 stopni  
«FC» tylko 360 stopni

Opcja S=SAM

Opcja Obudowa tłoka ze stali nierdzewnej

## FILTRY REGULUJĄCE CIŚNIENIE

### ZASTOSOWANIE

- Filtr Regulujący Ciśnienie (P/R) redukuje ilość elementów zestawu kontrolnego, zmniejszając jego rozmiar i ułatwiając instalację. Dzięki temu jedna skrzynka zaworowa może pomieścić więcej zestawów!
- Łączona jednostka redukuje ilość połączeń, czyniąc instalację łatwiejszą i szybszą.
- Filtr P/R zapewnia większą niezawodność – mniej części i mniej gwintowanych połączeń oznacza mniej wycieków zarówno podczas instalacji, jak i podczas pracy systemu.

### WŁAŚCIWOŚCI

- To wyjątkowe, niewielkie urządzenie zapewnia jednoczesną filtrację i regulację ciśnienia w procesie mikrozaszrania, zabezpieczając jego elementy.
- Filtr dostępny w wersji statycznej RBY, jednostka reguluje ciśnienie do wielkości nominalnej 2 bar.
- Zaślepka filtra P/R RBY posiada dodatkowy o-ring, który odkręca się zapewniając dostęp do elementów filtra i łatwe jego czyszczenie.
- W skład filtra wchodzi zintegrowany z nim regulator ciśnienia 2 bar.

- Obudowa i zaślepka wykonane są z nylonu wzmacnianego włóknem szklanym i zapewniają pracę przy wartości ciśnienia roboczego 10,3 bar.
- Kompatybilne z wszystkimi zaworami, tworząc prostą i niezawodną strefę sterowania.

### DANE TECHNICZNE

Ciśnienie: 1,4 do 10,3 bar

Przepływ:

Jednostki 3/4": 114 do 1136 l/godz.

Jednostki 1": 681 do 3407 l/godz.

Filtracja: 75 mikronów

Regulacja ciśnienia: 2,0 bar (3/4") lub 2,8 bar (1"),



### MODEL

PRF-075-RBY: filtr 3/4" RBY

I-PRF-100-RBY: filtr 1" RBY

### AKCESORIA

RBY-200MX: wym. mikronów

### Wskaźnik strat w skutek tarcia

Przepływ l/h	PRF-075-RBY
45	0,21
227	0,28
681	0,42
1136	0,69
1817	N/A
2271	N/A
3407	N/A

## STEROWNIKI SERII ESP-RZX

- Dzięki funkcjom umożliwiającym elastyczne tworzenie harmonogramów, sterownik nadaje się idealnie do wielorakich zastosowań, z uwzględnieniem systemów nawadniania dla obszarów mieszkalnych i o charakterze częściowo komercyjnym.
- Tworzenie harmonogramów z wykorzystaniem stref umożliwia niezależne skonfigurowanie każdego zaworu, dzięki czemu nie ma konieczności objaśniania użytkownikom zasad „programowania”, co niemalże eliminuje potrzebę wsparcia telefonicznego.
- Duży ekran LCD jednocześnie wyświetla wszystkie informacje odnoszące się do programowania danej strefy.

### WŁAŚCIWOŚCI

#### • Właściwości sterownika

- Prosty interfejs użytkownika cechuje się łatwością zrozumienia, a każda funkcja sterownika jest wyświetlana na osobnym ekranie
- Do montażu wymagane są jedynie dwie śruby
- Duży wyświetlacz LCD z interfejsem użytkownika cechującym się łatwością nawigacji
- Wejście dla czujnika pogody z możliwością odłączenia programowego
- Układ uruchomienia zaworu głównego lub pompy głównej
- Nieulotna pamięć programu (100 lat)
- Możliwość programowania przy zasilaniu bateryjnym

#### • Funkcje tworzenia harmonogramów

- Tworzenie harmonogramów z wykorzystaniem stref umożliwia przypisywanie niezależnych harmonogramów do każdej ze stref (Dla każdej strefy można indywidualnie określić czas pracy, godziny startu i dni nawadniania)
- Podczas początkowej konfiguracji, funkcja Contractor Rapid Programming™ automatycznie kopiuje godziny startu i dni nawadniania ze strefy 1 do wszystkich pozostałych stref
- 6 niezależnych godzin startu na strefę
- 4 opcje wyboru dni nawadniania na strefę: wybrane dni tygodnia, dni kalendarzowe NIEPARZYSTE, dni kalendarzowe PARZYSTE, cyklicznie (co 1-14 dni)
- Ręczne włączenie nawadniania dla WSZYSTKICH lub POJEDYNCZEJ strefy na żądanie

#### • Funkcje zaawansowane

- Wyłącznik diagnostyki obwodu elektronicznego
- Funkcje Contractor Rapid Programming™ i „Kopiuj poprzednią Strefę” przyspieszają początkową konfigurację
- Funkcja Contractor Default™ Save / Restore służąca do zapisywania i przywracania ustawień domyślnych
- Pomińnięcie czujnika pogody
- Pomińnięcie czujnika pogody dla danej strefy

#### • Osprzęt sterownika

- Plastikowa obudowa do montażu na ścianie
- 4, 6 lub 8 stacji
- 2 baterie AAA do podtrzymania zegara i daty (w zestawie)

### DANE TECHNICZNE

- Czas pracy stacji: 0 do 199 min
- Korekta sezonowa: -90% do +100%
- Niezależny harmonogram dla każdej strefy
- 6 godzin startu na strefę
- Programowanie cykli dziennych z uwzględnieniem wybranych dni tygodnia, dni nieparzystych, dni parzystych i dat cyklicznych
- Ręczne uruchomienie POJEDYNCZEJ stacji
- Ręczne uruchomienie WSZYSTKICH stacji

### PARAMETRY ELEKTRYCZNE

- 230 VAC  $\pm$  10%, 50Hz
- Wyjście: 24 VAC 650 mA
- Zasilanie rezerwowe: 2 baterie AAA podtrzymują zegar i datę, natomiast pamięć nieulotna zachowuje dane zaprogramowane



Indoor Model

### WYMIARY

Szerokość: 16,9 cm  
Wysokość: 15,0 cm  
Głębokość: 3,9 cm

### MODELE

RZX4i-230V Wewnętrzny budynek, 4 stacje  
RZX6i-230V Wewnętrzny budynek, 6 stacji  
RZX8i-230V Wewnętrzny budynek, 8 stacji

RZX4-230V Na zewnątrz, 4 stacje  
RZX6-230V Na zewnątrz, 6 stacji  
RZX8-230V Na zewnątrz, 8 stacji



Model do zamontowania na zewnątrz  
IPX4 wodoodporny

DOSTĘPNE W 1 KWARTALE 2013



## ELEKTZAWÓR PRO100 K-RAIN

Nowoczesne wzornictwo oraz doskonałe wykonanie powoduje, że zawory PRO100 stanowią idealne rozwiązanie dla zastosowań komercyjnych i indywidualnych. Specjalna konstrukcja pozwala na "prosty" przepływ wody, co znacznie redukuje straty ciśnienia oraz zmniejsza ryzyko uszkodzenia przez zanieczyszczenia stałe. Podnosi to żywotność urządzenia. Elektrozwór dostarczany jest z podwójnym gwintem zewnętrznym o średnicy 1 cala.



### Korzyści:

- Wytrzymała, odporna na korozję i promieniowanie UV konstrukcja przedłuża żywotność urządzenia.
- Przyłącze 1" M\*M - najbardziej popularne we wszystkich zastosowaniach
- Prosty kierunek przepływu wody zmniejsza spadki ciśnienia
- Konstrukcja zaworu pozwala na zastosowanie dla wody pitnej jak i przemysłowej
- Ręczna kontrola przepływu. Wykręcana dźwignia zabezpiecza przed nieumyślnym rozregulowaniem zaworu.
- Wygodna w demontażu cewka ułatwia serwisowanie zaworu.
- Samoczyszczący filtr przedłuża żywotność urządzenia.
- 5 lat gwarancji.

### SPECYFIKACJA

- Przyłącze : 1" M\*M
- Wymiary:      wysokość 100 mm  
                    szerokość 76 mm  
                    długość 133 mm
- Przepływ : 0,17 do 7,95 m<sup>3</sup>/h.
- Ciśnienie pracy: 1,4 do 10,3 bar
- Strata ciśnienia 0,35 bar dla przepływu 6,81 m<sup>3</sup>/h.
- Cewka 24VAC.
- Moc rozruchu: 0,43 A
- Moc utrzymania 0,25 A

## ZŁĄCZA PRZEWODOWE Z SERII DB

Łatwość łączenia

### CECHY I ZALETY

- Szybsza instalacja – złącza przewodów z serii DB są szybkie w instalacji i uszczelniają połączenia elektrozaworów i sterowników
- Zredukuj liczbę pozycji magazynowych – to jedyne złącze przewodowe, jakiego potrzebujesz! Idealne do systemów sterowania opartych na kablu dwużyłowym i dekodkach
- Unikaj konieczności serwisowania – lokalizowanie i naprawianie skorodowanych połączeń przewodowych to strata czasu i pieniędzy. Unikaj niepotrzebnego serwisowania
- Kombinacje przewodów od 0,3 do 8 mm<sup>2</sup>
- Stosuj na połączeniach od 24 V AC do 600 V AC
- Certyfikat UL 486D na bezpośrednie zakopywanie
- Chroni przewody i zapobiega ich rozłączaniu
- Wodoodporne szczeliwo silikonowe chroni przed korozją
- Materiał odporny na promieniowanie UV zapobiega pogarszaniu jakości z upływem czasu, nawet w przypadku długotrwałego wystawienia na działanie światła słonecznego



### MODELE

- DBRY20:  
Silikonowa rurka do bezpośredniego zakopywania, czerwono-żółta złącze skrętna, 20 w torebce