



80 – 125 Gdańsk, ul. Kartuska 370

T: (058) 303 96 24,

F: (058) 300 03 72,

E: info@drago.pl

W: www.nawadnianie24.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

NAZWA / ADRES INWESTYCJI:

CENTRUM REKREACYJNE W BARUCHOWIE

BRANŻA : TERENY ZIELONE

TEMAT : AUTOMATYCZNY SYSTEM NAWADNIAJĄCY

OPRACOWAŁ : INŻ. PAWEŁ MEGER

DATA: 05/2012

SPIS TREŚCI

I. RYSUNKI.....

1. Projekt systemu automatycznego nawadniania.....

1.1. System automatycznego nawadniania – projekt właściwy,

1.2. System automatycznego nawadniania – rozwiązania techniczne połączeń

II. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ.....

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. Filtracja – zalecenia ogólne..... 6

8. Obsługa, konserwacja systemu..... 7

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE.....

9. Specyfikacja materiałowa..... 7

IV. ZAŁĄCZNIKI..... 9

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 źródła wody [m ³ /h] | Ciśnienie źródła wody [atm.] | Przyłącze wodne |
|--|---------------------------------|-----------------|
| Q = 3 | p=3,5 | 40 DN |

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 ze zbiorników na wodę deszczową za pomocą pomp zatapialnych. Zaplanowany został sterownik centralny - wielosekcyjny zasilany napięciem przemiennym.

Nawadniany obszar podzielony został na dziewiętnaście sekcji nawodnieniowych załączających się sekwencyjnie według zaprogramowanej kolejności, sterowane osobnymi zaworami elektromagnetycznymi (załącznik).

Do podlewania powierzchni trawiastych oraz pojedynczych drzew (drzewa liściaste, iglaste wg. projektu zieleni) zastosowane zostały: wynurzalne zraszacze statyczne serii 1804 (załącznik) o wysokości wynurzenia 10cm wraz z głowicami deszczującymi ruchomymi, wielostrumieniowymi o promieniu zraszania w zależności od dyszy 2,5-8m – seria MPRotator (załącznik) oraz wynurzalne zraszacze rotacyjne serii 5004 (załącznik) o wysokości wynurzenia 10cm oraz regulowanym promieniu zraszania od 7-12m.

Zrasczacze zostaną zamontowane za pomocą opasek oraz złączek gwintowanych bezpośrednio na rurach sekcyjnych.

Projektowane nasadzenia rabatowe (zieleni) nawodnione zostaną za pomocą systemów kropelkowych - linia kroplująca z rozstawem kropelowników co 0,33 m, 16/33/2,1l/h (załącznik), bez kompensacji ciśnienia. Sekcje systemów kropelkowych zostały standardowo wyposażone w filtr z reduktorem ciśnienia (załącznik) o wymaganym minimalnym stopniu filtracji. Projektowany średni rozstaw pomiędzy ciągami linii kroplującej powinien wynieść 0,5 m oraz dopasowany do rozstawu nasadzeń.

W projekcie założono rury PE łączone mechanicznie, odpowiednio:

- rura główna $\phi 40$ PE, (rozprowadzenie wody do zasilania poszczególnych studzienek elektrozaworowych)
- rura sekcyjna $\phi 32/25$ PE, (rozprowadzenie wody na poszczególnych sekcjach),
- rura pomocnicza $\phi 16$ PE (bezpośrednie podłączenie zraszaczy, linii kroplującej)

Zastosowane sekcyjne zawory elektromagnetyczne stanowią wyznacznik poszczególnych sekcji. Elektrozawory zostaną standardowo umiejscowione w studzienkach rozdzielczych (rewizyjnych) zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi i wodą. Do odwodnienia instalacji na okres zimowy przewidziano zawory kulowe umieszczone w studzienkach elektrozaworowych. Spust wody z rur nastąpi na zasadzie mechanicznego przedmuchania sprężarką podczas czynności konserwacyjnych systemu.

5. AUTOMATYCZNA REGULACJA I STEROWANIE

W skład układu sterowania i automatycznej regulacji systemu nawadniającego wchodzi: sterownik 24- sekcyjny serii ESP-LXME (załącznik), bezprzewodowy czujnik deszczu (załącznik) wcześniej wspomniane zawory elektromagnetyczne oraz wielożyłowy, ziemny przewód elektryczny 3/5/7/13x0,8mm².

Zasilanie sterownika 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.

Zawory elektromagnetyczne są elementami załączającymi nawodnienie. Posiadają cewkę 24 V (AC) o dużej sprawności i niskim zużyciu energii. Minimalne napięcie pracy zaworów elektromagnetycznych wynosi 24 VAC, prąd rozruchu – 0,19 A.

Urządzeniem bezpośrednio współpracującym ze sterownikiem będzie bezprzewodowy czujnik opadu deszczu / czujnik mrozu WR2(załącznik). Zapewni bezpośrednie odłączenie dopływu prądu do cewek elektrozaworów systemu w przypadku opadów deszczu lub mrozu regulowany próg temperatury od 0,5 C do 5C..

Zastosowany system sterowania umożliwia: indywidualne programowanie poszczególnych sekcji (czas trwania nawadniania), ustawianie czasów startu, sezonową regulację procentową, rozbudowane narzędzia diagnostyczne. Przewidziana pora cyklu nawodnienia powinna odbywać się w nocy pomiędzy godzinami 22-6. Długości nawadniania poszczególnych sekcji powinny być określone na podstawie wymagań wodnych projektowanej roślinności w zależności od ewaporacji oraz transpiracji wody. Ze względu na niższy pobór wody poprzez linię kroplującą istnieje możliwość równoległej pracy dwóch sekcji nawadniania kropelkowego (w zależności od wydajności źródła wody).

Szacowany maksymalny czas pracy sekcji przy założeniu pory suchej oraz najwyższych wymagań wodnych roślinności, powinien wynieść maksymalnie: 5,5-6,5h.

6. WYTYCZNE MONTAŻOWE

- Optymalna głębokość wykopów pod rury powinna wynosić 30-40 cm, dopasowana do typu zraszacza,
- Sterowniki systemu należy podłączyć do napięcia 230V/50Hz,
- W celu zapewnienia szczelności instalacji gwinty kształtek połączeniowych należy okręcać taśmą teflonową,
- W studzienkach elektrozaworowych, należy wykonać podsypkę żwirową o grubości ok. 15 cm, chroniącą przed zamuleniem w trakcie opadów deszczu,
- Przy montażu linii kroplującej należy stosować szpilki kotwiące z rozstawem co 2m
- Przeprowadzić płukanie instalacji przed montażem elementów mogącym ulec zapchaniu przez zanieczyszczenia (piasek w rurach, skrawki polietylenu itp.)
- Wykonać test poprawności działania systemu przed zasypaniem instalacji,
- Wyłącznik deszczowy należy aktywować poprzez transmiter bezprzewodowy, jego miejsce zainstalowania powinno znajdować się na terenie odkrytym poza bezpośrednim zasięgu strugi zraszaczy,
- Odległość bezprzewodowego wyłącznika deszczowego od sterownika powinna być nie większa niż 90 m,

- Do połączeń przewodów elektrycznych używać hermetycznych złączy żelowych,
- Zastosować rurę osłonową do przejść magistrali ciśnieniowej pod miejscami utwardzonymi (nawierzchnie drogowe, chodniki itp.)
- Stosować zewnętrzną folię znaczeniową dla ciągów rur,
- Podczas prac należy przestrzegać ogólne przepisy przeciwpożarowe oraz BHP,

7. FILTRACJA – ZALECENIA OGÓLNE

Filtracja wody przeznaczonej dla systemu automatycznego nawodnienia powinna pozbawić jej zanieczyszczeń stałych tj. piasek, muł, włókna, osady w celu zabezpieczenia armatury i instalacji przed zamuleniem oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

Woda zasilająca poszczególne sekcje zraszaczy powinna zostać poddana standardowej filtracji mechanicznej przy zalecany minimalnym stopniu filtracji 50 mesh (poziom zanieczyszczeń o średnicy nie większej niż 0,25mm) poprzez zamontowanie filtra głównego w miejscu przyłączy wodnych.

Wymieniony stopień filtracji warunkuje poprawną pracę elementów systemu nawadniania: elektrozawory (cewki elektrozaworowe, membrana), dysze zraszaczy.

Sekcje nawodnieniowe obsługujące linie kroplujące – zalecany minimalny stopień filtracji 75 mesh (0,13mm) uzyskany przy pomocy dodatkowego filtra dyskowego zamontowanego w studzience zaworowej.

8. 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, sekcyjnych przy użyciu sprężarki, zamknięciu zaworów głównych, ustawieniu sterownika w pozycji OFF, przedmuchanie elektrozaworów oraz rurociągów sekcyjnych sprężonym powietrzem,
- start wiosenny – polegające na przeglądzie całościowym systemu (elektryczny oraz hydrauliczny), zaprogramowanie sterownika, kontrola stanu filtrów, kontrola stanu baterii

zasilającej, kontrola stanu dysz zraszaczy, uruchomienie poszczególnych sekcji oraz wizualny przegląd szczelności elementów systemu,

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

9. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

| A - STEROWANIE + URZĄDZENIA ZRASZAJĄCE | Jednostka miary | Ilość |
|---|------------------------|--------------|
| STEROWNIK ESP-LXME - 12 SEKCJI | szt. | 1 |
| MODUŁ ESP-LXM-SM12 - 12 SEKCJI | szt. | 1 |
| ZRASZACZ STATYCZNY 1804 1/2"F | szt. | 87 |
| ZRASZACZ ROTACYJNY 5004-PC/3.0 3/4"F | szt. | 30 |
| DYSZA MP 1000 (90-210°) | szt. | 28 |
| DYSZA MP 2000 (90-210°) | szt. | 11 |
| DYSZA MP 3000 (90-210°) | szt. | 23 |
| KLUCZ DO REGULACJI MP-R | szt. | 2 |
| DYSZA MP LEWOSTRONNY (LEFT) | szt. | 1 |
| DYSZA MP ŚRODKOWY (SIDE) | szt. | 24 |
| ELEKTROZAWÓR RB 100-DV 24VAC 1"F | szt. | 22 |
| ŁĄCZNIK KABLOWY DS-300 | szt. | 35 |
| WYŁĄCZNIK DESZCZOWY WR2-RC - BEZPRZEW. | szt. | 1 |
| B - RURY I KSZTAŁTKI | Jednostka miary | Ilość |
| RURA IRYGACYJNA PE 16 PN4 - krążek 100m | rolka | 2 |
| RURA IRYGACYJNA PE 25 PN4 - krążek 100m | rolka | 2 |
| RURA IRYGACYJNA PE 32 PN4 - krążek 100m | rolka | 8 |
| RURA IRYGACYJNA PE 40 PN8 | mb. | 250 |
| DWUZŁĄCZE PE-PE 25-25 | szt. | 6 |
| DWUZŁĄCZE PE-PE 32-32 | szt. | 12 |
| DWUZŁĄCZE PE-PE 40-40 | szt. | 6 |
| KOLANO PE 25-25 | szt. | 8 |
| KOLANO PE 32-32 | szt. | 20 |
| KOLANO PE 40-40 | szt. | 6 |
| KOLANO PE F 25-1" | szt. | 2 |
| KOLANO PE M16-1/2" | szt. | 174 |
| KOLANO PE M 16-3/4" | szt. | 60 |
| KOLANO PE M 25-1" | szt. | 2 |
| KOLANO PE M 32-1" | szt. | 5 |
| KOLANO PE M 40-1" | szt. | 8 |
| KOREK PE 25 | szt. | 7 |
| KOREK PE 32 | szt. | 35 |
| KOREK PE 40 | szt. | 4 |
| TRÓJNIK PE 25-25-25 | szt. | 6 |
| TRÓJNIK PE 32-32-32 | szt. | 20 |
| TRÓJNIK PE 40-40-40 | szt. | 5 |

| | | |
|---|------------------------|--------------|
| ZŁĄCZE PE F 25-1" | szt. | 5 |
| ZŁĄCZE PE F 40-6/4" | szt. | 4 |
| ZŁĄCZE PE M 25-1" | szt. | 2 |
| ZŁĄCZE PE M 32-1" | szt. | 22 |
| ZŁĄCZE PE M 40-3/4" | szt. | 2 |
| ZŁĄCZE PE M 40-1" | szt. | 8 |
| ZŁĄCZE PE M 40-6/4" | szt. | 8 |
| OPASKA PP 25-1/2" | szt. | 35 |
| OPASKA PP 32-1/2" | szt. | 87 |
| OPASKA PP 32-3/4" | szt. | 30 |
| STUDZIENKA STANDARD | szt. | 10 |
| TAŚMA TEFLON UNITAPE | szt. | 40 |
| FILTR SIATKOWY REGULUJĄCY CIŚNIENIE PRF-100-RBY GZ1", 2.8 BAR | szt. | 3 |
| FILTR 2" SIATKOWY 50 MESH | szt. | 2 |
| ZAWÓR KULOWY STALOWY 6/4" | szt. | 2 |
| ZAWÓR KULOWY STALOWY 3/4" | szt. | 7 |
| NYPEL PP M x M 1" | szt. | 22 |
| REDUKCJA MGE M x F 3/4" x 1" | szt. | 8 |
| REDUKCJA MRE F x F 2" x 6/4" | szt. | 2 |
| REDUKCJA RCE M x F 1"x 3/4" | szt. | 8 |
| LINIA KROPLUJĄCA STRONG 33 16/33 - 2,1 l/h - bez kompensacji ciśń. - krążek 100 mb. | krążek | 1 |
| LINIA KROPLUJĄCA STRONG 50 16/50 - 2,1 l/h - bez kompensacji ciśń. - krążek 400 mb. | krążek | 2 |
| SZPILKA DO LINI KROP. - 10 szt. | kpl. | 45 |
| OKULAR 16 | szt. | 35 |
| QJ KOLANO 16-16 | szt. | 35 |
| QJ-DWUZŁĄCZE 16-16 | szt. | 35 |
| QJ-ZŁĄCZE M 16-1/2" | szt. | 35 |
| QJ-TRÓJNIK 16-16-16 | szt. | 35 |
| SWIVEL KOLANO SWIVEL M-F OR 1"-1" (POM) | szt. | 7 |
| SWIVEL DWUZŁĄCZE M-F OR 1"-1" (POM) | szt. | 3 |
| SWIVEL TRÓJNIK 1" M-F-F | szt. | 22 |
| PRZEWÓD ELEKTRYCZNY 3x0,8mm2 - dł. 25m | zwój | 2 |
| PRZEWÓD ELEKTRYCZNY 5x0,8mm2 - dł. 75m | zwój | 1 |
| PRZEWÓD ELEKTRYCZNY 7x0,8mm2 - dł. 75m | zwój | 1 |
| PRZEWÓD ELEKTRYCZNY 13x0,8mm2 - dł. 75m | zwój | 2 |
| C - HYDROFORY I POMPY | Jednostka miary | ilość |
| POMPA ZATAPIALNA PULSAR DRY 30/80M-A | szt. | 1 |
| SMART PRESS 1,5 HP WG 1,1kW AUTO RESTART | szt. | 2 |
| ZWROTNY MO 6/4" MOSIĘŻNY | szt. | 2 |

IV. ZAŁĄCZNIKI

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 mikrozaszania, 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 wzmocnionego 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 regulujący ciśnienie 3/4" RBY
I-PRF-100-RBY: filtr regulujący ciśnienie 1" RBY

AKCESORIA

RBY-200MX: wymienna membrana 75 mikronów

Wskaźnik strat w skutek tarcia

| Przepływ l/h | PRF-075-RBY bar | PRF-100-RBY bar |
|--------------|-----------------|-----------------|
| 45 | 0,21 | N/A |
| 227 | 0,28 | N/A |
| 681 | 0,42 | 0,06 |
| 1136 | 0,69 | 0,14 |
| 1817 | N/A | 0,26 |
| 2271 | N/A | 0,36 |
| 3407 | N/A | 0,83 |

PRB-QKCHK-100

Filtr koszykowy regulujący ciśnienie

- Ten innowacyjny filtr zapewnia niezawodność oraz obniża koszty robocizny i konserwacji systemu
- Nowość łączy filtrację i regulację ciśnienia w jednym module w celu ochrony dalszych elementów systemu mikronawadniającego
- Nowy filtr koszykowy regulujący ciśnienie zmniejsza liczbę elementów w strefie kontrolnej, co umożliwia zmniejszenie i ułatwienie montażu

- Funkcja No Spill zapobiega wydostawaniu się zanieczyszczeń na zewnątrz elementu filtra koszykowego podczas wyjmowania membrany przy jej czyszczeniu.
- Moduł łączy wiele funkcjonalności, co zmniejsza liczbę połączeń, ułatwiając tym samym instalację i oszczędzając czas

WYMIARY

Długość: 17,5 cm
Szerokość: 8,8 cm
Wysokość: 17,3 cm

MODELE

PRB-QKCHK-100: Filtr koszykowy 1" regulujący ciśnienie
QKCHK-100M: Membrana 150 mikronów
QKCHK-200M: Membrana 75 mikronów

WŁAŚCIWOŚCI

Łatwość instalacji i konserwacji

- Wieżko filtra wyposażone jest we wskaźnik, którego kolor zmienia się z zielonego na czerwony, gdy filtr jest pełny, co pozwala określić, kiedy należy go czyścić. Obniża to znacznie koszty konserwacji i eliminuje konieczność zgadywania, czy zachodzi potrzeba czyszczenia filtra.
- Gwintowane wieczko ułatwia zdejmowanie i czyszczenie membrany ze stali nierdzewnej.

DANE TECHNICZNE

Ciśnienie: 1 do 10,3 bar
Natężenie przepływu: Filtr koszykowy 1": 681 do 4542 l/h
Temperatura: Do 66°C
Ciśnienie na wyjściu: 2,8 bar



| Filtr koszykowy PR: | |
|----------------------------------|--|
| Natężenie przepływu (m³/godzinę) | Minimalny wpływ dla ciśnienia na wyjściu Ciśnienie (bar) |
| 0,68 | 2,8 |
| 1,13 | 2,8 |
| 2,27 | 2,9 |
| 3,41 | 3,3 |
| 4,54 | 3,9 |

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 tereny 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 opadowa).
- 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 strugi).**
- 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 pokrętło 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 mikrozaszczek 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 ROTORÓW 5000 / 5000 PLUS

Ewolucja w świecie zraszaczy.

Najlepszy rotor na świecie.

ZASTOSOWANIE

Seria zraszaczy średniego zasięgu 5000/ 5000 Plus/ UPG, stanowi dopełnienie rodziny doskonałych zraszaczy Rain Bird nastawialnych od góry. Charakteryzują się one większą trwałością, doskonałą jakością i wydajnością. Zarówno w przypadku zastosowania w ogródkach przydomowych jak i na obiektach komercyjnych, seria 5000 stanowi następny krok w ewolucji pracy zraszaczy.

WŁAŚCIWOŚCI

- Szybsza i prosta wymiana dyszy: aby odciąć dopływ wody przy głowicy wystarczy przekręcić śrubę o 180 stopni przy użyciu śrubokręta (wersja 5004 Plus).
- Technologia Rain Curtain™ zapewnia równomierną dystrybucję wody oraz utrzymanie trawnika w idealnym stanie.
- Zwiększenie zasięgu dzięki obniżeniu natężenia przepływu w poszczególnych dyszach.
- Nowe mikro pochylne dla lepszego nawadniania w pobliżu zraszacza.
- Funkcja demontażu dyszy dla uproszczenia konserwacji rotora.
- Standardowa gumowa obudowa.
- Zestaw dysz zawiera dysze o małym kącie oraz dysze standardowe typu Rain Curtain™.
- Wytrzymała pokrywa doskonale sprawdzająca się w przydomowych ogródkach i na obszarach komercyjnych.
- Debris Sentry™ zintegrowany z wieżyczką rotora, zabezpiecza wnętrze przed zanieczyszczeniami.
- Wytrzymała sprężyna powrotna zapewnia sprawne chowanie się urządzenia.
- Prosta regulacja sektora od góry nie wymaga stosowania specjalnych narzędzi.
- Przekładnia zębata smarowana wodą, przedłużająca okres użytkowania.
- Rotacja sektora 40-360° dla ustawień pełnozakresowych i sektorowych w jednym (dostępne również wersje wyłącznie pełnozakresowe).
- Dla ułatwienia procesu instalacji użytkownik może zmienić domyślne ustawienia sektora rotora.
- Śruba regulacji promienia pozwala na jego redukcję w zakresie do 25% bez wymiany dysz.
- Rzeczywista wysokość wynurzenia mierzona od pokrywy do dyszy: 10,15 i 30 cm.
- Wielofunkcyjna uszczelka aktywowana ciśnieniem chroni wnętrze przed zabrudzeniami i zapewnia sprawne wynurzenie i powrót.
- Wzmocniona droga przepływu dla dodatkowego wzmocnienia strumienia przeciwko oporom bocznym.
- Dodatkowe pierścienie "o-ring" i uszczelki chroniące przed "mechanicznymi" zabrudzeniami wody.
- Opcjonalnie:

- Osłona stojaka ze stali nierdzewnej na modelach SS.
- Zawór stopowy SAM zapobiega grawitacyjnemu wypływowi wody z nisko położonych zraszaczy przy różnicy terenu do 2,1 m.
- Prostszy proces projektowania systemu. Dysze o różnych kątach i promieniach mogą być stosowane w jednej sekcji dzięki dyszom o regulowanej dawce opadowej.

DANE TECHNICZNE

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: 10°

Dolny gwint wewnętrzny 3/4"

WYMIARY

Wysokość wynurzenia: (od pokrywy do dyszy):

- 5004/5004 Plus: 10 cm

- 5006 Plus: 15 cm

- 5012 Plus: 30 cm

Wysokość obudowy: (ze schowaną częścią wynurzalną)

- 5004/5004 Plus: 18,5 cm

- 5006 Plus: 24,5 cm

- 5012 Plus: 42,9 cm

Średnica zewnętrzna: 4,1 cm

OPCJA

Dysze z dopasowaną dawką opadu (MPR) ułatwiają proces projektowania pozwalając na włączanie zraszaczy różnosektorowych i różnozakresowych do jednego obwodu. Pasują do zraszaczy Rain Bird 5000 /5000 Plus/ 5000 Plus PRS.

MODELE

Jednostki sektorowe (PC) regulowane w zakresie od 40° do 360°.

Jednostki pełnozakresowe (FC) pracują w zakresie 360°.

5004-PC: sektorowe 5004

5004-PL-FC: pełnozakresowy 5004 Plus.

5004-PL-PC-3.0: sektorowy z zainstalowaną dyszą, rozmiar 3.0 5004 Plus.

UPGPLPC: seria 5000 Plus UPG, sektorowy / pełnozakresowy 4" w 2009 roku dostępny zamiennik UPG Plus PC

5004-PL-PC-SS-SAM-3.0: sektorowy z częścią wynurzalną ze stali nierdzewnej z zaworem stopowym SAM i zainstalowaną dyszą 3.0

5006-PL-PC: sektorowy.

5006-PL-PC-SS-SAM: sektorowy z częścią wynurzalną ze stali nierdzewnej i zaworem zwrotnym SAM.

5012-PL-PC: sektorowy.



AKCESORIA:

Śrubokręt do regulacji zraszaczy

Jak określić

5004- PL- PC- SAM - SS



MODEL SERIA 5000

DYSZE 5000 / 5000 PLUS / 5000 PLUS PRS / UPG

RAIN CURTAIN™

Kąt standardowy Dysze Rain Curtain™

| Dysza | bar | m | m³/h | ■ mm/h | ▲ mm/h |
|-------|-----|------|------|-----------|-----------|
| 1,5 | 1,7 | 10,1 | 0,25 | 5 | 6 |
| | 2,0 | 10,2 | 0,28 | 5 | 6 |
| | 2,5 | 10,4 | 0,31 | 6 | 7 |
| | 3,0 | 10,6 | 0,34 | 6 | 7 |
| | 3,5 | 10,7 | 0,37 | 7 | 8 |
| | 4,0 | 10,6 | 0,40 | 7 | 8 |
| 2,0 | 4,5 | 10,4 | 0,42 | 8 | 9 |
| | 1,7 | 10,7 | 0,34 | 6 | 7 |
| | 2,0 | 10,8 | 0,36 | 6 | 7 |
| | 2,5 | 11,0 | 0,41 | 7 | 8 |
| | 3,0 | 11,2 | 0,45 | 7 | 8 |
| | 3,5 | 11,3 | 0,49 | 8 | 9 |
| 2,5 | 4,0 | 11,1 | 0,52 | 8 | 10 |
| | 4,5 | 10,7 | 0,55 | 10 | 11 |
| | 1,7 | 10,7 | 0,41 | 7 | 8 |
| | 2,0 | 10,9 | 0,44 | 7 | 9 |
| | 2,5 | 11,3 | 0,50 | 8 | 9 |
| | 3,0 | 11,3 | 0,56 | 9 | 10 |
| 3,0 | 3,5 | 11,3 | 0,60 | 9 | 11 |
| | 4,0 | 11,3 | 0,64 | 10 | 12 |
| | 4,5 | 11,3 | 0,68 | 11 | 12 |
| | 1,7 | 11,0 | 0,51 | 8 | 10 |
| | 2,0 | 11,2 | 0,55 | 9 | 10 |
| | 2,5 | 11,2 | 0,62 | 9 | 11 |
| 4,0 | 3,0 | 12,1 | 0,69 | 9 | 11 |
| | 3,5 | 12,2 | 0,74 | 10 | 12 |
| | 4,0 | 12,2 | 0,80 | 11 | 12 |
| | 4,5 | 12,2 | 0,84 | 11 | 13 |
| | 1,7 | 11,3 | 0,66 | 10 | 12 |
| | 2,0 | 11,6 | 0,71 | 11 | 12 |
| 5,0 | 2,5 | 12,3 | 0,81 | 11 | 13 |
| | 3,0 | 12,7 | 0,89 | 11 | 13 |
| | 3,5 | 12,8 | 0,97 | 12 | 14 |
| | 4,0 | 12,8 | 1,04 | 13 | 15 |
| | 4,5 | 12,8 | 1,10 | 13 | 15 |
| | 1,7 | 11,9 | 0,84 | 12 | 14 |
| 6,0 | 2,0 | 12,1 | 0,91 | 12 | 14 |
| | 2,5 | 12,7 | 1,03 | 13 | 15 |
| | 3,0 | 13,5 | 1,13 | 12 | 14 |
| | 3,5 | 13,7 | 1,23 | 13 | 15 |
| | 4,0 | 13,7 | 1,32 | 14 | 16 |
| | 4,5 | 13,7 | 1,40 | 15 | 17 |
| 8,0 | 1,7 | 11,9 | 0,97 | 14 | 16 |
| | 2,0 | 12,4 | 1,05 | 14 | 16 |
| | 2,5 | 13,2 | 1,21 | 14 | 16 |
| | 3,0 | 13,9 | 1,34 | 14 | 16 |
| | 3,5 | 14,2 | 1,45 | 14 | 17 |
| | 4,0 | 14,9 | 1,55 | 15 | 17 |
| | 4,5 | 14,6 | 1,64 | 15 | 18 |
| | 1,7 | 11,0 | 1,34 | 22 | 26 |
| | 2,0 | 11,8 | 1,45 | 21 | 24 |
| | 2,5 | 13,3 | 1,63 | 19 | 21 |
| | 3,0 | 14,1 | 1,79 | 18 | 21 |
| | 3,5 | 14,9 | 1,93 | 18 | 20 |
| | 4,0 | 15,2 | 2,06 | 18 | 21 |
| | 4,5 | 15,2 | 2,19 | 19 | 22 |

Mały kąt Dysze Rain Curtain™

| Dysza | bar | m | m³/h | ■ mm/h | ▲ mm/h |
|-------|-----|------|------|-----------|-----------|
| 1,0 | 1,7 | 7,6 | 0,17 | 6 | 7 |
| | 2,0 | 8,0 | 0,18 | 6 | 6 |
| | 2,5 | 8,6 | 0,20 | 5 | 6 |
| | 3,0 | 8,8 | 0,22 | 6 | 7 |
| | 3,5 | 8,8 | 0,24 | 6 | 7 |
| | 4,0 | 8,8 | 0,26 | 7 | 8 |
| 1,5 | 4,5 | 8,8 | 0,27 | 7 | 8 |
| | 1,7 | 8,2 | 0,26 | 8 | 9 |
| | 2,0 | 8,6 | 0,28 | 8 | 9 |
| | 2,5 | 9,2 | 0,32 | 8 | 9 |
| | 3,0 | 9,4 | 0,35 | 8 | 9 |
| | 3,5 | 9,4 | 0,38 | 9 | 10 |
| 2,0 | 4,0 | 9,4 | 0,41 | 9 | 11 |
| | 4,5 | 9,4 | 0,44 | 10 | 11 |
| | 1,7 | 8,8 | 0,33 | 9 | 10 |
| | 2,0 | 9,1 | 0,36 | 9 | 10 |
| | 2,5 | 9,5 | 0,41 | 9 | 10 |
| | 3,0 | 9,7 | 0,45 | 10 | 11 |
| 3,0 | 3,5 | 9,9 | 0,49 | 10 | 11 |
| | 4,0 | 10,1 | 0,52 | 10 | 12 |
| | 4,5 | 10,1 | 0,56 | 11 | 13 |
| | 1,7 | 8,8 | 0,51 | 13 | 15 |
| | 2,0 | 9,3 | 0,55 | 13 | 15 |
| | 2,5 | 10,1 | 0,62 | 12 | 14 |
| | 3,0 | 10,6 | 0,68 | 12 | 14 |
| | 3,5 | 10,8 | 0,74 | 13 | 15 |
| | 4,0 | 11,0 | 0,80 | 13 | 15 |
| | 4,5 | 11,0 | 0,84 | 14 | 16 |

■ 50%
▲ 50%



Dysza Rain Curtain, widok z przodu



Dysza Rain Curtain, widok z tyłu

Zainstaluj sprawdzoną technologię Rain Curtain™

Na doskonały efekt technologii Rain Curtain składają się trzy elementy.

1 Duże krople gwarantujące skuteczne nawadnianie



Dysze Rain Curtain wytwarzają większe krople wody, które są o wiele mniej podatne na działanie wiatru i w znacznym stopniu minimalizują zamglanie i parowanie. Dzięki temu odpowiednia dawka wody dociera tam, gdzie powinna, co pozwala na zaoszczędzenie czasu, pieniędzy i co równie istotne, jednego z najbardziej wartościowych zasobów naturalnych, jakim jest woda.

2 Skuteczne nawadnianie wokół zraszacza



Efektywne i delikatne nawadnianie eliminuje suche miejsca wokół zraszacza bez wymywania nasion.

3 Równomierne rozprowadzanie wody wzdłuż całego promienia



Szeroką gamę dysz wykorzystujących technologię Rain Curtain (0,12-8,24 m³/h), (4,6-24,7m) zaprojektowano tak, aby zapewnić optymalnie równomierne rozprowadzenie wody na całym obszarze nawadnianej powierzchni. Dzięki tej właściwości dysze Rain Curtain można stosować w różnych warunkach, pozwalając projektantom na kreatywność i zapewniając efekt zielonej trawy.

MP1000

Promień: od 2,5 m do 4,6 m

| Kąt pracy (stopnie) | Ciśnienie (bar) | Promień [m] | Przepływ | | Opad [mm/h] | |
|------------------------|--------------------|----------------|----------|-------|-------------|----|
| | | | 1/h | 1/min | ■ | ▲ |
| 90° | 1,75 | | | | | |
| | 2,00 | 3,7 | 36 | 0,61 | 11 | 12 |
| | 2,25 | 3,8 | 38 | 0,63 | 10 | 12 |
| | 2,50 | 4,0 | 41 | 0,68 | 10 | 12 |
| | 2,75 | 4,1 | 42 | 0,70 | 10 | 11 |
| | 3,00 | 4,3 | 44 | 0,73 | 10 | 11 |
| | 3,25 | 4,3 | 45 | 0,75 | 10 | 11 |
| | 3,50 | 4,4 | 47 | 0,78 | 10 | 11 |
| | 3,75 | 4,6 | 49 | 0,81 | 9 | 11 |
| 180° | 1,75 | | | | | |
| | 2,00 | 3,7 | 72 | 1,20 | 11 | 12 |
| | 2,25 | 3,8 | 76 | 1,27 | 10 | 12 |
| | 2,50 | 4,0 | 81 | 1,35 | 10 | 12 |
| | 2,75 | 4,1 | 84 | 1,40 | 10 | 11 |
| | 3,00 | 4,3 | 88 | 1,46 | 10 | 11 |
| | 3,25 | 4,3 | 91 | 1,51 | 10 | 11 |
| | 3,50 | 4,4 | 94 | 1,56 | 10 | 11 |
| | 3,75 | 4,6 | 97 | 1,62 | 9 | 11 |
| 210° | 1,75 | | | | | |
| | 2,00 | 3,7 | 85 | 1,41 | 11 | 13 |
| | 2,25 | 3,8 | 89 | 1,48 | 10 | 12 |
| | 2,50 | 4,0 | 95 | 1,58 | 10 | 12 |
| | 2,75 | 4,1 | 98 | 1,63 | 10 | 11 |
| | 3,00 | 4,3 | 102 | 1,71 | 10 | 11 |
| | 3,25 | 4,3 | 106 | 1,76 | 10 | 11 |
| | 3,50 | 4,4 | 109 | 1,82 | 10 | 11 |
| | 3,75 | 4,6 | 113 | 1,89 | 9 | 11 |
| 270° | 1,75 | | | | | |
| | 2,00 | 3,7 | 108 | 1,80 | 11 | 13 |
| | 2,25 | 3,8 | 114 | 1,90 | 10 | 12 |
| | 2,50 | 4,0 | 123 | 2,05 | 10 | 12 |
| | 2,75 | 4,1 | 126 | 2,10 | 10 | 11 |
| | 3,00 | 4,3 | 132 | 2,20 | 10 | 11 |
| | 3,25 | 4,3 | 135 | 2,25 | 10 | 11 |
| | 3,50 | 4,4 | 141 | 2,35 | 10 | 11 |
| | 3,75 | 4,6 | 147 | 2,45 | 9 | 11 |
| 360° | 1,75 | | | | | |
| | 2,00 | 3,7 | 144 | 2,40 | 12 | 14 |
| | 2,25 | 3,8 | 153 | 2,55 | 11 | 13 |
| | 2,50 | 4,0 | 161 | 2,69 | 10 | 12 |
| | 2,75 | 4,1 | 169 | 2,81 | 10 | 12 |
| | 3,00 | 4,3 | 177 | 2,94 | 10 | 11 |
| | 3,25 | 4,3 | 183 | 3,05 | 10 | 11 |
| | 3,50 | 4,4 | 190 | 3,17 | 10 | 11 |
| | 3,75 | 4,6 | 195 | 3,25 | 10 | 11 |



90° do 210°



210° do 270°



360°

MP2000

Promień: od 4,0 m do 6,4 m

| Kąt pracy (stopnie) | Ciśnienie (bar) | Promień [m] | Przepływ | | Opad [mm/h] | |
|------------------------|--------------------|----------------|----------|-------|-------------|----|
| | | | 1/h | 1/min | ■ | ▲ |
| 90° | 1,75 | 5,2 | 71 | 1,18 | 11 | 12 |
| | 2,00 | 5,5 | 74 | 1,23 | 10 | 11 |
| | 2,25 | 5,6 | 80 | 1,33 | 10 | 12 |
| | 2,50 | 5,8 | 86 | 1,43 | 10 | 12 |
| | 2,75 | 6,1 | 91 | 1,52 | 10 | 11 |
| | 3,00 | 6,4 | 94 | 1,57 | 9 | 11 |
| | 3,25 | 6,6 | 97 | 1,62 | 9 | 10 |
| | 3,50 | 6,7 | 101 | 1,68 | 9 | 10 |
| | 3,75 | 6,7 | 106 | 1,77 | 9 | 11 |
| 180° | 1,75 | 4,9 | 133 | 2,22 | 11 | 12 |
| | 2,00 | 5,2 | 141 | 2,35 | 11 | 13 |
| | 2,25 | 5,3 | 150 | 2,50 | 11 | 13 |
| | 2,50 | 5,5 | 160 | 2,67 | 11 | 12 |
| | 2,75 | 5,8 | 168 | 2,80 | 10 | 12 |
| | 3,00 | 6,1 | 174 | 2,90 | 10 | 11 |
| | 3,25 | 6,2 | 182 | 3,03 | 9 | 11 |
| | 3,50 | 6,4 | 189 | 3,15 | 9 | 10 |
| | 3,75 | 6,4 | 193 | 3,22 | 9 | 11 |
| 210° | 1,75 | 4,9 | 155 | 2,58 | 11 | 12 |
| | 2,00 | 5,2 | 165 | 2,75 | 11 | 13 |
| | 2,25 | 5,3 | 175 | 2,92 | 11 | 13 |
| | 2,50 | 5,5 | 185 | 3,08 | 10 | 12 |
| | 2,75 | 5,8 | 195 | 3,25 | 10 | 12 |
| | 3,00 | 6,1 | 205 | 3,42 | 10 | 11 |
| | 3,25 | 6,2 | 214 | 3,57 | 9 | 11 |
| | 3,50 | 6,4 | 222 | 3,70 | 9 | 10 |
| | 3,75 | 6,4 | 228 | 3,80 | 10 | 11 |
| 270° | 1,75 | 4,9 | 199 | 3,32 | 11 | 12 |
| | 2,00 | 5,2 | 212 | 3,53 | 11 | 13 |
| | 2,25 | 5,3 | 225 | 3,75 | 11 | 13 |
| | 2,50 | 5,5 | 238 | 3,97 | 10 | 12 |
| | 2,75 | 5,8 | 249 | 4,15 | 10 | 12 |
| | 3,00 | 6,1 | 261 | 4,35 | 10 | 11 |
| | 3,25 | 6,2 | 272 | 4,53 | 9 | 11 |
| | 3,50 | 6,4 | 282 | 4,70 | 9 | 10 |
| | 3,75 | 6,4 | 293 | 4,88 | 9 | 11 |
| 360° | 1,75 | 4,9 | 265 | 4,42 | 11 | 12 |
| | 2,00 | 5,2 | 283 | 4,72 | 11 | 13 |
| | 2,25 | 5,3 | 300 | 5,00 | 11 | 13 |
| | 2,50 | 5,5 | 317 | 5,28 | 10 | 12 |
| | 2,75 | 5,8 | 333 | 5,55 | 10 | 12 |
| | 3,00 | 6,1 | 348 | 5,80 | 10 | 11 |
| | 3,25 | 6,2 | 362 | 6,03 | 9 | 11 |
| | 3,50 | 6,4 | 375 | 6,25 | 9 | 10 |
| | 3,75 | 6,4 | 384 | 6,40 | 9 | 10 |



360°

MP3000

Promień: od 6,7 m do 9,1 m

| Kąt pracy (stopnie) | Ciśnienie (bar) | Promień [m] | Przepływ | | Opad [mm/h] | |
|------------------------|--------------------|----------------|----------|-------|-------------|----|
| | | | 1/h | 1/min | ■ | ▲ |
| 90° | 1,75 | 7,6 | 158 | 2,63 | 11 | 13 |
| | 2,00 | 8,2 | 166 | 2,77 | 10 | 11 |
| | 2,25 | 8,4 | 175 | 2,92 | 10 | 12 |
| | 2,50 | 8,5 | 185 | 3,08 | 10 | 12 |
| | 2,75 | 9,1 | 195 | 3,25 | 9 | 11 |
| | 3,00 | 9,1 | 203 | 3,38 | 10 | 11 |
| | 3,25 | 9,1 | 212 | 3,53 | 10 | 12 |
| | 3,50 | 9,1 | 220 | 3,67 | 11 | 12 |
| | 3,75 | 9,1 | 228 | 3,80 | 11 | 13 |
| 180° | 1,75 | 7,6 | 329 | 5,48 | 11 | 13 |
| | 2,00 | 8,2 | 353 | 5,88 | 10 | 12 |
| | 2,25 | 8,4 | 373 | 6,22 | 11 | 12 |
| | 2,50 | 8,5 | 393 | 6,55 | 11 | 12 |
| | 2,75 | 9,1 | 413 | 6,88 | 10 | 11 |
| | 3,00 | 9,1 | 431 | 7,18 | 10 | 12 |
| | 3,25 | 9,1 | 449 | 7,48 | 11 | 12 |
| | 3,50 | 9,1 | 466 | 7,77 | 11 | 13 |
| | 3,75 | 9,1 | 481 | 8,02 | 12 | 13 |
| 210° | 1,75 | 7,6 | 384 | 6,40 | 11 | 13 |
| | 2,00 | 8,2 | 411 | 6,85 | 10 | 12 |
| | 2,25 | 8,4 | 436 | 7,27 | 11 | 12 |
| | 2,50 | 8,5 | 459 | 7,65 | 11 | 12 |
| | 2,75 | 9,1 | 481 | 8,02 | 10 | 11 |
| | 3,00 | 9,1 | 502 | 8,37 | 10 | 12 |
| | 3,25 | 9,1 | 523 | 8,72 | 11 | 12 |
| | 3,50 | 9,1 | 542 | 9,03 | 11 | 13 |
| | 3,75 | 9,1 | 562 | 9,37 | 12 | 13 |
| 270° | 1,75 | 7,6 | 501 | 8,35 | 12 | 13 |
| | 2,00 | 8,2 | 530 | 8,83 | 10 | 12 |
| | 2,25 | 8,4 | 560 | 9,33 | 11 | 12 |
| | 2,50 | 8,5 | 589 | 9,82 | 11 | 12 |
| | 2,75 | 9,1 | 619 | 10,32 | 10 | 11 |
| | 3,00 | 9,1 | 646 | 10,77 | 10 | 12 |
| | 3,25 | 9,1 | 673 | 11,22 | 11 | 12 |
| | 3,50 | 9,1 | 701 | 11,68 | 11 | 13 |
| | 3,75 | 9,1 | 727 | 12,12 | 12 | 13 |
| 360° | 1,75 | 7,6 | 659 | 10,98 | 11 | 13 |
| | 2,00 | 8,2 | 703 | 11,72 | 10 | 12 |
| | 2,25 | 8,4 | 745 | 12,42 | 11 | 12 |
| | 2,50 | 8,5 | 786 | 13,10 | 11 | 12 |
| | 2,75 | 9,1 | 825 | 13,75 | 10 | 11 |
| | 3,00 | 9,1 | 862 | 14,37 | 10 | 12 |
| | 3,25 | 9,1 | 897 | 14,95 | 11 | 12 |
| | 3,50 | 9,1 | 931 | 15,52 | 11 | 13 |
| | 3,75 | 9,1 | 964 | 16,07 | 12 | 13 |



210° do 270°



90° do 210°



360°

| MP CORNER (promień 3,5-4,5m) | MP 1000 (promień 3,7-4,6m) | MP 2000 (promień 4,9-6,4m) | MP 3000 (promień 7,6-9,1m) |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| 45-105° TURKUSOWA | 90-210° BRAZOWA 360° OLIWKOWA | 90-210° CZARNA 210-270° ZIELONA 360° CZERWONA | 90-210° NIEBIESKA 210-270° ŻÓŁTA 360° SZARA |

MP Rotator jest rewolucyjną, wielostrumieniową, zraszającą dyszą kompatybilną ze zraszaczami wszystkich firm powszechnie znanych na rynku. MP Rotator zużywa mniej wody, a jednocześnie - dzięki strumieniowi odpornemu na podmuchy wiatru - zapewnia bardziej równomierne nawodnienie zraszanej powierzchni. MP Rotator nie przyczynia się do powstawania mgły towarzyszącej dużemu ciśnieniu wody, natomiast wielokrotny strumień daje większe pokrycie i mniejsze dawki niż pojedynczy strumień ze zraszacza turbinkowego. Ponadto jest bardziej niezawodny przy niskich kosztach niż zraszacz turbinkowy.




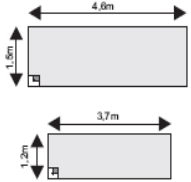
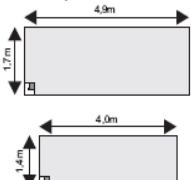
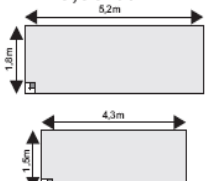
Łatwa regulacja promienia zraszania


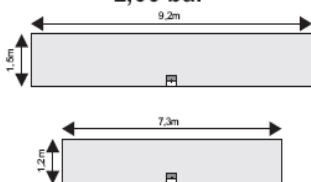
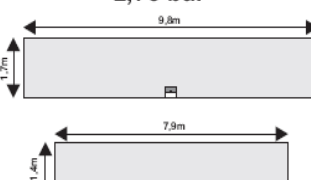
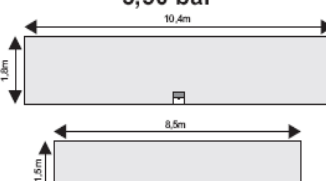



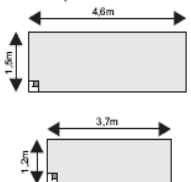
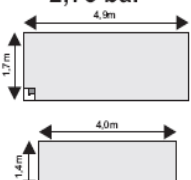
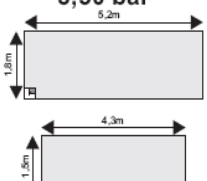
Klucz do regulacji dysz MP Rotator



Łatwa regulacja kąta zraszania

| MP LEWOSTRONNY (LEFT) | | | | |
|---|------|---------------------|---------------------|-------------|
|  | bar | Max. przepływ (l/h) | Min. przepływ (l/h) | Opad (mm/h) |
| | 2,00 | 43 | 30 | 12 |
| | 2,25 | 45 | 33 | 12 |
| | 2,50 | 48 | 35 | 12 |
| | 2,75 | 50 | 36 | 12 |
| | 3,00 | 52 | 38 | 12 |
| | 3,25 | 54 | 40 | 12 |
| | 3,50 | 56 | 41 | 12 |
| KREMOWY | 3,75 | 58 | 43 | 12 |
| 2,00 bar | | | | |
|  | | | | |
| 2,75 bar | | | | |
|  | | | | |
| 3,50 bar | | | | |
|  | | | | |

| MP ŚRODKOWY (SIDE) | | | | |
|---|------|---------------------|---------------------|-------------|
|  | bar | Max. przepływ (l/h) | Min. przepływ (l/h) | Opad (mm/h) |
| | 2,00 | 85 | 60 | 12 |
| | 2,25 | 90 | 66 | 12 |
| | 2,50 | 95 | 69 | 12 |
| | 2,75 | 100 | 73 | 12 |
| | 3,00 | 104 | 76 | 12 |
| | 3,25 | 108 | 79 | 12 |
| | 3,50 | 113 | 83 | 12 |
| BRAZOWY | 3,75 | 117 | 86 | 12 |
| 2,00 bar | | | | |
|  | | | | |
| 2,75 bar | | | | |
|  | | | | |
| 3,50 bar | | | | |
|  | | | | |

| MP PRAWOSTRONNY (RIGHT) | | | | |
|---|------|---------------------|---------------------|-------------|
|  | bar | Max. przepływ (l/h) | Min. przepływ (l/h) | Opad (mm/h) |
| | 2,00 | 43 | 30 | 12 |
| | 2,25 | 45 | 33 | 12 |
| | 2,50 | 48 | 35 | 12 |
| | 2,75 | 50 | 36 | 12 |
| | 3,00 | 52 | 38 | 12 |
| | 3,25 | 54 | 40 | 12 |
| | 3,50 | 56 | 41 | 12 |
| MIEDZIANY | 3,75 | 58 | 43 | 12 |
| 2,00 bar | | | | |
|  | | | | |
| 2,75 bar | | | | |
|  | | | | |
| 3,50 bar | | | | |
|  | | | | |

SERIA DV: 075-DV/100-DV/ 100-DVF i 100-DV-MM

Plastikowe elektrozawory - dobry wybór.

ZASTOSOWANIE

Przeznaczone dla ogrodów przydomowych oraz małych terenów komercyjnych.

WŁAŚCIWOŚCI

- Konfiguracja przelotowa (modele DV, DVF i DV-MM).
- Wysokowytrzymała konstrukcja z PCV.
- System podwójnej filtracji: membrana z samoczyszczącym filtrem jako dodatek do filtra cewki magnetycznej.
- Ręczne włączanie i wyłączanie przy 1/4 obrotu cewki.
- Zabezpieczenie przed wewnętrznym wyciekami.
- Jednoczęściowa cewka magnetyczna z trzpieniem.
- Cewka magnetyczna w obudowie.
- Śruba zabezpieczająca przed wyciekami zewnętrznymi.
- Śruby krzyżakowe ze stali nierdzewnej.
- Mechanizm kontroli przepływu dla modeli 100-DVF.
- Dostępny także w konfiguracji z podwójnym gwintem zewn. 1" BSP 100-DV-MM, 1" BSP 100-DV-MM-9V.
- Dostępny również w konfiguracji bez cewki: 3/4" 075-DV-9V, 1" BSP 100-DV-9V, 1" BSP 100-DV-MM-9V.

DANE TECHNICZNE

Przepływ:

075-DV: 0,24 do 4,5 m³/h

UWAGA: przy przepływie niższym niż 0,75 m³/h należy stosować filtr RBY-075-200K zainstalowany za zaworem.

100-DV, 100-DVF i 100-DV-MM: 0,24 do 9,0 m³/h

Uwaga: nie zaleca się stosowania zaworów DV z gwintami zewnętrznymi w przypadku przepływu o wartościach przekraczających 6,8 m³/h.

Cisnienie: 1 do 10,4 bar (23° C)

Temperatura: do 43°C

ELEKTRYCZNE DANE TECHNICZNE

Cewka magnetyczna: 24 VAC - 50 Hz

Prąd rozruchowy: 0,30 A (7,2 VA)

Prąd podtrzymania: 0,19 A (4,6 VA)

Nie stosować z dekoderni.

WYMIARY

075-DV i 100-DV

Wysokość: 11,4 cm

Długość: 11,1 cm

Szerokość: 8,4 cm

100-DVF

Wysokość: 14,2 cm

Długość: 11,1 cm

Szerokość: 8,4 cm

100-DV-MM

Wysokość: 11,4 cm

Długość: 13,6 cm

Szerokość: 8,4 cm

MODELE

075-DV: gwint wewnętrzny na wlocie i wylocie 3/4" (20/27)

075-DV-9V: gwint wewnętrzny na wlocie i wylocie 3/4" (20/27), cewka impulsowa

100-DV: gwint wewnętrzny na wlocie i wylocie 1" (26/34) BSP

100-DV-9V: gwint wewnętrzny na wlocie i wylocie 1" (26/34), cewka impulsowa

100-DVF: gwint wewnętrzny na wlocie i wylocie 1" (26/34) BSP oraz mechanizm kontroli przepływu

100-DV-MM: gwint wewnętrzny na wlocie i wylocie 1" (26/34) BSP

100-DV-MM-9V: gwint zewnętrzny na wlocie i wylocie 1" (26/34) BSP, cewka impulsowa

AKCESORIA

MTT-100: trójnik stosowany do budowania rozgałęzienia na zaworach 1" (26/34) BSP

PRF-075-RBY



100-DV

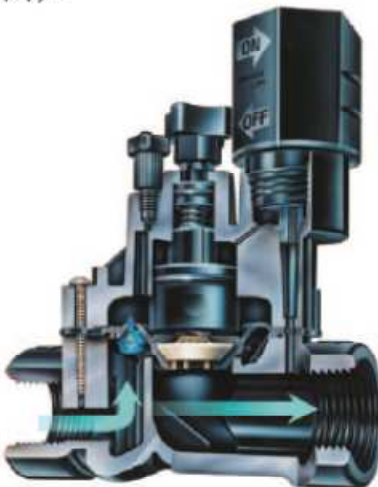


100-DV-MM-9V

ZESTAWIENIE DANYCH: Straty ciśnienia na zaworze (bar)

| m ³ /h | 075-DV | 100-DV 100-DVF | 100-DV-MM |
|-------------------|--------|-------------------|-----------|
| 0,24 | 0,22 | 0,23 | 0,22 |
| 0,60 | 0,26 | 0,24 | 0,24 |
| 1,20 | 0,29 | 0,26 | 0,26 |
| 3,60 | 0,45 | 0,32 | 0,37 |
| 4,50 | 0,53 | 0,35 | 0,42 |
| 6,00 | - | 0,41 | 0,53 |
| 9,00 | - | 0,59 | 0,87 |

Straty ciśnienia na zaworze obliczone przy pełnym otwarciu kontroli przepływu.



Jak określić

100- DVF- MM

MODEL
Gwint zewnętrzny na wlocie i wylocie

MODEL
DV: gwint wewnętrzny na wlocie i wylocie
DVF: kontrola przepływu

Rozmiar
075: 3/4" (20/27)
100: 1" (26/34)

**STEROWNIK ESP-LXME**

Możliwość współpracy z systemem centralnego sterowania IQ poprzez rozbudowę o moduł komunikacji

- Udoskonalony sterownik ESP-LXME oferuje funkcje detekcji przepływu wody i zarządzania przepływem wody.
- Modułarna budowa zapewnia nieporównywalną wielofunkcyjność i umożliwia obsługę od 8 do 48 sekcji. Moduły sekcyjne są dostępne w wersjach obsługujących 4, 8 i 12 sekcji.
- Interfejs użytkownika charakteryzujący się wyjątkową łatwością programowania.

WŁAŚCIWOŚCI STEROWNIKA

- Duży wyświetlacz LCD oraz ławy w nawigacji interfejs użytkownika wykorzystujący przyciski wielofunkcyjne.
- Wejście czujnika pogody sprzężone z przełącznikiem umożliwiającym jego wyłączenie.
- Układ uruchamiania zaworu głównego/pompy.
- Możliwość wyboru przez użytkownika jednego z 6 języków.
- Nieulotna pamięć programu (o trwałości zapisu wynoszącej 100 lat).
- Standardowe zabezpieczenie przed przepięciami do 10kV.
- Możliwość wyjęcia przedniego panelu i przeprowadzenia programowania na zasilaniu baterijnym.

FUNKCJE PROGRAMOWALNE

- Funkcja SimulStations™ umożliwiająca zaprogramowanie do 5 sekcji w taki sposób, aby mogły one pracować jednocześnie.
- Funkcja cyklu i nasiąkania Cycle+Soak™ dla każdej sekcji.
- Opóźnienie nawadniania w wyniku wystąpienia deszczu.
- Wyłączenie nawadniania w dowolnym dniu kalendarzowym.
- Możliwość zaprogramowania opóźnienia poszczególnych sekcji.
- Możliwość zaprogramowania zaworu głównego w taki sposób, aby domyślnie pozostawał w pozycji otwartej lub zamkniętej.
- Możliwość zaprogramowania czujnika pogody w celu niedopuszczenia do lub wstrzymania nawadniania.
- Sterowanie czasowe sekcjami w zakresie: 0 minut do 12 godzin.
- Funkcja dostosowywania czasu trwania nawadniania zależnie pory roku, w zakresie od 0% do 300% (przy maksymalnym czasie pracy danej sekcji wynoszącym 16 godzin).
- Cztery niezależne programy (ABCD).
- Możliwość równoległego wykonywania programów ABCD.

- Ośiem czasów uruchomienia dla jednego programu.
- Programowanie cykli dziennych, obejmujące wybrane dni tygodnia, dni nieparzyste, dni nieparzyste z wyłączeniem 31 dnia miesiąca, dni parzyste oraz daty powtarzające się cyklicznie.
- Możliwość ręcznego sterowania sekcjami, program testowy.

PARAMETRY

- Wymiary (szerokość, wysokość, głębokość): 36,4 x 32,2 x 14,0 cm.
- Wymagania odnośnie zasilania: 230 VAC \pm 10%, 50Hz.
- Wyjście: 26,5 VAC \pm 10%, 1,9A.
- Zasilanie awaryjne: litowa bateria pastylkowa służy do podtrzymywania czasu i daty, natomiast programy są przechowywane w pamięci nieulotnej.
- Możliwość obsługi wielu zaworów: obsługa maksymalnie pięciu elektrozaworów o parametrach 24 VAC i 7VA z uwzględnieniem zaworu głównego. Na sekcję może przypadać do dwóch elektrozaworów.

MODELE

ESP8LXME: Wersja podstawowa obsługująca 8 sekcji.
ESP12LXME: Wersja podstawowa obsługująca 12 sekcji.
FSM-LXME: Flow Smart Module

**Moduły sekcyjne ESP-LXM**

Sterownik ESP-LXME w wersji podstawowej może obsłużyć 8 lub 12 sekcji, przy czym jest on wyposażony w 3 złącza rozszerzające, w których można zainstalować moduły sekcyjne obsługujące 4, 8 lub 12 sekcji. W konsekwencji sterownik może obsługiwać do 48 sekcji.

Moduły można instalować i usuwać podczas pracy urządzenia, w związku z czym czynności takie nie wymagają wyłączenia zasilania.

Dynamiczne przypisywanie numerów poszczególnym sekcjom pozwala uniknąć przerw w numeracji, które mogą wystąpić w sterownikach modułowych w przypadku pominięcia złączy służących do instalacji modułów, a także w wyniku instalacji w jednym sterowniku modułów przeznaczonych do obsługi różnej liczby sekcji.

**MODELE**

ESPLXMSM4: Moduł obsługujący 4 sekcji.
ESPLXMSM8: Moduł obsługujący 8 sekcji.
ESPLXMSM12: Moduł obsługujący 12 sekcji.

SERIA WR2

Bezprzewodowy czujnik deszczu/mrozu

- Zaprojektowany dla domowych i komercyjnych systemów nawadniania zasilanych napięciem zmiennym 24 V
- Inteligentne urządzenie wyłączające nawadnianie. Program WRS może zawiesić nawadnianie gdy wielkość opadów deszczu przekracza określoną wartość. Podobnie, bezprzewodowy czujnik deszczu/mrozu może zawiesić nawadnianie gdy system osiągnie zaprogramowaną temperaturę
- Wskaźnik diodowy LED czujnika umożliwia skonfigurowanie go przez jedną osobę, co skraca czas instalacji

WŁAŚCIWOŚCI

• Oszczędzanie wody

- Oszczędza wodę i przedłuża żywotność systemu nawadniania automatycznie wykrywając opady i przerywając nawadnianie podczas deszczu i w niskich temperaturach
- Funkcja szybkiego wyłączenia zawiesza nawadnianie podczas deszczu
- Wygodna regulacja i sprawdzanie ustawień deszczu i mrozu na interfejsie sterownika

• Niezawodność i łatwość użycia

- Wysoce intuicyjny, zikonizowany interfejs sterownika upraszcza programowanie
- Rozbudowana antena zapewnia wysoką niezawodność sygnału, który przechodzi przez większość przeszkód na jego drodze
- Prosta wymiana baterii, nie wymagająca użycia narzędzi ani rozbierania czujnika
- Łatwość montażu, samopoziomujące mocowanie wspornika czujnika do płaskich powierzchni albo rynienek deszczowych
- Wysokiej jakości, odporne na działanie promieniowania UV polimery wytrzymują szkodliwe oddziaływanie środowiska

DANE TECHNICZNE

Regulowany próg opadów od 3 do 19 mm
Regulowany próg niskiej temperatury od 0,5° do 5°C (tylko model deszcz/mróż)
Do wyboru trzy tryby nawadniania: Programowy, Zawieszenie nawadniania na 72 godziny, Zignorowanie czujnika na 72 godziny
Interfejs dostarczany jest z przewodem 76,2 cm do podłączenia do sterownika
Zasięg komunikacji czujnika bezprzewodowego WR2: wysokiej jakości komunikacja do 90 m.

ELEKTRYCZNE DANE

TECHNICZNE

Może pracować ze sterownikami zasilanymi napięciem zmiennym 24 V (z albo bez zaworu głównego/ przekaźnika uruchamiającego pompę) Parametry elektryczne pozwalające na pracę z maksymalnie sześcioma elektrozaworami 24 V (zmienny) 7VA plus dodatkowy zawór główny albo przekaźnik uruchamiający pompę, który nie ma mocy wyższej niż 53 VA

Kabel interfejsu sterownika: 76 cm długości, 0,64 mm, odporny na działanie promieniowania UV
Antena dostosowuje się tak, by utrzymać optymalną siłę przesyłanego sygnału i obniżyć zużycie energii

Żywotność baterii: trzy lub więcej lat w warunkach normalnego użytkowania

Ochrona przed przepięciem/wyładowaniem 6kV

WYMIARY

Interfejs sterownika WR2

Szerokość: 7,9 cm
Długość: 17,2 cm
Głębokość: 3,3 cm
Odległość pomiędzy otworami montażowymi: 15,9 cm

Zestaw czujnika WR2

Długość czujnika: 14,7 cm
Długość wspornika: 11,7 cm
Odległość pomiędzy otworami montażowymi: 10,8 cm
Przesunięcie poziome (wspornik + ramię z przegubem kulowym): 14,0 cm

MODELE

WR2-RC: Wersja deszczowa
WR2-RFC: Wersja deszcz/ mróż



Czujnik umożliwia wprowadzanie indywidualnych nastaw opadu deszczu oraz oszczędność zużycia wody sięgającą 35%, jednocześnie sprzyjając rozwojowi bujnej roślinności oraz okazałym terenów zielonych.

WIEŁOŻYŁOWY KABEL IRYGACYJNY

ZASTOSOWANIE

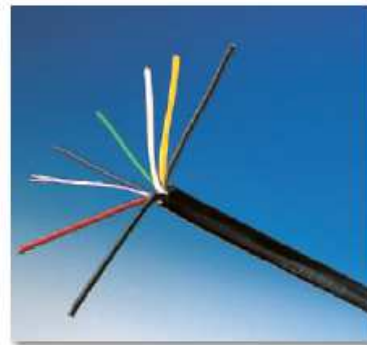
Kabel wielożyłowy o bardzo niskim napięciu (< 30 V). Idealny do dostarczania prądu z listwy zaciskowej sterownika do elektrozaworów.

WŁAŚCIWOŚCI

- Modele 3-, 5-, 7-, 9- i 13-żyłowe.
- Kabel wielożyłowy z pojedynczym rdzeniem.
- Czarna polietylenowa osłona. Grubość: 0,64 mm, bardzo odporna na uszkodzenia mechaniczne, substancje chemiczne i wilgoć.
- Polietylenowa osłona z nylonowym kordem ułatwiającym ściąganie izolacji.
- Przekrój izolacji 0,8 mm² odpowiedni dla każdego typu instalacji w ogródkach przydomowych.
- Maksymalna odległość między sterownikiem a zaworem: 350 m.

MODELE

Kabel irygacyjny 3/75: 3 żył, bęben 75 m
Kabel irygacyjny 5/75: 5 żył, bęben 75 m
Kabel irygacyjny 7/75: 7 żył, bęben 75 m
Kabel irygacyjny 9/75: 9 żył, bęben 75 m
Kabel irygacyjny 13/75: 13 żył, bęben 75 m



ŁĄCZNIK KABLOWY DS-300

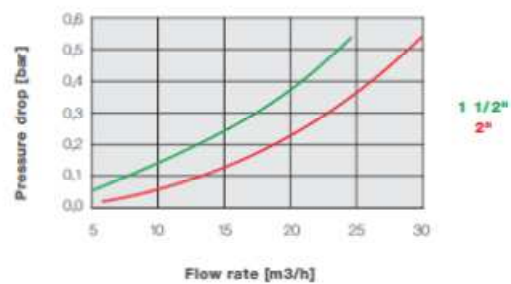
WŁAŚCIWOŚCI

- wypełniony specjalnym żelem XR gwarantującym mniej niż 1% straty napięcia,
- znakomicie sprawdza się w miejscach narażonych na niekorzystne działanie czynników atmosferycznych
- łatwość montażu obniża koszty pracy
- odporny na działanie promieniowania UV
- maksymalna ilość połączonych przewodów: 9 o przekroju 0,519 mm² lub 2 o przekroju 2,08 mm²



FILTR 2" T.S. INOX 50 MESH

- Rodzaj wkładu: stal nierdzewna (450 cm²)
- Maksymalne ciśnienie robocze: 8 bar przy 20°C
- Przepływ nominalny: 20 m³/h
- Średnica wkładu: 86 mm
- Długość wkładu: 198 mm
- Podłączenie: gwint zewnętrzny 2"



STUDZIENKA STANDARD

- Wymiary podstawy: 380 x 510 mm
- Wymiary pokrywy: 270 x 395 mm
- Grubość pokrywy: 40 mm
- Wysokość studzienki: 300 mm



STUDZIENKA JUMBO

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



