



ZIELONA ARCHITEKTURA SJ
ul. Instalatorów 9/232, 02-237 Warszawa
tel./fax: (+48 22) 868 17 12/13
www.zielonaarchitektura.pl
e-mail: info@zielonaarchitektura.pl
NIP: 527-14-56-743

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

**Tytuł: Instrukcja użytkowania i eksploatacji
systemu nawadniającego.**

**Niniejsza Instrukcja stanowi integralną część dokumentacji
powykonawczej i obowiązuje od grudnia 2010 r.**

Inwestycja:

**„Wykonanie robót budowlanych w zakresie kształtowania terenów
zielonych na Wyspie Młyńskiej w Bydgoszczy w ramach projektu
„Wyspa Młyńska III etap”**

**Inwestor: Urząd Miasta Bydgoszcz
Ul. Grudziądzka 9-15
85-102 Bydgoszcz**

Zielona Architektura Spółka Jawna

*Robert Molek
Kierownik robót*

Grudzień 2010

ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743, Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

*” Instrukcja obsługi systemu nawadniającego.
Niniejsza instrukcja stanowi integralną część dokumentacji powykonawczej
i obowiązuje od grudnia 2010 r.”
Jedynie oryginalna Dokumentacja potwierdzona pieczęciami i podpisami stanowi
obowiązujący dokument.*

Grudzień 2010
str. 1



SPIS TREŚCI:

| | | |
|----|--|---|
| 1. | OPIS OGÓLNY | 3 |
| 2. | ZRASZACZE | 3 |
| 3. | STEROWANIE UKŁADEM | 3 |
| 4. | FILTRACJA | 3 |
| 5. | ODWODNIENIE SYSTEMU..... | 4 |
| 6. | WARUNKI KONSERWACJI ZAMONTOWANEGO SYSTEMU NAWADNIAJĄCEGO. | 4 |
| 7. | INSTRUKCJE OBSŁUGI..... | 4 |
| A) | INSTRUKCJA OBSŁUGI ZRASZACZY | 4 |
| B) | INSTRUKCJA OBSŁUGI STEROWNIKA ESP MODULAR | 4 |
| C) | INSTRUKCJA OBSŁUGI WYŁĄCZNIKA RAIN CHECK..... | 5 |
| D) | SZKIC INSTALACJI NAWADNIAJĄCEJ | 5 |

ZIELONA ARCHITEKTURA

Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743, Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

*"Instrukcja obsługi systemu nawadniającego.
Niniejsza instrukcja stanowi integralną część dokumentacji powykonawczej
i obowiązuje od grudnia 2010 r".
Jedynie oryginalna Dokumentacja potwierdzona pieczęciami i podpisami stanowi
obowiązujący dokument.*

Grudzień 2010
str. 2



1. Opis ogólny

Przedmiotem opracowania jest system nawadniający terenów zielonych realizowanych w ramach projektu „ Wyspa Młyńska III etap – budowa infrastruktury rekreacyjnej Wyspy Młyńskiej i jej najbliższego otoczenia.

Inwestorem jest Miasto Bydgoszcz.

Wykonano system automatycznego nawadniania ze zraszaczami wynurzającymi dla trawników i liniami kroplującymi dla drzew i krzewów

2. Zraszacze

Zamontowano 51 zraszaczy 5004 firmy Rain Bird o promieniu zraszania 10-12 m oraz 32 szt. zraszaczy SL 10 z dyszą VAN 12 o promieniu $r = 3-4$ m. Zraszacze posiadają możliwość regulacji kąta zraszania w zakresie od 40 do 360° .

3. Sterowanie układem

Sterowanie układem odbywać się będzie automatycznie za pomocą 2 sterowników czasowych modułarnych ESP.

Przy programowaniu sterownika należy pamiętać o zróżnicowaniu czasów pracy zraszaczy, zależnie od ustawionego kąta zraszania. W okresach dużego nasłonecznienia należy zwiększyć czas podlewania korzystając z funkcji Water Budget (procentowa zmiana czasu nawadniania).

4. Filtracja

Do filtracji wody zastosowano filtr dyskowy o średnicy 2” i stopniu filtracji 140 mikronów.

Filtr należy okresowo czyścić. Czyszczenie polega na zamknięciu zaworów przed i za filtrem, odkręceniu korpusu filtra i wypłukaniu wkładu pod bieżącym strumieniem wody. Czyszczenie należy przeprowadzać gdy

*” Instrukcja obsługi systemu nawadniającego.
Niniejsza instrukcja stanowi integralną część dokumentacji powykonawczej
i obowiązuje od grudnia 2010 r.”.
Jedynie oryginalna Dokumentacja potwierdzona pieczęciami i podpisami stanowi
obowiązujący dokument.*

ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743, Regon: 012260134
tel. (022) 868-17 12/13

Grudzień 2010
str. 3



różnica pomiędzy ciśnieniem wejściowym a wyjściowym podczas pracy wynosi więcej niż 0,5 atm.

5. Odwodnienie systemu

Na okres zimowy należy spuścić wodę z systemu nawadniania:

- odwodnić układ przy pomocy zaworów spustowych i napowietrzających
- po spuszczeniu wody podłączyć do systemu sprężone powietrze (z istniejącej instalacji lub przewoźnej sprężarki) i uruchamiając po kolei każdą sekcję wydmuchać wodę przez zraszacze

Należy wykonać następujące czynności:

- Zamknąć zasuwę doprowadzającą wodę systemu
- Podłączyć sprężarkę pod przygotowane wyjście, napompować ok. 8 atm. Po uzyskaniu właściwego ciśnienia otworzyć zraszacz za pomocą sterownika. Począć aż ze zraszacza zacznie wydobywać się powietrze.
- Postępować tak kolejno ze wszystkim sekcjami.

6. Warunki konserwacji zamontowanego systemu nawadniającego.

Zamontowany system automatycznego nawadniania płyty boiska należy poddawać systematycznym przeglądom przez Gwaranta lub przez autoryzowany przez Gwaranta serwis. Przeglądy takie muszą być przeprowadzane dwukrotnie w ciągu roku. Pierwszy przegląd musi odbyć się przed planowanym rozpoczęciem pracy systemu – wiosną, drugi przegląd należy wykonać po zakończeniu sezonu – w okresie jesiennym.

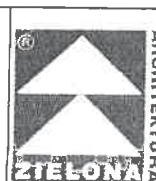
7. INSTRUKCJE OBSŁUGI

- a) Instrukcja obsługi zraszaczy
- b) Instrukcja obsługi sterownika ESP Modular

ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szycmczaka 1/29
NIP 527-14-56-743, Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

*" Instrukcja obsługi systemu nawadniającego.
Niniejsza instrukcja stanowi integralną część dokumentacji powykonawczej
i obowiązuje od grudnia 2010 r".
Jedynie oryginalna Dokumentacja potwierdzona pieczęciami i podpisami stanowi
obowiązujący dokument.*

Grudzień 2010
str. 4



- c) Instrukcja obsługi wyłącznika Rain Check
- d) Szkic instalacji nawadniającej

ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743. Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

*" Instrukcja obsługi systemu nawadniającego.
Niniejsza instrukcja stanowi integralną część dokumentacji powykonawczej
i obowiązuje od grudnia 2010 r".
Jedynie oryginalna Dokumentacja potwierdzona pieczęciami i podpisami stanowi
obowiązujący dokument.*

Grudzień 2010
str. 5



RAIN BIRD®

INSTRUKCJA OBSŁUGI

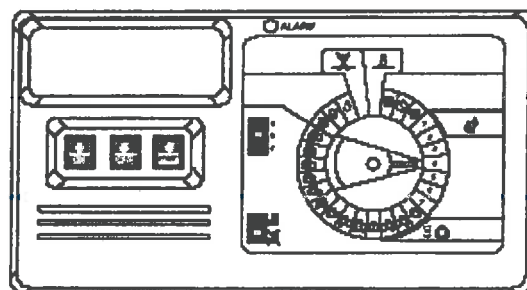
Sterownik ESP MODULAR



WPROWADZENIE

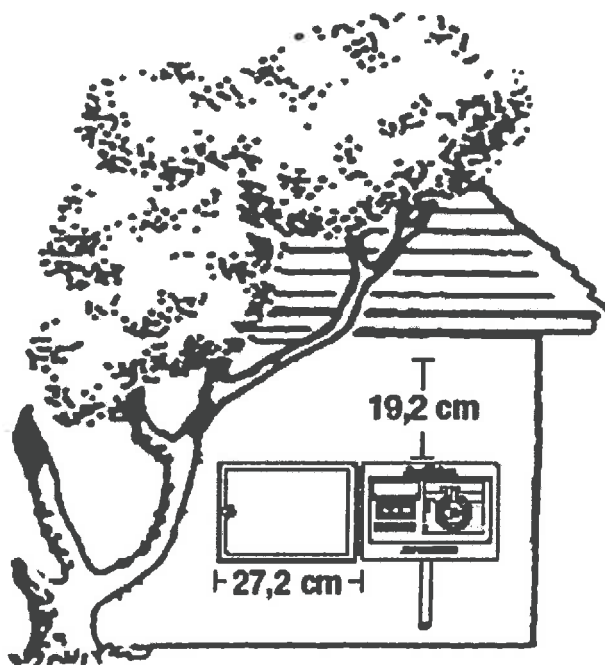
Sterownik ESP Modular jest urządzeniem do zarządzania nawadnianiem dla rezydencji i mniejszych obszarów zieleni miejskiej. Sterownik ESP Modular IESP-4M przeznaczony jest zarówno do użytku zewnętrznego, jak i wewnętrznego.

Jednostka podstawowa obsługuje cztery zawory i zawór główny / przekaźnik uruchamiania pompy. Po dodaniu opcjonalnych modułów wewnętrznych ESP Modular może obsługiwać do 12 zaworów, zawór pomocniczy oraz zawór główny / przekaźnik uruchamiania pompy.

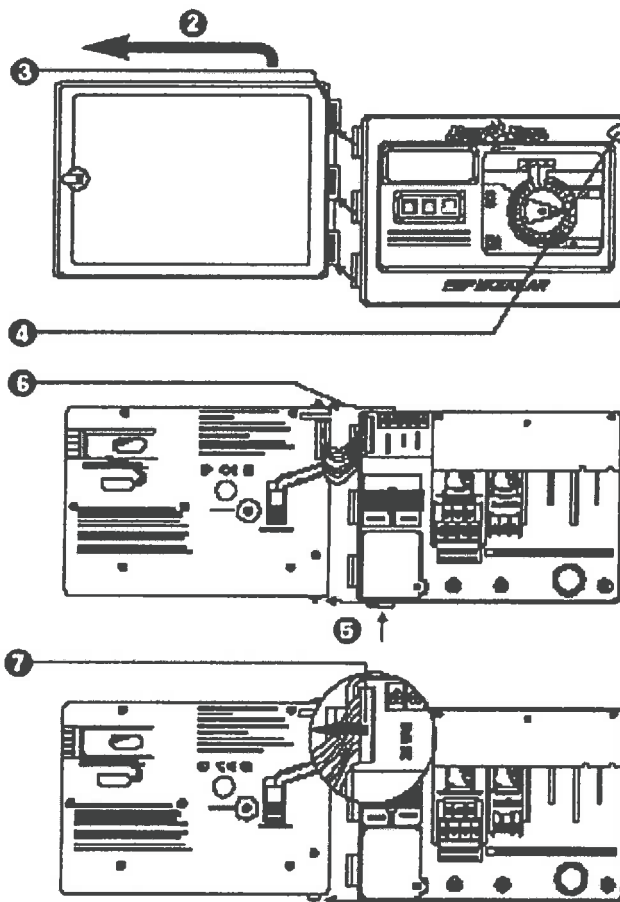
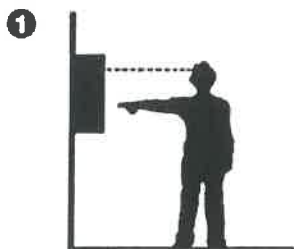


I. INSTALACJA

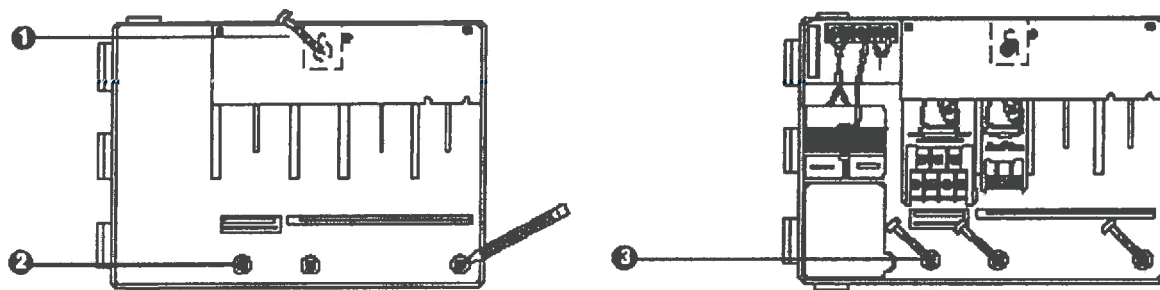
I. WYBIERZ LOKALIZACJĘ



MOCOWANIE
NA ŚCIANIE
NA ZEWNĄTRZ

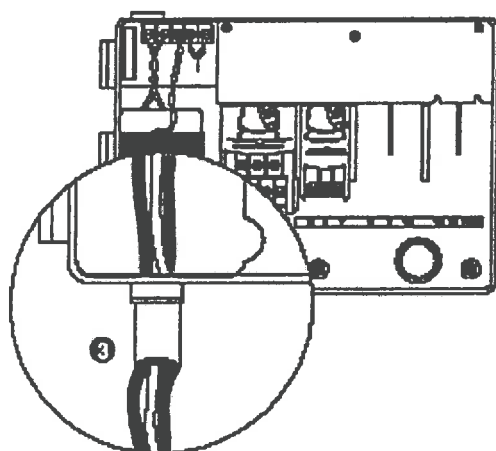
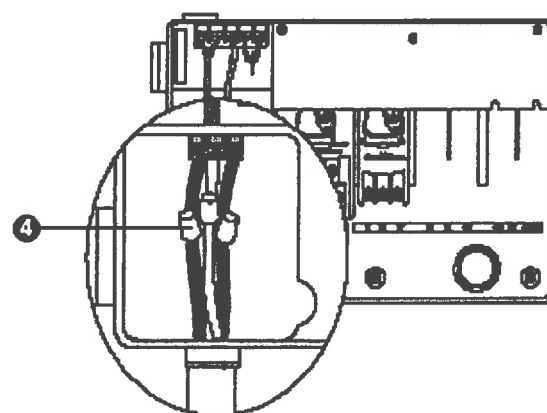
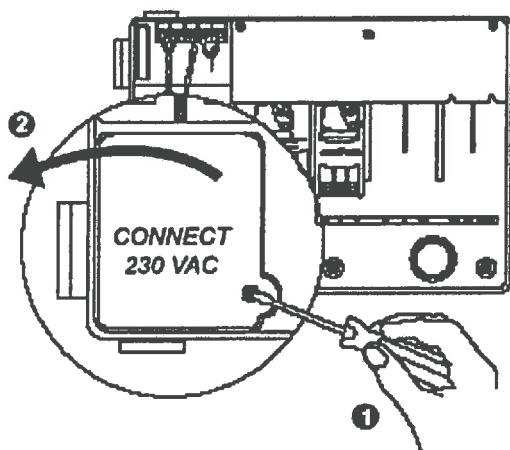


II. MOCOWANIE STEROWNIKA



1. Zainstalować odpowiednie dla typu ściany kołki rozporowe. Zawiesić sterownik w otworach.
2. Wyrównać pozycję sterownika i zaznaczyć lokalizację jednego lub więcej dolnych otworów.
3. Wprowadzić odpowiednie kołki rozporowe do dolnych otworów. Sprawdzić, czy sterownik wisi pewnie.

III. OKABLOWANIE - ZASILANIE ELEKTRYCZNE



230 VAC

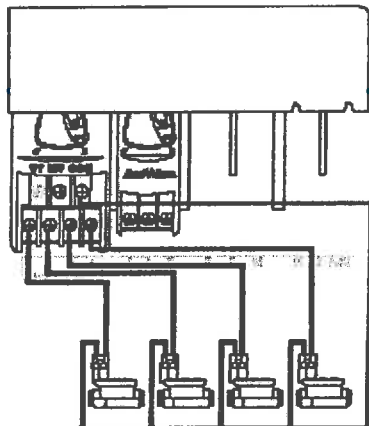
Pasuje do kształtek dla przewodu 1/3 cm

4. Przy użyciu zaaprobowanego łącznika przewodów, podłączyć przewody:

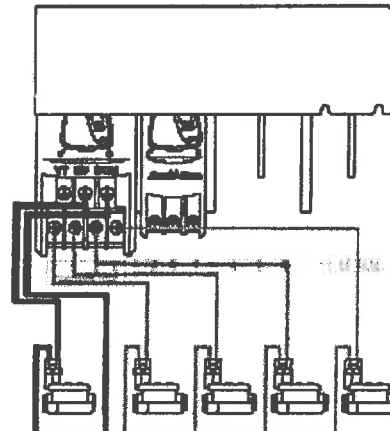
- brązowy do brązowego
- niebieski do niebieskiego
- zielony/żółty do zielonego /żółtego

Uwaga: Przewody ochronne zielone/żółte **MUSZĄ** być podłączone, aby zapewnić dodatkowe elektryczne zabezpieczenie przeciwprzepięciowe.

IV. OKABLOWANIE - ZAWORY ELEKTRYCZNE

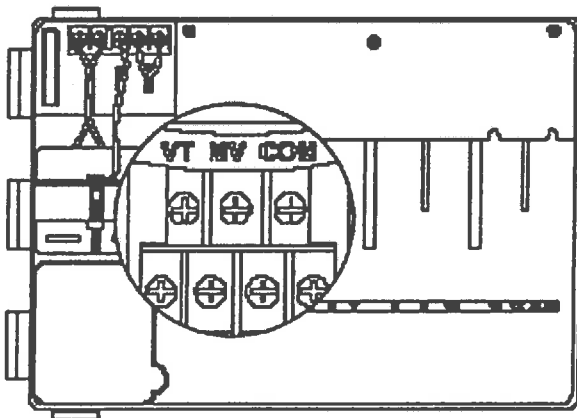


Zawory Stacyjne



Zawór Główny

Uwaga: Ukończyć tę sekcję tylko wówczas, jeśli system wymaga zaworu głównego lub przełącznika uruchamiania pompy. Sterownik nie zapewnia głównego zasilania dla pompy.



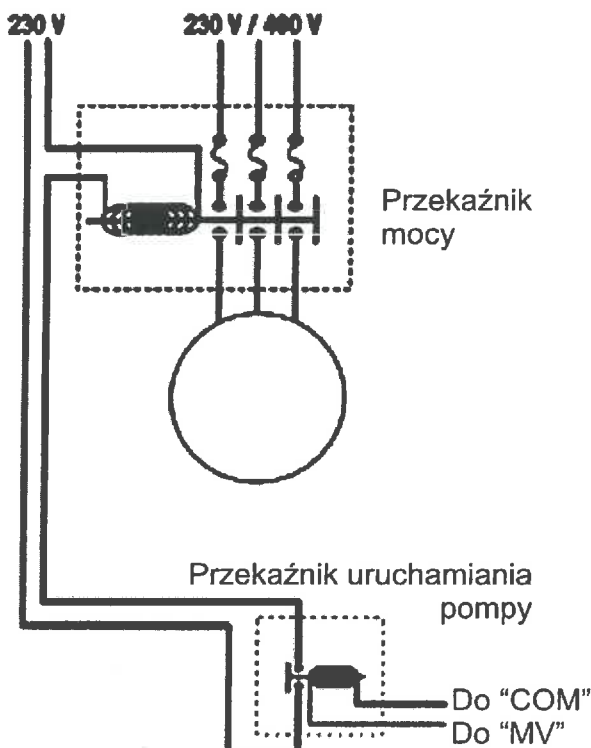
Terminal Testowy Zaworu

Terminal Testowy Zaworu (VT) zapewnia stałe napięcie na wejściu 24V (przy zasilaniu AC), które może być stosowane do szybkiego sprawdzenia okablowania zaworu stacyjnego.

Uruchamianie Pompy

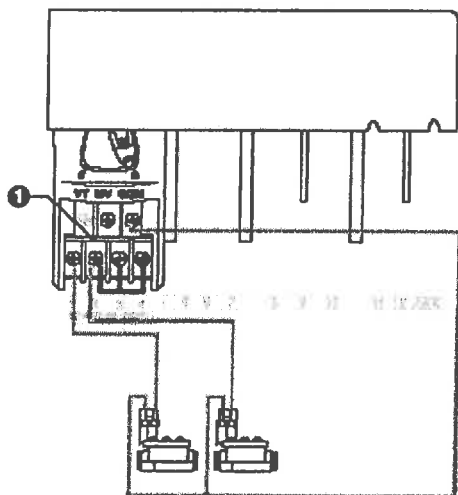
Terminal oznaczony MV jest stosowany do automatycznego uruchamiania pompy przy pomocy przełącznika lub do otwierania zaworu głównego. Terminal MV zapewnia zasilanie tylko podczas pracy jednej ze stacji.

Zalecane przełączniki: FINDER 55 32 80 24, HAGER ES-224, TELEMECANIQUE GC 1610B5 lub zamiennik.



ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743. Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

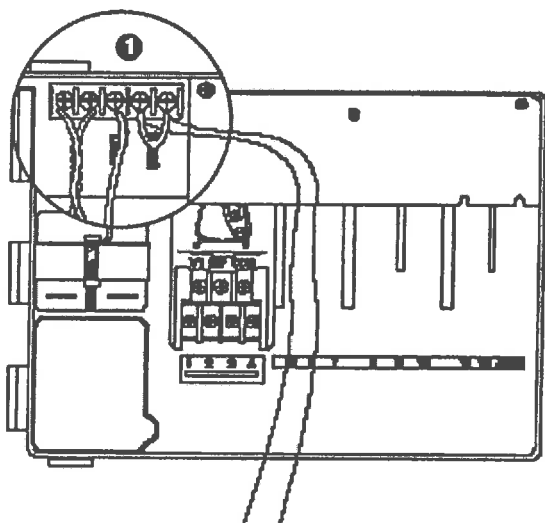
V. PRZYŁĄCZANIE NIEUŻYWANYCH STACJI



1. **UWAGA:** Aby zapobiec uszkodzeniu pompy podczas stosowania przekaźnika uruchamiania pompy, należy zastosować przyłączenie nieużywanych stacji do stacji używanej.

Jeśli nieużywane stacje nie zostaną przyłączone, a są one aktualnie wyłączone, pompa może pracować bez przepływu (na sucho). Praca na sucho może spowodować przegrzanie się lub spalenie pompy.

VI. OPCJA CZUJNIKA

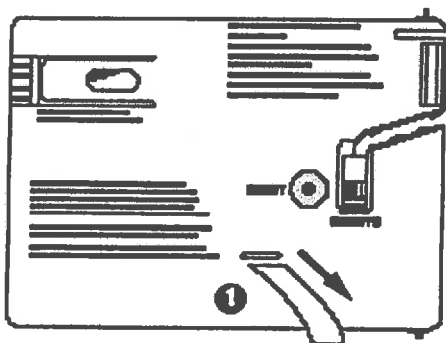


*Czujnik Opadu RSD
lub inne podobne
urządzenia pasywne*

1. Jeśli nie podłączamy czujnika do sterownika, należy się upewnić, czy jest zainstalowane przyłączenie na terminalach SENS.

2. Czujnik Opadu lub Czujniki Wilgotności NIE powinny być łączone między tymi terminalami, ale powinny być łączone jedynie w seriach z terminalem COM.

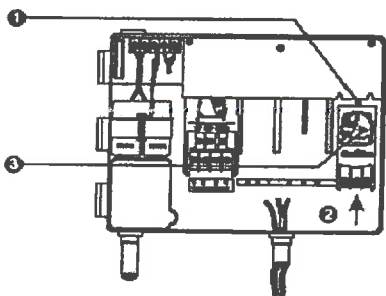
VII. WYMIANA BATERII



1. Pociągnąć by wyjąć.

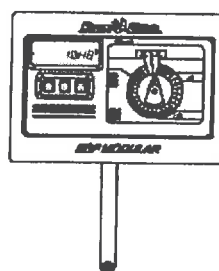
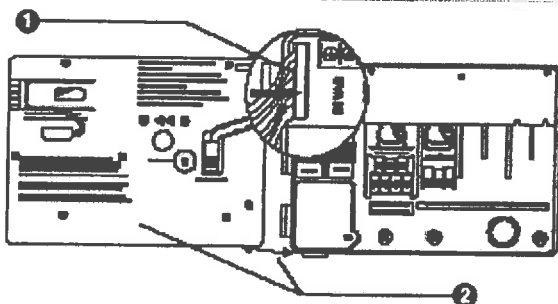
ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szycmzaka 1/29
NIP 527-14-56-743, Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

VIII. INSTALACJA MODUŁÓW (dla dodatkowych zaworów)



1. Opcjonalne moduły można instalować w dowolnej pozycji i podczas pracy sterownika.
2. Włożyć moduł w otwarte okienko, upewniając się, że dźwignia znajduje się w pozycji odblokowanej.
3. Zablokować moduł na miejscu przesuwając dźwignię w prawo.

IX. KOŃCZENIE INSTALACJI



KONTROLKI I PRZYCISKI


Ilustracja po prawej pokazuje następujące kontrolki, przyciski i wskaźniki na sterowniku ESP Modular:

1. **LCD** - podczas normalnej pracy wyświetla czas w ciągu dnia; podczas programowania pokazuje wyniki poleceń; podczas nawadniania pokazuje, który zawór nawadnia oraz jego pozostały czas pracy.



2. **Dioda Alarm** - włącza się, gdy zaistnieje jeden z następujących warunków:

- Nawadnianie zostaje zawieszono przez czujnik
- Sterownik wykryje zwarcie na zaworze
- Miał miejsce błąd w programowaniu.

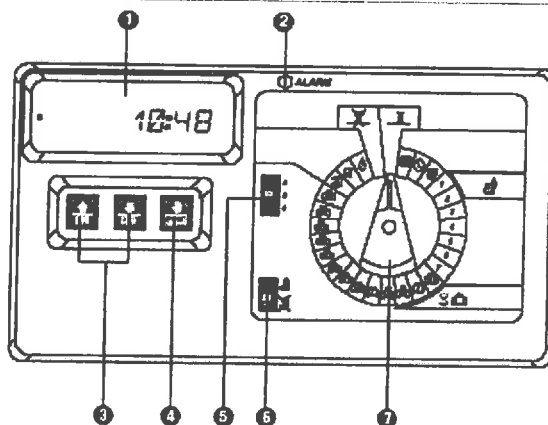
3. **Przyciski Góra-Dół i ZAŁ./WYŁ.** - stosowane do regulacji ustawień programu w dół lub w górę albo włączania lub wyłączania nawadniania.

4. **Start Manualny / Przycisk posuń naprzód** -  (Start Manualny) jest stosowany do ręcznego uruchamiania programu nawadniania lub zaworu(ów) stacji.

5. **Przycisk Przechodzenia po Programach** - używany do wyboru programu nawadniania A, B lub C.

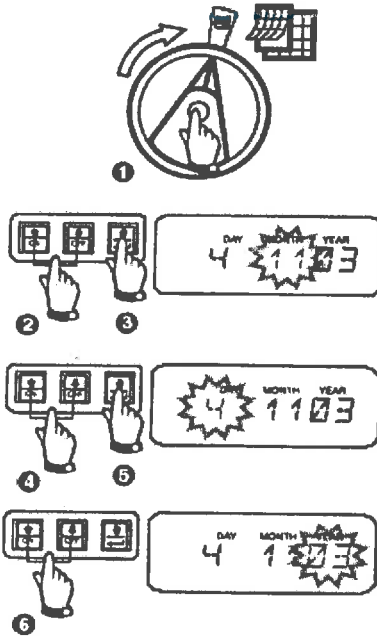
6. **Przycisk Anulowania Czujnika** - stosowany do informowania sterownika, czy ma wykonać  czy zignorować  sygnał z opcjonalnego czujnika.

7. **Tarcza Programowania** - stosowany do włączania i wyłączania sterownika oraz do programowania.

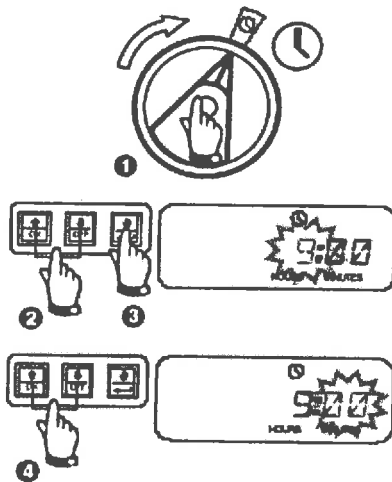


PROGRAMOWANIE

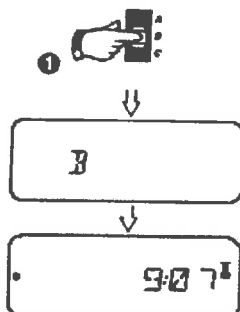
I. USTAWIANIE AKTUALNEJ DATY



II. USTAWIANIE AKTUALNEGO CZASU



III. WYBÓR PROGRAMU



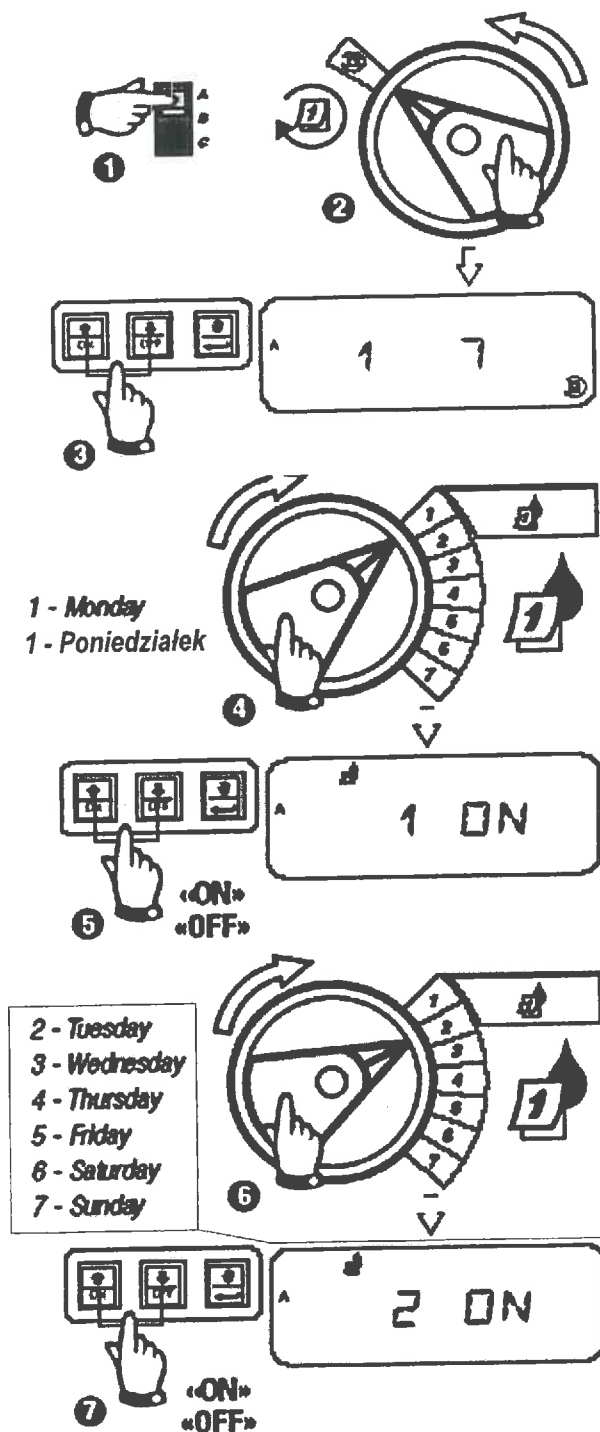
ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743. Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

IV. WYBÓR CYKLU NAWADNIANIA

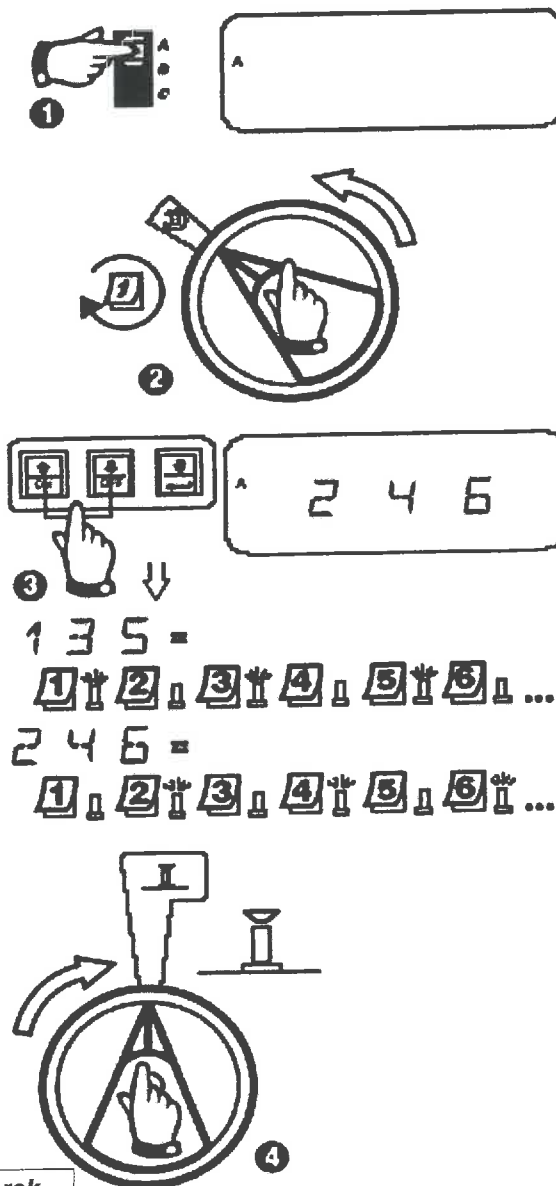
Każdy program może pracować w jednym z czterech cykli nawadniania. Należy wybrać jeden i podążać za następującymi wskazówkami:

- 1 7: Nawadnia w wybrane dni tygodnia.
- 2 4 6: Nawadnia w dni parzyste.
- 1 3 5: Nawadnia w dni nieparzyste.
- 1 31: Nawadnia w wybranym cyklu (do drugi dzień lub co trzeci, itd..).

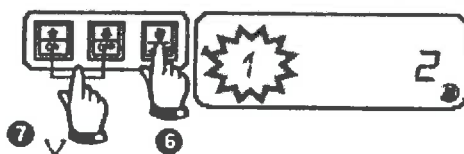
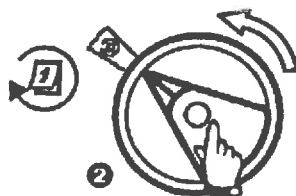
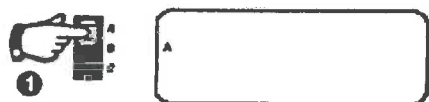
A. 1 7 (Wybrane Dni Tygodnia)




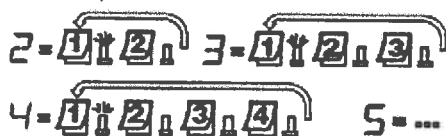
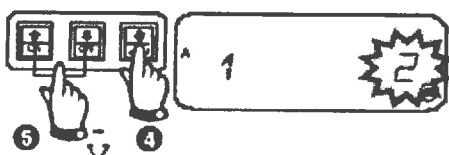
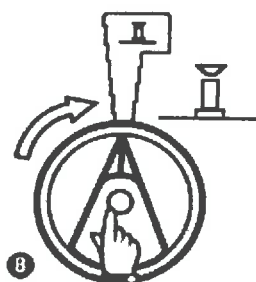
B. 2 4 6 / 1 3 5 (Dni Parzyste / Nieparzyste)



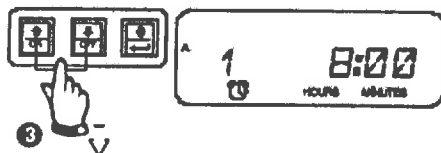
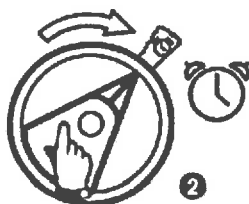
IV. WYBÓR CYKLU NAWADNIANIA (CD.)





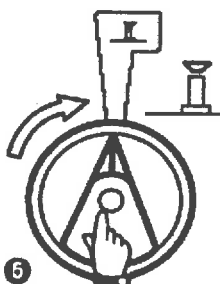
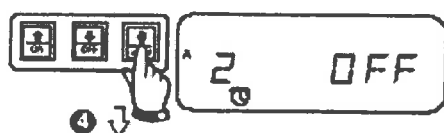
-  = cykl nawadniania startuje codziennie
- 1 = cykl nawadniania wystartuje jutro
- 2 = cykl nawadniania wystartuje za dwa dni
- 3, 4... = cykl nawadniania wystartuje za ... dni




V. USTAWIANIE CZASÓW STARTOWYCH PROGRAMU



Aby usunąć czas startowy, należy przycisnąć  lub  do momentu pojawienia się ustawienia "OFF" (WYŁ.) między 23:45 i 0:00.

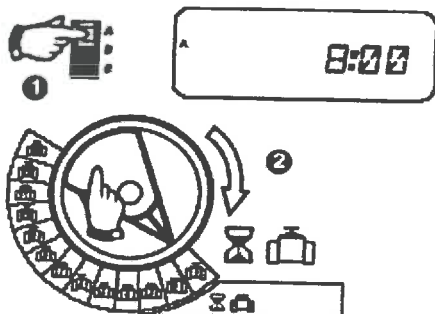


Aby ustawić dodatkowe czasy startowe dla tego programu, należy przycisnąć  w celu wyświetlenia następnego czasu startowego. Powtarzać do skutku.

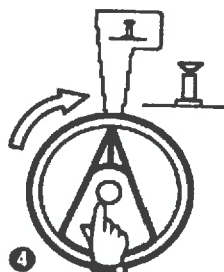
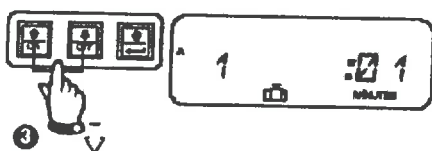
ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743, Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

VI. USTAWIANIE CZASU PRACY ZAWORU

Można ustawić każdą długość czasu pracy w zakresie od 0 do godzin (przedziały 1-minutowe dla pierwszych 2 godzin, przedziały 10-minutowe dla pozostałego czasu).



Uwaga: Jeśli przekreścimy tarczę do numeru zaworu bez zainstalowanego modułu, pojawi się wiadomość "NO 5-8", "NO 9-10", "NO 11-13".

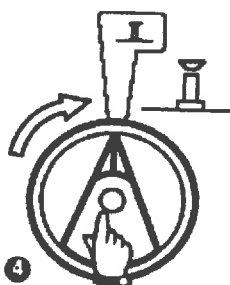
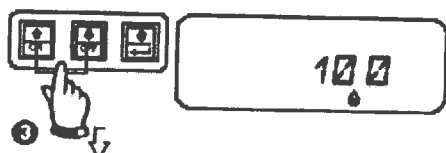



Użyć do ustawiania czasu pracy. Jeśli nie chcemy, by zawór pracował dla wybranego programu, ustawiamy czas pracy na 0. Powtarzać 2-3 dla wybranego programu. Powtarzać 1-3 dla programów B lub C, jeśli potrzeba.

Uwaga: Jeśli wszystkie czasy pracy zaworów są ustawione na 0, włączy się dioda alarmowa LED.

VII. USTAWIANIE BUDŻETU WODNEGO %

Funkcja ta pozwala na ogólnie przedłużanie i skracanie czasów pracy wszystkich zaworów o wybrany procent. Możliwe ustawienia: 0-200%. To ustawienie wpłynie ogólnie na WSZYSTKIE programy

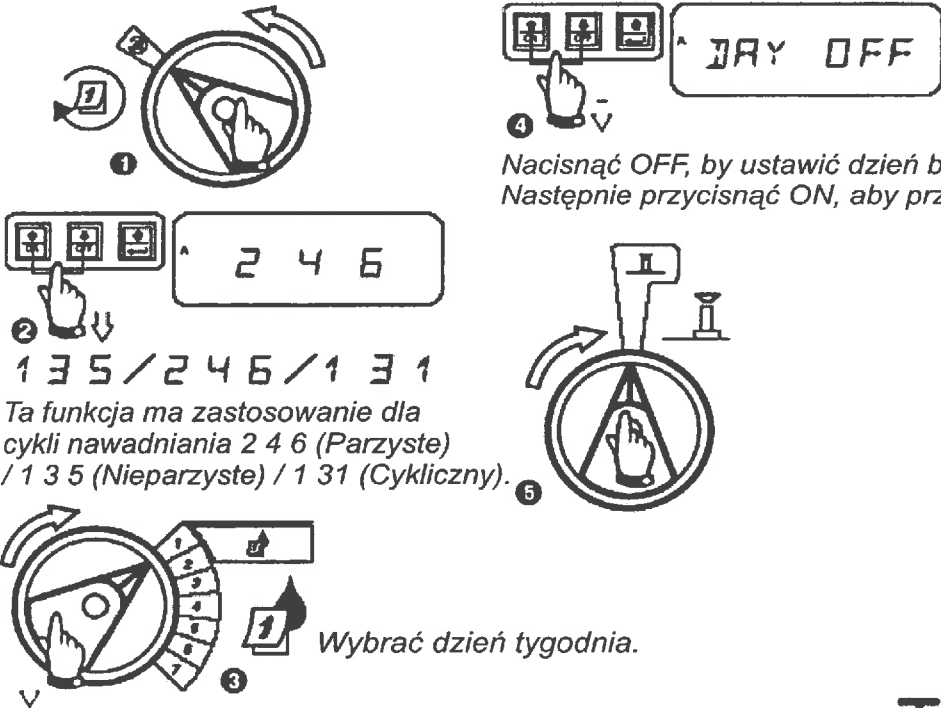


Uwaga: Jeśli zostanie wprowadzona inna wartość niż 100%, w trybie AUTO wyświetli się , aby pokazać że czasy pracy zaworów są ustawione.

Użyć do ustawienia czasu. Wartość domyślna: 100%. Sezonowa regulacja w % jest kalkulowana w oparciu o normalnie zaprogramowane czasy pracy dla każdego zaworu. Np.: jeśli czas pracy zaworu 1 wynosi 10 minut, a ustawimy budżet na 120%, zawór ten będzie pracował przez 12 minut.

VIII. USTAWIANIE STAŁEGO DNIA BEZ NAWADNIANIA

Dla cykli nawadniania 2 4 6 (Parzyste) / 1 3 5 (Nieparzyste) / 1 3 1 (Cykliczny) można ustawić dzień tygodnia jako dzień bez nawadniania, aby dostosować się do ograniczeń lub wymogów.

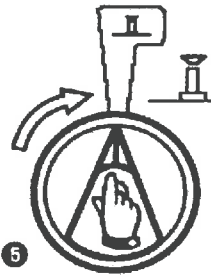


Nacisnąć OFF, by ustawić dzień bez nawadniania.
Następnie przycisnąć ON, aby przywrócić nawadnianie.



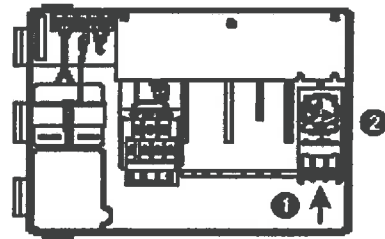
1 3 5 / 2 4 6 / 1 3 1

Ta funkcja ma zastosowanie dla cykli nawadniania 2 4 6 (Parzyste) / 1 3 5 (Nieparzyste) / 1 3 1 (Cykliczny).





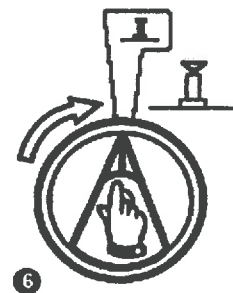
IX. OBSŁUGA ZAWORU POMOCNICZEGO

Terminal zaworu pomocniczego (zawór 13) może funkcjonować jako normalna stacja lub może zostać zaprogramowany w taki sposób, żeby działający czujnik nie wpływał na niego. Jeśli jest zaprogramowany w ten sposób, terminal pomocniczy może być użyty do podłączenia urządzeń innych niż Nawodnieniowe, takich jak fontanny czy oświetlenie.



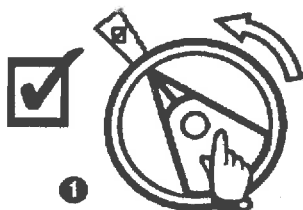
ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743, Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

Naciskać ↑ oraz ↓
jednocześnie do momentu
wyświetlenia 
wskazującego, że czujnik
nie ma wpływu na zawór.
Aby przywrócić, nacisnąć
ponownie oba przyciski do
czasu zniknięcia .

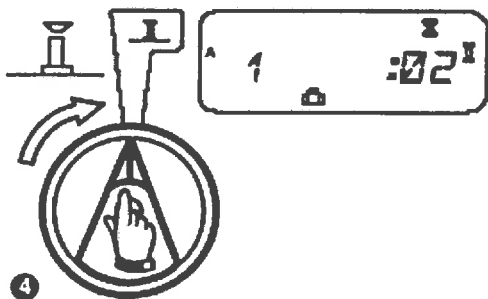


X. TESTOWANIE WSZYSTKICH ZAWORÓW

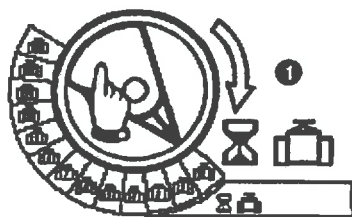
Funkcja ta uruchomi wszystkie zainstalowane zawory po kolei na ustalony przedział czasowy. Domyślnie są to 2 minuty.



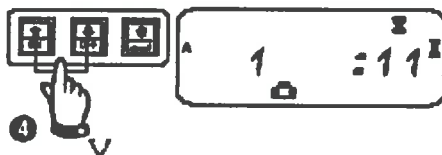
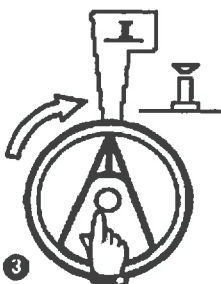
- ③ Nacisnąć by rozpocząć.
② Domyślnie jest to 2 minuty.





XI. RĘCZNA OBSŁUGA ZAWORÓW



Powtarzać kroki 1-2, by ręcznie uruchomić dodatkowe zawory.



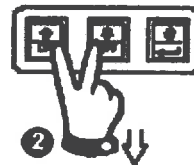
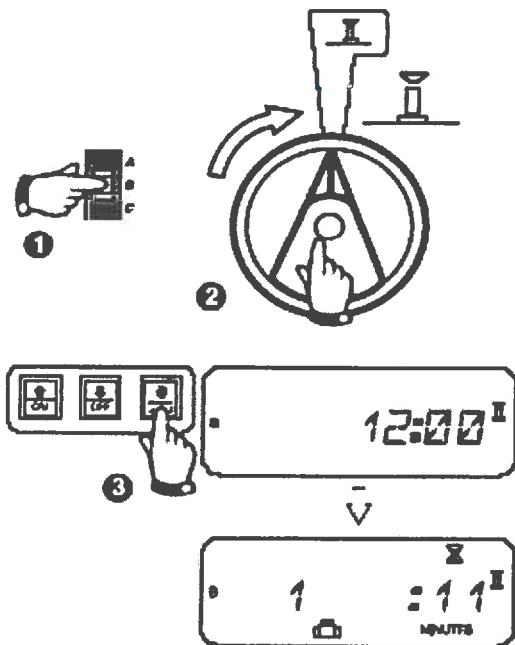
Można ręcznie ustawić czas pracy. Aby go usunąć, należy obrócić tarczę do pozycji  na 3 sekundy. Wrócić do pozycji .



Po zakończeniu ustawionego ręcznie nawadniania system wyświetli aktualny czas.

ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743. Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

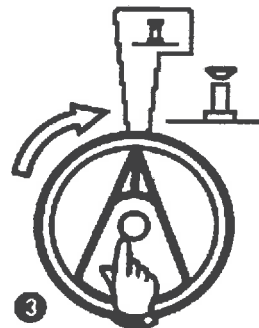
XII. RĘCZNA OBSŁUGA PROGRAMU



RESET





RESET OK

Przytrzymać oba przyciski przez 5 sekund do momentu wyświetlenia "RESET OK". Puścić.












XIII. CZYSZCZENIE WSZYSTKICH DANYCH PROGRAMU

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

| OBJAW | PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA | NAPRAWA |
|--|---|---|
| Program nie włącza się automatycznie. | 1. Tarcza jest ustawiona w pozycji OFF. | Ustawić tarczę na AUTO. |
| | 2. Czas startowy nie został wprowadzony dla programu. | Przekręcić tarczę na  USTAWIANIE CZASÓW STARTOWYCH i sprawdzić wprowadzone czasy startowe dla programu. Jeśli czas startowy brakuje, należy go wprowadzić, jak opisano na stronie 9. |
| | 3. Dzisiaj może nie być dniem nawadniania dla programu. | Wybrać program i przekręcić tarczę na  CYKLE ZAAWANSOWANE. Sprawdzić dni nawadniania dla programu. |
| | 4. Opcja Dnia bez Nawadniania zapobiega nawadnianiu. | Jeśli funkcja Dzień bez Nawad. została ustawiona poprawnie, nie trzeba poprawiać. Aby zmienić patrz str.11. |
| | 5. Budżet Wodny jest ustawiony na 0%. | Ustawić % Budżetu Wodnego powyżej 0%. Patrz: instrukcje na str. 10. |
| Wyświetlacz pokazuje, że zawór pracuje, ale nie pojawia się nawadnianie. | 6. Czujnik zapobiega nawadnianiu. | Ustawić czujnik na  BYPASSED. Jeśli nawadnianie startuje, czujnik pracuje prawidłowo i nie wymaga poprawek. |
| | 7. Żaden czujnik ani przełącznik nie jest przyłączony do terminali SENS sterownika a włącznik czujnika jest ustawiony na AKTYWNY. | Ustawić czujnik na  BYPASSED. Aby zapobiec pojawianiu się w przyszłości, należy zainstalować przełącznik na terminalach SENS sterownika. |

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

| OBJAW | PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA | NAPRAWA |
|--|---|--|
| Zawór nie pracuje. | 8. Nie został ustawiony czas pracy dla zaworu. | Przekręcić tarczę na numer zaworu i ustawić przycisk programu, by sprawdzić czas pracy dla zaworu w każdym programie. |
| | 9. Zwarcie na przewodzie cewki lub zaworu unieruchomiło stację. (Z przodu pali się dioda ALARM). | Wyświetlacz pokaże "#Err", gdzie # to numer zaworu z usterką. Zidentyfikować i naprawić usterkę na obwodzie. Jeśli pojawi się "MV Err", naprawić usterkę. Przy tarczy ustawionej na AUTO nacisnąć  , aby zniknął ALARM. |
| | 10. Czujnik zapobiega nawadnianiu. | Patrz poprawka w Pkt. #6. |
| | 11. Nie został wprowadzony czas startowy dla programu, do którego przyłączony jest zawór. | Patrz poprawka w Pkt. #2. |
| | 12. Budżet Wodny dla programu tego zaworu jest ustawiony na 0%. | Patrz poprawka w Pkt. #5. |
| Wyświetlacz jest częściowo lub zupełnie pusty. | 13. Zwarcie elektryczne lub uderzenie pioruna uszkodziła elektronikę sterownika. | Przycisnąć RESET. Jeśli zwarcie elektryczne nie spowodowało trwałego uszkodzenia, sterownik przyjmie polecenia programowania i będzie pracować normalnie. |
| Nawadnianie uruchamia się, gdy nie powinno. | 14. Przycisk  START RĘCZNY / PRZEJDŹ został wciśnięty. | Aby anulować program, który został uruchomiony ręcznie, ustawić tarczę na OFF  na 3 sekundy. Następnie z powrotem na AUTO  . |
| | 15. Być może został wprowadzony niechciany czas startowy. | Ustawić tarczę na  USTAWIANIE CZASÓW STARTOWYCH i sprawdzić, czy któryś z programów ma niechciany czas startowy. Patrz str. 9 - instrukcje ustawiania i usuwania czasów startowych. |
| | 16. Program mógł się nałożyć. | Programy nałożą się na siebie jeśli są zaprogramowane na start podczas innego programu. Upewnić się, że programy A, B i C nie są zaprogramowane na start podczas zaprogramowanego startu innego programu. |
| Dioda ALARM jest zapalona. | 17. Brak czasu startowego. | Wszystkie czasy startowe zostały usunięte. Wprowadzić co najmniej jeden czas startowy i ustawić tarczę z powrotem na AUTO  . Dioda się wyłączy. |
| | 18. Brak czasu pracy. | Domyślny czas pracy 10 minut dla wszystkich aktywnych stacji został usunięty. Wprowadzić czas pracy dla co najmniej jednego aktywnego zaworu i ustawić tarczę z powrotem na  AUTO. Dioda się wyłączy. |
| | 19. Budżet wodny ustawiony na 0%. | Wartość  budżetu wodnego % została ustawiona na zero. Wprowadzić wartość budżetu i ustawić tarczę z powrotem na AUTO  . Dioda się wyłączy. |
| | 20. Zwarcie na stacji. | Krótkie spięcie na przewodzie cewki lub zaworu spowodowało unieruchomienie stacji. Patrz poprawka dla Pkt. #9. |

ZIELONA ARCHITEKTURA
 Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
 01-227 Warszawa, ul. Szycza 1/29
 NIP 527-14-56-743. Regon: 012260134
 tel. (022) 868-17-12/13

RAIN BIRD.

Controls Mfg. Division

Declaration of Conformity

**Application of Council Directives: 89/336/EEC
73/23/EEC**

**Standards To Which
Conformity Is Declared**

EN5022 Class B, AS/NZ3548
EN61000-3-2
EN61000-3-3
EN50082-1: 1998
EN61000-4-2
EN61000-4-3
ENV50204
EN61000-4-4
EN61000-4-6
EN61000-4-8
EN61000-4-11

Manufacturer:

EN 60335-1: 1995 Safety of household
and similar electrical appliances

Rain Bird Corporation - Controls Mfg.
Division - USA
7590 Britannia Court, San Diego, CA 92154
(619) 661-4400

Importer:

Rain Bird Europe, S.A.R.L. - France
BP72000
13792 Aix-en-Provence Cedex 3
(33) 442 24 44 61

Rain Bird Australia Pty Ltd.
ACN 804 644 446
P.O. Box 11 Harrieville Qld. 4307

Equipment Description:

Irrigation Controller

Equipment Class:

Generic-Res. Comm. L.I.

Model Number:

ESP-4M, ESP-4MI, IESP-4M, IESP-4MI

I the undersigned, hereby declare that the equipment specified above, conforms to the above Directive(s) and Standard(s).

Tijuana B. C., Mexico

Place

Signature

Full Name

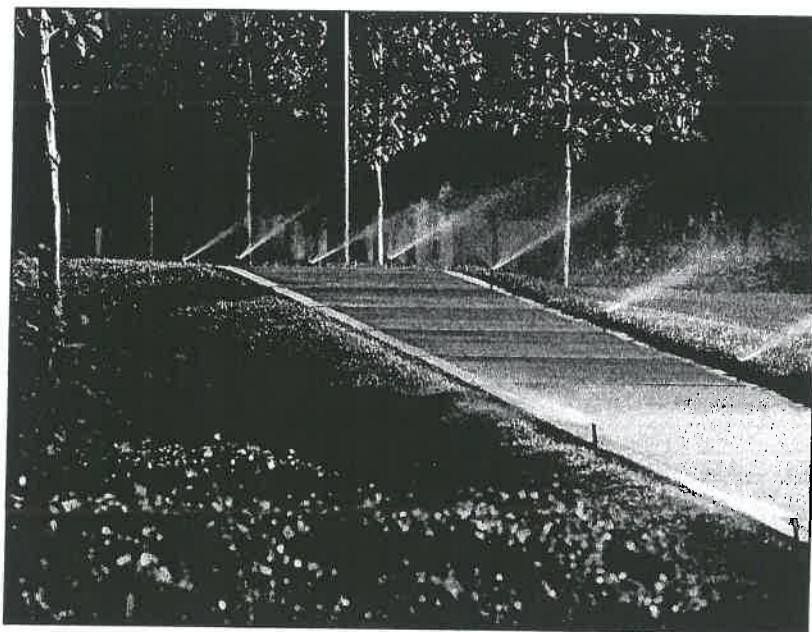
Position

John Rafael Zwick

General Manager

ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743. Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

Produkty firmy RAIN BIRD® posiadają Certyfikat ISO 9002 oraz Aprobate Techniczną, która dopuszcza powyższe produkty do obrotu i ogólnego stosowania na rynku polskim. Sterowniki posiadają również deklarację zgodności producenta CE.



Producent:

RAIN BIRD

RAIN BIRD Deutschland GmbH
Siedlerstrasse 46
71126 Gäufelden Nebringen
DEUTSCHLAND
Tel.: (49) 07032 99010
Fax: (49) 07032 990111
internet: <http://www.rainbird.fr>

© Copyright by Rain Bird Corporation
970 W. Sierra Madre Avenue,
Azusa, CA 91702 USA

Wszelkie prawa zastrzeżone. Zabrania się reprodukcji lub tłumaczenia jakiegokolwiek części tego tekstu bez pisemnej zgody Rain Bird Sales, Inc.

Dystrybutor w Polsce:


TANAKE

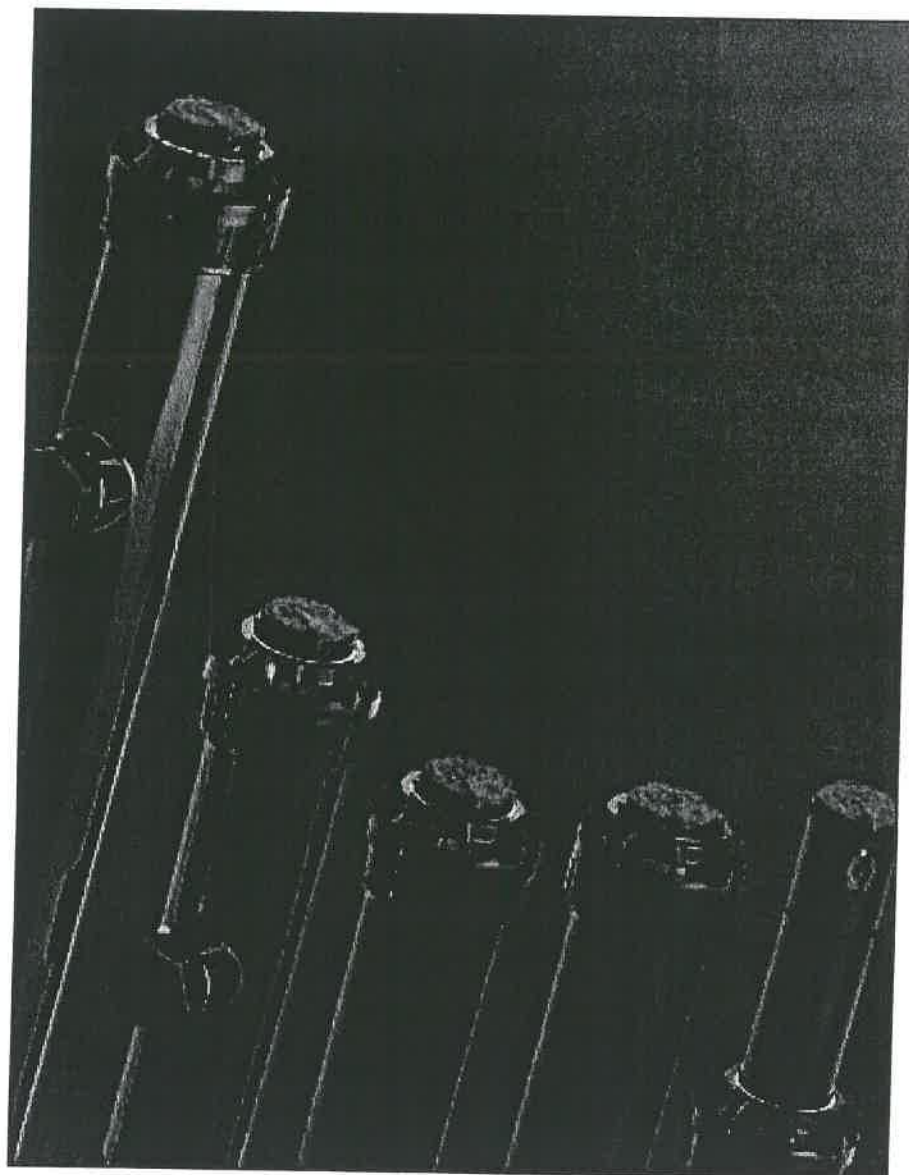
TANAKE Group Sp. z o.o.
ul. Puławska 426
02-884 Warszawa
Tel.: (0-22) 336 90 40
Fax: (0-22) 336 90 49
e-mail: wnts@tanake.com.pl
<http://www.tanake.com.pl>

ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743. Regon: 012260134
tel. (022) 860 17 61

RAIN BIRD®

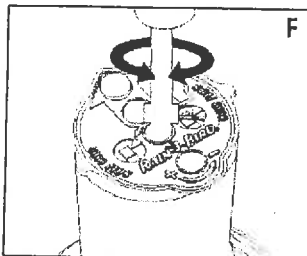
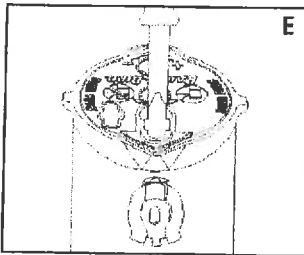
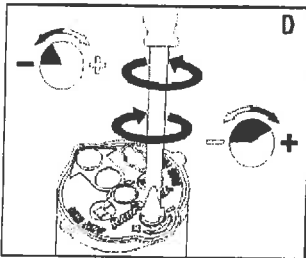
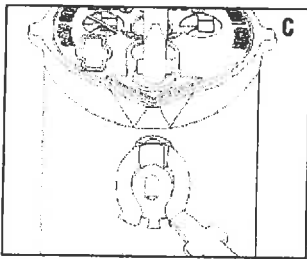
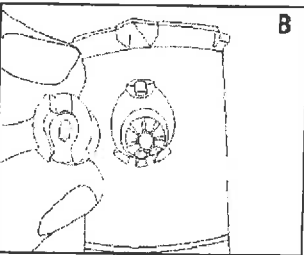
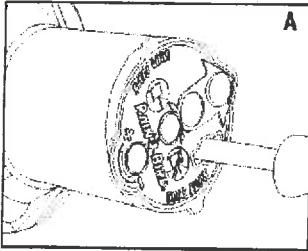
INSTRUKCJA OBSŁUGI

Zraszacze serii 5000



INSTRUKCJA INSTALACJI

Instalowanie i wymiana dyszy:



1. Włożyć narzędzie do szczeliny do podciągania, przekręcić 90 stopni, a następnie podnieść element wynurzalny zraszacza. (A)
2. Włożyć odpowiednią dyszę do gniazda dyszy i wkręcić śrubę regulacji promienia zgodnie z ruchem wskazówek zegara, w celu unieruchomienia dyszy. (B)
3. Włożyć odpowiednią zaślepkę identyfikacyjną dyszy do otworu na wierzchu zraszacza.
4. Aby usunąć dyszę, należy cofnąć śrubę regulacji promienia, umieścić ostrze śrubokręta w szczelinie poniżej przykrywy zraszacza i nacisnąć pokrętkę w dół. (C)

Ustawianie sektora nawadniania:

Sektor nawadniania jest regulowany w zakresie 40-360 stopni (wyłącznie jednostki PC). Zraszacz jest fabrycznie ustawiony na 180 stopni.

Wyrównanie ustawienia lewej pozycji:

1. Podciągnąć element wynurzalny i przekręcić do lewej pozycji (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).
UWAGA: Jeśli zraszacz nie obraca się lekko w lewo, należy najpierw przekręcić go w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) do prawej pozycji krańcowej.
2. Obrócić całość do wymaganej stałej lewej pozycji, odkręcić kołnierz i wyciągnąć urządzenie. Obrócić elementy wewnętrzne, aby wyrównać lewą, skrajną pozycję do właściwej pozycji.

Zwiększanie lub zmniejszanie sektora: (D)

1. Trzymając element wynurzalny w pozycji LEWEGO zablokowania, włożyć śrubokręt do gniazdka regulacji.
- 2a. Przekręcić śrubokręt zgodnie z ruchem wskazówek zegara, w celu ZWIĘKSZENIA (+) sektora nawadniania.
- 2b. Przekręcić śrubokręt przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, w celu ZMNIEJSZENIA (-) sektora nawadniania.
3. Każdy pełny obrót śrubokręta zwiększy lub zmniejszy sektor nawadniania o 90 stopni.
4. W momencie osiągnięcia maksymalnego sektora 360 stopni lub minimalnego 40 stopni, słychać będzie odgłos zapadki. Nie ustawiać zraszacza poza maksymalnym i minimalnym sektorem nawadniania.

Regulacja promienia: (można go zredukować do 25%) (E)

1. Włożyć śrubokręt do szczeliny regulacji promienia.
2. Przekręcić śrubokręt zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć sektor, a w kierunku przeciwnym, gdy chcemy go zwiększyć.

Włączenie i wyłączenie przepływu wody

1. Włożyć śrubokręt do szczeliny regulacji promienia

ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743, Regon: 012269134
tel. (022) 868-17-12/13

DANE TECHNICZNE

Dysze o standardowym kącie Rain Curtain

| Ciśnienie (bar) | Dysza | Promień (m) | Przepływ (m ³ /h) | Przepływ (l/s) | Kwadrat opadu (mm/h) | Sześciąt opadu (mm/h) |
|-----------------|-------|-------------|------------------------------|----------------|----------------------|-----------------------|
| 1,7 | 1,5 | 10,1 | 0,25 | 0,07 | 5 | 6 |
| | 2,0 | 10,7 | 0,34 | 0,09 | 6 | 7 |
| | 2,5 | 10,7 | 0,41 | 0,11 | 7 | 8 |
| | 3,0 | 11,0 | 0,51 | 0,14 | 8 | 10 |
| | 4,0 | 11,3 | 0,66 | 0,18 | 10 | 12 |
| | 5,0 | 11,9 | 0,84 | 0,23 | 12 | 14 |
| | 6,0 | 11,9 | 0,97 | 0,27 | 14 | 16 |
| | 8,0 | 11,0 | 1,34 | 0,37 | 22 | 26 |
| 2,0 | 1,5 | 10,2 | 0,28 | 0,08 | 5 | 6 |
| | 2,0 | 10,8 | 0,36 | 0,10 | 6 | 7 |
| | 2,5 | 10,9 | 0,44 | 0,12 | 7 | 9 |
| | 3,0 | 11,2 | 0,55 | 0,15 | 9 | 10 |
| | 4,0 | 11,6 | 0,71 | 0,20 | 11 | 12 |
| | 5,0 | 12,1 | 0,91 | 0,25 | 12 | 14 |
| | 6,0 | 12,4 | 1,05 | 0,29 | 14 | 16 |
| | 8,0 | 11,8 | 1,45 | 0,40 | 21 | 26 |
| 2,5 | 1,5 | 10,4 | 0,31 | 0,09 | 6 | 7 |
| | 2,0 | 11,0 | 0,41 | 0,11 | 7 | 8 |
| | 2,5 | 11,3 | 0,50 | 0,14 | 8 | 9 |
| | 3,0 | 11,2 | 0,62 | 0,17 | 9 | 11 |
| | 4,0 | 12,3 | 0,81 | 0,22 | 11 | 13 |
| | 5,0 | 12,7 | 1,03 | 0,29 | 13 | 15 |
| | 6,0 | 13,2 | 1,21 | 0,34 | 14 | 16 |
| | 8,0 | 13,3 | 1,63 | 0,45 | 19 | 21 |
| 3,0 | 1,5 | 10,6 | 0,34 | 0,10 | 6 | 7 |
| | 2,0 | 11,2 | 0,45 | 0,13 | 7 | 8 |
| | 2,5 | 11,3 | 0,56 | 0,16 | 9 | 10 |
| | 3,0 | 12,1 | 0,69 | 0,19 | 9 | 11 |
| | 4,0 | 12,7 | 0,89 | 0,25 | 11 | 13 |
| | 5,0 | 13,5 | 1,13 | 0,31 | 12 | 14 |
| | 6,0 | 13,9 | 1,34 | 0,37 | 14 | 16 |
| | 8,0 | 14,1 | 1,79 | 0,50 | 18 | 21 |
| 3,5 | 1,5 | 10,7 | 0,37 | 0,10 | 7 | 8 |
| | 2,0 | 11,3 | 0,49 | 0,14 | 8 | 9 |
| | 2,5 | 11,3 | 0,60 | 0,17 | 9 | 11 |
| | 3,0 | 12,2 | 0,74 | 0,21 | 10 | 12 |
| | 4,0 | 12,8 | 0,97 | 0,27 | 12 | 14 |
| | 5,0 | 13,7 | 1,23 | 0,34 | 13 | 15 |
| | 6,0 | 14,2 | 1,45 | 0,40 | 14 | 17 |
| | 8,0 | 14,9 | 1,93 | 0,54 | 18 | 21 |
| 4,0 | 1,5 | 10,6 | 0,40 | 0,11 | 7 | 8 |
| | 2,0 | 11,1 | 0,52 | 0,15 | 8 | 10 |
| | 2,5 | 11,3 | 0,64 | 0,18 | 10 | 12 |
| | 3,0 | 12,2 | 0,80 | 0,22 | 11 | 12 |
| | 4,0 | 12,8 | 1,04 | 0,29 | 13 | 15 |
| | 5,0 | 13,7 | 1,32 | 0,37 | 14 | 16 |
| | 6,0 | 14,9 | 1,55 | 0,43 | 15 | 17 |
| | 8,0 | 15,2 | 2,06 | 0,57 | 18 | 21 |
| 4,5 | 1,5 | 10,4 | 0,42 | 0,12 | 8 | 9 |
| | 2,0 | 10,7 | 0,55 | 0,15 | 10 | 11 |
| | 2,5 | 11,3 | 0,68 | 0,19 | 11 | 12 |
| | 3,0 | 12,2 | 0,84 | 0,23 | 11 | 13 |
| | 4,0 | 12,8 | 1,10 | 0,30 | 13 | 15 |
| | 5,0 | 13,7 | 1,40 | 0,39 | 15 | 17 |
| | 6,0 | 14,6 | 1,64 | 0,47 | 15 | 18 |
| | 8,0 | 15,2 | 2,19 | 0,61 | 19 | 22 |

Intensywność opadu została skalkulowana dla nastawu 50% promienia, przy pracy zraszaczy w sektorze półkola.

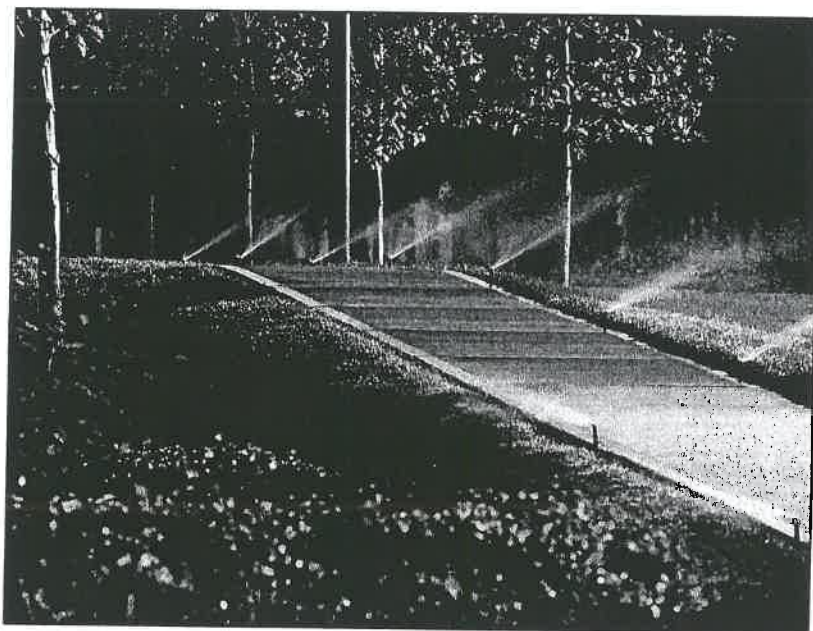
Dysze o zwiększonym promieniu

| Ciśnienie (bar) | Dysza | Promień (m) | Przepływ (m³/h) | Przepływ (l/s) | Kwadrat opadu (mm/h) | Sześcian opadu (mm/h) |
|----------------------------|--------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1,7 | 1,0 LA | 7,6 | 0,17 | 0,05 | 6 | 7 |
| | 1,5 LA | 8,2 | 0,26 | 0,07 | 8 | 9 |
| | 2,0 LA | 8,8 | 0,33 | 0,09 | 9 | 10 |
| | 3,0 LA | 8,8 | 0,51 | 0,14 | 13 | 15 |
| 2,0 | 1,0 LA | 7,6 | 0,18 | 0,05 | 6 | 6 |
| | 1,5 LA | 8,2 | 0,28 | 0,08 | 8 | 9 |
| | 2,0 LA | 8,8 | 0,36 | 0,10 | 9 | 10 |
| | 3,0 LA | 8,8 | 0,55 | 0,15 | 13 | 15 |
| 2,5 | 1,0 LA | 7,6 | 0,20 | 0,06 | 5 | 6 |
| | 1,5 LA | 8,2 | 0,32 | 0,09 | 8 | 9 |
| | 2,0 LA | 8,8 | 0,41 | 0,11 | 9 | 10 |
| | 3,0 LA | 8,8 | 0,62 | 0,17 | 12 | 14 |
| 3,0 | 1,0 LA | 7,6 | 0,22 | 0,06 | 6 | 7 |
| | 1,5 LA | 8,2 | 0,35 | 0,10 | 8 | 9 |
| | 2,0 LA | 8,8 | 0,45 | 0,13 | 10 | 11 |
| | 3,0 LA | 8,8 | 0,68 | 0,19 | 12 | 14 |
| 3,5 | 1,0 LA | 7,6 | 0,24 | 0,07 | 6 | 7 |
| | 1,5 LA | 8,2 | 0,38 | 0,11 | 9 | 10 |
| | 2,0 LA | 8,8 | 0,49 | 0,14 | 10 | 11 |
| | 3,0 LA | 8,8 | 0,74 | 0,21 | 13 | 15 |
| 4,0 | 1,0 LA | 7,6 | 0,26 | 0,07 | 7 | 8 |
| | 1,5 LA | 8,2 | 0,41 | 0,11 | 9 | 11 |
| | 2,0 LA | 8,8 | 0,52 | 0,15 | 10 | 12 |
| | 3,0 LA | 8,8 | 0,80 | 0,22 | 13 | 15 |
| 4,5 | 1,0 LA | 7,6 | 0,27 | 0,08 | 7 | 8 |
| | 1,5 LA | 8,2 | 0,44 | 0,12 | 10 | 11 |
| | 2,0 LA | 8,8 | 0,56 | 0,15 | 11 | 13 |
| | 3,0 LA | 8,8 | 0,84 | 0,23 | 14 | 16 |

Intensywność opadu została skalkulowana dla nastawu 50% promienia, przy pracy zraszaczy w sektorze półkola.

ZIELONA ARCHITEKTURA
 Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
 01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
 NIP 527-14-56-743. Regon: 012260134
 tel. (022) 868-17-12/13

Produkty firmy **RAIN BIRD®** posiadają Certyfikat ISO 9002 oraz Aprobataę Techniczną, która dopuszcza powyższe produkty do obrotu i ogólnego stosowania na rynku polskim. Sterowniki posiadają również deklarację zgodności producenta CE.



Producent:

RAIN  BIRD®

RAIN BIRD Deutschland GmbH
Siedlerstrasse 46
71126 Gäufelden Nebringen
DEUTSCHLAND
Tel.: (49) 07032 99010
Fax: (49) 07032 990111
internet: <http://www.rainbird.fr>

© Copyright by Rain Bird Corporation
970 W. Sierra Madre Avenue,
Azusa, CA 91702 USA

Wszelkie prawa zastrzeżone. Zabrania się reprodukcji lub tłumaczenia jakiegokolwiek części tego tekstu bez pisemnej zgody Rain Bird Sales, Inc.

Dystrybutor w Polsce:


TANAKE

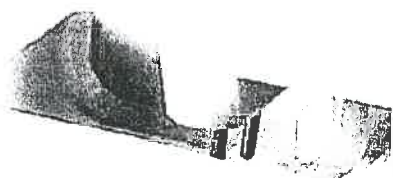
TANAKE Group Sp. z o.o.
ul. Puławska 426
02-884 Warszawa
Tel.: (0-22) 336 90 40
Fax: (0-22) 336 90 49
e-mail: wnts@tanake.com.pl
<http://www.tanake.com.pl>

ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743, Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Czujnik Opadu Rain Check



ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-56-743, Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

INSTRUKCJA RAIN CHECK

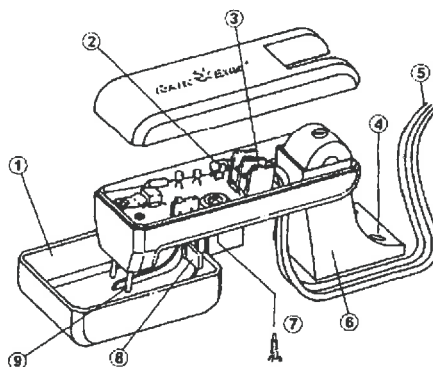
SENSOROWY CZUJNIK OPADU

Rain Check automatycznie wyłącza zraszacze, gdy woda w zbiorniku na wodę deszczową osiągnie wyznaczony poziom. Gdy woda wyparuje, system zraszania będzie pracował normalnie. (Uwaga: Woda w zbiorniku odparowuje równie szybko lub szybciej niż z gleby.) Rain Check może być stosowany z każdym sterownikiem systemów zraszających 24V AC i może być równocześnie podłączony do 3 zaworów elektromagnetycznych (max 1 A).

NIE używać tego urządzenia jeśli system ma bezpośrednie połączenie z pompą (bez wyłącznika przepływu), a tylko przekaźnik uruchamiania pompy.

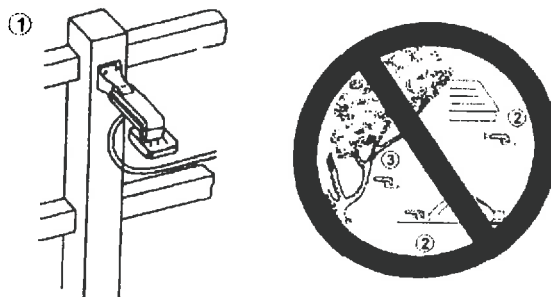
A. CZĘŚCI

1. Zbiornik na wodę deszczową
2. Bezpiecznik (3 A)
3. Śruba łącząca przewody
4. Otwory mocujące
5. Przewody $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$
6. Regulowana podstawka mocująca
7. Śruba do usuwania górnej przykrywki
8. Suwak regulacji wysokości opadu
9. Sensorowy czujnik pomiarowy



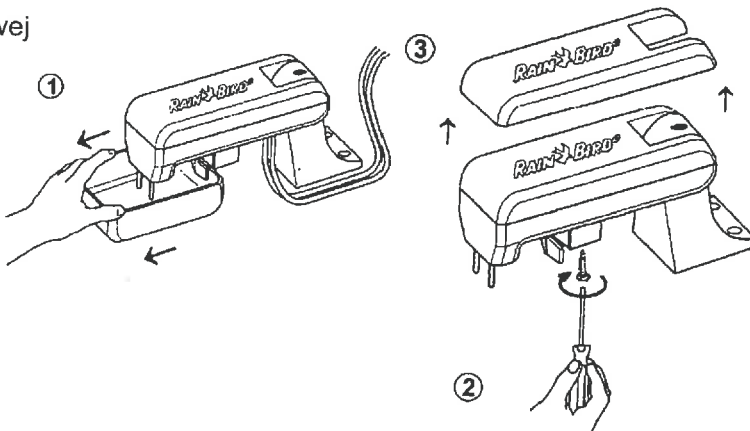
B. LOKALIZACJA

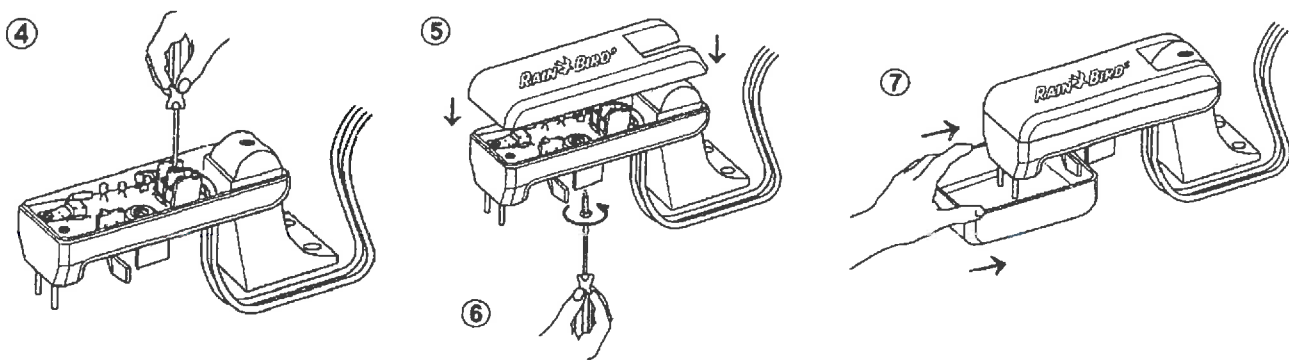
1. Rain Check instaluje się na otwartej przestrzeni, gdzie istnieje możliwość zebrania opadu deszczowego w sposób naturalny. Umieszczać urządzenie na wysokości niedostępnej dla osób nieupoważnionych.
2. NIE instalować Rain Check w miejscu, gdzie istnieje prawdopodobieństwo, że do zbiornika będzie dostawać się dodatkowa woda ze zraszaczy, rynien deszczowych, drzew itp.
3. NIE instalować Rain Check w miejscu, gdzie mogą dostawać się do zbiornika zanieczyszczenia (gruz, liście drzew).
4. NIE instalować Rain Check w obszarze o zwiększonej cyrkulacji powietrza.



C. INSTALACJA

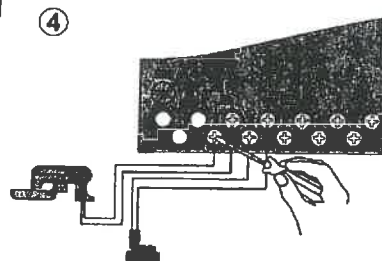
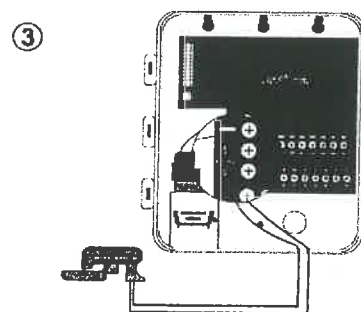
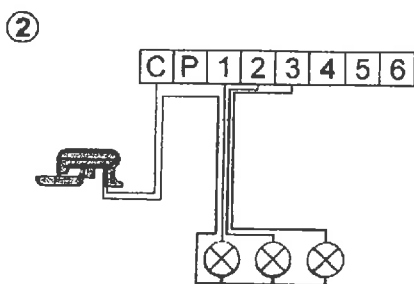
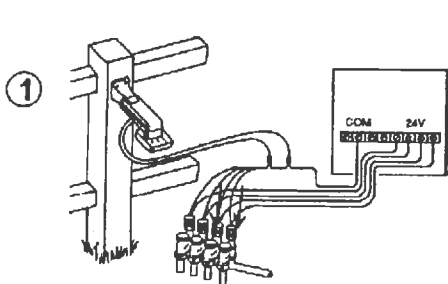
1. Wyciągnąć zbiornik wody deszczowej.
2. Trzymając Rain Check w pozycji pionowej usunąć śrubę ze spodu.
3. Zdjąć górną pokrywkę.
4. Za pomocą łączącej śruby zamocować dwa przewody 1.5 mm^2 , odpowiednie do stosowania pod ziemią. Przewód musi być na tyle długi, aby nie tylko sięgał do wspólnego przewodu zaworu, ale również mógł być przyłączony do wspólnego zacisku na kontrolerze.
5. Założyć przykrywkę.
6. Przykręcić przykrywkę śrubą.
7. Założyć zbiornik wody deszczowej.





D. PRZYKŁADY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

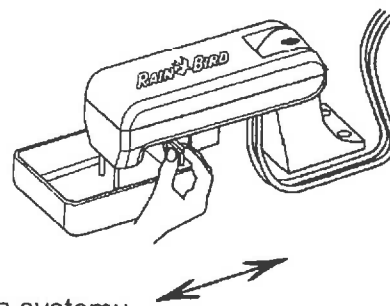
1. Używać wodoodporne łączniki , takie jak „King”, DBY, DBM, DBR. Schematy instalacji elektrycznej narysowano dla:
2. Sterowników bez zacisków czujników pomiarowych
3. Sterowników RAIN BIRDa typu ESP-LX
4. Sterowników RAIN BIRDa typu E Class



E. OBSŁUGA

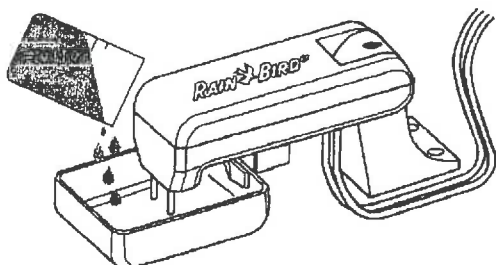
Przesunąć suwak regulatora opadu aby nastawić poziom czujników pomiarowych. Regulator wyznacza ile wody musi być w zbiorniku na wodę deszczową, aby nie dopuścić do automatycznego nawadniania.

- skrajnie prawe nastawienie = minimalny poziom 3.2 mm
- skrajnie lewe ustawienie = minimalny poziom 12.6 mm



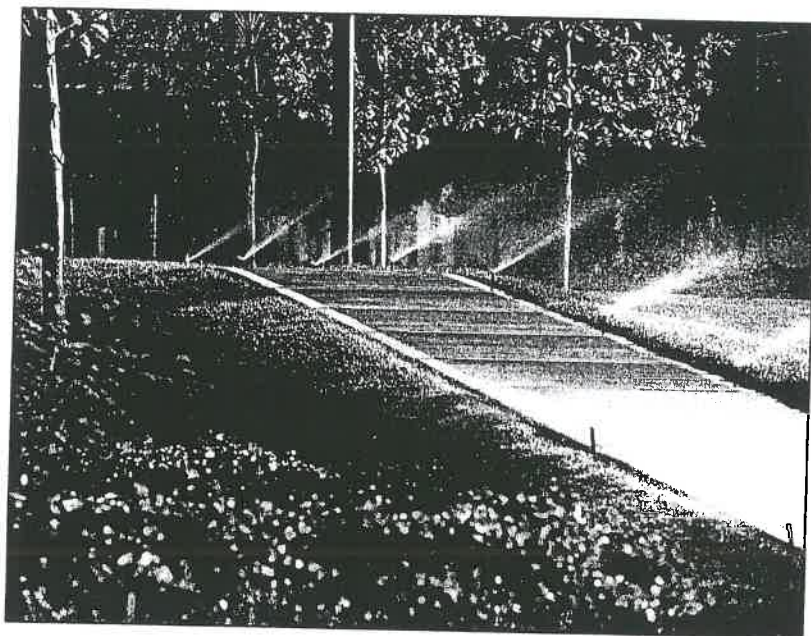
F. TEST

- Upewnić się że zbiornik na wodę deszczową jest suchy.
- Ręcznie uruchomić cykl nawadniania.
- Nalać wody do zbiornika na wodę deszczową podczas działania systemu.
- Jeśli Rain Check pracuje prawidłowo, system zostanie wyłączony.



ZIELONA ARCHITEKTURA
 Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
 01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
 NIP 527-14-56-743, Regon: 012260134
 tel. (022) 868-17-12/13

Produkty firmy **RAIN BIRD®** posiadają Certyfikat ISO 9002 oraz Aprobatę Techniczną, która dopuszcza powyższe produkty do obrotu i ogólnego stosowania na rynku polskim. Sterowniki posiadają również deklarację zgodności producenta CE.



Producent:

RAIN BIRD

RAIN BIRD Deutschland GmbH
Siedlerstrasse 46
71126 Gäufelden Nebringen
DEUTSCHLAND
Tel.: (49) 07032 99010
Fax: (49) 07032 990111
internet: <http://www.rainbird.fr>

Dystrybutor w Polsce:

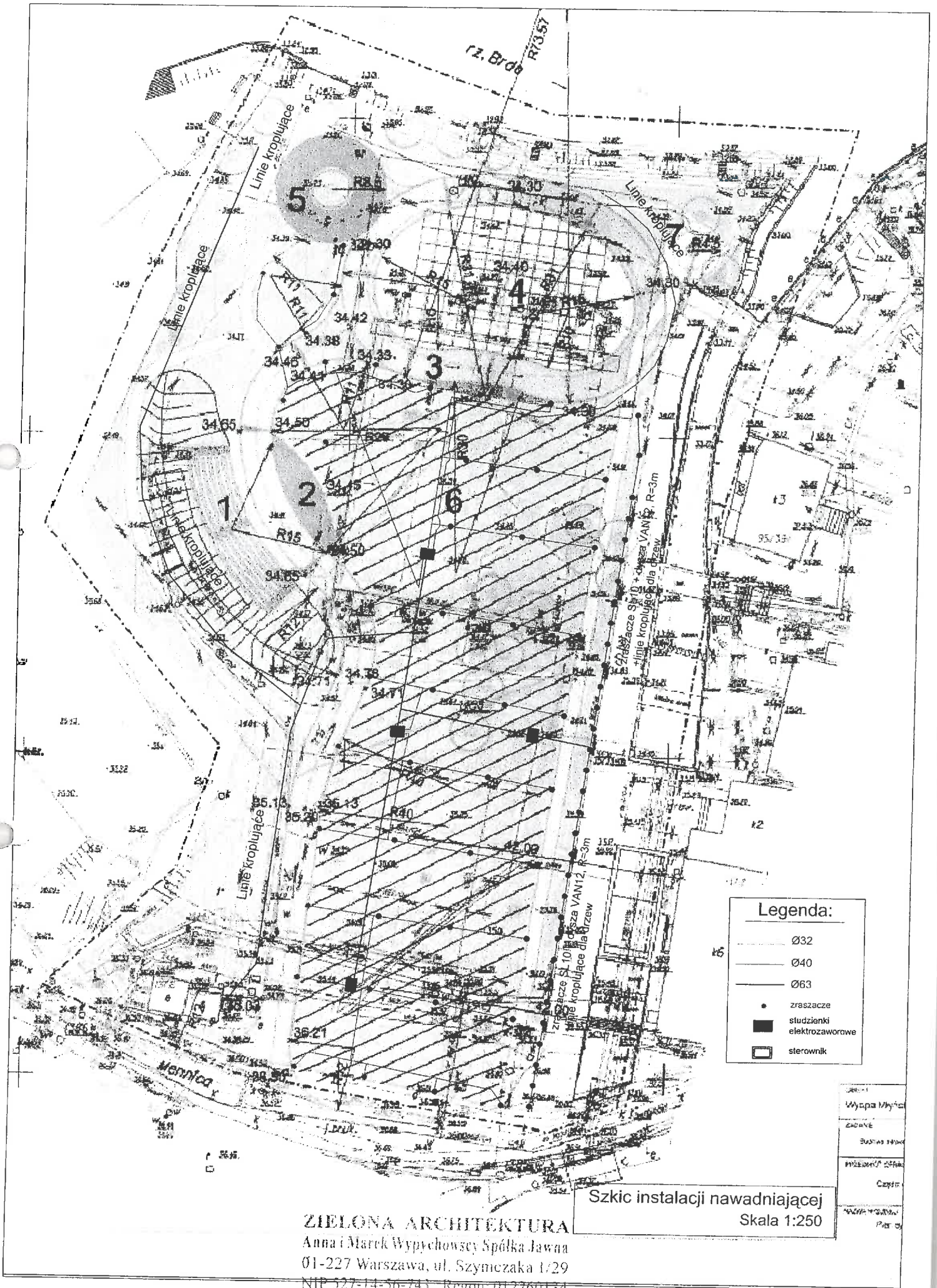

TANAKE

TANAKE Group Sp. z o.o.
ul. Puławska 426
02-884 Warszawa
Tel.: (0-22) 336 90 40
Fax: (0-22) 336 90 49
e-mail: wnts@tanake.com.pl
<http://www.tanake.com.pl>

© Copyright by Rain Bird Corporation
970 W. Sierra Madre Avenue,
Azusa, CA 91702 USA

Wszelkie prawa zastrzeżone. Zabrania się reprodukcji lub tłumaczenia jakiegokolwiek części tego tekstu bez pisemnej zgody Rain Bird Sales, Inc.

ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szycizaka 1/29
NIP 527-14-56-743, Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13



Legenda:

- Ø32
- Ø40
- Ø63
- zraszacze
- studzienki elektroizolacyjne
- sterownik

Szkic instalacji nawadniającej
Skala 1:250

ZIELONA ARCHITEKTURA
Anna i Marek Wypychowscy Spółka Jawna
01-227 Warszawa, ul. Szymczaka 1/29
NIP 527-14-36-743, Regon: 012260134
tel. (022) 868-17-12/13

| | |
|--------------|--------------|
| Wyposażenie | Wyposażenie |
| zadane | zadane |
| zrealizowane | zrealizowane |
| planowane | planowane |

INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA
NAWODNIENIA "POLANY" WYSPY MŁYŃSKIEJ

Skala 1:500

"GEOSERWIS"
Usługi geodezyjne i kartograficzne
mgr inż. Andrzej Piątkowski
ul. Slesińska 8a, 85-384 Bydgoszcz
nr tel. kom. 0 601 67 80 10
wpr. MGPIB 8421 • NIP 554-046-7

