

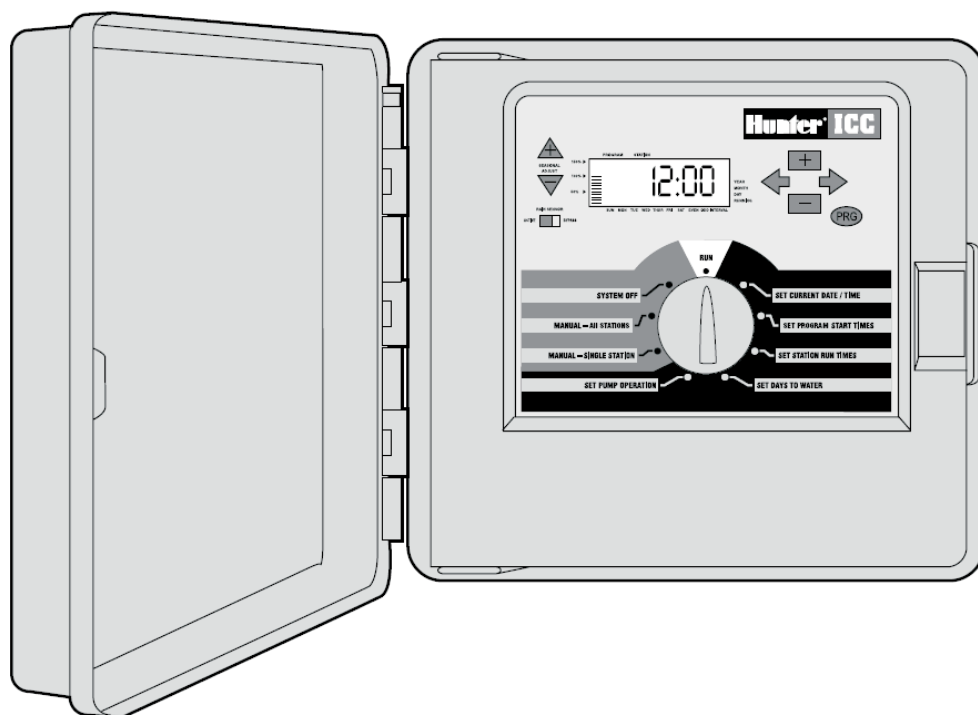
# Hunter®

## INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

### ICC Sterownik

#### ***Sterowniki do systemów nawadniających tereny miejskie***

- ICC-800PL obudowa z tworzywa sztucznego
- ICC-801PL obudowa z tworzywa sztucznego (model międzynarodowy)
- ICC-800M obudowa metalowa
- ICC-800SS obudowa ze stali nierdzewnej
- ICC-800PP kolumna z tworzywa sztucznego
- ICC-800SAT sterowniki "satelitarne" do systemu IMMSTM



## SPIS TREŚCI

### WSTĘP I MONTAŻ

Wstęp	3
Elementy sterownika ICC	3-4
Elementy sterownika ICC Wnętrze obudowy	5
Montaż sterownika na ścianie	6
Montaż sterownika (metalowa kolumna ICC)	6
Montaż sterownika (ICC-800PP/ICC-800SAT)	6
Podłączanie zaworów	7
Podłączanie zasilania (ICC-800)	7
Podłączanie zasilania (ICC-801PLandICC-800M/ICC-800SS)	8
Podłączanie modułów sekcji	9
Podłączanie baterii (opcja)	9
Podłączanie zaworu głównego	10
Podłączanie przełącznika pompy	10
Podłączanie czujnika pogody (czujnik sprzedawany osobno)	11
Podłączanie pilota SRR lub ICR (pilot sprzedawany osobno)	11
Podłączanie systemu zarządzania i monitorowania nawadniania Irrigation Management and Monitoring System™ (sprzedawany osobno)	12
Awarie zasilania	12

### PROGRAMOWANIE I OBSŁUGA STEROWNIKA

Podstawy systemu nawadniającego	13
Tworzenie harmonogramu nawadniania	13
Wypełnianie formularza harmonogramu nawadniania	14
Przykładowy formularz harmonogramu nawadniania	14
Podstawy programowania	15
Podstawy programowania Przykłady	15
Programowanie sterownika	16
Ustawianie bieżącej daty i godziny	16
Ustawianie czasu startu programu	17
Usuwanie czasu startu programu	17
Ustawianie czasu trwania cyklu sekcji (czas nawadniania każdego obszaru)	17
Ustawianie dni nawadniania	18
Nawadnianie w wybrane dni tygodnia	18
Nawadnianie w dni parzyste i nieparzyste	18
Nawadnianie interwałowe	18
Położenie Run	19
Obejście czujnika pogody	19
Położenie System Off	19
Ręczne uruchamianie jednej sekcji	19
Ręczne uruchamianie wszystkich sekcji	19
Uruchamianie ręczne przy pomocy jednego przycisku	20
Ustawienia sezonowe	20
Programowanie zaawansowane	20
Ukryte funkcje	21-23

### ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW TECHNICZNYCH ORAZ DANE UŻYTKOWE

Najczęściej zadawane pytania	23
Rozwiązywanie problemów technicznych	24
Dane użytkowe	25
Przygotowanie systemu do zimy	25
Informacje na temat możliwych zakłóceń w odbiorze programów radiowych i telewizyjnych	25

## WSTĘP

Nareszcie użytkownicy mogą za przystępną cenę nabyć sterownik wewnętrzny/zewnętrzny przeznaczony do użytku na terenach miejskich.

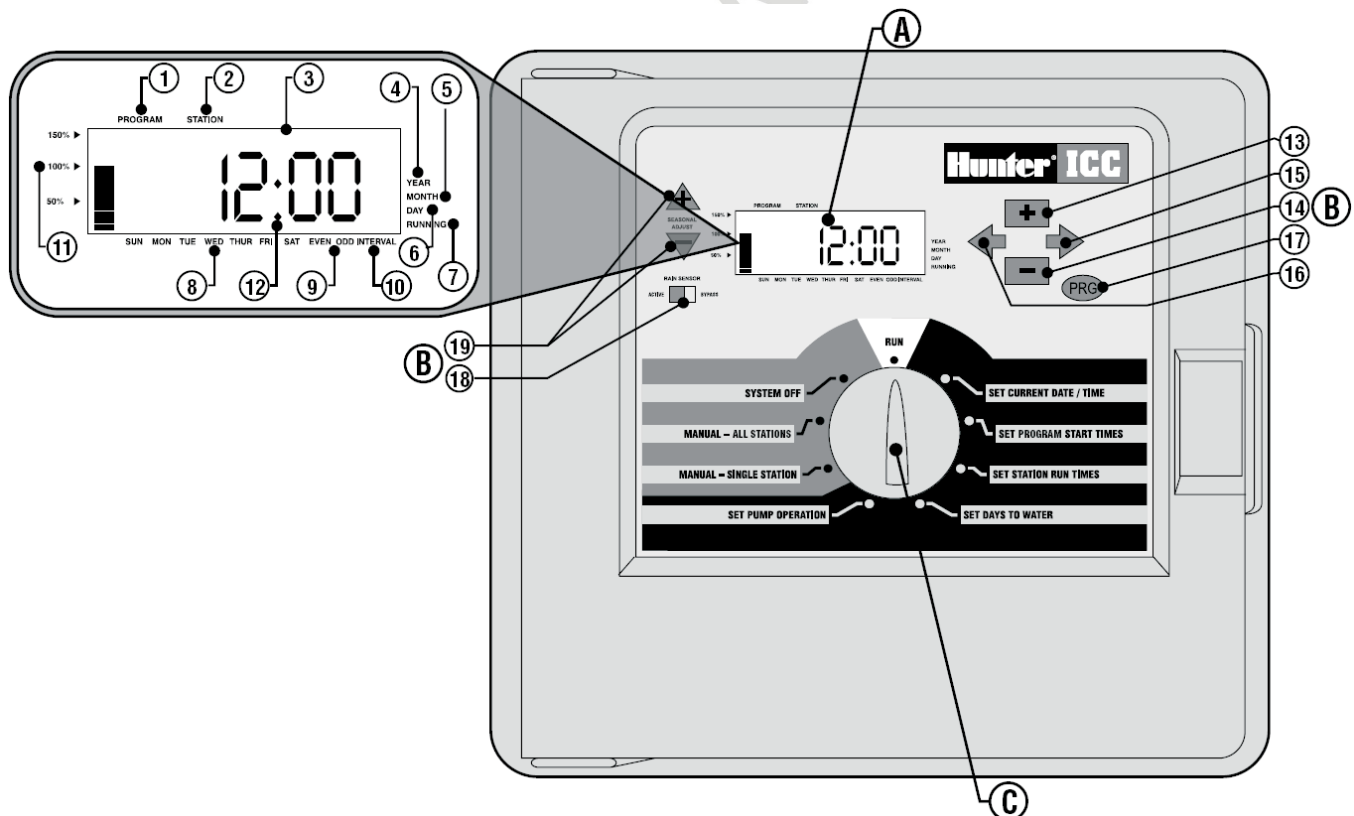
Sterownik ICC zaprojektowano z myślą o potrzebach użytkowników wyposażono go w prosty system programowania przy pomocy pokrętle oraz funkcje zwykle spotykane w przypadku sterowników, których cena jest dwa razy wyższa.

Sterownik ICC to bez wątpienia urządzenie w każdym calu profesjonalne. Duża obudowa z łatwością pomieści wszystkie kable. Ponadto sterownik wyposażono we wszystkie niezbędne funkcje wymagane w przypadku systemów do nawadniania terenów miejskich, takie jak: obejście czujnika deszczu, ochrona przeciwprzepięciowa, ustawienia sezonowe/budżet wodny, równoczesna obsługa programów, programowalna pompa/zawór główny, programowanie opóźnienia w przypadku opadu deszczu, cztery niezależne programy z czterema różnymi harmonogramami i ośmioma czasami startu, oraz wiele innych przydatnych funkcji.

Obsługa sterownika ICC jest tak prosta, że po zakończeniu montażu instrukcja praktycznie przestanie być potrzebna. W przypadku jakichkolwiek pytań związanych z eksploatacją sterownika należy zwrócić do niniejszej instrukcji lub jej skróconej wersji umieszczonej po wewnętrznej stronie drzwiczek obudowy.

Już pierwszy kontakt ze sterownikiem ICC utwierdza użytkownika w przekonaniu, że urządzenie to wywiązuje się ze swojego zadania skutecznie i ekonomicznie.

## ELEMENTY STEROWNIKA ICC










Poniższa część instrukcji zawiera ogólny opis niektórych elementów sterownika ICC. Każdy z nich zostanie opisany szczegółowo w dalszej części, jednak ta sekcja pozwoli użytkownikowi zapoznać się z oferowanymi opcjami.

## A Wyświetlacz LCD

1. **Program Selector** pokazuje używany program (A, B, C lub D).
2. **Station Number** pokazuje aktualnie wybraną sekcję.
3. **Main Display** pokazuje czasy, wartości i inne zaprogramowane informacje.
4. **Year** bieżący rok.
5. **Month** bieżący miesiąc.
6. **Day** bieżący dzień.
7. **Running** ikona pokazuje, że trwa nawadnianie.
8. **Day of the Week** pokazuje, w które dni tygodnia zostanie aktywowane nawadnianie. Można również wybrać nawadnianie w dni parzyste/nieparzyste lub przerwy czasowe w nawadnianiu.
9. **Odd/Even Watering** strzałka pokazuje, czy wybrano nawadnianie w dni parzyste czy też nieparzyste.
10. **Interval** przerwy czasowe w nawadnianiu.
11. **Seasonal Adjust** pokazuje w przedziałach 10% wartość zmiany w nawadnianiu w oparciu o wybrane ustawienia sezonowe.
12. **Start time** czas startu nawadniania (pokazuje się na wyświetlaczu LCD tylko wtedy, kiedy wybrano **SET PROGRAM START TIMES**)

## B Przyciski i przełączniki

13.  zwiększa ustawioną wartość
14.  zmniejsza ustawioną wartość
15.  przejście do następnej pozycji. Uruchamianie cyklu ręcznego
16.  powrót do poprzedniej pozycji
17.  Wybieranie programu A, B, C lub D. Rozpoczęcie testowania.
18. **Rain Sensor Switch** pozwala na obejście czujnika pogody (jeżeli został zamontowany)
19.  i  zwiększanie i zmniejszanie wartości ustawień sezonowych

Centralnym elementem sterownika ICC jest czytelne i proste w obsłudze pokrętło ułatwiające programowanie urządzenia. Wszystkie funkcje są wyraźnie oznaczone w celu maksymalnego uproszczenia obsługi, która bywa skomplikowana w przypadku konkurencyjnych urządzeń tego typu.

## C Pokrętło

**Run** normalne położenie pokrętła przy sterowaniu automatycznym lub ręcznym

**Set Current Date/Time** ustawianie bieżącej daty i godziny

**Set Program Start Times** ustawianie od 1 do 8 czasów startowych dla każdego programu

**Set Station Run Times** ustawianie czasu nawadniania każdej sekcji

**Set Days to Water** ustawianie dni nawadniania, dni parzystych/nieparzystych, wybieranie trybu nawadniania z przerwami czasowymi

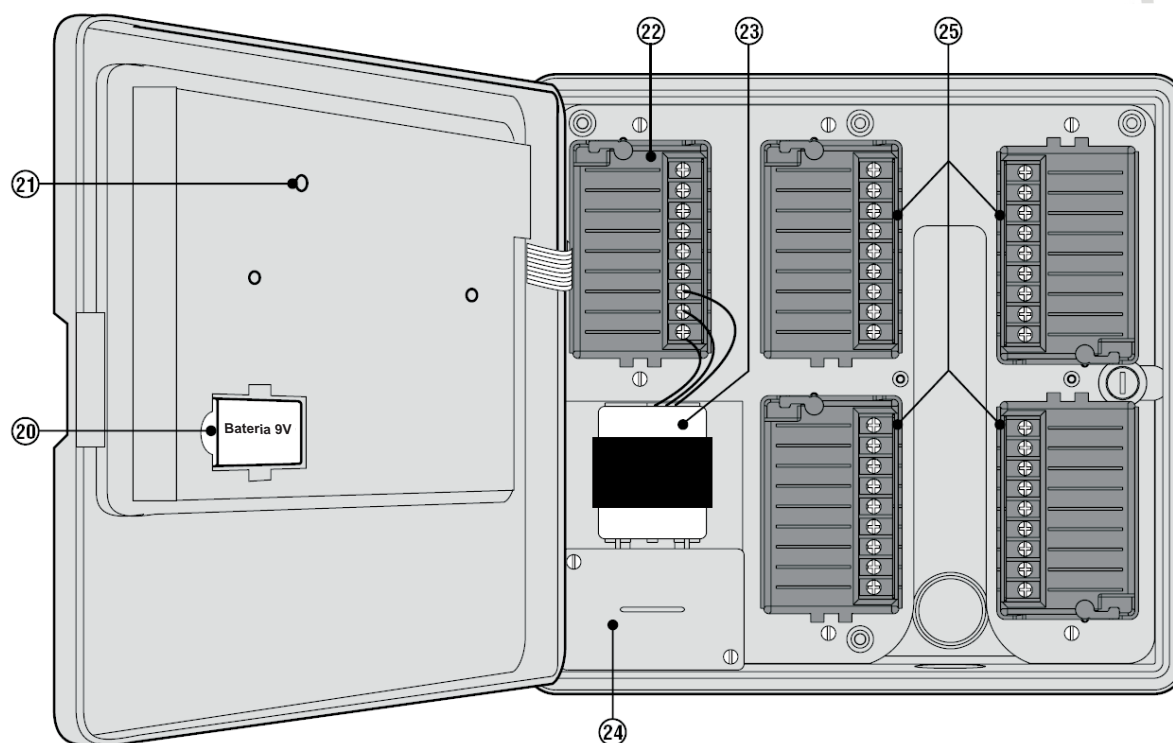
**Set Pump Operation** wyłączanie pompy lub zaworu głównego dla poszczególnych sekcji.

**Manual Single Station** aktywowanie jednorazowego nawadniania przez jedną sekcję

**Manual All Stations** aktywowanie jednorazowego nawadniania przez wszystkie sekcje lub kilka wybranych sekcji w danym programie

**System Off** zatrzymanie wszystkich programów i nawadniania do momentu przekręcenia pokrętła na pozycję **RUN**

## ELEMENTY STEROWNIKA - WNĘTRZE OBUDOWY



### D Wnętrze obudowy

- 20. Bateria 9 V** bateria alkaliczna podtrzymuje pracę zegara podczas przerw w dostawie prądu lub braku zasilania z transformatora. Użytkownik może programować sterownik bez zasilania stałego.
- 21. Przycisk Reset** przycisk służący do resetowania sterownika w momencie instalowania lub wymontowywania modułów ICM. Można go również używać do ponownego włączania sterownika w przypadku skoku napięcia lub zawieszenia danych na wyświetlaczu. Wszystkie zaprogramowane dane pozostaną w pamięci.
- 22. Miejsce na moduł zasilania** miejsce do podłączenia do sterownika transformatora, zaworu głównego lub innych systemów.
- 23. Transformator** transformator zamontowany w sterowniku w celu przekazywania zasilania z kabla zasilającego do listwy zaciskowej i uziemienia sterownika.
- 24. Skrzynka przyłączowa** skrzynka z listwą zaciskową do doprowadzania zasilania 115 V i 230 V.
- 25. Moduły sekcji** po zamontowaniu 4- lub 8-sekcyjnych modułów ICM sterownik może obsługiwać od 8 do 32 sekcji (w przypadku sterownika w obudowie z tworzywa sztucznego) lub od 8 do 48 sekcji (w przypadku sterownika w obudowie metalowej lub ze stali nierdzewnej).



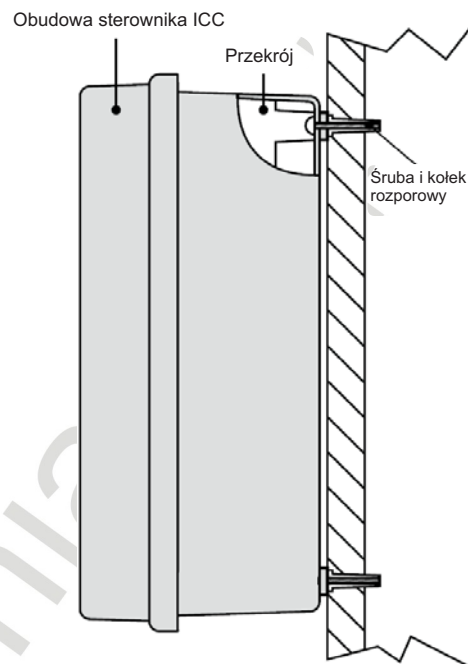
**Uwaga: Sterownik może pracować tylko z czarnymi modułami ICM.**

## MONTAŻ STEROWNIKA NA ŚCIANIE

### Montaż na ścianie sterowników w obudowie z tworzywa sztucznego, metalu lub stali nierdzewnej

Do zestawu dołączono części pozwalające na zamontowanie urządzenia na ścianie.

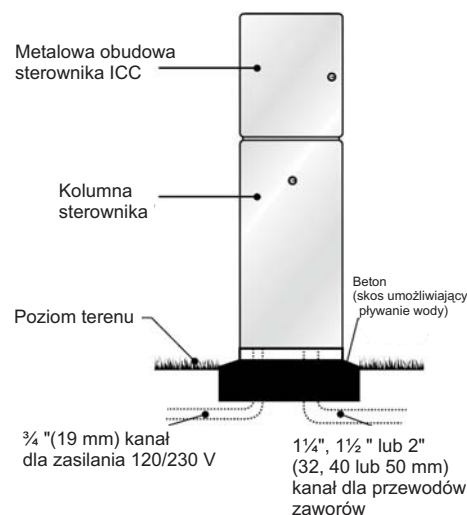
1. Wybrać miejsce położone możliwie najbliżej standardowego gniazdka elektrycznego, które nie jest sterowane przełącznikiem światła.
2. Korzystając z załączonego wzornika zaznaczyć na ścianie miejsca na otwory. Sterownik powinien być umieszczony w łatwo dostępnym miejscu, na wysokości oczu.
3. W zaznaczonych miejscach wywiercić otwory o średnicy 1/4" (6 mm).
4. Jeżeli sterownik montowany jest na murze suchym, murze lub ścianie gipsowej, do wywierconych otworów włożyć kołki rozporowe.
5. Zdemontować drzwiczki i przedni panel (aby zdemontować drzwiczki, wyciągnąć sworzeń zawiasy).
6. Usunąć plastikowe wypełnienie otworów montażowych umieszczonych z tyłu obudowy sterownika używając do tego celu śrubokręta.
7. Przytrzymując sterownik dopasować otwory w obudowie do kołków rozporowych.
8. Włożyć śruby i przykręcić urządzenie. Nie dokręcać zbyt mocno.



## MONTAŻ STEROWNIKA (montaż metalowej kolumny dla sterownika ICC)

### Montaż kolumny, obudowa metalowa lub ze stali nierdzewnej

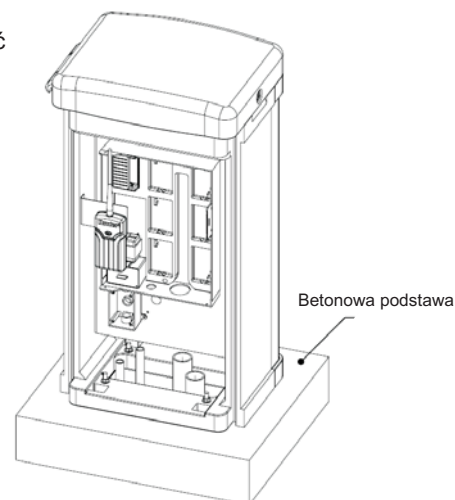
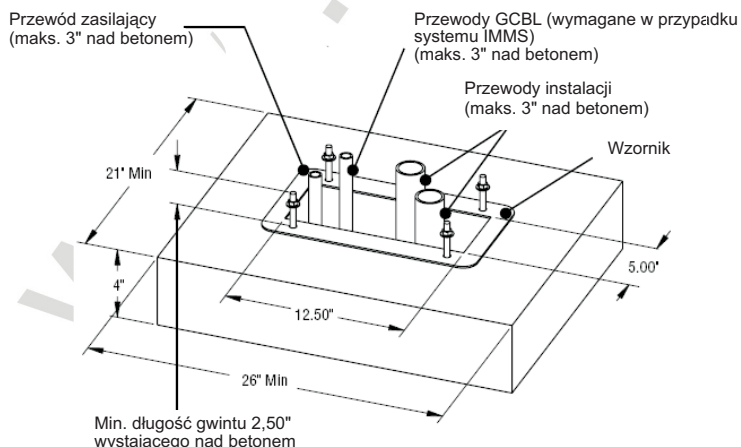
1. Korzystając z instrukcji dołączonej do kolumny zamontować wzornik montażowy.
2. Korzystając z dołączonego wzornika umieścić w betonowej podstawie śruby na głębokości dwóch cali. Podstawa może mieć różne wymiary, zaleca się jednak, aby jej boki miały długość przynajmniej dwóch stóp.
3. Przed związaniem się betonu odpowiednio ustawić bolce.
4. Po zastygnięciu betonu zdemontować drzwiczki kolumny i umieścić kolumnę na czterech śrubach. Przykręcić kolumnę do śrub korzystając z załączonych podkładek i nakrętek.
5. Zdemontować drzwiczki oraz część czołową sterownika ICC i korzystając z załączonych elementów montażowych zamocować metalową obudowę na górnej części.
6. Zamontować drzwiczki kolumny, a następnie część czołową i drzwiczki obudowy. Nie można demontować ani zakładać drzwiczek kolumny, jeżeli drzwiczki obudowy są zamknięte.



## MONTAŻ STEROWNIKA (ICC-800PP/ ICC-800SAT)

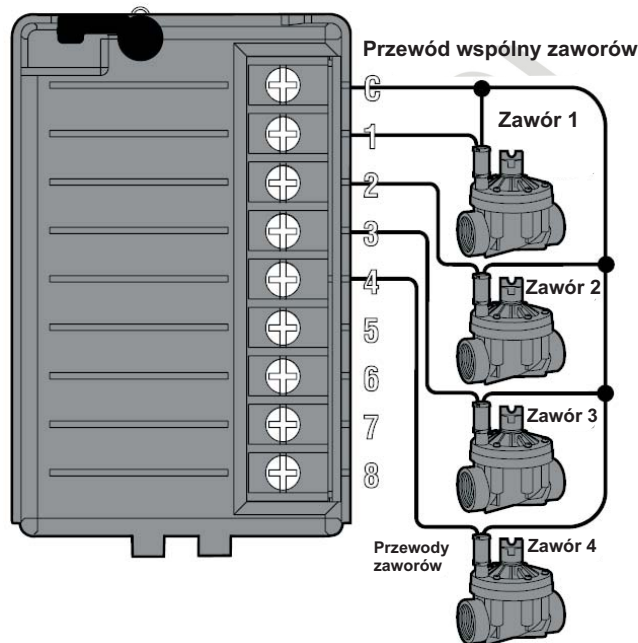
### Montaż kolumny z tworzywa sztucznego

1. Korzystając z instrukcji montażowych dołączonych do sterownika zamontować szalunki. Kanał kablowy powinien wystawać nad betonową podstawę o 2".
2. Zamontować wzornik montażowy. Zakręcić po jednej nakrętce na każdej z czterech śrub montażowych i przełożyć śruby przez otwory we wzorniku. Na każdej śrubie umieścić podkładkę i nakrętkę (powyżej każdej nakrętki powinno wystawać 2 1/2" gwintu).
3. Przed związaniem się betonu odpowiednio ustawić wzornik montażowy.
4. Po zastygnięciu betonu zdjąć nakrętki i podkładki z czterech śrub montażowych i nasunąć na śruby kolumnę. Przykręcić kolumnę korzystając z załączonych podkładek i nakrętek.



## PODŁĄCZANIE ZAWORÓW

1. Położyć przewody zaworów pomiędzy zaworem sterującym a sterownikiem.
2. Przy zaworach podłączyć przewód wspólny do dowolnego przewodu elektromagnetycznego zaworu. Najczęściej jest to przewód oznaczony białym kolorem. Podłączyć osobny przewód sterujący do drugiego przewodu każdego zaworu. Wszystkie złącza kablowe powinny być wykonane przy pomocy złączek wodoszczelnych.
3. Otworzyć część czołową sterownika, aby uzyskać dostęp do listy zaciskowej.
4. Poprowadzić przewody zaworów przez kanał kablowy i podłączyć kanał do sterownika w miejscu, gdzie znajduje się duży otwór po prawej stronie w dolnej części obudowy. Otwór pasuje do kanałów o średnicy 1", 1¼" lub 1½" (25, 32 lub 40 mm). Błazkę osłaniającą otwór można z łatwością usunąć używając noża. Informacje na temat wymiarów kanałów kablowych pasujących do danej instalacji można znaleźć na stronie 31 w sekcji zawierającej najczęściej zadawane pytania.
5. Z końca każdego przewodu usunąć izolację na długości ½" (13 mm). Połączyć przewód wspólny zaworów z zaciskiem C (common) przy dowolnym module zaworu lub zasilania. Następnie połączyć przewody sterujące poszczególnych zaworów do odpowiednich zacisków sekcji.



**UWAGA:** Choć zwykle najlepiej jest podłączyć wszystkie przewody instalacji przed włączeniem sterownika, w przypadku sterowników ICC nie jest to konieczne. Po włączeniu sterownika podłączyć przewód wspólny do listwy zaciskowej zgodnie z instrukcjami przedstawionymi powyżej. Następnie przyłożyć każdy przewód do zacisku z oznaczeniem TEST w celu ustalenia lokalizacji zaworów. Po przyłożeniu przewodu do zacisku TEST każdy zawór otwiera się elektrycznie. Po ustaleniu lokalizacji zaworów, włożyć przewody do odpowiednich zacisków. Funkcja ta pozwala na sekwencjonowanie zaworów w kolejności najbardziej logicznej dla użytkownika, nie doprowadzając do uszkodzenia sterownika w wyniku "iskrzenia" przewodów.

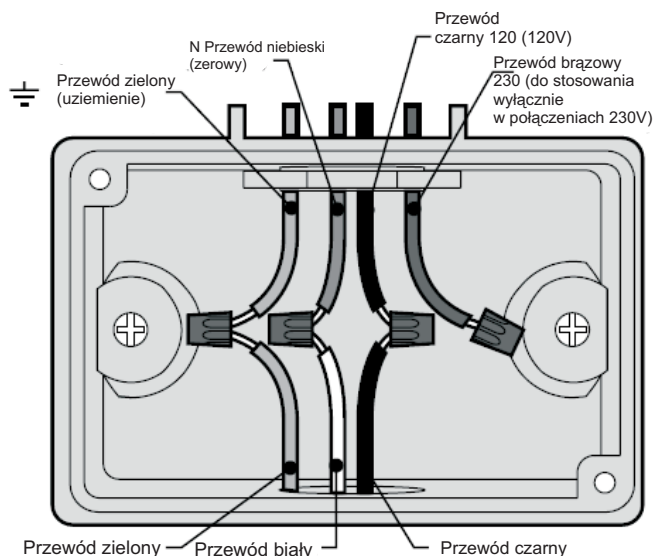
## PODŁĄCZENIE ZASILANIA AC (ICC-800)



Zaleca się, aby zasilanie elektryczne było podłączane przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia.

1. Zdjąć osłonę skrzynki przyłączeniowej.
2. Z każdego przewodu usunąć izolację z odcinka o długości ½".
3. W przypadku wszystkich połączeń prowadzić przewody przez otwór na kanał kablowy wewnątrz skrzynki przyłączeniowej.
4. W przypadku połączeń 120 V skręcić kable przy pomocy nakrętek, tak jak pokazano na rysunku 1.
5. Zabezpieczyć wszystkie nieużywane przewody. Zamontować osłonę skrzynki przyłączeniowej i dokręcić.

Rysunek 1 - Skrzynka przyłączowa bez listwy zaciskowej (120V)

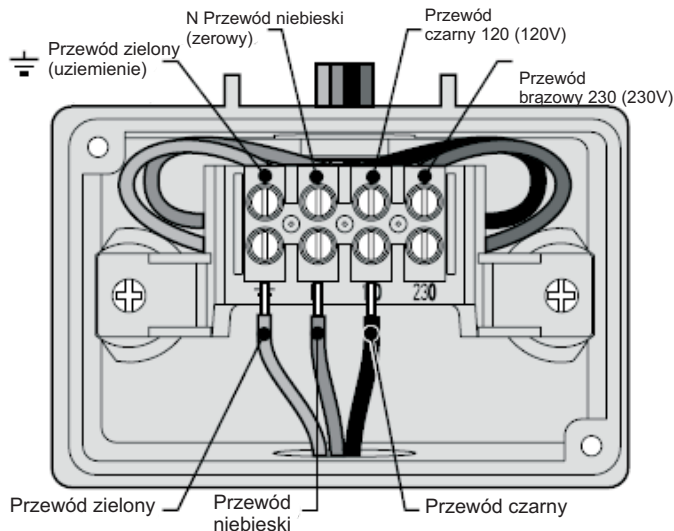


Uwaga: Instrukcje związane z okablowaniem sterownika ICC-800 SAT można znaleźć w instrukcji montażu dołączonej do sterownika.

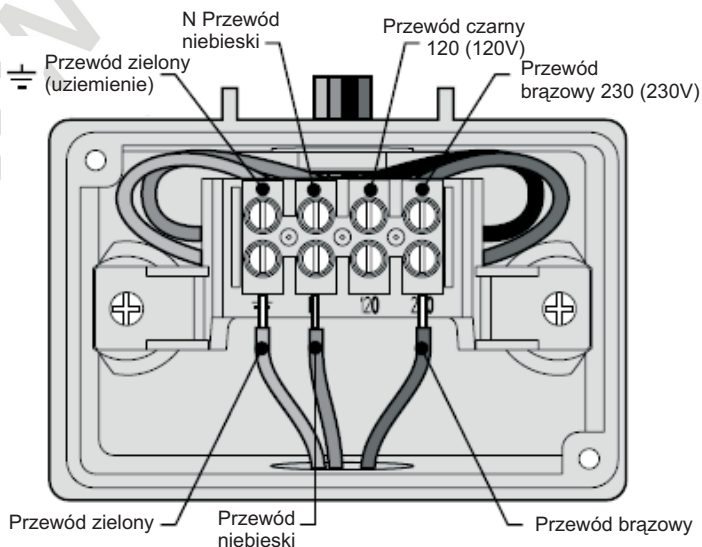
## PODŁĄCZANIE ZASILANIA AC (ICC-801PL I ICC-800M/ ICC-800SS)

1. Zdjąć osłonę skrzynki przyłączowej.
2. Z każdego przewodu usunąć izolację z odcinka o długości 1/2".
3. W przypadku wszystkich połączeń prowadzić przewody przez otwór na kanał kablowy wewnątrz skrzynki przyłączowej.
4. Połączenia 120V pokazano na rysunku 3. Połączenia 230V pokazano na rysunku 4.
5. Zamontować osłonę skrzynki przyłączowej i dokręcić.

### Rysunek 3 - Skrzynka przyłączowa z listwą zaciskową (120V)



### Rysunek 4 - Skrzynka przyłączowa z listwą zaciskową (230V)



## Uziemianie sterownika ICC

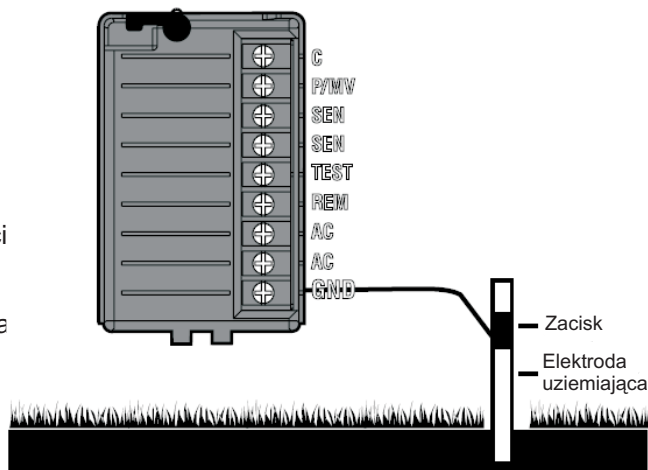
Sterownik ICC posiada ochronę przeciwprzepięciową. Aby system ten działał właściwie, zacisk uziemiający na module zasilania musi być połączony z prętem uziemiającym.

Uwaga: Do połączenia sterownika z prętem uziemiającym należy użyć przewodu nieizolowanego #10 (6 mm) lub 38 (10 mm). Użyć standardowego pręta miedziowo-płaszczowego o średnicy "1" (1,6 cm) i długości 8' (2,5 m.).

Podłączanie przewodu uziemiającego:

1. Przełożyć przewód uziemiający przez duży otwór w dolnej części obudowy sterownika (ten sam otwór, który służy do podłączania przewodów zaworów).
2. Poluzować śrubę przy zacisku uziemiającym na module zasilania i włożyć przewód uziemiający do zacisku. Dokręcić śrubę, tak aby przewód się nie wysuwał (patrz rysunek 5).

### Rysunek 5 - Moduł zasilania



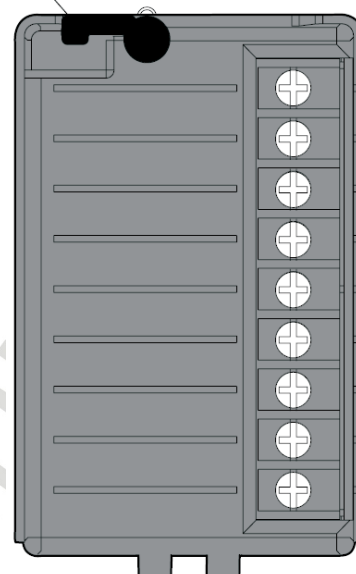
## PODŁĄCZANIE MODUŁÓW SEKCJI

Sterownik ICC standardowo wyposażony jest w moduł sterujący pracą maksymalnie 8 sekcji. Można zamontować dodatkowe moduły rozbudowując sterownik o kolejne 4 lub 8 sekcji (maksymalnie 32 sekcji w obudowie z tworzywa sztucznego i 48 sekcji w przypadku sterownika w obudowie ze stali nierdzewnej lub umieszczonego na kolumnie). Dodatkowe moduły sprzedawane osobno.

Moduły ICM wyposażone są w system Positive-Lock™, który gwarantuje właściwe mocowanie modułu do sterownika ICC. Obracająca się dźwignia systemu Positive-Lock pozwala na łatwe blokowanie i odblokowywanie modułów. Dodatkowo system Positive-Lock wyłącza zasilanie modułu w pozycji odblokowanej i włącza zasilanie w pozycji zablokowanej. Nie trzeba więc wyłączać zasilania sterownika w celu wymontowania lub zamontowania nowych modułów.

1. Przekręcić dźwignię systemu Positive-Lock na module w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara na pozycję odblokowaną.
2. Moduły należy umieszczać w odpowiednich pozycjach sekwencyjnych z tyłu sterownika. **Uwaga:** Jeżeli wykorzystywany jest moduł 4-sekcyjny, należy go umieścić w ostatniej pozycji sekwencyjnej sterownika. **Przykład:** Jeżeli dany obszar wymaga pracy 12 sekcji, pierwszy moduł będzie 8-sekcyjny, a moduł 4-sekcyjny zostanie umieszczony zaraz poniżej. Uwaga: numery sekcji zaznaczono na panelu tylnym, a nie na poszczególnych modułach.
3. Włożyć moduł do gniazda sterownika stroną z końcówką (strona przeciwna do strony dźwigni systemu Positive-Lock).
4. Umieścić moduł w gnieździe i przekręcić dźwignię w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby go zablokować.
5. Przycisnąć przycisk reset znajdujący się z tyłu panelu czołowego w celu zresetowania mikroprocesora (wykrycia nowych modułów).

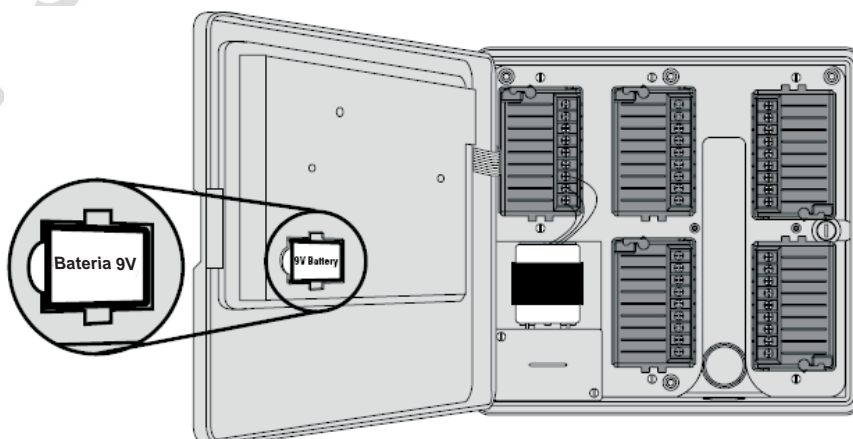
Dźwignia systemu Positive-Lock™



**Uwaga:** Sterownik ICC jest kompatybilny wyłącznie z czarnymi modułami ICM.

## PODŁĄCZANIE BATERII (OPCJA)

Podłączyć alkaliczną baterię 9 V (sprzedawana osobno) do zacisków baterii i umieścić w komorze znajdującej się w obudowie sterownika. Bateria podtrzymuje pracę zegara podczas przerw w dostawie prądu i umożliwia użytkownikowi programowanie sterownika bez zasilania stałego. **Sama bateria nie wystarczy jednak do uruchomienia nawadniania.** Sterownik wyposażony jest w trwałą pamięć, dlatego też zaprogramowane ustawienia są zachowywane podczas przerw w dostawie prądu nawet bez baterii.

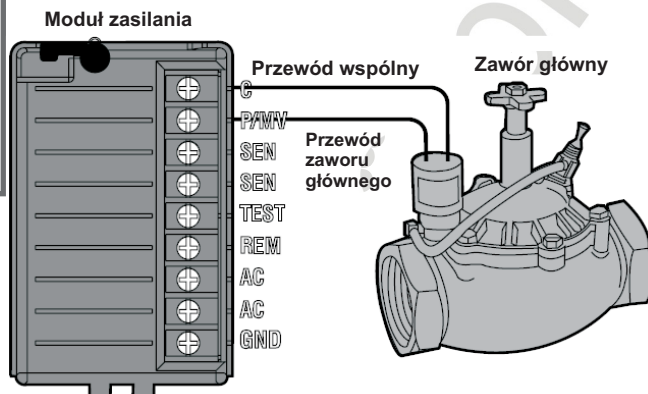


## PODŁĄCZANIE ZAWORU GŁÓWNEGO



**UWAGA:** Postępować zgodnie z poniższymi wytycznymi wyłącznie w przypadku systemu wyposażonego w zawór główny. Jest to standardowo zamykany zawór zainstalowany w punkcie odbiorczym linii głównej, który otwiera się w momencie aktywacji automatycznego systemu.

1. Przy zaworze głównym połączyć przewód wspólny z przewodem cewki elektromagnetycznej zaworu. Połączyć osobny przewód sterujący z drugim przewodem.
2. Poprowadzić przewody do sterownika poprzez kanał kablowy instalacji.
3. Połączyć dowolny przewód z zaworu głównego z zaciskiem **P/MV**. Drugi przewód połączyć z zaciskiem oznaczonym literą **C**.



## PODŁĄCZANIE PRZEKAŹNIKA POMPY



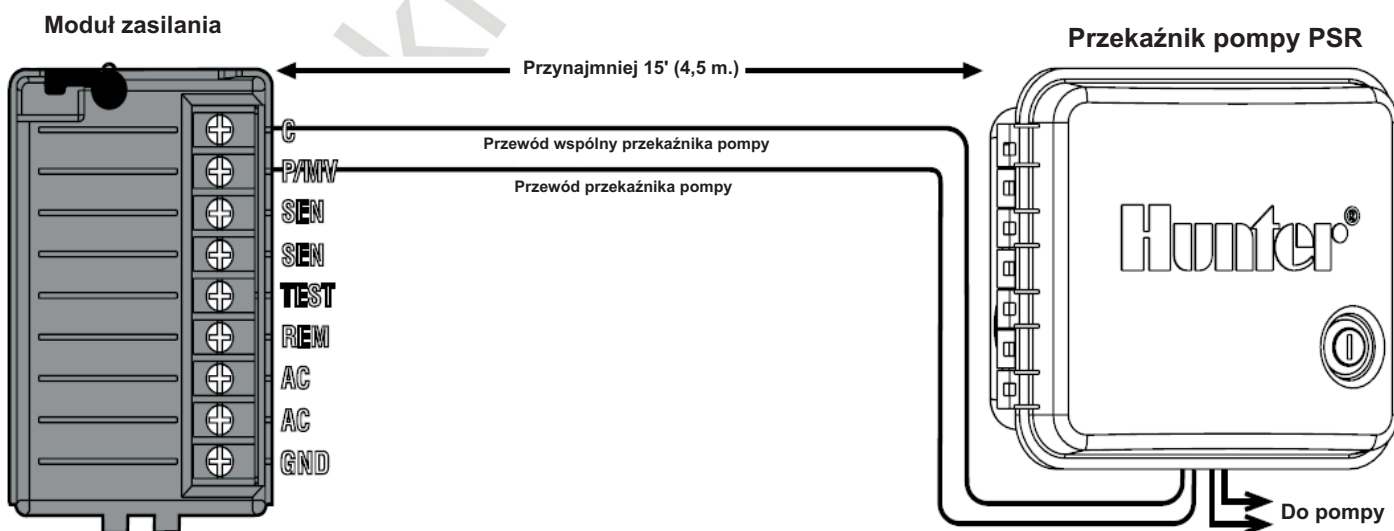
**UWAGA:** Postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami wyłącznie w przypadku systemu wyposażonego w pompę i przełącznik pompy. Przełącznik pompy to urządzenie elektroniczne wykorzystujące prąd ze sterownika w celu aktywowania pompy doprowadzającej wodę do systemu nawadniającego.

Sterownik należy zamontować w odległości przynajmniej 15 stóp (4,5 m) od przełącznika pompy i pompy. Jeżeli pompa ma być obsługiwana przez sterownik, zastosowanie przełącznika pompy jest konieczne. Firma Hunter posiada w swej ofercie szeroki wybór przełączników dla większości zastosowań.

1. Poprowadzić skrętkę z przełącznika pompy do obudowy sterownika.
2. Podłączyć przewód wspólny przełącznika pompy do zacisku oznaczonego literą **C**, a drugi przewód wychodzący z przełącznika do zacisku oznaczonego **P/MV**.

Pobór mocy przełącznika nie może przekraczać 0,28 A.

**Nie podłączać sterownika bezpośrednio do pompy grozi uszkodzeniem sterownika.**



## PODŁĄCZANIE CZUJNIKA POGODY (sprzedawany osobno)

Do sterownika ICC można podłączyć czujnik deszczu Mini-Click lub inny rodzaj czujnika pogody z mikroprzełącznikiem. Zadaniem takiego czujnika jest wstrzymywanie nawadniania w przypadku wystarczająco obfitych opadów. Czujnik jest podłączany bezpośrednio do sterownika. Istnieje możliwość obejścia czujnika poprzez przestawienie przełącznika RainSensorBypass na sterowniku.

1. Poprowadzić przewody czujnika deszczu przez ten sam kanał, który jest wykorzystywany przez przewody zaworu.
2. Wyjmij zworki dwóch zacisków **SEN** w module zasilania.
3. Podłączyć jeden przewód do zacisku **SEN** i jeden przewód do zacisku **SEN** w module zasilania.



**UWAGA:** Jeżeli przełącznik czujnika jest ustawiony w pozycji ON, ale nie jest podłączony żaden czujnik (a zwora została usunięta), na wyświetlaczu pojawi się komunikat SEN OFF i instalacja nie będzie pracować. Aby wyeliminować ten problem, należy ustawić przełącznik w pozycji BYPASS lub połączyć zaciski czujnika krótkim przewodem połączeniowym.

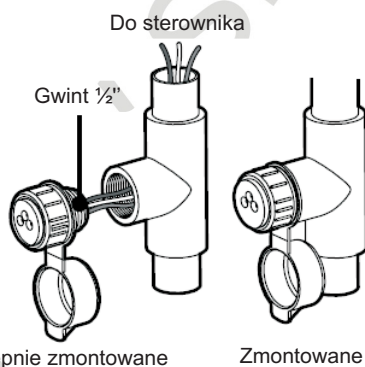
Więcej informacji na temat czujników Mini-Click można znaleźć na stronie <http://www.HunterIndustries.com> lub uzyskać kontaktując się z lokalnym przedstawicielem firmy HUNTER.

## PODŁĄCZANIE PILOTA SRR LUB ICR (sprzedawane osobno)

Sterownik ICC jest dostarczany wraz z wiązką kablową SmartPort umożliwiającą korzystanie z pilotów SRR lub ICR. Dzięki nim użytkownicy mogą sterować pracą systemu na odległość, bez podchodzenia do sterownika.

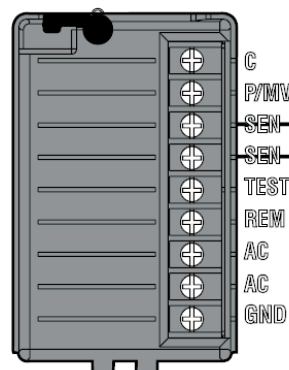
Aby skorzystać z pilota SRR/ ICR, należy zamontować wyjście SmartPort.

1. Zamontować trójnik z 1/2" gwintem wewnętrznym na przewodzie kablowym, około 12" poniżej sterownika ICC.
2. Poprowadzić czerwony, biały i niebieski przewód z wiązki kablowej przez podstawę trójnika do komory na przewody, tak jak pokazano na rysunku poniżej.
3. Przykręcić obudowę wiązki SmartPort do trójnika.
4. Podłączyć czerwony przewód do zacisku **AC**, biały do zacisku **AC**, a niebieski do zacisku **REM**.

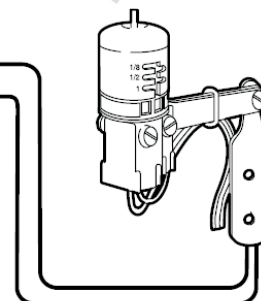


Na tym etapie system SmartPort jest gotowy do obsługi pilota. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji dołączonej do pilota SRR lub ICR. Informacje na temat składania zamówień można uzyskać od lokalnego przedstawiciela firmy HUNTER.

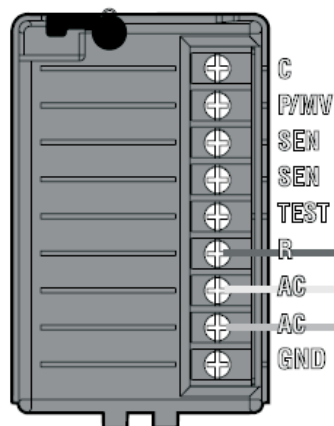
Moduł zasilania



Czujnik pogody

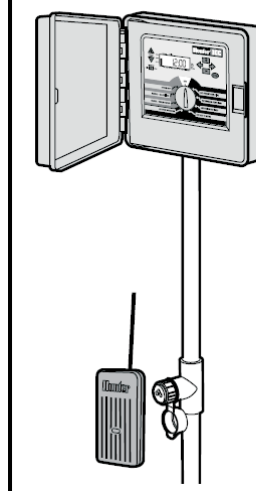


Moduł zasilania

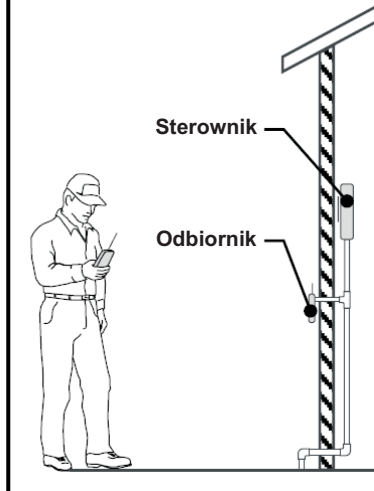


Wiązka kablowa SmartPort

Montaż wewnątrz budynku



Montaż na zewnątrz budynku





**UWAGA:** Przedłużanie przewodów wiązki SmartPort® może prowadzić do pojawiania się komunikatu o błędzie na wyświetlaczu i nieprawidłowego działania pilota zdalnego sterowania w wyniku zakłóceń sygnału radiowego. Czasami przedłużone przewody mogą działać prawidłowo, a czasami mogą nie działać wcale (wszystko zależy od warunków na danym terenie). Jeżeli trzeba przedłużyć kabel, należy użyć do tego celu kabli ekranowanych, aby zminimalizować negatywne skutki szumów powodowanych działaniem urządzeń elektrycznych. Można zamówić SmartPort z ekranowanym kablem o długości 25 stóp (część #SRR-SCWH).

#### **PODŁĄCZANIE SYSTEMU ZARZĄDZANIA I MONITOROWANIA NAWADNIANIA *IRRIGATION MANAGEMENT AND MONITORING SYSTEM* (sprzedawany osobno)**

System IMMS™ umożliwia programowanie tych funkcji automatycznych systemów nawadniających pracujących w kilku miejscach lub wielu sterownikach na danym terenie, które standardowo są obsługiwane bezpośrednio za pośrednictwem każdego sterownika. Programowanie dni nawadniania, czasu trwania cyklu, czasów startowych oraz działań związanych z cyklami i wilgotnością może być realizowane za pośrednictwem komputera znajdującego się dziesiątki kilometrów od miejsca użytkowania instalacji. Ponadto, system ten umożliwia programowanie i monitorowanie pracy innych urządzeń zainstalowanych na danym terenie, np. oświetlenia w obiektach sportowych, fontann w centrach handlowych, a także pomp i czujników z jednego centralnego stanowiska. Kluczową funkcją systemu IMMS jest możliwość monitorowania zmieniających się warunków. Dzięki czujnikom przepływu, deszczu oraz innym czujnikom warunków atmosferycznych, system IMMS może odbierać informacje o aktualnych warunkach panujących na dowolnym terenie, z którym jest połączony, a następnie reagować wprowadzając odpowiednie korekty w przypadku, gdy jakiegokolwiek warunki przekroczą ustalone parametry. System ten może współpracować z dowolnym standardowym sterownikiem automatycznym dostępnym w ofercie firmy Hunter, począwszy od modelu SRC, poprzez wersję Pro-C a skończywszy na sterowniku ICC. Ponadto jest to system tani i prosty w rozbudowie, dzięki czemu może obsługiwać rozwijającą się sieć sterowników. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat oprogramowania systemu IMMS należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Hunter.

Sterowniki ICC-800 SAT dostarczane są wraz z interfejsem IMMS lub sterownika z przewodami podłączonymi do sterownika ICC. Montaż polega na tylko na podłączeniu zasilania i przewodów komunikacyjnych ze sterownikiem po ich podłączeniu sterownik może być obsługiwany z komputera centralnego. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji montażu i obsługi systemu IMMS.

Sterowniki ICC-800 PL i ICC-800M/-800SS są kompatybilne z systemem IMMS. Potrzebny jest osobny interfejs lokalizacji i sterownika (zamawiany osobno). Aby uzyskać więcej informacji na temat systemu IMMS, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Hunter lub odwiedzić stronę <http://www.HunterIndustries.com>.

#### **AWARIE ZASILANIA**

Ponieważ istnieje możliwość wystąpienia awarii zasilania, sterownik został wyposażony w pamięć trwałą umożliwiającą przechowywanie danych programu. W przypadku awarii zasilania oraz braku 9-woltowej baterii zegar zostanie zatrzymany oraz ponownie uruchomiony w momencie przywrócenia zasilania. Jeżeli urządzenie jest wyposażone w baterię, informacje na temat czasu i daty zostaną zachowane przez kilka dni. Nie ma programu domyślnego, a więc system nie uruchomi się niespodziewanie.

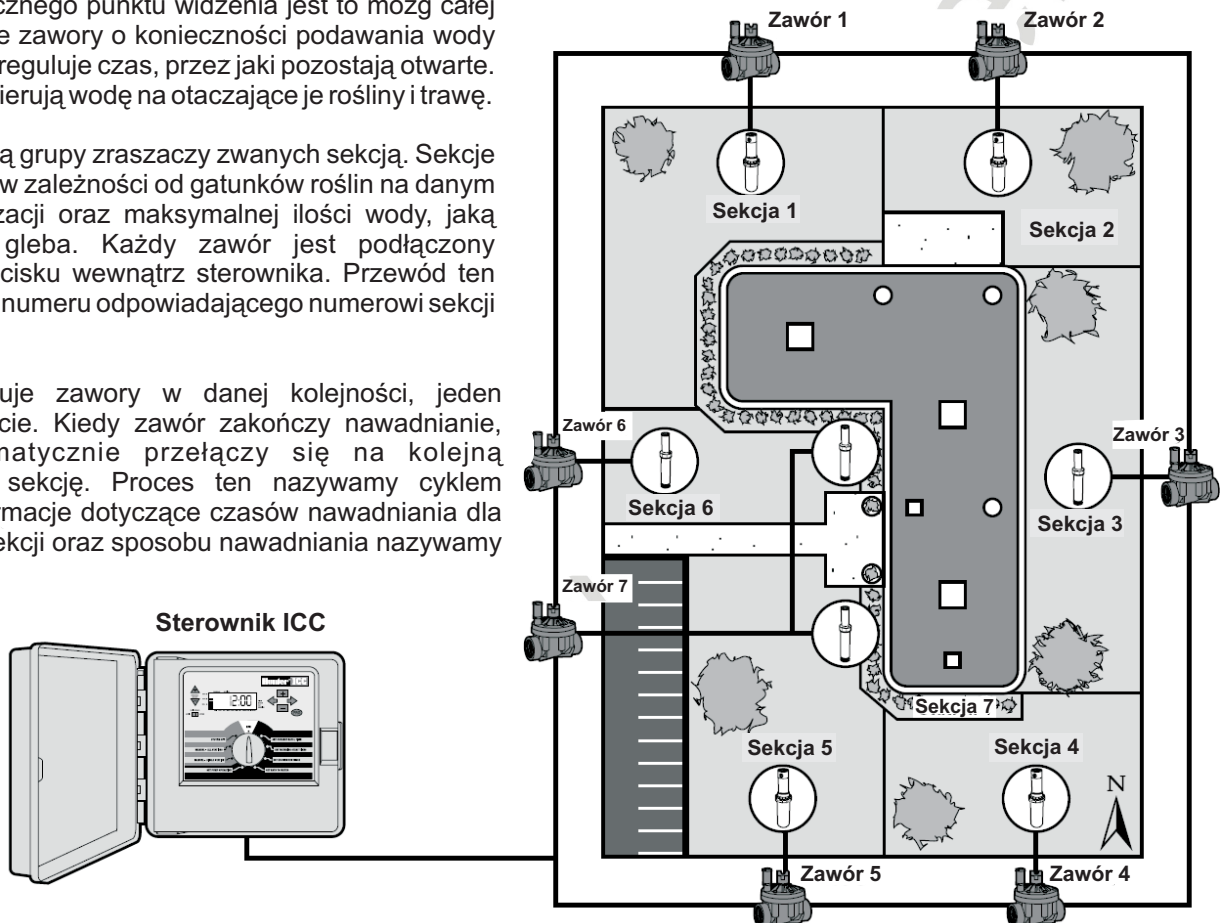
## PODSTAWY SYSTEMU NAWADNIAJĄCEGO

Każdy nowoczesny automatyczny system nawadniający składa się z trzech podstawowych elementów: sterownika, zaworów i zraszaczy.

Sterownik jest odpowiedzialny za sprawną pracę całego systemu. Z technicznego punktu widzenia jest to mózg całej instalacji. Informuje zawory o konieczności podawania wody do zraszaczy oraz reguluje czas, przez jaki pozostają otwarte. Zraszacze z kolei kierują wodę na otaczające je rośliny i trawę.

Zawór steruje pracą grupy zraszaczy zwanych sekcją. Sekcje są rozmieszczane w zależności od gatunków roślin na danym terenie, ich lokalizacji oraz maksymalnej ilości wody, jaką może wchłonąć gleba. Każdy zawór jest podłączony przewodem do zacisku wewnątrz sterownika. Przewód ten jest podłączony do numeru odpowiadającego numerowi sekcji zaworu.


Sterownik obsługuje zawory w danej kolejności, jeden w danym momencie. Kiedy zawór zakończy nawadnianie, sterownik automatycznie przełączy się na kolejną zaprogramowaną sekcję. Proces ten nazywamy cyklem nawadniania. Informacje dotyczące czasów nawadniania dla poszczególnych sekcji oraz sposobu nawadniania nazywamy programem.




## TWORZENIE HARMONOGRAMU NAWADNIANIA

Dla większości użytkowników zaprogramowanie sterownika jest łatwiejsze, jeżeli wcześniej sporządzą oni harmonogram nawadniania na papierze. Pisemna wersja harmonogramu jest również przydatna ze względu na łatwość odnalezienia żądanych informacji.

Przy określaniu godzin oraz czasu trwania cyklu nawadniania należy wziąć pod uwagę kilka czynników: typ gleby, rodzaj terenu, warunki atmosferyczne oraz typ zastosowanych zraszaczy. Zważywszy na liczbę zmiennych mających wpływ na wybór optymalnego planu nawadniania, niemożliwe jest podanie precyzyjnego i jednocześnie uniwersalnego harmonogramu. Niemniej jednak, niniejsza instrukcja zawiera pewne wskazówki pomocne w szczególności dla początkujących użytkowników.

 Dobrym rozwiązaniem jest podlewanie na godzinę lub dwie przed wschodem słońca. Wcześniej rano ciśnienie wody ma optymalną wartość a woda skuteczniej dociera do korzeni roślin dzięki minimalnemu parowaniu. W przypadku większości roślin podlewanie w godzinach południowych lub wieczornych może spowodować ich zniszczenie lub pleśń.

 Zwracać uwagę na objawy niedostatecznego lub nadmiernego nawadniania. O nadmiernym nawadnianiu świadczą najczęściej kałuże, które powoli wsiąkają w glebę lub wyparowują. Zbyt mała ilość wody objawia się odbarwieniami oraz przesuszoną roślinnością. W przypadku zaobserwowania wyżej opisanych symptomów należy bezzwłocznie wprowadzić zmiany w programie nawadniania.

## WYPEŁNIANIE FORMULARZA HARMONOGRAMU NAWADNIANIA

Formularz wypełniać ołówkiem. Dzięki przykładowemu egzemplarzowi oraz poniższych instrukcji, użytkownik otrzymuje wszystkie informacje potrzebne do przygotowania harmonogramu nawadniania dostosowanego do jego potrzeb. Na następnej stronie zamieszczono przykładowy formularz.

**Numer oraz lokalizacja sekcji** określić numer i lokalizację sekcji, a także rodzaj roślin.

**Dzień nawadniania** wybrać harmonogram oparty o dni kalendarza, przerwy w nawadnianiu lub dni parzyste/nieparzyste. W pierwszym przypadku należy zakreślić dzień tygodnia, w którym ma nastąpić nawadnianie. W przypadku przerw w nawadnianiu podać częstotliwość.

Natomiast w przypadku harmonogramu opartego o dni parzyste/nieparzyste, należy zaznaczyć odpowiednie pole.

**Czas startu programu** określić godzinę rozpoczęcia programu. Dla każdego programu można ustawić od 1 do 8 czasów startu, przy czym jeden czas startu może aktywuje cały program.

**Cykl sekcji** określić czas trwania cyklu sekcji (od 1 minuty do 2 godzin lub do 12 godzin w przypadku programu D). Sekcje, które mają pozostać wyłączone podczas programu należy oznaczyć jako "Wyłączone".

Przechowywać harmonogram w bezpiecznym miejscu, umożliwia on dużo łatwiejszy dostęp do informacji niż przeszukiwanie menu sterownika.

HUNTER ICC		PROGRAM A							PROGRAM B							PROGRAM C							PROGRAM D							
DZIEŃ TYGODNIA		SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	
PRZERWA DNI									3																					
NIEPARZYSTE/PARZYSTE		NIEPARZ. <input checked="" type="checkbox"/>		PARZYSTE <input type="checkbox"/>					NIEPARZ. <input type="checkbox"/>		PARZYSTE <input type="checkbox"/>					NIEPARZ. <input type="checkbox"/>		PARZYSTE <input type="checkbox"/>					NIEPARZ. <input type="checkbox"/>		PARZYSTE <input type="checkbox"/>					
SEKCJA	CZASY STARTU PROGRAMU	1	6:00 AM							9:00 AM																				
		2	OFF							OFF																				
		3	OFF							OFF																				
		4	OFF							OFF																				
		5	OFF							OFF																				
		6	OFF							OFF																				
		7	OFF							OFF																				
		8	OFF							OFF																				
	LOKALIZACJA	CZAS TRWANIA CYKLU SEKCJI							CZAS TRWANIA CYKLU SEKCJI							CZAS TRWANIA CYKLU SEKCJI							CZAS TRWANIA CYKLU SEKCJI							
1	Płn.-zach. narożnik	0:15																												
2	Płn.-wsch. Narożnik	0:15																												
3	Tył	0:10																												
4	Poł.-wsch. Narożnik	0:15																												
5	Poł.-zach. Narożnik	0:15																												
6	Ścieżka frontowa	0:10																												
7	Krzewy								0:20																					
8																														
9																														

## PODSTAWY PROGRAMOWANIA

Program nawadniania pozwala na obsługę zaworów w kolejności numerycznej, po jednym w danym momencie. W celu opracowania programu nawadniania:

1. Wybrać program (**A, B lub C**) przy pomocy przycisku **PRO** na sterowniku (zaleca się rozpoczęcie od **Programu A**).
2. Określić czas startu programu (aktywowanie programu nawadniania wymaga podania jednego czasu startu).
3. Ustawić czas trwania cyklu dla każdego zaworu przypisanego do programu.
4. Określić dni, w które program nawadniania ma zostać aktywowany.

Aby sterownik pracował poprawnie i programy były uruchamiane automatycznie, należy określić trzy parametry: godzinę nawadniania (lub **czas startu programu**), czas nawadniania (lub **cykl sekcji**) oraz dzień tygodnia, w którym teren będzie nawadniany (lub **dzień nawadniania**).

Działanie programu najlepiej wyjaśni poniższy przykład:

Założmy, że czas startu programu został ustawiony na 6:00. Sekcja 1 i 2 będą pracować przez 15 minut a sekcja 3 przez 10 minut. Stacje 4, 5, itd., nie zostały uwzględnione w programie strefy te zostaną nawodnione w ramach innych programów.

O 6:00 sterownik rozpocznie cykl nawadniania. Zrząszcze sekcji 1 będą pracowały przez 15 minut a następnie zostaną automatycznie wyłączone. Sterownik automatycznie przejdzie do zrząszczy sekcji 2. Te również będą pracowały przez 15 minut, a po upływie tego czasu zostaną wyłączone. Następnie uruchomione zostaną zrząszcze sekcji 3, które nawadniać będą przez 20 minut, po upływie tego czasu zostaną wyłączone. Sterownik uruchomi wszystkie sekcje i program nawadniania zakończy się na sekcji 6 o godz. 7:30.

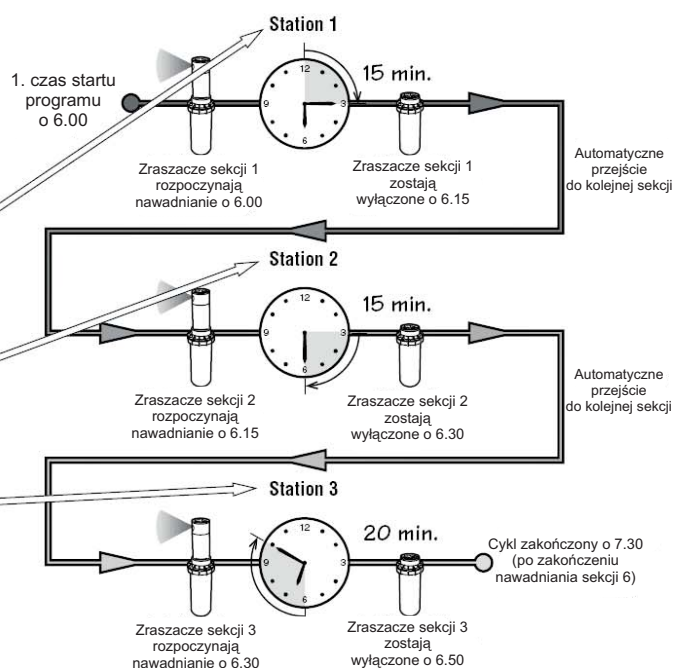
Zgodnie z powyższym opisem, uruchomienie trzech różnych sekcji wymaga jednego czasu startu programu. Sterownik automatycznie przechodzi do kolejnej sekcji bez konieczności wprowadzania dodatkowych czasów startu.

Ze względu na zróżnicowane potrzeby klientów, firma Hunter wyposażyła sterownik ICC w cztery różne programy: A, B, C i D. Programy te są od siebie całkowicie niezależne i dają użytkownikowi możliwość równoległego działania czterech zegarów w jednym sterowniku. Jedynym wyjątkiem jest program D, który może być wykorzystywany do nawadniania kropłowego. Sekcje wykorzystywane w programie A, B lub C nie mogą być wykorzystywane w programie D. Zapobiega to przypadkowemu przypisaniu strefy zrząszcza do programu D (programu nawadniania kropłowego), czego efektem mogłoby być nadmierne nawadnianie.

Program D może działać równocześnie z programem A, B lub C. Na przykład dzięki wykorzystaniu więcej niż jednego programu możliwe jest nawadnianie trawnika za pośrednictwem sekcji 1, 2 i 3 w programie A, sekcji 4 do nawadniania kwiatów poprzez nawadnianie kropłowe w ramach programu D oraz sekcji 5 do zraszania krzewów w ramach programu B. Korzystanie z tej możliwości nie jest jednak konieczne. Wiele użytkowników woli wykorzystywać tylko jeden program do różnych celów. Dodatkowe programy mogą być wykorzystywane w razie potrzeby.

## PODSTAWY PROGRAMOWANIA - PRZYKŁAD

HUNTER ICC		PROGRAM A							PROGRAM B							
DNI TYGODNIA		SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA	
PRZERWA DNI		3														
NIEPARZYSTE/ PARZYSTE		NIEPARZ <input checked="" type="checkbox"/> PARZYSTE <input type="checkbox"/>							NIEPARZ <input type="checkbox"/> PARZYSTE <input type="checkbox"/>							
CZASY STARTU PROGRAMU		1	6:00 AM							9:00 AM						
		2	OFF							OFF						
		3	OFF							OFF						
		4	OFF							OFF						
		5	OFF							OFF						
		6	OFF							OFF						
		7	OFF							OFF						
		8	OFF							OFF						
SEKCJA	LOKALIZACJA	CZAS TRWANIA CYKLU SEKCJI							CZAS TRWANIA CYKLU SEKCJI							
1	Płn. - zach. narożnik	0:15														
2	Płn. - wsch. narożnik	0:15														
3	Tyt.	0:20														
4	Poł. - wsch. narożnik	0:15														
5	Poł. - zach. narożnik	0:15														
6	Ścieżka frontowa	0:10														
7	Krzewy								0:20							
8																
9																



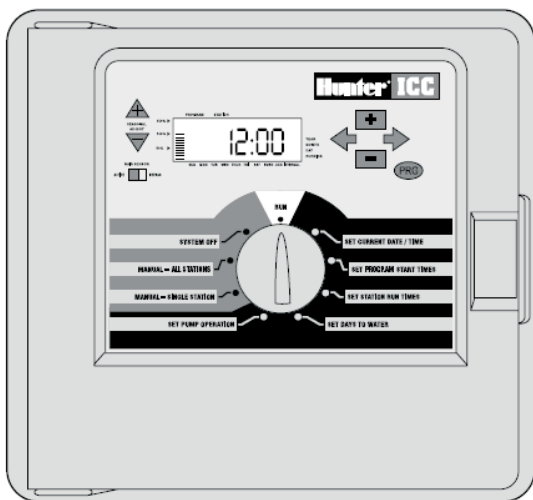
Łączny czas trwania programu A = 50 minut

## PROGRAMOWANIE STEROWNIKA

Dwie kluczowe cechy sterownika ICC sprawiają, że programowanie jest bardzo łatwe: duży wyświetlacz LCD oraz łatwe w obsłudze pokrętko.

Jeżeli sterownik ICC znajduje się w stanie spoczynku, wyświetlacz pokazuje godzinę i datę. Wskazania wyświetlacza zmieniają się w momencie zmiany położenia pokrętki w celu wprowadzenia określonych danych programowych. Podczas programowania wartości pulsujące mogą zostać zmienione poprzez wybranie przycisków **+** lub **-**. W celu zmiany pozostałych wartości należy wybrać przycisk **←** lub **→**, który spowoduje pulsowanie kolejnych pozycji.

Cztery programy, każdy z maksymalnie 8 czasami startu w ciągu dnia, umożliwiają przypisanie roślin o zróżnicowanych potrzebach nawadniania do różnych dni harmonogramu nawadniania. Możliwość zaprogramowania kilku czasów startu umożliwia podlewanie o różnych porach dnia - jest to idealne rozwiązanie w przypadku zakładania nowych trawników oraz roślin jednorocznych wymagających intensywnego nawadniania. Wbudowany 365-dniowy zegar kalendarzowy pozwala uwzględnić ograniczenia wynikające z wyboru nawadniania w dni parzyste/nieparzyste bez przeprogramowywania harmonogramu miesięcznego. Użytkownik może również określić dni tygodnia, w których system ma pracować lub skorzystać z funkcji nawadniania interwałowego. Ze sterownikiem ICC to proste.



**UWAGA:** Podstawową zasadą programowania jest to, że w danym momencie programowana jest aktualnie pulsująca pozycja. Na przykład, jeżeli podczas konfiguracji godziny pulsuje wartość określająca godzinę, oznacza to, że możliwa jest zmiana wartości odpowiadającej godzinie. Dla lepszej czytelności opisu, pulsujące pozycje zostały oznaczone szarym kolorem czcionki.

W celu aktywowania programu sterownika, należy wprowadzić następujące informacje:

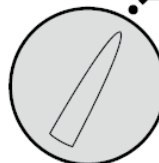
1. Ustawić bieżącą godzinę i czas - ustawić pokrętko w położeniu **SET CURRENT DATE/TIME**.
2. Ustawić godzinę, o której ma zostać uruchomiony program - ustawić pokrętko w położeniu **SET PROGRAM START TIMES**.
3. Określić czas nawadniania dla każdego zaworu - ustawić pokrętko w położeniu **SET STATION RUN TIMES**.
4. Określić dni, w których program ma być aktywowany - ustawić pokrętko w położeniu **SET DAYS TO WATER**.



**UWAGA:** wszystkie sekcje działają w porządku numerycznym. Aktywowanie programu wymaga wprowadzenia jednego czasu startu.

### Ustawienie bieżącej daty i godziny

1. Ustawić pokrętko w położeniu **SET CURRENT DATE/TIME**.
2. Wartość przedstawiająca aktualny rok będzie pulsować. Przyciskami **+** i **-** ustawić rok. Wybrać przycisk **→**, aby przejść do ustawiania miesiąca.
3. Na wyświetlaczu pojawi się miesiąc i dzień. Wartość miesiąca będzie pulsować. Przyciskami **+** i **-** ustawić miesiąc. Wybrać przycisk **→**, aby przejść do ustawiania dnia.
4. Wartość dnia będzie pulsować. Przyciskami **+** i **-** ustawić dzień. Dzień tygodnia jest wskazywany automatycznie strzałką w dolnej części wyświetlacza). Wybrać przycisk **→**, aby przejść do ustawiania godziny.
5. Na wyświetlaczu pojawi się godzina. Przyciskami **+** i **-** ustawić czas przed południem, po południu lub zegar 24-godzinny. Wybrać przycisk **→**, aby przejść do ustawiania godziny. Wartość godziny będzie pulsować. Przyciskami **+** i **-** ustawić godzinę. Wybrać przycisk **→**, aby przejść do ustawiania minut. Wartości minut będą pulsowały. Przyciskami **+** i **-** ustawić minuty. Data, dzień i godzina została ustawiona.

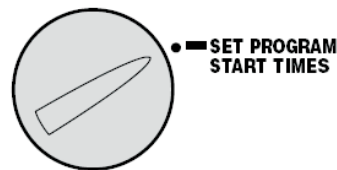


**SET CURRENT DATE/TIME**



## Ustawianie czasów startu programu

1. Ustawić pokrętkę w położeniu **SET PROGRAM START TIMES**.
2. Fabrycznym ustawieniem jest program **A**. Przyciskiem można wybrać program **B**, **C** lub **D**.
3. Wybrać **+** lub **-** w celu zmiany czasu startu (regulacja z dokładnością do 15)
4. Wybrać **➡** w celu przejścia do kolejnego czasu startu lub **PRG** w celu przejścia do kolejnego programu



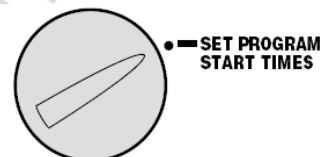
**UWAGA:** Niezależnie od kolejności, w jakiej wprowadzane są czasy startu, sterownik ICC ustawi je w kolejności chronologicznej kiedy pokrętko zostanie ustawione w pozycji SET PROGRAM START TIMES.

**Jeden czas startu aktywuje kolejno wszystkie sekcje danego programu. Możliwość konfiguracji kilku czasów startu w ciągu dnia pozwala na zaprogramowanie oddzielnych cykli nawadniania rano, po południu i wieczorem. Nie trzeba wprowadzać czasu startu dla każdej sekcji osobno.**

## Usuwanie czasu startu programu

Ustawić pokrętkę w położeniu **SET PROGRAM START TIMES**, a następnie wybrać **+** lub **-** do momentu ustawienia wartości 24 (północ).

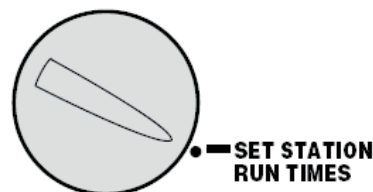
Nacisnąć **➡** jeden raz w celu wyłączenia czasu startu.



**UWAGA:** Wyłączenie wszystkich ośmiu czasów startu programu powoduje jego wyłączenie (Pozostałe szczegóły programu zostają zachowane). Wyłączenie wszystkich czasów startu programu sprawi, że nawadnianie w ramach tego programu nie zostanie aktywowane. Jest to wygodna metoda wyłączenia pojedynczego programu bez konieczności ustawiania pokrętki w położeniu OFF.

## Ustawianie czasu trwania cyklu nawadniania dla każdej sekcji

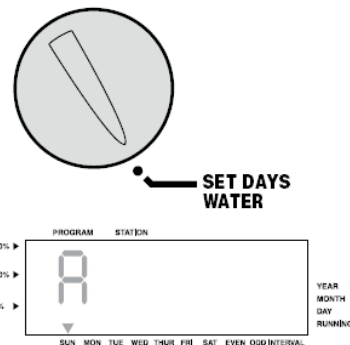
1. Ustawić pokrętkę w położeniu **SET STATION RUN TIMES**.
2. Na wyświetlaczu pojawi się ostatni wybrany program (**A**, **B**, **C** lub **D**). Aby przejść do kolejnego programu nacisnąć przycisk **PRG**
3. Przyciskami **+** i **-** zmieniać wyświetlany czas trwania cyklu sekcji.
4. Nacisnąć **➡**, aby przejść do kolejnej sekcji.
5. Powtórzyć czynności opisane w punkcie 4 i 5 dla każdej sekcji.
6. Czas trwania cyklu dla danej sekcji można regulować w zakresie od 1 minuty do 2 godzin. Jeżeli sekcja została przypisana do programu **D**, czas trwania cyklu można regulować w zakresie do 12 godzin.
7. Użytkownik może przechodzić od programu do programu w obrębie jednej sekcji. Niemniej jednak, zaleca się zakończenie ustawiania jednego programu przed przejściem do kolejnego. Przeskakiwanie pomiędzy programami może prowadzić do błędów we wprowadzaniu danych programowych.



**UWAGA:** Jeżeli danej sekcji przypisano czas trwania cyklu w ramach programu A, B lub C, nie można jej przypisać do programu D (na wyświetlaczu pojawia się komunikat USED). Podobnie sekcja z czasem trwania cyklu ustawionym w ramach programu D nie może zostać przypisana do programu A, B lub C. Zabezpiecza to przed przypadkowym przypisaniem zraszacza do programu D, który jest zarezerwowany do nawadniania kropłowego.

## Ustawianie dni nawadniania

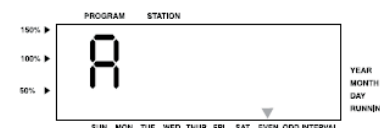
1. Ustawić pokrętko w położeniu **SET DAYS TO WATER**.
2. Wyświetlacz pokaże ostatni wybrany program (**A, B, C** lub **D**); numer wybranej sekcji oraz czas jej nawadniania będzie pulsował. Aby przejść do innego programu nacisnąć **▶**.
3. Sterownik wyświetli zaprogramowane informacje na temat aktywnego dnia harmonogramu.



Pokrętko umożliwia wybór różnych opcji nawadniania: w wybrane dni tygodnia, w dni parzyste/ nieparzyste lub nawadnianie interwałowe. Każdy program może działać przy zastosowaniu tylko jednej opcji dnia nawadniania.

## Nawadnianie w wybrane dni tygodnia

1. Podczas gdy kursor wskazuje na określony dzień tygodnia (na początku zawsze wskazuje niedzielę), wybrać przycisk **+** w celu aktywowania nawadniania w dany dzień tygodnia. Wybrać przycisk **-** w celu anulowania nawadniania w danym dniu tygodnia. Po wybraniu przycisku kursor automatycznie przechodzi do następnego dnia.
2. Powtórzyć procedurę opisaną w punkcie 1 do wybrania wszystkich żądanych dni. Przy wybranych dniach tygodnia pokaże się kursor informujący o nawadnianiu zaplanowanym w danym dniu. Ostatnia wypełniona strzałka na wyświetlaczu oznacza ostatni dzień nawadniania dla danego programu.



## Nawadnianie w dni parzyste lub nieparzyste

Ta funkcja umożliwia wybór nawadniania w parzyste lub nieparzyste dni miesiąca zamiast w określone dni tygodnia (dni nieparzyste: 1, 3, 5, itd.; dni parzyste: 2, 4, 6, itd.).

1. Przyciskać **▶** aż do momentu ustawienia kursora nad pozycją **EVEN** lub **ODD** na wyświetlaczu.
2. Wybrać **+**, aby zaznaczyć lub **-**, aby anulować wybór dni parzystych (**EVEN**) lub nieparzystych (**ODD**). W przypadku anulowania wyboru nawadniania w dni parzyste lub nieparzyste przywrócone zostanie nawadnianie w określone dni tygodnia.

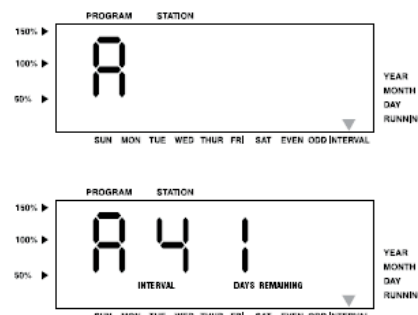


**UWAGA:** W przypadku nawadniania w dni nieparzyste 31 dzień dowolnego miesiąca oraz 29 lutego są zawsze wyłączone.

## Nawadnianie interwałowe

Funkcja ta pozwala na stworzenie własnego harmonogramu nawadniania bez względu na datę lub dzień tygodnia. Na wyświetlaczu pojawia się wybrany przedział czasowy oraz liczba dni, jaka pozostała do włączenia nawadniania. Na przykład, jeżeli użytkownik wybierze przerwę w nawadnianiu wynoszącą 4 dni i 1 dzień pozostały do włączenia nawadniania, nawadnianie rozpocznie się następnego dnia o zaprogramowanej godzinie.

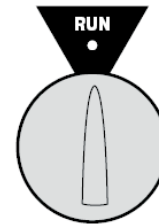
1. Ustawić pokrętko w położeniu **SET DAYS TO WATER**. Trójkąt nad niedzielą powinien pulsować.
2. Przyciskiem **▶** przesunąć pulsujący kursor do pozycji **INTERVAL**.
3. Nacisnąć przycisk **+**. Na wyświetlaczu pojawią się dwie cyfry: jedna z nich wskazuje na przerwę w nawadnianiu, a druga na liczbę dni pozostałą włączenia nawadniania.
4. Liczba dni pomiędzy nawadnianiami będzie pulsowała. Przyciskami **+** i **-** wybrać liczbę dni, jaka ma upłynąć pomiędzy cyklami nawadniania.
5. Nacisnąć **▶**. Liczba dni pozostałych do włączenia nawadniania będzie pulsowała. Przyciskami **+** i **-** wybrać liczbę dni, jaka ma upłynąć do kolejnego nawadniania. Jeżeli wartość ta będzie wynosiła 1, nawadnianie rozpocznie się następnego dnia.



Po zakończeniu programowania ustawić pokrętko w położeniu **RUN**, aby umożliwić automatyczną realizację wszystkich wybranych programów i czasów startu.

## Położenie Run

Po zakończeniu programowania ustawić pokrętko w położeniu RUN w celu automatycznego wykonania wybranych programów i czasów startu. **Nawadnianie nie rozpocznie się, jeżeli pokrętko nie znajdzie się w położeniu RUN.**



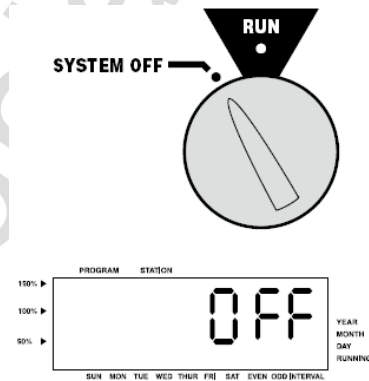
## Obejście czujnika pogody

Dzięki tej funkcji nie ma potrzeby montowania dodatkowego ręcznego przełącznika obejścia w instalacjach wyposażonych w czujniki deszczu (sterownik ICC jest kompatybilny z czujnikami Mini-Click firmy Hunter oraz z innymi czujnikami). Jeżeli system wyłączył działanie instalacji (lub jeżeli czujnik nie został zamontowany i przełącznik znajduje się w położeniu **ACTIVE**), na wyświetlaczu pojawia się komunikat **SEN OFF**. Przesunąć przełącznik na pozycję **BYPASS** aby czujnik pogody został pominięty a system kontynuował nawadnianie.



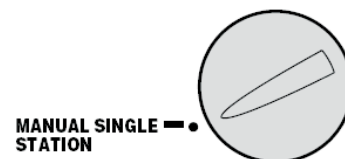
## Położenie SYSTEM OFF

Ustawienie pokrętła w położeniu SYSTEM OFF i pozostawienie go w tej pozycji przez 2 sekundy spowoduje wyłączenie aktualnie nawadnianych zaworów. Wszystkie aktywne programy zostaną wstrzymane. W celu przywrócenia normalnej pracy sterownika w trybie automatycznym należy ustawić pokrętko w położeniu RUN.



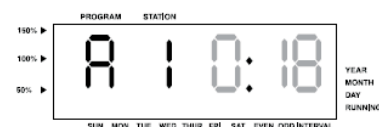
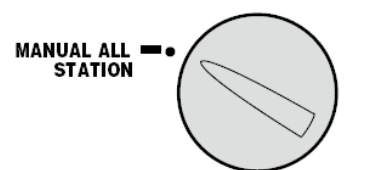
## Ręczne uruchamianie jednej sekcji

1. Ustawić pokrętko w położeniu **MANUAL-SINGLE STATION**.
2. Wartość czasu trwania cyklu sekcji będzie pulsować. Wybrać ➡ w celu przejścia do kolejnej sekcji. Wybrać przycisk **+** lub **-** w celu wyboru długości cyklu sekcji.
3. Przekręcić pokrętko na pozycję **RUN** w celu uruchomienia sekcji (nawadniać będzie tylko wybrana sekcja; następnie sterownik przejdzie do trybu automatycznego, uprzednio ustawione programy nie zostaną zmienione).



## Ręczne uruchamianie wszystkich sekcji

1. Ustawić pokrętko w położeniu **MANUAL-ALL STATIONS**.
2. Przyciskiem **PRG** wybrać program **A, B, C** lub **D**.
3. Wybrać ➡ w celu wyświetlenia żądanej sekcji początkowej.
4. Wartość cyklu sekcji będzie pulsować. Wybrać **+** lub **-** w celu ustawienia czasu trwania cyklu dla danej sekcji (jeżeli ma być inny od czasu na wyświetlaczu).
5. Wybrać ➡ w celu przejścia do kolejnej sekcji.
6. Powtórzyć procedurę opisaną w punkcie 3 i 4 w celu ustawienia wszystkich sekcji.
7. Wybrać ➡ w celu przejścia do żądanej sekcji, od której rozpocznie się nawadnianie.
8. Ustawić pokrętko w położeniu **RUN** (zrealizowany zostanie program indywidualny a następnie sterownik powróci do pracy w trybie automatycznym; uprzednio ustawione programy nie ulegną zmianie).



**UWAGA:** sekcja wyświetlana w momencie przestawienia pokrętła do położenia RUN będzie sekcją początkową. Następnie sterownik przejdzie do nawadniania kolejnych sekcji, poprzednie sekcje nie będą nawadniane.

Na przykład: jeżeli pokrętko zostanie ustawione w położeniu RUN w momencie wyświetlania sekcji 3, sterownik wykona nawadnianie sekcji od 3 do 9 dla danego programu, natomiast sekcje 1 i 2 zostaną pominięte.

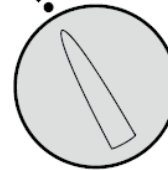


## Programowanie przerwy w nawadnianiu

Funkcja ta pozwala na zatrzymanie zaprogramowanego nawadniania przez okres od 1 do 7 dni. Po przerwie cały system automatycznie powróci do pracy.

1. Ustawić pokrętko w położeniu **SYSTEM OFF**.
2. Nacisnąć **+** - na wyświetlaczu pojawi się 1 i zaświeci się ikona **DAYS**. Cyfra 1 będzie pulsowała.
3. Przyciskiem **+** ustawić liczbę dni przerwy w nawadnianiu (do 7).
4. Aby zatwierdzić ustawienia (i upewnić się, że sterownik po przerwie powróci do normalnej pracy), przekręcić pokrętko w położenie **RUN**. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat **OFF**, ustawiona liczba dni przerwy w nawadnianiu oraz ikona **DAYS**.
5. Pozostawić pokrętko w położeniu **RUN**.

SYSTEM OFF



**UWAGA:** Wyświetlana liczba dni przerwy w nawadnianiu zmniejsza się każdego dnia o północy. Jeżeli osiągnie zero, wyświetlacz zacznie pokazywać bieżący czas, a sterownik powróci do normalnego trybu pracy.

## UKRYTE FUNKCJE

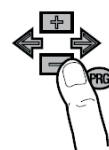
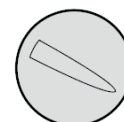


**UWAGA:** Ustawianie ukrytych funkcji opisanych poniżej można rozpocząć wyłącznie po ustawieniu pokrętki w położeniu **RUN**. Ustawienia wprowadza się przytrzymując poszczególne przyciski podczas przekręcania pokrętki. Dzięki temu przypadkowe zaprogramowanie jest niemożliwe.

**Nawadnianie w pętli (cykliczne) i ustawianie czasu wchłaniania** Funkcja nawadniania cyklicznego i ustawiania czasu wchłaniania pozwala użytkownikowi na ustawienie krótszych i bardziej użytecznych czasów nawadniania. Funkcja ta jest przydatna zwłaszcza do nawadniania zboczy i gleb o małej przepuszczalności wody (na przykład gliniastych), ponieważ pomaga zapobiegać nadmiernemu spływaniu wody. Należy wprowadzić czas cyklu stanowiący ułamek czasu nawadniania danej sekcji oraz minimalny odstęp czasu do nawadniania kolejnej części. Łączną ilość cykli otrzymujemy dzieląc całkowity zaprogramowany czas nawadniania przez czas cyklu.

Załóżmy na przykład, że sekcja 1 wymaga 20-minutowego nawadniania, ale już po 5 minutach woda zaczyna spływać. Jednak po upływie 10 minut cała woda zostaje wchłonięta. W takim przypadku należy ustawić czas nawadniania na 20 minut, ale w 5-minutowych cyklach z 10-minutowymi przerwami na wchłonięcie wody. Tak więc sekcja 1 będzie nawadniała przez 5 minut, a następnie sterownik będzie aktywował kolejne zaprogramowane sekcje. Po zakończeniu nawadniania pozostałych sekcji sterownik sprawdzi, czy minęło 10 minut od zakończenia nawadniania sekcji 1. Jeżeli tak, sekcja 1 będzie nawadniała przez kolejne 5 minut. Sterownik będzie powtarzał cykle sekcji 1 cztery razy, które dadzą w sumie całkowity czas nawadniania wynoszący 20 minut.

1. Ustawić pokrętko w położeniu **RUN**.
2. **Wybrać i przytrzymać przycisk **+**** przekręcając jednocześnie pokrętko w położenie **SET STATION RUN TIMES**.
3. Zwolnić przycisk **+**. Na wyświetlaczu pojawi się numer sekcji i pulsujący czas cyklu. Podświetlony zostanie również komunikat **CYCLE**.
4. Przyciskami **+** i **-** ustawić czas cyklu w zakresie od 1 do 60 minut (w 1-minutowych odstępach).
5. Wybrać **➡**, aby przejść do kolejnej sekcji i jej czasu cyklu.
6. Wybrać **⬅**, aby wyświetlić poprzednią sekcję i jej czas cyklu.
7. Po zakończeniu programowania ustawić pokrętko w położeniu **RUN**.



## Ustawianie czasu wchłaniania

Czas wchłaniania ustawia się tylko wtedy, kiedy suma czasów cykli ustawionych w ramach programu nie zapewniają odpowiednio długiego czasu wchłaniania. Jeżeli suma czasów cykli dla wszystkich sekcji w danym programie przekracza 10 minut a każda sekcja wymaga czasu wchłaniania nie dłuższego niż 20 minut, suma czasów cykli jest wystarczająca i nie ma potrzeby programowania czasu wchłaniania. Natomiast jeżeli wymagany czas wchłaniania jest dłuższy niż 10 minut, należy zaprogramować czas wchłaniania dla tych sekcji, które wymagają dłuższych przerw w nawadnianiu. Czas wchłaniania jest domyślnie ustawiony na 10 minut.

Wybranie przycisku **PRG** w dowolnym momencie podczas ustawiania czasów cykli pozwoli użytkownikowi na wprowadzenie czasu wchłaniania dla danej sekcji. Po ponownym wybraniu przycisku **PRG** sterownik powróci do ustawiania czasów cykli. Wartość czasu wchłaniania ustawia się w ten sam sposób, jak czas cyklu (w tym przypadku na wyświetlaczu pojawi się komunikat **SOAK**).

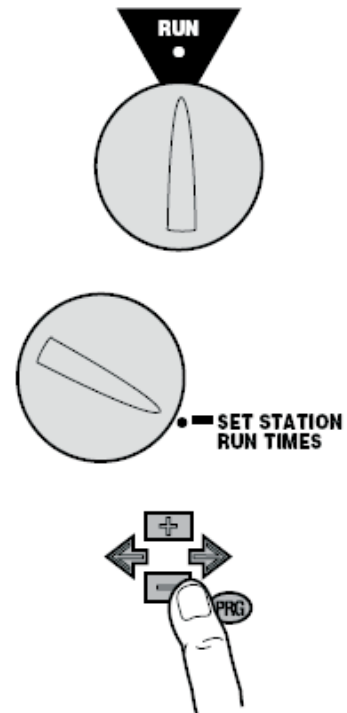


**UWAGA:** Jeżeli pokrętko zostanie przesunięte z położenia **SET STATION RUN TIMES** należy ponownie ustawić je w położeniu **RUN** i przytrzymać przycisk **+**, aby ponownie wejść w funkcję ustawiania cykli i czasu wchłaniania. Funkcja nawadniania cyklicznego i wchłaniania powiązana jest z daną sekcją, dlatego też zawsze będzie z nią aktywowana, niezależnie od tego, do jakiego programu została przypisana.

## Programowanie opóźnień pomiędzy sekcjami

Funkcja ta pozwala użytkownikowi na ustawienie przerwy pomiędzy zakończeniem nawadniania jednej sekcji a włączeniem nawadniania kolejnej sekcji. Funkcja ta jest bardzo przydatna w systemach z wolno zamykającymi się zaworami lub pompami pracującymi przy prawie maksymalnym przepływie.

1. Ustawić pokrętko w położeniu **RUN**.
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **+** obracając jednocześnie pokrętko w położenie **SET STATION RUN TIMES**.
3. Zwolnić **+**. Na wyświetlaczu pojawi się pulsujący czas opóźnienia dla wszystkich sekcji (w sekundach) i komunikat **DELAY**.
4. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat "SEC". Przyciskami **+** i **-** ustawić czas opóźnienia w zakresie od 0 do 10 minut w 1-sekundowych odstępach.
5. Przyciski **←** i **→** pozwalają na zaprogramowanie dłuższego opóźnienia pomiędzy sekcjami. Opóźnienie będzie pokazywane na wyświetlaczu w minutach.
6. Wybrać **+** lub **-**, aby ustawić opóźnienie w zakresie od 0 do 10 godzin w 5-minutowych odstępach.
7. Ponownie ustawić pokrętko w położeniu **RUN**.



**UWAGA:** Zawór główny/pompa będzie działała przez pierwsze 20 sekund zaprogramowanego opóźnienia, ułatwiając w ten sposób zamykanie zaworu i zabezpieczając pompę. Jeżeli takie 20-sekundowe opóźnienie jest zbyt długie, zaleca się zamontowanie w systemie zaworu bezpieczeństwa. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji należy skontaktować się z instalatorem lub dostawcą pompy.



## Kasowanie pamięci sterownika/ resetowanie

Jeżeli użytkownik uzna, że źle zaprogramował sterownik, może przywrócić ustawienia domyślne i wykasować wszystkie programy i dane wprowadzone do pamięci sterownika.

1. Ustawić pokrętkę w położeniu **RUN**.
2. Wyjąć baterię.
3. Przytrzymać równocześnie przyciski **←**, **→** oraz **PRG**.
4. Przytrzymując te trzy przyciski nacisnąć i zwolnić przycisk reset znajdujący się z tyłu przedniego panelu. Zwolnić trzy przyciski.

Przytrzymać wszystkie przyciski i przycisk reset do momentu, kiedy na wyświetlaczu zacznie pulsować 12:00. Cała pamięć została wykasowana i można ponownie przystąpić do programowania sterownika.

**Funkcja Quick Check™** Inżynierowie zaangażowani w opracowywanie systemów nawadniających nieustannie dążą do opracowania skuteczniejszych metod diagnostycznych dla zainstalowanych programów. Zamiast fizycznej kontroli każdego obwodu zainstalowanego systemu, wystarczy skorzystać z procedury diagnostycznej Hunter Quick Check™.

Jest to niezwykle przydatna funkcja, ponieważ pozwala na szybką identyfikację zwarcí, których najczęstszą przyczyną są wadliwe cewki elektromagnetyczne lub nieosłonięty przewód wspólny dotykający nieosłoniętego przewodu sterującego.

Aby aktywować procedurę testową Quick Check przycisnąć **+**, **-**, **→** **PRG**.

W trybie oczekiwania wyświetlacz LCD pokazuje wszystkie segmenty, co jest pomocne w przypadku rozwiązywania problemów technicznych związanych z wyświetlaczem. Wybrać **+** w celu rozpoczęcia procedury diagnostycznej Quick Check. System błyskawicznie sprawdza wszystkie sekcje w celu wykrycia drogi prądu wysokiego napięcia płynącego przez zaciski sekcji. W przypadku wykrycia zwarcia w okablowaniu instalacji, wyświetlony zostaje pulsujący symbol ERR poprzedzony numerem sekcji.



Po zakończeniu procedury diagnostycznej Hunter Quick Check, sterownik powraca do pracy w trybie automatycznym.

## Program testujący

Można również przeprowadzić procedurę testową w sposób uproszczony. Program testujący sprawdza każdą sekcję w kolejności numerycznej, od sekcji oznaczonej najmniejszą cyfrą do sekcji oznaczonej cyfrą największą. Można zacząć od dowolnej sekcji. Jest to bardzo wygodny sposób sprawdzania poprawnego działania systemu nawadniającego.

Aby aktywować program testujący:

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **PRG**. Numer sekcji zacznie pulsować.
2. Nacisnąć przycisk **←** lub **→** aby wybrać sekcję, od której program testujący ma zacząć sprawdzanie systemu. Przyciskami **+** i **-** ustawić czas testu w zakresie do 15 minut. Czas ten należy wprowadzić tylko raz.
3. Po 2 sekundach uruchomi się program testujący.

## NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA

**Jaki kanał kablowy powinienem wybrać?** Znaleźć w tabeli rozmiar kanału kablowego (w kolumnie poziomej) i rozmiar przewodów (w kolumnie pionowej po lewej stronie tabeli) w miejscu przecięcia kolumn odczytać przybliżoną liczbę przewodów, jaka zmieści się w kanale. Na przykład, aby pomieścić 49 przewodów, rozmiar 18.AWG, należy użyć kanału 1½".

ROZMIARY KANAŁÓW KABLOWYCH			
Rozmiar przewodu	1" (25 mm)	1¼" (32 mm)	1½" (40 mm)
18 AWG	2	34	49
16 AWG	1	30	42
14 AWG	1	18	25
12 AWG	7	15	20

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW TECHNICZNYCH

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Dana sekcja jest podlewana wielokrotnie, sterownik powtarza dany cykl lub nawadnia chociaż nie powinien.	Zbyt duża liczba czasów startu wprowadzona do programu (błąd użytkownika).	Jeden czas startu aktywuje cały cykl. Zob. "Ustawianie czasów startu" (str. 24).
Wyświetlacz nie działa.	Brak zasilania AC.	Usunąć ewentualne błędy.
Komunikat "ERR" na wyświetlaczu.	System odbiera zakłócenia elektryczne.	Sprawdzić wiązkę kablową systemu SmartPort®. W przypadku stosowania przedłużacza, wymienić przewody na ekranowane. Więcej informacji na ten temat udzieli lokalny przedstawiciel firmy Hunter.
Komunikat "P ERR" na wyświetlaczu.	Zwarcie doziemne w przewodzie połączonym z pompą lub zaworem głównym.	Sprawdzić przewód łączący sterownik z zaworem głównym lub pompą. Wymienić lub naprawić uszkodzony przewód. Sprawdzić poprawność i szczelność wszystkich połączeń.
Wyświetlacz pokazuje numer sekcji oraz komunikat ERR, np. "2 ERR".	Zwarcie doziemne w przewodzie prowadzącym do tej sekcji.	Sprawdzić przewód łączący sterownik z sekcją. Wymienić lub naprawić uszkodzony przewód. Sprawdzić poprawność i szczelność wszystkich połączeń.
Komunikat "NO AC" [brak zasilania] na wyświetlaczu	Brak zasilania.	Sprawdzić, czy transformator jest prawidłowo zainstalowany.
Komunikat "SEN OFF" na wyświetlaczu.	Czujnik deszczu przerywa nawadnianie lub nie jest zamontowany.	Przestawić przełącznik czujnika deszczu znajdujący się na przednim panelu sterownika w położenie BYPASS, aby pominąć czujnik.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Sterownik nie uruchamia się automatycznie.	Możliwy błąd programowania.	Sprawdzić, czy czas startowy został wprowadzony prawidłowo. Sprawdzić, czy dzień nawadniania jest aktywny.
Czujnik deszczu nie wstrzymuje nawadniania.	Niewłaściwy czujnik podłączony bezpośrednio do obwodu czujnika (zamontowana zworka).	Sprawdzić, czy zastosowano czujnik z mikroprzełącznikiem, np. Mini-Click.
Sterownik cały czas rozpoznaje 48 sekcji.	Zresetować mikroprocesor.	Sprawdzić, czy podłączono zasilanie. Zresetować sterownik postępując zgodnie z opisem na stronie 34.
Sterownik nie rozpoznaje wszystkich sekcji, np. przy zainstalowanych 24 pokazuje tylko 16.	Sterownik nie rozpoznaje modułów.	Wyłączyć zasilanie sterownika i wyjąć baterię. Sprawdzić połączenia modułów ze sterownikiem. Podłączyć zasilanie. Mikroprocesor powinien rozpoznać wszystkie moduły.
Sterownik rozpoznaje tylko osiem sekcji, przy zainstalowanych kilku modułach i/lub nie ma wystarczającej liczby czasów startu dla wszystkich sekcji.	Pokrętło znajduje się w położeniu <b>START TIMES</b> a nie w położeniu <b>STATION RUN TIMES</b> (patrz str. 26).	Sprawdzić, czy pokrętło znajduje się we właściwym położeniu. Bardzo łatwo można sprawdzić łączną liczbę sekcji ustawiając pokrętło w położeniu <b>SET STATION RUN TIMES</b> i naciskając strzałkę z tyłu.
Wyświetlacz działa, ale sterownik nie aktywuje zaworów w strefach.	Zasilanie pierwotne nieprawidłowo podłączone do sterownika. Zbyt niskie napięcie do uruchomienia zaworów.	Sprawdzić połączenie 110 lub 220 V. Napięcie 110 V może być nieprawidłowo podłączone jako 220 V.

**SPECYFIKACJA****Dane użytkowe**

- Czas trwania cyklu sekcji: od 1 minuty do 2 godzin (regulacja z dokładnością do 1 minuty) w przypadku programów A, B i C, do 12 godzin w przypadku programu D. Dłuższe czasy trwania cyklu sekcji w programie D są głównie wykorzystywane do nawadniania kropłowego.
- Czasy startu: 8 na dzień, na program, do 32 w ciągu jednego dnia.
- Harmonogram nawadniania: oparty na 7-dniowym kalendarzu, programowaniu dni parzystych/nieparzystych lub programowaniu przerwy w nawadnianiu do 31 dni; system wyposażony w 365-dniowy zegar/kalendarz.

**Dane elektryczne**

- Moc wejściowa transformatora: 120 VAC, 60Hz (230 VAC, 50/60 Hz, model międzynarodowy)
- Moc wyjściowa transformatora: 25 VAC, 1,5 ampera
- Obciążenie: 24 VAC, 0,56 ampera na sekcję
- Maksymalne obciążenie: 24VAC, 1,4 ampera (łącznie z zaworem głównym)
- Bateria: 9-woltowa bateria alkaliczna (sprzedawana osobno) podtrzymująca pracę zegara podczas przerw w dostawie prądu; trwała pamięć przechowuje dane programowe.

**Wymiary****Obudowa z tworzywa sztucznego**

Wysokość: 11" (28 cm)  
Szerokość: 12" (30,5 cm)  
Głębokość: 3¾" (9,5 cm)

**Obudowa metalowa**

Wysokość: 15¾" (40 cm)  
Szerokość: 11?" (29 cm)  
Głębokość: 4½" (11,4 cm)

**Kolumna metalowa**

Wysokość: 30" (76 cm)  
Szerokość: 11?" (29 cm)  
Głębokość: 4" (10 cm)

**Ustawienia domyślne**

Czasy trwania cykli wszystkich sekcji ustawione są domyślnie na zero. Sterownik wyposażony jest w trwałą pamięć, która zachowuje wszystkie wprowadzone dane programowe nawet podczas przerw w dostawie prądu, nie jest do tego potrzebna bateria.

**PRZYGOTOWANIE SYSTEMU DO ZIMY**

Systemy pracujące w regionach, w których gleba zamarza na głębokości poniżej zainstalowanych przewodów rurowych muszą zostać przygotowane do zimy. Jest kilka sposobów na usunięcie wody z systemu. Jednym z nich jest przedmuchiwanie systemu, które powinno być przeprowadzane przez osobę posiadającą stosowne kwalifikacje.

**UWAGA! STOSOWAĆ SPRZĘT OCHRONIAJĄCY OCZY POSIADAJĄCY CERTYFIKAT ANSI!** Podczas przedmuchiwania systemu przy pomocy sprężonego powietrza należy zastosować wszelkie możliwe środki ostrożności. Sprężone powietrze może doprowadzić do poważnych urazów, w tym groźnych urazów narządu wzroku powodowanych zanieczyszczeniami wydmuchiwany z systemu. Stosować sprzęt ochroniający oczy posiadający certyfikat ANSI. Podczas przedmuchiwania systemu nie stać nad rurami, zraszaczami ani zaworami.  
**NIEPRZESTRZEGANIE ZALECEN MOŻE DOPROWADZIĆ DO GROŹNYCH URAZÓW.**

**INFORMACJE NA TEMAT MOŻLIWYCH ZAKŁÓCEŃ W ODBIORZE PROGRAMÓW RADIOWYCH I TELEWIZYJNYCH**

Informacje na temat możliwych zakłóceń w odbiorze programów radiowych i telewizyjnych. Urządzenie zostało zbadane w pełnym zakresie badań typu, spełnia normy dla urządzeń informatycznych klasy B, zgodnie z specyfikacją w Podsekcji J, Części 15 Regulaminu FCC (Federalnej Komisji ds. Komunikacji), który został opracowany w celu zagwarantowania odpowiedniej ochrony przed zakłóceniami tego typu w przypadku systemów montowanych na posesjach. Niemniej jednak, nie ma gwarancji, że zakłócenia takie nie wystąpią w przypadku danej instalacji. W przypadku, gdy urządzenie powoduje zakłócenia w odbiorze programów radiowych lub telewizyjnych, co można ustalić wyłączając i włączając urządzenie, użytkownik powinien podjąć próby wyeliminowania zakłóceń stosując jedną z poniższych metod:

- Zmienić położenie anteny odbiorczej
- Zwiększyć odległość pomiędzy sterownikiem a odbiornikiem
- Podłączyć sterownik do innego gniazdka, aby korzystał on z innego obwodu odgałęzionego niż odbiornik

Jeżeli jest to konieczne, należy skontaktować się z sprzedawcą lub specjalistą w zakresie odbiorników radiowych/telewizyjnych. Zaleca się zapoznanie się z treścią broszury opracowanej przez Federalną Komisję ds. Komunikacji "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems" ("Rozwiązywanie problemów technicznych związanych z zakłóceniami w odbiorze programów radiowych i telewizyjnych). Broszura ta jest dostępna w amerykańskiej drukarni rządowej w Washington, D.C., Nr 004-000-00345-4 (cena \$2.00 zwolnione od opłaty pocztowej).





Sterownik ICC to tylko jeden z wielu produktów firmy Hunter Industries Inc.

W naszej ofercie znajdziecie Państwo **elementy systemu nawadniającego**: zraszacze, sterowniki, zawory, urządzenia do mikronawadniania i wiele innych. Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej [www.bonita.com.pl](http://www.bonita.com.pl)

Produkty firmy **Hunter** posiadają Certyfikat ISO 9001:2000 oraz Aprobate Techniczną, która dopuszcza powyższe produkty do obrotu i ogólnego stosowania na rynku polskim.



Producent:

**Hunter**<sup>®</sup>

1940 Diamond St. San Marcos  
92078, California, USA  
Tel.: 001 800-733-2823  
Fax: 001 760-471-9626

Oficjalny Importer i Dystrybutor w Polsce:

**BONITA** sp.j.

Stary Rynek 76  
61-772 Poznań  
Tel. 0-61/ 852 32 84  
Fax 0-61/ 853 18 02  
e-mail: [office@bonita.com.pl](mailto:office@bonita.com.pl)  
internet: <http://www.bonita.com.pl>