WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 1

Orbit® WaterMaster®

Installation Manual / User's Manual
Sprinkler Controllers by Orbit®

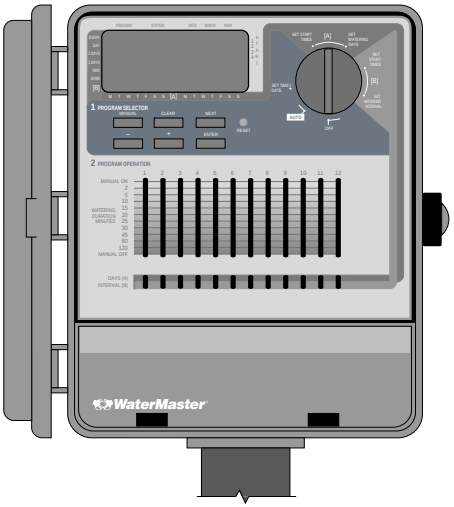
Manuel d'installation / Manuel d'utilisation
Programmateurs d'arrosage par Orbit®

Manual de Instalación / Manual del usuario
Controladores para sistemas de aspersión Orbit®

Manuale d'installazione / Manuale d'uso
Programmatore per irrigazione Orbit®

Installationshandbuch / Benutzerhandbuch
Orbit® Controller für Bewässerungssysteme

Manuel d'installation / Manuel d'utilisation
Programmateurs d'arrosage par Orbit®



MODELS

57004, 57006, 57008, 57122, 57254, 57256, 57258, 57252, 57606, 57012, 57344, 57346, 57348, 57342, 94028, 94002, 94004, 94006, 94008, 91024, 91026, 91028, 91016, 91012, 94022, 94024, 94026,

WT 7/8 versions

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 2

TABLE OF CONTENTS

ENGLISH

❶ Introduction 1
❷ Getting Started 2
❸ Programming....4
❹ Semi-Automatic and Manual Operation 6
❺ Installation of Indoor Mount Controller 9
❻ Installation of Outdoor Mount Controller 10
❼ Installing Valves, Pump Starts and Master Valves....11
Other Quality Products and Accessories....12
Trouble Shooting....13

FRANÇAIS

❶ Introduction 14
❷ Pour commencer 15
❸ Programmation 17
❹ Utilisation manuelle et semi-automatique 19
❺ Installation du programmateur à montage intérieur 22
❻ Installation du programmateur à montage extérieur 23
❼ Installation des vannes, des relais de démarrage de pompes et des vannes principales. 24
Autres produits et accessoires de qualité 25
Dépannage 26

ESPAÑOL

❶ Introducción 27
❷ Primeros pasos 28
❸ Programación 30
❹ Funcionamiento semiautomático y manual 32
❺ Instalación de un controlador de montaje interior 35
❻ Instalación de un controlador de montaje exterior 36
❼ Instalación de las válvulas, los encendidos de la bomba y las válvulas principales....38
Otros productos y accesorios de calidad 39
Resolución de problemas....40

ITALIANO

❶ Introduzione 41
❷ Operazioni preliminari 42
❸ Programmazione 44
❹ Funzionamento semiautomatico e manuale....46
❺ Installazione del programmatore-montaggio interno 49
❻ Installazione del programmatore-montaggio esterno 50
❼ Installazione delle valvole, pompa d'avviamento o valvola principale 52
Altri prodotti ed accessori di qualità 53
Individuazione ed eliminazione delle anomalie 54

DEUTSCH

❶ Einführung....55
❷ Erste Schritte....56
❸ Programmierung 58
❹ Halbautomatischer und manueller Betrieb 60
❺ Inneninstallation des Controller 63
❻ Außeninstallation des Controller 64
❼ Installation der Ventile, Pumpenanlasser und Hauptventile..65
Sonstige Qualitätsprodukte und Zubehör....66
Fehlerbehebung 67

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 3

section 1

Introduction

Thank you for selecting an Orbit® sprinkler controller. Orbit® designers have combined the simplicity of mechanical switches with the accuracy of digital electronics to give you a controller that is both easy to program and extremely versatile. The Orbit® controller provides convenience and flexibility, letting you run a fully automatic, semi-automatic, or a manual watering program for all your watering needs.

Please read this manual completely before you begin to program and use the controller. A few of the most notable design features include:

At-a-Glance Simplicity
By turning the rotary dial to one of seven settings you can review programming or easily make changes.

Arm Chair Programmable
By inserting two AA alkaline batteries you can program the controller prior to installing it in its permanent location.

Automatic Electronic Circuit Breaker w/Fail Safe
An electronic circuit breaker protects the controller's power supply. If the circuit breaker trips, it will reset automatically. In most cases, there is no loss of data or watering cycles.

Smart-Scan® Diagnostic Fault Sensing
A diagnostic fault sensor skips over any station that has a short in the solenoid or wiring. If the controller senses a short in a station, it skips the faulty station and moves on to the next programmed station. The controller displays FAULTY and identifies the faulty station number.

Pump Start or Master Valve Connection
If a pump will be included in the sprinkler system, a terminal is provided to send a signal to the relay to activate the pump (note section on pump connection in the *Installation Manual*). This terminal will also activate a master valve.

Language Overlays
Available in Spanish, French, Italian, German and English.

1. Digital Display
An extra large LCD (Liquid Crystal Display) shows the time of day and indicates many of the programming settings. The display is completely interactive with all other controls.

2. Programming Buttons
The controller has seven push buttons for setup and program entry. Working in conjunction with the rotary dial, the buttons are used to set the time of day, watering time, watering days, start times, and other functions.

3. Duration Slide Switches
The vertical slide switches set the number of minutes a station is on when the controller is operated in automatic mode. The slide switches also set any individual station to always on, always off, or on with duration when the controller is operated in manual mode.

4. Program Slide Switches
The program slide switches assign each station to one of three programs: Program A (14 day cycle), Program B (interval cycle), or Programs A and B combined.

5. Rotary Selector Dial
The heart of the controller is the rotary selector dial. This dial makes it easy to see which function is currently selected and/or in which mode the controller is set to operate.

6. Reset Button
The reset button clears all your programming but does not remove the factory installed fail-safe program. To prevent an accidental reset, the button is recessed into the panel and must be pressed with a small pointed object such as a pen or pencil tip.

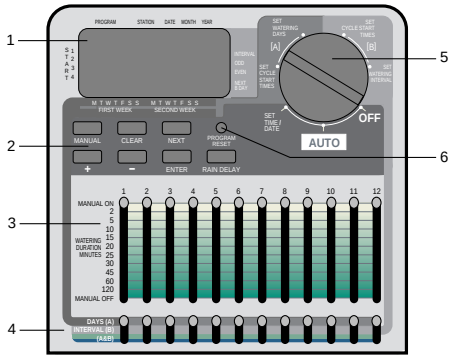


FIGURE 1: Features of the Controller

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 4

Notable Programming Features

Two Watering Programs—Summary
The controller gives you the option of using any or all of these independent programs. Note that each station can independently be set to either A or B or both A and B programs.

Program A—Days
Any or all days in a two week schedule can be set to water. This program lets you schedule selected stations to water on specific days of the first and second weeks. At the end of the two weeks, Program A repeats continuously.

Program B—Interval, Odd, Even
Provides two options: One for odd or even day watering and another for an interval ranging from every day to every 28th day. This feature is designed to meet the growing needs and restrictions imposed by local governments and to conserve water.

The controller automatically calculates odd and even days (by date) for each month and makes adjustments for leap years to provide true odd and even watering. An interval of "1" will water every day, an interval of "2" will water every other day, and so on.

Program A+B—Combined
This setting allows the stations to water under a combination of the A and B programs. This feature is especially useful for new grass (for watering up to 8 times per day) and allows greater flexibility in scheduling watering. If both the A and B programs are scheduled to water on a specific day, the station will water multiple times per day.

Start-Time Stacking
The controller has the intelligence to "stack" start times that might overlap. If you enter two or more start times that overlap (in the same or in different programs), the controller will not activate two stations at the same time. Instead, the controller activates the first program cycle and then activates the next program cycle(s) in sequence after the first program finishes its preset watering duration.

The controller will not stack to the next calendar day. This prevents the controller from violating an odd or even day watering schedule.

Manual and Semi-Automatic Modes
The controller gives you a number of manual and semi-automatic modes for flexibility in watering. You can override the controller's automatic programming in a variety of ways.

User-Selectable Rain Delay
Unique watering delay button cancels program for 24, 48, or 72 hours (user-selectable), then resumes automatically.



Getting Started

Programming the controller can be accomplished in just a few basic steps. Before you begin programming, it is important to install the batteries, set the time of day and date, and determine a watering plan.

Install the Batteries

The controller requires two AA alkaline batteries to keep the program in memory in case of AC power loss. In a typical installation, fully charged batteries should provide sufficient power for approximately one year of protection. Therefore, we recommend changing the batteries annually.

- Remove the battery cover by sliding it to the left.
- Insert two AA alkaline batteries into the battery compartment.
- Return the battery cover to its closed position.

Weak or missing batteries can cause the time, date, and program to be erased after a power failure. If this happens, you will need to install fully charged batteries and reprogram the controller.

Note: *Batteries alone will not operate the valves in your sprinkling system. The 24-volt transformer must be plugged in and have power to operate your system normally.*

Set the Time of Day and Date

If this is the first time the controller has been programmed, you should press the small recessed button labeled **RESET.** Pressing **RESET** does not affect the factory installed fail-safe program **[See Figure 2].**



FIGURE 2: Programming Keys

Do not press the **RESET** button again unless you want to completely remove all your programming.

- Turn the rotary dial to the **SET TIME/DATE** position.
- **12:00 AM** will appear in the display with three arrows pointing to the year, month, and day.
- Press and hold the **+** button to advance the clock to the correct time of day. Use the **–** button to go in reverse **[See Figure 3].** When the correct time of day is reached, press the **ENTER** button to lock in the time.

To increase or decrease more rapidly, hold down either the **+** or **–** buttons until the display goes into rapid advance mode.

- A cursor will appear below the arrow for the year, month, and date when programming **[See Figure 4].**
- Use the **+** and **–** buttons to set the correct year, then press **ENTER.**
- Use the **+** and **–** buttons to set the correct month, then press **ENTER.**
- Use the **+** and **–** buttons to set the correct day of the week, then press **ENTER.**

The display will show the correct time and day of the week.



FIGURE 3: LCD Display with Surrounding Information

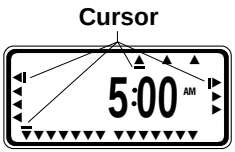


FIGURE 4: LCD Display with Cursors Showing

After the time of day, date, and year are set, this procedure does not need to be entered again for any other programming.

Caution: *If a watering schedule is not entered into the controller, the factory installed fail-safe program will turn on each station every day for 10 minutes. To avoid accidental station activation, either turn the rotary switch to* **OFF** *or enter a watering schedule.*

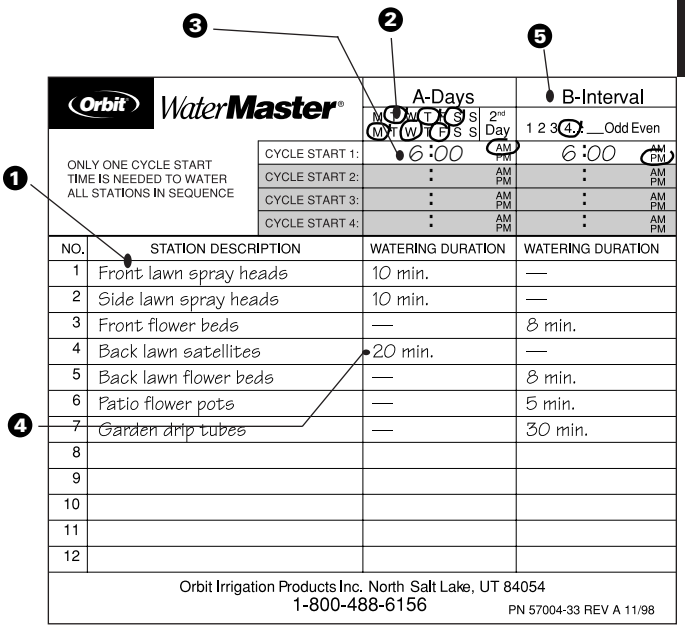
Determine a Watering Plan

To help you visualize how best to program the controller, it might be helpful to make a watering plan on paper. This will help you establish which days and times you want to water.

Use the sticker inside the controller door to help determine and record your watering plan.

Sample Watering Plan

Before programming the controller, we suggest that you fill out the watering plan sticker inside the door. Below is a sample watering plan for your reference.



Orbit WaterMaster®

A-Days: M T W T F S S (M T W T F S S) 2nd Day

B-Interval: 1 2 3 4 … Odd Even

ONLY ONE CYCLE START TIME IS NEEDED TO WATER ALL STATIONS IN SEQUENCE

	A-Days	B-Interval
CYCLE START 1:	6:00 AM PM	6:00 AM PM
CYCLE START 2:	: AM PM	: AM PM
CYCLE START 3:	: AM PM	: AM PM
CYCLE START 4:	: AM PM	: AM PM

NO.	STATION DESCRIPTION	WATERING DURATION	WATERING DURATION
1	Front lawn spray heads	10 min.	—
2	Side lawn spray heads	10 min.	—
3	Front flower beds	—	8 min.
4	Back lawn satellites	20 min.	—
5	Back lawn flower beds	—	8 min.
6	Patio flower pots	—	5 min.
7	Garden drip tubes	—	30 min.
8			
9			
10			
11			
12			

Orbit Irrigation Products Inc. North Salt Lake, UT 84054
1-800-488-6156
PN 57004-33 REV A 11/98

❶ Briefly describe each station and its location.

❷ In the A-Days Program column, circle the desired watering days.

❸ Enter the cycle start time for Program A. Generally, only one cycle start time is required for Program A.

❹ Enter the watering duration for each station assigned to Program A.

❺ In the B-Interval Program column, fill in the desired interval (1 to 28) or circle odd or even. Repeat steps 3-4 for the B-Interval Program.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 6

The controller has three programs that control a variety of watering plans. Depending on your needs, you can use one or all programs.

Enter the Watering Schedule in Any Order

You have the option of entering your watering schedule in whatever order you like. This feature makes it very easy to review and change your watering schedule. Your settings can be changed at any time—while you're setting up the initial schedule or even after years of operation.

Start Times for Program A or B

Note: *A cycle start time is the time of day that the program begins watering the first station, and all other programmed stations will then follow in sequence. There are not separate start times for each station. Cycle start times do not correspond to specific stations. If you enter more than one cycle start time, all stations programmed to operate will water again (in sequence).*

The way you set the cycle start time is the same for all programs. To set the cycle start times for each program you will be using, do the following:

- Turn the rotary selector to set the **CYCLE START TIMES** position in the program that you want to set up. The display will show an **A** or **B** depending on which program you have selected. The display will show —— : —— and a blinking cursor will appear in **START 1** location **[See Figure 5].**
- Set the time you want to begin watering for cycle start time 1 using the **+** or **–** buttons, then press the **ENTER** button. For additional cycle start times, simply press **NEXT** to advance to the next cycle start time and repeat this procedure by using the **+** and **–** buttons to enter the time and then press **ENTER.** Generally, only one cycle start time is required for each program (A, B).

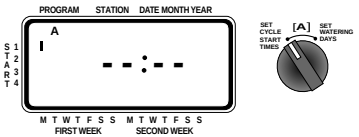


FIGURE 5: LCD Display with Start Time

Note: *You cannot set a cycle start time for each station. Stations can be assigned to either Program A or B or both A and B. Each program can have up to four cycle start times. Stations assigned to either program will turn on sequentially according to the cycle start times assigned. Generally only one cycle start time is required for each program (A, B).*

Program A Setup

Program A is a two-week daily schedule. Watering may be scheduled for each of the 14 days. After 14 days, the A program continues to repeat itself—there is no need to reselect the watering days. To set the watering days, **[Note Figure 6]**

- Set start times as outlined in the previous column (Start Times for Program A or B).
- Turn the rotary selector to **SET WATERING DAYS.** The cursor (—) will blink above the current day in the first week. Any or all days in the two-week schedule can be programmed to water.
- To program a day to water, press **ENTER.** An arrow will be displayed above programmed days and the cursor will move to the next day. To advance to a specific day, press **NEXT.** To clear a day, press **NEXT** until the cursor is above that day, then press **CLEAR.**

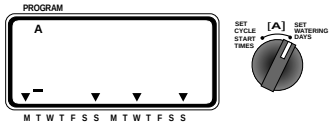


FIGURE 6: Program A Setup for Two-Week Schedule

Program B Setup

Program B is used to water an interval from 1 to 28 or on odd or even days. An interval of 1 will water every day; an interval of 2 will water today and then every other day, etc. The odd or even schedule is based on the date. If the time of day and the date are set correctly, the controller will only water on even or odd days. If selected, the controller has leap-year compensation to ensure conformance to the odd or even schedule.

To set the watering interval,

- Set start times as outlined in the previous column (Start Times for Program A or B).
- Turn the rotary selector to **SET WATERING INTERVAL.** The cursor will blink to the right of the word **INTERVAL. [Note Figure 7.]**

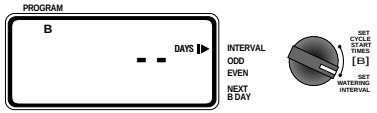


FIGURE 7: Program B Setup for Fixed Schedule

- When selecting an interval of days, press the + or – buttons to the desired interval. (Example: If you want to water once every ten days, the interval will be set for 10.) To program the interval, press **ENTER.**
- To select either odd or even day watering, press **NEXT.** This moves the cursor to the odd or even setting. Then press **ENTER.**

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 7

- To clear a schedule, press the **NEXT** button to move the cursor to the schedule and then press **CLEAR.** To enter a new schedule, press the **NEXT** button to move to the desired schedule and then press **ENTER.**

Note: *If an interval of "3" is entered today, the controller will water for the first time today and then again every third day.*

Note: *The controller will* ***NOT*** *water on the first day the program is entered or modified if the start time(s) have already passed.*

Program B Interval Countdown

If the interval watering selection is used for Program B, the controller displays the number of days until the next interval watering day. The controller will display a number in the lower right corner labeled **NEXT B DAY.** For example, if the display shows "1" as the next B day, the interval watering program will water tomorrow **[See Figure 8].** A "0" indicates that the B program will water today.



FIGURE 8: Program B Interval Countdown

Set Watering Durations and Program Assignments for A or B

The way you set the watering duration is the same for all programs. To set the duration for each program you will be using, do the following—

- Select the watering duration for the stations by sliding each switch to its desired time from 2 to 120 minutes.
- To skip a station, move the station's slide switch to the **MANUAL OFF** position at the bottom of the slide.
- Set the program slide switch for each station that you want to assign to Program A or B or A and B **[See Figure 9].**

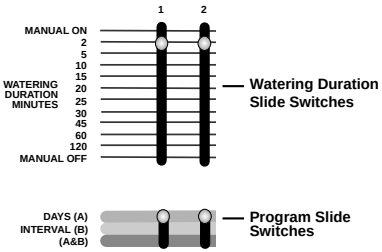


FIGURE 9: Slide Switches

Reviewing and Changing Your Program

The Orbit® controller lets you easily review a complete watering plan. For example, to review Program A watering cycle start times, simply turn the rotary selector to the **CYCLE START TIMES** position in Program A and check the times that have been entered. Using the **NEXT** button, you can advance through the schedule without fear of disturbing any programming.

If you want to change the cycle start times, watering days, or watering intervals, simply follow the directions for that program modification.

After reviewing or changing a watering schedule, remember to turn the rotary selector back to **AUTO** if you want the controller to automatically follow your plan.

Ready for Automatic Operation

After programming is complete, turn the rotary selector to **AUTO [See Figure 10].** The controller is now fully programmed and ready to use in the automatic mode. In automatic mode, each station will operate sequentially, starting with Program A.

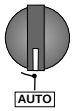


FIGURE 10: Ready for Automatic Operation

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 8

section 4

Semi-Automatic & Manual Operation

The Orbit® controller has the ability to override the automatic program without disturbing the preset program.

1. Manual Operation—Using Slide Switches

You can override the automatic program and operate the controller manually by using the watering duration slide switches **[See Figure 11].** If a manual operation is started during an automatic program cycle, the automatic program cycle will be cancelled.

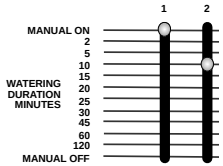
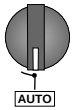


FIGURE 11: Manual Watering

A. Manual On—One Station

- Turn the rotary selector to the **AUTO** position.



- Turn on any individual station by moving that station's watering duration slide switch to the **MANUAL ON** position (fully up). The display blinks back and forth between the water drop and the time of day.

The rotary selector must stay in **AUTO** for this operation to take effect.

Only one station can be active at a time. The last station set to the **MANUAL ON** position will be active (watering).

When a station is turned on manually, the display will show **ON** inside a water drop. The display also shows the number of the station that is activated **[See Figure 12].**

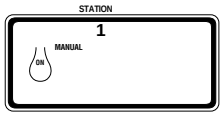


FIGURE 12: Manual Operation Display

B. Manual Off—One Station or Multiple Stations

- Turn off any individual station or stations by moving the watering duration slide switch to the **MANUAL OFF** position (fully down). **[See Figure 13.]**

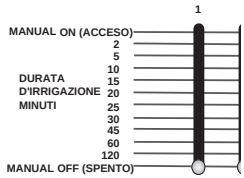


FIGURE 13: Duration Slide Switch Set to Manual Off

Leave the rotary selector in the **AUTO** position for the **MANUAL OFF** to affect individual stations.

Turning the rotary selector to the **OFF** position will turn all stations and all programming off. This turns all watering off and is essentially used as a system shut down.

To resume automatic watering—

- Turn the rotary selector to the **AUTO** position and make sure the duration slide switch or switches are set for the specific watering durations.

C. Manual Timed Watering for One Station

You can set any single station to go on manually for a specific amount of time from 2 to 120 minutes. This is a two-step process using the watering duration slide switch.

- First move the watering duration slide switch to the **MANUAL ON** (fully up) position, then back to any duration position. For example, if you want to water a specific station for 15 minutes, push the slide switch to the **MANUAL ON** position then back to the 15 minute position **[See Figure 14.]**

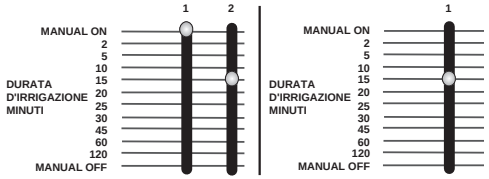


FIGURE 14: Manual Watering Station 1 Using the Slide Switch

If more than one station is set for manual duration, the controller will activate only the last station you set.

For example: You set station 2 to **MANUAL ON** for 30 minutes. Then you immediately set station 6 to **MANUAL ON** for 20 minutes. The controller will only activate station 6 for 20 minutes—your last input. **[See Figure 15.].**

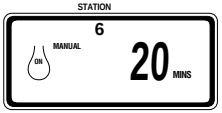


FIGURE 15: Manual Timed Watering

At the completion of the manual watering duration set on the slide switch, the controller reverts to the automatic mode.

Watering can be turned off at any time by pushing the slide switch to **MANUAL OFF.** (Remember to push the slide switch back from **MANUAL OFF** to a duration if you are using this station in the automatic watering schedule.)

Note: *If a manual operation is started during an automatic program cycle, the automatic program cycle will be cancelled.*

Semi-Automatic Mode

In addition to the manual modes previously discussed, the controller also lets you override the programmed watering schedule temporarily without adjusting the water duration slide switches.

By using the semi-automatic mode, you won't need to remember to return the duration slide switches to their normal positions.

A. All Stations Cycle Once

This can be especially helpful if you happen to experience unusually warm weather and you want to have all stations activate one time for their normal duration as set on the slide switches.

To turn on all stations once in sequence (rotary selector in **AUTO**) press the **MANUAL** button once (a blinking **ALL** is displayed), and then press **ENTER.** **[See Figure 16.]**



FIGURE 16: Watering All Stations Once

The display will show the first station number that is activated and will count down the minutes assigned to the watering duration slide switch. All stations will activate once in sequence (except those that are set to the **MANUAL OFF** position) for the durations set on the watering duration slide switches. Any station set to the **MANUAL OFF** position will not water.

Note: *After* **MANUAL** *has been pushed, if* **ENTER** *is not pushed within 60 seconds, the display will return to the time of day.*

- To interrupt or discontinue this cycle, press the **CLEAR** button once.
- At the completion of this function, the controller reverts back to your normal automatic watering plan.

Note: *If a manual operation is started during an automatic program cycle, the automatic program will be cancelled.*

(All stations cycle once, A program only.)

- To activate each station assigned watering durations for the A program only, press the **MANUAL** button, followed by the **NEXT** button. This will select stations with assigned watering durations in the A program only. To initiate this semi-automatic watering, press **ENTER.**

(All stations cycle once, B program only.)

- To activate each station assigned watering durations for the B program only, press the **MANUAL** button followed by pressing the **NEXT** button two distinct times. This will select only those stations with assigned watering durations in the B program only. To initiate this semi-automatic watering, press **ENTER.**

(All stations cycle once, AB program only.)

- To activate each station assigned watering durations for the AB program only, press the **MANUAL** button followed by pressing the **NEXT** button three distinct times. This will select only those stations with assigned watering durations in the AB program only. To initiate this semi-automatic watering, press **ENTER.**

Note: *After the* **MANUAL** *button has been pushed, if a selection is not made within 60 seconds the display returns to the time of day.*

- To halt or discontinue semi-automatic or manual watering, press the **CLEAR** button once. The controller will revert to your original automatic watering program.

Using the User-Selectable Rain Delay Mode

To stop automatic watering for 24, 48, or 72 hours, use the **RAIN DELAY** mode button.

- With the rotary dial set to **AUTO,** press the **RAIN DELAY** button once. The controller will force a 24-hour interruption of all scheduled watering. After 24 hours, the controller will automatically return to its initial watering schedule.
- To increase the rain delay to 48 or 72 hours, simply press the **RAIN DELAY** button again until the desired delay time is displayed. Press **ENTER.**
- To cancel the rain delay mode, press **CLEAR [See Figure 17].**

Note: *While in rain delay mode, the controller will display the remaining hours (counting down) to the end of the accepted delay alternating with the current time and date. No other button besides* **CLEAR** *will be accepted while the controller is in the rain delay mode.*



FIGURE 17: Display Showing Rain Delay

Complete System Shut Down

To shut the system down, turn the rotary dial to the **OFF** position. The controller remains programmed but will not water.

Smart-Scan® Diagnostic Fault Sensing

A diagnostic fault sensor is built into the electronics of the controller. This feature will automatically scan for the presence of a faulty solenoid or wiring short in each station as part of each watering sequence. If the controller senses a short in a station, it will skip the faulty station and move to the next working station. The controller displays faulty and the faulty station number **[See Figure 18].** If a short is detected in the pump/master control valve terminal, a "P" is displayed under the station number and the watering cycle is discontinued. Only the last station detected as having a wiring short will be displayed to the controller.

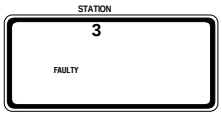


FIGURE 18: Display Showing Station Fault

At the next scheduled watering sequence, the controller will attempt to water the faulty station once more. If a short is not detected, the controller will continue to water the station and the faulty message will be eliminated from the display.

In order to cancel the faulty message from the display:

1. First repair the short in the wiring or replace the faulty solenoid.
2. Test the station by operating a manual watering sequence.
3. If the short is not detected after a few seconds, the FAULTY message will be terminated.
4. If the message continues, a short in the wiring still exists.

The FAULTY message can also be eliminated from the display by turning the rotary dial.

Internal Auto-Resetting Electronic Circuit Breaker

The controller is equipped with an internal electronic circuit breaker. Unlike a mechanical circuit breaker, the internal circuit breaker has the advantages of being more temperature stable, having a higher degree of sensitivity, and resets automatically. In combination with the diagnostic fault sensing, the internal electronic circuit breaker adds real value to your controller. The batteries will maintain program data in the event of a circuit breaker trip. We recommend that you replace the batteries annually.

The internal circuit breaker will "trip" whenever the controller receives a high current spike. This might occur in the following situations:

1. If lightning strikes nearby.
2. When the power supply has an electric spike.
3. If a station has a wiring short.

Whenever one of these conditions occurs, the electronic circuit breaker may "trip" causing the station output from the controller to be halted momentarily. The batteries will continue to store the program information and activates the LCD. After a few moments, the controller will automatically retest the circuit to see if the condition has stopped. In most cases, the problem causing the current spike has stopped (lightning strike stopped, power supply spike over, or the diagnostic fault sensor has switched to a non-faulty station). If so, the electronic circuit breaker will reset itself. It is **NOT** necessary to reset the controller manually.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 11

section 5

Installation of Indoor Mount Controller

Install the controller in 5 easy steps—

1. Choosing a Controller Location
2. Mounting the Controller
3. Installing the Batteries
4. Connecting the Transformer
5. Connecting Valve Wires to Controller

1. Choosing a Controller Location

- Select a location near a standard electrical outlet. Avoid using an outlet controlled by an On/Off switch.
- The controller should not be exposed to the weather or operate at temperatures below 14 degrees or above 113 degrees Fahrenheit (-10 degrees or above 45 degrees Celsius). Avoid direct sunlight.
- Installation works best in a garage or protected area. The controller should not be mounted outdoors.

2. Mounting the Controller

- A mounting template is provided to assist you in mounting the controller.
- Screw a No. 8 screw at eye level leaving the screw head extended out from the wall about 1/8" (3 mm). Use expanding anchors in plaster or masonry if necessary.
- Slip the keyhole slot in the back of the controller over the extended screw.
- Screw a No. 8 screw through each of the two holes at the bottom of the box into the wall **[See Figure 19].**

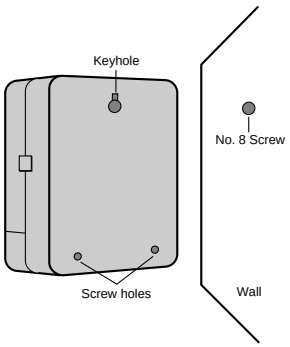


FIGURE 19: Mounting the Controller

3. Install the Batteries

The controller requires two AA alkaline batteries to keep the program in memory in case of AC power loss. In a typical installation, fully charged batteries should provide sufficient power for approximately one year of protection. Therefore, we recommend changing the batteries annually.

- Remove the battery cover by sliding it to the left.
- Insert two AA alkaline batteries into the battery compartment.
- Return the battery cover to its closed position.

Weak or missing batteries can cause the time, date, and program to be erased after a power failure. If this happens, you will need to install fully charged batteries and reprogram the controller.

Note: *Batteries alone will not operate the valves in your sprinkling system. The 24-volt transformer must be plugged in and have power to operate your system normally.*

4. Connecting the Transformer

- With the cover off, find the two terminal holes labeled "24 VAC." Make sure the transformer is not plugged in. Insert one of the two power leads from the transformer into each terminal. It doesn't matter which lead goes into which terminal.
- It may be necessary to open the terminal to allow for wire insertion or removal. To do this, simply press upward on the tab located on top of the terminal **[See Figure 8, Page 4].**
- Plug in the transformer **[See Figure 20].**
  Warning: *Do not link two or more controllers together with one transformer.*
- Slide the cover back on until it snaps.

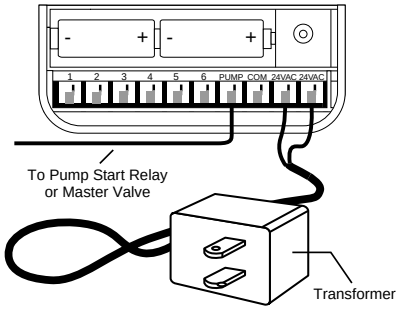


FIGURE 20: Connecting Pump Start, Master Valve and Transformer

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 12

section Installation of Weather-resistant indoor-outdoor Controller

All our Weather-resistant Indoor/Outdoor controllers can run at temperatures between 35 and 140 degrees Fahrenheit (0 to 60degrees Celsius). Storage temperature is -4 to 149F (-20 to 65C).

Direct sunlight can easily increase temperatures inside the Controllers so chose a shaded location.

The controllers are weather-resistant to UL-50 and ETL® Listed, but should not be placed in areas where continuous water could cause damage.

Caution: *Do not open the Controller when it is raining.*

To make installation easier the Controller has a removable door. Remember to leave at least 7ins (18cm) to the left of the controller box for the door to swing open after installation.

Check the model number of your timer: various models are configured differently to meet national requirements, look for the section covering the model number on your controller. The model number can be found on the back of the housing, together with other useful information.

Models 57396, 57392, 57384, 57386, 57388, 57382

are for installation in Australia, New Zealand, and South Africa using the fitted line cord.

Models 57606, 57012

are for 110/117VAC operation and are suitable for either wall-hanging installation using the line cord fitted or permanent installation. You need to decide which type of installation you are going to use. Ensure that you have the appropriate electrical power available at the location you intend to use. If used outdoors with the line cord, a suitable weatherproof power outlet must be available.

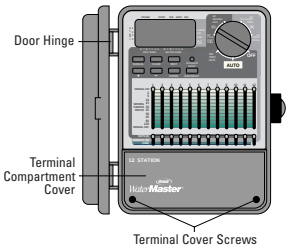


FIGURE 21: Outdoor Timer, Showing Terminal Cover

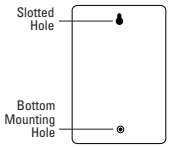


FIGURE 22: Back of Timer Box

Installation using the fitted line cord

- Use the mounting template provided to assist you in preparing the mounting location: choose a flat, clean surface.
- Using the upper mark on the template, insert a No. 8 screw (included) at eye level leaving the screw head about 1/8th inch (3mm) out from the wall. (Use expanding anchors in plaster or masonry if necessary).
- Using the lower mark on the template, affix a No. 8 screw (included), again leaving the head protruding.
- Slip the slotted keyhole in the back of the Controller over the extended upper screw and allow the lower screw to recess into the lower hole in order to prevent the Controller from swinging. [See Fig. 22].
- The line cord may now be inserted into the power outlet.
- Proceed to section 7.

Installation using permanent wiring

Preparing the Controller for Permanent Installation

- Before commencing to install the controller you must remove the fitted line cord and replace with the pigtail wires provided.
- Take off the terminal compartment cover by unscrewing the two screws and pulling the plastic cover forward. [See figure 21], this reveals the AC Power Cover [Figure 23].
- Remove the rubber weather plug from the hole in the center and unscrew the one fixing screw, pull the plastic cover forward to reveal the AC wiring.
- Use a punch to create a hole in the blind Bottom Mounting Hole on the back of the controller box [Figure 22: Bottom Mounting Hole].
- Loosen the screw on the cord restraint and the three screws on the terminal block and remove the line cord completely.
- Feed the three wires of the pigtail through the exit nipple, under the strain relief, and cross to the terminal block. Fasten the wires to the terminal block ensuring that the black wire is connected to the Live terminal marked L, the white wire is connected to the Neutral terminal marked N, and the green wire is connected to the Earth terminal marked E. Ensure that the terminal screws and the strain relief screw are all firmly tightened. Check that the wires are clear of any obstruction and will not be trapped by the AC Power Cover when it is replaced.
- Replace the AC Power Cover and screw tight, do not force into place, if resistance is met check that no wires are trapped.

The Controller is now ready for permanent installation; follow all the instructions for the following models to complete the installation.

Models 57344, 57346, 57348, 57342

International Models 94024, 94026, 94028, 94022

All the above listed models are designed for permanent installation only. Local building and electrical codes usually require that an approved electrical conduit and electrical fittings be used to connect exterior wall-mounted equipment to AC power. Please check local codes. Any permanent connection should be made by a licensed electrical contractor in accordance with the requirements of the National Electrical Code and other state and local codes.

- Take off the terminal compartment cover of the controller by unscrewing the two screws and pulling the plastic cover forward. [Figure 21].
- Remove the rubber weather plug from the screw hole.
- Use the mounting template provided to assist you in preparing the mounting location: choose a flat, clean surface.
- Using the upper mark on the template, insert a No. 8 screw (included) at eye level leaving the screw head about 1/8th inch (3mm) out from the wall.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 13

(Use expanding anchors in plaster or masonry if necessary).

- Slip the slotted keyhole in the back of the controller box over the extended screw [Figure 22].
- Push a No. 8 screw (included) through the Bottom Mounting Hole [Figure 22] in the controller box and tighten until the box is held firmly to the wall, but do not over-tighten.

The Controller has separate compartments for the AC line power input and the low voltage outputs. You must keep the input power and the low voltage in their separate places when wiring the controller box.

The controller has a built in transformer that must be connected to an AC line voltage source. Check the back of the controller box for power requirements. This connection should be made by a licensed electrical contractor in accordance with the requirements of the National Electrical Code and other state and local codes.

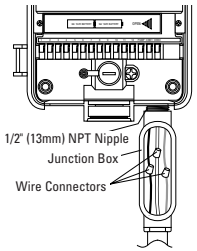


FIGURE 23: AC Wiring Using Junction Box

Wiring the AC input:

Caution: *do not connect the controller to one phase of a there-phase power system used by a pump or other electrical equipment.*

The controller has a nipple-mounted external power connection [Figure 23]. Use this 1/2 inch (13mm) NPT nipple to connect the controller to a standard electrical junction box that should be UL Listed (or equivalent) or comply with IEC or EN standards (or equivalent).

- Turn off the AC power at the AC circuit breaker and apply an appropriate safety lockout. Verify that the power has been turned off to the installation site using an AC voltmeter set for the correct measurement range.
- Use power feed wire of 14 gauge (AWG) minimum with a temperature rating of 155 degrees Fahrenheit (68 degrees Celsius) or higher.
- Install the conduit and associated fittings. Connect the AC electrical power wiring to the source by following all the right codes and local standards.
- Connect the junction box (not included) to the NPT nipple [Figure 23].
- Connect the source power conduit to the entrance of the junction box, following all the appropriate codes.
- Connect the source wires to the wires extending from the controller.
- Take care to follow the correct color code. For USA: connect the Green for Ground, Black for Live, and White for Neutral. Often the source ground may be bare copper conductor rather than green wire. For Europe: Live is Brown and Neutral is Blue, there is no ground connection required. Be sure that all wires are connected to the proper source wire.
- Make sure all connections are made with code-approved insulated connectors.
- Be sure to place a weatherproof gasket and lid on the junction box.



Installing Valves, Pump Starts & Master Valves

1. Wiring the Electric Valves

- If the distance between the controller and valves is under 700' (210 m), use WaterMaster® sprinkler wire or 20 gauge (AWG) plastic jacketed thermostat wire to connect the controller to the valves. If the distance is over 700' (210 m), use 16 gauge (AWG) wire. The wire can be buried in the ground; however, for more protection wires can be pulled through PVC pipe and buried underground. Be careful to avoid burying the wires in locations where they could be damaged by digging or trenching in the future.

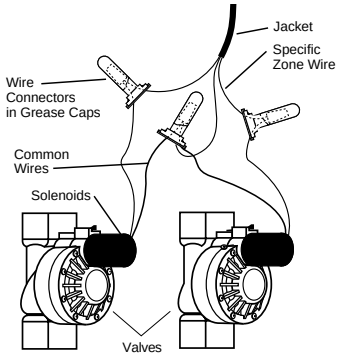


FIGURE 23: Connecting Controller Wires to Valves

- Each valve has two wires. One wire is to be connected as the common. The common wires for all the valves can be connected together to one common wire going to the controller. The other valve wire is to be connected to the specific station wire that will control that valve **[See Figure 23].**
- All wires should be joined together using wire nuts, solder, and/or vinyl tape. For additional protection to waterproof connections, a WaterMaster® grease cap can be used.
- To avoid electrical hazards, only one valve should be connected to each station.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 14

2. Connecting Valve Wires to the Controller

- Remove the terminal compartment cover.
- Strip 1/4" (6 mm) of the plastic insulation off the end of each wire.
- Determine which valve you want to connect to which station. Connect each valve wire to its station terminal (labeled 1-12) by inserting the bare wire fully into the terminal.
- It may be necessary to open the terminal to allow for wire insertion or removal. To do this, simply press upward on the tab located on top of the terminal **[See Figure 24].**
- Connect the common wire to the terminal labeled **COM [See Figure 24].**

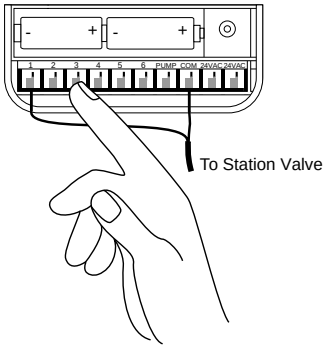


FIGURE 24: Connecting Valve Wires

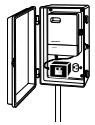
Note: *Only one wire can be installed into each terminal. If more than two common wires are used in your system, splice several together so only one wire runs into each of the* **COM** *terminals. Protect the splice connection with a wire nut.*

OTHER QUALITY PRODUCTS AND ACCESSORIES

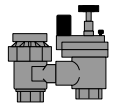
Automatic Rain Shut-Off
For automatic rain shut-off, contact your Orbit® dealer to purchase an Orbit® Model 57091 (94060) automatic rain shut-off switch. The rain shut-off easily connects to the controller and prevents overwatering during rainy periods.



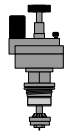
Weather Resistant Controller Box
Allows outdoor installation of most brands of indoor mount controllers.
UL® listed.



Automatic Valves
Durable, non-corrosive plastic construction. Automatic valves are available in anti-siphon or straight valves with safe, low voltage.



Automatic Converters
Durable non-corrosive plastic construction. Converts most brands of plastic or brass valves to automatic.



Grease Caps
Protects low voltage wires from corrosion or shorts.



Remote Control Transmitter and Receiver
Control your sprinklers with the touch of a button up to 200' (60 m) from your sprinkler controller.



WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 15

TROUBLESHOOTING

Possible Causes of Problems

One or more stations do not turn on:
1. Faulty solenoid.
2. Wire broken or not connected.
3. Flow control stem screwed down, shutting valve off.
4. Programming is incorrect.

Stations turn on when they are not supposed to:
1. Water pressure is too high.
2. More than one start time is programmed.

One station is stuck on and will not shut off:
1. Faulty valve.
2. Particles of dirt or debris stuck in valve.
3. Valve diaphragm faulty.

All stations do not turn on:
1. Transformer defective or not connected.
2. Programming is incorrect.
3. Circuit breaker has been tripped.

Controller will not power up:
1. Circuit breaker has been tripped.
2. Transformer not plugged into an operational AC outlet.

Stations continue to turn on and off when they are not programmed to:
1. More than one start time is programmed with overlapping schedules.
2. Excessive pressure.

Circuit breaker trips repeatedly:
1. Short in wiring or solenoids.

Help

Before returning this controller to the store, contact Orbit® Technical Service at: **1-800-488-6156, 1-801-299-5555**

Listings

The controller is tested to UL-1951 (Models 57004, 57006, 57008, 57122) and UL-50 (Models 57606, 57012) standard and is ETL® listed. Appropriate international models are CSA® and CE® approved.

Trademark Notice

Control Star®, WaterMaster®, and Smart-Scan® are registered trademarks of Orbit® Irrigation Products, Inc.

The information in this manual is primarily intended for the user who will establish a watering schedule and enter that schedule into the controller. This product is intended to be used as an automatic timer controller for activating 24 VAC irrigation valves, as described in this manual.

WaterMaster® by Orbit® Limited Two Year Warranty

Orbit® Irrigation Products, Inc. warrants to its customers that its WaterMaster® products will be free from defects in materials and workmanship for a period of two years from the date of purchase. We will replace, free of charge, the defective part or parts found to be defective under normal use and service for a period of up to two years after purchase (proof of purchase required). We reserve the right to inspect the defective part prior to replacement. Orbit® Irrigation Products, Inc. will not be responsible for consequential or incidental cost or damage caused by the product failure. Orbit® liability under this warranty is limited solely to the replacement or repair of defective parts.

To exercise your warranty, return the unit to your dealer with a copy of the sales receipt.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 16

section 1

Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi un programmateur d'arroseurs de marque Orbit®. Nos concepteurs ont allié la simplicité des commutateurs mécaniques à la précision de l'électronique pour vous proposer un programmateur qui soit à la fois facile à programmer et extrêmement polyvalent. Le programmateur Orbit®, pratique et flexible, permet d'établir un programme d'arrosage automatique, semi-automatique ou manuel qui satisfera vos exigences.

Veuillez lire le manuel en entier avant de commencer la programmation et l'utilisation du programmateur. Voici quelques unes des fonctionnalités les plus remarquables :

Simplicité en un coup d'oeil
Il suffit de tourner le bouton sur l'une des sept positions afin de revoir le programme ou de le modifier facilement.

Programmation à distance
En installant deux piles alcalines de format LR06 dans le programmateur, il est possible de le programmer avant même de l'installer là où il sera utilisé.

Disjoncteur automatique et électronique à sûreté intégrée
Un disjoncteur électronique protège l'alimentation du programmateur. Si le disjoncteur est déclenché, il se réenclenche automatiquement. Dans la plupart des cas, il n'y aura aucune perte de données ou de cycles d'arrosage.

Diagnostic Smart-Scan® de détection d'anomalies
Un détecteur d'anomalies saute tout poste dont le solénoïde ou le câblage comporte un court-circuit. Lorsque le programmateur détecte un court-circuit au niveau d'un poste, il saute le poste en question et passe à la station suivante du programme. Le programmateur affiche le message anomalie ainsi que le numéro du poste en question.

Raccordement d'un démarrage de pompe ou d'une vanne principale
Si une pompe fait partie du système d'arrosage, le programmateur est doté d'une borne qui transmet à un relais le signal d'activation de la pompe (se reporter à la section sur le raccordement de la pompe dans le Manuel d'installation). Cette borne peut aussi servir pour actionner une vanne principale.

Langues étrangères
Disponibles en espagnol, français, italien, allemand et anglais.

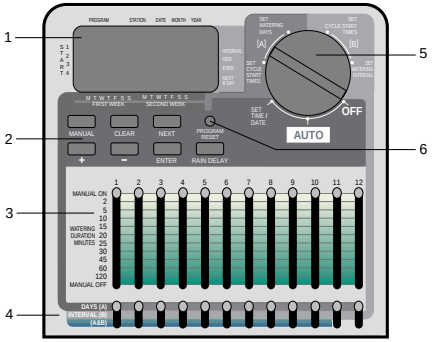


FIGURE 1 : Caractéristiques du programmateur

1. Affichage numérique
Un écran à cristaux liquides de grandes dimensions affiche l'heure ainsi que plusieurs des réglages de programmation. L'affichage assure une interaction directe avec les commandes.

2. Touches de programmation
Le programmateur est doté de sept touches pour le réglage et la programmation. Utilisées de pair avec le bouton, ces touches servent à définir l'heure, l'horaire d'arrosage, les jours d'arrosage, les heures de début et autres fonctions.

3. Curseurs de durée
Ces curseurs verticaux servent à définir le nombre de minutes pendant lequel un poste sera activé en mode automatique. Le curseur permet aussi de régler un poste en marche continue, à l'arrêt complet ou en marche pendant un certain temps en exploitation manuelle.

4. Curseurs de programmes
Les curseurs de programmes affectent chaque poste à l'un de trois programmes : programme A (cycle de 14 jours), programme B (cycle à intervalle) ou combinaison des programmes A et B.

5. Bouton sélecteur
Le coeur du programmateur est le bouton sélecteur. Il permet de reconnaître facilement la fonction sélectionnée et le mode d'exploitation du programmateur.

6. Touche de remise à zéro
La touche de remise à zéro efface toute la programmation, mais n'affecte pas le programme de sûreté intégré. La touche est en retrait dans le panneau afin de prévenir une remise à zéro accidentelle ; pour l'enfoncer, il faut se servir d'un petit objet pointu, comme la pointe d'un stylo ou d'un crayon.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 17

Fonctions de programmation

Double programme d'arrosage : Aperçu
Le programmateur permet d'utiliser ou non ces programmes indépendants. A noter : chaque poste peut être réglé individuellement pour fonctionner selon le programme A ou B ou les deux.

Programme A : Jours
Chaque jour d'une période de deux semaines peut être défini comme jour d'arrosage. Le programme permet de régler les postes pour qu'ils arrosent certains jours de la première et de la deuxième semaine. A la fin de la deuxième semaine, le programme A reprend au début.

Programme B : Intervalle, jours pairs ou impairs
Deux options sont proposées : la première permet de régler l'arrosage pour les jours pairs ou impairs et la seconde, de définir un intervalle allant de un à 28 jours. Cette fonction est adaptée aux économies d'eau et aux restrictions croissantes imposées par les administrations locales.

Le programmateur calcule automatiquement les jours pairs et impairs (selon la date) pour chaque mois, effectuant les ajustements nécessaires pour les années bissextiles. Il assure ainsi un véritable arrosage pour jours pairs ou impairs. Si l'intervalle est réglé sur 1, l'arrosage aura lieu tous les jours ; s'il est réglé sur 2, il aura lieu tous les 2 jours, etc.

Programmes A+B : Combinaison
Ce réglage permet aux postes d'arroser suivant les deux programmes. Cette fonction est particulièrement intéressante dans le cas de gazon fraîchement planté (permettant un arrosage jusqu'à 8 fois par jour) ; elle permet aussi une plus grande flexibilité au niveau de l'horaire d'arrosage. Si les programmes A et B prévoient un arrosage pour un même jour, le poste arrosera à plusieurs reprises pendant la journée.

Enchaînement des heures de début
Le programmateur a l'intelligence requise pour « enchaîner » les heures de début qui se chevauchent. Si vous saisissez deux heures de début qui se chevauchent (dans le même programme ou non), le programmateur n'actionnera pas deux postes différents en même temps. Il activera plutôt le premier cycle programmé, puis le second une fois que le premier aura terminé son arrosage en fonction de la durée programmée.

Le programmateur n'enchaînera pas jusqu'au jour suivant. Cela empêche le programmateur de violer un programme d'arrosage basé sur les jours pairs ou impairs.

Modes manuel et semi-automatique
Le programmateur propose plusieurs modes manuels et semi-automatiques pour assurer la plus grande flexibilité de l'arrosage. Il existe aussi plusieurs moyens d'effectuer un réglage prioritaire par rapport au programme.

Touche d'interruption en cas de pluie
Une touche exclusive de retardement de l'arrosage permet d'annuler le programme pendant 24, 48 ou 72 heures (au choix), puis de le redémarrer automatiquement.

section 2 — Pour commencer

La programmation s'accomplit en quelques étapes simples. Avant de l'amorcer, il est important d'installer les piles, de définir l'heure et le jour et de mettre au point un plan d'arrosage.

Installation des piles

Pour conserver le programme en mémoire dans l'éventualité d'une interruption de l'alimentation, le programmateur fait appel à deux piles alcalines de format LR06. Dans le cas d'une installation typique, des piles chargées à bloc fourniront généralement assez d'énergie pour environ un an de protection. Il est donc recommandé de changer les piles tous les ans.

- Glissez le couvercle du compartiment des piles vers la gauche pour l'ouvrir.
- Introduisez deux piles alcalines de format AA dans le compartiment.
- Refermez le couvercle.

Suite à une interruption de l'alimentation, l'heure, la date et le programme risquent d'être effacés si les piles sont faibles ou absentes. Si cela se produit, installez des piles neuves et programmez à nouveau le programmateur.

Remarque : *Les piles à elles seules ne peuvent pas actionner les vannes du système d'arrosage. Pour exploiter normalement le système, vous devez raccorder le transformateur de courant alternatif de 24 V à l'alimentation.*

Réglage de l'heure et du jour

Si le programmateur n'a jamais encore été programmé, appuyez sur la petite touche en retrait identifiée par **RESET.** Cela n'affectera pas le programme de sûreté intégré **[voir la figure 2].**



FIGURE 2 : Touches de programmation

Par la suite, n'enfoncez pas la touche **RESET,** sauf si vous souhaitez effacer complètement toute votre programmation.

- Tournez le bouton à la position **SET TIME/DATE.**
- **12:00 AM** s'affiche à l'écran ainsi que trois flèches indiquant l'année, le mois et le jour.
- Tenez la touche **+** enfoncée pour faire avancer l'horloge jusqu'à l'heure exacte. Utilisez la touche **–** pour faire reculer l'heure **[voir la figure 3].** Une fois l'heure exacte atteinte, appuyez sur la touche **ENTER** pour confirmer le réglage.

Pour faire avancer ou reculer l'heure plus rapidement, tenez la touche **+** ou **–** enfoncée jusqu'à ce que l'écran passe en mode de défilement rapide.

- Un curseur s'affiche ensuite sous la flèche représentant l'année, le mois, puis la date **[voir la figure 4].**
- Utilisez **+** et **–** pour atteindre l'année en cours, puis appuyez sur **ENTER.**
- Utilisez **+** et **–** pour atteindre le mois en cours, puis appuyez sur **ENTER.**
- Utilisez **+** et **–** pour atteindre le jour de la semaine, puis appuyez sur **ENTER.**

L'écran affiche maintenant l'heure exacte et le jour de la semaine.

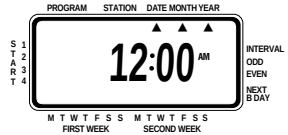


FIGURE 3 : L'écran et les renseignements qu'il affiche

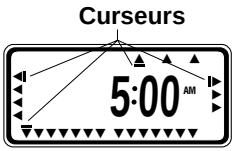


FIGURE 4 : L'écran et les curseurs

Puisque l'heure, la date et l'année ont maintenant été définis, vous n'aurez pas à saisir ces renseignements lors de la programmation.

Attention : *Si aucun programme d'arrosage n'est saisi, le programme de sûreté intégré ouvrira chacun des postes quotidiennement pendant 10 minutes. Afin de prévenir l'ouverture imprévue des postes, saisissez un programme d'arrosage ou tournez le bouton jusqu'à la position* **OFF.**

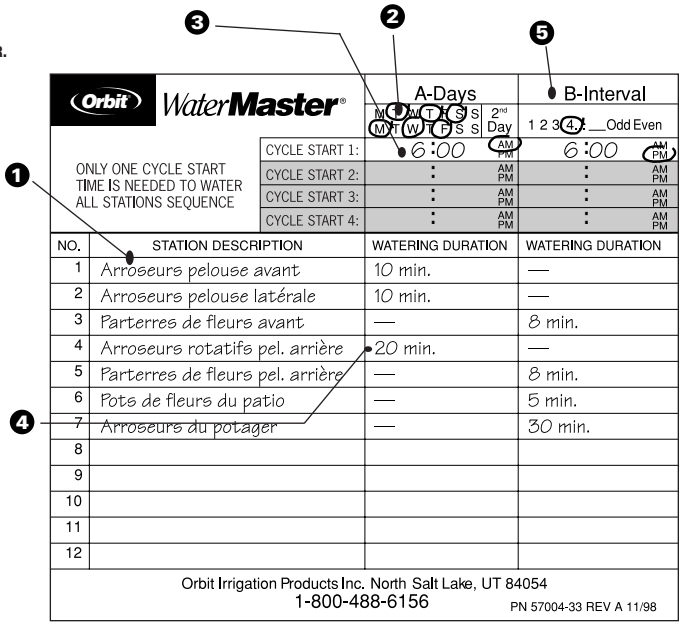
Définition d'un plan d'arrosage

Pour vous aider à visualiser la meilleure façon de programmer le programmateur, réalisez d'abord un horaire d'arrosage sur papier. Cela vous aidera à déterminer les jours et les heures d'arrosage.

Servez-vous de l'étiquette à l'intérieur du couvercle du programmateur pour vous aider à déterminer et à enregistrer le plan d'arrosage.

Exemple de plan d'arrosage

Avant de programmer le programmateur, il est recommandé de remplir l'autocollant d'arrosage figurant à l'intérieur du couvercle. Voici à titre de référence un exemple d'un plan d'arrosage.



❶ Décrivez brièvement le poste et son emplacement.

❷ Dans la colonne du programme A : Jours, encerclez les jours d'arrosage désirés.

❸ Saisissez l'heure de début du cycle du programme A. En règle générale, une seule heure de début est requise avec le programme A.

❹ Saisissez la durée d'arrosage de chacun des postes affectés au programme A.

❺ Dans la colonne du programme B : Intervalle, inscrivez l'intervalle désiré (entre 1 et 28) ou encerclez pairs ou impairs. Répétez les étapes 3-4 pour le programme B.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 19

Le programmateur propose trois programmes adaptés à divers types d'arrosage. Selon vos besoins, vous pouvez faire appel à l'un, à l'autre ou à tous.

Saisie de l'horaire d'arrosage

Vous pouvez saisir l'horaire d'arrosage dans n'importe quel 'ordre. Cela vous facilite la tâche si vous voulez le vérifier ou le modifier. Vous pouvez modifier les réglages à tout moment, que ce soit pendant la programmation initiale ou après plusieurs années d'utilisation.

Heures de début des programmes A et B

Remarque : *L'heure de début du cycle correspond à l'heure à laquelle le programme ouvrira le premier poste ; les autres postes seront ensuite ouverts dans l'ordre. Chaque poste n'est pas doté de sa propre heure de début. L'heure de début du cycle n'est pas affectée aux postes en particulier. Si vous saisissez plus d'une heure de début, tous les postes programmés arroseront à nouveau (dans l'ordre).*

La méthode utilisée pour régler l'heure de début est identique pour tous les programmes. Pour régler l'heure de début de chacun des programmes utilisés, procédez ainsi :

- Tournez le bouton à la position **CYCLE START TIMES** du programme désiré. L'écran affichera A ou B selon le programme sélectionné. Il affichera aussi —— : —— et un curseur clignotant s'affichera en **START 1 [voir la figure 5].**
- A l'aide des touches **+** et **–,** réglez l'heure à laquelle le cycle 1 d'arrosage doit débuter, puis appuyez sur la touche **ENTER.** Pour saisir des heures de début supplémentaires, appuyez sur **NEXT** pour passer à la suivante et la régler de la même manière en prenant soin d'appuyer sur **ENTER.** En règle générale, chaque programme (A, B) n'exige qu'une seule heure de début.

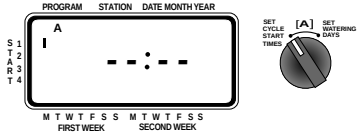


FIGURE 5 : Ecran d'affichage et heures de début

Remarque : *Il est impossible de régler une heure de début de cycle distincte pour chaque poste. On peut affecter chaque poste au programme A ou B, ou aux deux. Chaque programme peut compter un maximum de quatre heures de début du cycle. Les postes affectés à chaque programme seront ouverts l'un après l'autre en fonction de l'heure de début affectée au cycle. En règle générale, une seule heure de début suffit pour chacun des programmes (A, B).*

Définition du programme A

Le programme A est un plan d'arrosage quotidien sur deux semaines. On peut prévoir un arrosage pour chacun des 14 jours. Après 14 jours, le programme reprend au début : il n'est pas nécessaire de choisir à nouveau les jours d'arrosage. Pour sélectionner les jours d'arrosage **[voir la figure 6] :**

- Réglez les heures de début de la manière indiquée plus haut (Heures de début des programmes A et B).
- Tournez le bouton jusqu'à la position **SET WATERING DAYS.** Le curseur (—) clignote au-dessus du jour présent de la première semaine. Vous pouvez programmer l'arrosage pour un seul jour du plan d'arrosage, pour plusieurs ou pour tous.
- Pour programmer un jour d'arrosage, appuyez sur **ENTER.** Une flèche s'affiche au-dessus du jour programmé et le curseur passe au jour suivant. Pour avancer jusqu'à un jour en particulier, appuyez sur **NEXT.** Pour déprogrammer un jour, appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que le curseur se trouve au-dessus du jour en question, puis appuyez sur **CLEAR.**

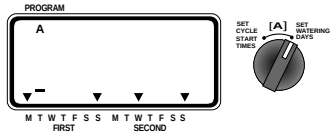


FIGURE 6 : Définition du programme A sur deux semaines

Définition du programme B

Le programme B sert pour l'arrosage à intervalle de 1 à 28 jours ou lors des jours pairs ou impairs. Un intervalle de 1 entraînera un arrosage quotidien ; un intervalle de 2, un arrosage aujourd'hui, puis après-demain, etc. Le plan d'arrosage utilisant les jours pairs ou impairs fait appel à la date. Si l'heure et la date ont été réglés correctement, le programmateur peut être réglé pour arroser seulement les jours pairs ou impairs. Le programme calcule les années bissextiles afin d'assurer la conformité au plan d'arrosage.

Pour régler un intervalle d'arrosage :

- Réglez les heures de début de la manière indiquée plus haut (Heures de début des programmes A et B).
- Tournez le bouton jusqu'à la position **SET WATERING INTERVAL.** Le curseur clignote à droite du mot **INTERVAL [voir la figure 7].**

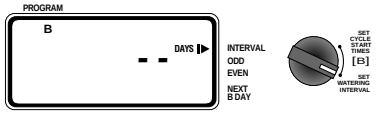


FIGURE 7 : Définition du programme B à horaire fixe

- Pour atteindre l'intervalle désiré, utilisez les touches **+** et **–**. (Par exemple : pour arroser tous les dix jours, réglez l'intervalle sur 10.) Pour programmer l'intervalle, appuyez sur **ENTER**.

- Pour sélectionner l'arrosage les jours pairs ou impairs, appuyez sur **NEXT.** Le curseur passe au réglage pairs ou impairs. Appuyez ensuite sur **ENTER.**
- Pour effacer un plan d'arrosage, déplacez le curseur jusqu'au plan d'arrosage en question à l'aide de la touche **NEXT,** puis appuyez sur **CLEAR.** Pour saisir un nouveau plan d'arrosage, utilisez la touche **NEXT** pour le sélectionner, puis appuyez sur **ENTER.**

Remarque : *Si un intervalle de "3" est réglé aujourd'hui, le programmateur arrosera d'abord aujourd'hui, puis tous les trois jours.*

Remarque : *Le programmateur* **N'ARROSERA PAS** *le jour de saisie du programme si toutes les heures de début sont déjà passées.*

Décompte de l'intervalle du programme B

Si l'arrosage par intervalle est sélectionné pour le programme B, le programmateur affichera le nombre de jours qu'il reste avant le prochain arrosage. Le programmateur affiche dans le coin inférieur droit un chiffre identifié **NEXT B DAY.** Si, par exemple, l'écran affiche 1 à cet endroit, c'est que le programme à intervalle arrosera demain **(voir la figure 8).** Un 0 signifie que le programme B arrosera aujourd'hui.



FIGURE 8 : Décompte de l'intervalle du programme B

Réglage de la durée d'arrosage et affectation des programmes A et B

Le réglage de la durée d'arrosage se fait de la même manière peu importe le programme. Pour régler la durée de chaque programme utilisé, il suffit de faire ce qui suit :

- Choisissez la durée d'arrosage de chaque poste en réglant son curseur à la valeur désirée, soit de 2 à 120 minutes.
- Pour sauter un poste, réglez son curseur à la position **MANUAL OFF** au bas de la colonne.
- Réglez le curseur de programme pour chaque poste devant être commandé par le programme A, B ou A et B **[voir la figure 9].**

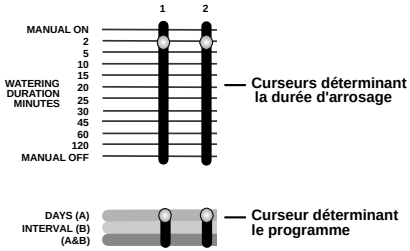


FIGURE 9 : Curseurs

Passage en revue et modification du programme

Le programmateur Orbit® permet de passer facilement en revue un plan complet d'arrosage. Par exemple, pour examiner les heures de début des cycles d'arrosage du programme A, tournez le bouton jusqu'à la position **CYCLE START TIMES** du programme A et vérifiez les heures saisies. Utilisez la touche **NEXT** pour faire défiler le programme sans risque de le modifier par inadvertance.

Pour changer l'heure de début des cycles ou encore les jours ou l'intervalle d'arrosage, il suffit de suivre les instructions de modification du programme en question.

Une fois le plan d'arrosage passé en revue ou modifié, il est essentiel de toujours régler le bouton sur **AUTO** pour que le programmateur suive automatiquement le programme établi.

Prêt pour l'exploitation automatique

Une fois la programmation terminée, faites passer le bouton à la position **AUTO [voir la figure 10].** Le programmateur est maintenant entièrement programmé et prêt pour l'utilisation en mode automatique, pendant lequel les postes sont actionnés l'un après l'autre en commençant par le programme A.

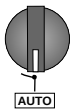


FIGURE 10 : Prêt pour l'utilisation automatique

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 21

section 4

Utilisation manuelle et semi-automatique

Le programmateur Orbit® permet de contourner le programme automatique sans pour autant le modifier.

1. Utilisation manuelle à l'aide des curseurs

Il est possible de contourner le programme automatique et d'utiliser le programmateur manuellement à l'aide des curseurs de durée d'arrosage **[voir la figure 11].** Si l'exploitation manuelle a débuté pendant l'exécution d'un cycle automatique, le cycle programmé sera annulé.

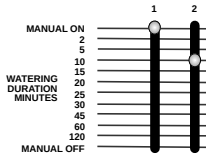
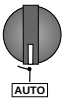


FIGURE 11 : Arrosage manuel

A. « Manual On » : Un poste

- Tournez le bouton jusqu'à la position **AUTO.**



- Actionnez un poste en glissant son curseur de durée d'arrosage complètement en haut à la position **MANUAL ON.** L'écran affichera en alternance l'heure et la goutte d'eau.

Pour que cette opération s'exécute, le bouton doit se trouver à la position **AUTO.**

Un seul poste à la fois peut être actionné ainsi. Seul le dernier poste réglé sur **MANUAL ON** sera actionné (arrosage).

Lorsqu'un poste est actionné manuellement, l'écran affiche **ON** à l'intérieur d'une goutte. Il affiche aussi le numéro du poste actionné **[voir la figure 12].**

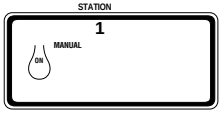


FIGURE 12 : Affichage de l'utilisation manuelle

B. « Manual Off » : Un ou plusieurs postes

- Pour fermer un ou plusieurs postes, glissez le curseur de durée d'arrosage complètement en bas à la position **MANUAL OFF [voir la figure 13].**

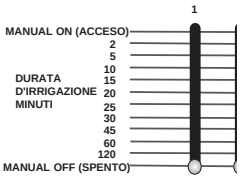


FIGURE 13 : Curseur de durée d'arrosage en position d'arrêt manuel

Pour que le réglage **MANUAL OFF** affecte les postes, le bouton doit demeurer réglé sur la position **AUTO.**

Si le bouton est sur la position **OFF,** ce sont tous les postes et tous les programmes qui seront désactivés. Tout l'arrosage cesse lorsque le bouton est dans cette position, qui sert d'arrêt global du système.

Pour relancer l'arrosage automatique :

- Tournez le bouton jusqu'à la position **AUTO** et assurez-vous que les curseurs de durée d'arrosage se trouvent sur la position désirée.

C. Arrosage manuel et minuté d'un poste

Vous pouvez régler un seul poste pour qu'il arrose pendant un temps déterminé entre 2 et 120 minutes. Ce procédé en deux étapes utilise le curseur de durée d'arrosage.

- Glissez d'abord le curseur de durée d'arrosage complètement en haut à la position **MANUAL ON,** puis mettez-le sur la durée désirée. Par exemple, pour faire arroser un poste pendant 15 minutes, il suffit d'en glisser le curseur jusqu'à la position **MANUAL ON,** puis de l'abaisser jusqu'à la position 15 minutes **[voir la figure 14].**

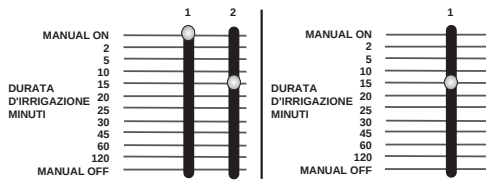


FIGURE 14 : Arrosage manuel du poste 1 à l'aide du curseur

FRANÇAIS

Si plus d'un poste est réglé pour un arrosage manuel, seul le dernier réglé sera actionné par le programmateur.

Par exemple : Le poste 2 a été réglé sur **MANUAL ON** pour 30 minutes. Vous réglez ensuite le poste 6 sur **MANUAL ON** pour 20 minutes. Le programmateur n'actionnera que le poste 6 pendant 20 minutes, c'est-à-dire la dernière commande saisie **[voir la figure 15].**

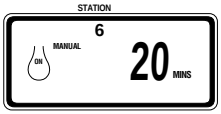


FIGURE 15 : Arrosage manuel minuté

Une fois que l'arrosage manuel réglé à l'aide du curseur est terminé, le programmateur revient au mode automatique.

Vous pouvez arrêter l'arrosage à tout moment en glissant le curseur jusqu'à la position **MANUAL OFF.** (N'oubliez pas de régler à nouveau une durée d'arrosage pour ce poste s'il fait partie du plan d'arrosage programmé.)

Remarque : *Si une opération manuelle est entreprise pendant un cycle d'arrosage programmé, ce cycle sera annulé.*

Mode semi-automatique

En plus des modes manuels décrits plus haut, le programmateur permet aussi de contourner temporairement le plan d'arrosage programmé sans réglage des curseurs de durée d'arrosage.

En utilisant le mode semi-automatique, pas besoin de se rappeler de remettre le curseur de durée d'arrosage sur sa position normale.

A. Cycle d'arrosage unique de tous les postes

Cette fonction est particulièrement intéressante si le temps a été anormalement chaud et que vous souhaitez actionner tous les postes pendant leur durée habituelle réglée à l'aide des curseurs.

Pour ouvrir tous les postes une seule fois dans l'ordre (bouton en position **AUTO**), appuyez sur la touche **MANUAL** (le mot all clignote à l'écran), puis sur **ENTER** **[voir la figure 16].**



FIGURE 16 : Cycle d'arrosage unique de tous les postes

L'écran affiche le numéro du premier poste actionné et décompte les minutes affectées à l'aide du curseur. Tous les postes seront actionnés dans l'ordre à une seule reprise (sauf ceux dont le curseur est sur la position **MANUAL OFF**) pendant la durée réglée à l'aide des curseurs. Les postes dont le curseur est réglé sur la position **MANUAL OFF** n'arrosent pas.

Remarque : *Lorsque vous appuyez sur la touche* **MANUAL** *et si vous n'appuyez pas sur* **ENTER** *dans les 60 secondes qui suivent, l'écran se remettra à afficher l'heure.*

- Pour interrompre le cycle, appuyez sur la touche **CLEAR.**
- A la fin du cycle, le programmateur revient au plan d'arrosage programmé.

Remarque : *Si une opération manuelle est entreprise pendant un cycle d'arrosage programmé, ce cycle sera annulé.*

(Cycle d'arrosage unique de tous les postes, programme A seulement.)

- Pour actionner chacun des postes affectés au programme A, appuyez sur la touche **MANUAL,** puis sur la touche **NEXT.** Seuls les postes affectés au programme A seront sélectionnés. Pour lancer l'arrosage semi-automatique, appuyez sur **ENTER.**

(Cycle d'arrosage unique de tous les postes, programme B seulement.)

- Pour actionner chacun des postes affectés au programme B, appuyez sur la touche **MANUAL,** puis à deux reprises sur la touche **NEXT.** Seuls les postes affectés au programme B seront sélectionnés. Pour lancer l'arrosage semi-automatique, appuyez sur **ENTER.**

(Cycle d'arrosage unique de tous les postes, programme AB seulement.)

- Pour actionner chacun des postes affectés au programme AB, appuyez sur la touche **MANUAL,** puis à trois reprises sur la touche **NEXT**. Seuls les postes affectés au programme AB seront sélectionnés. Pour lancer l'arrosage semi-automatique, appuyez sur **ENTER.**

Remarque : *Lorsque vous appuyez sur la touche* **MANUAL** *et si aucune sélection n'est faite dans les 60 secondes qui suivent, l'écran se remettra à afficher l'heure.*

- Pour interrompre l'arrosage semi-automatique ou manuel, appuyez sur la touche **CLEAR.** Le programmateur revient au programme d'arrosage.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 23

Report de l'arrosage en cas de pluie

Pour interrompre l'arrosage automatique pendant 24, 48 ou 72 heures, utilisez la touche du mode **RAIN DELAY.**

- Avec le bouton réglé sur **AUTO,** appuyez sur la touche **RAIN DELAY.** Le programmateur interrompt pendant 24 heures tous les arrosages programmés. Une fois les 24 heures écoulées, le programme revient automatiquement au plan d'arrosage programmé.
- Pour faire passer l'interruption à 48 ou à 72 heures, appuyez à nouveau sur la touche **RAIN DELAY** jusqu'à ce que la durée désirée pour l'interruption soit affichée. Appuyez ensuite sur **ENTER.**
- Pour annuler le mode d'interruption, appuyez sur **CLEAR** **[voir la figure 17].**

Remarque : *Lorsqu'il est en mode d'interruption, le programmateur affiche en alternance le nombre d'heures (décompte) avant la fin de l'interruption et la date et l'heure. Aucune touche autre que* **CLEAR** *n'aura d'effet pendant que le programmateur est dans ce mode.*



FIGURE 17 : Affichage du report de l'arrosage en cas de pluie

Arrêt complet du système

Pour arrêter complètement le système, tournez le bouton jusqu'à la position **OFF.** Le programmateur conserve son programme, mais il n'arrose pas.

Diagnostic Smart-Scan® de détection d'anomalies

Un détecteur d'anomalies est intégré au système électronique du programmateur. Lors de chaque cycle d'arrosage, il contrôle automatiquement le câblage et les solénoïdes de chaque poste pour y détecter les anomalies et les court-circuits. Si une anomalie est détectée au niveau d'un poste, ce dernier sera sauté et le programme continuera son exécution avec le poste suivant. Le programmateur affiche **FAULTY** ainsi que le numéro du poste qui fait défaut **[voir la figure 18].** Si un court-circuit est détecté au niveau de la borne qui actionne la pompe ou la vanne principale, un « P » s'affichera sous le numéro du poste et le cycle d'arrosage cessera. Seul le numéro du dernier poste où une anomalie a été détectée s'affichera sur l'écran du programmateur.

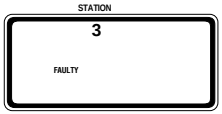


FIGURE 18 : Ecran affichant un poste qui fait défaut

Lors du cycle d'arrosage suivant, le programmateur essaiera encore de faire arroser le poste qui a fait défaut. Si l'anomalie n'est pas détectée, l'arrosage procédera normalement et le message **FAULTY** ne s'affichera plus.

Pour éliminer le message **FAULTY** de l'écran :

1. Réparez d'abord le court-circuit du câblage ou remplacez le solénoïde qui a fait défaut.
2. Vérifiez le fonctionnement du poste en effectuant un arrosage manuel.
3. Si aucun court-circuit n'a été détecté après quelques secondes, le message **FAULTY** s'effacera.
4. Si le message continue de s'afficher, c'est qu'il existe toujours un court-circuit dans le câblage.

Vous pouvez aussi effacer le message **FAULTY** de l'écran en tournant le bouton.

Disjoncteur électronique intégré avec remise à zéro automatique

Le programmateur est doté d'un disjoncteur électronique intégré. Comparativement à un disjoncteur mécanique, le disjoncteur intégré est moins affecté par la température, il est plus sensible et il se remet à zéro automatiquement. Allié au détecteur d'anomalie, le disjoncteur intégré rend votre programmateur beaucoup plus performant. De plus, les piles assurent le maintient du programme en cas de déclenchement du disjoncteur. Voilà pourquoi il est recommandé de changer les piles tous les ans.

Le disjoncteur intégré se déclenche dès que le programmateur subit une pointe de surtension. Voici quelques situations où cela peut se produire :

1. Si la foudre frappe à proximité.
2. Si l'alimentation subit une pointe de tension.
3. S'il y a un court-circuit dans le câblage de l'un des postes.

Lorsque l'une de ces conditions survient, le disjoncteur peut se déclencher, entraînant l'interruption momentanée de toute sortie en provenance du programmateur. Les piles continuent de maintenir le programme en mémoire et de faire fonctionner l'affichage. Après quelques instants, le programmateur contrôle automatiquement le circuit afin de savoir si la cause du déclenchement du disjoncteur a disparu. Dans la plupart des cas, la cause de la pointe de tension aura disparu (passage de la foudre, fin de la pointe de tension d'alimentation ou le détecteur d'anomalie ne détecte plus le problème). Si c'est le cas, le disjoncteur se remettra automatiquement à zéro. Il **N'EST PAS**

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 24

section 5 Installation du programmateur à montage intérieur

L'installation du programmateur se résume en 5 étapes :

1. Choix de l'emplacement du programmateur
2. Montage du programmateur
3. Installation des piles
4. Raccordement du transformateur
5. Raccordement au programmateur des fils des vannes

1. Choix de l'emplacement du programmateur

- Choisissez un emplacement à proximité d'une prise de courant ordinaire. Evitez d'utiliser une prise de courant dotée d'un interrupteur.
- N'exposez pas le programmateur aux intempéries et ne l'utilisez pas à une température inférieure à -10 degrés ou supérieure à 45 degrés Celsius. Evitez de l'exposer aux rayons du soleil.
- Le dispositif fonctionne mieux dans un garage ou autre endroit protégé. Ne montez pas le programmateur à l'extérieur.

2. Montage du programmateur

- Un gabarit de montage est fourni pour vous faciliter la tâche.
- Posez une vis no 8 dans le mur, à hauteur d'oeil, et laissez la tête en saillie d'environ 1/8" (3 mm). Dans un ouvrage de plâtre ou de maçonnerie, employez au besoin une cheville d'ancrage mural.
- Glissez la fente en poire, située à l'arrière du programmateur, sur la vis en saillie.
- Posez une vis no 8 dans chacun des trous de la section inférieure du programmateur **[voir la figure 19]**.

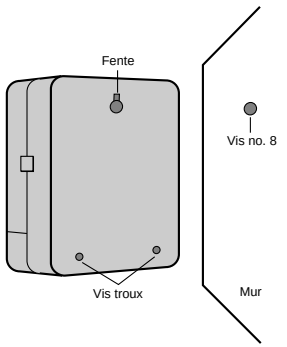


FIGURE 19: Montage du programmateur

3. Installation des piles

Pour conserver le programme en mémoire dans l'éventualité d'une interruption de l'alimentation, le programmateur a besoin de deux piles alcalines de format LR06. Dans le cas d'une installation typique, des piles chargées à bloc fourniront généralement assez d'énergie pour environ un an de protection. Il est donc recommander de changer les piles tous les ans.

- Glissez le couvercle du compartiment de piles vers la gauche pour l'ouvrir.
- Introduisez deux piles alcalines de format LR06 dans le compartiment.
- Refermez le couvercle.

Suite à une interruption de l'alimentation, l'heure, la date et le programme risquent d'être effacés si les piles sont faibles ou absentes. Si cela se produit, installez des piles neuves et programmez à nouveau le programmateur.

Remarque : *Les piles à elles seules ne peuvent pas actionner les vannes du système d'arrosage. Pour exploiter normalement le système, vous devez raccorder le transformateur de 24 V à l'alimentation.*

4. Raccordement du transformateur

- Ouvrez le couvercle et repérez les deux bornes identifiées « 24 VAC ». Assurez-vous que le transformateur n'est pas branché sur le secteur. Introduire dans chacune des bornes un des fils d'alimentation du transformateur. Les fils se branchent indifféremment sur l'une ou l'autre des bornes.
- Il peut être nécessaire d'ouvrir la borne pour introduire ou retirer le fil. Pour ce faire, il suffit de repousser vers le haut la patte située au-dessus de la borne **[voir la figure 8, page 4]**.
- Branchez le transformateur sur le secteur **[voir la figure 20]**.
  Mise en garde : *Ne reliez pas deux ou plusieurs programmateurs sur un seul transformateur.*
- Refermez le couvercle jusqu'au déclic.

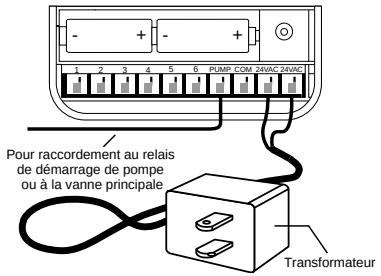


FIGURE 20 : Raccordement du relais de démarrage de pompe, de la vanne principale et du transformateur

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 25

section Installation du programmateur à montage extérieur

La présente section explique comment installer à l'extérieur un programmateur résistant aux intempéries. Si vous ne possédez pas un modèle extérieur, passez à la section suivante.

1. Positionnement et montage du programmateur

Installez le programmateur à proximité d'une alimentation électrique de secteur.

Le programmateur s'utilise à une température allant de 0 à 60 degrés Celsius. Il peut être entreposé entre -20 et 65 degrés Celsius. Evitez de l'exposer aux rayons du soleil.

Le contrôleur résiste aux intempéries conformément à la norme UL-50 et il est homologué ETL® ; néanmoins, il ne doit pas être placé dans un endroit où une exposition constante à de l'eau pourrait l'endommager.

Pour assurer une plus grande longévité du programmateur et l'empêcher de surchauffer, installez-le à l'abri des rayons du soleil.

Pour en faciliter l'installation, le contrôleur est doté d'un couvercle détachable. N'oubliez pas de prévoir un espace de 7" (18 cm) à gauche du boîtier pour permettre l'ouverture du couvercle une fois l'installation terminée.

- Un gabarit de montage est fourni pour faciliter le montage du programmateur.

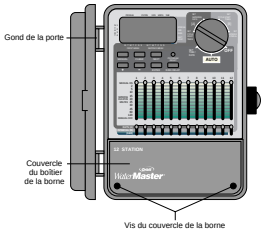


FIGURE 21 : Programmateur extérieur et couvercle du bornier

- Posez une vis no 8 dans le mur, à hauteur d'oeil, et laissez la tête en saillie d'environ 1/8" (3 mm). Dans un ouvrage de plâtre ou de maçonnerie, employez au besoin une cheville d'ancrage mural.
- Glissez la fente en forme de poire, située à l'arrière du programmateur, sur la vis en saillie **[voir la figure 22].**

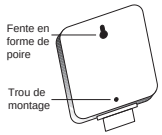


FIGURE 22 : Arrière du boîtier du programmateur

- Ouvrez le boîtier en dévissant les deux vis et en retirant le couvercle de plastique **[vois la figure 21].**
- Retirez le capuchon en caoutchouc qui protège le trou de montage et posez une vis no 8 dans ce trou **[voir la figure 23].**
- Serrez la vis jusqu'à ce que le programmateur soit fixé solidement au mur, puis remettez en place le capuchon protecteur en caoutchouc **[voir la figure 23].**

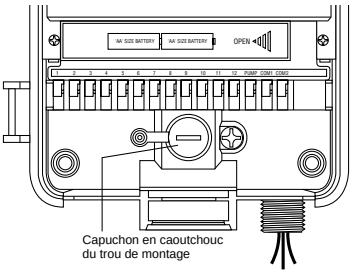


FIGURE 23 : *Compartiment du boîtier du programmateur*

2. Raccordement de l'alimentation

Le programmateur est doté de compartiments distincts pour l'alimentation de courant alternatif et la sortie à basse tension. Lors du câblage, il est important de tenir séparés l'alimentation du secteur et le circuit à basse tension.

Le programmateur est doté d'un transformateur intégré qui doit être raccordé à l'alimentation de courant alternatif. Vérifiez les exigences en matière d'alimentation sur la plaquette située à l'arrière du boîtier de l'appareil. Le raccordement doit être exécuté par un électricien agréé, en conformité avec les codes en vigueur concernant l'électricité.

Remarque : *Ne raccordez pas le programmateur à l'alimentation monophasée ou triphasée qui est utilisée par une pompe ou tout autre équipement électrique.*

Attention : *En règle générale, les codes électriques et du bâtiment exigent que le raccordement à l'alimentation secteur d'équipements montés à l'extérieur fassent appel à des conduits et à des raccords électriques homologués. Consultez les codes en vigueur.*

FRANÇAIS

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 26

Câbler l'entrée de courant alternatif

Le programmateur est doté d'un raccordement d'alimentation 110 volts sur mamelon. Utilisez ce mamelon NPT de 1/2" (13 mm) pour raccorder le programmateur à une boîte de raccordement électrique standard. Assurez-vous que la boîte de raccordement est homologuée UL ou équivalent.

- Coupez l'alimentation au niveau du disjoncteur et engagez le dispositif de sûreté approprié. Vérifiez à l'aide d'un voltmètre réglé sur la bonne plage de détection que l'alimentation au lieu d'installation a bel et bien été coupée.
- Utilisez du fil d'alimentation de calibre 14 (AWG) minimum ayant une cote de température de 75 degrés Celsius ou plus.
- Installez le conduit et les raccords. Raccordez les fils d'alimentation à la source en respectant les codes et les normes en vigueur.
- Raccordez la boîte de raccordement (non fournie) sur le mamelon métallique de 1/2" (13 mm) NPT situé sous le côté droit du programmateur.
- Raccordez le conduit d'alimentation à l'entrée de la boîte de raccordement en respectant les codes et les normes en vigueur.
- Raccordez les fils d'alimentation sur les fils provenant du programmateur. Vérifiez que le fil de terre (généralement le fil à gaine verte ou le conducteur en cuivre nu) soit raccordé au fil à gaine verte du programmateur. Le fil vert doit obligatoirement être raccordé ! Raccordez les autres fils en respectant les normes **[voir la figure 24].**
  Remarque : *Les programmateurs de 110 volts pour les Etats-Unis sont dotés de trois fils pour le raccordement à la source d'alimentation : un noir, un bleu et un vert. Ils correspondent aux fils des mêmes couleurs venant de la source d'alimentation. Les programmateurs de 230 volts pour l'Europe sont eux aussi dotés d'une combinaison de trois fils : un brun, un bleu et un vert avec une bande jaune. Assurez-vous que les fils sont tous raccordés au fil d'alimentation correspondant.*
- Effectuez tous les raccordements à l'aide des raccords isolés prévus par les normes.
- Prenez soin d'installer sur la boîte de raccordement un joint et un couvercle résistant aux intempéries.

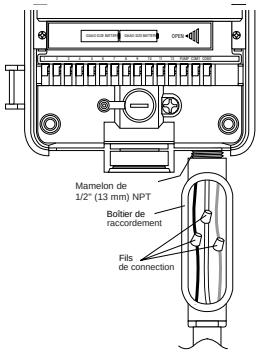


FIGURE 24 : Câblage à l'aide d'une boîte de raccordement

section 7 Installation des vannes, des relais de démarrage de pompes et des vannes principales

1. Câblage des électrovannes

- Si la distance séparant le programmateur et les vannes est inférieure à 700' (210 m), reliez les appareils à l'aide de fil à arroseur WaterMaster® ou de fil à thermostat à gaine jaune de calibre 20 (AWG). Si la distance est supérieure à 700' (210 m), utilisez du fil de calibre 16 (AWG). Vous pouvez enterrer le fil directement ; cependant, pour une protection accrue, vous pouvez aussi le faire passer dans un tube de PVC avant de l'enterrer. Prenez soin d'enterrer les fils dans un endroit où ils ne risqueront pas d'être endommagés par un creusage ultérieur.

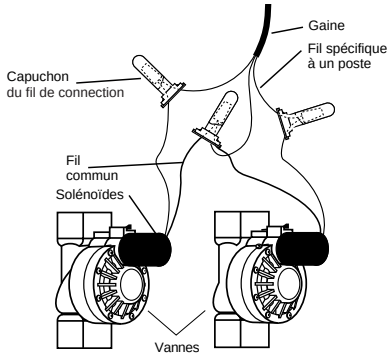


FIGURE 25 : Raccordement aux vannes des fils du contrôleur

- Chaque vanne est dotée de deux fils. Le premier se raccorde au circuit commun. Vous pouvez relier le fil commun de chacune des vannes à un seul fil qui sera acheminé ensuite jusqu'au programmateur. L'autre fil de chaque vanne doit être raccordé au fil correspondant à un poste de commande de la vanne **[voir la figure 25].**
- Joignez tous les fils à l'aide de marettes, de ruban vinyle ou par soudage. Pour assurer une protection accrue des raccordements étanches, utilisez les capuchons WaterMaster®.
- Afin de prévenir les dangers de nature électrique, il est important de ne raccorder qu'une seule vanne sur chaque poste.

2. Raccordement des vannes au programmateur

- Retirez le couvercle du boîtier.
- Dénudez 1/4" (6 mm) de l'isolant en plastique à l'extrémité de chaque fil.
- Déterminez quelle vanne sera raccordée sur chaque poste. Raccordez le fil de chaque vanne sur la borne correspondant à son poste (identifié de 1-12) en introduisant l'extrémité dénudée du fil bien à fond dans la borne.
- Il peut être nécessaire d'ouvrir la borne pour introduire ou retirer le fil. Pour ce faire, il suffit de repousser vers le haut la patte située au-dessus de la borne **[voir la figure 26].**
- Raccordez le fil commun sur la borne identifiée **COM [voir la figure 26].**

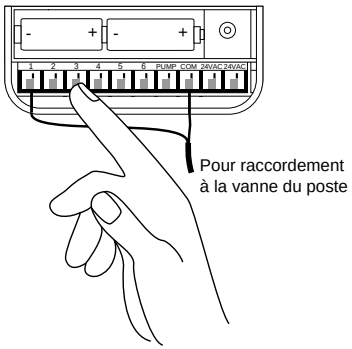


FIGURE 26 : Raccordement des vannes

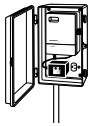
REMARQUE : *Un seul fil peut être introduit dans chaque borne. Si le système emploie plus d'un fil commun, reliez-les ensemble pour qu'un seul fil soit branché sur chacune des bornes* **COM.** *Protégez ce raccordement à l'aide d'un capuchon en plastique.*

Autres produits et accessoires de qualité

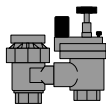
Arrêt automatique en cas de pluie
Pour assurer automatiquement l'arrêt en cas de pluie, contactez le détaillant Orbit® pour vous procurer un pluviomètre Orbit® modèle 57091 (94060). Le pluviomètre se raccorde facilement au programmateur et prévient l'arrosage superflu lors des périodes de pluie.



Boîtier de programmateur résistant aux intempéries
Permet un montage extérieur de la plupart des programmateurs à montage intérieur. Homologation UL®.



Vannes automatiques
Construction durable en plastique antirouille. Les vannes automatiques sont proposées en modèles droits ou anti-vidange et fonctionnent en toute sûreté à basse tension.



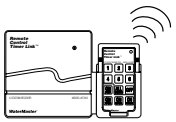
Convertisseurs de vannes
Construction durable en plastique antirouille. Conversion en vannes automatiques de la plupart des marques de vannes en plastique ou en laiton.



Capuchons
Protection des fils à basse tension contre la corrosion et les courts-circuits.



Emetteur-récepteur à distance
Dispositif permettant de commander les arroseurs en appuyant sur une touche jusqu'à 200' (60 m) du programmateur.



FRANÇAIS

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 28

Causes possibles de problèmes

Un ou plusieurs postes ne sont pas actionnés :
1. Solénoïde défectueux.
2. Fil cassé ou débranché.
3. Tige de manoeuvre vissée à fond, fermant la vanne.
4. Programmation incorrecte.

Les postes sont actionnés alors qu'ils ne devraient pas l'être :
1. Pression de l'eau trop élevée.
2. Plus d'une heure de début est programmée.

Un poste est bloqué en position d'arrosage et refuse de se fermer :
1. Anomalie de la vanne.
2. Des particules de terre ou autres débris sont coincés dans la vanne.
3. Anomalie de la membrane de la vanne.

Aucun des postes n'est actionné :
1. Le transformateur fait défaut ou il n'est pas branché.
2. Programmation incorrecte.
3. Disjoncteur déclenché.

Impossible de mettre le programmateur sous tension :
1. Disjoncteur déclenché.
2. Le transformateur n'est pas branché sur une prise de courant alternatif sous tension.

Les postes continuent d'être ouverts et fermés malgré que le programme ait pris fin :
1. Plusieurs heures de début ont été programmées avec des horaires qui se chevauchent.
2. Pression excessive.

Le disjoncteur se déclenche à répétition :
1. Court-circuit au niveau du câblage ou des solénoïdes.

Aide

Avant de rapporter le programmateur au détaillant, contactez le service technique d'Orbit® au : **1-800-488-6156, 1-801-299-5555**

Homologations

Le programmateur a été mis à l'essai conformément aux normes UL-1951 (modèles 57004, 57006, 57008, 57122) et UL-50 (modèles 57606, 57012) et il est homologué ETL®. Les versions internationales ont reçu les approbations CSA® et CE® requises.

Marque de commerce

Control Star®, WaterMaster® et Smart-Scan® sont des marques déposées d'Orbit® Irrigation Products, Inc.

Les renseignements figurant dans le présent manuel sont d'abord destinés à l'utilisateur qui aura à établir un horaire d'arrosage et à programmer l'appareil en conséquence. Le produit est conçu comme programmateur automatique à minuterie servant à actionner des vannes d'irrigation de 24 V, comme le décrit le présent manuel.

Garantie limitée de deux ans sur le WaterMaster® d'Orbit®

La société Orbit® Irrigation Products, Inc. garantit à ses clients pour une période de deux ans à compter de la date de l'achat que ses produits WaterMaster® ne comportent aucun défaut matériel ou malfaçon. La société s'engage à remplacer, sans frais, toute pièce s'avérant défectueuse dans les deux ans suivant l'achat de l'appareil (preuve d'achat requise) pourvu que l'équipement ait été utilisé et entretenu normalement. La société se réserve le droit d'inspecter la pièce défectueuse avant de la remplacer. Orbit® Irrigation Products, Inc. ne sera en aucune circonstance tenue responsable des dépenses ou des dommages indirects ou fortuits pouvant survenir en raison d'un bris du produit. La seule responsabilité d'Orbit® en vertu de la présente garantie se limite exclusivement au remplacement ou à la réparation des pièces défectueuses.

Pour exercer votre droit à la garantie, veuillez rapporter l'unité au détaillant avec une copie de la facture.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 29

parte 1

Introducción

Le agradecemos la confianza que ha demostrado tener en Orbit® al comprar nuestro controlador de sistema de riego por aspersor. Los ingenieros de Orbit® han combinado la simplicidad de los interruptores mecánicos con la precisión de la tecnología electrónica digital para ofrecerle un controlador que resulta a la vez fácil de programar y de extrema versatilidad. El controlador de Orbit® le asegura la comodidad de funcionamiento y la flexibilidad necesarias para que pueda utilizarlo con un programa de riego completamente automático, semiautomático o manual, en función de sus necesidades de riego.

Por favor, lea todos y cada uno de los apartados de este manual antes de empezar a programar y utilizar el controlador. Algunas de las características de diseño más destacables son las siguientes:

Simplicidad a primera vista
Al situar el dial giratorio en una de las siete posiciones de que dispone, puede revisar la programación o introducir modificaciones de forma muy sencilla.

Extrema comodidad para la programación
Introduciendo dos pilas alcalinas R6 (AA) podrá programar el controlador incluso antes de instalarlo en su ubicación definitiva.

Interruptor de circuito electrónico automático con protección para interrupciones de electricidad
Un interruptor de circuito electrónico protege el suministro eléctrico del controlador. Si se apaga el interruptor, él mismo se restablecerá automáticamente. En la mayoría de los casos no se producen pérdidas de datos ni se omiten ciclos de riego.

Smart-Scan® Detector de fallos en un diagnóstico
Un detector de fallos en diagnóstico omite la conexión con toda unidad que presente un cortocircuito en el solenoide o en el cableado. Si el controlador detecta un cortocircuito en una unidad, omitirá la conexión con dicha unidad y pasará a la siguiente unidad programada. El controlador mostrará el mensaje **FAULTY** (estropeada) e identificará el número de la unidad estropeada.

Conexión para encendido de bomba o con la electroválvula principal
Si desea integrar una bomba en el sistema de aspersores, dispone de un terminal para enviar una señal al relé con el fin de activar dicha bomba (consulte el apartado acerca de la conexión de la bomba que se encuentra en el *Manual de instalación*). Este terminal también activará la válvula principal

Idiomas
Disponible en español, francés, italiano, alemán e inglés.

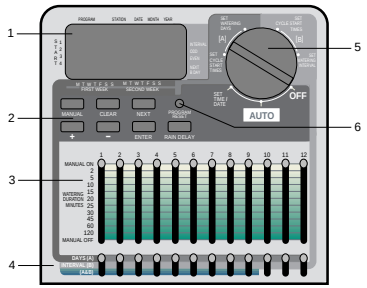


FIGURA 1: Partes del controlador

1. Pantalla digital
Pantalla de gran tamaño de cristal líquido (LCD) que muestra la hora e indica muchos de los valores de programación. La pantalla es plenamente interactiva con el resto de los controles.

2. Botones de programación
El controlador dispone de siete botones para definir los valores de configuración y la programación. Junto con el dial giratorio, los botones se utilizan para fijar la hora del día, los horarios de riego, los días de riego, las horas de inicio, así como otras funciones.

3. Graduadores deslizantes para fijar períodos
Los graduadores deslizantes verticales definen el período, en minutos, en que una unidad permanecerá encendida cuando el controlador funciona en modalidad automática. Cuando el controlador se utiliza en la modalidad manual, los graduadores deslizantes también establecen el estado de cualquier unidad para que permanezca siempre encendida, siempre apagada, o encendida durante el período definido.

4. Graduadores deslizantes para fijar un programa
Los graduadores deslizantes para fijar programas asignan a cada unidad un programa de los tres de que dispone: Programa A (ciclo de 14 días), Programa B (ciclo a intervalos) o Programas A y B combinados.

5. Dial selector giratorio
El dial selector giratorio constituye el centro neurálgico del controlador. Dicho dial facilita la visualización de la función que se haya seleccionado en cada momento y/o la modalidad de funcionamiento en que se encuentra el controlador.

6. Botón de restablecimiento (Reset)
El botón de restablecimiento elimina todos los programas establecidos, excepto los programas instalados de fábrica, inmunes también a fallos de suministro. Para evitar un restablecimiento accidental, dicho botón se encuentra insertado en un hueco del panel y deberá presionarse con un objeto punzante como la punta de un lápiz o de un bolígrafo.

ESPAÑOL

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 30

Opciones de programación destacables

Dos programas de riego: Resumen

El controlador le ofrece la posibilidad de utilizar uno o todos estos programas de riego independientes. Tenga en cuenta que cada unidad puede establecerse en los programas A, B o A y B independientemente de las demás unidades.

Programa A: Días

Se puede planificar el riego para algunos días o para todos los días dentro de un período de dos semanas. Este programa le permite programar ciertas unidades para que realicen el riego en días determinados de la primera y la segunda semanas. Al finalizar las dos semanas, el programa A se repite indefinidamente.

Programa B: Intervalos de frecuencia, pares e impares

Ofrece dos opciones: una para riego en días impares o días pares, y otra para establecer un intervalo de frecuencia de riego que puede oscilar entre los dos y los 28 días. Esta posibilidad está pensada para satisfacer las crecientes necesidades y restricciones impuestas por los gobiernos locales, así como para ahorrar agua.

El controlador calcula automáticamente los días pares y los impares (según fecha) de cada mes, y realiza los ajustes necesarios, en el caso de años bisiestos, para conseguir un riego en días pares o impares real. Un intervalo de frecuencia de "1" significará el riego diario, un intervalo de "2" significará el riego cada dos días, etc.

Programa A+B: Combinado

Esta posibilidad permite que las unidades rieguen en función de una combinación de los programas A y B. La opción combinada está especialmente indicada para césped joven (para regarlo hasta 8 veces al día) y permite mayor flexibilidad en el trazado del plan de riego. Si se han definido los programas A y B para que rieguen en un mismo día, la unidad iniciará el riego varias veces al día.

Escalonado de las horas de inicio

El controlador es suficientemente "inteligente" para escalonar las horas de inicio que se solapan. Si programa dos o más horas de inicio del riego que se solapan (en el mismo programa o en programas distintos), el controlador no activará dos unidades al mismo tiempo. En lugar de eso, activará el ciclo del primer programa y, en cuanto dicho programa haya finalizado el período de riego que se le había asignado, activará escalonadamente el ciclo o ciclos de los programas siguientes.

El controlador no acumulará programaciones hasta el día siguiente. Esto evita que el controlador pueda romper un plan de riego basado en días pares o impares.

Modalidades manual y semiautomática

El controlador le ofrece una gran variedad de modalidades manuales y semiautomáticas para conseguir la mayor flexibilidad de riego. También dispone de varios métodos para invalidar los programas automáticos del controlador.

Aplazamiento por lluvia a elección del usuario

Dispone de un botón de aplazamiento del ciclo de riego único que anula la programación durante 24, 48 ó 72 horas (elección del usuario), para reanudar el funcionamiento programado automáticamente.



Primeros pasos

La programación del controlador requiere unos pocos pasos básicos. Antes de iniciar el proceso de programación, es de vital importancia que instale las baterías, que defina la fecha y la hora y que trace un plan de riego.

Instalación de las baterías

El controlador necesita dos baterías alcalinas R6 (AA) para conservar la programación en memoria en caso de que se produzca una interrupción del suministro eléctrico de CA. En una instalación normal, las baterías completamente cargadas deberían proporcionar aproximadamente un año de protección. Le aconsejamos, pues, que cambie las baterías una vez al año.

- Retire la cubierta de las baterías desplazándola hacia la izquierda.
- Introduzca dos baterías alcalinas R6 (AA) en el compartimento.
- Vuelva a colocar la cubierta de las baterías en su sitio.

La falta de baterías o el uso de baterías gastadas puede suponer la pérdida de la programación, la fecha y la hora de la memoria cuando se produzca una interrupción del suministro eléctrico. Si se da dicha circunstancia, deberá instalar baterías nuevas o completamente cargadas y volver a programar el controlador.

Nota: *Las baterías en sí mismas no hacen funcionar las válvulas del sistema de riego. Para que el sistema funcione, el transformador de 24 voltios debe estar conectado y disponer de suministro eléctrico.*

Fijar la fecha y la hora

Si es la primera vez que se programa el controlador, pulse en primer lugar el botón incrustado que lleva la etiqueta **RESET.** El botón **RESET** no afectará a los programas instalados de fábrica que también resisten las interrupciones de suministro eléctrico **[Vea la Figura 2].**



FIGURA 2: Botones clave para la programación

No vuelva a pulsar el botón **RESET** a menos que desee eliminar completamente todos los programas que haya definido.

- Sitúe el dial giratorio en la posición **SET TIME/DATE** (fijar hora y fecha).
- **12:00 AM** es la primera hora que aparecerá en la pantalla, junto con tres flechas que señalan al año, mes y día.
- Mantenga pulsado el botón + para hacer avanzar el reloj hasta la hora del día correcta. Utilice el botón – para avanzar en sentido contrario **[Vea la Figura 3]**. En cuanto obtenga la hora correcta, pulse el botón **ENTER** para fijar la hora.

Para avanzar o retroceder más rápidamente, mantenga pulsado el botón **+** o **–** respectivamente hasta que la pantalla entre en la modalidad de avance rápido.

- Cuando esté programando, aparecerá un cursor debajo de la flecha correspondiente al año, al mes y al día **[Vea la Figura 4]**.
- Para definir el año correcto, utilice los botones **+** y **–** y a continuación pulse **ENTER.**
- Para definir el mes correcto, pulse los botones **+** y **–** y a continuación pulse **ENTER.**
- Para definir el día de la semana correcto, pulse los botones **+** y **–** y a continuación pulse **ENTER.**

La pantalla mostrará la hora y el día de la semana correctos.



FIGURA 3: Pantalla de cristal líquido (LCD) con información circundante

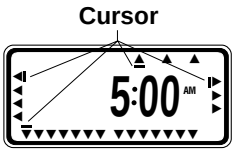


FIGURA 4: Pantalla de cristal líquido (LCD) con vista de los cursores

En cuanto se haya fijado el día, la fecha y la hora, no será necesario volver a realizar este procedimiento para ningún tipo de programación.

Precaución: *Si no se especifica ningún plan de riego en el controlador, el programa instalado de fábrica, que es inmune a interrupciones de suministro eléctrico, activará cada unidad del sistema cada día durante 10 minutos. Para evitar la activación accidental de las unidades, sitúe el interruptor giratorio en* **OFF** *o bien especifique un plan de riego.*

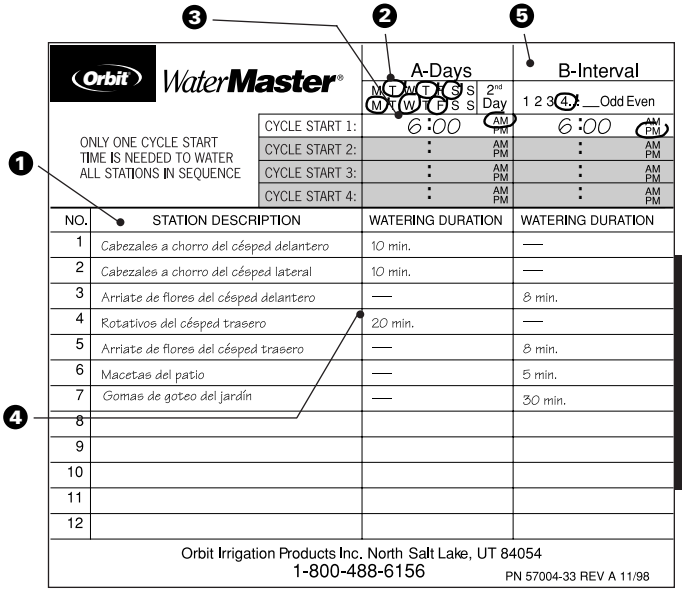
Trazar un plan de riego

Para ilustrarle la mejor forma de programar el controlador, puede resultar de gran utilidad definir un plan de riego sobre el papel. De este modo, podrá establecer claramente los días y las horas en que desee regar.

Utilice el adhesivo que encontrará en el interior de la puerta del controlador para trazar y dejar constancia de su plan de riego.

Plan de riego de ejemplo

Antes de programar el controlador, le recomendamos que rellene el adhesivo correspondiente al plan de riego que se encuentra en la puerta del controlador. Bajo estas líneas puede observar un plan de riego de ejemplo que le servirá como punto de referencia.



1. Describa brevemente cada una de las unidades de riego y su situación física.
2. En la columna correspondiente al programa A: Días (A-Days), dibuje un círculo alrededor de los días en que desee regar.
3. Escriba la hora de inicio del ciclo de riego del programa A. Normalmente, para el programa A, sólo es necesario especificar una hora de inicio del ciclo.
4. Escriba la duración del período de riego para cada unidad a la que asigne el programa A.
5. La columna correspondiente al programa B: Intervalos (B-Interval), rellene el intervalo de frecuencia que desee (de 1 a cada 28 días) o dibuje un círculo en pares (even) o impares (odd). Repita los pasos 3 y 4 para definir el programa B: Intervalos.

ESPAÑOL

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 32

El controlador dispone de tres programas para controlar una gran variedad de planes de riego. En función de sus necesidades específicas, puede utilizar uno, dos o los tres programas.

Establecer el plan de riego en el orden más conveniente

Tiene la posibilidad de especificar su plan de riego en el orden que más le convenga. Esta opción le facilitará mucho la revisión y modificación del plan de riego trazado. Podrá cambiar los valores especificados en cualquier momento, tanto cuando esté definiendo el plan inicial como al cabo de varios años de funcionamiento del controlador.

Horas de inicio de los programas A o B

Nota: *La hora de inicio de un ciclo es la hora del día en que el programa inicia el riego activando la primera unidad y, a continuación, el resto de las unidades de riego programadas de forma escalonada. No hay horas de inicio independientes para cada unidad. Las horas de inicio de los ciclos no corresponden a ninguna unidad concreta. Si especifica más de una hora de inicio del ciclo, todas las unidades programadas volverán a iniciar el proceso de riego (de forma escalonada).*

El proceso para fijar la hora de inicio de los ciclos es el mismo para todos los programas. Para fijar las horas de inicio del ciclo de cada programa que se disponga a utilizar, siga los pasos siguientes:

- Sitúe el selector giratorio en la posición **CYCLE START TIMES** (horas de inicio de los ciclos) correspondiente al programa que desee definir. Aparecerá una A o una B en la pantalla, según el programa que haya elegido. La pantalla le mostrará —— : —— y aparecerá un cursor intermitente en la posición **START 1** (inicio) **[Vea la Figura 5].**
- Fije la hora en la que desee iniciar el riego, hora que corresponderá a la hora de inicio de ciclo 1, mediante los botones **+** o **–**, y a continuación pulse el botón **ENTER.** Para definir otras horas de inicio de ciclos, pulse **NEXT** (siguiente) y pasará a la siguiente hora de inicio de ciclo; repita el proceso: use los botones **+** y **–** para especificar cada hora y a continuación pulse **ENTER** para fijarla. En general, cada programa (A, B) sólo exige una hora de inicio del ciclo.

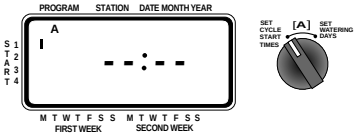


FIGURA 5: Pantalla de cristal líquido (LCD) con hora de inicio

Nota: *No podrá definir una hora de inicio de ciclo para cada una de las unidades. Las unidades pueden estar controladas por el programa A, por el B o por ambos, A y B. Cada programa puede tener hasta cuatro horas de inicio de ciclos. Las unidades asignadas a cualquiera de los programas se activarán de forma escalonada de acuerdo con las horas de inicio de ciclos especificadas. En general, cada programa (A, B) sólo exige una hora de inicio del ciclo.*

Configuración del programa A

El programa A constituye un plan diario de dos semanas de duración. El riego puede planificarse para los 14 días si así se desea. Al cabo de los 14 días, el programa A se repetirá indefinidamente, sin necesidad de redefinir los días de riego. Para fijar los días de riego, **[Fíjese en la Figura 6].**

- Fije las horas de inicio tal como se especifica en el apartado anterior (Horas de inicio para los programas A o B).
- Sitúe el selector giratorio en **SET WATERING DAYS** (fijar días de riego). El cursor (—) empezará a parpadear sobre el día de la primera semana en que se encuentre. Pueden programarse como días de riego algunos o todos los días dentro de las dos semanas.
- Para programar un día como día de riego, pulse **ENTER.** Aparecerá una flecha sobre los días programados y el cursor pasará al día siguiente. Para avanzar a un día en concreto, pulse **NEXT** (siguiente). Para suprimir un día, pulse **NEXT** (siguiente) hasta que el cursor se encuentre sobre el día deseado y, a continuación, pulse **CLEAR** (eliminar).

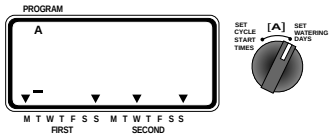


FIGURA 6: Configuración del programa A para un plan de dos semanas

Configuración del programa B

El programa B se utiliza para regar en intervalos de frecuencia que oscilan de 1 a 28 días o de forma alterna los días pares o impares. Un intervalo de frecuencia de valor 1 significará el riego diario; un intervalo de valor 2, regará cada dos días a partir del día de programación, etc. La planificación basada en la alternancia días pares/impares se define por la fecha en sí misma. Si los valores de fecha y hora se han fijado correctamente, el controlador sólo regará los días pares o los impares. Si se selecciona la opción correspondiente, el controlador neutralizará los efectos de un año bisiesto para garantizar el cumplimiento del plan de días pares/impares.

Para definir el intervalo de riego,

- Fije las horas de inicio tal como se especifica en el apartado anterior (Horas de inicio para los programas A o B).

- Sitúe el selector giratorio en la posición **SET WATERING INTERVAL** (fijar intervalos de riego). El cursor empezará a parpadear a la derecha de la palabra **INTERVAL** (intervalo). **[Fíjese en la Figura 7].**

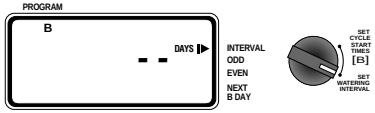


FIGURA 7: Configuración del programa B para un plan fijo

- Si desea seleccionar un intervalo de frecuencia de días, pulse los botones **+** o **–** hasta el intervalo que le convenga. (Ejemplo: Si desea regar una vez cada diez días, deberá fijar el intervalo de frecuencia en 10). Para programar el intervalo, pulse **ENTER.**
- Para seleccionar la opción de riego en días pares o impares, pulse **NEXT** (siguiente). Con ello, el cursor de desplazará hasta el valor par o impar. Pulse **ENTER** para seleccionar una u otra opción.
- Si desea eliminar una programación, pulse el botón **NEXT** para colocar el cursor en la programación no deseada y pulse **CLEAR** (eliminar). Si desea introducir una nueva programación, pulse el botón **NEXT** (siguiente) para desplazar el cursor hasta la programación que desee y pulse **ENTER.**

Nota: *Si, a día de hoy, determina un intervalo de frecuencia de "3", el controlador se activará hoy mismo por primera vez y después lo hará cada tres días.*

Nota: *El controlador* **NO** regará el mismo día en que se especifique o se modifique el programa si la hora u horas de inicio ya han pasado.

Cuenta atrás del intervalo del programa B

Si se opta por fijar un intervalo de frecuencia de riego con el programa B, el controlador mostrará el número de días que faltan hasta el día en que toque regar de nuevo. El controlador mostrará un número en la esquina inferior derecha junto con la inscripción **NEXT B DAY** (próximo día b). Por ejemplo, si la pantalla muestra "1" como próximo día B, el programa de riego a intervalos iniciará el riego al día siguiente **(Vea la Figura 8).** Un "0" indica que el programa B va a regar ese mismo día.



FIGURA 8: Cuenta atrás del intervalo del programa B

Fijar la duración de riego y las atribuciones de programación A o B

El proceso para fijar la duración del riego es el mismo para todos los programas. Para fijar la duración del riego correspondiente a cada programa que se disponga a utilizar, siga los pasos siguientes:

- Seleccione la duración de riego para las unidades desplazando cada graduador hasta el tiempo deseado, de 2 a120 minutos
- Para obviar una unidad, sitúe el graduador deslizante correspondiente a la unidad en cuestión hasta la posición **MANUAL OFF** (manual desactivado) que se encuentra en la parte inferior de la barra de desplazamiento.
- Fije el graduador deslizante de cada unidad a la que desee atribuir el programa A , B o A y B **[Vea la Figura 9].**

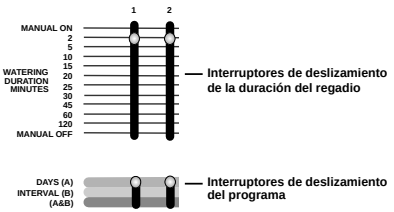


FIGURA 9: Graduadores deslizantes

Revisión y modificación del programa

El controlador Orbit® le permite revisar de forma muy sencilla la configuración completa de un plan de riego.
Por ejemplo, para revisar las horas de inicio de los ciclos del programa A, limítese a situar el selector giratorio en la posición **CYCLE START TIMES** (horas de inicio de los ciclos) del programa A y compruebe las horas que ha especificado. Mediante el botón **NEXT** (siguiente), puede avanzar a lo largo de todo el plan sin riesgo de perjudicar ningún valor de la programación.

Si desea cambiar las horas de inicio de los ciclos, los días de riego o los intervalos de frecuencia de riego, limítese a seguir las instrucciones correspondientes a la modificación del programa en cuestión.

En cuanto haya revisado o modificado un plan de riego, no olvide volver a situar el selector giratorio en la posición **AUTO** si desea que el controlador ejecute de forma automática el plan trazado.

Preparado para funcionamiento automático

En cuanto haya completado la programación, sitúe el selector giratorio en la posición **AUTO [Vea la Figura 10].** El controlador estará completamente programado y, por lo tanto preparado, para funcionar en la modalidad automática. En dicha modalidad, cada una de las estaciones funcionará de forma escalonada, empezando con el programa A.

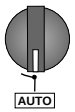


FIGURA 10: Preparado para el funcionamiento automático

ESPAÑOL

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 34

parte 4

Funcionamiento semi-automático y manual

El controlador Orbit® tiene la capacidad de neutralizar la programación automática sin afectar al programa predeterminado.

1. Funcionamiento manual: Uso de los graduadores deslizantes

Puede neutralizar la programación automática y activar el controlador de forma manual utilizando los graduadores deslizantes correspondientes a la duración de riego **[Vea la Figura 11].** Si se inicia el funcionamiento manual durante un ciclo de programa automático, este quedará anulado.

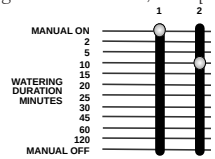


FIGURA 11: Riego manual

A. Manual activado: Una unidad

- Sitúe el selector giratorio en la posición **AUTO.**



- Active cualquier unidad individual situando el graduador deslizante correspondiente a la duración de riego de dicha unidad en la posición **MANUAL ON** (manual activado), es decir, en el extremo superior. La pantalla, iluminará alternativamente la gota de agua y la hora del día.

El selector giratorio debe permanecer en **AUTO** para que esta operación resulte efectiva.

Sólo puede estar activa una unidad simultáneamente. La última unidad que se sitúe en la posición **MANUAL ON** estará activa (regando).

Cuando se activa una unidad de forma manual, en la pantalla, dentro de una gota de agua, se leerá **ON**. La pantalla también mostrará el número de la unidad que está activada **[Vea la Figura 12].**

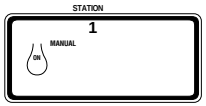


FIGURA 12: Pantalla de funcionamiento manual

B. Manual desactivado: Una o varias unidades

- Desactive cualquier unidad o unidades situando el graduador deslizante correspondiente a la duración de riego de las unidades en la posición **MANUAL OFF** (manual desactivado), es decir, en el extremo inferior de la barra. **[Vea la Figura 13].**

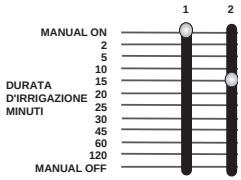


FIGURA 13: Graduador deslizante para la duración situado en Manual Off

Mantenga el selector giratorio en la posición **AUTO** para que la desactivación del **MANUAL OFF** surta efecto en cada unidad seleccionada.

Si sitúa el selector giratorio en la posición **OFF** se desactivarán todas las unidades y programas. Esta operación detiene el riego completamente y se utiliza principalmente con la finalidad de apagar el sistema.

Para reanudar el riego automático:

- Sitúe el selector giratorio en la posición **AUTO** y asegúrese de que el graduador o graduadores deslizantes para la duración de riego estén en la posición adecuada para las duraciones de riego deseadas.

C. Temporización manual del riego de una unidad

Puede configurar cualquier unidad para activarla de forma manual durante cierto tiempo, que puede oscilar entre los 2 y los 120 minutos. Este proceso se ejecuta en dos pasos y mediante el graduador deslizante para la duración de riego.

- En primer lugar, sitúe el graduador deslizante en la posición **MANUAL ON** (manual activado), es decir, en el extremo superior, y a continuación vuelva a situarlo en un valor de duración cualquiera. Por ejemplo, si desea regar en una unidad determinada durante 15 minutos, deslice el graduador hasta la posición **MANUAL ON** y después hasta la posición correspondiente a los 15 minutos **[Vea la Figura 14].**

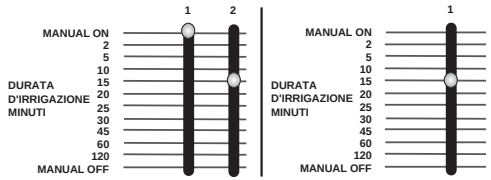


FIGURA 14: Riego manual en la unidad 1 utilizando el graduador deslizante.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 35

Si se configura más de una unidad para un período de riego controlado manualmente, el controlador activará sólo la última unidad que se configure.

Por ejemplo: Se configura la unidad 2 con **MANUAL ON** durante 30 minutos. Inmediatamente después se configura la unidad 6 con **MANUAL ON** durante 20 minutos. El controlador sólo activará la unidad 6 durante 20 minutos, lo que corresponde a la última especificación de programación que se ha efectuado. **[Vea la Figura 15].**

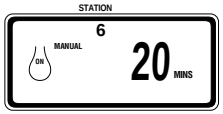


FIGURA 15: Riego con temporización manual

En el momento en que termina el período de duración de riego manual especificado en el graduador deslizante, el controlador vuelve a situarse en la modalidad automática.

El proceso de riego puede detenerse en cualquier momento situando el graduador deslizante en la posición **MANUAL OFF.** (Si la unidad forma parte del plan de riego automático, no olvide volver a desplazar el graduador deslizante de aquella unidad de la posición **MANUAL OFF** a la posición correspondiente a la duración de riego deseada).

Nota: *Si se inicia una operación manual durante un ciclo de programa automático, el programa automático se cancelará.*

Modalidad semiautomática

Además de las modalidades de funcionamiento manuales a las que se ha hecho referencia en los apartados anteriores, el controlador también le permite inhabilitar temporalmente el plan de riego programado sin necesidad de volver a ajustar los graduadores deslizantes que regulan el tiempo de riego.

Con la modalidad semiautomática, no será necesario volver a situar los graduadores deslizantes de duración de riego a sus posiciones normales.

A. Un ciclo en todas las unidades

Esta opción puede resultarle de gran utilidad si se encuentra con unas condiciones meteorológicas excepcionalmente cálidas y desea que todas las unidades se activen una vez durante el tiempo de riego normal especificado en los graduadores deslizantes.

Para activar todas las unidades una vez de forma secuencial (selector giratorio en **AUTO**) pulse el botón **MANUAL** una vez (se enciende un all (todos) intermitente), y a continuación pulse **ENTER. [Vea la Figura 16].**



FIGURA 16: Riego en todas las unidades a la vez

La pantalla mostrará el número de la primera unidad que se activa y realizará la cuenta atrás de los minutos que se han asignado como duración de riego en el graduador. Todas las unidades se activarán una vez de forma secuencial (exceptuando aquellas que se encuentren en la posición **MANUAL OFF**) y regarán durante el tiempo especificado por sus graduadores respectivos. Ninguna unidad que se encuentre en la posición **MANUAL OFF** iniciará el ciclo de riego.

NOTA: *Después de seleccionar* **MANUAL,** *deberá pulsarse* **ENTER** *dentro de los 60 segundos siguientes; en caso contrario, la pantalla volverá a mostrar la hora.*

- Para interrumpir definitiva o momentáneamente este ciclo, pulse el botón **CLEAR** una vez.
- Cuando esta función haya terminado, el controlador volverá a su plan de riego automático normal.

Nota: *Si se inicia una operación manual durante un ciclo de programa automático, el programa automático se cancelará.*

(Un ciclo en todas las unidades, sólo para el programa A)

- Para activar todas aquellas unidades que tienen asignadas duraciones de riego de acuerdo con el programa A exclusivamente, pulse el botón **MANUAL** y seguidamente el botón **NEXT.** Con esto, seleccionará las unidades que tienen asignadas duraciones de riego sólo con programa A. Para iniciar esta modalidad de riego semiautomática, pulse **ENTER.**

(Un ciclo en todas las unidades, sólo para el programa B)

- Para activar todas aquellas unidades que tienen asignadas duraciones de riego de acuerdo con el programa B exclusivamente, pulse el botón **MANUAL** y seguidamente el botón **NEXT** dos veces. Con esto, seleccionará exclusivamente las unidades que tienen asignadas duraciones de riego con programa B. Para iniciar esta modalidad de riego semiautomática, pulse **ENTER**.

(Un ciclo en todas las unidades, sólo para el programa AB)

- Para activar todas aquellas unidades que tienen asignadas duraciones de riego de acuerdo con el programa AB exclusivamente, pulse el botón **MANUAL** y seguidamente el botón **NEXT** tres veces. Con esto, seleccionará exclusivamente las unidades que tienen asignadas duraciones de riego con programa AB. Para iniciar esta modalidad de riego semiautomática, pulse **ENTER**.

Nota: *Después de seleccionar* **MANUAL**, *deberá realizarse una selección dentro de los 60 segundos siguientes; de lo contrario, la pantalla volverá a mostrar la hora.*

- Para detener o interrumpir el proceso de riego semiautomático o manual, pulse el botón **CLEAR** una vez. El controlador volverá al programa de riego automático original.

Utilizar la modalidad de aplazamiento por lluvia a elección del usuario

Para desactivar el riego automático durante 24, 48 o bien 72 horas, utilice el botón de la modalidad **RAIN DELAY** (aplazamiento por lluvia).

- Con el dial giratorio en la posición **AUTO,** pulse el botón **RAIN DELAY** (aplazamiento por lluvia) una vez. El controlador forzará la interrupción

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 36

de 24 horas de todos los riegos programados para dicho período. Después de esas 24 horas, el controlador volverá automáticamente a su plan de riego inicial.

- Para aumentar el aplazamiento por lluvia a 48 ó 72 horas, pulse el botón **RAIN DELAY** hasta que aparezca el tiempo de aplazamiento deseado. Después pulse **ENTER.**
- Para cancelar la modalidad de aplazamiento por lluvia, pulse **CLEAR** **[Vea la Figura 17].**

Nota: *Mientras se encuentre en la modalidad de aplazamiento por lluvia, el controlador mostrará alternativamente las horas que quedan (cuenta atrás) para que finalice el aplazamiento y la hora real. Mientras el controlador esté en dicha modalidad, no se aceptará la función de ningún otro botón excepto la del botón* **CLEAR.**



FIGURA 17: Pantalla que muestra el aplazamiento por lluvia

Apagado completo del sistema

Para apagar el sistema, sitúe el dial giratorio en la posición **OFF**. El controlador permanecerá programado pero no activará ningún proceso de riego.

Smart-Scan® Detector de fallos en un diagnóstico

En el componente electrónico del controlador, se ha integrado un sensor de fallos en diagnóstico. Este dispositivo explora el controlador, en cada secuencia de riego y de forma automática, en busca de un solenoide o un cortocircuito en el cableado de cada unidad. Si el controlador detecta un cortocircuito en una unidad, obviará dicha unidad y pasará a la siguiente unidad que funcione correctamente. El controlador mostrará el mensaje faulty (estropeada) junto con el número de la unidad estropeada **[Vea la Figura 18]**. Si se detecta un cortocircuito en el terminal de la válvula de control de la bomba/válvula principal, aparecerá una "P" bajo el número de la unidad y el ciclo de riego se interrumpirá momentáneamente. Sólo aparecerá en el controlador la última unidad en la que se haya detectado un cortocircuito.

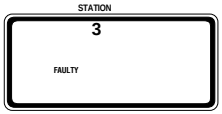


FIGURA 18: Pantalla que informa de una unidad estropeada

En la siguiente secuencia de riego planificada, el controlador intentará activar de nuevo la unidad estropeada. Si no detecta ningún cortocircuito, el controlador continuará utilizando dicha unidad y dejará de mostrar el mensaje **FAULTY** (estropeada) en la pantalla.

Para anular el mensaje faulty de la pantalla:

1. En primer lugar repare el cortocircuito del cableado o sustituya el solenoide estropeado.
2. Pruebe la unidad activando una secuencia de riego manual.
3. Si al cabo de pocos segundos no se ha detectado cortocircuito alguno, dejará de visualizarse el mensaje **FAULTY.**
4. Si el mensaje continua en pantalla, se deducirá que todavía hay un cortocircuito en el cableado.

El mensaje **FAULTY** también puede eliminarse de la pantalla con el dial giratorio.

Interruptor electrónico interno de auto-restablecimiento

El controlador está equipado con un interruptor de circuito electrónico interno. A diferencia de cualquier interruptor mecánico, el interruptor interno ofrece varias ventajas: más estabilidad térmica, mayor grado de sensibilidad y restablecimiento automático. Junto con el sensor de fallos en diagnóstico, el interruptor de circuito electrónico interno añade valor real a su controlador. Las baterías conservarán los datos de programación en caso de desconexión del interruptor. Le aconsejamos que cambie las baterías una vez al año.

El interruptor interno "se apagará" siempre que el controlador reciba una descarga de corriente. Esta situación puede darse en las siguientes circunstancias:

1. Si estalla un rayo a poca distancia.
2. Cuando el suministro eléctrico sufre una descarga.
3. Si una unidad sufre un cortocircuito.

Cuando se dé una de estas condiciones, es posible que el interruptor electrónico se "apague", con lo que la comunicación del controlador con las unidades se detendrá momentáneamente. Las baterías mantendrán almacenada la información de los programas y se activará la pantalla LCD. Al cabo de unos segundos, el controlador comprobará automáticamente el circuito para determinar si la situación de error se ha corregido. En la mayoría de los casos, el causante directo del fallo de suministro se ha resuelto (el rayo ya ha caído, la descarga de corriente ha terminado, o el sensor de fallos en diagnóstico ya ha pasado a la siguiente unidad no estropeada). Si tal es el caso, el interruptor del circuito electrónico se restablecerá. **NO** será necesario reiniciar el controlador manualmente.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 37

parte 5 Instalación de un controlador de montaje interior

Instalación del controlador en cinco sencillos pasos:

1. Elegir la ubicación del Controlador
2. Montaje del Controlador
3. Instalación de las baterías
4. Conexión del transformador
5. Conexión de los cables de las válvulas al Controlador

1. Elegir la ubicación del Controlador

- Seleccione una ubicación cerca de un enchufe eléctrico estándar. Evite utilizar un enchufe controlado por un interruptor de encendido/apagado.
- El controlador no debería estar expuesto a la intemperie ni funcionar a temperaturas por debajo de los 10 grados bajo cero o por encima de los 45 grados Celsius (por debajo de los 14 grados o por encima de los 113 grados Fahrenheit). Evite exponer el controlador a la luz solar directa.
- La instalación resultará más efectiva en un garaje o en una zona cubierta. No debería montarse el controlador en el exterior.

2. Montaje del Controlador

- Dispone de un ejemplo de montaje para guiarse cuando se disponga a montar el controlador.
- Coloque un tornillo del nº 8 a la altura de los ojos, de forma que la cabeza del tornillo quede separada de la pared por una distancia de unos 1/8" (3 mm) Si es necesario, sírvase de anclas de expansión en yeso o en cemento.
- Cuelgue el controlador en la pared deslizando la ranura de la parte posterior del controlador en el tornillo clavado previamente.
- Para completar la sujeción del controlador a la pared, clave dos tornillos del nº 8 a través de los dos orificios que se encuentran en la parte inferior de la caja del controlador **[Vea la Figura 19].**

3. Instalación de las baterías

El controlador necesita dos baterías alcalinas R6 (AA) para conservar la programación en memoria en caso de que se produzca una interrupción del suministro eléctrico de CA. En una instalación normal, las baterías completamente cargadas deberían proporcionar aproximadamente un año de protección. Le aconsejamos, pues, que cambie las baterías una vez al año.

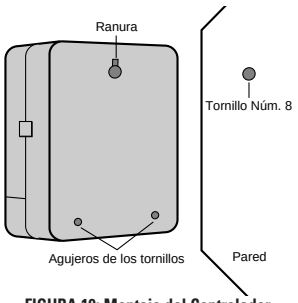


FIGURA 19: Montaje del Controlador

- Retire la cubierta de las baterías desplazándola hacia la izquierda.
- Introduzca dos baterías alcalinas R6 (AA) en el compartimento.
- Vuelva a colocar la cubierta de las baterías en su sitio.

La falta de baterías o el uso de baterías gastadas puede suponer la pérdida de la programación, la fecha y la hora de la memoria cuando se produzca una interrupción del suministro eléctrico. Si se da dicha circunstancia, deberá instalar baterías nuevas o completamente cargadas y volver a programar el controlador.

Nota: *Las baterías en sí mismas no hacen funcionar las válvulas del sistema de riego. Para que el sistema funcione, el transformador de 24 voltios debe estar conectado y disponer de suministro eléctrico.*

4. Conexión del transformador

- Retire la cubierta y localice los dos terminales con la inscripción "24 VAC." Asegúrese de que el transformador no esté conectado. Introduzca cada uno de los dos hilos de alimentación del transformador en sendos terminales. Es indistinto cuál de los dos hilos introduzca en cada terminal.
- Puede resultar necesario abrir el terminal para poder introducir o retirar los hilos. Para ello, eleve la pestaña situada en la parte superior del terminal **[Vea la Figura 8 de la página 4].**
- Conecte el transformador **[Vea la figura 20].**
  Advertencia: *No conecte dos o más de dos controladores con un mismo transformador.*
- Vuélva a desplazar la cubierta a su sitio hasta que haga clic.

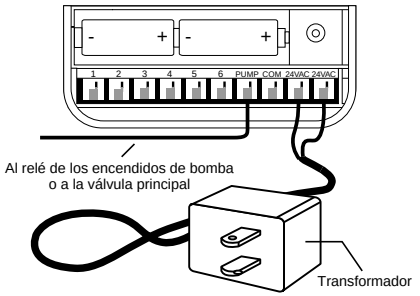


FIGURA 20: Conexión del encendido de la bomba, de la válvula principal y del transformador

ESPAÑOL

e parte Instalación de un controlador de montaje exterior

Esta segunda parte ofrece las instrucciones de instalación de un controlador de exterior destinado a resistir la intemperie. Si no dispone de un modelo de exterior, omita esta parte.

1. Ubicación y montaje de la caja del controlador

Ubique el controlador en una zona donde disponga de una toma de suministro eléctrico estándar.

El controlador puede funcionar a temperaturas de entre 0 y 60 grados Celsius (entre 35 y 140 grados Fahrenheit). La temperatura de almacenamiento puede oscilar entre los 20 grados bajo cero y los 65 grados Celsius (4 grados bajo cero a 149 grados Fahrenheit). Evite la exposición directa a la luz solar.

El controlador está diseñado para la intemperie según las especificaciones de los estándares del UL-50 y está catalogado como producto ETL®; sin embargo, no debería colocarse en zonas donde el contacto ininterrumpido con el agua pudiera dañar al controlador.

Si instala el controlador en un sitio protegido de la luz solar directa, evitará problemas de recalentamiento y conseguirá un rendimiento óptimo durante más tiempo.

Para facilitar la instalación, el controlador dispone de una puerta que se puede retirar. No se olvide de dejar al menos 7" (18 cm) a la izquierda de la caja del controlador para poder abrir cómodamente la puerta una vez que la caja esté instalada.

- Dispone de un ejemplo de montaje para guiarse cuando se disponga a montar el controlador.



FIGURA 21: Controlador de exterior. Vista de la cubierta de los terminales

- Coloque un tornillo del nº 8 a la altura de los ojos, de forma que la cabeza del tornillo quede separada de la pared por una distancia de unos 1/8" (3 mm) Si es necesario, sírvase de anclas de expansión en yeso o en cemento.
- Cuelgue la caja del controlador deslizando la ranura de la parte posterior del controlador sobre el tornillo de la pared **[Vea la Figura 4].**

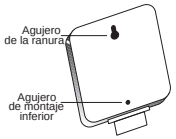


FIGURA 22: Parte posterior de la caja del controlador

- Retire la cubierta del compartimento de los terminales destornillando los dos tornillos y tirando de la cubierta de plástico hacia delante **[Vea la Figura 21].**
- Retire el tapón de goma de protección contra la intemperie que se encuentra en el orificio del tornillo e inserte un tornillo del nº 8 a través de la ranura de la caja del controlador **[Vea la Figura 23].**
- Apriete el tornillo hasta que la caja del controlador quede firmemente sujeta contra la pared y, a continuación, vuelva a colocar el tapón de goma en el agujero correspondiente **[Vea la Figura 23].**

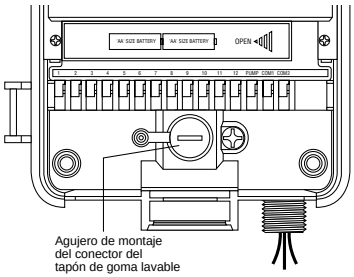


FIGURA 23: Compartimento para cableado de la caja del controlador

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 39

2. Conexión a alimentación de corriente alterna (CA)

El controlador dispone de compartimentos separados para la entrada de corriente alterna y para la salida de bajo voltaje. Cuando instale el cableado en la caja del controlador, asegúrese de mantener la entrada de corriente eléctrica y la salida de bajo voltaje en dos lugares distintos.

El controlador dispone de un transformador integrado que deberá conectar a una fuente de alimentación de corriente alterna (CA). Compruebe las particularidades relativas a electricidad en la parte posterior de la caja del controlador. Esta conexión debería realizarse con el suministro de una empresa eléctrica con licencia y de conformidad con los requisitos del código nacional relativo a electricidad y otros códigos locales o estatales vigentes.

Nota: *Los códigos locales relativos a construcción y electricidad suelen exigir que todos los cables y porta-cables eléctricos así como todos los accesorios eléctricos que se utilicen para conectar equipamiento instalado en paredes a la corriente alterna estén homologados. Por favor, consulte los códigos locales que deban afectarle.*

Precaución: *No conecte el controlador con un sistema de alimentación de una o de tres fases utilizado por una bomba o por cualquier otro equipo eléctrico.*

Instalar el cableado para la entrada de corriente alterna

El controlador dispone de una toma macho para alimentación de corriente alterna de 110 voltios. Utilice dicha toma de empalme NPT de 1/2" (13 mm) para conectar el controlador con una caja de conexiones eléctricas estándar. Asegúrese de que dicha caja de conexiones esté catalogada por el UL u otro organismo equivalente.

- Apague el suministro de corriente alterna con el interruptor de circuito de CA y aplique un bloqueo de seguridad adecuado. Verifique que el suministro de electricidad esté efectivamente desactivado en la zona de instalación utilizando un Voltímetro de CA definido en la banda de medición correcta.
- Utilice un cable de alimentación eléctrica de sección mínima de 14 (según AWG) con una capacidad térmica mínima de 75 grados Celsius (155 grados Fahrenheit).
- Instale los tubos porta-cables y los accesorios asociados. Conecte el sistema de cableado de alimentación eléctrica de CA a la fuente de alimentación de acuerdo con los códigos y estándares locales adecuados.
- Conecte la caja de conexiones(no incluida) al accesorio metálico de empalme NPT de 1/2" (13 mm) que sobresale por debajo del lateral derecho del controlador.
- Conecte el tubo porta-cables procedente de la fuente de alimentación a la entrada de la caja de conexiones de acuerdo con los códigos correspondientes.
- Conecte los cables procedentes de la fuente de alimentación a los cables procedentes del controlador. Asegúrese de conectar el cable de toma de tierra (a menudo un conductor de color verde o de cobre desnudo) al cable verde del controlador. Es absolutamente necesario conectar dicho cable. Conecte también el resto de los cables**[Vea la Figura 24].**
  Nota: *Los controladores de CA de 110 voltios de los EE.UU. y homologados por el UL disponen de tres cables de conexión a la fuente de alimentación: uno negro, uno verde y uno rojo. Dichos cables corresponden respectivamente a los cables negro, verde y rojo procedentes de la fuente de alimentación. El modelo europeo de CA de 230 voltios tiene una combinación de tres cables similar (marrón, azul y verde con banda amarilla). Asegúrese de que cada uno de los cables esté conectado al cable de la fuente de alimentación correspondiente.*
- Asegúrese de que toda conexión se haya realizado con los conectores aislados según los métodos homologados.
- No olvide colocar una junta y una tapa herméticas en la caja de conexiones.

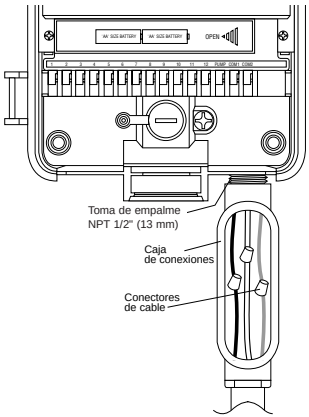


FIGURA 24: Cableado de CA mediante una caja de conexiones

ESPAÑOL

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 40

parte 7 Instalación de las válvulas, los encendidos de la bomba y las válvulas principales

1. Cableado de las válvulas

- Si la distancia entre el controlador y las válvulas no supera los 700 pies (210 m), utilice el cable para aspersores de WaterMaster® o bien el cable termostático con vaina de plástico de sección 20 (según AWG) para conectar el controlador a las electroválvulas. Si la distancia supera los 700 pies (210 m), utilice un cable de sección 16 (según AWG). El cable de conexión puede enterrarse directamente; sin embargo, con vistas a extremar la protección, se puede introducir el cable en un tubo o manguera de PVC y enterrar dicha manguera. Evite enterrar los cables en zonas donde podrían resultar dañados a causa de futuras excavaciones o trazado de surcos.

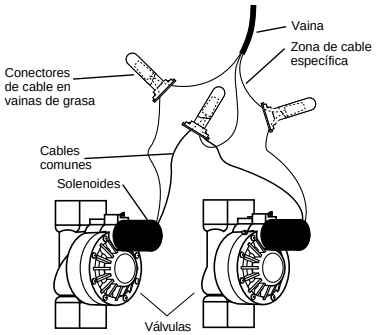


FIGURA 25: Conexión de los cables del controlador a las válvulas

- Cada electroválvula tiene dos cables. Uno de ellos se conecta como cable común. Todos los cables comunes a todas las válvulas pueden conectarse con un único cable común que vaya hasta el controlador. El otro cable de la válvula ha de conectarse con el cable de la unidad específica que controlará cada electroválvula. **[Vea la Figura 25].**
- Todos los cables deberían unirse mediante el uso de abrazaderas o tuercas para cables, soldadura y/o cinta aislante (de vinilo). Para conseguir mayor protección e impermeabilidad en las conexiones, puede utilizar una vaina de grasa de WaterMaster®.
- Para evitar riesgos de electrocución, evite conectar más de una electroválvula a cada unidad.

2. Conexión de los cables de las válvulas al controlador

- Retire la cubierta del compartimento de los terminales.
- En el extremo de cada cable, corte y retire unos 1/4" (6 mm) de la protección aislante de plástico.
- Determine la válvulas que desee conectar con cada una de las unidades. Conecte los cables de cada una de las electroválvulas con el terminal (etiquetados de 1 a 12) de su unidad introduciendo la totalidad del alambre desnudo en el terminal.
- Puede resultar necesario abrir el terminal para poder introducir o retirar los hilos. Para ello, eleve la pestaña situada en la parte superior del terminal **[Vea la Figura 26].**
- Conecte el cable común al terminal que tiene la inscripción **COM** **[Vea la Figura 26].**

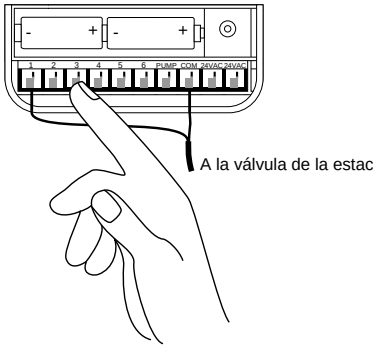


FIGURA 26: Conexión de los cables de las válvulas

Nota: *En cada terminal sólo puede instalarse un cable. Si su sistema utiliza más de dos cables comunes, junte algunos de ellos de manera que un único cable llegue a cada terminal* **COM.** *Proteja la unión con una abrazadera o tuerca para cables.*

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:57 AM Page 41

OTROS PRODUCTOS Y ACCESORIOS DE CALIDAD

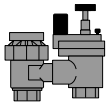
Desconexión automática por lluvia
Para que su sistema se apague de forma automática cuando llueva, póngase en contacto con el distribuidor de Orbit® para que le suministre un interruptor de apagado automático por lluvia Orbit® Modelo 57091 (94060) Este sistema de desconexión por lluvia se conecta de forma muy sencilla con el controlador y evita un exceso de agua en períodos lluviosos.



Caja del controlador para la intemperie
Permite la instalación en el exterior de los controladores de montaje interior suministrados por la mayoría de marcas comerciales. Homologado por el UL®.



Válvulas
Dispositivo de plástico muy duradero y anti-corrosión. Las electroválvulas están disponibles como válvulas de paso directo o como válvulas antisifonaje con un bajo voltaje muy seguro.



Convertidores automáticos
Dispositivo de plástico muy duradero y anti-corrosión. Con capacidad para convertir las válvulas de plástico o de cobre de la mayoría de marcas comerciales en electroválvulas.



Vainas de grasa
Protegen los cables de bajo voltaje de la corrosión o de cortocircuitos.



Transmisor y receptor de control remoto
Controla los aspersores con un botón a una distancia de hasta 200 pies (60 m) del controlador del sistema de aspersión.

ESPAÑOL

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 42

Posibles causantes de los problemas

Una o más de una unidad no se activan:
1. Solenoide estropeado.
2. Cable roto o desconectado.
3. Pinzamiento u obturación del canal de control del flujo, desactivación de la válvula de paso.
4. Programación incorrecta.

Las unidades se activan cuando no deberían hacerlo:
1. La presión del agua es demasiado elevada.
2. Se ha programado más de una hora de inicio.

Una unidad se ha bloqueado en posición de riego y no se desactiva:
1. Válvula estropeada
2. Hay partículas de polvo o suciedad pegadas en la válvula.
3. El diafragma de la válvula está estropeado.

No se activa ninguna unidad:
1. El transformador es defectuoso o no está conectado.
2. Programación incorrecta.
3. El interruptor del circuito se ha apagado.

El controlador no se enciende:
1. El interruptor del circuito se ha apagado.
2. El transformador se ha conectado a un enchufe de CA que no suministra alimentación eléctrica.

Las unidades continúan activándose y desactivándose cuando no están programadas:
1. Se ha programado más de una hora de inicio y los planes se solapan.
2. Presión excesiva.

El interruptor del circuito se apaga repetidamente:
1. Cortocircuito en el cableado o los solenoides.

Consejo
Antes de devolver este controlador a la tienda donde lo adquirió, póngase en contacto con el Servicio de asistencia técnica de Orbit® llamando al teléfono: **1-800-488-6156, 1-801-299-5555**

Catalogaciones
El controlador ha superado las pruebas del estándar UL-1951 (los modelos 57004, 57006, 57008, 57122) y del UL-50 (los modelos 57606, 57012) y está catalogado como producto ETL®. Los modelos internacionales correspondientes cumplen las normativas de CSA® y de la CE®.

Acerca de las marcas registradas
Control Star®, WaterMaster®y Smart-Scan® son marcas registradas de Orbit® Irrigation Products, Inc.

La información que ofrece este manual está destinada principalmente al usuario que desee trazar un plan de riego e introducir dicho plan en el controlador. Este producto ha sido diseñado para utilizarlo como controlador de temporización automático para activar las válvulas de riego de 24 VCA, lo que se describe detalladamente en este manual.

WaterMaster® de Orbit® Garantía limitada a dos años
Orbit® Irrigation Products, Inc. garantiza a los usuarios que sus productos WaterMaster® permanecerán libres de defectos tanto del material como de fabricación durante un período de dos años a contar desde la fecha de adquisición del producto. La empresa se compromete a sustituir, sin cargo adicional para el usuario, cualquier pieza que resulte defectuosa en condiciones normales de utilización y a prestar la asistencia necesaria durante un período de hasta dos años a contar desde la fecha de adquisición (será necesario presentar el resguardo de compra). Nos reservamos el derecho de revisar la pieza defectuosa antes de sustituirla. Orbit® Irrigation Products, Inc. no asumirá la responsabilidad en caso de costes por daños o perjuicios fortuitos o derivados de un fallo del producto. La responsabilidad que esta garantía atribuye a Orbit® se limita únicamente a la sustitución o reparación de las piezas defectuosas.

Para que la garantía surta sus efectos, devuelva la unidad al distribuidor adjuntando una copia del recibo de compra.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 43

capitolo 1

Introduzione

La ringraziamo per la fiducia accordataci acquistando un Programmatore per irrigazione Orbit®. I tecnici Orbit® hanno unito la semplicità degli interruttori meccanici alla precisione dell'elettronica digitale per produrre un programmatore facile da programmare e, nello stesso tempo, estremamente versatile. I programmatori Orbit® si contraddistinguono per la loro praticità e flessibilità, che consentono di eseguire il programma d'irrigazione in modo automatico, semiautomatico o manuale in base delle diverse esigenze.

Leggere con attenzione il presente manuale dall'inizio alla fine prima di accingersi alla programmazione del programmatore. Di seguito vengono indicate alcune delle principali caratteristiche dell'apparecchio:

Estrema semplicità
Ruotando la manopola di selezione su una delle sette impostazioni è possibile riesaminare la programmazione ed apportare agevolmente tutte le modifiche necessarie.

Possibilità di programmare il programmatore stando seduti comodamente in poltrona
Basta inserire due batterie alcaline da 1.5 Volts per poter programmare il programmatore prima d'installarlo nella sua posizione definitiva.

Interruttore elettronico automatico a sicurezza interna
Un interruttore elettronico protegge l'alimentazione del programmatore. Se l'interruttore scatta, si resetta automaticamente. Nella maggior parte dei casi non si ha alcuna perdita di dati né di cicli d'irrigazione.

Sensore di rilevamento diagnostico dei guasti Smart-Scan®
Un sensore di rilevamento diagnostico dei guasti esclude le eventuali stazioni con il solenoide o il cablaggio in corto. Se il programmatore rileva un corto in una stazione, la esclude e si sposta sulla successiva stazione programmata. Il programmatore visualizza FAULTY (GUASTO) e identifica il numero della stazione guasta.

Collegamento relè pompa o valvola principale
Se nell'impianto d'irrigazione dev'essere inserita una pompa, è previsto un apposito terminale per l'invio d'un segnale al relè per l'attivazione della pompa (per il collegamento vedere il *Manuale d'installazione*). Il terminale attiva anche una valvola principale.

Adesivi con diciture
Disponibili in spagnolo, francese, italiano, tedesco e inglese.

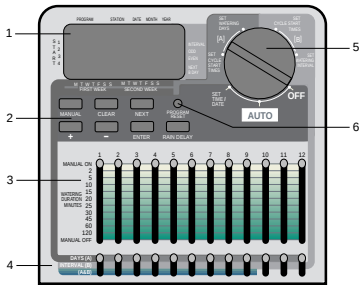


FIGURA 1: Caratteristiche del programmatore

1. Display digitale
Un display a cristalli liquidi di grandi dimensioni indica l'orario e il giorno e numerose funzioni di programmazione. Il display è completamente interattivo con altre funzioni.

2. Tasti di programmazione
Il programmatore dispone di sette tasti che servono per la configurazione e la programmazione. In abbinamento alla manopola di selezione rotante, i tasti servono per impostare l'ora del giorno, l'orario d'irrigazione, i giorni d'irrigazione, gli orari d'inizio ed altre funzioni.

3. Selettori della durata d'irrigazione
I selettori verticali a cursore servono per impostare il numero di minuti di funzionamento delle stazioni con il programmatore in funzionamento automatico. I selettori a cursore servono anche per impostare le singole stazioni in funzionamento permanente o permanentemente disattivate, o in funzionamento a tempo determinato quando il programmatore funziona in modo manuale.

4. Selettori dei programmi d'irrigazione
I selettori di programmazione a cursore servono per assegnare alle singole stazioni uno dei tre programmi: programma A (ciclo di 14 giorni), programma B (ciclo ad intervalli) o programmi A e B combinati.

5. Manopola delle funzioni
Il cuore del programmatore è la manopola delle funzioni, che facilita la comprensione della funzione al momento selezionata e/o della modalità di funzionamento nella quale è impostato il programmatore.

6. Tasto di reset
Serve per cancellare l'intera programmazione, lasciando però inalterato il programma a sicurezza interna predefinita. Per evitare reset accidentali, il pulsante è incassato nel pannello e dev'essere premuto con un piccolo oggetto appuntito come la punta d'una penna.

ITALIANO

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 44

Caratteristiche principali della programmazione

Doppio programma d'irrigazione—Generalità
Il programmatore consente di utilizzare uno od entrambi questi programmi indipendenti. Si noti che le singole stazioni possono essere impostate indipendentemente sul programma A o sul programma B o su entrambi.

Programma A—Giornaliero
È possibile programmare l'irrigazione in uno o più giorni (anche tutti) all'interno dell'intervallo di due settimane. Questo programma consente di programmare determinate stazioni per l'irrigazione in giorni specifici della prima e della seconda settimana. Al termine delle due settimane il programma A si ripete automaticamente.

Programma B—A intervalli, a giorni pari o dispari
Questo progrmma prevede due possibilità: irrigazione nei giorni pari o dispari ed irrigazione ad intervalli che vanno da ogni giorno ad ogni 28 giorni. Questa funzione serve per venire incontro alle crescenti esigenze e limitazioni imposte dagli enti locali e per risparmiare sulla bolletta dell'acqua.

Il programmatore calcola automaticamente i giorni pari e quelli dispari (in base alla data) per ogni mese ed effettua le modifiche necessarie in caso di anno bisestile per effettuare l'irrigazione effettivamente nei giorni pari o dispari. Un intervallo di "1" singifica irrigazione tutti i giorni, un intervallo di "2" significa irrigazione un giorno sì e uno no e via dicendo.

Programmi A+B—Combinati
Questa funzione consente alle stazioni d'irrigare combinando i programmi A e B. Questa funzione risulta particolarmente utile per l'erba appena nata (con irrigazione fino ad 8 volte al giorno) e consente una maggiore flessibilità di programmazione dell'irrigazione. Se entrambi i programmi sono impostati per irrigare un giorno specifico, la stazione irriga più volte al giorno.

Accorpamento degli orari d'avvio
Il programmatore ha l'intelligenza di accorpare gli orari d'inizio che possono sovrapporsi. Se vengono immessi due o più orari d'inizio che si sovrappongono (nello stesso programma o in programmi diversi), il programmatore non attiva due stazioni contemporaneamente, ma attiva il ciclo del primo programma e quindi quelli successivi in sequenza quando il primo finisce il periodo d'irrigazione prestabilito.

Il programmatore non effettua l'accorpamento degli orari del giorno successivo, per evitare d'interferire sulla programmazione dell'irrigazione nei giorni pari o dispari.

Modalità manuali e semiautomatiche
Il programmatore prevede diverse modalità manuali e semiautomatiche per una maggiore flessibilità d'irrigazione. È possibile sovrapporsi alla programmazione automatica del programmatore in varî modi.

Sospensione dell'irrigazione selezionabile
Gli esclusivi tasti di ritardo d'irrigazione annullano la programmazione per 24, 48 o 72 ore (selezionabili da parte dell'utilizzatore), per riprenderla poi automaticamente.

capitolo 2 Operazioni preliminari

Per programmare il programmatore bastano poche semplici operazioni. Prima d'iniziare la programmazione è importante installare le batterie, impostare l'orario e la data e stabilire il piano d'irrigazione.

Installazione delle batterie

Il programmatore richiede due batterie alcaline AA (1,5 V) per mantenere il programma in memoria in caso di mancanza di alimentazione. In un'installazione tipo, le batterie completamente caricate devono fornire una potenza sufficiente per circa un anno. Si raccomanda pertanto di sostituire le batterie annualmente.

- Aprire il coperchio del vano batterie spostandolo verso sinistra.
- Inserire due batterie alcaline AA (1,5 V).
- Richiudere il coperchio del vano batterie.

Se le batterie sono scariche o non sono installate si possono avere la perdita dell'orario, della data e del programma in caso di mancanza di corrente. Se ciò si verifica, è necessario installare batterie completamente cariche e riprogrammare il programmatore.

Nota: *le batterie da sole non bastano a far funzionare le valvole dell'impianto d'irrigazione. Perché l'impianto possa funzionare regolarmente occorre installare e collegare il trasformatore a 24 Volt.*

Impostazione dell'orario e della data

Se è la prima volta che il programmatore è stato programmato, è necessario premere il pulsantino incassato identificato con **RESET**. La pressione del pulsantino **RESET** non influisce sul programma a sicurezza interna preinstallato **[Vedere Figura 2]**.



FIGURA 2: Tasti di programmazione

Non premere il tasto **RESET** una seconda volta, a meno che non si voglia cancellare completamente l'intera programmazione.

- Portare la manopola delle funzioni sulla posizione **SET TIME/DATE**.
- 12:00 AM appare sul display, con tre frecce rivolte verso year (anno), month (mese) e day (giorno).

- Premere e mantenere premuto il tasto **+** per far avanzare l'orologio sull'ora esatta. Servirsi del tasto **–** per farlo arretrare**[vedere Figura 3]**. Quando è stato raggiunto l'orario del giorno corretto, premere il pulsante **ENTER** per memorizzare l'orario.

Per aumentare o diminuire l'orario più rapidamente, mantenere premuti i tasti **+** o **–** per far passare il display in modalità di avanzamento rapido.

- Appare un cursore sotto alle frecce relative all'anno, al mese e alla data di programmazione **[vedere Figura 4]**.
- Servirsi dei tasti **+** e **–** per impostare l'anno corretto, quindi premere **ENTER**.
- Servirsi dei tasti **+** e **–** per impostare il mese corretto, quindi premere **ENTER**.
- Servirsi dei tasti **+** e **–** per impostare il giorno della settimana corretto, quindi premere **ENTER**.

Il display visualizza l'ora e il giorno della settimana corretti.



FIGURA 3: Display a cristalli liquidi con le relative informazioni

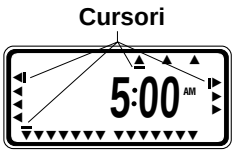


FIGURA 4: Display a cristalli liquidi con l'indicazione dei cursori

Una volta impostati l'ora del giorno, la data e l'anno, non è più necessario ripetere questa procedura per la restante programmazione.

Attenzione: *se nel programmatore non viene immessa alcuna programmazione d'irrigazione, su ogni stazione entra in funzione per 10 minuti il programma a sicurezza interna preinstallato.*
Per evitare l'attivazione accidentale delle stazioni, portare la manopola di selezione su **OFF** *od immettere un programma d'irrigazione.*

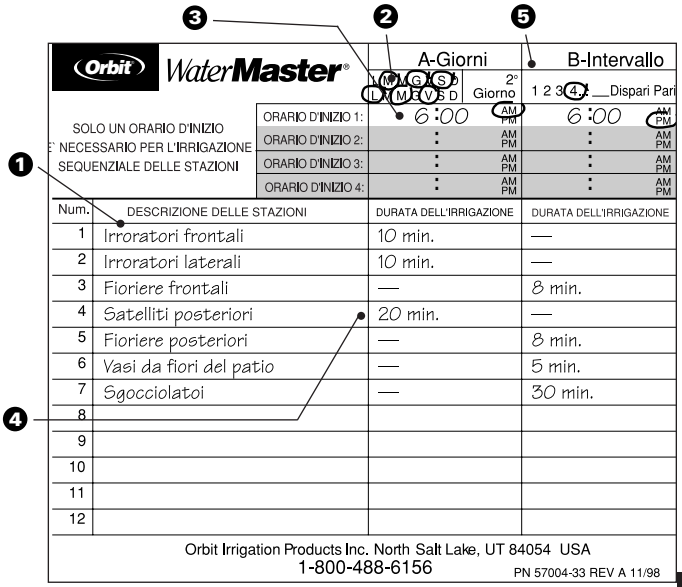
Stabilire il piano d'irrigazione

Per chiarirsi le idee su come poter programmare al meglio il programmatore, può essere utile definire su carta un piano d'irrigazione, sulla base del quale stabilire orari e giorni d'intervento.

Per definire e registrare il piano d'irrigazione servirsi del modulo adesivo all'interno dello sportellino del programmatore.

Piano d'irrigazione esemplificativo

Prima di programmare, si suggerisce di riempire il modulo adesivo che si trova all'interno dello sportellino del programmatore. Di seguito è riportato un esempio di piano d'irrigazione.



❶ Descrivere brevemente le singole stazioni e la relativa ubicazione.

❷ Nella colonna del programma relativo ai giorni A, cerchiare i giorni in cui si vuole irrigare.

❸ Immettere l'orario d'inizio del ciclo per il programma A. In genere, per il programma A è necessario un solo orario d'inizio A.

❹ Immettere la durata d'irrigazione per le singole stazioni assegnate al programma A.

❺ Nella colonna relativa al programma B d'irrigazione ad intervalli, riempire le caselle corrispondenti agli intervalli voluti (da 1 a 28) o cerchiare odd (dispari) o even (pari). Ripetere le operazioni indicate ai punti 3 e 4 per il programma B d'irrigazione ad intervalli.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 46

Il programmatore è dotato di tre programmi che controllano una grande varietà di piani d'irrigazione. A seconda delle diverse esigenze, è possibile utilizzare uno o tutti i programmi.

Si può immettere il programma d'irrigazione in qualsiasi ordine

È possibile immettere il programma d'irrigazione nell'ordine preferito. Questa funzione rende facilissimo riesaminare e modificare il programma. Le impostazioni possono essere cambiate in qualsiasi momento, quando si effettua inizialmente la programmazione e addirittura dopo anni di funzionamento.

Orari d'inizio per i programmi A e B

Nota: *l'orario d'inizio ciclo è l'orario del giorno in cui il programma fa iniziare l'irrigazione sulla prima stazione, e tutte le altre stazioni programmate si avviano in sequenza. Non esistono orari d'inizio separati per ogni stazione. Gli orari d'inizio ciclo non corrispondono a stazioni specifiche. Se s'immette più d'un orario d'inizio ciclo, tutte le stazioni programmate per funzionare irrigano nuovamente (in sequenza).*

Le modalità d'impostazione dell'orario d'inizio ciclo sono le stesse per tutti i programmi. Per impostare gli orari d'inizio ciclo per ogni programma da utilizzare procedere come segue:

- Portare la manopola di selezione sulla posizione **ORARIO INIZIO CICLO** nel programma da impostare. Sul display appaiono una A o una B, a seconda del programma selezionato, oltre a —— : —— e ad un cursore lampeggiante nella posizione **PARTENZA 1** **[vedere Figura 5]**.
- Impostare l'orario in cui si vuole che inizi il ciclo d'irrigazione - 1° orario d'inizio - con i tasti **+** o **–**, quindi premere il pulsante **CONFERMA.** Per gli ulteriori orari d'inizio del ciclo d'irrigazione basta premere **AVANTI** per avanzare all'orario d'inizio successivo e ripetere la procedura servendosi dei pusanti **+** e **–** per immettere l'orario e del pulsante **CONFERMA** per confermare. In genere, è necessario un solo orario d'inizio ciclo per ogni programma (A, B).



FIGURA 5: Display a cristalli liquidi con l'orario d'inizio

Nota: *non è possibile impostare un orario d'inizio ciclo per ogni stazione. Le stazioni possono essere assegnate al programma A o B o ad entrambi. Ogni programma può avere fino a quattro orari d'inizio ciclo. Le stazioni assegnate ad entrambi i programmi intervengono in sequenza in base agli orari d'inizio ciclo preimpostati. In genere è necessario un solo orario d'inizio ciclo per ogni programma* (A, B).

Impostazione del programma A

Il programma A è di tipo giornaliero bisettimanale. L'irrigazione può essere programmata per ognuno dei 14 giorni. Dopo 14 giorni, il programma A si ripete automaticamente, senza bisogno di riselezionare i giorni d'irrigazione. Per impostare i giorni d'irrigazione, **[notare Figura 6]**

- Impostare gli orari d'avvio indicati nella colonna precedente (orari d'avvio per il programma A o B).
- Portare la manopola delle funzioni su **SELEZIONE GIORNI D'IRRIGAZIONE**. Il cursore (—) lampeggia sopra al giorno corrente nella prima settimana. È possibile programmare per l'irrigazione qualsiasi giorno (anche tutti) nell'arco di due settimane.
- Per programmare un giorno per l'irrigazione premere **CONFERMA**. Viene visualizzata una freccia sopra ai giorni programmati ed il cursore si sposta al giorno seguente. Per avanzare fino ad un giorno specifico premere **AVANTI**. Per cancellare un giorno premere **AVANTI** fino a quando il cursore non si trova in corrispondenza del giorno da cancellare e premere **CANCELLA**.

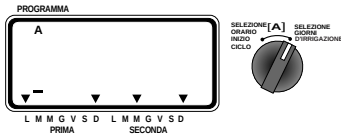


FIGURA 6: Programmazione dell'irrigazione bisettimanale

Impostazione del programma B

Il programma B viene utilizzato per irrigare con un intervallo da 1 a 28 giorni o nei giorni pari o nei giorni dispari. Con un intervallo di 1 l'irrigazione avviene tutti i giorni, con un intervallo di 2 ogni due giorni etc. La programmazione a giorni pari o dispari si basa sulla data. Se l'orario e la data sono impostati correttamente, il programmatore effettua l'irrigazione solo nei giorni pari o solo nei giorni dispari. Il programmatore dispone inoltre d'una funzione di compensazione dell'anno bisestile che, se selezionata, garantisce la conformità del programma a giorni pari o dispari.

Per impostare l'intervallo d'irrigazione:

- Impostare gli orari d'avvio indicati nella colonna precedente (orari d'avvio per il programma A o B).
- Portare la manopola delle funzioni su **SET WATERING INTERVAL**. Il cursore lampeggia sulla destra della dicitura **INTERVAL** **[notare Figura 7].**

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 47

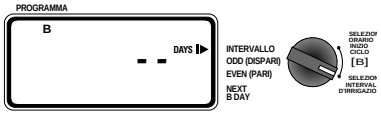


FIGURA 7: Impostazione del programma B per l'irrigazione ad intervalli

- Per selezionare un intervallo di giorni premere i tasti **+** o **–** in modo da impostare l'intervallo desiderato (esempio: per irrigare una volta ogni dieci giorni l'intervallo dev'essere impostato a 10). Per programmare l'intervallo premere **CONFERMA**.
- Per selezionare l'irrigazione a giorni pari o a giorni dispari premere **AVANTI**. Il cursore si sposta sulla funzione pari o dispari. Quindi premere **CONFERMA**.
- Per annullare la programmazione premere il pulsante **AVANTI** per spostare il cursore sulla programmazione da cancellare e premere **CANCELLA**. Per immettere una nuova programmazione premere il pulsante **AVANTI** per spostarsi sulla programmazione desiderata e premere **CONFERMA**.

Nota: *se viene immesso un intervallo di "3", il programmatore effettuerà l'irrigazione per la prima volta il giorno stesso della programmazione, ripetendola ogni tre giorni.*

Nota: *se l'orario o gli orari d'inizio sono già passati, il programmatore* ***NON*** *comanda l'irrigazione il giorno in cui viene effettuata o modificata la programmazione.*

Conto alla rovescia per gli intervalli del programma B

Se per il programma B è stata impostata l'irrigazione ad intervalli, il programmatore visualizza il numero di giorni che rimangono prima del giorno d'irrigazione successivo nell'angolo inferiore destro, con la dicitura NEXT B DAY. Se, ad esempio, il display visualizza "1" come Next B Day, significa che l'irrigazione avverrà il giorno seguente **(vedere Figura 8)**. Lo "0" indica che il programma B comanderà l'irrigazione il giorno stesso.



FIGURA 8: Conto alla rovescia dell'intervallo del progrmma B

Impostazione della durata d'irrigazione ed assegnazione al programma A o al programma B

Le modalità d'impostazione della durata d'irrigazione sono le stesse per tutti i programmi. Per impostare la durata d'irrigazione per ogni programma da utilizzare procedere come segue:

- Selezionare la durata d'irrigazione per le stazioni spostando il selettore a cursore corrispondente sul tempo da impostare tra 2 e 120 minuti.
- Per saltare una stazione spostare il selettore a cursore corrispondente sulla posizione **MANUALE SPENTO** in corrispondenza della finecorsa inferiore.
- Impostare il selettore a cursore di programmazione per tutte le stazioni da assegnare al programma A o B o ad entrambi **[vedere Figura 9]**.

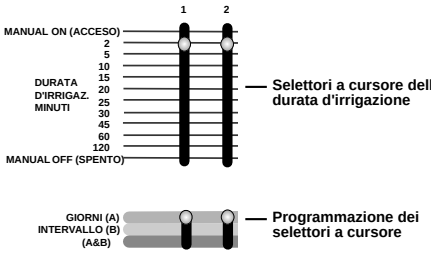


FIGURA 9: Selettori a cursore

Revisione e modifica della programmazione

I programmatori Orbit® consentono di rivedere ed integrare facilmente il piano d'irrigazione. Ad esempio, per rivedere gli orari d'inizio del ciclo d'irrigazione per il programma A è sufficiente spostare la manopola delle funzioni sulla posizione **ORARIO INIZIO CICLO** nel programma A e verificare gli orari impostati. Con il pulsante **AVANTI** è possibile avanzare nella programmazione senza paura di scombinare nulla.

Per cambiare gli orari d'inizio ciclo, i giorni d'irrigazione o gli intervalli irrigazione è sufficiente seguire le istruzioni per modificare il programma.

Al termine della verifica e delle modifiche al programma d'irrigazione riportare la manopola di selezione in posizione **AUTO** per far sì che il programmatore esegua automaticamente il piano d'irrigazione.

Predisposizione per il funzionamento automatico

Al termine della programmazione spostare la manopola di selezione in posizione **AUTO** **[vedere Figura 10]**. Il programmatore a questo punto è completamente programmato e pronto per l'uso in modo automatico. Quando il programmatore funziona in automatico, le singole stazioni entrano in azione in sequenza, iniziando dal programma A.

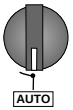


FIGURA 10: Predisposizione per il funzionamento automatico

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 48

capitolo 4

Funzionamento semi-automatico e manuale

Il programmatore Orbit® consente di sovrapporsi alla programmazione automatica senza modificarla.

1. Funzionamento manuale tramite i selettori a cursore

È possibile sovrapporsi alla programmazione automatica e far funzionare il programmatore manualmente servendosi dei selettori d'irrigazione a cursore **[vedere Figura 11]**. Se viene avviato il funzionamento manuale durante un ciclo automatico, quest'ultimo viene cancellato.

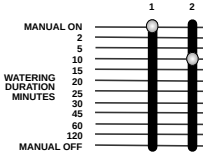
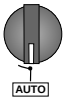


FIGURA 11: Irrigazione manuale

A. Funzionamento manuale per una sola stazione

- Portare la manopola di selezione nella posizione auto.



- Attivare la stazione prescelta spostando il selettore a cursore corrispondente sulla posizione **MANUALE ACCESO** (a finecorsa in alto). Il display lampeggia avanti e indietro tra la goccia e l'ora del giorno.

Perché l'operazione venga eseguita, la manopola delle funzioni dev'essere lasciata in posizione **AUTO**.

È possibile attivare una sola stazione alla volta. L'ultima stazione nella posizione **MANUALE ACCESO** è quella attiva (cioè quella che irriga).

Quando una stazione viene avviata manualmente, il display visualizza ON dentro alla goccia, oltre al numero della stazione in funzione **[vedere Figura 12].**

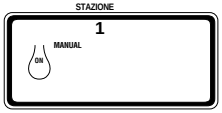


FIGURA 12: Display in funzionamento manuale

B. Fine del funzionamento manuale di una o più stazioni

- Per terminare il funzionamento manuale di una o più stazioni occorre spostare il selettore o i selettori a cursore della durata d'irrigazione corrispondenti sulla posizione **MANUALE SPENTO** (a finecorsa in basso) **[vedere Figura 13].**

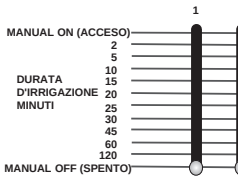


FIGURA 13: Selettore a cursore della durata d'irrigazione impostato su Manuale spento

Perché l'impostazione **MANUALE SPENTO** per le singole stazioni abbia effetto la manopola delle funzioni dev'essere lasciata in posizione **AUTO.**

Se la manopola delle funzioni viene posizionata su **OFF (SPENTO)**, tutte le stazioni e l'intera programmazione vengono disabilitate. In tal modo non si ha più alcuna irrigazione, per cui questa funzione serve praticamente per mettere completamente fuori servizio l'impianto.

Per riportare l'impianto d'irrigazione in funzionamento automatico

- Spostare la manopola delle funzioni in posizione **AUTO** e verificare che i selettori a cursore della durata d'irrigazione siano impostati per la durata specifica.

C. Irrigazione manuale a tempo per una sola stazione

È possibile impostare una qualsiasi stazione in modo che entri in funzione manualmente per un tempo prestabilito tra 2 e 120 minuti. Si tratta d'un procedimento in due tempi con l'impiego del selettore a cursore della durata d'irrigazione.

- Spostare il selettore a cursore della durata d'irrigazione sulla posizione **MANUALE ACCESO** (finecorsa superiore), quindi riposizionarlo su una durata a piacere. Ad esempio, se si vuole che una data stazione irrighi per 15 minuti, spingere il selettore a cursore in posizione **MANUALE ACCESO** e quindi sulla posizione 15 minuti **[vedere Figura 14].**

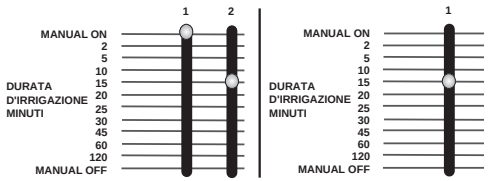


FIGURA 14: Stazione 1 impostata in irrigazione manuale tramite il selettore a cursore della durata d'irrigazione

Se vengono predisposte per il funzionamento manuale a tempo più stazioni, il programmatore attiva solamente l'ultima.

Ad esempio: Se s'imposta la stazione 2 su **MANUALE ON (ACCESO)** per 30 minuti e quindi s'imposta anche la stazione 6 su **MANUALE ON (ACCESO)**, per 20 minuti, il programmatore attiverà solamente la stazione 6 per 20 minuti, cioè quella impostata per ultima **[vedere Figura 15].**

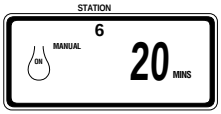


FIGURA 15: Irrigazione manuale temporizzata

Al termine dell'irrigazione manuale impostata con il selettore a cursore della durata d'irrigazione il programmatore si riporta in funzionamento automatico.

L'irrigazione può essere disattivata in qualsiasi momento portando il selettore a cursore in posizione **MANUALE OFF (SPENTO)**. Ricordarsi di riportare il selettore a cursore in posizione **MANUALE OFF (SPENTO)** se la stazione viene utilizzata in un programma d'irrigazione automatica.

Nota: *se viene avviato il funzionamento manuale durante un ciclo automatico, quest'ultimo viene annullato.*

Modo semiautomatico

Oltre alle modalità manuali testé descritte, il programmatore consente anche di sovrapporsi temporaneamente alla programmazione d'irrigazione senza dover intervenire sui selettori a cursore della durata d'irrigazione.

Se si usa il modo semiautomatico non si deve dimenticare di riportare i selettori a cursore della durata d'irrigazione nelle rispettive posizioni abituali.

A. Funzionamento di tutte le stazioni una sola volta

Questa funzione può risultare particolarmente utile in caso di condizioni climatiche particolarmente calde e se si vogliono attivare tutte le stazioni in una volta per la rispettiva durata d'irrigazione preimpostata con i selettori a cursore.

Per attivare tutte le stazioni in sequenza (con la manopola delle funzioni in posizione **AUTO**) premere una volta il tasto **MANUALE** (viene visualizzata la dicitura TUTTO lampeggiante) e premere **CONFERMA** **[vedere Figura 16].**



FIGURA 16: Irrigazione di tutte le stazioni una sola volta

Sul display appare il numero della prima stazione ad entrare in funzione, con il conto alla rovescia dei minuti d'irrigazione preimpostati tramite il selettore a cursore corrispondente. Tutte le stazioni vengono attivate in sequenza (tranne quelle impostate su **MANUAL OFF (SPENTO)**) per la durata prestabilita. Le even tuali stazioni impostate su **MANUAL OFF (SPENTO)**, come detto, non irrigano.

Nota: *se, dopo aver premuto* **MANUALE**, *non viene premuto* **CONFERMA** *entro 60 secondi, il display visualizza nuovamente l'orario.*

- Per interrompere o sospendere il ciclo basta premere una volta il pulsante **CANCELLA**.
- Quando il ciclo è stato completato il programmatore riattiva il normale programma d'irrigazione automatica.

Nota: *se viene avviato il funzionamento manuale durante un ciclo automatico, quest'ultimo viene annullato.*

Funzionamento di tutte le stazioni una sola volta: solo quelle del programma A.

- Per attivare le singole stazioni per le quali è stata impostata la durata d'irrigazione per il solo programma A premere il pulsante **MANUALE** e quindi il pulsante **AVANTI**. In questo modo vengono selezionate solamente le stazioni per le quali è stata impostata la durata d'irrigazione nel solo programma A. Per avviare l'irrigazione semiautomatica premere **CONFERMA**.

Funzionamento di tutte le stazioni una sola volta: solo quelle del programma B.

- Per attivare le singole stazioni per le quali è stata impostata la durata d'irrigazione per il solo programma B premere il pulsante **MANUALE** e quindi il pulsante **AVANTI**. In questo modo vengono selezionate solamente le stazioni per le quali è stata impostata la durata d'irrigazione nel solo programma B. Per avviare l'irrigazione semiautomatica premere **CONFERMA**.

Funzionamento di tutte le stazioni una sola volta: quelle dei programmi A e B.

- Per attivare le singole stazioni per le quali è stata impostata la durata d'irrigazione per i programmi A e B premere il pulsante **MANUALE** e quindi il pulsante **AVANTI**. In questo modo vengono selezionate solamente le stazioni per le quali è stata impostata la durata d'irrigazione nei programmi A e B. Per avviare l'irrigazione semiautomatica premere **CONFERMA**.

Nota: *se, dopo aver premuto* **MANUALE**, *non viene premuto enter entro 60 secondi, il display visualizza nuovamente l'orario.*

- Per interrompere o sospendere l'irrigazione semiautomatica o manuale premere una volta il pulsante **CANCELLA**. Il programmatore riattiva il normale programma d'irrigazione automatica.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 50

Sospensione momentanea dell'irrigazione selezionabile da parte dell'utilizzatore

Per sospendere l'irrigazione automatica per 24, 48 o 72 ore servirsi del pulsante **RITARDO PIOGGIA**.

- Con la manopola delle funzioni su **AUTO**, premere una volta il pulsante **RITARDO PIOGGIA**. Il programmatore attiva un'interruzione di 24 ore in tutte le irrigazioni programmate. Dopo 24 ore il programmatore riattiva il normale programma d'irrigazione automatica.
- Per aumentare l'intervallo di sospensione a 48 o 72 ore basta premere nuovamente il pulsante **RITARDO PIOGGIA** fino a quando non viene visualizzato l'intervallo voluto. Premere **CONFERMA**.
- Per annullare la modalità di sospensione momentanea dell'irrigazione premere **CANCELLA** **[vedere Figura 17].**

Nota: *in modalità di sospensione momentanea dell'irrigazione il programmatore visualizza le ore restanti (conto alla rovescia) alla fine del periodo di sospensione, alternando questa informazione alla data e all'ora correnti. Quando il programmatore è in questa modalità, non sono abilitati altri tasti all'infuori di* **CANCELLA**.



FIGURA 17: Visualizzazione del periodo di sospensione momentanea dell'irrigazione

Messa fuori servizio dell'impianto

Per disattivare completamente l'impianto spostare la manopola di selezione sulla posizione **OFF (SPENTO)**. Il programmatore resta programmato ma non comanda più alcuna forma d'irrigazione.

Sensore di rilevamento diagnostico dei guasti Smart-Scan®

Nella scheda elettrica del programmatore è inserito un sensore di rilevamento diagnostico dei guasti. Questa funzione effettua il controllo automatico dei componenti dell'impianto, rilevando la presenza di solenoidi guasti e di cavi in corto nelle singole stazioni nell'esecuzione delle rispettive sequenze d'irrigazione. Se il programmatore rileva un corto in una stazione, la salta e si sposta sulla successiva funzionante. Il programmatore visualizza FAULTY (GUASTO) ed il numero della stazione in avaria **[vedere Figura 18]**. Se viene rilevato un corto nel terminale del relè pompa o della pompa, sotto al numero della stazione viene visualizzata una "**P**" ed il ciclo d'irrigazione viene interrotto. Viene visualizzata sul programmatore solo la stazione sulla quale è stato riscontrato un corto.

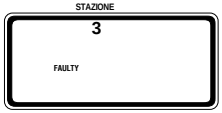


FIGURA 18: Visualizzazione d'un guasto ad una stazione

Quando giunge il momento della successiva sequenza d'irrigazione programmata, il programmatore cerca di far irrigare la stazione guasta ancora una volta. Se non rileva più il corto, la stazione riprende a funzionare regolarmente ed il messaggio FAULTY (GUASTO) scompare dal display.

Per far scomparire il messaggio FAULTY dal display:

1. Eliminare il corto nei fili o sostituire il solenoide difettoso.
2. Provare la stazione in funzionamento manuale.
3. Se non viene rilevato il corto dopo pochi secondi, il messaggio FAULTY (GUASTO) scompare.
4. Se il messaggio non scompare, significa che i fili sono ancora in corto.

Il messaggio FAULTY può essere tolto dal display agendo sulla manopola delle funzioni.

Interruttore elettronico a riaccensione automatica

Il programmatore è dotato d'un interruttore elettronico interno. Rispetto a quelli di tipo meccanico, gli interruttori elettronici presentano i vantaggi d'una maggiore stabilità, d'un grado di sensibilità più elevato e della riaccensione automatica. In abbinamento al sistema di rilevamento diagnostico dei guasti, l'interruttore elettronico interno aggiunge un reale valore al programmatore. Le batterie mantengono i dati dei programmi in caso d'intervento d'un interruttore. Si raccomanda pertanto di sostituire le batterie ogni anno.

L'interruttore interno interviene quando il programmatore riceve uno sbalzo di corrente elevata di breve durata, il che può verificarsi nei seguenti casi:

1. Se un fulmine cade nelle vicinanze.
2. Se nell'impianto d'alimentazione si produce uno sbalzo di tensione.
3. Se una stazione va in corto.

Ogni qualvolta si verifica una di queste condizioni l'interruttore elettronico può scattare, provocando la momentanea interruzione dell'alimentazione alle stazioni da parte del programmatore. Le batterie mantengono in memoria i dati di programmazione ed attivano il display a cristalli liquidi. Dopo alcuni istanti il programmatore verifica nuovamente il circuito per stabilire se la condizione anomala è terminata. Nella maggior parte dei casi il problema che ha provocato il transitorio sbalzo è scomparso (il fulmine si è scaricato, lo sbalzo di tensione è terminato o il sensore diagnostico dei guasti ha selezionato un'altra stazione). In tal caso l'interruttore elettronico si riaccende da solo, per cui **NON** è necessario operare alcun intervento in tal senso.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 51

capitolo 5 Installazione del programmatore-montaggio interno

Installazione del programmatore con 5 semplici operazioni

1. Scegliere il punto d'installazione
2. Installare il programmatore
3. Installare le batterie
4. Collegare il trasformatore
5. Collegare i fili delle valvole al programmatore

1. Scegliere il punto d'installazione

- Scegliere un punto nei pressi d'una presa elettrica. Non utilizzare prese comandate.
- Il programmatore non dev'essere esposto alle intemperie né funzionare a temperature inferiori a -10 ° C o superiori a 45° C. Evitare l'esposizione diretta ai raggi del sole.
- L'ideale è installare il programmatore in un garage o in una zona protetta. Il programmatore non dev'essere installato all'esterno.

2. Installare il programmatore

- Per facilitare l'installazione la parte posteriore della scatola ha tre fori:uno superiore a forma di buco di serratura e due inferiori.
- Avvitare una vite No. 8 sulla parete all'altezza degli occhi, lasciando sporgere la testa della vite dalla parete circa 3 mm. Se necessario, utilizzare tasselli ad espansione per muratura o intonaco.
- Infilare l'asola sul retro del programmatore sulla parte sporgente della vite.
- Avvitare una vite No. 8 in ognuno dei due fori sulla parte inferiore della scatola nella parete **[vedere Figura 19]**.

3. Installare le batterie

Il programmatore richiede due batterie alcaline AA (1,5 V) per mantenere il programma in memoria in caso di mancanza di alimentazione. In un'installazione tipo, le batterie completamente caricate devono fornire una potenza sufficiente per circa un anno. Si raccomanda pertanto di sostituire le batterie annualmente.

- Aprire il coperchio del vano batterie spostandolo verso sinistra.
- Inserire due batterie alcaline AA (1,5 V).
- Richiudere il coperchio del vano batterie.

Se le batterie sono scariche o non sono installate si possono avere la perdita dell'orario, della data e del programma in caso di mancanza di corrente. Se ciò si verifica, è necessario installare batterie completamente cariche e riprogrammare il programmatore.

Nota: *le batterie da sole non bastano a far funzionare le valvole dell'impianto d'irrigazione. Perché l'impianto possa funzionare regolarmente occorre installare e collegare il trasformatore a 24 volt.*

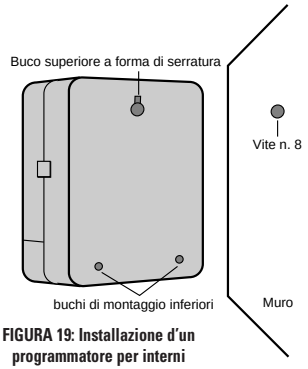


FIGURA 19: Installazione d'un programmatore per interni

4. Collegare il trasformatore

- Dopo aver tolto il coperchio, individuare i due fori dei morsetti identificati "24 VAC." Verificare che il trasformatore non sia collegato. Inserire uno dei due conduttori d'alimentazione provenienti dal trasformatore in ognuno dei due morsetti (uno o l'altro non ha importanza).
- Può essere necessario aprire il terminale per consentire l'inserimento o la rimozione del filo. A tal fine basta premere verso l'alto la linguetta che si trova nella parte superiore del morsetto **[vedere Figura 8, pagina 4]**.
- Collegare il trasformatore **[vedere Figura 20]**.
  Avvertenza: *Non collegare al programmatore più d'un trasformatore.*
- Rimettere a posto il coperchio, riinserendolo a pressione finché non se ne sente lo scatto.

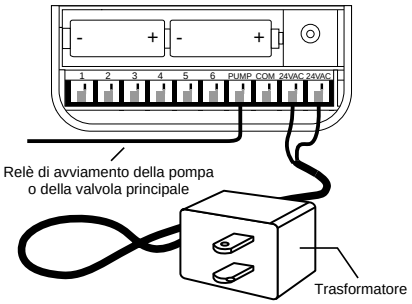


FIGURA 20: Collegamento del relè di avviamento della pompa o valvola principale e del trasformatore

ITALIANO

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 52

capitolo e Installazione del programmatore-montaggio esterno

In questo capitolo viene spiegato come installare all'esterno i programmatori resistenti alle intemperie. Se il modello acquistato non è adatto per uso esterno saltare questo capitolo.

1. Posizionamento ed installazione della scatola del programmatore

Collocare il programmatore in una posizione in cui sia disponibile l'alimentazione elettrica standard.

Il programmatore può funzionare a temperature comprese tra 0 e 60 °C. La temperatura di conservazione ammessa è di -20 ÷ 65 °C. Evitare l'esposizione diretta ai raggi del sole.

Il programmatore è resistente alle intemperie a norme UL-50 ed è omologato ETL®, ma non dev'essere installato in zone in cui l'esposizione continua all'acqua potrebbe danneggiarlo.

Il programmatore può durare più a lungo se lo si protegge dal surriscaldamento, installandolo in zone non esposte direttamente ai raggi solari.

Per semplificare l'installazione, il programmatore è dotato d'uno sportello removibile. Per consentire l'apertura dello sportello devono essere lasciati circa 18 cm sulla sinistra della scatola del programmatore.

- Per facilitare l'installazione la parte posteriore della scatola ha due fori: uno superiore a forma di serratura e uno inferiore.



FIGURA 21: Programmatore per montaggio esterno, coperchio della morsettiera

- Avvitare una vite No. 8 nella parete all'altezza degli occhi, lasciando sporgere la testa della vite dalla parete di circa 3 mm. Se necessario, utilizzare tasselli ad espansione per muratura o intonaco.
- Infilare l'asola sul retro della scatola del programmatore sulla parte sporgente della vite **[vedere Figura 22]**.



FIGURA 22: Retro della scatola del programmatore

- Togliere il coperchio del vano batterie svitando le due viti e spingendo il coperchio di plastica in avanti senza sollevarlo **[vedere Figura 21]**.
- Togliere il tappo in gomma resistente alle intemperie dal foro per la vite ed infilare una vite No. 8 nel foro della scatola del programmatore **[vedere Figura 23]**.
- Stringere la vite in modo da bloccare saldamente la scatola del programmatore contro la parete, quindi rimettere il tappo in gomma resistente alle intemperie nell'apposito foro **[vedere Figura 23].**

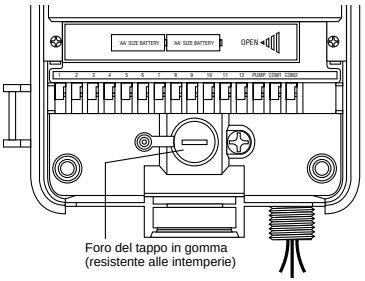


FIGURA 23: Vano cablaggi della scatola del programmatore

2. Collegare l'alimentazione

Il programmatore è dotato di due vani d'alimentazione separati: uno per l'ingresso a CA 220 Volts, l'altro per l'uscita a bassa tensione 24 V. Le due alimentazioni devono essere tenute separate quando si effettuano i cablaggi della scatola del programmatore.

Il programmatore è dotato d'un trasformatore incorporato, che dev'essere collegato all'alimentazione a CA. Verificare sul retro del programmatore le specifiche dell'alimentazione. Il collegamento dev'essere effettuato da un elettricista riconosciuto, nel rispetto dei regolamenti e delle norme in vigore.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 53

Nota: *i regolamenti per gli impianti elettrici nell'edilizia impongono in genere l'uso di tubi ed accessori elettrici di tipo omologato per il collegamento all'alimentazione a CA delle apparecchiature esterne installate a parete. Verificare le normative locali.*

Attenzione: *non collegare il programmatore ad una delle fasi dell'impianto trifase utilizzato da pompe o altre apparecchiature elettriche.*

Collegare l'ingresso a CA

Il programmatore è dotato di attacco d'alimentazione a CA a 220 volts a nipplo da 1/2" (13 mm) NPT, che dev'essere utilizzato per il collegamento ad una cassetta di giunzione di tipo standard. Accertarsi che la spina elettrica sia di tipo omologato.

- Disinserire l'alimentazione a CA tramite l'apposito interruttore ed inserire un idoneo blocco di sicurezza. Verificare che l'apparecchiatura sia effettivamente disalimentata, utilizzando un voltmetro impostato per il campo di misura corretto.
- Utilizzare un cavo elettrico di sezione non inferiore a 14 (AWG) (cioè non inferiore a 1,630 mm.) e temperatura nominale di almeno 75 °C.
- Installare il tubo ed i relativi accessori. Collegare l'alimentazione a CA all'impianto, nel rispetto delle normative locali.
- Collegare la cassetta di giunzione *(non in dotazione)* al nipplo di metallo da 1/2" (13 mm) NPT, che si trova in basso sulla destra del programmatore.
- Collegare il tubo del cavo d'alimentazione all'ingresso della cassetta di giunzione, nel rispetto delle normative locali.
- Collegare i fili d'alimentazione che escono dal programmatore, oltre al filo di terra (filo verde o conduttore in rame nudo) al filo verde del programmatore. Il filo verde dev'essere collegato obbligatoriamente! Collegare anche gli altri fili **[vedere Figura 24]**.
  Nota: *i programmatori UL a 110 Vca modello USA sono provvisti di tre fili di collegamento all'alimentazione, di colore rispettivamente nero, verde e verde, che corrispondono ai fili dello stesso colore dell'impianto elettrico. I modelli europei a 230 Vca sono dotati anch'essi di tre fili (marrone, blue giallo-verde). Tutti e tre i fili devono essere collegati ai corrispondenti conduttori dell'impianto elettrico.*
- Verificare che tutti i collegamenti siano stati realizzati con connettori isolati di tipo approvato.
- Applicare una guarnizione a prova d'intemperie ed un coperchio sulla cassetta di giunzione e spina elettrica.

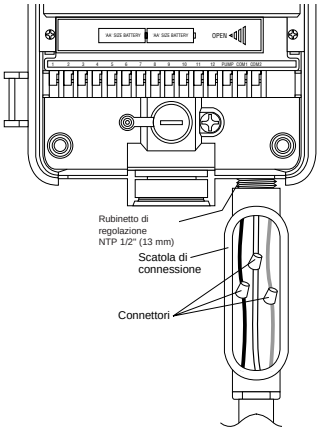


FIGURA 24: Collegamento all'impianto elettrico tramite cassetta di giunzione

ITALIANO

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 54

capitolo 7 Installazione elettrovalvole, relè pompa o valvola principale

1. Collegamento delle elettrovalvole

- Se la distanza tra programmatore ed elettrovalvole è inferiore a 210 metri, per collegare il programmatore alle valvole utilizzare un filo per irrigatori WaterMaster® od un filo per termostato rivestito in plastica di sezione 20 AWG (=0,8128 mm.) Se la distanza è superiore ai 210 metri, utilizzare un filo di sezione 16 AWG (=1,290 mm.) I fili possono essere interrati, ma per una maggiore protezione è meglio farli passare in un tubo di PVC, che verrà quindi interrato. Non interrare i fili in zone nelle quali potrebbero essere strappati o tagliati in seguito ad operazioni di scavo e di giardinaggio.

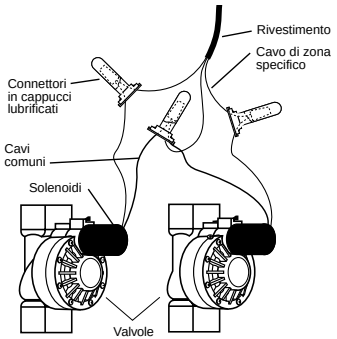


FIGURA 25: Collegamento dei fili del programmatore alle valvole

- Ogni valvola è dotata di due fili (fase e neutro), uno dei quali dev'essere collegato come neutro. I neutri di tutte le valvole possono essere collegati assieme ad un neutro comune facente capo al programmatore. Gli altri fili delle valvole devono essere collegati al filo della stazione di comando della valvola corrispondente **[vedere Figura 25]**.
- Tutti i fili devono essere collegati assieme tramite cappucci di protezione, brasatura ed/o nastro in vinile. Per una protezione aggiuntiva dei collegamenti stagni si possono utilizzare i cappucci anticorrosione lu brificati WaterMaster®.
- Per evitare il rischio di folgorazioni ad ogni stazione dev'essere collegata una sola valvola.

2. Collegamento dei fili del programmatore alle valvole

- Togliere il coperchio della morsettiera.
- Togliere circa 6 mm della plastica d'isolamento all'estremità dei singoli fili.
- Decidere a quale stazione si vogliono collegare le singole valvole. Collegare il filo delle singole valvole ai morsetti corrispondenti (identificati da 1 a 12) introducendo a fondo il filo sguainato nel morsetto.
- Può essere necessario aprire il terminale per consentire l'inserimento e la rimozione del filo. A tal fine basta premere verso l'alto la linguetta che si trova nella parte superiore del morsetto**[vedere Figura 26]**.
- Collegare il neutro al morsetto identificato con **COM [vedere Figura 26].**

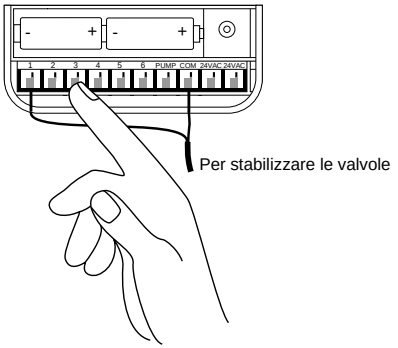


FIGURA 26: Collegamento dei fili delle valvole

Nota: *è possibile installare un solo filo in ogni morsetto. Se l'impianto utilizza più di due neutri, collegarne diversi assieme in modo da inserire un solo neutro in ognuno dei morsetti* **COM**. *Proteggere i neutri intrecciati con un cappuccio di protezione.*

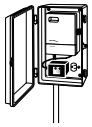
WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 55

ALTRI PRODOTTI ED ACCESSORI DI QUALITÀ

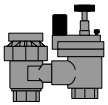
Sensore pioggia
Per la disinserzione automatica dell'impianto d'irrigazione in caso di pioggia, è disponibile presso i rivenditori Orbit® un sensore pioggia Orbit® Modello 57091 (94060). L'interruttore può essere collegato agevolmente al programmatore ed evita l'eccesso d'irrigazione durante la stagione piovosa.



Cassetta resistente alle intemperie
Consente l'installazione all'esterno della maggior parte dei programmatori per uso interno omologati UL®.



Valvole automatiche
Realizzate in plastica anticorrosione di lunga durata, sono disponibili in esecuzione antisifone e a via dritta, con alimentazione di sicurezza a bassa tensione.



Convertitori automatici
Realizzati in plastica anticorrosione di lunga duranta, consentono di far funzionare automaticamente la maggior parte delle valvole in plastica e in ottone.



Cappucci anticorrosione lubrificati
Servono per proteggere i fili a bassa tensione dalla corrosione e dai cortocircuiti.



Trasmettitore e ricevitore di telecomando
Consente di comandare gli irrigatori con la semplice pressione d'un tasto fino alla distanza di 60 metri dal programmatore.



WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 56

INDIVIDUAZIONE ED ELIMINAZIONE DELLE ANOMALIE

Cause possibili di problemi

Una o più stazioni non entrano in funzione:
1. Solenoide guasto.
2. Filo interrotto o scollegato.
3. Regolatore del flusso troppo avvitato, valvola d'intercettazione chiusa.
4. Programmazione errata.

Le stazioni si avviano al momento sbagliato:
1. Pressione dell'acqua eccessiva.
2. Più orari d'avvio programmati.

La stazione si blocca e non è possibile disattivarla:
1. Valvola guasta.
2. Valvola intasata da polvere o corpi estranei.
3. Membrana difettosa.

Non si avvia nessuna stazione:
1. Trasformatore difettoso o scollegato.
2. Programmazione errata.
3. L'interruttore è scattato.

Il programmatore non s'accende:
1. L'interruttore è scattato.
2. Trasformatore collegato ad una presa non funzionante.

Le stazioni continuano ad entrare in funzione e a smettere di funzionare quando non sono programmate:
1. Più orari d'inizio irrigazione programmati allo stesso tempo.
2. Pressione eccessiva.

L'interruttore scatta ripetutamente:
1. Corto nei fili o guasto ai solenoidi.

Assistenza

Prima di restituire il programmatore al fornitore rivolgersi all'Assistenza Tecnica Orbit® al numero: **1-801-299-5555.**

Omologazioni

I modelli USA sono omologati a norme UL-1951 (modelli 57004, 57006, 57008, 57122) ed UL-50 (modelli 57606, 57012) ed ETL®. I modelli internazionali sono omologati CSA® e CE®.

Marchi di fabbrica

Control Star®, WaterMaster® e Smart-Scan® sono marchi depositati della Orbit® Irrigation Products, Inc.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono destinate all'utilizzatore, che deve studiare il proprio programma d'irrigazione e memorizzarlo nel programmatore. Il prodotto dev'essere utilizzato come timer di controllo automatico per l'attivazione di elettrovalvole solenoidi per irrigazione a 24 Vca, come meglio descritto nel manuale.

WaterMaster® Orbit® due anni di garanzia

La Orbit® Irrigation Products, Inc. garantisce all'acquirente i prodotti WaterMaster® contro i difetti di materiali e di lavorazione per due anni dalla data d'acquisto, impegnandosi a sostituire senz'alcun addebito i particolari difettosi o guastatisi in condizioni d'uso normale entro il suddetto periodo di due anni (è richiesta la prova d'acquisto), riservandosi inoltre il diritto di verficare i componenti prima della sostituzione. La Orbit® Irrigation Products, Inc. non potrà essere considerata responsabile per spese e danni indiretti o consequenziali provocati da guasti al prodotto. La responsabilità della Orbit® in base alla presente garanzia è limitata alla sostituzione e alla riparazione dei particolari difettosi.

Per attivare la garanzia è necessario restituire il prodotto al rivenditore, unitamente ad una copia della fattura o dello scontrino fiscale.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 57

abschnitt 1

Einführung

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen in Orbit® Controller für Bewässerungssysteme. Die Orbit® Entwicklungsingenieure haben die Einfachheit mechanischer Schalter mit der Genauigkeit digitaler Elektronik verbunden, um Ihnen ein Steuerungsgerät zu liefern, das sowohl einfach zu programmieren als auch äußerst vielseitig ist. Der Orbit® Controller ist praktisch und flexibel und ermöglicht ein vollautomatisches, halbautomatisches oder manuelles Bewässerungsprogramm und erfüllt so alle Ihre Anforderungen in Bezug auf Bewässerung.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vollständig durch, bevor Sie mit der Programmierung und Verwendung des Controllers beginnen. Einige der besonderen Konstruktionsmerkmale sind:

Einfachheit auf einen Blick
Durch Einstellung der Wählscheibe auf eine von sieben Positionen wird die Programmierung überprüft oder Änderungen vorgenommen.

Bequem programmierbar
Der Einsatz von zwei AA-Alkalibatterien ermöglicht es Ihnen, den Controller vor der Installation an seinem permanenten Standort zu programmieren.

Ausfallsichere automatische elektronische Sicherung
Eine elektronische Sicherung schützt die Stromversorgung des Controllers. Wenn die Sicherung ausgelöst wird, wird sie automatisch wieder rückgesetzt. In den meisten Fällen tritt kein Verlust von Daten oder Bewässerungszyklen auf.

Smart-Scan® diagnostischer Fehlersensor
Ein diagnostischer Fehlersensor überspringt jede Station, an der ein Kurzschluß in der Magnetspule oder Verkabelung vorliegt. Wenn der Controller einen Kurzschluß in einer Station feststellt, überspringt er die ausgefallene Station und geht zur nächsten programmierten Station weiter. Der Controller meldet einen Fehler und gibt die Nummer der fehlerhaften Station an.

Anschluß des Pumpenanlassers oder Hauptventils
Wenn das Bewässerungssystem eine Pumpe umfaßt, wird ein Anschluß bereitgestellt, der ein Signal an das Relais zur Aktivierung der Pumpe sendet (siehe Abschnitt zum Anschluß der Pumpe im Installationshandbuch). Dieser Anschluß aktiviert auch ein Hauptventil.

Spracheinblendungen
Erhältlich in Spanisch, Französisch, Italienisch, Deutsch und Englisch.

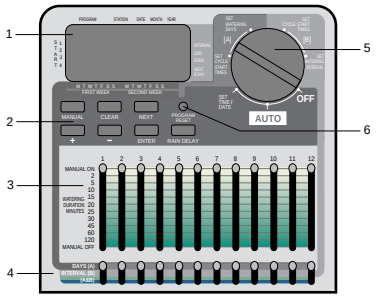


ABB. 1: Funktionen des Controllers

1. Digitale Anzeige
Eine extragroße LCD (Flüssigkristallanzeige) zeigt die Uhrzeit sowie viele der Programmiereinstellungen an. Die Anzeige ist voll interaktiv mit allen anderen Steuerungen.

2. Programmiertasten
Der Controller besitzt sieben Tasten zur Einrichtung und Programmierung. Die Tasten arbeiten zusammen mit der drehbaren Wählscheibe und dienen zur Einstellung der Uhrzeit, der Uhrzeit der Bewässerung, Bewässerungstage, Startzeiten und anderer Funktionen.

3. Schiebeschalter zur Einstellung der Dauer
Die vertikalen Schiebeschalter stellen die Einschaltzeit einer Station in Minuten ein, wenn der Controller im automatischen Modus betrieben wird. Mit den Schiebeschaltern stellt man auch einzelne Stationen ein auf "immer eingeschaltet", "immer ausgeschaltet" oder "eingeschaltet für die Dauer des manuellen Controller-Betriebs".

4. Programm-Schiebeschalter
Mit den Programm-Schiebeschaltern wird jeder Station eines von drei Programmen zugewiesen: Programm A (14-Tage-Zyklus), Programm B (Intervall-Zyklus) oder eine Kombination von Programm A und B.

5. Drehbare Wählscheibe
Die drehbare Wählscheibe ist von zentraler Bedeutung für den Controller. Anhand der Drehscheibe ist einfach zu ersehen, welche Funktion gegenwärtig gewählt ist, bzw. auf welchem Betriebsmodus der Controller eingestellt ist.

6. Rücksetztaste
Die Rücksetztaste löscht Ihre Programmierung, entfernt aber nicht das werkseitig installierte ausfallsichere Programm. Um ein versehentliches Rücksetzen zu verhindern, ist die Taste in der Konsole eingelassen und muß mit einem kleinen spitzen Gegenstand, z.B. einem Kugelschreiber oder Bleistift, eingedrückt werden.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 58

Besondere Programmierfunktionen

Zwei Bewässerungsprogramme—Zusammenfassung
Mit dem Controller haben Sie die Wahl, alle oder jedes beliebige dieser unabhängigen Programme zu verwenden. Jede Station kann unabhängig auf A oder B oder beide Programme A und B eingestellt werden.

Programm A—Tage
Einzelne oder alle Tage in einem Zeitraum von zwei Wochen können zur Bewässerung eingestellt werden. Dieses Programm ermöglicht die Auswahl bestimmter Stationen, die an bestimmten Tagen der ersten und zweiten Woche bewässern. Am Ende der zwei Wochen wird Programm A fortdauernd wiederholt.

Programm B—Intervall, ungerade, gerade Tage
Zwei Optionen werden geboten: eine für Bewässerung an geraden oder ungeraden Tagen, und die andere für ein Intervall, das auf jeden Tag bis hin zu jedem 28. Tag festgelegt werden kann. Diese Funktion wurde im Hinblick auf die wachsenden Anforderungen und Einschränkungen durch örtliche Verwaltungen und im HInblick auf Wasserkonservierung aufgenommen. Der Controller berechnet automatisch die ungeraden und geraden Tage (nach Datum) eines jeden Monats und berücksichtigt Schaltjahre, so daß die Bewässerung wirklich an geraden und ungeraden Tagen erfolgt. Bei einem Intervall von “1” wird an jedem Tag, und bei einem Intervall von “2” wird an jedem zweiten Tag (und so weiter) gewässert.

Programm A+B—Kombination
Diese Einstellung ermöglicht eine Bewässerung durch die Stationen mit einer Kombination der Programme A und B. Diese Funktion ist besonders nützlich für neuen Rasen (der bis zu 8 mal täglich berieselt werden muß) und ermöglicht eine größere Flexibilität des Bewässerungsplans. Wenn beide Programme A und B auf Bewässerung an einem bestimmten Tag eingestellt werden, berieselt die Station mehrmals am Tag.

Startzeit-Stapelung
Der Controller ist so intelligent, daß er möglicherweise überlappende Startzeiten “stapeln” kann. Wenn Sie zwei oder mehr sich überschneidende (im gleichen oder in verschiedenen Programmen) Startzeiten eingeben, aktiviert der Controller nicht zwei Stationen gleichzeitig, sondern er aktiviert den ersten Programmzyklus und dann den (bzw. die) nächsten der Reihe nach, sobald die voreingestellte Bewässerungszeit des ersten Programms beendet ist. Der Controller nimmt keine Stapelung bis zum nächsten Kalendertag vor, um zu verhindern, daß er von einem Bewässerungsplan für gerade oder ungerade Tage abweicht.

Manueller und halbautomatischer Modus
Für flexible Bewässerung stellt der Controller eine Anzahl manueller und halbautomatischer Betriebsmodi bereit. Die automatische Programmierung des Controllers kann auf verschiedene Weise außer Kraft gesetzt werden.

Vom Benutzer wählbare Regenverzögerung
Die einzigartige Taste zur Bewässerungsverzögerung hebt das Programm für 24, 48 oder 72 Stunden (vom Benutzer wählbar) auf. Danach wird der Plan automatisch wieder aufgenommen.

Der Controller kann in nur wenigen grundlegenden Schritten programmiert werden. Bevor Sie mit der Programmierung beginnen, ist es wichtig, die Batterien einzusetzen, die Uhrzeit und das Datum einzustellen und einen Bewässerungsplan zu erstellen.

Einsatz der Batterien

Der Controller erfordert zwei AA-Alkalibatterien, die das Programm im Fall eines Wechselstromausfalls speichern. In einer typischen Installation sollten voll aufgeladene Batterien eine ausreichende Stromversorgung für einen Schutz von ca. einem Jahr bereitstellen.Wir empfehlen, jedes Jahr einen neuen Satz Batterien einzusetzen.

- Schieben Sie die Abdeckung des Batteriefachs nach links.
- Legen Sie zwei AA-Alkalibatterien im Batteriefach ein.
- Verschließen Sie das Batteriefach wieder.

Fehlende oder schwach geladene Batterien können dazu führen, daß die Uhrzeit, das Datum und das Programm nach einem Stromausfall gelöscht werden. In einem solchen Fall müssen Sie vollständig aufgeladene Batterien einsetzen und den Controller neu programmieren.

Hinweis: *Die Ventile in Ihrem Bewässerungssystem werden nicht nur durch Batterien allein betrieben. Für einen normalen Betrieb Ihres Systems muß der 24-Volt-Transformator eingesteckt sein und mit Stromversorgt werden.*

Einstellungvon Uhrzeit und Datum

Wenn Sie den Controller zum ersten Mal programmieren, sollten Sie den kleinen eingelassenen Knopf, der als **RESET** (Rücksetzen) gekennzeichnet ist, eindrücken. Dies hat keine Auswirkung auf das werkseitig installierte ausfallsichere Programm **[siehe Abb. 2]**.



ABB. 2: Programmiertasten

Drücken Sie **RESET** (Rücksetzen) nicht erneut, außer wenn Sie Ihre gesamte Programmierung vollständig löschen wollen.

- Stellen Sie die Wählscheibe auf die Position für Einstellung **SET TIME/DATE** (Uhrzeit/Datum).
- Auf der Anzeige erscheint **12:00 A.M.** (00:00) und drei Pfeile zeigen auf das Jahr, den Monat und den Tag.
- Drücken und halten Sie die **+** Taste, um die Uhr auf die korrekte Uhrzeit vorzustellen. Mit der **–** Taste können Sie rückwärtsgehen **[siehe Abb. 3]**. Wenn Sie auf der richtigen Uhrzeit angekommen sind, drücken Sie die **ENTER** (Eingabe) Taste, um die Uhrzeit zu fixieren.

Für einen schnelleren Vor- oder Rücklauf halten Sie entweder die + oder die - Taste niedergedrückt, bis die Anzeige in den Schnellvorlaufmodus übergeht.

- Beim Programmieren erscheint ein Cursor unter dem Pfeil für das Jahr, den Monat und das Datum **[siehe Abb. 4]**.
- Stellen Sie das Jahr mit Hilfe der **+** und **–** Tasten ein und drücken Sie dann die **ENTER** (Eingabe).
- Stellen Sie den Monat mit Hilfe der **+** und **–** Tasten ein und drücken Sie dann die **ENTER** (Eingabe)
- Stellen Sie den Wochentag mit den **+** und **–** Tasten ein und drücken Sie dann die **ENTER** (Eingabe).

Jetzt wird die aktuelle Uhrzeit und der Wochentag angezeigt.

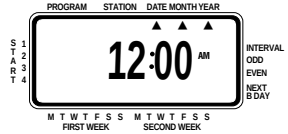


Abb. 3: LCD-Anzeige mit umliegenden Informationen

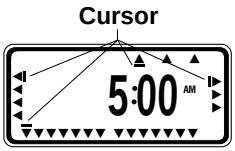


Abb. 4: LCD-Anzeige mit Abbildung der Cursor

Nach der Einstellung von Uhrzeit, Datum und Jahr braucht dieses Verfahren nicht noch einmal für andere Programmierungen eingegeben zu werden.

Warnhinweis: *Wenn kein Bewässerungsplan in den Controller eingegeben wird, schaltet das werkseitig installierte ausfallsichere Programm jede Station jeden Tag für 10 MInuten an. Stellen Sie die Wählscheibe auf* **OFF** *(Aus) oder geben Sie einen Bewässerungsplan ein, um eine unbeabsichtigte Aktivierung der Stationen zu verhindern.*

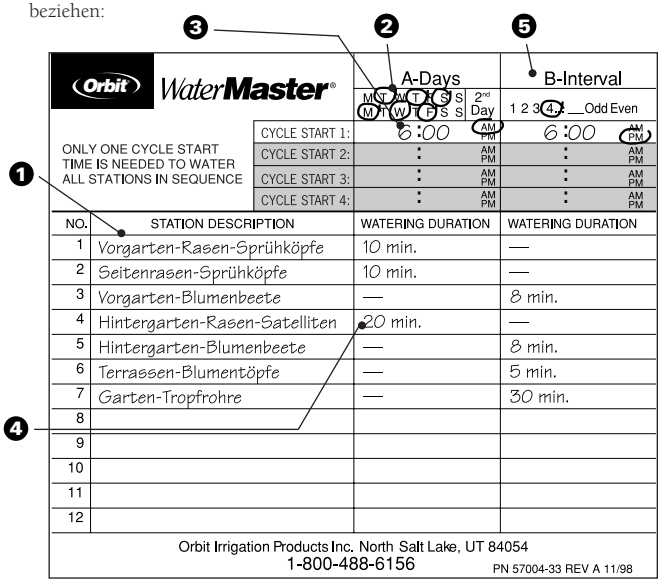
Erstellung eines Bewässerungsplans

Um sich vor Augen zu führen, wie der Controller am besten zuprogrammieren ist, empfehlen wir, erst einen Bewässerungsplan mit Papier und Bleistift zu entwerfen. So können Sie festlegen, an welchen Tagen und zu welchen Uhrzeiten Sie sprengen wollen.

Bedienen Sie sich des Aufklebers innen an der Controllerklappe zum Entwurf und zur Aufzeichnung Ihres Bewässerungsplans.

Beispiel für einen Bewässerungsplan

Bevor Sie den Controller programmieren, ist es empfehlenswert, den Bewässerungsplan-Aufkleber an der Innenseite der Klappe auszufüllen. Sie können sich auf das nachstehende Beispiel für einen Bewässerungsplan beziehen:



❶ Beschreiben Sie kurz jede Station und deren Lage.

❷ Markieren Sie die Tage, an denen gesprengt werden soll, in der A-Tage-Programmspalte mit einem Kreis.

❸ Geben Sie die Zyklusstartzeit für Programm A ein. Normalerweise ist für Programm A nur eine Startzeit erforderlich.

❹ Geben Sie die Bewässerungsdauer für jede Station, die Programm A zugewiesen ist, ein.

❺ Tragen Sie in der B-Intervall-Programmspalte das gewünschte Intervall (1 bis 28) ein oder markieren Sie gerade oder ungerade mit einem Kreis. Wiederholen Sie die Schritte 3 - 4 für das B-Intervall-Programm.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 60

Der Controller umfaßt drei Programme, die verschiedene Bewässerungspläne steuern. Je nach Bedarf können Sie eines oder alle Programme verwenden.

Geben Sie den Bewässerungsplan in beliebiger Reihenfolge ein.

Sie können Ihren Bewässerungsplan in beliebiger Reihenfolge eingeben, was Ihnen die Prüfung und Abänderung Ihres Plans stark erleichtert. Ihre Einstellungen können jederzeit geändert werden--während Sie den ersten Plan einrichten oder selbst nach jahrelangem Betrieb.

Startzeiten für Programm A oder B

Hinweis: *Eine Zyklus-Startzeit ist die Uhrzeit, an dem das Programm die Bewässerung durch die erste Station initiiert; alle anderen programmierten Stationen folgen dann der Reihe nach. Es gibt keine separaten Startzeiten für jede einzelne Station. Die Zyklus-Startzeiten entsprechen nicht bestimmten Stationen. Wenn Sie mehr als eine Zyklus-Startzeit eingeben, werden alle zum Betrieb programmierten Stationen erneut sprengen (und zwar der Reihe nach).*

Die Einstellung der Zyklus-Startzeit ist für alle Programme gleich. Stellen Sie die Zyklus-Startzeiten für jedes Programm, das Sie verwenden, wie folgt ein:

- Drehen Sie die Wählscheibe, um die Position **CYCLE START TIMES** (Zyklus-Startzeit) im einzurichtenden Programm einzustellen. Auf der Anzeige erscheint ein **A** oder **B** je nachdem welches Programm Sie gewählt haben. Auf der Anzeige erscheint —— : —— und ein blinkender Cursor erscheint an der **START 1**-Position **[siehe Abb. 5]**.
- Stellen Sie mit der **+** oder **–** Taste die Uhrzeit, an der die Bewässerung für Zyklus-Startzeit 1 beginnen soll, ein und drücken Sie **ENTER** (Eingabe) Taste. Zur Einstellung weiterer Zyklus-Startzeiten drücken Sie einfach **NEXT** (Weiter), um zur nächsten Zyklus-Startzeit vorzurücken und wiederholen dieses Verfahren, indem Sie mit Hilfe der **+** und **–** Tasten die Uhrzeit eingeben und dann **ENTER** (Eingabe) drücken. Normalerweise ist für jedes Programm **(A, B)**. nur eine Zyklus-Startzeit erforderlich.

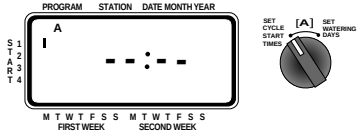


Abb. 5: LCD-Anzeige mit Startzeit

Hinweis: *Es ist nicht möglich, für jede Station eine Zyklus-Startzeit einzustellen. Die Stationen können entweder Programm A oder B oder Programm A und B zugewiesen werden. Jedes Programm kann bis zu vier Zyklus-Startzeiten haben. Die einem der beiden Programme zugeordneten Stationen werden der Reihe nach entsprechend den zugeordneten Zyklus-Startzeiten eingeschaltet. Normalerweise ist für jedes Programm* **(A, B)** *nur eine Zyklus-Startzeit erforderlich.*

Einrichten von Programm A

Programm A stellt einen täglichen Plan für zwei Wochen dar. Die Bewässerung kann für jeden der 14 Tage angesetzt werden. Nach 14 Tagen wird Programm A wiederholt, d. h. die Bewässerungstage müssen nicht erneut ausgewählt werden. Zur Einstellung der Bewässerungstage **[siehe Abb. 6]**.

- Stellen Sie die Startzeiten wie in der vorausgehenden Spalte (Startzeiten für Programm A oder B) dargelegt ein.
- Drehen Sie die Wählscheibe, um **SET WATERING DAYS** (Bewässerungstage) einzustellen. Der Cursor (-) blinkt über dem aktuellen Tag der ersten Woche. Beliebige Tage oder alle Tage des Zeitraums von zwei Wochen können zur Bewässerung programmiert werden.
- Wenn Sie einen Bewässerungstag einprogrammieren wollen, drücken Sie **ENTER** (Eingabe). Über den einprogrammierten Tagen erscheint dann ein Pfeil und der Cursor rückt zum nächsten Tag vor. Drücken Sie "weiter", um zu einem bestimmten Tag vorzugehen. Um einen Tag zu löschen, drücken Sie **NEXT** (Weiter), bis der Cursor über diesem Tag steht, und drücken dann auf **CLEAR** (Löschen).

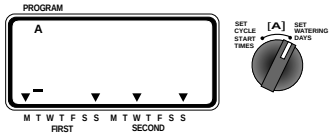


Abb. 6: Einrichtung von Programm A für einen 14-Tage-Plan

Einrichtung von Programm B

Programm B dient zur Bewässerung in Intervallen von 1 bis 28 Tagen oder an geraden, bzw. ungeraden Tagen. Bei einem Intervall von 1 wird an jedem Tag gesprengt. Ein Intervall von 2 bedeutet, daß die Bewässerung am heutigen Tag und dann an jedem zweiten Tag erfolgt. Der gerade oder ungerade Plan beruht auf dem Datum. Wenn die Uhrzeit und das Datum richtig eingestellt sind, sprengt der Controller nur an geraden oder ungeraden Tagen. Der Controller berücksichtigt Schaltjahre, um die Einhaltung des Plans für gerade, bzw. ungerade zu gewährleisten.

Zur Einstellung des Bewässerungsintervalls:

- Stellen Sie die Startzeiten wie in der vorausgehenden Spalte (Startzeiten für Programm A oder B) dargelegt ein.
- Drehen Sie die Wählscheibe, um **SET WATERING INTERVAL** (Bewässerungsintervall) einzustellen**.** Der Cursor blinkt rechts vom Wort **INTERVAL** (Intervall) auf**. [siehe Abb. 7.]**

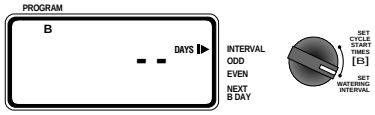


Abb. 7: Einrichtung von Programm B für einen festen Plan

- Bedienen Sie sich bei der Auswahl eines Intervalls von bestimmten Tagen der **+** oder **-** Taste, bis Sie das gewünschte Intervall haben. (Beispiel: Wenn Sie alle 10 Tage einmal sprengen wollen, müssen Sie das Intervall auf 10 einstellen.) Drücken Sie **ENTER** (Eingabe), um das Intervall einzuprogrammieren.
- Wenn Sie entweder an geraden oder ungeraden Tagen sprengen wollen, drücken Sie auf **NEXT** (Weiter), was den Cursor auf die gerade oder ungerade Einstellung verschiebt. Drücken Sie dann **ENTER** (Eingabe).
- Wenn Sie einen Plan löschen wollen, drücken Sie auf die Taste **NEXT** (Weiter), um den Cursor auf diesen Plan zu stellen, und drücken dann auf **CLEAR** (Löschen). Sie können einen neuen Plan eingeben, indem Sie mit der Taste **NEXT** (Weiter) zum gewünschten Plan gehen und dann **ENTER** (Eingabe) drücken.

Hinweis: *Wird am heutigen Tage ein Intervall von "3" eingegeben, aktiviert der Controller die erste Berieselung heute und danach wieder an jedem dritten Tag.*

Hinweis: *Der Controller aktiviert* ***KEINE*** *Bewässerung am ersten Tag der Programmeingabe oder -modifizierung, wenn die Startzeit(en) bereits vergangen ist (sind).*

Intervall-Countdown für Programm B

Wenn in Programm B die Intervall-Bewässerung gewählt wurde, zeigt der Controller die Anzahl der Tage bis zum nächsten Intervalltag, an dem bewässert wird, an. Der Controller zeigt in der rechten unteren Ecke eine Zahl, die als NÄCHSTER B-TAG bezeichnet ist. Wenn z. B. in der Anzeige "1" als Nächster-B-Tag erscheint, bedeutet das, daß das Intervall-Programm die Bewässerung am morgigen Tag vornimmt (**siehe Abb. 8**). Eine "0" zeigt an, das das Programm B heute bewässert.

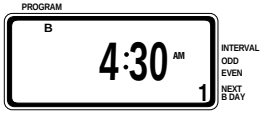


Abb. 8: Intervall-Countdown für ProgrammB

Einstellung der Bewässerungsdauer und Programmierung vonAufgaben für A oder B

Die Bewässerungsdauer wird für alle Programme gleich eingestellt. Um die Dauer für jedes von Ihnen verwendete Programm einzustellen, gehen Sie nach den folgenden Schritten vor—

- Wählen Sie die Bewässerungsdauer für jede Station, indem Sie den Schiebeschalter auf die gewünschte Zeit zwischen 2 und 120 Minuten einstellen.
- Wenn Sie eine Station überspringen wollen, schieben Sie den Schalter der betreffenden Station in die Position **MANUAL OFF** (Manuell Aus) unten an der Skala.
- Stellen Sie den Programm-Schiebeschalter für jede Station, die Sie Programm A oder B, bzw. A und B zuordnen wollen, ein [**siehe Abb. 9**].

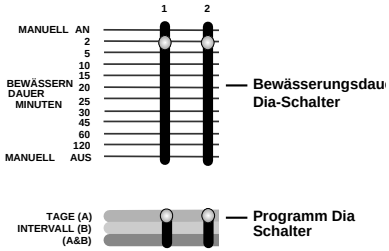


Abb. 9: Schiebeschalter

Kontrollieren und Ändern des Programms

Mit dem Orbit® Controller wird die Überprüfung eines kompletten Bewässerungsplans leicht gemacht. Wenn Sie z. B. die Bewässerungszyklus-Startzeiten des Programms A einsehen wollen, drehen Sie einfach die Wählscheibe auf die **CYCLE START TIMES** (Zyklus-Startzeiten) Position in Programm A, um die eingegebenen Zeiten zur Einsicht abzurufen. Mit der Taste **NEXT** (Weiter) können Sie den Plan durchlaufen, ohne befürchten zu müssen, daß die Programmierung verändert wird.

Wenn Sie die Zyklus-Startzeiten, Bewässerungstage oder -intervalle ändern wollen, befolgen Sie einfach die Anweisungen für diese Programmänderung.

Vergessen Sie nach der Prüfung oder Änderung eines Bewässerungsplans nicht, die Wählscheibe wieder auf **AUTO** (automatisch) zurückzustellen, damit der Controller Ihren Plan automatisch befolgt.

Bereit für automatischen Betrieb

Nach beendeter Programmierung drehen Sie die Wählscheibe auf **AUTO** (automatisch) [**siehe Abb. 10**]. Der Controller ist nun vollständig programmiert und bereit für den Betrieb im automatischen Modus. In diesem Modus wird jede Station der Reihe nach betrieben, angefangen mit Programm A.

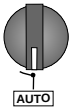


Abb. 10: Bereit für automatischenBetrieb

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 62

abschnitt 4

Halbautomatischer und manueller Betrieb

Der Orbit® Controller hat die Fähigkeit, das automatische Programm außer Kraft zu setzen, ohne das voreingestellte Programm zu beeinträchtigen.

1. Manueller Betrieb—Verwendung der Schiebeschalter

Sie können das automatische Programm außer Kraft setzen und den Controller manuell betätigen, indem Sie sich der Schiebeschalter für die Bewässerungsdauer bedienen [**siehe Abb. 11**]. Wenn während eines automatischen Programmzyklus ein manueller Betrieb begonnen wird, wird der automatische Programmzyklus abgebrochen.

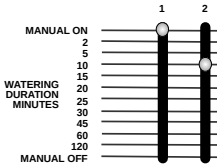
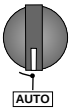


Abb. 11: Manuelle Bewässerung

A. Manuell Ein—Eine Station

- Stellen Sie die Wählscheibe auf die **AUTO** (automatisch) Position ein.



- Schalten Sie jede beliebige einzelne Station ein, indem Sie den betreffenden Bewässerungsdauer-Schiebeschalter in die Position **MANUAL ON** (Manuell Ein) schieben (ganz nach oben). Die Anzeige blinkt abwechseln zwischen Wassertropfen und Uhrzeit.

Die Wählscheibe muß auf **AUTO** (automatisch) stehen bleiben, damit dieses Verfahren in Kraft tritt.

Nur jeweils eine Station kann zu einem Zeitpunkt aktiviert werden. Die letzte Station, die auf die Position **MANUAL ON** (Manuell Ein) gestellt wird, ist aktiv (d. h. berieselt).

Wenn eine Station manuell eingeschaltet wird, erscheint auf der Anzeige innerhalb des Wassertropfen ein ON (Ein). Die Anzeige gibt auch die Nummer der aktivierten Station an [**siehe Abb. 12**].

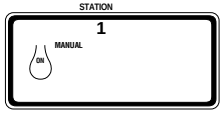


Abb. 12: Manuelle Betriebsanzeige

B. Manuell Aus—Eine Station oder mehrere Stationen

- Sie können jede beliebige einzelne oder mehrere Stationenabschalten, indem Sie den Bewässerungsdauer-Schiebeschalter in die Position **MANUAL OFF** (Manuell Aus) stellen (ganz nach unten) **[siehe Abb. 13].**

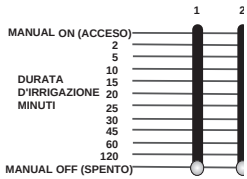


Abb. 13: Dauer-Schiebeschalter auf Manuell Aus gestellt

Belassen Sie die Wählscheibe in der **AUTO** (automatisch) Position, damit **MANUAL OFF** (Manuell Aus) für die einzelnen Stationen wirksam wird.

Einstellen der Wählscheibe auf die **OFF** (Aus) Position bewirkt, daß alle Stationen und die gesamte Programmierung ausgeschaltet werden. Damit wird jegliche Bewässerung abgeschaltet und diese Funktion dient im wesentlichen zur Abschaltung des Systems.

Wiederaufnahme der automatischen Bewässerung—

- Stellen Sie die Wählscheibe auf die **AUTO** (automatisch) Position und achten Sie darauf, daß der, bzw. die Dauer-Schiebeschalter für die spezielle Bewässerungsdauer eingestellt ist.

C. Manuelle Bewässerungszeiteinstellung für eine Station

Es ist möglich, jede beliebige Station so einzustellen, daß sie manuell für einen bestimmten Zeitraum zwischen 2 bis 120 Minuten eingeschaltet wird. Dieses Verfahren, das aus zwei Schritten besteht, wird mit dem Bewässerungsdauer-Schiebeschalter durchgeführt.

- Schieben Sie den Bewäserungsdauer-Schalter zuerst in die Position **MANUAL ON** (Manuell Ein) (ganz nach oben) und dann zurück in eine beliebige Zeitdauerposition. Wenn Sie z. B. wollen, daß eine bestimmte Station 15 Minuten lang sprengt, schieben Sie den Schalter in die Position **MANUAL ON** (Manuell Ein) und dann zurück in die 15-Minuten-Position [**siehe Abb.14**].

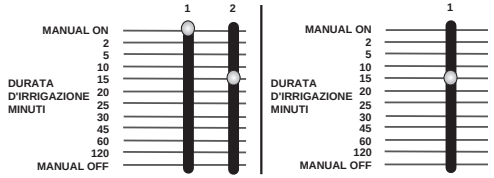


ABB. 14: Manuelle Bewässerung durch Station1 mit Hilfe des Schiebeschalters

Wenn mehr als eine Station auf manuelle Dauer eingestellt wird, aktiviert der Controller nur die letzte von Ihnen eingestellte Station.

Zum Beispiel: Sie stellen Station 2 auf **MANUAL ON** (Manuell Ein) für 30 Minuten ein. Sofort danach stellen Sie Station 6 auf **MANUAL ON** (Manuell Ein) für 20 Minuten ein. In dem Fall aktiviert der Controller lediglich Station 6, d. h. Ihre letzte Eingabe, für 20 MInuten [**siehe Abb. 15**].

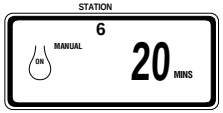


Abb. 15: Manuelle Einstellung der Bewässerungszeit

Nach Ablauf des manuell über den Schiebeschalter eingestellten Bewässerungszeitraums kehrt der Controller wieder in den automatischen Modus zurück.

Die Bewässerung kann jederzeit ausgeschaltet werden, indem der Schiebeschalter auf **MANUAL OFF** (Manuell Aus) gestellt wird. (Nicht vergessen, den Schalter danach wieder auf eine Zeitdauer einzustellen, wenn diese Station im automatischen Bewässerungsplan verwendet wird.)

Hinweis: *Wenn im Verlauf eines automatischen Programmzyklus ein manueller Betrieb gestartet wird, wird der automatische Programmzyklus abgebrochen.*

Halbautomatischer Modus

Zusätzlich zu den oben besprochenen manuellen Betriebsmodi gestattet der Controller auch, daß Sie den programmierten Bewässerungsplan vorübergehend außer Kraft setzen, ohne dazu die Bewässerungsdauer-Schiebeschalter zu Hilfe zu nehmen.

Im halbautomatischen Modus brauchen Sie auch nicht daran zu denken, die Dauerschalter in ihre Normalpositionen zurückzustellen.

A. Alle Stationszyklen einmal

Dies kann besonders nützlich sein bei ungewöhnlicher Hitze, wo Sie möchten, daß alle Stationen einmal für ihre normale auf den Schiebeschaltern eingestellte Dauer aktiviert werden.

Um alle Stationen einmal der Reihe nach (Drehscheibe auf **AUTO** (automatisch) gestellt) einzuschalten, drücken Sie die **MANUAL** (Manuell) einmal (das Wort **ALL** (Alle) blinkt auf der Anzeige auf) und drücken **ENTER** (Eingabe) [**siehe Abb. 16**].



Abb. 16: Bewässerung einmal durch alle Stationen

Die Anzeige gibt die Nummer der ersten aktivierten Station an so wie einen Countdown der Minuten, die dem Bewässerungsdauer-Schalter zugeordnet sind. Alle Stationen werden einmal der Reihe nach aktiviert (außer die auf **MANUAL OFF** (Manuell Aus) gestellten Stationen) für die Zeiträume, die jeweils mit den Bewässerungsschaltern eingestellt wurden. Eine auf **MANUAL OFF** (Manuell Aus) eingestellte Station nimmt keine Bewässerung vor.

Hinweis: *Falls nach dem Drücken von* **MANUAL** *(Manuell) die* **ENTER** *(Eingabe) Taste nicht innerhalb von 60 Sekunden gedrückt wird, erscheint auf der Anzeige die Uhrzeit.*

- Drücken Sie die **CLEAR** (Löschen) Taste einmal, um diesen Zyklus zu unterbrechen oder abzubrechen.
- Nach Beendigung dieser Funktion, kehrt der Controller wieder zu Ihrem normalen automatischen Bewässerungsplan zurück.

Hinweis: *Wenn im Verlauf eines automatischen Programmzyklus ein manueller Betrieb gestartet wird, wird das automatische Programm abgebrochen.*

(Alle Stationszyklen einmal, nur Programm A)

- Zur Aktivierung jeder Station, der nur für Programm A Bewässerungszeiten zugewiesen wurden, drücken Sie die **MANUAL** (Manuell) Taste und dann die **NEXT** (Weiter) Taste. Damit werden Stationen ausgewählt, denen nur in Programm A Bewässerungszeiten zugewiesen wurden. Drücken Sie die **ENTER** (Eingabe) Taste, um diesen halbautomatischen Betrieb zu aktivieren.

(Alle Stationszyklen einmal, nur Programm B)

- Zur Aktivierung jeder Station, der nur für Programm B Bewässerungszeiten zugewiesen wurden, drücken Sie die **MANUAL** (Manuell) Taste und dann zweimal die **NEXT** (Weiter) Taste. Damit werden nur die Stationen ausgewählt, denen in Programm B Bewässerungszeiten zugewiesen wurden. Drücken Sie die **ENTER** (Eingabe) Taste, um diesen halbautomatischen Betrieb zu aktivieren.

(AlleStationszyklen einmal, nur Programm AB)

- Zur Aktivierung jeder Station, der nur für Programm A+B Bewässerungszeiten zugewiesen wurden, drücken Sie die **MANUAL** (Manuell) Taste und dann dreimal die **NEXT** (Weiter) Taste. Damit werden nur die Stationen ausgewählt, denen in Programm A+B Bewässerungszeiten zugewiesen wurden. Drücken Sie die **ENTER** (Eingabe) Taste, um diesen hal bautomatischen Betrieb zu aktivieren.

Hinweis: *Wenn Sie nicht innerhalb von 60 Sekunden nach Drücken der manual (Manuell) Taste eine Auswahl vornehmen, wird auf der Anzeige die Uhrzeit angegeben.*

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 64

- Um die halbautomatische oder manuelle Bewässerung anzuhalten oder zu unterbrechen, drücken Sie die **CLEAR** (Löschen) Taste einmal. Dann kehrt der Controller wieder zu Ihrem ursprünglichen automatischen Bewässerungsprogramm zurück.

Verwendung des benutzerseitig einstellbaren Regenverzögerungmodus

Die Taste für **RAIN DELAY** (Regenverzögerung) dient zum Aussetzen der automatischen Bewässerung für 24, 48 oder 72 Stunden.

- Drücken Sie die **RAIN DELAY** (Regenverzögerung) Taste einmal, wobei die Wählscheibe auf **AUTO** (automatisch) stehen muß. Der Controller forciert dann eine Aussetzung der gesamten angesetzten Bewässerung für 24 Stunden. Danach kehrt der Controller automatisch wieder zu seinem ursprünglichen Bewässerungsplan zurück.
- Um die Regenverzögerung auf 48 oder 72 Stunden zu verlängern, drücken Sie einfach die **RAIN DELAY** (Regenverzögerung) Taste noch einmal, bis die gewünschte Verzögerung angezeigt wird. Drücken Sie dann die **ENTER** (Eingabe).
- Der Regenverzögerungsmodus wird durch Drücken der **CLEAR** (Löschen) Taste widerrufen **[siehe Abb. 17].**

Hinweis: *Im Regenverzögerungsmodus zeigt der Controller die verbleibenden Stunden (Countdown) bis zum Ende der akzeptierten Verzögerung abwechseln mit der aktuellen Uhrzeit und Datum an. Im Regenverzögerungsmodus des Controllers kann keine andere Taste als die* **CLEAR** *(Löschen) Taste betätigt werden.*



Abb. 17: Anzeige mit Regenverzögerung

Vollständige Systemabschaltung

Um das System vollständig abzuschalten, stellen Sie die Wählscheibe auf die **OFF** (Aus) Position. Der Controller bleibt programmiert, aktiviert aber keine Bewässerung.

Smart-Scan® Diagnostischer Fehlersensor

In der Elektronik des Controllers ist ein diagnostischer Fehlersensor integriert, der als Teil der Bewässerungssequenz jede Station automatisch auf Vorhandensein einer fehlerhaften Magnetspule oder Kabelkurzschluß absucht. Wenn der Controller in einer Station einen Kurzschluß feststellt, überspringt er die fehlerhafte Station und geht zur nächsten funktionsfähigen Station weiter. Der Controller zeigt FAULTY (Fehler) zusammen mit der fehlerhaften Stationsnummer an [**siehe Abb. 18**]. Wird an der Pumpen-/Hauptkontrollventilanschlußstelle ein Kurzschluß festgestellt, wird unter der Stationsnummer ein "**P**" angezeigt und der Bewässerungszyklus wird unterbrochen. Nur die letzte Station, bei der ein Kurzschluß festgestellt wird, wird dem Controller angezeigt.

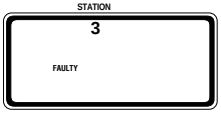


Abb. 18: Anzeige eines Stationsfehlers

In der nächsten angesetzten Bewässerungssequenz versucht der Controller noch einmal, die fehlerhafte Station zu aktivieren. Wird kein Kurzschluß festgestellt, fährt der Controller mit der Aktivierung der Station fort, und FAULTY (Fehler) verschwindet von der Anzeige.

Zum Löschen des FAULTY (Fehler) von der Anzeige:

1. Reparieren Sie zuerst den Kurzschluß oder ersetzen Sie die fehlerhafte Magnetspule.
2. Testen Sie die Station im Rahmen einer manuellen Bewässerungssequenz.
3. Wenn nach einigen Sekunden kein Kurzschluß festgestellt wird, wird FAULTY (Fehler) aufgehoben.
4. Wenn die Meldung weiter angezeigt wird, liegt immer noch ein Kurzschluß im Kabel vor.

Die FAULTY (Fehler) kann auch durch Drehen der Wählscheibe von der Anzeige entfernt werden.

Interne automatisch rückgesetzte

elektronische Sicherung

Der Controller ist mit einer internen elektronischen Sicherung ausgestattet. Die interne Sicherung hat im Gegensatz zu einem mechanischen Sicherungsschalter den Vorteil, daß sie temperaturbeständiger und empfindlicher ist, und daß sie sich automatisch rücksetzt. Zusammen mit dem diagnostischen Fehlersensor gibt die interne elektronische Sicherung Ihrem Controller echten zusätzlichen Wert. Die Batterien wahren die Programmdaten im Falle eines Auslösens der Sicherung. Wir empfehlen, die Batterien jedes Jahr zu erneuern.

Die interne Sicherung wird "ausgelöst", wenn der Controller eine hohe Spannungsspitze erhält. Dies kann in den folgenden Situationen auftreten:

1. Blitzeinschlag in der Nähe
2. Stromspitze in der Netzstromversorgung.
3. Kurzschluss in einer Station.

Jedesmal wenn eine dieser Bedingungen vorliegt, kann der elektronische Sicherungsschalter "ausgelöst" werden und bewirken, daß die Stationsausgabe vom Controller kurzfristig angehalten wird.
Die Batterien speichern die Programminformationen weiterhin und aktivieren die LCD. Der Controller testet den Schaltkreis einen Moment später erneut, um zu sehen, ob die Bedingung beendet ist. In den meisten Fällen liegt dann das Problem, das die Stromspitze verursachte, nicht mehr vor (Blitzeingeschlagen, Stromspitze in der Stromversorgung vorüber oder der diagnostische Fehlersensor ist zu einer nicht-fehlerhaften Station übergegangen). In dem Fall wird die elektronische Sicherung automatisch rückgesetzt und der Controller braucht nicht manuell rückgesetzt zu werden.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 65

abschnitt 5

Inneninstallation des Controller

Installation des Controllers in 5 einfachen Schritten-

1. Wahl des Installationsorts
2. Anbringen des Controllers
3. Einsatz der Batterien
4. Anschluß des Transformators
5. Anschluß der Ventilkabel am Controller

1. Wahl des Installationsorts

- Wählen Sie einen Standort in der Nähe einer Standardsteckdose. Ein Anschluß, der durch einen Ein/Aus-Schalter gesteuert wird, ist zu vermeiden.
- Der Controller muß wettergeschützt liegen und sollte nicht bei Temperaturen unter -10 Grad oder über 45 Grad Celsius betrieben werden. Auch direkte Sonnenbestrahlung ist nicht wünschenswert.
- Die Installation wird am besten in einer Garage oder in einem geschützten Raum vorgenommen. Der Controller ist nicht zur Außeninstallation vorgesehen.

2. Anbringen des Controllers

Die bereitgestellte Befestigungsschablone erleichtert Ihnen die Anbringung.

- Schrauben Sie eine Schraube der Größe 8 in Augenhöhe ein und lassen Sie den Schraubenkopf ca. 3 mm aus der Wand vorstehen. Falls erforderlich können Sie in Gips oder Mauerwerk Spreizanker verwenden.
- Schieben Sie die schlüssellochartige Öffnung an der Rückseite des Controllers über die vorstehende Schraube. Schrauben Sie je eine Schraube der Größe 8 durch die beiden Öffnungen unten am Kasten in die Wand **[siehe Abb. 19]**.

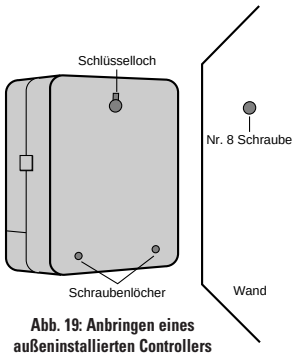


Abb. 19: Anbringen eines außeninstallierten Controllers

3. Einsatz der Batterien

Der Controller erfordert zwei AA-Alkalibatterien, die das Programm im Fall eines Stromausfalls speichern. In einer typischen Installation sollten voll aufgeladene Batterien eine ausreichende Stromversorgung und Schutz für ca. ein Jahr bereitstellen. Wir empfehlen daher, jedes Jahr einen neuen Satz Batterien einzusetzen.

- Schieben Sie den Deckel des Batteriefachs nach links.
- Legen Sie zwei AA-Alkalibatterien in das Batteriefach ein.
- Verschließen Sie das Batteriefach wieder.

Fehlende oder schwach geladene Batterien können dazu führen, daß die Uhrzeit, das Datum und das Programm nach einem Stromausfall gelöscht werden. In einem solchen Fall müssen Sie vollständig aufgeladene Batterien einsetzen und den Controller neu programmieren.

Hinweis: *Die Ventile in ihrem Bewässerungssystem werden nicht nur durch Batterien allein betrieben. Für einen normalen Betrieb Ihres Systems muß der 24-Volt Transformator angeschlossen sein und mit Strom versorgt werden.*

4. Anschluß des Transformators

- Nehmen Sie den Deckel ab und machen Sie die beiden mit "24 VAC" [24 Volt Wechselstrom] markierten Anschlußstellen ausfindig. Stellen Sie sicher, daß der Transformator nicht am Stromnetz angeschlossen ist und stecken Sie dann eines der beiden Stromzuführungskabel vom Transformator in jede Anschlußstelle, wobei es gleichgültig ist, welches Kabel mit welcher Anschlußstelle verbunden wird.
- Unter Umständen ist es zum Ein- oder Ausstecken des Kabels erforderlich, um die Anschlußstelle zu öffnen. Dazu drücken Sie einfach auf den Schalter oben an der Anschlußstelle **[siehe Abbildung 8, Seite 4].**
- Schließen Sie den Transformator an **[siehe Abbildung 20]**.
  Warnhinweis: *Schließen sie nie zwei oder mehr Controller am gleichen Transformator an.*
- Schieben Sie den Deckel wieder an seinen Platz, bis er einrastet.

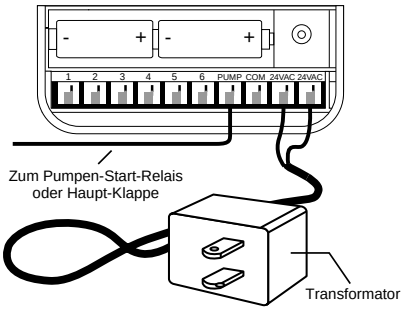


ABB. 20: Anschluß des Pumpenanlassers und des Hauptventils am Transformator

DEUTSCH

abschnitt

Außeninstallation des Controller

Dieser Abschnitt illustriert die Außeninstallation des wetterbeständigen Controllers. Wenn Sie nicht das Modell für Außeninstallation erworben haben, überspringen Sie diesen Abschnitt.

1. Plazierung und Anbringung des Controllerkastens

Plazieren Sie den Controller an einem Standort, wo eine standardgemäße Stromversorgung gegeben ist.

Der Controller kann bei Temperaturen zwischen 0 bis 60 Grad Celsius betrieben und bei -20 bis 65 Grad Celsius gelagert werden. Direkte Sonnenbestrahlung ist zu vermeiden.

Der Controller ist gemäß UL-50-Standard wetterbeständig und ETL® geprüft, jedoch sollte er nicht in Bereichen installiert werden, wo er durch ständige Wassereinwirkung beschädigt werden könnte.

Wenn der Controller so installiert wird, daß er keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist, kann das zu einer längeren Lebensdauer beitragen und Überhitzung verhindern.

Um die Installation zu erleichtern, wurde der Controller mit einer abnehmbaren Klappe versehen. Kalkulieren Sie ein, daß links vom Controllerkasten mindestens 18 cm Platz bleiben muß, so daß sich die Klappe nach Installation des Kastens öffnen läßt.

- Die bereitgestellte Befestigungsschablone erleichtert Ihnen die Anbringung des Controllers.

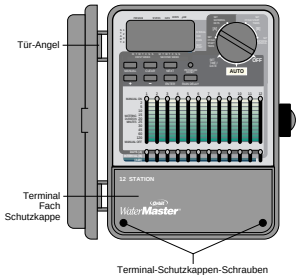


ABB. 21: Außen installierter Controller mit abgebildeter Anschlußstellenabdeckung

- Schrauben Sie eine Schraube der Größe 8 in Augenhöhe in die Wand und lassen Sie den Schraubenkopf etwa 3 mm von der Wand vorstehen. Falls erforderlich können Sie in Gips oder Mauerwerk Spreizanker verwenden.
- Schieben Sie die schlüssellochartige Öffnung an der Rückseite des Controllerkastens auf die vorstehende Schraube **[siehe Abb. 22]**.

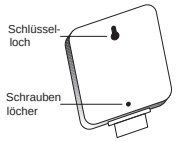


ABB. 22: Rückseite des Controllerkastens

- Nehmen Sie den Deckel des Anschlußfaches ab, indem Sie die beiden Schrauben losschrauben und den Kunststoffdeckel gerade abziehen **[siehe Abb. 21]**.
- Entfernen Sie den Gummi-Schutzstöpsel aus der Schraubenöffnung und schieben Sie eine Schraube der Größe 8 durch die Öffnung im Controllerkasten **[siehe Abb. 23]**.
- Ziehen Sie die Schraube fest an, bis der Controllerkasten an der Wand festsitzt und setzen Sie dann den Gummistöpsel wieder in die Öffnung **[siehe Abb. 23].**

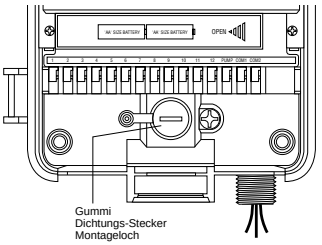


ABB. 23: Kabelanschlußfach des Controllerkastens

2. Anschluß des Netzkabels

Der Controller hat getrennte Fächer für den Wechselstromeingang und den Niedrigspannungsausgang. Bei der Verkabelung des Controllerkastens müssen die Eingangsstromkabel und das Niedrigspannungsausgangskabel getrennt gehalten werden.

Der Controller umfaßt einen integrierten Transformator, der an einer Wechselstromquelle anzuschließen ist. An der Rückseite des Controllerkastens sind die Anschlußwerte angegeben. Dieser Anschluß muß von einem professionellen Elektriker unter Einhaltung aller Bestimmungen und Vorschriften für elektrische Anlagen vorgenommen werden.

Hinweis: *Nach den örtlichen Baubestimmungen und Vorschriften für elektrische Anlagen dürfen normalerweise nur geprüfte elektrische Installationsleitungen und Verbindungsstücke zum Anschluß an Außenwänden installierten Anlagen an die Stromquelle verwendet werden. Informieren Sie sich dementsprechend über die örtlichen Bestimmungen.*

Vorsicht: *Schließen Sie den Controller nicht an einer Phase eines dreiphasigen Stromsystems an, das von einer Pumpe oder anderen Elektrogeräten verwendet wird.*

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 67

Verkabelung des Wechselstromeingangs

Der Controller hat einen 220-Volt-Wechselstromanschluß mit Nippelhalterung. Mit diesem 1/2" (13 mm) NPT-Nippel wird der Controller an einem Standard-Verteilerkasten angeschlossen. Dieser Verteilerkasten muß UL-geprüft sein (oder gleichwertige Zulassung).

- Schalten Sie den Strom mit dem Sicherungsschalter aus und legen Sie eine entsprechende Sicherheitsverriegelung an. Überprüfen Sie mit einem auf den richtigen Meßbereich eingestellten Wechselstrom-Voltmeter, daß der Strom zur Installationsstelle abgeschaltet ist.
- Verwenden Sie Stromzuführungsleitungen von mindestens Größe 14 (AWG/Amer. Drahtlehre) mit einer Temperaturleistung von 75 Grad Celsius oder höher.
- Installieren Sie die Leitungen und zugehörigen Anschlußstücke. Schließen Sie die Wechselstromkabel an der Stromquelle entsprechend aller Bestimmungen und Normen an.
- Schließen Sie den (*nicht mitgelieferten*) Verteilerkasten am 1/2" (13 mm) NPT-Metallnippel an, der rechts unten am Controller vorsteht.
- Schließen Sie die Stromquellenleitung am Eingang des Verteilerkastens gemäß aller anwendbaren Vorschriften an.
- Schließen Sie die Stromquellenleitungen an den vom Controller ausgehenden Kabeln an. Achten Sie darauf, daß die Quellen-Erdung (oftmals ein grünes Kabel oder Blankkupferleiter) am grünen Kabel des Controllers angeschlossen wird. Das grüne Kabel MUSS angeschlossen werden! Schließen Sie die anderen Kabel auf entsprechende Weise an **[siehe Abb. 24]**.
  Hinweis: *Die amerikanischen 110-Volt AC-UL-Controller haben drei Kabel, die an der Stromquelle angeschlossen werden: schwarz, grün und grün. Diese entsprechen den gleichfarbigen Kabeln, die von der Stromquelle ausgehen. Der europäische 230-Volt-Wechselstrom-Controller hat eine ähnliche dreifarbige Kabelkombination: braun, blau und grün mit gelbem Streifen. Achten Sie darauf, daß alle Kabel am richtigen Stromquellenkabel angeschlossen werden.*
- Stellen Sie sicher, daß bei allen Verbindungen vorschriftsmäßig isolierte Anschlüsse verwendet werden.
- Der Verteilerkasten ist unbedingt durch eine wetterbeständige Dichtung und Deckel abzudecken.

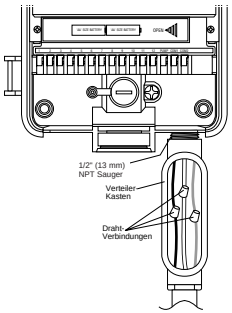


Abb. 24: Wechselstromverkabelung mit Abzweigkasten



Installation der Ventile, Pumpernanlasser und Hauptventile

1. Verkabelung der Magnetventile

- Wenn der Abstand zwischen dem Controller und den Ventilen weniger als ca. 210 m beträgt, verwenden Sie das WaterMaster® Bewässerungssystemkabel oder gr. 20 (AWG) Thermostatkabel mit Plastikmantel zur Verbindung des Controllers mit den Ventilen. Liegen diese beiden jedoch mehr als 210 m auseinander, verwenden Sie gr. 16 (AWG) Kabel. Das Kabel kann unterirdisch verlaufen. Ein besserer Schutz wird gewährleistet, wenn das Kabel durch ein PVC-Rohr geführt wird und in der Erde verlegt wird. Vermeiden Sie jedoch später beim Graben oder bei den Ausschachtungsarbeiten diese in der Erde verlegten Leitungen, damit sie nicht beschädigt werden.

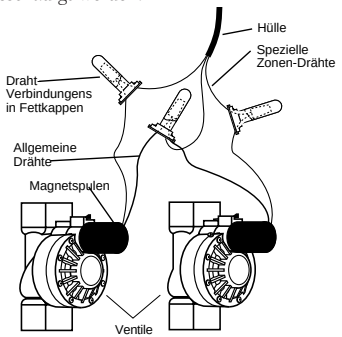


Abb. 25: Anschluß der Controllerkabel an den Ventilen

- Jedes Ventil ist mit zwei Kabeln ausgestattet. Das eine Kabel wird als gemeinsame Leitung verkabelt. Die gemeinsamen Leitungen für alle Ventile können zusammen an einem zum Controller führenden gemeinsamen Kabel angeschlossen werden. Das andere Ventilkabel wird an dem speziellen Stationskabel angeschlossen, das dieses Ventil steuert **[siehe Abb. 25]**.
- Alle Kabel sollten unter Einsatz von wasserdichten Kabelverbindern zusammengeführt werden.
- Um elektrische Gefahren zu vermeiden, darf an jeder Station nur ein Ventil angeschlossen werden.

2. Anschluß der Ventilkabel am Controller

- Nehmen Sie den Deckel des Anschlußfachs ab.
- Streifen Sie 4" (6mm) der Kunststoffisolierung an jedem Kabelende ab. Stellen Sie fest, welches Ventil Sie an welcher Station anschließen wollen

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 68

und schließen Sie jedes Ventilkabel an der Anschlußstelle seiner Station (mit 1 - 12 markiert) an, indem Sie den blanken Draht ganz in die Anschlußstelle einstecken.

- Zum Einstecken oder Ausziehen des Kabels ist es unter Umständen erforderlich, die Anschlußstelle zu öffnen. Dazu drücken Sie einfach die oben an der Anschlußstelle befindliche Zunge nach oben **[siehe Abb. 8]**.
- Schließen Sie das gemeinsame Kabel am Anschluß mit der Markierung "**COM**" an **[siehe Abb. 26]**.

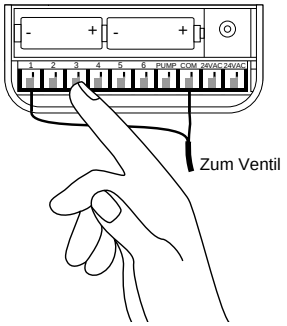


Abb. 26: Anschluß der Ventilkabel

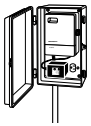
Hinweis: *An jeder Anschlußstelle kann nur ein Kabel angeschlossen werden. Sollten in Ihrem System mehr als zwei gemeinsame Kabel verlaufen, spleißen Sie mehrere zusammen, so daß in jeden der "***COM***"-Anschlüsse nur ein Kabel führt. Verwenden Sie zum Schutz der Spleißverbindung eine Lüsterklemme.*

SONSTIGE QUALITÄTSPRODUKTE UND ZUSATZARTIKEL

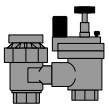
Automatische Regenabschaltung
Für automatische Regenabschaltung fragen Sie Ihren Orbit® Händler nach dem Orbit® Modell 57091 (94060) (automatischer Regenabstellschalter). Dieser Regenabschalter ist einfach am Controller anzuschließen und verhindert zu starke Bewässerung in Regenzeiten.



Wetterbeständiger Controllerkasten
Ermöglicht die Außeninstallation der meisten innen zu installierenden Controller.



Automatische Ventile
Widerstandsfähige, nicht-korrosive Kunststoffausführung. Die automatischen Ventile sind als absaugfeste oder gerade Ventile mit sicherer Niedrigspannung erhältlich.



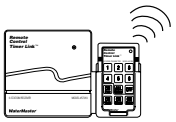
Automatische Umwandler
Widerstandsfähige, nicht-korrosive Kunststoffausführung. Zur Umwandlung der meisten Kunststoff- oder Messingventilmarken auf automatisch.



Kabelverbinder
Schützt Niedrigspannungskabel vor Korrosion oder Kurzschlüssen.



Sender und Empfänger für Fernbedienung
Zur Steuerung Ihres Bewässerungssystems durch Knopfdruck bei einer Entfernung von bis zu 60m vom Controller.



WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 69

FEHLERBEHEBUNG

Mögliche Problemursachen

Eine oder mehrere Stationen schalten sich nicht ein.
1. Fehlerhafte Magnetspule.
2. Kabel defekt oder nicht angeschlossen.
3. Durchflußspindel eingeschraubt, Ventil schaltet sich ab.
4. Programmierung ist falsch.

Stationen schalten sich ein, wenn dies nicht beabsichtigt ist:
1. Wasserdruck zu hoch.
2. Mehr als eine Startzeit ist programmiert.

Eine Station ist hängengeblieben und schaltet sich nicht ab:
1. Fehlerhaftes Ventil.
2. Schmutzteilchen oder Partikel sitzen im Ventil fest.
3. Fehlerhafte Ventilmembran.

Alle Stationen schalten sich nicht ein:
1. Transformator defekt oder nicht angeschlossen.
2. Programmierung ist falsch.
3. Sicherung wurde ausgelöst.

Controller kann nicht in Betrieb gesetzt werden:
1. Sicherung wurde ausgelöst.
2. Transformator nicht in eine funktionstüchtige Wechselstromsteckdose eingesteckt.

Stationen schalten sich weiterhin ein und aus, wenn sie dies programmgemäß nicht tun sollten:
1. Mehr als eine Startzeit wurde mit sich überschneidenden Plänen programmiert.
2. Übermäßiger Druck.

Sicherung wird wiederholt ausgelöst.
1. Kurzschluß im Kabel oder Magnetspulen.

Hilfe

Bevor Sie diesen Controller zu Ihrem Händler zurückbringen, setzen Sie sich bitte mit der Technischen Unterstützung von Orbit® unter der Nummer **1-801-299-5555 (gebührenfrei innerhalb der USA) in Verbindung.**

Zulassungen

Der Controller entspricht dem UL-1951 (Modelle 57004, 57006, 57008,57122) und UL-50 (Modelle 57606, 57012) Standard und ist ETL® geprüft. Die entsprechenden internationalen Modelle sind CSA® und CE® geprüft.

Warenzeichen-Hinweis

Control Star®, WaterMaster® und Smart-Scan® sind eingetragene Warenzeichen von Orbit® Irrigation Products, Inc.

Die Informationen in diesem Handbuch sind primär für den Anwender bestimmt, der einen Bewässerungsplan aufstellt und diesen in den Controller eingibt. Dieses Produkt ist zur Verwendung als automatischer Zeitgeber-Controller zur Aktivierung von 24-Volt-Bewässerungsventilen, wie in diesem Handbuch beschrieben, bestimmt.

WaterMaster® von Orbit® Eingeschränkte Zwei-Jahres-Garantie

Orbit® Irrigation Products, Inc. garantiert seinen Kunden, daß die WaterMaster® Produkte für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum frei von Material-und Herstellungsfehlern sind. Wir ersetzen ein defektes Teil, bzw. Teile, die sich bei normaler Verwendung und Wartung als defekt erweisen, kostenlos für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum (Nachweis erforderlich). Wir behalten uns das Recht vor, das defekte Teil vor dem Ersatz zu überprüfen. Orbit® Irrigation Products, Inc. übernimmt keine Verantwortung für Folge -oder Nebenschäden sowie durch Produktausfall verursachte Schäden. Die Haftung von Orbit® unter dieser Garantie beschränkt sich ausschließlich auf den Ersatz oder die Reparatur defekter Teile. Um Ihre Garantie in Anspruch zu nehmen, geben Sie bitte das Gerät zusammen mit einer Kopie Ihrer Quittung an Ihren Händler zurück.

WTM210728 57004-24 rD.qx 6/11/01 10:58 AM Page 70



1-800-488-6156
1-801-299-5555
www.orbitonline.com

Orbit® Irrigation Products Inc.
845 North Overland Rd.
North Salt Lake, Utah 84054

57004-24 Rev D