



**WaterMaster®**

## **Installation Manual / User's Manual**

**Sprinkler Timers by Orbit®**

## **Manuel d'installation / Manuel d'utilisation**

**Programmateurs d'arrosage par Orbit®**

## **Manual de Instalación / Manual del usuario**

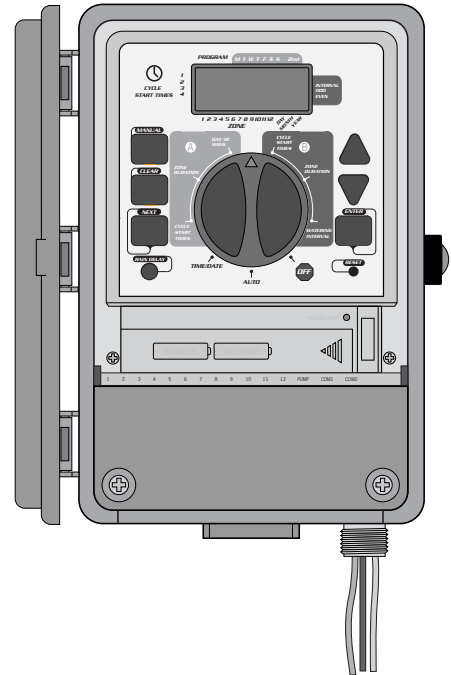
**Programadores para sistemas de aspersión Orbit®**

## **Manuale d'installazione / Manuale d'uso**

**Programmatore per irrigazione Orbit®**

## **Installationshandbuch / Benutzerhandbuch**

**Orbit® Steuergerät für Bewässerungssysteme**



### **MODELS**

57674, 57676, 57679, 57672,  
57694, 57696, 57699, 57692,  
57662, 57664, 57666, 57669,  
57682, 57684, 57686, 57689,  
57962, 57964, 57966, 57969,  
57972, 57974, 57976, 57979,  
94102, 94104, 94106, 94109,  
94112, 94114, 94116, 94119

**WT 12/13**  
versions

## TABLE OF CONTENTS

### ENGLISH

1 Introduction .....	1
2 Getting Started .....	2
3 Programming.....	3
4 Manual Operation .....	4
5 Installation of Indoor Mount Timer.....	6
6 Installation of Outdoor Mount Timer.....	7
7 Installing Valves, Pump Starts and Master Valves.....	8
Other Quality Products and Accessories.....	9
Trouble Shooting.....	10

### FRANÇAIS

1 Introduction .....	11
2 Pour commencer .....	12
3 Programmation .....	13
4 Manuel d'utilisation .....	15
5 Installation du programmateur à montage intérieur .....	17
6 Installation du programmateur à montage extérieur .....	18
7 Installation des vannes, des relais de démarrage de pompe et des vannes principales .....	19
Autres produits et accessoires de qualité .....	20
Dépannage .....	21

### ESPAÑOL

1 Introducción .....	22
2 Para comenzar.....	23
3 Programación .....	24
4 Operación manual.....	26
5 Instalación de un programador de montaje interior .....	27
6 Instalación de un programador de montaje exterior.....	28
7 Instalación de las válvulas, el encendido de la bomba y las válvulas principales.....	30
Otros productos y accesorios de calidad .....	31
Resolución de problemas.....	32

### ITALIANO

1 Introduzione .....	33
2 Preparazione per l'uso .....	34
3 Programmazione .....	35
4 Funzionamento manuale .....	37
5 Installazione del programmatore-montaggio interno .....	38
6 Installazione del programmatore-montaggio esterno .....	39
7 Installazione delle valvole, pompa d'avviamento o valvola principale .....	41
Altri prodotti ed accessori di qualità .....	42
Individuazione ed eliminazione delle anomalie .....	43

### DEUTSCH

1 Einführung.....	44
2 Anfang.....	45
3 Programmierung .....	46
4 Manueller und halbautomatischer Betriebsablauf .....	47
5 Inneninstallation des Steuergerätes.....	49
6 Außeninstallation des Steuergerätes .....	50
7 Installation der Ventile, Pumpenanlasser und Hauptventile..	51
Sonstige Qualitätsprodukte und Zubehör.....	52
Fehlerbehebung .....	53

# 1 section

## Introducción

Gracias por seleccionar un programador para aspersores de Orbit®. Los diseñadores de Orbit® han combinado la simplicidad de interruptores mecánicos con la exactitud de elementos electrónicos digitales para proporcionarle un programador que es tanto fácil de programar como extremadamente versátil. El programador de Orbit® proporciona conveniencia y flexibilidad, permitiéndole hacer uso de un programa de riego completamente automático, semi-automático o manual, para satisfacer todas sus necesidades de riego.

Sírvase leer todo este manual antes de empezar a programar y a usar el programador. Entre algunas de las más notables características del diseño se incluyen las siguientes:

### Simplicidad en diseño

Haciendo girar el dial a cualquiera de las nueve posiciones, usted puede examinar la programación o hacer cambios con facilidad.

### Programación a control remoto

Insertando dos baterías (pilas) alcalinas AA usted puede programar el programador antes de instalarlo en la ubicación permanente.

### Programa de protección contra fallas/Memoria no volátil del programa

Si el programador se queda sin corriente (CA), no se perderá el programa existente. Una vez que se recupere la corriente, el programador volverá a utilizar el último programa que tuviera en la memoria, de manera que no habrá necesidad de reprogramar. En el caso de que se perdiera la corriente (CA) y las baterías se acabaran o hicieran falta, el usuario sólo tendrá que volver a fijar la hora y la fecha; los demás valores del programa se tendrán en la memoria no volátil y no habrá necesidad de entrarse de nuevo.

### Interruptor de circuitos

Un interruptor de circuitos protege el abastecimiento de energía de los programador. En el caso de que el interruptor de circuitos se desconectara, se puede reposicionar por debajo de la cubierta de la terminal.

### Cubiertas en distintos idiomas

Se tienen disponibles en español, francés, italiano, alemán e inglés.

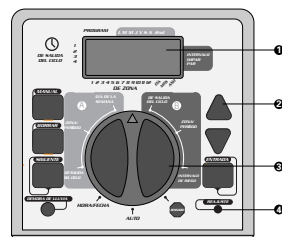


FIGURA 1: Ubicación de controles en el programador

### 1. Pantalla digital

Una pantalla grande LCD muestra la hora del día e indica la mayoría de los valores de programación. Existe reciprocidad completa entre la pantalla y todos los demás controles.

### 2. Teclas de programación

El programador tiene siete teclas para la programación. Cuando se usan en conjunto con el selector giratorio, las teclas pueden fijar la hora del día, la hora de riego, los días de riego, las horas de inicio y otras funciones.

### 3. Selector giratorio

Este elemento tipo dial facilita ver cuál de las funciones se ha seleccionado actualmente y/o en qué modo se ha fijado el programador para su funcionamiento.

### 4. Botón para reposicionar

El botón para reposicionar borra la hora y la fecha pero no quita el programa de protección contra fallas instalado por la fábrica. Para evitar que se hagan accidentalmente cambios, el botón está incrustado en el panel y se debe oprimir con un objeto pequeño puntiagudo, como la punta de un lapicero o de un lápiz.

## Funciones importantes de programación

### Dos programas de riego--Resumen

El programador le da la opción de usar uno o todos estos programas independientes: Tenga en cuenta que cada estación se puede fijar independientemente ya sea en los programas A o B o en los dos A y B.

#### Programa-A

Este programa le permite programar estaciones seleccionadas para regar en días específicos de la semana o para regar cada segundo día. El programa A se repite continuamente en semanas sucesivas.

#### Programa-B

Proporciona dos opciones: una para el riego en días pares o impares o para intervalos que van de entre el riego diario a cada 28 días. Esta característica está diseñada para satisfacer las continuas necesidades y restricciones impuestas por los gobiernos locales con el objeto de conservar agua. El programador

calcula automáticamente los días pares e impares (por fecha) para cada mes y hace los ajustes necesarios en el caso de años bisiestos, para proporcionar el riego exacto en dichos días hasta el año 2095.

### Acumulación de horas de inicio

El programador está diseñado para "acumular" horas de inicio que se superpongan. Si usted entra dos o más horas de inicio que se superpongan (en el mismo o en diferentes programas), el programador no activará dos estaciones al mismo tiempo. Al contrario, el programador activará en secuencia la primera estación y luego la(s) siguiente(s), tan pronto como la primera estación termine el período de duración de riego preestablecido. El programador NO acumula hasta el día de calendario siguiente. Esto evita que el programador viole el horario de riego de días pares o impares.

### Modos manual y semiautomático

El programador le proporciona cierto número de modos de operación manual y semiautomática para dar flexibilidad de riego. Usted puede anular la programación automática del programador en distintas maneras.



## Para Comenzar

La programación del programador se puede lograr siguiendo simplemente algunos pasos básicos. Antes de iniciar la programación, es importante instalar la batería, fijar la hora del día y la fecha y establecer un plan de riego.

### Instalación de baterías

El programador necesita dos baterías AA para mantener la hora y la fecha en caso de que haya un corto de electricidad. En una instalación típica, las baterías completamente cargadas deben proporcionar suficiente energía para funcionar aproximadamente por un año.

- Quite la tapa o cubierta de la terminal.
- Inserte dos baterías AA en el compartimiento para baterías.
- Vuelva a cerrar la cubierta de la terminal.

Baterías descargadas o la falta de ellas pueden hacer que la hora y la fecha se borren después de un corto de electricidad. Si esto sucede, usted tendrá que instalar baterías completamente cargadas y volver a entrar la hora y la fecha. Todos los demás valores del programa se mantendrán en la memoria no volátil.

### Para fijar la hora del día y la fecha

Si esta es la primera vez que se ha programado el programador, usted debe oprimir el pequeño botón que está incrustado y que está marcado con el nombre **REPOSICIONAR**. El oprimir **REPOSICIONAR** no afectará el programa de protección contra fallas instalado por la fábrica [Vea la figura 2].

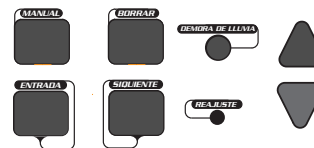


FIGURA 2: Teclas de programación

- Haga girar el dial a la posición **HORA/FECHA** [Vea la figura 3].
- En la pantalla se leerá **12:00 AM** con tres flechas señalando el año (Y), el mes (M), y el día (D).
- Oprima y sostenga la tecla del signo **+** para hacer avanzar el reloj hasta la hora correcta del día. Cuando se llegue a la hora correcta del día, oprima la tecla **ENTRADA** para fijar la hora. Para aumentar o disminuir con mayor rapidez, mantenga oprimida la tecla del signo **+** o la del signo **-**, hasta que la pantalla pase al modo de avance rápido.
- Al programar, un cursor intermitente aparecerá sobre la flecha para determinar el año (Y), el mes (M) o la fecha (D) [Vea la figura 4].



## Programación

- Use las teclas + y - para fijar el año correcto y luego pulse **ENTRADA**.
- Use las teclas + y - para fijar el mes correcto y luego pulse **ENTRADA**.
- Use las teclas + y - para fijar la fecha correcta y luego pulse **ENTRADA**.



FIGURA 3: Pantalla LCD con información correspondiente

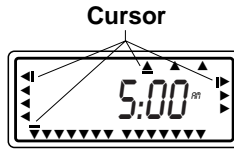


FIGURA 4

**ADVERTENCIA:** Si no se entra un programa de riego en el programador, el programa de protección contra fallas instalado por la fábrica encenderá cada estación todos los días por diez minutos. Para evitar la activación accidental de la válvula, siga cualquiera de los pasos siguientes:

- 1) haga girar el dial a **APAGADO**
- 2) entre un programa de riego

### Para establecer un plan de riego

Para ayudarle a visualizar la mejor manera de programar el programador, sería de gran ayuda trazar un plan de riego. Esto le ayudará a establecer los días y las horas en que desee regar.

El programador tiene dos programas que usted puede fijar para controlar toda una variedad de planes de riego. Según sus necesidades, usted puede usar cualquiera de los programas o los dos.

### Para entrar el programa de riego en cualquier secuencia

Usted tiene la opción de entrar el programa de riego en la secuencia que desee. Esta característica facilita el examinar y cambiar el programa de riego. Los valores pueden cambiarse en cualquier momento, cuando esté fijando el programa inicial, o después de años de funcionamiento.

### Horas de inicio para el programa A o el B

**Nota:** Una hora de inicio se refiere a la hora del día en que el programa comienza el riego en la primera estación, siguiendo las demás estaciones en secuencia. Cada estación no tiene horas de inicio distintas. Las horas de inicio no corresponden a estaciones específicas. Si usted entra más de una hora de inicio, todas las estaciones programadas volverán a regar (en secuencia).

- La manera en que usted fije la hora de inicio es la misma para los dos programas. Haga girar el dial a la posición de **HORAS DE INICIO** del programa que desee fijar. La pantalla mostrará una A o una B, según el programa que haya seleccionado. En la pantalla se leerá --:-- , y aparecerá un cursor intermitente en la posición **INICIO 1** [Vea la figura 5].
- Fije la hora en que desee iniciar el riego para la hora de inicio 1, usando las teclas + o -, luego oprima la tecla **ENTRADA**. La pantalla avanzará hasta **INICIO 2**. En el caso de desear horas de inicio adicionales, simplemente repita este procedimiento usando las teclas + y - para entrar la hora, luego oprima **ENTRADA**. Recuerde que cada hora de inicio activará todas las estaciones que se hayan programado para funcionar. Cada estación no cuenta con horas de inicio distintas. Las horas de inicio no corresponden a estaciones específicas.

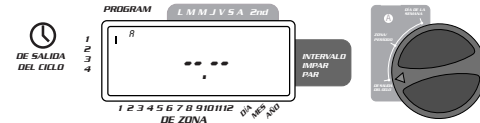


FIGURA 5: Pantalla LCD con hora de inicio

### Duración de riego para el programa A o el B

**Nota:** Los dos programas requieren que se programe la duración de riego para cada una.

- Haga girar el dial a la posición **DURACIÓN DE ESTACIÓN** ya sea en el program A o en el B. La pantalla mostrará el programa que usted haya seleccionado con una "A" o una "B" y los - - MINS y el cursor parpadeará en la estación "1" [Vea la figura 6].

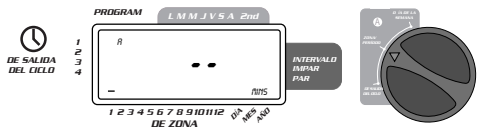


FIGURA 6: Duración de la estación para el programa A

- Usted puede fijar la duración del riego de 1 a 99 minutos. Oprima y mantenga oprimida la tecla + para aumentar el número de minutos, o use la tecla - para disminuir, y luego oprima **ENTRADA**. Cuando se hayan fijado los minutos, aparecerá una "A" o una "B" sobre la estación 1 y el cursor avanzará hasta la estación 2 y continuará parpadeando.
- Simplemente repita estos pasos para fijar las duraciones de riego para las estaciones 2 a 6 (ó de la 2 a la 12).
- Para pasar por alto una estación, oprima la tecla **SIGUIENTE**.
- Para borrar períodos de duración de riego programados previamente, oprima la tecla **CLEAR**.

## Asignación de días de riego para el programa A

- Haga girar el dial a **DÍAS DE RIEGO** en el programa A. La pantalla mostrará una "A" y el cursor parpadeará debajo de los días de la semana M, T, W, T, F, S, S (lunes, martes, etc.) [Vea la figura 7].

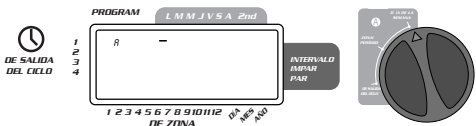


FIGURA 7: Pantalla LCD con días de riego

- Oprima **ENTRADA** para activar el riego el lunes. Debajo de la M aparecerá una flecha y el cursor avanzará hasta el martes ("T"); oprima **ENTRADA** para activar el riego en dicho día. Repita estos pasos para todos los días de la semana.
- Para pasar por alto un día, oprima **SIGUIENTE**.
- Para borrar un día que se haya entrado previamente, oprima **BORRAR**.
- Si desea regar cada dos días, oprima la tecla **SIGUIENTE** para avanzar el cursor hasta "2nd", luego oprima **ENTRADA**.

*Nota: Si usted decide regar cada dos días, no puede fijar días específicos de la semana para el riego.*

## Asignación de intervalos de riego para el programa B

El programa B se usa para regar durante intervalos específicos entre días (1 a 28), o en fechas pares o impares del calendario. El programador tiene un

compensador para años bisiestos y asegurará que se siga el plan de días pares e impares hasta el año 2095.

- Haga girar el dial a **INTERVALO DE RIEGO**. El cursor parpadeará a la izquierda de la palabra **INTERVAL** [Vea la figura 8].

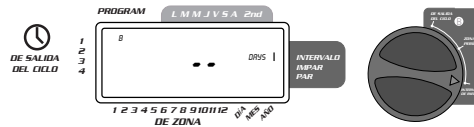


FIGURA 8: Pantalla LCD con intervalo de riego

- Oprima y mantenga en esa posición las teclas + o - para seleccionar el número de días entre riego. Por ejemplo, si usted desea regar una vez cada 10 días, fije el intervalo en 10.

- Para activar el intervalo de riego, oprima **ENTRADA**.

*Nota: Si hoy se entra un intervalo de "3", el programador regará por primera vez hoy, y de nuevo regará cada "3" días.*

- Para borrar un programa, oprima **BORRAR**. Para entrar un nuevo programa, oprima **SIGUIENTE**.

## Repaso y cambio del programa

El programador de Orbit le permite reparar un plan de riego completo. Por ejemplo, para reparar las horas de comienzo de riego del programa A, simplemente haga girar el dial a la posición de horas de inicio en el programa A y compruebe las horas que se hayan entrado. Usando la tecla siguiente, usted puede avanzar por todo el programa sin temor a cambiar la programación. Si usted desea cambiar las horas de inicio, los días de riego o los intervalos, simplemente siga las instrucciones para ese programa.

Después de reparar o de cambiar un programa de riego, no olvide volver a pasar a auto el dial, si desea que el programador siga automáticamente su programa.

## Listo para la operación automática

Después de que se haya completado la programación, haga girar a **AUTO** el dial [Vea la figura 9].

El programador está entonces completamente programado y listo para usarse en el modo automático. En este modo, cada programa funcionará en secuencia, empezando con el programa A.

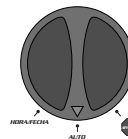


FIGURA 9: Listo para la operación automática

ESPAÑOL

# 4

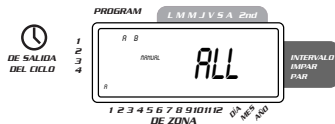
## Operación manual

El programador de Orbit tiene la habilidad de borrar el programa automático sin cambiar el programa preestablecido.

### Uso del modo semiautomático

(Todas las estaciones pasan por un ciclo los dos programas A y B)

- Haga girar el dial a **AUTO** luego oprima la tecla **MANUAL**. La pantalla mostrará "AB", "MANUAL" y "ALL" aparecerá intermitente [vea la figura 10]. Esto indica que todas las seis (o doce) estaciones en los programas A y B regarán de una manera semiautomática durante los periodos asignados en secuencia.
- Para activar los periodos *asignados* de riego en los programas A y B para cada estación, oprima **ENTRADA**.



**FIGURA 10: Riego semiautomático para las estaciones asignadas a los programas A y B**

*Nota:* Los periodos de duración de riego asignados a la estación 1 en el programa A, ocurren primero, luego pasan a la estación 1 en el programa B, antes de avanzar a la segunda estación y continuarán alternándose. Sólo las estaciones a las que se les asignaran periodos de riego, regarán cuando se usen los modos manual o semiautomático [Vea la figura 11].



**FIGURA 11: Riego semiautomático designado para los programas A y B y todas las estaciones**

(Todas las estaciones pasan una vez por un ciclo, programa A solamente)

- Para activar cada una de las estaciones asignadas periodos de riego para el programa A únicamente, oprima la tecla **MANUAL**, seguida por la tecla **SIGUIENTE**. Esto activará las estaciones con periodos de riego asignados únicamente en el programa A. Para iniciar el riego semiautomático, oprima **ENTRADA** [Vea la figura 12].

(Todas las estaciones pasan una vez por un ciclo, programa B solamente)

- Para activar cada una de las estaciones asignadas periodos de riego para el programa B únicamente, oprima la tecla **MANUAL**, enseguida oprima la tecla **SIGUIENTE** dos veces. Esto activará las estaciones con periodos de riego asignados únicamente en el programa B. Para iniciar el riego semiautomático, oprima **ENTRADA**.

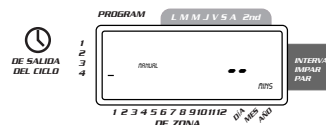


**FIGURA 12: Riego manual ya sea en el programa A o en el B únicamente**

### Uso de la operación manual

El modo de operación manual le permite fijar periodos de duración en cualquiera de las seis (o doce) estaciones, de 1 a 99 minutos.

- Haga girar el dial a **AUTO**.
- Oprima la tecla **MANUAL**. Luego oprima **SIGUIENTE** tres veces. La pantalla mostrará un cursor intermitente en la estación 1 junto con -- MINS [Vea la figura 13].



**FIGURA 13**

- Para fijar el número de minutos que dure el riego, oprima y mantenga oprimida la tecla + para avanzar hasta el número deseado de minutos de riego. Use la tecla - para ir hacia atrás o en reversa. Oprima **ENTRADA** para empezar el riego.
- Para pasar por alto una estación, oprima **SIGUIENTE** hasta que el cursor esté intermitente sobre el número de estación que desee programar. Por ejemplo, para fijar la estación 3 por cinco minutos, oprima la tecla **MANUAL**, luego oprima cinco veces la tecla **SIGUIENTE** para seleccionar el modo de operación manual y avanzar hasta el riego para la estación 3; usando la tecla + o la -, fije en cinco minutos la duración del riego manual, luego oprima **ENTRADA** [Vea la figura 14].



**FIGURA 14: Riego manual de la estación 3 por cinco minutos**

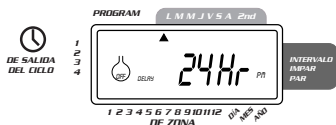
**Nota:** Tras oprimir la tecla **MANUAL**, si no se hace una selección dentro de 60 segundos, la pantalla vuelve a la hora del día.

- Para detener o discontinuar el riego semiautomático o manual, oprima una vez la tecla **BORRAR**. El programador le devolverá al plan original de riego automático.

## Uso del modo de demora de lluvia que el usuario puede seleccionar

Para detener el riego automático por 24, 48 ó 72 horas, use la tecla para activar el modo **DEMORA DE LLUVIA**.

- Teniendo en **AUTO** el dial giratorio, pulse una sola vez la tecla **DEMORA DE LLUVIA**. El programador forzará una interrupción de 24 horas de todo riego programado. Después de 24 horas, el programador volverá automáticamente a su programa inicial de riego.
- Para aumentar la demora de lluvia a 48 ó 72 horas simplemente oprima de nuevo la tecla **DEMORA DE LLUVIA** hasta que la hora de demora deseada aparezca en la pantalla.
- Para cancelar el modo de demora de lluvia, oprima **BORRAR** [Vea la figura 15].
- **Nota:** Mientras se encuentre en el modo de demora de lluvia, el programador dejará ver las horas que quedan (contando hacia abajo) hasta el final de la demora aceptada, alternando con la hora y la fecha actuales. Además de **BORRAR**, no se acepta ninguna otra tecla mientras el programador esté en el modo de demora de lluvia.



**FIGURA 15:** Pantalla que muestra la demora de lluvia

## Interrupción completa del sistema

Para interrumpir el sistema, haga girar el dial a la posición **APAGADO**. El programador continúa programado pero no regará.



## Instalación de un programador de montaje interior

Instalación del programador en cuatro sencillos pasos:

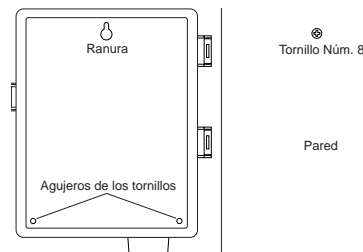
1. Elegir la ubicación del programador
2. Montaje del programador
3. Conexión del transformador
4. Conexión de los cables de las válvulas al programador

### 1. Elegir la ubicación del programador

- Seleccione una ubicación cerca de un enchufe eléctrico estándar. Evite utilizar un enchufe controlado por un interruptor de encendido/apagado.
- El programador 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 programador a la luz solar directa.
- La instalación resultará más efectiva en un garaje o en una zona cubierta. No debería montarse el programador en el exterior.

### 2. Montaje del programador

- Dispone de un ejemplo de montaje para guiarse cuando se disponga a montar el programador.
- Coloque un tornillo del n° 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 programador en la pared deslizando la ranura de la parte posterior del programador en el tornillo clavado previamente.
- Para completar la sujeción del programador a la pared, clave dos tornillos del n° 8 a través de los dos orificios que se encuentran en la parte inferior de la caja del programador [Vea la Figura 16].



**FIGURA 16:** Montaje de un programador de interior

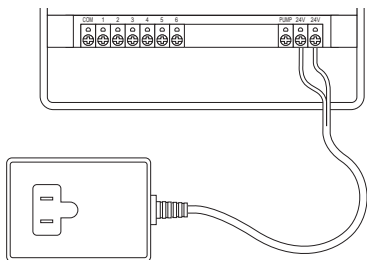
ESPAÑOL



### 3. 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 17].
- Conecte el transformador.
 

*Advertencia:* No conecte dos o más de dos programadores con un mismo transformador.
- Vuélva a desplazar la cubierta a su sitio hasta que haga clic.



**FIGURA 17: Conexión del encendido de la bomba, de la válvula principal y del transformador**

## **section** *Instalación de un programador de montaje exterior*

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

### 1. Ubicación y montaje de la caja del programador

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

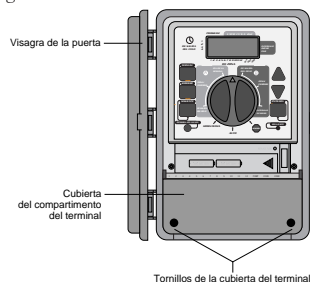
El programador puede funcionar a temperaturas de entre 0 y 60 grados Celsius (entre 35 y 140 grados Fahrenheit). La temperatura de almacenamiento puede oscilar entre los 20 grados bajo cero y los 65 grados Celsius (4 grados bajo cero a 149 grados Fahrenheit). Evite la exposición directa a la luz solar.

El programador 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 programador.

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

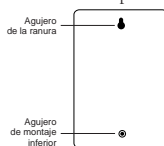
Para facilitar la instalación, el programador dispone de una puerta que se puede retirar. No se olvide de dejar al menos 7" (18 cm) a la izquierda de la caja del programador para poder abrir cómodamente la puerta una vez que la caja esté instalada.

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



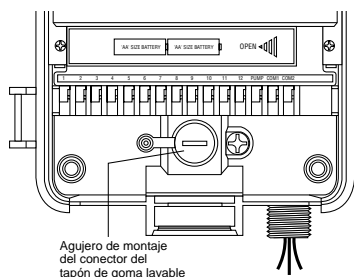
**FIGURA 18: Programador de exterior. Vista de la cubierta de los terminales**

- Coloque un tornillo del n° 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 programador deslizando la ranura de la parte posterior del programador sobre el tornillo de la pared [Vea la Figura 19].



**FIGURA 19: Parte posterior de la caja del programador**

- Retire la cubierta del compartimento de los terminales destornillando los dos tornillos y tirando de la cubierta de plástico hacia delante [Vea la Figura 18].
- Retire el tapón de goma de protección contra la intemperie que se encuentra en el orificio del tornillo e inserte un tornillo del n° 8 a través de la ranura de la caja del programador [Vea la Figura 20].
- Apriete el tornillo hasta que la caja del programador quede firmemente sujeta contra la pared y, a continuación, vuelva a colocar el tapón de goma en el agujero correspondiente [Vea la Figura 20].



**FIGURA 20: Compartimento para cableado de la caja del programador**

## 2. Conexión a alimentación de corriente alterna (CA)

El programador, 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 programador, asegúrese de mantener la entrada de corriente eléctrica y la salida de bajo voltaje en dos lugares distintos.

El programador 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

programador. 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 afectarles.*

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

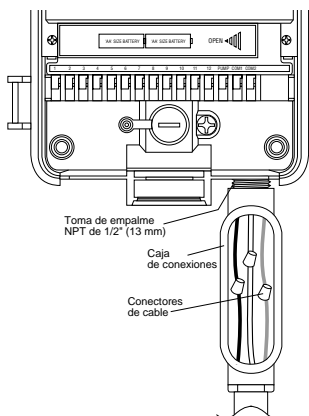
### Instalar el cableado para la entrada de corriente alterna

El programador dispone de una toma macho para alimentación de corriente alterna de 110 o 230 voltios. Utilice dicha toma de empalme NPT de 1/2" (13 mm) para conectar el programador 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 programador.
  - 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 programador. Asegúrese de conectar el cable de toma de tierra (a menudo un programador de color verde o de cobre desnudo) al cable verde del programador. Es absolutamente necesario conectar dicho cable. Conecte también el resto de los cables [Vea la Figura 21].
- Nota: Los programadores 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.

ESPAÑOL

- No olvide colocar una junta y una tapa herméticas en la caja de conexiones.

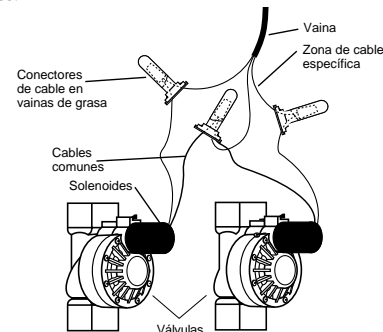


**FIGURA 21: Cableado de CA mediante una caja de conexiones**

## **7** *sección* **Instalación de las electroválvulas, el encendido de la bomba y las válvulas principales**

### 1. Cableado de las electroválvulas

- Si la distancia entre el programador y las electroválvulas no supera 700' (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 programador a las electroválvulas. Si la distancia supera 700' (210 m), utilice un cable de sección 16 (según AWG). El cable de conexión puede enterrarse directamente; sin embargo, con vistas a extemar 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.

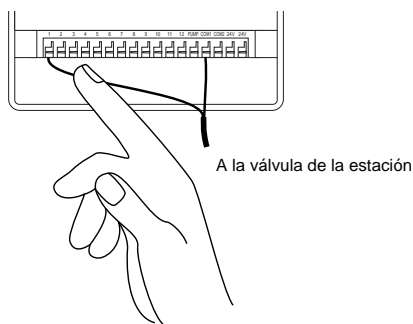


**FIGURA 22: Conexión de los cables del programador a las válvulas**

- Cada electroválvula tiene dos cables. Uno de ellos se conecta como cable común. Todos los cables comunes a todas las electroválvulas pueden conectarse con un único cable común que vaya hasta el programador. El otro cable de la válvula ha de conectarse con el cable de la unidad específica que controlará cada electroválvula. [Vea la Figura 22].
- 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 electroválvulas al programador

- 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 electroválvula 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 23].
- Conecte el cable común al terminal que tiene la inscripción **COM** [Vea la Figura 23].



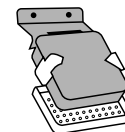
**FIGURA 23: Conexión de los cables de las válvulas**

*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.*

## 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 programador y evita un exceso de agua en periodos lluviosos.



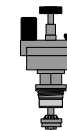
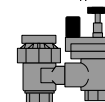
### Caja del programador para la intemperie

Permite la instalación en el exterior de los programadores de montaje interior suministrados por la mayoría de marcas comerciales. Homologado por el UL®.



### Electroválvulas

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.

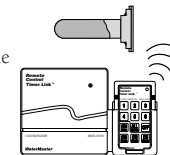
### Vainas de grasa

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' (60 m) del programador del sistema de aspersión.



ESPAÑOL

## Resolución de problemas

### 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 fusible se ha fundido.

#### El programador no se enciende:

1. El fusible se ha fundido.
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 fusible se funde frecuentemente:

1. Cortocircuito en el cableado o los solenoides.

### Consejo

Antes de devolver este programador 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 programador ha superado las pruebas del estándar UL-1951 los modelos interiores y del UL-50 los modelos exteriores 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 programador. Este producto ha sido diseñado para utilizarlo como programador automático para activar las válvulas de riego de 24 VCA, lo que se describe detalladamente en este manual.*

### WaterMaster® de Orbit® Garantía limitada a cuatro 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 cuatro 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 cuatro 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.



**1-800-488-6156**  
**1-801-299-5555**  
**www.orbitonline.com**

**Orbit® Irrigation Products Inc.**  
845 North Overland Rd.  
North Salt Lake, Utah 84054

57962-24 Rev G