



Programador Satélite de la Serie E

Sistema de "paging" digital inalámbrico OSMAC (de banda ancha)

Instrucciones de instalación y operación

Introducción

El programador satélite de la Serie E, con sistema de "paging" digital inalámbrico OSMAC, está diseñado para instalarse sobre una base robusta de hormigón que incorpore conductos de varios diámetros para dirigir los cables de alimentación eléctrica, de campo (de bajo voltaje) y de conexión a tierra hacia el armario del programador. Con cada programador vienen incluidos un posicionador de los pernos de montaje y los componentes de ferretería básicos de montaje. Los materiales adicionales que se necesiten para completar la instalación deberán obtenerse separadamente. Lea completamente estas instrucciones antes de iniciar la instalación para compilar una lista de materiales.

PRECAUCION: Para su protección y para la seguridad de los usuarios del producto, observe todas las Precauciones y Advertencias que aparecen en este documento. Asegúrese de que todas las operaciones de instalación cumplan con los códigos de instalación eléctrica y de construcción vigentes tanto nacionales como locales.

Construcción de la base de hormigón

1. Excave un hoyo para la base de hormigón y los conductos de cables eléctricos usando, como mínimo, las dimensiones recomendadas que aparecen en la **Figura 1**.

***Nota:** Consulte los códigos eléctricos locales para saber la profundidad a la que deben estar enterrados los cables eléctricos.

2. Excave una zanja que se dirija hacia el lugar de la cimentación, de acuerdo con el recorrido que requiera cada conjunto de cables.

3. Ubique las secciones de conducto rectas y acodadas en el hoyo de la cimentación tal como se muestra. Cierre los extremos de los conductos con cinta adhesiva para impedir la entrada de suciedad. Vierta tierra de relleno en el hoyo de modo que la base de hormigón tenga una profundidad de unos 15,2 cm. El conducto no debe sobresalir más de 5 cm por encima de la superficie superior acabada de la cimentación.

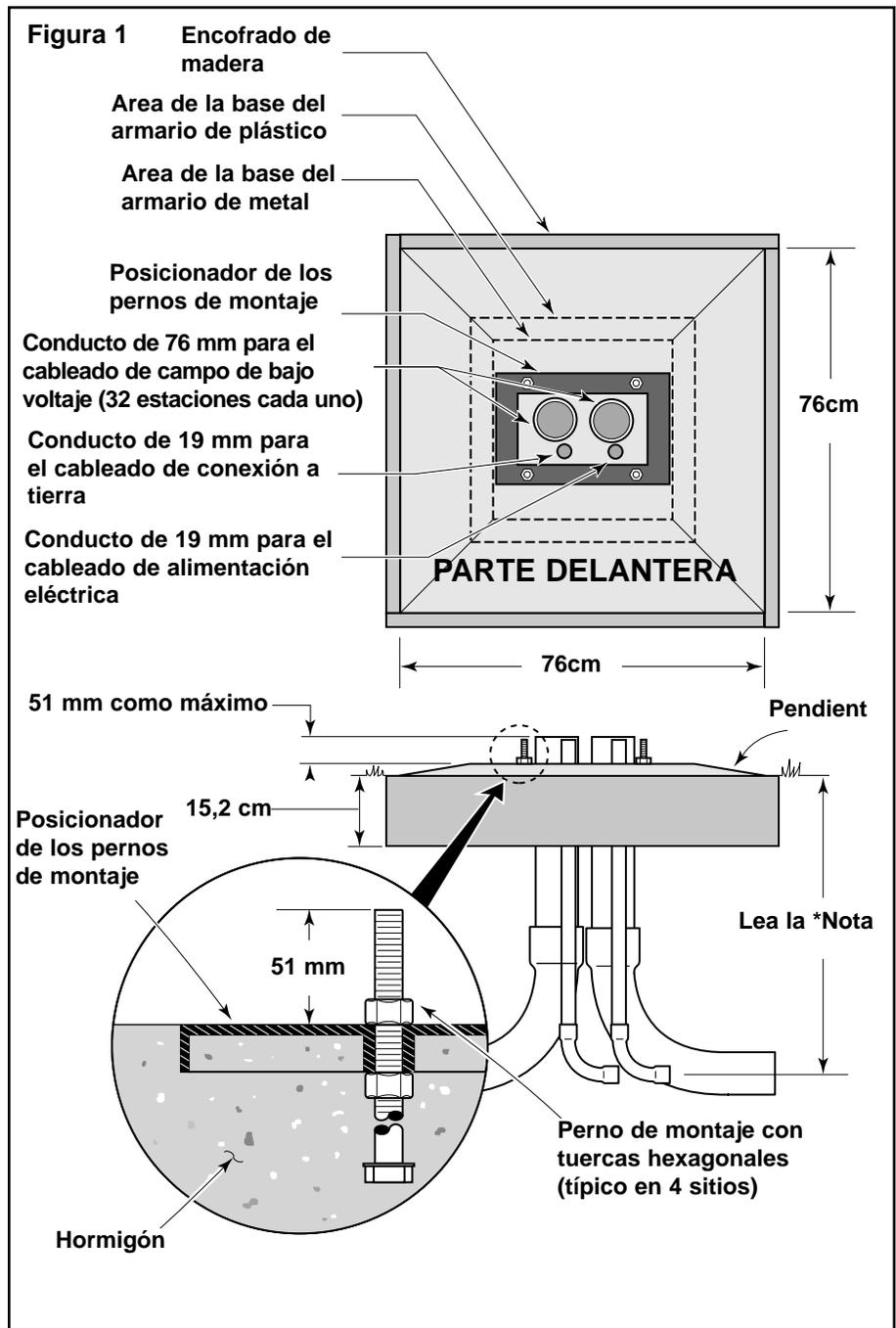
4. Prepare los laterales del hueco de la cimentación con encofrado de madera.

5. Prepare el posicionador de los pernos de montaje con los pernos de 0,8 cm de diámetro x 11,43 cm de longitud y las tuercas correspondientes (materiales provistos), tal como se muestra en la **Figura 1**. Las roscas de los pernos deben sobresalir unos 51 mm de la superficie superior del posicionador.

6. Vierta hormigón en el hoyo encofrado de la cimentación. Presione el posicionador de los pernos de montaje en el hormigón hasta dejarlo **al ras y nivelado con la superficie de la cimentación** y alineado con el conducto.

7. Acabe la superficie de hormigón de manera que presente un área plana y nivelada de 33 cm x 33 cm para la base del pedestal del armario de metal o de 41 cm x 41 cm para la base del pedestal del armario de plástico. Para evitar la formación de charcos en la base del pedestal, dé a la superficie una ligera pendiente hacia abajo desde el área de contacto con la base del armario. Deje que el hormigón se endurezca lo suficiente antes de continua.

8. Extraiga las tuercas hexagonales de los pernos de montaje. Coloque el pedestal sobre la base, asegurándose de que todos los pernos pasen a través de los orificios provistos. Instale una arandela plana y una tuerca hexagonal en cada perno y apriete las tuercas a fondo.



Instalación del cableado de conexión a tierra

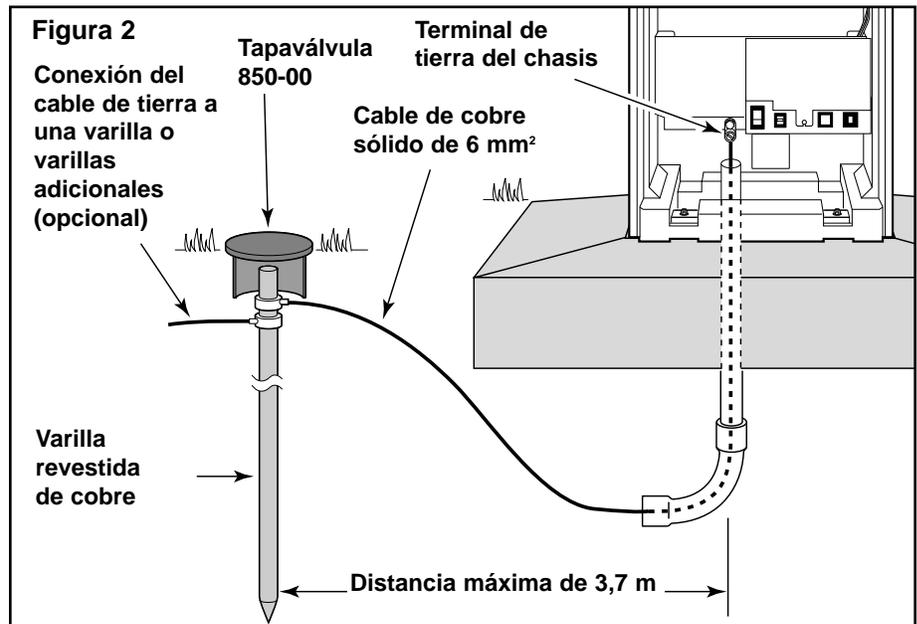
¡Importante! Los componentes de protección contra excesos de voltaje/corriente de los programadores satélite no pueden funcionar correctamente a menos que se proporcione una conexión a tierra eficiente. El cable de conexión a tierra debe ser lo más directo posible, sin curvas pronunciadas, y su resistencia no debe exceder de 30 ohmios (lo cual puede determinarse con un medidor de resistencia a tierra). Una resistencia de 0 a 10 ohmios se considera excelente, 11 a 20 ohmios es aceptable y 21 a 30 ohmios se considera marginal. Todos los componentes eléctricos del sistema de riego deben estar conectados a tierra, de manera que su potencial de conexión a tierra sea el mismo.

Las siguientes instrucciones ilustran uno de los varios métodos aceptables de conexión a tierra. Debido a las variantes en la composición del suelo y terreno, es posible que el método mostrado no sea adecuado para su lugar de instalación. Póngase en contacto con el distribuidor Toro local para recibir asistencia y obtener el medidor de resistencia a tierra necesario. Los medidores de resistencia a tierra recomendados para este trabajo son el medidor de tipo pinzas Modelo 3710 de AEMC Instruments o el medidor Modelo 250260 de Biddle Megger (o un medidor equivalente).

Procedimiento

1. Clave una varilla de acero revestida de cobre de 16 mm de diámetro x 2,5 m de longitud en el suelo bien humedecido a una distancia que no exceda de 3,7 m del programador satélite. La parte superior de la varilla de conexión a tierra debe estar ligeramente por debajo del nivel del suelo.
2. Con ayuda de una abrazadera de 16 mm o una pinza sujetadora de soldar, conecte un cable de cobre sólido de 6 mm² de sección transversal cerca de la parte superior de la varilla. Evitando las curvas pronunciadas, dirija el cable a través de la cimentación hasta el interior del armario del programador. Conecte el cable al terminal grande de cobre de conexión a tierra provisto en el chasis de la unidad de alimentación eléctrica. Vea la **Figura 2**.

Nota: Asegúrese de que el suelo alrededor de la varilla (o varillas) permanezca bien humedecido en todo momento. Quizás sea necesario regar el suelo si el programador satélite está instalado en un lugar que no suele regarse.



3. Mida la resistencia a tierra de acuerdo con las instrucciones que acompañan al medidor de resistencia. Si la resistencia excede del límite aceptable, pueden instalarse varillas adicionales a una distancia equivalente a dos veces la profundidad a la que ha sido enterrada la primera varilla: es decir, a una separación de 4,9 m. Conecte entre sí las varillas enterradas usando un cable de cobre sólido de 6 mm² y mida la resistencia de nuevo. Si la resistencia a tierra todavía excede del límite aceptable, póngase en contacto con el distribuidor Toro local para recibir ayuda y recomendaciones adicionales.

Nota: El tapaválvula Toro, N/P 850-00, es apropiado para cubrir la varilla de conexión a tierra y proporcionar acceso a la conexión o conexiones del cableado a tierra.

Instalación de la energía eléctrica de entrada

PRECAUCION: Cuando se instalan múltiples programadores, debe mantenerse la polaridad correcta de las conexiones de la línea activa y del cable neutro en todo el sistema de riego. La inversión de la polaridad puede crear diferencias de tensión perjudiciales en uno o más programadores. También debe conectarse un cable de conexión a tierra desde la fuente eléctrica del equipo al bloque de terminales de la unidad de alimentación eléctrica del programador satélite.

ADVERTENCIA

ATODO EL CABLEADO DE ALIMENTACION DE CORRIENTE ALTERNA DEBE SER INSTALADO Y CONECTADO EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL CALIFICADO.

TODOS LOS COMPONENTES ELECTRICOS Y PROCEDIMIENTOS DE INSTALACION DEBEN SATISFACER TODOS LOS CODIGOS LOCALES Y NACIONALES VIGENTES. ALGUNOS CODIGOS PUEDEN EXIGIR LA INSTALACION DE UN DISPOSITIVO DE DESCONEXION DE LA FUENTE ELECTRICA EN EL CABLEADO FIJO QUE TENGA UNA SEPARACION ENTRE CONTACTOS DE 3 MM COMO MINIMO EN LOS POLOS DE LA LINEA ACTIVA Y EL CABLE NEUTRO.

ASEGURESE DE QUE LA FUENTE ELECTRICA ESTE APAGADA ANTES DE CONECTAR LOS CABLES AL PROGRAMADOR.

Instalación de la energía eléctrica de entrada (continuación)

Procedimiento

1. Mueva la palanca del interruptor principal de alimentación eléctrica del programador a la posición de OFF (Apagado). Vea la **Figura 3**.
2. Mueva la palanca del selector del voltaje de entrada a la posición de 115 V o 230 V, según se requiera.
3. Extraiga la tapa de acceso del cableado de alimentación eléctrica situada en la parte trasera de la unidad de alimentación eléctrica. Vea la **Figura 4**.

Nota: Los cables de alimentación eléctrica y de conexión a tierra del equipo están conectados a un bloque de terminales en la parte trasera de la unidad de alimentación eléctrica. El orificio de acceso provisto para el cable de alimentación eléctrica es suficiente para el paso de un adaptador de conducto de 19 mm de diámetro. Si el código estipula el uso de conductos de cableado, instale una sección de conducto flexible de 19 mm desde el conducto de la cimentación hasta este orificio de acceso.

4. Dirija el cable de tres hilos de alimentación eléctrica de tamaño apropiado (2,5 mm² como máximo) desde el enchufe de la fuente eléctrica hasta el bloque de terminales de la unidad de alimentación eléctrica.
5. Consulte la **Tabla 1** para determinar el tipo apropiado de conexión eléctrica. Conecte los cables al bloque de terminales tal como se indica en la **Figura 4**.
6. Coloque de nuevo la tapa de acceso del cableado de alimentación eléctrica.
7. Aplique energía eléctrica al programador.

Nota: El programador satélite incorpora una función de Poste Activo de 24 V c.a. en cada módulo de salida de estación que permite identificar las válvulas de control al activarlas momentáneamente. Para usar la función de Poste Activo, es necesario que la unidad de alimentación eléctrica del programador satélite esté encendida.

Si no desea usar la función de Poste Activo, deje el interruptor principal de alimentación eléctrica del programador en la posición de OFF (Apagado) hasta haber completado la instalación. Vea la **Figura 6** en la página 4.

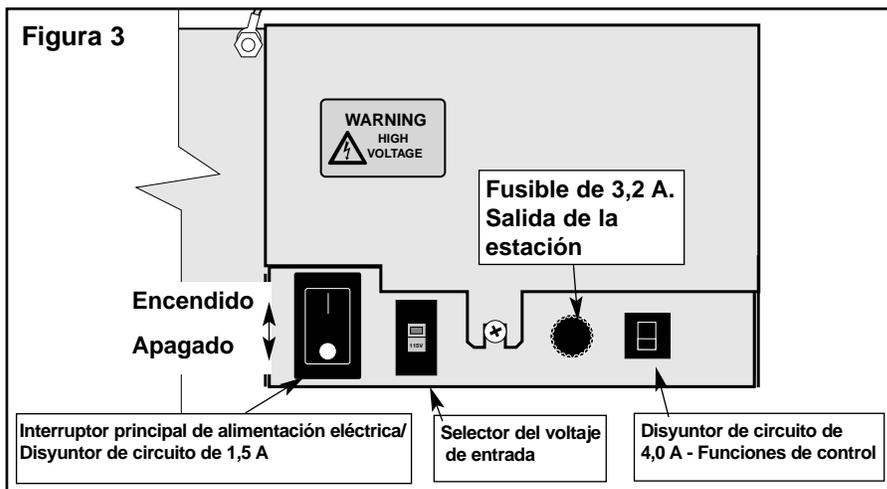
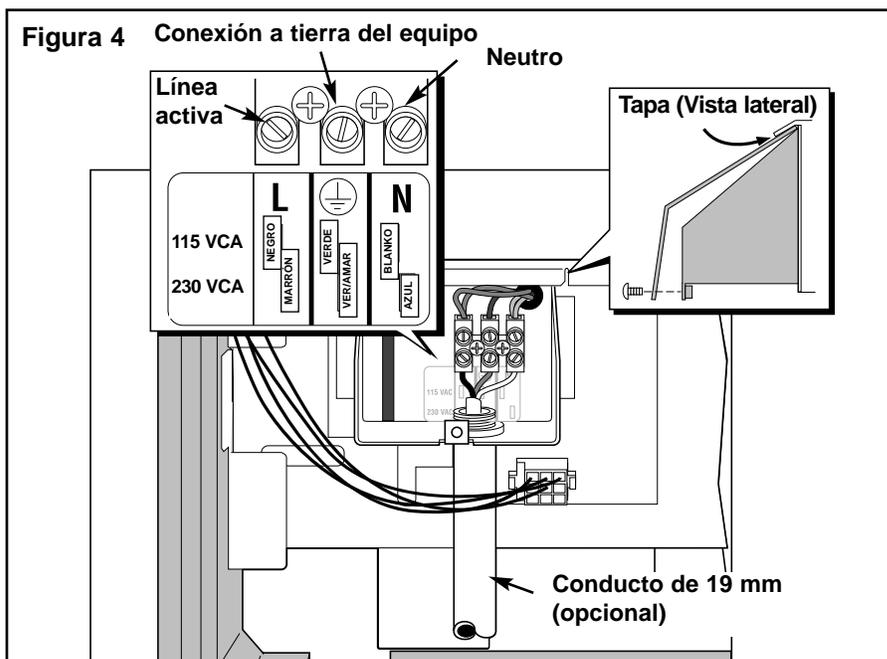


Tabla 1

Tipo de corriente alterna	Línea	Conexión a tierra del equipo	Neutro
115 V c.a. 50/60 Hz (Nacional)	Cable activo (Negro)	Cable verde	Cable neutro (Blanco)
230 V c.a. 50/60 Hz (Trifásica)	Cable activo (Negro)	Cable verde/amarillo	Cable activo (Azul o Rojo)
230 V c.a. 50/60 Hz (Internacional)	Cable activo (Marrón)	Cable verde/amarillo	Cable neutro (Azul)



Instalación de los cables de campo (de bajo voltaje)

PRECAUCION: El programador satélite OSMAC de la Serie E puede operar simultáneamente hasta 12 estaciones con bomba o hasta 16 estaciones sin bomba. Para evitar que se produzcan daños en el programador, la carga total de la corriente de salida no debe exceder de 3,2 amperios. Si tiene pensado conectar más de una válvula por estación, calcule el total de la corriente de irrupción que se consumiría en condiciones de operación a una carga máxima, y use este valor como guía durante la instalación y operación del programador

Procedimiento

1. Conecte los cables de control y comunes a los terminales del solenoide de cada válvula y/o válvula en cabeza, usando un método de empalme impermeable aprobado. Dirija los cables hacia el interior del armario del programador a través del conducto de 76 mm.
2. Si se requiere un arranque automático de la bomba, consulte el diagrama eléctrico apropiado que aparece en la **Figura 5** (página 4) e instálelo según se muestra.

Precaución: No conecte el arrancador de la bomba directamente al circuito de arranque de la bomba del programador ya que, de hacerlo, se producirán daños en el programador.

Nota: El circuito de la bomba también puede usarse para controlar una válvula maestra, en caso necesario.

Instalación de los cables de campo [de bajo voltaje] (continuación)

3. Conecte el cable o cables comunes de campo y el cable del relé de arranque de la bomba (o de la válvula maestra) a los terminales apropiados del módulo de la bomba/cable común. Vea la **Figura 6**.
4. Toque momentáneamente el Poste Activo con el cable de control de cada válvula para activar e identificar la válvula o válvulas correspondientes.
5. Conecte los cables de control de las válvulas a los terminales de la estación en la secuencia operativa deseada. Los terminales de la estación están numerados de izquierda a derecha de 1 a 32 (parte delantera) y de 33 a 64 (parte trasera). Cada terminal puede alojar dos cables de cobre sólido de 1,5 mm². Vea la **Figura 6**.

Nota: Se proporciona un bucle en el chasis de plástico por debajo de cada módulo de salida que permite instalar un aliviador de tensión del cable cuando se usa el conector del bloque de terminales estándar opcional. Después de conectar los cables de campo (de bajo voltaje), instale un cable de nylon a través del bucle y alrededor del haz de cables. Asegúrese de que el bloque de terminales se corresponda correctamente con el conector del módulo de salida después de apretar el sujetador de los cables. Vea la **Figura 6**.

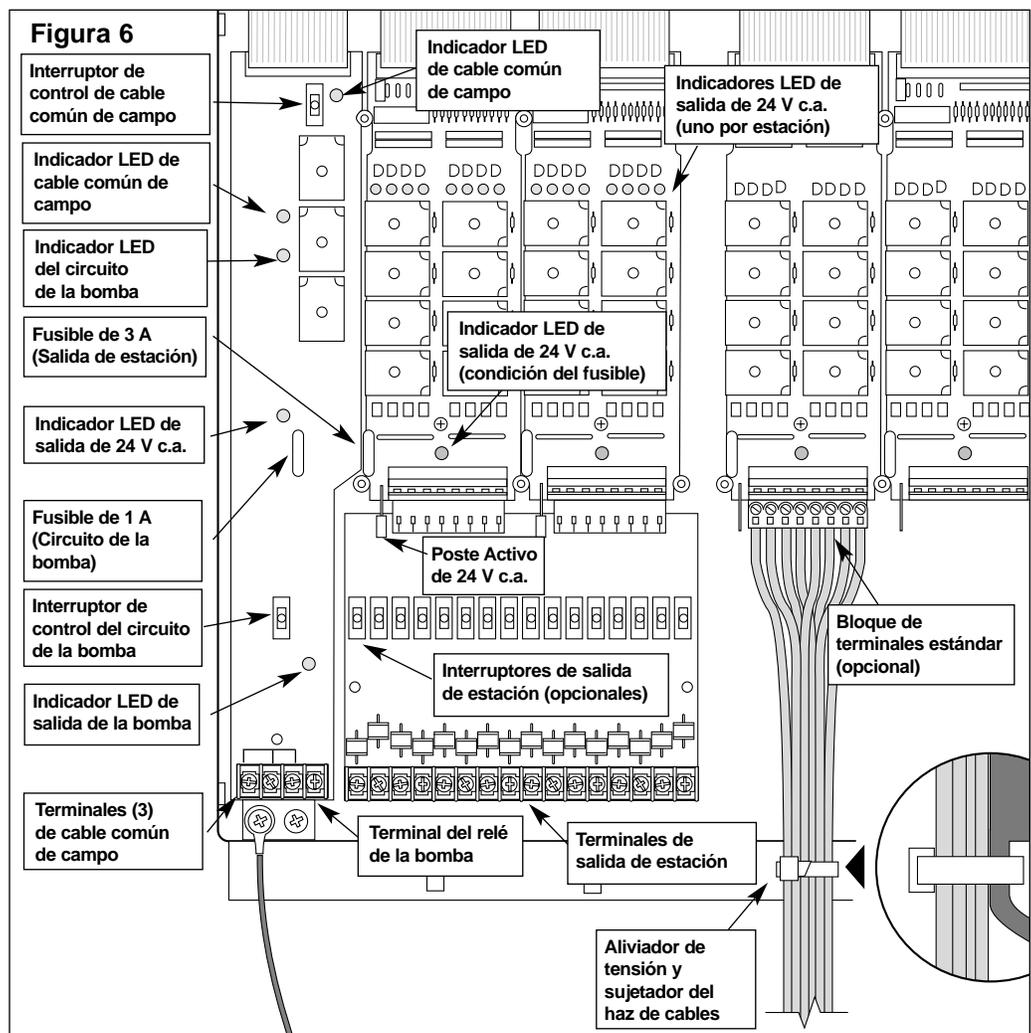
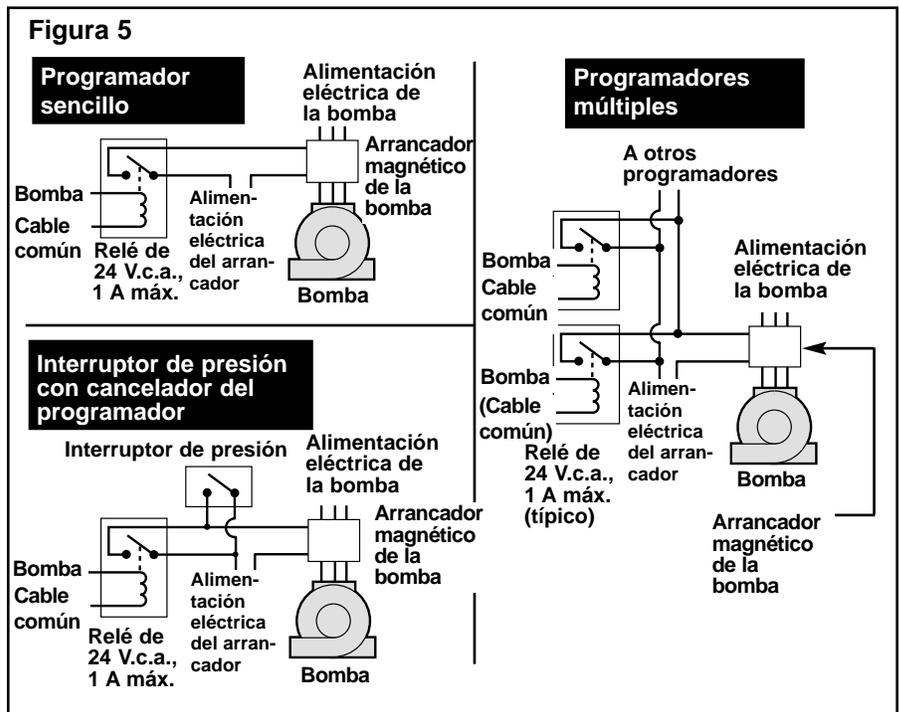
Nota: Los interruptores de 3 posiciones provistos en el módulo de la bomba/cable común y el tablero opcional de terminales de estación permiten controlar localmente la salida de los cables comunes de campo, cables del circuito de la bomba y cables de la estación. Las posiciones del interruptor son las siguientes:

ON [ENCENDIDO] (hacia arriba) – Activa manualmente el circuito. La salida de los cables de la bomba, comunes de campo o estación continuará encendida hasta que el interruptor se mueva a la posición de AUTO u OFF.

OFF [APAGADO] (centro) – Abre manualmente el circuito. La operación del circuito permanecerá interrumpida mientras el interruptor esté en esta posición.

AUTO [AUTOMÁTICO] (hacia abajo) – Permite controlar automáticamente el circuito durante la operación automática o manual (mediante un aparato de radio manual).

PRECAUCIÓN: Para impedir que se dañe el fusible del circuito de salida de la estación, evite que la carga exceda de 3,2 A al activar múltiples salidas de estación manualmente.



Instalación del módulo de frecuencia

Nota: El módulo de frecuencia se vende por separado. Los componentes de la antena se suministran como equipo estándar en los modelos de armario de metal y como equipo opcional en los modelos de armario de plástico.

1. Retire la envoltura de plástico transparente que cubre el conjunto del módulo descodificador. Vuelva a colocar la envoltura cuando haya terminado las operaciones de instalación y comprobación.
2. Conecte el tablero de circuito impreso de la antena a la parte inferior del módulo de frecuencia, tal como se muestra en la **Figura 7**.
3. Coloque el módulo de frecuencia directamente por encima del tablero del módulo descodificador, alineando el conector de 8 púas con su receptáculo. Vea la **Figura 7** y la **PRECAUCION** a continuación.

PRECAUCION: Asegúrese de que las púas del conector y el receptáculo estén correctamente alineados antes de ensamblar los componentes. Las púas puede dañarse fácilmente si se las utiliza indebidamente.

Asignación del número de dirección al programador satélite

Cada programador satélite necesita un número de dirección de 3 dígitos para poderse comunicar con el programador central y/o con un aparato de radio manual. Los números de dirección van del 1 (001) al 255 y se asignan al programador satélite a través de un conjunto de ocho interruptores DIP localizados en el tablero del módulo descodificador. Vea la **Figura 8**. Cuando la palanquita del interruptor está hacia arriba, el interruptor está abierto y representa un valor de 0 (cero); con la palanquita hacia abajo, el interruptor está cerrado y representa el número de dirección que aparece a continuación:

Interr. 1 = 1	Interr. 2 = 2	Interr. 3 = 4	Interr. 4 = 8
Interr. 5 = 16	Interr. 6 = 32	Interr. 7 = 64	Interr. 8 = 128

Para asignar un número de dirección al programador satélite, cierre el interruptor o combinación de interruptores que proporcione el equivalente numérico al número de dirección deseado.

Por ejemplo: Para asignar el número de dirección 50 (050) a un programador satélite, comience con los ocho interruptores DIP en posición abierta (palanquita hacia arriba), luego cierre los interruptores número 2, 5 y 6; es decir, **2 (Interr. 2) + 16 (Interr. 5) + 32 (Interr. 6) = 50**.

Nota: La alimentación eléctrica al programador satélite debe estar apagada antes de asignar el número de dirección. Al encender la alimentación eléctrica, el código de dirección será reconocido por el procesador de programadores satélite.

Comprobación de la operación del programador satélite

• Realización de una autopruueba del circuito de control

Hay disponible una función de autopruueba para comprobar la funcionalidad de varios de los circuitos de control clave de los programadores satélite. Antes de realizar la prueba asegúrese de que los interruptores de control de los cables común de campo, de la bomba y de salida de estación estén en la posición de **AUTO** (down) (Operación automática [hacia abajo]).

La prueba se inicia colocando el interruptor **TEST/RESET (COMPROBAR/REPOSICIONAR)**, situado en el módulo descodificador, en la posición de **TEST (COMPROBAR)**, tal como se muestra en la **Figura 9**.

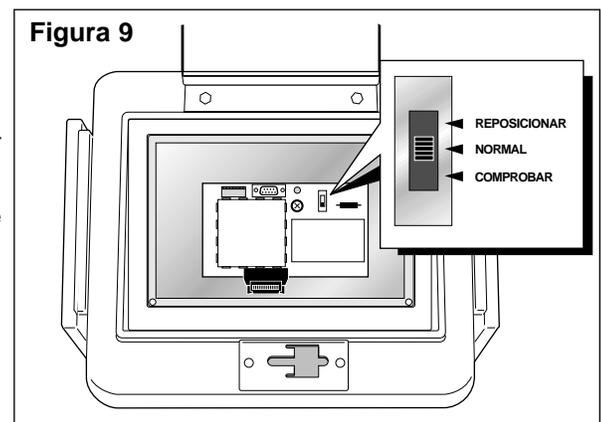
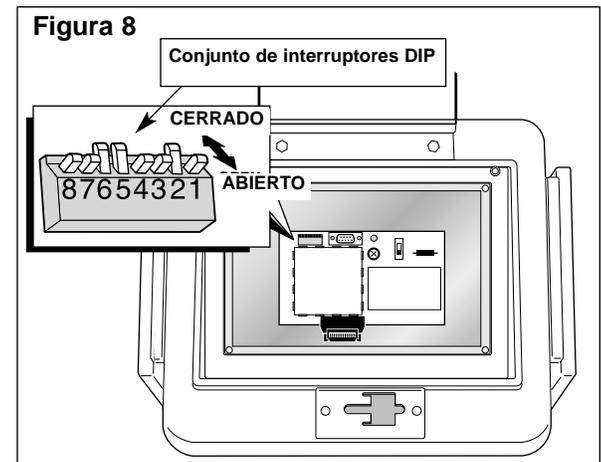
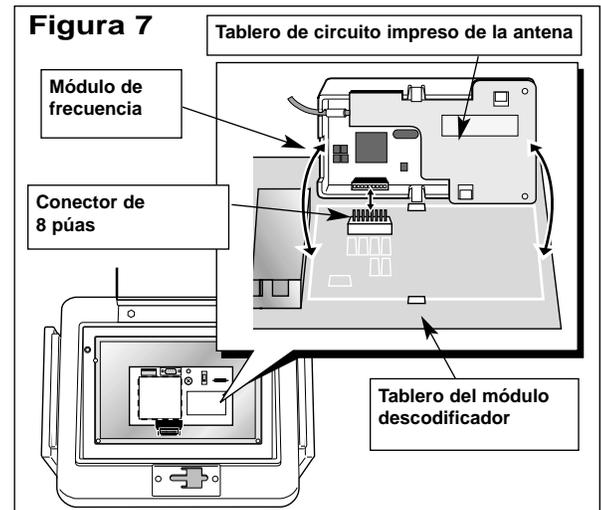
La comprobación comenzará inmediatamente y va indicada por los chasquidos audibles de los relés de control y la iluminación momentánea de los LED en los varios tableros de circuitos impresos. Si se detecta un defecto en el circuito de salida de una estación, el pequeño LED verde de la estación o estaciones afectadas permanecerá iluminado. Por lo general, los defectos se deben a la existencia de cables de campo en cortocircuito o a solenoides defectuosos, y deberán corregirse antes de continuar. La prueba se repetirá continuamente hasta que el interruptor de **TEST/RESET** se coloque nuevamente en su posición central (operación normal).

Nota: La posición de **RESET (REPOSICIONAR)** configura el microprocesador del descodificador de acuerdo a los ajustes preestablecidos en fábrica. Para que surta efecto, la alimentación eléctrica al programador satélite debe estar encendida y el interruptor debe estar en la posición de **RESET**.

• Realización de una prueba de la salida de la estación

Asegúrese de que el interruptor de control del cable común de campo esté en la posición de **AUTO** u **ON** y que el interruptor de control del circuito de la bomba esté en la posición apropiada.

Uno por uno, coloque cada interruptor de control de salida de estación (si se dispone de esta opción) en la posición de **ON** y confirme que el aspersor está funcionando.



Operaciones de los programadores satélite usando un aparato de radio manual

Las operaciones de los programadores satélite enumeradas en la lista siguiente pueden ser iniciadas en el lugar de instalación con ayuda de un aparato de radio manual dotado de teclado. Todos los comandos de operación deben comenzar por la siguiente secuencia en el teclado: * 9 seguido por el número de dirección de 3 dígitos del programador satélite. Luego se ingresa el código de comando, seguido por los dígitos adicionales correspondientes a las estaciones seleccionadas y/o a los tiempos de riego. Todos los números de estación del 1 al 9 deben ingresarse precedidos por el número 0; es decir, la estación 1 se ingresa como 01.

Ejemplo: Confirme que se ha establecido comunicación con el programador satélite dando un comando de arranque de estación de la manera siguiente: Oprima * 9, el código de dirección de 3 dígitos del programador satélite, el código de comando 7521 y 01 (estación 1). El indicador LED en el módulo descodificador deberá apagarse momentáneamente. Se oír un chasquido procedente del relé de la estación y se encenderá el LED de salida de la estación correspondiente. Verifique visualmente la operación del aspersor. Para avanzar a través de las estaciones, oprima * 1; para retroceder a través de las estaciones, oprima * 2. Para terminar la prueba, use el código de comando 7520.

Código de comando	Descripción de la operación
7510	Apaga estaciones individuales; por ejemplo, 7510 01 02 40 apaga las estaciones 1, 2 y 40.
7511	Enciende estaciones individuales; por ejemplo, 7510 01 02 40 enciende las estaciones 1, 2 y 40.
7512	Inicia un riego de refresco en estaciones individuales durante un número predeterminado de intervalos de 30 segundos (ya definido en el programador satélite); por ejemplo, 7512 01 02 enciende las estaciones 1 y 2 durante intervalos de 30 segundos.
7513	Desactiva estaciones individuales; por ejemplo, 7513 01 03 desactiva las estaciones 1 y 3. Después de este comando, los comandos ON (Encender) y OFF (Apagar) serán ignorados por las estaciones 1 y 3 hasta que vuelvan a ser activadas (Vea el comando 7514).
7514	Activa estaciones individuales; por ejemplo, 7513 01 03 activa las estaciones 1 y 3
7515	Inicia un riego de refresco secuencial en una gama especificada de estaciones; por ejemplo, 7512 10 20 iniciará el riego de refresco en las estaciones de la 10 a la 20 secuencialmente.
7516	Inicia un riego de refresco secuencial en estaciones individuales; por ejemplo, 7516 10 11 inicia un riego de refresco en las estaciones 10 y 11. También pueden activarse múltiples grupos de riego de refresco. Ingrese dos guiones entre las estaciones para designar grupos de riego de refresco separados; por ejemplo, 7516 10 11 - - 22 24 26 28 activará dos riegos de refresco al mismo tiempo. La primera selección en las estaciones 10 y 11 y la segunda selección en las estaciones 22, 24, 26 y 28.
7517	Enciende estaciones individuales durante un número especificado de horas, minutos y segundos; por ejemplo, 7517 01 30 00 23 24 25 encenderá las estaciones 23, 24 y 25 durante 1 hora 30 minutos y 0 segundos.
7518	Enciende estaciones individuales durante un número especificado de minutos; por ejemplo, 7518 10 23 24 25 encenderá las estaciones 23, 24 y 25 durante 10 minutos.
7520	Apaga una operación de riego secuencial de estaciones (iniciada por el comando 7521).
7521	Enciende una operación de riego secuencial de estaciones; por ejemplo, 7521 01 enciende la estación 1. Para avanzar a través de las estaciones, oprima * 1; para retroceder a través de las estaciones, oprima * 2
7524	Enciende estaciones individuales como interruptores; es decir, no activa simultáneamente la bomba. Nota: No apagará la bomba si ésta ya se encuentra en funcionamiento. Por ejemplo, 7524 25 35 45 enciende las estaciones 25, 35 y 45 sin activar la bomba.
7525	Enciende estaciones individuales como interruptores durante un período indicado en minutos; es decir, no activa simultáneamente la bomba. En esta cadena de comandos, el tiempo de riego se ingresa primero, seguido por los números de las estaciones; por ejemplo, 7525 25 05 45 enciende las estaciones 5 y 45 durante 25 minutos sin activar la bomba.
7526	Enciende estaciones individuales como interruptores durante un período indicado en horas, minutos y segundos. En esta cadena de comandos, el tiempo de riego se ingresa primero, seguido por los números de las estaciones; por ejemplo, 7526 02 30 45 25 26 27 enciende las estaciones 25, 26 y 27 durante 2 horas, 30 minutos y 45 segundos.
7540	Apaga todas las estaciones (exclusivamente en este programador satélite).
7543	Desactiva la operación de todas las estaciones en todos los programadores satélite (paro por lluvia). Nota: El código de dirección del programador satélite no se usa con los códigos de comando 7543 ó 7544. Las estaciones no responderán a ningún comando adicional hasta que vuelvan a ser activadas.
7544	Activa la operación de todas las estaciones en todos los programadores satélite. Vea la Nota anterior.
7546	Inicia un riego de refresco secuencial en todas las estaciones durante un período determinado; por ejemplo, 7546 enciende todas las estaciones durante un número predeterminado de intervalos de 30 segundos, tal como se ha definido en el tiempo de riego de refresco.
8000	Desactiva el arranque de la bomba.
8001	Permite asignar el arranque de bomba a una estación; por ejemplo, 8001 48 asigna el arranque de bomba a la estación 48.
8003 00	Desactiva la operación y apaga todas las estaciones del programador satélite con un paro secuencial.
8003 01	Activa la operación de todas las estaciones del programador satélite.
8004	Cambia la contraseña; por ejemplo, 8004 7531 6108 cambiará la contraseña preestablecida en fábrica (7531) a 6108.

Código de comando	Descripción de la operación
8006 01	Establece el riego de refresco a intervalos de 30 segundos; por ejemplo, el código 8006 01 0100 (sin contraseña) o 8006 pppp 01 0100 (con contraseña) establece el tiempo de riego a 100 intervalos (50 minutos). El número de intervalos debe indicarse con cuatro dígitos y debe estar precedido por ceros, pero la cifra total no puede ser mayor de 0255.
8006 02	Establece el límite de terminación a intervalos de 30 minutos. Este debe especificarse con cuatro dígitos y debe estar precedido por ceros, pero la cifra total no puede ser mayor de 0255; por ejemplo 8006 02 0060 (sin contraseña) o 8006 pppp 02 0060 (con contraseña) establece el límite de terminación a 30 horas.
8006 03	Activa/Desactiva la contraseña. Use 8006 03 01 para activar la contraseña o 8006 03 00 para cancelar la contraseña.
8008	Configura las estaciones como interruptores. Las estaciones pueden especificarse individualmente y en combinación, indicando una gama de estaciones; por ejemplo, 8008 01 12 50 - 60 configura las estaciones 1, 12 y de la 50 a la 60 como interruptores. Nota: Se usa un solo guión para ingresar la gama de estaciones.
8009	Configura las estaciones para irrigación. Las estaciones pueden especificarse individualmente y en combinación, indicando una gama de estaciones; por ejemplo, 8009 01 20 45 - 48 configura las estaciones 1, 20 y de la 45 a la 48 para irrigación.
8011	Reposiciona EPROM a los valores preestablecidos en fábrica.

Instalación de módulos adicionales de salida de 8 estaciones

El programador satélite OSMAC de la Serie E puede ser perfeccionado mediante la incorporación de un máximo de 64 salidas de estaciones con la adición de módulos de salida de 8 estaciones y tableros de terminales opcionales. El módulo de estaciones se entrega con los componentes de ferretería necesarios para su montaje y con el cable de conexión.

Nota: Cada una de las ocho posiciones del módulo está asignada al número de una estación específica. Un módulo de salida puede ser instalado en cualquier posición abierta. El programador reconoce el orden de las estaciones del módulo de la manera siguiente:

(Parte delantera, de izquierda a derecha)

- Posición 1 del módulo = Estaciones 1 a 8
- Posición 2 del módulo = Estaciones 9 a 16
- Posición 3 del módulo = Estaciones 17 a 24
- Posición 4 del módulo = Estaciones 25 a 32

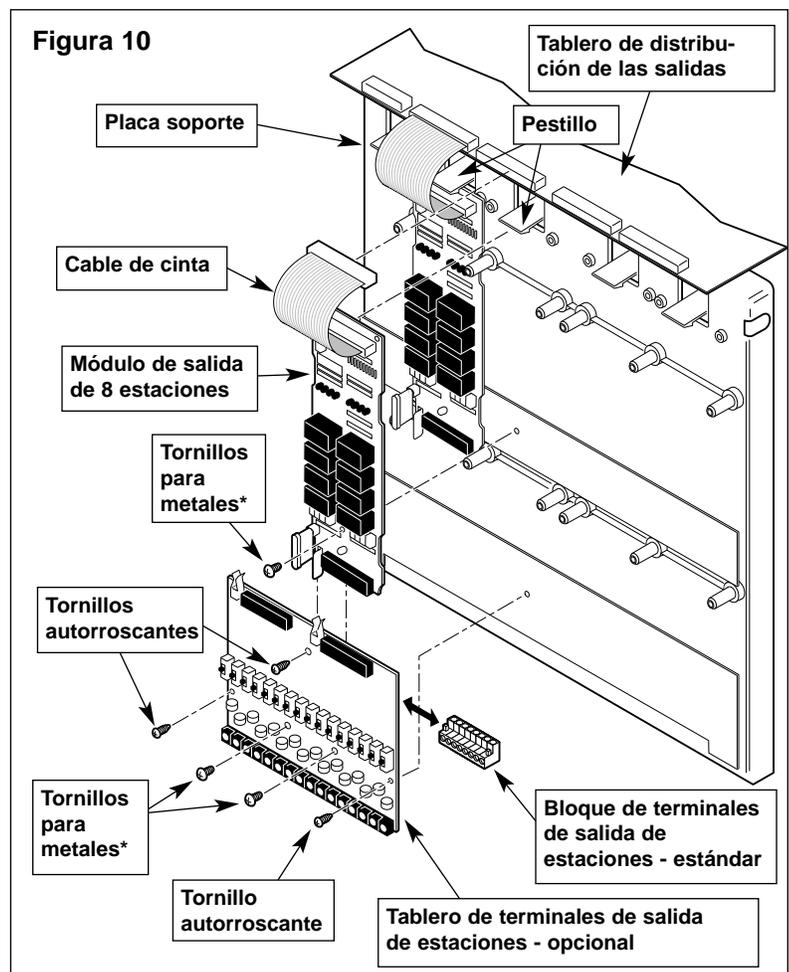
(Parte trasera, de izquierda a derecha)

- Posición 1 del módulo = Estaciones 33 a 40
- Posición 2 del módulo = Estaciones 41 a 48
- Posición 3 del módulo = Estaciones 49 a 56
- Posición 4 del módulo = Estaciones 57 a 64

Procedimiento de instalación (Vea la Figura 10)

1. Apague el interruptor de alimentación eléctrica.
 2. Instale el módulo de 8 estaciones en la placa soporte posicionándolo entre los cuatro postes guía. Con cuidado, ejerza presión hacia adentro sobre la parte superior del tablero del módulo hasta trabarlo con el pestillo de plástico.
 3. Conecte el módulo a tierra y sujételo a la placa soporte con el tornillo para metales provisto.
- *Importante:** Los tornillos para metales conectan los módulos de salida y de estaciones a las barras colectoras de 24 V y de conexión a tierra y es necesario instalarlos en las posiciones designadas, tal como se indica en la **Figura 10**. No trate de usar tornillos autorroscantes en estas posiciones.
4. Instale el cable de cinta al módulo de 8 estaciones y a los receptáculos del tablero de distribución de las salidas, tal como se muestra. Los conectores del cable de cinta están diseñados especialmente para que puedan insertarse solamente en un sentido.
 5. Inserte el conector del tablero de terminales de salida de estaciones opcional o del bloque de terminales estándar al receptáculo del módulo de estaciones. Asegure el conjunto del tablero de terminales al chasis con los tres tornillos autorroscantes y los dos tornillos para metales provistos.

6. Conecte el cableado de las válvulas tal como se describe en la página 4.
7. Encienda el interruptor de alimentación eléctrica.



Especificaciones

Voltaje de la línea: 115/230 V c.a., 50/60 Hz (seleccionables), 130 VA

Consumo de corriente (sin carga): 0,21 A a 115 V c.a., 60 Hz o 0,10 A a 230 V c.a., 50 Hz

Consumo de corriente (a carga máxima): 0,91 A a 115 V c.a., 60 Hz o 0,45 A a 230 V c.a., 50 Hz

Salida de voltaje secundario: 24 V c.a., 50/60 Hz, 3,0 A (85 VA)

Carga máxima por salida de estación: 0,75 A (18 VA)

Carga máxima por salida de bomba/válvula maestra: 1 A (24 VA)

Temperatura de operación: -10°C a +60°C

Temperatura de almacenamiento: -30°C a +65°C

Características del hardware

Armarios de plástico o de acero inoxidable pintado

Tapas frontal, trasera y superior cerrables con llave

La capacidad de salida de las estaciones modulares puede ser aumentadas en incrementos de 8 estaciones (máximo de 48 estaciones cuando se usa con TouchNet; máximo de 64 estaciones con SitePro).

Configuraciones opcionales de los tableros de terminales de salida en incrementos de 16 estaciones

Fusibles y disyuntores

Alimentación eléctrica:

Interruptor de Encendido/Apagado/Disyuntor de circuito de 1,5 A - Entrada de la fuente eléctrica principal

Fusible de 3,2 A - Alimentación eléctrica (de fusión lenta)

Disyuntor de 4,0 A - Funciones de control

Módulos de control:

Bomba - Fusible de 1,0 A (de fusión rápida, tipo automovilístico)

Salida de estación: Fusible de 3,0 A (de fusión rápida, tipo automovilístico)



ADVERTENCIA

SI ES NECESARIO REEMPLAZAR ALGÚN FUSIBLE, USE SOLAMENTE FUSIBLES QUE SEAN DEL MISMO TIPO Y AMPERAJE. LA FALTA DE CUMPLIR CON ESTE REQUISITO PUEDE OCASIONAR SERIAS LESIONES PERSONALES Y/O DAÑOS A LOS EQUIPOS COMO RESULTADO DE POSIBLES INCENDIOS.

Compatibilidad electromagnética

Nacional (EE.UU.): Este equipo genera y usa energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza correctamente (es decir, estrictamente de acuerdo con las instrucciones provistas por el fabricante), puede causar interferencias en la recepción de radio y televisión. Este equipo ha sido comprobado y se ha determinado que cumple con las limitaciones establecidas para dispositivos digitales de la Clase B de conformidad con las especificaciones indicadas en la Sección J de la Parte 15 de las Reglas de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones de los EE.UU.). Estas limitaciones han sido diseñadas para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en instalaciones de tipo residencial. En cualquier caso, no hay garantía alguna de que no se producirán interferencias en una instalación dada. Si este equipo ocasiona interferencias en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, sugerimos que el usuario trate de corregir la interferencia tomando una o varias de las medidas siguientes:

- Reorientar o cambiar de sitio la antena de recepción.
- Cambiar de lugar el programador de riego con respecto al receptor.
- Mover el programador de riego lejos del receptor.

En caso necesario, el usuario deberá consultar al concesionario o a un técnico experto en radio/televisión para recibir sugerencias adicionales. El siguiente folleto, publicado por la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones de los EE.UU.), puede ser de utilidad al usuario:

"How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems" (Cómo identificar y resolver los problemas de interferencias en la recepción de radio y televisión).

Puede obtener este folleto escribiendo a:

U.S. Government Printing Office

(Stock No. 004-000-00345-4)

Washington, DC 20402

EE.UU.

Internacional: Este es un producto CSPR 22 de la Clase B.

