



Guía de instalación y operación del Controlador IM



Información de seguridad

Advertencia

A lo largo de este manual aparece información importante sobre seguridad y mensajes de advertencia. Para asegurar la correcta operación y para evitar gastos adicionales, lea este manual con detenimiento antes de comenzar con la instalación.

«ADVERTENCIA: PARA AISLAR EL CONTROLADOR DEBE COLOCARSE UN CORTACIRCUITOS O INTERRUPTOR EN EL CABLEADO FIJO».

«LA MEMORIA SE RETIENE POR MEDIO DE UNA BATERÍA, LA CUAL DEBE SER DESECHADA DE ACUERDO CON LAS DISPOSICIONES LOCALES».

Símbolos de advertencia



El símbolo del rayo con cabeza de flecha apuntando hacia abajo, encerrado en un triángulo equilátero, pretende alertar al usuario acerca de la presencia de «voltaje peligroso» sin aislar, dentro de la carcasa del producto, que puede resultar de magnitud suficiente como para constituir un riesgo de choque eléctrico para las personas.



El signo de exclamación dentro de un triángulo equilátero, pretende alertar al usuario acerca de la presencia de instrucciones de operación y mantenimiento (servicio) importantes, en el texto que acompaña al producto.

Contenido

Información de seguridad	ii
Introducción	1
Bienvenido a Rain Bird	1
El controlador Rain Bird IM	1
Características especiales	2
Lista de empaque	4
Capítulo 1: Instalación del controlador	5
Elección del lugar para la instalación	5
Lo que va a necesitar	7
Montaje del gabinete en la pared	8
Cableado del controlador	9
Apertura del gabinete del controlador	10
Conexiones a la toma de energía eléctrica	12
Conexiones a las válvulas	14
Conexiones a los sensores opcionales	15
Re-ensamblado del controlador	16
Capítulo 2: Conozca a su controlador	17
El panel frontal del controlador	17
La interfaz del controlador	18
Grupos de cinco pantallas	18
Exhibición continua de la información del estado	20

Contenido, (continuación)

Capítulo 3: Configuración del controlador	22
Configuración del contraste de la pantalla	24
Configuración de la fecha y de la hora	24
Configuración de los valores locales	25
Configuración de las unidades de medida y de los formatos	26
Configuración de los controles del programa	27
Configuración de los controles de las válvulas	28
Configuración de las alarmas y de los registros	29
Configuración de las tolerancias de las alarmas	30
Configuración de la protección por clave	30
Configuración de las restricciones del riego manual	31
Configuración del origen y de los límites de la evapotranspiración (ET)	32
Configuración de la información sobre el controlador	33
Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores	34
Configuración de las estaciones	35
Asociación de válvulas maestras (opcional)	36
Configuración de los tiempos de «Cycle + Soak™» (opcional)	36
Configuración del flujo de agua estimado (opcional)	37
Configuración de los índices de precipitación	37
Como ver el flujo de agua medido	37
Como ver el flujo de corriente eléctrica medido	37
Configuración de los sensores	38
Como ver los tipos de sensores	38
Definición del uso del sensor	39
Configuración de las condiciones inhibidoras	40
Configuración de la calibración para los sensores de pulso	41
Asociación de estaciones y sensores	43

Contenido, (continuación)

Capítulo 5: Programación del controlador	45
Selección del tipo de programa	47
Selección para programar por Tiempo de riego (Run Time), Evapotranspiración (ET), o Volumen (Volume)	47
Uso o no uso de la ventana de riego (Water Window)	48
Configuración del modelo de tiempo del programa	48
Selección de las horas de inicio estándar o cíclico (Standard o Looping Start Times)	48
Uso o no uso de la función de retardo por lluvia (Rain Delay)	49
Asignación de estaciones a los programas (sólo para los programas agrupados)	49
Configuración de los días de riego	50
Si seleccionó 14 días (14-Day)	51
Si seleccionó impares / pares (Odd/Even)	52
Si seleccionó cíclicos (Cyclical)	53
Cancelación del riego en determinados días del calendario	54
Configuraciones de la estación (Tiempo, Volumen, o ET) (Time, Volume o ET)	55
Si seleccionó programa por tiempo (Program by time)	56
Si seleccionó programa por volumen (Program by volume)	57
Si seleccionó programa por ET (Program by ET)	58
Configuración de las horas de inicio	59
Si seleccionó estándar (Standard)	59
Si seleccionó cíclico (Looping)	60
Capítulo 6: Ajuste del riego programado	61
Configuración de un porcentaje de ajuste del riego (Water Adjustment Percentage)	62
Inicio de la función retardo por lluvia (Rain Delay)	62
Ajuste de la evapotranspiración (sólo para los programas de ET)	63
Si seleccionó lista de climas (Weather List)	63
Si seleccionó valor asignado (Entered Value)	64
Si seleccionó sensor de ET (ET Sensor)	65
Capítulo 7: Riego manual	66
Uso de programas, estaciones o válvulas en forma manual	67
Ejecución de pruebas	70
Prueba de todas las estaciones	70
Ejecución de las pruebas de flujos y amps	71
Ejecución de las pruebas del equipo	72

Contenido, (continuación)

Capítulo 8: Verificación del estado	74
Observación de la actividad del controlador	74
Cambio del idioma de la pantalla	75
Observación de los detalles del estado	76
Cancelación del riego	77
Pausa en el riego	77
Observación del estado del sensor	78
Observación del registro	79
Observación de los datos del flujo	80
Capítulo 9: Instalación de actualizaciones	82
Agregado de estaciones	82
Agregado de estaciones 25-28	83
Agregado de entradas para sensores	85
Reconfiguración del controlador	87
Resolución de problemas	88
Apéndice	101
Tabla de sensores	101
Tablas de programación	102
Información de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) y del Depto. de Comercio (DOC)	111
Parte 15 de las reglas de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)	111
Aviso de cumplimiento del Departamento de Comercio (DOC)	111
Glosario	112
Información del servicio	115
Garantía	<i>.dentro de la contratapa</i>

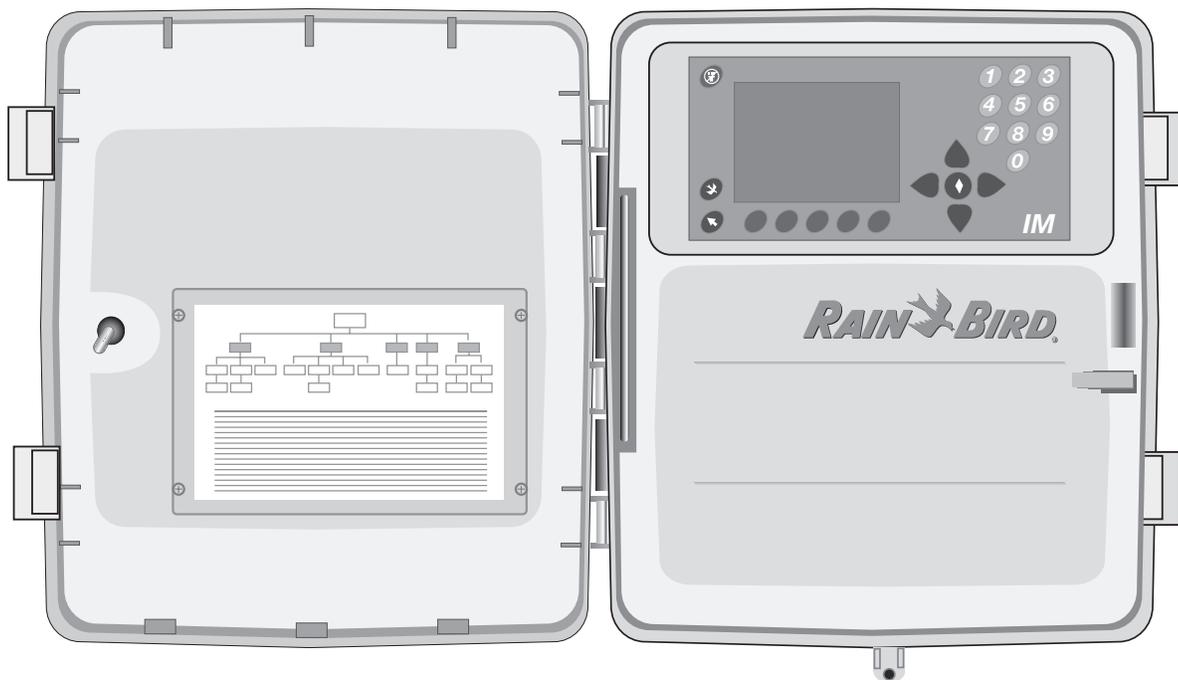
Introducción

Bienvenido a Rain Bird

Gracias por adquirir su nuevo controlador Rain Bird IM de última generación. Durante más de seis décadas, Rain Bird ha liderado la industria del riego, satisfaciendo sus necesidades de empleo del agua ofreciendo los mejores productos y servicios disponibles. Su nuevo controlador Rain Bird está diseñado para ofrecerle un control del riego en el sitio de por vida.

El controlador Rain Bird IM

El Rain Bird IM es un controlador autónomo. Su computador incorporado, de fácil manejo, ofrece siete programas diferentes y hasta 48 estaciones de riego.



Introducción, (continuación)

Características especiales

El Controlador Rain Bird IM se presenta en un modelo de pared con 12 estaciones y tres entradas de sensores tipo switch. Mediante la instalación de módulos estándar dentro de esta unidad básica se pueden agregar estaciones desde la 13 hasta la 48 y sensores desde el 4 hasta el 12. Todos los modelos Rain Bird IM tienen las siguientes características especiales:

- Pantalla fácil de usar
- Monitoreo del flujo
- Programación por Tiempo, Volumen y ET (Time, Volume and ET)
- Siete programas diferentes, cada uno con hasta ocho horas de inicio (Start Times)
- Programación independiente de las estaciones
- Programas Estándar y nn Ciclo (Std and Looping)
- Prácticas revisiones de programas e informes sobre el estado del programa
- Opción para usar todos y cada uno de los programas para aplicaciones no relacionadas con el riego, tales como el control de luces, de fuentes, etc.
- Programas de prueba
- Control del porcentaje de agua (Water Budget), desde 0 a 999% en incrementos de 1%
- Retardo por lluvia (Rain Delay), desde 1 a 99 días
- Opción para establecer una ventana de riego (Water Window)
- Calendario de 365 días con opciones de programación adelantada para los ciclos de riego
- Opción para suprimir el riego en cualquier día del año
- Programas impares / pares (Odd/Even), cíclicos (Cyclical) y para 14 días (14-Day)
- Posibilidad de traslapar hasta 8 estaciones
- Tiempo de riego de la estación (Station Run Time) desde un segundo hasta 24 horas

Introducción, (continuación)

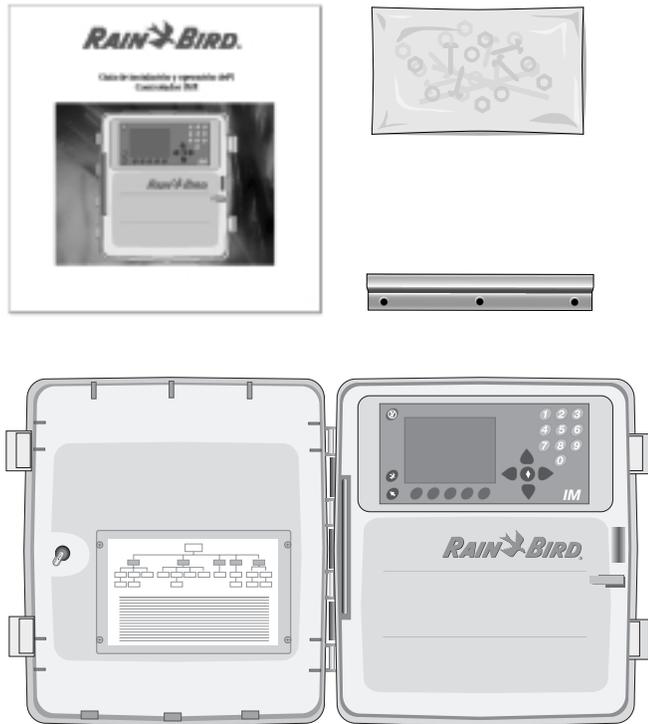
- Hasta 12 sensores de Conmutación (Switch) o de Pulso (Pulse) , asignables individualmente a las estaciones o válvulas maestras
- Registro de uso del agua y registro opcional de eventos
- Mantiene el programa y la hora durante los cortes de energía
- Elección de lenguaje en pantalla (inglés, español y francés)
- Elección de mediciones en sistema inglés o en sistema métrico decimal
- Característica de Cycle + Soak™ (Ciclo y Remojo) para la conservación del agua y el control de la erosión
- Tres niveles de protección con clave
- Gabinete impermeable calificado por las normas UL, CSA, CE, TÜV y NEMA-4, y con certificación NEC Clase 2, FCC Clase A y C-Tick

Introducción, (continuación)

Lista de empaque

Verifique esta lista para asegurarse que cuenta con todos los artículos de la misma. Si alguno falta o se encuentra dañado, póngase en contacto con su distribuidor Rain Bird.

- ✓ Controlador de pared pre-ensamblado
- ✓ Bolsa del equipo de montaje
- ✓ Guía de instalación y operación
- ✓ Soporte de montaje



Capítulo 1: Instalación del controlador

Esta parte del manual explica cómo montar el controlador de pared y cómo hacer las conexiones al mismo.

Para instalar el controlador de pared, siga estas instrucciones.

Advertencia: No permita que el agua u otros líquidos entren en contacto con alguna parte que se encuentre dentro del gabinete de plástico.

Advertencia: Este controlador debe instalarse de acuerdo con los códigos eléctricos locales.

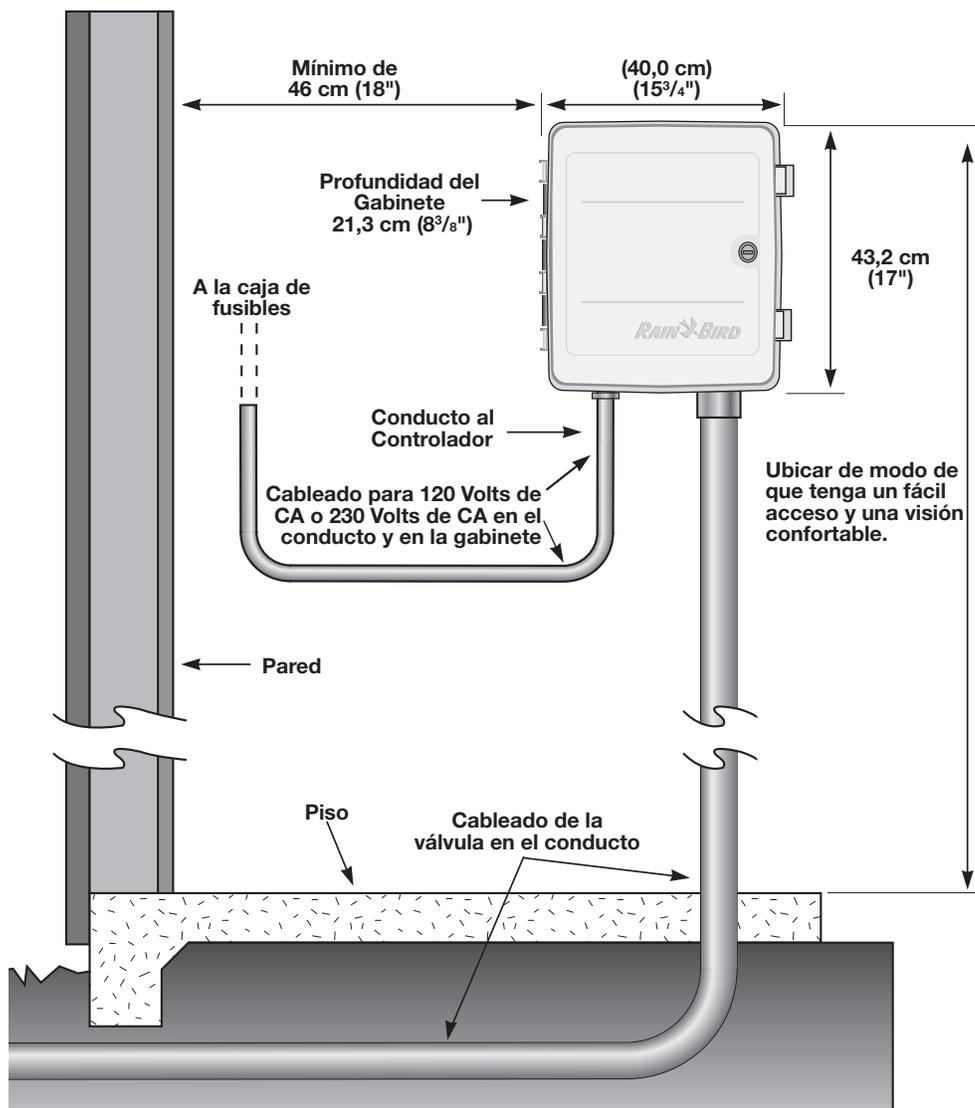
Elección del lugar para la instalación

Cuando elija un lugar para instalar el controlador de pared, considere lo siguiente:

- ✓ Seleccione un área protegida contra el vandalismo, donde el usuario tenga un fácil acceso al controlador. Recomendamos que ubique al controlador en un cuarto de servicio.
- ✓ Elija una superficie plana, estable y vertical donde pueda montar el controlador a nivel de la vista. En la parte inferior del gabinete, permita un espacio suficiente para el conducto eléctrico con las conexiones eléctricas y de válvulas. Para ver los detalles, consulte la ilustración de la siguiente página.
- ✓ Permita un espacio mínimo de 46 cm (18 pulgadas) para que la puerta con bisagras del gabinete se abra completamente hacia la izquierda.

Vea la ilustración en la siguiente página.

Capítulo 1: Instalación del controlador (continuación)



Capítulo 1: Instalación del controlador (continuación)

Lo que va a necesitar

Antes de comenzar la instalación, necesitará las siguientes herramientas:

- ✓ Desarmador de punta de cruz (phillips)
- ✓ Destornillador de punta plana delgada
- ✓ Pelacables
- ✓ Pinza de Lineman – Cortadora en diagonal
- ✓ Pinzas de punta
- ✓ Cinta métrica
- ✓ Lápiz de marcado
- ✓ Taladro eléctrico (o martillo eléctrico, si va a instalar en pared de mampostería o concreto)
- ✓ Llave inglesa o de tuercas

Capítulo 1: Instalación del controlador (continuación)

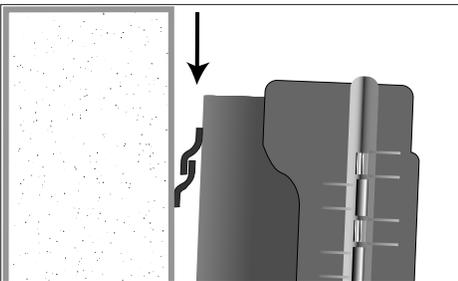
Montaje del gabinete en la pared

1. Es más fácil instalar los módulos de actualización antes de montar el controlador en la pared. Si tiene que instalar módulos con características opcionales, tales como tarjetas de sensores adicionales, consulte las instrucciones que vienen con el módulo. Si desea más información, consulte el Capítulo 9 – Instalación de actualizaciones.
2. Coloque el soporte sobre la superficie de montaje a una altura conveniente y marque los tres puntos para taladrar.
3. Taladre sobre los puntos y fije el soporte con el material de montaje.

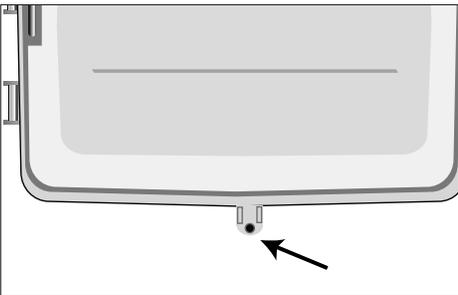


Nota: Los materiales de montaje y los tornillos específicos que necesita variarán de acuerdo al tipo de superficie de montaje (por ejemplo, madera, cemento, mampostería, mampostería sin mortero, etc.)

4. Deslice el gabinete del controlador sobre el soporte de montaje, colocando la pestaña que se encuentra en la parte posterior del gabinete encima de la pestaña del soporte de montaje.



5. Asegure el controlador a la pared pasando el último tornillo, a través de la lengüeta (tab) ubicada en la parte inferior del gabinete del controlador.



Capítulo 1: Instalación del controlador (continuación)

Cableado del controlador

Hay tres tipos de conexiones que deben hacerse al controlador:

- Conexión a tierra
- Conexión a los cables de las válvulas
- Conexión a la toma de energía eléctrica

Es posible que quiera conectar su controlador a sensores de conmutación (switch) o de pulso. El controlador Rain Bird IM le proporciona una conexión separada de 24 VCA para la energía del sensor. Para las conexiones del sensor, consulte las instrucciones del fabricante del mismo.

Esta parte del manual contiene instrucciones para la válvula, el sensor, la toma de energía eléctrica y la conexión a tierra.

Importante: Todo el cableado debe instalarse y conectarse de acuerdo con las leyes (códigos) locales.

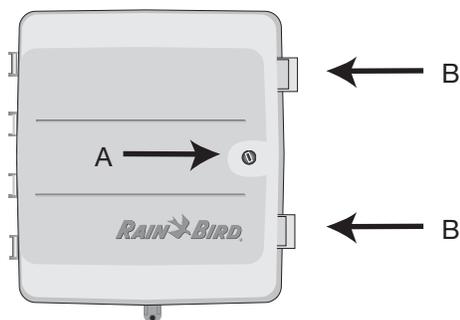
Capítulo 1: Instalación del controlador (continuación)

Apertura del gabinete del controlador

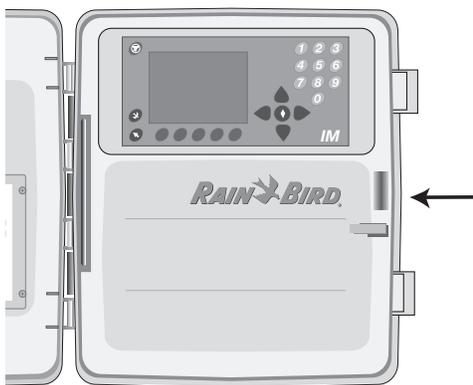
Para realizar las conexiones descritas en esta parte del manual, necesitará abrir el gabinete del controlador y quitar la cubierta para exponer el cableado interno.

Para hacerlo:

1. Abra la puerta del gabinete
 - a. Abra la cerradura de la puerta insertando la llave y girando en dirección horaria hasta que la llave quede en posición horizontal.
 - b. Presione sobre las lengüetas (tabs) del lado derecho de la puerta para destrabar el sello hermético.
 - c. Abra la puerta

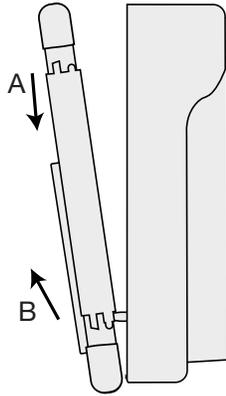


2. Abra la cubierta jalando de la lengüeta (tab) plástica en el centro del lado derecho.

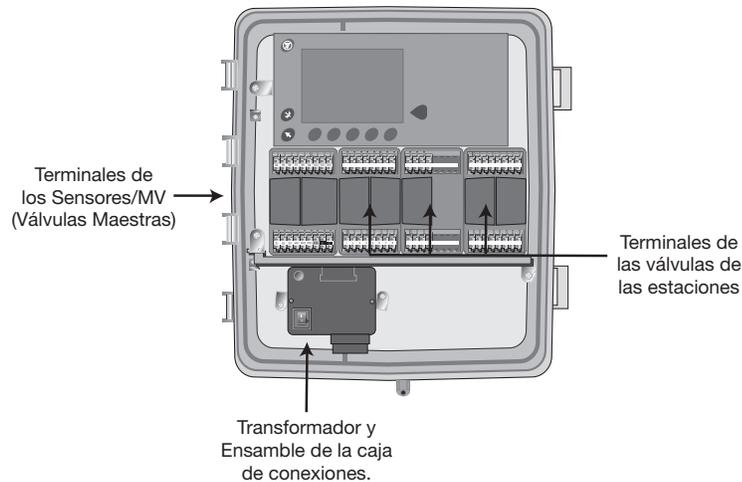


Capítulo 1: Instalación del controlador (continuación)

3. Quite la cubierta de sus bisagras empujando hacia abajo el panel hasta que la bisagra superior salga de su orificio. Deslice la cubierta hacia arriba para quitar la bisagra inferior de su orificio. Haga la cubierta a un lado.



4. En la parte inferior del gabinete verá la válvula maestra y las terminales de los sensores, las terminales de las válvulas de las estaciones y el ensamble del transformador y de la caja de conexiones.



Capítulo 1: Instalación del controlador (continuación)

Conexiones a la toma de energía eléctrica

Las conexiones a la toma de energía eléctrica se realizan en la regleta de terminales ubicada dentro del ensamble del transformador.

Importante: Las conexiones a la toma de energía eléctrica sólo las debe hacer un electricista calificado. ⚡

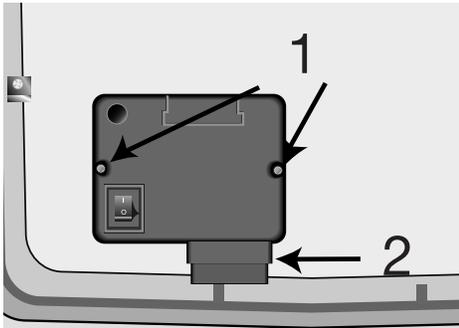
Importante: La configuración de fábrica para el voltaje de entrada de los modelos domésticos es 115VAC/60Hz, y de los modelos internacionales es 230VAC/50Hz. Si necesita usar cualquier otro voltaje de entrada por favor contacte a Rain Bird Technical Services 1-800-247-3782 (Solo en Estados Unidos).

Importante: Los cables que conectan el controlador a la toma de energía eléctrica deben instalarse en un conducto eléctrico diferente del que contiene los cables para las valvulas.

Importante: Use un cable N.º 10 (6 mm) o N.º 8 (10 mm) para conectar el controlador a la varilla de conexión a tierra. Utilice una varilla estándar de 243,84 cm de largo (8 pies) y 1,59 cm (5/8") de diámetro, recubierta de cobre.

Para conectar los cables de ingreso de electricidad desde la toma de energía eléctrica al controlador y para conectar el controlador a una varilla de conexión a tierra:

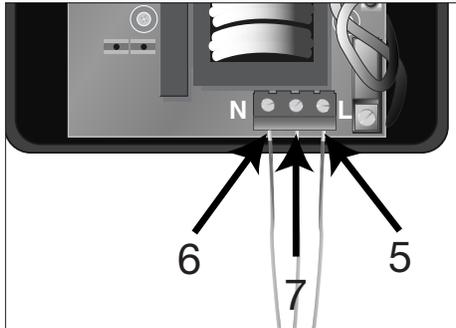
1. Quite los dos tornillos de la parte superior del ensamble del transformador y levante dicha parte lo suficiente como para exponer la regleta de terminales verde. Tenga cuidado de no quitar ninguno de los cables conectados al interruptor (switch) ubicado en la parte superior del transformador.



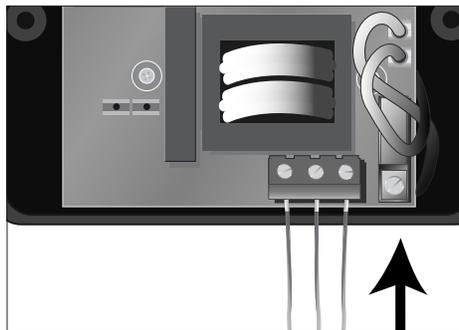
2. Quite la cubierta protectora de cables.
3. Golpee para remover uno de los dos cubre orificios, ubicados en la parte inferior del gabinete del controlador, que estan cubiertos por la cubierta protectora de cables.
4. Pase los cables de la toma de energía eléctrica por el orificio para el conducto eléctrico seleccionado.

Capítulo 1: Instalación del controlador (continuación)

5. Conecte el cable "vivo" (caliente) de la toma de energía eléctrica (generalmente de color negro, para las instalaciones de 115 volts y 60 HZ, y de color café para las de 230 volts y 50 Hz) a la terminal ubicada a su derecha, marcada con la letra «L».



6. Conecte el cable común de la toma de energía eléctrica (generalmente de color blanco, para las instalaciones de 115 volts y 60 HZ, y de color azul para las de 230 volts y 50 HZ) a la terminal ubicada a su izquierda, marcada con la letra «N».
7. Conecte el cable de conexión a tierra de la toma de energía eléctrica (generalmente de color verde para las instalaciones de 115 volts y 60 HZ, y de color verde/amarillo para las de 230 volts y 50 HZ) a la terminal del centro, marcada con la letra «G».
8. Pase el cable de conexión a tierra que está sujeto a la varilla a través de la abertura del conducto eléctrico seleccionado, ubicado en la parte inferior del gabinete.
9. Afloje el tornillo de la terminal de cobre de conexión a tierra, ubicado dentro de la caja de conexiones, y coloque el cable de descarga a tierra dentro de la terminal. Atornille para asegurar el cable de conexión a tierra.



9

10. Vuelva a colocar la cubierta protectora de los cables.
11. Vuelva a colocar la parte superior del ensamble del transformador.
12. Vuelva a colocar los dos tornillos de cabeza de cruz (Phillips) en la parte superior del ensamble del transformador.

Capítulo 1: Instalación del controlador (continuación)

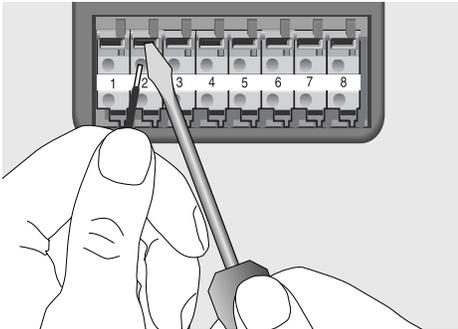
Conexiones a las válvulas

Cada válvula de campo que es controlada por el controlador Rain Bird IM debe conectarse a una terminal de estación. Cada terminal de estación es capaz de operar un máximo de ocho válvulas estándar Rain Bird 7VA, pero solamente cuando una estación se encuentra operando. A medida que aumenta el número de estaciones operando en forma simultánea, el número de válvulas por estación disminuye. Por ejemplo, cuando hay ocho estaciones operando en forma simultánea, sólo puede haber una válvula por estación.

Importante: NO instale los cables de la válvula en el mismo conducto eléctrico utilizado para los cables de la toma de energía eléctrica.

Para conectar los cables de la válvula:

1. Pase cada cable de la válvula a través de la abertura del conducto eléctrico ubicada en la parte inferior del lado derecho del gabinete. Allí se encuentran dos cubre orificios removibles de 7,6 cm (3"). Elija los cubre orificios removibles (knockouts) apropiados para usar como aberturas del conducto eléctrico de su aplicación específica.
2. Pele 1,27 cm ($\frac{1}{2}$ ") del extremo del cable de la válvula. Inserte el cable dentro de la terminal de la estación apropiada. Si el cable no entra en forma segura dentro del orificio, presione la palanca naranja a medida que inserta el cable.



- 3 Repita el procedimiento para todas las estaciones a utilizar.

Nota: Algunos controladores pueden tener disponibles más conectores que las estaciones instaladas, debido a que los kits de conectores de estación se venden en unidades de 16 mientras que las estaciones se venden en unidades de 4.

4. Del mismo modo, sujete el cable común de la válvula a una de las dos terminales comunes.
5. Si su sistema incluye una válvula maestra o una bomba con relevador de arranque de 24 volts, conecte el cable de ese dispositivo a una de las tres terminales de la válvula maestra (MV) del controlador, del mismo modo en que conectó los otros cables.

Nota: Las válvulas maestras pueden habilitarse o inhabilitarse para cada estación individualmente. Si desea más información, consulte «Asociación de válvulas maestras» en el Capítulo 4.

Capítulo 1: Instalación del controlador (continuación)

Conexiones a los Sensores Opcionales

El controlador Rain Bird IM le permite conectar hasta 12 sensores opcionales. El controlador IM reconocerá dos tipos de sensores: de Conmutación (Switch) y de Pulso (Pulse). Cada tipo de sensor requiere de un módulo exclusivo. Con la unidad básica del controlador Rain Bird IM se incluye un módulo sensor de Conmutación (Switch) que habilita las tres primeras entradas para sensores. Para instalar un módulo sensor adicional en el gabinete, consulte las instrucciones que acompañan a su módulo sensor.

Importante: Los cables que use para conectar el controlador al sensor deben estar aprobados para uso subterráneo. Para ver las especificaciones exactas del cableado, consulte el catálogo de Rain Bird.

Importante: Los cables del sensor deben instalarse en un conducto eléctrico diferente del que contiene los cables que conectan con la toma de energía eléctrica.

Nota: Pueden estar disponibles más conectores para cables de sensor que entradas para sensores instaladas ya que el controlador se vende con conectores para 12 sensores, mientras que las entradas para sensores se venden en unidades de 3.

Para conectar los cables del sensor al controlador:

1. Pele 1,3 cm ($\frac{1}{2}$ ") del extremo de los cables del sensor. Inserte un cable dentro de cada una de las terminales apropiadas del sensor. Si el cable del sensor no entra en forma segura en el orificio terminal, presione la palanca del conector a medida que inserta el cable.
2. Pase los cables hacia afuera del controlador a través de la abertura del conducto eléctrico seleccionado, en la parte inferior del gabinete.
3. Conecte el otro extremo de los cables al sensor.
4. Para colocar y conectar el sensor y para ajustar el nivel del interruptor, si es el apropiado, siga las instrucciones del fabricante.

Nota: Para ver las instrucciones, sobre el uso de sensores para afectar el programa de riego, consulte el Capítulo 3 – Configuración del controlador y el Capítulo 4 – Asociación de estaciones y sensores.

Capítulo 1: Instalación del controlador (continuación)

Re-ensamblado del controlador

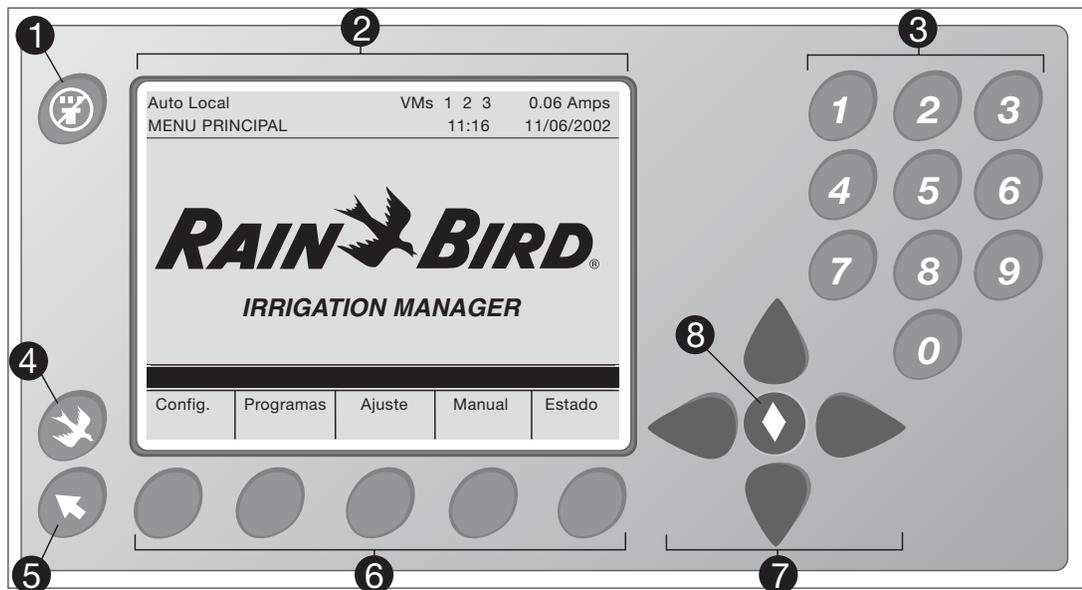
¡Felicidades! Ha terminado el montaje y el cableado de su nuevo controlador Rain Bird IM. Para volver a ensamblarlo:

1. Vuelva a colocar la cubierta.
2. Cierre la puerta del gabinete.
3. Encienda la toma principal de energía eléctrica.

Capítulo 2: Conozca a su controlador

Antes de programar u operar su controlador, tómese un momento para conocer el panel frontal y la interfaz del controlador. Las páginas siguientes contienen una corta descripción de los botones y de los principales grupos de pantallas. Las instrucciones específicas de todas las operaciones que puede realizar comienzan en el Capítulo 3 – Configuración del controlador.

El panel frontal del controlador



- 1 Botón «Auto/Off»** Oprima este botón y seleccione «Auto» para activar todos los programas; seleccione «Off» para desactivar todos los programas.
- 2 Pantalla de cristal líquido (LCD)** Esta pantalla muestra la interfaz del usuario del controlador Rain Bird IM.
- 3 Botones de teclado numérico** Oprima estos botones para ingresar números.
- 4 Botón del menú principal** Oprima este botón en cualquier momento, para volver a la pantalla del menú principal (Main Menu).
- 5 Botón de la pantalla anterior** Oprima este botón para retroceder una pantalla en la interfaz.
- 6 Botones de Menu** Oprima para seleccionar opciones del menú de interfaz (las funciones del botón cambian dependiendo de la pantalla mostrada).
- 7 Cursores (arriba, abajo, izquierda, derecha)** Oprima estos botones para resaltar su selección hacia arriba, hacia abajo, a la izquierda o a la derecha en la pantalla de cristal líquido (LCD).
- 8 Botón de selección** Oprima este botón para seleccionar el ítem resaltado o para rotar entre las posibles configuraciones para el ítem resaltado.

Capítulo 2: Conozca a su controlador (continuación)

Advertencia: Cambiar de «Auto» a «Off» cuando un programa está en actividad cerrará (apagará) de inmediato a todas las estaciones, sin tomar en cuenta la pausa entre estaciones. Esto podría producir un golpe de ariete (water hammer).

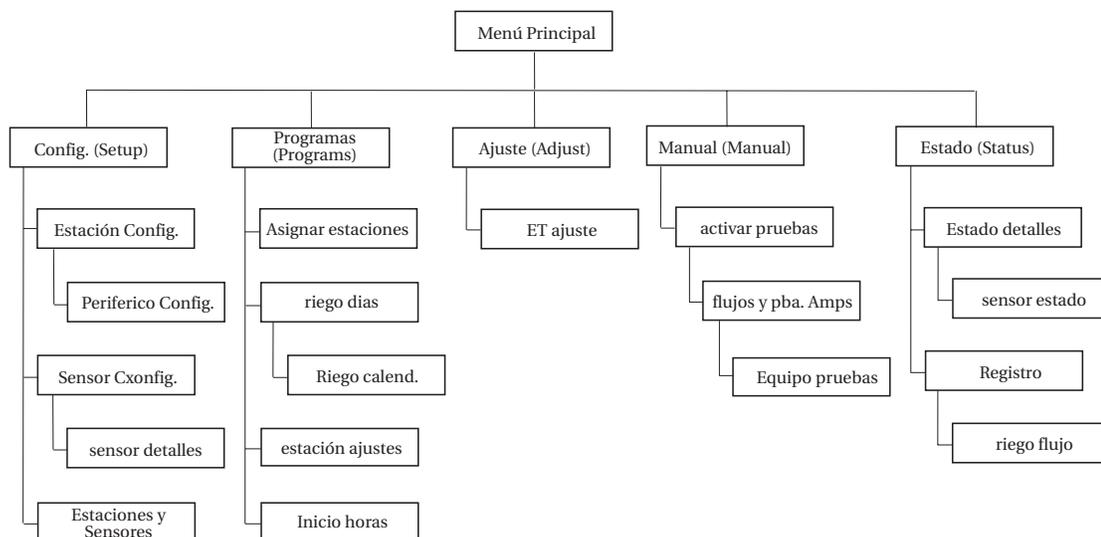
Nota: Para apagar el controlador usando la pausa entre estaciones, use la característica de Pausa en la pantalla denominada Detalles del estado (STATUS DETAILS).

La interfaz del controlador

La interfaz de usuario del controlador se muestra en la pantalla de cristal líquido (LCD). Esta pantalla le permite ver el trabajo que está realizando cuando configura, programa, o realiza otras tareas con el controlador.

Grupos de cinco pantallas

La interfaz de usuario del controlador utiliza 24 pantallas distribuidas en cinco grupos que contienen todas las características y funciones del controlador. El diagrama siguiente le ayudará a entender el flujo de las pantallas de interfaz del usuario. El resto de este manual está organizado con la misma lógica del flujo de pantallas que aquí se muestran.



Capítulo 2: Conozca a su controlador (continuación)

Config. (Setup)

A partir de las pantallas de CONFIGURAR (SETUP), se establecen los valores básicos para el controlador, tales como el tiempo, las unidades de medida y los reglajes de la estación y del sensor. También se pueden establecer los valores para las características avanzadas, tales como el límite de flujo, las estaciones simultáneas, las fuentes de ET (evapotranspiración), los registros, las alarmas y las claves. Estos valores deben establecerse solamente durante la instalación inicial y luego de instalar las estaciones y los módulos sensores adicionales.

Programas (Programs)

A partir de estas pantallas, se pueden crear programas y asignar estaciones, fijar los días de riego, las horas de inicio y las configuraciones de las estaciones. Por lo general, estas pantallas se usan en forma poco frecuente.

Ajuste (Adjust)

A partir de estas pantallas, se puede ajustar el tiempo de riego fijando los valores del control del aporte de agua (Water Budget), del retardo por lluvia (Rain Delay) y de la evapotranspiración (ET). Por lo general, estas pantallas se usan en forma periódica.

Manual

A partir de estas pantallas, se pueden llevar a cabo todas las operaciones manuales del controlador, así como la ejecución de programas, los programas de pruebas y los diagnósticos del equipo. Por lo general, estas pantallas se usan en forma periódica.

Estado (Status)

A partir de estas pantallas, se puede verificar el estado del sistema y ver cronogramas o registros. Estas pantallas son solamente para mirar; desde ellas no se puede hacer ningún cambio a la programación. Por lo general, estas pantallas se usan en forma frecuente.

Pantallas adicionales

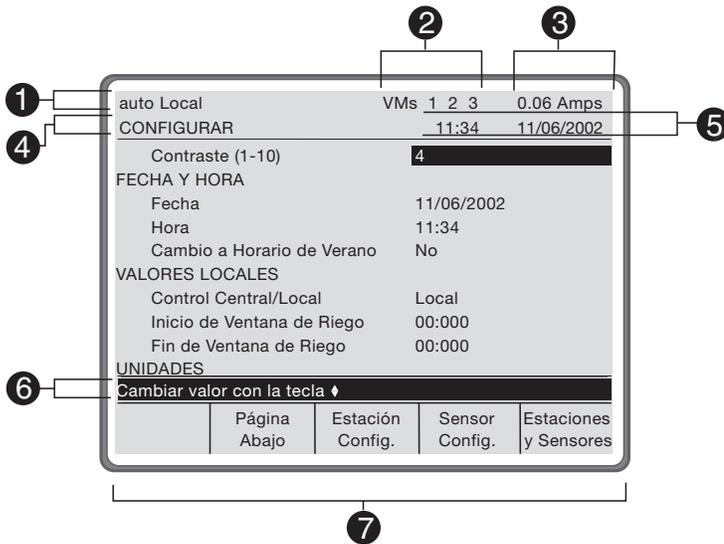
Además de los cinco grupos de pantallas, existen otras dos pantallas que pueden desplegarse:

- **Pantalla de notificación de alarma (Alarm notification screen)** – muestra todas las notificaciones de la alarma. Esta pantalla desaparece luego que el usuario oprime cualquier botón.
- **Pantalla de clave (Password screen)** – aparece cuando el usuario trata de ingresar datos dentro de un campo protegido con clave, si han pasado más de cinco minutos desde el último ingreso protegido con clave. Para ingresar una clave, escriba su clave de cinco dígitos en el campo **Clave** (Password). Una vez ingresado el quinto dígito, el controlador acepta toda la clave. No es necesario oprimir el botón **Seleccionar** (Select).

Capítulo 2: Conozca a su controlador (continuación)

Exhibición continua de la información del estado

En la interfaz de usuario del controlador Rain Bird IM, la siguiente información del estado se muestra en todas las pantallas:



1 Modo de operación Muestra el modo actual del controlador. Autónomo (Stand-Alone) significa que el controlador no se encuentra bajo el control de una computadora central. Control central significa que el controlador está bajo el control de una computadora central. Los modos posibles incluyen:

Auto Local (Auto Stand-Alone) – programas automáticos están activos, bajo el control del controlador.

Central Auto (Auto Central) – programas automáticos están activos, bajo el control de una computadora central.

Local Manual (Manual Stand-Alone) – están activos los programas de riego manual y automático, bajo el control del controlador.

Central Manual (Manual Central) – está activo el riego manual controlado localmente y los programas automáticos están bajo control central.

Nota: Por el momento no hay disponible una interfaz de control central para el controlador IM. El controlador debe estar siempre en el modo local (stand-alone).

Prueba Local (Test Stand-Alone) – está activa la prueba manual de flujos (Flows) y amperes (Amps).

Capítulo 2: Conozca a su controlador (continuación)

Pausa Local (Pause Stand-Alone) – todo el riego se suspende, de acuerdo a lo establecido en el Método de Continuación de Eventos (Events Proceed Method) de la pantalla Config. (SETUP). Los programas automáticos se encuentran bajo el control de este controlador.

Pausa Central (Pause Central) – todo el riego se suspende, de acuerdo a lo establecido en el

Método de Continuación de Eventos (Events Proceed Method) de la pantalla Config. (SETUP). Los programas automáticos se encuentran bajo control central.

Retardo por Lluvia Local (Rain Delay Stand-Alone) – está activa la función de retardo por lluvia y todos los programas bajo control local que atienden al retardo por lluvia están suspendidos.

Retardo por Lluvia Central (Rain Delay Central) – está activo el retardo por lluvia y todos los programas bajo control central que atienden al retardo por lluvia están suspendidos.

Apag. Local (Off) – toda la actividad del controlador está suspendida.

Nota: Cuando el controlador está en Pausa (Pause), Apagado (Off), o en el modo Retardo por Lluvia (Rain Delay), la celda del modo de operación le alertará en forma parpadeante.

- ② **Válvula Maestra (Master Valve)** – muestra las válvulas maestras. Los números negros sobre un fondo claro indican una válvula cerrada; los números claros sobre un fondo negro indican una válvula abierta.
- ③ **Amperes (Amps)** – muestra la corriente eléctrica que está registrando el controlador.
- ④ **Título de Pantalla (Screen Title)** – muestra el nombre de la pantalla de la interfaz actual.
- ⑤ **Fecha y Hora Actuales (Current Time and Date)** – muestra la fecha y la hora actuales.
- ⑥ **Líneas de Ayuda (Hint Lines)** – frases cortas que le ayudarán a navegar a través de la interfaz o a ingresar datos.
- ⑦ **Botones de Menu (Soft Buttons)** – notación para los botones que cambian la función, dependiendo de la pantalla.

Capítulo 3: Configuración del controlador

Esta parte del manual explica cómo configurar el controlador y las estaciones y sensores dentro del sistema del controlador.

Antes de que comience a configurar, es una buena idea reunir toda la información que necesitará acerca de los sensores y las estaciones. Por ejemplo:

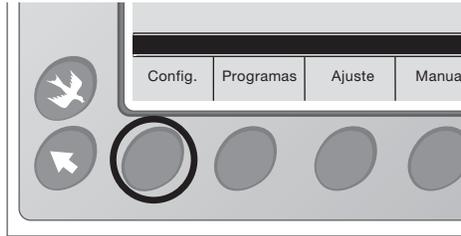
- Si está utilizando válvulas maestras, debe saber cuáles estaciones están asociadas a cada válvula maestra.
- Si desea calcular una estimación del agua a utilizar, debe saber el flujo estimado para cada estación.
- Si está programando sobre la base de la evapotranspiración, debe conocer los índices de precipitación de la estación.
- Si está utilizando sensores de conmutación (switch), debe saber si el sensor normalmente se encuentra abierto o cerrado.
- Si está utilizando sensores de pulso, debe asignar un índice de calibración para contar los pulsos.

Puede no necesitar configurar todas las funciones descritas en este capítulo, pero Rain Bird le sugiere que la primera vez que configure su controlador lea con atención todo este capítulo y configure las funciones del controlador en el orden en que aparecen. De ese modo, estará seguro de no olvidarse de ningún procedimiento importante de configuración. En el Apéndice se proporciona una Hoja de Configuración.

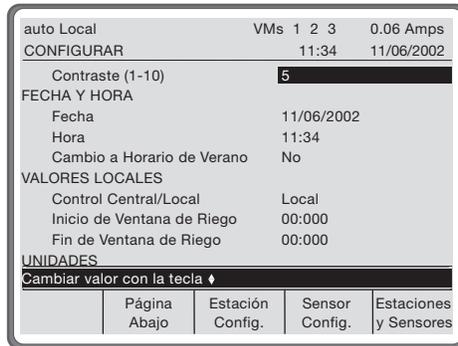
Capítulo 3: Configuración del controlador (continuación)

Para llegar a la pantalla CONFIGURAR (SETUP) a partir de la pantalla Menú Principal (MAIN MENU):

1. Oprima el botón Config. (Setup).



Se muestra la pantalla CONFIGURAR (SETUP)



2. Complete los procedimientos de configuración tal cual se describen en este capítulo.
3. Cuando haya finalizado con la configuración del controlador, las estaciones y los sensores, oprima  para volver a la pantalla del Menú Principal (MAIN MENU).

Nota: Cualquier tecla que oprima activará la pantalla.

Nota: Puede oprimir  en cualquier momento, para volver a la pantalla del Menú Principal (MAIN MENU); puede también oprimir  en cualquier momento, para volver a la pantalla anterior.

Nota: Los botones de **Página arriba (PAGE UP)** y **Página abajo (PAGE DOWN)**, en la pantalla de CONFIGURAR (SETUP), le permiten navegar fácilmente de una página a otra.

Capítulo 3: Configuración del controlador (continuación)

Configuración del contraste de la pantalla

La pantalla del controlador tiene una configuración de contraste ajustable.

Para cambiar el contraste:

1. Estando en la pantalla de CONFIGURAR (SETUP), utilice los botones de cursores para resaltar el **Contraste (Contrast Setting) (1-10)**, luego oprima (INSERT ICON) para rotar entre las configuraciones hasta que el texto sobre la pantalla sea legible.

Nota: Si no puede leer la pantalla, puede ajustar el contraste oprimiendo , luego el botón púrpura ubicado en el extremo izquierdo, y luego  cada dos segundos hasta que la pantalla se torne visible.

Configuración de la Fecha y de la Hora

Para poder programar el controlador, primero debe configurar el reloj y el calendario interno del controlador.

Para hacerlo:

1. Estando en la pantalla de CONFIGURAR (SETUP), utilice los botones de cursores para resaltar **Fecha (Date)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar la fecha del día.

Nota: Debe ingresar la fecha en el formato **MM/DD/AAAA (MM/DD/YYYY)**.

2. Oprima  para resaltar **Hora (Time)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar la hora actual.

Nota: Debe ingresar la hora en el formato de 24 horas, pero puede mostrarse en pantalla tanto en el formato de 12 como en el de 24. La selección del formato de pantalla para la hora aparece más abajo, en la pantalla CONFIGURAR (SETUP). Si desea más información, consulte el Capítulo 3 – Configuración de las unidades de medida y de los formatos.

3. Oprima  para resaltar **Cambio a Horario de Verano (Daylight Savings)**, luego oprima  para elegir entre **Sí** y **No (Yes y No)**. La configuración **Sí (Yes)** aplica el ahorro de luz solar al mantenimiento de la hora del controlador; la configuración **No (No)** no lo hace. La configuración por omisión es **No**.

Capítulo 3: Configuración del controlador (continuación)

Configuración de los Valores Locales

La sección Valores Locales (Site Values) de la pantalla CONFIGURAR (SETUP) le permite configurar si el controlador está bajo la dirección de una computadora central. También le permite configurar una Ventana de Riego (Water Window) durante la cual el riego por tiempo se permite, o no. Si desea más información sobre cómo configurar la ventana de riego para que permita, o no, el riego por tiempo, consulte el Capítulo 3 – Configuración de los controles del programa.

Para hacer esto:

1. Estando en la pantalla CONFIGURAR (SETUP), utilice los cursores para resaltar Control Central/ Local (**Stand-Alone/Central Control**). Luego oprima **↵** para elegir entre Local (**Stand-Alone**) y **Central (Central)**. La configuración Local (**Stand-Alone**) significa que puede acceder a todas las pantallas. La configuración **Control central (Central Control)** significa que solamente la pantalla de CONFIGURAR (SETUP), la de AJUSTE (ADJUST) de riego y la MANUAL (MANUAL) están disponibles para el ingreso de datos. La computadora central controla todas las demás funciones. La configuración por omisión es **Local (Stand-Alone)**.

Nota: Por lo general, no se dispone de una interfaz de control central para el controlador IM. El controlador siempre tiene que estar en el modo Local (Stand-Alone).

2. Oprima **▼** para resaltar **Inicio de Ventana de Riego (Water Window Begins)**. Luego, utilice los botones numéricos para ingresar la hora de inicio de ventana de riego. La hora se debe ingresar en el formato de 24 horas. (Por ejemplo, 8:35 p.m. se ingresa como 2035).
3. Oprima **▼** para resaltar **Fin de Ventana de Riego (Water Window Ends)**. Luego, utilice los botones numéricos para ingresar la hora de fin de la ventana de riego. La hora se debe ingresar en el formato de 24 horas.

Nota: Si no desea limitar el riego al lapso de una ventana de riego, configure la hora de comienzo a las 0:00 (12:00 a.m.) y la hora de finalización a las 0:00 (12:00 a.m.). Estas son las configuraciones por omisión.

Capítulo 3: Configuración del controlador (continuación)

Configuración de las Unidades de Medida y de los Formatos

La sección Unidades de la pantalla CONFIGURAR (SETUP) le permite configurar las unidades de medida y el tipo de formato que prefiera para varios valores.

Para configurar las unidades de medida y los formatos preferidos:

1. Oprima  para resaltar **Tiempo de Operación (Run Time)**, luego oprima  para elegir entre las configuraciones **MM:SS** (minutos: segundos) y **HH:MM** (horas: minutos). La configuración por omisión es **HH:MM**.
2. Oprima  para resaltar **Formato de Fecha (Date Format)**, luego oprima  para rotar entre de las configuraciones **MM/DD/AAAA** (MM/DD/YYYY) y **DD/MM/AAAA** (DD/MM/YYYY). La configuración por omisión es **MM/DD/AAAA** (MM/DD/YYYY).
3. Oprima  para resaltar **Formato de hora (Time-Of-Day Format)**, luego oprima  para elegir entre las configuraciones **HH:MM** (AM/PM) (12 horas) (**HH:MM** (AM/PM)) y **HH:MM** (24 horas) (horario militar) (**HH:MM** (24-hour)). La configuración por omisión **HH:MM** (24 horas) (**HH:MM** (24-hour)).
4. Oprima  para resaltar **Presión (Pressure)**, luego oprima  para elegir entre las configuraciones **psi** (libras por pulgada cuadrada) (**psi**), **bars** (bares) (**bars**) y **pascal** (pascales) (**pascal**). La configuración por omisión es **psi** (**psi**).
5. Oprima  para resaltar **Precipitación (Precipitation Rate)**. A continuación, oprima  para elegir entre las configuraciones **pulg/hr** (pulgadas por hora) (**in/hr**) y **mm/hr** (milímetros por hora) (**mm/hr**). La configuración por omisión es **pulg/hr** (**in/hr**).
6. Oprima  para resaltar **ET y Precipitación (ET & Rainfall)**, luego oprima  para elegir entre las configuraciones **pulg** (**in**) y **mm** (**mm**). La configuración por omisión es **Pulg** (**in**).
7. Oprima  para resaltar **Volumen (Volume)**, luego oprima  para rotar entre de las configuraciones **gal** (EU) (galones de Estados Unidos) (**gal** (US)), **pies3** (pies cúbicos) (**ft³**), **litros** (**liters**), **m³** (metros cúbicos) (**m³**) y **gal** (**Imp**) (galones Imperiales) (**gal** (**Imp**)). La configuración por omisión es **gal** (EU) (**gal** (US)).
8. Oprima  para resaltar **Promedio de Flujo (Flow Rate)**, luego oprima  para rotar entre de las configuraciones **gpm** (galones de Estados Unidos por minuto) (**gpm**), **lpm** (litros por minuto) (**lpm**), **m³/hr** (metros cúbicos por hora) (**m³/hr**) y **GPM** (**Imp**) (galones Imperiales por minuto) (**GPM** (**Imp**)). La configuración por omisión es **gpm** (**gpm**).
9. Oprima  para resaltar **Velocidad del viento (Wind Speed)**, luego oprima  para elegir entre las configuraciones **mph** (millas por hora) (**mph**) y **kph** (kilómetros por hora) (**kph**). La configuración por omisión es **mph** (**mph**).
10. Oprima  para resaltar **Temperatura (Temperature)**, luego oprima  para elegir entre las configuraciones °F (grados Fahrenheit) (°F) y °C (grados Celsius) (°C). La configuración por omisión es °F (°F).

Capítulo 3: Configuración del controlador (continuación)

Configuración de los Controles del Programa

La sección de Controles del Programa de la pantalla CONFIGURAR (SETUP) le permite establecer los valores que afectan a todos los programas.

Para configurar los controles del programa:

1. Oprima **▼** para resaltar **Método de programa (Program Method)**. Luego, oprima **⬇** para elegir entre las configuraciones **Agrupado (Grouped)** e **Independiente (Independent)**. La configuración **Agrupado (Grouped)** lo limita a siete programas, pero cada programa puede contener cualquier cantidad de estaciones. La configuración **Independiente (Independent)** crea un programa para cada estación. La configuración por omisión es **Agrupado (Grouped)**.
Nota: Debido a que el cambio de esta configuración eliminará los programas existentes una vez que el controlador haya sido programado, aparecerá un mensaje en la parte inferior de la pantalla, indicándole que oprima un botón para confirmar (Confirm) o cancelar (Cancel), antes de cambiar entre las configuraciones Agrupado (Grouped) e Independiente (Independent).
2. Oprima **▼** para resaltar **Riego manual Permitido (Manual Watering Allowed)**, luego oprima **⬇** para rotar entre las configuraciones **Dentro Ventana (Inside Window)** (el riego manual sólo se permitirá dentro de la hora especificada en la ventana de riego), **Fuera Ventana (Outside Window)** (el riego manual sólo se permitirá fuera de la hora especificada en la ventana de riego) y **Siempre (Anytime)** (el riego se permitirá en cualquier momento). La configuración por omisión es **Dentro Ventana (Inside Window)**. Si desea más información sobre la configuración de una ventana de riego, consulte el Capítulo 3 – Configuración de los valores del sitio.
3. Oprima **▼** para resaltar **Máx No. est. simultaneas (Max Irrigation Stations)**, luego oprima **⬇** para circular y seleccionar desde **1** hasta **8** o utilice los botones numéricos para ingresar directamente el número de estaciones. La configuración por omisión es **1**.
Nota: El controlador IM está diseñado para operar un máximo de 8 válvulas solenoides estándar Rain Bird de 7VA y tres válvulas maestras simultáneamente. Configure el Máximo de estaciones de riego (Max Irrigation Stations) de forma tal que la estación con el mayor número de válvulas conectadas no sobrecargue al controlador. Por ejemplo, si las Estaciones 15 y 16 tienen cuatro válvulas estándar Rain Bird conectadas a ellas, configure el Máximo de estaciones de riego en 2.
4. Oprima **▼** para resaltar **Max Flujo de Agua (Max Water Flow Rate)**. Si desea ingresar un valor, utilice los botones numéricos. Si no desea configurar un límite, oprima **9** en forma repetida hasta llenar el campo. Oprima **9** una vez más para volver a la configuración por omisión, **Sin Límite (No Limit)**. Los valores se presentan en la unidad de medida del Flujo que usted especificó. Si desea más información acerca de las unidades del flujo, consulte el Capítulo 3 – Configuración de las unidades de medida y de los formatos. Este valor se usa para determinar las estaciones que pueden trasladarse, sobre la base de sus flujos de agua estimados o medidos.
5. Oprima **▼** para resaltar **Max. Volumen Mensual (Maximum Monthly Volume)**. Si desea ingresar un valor, oprima **⬇**, y luego use los botones numéricos para ingresar el valor. Si no desea configurar un límite, oprima **9** hasta que el campo esté lleno. Oprima **9** una vez más para volver a la configuración por omisión, **Sin Límite (No Limit)**. Los

Capítulo 3: Configuración del controlador (continuación)

valores se presentan en la unidad de medida del volumen que usted especificó. Si desea más información acerca de las unidades de volumen, consulte el Capítulo 3 – Configuración de las unidades de medida y de los formatos. Cuando se sobrepasa esta configuración, se activa una alarma y el riego se interrumpe hasta el comienzo del siguiente mes calendario.

- Oprima  para resaltar **Acciones realizadas por (Events Proceed Method)**, luego oprima  para elegir entre **Programa en Proceso (Program in Progress)** y **Continuar Programa (Program Resume)**. Cuando el riego se interrumpe temporalmente al presionar el botón de Pausa o por un corte de energía eléctrica, la configuración **Programa en Proceso (Program in Progress)** permite que los programas continúen corriendo sin riego. La configuración **Continuar Programa (Program Resume)** reanuda el programa donde fue detenido. La configuración por omisión es **Programa en Proceso (Program in Progress)**.
- Oprima  para resaltar **Borrar Calendario Días Omitidos (Clear Calendar Omit Days)**, luego oprima  para elegir entre las configuraciones **Conforme Pasan (As They Pass)** y **No Borrar (Do Not Clear)**. La configuración por omisión es **Conforme Pasan (As They Pass)**. Esta configuración se refiere al calendario de riego en el cual se pueden establecer días sin riego. **No Borrar (Do Not Clear)** permite que esos días sin riego permanezcan en el calendario de año en año; **Conforme Pasan (As They Pass)** retira cada día sin riego tan pronto como pasa. Si desea más información acerca del calendario de riego, consulte el Capítulo 5 – Configuración de los Días de Riego.

Configuración de los Controles de las Válvulas

La sección CONTROL VALVULA (VALVE CONTROL) de la pantalla CONFIGURAR (SETUP) le permite seleccionar la posición de las válvulas maestras. Si la válvula normalmente está cerrada cuando no está energizada, seleccione **Cerrada (Closed)**. Si la válvula normalmente está abierta cuando no está energizada, seleccione **Abierta (Open)**.

Para configurar las válvulas maestras:

- Oprima  para resaltar **VM1 Posición Normal (MV1 Normal Position)**. Luego, oprima  para elegir entre **Abierta (Open)** y **Cerrada (Closed)**. La configuración por omisión es **Cerrada (Closed)**.
- Repita el paso 1 para la **VM2 Posición normal (MV2 Normal Position)** y **VM3 Posición normal (MV3 Normal Position)**.
- Oprima  para resaltar **VM1 Entre Estaciones (MV1 Between Stations)**, luego oprima  para elegir entre **Abierta (Open)** y **Cerrada (Closed)**. La configuración VM1 Entre Estaciones le permite determinar si prefiere dejar la Válvula Maestra 1 abierta o cerrada entre la operación de las estaciones. La configuración por omisión es **Cerrada (Closed)**.
- Repita el paso 3 para **VM2 Entre Estaciones (MV2 Between Stations)** y **VM3 Entre Estaciones (VM3 Between Stations)**.
- Oprima  para resaltar **Retardo Entre VMs (Delay Between MVs)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar el lapso entre el cierre y la apertura de las válvulas maestras. La configuración por omisión es **00:10 MM:SS**. Este valor puede configurarse desde **00:00 MM:SS** a **20:00 MM:SS**.

Capítulo 3: Configuración del controlador (continuación)

- Oprima  para resaltar **Retardo Entre Estaciones (Delay Between Stations)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar el lapso entre el cierre y la apertura simultáneos de las estaciones. La configuración por omisión es **00:10 MM:SS**. Este valor puede configurarse desde **00:00 MM:SS** a **20:00 MM:SS**.

Configuración de las Alarmas y Registros

La sección **Registros y Alarmas (Alarms and Logs)** de la pantalla CONFIGURAR (SETUP) le permite establecer cómo va a responder el controlador a un evento o alarma dados. Todas las alarmas se muestran automáticamente en la pantalla **ALARMA (ALARM)**.

Para configurar respuestas a eventos o alarmas:

- Oprima  para resaltar **Resp. Alarma Sobreflujo (Over Flow Alarm Response)**, luego oprima  para rotar entre las configuraciones **Alarma (Alarm)** y **Alarma y Apagar (Alarm and Shutdown)**. La configuración por omisión es **Alarma (Alarm)**. Cuando configura al controlador para que se corte luego de una alarma, el mismo detiene a la estación hasta el comienzo del siguiente día del controlador.
Nota: Cuando se muestra la pantalla **Alarma (ALARM)**, puede quitarla oprimiendo cualquier botón del controlador.
- Repita el paso 1 para **Resp. Alarma Bajo Flujo (Low Flow Alarm Response)**, **Resp. Alarma Sobre Corriente (Over Current Alarm Response)**, y **Resp. Alarma Bajo Corriente (Low Current Alarm Response)**.
- Oprima  para resaltar **Registrar Alarmas (Log Alarms)**, luego oprima  para elegir entre **Sí (Yes)** y **No (No)**. **Sí (Yes)** permite que las alarmas se mantengan disponibles en los registros del controlador, en la pantalla **ESTADO (STATUS)**. La configuración por omisión es **Sí (Yes)**.
- Oprima  para resaltar **Registrar Eventos de Acceso (Log Access Events)**, luego oprima  para elegir entre **Sí (Yes)** y **No (No)**. **Sí (Yes)** le permite mantener un registro de los eventos de acceso, así como los intentos de ingresar la clave u obtener acceso a las configuraciones protegidas del controlador. La configuración por omisión es **Sí (Yes)**.
- Oprima  para resaltar **Registrar Eventos del Sensor (Log Sensor Events)**, luego oprima  para elegir entre **Sí (Yes)** y **No (No)**. **Sí (Yes)** le permite mantener un registro de todos los eventos del sensor, así como la apertura o cierre del sensor, o el cruce de un límite, o el efecto del sensor sobre el tiempo de riego de una estación. La configuración por omisión es **Sí (Yes)**.
- Oprima  para resaltar **Registrar Eventos de Riego (Log Water Events)**, luego oprima  para elegir entre **Sí (Yes)** y **No (No)**. **Sí (Yes)** le permite mantener un registro de todos los eventos del riego, así como los inicios y los paros del programa, los inicios y los paros manuales, y los cambios de la válvula maestra o de la válvula de la estación. La configuración por omisión es **Sí (Yes)**.

Nota: Si desea ver más detalles sobre lo que muestra el registro del controlador, consulte el Capítulo 8 – Observación del Registro.

Capítulo 3: Configuración del controlador (continuación)

Configuración de las tolerancias de las alarmas

La sección Tolerancia de las Alarmas de la pantalla CONFIGURAR (SETUP) le permite establecer los niveles de tolerancia del sistema para activar alarmas. Estos niveles de tolerancia se expresan en porcentajes por encima o por debajo del límite establecido. El controlador “aprende” los límites de corriente y de flujo cuando se usa una Prueba de Flujo y amps (Flows and Amps Test). Si desea más información, consulte el Capítulo 7 – Ejecución de la prueba de Flujo y amps. A partir de la pantalla de CONFIGURAR (SETUP) del Sensor, se pueden establecer otros límites para el sensor. Si desea más información, consulte el Capítulo 4 – Configuración de los Sensores.

Para configurar la tolerancia de la alarma:

1. Oprima  para marcar **Porcentaje Sobre Flujo (Percent Over Flow)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar el porcentaje. La configuración por omisión es de 20%.
2. Repita el paso 1 para el **Porcentaje Bajo Flujo (Percent Under Flow)** y **Porcentaje Baja Corriente (Percent Under Current)**. La configuración por omisión es de 30% para ambos.

Nota: La Máxima Corriente de Salida (Max. Output Current) (Amps) 3,5 indica que la salida máxima del controlador es de 3.5 A. Este valor no es ajustable. Cada vez que el controlador detecte más de 3,5 Amps ocurrirá una alarma.

3. Oprima  para marcar **Tiempo Ajuste de Flujo (Flow Setting Time)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar el lapso que debe durar la condición arriba descrita antes de que se active una alarma. El lapso por omisión es de 30 segundos.

Configuración de la protección con clave

Las claves evitan que los usuarios no autorizados cambien datos, a la vez que permite a los usuarios ver todas las pantallas. La única excepción a esto es la pantalla FLUJO DE AGUA (WATER FLOWS), que no puede ser vista sin una clave. La protección por clave puede activarse o desactivarse desde la pantalla de Configuración (SETUP). Si está desactivada, el cursor se mueve automáticamente a la siguiente sección de la pantalla de Configuración (SETUP). Si se encuentra activada, se pueden seleccionar tres niveles de protección por clave, cada uno con una correspondiente clave.

Para configurar la protección por clave:

1. Oprima  para marcar **Protección con clave (Password Protection)**, luego oprima  para elegir entre **Activada (Enabled)** y **Desactivada (Disabled)**. Si elige activada, siga los pasos 2 a 4 descritos aquí debajo. La configuración por omisión es **Desactivada (Disabled)**.
2. Oprima  para marcar **Pantallas (All Screens)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar la clave de cinco dígitos que darán al usuario el acceso a todas las pantallas. Cuando se ingresa el quinto dígito, el controlador acepta toda la clave. No tiene que oprimir . El controlador le inducirá a ingresar la clave nuevamente a efectos de confirmarla. Reingrese la clave. El controlador le indicará que se acepta la clave, o que no concuerda y debe ser reingresada.

Capítulo 3: Configuración del controlador (continuación)

3. Oprima  para marcar **Ajuste, Manual, Estado (Adjust, Manual, Status)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar la clave de cinco dígitos que dará acceso solamente a las pantallas AJUSTAR, MANUAL y ESTADO. Cuando se ingresa el quinto dígito, el controlador acepta toda la clave. No es necesario oprimir . El controlador le inducirá a ingresar la clave nuevamente a efectos de confirmarla. Reingrese la clave. El controlador le indicará que se acepta la clave, o que no concuerda y debe ser reingresada.
4. Oprima  para marcar **Estado Manual (Manual Status)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar la clave de cinco dígitos que dará acceso solamente a las pantallas MANUAL y ESTADO. Cuando se ingresa el quinto dígito, el controlador acepta toda la clave. No es necesario oprimir . El controlador le inducirá a ingresarla clave nuevamente a efectos de confirmarla. Reingrese la clave. El controlador le indicará que acepta la clave, o que no concuerda y debe reingresarse.

Nota: Una vez que se activan las claves, solamente las puede cambiar alguien que tenga la clave Todas las Pantallas (All Screens).

Nota: Si el campo de Protección de Clave se cambia de Activado a Desactivado, todas las claves existentes son retiradas del sistema.

Nota: Luego que se ha establecido la protección de clave, si un usuario intenta ingresar información en una celda protegida, aparece la pantalla TECLEE CLAVE (PASSWORD ENTRY), solicitando una clave. Ingrese Clave permite al usuario acceder a todas las pantallas asociadas con esa clave, pero si no se ingresa ninguna información durante más de 5 minutos, la protección de clave se reanuda.

Nota: Si se ingresan menos de cinco dígitos en un campo de clave, la clave se borra. Si se borra la clave Pantallas, la protección de clave se desactiva.

Configuración de las restricciones del riego manual

El riego manual puede ocurrir cada vez que haya una llave de manguera, una válvula de acople rápido (QC), o una válvula activada manualmente en el sitio. Cuando se está regando en forma manual, las configuraciones del riego manual en la pantalla de Configuración (SETUP) le permiten exceder el flujo total de agua para las estaciones de riego. El valor que ingresó en el campo Flujo Máximo de Riego Manual (Max Hand Watering Flow) se aplica a cada válvula maestra para la cual ingresó Sí (Yes) a efectos de asociar a la válvula con el riego manual.

Para configurar las restricciones del riego manual:

1. Oprima  para marcar **Flujo Max. Riego Manual (Max Hand Watering Flow)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar el valor. Por ejemplo, si espera un flujo de 40 gpm cuando en el sitio se usa una válvula de acople rápido (QC), ingrese 40.
2. Oprima  para marcar **Válvula Maestra 1 (Master Valve 1)**, luego oprima  para elegir entre Sí (Yes) y No. La configuración por omisión es Sí (Yes).
3. Repita el paso 2 para la **Válvula Maestra 2** y para la **Válvula Maestra 3**.

Capítulo 3: Configuración del controlador (continuación)

Configuración del origen y de los límites de la Evapotranspiración (ET)

La sección de Evapotranspiración (ET) de la pantalla Configuración (SETUP) le permite especificar cuáles datos de la Evapotranspiración (ET) serán usados cuando el riego esté basado en la ET. Seleccione origen del valor de la Evapotranspiración, y luego configure las cantidades máximas y mínimas permitidas.

Para configurar los valores de la Evapotranspiración (ET):

1. Oprima  para marcar **Origen de ET**, luego oprima  para circular a través de **Lista de Climas (Weather List)**, **Valor Asignado (Entered Value)**, o **Sensor de la ET (ET Sensor)**. La configuración por omisión es **Lista de Clima**
 - **Lista de Clima** – este valor lo selecciona usted en la pantalla AJUSTE DE ET (ET ADJUST) a partir de una lista de valores de ET típicos para un clima dado, tomando en consideración las condiciones actuales del clima. Si desea más información, consulte el Capítulo 6 – Ajuste de la Evapotranspiración.
 - **Valor Ingresado** - esta selección le permite establecer el promedio diario de ET para cada mes del año. Este valor se configura en la pantalla AJUSTE DE ET. Si desea más información, consulte el Capítulo 6 - Ajuste de la Evapotranspiración.
 - **Sensor de la ET** – este valor se lee automáticamente desde un sensor de ET designado en la pantalla CONFIGURAR SENSOR (SENSOR SETUP). Si desea más información, consulte el Capítulo 4 - Configuración de los Sensores.
2. Oprima  para marcar **Máxima ET Acumulada (Max Cumulative ET)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar la cantidad máxima permitida de agua que el controlador aplicará en un día, cuando esté en el modo ET. La cantidad por omisión es **cinco pulgadas** (o 127 mm).
3. Oprima  para marcar **Máxima ET Por Día (Max Daily ET)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar el valor máximo permitido de ET para un día. El valor por omisión es **tres pulgadas** (o 12,70 mm). Este es el valor máximo que puede informar el sensor de ET o ingresarse en la pantalla AJUSTE DE ET.
4. Oprima  para marcar **Mínima ET Por Día (Minimum Daily ET)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar el valor mínimo permitido de ET para un día. El valor por omisión es **cero (zero)**. Este es el valor mínimo que puede informar el sensor de ET o ingresarse en la pantalla AJUSTE DE ET.

Nota: Se activa un error o una alarma cuando la ET sobrepasa el valor máximo establecido o queda por debajo del valor mínimo establecido.

Capítulo 3: Configuración del controlador (continuación)

Configuración de la información sobre el controlador

La sección Información sobre el Controlador de la pantalla de Configuración (SETUP) le permite configurar el equipo que está usando con su controlador y ver la versión del firmware.

Para configurar la información del controlador:

1. Oprima  para marcar **Estaciones Instaladas (Installed Stations)**, luego presione  para circular a través de las opciones **12 a 48** en incrementos de a cuatro. El número de estaciones instaladas depende del número de módulos de estación instalados en su controlador. Cada módulo de estación activa 4 estaciones. El valor ingresado en este campo debería ser 4 veces el número de módulos de estación instalados. La configuración por omisión es 12.
2. Oprima  para marcar **Sensores 1-3 Instalados (Installed Sensors 1-3)**, luego oprima  para circular a través de **Conmutación (Switched)**, **Pulsos (Pulse)**, y **No (None)**. La configuración por omisión es **Conmutación** ya que cada controlador IM está equipado de fábrica con un módulo sensor de conmutación (switch) instalado.
3. Repita el paso 2 para **Sensores 4-6 Instalados**, **Sensores 7-9 Instalados**, y **Sensores 10-12 Instalados**. La configuración por omisión para estos campos es **No**.

Nota: El campo Versión del Firmware (Firmware Version) sólo se puede ver y no puede ser editado. Muestra la fecha de fabricación del programa instalado.

Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores

Esta sección del manual explica cómo configurar las estaciones y los sensores dentro del controlador Rain Bird IM.

Antes de comenzar con la configuración, es una buena idea reunir la información que necesitará acerca de las estaciones y los sensores. Por ejemplo:

- Si está usando válvulas maestras, debe saber cuáles estaciones están asociadas con las válvulas maestras.
- Si desea calcular el uso de agua estimado, debe saber el flujo estimado para cada estación.
- Si está programando de acuerdo a la ET, debe saber los índices de precipitación de la estación.
- Si está utilizando sensores de conmutación (switch), debe saber si cada sensor está normalmente abierto o normalmente cerrado.
- Si está utilizando sensores de pulso, debe ingresar un índice de calibración para contar los pulsos.

Puede que no necesite configurar todas las funciones descritas en este capítulo, pero le sugerimos que la primera vez que configure su controlador lea todo este capítulo y programe todas las funciones del controlador de modo que aparezcan. De ese modo, estará seguro de no perder ningún procedimiento importante.

Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores (continuación)

Configuración de las estaciones

La pantalla Configuración de Estaciones (STATION SETUP) le permite describir las características de las estaciones individuales de su controlador, así como el terreno que riegan. Esta pantalla también muestra los flujos de agua y las corrientes eléctricas determinadas por las pruebas de Flujo y amps que usted puede aplicar a través de las pantallas MANUAL. Si desea más información acerca de estas pruebas, consulte el Capítulo 7 – Ejecución de las pruebas de flujo y amps.

1. Con la pantalla Configuración (SETUP) a la vista, oprima el botón **Configuración de Estación (Station Setup)**.

Auto Local		VMs 1 2 3			0.06 Amps		
CONFIGURAR ESTACION				11:45		11/06/2002	
Est	VMs	Ciclo HH:MM	Remojo HH:MM	Est gpm	Precip Pulg/hr	Medido gpm Amps	
1	123	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
2	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
3	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
4	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
5	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
6	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
7	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
8	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
VM asociada con la estación							
Página Abajo		Copiar Renglón		Borrar Renglón		Periférico Config.	

Se muestra la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN. La pantalla es una tabla: en el extremo izquierdo se encuentran los números de las estaciones; a lo largo de la parte superior se encuentran características tales como válvulas maestras asociadas, tiempos de ciclo y remojo, etc.

2. Complete los procedimientos de configuración de la estación tal como se describe en esta sección.

Nota: La pantalla **CONFIGURAR ESTACION (STATION SETUP)** presenta un botón denominado **Copiar Renglón/Pegar Renglón (Copy Row/Paste Row)**. Oprima el botón **Copiar Renglón (Copy Row)** para copiar los contenidos de toda el renglón actual. El botón **Copiar Renglón (Copy Row)** cambia a **Pegar Renglón (Paste Row)**, y lo resaltado se mueve un renglón hacia abajo. Mueva la marca al renglón donde desea pegar la información y oprima **Pegar Renglón (Paste Row)**.

Nota: La pantalla **CONFIGURAR ESTACION (STATION SETUP)** presenta un botón denominado **Borrar Renglón (Clear Row)**. Oprima **Borrar Renglón (Clear Row)** para reconfigurar todos los valores del renglón actual a sus valores por omisión.

Nota: Los botones **Página arriba (Page Up)** y **Página abajo (Page Down)**, en la pantalla Configuración de la estación, le permitirán navegar fácilmente de una página a otra.

Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores (continuación)

Asociación de Válvulas Maestras (Opcional)

Sobre la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN (STATION SETUP) se pueden asociar entre cero y tres válvulas maestras a cada estación, en cualquier combinación que se desee.

Para asignar válvulas maestras a las estaciones:

1. Con la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN a la vista, utilice los cursores para marcar la celda de la tabla que corresponde al número de estación y al número de laválvula maestra que desea.
2. Oprima (ICON) para elegir entre configuraciones asignadas y no asignadas.

Configuración de los tiempos de Ciclo + Remojo™ (Cycle + Soak™) (Opcional)

La característica Ciclo + Remojo™ está diseñada para conservar el agua que podría encharcarse en suelos poco permeables tales como los arcillosos, o terminar escurriéndose por los declives. Ciclo + Remojo le permite repartir el tiempo total de riego de una estación en ciclos más cortos. Usted establece un tiempo máximo de riego y luego un tiempo mínimo de remojo. Por ejemplo, si desea regar una estación durante un total de 20 minutos, pero luego de cinco minutos comienza a ocurrir un escurrimiento, puede configurar la estación para ciclos máximos de cinco minutos y un tiempo mínimo de remojo de 25 minutos entre ciclos. Mientras que la estación se encuentra en el modo remojo, el controlador opera otras estaciones en el programa. Se pueden configurar los tiempos de ciclo y remojo para las estaciones desde la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN (STATION SETUP).

Auto Local		VMs 1 2 3		0.06 Amps			
CONFIGURAR ESTACION				11:45 11/06/2002			
Est	VMs	Ciclo HH:MM	Remojo HH:MM	Est gpm	Precip Pulg/hr	Medido gpm	Amps
1	123	00:05	00:25	6.000	5.00	0.000	0.00
2	---	00:05	00:25	6.000	5.00	0.000	0.00
3	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
4	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
5	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
6	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
7	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00
8	---	00:00	00:00	0.000	0.00	0.000	0.00

Teclee tiempo en formato HH:MM

Página Abajo	Copiar Renglón	Borrar Renglón	Periférico Config.
--------------	----------------	----------------	--------------------

Para configurar los tiempos de ciclo y remojo:

1. Utilice los cursores para marcar la celda de la tabla que corresponde al número de estación y al tiempo de ciclo, luego use los botones numéricos para establecer el tiempo máximo de riego. Los tiempos aparecen en el formato especificado en la pantalla CONFIGURAR (SETUP).
2. Utilice los cursores para marcar la celda de la tabla que corresponde al número de estación y al tiempo de remojo, luego use los botones numéricos para establecer el tiempo mínimo de remojo. Los tiempos aparecen en el formato especificado en la pantalla CONFIGURAR (SETUP).

Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores (continuación)

Configuración del Flujo de Agua Estimado (Opcional)

Esta celda en la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN (STATION SETUP) le permite ingresar el flujo de agua estimado para la estación que está configurando. La estimación que ingrese aquí será usada para registrar el uso del agua y para la programación volumétrica, sólo si no se aplica una prueba de flujos y amps para permitir que el controlador incorpore los flujos reales. El flujo estimado se muestra en las unidades especificadas sobre la pantalla CONFIGURAR.

Para establecer los flujos de agua estimados:

1. Utilice los cursores para marcar la celda de la tabla que corresponde al número de estación y al flujo estimado.
2. Utilice los botones numéricos para ingresar el flujo estimado.

Advertencia: La estación podría no operar si el flujo de la estación ingresado en la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN excede el flujo máximo del controlador ingresado en la pantalla CONFIGURAR.

Nota: Cuando se ingresan datos numéricos, el controlador asignará puntos decimales basado en el número de dígitos que ingrese. En el campo del flujo de agua estimado hay tres lugares decimales, por lo que se deben ingresar al menos tres dígitos para incluir al punto decimal. Por ejemplo, ingrese 1-6 para mostrar el valor 16,000; oprima 1-6-0 para mostrar el valor 0,160.

Configuración de los Índices de Precipitación

Esta celda en la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN (STATION SETUP) le permite ingresar el índice real de precipitación para la estación. Este valor se requiere para programar sobre la base de la Evapotranspiración (ET), pero no se necesita para otros tipos de programación. El valor se muestra en las unidades especificadas en la pantalla de CONFIGURAR (SETUP).

Para establecer los índices de precipitación:

1. Utilice los cursores para marcar la celda de la tabla que corresponde al número de estación y al índice de precipitación.
2. Utilice los botones numéricos para ingresar el índice de precipitación.

Como Ver el flujo de agua medido

Esta celda le permite ver el caudal real de agua para la estación. Esta celda muestra un valor solamente después que se haya asignado un sensor de caudal a la estación y se haya efectuado una prueba de Caudales. El valor se muestra en las unidades especificadas en la pantalla CONFIGURAR (SETUP). El campo no es editable.

Como ver el flujo de corriente eléctrica medido

Esta celda le permite ver la corriente eléctrica real en amps emitidos por la estación cuando está operando. Esta celda muestra un valor solamente después que se haya efectuado una prueba de Amps. El campo no es editable.



Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores (continuación)

Configuración de los sensores

1. Con la pantalla CONFIGURAR (SETUP) a la vista, oprima el botón **Configuración del Sensor (Sensor Setup)**. Se muestra la pantalla CONFIGURAR SENSOR. Esta pantalla le permite establecer las características de los sensores que estará usando con su controlador. La pantalla es una tabla con números de sensor sobre el lado izquierdo de la misma y características en la parte superior.

Auto Local		VMs 1 2 3			0.06 Amps
CONFIGURAR SENSOR		12:14			11/06/2002
		Prohibe			
Tipo	Uso	Cuando	Limite	Unids.	
1	C Helada	Cerrada			
2	C Presión	Abierta			
3	C	-			
4	P	-			
5	P	-			
6	P	-			
Sensor de Helada					
		Sensor Detalles	Borrar Renglón		

2. Complete los procedimientos de configuración del sensor tal como se describe en esta sección.

Nota: La pantalla CONFIGURAR SENSOR le proporciona un botón de **Borrar Renglón (Clear)**. Oprima **Borrar Renglón** para reconfigurar todos los valores del renglón actual a los valores por omisión.

Como ver los tipos de sensores

El tipo de sensor aparece a la derecha del número de sensor. El tipo de sensor se asigna automáticamente al número de sensor a partir de la información ingresada en la sección Conozca su controlador (About this Controller) de la pantalla CONFIGURAR (SETUP). Esta celda no es editable.

- C = Conmutación (Switch) (dos estados: abierto o cerrado)
- P = pulso (salida diferenciada con un cierto número de pulsos por unidad de medida)

Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores (continuación)

Definición del uso del sensor

Esta celda permite al controlador determinar cuáles sensores son de flujo, cuál sensor es el de Evapotranspiración (ET) en el sitio y cuales sensores tienen otras funciones. La variedad de opciones para esta celda le ayuda a recordar el propósito del sensor.

Para configurar el uso del sensor:

Con la pantalla CONFIGURAR SENSOR (SENSOR SETUP) a la vista, utilice los cursores para marcar la celda que corresponda al número de sensor y a la característica **Usar (Use)**, luego oprima **↻** para circular a través de las siguientes opciones:

Sensor de Conmutación (Switch)

<i>Usar la característica</i>	<i>Descripción</i>
Presión (Press)	presión (conmutacion)
Helada (Freeze)	congelacion (conmutacion)
Profund (Depth)	profundidad (conmutacion)
Luz (Light)	iluminacion (conmutacion)
Humedad (Moist)	humedad del suelo (conmutacion)
Movimto (Motion)	movimiento (conmutacion)
Temp (Temp.)	temperatura (conmutacion)
Lluvia (Rain)	lluvia medida (pulso o conmutacion)
Genérico (Generic)	genérico (pulso o conmutacion)
—	no está en uso

Sensor de Pulso (Pulse)

<i>Usar la característica</i>	<i>Descripción</i>
Lluvia (Rain)	Lluvia medida (pulso o conmutacion)
Genérico (Generic)	genérico (pulso o conmutacion)
ET(ET)	evapotranspiracion (pulso)
Flujo VM1 (Flow MV1)	medidor del flujo de agua asociado con la Válvula Maestra 1 (pulso)
Flujo VM2 (Flow MV2)	medidor del flujo de agua asociado con la Válvula Maestra 2 (pulso)
Flujo VM3 (Flow Mv3)	medidor del flujo de agua asociado con la Válvula Maestra 3 (pulso)
Viento (Wind)	velocidad del viento (pulso)
Flujo (Flow)	medidor del flujo no asociado con las válvulas maestras (pulso)
—	no está en uso

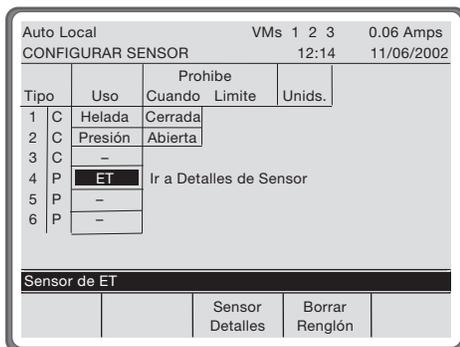
Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores (continuación)

Configuración de las condiciones inhibidoras

Estas celdas le permiten establecer las condiciones bajo las cuales el riego será interrumpido (hasta que la condición ya no sea verdadera) o cancelado (para el resto del programa). Los valores posibles para las celdas **Inhibe Cuando (Inhibits When)** e **Inhibe Límite (Inhibits Limit)** son determinados por lo que se ingresa en la celda **Usar (Use)** del sensor ubicada a la izquierda. Las celdas a la derecha de las celdas **Limitar (Limit)** muestran la unidad de medida seleccionada en la pantalla CONFIGURAR (SETUP).

Para configurar las condiciones inhibidoras:

1. Estando en la pantalla CONFIGURAR SENSOR (SENSOR SETUP),



Utilice los cursores para marcar la celda que corresponde al número del sensor y a la característica **Inhibe Cuando**, luego oprima **↻** para circular a través de las siguientes opciones:

Sensores de Conmutación

- **Abierto (Open)** (el valor por omisión) – El sensor detiene el riego cuando el circuito del sensor está abierto.
- **Cerrado (Closed)** – El sensor detiene el riego cuando el circuito del sensor está cerrado.

Sensores de pulso

Nota: a fin de establecer las condiciones inhibidoras para los sensores de pulso, se debe ingresar primero la información acerca de los sensores de pulso en la pantalla DETALLES DEL SENSOR (SENSOR DETAILS). Si desea más información, consulte el Capítulo 4 – Configuración de la calibración para los sensores de pulso.

- **Nunca (Never)** (el valor por omisión) – El controlador nunca dejará de regar por causa del sensor.
- **<** (menor que) (less than) – El sensor dejará de regar cuando el valor sea menor que el de la celda ubicada a la derecha.
- **>** (mayor que) (greater than) – El sensor dejará de regar cuando el valor sea mayor que el de la celda ubicada a la derecha.

Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores (continuación)

2. Solamente para los sensores de pulso, utilice los cursores para marcar la celda que corresponde al número de sensor y a la característica **Inhibe Límite**, luego use los botones numéricos para ingresar el umbral en el cual el riego se permite o se inhibe. El tipo de unidades (pulgadas o milímetros, psi (libras por pulgada cuadrada) o bares, etc.) se definen en la pantalla CONFIGURAR (SETUP). Si desea más información sobre la selección del tipo de unidades, consulte el Capítulo 3 – Configuración de las Unidades de Medida y de los Formatos.

Configuración de la calibración para los sensores de pulso

El Controlador Rain Bird IM reconoce dos tipos de sensores de pulso. El primer tipo lo constituyen los sensores que registran índices, tales como los medidores de flujo y los anemómetros. Estos sensores pueden ser utilizados para registrar tanto un índice, como el flujo, como una cantidad acumulada, tal como el volumen de agua a través de una tubería. El segundo tipo de sensor de pulso es el acumulador puro. Este tipo incluye el sensor de Evapotranspiración (ET) y lluvia intensa. Para que el controlador IM traduzca en forma apropiada las señales que recibe de un sensor de pulso, se deben ingresar dos factores de calibración en la pantalla DETALLES DEL SENSOR (SENSOR DETAILS).

Para configurar la calibración para los sensores de pulso:

1. Determine los factores de calibración para el tipo de sensores de pulso que está utilizando.

- *Si calibra sensores de índice,*

La calibración de los medidores de flujo se ingresa en el controlador IM en la forma:

$$\text{Valor de salida} = K * (f + \Phi)$$

K = Factor de calibración, o “Factor K”, en unidad de medida por Hz

f = frecuencia, en Hz (medida)

Φ = compensación, en HZ

Los Hz están en pulsos por segundo

Por ejemplo, un sensor de flujo con una salida de 200 pulsos por galón tiene un factor K de:

$$K = \frac{1 \text{ galón}}{200 \text{ pulsos}} * \frac{60 \text{ segundos}}{1 \text{ minuto}} = 0,30 \frac{\text{galones / minuto (GPM)}}{\text{pulsos / segundo (Hz)}}$$

La interfaz del controlador para los medidores de flujo ha sido diseñada para aceptar el “factor K” y la compensación, tal como se los define para los medidores de flujo Data Industrial.

Otros fabricantes, tales como Fluidyne, pueden suministrar factores K que estén definidos en forma diferente, y necesitan convertirse para encajar en la ecuación definida para los medidores de flujo Data Industrial. Algunos sensores no tendrán un “factor K” y una compensación definidos. Por ejemplo, los medidores de flujo Fluidyne no tienen compensación (compensación = 0).

Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores (continuación)

- **Si calibra sensores acumuladores**

Para los sensores acumuladores, la ecuación de calibración se enuncia en términos de pulsos en vez de en términos de frecuencia. La calibración de sensores acumuladores se ingresa en el controlador IM en la forma:

$$\text{Valor de salida} = K \cdot (f + \Phi)$$

K = factor de calibración, o “factor K” en unidad de medida por pulso

f = número de pulsos (medido)

Φ = compensación, también en número de pulsos (lo más probable es que $\Phi = 0$)

2. Oprima el botón **Detalles del Sensor (Sensor Details)** de la pantalla CONFIGURAR SENSOR (SENSOR SETUP)

Tipo	Uso	K		Balance	Unids.	
4	P	ET	0.00000	-	0.00000	in
5	P	-				
6	P	-				

Valor = (K * FRECUENCIA) <-+/-> (K * Balance)

Borrar Renglón

Se muestra la pantalla DETALLES DEL SENSOR

Nota: En esta pantalla sólo se muestran los sensores de pulso.

3. Utilice los cursores para marcar la celda de Calibración para el coeficiente (K). Ingrese el valor calculado en el paso 1.
4. Mueva el cursor hacia la derecha oprimiendo para marcar la columna sin título ubicada entre K y compensación (Offset). Esta columna define si la compensación (offset) es negativa (-) o positiva (+).
5. Oprima para elegir entre + y -.
6. Mueva el cursor hacia la derecha oprimiendo para marcar la columna Compensación (Offset).
7. Ingrese el valor apropiado usando las teclas numéricas.
8. Si fuera necesario, vuelva a la pantalla CONFIGURAR SENSOR (SENSOR SETUP) para establecer las condiciones inhibitoras. Consulte el Capítulo 4 – Configuración de las Condiciones Inhibidoras.

Nota: el controlador IM acepta una frecuencia máxima de sensor de pulso de 250 Hz.

Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores (continuación)

Nota: La información sobre el sensor de calibración se debe suministrar por parte del fabricante del mismo. A menudo, esta información se presenta como el número de pulsos por unidad de medida, o en la forma de un coeficiente y un valor de compensación. Por ejemplo, para una medición de ET donde un pulso = 0,01 pulgadas de ET, ingrese el valor de 0,01 para K y 0 para la compensación.

Asociación de Estaciones y Sensores

En la pantalla ESTACIONES Y SENSORES (STATIONS AND SENSORS), se asocian estaciones con sensores y se indica si un sensor interrumpe a una estación o la cancela hasta el final del día.

Para asociar estaciones y sensores:

1. A partir de la pantalla CONFIGURAR (SETUP), oprima el botón **Estaciones y Sensores (Stations & Sensors)**.

Est	1	2
1	Int	Int
2	Can	Int
3	Can	Int
4	Int	Can
5	Can	Can
6	-	-
7	-	-
8	-	-

Sensor cancela riego si está fuera del límite

Página Abajo Copiar Renglón Borrar Renglón

Se muestra la pantalla ESTACIONES Y SENSORES. Esta pantalla le permite establecer el modo en que reaccionará el controlador cuando las condiciones excedan los límites del sensor. La pantalla es una tabla con números de estación en su parte izquierda y con números de sensor en la parte superior. En esta pantalla, aparecen sólo las estaciones reales y los sensores definidos.

Nota: La pantalla ESTACIONES Y SENSORES le ofrece un botón **Copiar Renglón / Pegar renglón (Copy Row/Paste Row)**. Oprima el botón **Copiar renglón** para copiar los contenidos de la fila. El botón **Copiar Renglón** cambia a **Pegar Renglón** y la marca se traslada un renglón hacia abajo. Mueva la marca al renglón donde desea pegar la información y oprima **Pegar Renglón**.

Nota: La pantalla ESTACIONES Y SENSORES le ofrece un botón **Borrar Renglón (Clear)**. Oprima **Borrar Renglón** para reconfigurar todos los valores del renglón actual a los valores por omisión.

Nota: Cuando un sensor se define como FlujoVM1 (Flow MV1), FlujoVM2, o FlujoVM3, significa que el sensor ha estado asociado previamente con una válvula maestra y con todas las estaciones asociadas con ella. Esto no puede cambiarse en la pantalla ESTACIONES Y SENSORES (STATIONS AND SENSORS).

Capítulo 4: Configuración de las estaciones y de los sensores (continuación)

2. Utilice los cursores para marcar la celda que corresponde al número de estación y al número de sensor, luego oprima  para circular a través de **Cancelar (Cancel)**, **Interrumpir (Interrupt)**, y **En blanco (blank)**.
 - **Cancelar (Can)** – El resto del tiempo de riego de la estación en el programa se cancela para el día actual y el programa avanza inmediatamente a la actividad de riego siguiente.
 - **Interrumpir (Int)** – Las válvulas de la estación se cierran mientras el sensor se encuentra más allá de su límite. Si el estado del sensor cambia durante el día actual del controlador, el programa en la estación se reanuda a partir de donde fue dejado. Si el índice del sensor no cambia durante el día del controlador, la estación se cancela al final del día mencionado.
 - **En Blanco (-)** – El sensor no tiene efecto sobre la estación.

Capítulo 5: Programación del controlador

La pantalla PROGRAMAS le permite crear hasta siete programas. También le permite programar el riego manual y le proporciona acceso a las tareas de la estación y a las horas de arranque, así como a las pantallas CONFIGURAR ESTACIÓN (STATION SETTINGS), DÍAS DE RIEGO (WATER DAYS) y CALENDARIO DE RIEGO (WATER CALENDAR).

Antes de comenzar a programar, es una buena idea anotar su cronograma de riego en un papel, tomando en cuenta a cada estación y cuán a menudo desea repetir cada cronograma. Al final de este manual se le proporciona un cronograma en blanco.

Si ingresa programas que son conflictivos entre sí, el controlador Rain Bird IM resuelve el conflicto utilizando esta secuencia de prioridad predefinida:

- Usar programas o estaciones en forma manual tiene la máxima prioridad.
- Los programas que no son de riego se usan antes que los de goteo.
- Los programas de goteo se usan antes que los de riego.
- Los programas se usan en orden ascendente (A antes que B).
- Las estaciones se usan en orden ascendente (1 antes que 2).

Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Se pueden programar las características del programa del controlador Rain Bird IM en cualquier orden. Sin embargo, le sugerimos que configure un programa a la vez y que complete todas las pantallas para el programa sobre el cual está trabajando, antes de cambiar a otro programa.

Para llegar a la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) desde la pantalla MENÚ PRINCIPAL (MAIN MENU):

1. Oprima el botón **Programas (Programs)**.



Prog	Tipo	Por	Riego Ventana	Riego Dias	Inicio Horas	Lluvia Retardo
A	Rie	ET	Si	14 Dias	Estd.	Si
B	Rie	Hora	No	14 Dias	Ciclo	No
C	Rie	Hora	Si	14 Dias	Ciclo	Si
D	Rie	Hora	No	14 Dias	Ciclo	No
E	Apag.					
F	Apag.					
G	Apag.					
Man				14 Dias		

Programa de Riego

Asignar Estaciones	Riego Dias	Estación Ajustes	Inicio Horas
--------------------	------------	------------------	--------------

Se muestra la pantalla PROGRAMAS. La primera pantalla de programación es unatabla con programas detallados en el lado izquierdo y características de los programas a lo largo de la parte superior.

2. Complete los procedimientos de programación tal como se describe en este capítulo.
3. Cuando termine de definir los programas, oprima  para volver a la pantalla MENÚ PRINCIPAL (MAIN MENU).

Nota: Cualquier tecla que oprima activará la pantalla.

Nota: Puede oprimir  en cualquier momento para volver a la pantalla MENÚ PRINCIPAL; también puede Oprimir  en cualquier momento para volver a la pantalla previa.

Nota: En algunas porciones de la pantalla PROGRAMAS y de otras pantallas relacionadas, los botones **Página Arriba (Page Up)** y **Página Abajo (Page Down)** le permiten navegar fácilmente de una página a otra.

Selección del tipo de programa

El tipo de programa dictamina lo que son las limitaciones del mismo.

- **Apagado (Off)** – El programa no se ejecutará.
- **Riego (Irr)** – El programa está afectado por las configuraciones **Auto / Apagado (Auto/Off)**, **Pausa (Pause)**, **Máximo de Estaciones (Maximum Stations)** y **Retardo Entre Estaciones (Delay Between Stations)**. Se

Chapter 5: Programming the Controller, continued

encuentran disponibles las configuraciones **Ventana de Riego (Water Window)**, **Retardo de Lluvia (Rain Delay)** y **Control del aporte de Agua (Water Budget)**.

- **Goteo (Drip)** – El programa está afectado por **Auto / Apagado (Auto/Off)** y **Pausa (Pause)** y siempre se usará en forma simultánea con otros programas. Se encuentran disponibles las configuraciones **Ventana de Riego (Water Window)**, **Retardo de Lluvia (Rain Delay)** y **Control del aporte de Agua (Water Budget)**.
- **Sin riego (Non-Irrigation)** – No puede desactivar el programa con **Pausa (Pause)**. Está disponible **Retardo de Lluvia (Rain Delay)**.

Para seleccionar un tipo de programa:

1. Con la pantalla PROGRAMAS a la vista, utilice los cursores para marcar la celda **Tipo (Type)** para el programa que desea.
2. Oprima **⬇** para circular a través de las configuraciones **Apagado (Off)**, **Riego (Irr)**, **Goteo (Drip)** y **Sin riego (Non)**. La configuración por omisión es **Off**.

Nota: Hay también un programa de riego manual, detallado luego de los siete programas agrupados. Este programa de riego le permite programar el riego manual en ciertas estaciones, en determinados días.

Advertencia: Una vez que ha creado un programa, si cambia el tipo del mismo puede perder información relativa a él.

Selección para programar por Tiempo de Riego (Run time), Evapotranspiración (ET), o Volumen (Volume)

Para los programas de riego y goteo puede seleccionar el programar por tiempo de riego (run time), evapotranspiración (ET) o volumen (volume). Los programas sin riego (non-irrigation) o manual (hand) deben programarse por tiempo de riego. La configuración por omisión es tiempo de riego (run time).

Para seleccionar programación por tiempo de riego, volumen o evapotranspiración:

1. Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, utilice los cursores para marcar la celda **Por (By)** para el programa que desea.
2. Oprima **⬇** para circular a través de las configuraciones **Hora (Time)**, **Volumen (Vol)** y **Evapotranspiración (ET)**.

Nota: Si desea más información, consulte “Configuración de los factores de ajuste de la estación”.

Nota: Para programar por volumen debe tener en la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN (STATION SETUP) el índice real de flujo, o un estimado, asignado a cada estación. Para programar por ET, debe tener en la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN (STATION SETUP) un índice de precipitación asignado a cada estación.

Advertencia: Una vez que ha creado un programa, si cambia la selección del mismo puede perder información relativa a él.

Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Nota: El controlador IM ha sido diseñado para operar ocho solenoides 7VA y tres válvulas maestras al mismo tiempo. Por lo tanto, si opera programas de goteo y sin riego, se recomienda que cuando programe el controlador realice una prueba de Flujo y amps (Flows and Amps). Esto ayudará a evitar la sobrecarga de las salidas del controlador.

Uso o no uso de la ventana de riego (Water Window)

Puede elegir si desea que los programas de riego, de goteo y de riego manual, obedezcan a la ventana de riego del controlador. La configuración por omisión para los programas riego y goteo es **Sí (Yes)**; la configuración por omisión para los programas sin riego y riego manual es **No**.

Para configurar el uso de la ventana de riego:

1. Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, use los cursores para marcar la celda **Ventana de Riego (Water Window)** para el programa que desea.
2. Oprima **⬇** para elegir entre **Sí (Yes)** y **No (No)**.

Nota: Si desea más información sobre la ventana de riego del controlador, vea el Capítulo 3 – Configuración de los valores del sitio.

Configuración del modelo de cronograma del programa

Puede elegir entre una programación de **14-días (14 day)**, **Impares/Pares (Odd/Even)**, o **Cíclica (Cyclical)** para cada programa. La configuración por omisión es **14-días**.

Para hacer esto:

1. Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, use los cursores para marcar la celda **Días de Riego (Water Days)** para el programa que desea.
2. Oprima **⬇** para circular entre las configuraciones **14-días (14 day)**, **Impares/Pares (Odd/Even)** y **Cíclica**.

Nota: Si desea más información, consulte el Capítulo 5 – Configuración de los días de riego.

Selección de las horas de inicio estándar o cíclico

Para cada programa se pueden configurar horas de inicio estándar o cíclico. La configuración estándar permite hasta ocho horas de inicio para cada programa; la configuración cíclico permite una hora de inicio para que las estaciones del programa funcionen “en ciclo”. La configuración por omisión es estándar.

Para configurar horas de inicio estándar o cíclico:

1. Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, utilice los cursores para marcar **Horas de Inicio (Start Times)** para el programa que desea.

Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

2. Oprima  para elegir entre las configuraciones Estándar (Std) y Cíclico (Loop).

Nota: Si desea más información, consulte el Capítulo 5 – Configuración de las horas de inicio.

Advertencia: Una vez que se ha creado un programa, si cambia la selección puede perder información sobre el mismo.

Uso o no uso del retardo de lluvia

Puede elegir si desea que cada programa obedezca al retardo de lluvia del controlador. La configuración por omisión para los programas riego y goteo es **Sí (Yes)**; la configuración por omisión para los programas sin riego y riego manual es **No**.

Para configurar el uso del retardo de lluvia del controlador:

1. Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, utilice los cursores para marcar la celda **Retardo de lluvia (Rain Delay)** para el programa que desea.
2. Oprima  para elegir entre **Sí (Yes)** y **No**.

Nota: Si desea más información, consulte el Capítulo 6 – Inicio del retardo de lluvia

Asignación de estaciones para los programas (sólo para los programas agrupados)

Si configura los controles del programa para **Agrupados (Grouped)** en lugar de **Independientes (Independent)** (consulte el Capítulo 3 – Configuración de los controles del programa) debe asignar estaciones a los programas.

Para hacer esto:

1. Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, oprima el botón Asignar Estaciones (Assign Stations)

Auto Local		VMs 1 2 3			0.06 Amps		
ASIGNAR ESTACIONES							
Est	A Rie	B No	C Rie	D No	E Apag.	F Apag.	G Apag.
1					--	--	--
2					--	--	--
3					--	--	--
4					--	--	--
5					--	--	--
6					--	--	--
7					--	--	--
8					--	--	--

Estación asociada con programa

Página Abajo	Copiar Columna	Borrar Columna	Asignar Todas
--------------	----------------	----------------	---------------

Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Se muestra la pantalla ASIGNAR ESTACIONES (ASSIGN STATIONS), la cual consiste en una tabla con números de estación en el lado izquierdo y letras del programa a lo largo de la parte superior.

- Utilice los cursores para marcar la celda que corresponde al programa y estación que desea asociar, luego oprima  para elegir entre asignados (un icono de rociador ) y no asignados (-). La configuración por omisión para todas las celdas es no asignados (-).

Nota: La pantalla ASIGNAR ESTACIONES (ASSIGN STATIONS) le ofrece un botón **Copiar Columna / Pegar**

Columna (Copy Column/Paste Column). Oprima el botón **Copiar Columna** para copiar el contenido de toda la columna actual. El botón **Copiar Columna** cambia a **Pegar Columna** y la marca se mueve una columna hacia la derecha. Mueva la marca hasta la columna donde desea pegar la información y oprima el botón **Pegar Columna**.

Nota: La pantalla ASIGNAR ESTACIONES le ofrece un botón **Borrar Columna (Clear Column)**. Oprima **Borrar Columna** para reconfigurar todos los valores de la columna actual a los valores por omisión.

Nota: La pantalla ASIGNAR ESTACIONES le ofrece un botón **Asignar Todas las Estaciones (Assign All Stations)**. Oprima **Asignar Todas las Estaciones** para asociar todas las estaciones instaladas con el programa seleccionado.

Configuración de los días de riego

Una vez que ha seleccionado el modelo de cronograma del programa (14-días, Impares/Pares, o Cíclicos), tal como se describe en el Capítulo 5 – Selección del modelo de cronograma del programa, debe configurar los días de riego dentro de ese modelo. El modo en que configure los días de riego depende del tipo de modelo de cronograma que elija.

Para configurar los días de riego:

- Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, marque cualquier celda del renglón del programa para el cual desea configurar los días de riego.
- Oprima el botón **Días de Riego (Water Days)**. Se muestra la pantalla DÍAS DE RIEGO (WATER DAYS).
- Siga las instrucciones de aquí debajo para el tipo de modelo de cronograma que elija para el programa marcado.

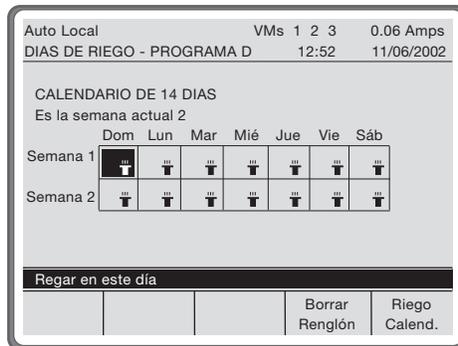
Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Si seleccionó 14-días (14-Day)

La pantalla 14-días DÍAS DE RIEGO (14-Day WATER DAYS) le permite establecer los días individuales dentro del cronograma de 14 días. Además, identifica para usted si la semana actual es la 1 ó la 2. Debido a que la configuración por omisión es una celda con un icono de rociador, o “riego”, sólo debería cambiar los días en que **no** desea regar.

Para configurar los días dentro del cronograma de 14 días:

1. Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, marque el programa deseado, donde Días de Riego (Water Days) aparece establecido en 14-días (14-day). Oprima el botón **Días de Riego (Water Days)** para mostrar la pantalla 14 días DÍAS DE RIEGO (14 Day WATER DAYS).
2. Con la pantalla 14 días DÍAS DE RIEGO a la vista, utilice los cursores para marcar la celda correspondiente al día y a la semana que desea configurar.



3. Oprima  para elegir entre riego () y sin riego (celda en blanco). La configuración por omisión es Riego() .

Nota: Si desea mantener el cronograma que ha configurado, pero desea cancelar el riego en algunos días calendario en particular o en un día de la semana, consulte el Capítulo 5 – Cancelación del riego en determinados días del calendario.

Nota: La pantalla DÍAS DE RIEGO (WATER DAYS) le proporciona un botón **Borrar Renglón (Clear Row)**. Oprima **Borrar Renglón** a efectos de eliminar la operación de dicho programa para la semana seleccionada.

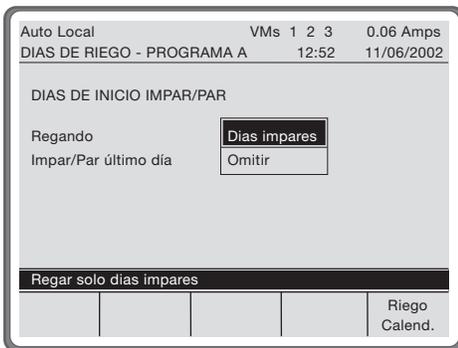
Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Si seleccionó Impares/Pares (Odd/Even)

La pantalla Impares/Pares DÍAS DE RIEGO (Odd/Even WATER DAYS) le permite establecer el riego tanto en los días pares como impares. También puede permitir u omitir el riego en el último día del mes. Las configuraciones por omisión son **Días Impares (Odd Days)** y **Omitir el último día (Omit last day)**.

Para configurar días impares o pares:

1. Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, marque el programa deseado, donde Días de Riego (Water Days) aparece establecido en Impares/Pares (Odd/Even). Oprima el botón **Días de Riego (Water Days)** para mostrar la pantalla DÍAS DE RIEGO Impares/Pares (Odd/Even WATER DAYS).
2. Con la pantalla DÍAS DE RIEGO Impares/Pares a la vista, utilice los cursores para marcar el campo **Regar en (Water on)**, luego oprima **↻** para elegir entre las configuraciones **Días impares (Odd Days)** y **Días pares (Even Days)**.



3. Oprima **↻** para elegir el campo **Impares/Pares Último Día (Odd/Even Last Day)**, luego oprima **↻** para elegir entre las configuraciones **Permitir (Allow)** y **Omitir (Omit)**.
4. Oprima el botón del Calendario de Riego (Water Calendar) para confirmar que el riego se permitirá en los días apropiados.

Nota: Para los programas impar o par, los días sin riego son tratados como Omitir los días de riego (Omit watering days). Esto significa que no se permite ningún riego bajo ninguna circunstancia. Estos días presentan un **⊘** gris sobre la pantalla CALENDARIO DE RIEGO (WATER CALENDAR). Si desea más información, consulte el Capítulo 5 – Cancelación del riego en determinados días del calendario.

Nota: Si desea mantener el cronograma que estableció, pero desea cancelar el riego en algunos días calendario en particular o en un día de la semana, consulte el Capítulo 5 – Cancelación del riego en determinados días del calendario.

Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Si seleccionó Cíclicos

La pantalla DÍAS DE RIEGO Cíclicos (Cyclical WATER DAYS) le permite establecer un ciclo de riego que abarca entre 0 y 31 días. También le permite comenzar en cualquier lugar del ciclo que elija. La configuración por omisión es 1 día.

Para configurar el ciclo:

1. Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, marque el programa deseado, donde Días de Riego (Water Days) aparece establecido en Cíclicos (Cyclical). Oprima el botón **Días de Riego (Water Days)** para mostrar la pantalla DÍAS DE RIEGO Cíclicos (Cyclical WATER DAYS).
2. Con la pantalla DÍAS DE RIEGO Cíclicos a la vista, utilice los cursores para marcar el campo **Regar Todos (Water Every)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar un número de 0 a 31.

Auto Local VMs 1 2 3 0.06 Amps
DIAS DE RIEGO - PROGRAMA A 12:59 11/06/2002

CICLICO

Regar Cada 1 Dias

Programar otra vez 1 Dias

Teclee 0 para regar hoy

Teclee número de días (1-31)

Riego Calend.

3. Oprima **♥** para marcar el campo **Programar Nuevamente En (Schedule Again In)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar un número entre 0 y 31. Esta es la cantidad de días previos al primer día de riego en el ciclo. **Nota:** Cero, significa “comenzar hoy”.
4. Oprima el botón **Calendario de Riego (Water Calendar)** para confirmar que el riego se permitirá en los días apropiados.

Nota: Si desea mantener el cronograma que estableció, pero desea cancelar el riego en algunos días calendario en particular o en un día de la semana, consulte el Capítulo 5 – Cancelación del riego en determinados días del calendario.

Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Cancelación del riego en determinados días del calendario

La pantalla CALENDARIO DE RIEGO (WATER CALENDAR) le permite omitir o permitir el riego en determinados días del calendario y en días particulares de la semana. El permitir el riego no significa que ocurrirá el riego, sólo quiere decir que está permitido si el cronograma del programa lo dictamina. El omitir el riego significa que no ocurrirá NINGÚN riego, incluyendo el completar los programas sin terminar del día previo. La configuración por omisión tiene el propósito de permitir el riego para los programas de 14-días y para los cíclicos. Los programas Impares/Pares definen a todos los días sin riego como días de Omitirriego.

Para establecer días determinados para omitir el riego:

1. Con cualquiera de las pantallas DÍAS DE RIEGO (WATER DAYS) a la vista (14-días, Impares/Pares, o Cíclicos), oprima el botón **Calendario de Riego (Water Calendar)**.

Se muestra la pantalla CALENDARIO DE RIEGO (WATER CALENDAR) para el programa seleccionado. La pantalla DÍAS DE RIEGO muestra la semana actual y tres semanas adicionales. Así mismo, muestra los días de riego que usted ha programado.



2. Utilice los cursores para marcar el día del mes que desea cambiar, luego oprima **⊙** para elegir entre permitir el riego y omitir el riego. Omitir el riego tiene un **⊙**.

Nota: Para los programas impares o pares, los días sin riego se tratan como días de omitir el riego. Esto significa que no se permite el riego bajo ninguna circunstancia. Estos días tienen un **⊙** gris sobre la pantalla CALENDARIO DE RIEGO (WATER CALENDAR). Un día de riego omitido con un **⊙** gris no puede cambiarse a día de riego.

3. La pantalla CALENDARIO DE RIEGO (WATER CALENDAR) le proporciona un botón **Omitir (Día de la semana) / Permitir (Día de la semana)** (Omit (Day of the Week) / Allow (Day of the week)), de modo que pueda omitir o permitir el riego de acuerdo a los días de la semana. Marque una celda en la columna que desea cambiar y oprima el botón **Omitir (Día de la Semana)**. Este botón cambia a **Permitir (Día de la semana)**.

Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Nota: Si seleccionó para programar un cronograma cíclico y omite un día de riego, el riego tendrá lugar el siguiente día disponible.

Nota: La pantalla CALENDARIO DE RIEGO (WATER CALENDAR) le proporciona un botón **Borrar Todo (Clear All)** para que rápidamente pueda reconfigurar todos los días a días de riego. Si selecciona **Borrar Todo (Clear All)** se le preguntará si desea borrar todos los ingresos; seleccione **Confirmar (Confirm)** nuevamente para verificar, o seleccione **Cancelar** para cancelar.

Nota: Cada programa (A-G) tiene su propio calendario. Puede copiar un calendario de un programa a otro, oprimiendo el botón **Copiar Calendario (Copy Calendar)** en la pantalla CALENDARIO DE RIEGO (WATER CALENDAR). Después de oprimir **Copiar Calendario**, se le pedirá que use la tecla **⬇** para seleccionar el programa al cual copiará el calendario. Repita esta secuencia para cada programa que desee copiar.

Configuraciones de la estación (Tiempo, Volumen, o Evapotranspiración) (Time, Volume or ET)

Los factores de configuración de la estación son, los tiempos de riego (run times), los volúmenes de riego (water volumes), o el porcentaje de la Evapotranspiración (ET) de referencia para cada estación dentro del programa. Una vez que seleccionó la configuración **Programar por (Program By)** (tiempo de riego, ET, o volumen) para el programa, tal como se describe en el Capítulo 5 – Selección para programar por Tiempo de Riego (Run Time), Evapotranspiración (ET), o Volumen (Volume), debe ingresar las configuraciones de la estación.

Para ingresar las configuraciones de la estación:

1. Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, marque el renglón del programa para las configuraciones de la estación que desea ingresar.
2. Oprima el botón **Estación Ajustes (Station Settings)**.

Se muestra la pantalla PARAMETROS ESTACIÓN (STATION SETTINGS). Sólo se muestran las estaciones que han sido asignadas a este programa.

3. Siga las instrucciones de aquí debajo para el tipo de cronograma que seleccionó.

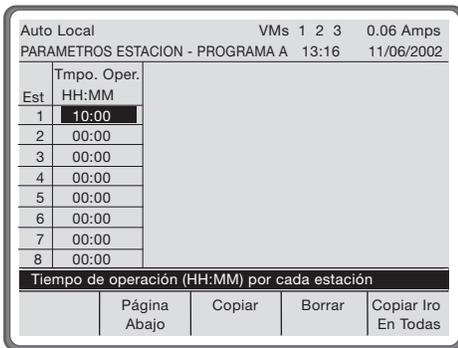
Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Si seleccionó Programar por Tiempo

La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN Tiempo de Riego (Run Time STATION SETTINGS) le permite establecer un tiempo de riego para cada estación asociada con el programa. El tiempo por omisión es **00:00**.

Para configurar los tiempos de riego:

1. Con la pantalla PARAMETROS ESTACIÓN Tiempo de Riego a la vista, utilice los cursores para marcar el **Tiempo Operación (Run Time)** para las estaciones que desea.



The screenshot shows the 'PARAMETROS ESTACION - PROGRAMA A' screen. At the top, it displays 'Auto Local', 'VMs 1 2 3', and '0.06 Amps'. Below that, it shows 'PARAMETROS ESTACION - PROGRAMA A', '13:16', and '11/06/2002'. The main part of the screen is a table with two columns: 'Est' (Station) and 'Tmpto. Oper. HH:MM' (Run Time). The first row (Station 1) has '10:00' highlighted. The other rows (Stations 2-8) have '00:00'. Below the table, there is a header 'Tiempo de operación (HH:MM) por cada estación' and a row of buttons: 'Página Abajo', 'Copiar', 'Borrar', and 'Copiar Iro En Todas'.

Est	Tmpto. Oper. HH:MM
1	10:00
2	00:00
3	00:00
4	00:00
5	00:00
6	00:00
7	00:00
8	00:00

Tiempo de operación (HH:MM) por cada estación

Página Abajo Copiar Borrar Copiar Iro En Todas

2. Utilice los botones numéricos para ingresar los tiempos de riego.

Nota: La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN Tiempo de Riego, le proporciona un botón **Copiar / Pegar (Copy/Paste)**. Oprima el botón **Copiar** para copiar el renglón actual; la marca se mueve al siguiente renglón. Marque el renglón donde desea pegar la información y oprima el botón **Pegar**.

Nota: La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN Tiempo de Riego le proporciona un botón **Copiar 1ro en todas (Copy Top to All)**. Oprima el botón **Copiar 1ro en todas** para copiar el valor de la primer estación asignada al programa en todas las estaciones asignadas.

Nota: La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN Tiempo de riego, le proporciona un botón **Borrar (Clear)**. Oprima el botón **Borrar** para devolver el renglón actual a su configuración por omisión (**00:00**).

Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Si seleccionó Programar por Volumen

La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN Volumen (Volume STATION SETTINGS) le permite establecer un tiempo de riego para cada estación asociada con el programa. El volumen por omisión es **cero**. Las unidades de medida para el volumen se determinan en la pantalla CONFIGURAR (SETUP). Si desea más información sobre cómo configurar las unidades de medida del volumen, consulte el Capítulo 3 – Configuración de las unidades de medida y de los formatos

Para configurar el volumen:

1. Con la pantalla PARAMETROS ESTACIÓN Volumen a la vista, utilice los cursores a efectos de marcar el **Volumen** para la estación que desea.

Est	Volumen gal(EU)	Promedio de Flujo gpm	Riego Porcent	Tmpo. Oper. HH:MM
1	0.0	6.000	100%	00:00
2	0.0	6.000	100%	00:00
3	0.0	0.000	100%	00:00
4	0.0	0.000	100%	00:00
5	0.0	0.000	100%	00:00
6	0.0	0.000	100%	00:00
7	0.0	0.000	100%	00:00
8	0.0	0.000	100%	00:00

Teclee volumen usando el teclado

Página Abajo	Copiar	Borrar	Copiar Iro En Todas
--------------	--------	--------	---------------------

2. Utilice los botones numéricos para ingresar el volumen.

Nota: La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN Volumen, le proporciona un botón **Copiar / Pegar (Copy/Paste)**. Oprima el botón **Copiar** para copiar el renglón actual; la marca se mueve al siguiente renglón. Marque el renglón donde desea pegar la información y oprima el botón **Pegar**.

Nota: La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN Volumen, le proporciona un botón **Borrar (Clear)**. Oprima el botón **Borrar** para devolver el renglón actual a su configuración por omisión (**0.0**).

Nota: Si la configuración **Tiempo de Riego (Run Time)** del controlador en la PANTALLA CONFIGURAR (SETUP SCREEN) se encuentra establecido en **HH:MM**, debe ingresar un volumen lo suficientemente grande como para requerir un tiempo de riego de por lo menos un minuto, o de lo contrario, la estación no funcionará. Para tiempos de riego inferiores a un minuto, debe cambiar la configuración de **Tiempo de Riego** a **MM:SS**. Consulte el Capítulo 3 – Configuración de las unidades de medida y de los formatos.

Nota: Para generar un cronograma para un programa volumétrico, se debe ingresar en la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN (STATION SETUP) un flujo estimado o un flujo aprendido (consulte el Capítulo 7 – Ejecución de las pruebas de flujo y amps).

Nota: La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN Volumen le proporciona un botón **Copiar 1ro en todas (Copy Top to All)**. Oprima el botón **Copiar 1ro en todas** para copiar el valor de la primer estación asignada al programa en todas las estaciones asignadas.

Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Si seleccionó Programar por Evapotranspiración (ET)

La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN ET (ET STATION SETTINGS) le permite ingresar un factor de ajuste de Evapotranspiración (ET) para cada estación asociada con el programa. Esto es útil para ajustar la Evapotranspiración (ET) donde las estaciones están expuestas a más o menos luz solar que la Evapotranspiración (ET) de referencia, o para cuando el coeficiente de cosecha (crop coefficient) del material de la planta difiere de la ET de referencia. El factor de ajuste por omisión es 100%.

Para configurar el factor de ajuste de ET:

1. Con la pantalla PARAMETROS ESTACIÓN ET a la vista, utilice los cursores para marcar el factor de ajuste de ET para la estación que desea.

Auto Local		VMs 1 2 3 0.06 Amps				
PARAMETROS ESTACION - PROGRAMA A		13:17 11/06/2002				
Est	Ajus. ET Factor	Días Desde	ET Total Pulg.	Planta Factor	Precip. Pulg/hr	Tmpo. Oper. HH:MM
1	100%	1	0.00	100%	5.00	00:00
2	100%	1	0.00	100%	5.00	00:00
3	100%	1	0.00	100%	0.00	00:00
4	100%	1	0.00	100%	0.00	00:00
5	100%	1	0.05	100%	0.00	00:00
6	100%	1	0.00	100%	0.00	00:00
7	100%	1	0.00	100%	0.00	00:00
8	100%	1	0.00	100%	0.00	00:00

Teclee Factor de Ajuste de ET de la estación

Página Abajo	Copiar	Borrar ET Acum.	Copiar Iro En Todas
--------------	--------	-----------------	---------------------

2. Utilice los botones numéricos para ingresar el porcentaje.

Nota: La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN ET, le proporciona un botón **Copiar / Pegar (Copy/Paste)**. Oprima el botón **Copiar** para copiar el renglón actual; la marca se mueve al siguiente renglón. Marque el renglón donde desea pegar la información y oprima el botón **Pegar**.

Nota: La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN ET le brinda un botón **Copiar 1ro en todas (Copy Top to All)**. Oprima el botón **Copiar 1ro en todas** para copiar el valor de la primer estación asignada al programa en todas las estaciones asignadas.

Nota: El día en que se crea un programa de ET, el valor del ET o el último período de 24 horas será utilizado para generar cronogramas. Si el origen de la ET es un sensor, se utilizará el valor del sensor o el de la ET mínima por día, cualquiera sea mayor.

Nota: Si una estación se usa en más de un programa, el Factor de Ajuste de ET es el mismo para tal estación en ambos programas, ya que el coeficiente de cosecha de cada estación es el mismo para todos los programas. Para hacer ajustes al programa del nivel de ET, cambie el porcentaje en la correspondiente columna Porcentaje de Ajuste de Riego (Water Adjustment Percentage), en la pantalla AJUSTE (ADJUST).

Nota: Los programas de ET requieren un valor de ET y un índice de precipitación de la estación. El valor de ET puede verse o ingresarse en la pantalla PARAMETROS ESTACIÓN ET. El índice de precipitación de la estación se ingresa desde la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN. Consulte el Capítulo 4 – Configuración de los Índices de Precipitación.

Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Nota: La pantalla PARAMETROS ESTACIÓN ET le proporciona un botón **Borrar ET acumulada (Clear Accum. ET)**. Oprima **Borrar ET acumulada** para reconfigurar la **ET Total (Total ET)** a **ceros**. Esto es útil cuando los procedimientos de configuración o la instalación y prueba del sensor han provocado que el controlador almacene valores de ET excesivos. El borrar la ET acumulada evitará que el controlador riegue de más.

Configuración de las horas de inicio

Una vez que ha seleccionado el método de inicio del programa (Estándar o en Ciclo) (Standard or Looping) tal como se describe en el Capítulo 5 – Selección de programas estándar o en ciclo, debe configurar las horas de inicio. El modo en que configure las horas de inicio depende del tipo de hora de inicio que elija.

Para configurar la hora de inicio:

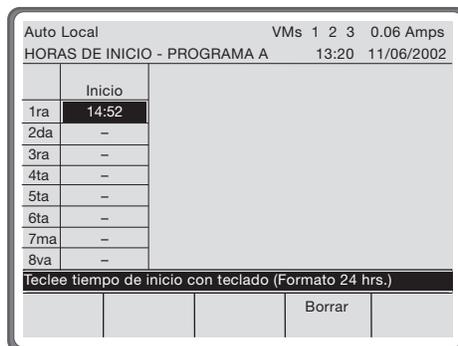
1. Con la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS) a la vista, marque en cualquier parte del renglón del programa las horas de inicio que desea configurar.
2. Oprima el botón **Horas de inicio (Start Times)**. Se muestra la pantalla HORAS DE INICIO (START TIMES)
3. Siga las instrucciones de aquí debajo para el tipo de hora de inicio que seleccionó.

Si seleccionó Estándar (Standard)

La pantalla HORAS DE INICIO Estándar (Standard START TIMES) le permite configurar hasta ocho horas de inicio para cada programa. Las horas de inicio aparecen en orden ascendente, independientemente del orden en el que fueron ingresadas.

Para configurar una hora de inicio:

1. Con la pantalla HORAS DE INICIO Estándar a la vista, utilice los cursores para marcar una hora de inicio sin usar.



2. Utilice los botones numéricos para ingresar la nueva hora de inicio.

Nota: Todas las horas de inicio deben ingresarse en formato de 24 horas

Nota: Para quitar una hora de inicio de la lista, marque la hora de inicio y oprima el botón **Borrar (Clear)**.

Capítulo 5: Programación del controlador (continuación)

Nota: Para los programas de ET, el total del tiempo de inicio calculado se repartirá en forma igualitaria entre las horas de inicio ingresadas. Para los programas de Tiempo y Volumen (Time and Volume), el tiempo o el volumen configurado para cada estación se repetirá en su totalidad para cada hora de inicio ingresada.

Nota: Considere el uso de la característica Ciclo + Remojo™ (Cycle + Soak™) como una alternativa a configurar varias horas de inicio.

Nota: Las horas de inicio se mostrarán automáticamente en forma cronológica, comenzando a medianoche.

Si seleccionó cíclico (Looping)

La pantalla HORAS DE INICIO – Cíclico (Looping START TIMES), le permite configurar horas para comenzar y finalizar riegos programados, así como también un tiempo de pausa. El campo **Pausa (Pause)** le indica cuánto tiempo esperará el controlador luego de finalizar el programa de la estación, y antes de comenzar nuevamente. Los valores por omisión son **Inicio de Ciclo a las 12:00 am (Start Looping At 12:00 am)**; **Pausa De 00:00 (Pause For 00:00)**; **Detener Ciclo a las 12:00 am (Stop Looping At 12:00 am)**.

Para configurar los tiempos en cíclico:

1. Con la pantalla HORAS DE INICIO – Cíclico (Looping START TIMES) a la vista, utilice los cursores para resaltar el campo **Inicio de Ciclo (Start Looping At)**, luego utilice los botones para ingresar la hora para comenzar el programa de riego.

Auto Local	VMs 1 2 3	0.06 Amps
HORAS DE INICIO - PROGRAMA B		13:30 11/06/2002
HORAS DE RIEGO CICLICO		
Inicio de Ciclo	12:00	
Pausa	00:00	HH:MM
Detener Ciclo	12:00	
Teclee hora de inicio en formato HH:MM (24 horas)		
		Borrar

2. Oprima  para resaltar el campo **Pausa De (Pause For)**, luego use los botones numéricos para ingresar la cantidad de tiempo que transcurrirá entre el final de un programa en cíclico y el comienzo del siguiente.
3. Oprima  para resaltar el campo **Detener Ciclo (Stop Looping At)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar la hora para terminar el programa de riego. El programa en cíclico opera, hace una pausa, y opera nuevamente, repitiendo este ciclo hasta su hora de finalización.

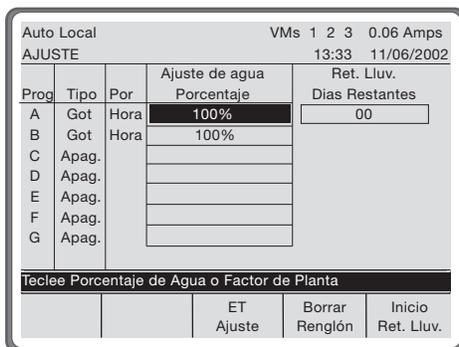
Nota: Para borrar un campo y devolverlo a sus valores por omisión, oprima el botón **Borrar (Clear)**.

Capítulo 6: Ajuste del riego programado

Las pantallas de AJUSTE (ADJUST) ofrecen la modificación día a día del riego programado. A partir de estas pantallas, puede comenzar un **Ret. Lluv.** (retardo por lluvia) (**Rain Delay**), **Ajuste de agua Porcentaje** (ajustar el porcentaje del control del aporte de agua) (**Water Budget**) para cada programa, y configurar el/los valor(es) de **ET** (evapotranspiración) (**ET**).

Para llegar a la pantalla AJUSTE (ADJUST) desde la pantalla MENU PRINCIPAL (MAIN MENU):

1. Oprima el botón **Ajuste (Adjust)**.



The screenshot shows the 'AJUSTE' screen with the following data:

Prog.	Tipo	Por	Ajuste de agua Porcentaje	Ret. Lluv. Dias Restantes
A	Got	Hora	100%	00
B	Got	Hora	100%	
C	Apag.			
D	Apag.			
E	Apag.			
F	Apag.			
G	Apag.			

Below the table, there is a prompt: 'Teclee Porcentaje de Agua o Factor de Planta'. At the bottom, there are three buttons: 'ET Ajuste', 'Borrar Renglón', and 'Inicio Ret. Lluv.'.

Se muestra la pantalla AJUSTE (ADJUST). La primera pantalla es una tabla con programas detallados en el lado izquierdo y características a lo largo de la parte superior. Las columnas **Tipo (Type)** y **Por (By)** muestran la información ingresada en la pantalla PROGRAMAS (PROGRAMS). Si desea más información, consulte el Capítulo 5 – Programación del controlador.

2. Complete los procedimientos de ajuste que desea tal como se describen en este capítulo.
3. Cuando haya finalizado de ajustar los programas, oprima  para volver a la pantalla MENU PRINCIPAL (MAIN MENU).

Nota: La pantalla se activará oprimiendo cualquier tecla.

Nota: Puede oprimir  en cualquier momento para volver a la pantalla MENU PRINCIPAL (MAIN MENU); también puede oprimir  en cualquier momento, para volver a la pantalla anterior.

Nota: Los botones **Página Arriba (Page Up)** y **Página Abajo (Page Down)**, en algunas partes de la pantalla AJUSTE (ADJUST) y de pantallas relacionadas, le permiten navegar fácilmente de una página a otra.

Nota: La pantalla AJUSTE (ADJUST) tiene un botón **Borrar Renglón (Clear Row)**. Oprima el botón **Borrar Renglón (Clear Row)** para borrar el renglón actual y reconfigurar todas las celdas a sus valores por omisión.

Capítulo 6: Ajuste del riego programado (continuación)

Configuración de un Porcentaje de Ajuste del Riego

Usted puede ajustar el Tiempo de Riego (Run Time) del programa manipulando el porcentaje de ajuste del riego. El porcentaje por omisión es 100%.

Para ajustar el Control del Aporte de Agua (Water Budget):

1. Con la pantalla AJUSTE (ADJUST) a la vista, utilice los cursores para resaltar la celda **Ajuste de Agua Porcentaje (Water Adjustment Percentage)** para el programa que desea ajustar.
2. Utilice los botones numéricos para ingresar el porcentaje ajustado (0 – 999%) del total de Tiempo de Riego (Run Time), Volumen (Volume) o ET (ET) de cada estación, dentro del programa seleccionado.

Nota: El control del aporte de agua no está disponible en los programas de no-riego.

Inicio del retardo por lluvia

Desde la pantalla AJUSTE (ADJUST), se puede especificar el número de días para retardar el riego e iniciar un Retardo Por Lluvia (Rain Delay).

Para iniciar un retardo por lluvia:

1. Con la pantalla AJUSTE (ADJUST) a la vista, utilice los cursores para resaltar el campo Ret. Lluv. Dias Restantes (Rain Delay Days Remaining).
2. Utilice los botones numéricos para ingresar el número de días (0-99) que deben pasar antes de que se permita el riego. Nótese que el conteo se reduce a medianoche, en lugar de 24 horas luego de que se lo configure.
3. Oprima el botón **Inicio Ret. Lluv. Start Rain Delay**.
Comienza el retardo por lluvia.

Nota: El retardo por lluvia no se activa salvo que el botón Inicio Ret. Lluv. (Start Rain Delay) haya sido oprimido.

Nota: Hay un solo retardo por lluvia para el controlador. El retardo se aplica a todos los programas que han sido configurados para obedecer el retardo por lluvia. Consulte el Capítulo 5 – Uso o no uso del retardo por lluvia.

Para cancelar un retardo por lluvia:

Con la pantalla AJUSTE (ADJUST) a la vista, oprima el botón **Cancelar Ret Lluv (Cancel Rain Delay)**.

Capítulo 6: Ajuste del riego programado (continuación)

Ajuste de la Evapotranspiración (Sólo Para los Programas de ET)

Para los programas de ET, puede ajustar el valor de la ET. El modo en que ajuste la ET depende del origen de ET que elija en la pantalla CONFIGURAR (SETUP). Si desea más información, consulte el Capítulo 3 – Configuración del origen y de los límites de la evapotranspiración.

Para ajustar la ET:

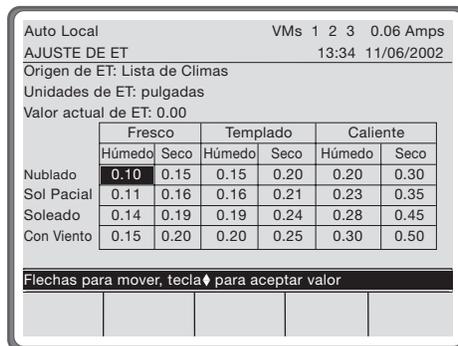
1. Con la pantalla AJUSTE (ADJUST) a la vista, oprima el botón **Ajuste de ET (ET Adjust)**.
Se muestra la pantalla AJUSTE DE ET (ET ADJUST).
2. Siga las instrucciones a continuación según el tipo de origen de ET que elija en la pantalla CONFIGURAR (SETUP).

Si seleccionó Lista de Climas (Weather List)

Si seleccionó Lista de Climas para el origen de ET, puede ajustar ET seleccionado un valor de una tabla. La tabla muestra las condiciones climáticas sobre el lado izquierdo y el clima a lo largo de la parte superior. Las unidades de medida utilizadas en la tabla son aquellas seleccionadas en la pantalla CONFIGURAR (SETUP) y se muestran en la parte superior de la tabla.

Para ajustar la Lista de Climas de ET:

Con la pantalla AJUSTE DE ET – Lista de Climas (Weather List ET ADJUST) a la vista, utilice los cursores para resaltar la celda en la tabla que corresponda al clima y a las condiciones climáticas para el sitio. Oprima el botón **↵** para seleccionar a ésta como la ET por día. Este valor se registrará ahora en la línea titulada «Valor actual de ET» (Yesterday's ET).



Auto Local VMs 1 2 3 0.06 Amps
AJUSTE DE ET 13:34 11/06/2002
Origen de ET: Lista de Climas
Unidades de ET: pulgadas
Valor actual de ET: 0.00

	Fresco		Templado		Caliente	
	Húmedo	Seco	Húmedo	Seco	Húmedo	Seco
Nublado	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20	0.30
Sol Pacial	0.11	0.16	0.16	0.21	0.23	0.35
Soleado	0.14	0.19	0.19	0.24	0.28	0.45
Con Viento	0.15	0.20	0.20	0.25	0.30	0.50

Flechas para mover, tecla **↵** para aceptar valor

Advertencia: Los valores de la Lista de Climas pueden no representar fielmente a la ET de su sitio. Los valores promedio de ET deben ser confirmados por el Servicio Meteorológico de Estados Unidos, por una estación meteorológica local, o por un profesional certificado en riego.

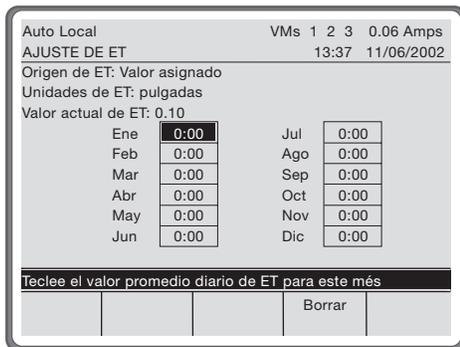
Capítulo 6: Ajuste del riego programado (continuación)

Si seleccionó Valor Asignado (Entered Value)

Si seleccionó Valor Asignado (Entered Value) para el origen de ET, puede ajustar ET ingresando valores para cada mes. Las unidades de medida utilizadas en la tabla son aquellas seleccionadas en la pantalla CONFIGURAR (SETUP) y se muestran en la parte superior de la tabla.

Para ajustar el valor de ET asignado,

1. Con la pantalla AJUSTE DE ET (ET ADJUST) – Valor Asignado (Entered Value) a la vista, utilice los cursores para resaltar el campo ET para el mes que desea cambiar.



The screenshot shows the 'AJUSTE DE ET' screen with the following information:

- Auto Local VMS 1 2 3 0.06 Amps
- AJUSTE DE ET 13:37 11/06/2002
- Origen de ET: Valor asignado
- Unidades de ET: pulgadas
- Valor actual de ET: 0.10

Ene	0:00	Jul	0:00
Feb	0:00	Ago	0:00
Mar	0:00	Sep	0:00
Abr	0:00	Oct	0:00
May	0:00	Nov	0:00
Jun	0:00	Dic	0:00

Teclée el valor promedio diario de ET para este mes

Borrar

2. Utilice los botones numéricos para ingresar el valor.

Nota: La pantalla AJUSTE DE ET (ET ADJUST) – Valor Asignado (Entered Value) tiene un botón Borrar (Clear). Oprima el botón Borrar (Clear) para borrar la celda actual.

Nota: No puede ingresar valores de ET mayores que la Máxima ET por día (Maximum Daily ET) ingresada en la pantalla CONFIGURAR (SETUP). Si no puede ingresar valores altos de ET, revise su configuración de Máxima ET por Día (Maximum Daily ET).

Nota: Para ingresar valores decimales, debe ingresar ceros anteriores y posteriores. Por ejemplo, debería ingresar 0-0-1 para obtener el valor 0.01.

Nota: El Servicio Meteorológico de Estados Unidos, las estaciones meteorológicas locales, o un profesional de riego local, son buenas fuentes para obtener los valores de ET apropiados para su sitio. Los valores de ET precisos son fundamentales para proteger las plantas y maximizar la conservación del agua.

Capítulo 6: Ajuste del riego programado (continuación)

Si Seleccionó Sensor de Evapotranspiración (ET)

Si seleccionó Sensor de ET para el origen de ET, no puede ajustar ET. En este caso, el valor de ET está determinada por el sensor de ET. Si desea más información, consulte el Capítulo 4 – Definición del uso del sensor. Sin embargo, puede ver los valores proporcionados por el sensor para el mes anterior, para la semana pasada y para hoy.

Auto Local	VMs	1	2	3	0.06 Amps
AJUSTE DE ET					13:38 11/06/2002
Origen de ET: Sensor					
Valor promedio de ET el mes pasado: 0.00 Pulg.					
Valor promedio de ET la sem pasada: 0.00 Pulg.					
Valor actual de ET: 0.10 Pulg.					
Pantalla informativa solamente					

Capítulo 7: Riego Manual

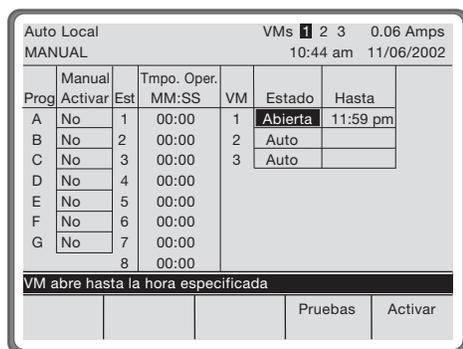
La pantalla MANUAL (MANUAL) le permite realizar modificaciones al plan del programa, de acuerdo a las siguientes reglas de precedencia:

- Las operaciones manuales se llevan a cabo antes que las operaciones automáticas. Cuando sea posible, las operaciones automáticas se acumularán o se realizarán en forma simultánea.
- Las operaciones manuales se realizarán en el orden en que han sido ingresadas. Una operación manual debe completarse antes de que comience otra.

A partir de las pantallas MANUAL, se puede activar un programa previamente configurado, configurar una estación individual para que se active durante un determinado lapso, y configurar las válvulas maestras para que estén abiertas hasta cualquier hora, hasta la medianoche del día actual. Estas pantallas también le permiten realizar varias pruebas de estación y de equipo.

Para llegar a la pantalla MANUAL desde la pantalla MENU PRINCIPAL (MAIN MENU):

1. Oprima el botón **Manual**.



The screenshot shows the 'MANUAL' screen with the following data:

Prog	Manual	Activar	Est	Tmpo. Oper. MM:SS	VM	Estado	Hasta
A	No	1	00:00	1	Abierta	11:59 pm	
B	No	2	00:00	2	Auto		
C	No	3	00:00	3	Auto		
D	No	4	00:00				
E	No	5	00:00				
F	No	6	00:00				
G	No	7	00:00				
		8	00:00				

Additional information at the top: Auto Local, MANUAL, VMs 1 2 3, 0.06 Amps, 10:44 am, 11/06/2002.

Buttons at the bottom: Pruebas, Activar.

Se muestra la pantalla MANUAL.

2. Complete los procedimientos manuales que desea, tal como se describe en este capítulo.
3. Cuando haya finalizado, oprima  para volver a la pantalla MENU PRINCIPAL (MAIN MENU).

Nota: La pantalla se activará oprimiendo cualquier tecla.

Nota: Para volver a la pantalla del MENU PRINCIPAL (MAIN MENU), puede oprimir  en cualquier momento; también puede oprimir  en cualquier momento para volver a la pantalla anterior.

Nota: Los botones **Página Arriba (Page Up)** y **Página Abajo (Page Down)**, en algunas partes de la pantalla MANUAL, le permiten navegar fácilmente de una página a otra.

Nota: La pantalla MANUAL tiene un botón **Copiar/Pegar (Copy/Paste)** para los Tiempos de Riego (Run Times). Oprima el botón **Copiar (Copy)** para copiar el Tiempo de riego del renglón actual. El botón **Copiar (Copy)** cambia a **Pegar (Paste)** y lo resaltado baja un renglón. Mueva lo resaltado al renglón donde desea pegar la información y oprima **Pegar (Paste)**.

Capítulo 7: Riego manual (continuación)

Uso de Programas, Estaciones o Válvulas en Forma Manual

A partir de la pantalla MANUAL, puede activar una estación individual, un programa predefinido, o una válvula maestra. Si elige activar un programa; para los programas de tiempo y volumen estándar, esto es equivalente a activar una Hora de Inicio (Run Time); para un programa de ET, el programa se activará sobre la base de la ET del último período de 24 horas; para los programas Ciclico (Looping), esto es equivalente a activar todas las estaciones programadas una vez y luego parar.

Para activar programas o estaciones en forma manual:

1. Si desea activar un programa completo, con la pantalla MANUAL a la vista, utilice los cursores para resaltar el campo **Activar (Run)** que corresponda al programa que desea activar, luego oprima **↵** para elegir entre **Sí** y **No (Yes and No)**. Repita este proceso para activar programas adicionales.

Auto Local		VMs 1 2 3		0.06 Amps		
MANUAL		13:41		11/06/2002		
Prog.	Manual	Est	Tmpo. Oper. HH:MM	VM	Estado	Hasta
A	Sí	1	00:00	1	Auto	
B	No	2	00:00	2	Auto	
C	No	3	00:00	3	Auto	
D	No	4	00:00			
E	No	5	00:00			
F	No	6	00:00			
G	No	7	00:00			
		8	00:00			

Agregar programa al Plan de Riego cuando se active

			Pruebas	Activar
--	--	--	---------	---------

Capítulo 7: Riego manual (continuación)

- Si desea activar una estación individual, utilice los cursores para resaltar el campo **Tiempo Oper. (RunTime)** que corresponde a la estación que desea activar, luego utilice los botones numéricos para ingresar el tiempo de riego. Repita este proceso para activar estaciones adicionales.

Auto Local VMs 1 2 3 0.06 Amps
MANUAL 13:41 11/06/2002

Prog	Manual Activar	Est	Tiempo Oper. HH:MM	VM	Estado	Hasta
A	Si	1	00:10	1	Auto	
B	No	2	00:00	2	Auto	
C	No	3	00:00	3	Auto	
D	No	4	00:00			
E	No	5	00:00			
F	No	6	00:00			
G	No	7	00:00			
		8	00:00			

Agregar programa al Plan de Riego cuando se active

Pruebas Activar

- Una vez que ha configurado los programas y/o las estaciones que desea activar, oprima el botón **Activar (Run)** para comenzar a activarlos.

Auto Local VMs 1 2 3 0.06 Amps
MANUAL 13:41 11/06/2002

Prog	Manual Activar	Est	Tiempo Oper. HH:MM	VM	Estado	Hasta
A	Si	1	00:10	1	Auto	
B	No	2	00:00	2	Auto	
C	No	3	00:00	3	Auto	
D	No	4	00:00			
E	No	5	00:00			
F	No	6	00:00			
G	No	7	00:00			
		8	00:00			

0% Completo

Agregar programa al Plan de Riego cuando se active

Pruebas Activar

En la línea de ayuda aparece un mensaje de confirmación. Una vez iniciados, los programas y las estaciones sólo pueden cancelarse mediante el uso de la característica **Avanzar Estacion (Advance Stations)** en la pantalla **DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS)**.

Capítulo 7: Riego manual (continuación)

Auto Local		VMs 1 2 3		0.06 Amps	
DETALLES DEL ESTADO					
		03:14 am		01/23/2001	
Auto	Prog	Est	Inicio	Parar	Ciclo y Remojo
A	A	3	12:00 pm	01:00 pm	N
Presione Avanzar Estación p/quitar la est. del prog					
		Sensor Estado	Avanzar Estación	Pausa	

La pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS) aparecerá con las operaciones Manuales detalladas. Para volver a la pantalla MANUAL, oprima .

- Si desea activar una válvula maestra, utilice los cursores para resaltar el campo Estado (Status) para la válvula maestra que desea abrir, luego oprima  para configurar la válvula en Abrir (Open). La válvula maestra se activará inmediatamente. Luego, oprima  para resaltar el campo Hasta (Until) e ingrese la hora hasta la cual desea que la válvula permanezca abierta. Para cerrar la Válvula maestra, oprima  nuevamente.

Auto Local		VMs 1 2 3		0.06 Amps		
MANUAL						
		03:02 am		1/23/2001		
Prog	Manual	Est	Tmpo. Oper. HH:MM	VM	Estado	Hasta
A	No	1	00:06	1	Abierta	11:59 pm
B	No	2	00:00	2	Auto	
C	No	3	00:00	3	Auto	
D	No	4	00:00			
E	No	5	00:00			
F	No	6	00:00			
G	No	7	00:00			
		8	00:00			
Teclee hora final en formato HH:MM (24 horas)						
				Pruebas	Activar	

Nota: El estado de la válvula maestra se dicta en primer lugar de acuerdo a los programas. Si un programa requiere que una válvula sea abierta, esta se abrirá. Para que el programa ya no tenga control sobre una válvula maestra, el programa debe cancelarse.

Nota: La lectura de las válvulas maestras en la parte superior de la pantalla resalta las válvulas maestras abiertas.

Nota: Los programas y estaciones manuales no se activarán a menos que oprima el botón Activar (Run).

Capítulo 7: Riego manual (continuación)

Ejecución de Pruebas

La pantalla Manual (MANUAL) le permite hacer pruebas a todas las estaciones, así como también Pruebas de Flujo y Amps y pruebas del equipo.

Para hacer las pruebas:

1. Con la pantalla MANUAL a la vista, oprima el botón **Pruebas (Tests)**.
Se muestra la pantalla PRUEBAS –TODAS LAS ESTACIONES (TESTS-ALL STATIONS).
2. Realice los procedimientos de prueba que desea, tal como se describe en esta sección.

Probar Todas las Estaciones

La pantalla PRUEBAS –TODAS LAS ESTACIONES (TESTS-ALL STATIONS) le permite probar todas las estaciones instaladas. Esta pantalla es equivalente a usar la pantalla MANUAL e ingresar a todas las estaciones el mismo tiempo de riego. Mediante el uso de esta pantalla, puede recorrer todo el sistema de riego mientras que el controlador está activando y desactivando estaciones en forma secuencial. Usted configura el tiempo de retardo inicial y el tiempo de riego para cada estación.

Para probar todas las estaciones en secuencia:

1. Con la pantalla PRUEBAS –TODAS LAS ESTACIONES (TESTS-ALL STATIONS) a la vista, utilice los cursores para resaltar el campo **Retardo Antes de Probar (Delay Before Test)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar la cantidad de tiempo antes de la prueba.

The screenshot shows a control panel interface. At the top, it displays 'Auto Local', 'VMs 1 2 3', and '0.06 Amps'. Below that, it shows 'PRUEBA - TODAS LAS ESTACIONES', '10:46 AM', and '11/06/2002'. The main section is titled 'PROBAR TODAS LAS ESTACIONES' and contains two input fields: 'Retardo Antes de Probar' with a value of '00:00' and 'Tiempo de Operación de la Estación' with a value of '02:00'. At the bottom, there is a section for 'Tiempo de retardo (MM:SS) antes de probar' with a table for 'Flujos y Pba. Amps' and an 'Activar Pruebas' button.

Tiempo de retardo (MM:SS) antes de probar			
Flujos y Pba. Amps			Activar Pruebas

2. Oprima  para resaltar el campo **Tiempo de Operación de la Estación (Station Run Time)**, luego utilice los botones numéricos para ingresar la cantidad de tiempo que desea que se active cada estación.
3. Cuando esté listo para activar la prueba, oprima el botón **Activar Pruebas (Run Tests)**. Las estaciones instaladas se activan en secuencia y el botón **Activar Pruebas (Run Tests)** cambia a un botón **Cancelar Prueba (Cancel Test)**. A medida que se ejecuta la prueba, el estado de cada estación se muestra en la pantalla:

Capítulo 7: Riego manual (continuación)

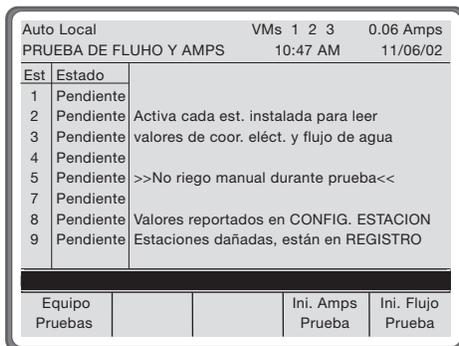
- **Completa** – significa que la prueba ha sido completada en esa estación.
- **Probando** – significa que se está realizando la prueba en esa estación.
- **Pendiente** – significa que la estación aún está por ser probada.

Ejecución de las Pruebas de Flujos y Amps

Las Pruebas de Flujo y Amps miden el flujo de agua y el consumo de energía eléctrica para cada estación y válvula maestra. Los valores de flujo y corriente medidos durante estas pruebas se registran en la memoria del controlador, o «aprendidos», para mantener los registros y administrar los programas de riego. Mientras se realizan las Pruebas de Flujo y Amps, toda otra actividad se suspende hasta el final de la prueba. Además, no debe utilizar el agua mientras dure la prueba.

Para ejecutar una Prueba de Flujo:

1. Con la pantalla PRUEBAS –TODAS LAS ESTACIONES (TESTS-ALL STATIONS) a la vista, oprima el botón **Flujos y Pba. Amp** (pruebas de flujo y amps) (**Flows & Amps Tests**).



Est	Estado	
1	Pendiente	
2	Pendiente	Activa cada est. instalada para leer
3	Pendiente	valores de coor. eléct. y flujo de agua
4	Pendiente	
5	Pendiente	>>No riego manual durante prueba<<
7	Pendiente	
8	Pendiente	Valores reportados en CONFIG. ESTACION
9	Pendiente	Estaciones dañadas, están en REGISTRO

Equipo Pruebas			Ini. Amps Prueba	Ini. Flujo Prueba
----------------	--	--	------------------	-------------------

Se muestra la pantalla PRUEBA DE FLUJO Y AMPS (FLOWS AND AMPS TESTS).

2. Oprima el botón **Ini. Flujo Prueba** (activar prueba de flujo) (**Run Flows Test**).

Comienza a ejecutarse la prueba y el botón **Ini. Flujo Prueba** (**Run Flows Test**) se cambia a **Cancelar Prueba** (**Cancel Test**). Para cancelar la prueba, oprima el botón **Cancelar Prueba** (**Cancel Test**).

Conforme la prueba se ejecuta, el estado de cada estación se muestra en la pantalla:

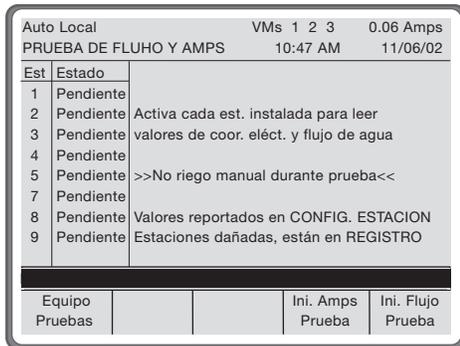
- **Completa (Complete)** – significa que la prueba ha sido completada en esa estación.
- **Probando (Testing)** – significa que se está realizando la prueba en esa estación.
- **Pendiente (Pending)** – significa que la estación aún está por ser probada.

Cuando la prueba está completa, se muestran los valores en la pantalla CONFIGURAR ESTACION (STATION SETUP), las fallas se informan en la pantalla REGISTRO (LOG).

Capítulo 7: Riego manual (continuación)

Para ejecutar una prueba de amps:

1. Con la pantalla PRUEBAS –TODAS LAS ESTACIONES (TESTS-ALL STATIONS) a la vista, oprima el botón **Flujos y Pba. Amp (Flows & Amps Tests)**.



Est	Estado	
1	Pendiente	
2	Pendiente	Activa cada est. instalada para leer
3	Pendiente	valores de coor. eléct. y flujo de agua
4	Pendiente	
5	Pendiente	>>No riego manual durante prueba<<
7	Pendiente	
8	Pendiente	Valores reportados en CONFIG. ESTACION
9	Pendiente	Estaciones dañadas, están en REGISTRO

Equipo			Ini. Amps	Ini. Flujo
Pruebas			Prueba	Prueba

Se muestra la pantalla PRUEBAS DE FLUJO Y AMPS (FLOWS AND AMPS TESTS).

2. Oprima el botón **Ini. Amps Prueba** (activar prueba de amps) (**Run Flows Test**).

Comienza a ejecutarse la prueba y el botón **Ini. Amps Prueba (Run Amps Test)** se cambia a **Cancelar prueba (Cancel Test)**. Para cancelar la prueba, oprima el botón **Cancelar prueba (Cancel Test)**. A medida que la prueba se ejecuta, el estado de cada estación se muestra en la pantalla:

- **Completa (Complete)** – significa que la prueba ha sido completada en esa estación.
- **Probando (Testing)** – significa que se está realizando la prueba en esa estación.
- **Pendiente (Pending)** – significa que la estación aún está por ser probada.

Cuando la prueba está completa, se muestran los valores en la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN (STATION SETUP), las fallas se informan en la pantalla REGISTRO (LOG).

Ejecución de las Pruebas del Equipo

Se puede ejecutar cualquiera de estas cuatro pruebas de diagnóstico del equipo:

- **Prueba Teclado (Keypad Test)** – Cuando comienza esta prueba, puede tocar cualquier botón del teclado y la pantalla le hará saber que se reconoce el botón.
- **Prueba LCD (LCD Test)** – Cuando comienza esta prueba, la pantalla se enciende completamente de modo que pueda comprobar que está funcionando en forma adecuada.
- **Prueba RAM (RAM Test)** – Cuando ejecuta esta prueba, el controlador escribe a cada localidad de la Memoria RAM (de Acceso Aleatorio) (RAM) y luego vuelve a leer los datos para determinar si el controlador mantiene datos válidos. Al completar la prueba, la línea de ayuda mostrará un mensaje indicando si el controlador ha pasado la prueba.

Capítulo 7: Riego manual (continuación)

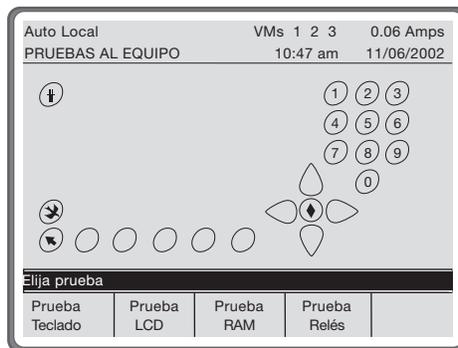
- **Prueba Relés** – Cuando ejecuta esta prueba, el controlador verifica el funcionamiento del relevador de cada estación. Debe de escuchar el clic del relevador, ver la luz roja del diodo (LED) junto al conector del cable de campo (field wire connector), y ver los mensajes «Prueba de relés iniciada» (Relays test initiated) y «Prueba de relés completada» (Relays test completed) en la pantalla.

Nota: Si el relevador hace clic pero los diodos (LED) no se encienden durante la prueba del relevador, posiblemente se fundió el fusible en el transformador. Ponga el interruptor del transformador en la posición Apagado (Off), abra la tapa marcada «FUSIBLE» (FUSE) e instale un nuevo fusible tipo SLO-BLO de 3.0 Amp. Vuelva a colocar la tapa del fusible y ponga el interruptor del transformador en la posición Encendido (On).

Para ejecutar cualquiera de estas pruebas:

1. Con la pantalla PRUEBA DE FLUJO Y AMPS (FLOWS AND AMPS TESTS), oprima el botón **Equipo Pruebas (Hardware Tests)**.

Se muestra la pantalla PRUEBAS AL EQUIPO (HARDWARE TESTS).



2. Oprima el botón que corresponde a la prueba que desea ejecutar.

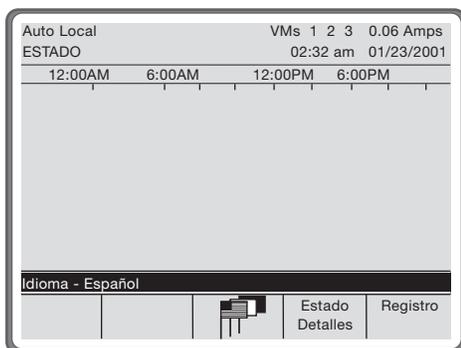
La prueba que eligió se ejecuta y los resultados aparecen en la pantalla.

Nota: La pantalla Prueba del LCD (LCD Display Test) puede tardar varios minutos en ejecutarse.

Capítulo 8: Verificación del estado

Las pantallas de ESTADO (STATUS) presentan una descripción gráfica del programa del día, así como también detalles de la actividad de cada estación y de cada sensor. Para acceder a la pantalla ESTADO (STATUS) desde la pantalla del MENU PRINCIPAL (MAIN MENU):

1. Oprima el botón Estado (Status):



Se muestra la pantalla ESTADO (STATUS).

2. Complete los procedimientos para verificar el tipo de estado que desea, tal como se describe en este capítulo.
3. Cuando haya finalizado, oprima  para volver a la pantalla MENU PRINCIPAL (MAIN MENU):

Nota: Cualquier tecla que oprima activará la pantalla.

Nota: Puede oprimir  en cualquier momento para volver a la pantalla MENU PRINCIPAL; también puede oprimir  en cualquier momento para volver a la pantalla anterior.

Nota: Los botones **Página Arriba (Page Up)** y **Página Abajo (Page Down)**, en algunas partes de la pantalla ESTADO (STATUS) y de la pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS), le permiten navegar fácilmente de una página a otra.

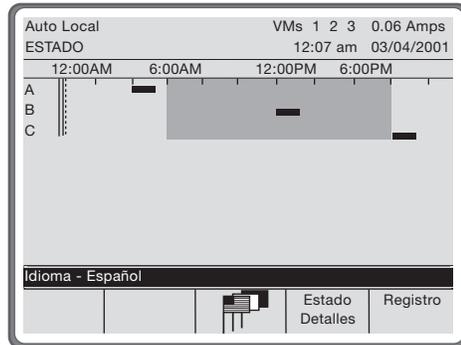
Observación de la actividad del controlador

En el lado izquierdo de la pantalla ESTADO (STATUS) se encuentra una lista de los programas que se han activado o que están programados para activarse durante el día de hoy. La lista incluye a los programas automáticos y a los programas y las estaciones manuales.

A la derecha de la lista de programas se encuentra una representación gráfica de la actividad de los programas y de las estaciones. En esta pantalla, la hora actual está representada por una línea punteada vertical. La actividad de riego se representa mediante líneas sólidas alineadas con el programa o la estación correspondiente de la lista. A la derecha de cada programa o estación que se encuentra activa, aparece el icono de un rociador (aspersor). (Esto incluye a los programas de riego, goteo y de no-riego).

Capítulo 8: Verificación del estado (continuación)

La hora fuera de la Ventana de Riego (Water Window) se indica mediante un área sombreada en gris claro. Observe la apariencia del riego permitido fuera de la ventana de riego, del riego no permitido fuera de la ventana de riego y del riego dentro de la ventana de riego, en la siguiente ilustración.



Cambio del idioma de la pantalla

Puede cambiar el idioma utilizado en la pantalla. Los idiomas disponibles son: **Inglés**, **Español** y **Francés**.

Para cambiar el idioma de la pantalla:

Con la pantalla ESTADO (STATUS) a la vista, oprima  para rotar entre de los idiomas disponibles. Cada vez que oprima aparecerá un nuevo idioma en la pantalla. El idioma por omision es **Inglés (English)**

Capítulo 8: Verificación del estado (continuación)

Observación de los Detalles del Estado

La pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS) le permite ver el Tiempo de Riego (Run Time) programado de cada estación para el resto del día del controlador, en un formato tabulado y cronológico. También da acceso a la pantalla ESTADO DEL SENSOR (SENSOR STATUS).

Para ver los detalles del estado de la estación:

Con la pantalla ESTADO (STATUS) a la vista, oprima el botón Estado Detalles (Status Details).

Auto Man	Prog	Est	Inicio	Parar	Ciclo y Remojo
A	A	1	12:00 am	01:00 pm	N

Presione Avanzar Estación p/quitar la est. del prog

Sensor Estado	Avanzar Estación	Pausa
---------------	------------------	-------

Se muestra la pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS).

- Desde esta pantalla, se puede:
- Ver los programas que han sido definidos para activarse durante el día.
- Ver si los programas son automáticos o manuales.
- Ver la(s) estación(es) programada(s) para activarse durante el día.
- Ver un icono , el cual indica que la estación está activa.
- Ver las horas de comienzo y finalización de cada programa.
- Ver si la estación está utilizando Cycle + Soak™ (Ciclo + Remojo).
- Acceder a la pantalla ESTADO DEL SENSOR (SENSOR STATUS).

Capítulo 8: Verificación del estado (continuación)

Cancelación del Riego

Se puede cancelar cualquier programa manual o automático que haya comenzado, avanzando el programa a la estación siguiente. **Avanzar Estación (Advance Station)** detiene en forma permanente a la operación manual seleccionada, o el programa automático seleccionado, hasta el siguiente día de riego definido.

Para cancelar una estación en particular:

1. Con la pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS) a la vista, utilice los cursores para resaltar la estación que desea cancelar, luego oprima el botón **Avanzar Estación (Advance Station)**.

La estación que resaltó se cancela y lo resaltado se mueve a la siguiente estación. La siguiente estación comienza a la hora definida, o si es dependiente, avanza a la hora de inicio más temprana posible.

Pausa en el Riego

En casos en los que no se desea cancelar el riego, puede pausar todo el riego hasta que decida continuar. La pausa cierra todas las estaciones, excepto aquellas asignadas a los programas de no-riego que usan la función de retardo entre estaciones. Si quita la pausa, las estaciones comenzarán a activar de acuerdo a la configuración **Acciones Realizadas Por (Events Proceed Method)** en la pantalla CONFIGURAR (SETUP). Si desea más información, consulte el Capítulo 3 – Configuración de los controles del programa.

Para pausar el riego:

1. Con la pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAIL) a la vista, oprima el botón **Pausa (Pause)**.
2. El botón **Pausa (Pause)** se transforma en **Continuar (Continue)**. Oprima **Continuar (Continue)** para reiniciar el riego.

Nota: Si oprime el botón **Pausa (Pause)** pero posteriormente no oprime **Continuar (Continue)**, la pausa continuará en forma indefinida. Debe oprimir el botón **Continuar (Continue)** para reiniciar el riego regular.

Capítulo 8: Verificación del estado (continuación)

Observación del Estado del Sensor

La pantalla ESTADO DEL SENSOR (SENSOR STATUS) le permite ver el estado actual de cada sensor. Esta pantalla no es editable.

Para ver la información del estado del sensor:

1. Con la pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS) a la vista, oprima el botón **Sensor Estado (Sensor Status)**.

Se muestra la pantalla ESTADO DEL SENSOR (SENSOR STATUS).

	Uso	Prohibe	Lectura	Unids.
1	Helada	Abierta	Cerrada	
2	Lluvia	Abierta	Cerrada	
3	-			
4	-			
5	-			
6	-			

Pantalla informativa solamente

Para cada sensor, está disponible la siguiente información:

- **Uso (Use)** – muestra la información de uso ingresada en la pantalla CONFIGURAR SENSOR (SENSOR SETUP).
- **Prohibe (Inhibits)** – muestra la información de inhibición ingresada en la pantalla CONFIGURAR SENSOR (SENSOR SETUP).
- **Lectura (Reading)** – muestra el ingreso más reciente del sensor.
- **Unids. (Units)** – muestra las unidades de medida ingresadas en la pantalla CONFIGURAR SENSOR (SENSOR SETUP)..

Nota: Si desea más información, consulte el Capítulo 4 – Configuración de los sensores.

Capítulo 8: Verificación del estado (continuación)

Observación del registro

La pantalla REGISTRO (LOG) muestra una lista de alarmas y eventos seleccionados. Cada evento se muestra con la fecha y la hora de ocurrencia. Son posibles cinco tipos de eventos:

- **Alarma (Alarm)** – una condición que requiere atención.
- **Error (Error)** – una condición que el controlador no puede justificar, tal como un mal funcionamiento del teclado.
- **Evento de Acceso (Access Event)** – intentos de ingresar una clave o cambios en la programación.
- **Evento de Sensor (Sensor Event)** – condiciones ambientales que exceden los límites del sensor y el efecto sobre el riego de la estación.
- **Evento de Riego (Water Event)** – activación y cierre de la estación y de las válvulas maestras por medio de riego programado y manual.

Para ver la pantalla REGISTRO (LOG):

Con la pantalla ESTADO (STATUS) a la vista, oprima el botón **Registro (Log)**.

Fecha		Hora	Descripción
MM/DD			
11/07	12:00 am		Cambio de Día
11/06	10:45 am	1	VM cerrada
11/06	10:43 am	1	VM abierta
11/06	10:33 am		Ajuste Inicial
11/06	08:42 am		FALLA DE ENERGIA ELECTRICA
11/06	07:58 am		Ajuste Inicial
11/06	06:44 am		FALLA DE ENERGIA ELECTRICA
11/06	06:26 am		Auto - Continúa riego

Pantalla informativa solamente

Página	Riego
Abajo	Flujo

Se muestra la pantalla REGISTRO (LOG).

Capítulo 8: Verificación del estado (continuación)

Observación de los Datos de Flujos

La pantalla FLUJO DE AGUA (WATER FLOWS) muestra los flujos de agua estimados y reales. Las unidades de medida son las especificadas en la pantalla CONFIGURAR (SETUP).

Para ver los datos de flujo:

1. Con la pantalla ESTADO (STATUS) a la vista, oprima el botón **Registro (Log)**.
Se muestra la pantalla REGISTRO (LOG).
2. Oprima el botón **Riego Flujo (flujos d agua) (Water Flows)**.

Auto Local		VMs 1 2 3		0.06 Amps	
FLUJO DE AGUA		02:43 AM		01/23/2001	
	Presente Promed.	Este Mes	Ultimo Mes	Desde 01/01/2001	
	gpm	gal(EU)	gal(EU)	gal(EU)	
Est	0	0	0	0	
VM1	0	0	0	0	
VM2	0	0	0	0	
VM3	0	0	0	0	
Total	0	0	0	0	
Pantalla informativa solamente					Reajuste Fecha

La pantalla FLUJO DE AGUA (WATER FLOWS) se muestra con los siguientes datos:

- **Presente Promed. (Present Rate)** – el índice por el cual se está usando el agua actualmente.
- **Este mes (This Month)** – el total del volumen de agua acumulado hasta hoy en este mes.
- **Último mes (Last Month)** – el total del volumen de agua acumulado durante el mes anterior.
- **Desde (fecha) (Since)** – el total del volumen de agua acumulado desde la fecha mostrada. Puede reconfigurar esta fecha a la fecha actual. Vea aquí debajo.

El renglón **Total** es la suma de las lecturas reales del medidor de flujo, medidas cuando los sensores Flujo VM1 (Flow MV1), Flujo VM2 (Flow MV2) y Flujo VM3 (Flow MV3) están configurados en la pantalla CONFIGURAR SENSOR (SENSOR SETUP). El renglón **Est** (estimado) (EST) (Estimated) está basado en el uso de agua estimado de la estación, tal como se lo define en la pantalla CONFIGURAR ESTACION (STATION SETUP). Los renglones **VM1, VM2 y VM3** (valvula maestra) **MV1, MV2, MV3** (master valve) muestran a los medidores de flujo y al uso acumulado atribuido a cada uno de ellos.

Capítulo 8: Verificación del estado (continuación)

Para reconfigurar la fecha en la columna **Desde (Since)**:

1. Oprima el botón **Reajuste Fecha (Reset Date)**

Se muestran los botones **Confirmar (Confirm)** y **Cancelar (Cancel)**.

2. Oprima el botón **Confirmar (Confirm)** para reconfigurar el campo a la fecha actual, u oprima el botón **Cancelar (Cancel)** para regresar el campo a la fecha que fue mostrada antes de oprimir el botón **Reajuste Fecha (Reset Date)**.

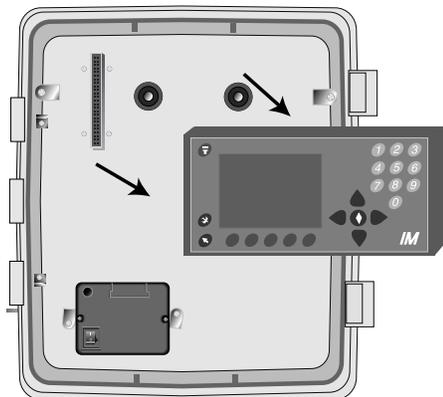
Nota: El botón **Reajuste Fecha (Reset Date)** está protegido por clave, con la misma clave necesaria para cambiar los programas y la configuración.

Capítulo 9: Instalación de actualizaciones

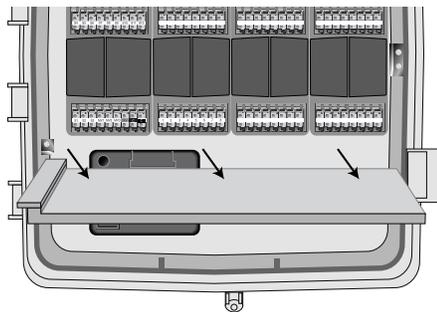
Agregado de Estaciones

Puede agregar estaciones a su controlador IM.

1. Compre la(s) tarjeta(s) de salida de estación(es) (cuatro estaciones por tarjeta), que corresponda al número de estaciones que le gustaría agregar al controlador IM. Puede que también necesite adquirir una caja de salida adicional. Cada caja puede soportar cuatro tarjetas de salida de estaciones (dieciséis estaciones).
2. Apague el interruptor.
3. Abra la cubierta del controlador (puerta interna).
4. Afloje los clips de retención ubicados a cada lado de la caja de la UPC (Unidad de Procesamiento Central) (CPU) y quite la caja de la UPC del controlador.

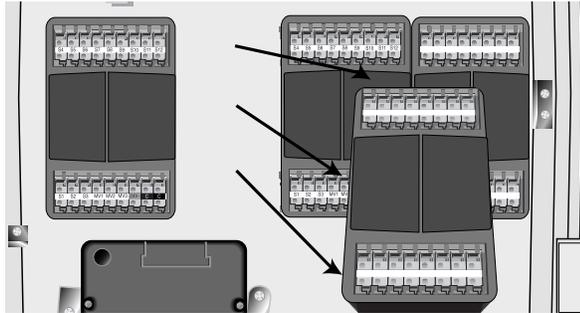


5. Quite la placa ubicada debajo de las cajas de salida de las estaciones.



Capítulo 9: Instalación de Actualizaciones (continuación)

6. Quite la caja de salida apropiada. (Ejemplo: si va a agregar las estaciones 13-16, quite la segunda caja desde la izquierda).



7. Deslice la nueva tarjeta de salida de cuatro estaciones dentro de la ranura apropiada, hasta que asiente en su lugar.

Nota: Las ranuras en cada caja de salida están numeradas 1, 2, 3 y 4. Deben llenarse en ese orden.

8. Coloque la caja de salida.
9. Coloque la placa.
10. Coloque la caja de la UPC (CPU). Recuerde alinear las guías de la parte superior de la caja de la UPC con el soporte de plástico moldeado dentro del gabinete. Asiente la caja de la UPC firmemente y apriete los clips de retención.
11. Encienda el interruptor.
12. Vaya a la pantalla CONFIGURAR (SETUP) y cambie la configuración **Estaciones Instaladas (Installed Stations)** en la sección Acerca de Este Controlador (About This Controller), a el número de estaciones apropiado. (Ejemplo: Si pasó de un controlador de 12 estaciones a uno de 16, cambie el número de 12 a 16).

Agregado de Estaciones 25 – 28

Si agrega las estaciones 25 – 28, antes de insertar las tarjetas de salida de la estación en el controlador, debe:

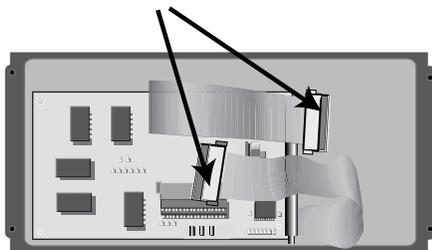
1. Comprar una tarjeta de Extensión Estaciones IM (IM Extended Stations).
2. Apagar el interruptor.
3. Aflojar los clips de retención ubicados a ambos lados de la caja de la UPC (CPU) y quitar la caja de la UPC del controlador.

Capítulo 9: Instalación de Actualizaciones (continuación)

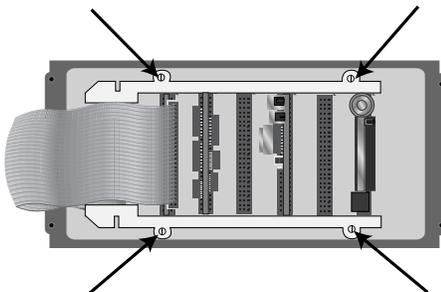
4. Quitar los cuatro tornillos de cruz que unen la caja de la UPC.



5. Retirar cuidadosamente la parte superior de la UPC. Al hacer esto, tendrá que desconectar los dos cables tipo cinturón que conducen a la parte superior de la UPC.



6. Retirar los cuatro tornillos de cruz que sostienen las dos guías de tarjeta color gris claro, y luego retirar las guías.



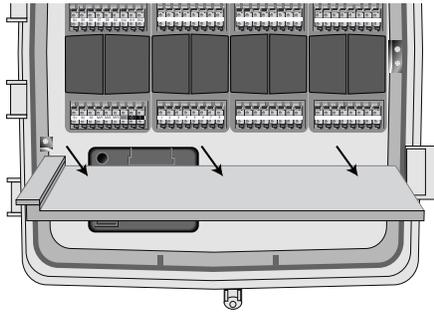
7. Insertar la tarjeta de Entrada / Salida (I/O) de Extensión de Estaciones en cualquier ranura abierta.
8. Conectar un extremo del cable plano dentro del conector ubicado en la parte superior de la tarjeta de Entrada / Salida de Extensión de Estaciones. Conectar el otro extremo del cable plano dentro de la caja de la UPC(CPU), en la parte inferior izquierda
9. Colocar las dos guías de tarjeta color gris claro y los cuatro tornillos de cruz que sostienen las guías en su lugar.

Capítulo 9: Instalación de Actualizaciones (continuación)

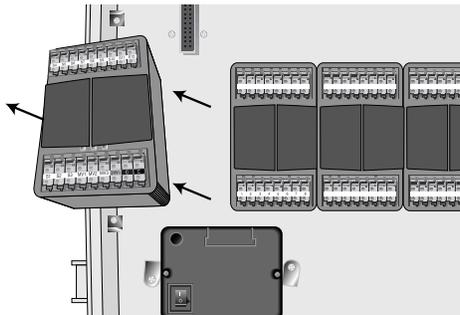
10. Colocar la parte superior de la UPC. Asegúrese de reconectar los dos cables cinturón.
11. Colocar los cuatro tornillos de cruz que unen la caja de la UPC.
12. Colocar la caja de la UPC. Tenga la precaución de alinear las guías en la parte superior de la caja de la UPC con el soporte de plástico moldeado dentro del gabinete. Asiente la caja de la UPC firmemente y apriete los clips de retención.
13. Encender el interruptor.
14. Para instalar estaciones adicionales, siga las instrucciones de arriba.

Agregado de Entradas para Sensores

1. Compre la(s) tarjeta(s) de sensor de conmutación (switch) y/o de pulso (Pulse) adecuada(s).
2. Apague el interruptor.
3. Afloje los clips de retención ubicados a cada lado de la caja de la UPC y quite la caja de la UPC del controlador.
4. Quite la placa ubicada debajo de las cajas de salida de las estaciones.



5. Quite la caja del Sensores y Válvulas Maestras (MV-Sensor) (caja ubicada en el extremo izquierdo).



Capítulo 9: Instalación de Actualizaciones (continuación)

6. Deslice la nueva tarjeta del sensor dentro de la ranura apropiada, hasta que asiente en su lugar. Tome nota de la ranura en la cual coloca la tarjeta del sensor. Los números de ranura están marcados sobre la parte lateral de la caja de Sensores y Válvulas Maestras (MV-Sensor)
 - **Ranura #1** – Sensores 1 - 3
 - **Ranura #2** – Sensores 4 – 6
 - **Ranura #3** – Sensores 7 – 9
 - **Ranura #4** – Sensores 10 - 12
7. Coloque la caja de salida.
8. Coloque la placa.
9. Coloque la caja de la UPC. Tenga la precaución de alinear las guías en la parte superior de la caja de la UPC con el soporte de plástico moldeado dentro del gabinete. Asiente la caja de la UPC firmemente y apriete los clips de retención
10. Conecte la electricidad.
11. Vaya a la pantalla CONFIGURAR (SETUP) y actualice la sección Acerca de Este Controlador (About This Controller) para reflejar la cantidad y ubicación de las tarjetas sensoras de pulso (pulse) y de conmutación (switch).
12. Para instalar y configurar sensores, consulte el Capítulo 4 – Configuración de los sensores.

Reconfiguración del Controlador

En raras ocasiones, puede ser necesario borrar completamente la memoria del controlador.

¡Advertencia! Este proceso borrará toda la información de programación y configuración almacenada en el controlador. Sería bueno que copie en papel la información de configuración y programación antes de reconfigurar el controlador. Luego de la reconfiguración, debe repetir todos los pasos de configuración y programación. Consulte los capítulos 3, 4, 5 y 6.

1. Mueva el interruptor de energía eléctrica del transformador a la posición de «Apagado» (Off)
2. Oprima y mantenga los botones 2 y 3 del teclado.
3. Mueva el interruptor de energía eléctrica del controlador a la posición de «Encendido» (On). Continúe sosteniendo los botones 2 y 3 hasta que aparezca en la pantalla el menú principal.
4. La hora y la fecha se reconfigurarán a la medianoche del 01/01/2001, indicando una configuración exitosa.

Nota: La reconfiguración del controlador lo pondrá en su configuración básica de doce estaciones y tres entradas de sensor instaladas. Si el controlador tiene más de doce estaciones o más de tres entradas de sensor, debe actualizar las configuraciones del controlador. Consulte el Capítulo 3 – Configuración de la información sobre el controlador.

Solución de problemas

Las páginas siguientes contienen los posibles problemas que puede encontrar y el modo de solucionarlos. Antes de llamar a Rain Bird, revise esta lista. Si no puede solucionar el problema, llame a nuestro Servicio Técnico a través del 1-800-247-3782 en EEUU.

Problemas generales

Para todos los problemas del Controlador IM, siempre conviene empezar por observar la pantalla REGISTRO (LOG), la pantalla ESTADO (STATUS) y la pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS). Para los controladores que usan sensores, la pantalla ESTADO DEL SENSOR (SENSOR STATUS) también resulta de utilidad. Si desea más información acerca de estas pantallas, consulte el Capítulo 8 – Verificación del estado.

La pantalla REGISTRO (LOG) muestra una lista de alarmas y los eventos del controlador seleccionados. Mostrará las alarmas del sistema, las fallas de energía eléctrica, la actividad del sensor que canceló o interrumpió la operación de la estación, y otros eventos significativos del controlador que pueden afectar la operación del programa.

Las pantallas ESTADO (STATUS) y DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS) brindan una descripción gráfica del riego del día, así como detalles de cada estación y de cada actividad del sensor. Estas pantallas le permiten ver los programas que ya fueron activados durante el día, así como también aquellos que están programados para activarse posteriormente durante el día.

La pantalla ESTADO DEL SENSOR (SENSOR STATUS) le permite ver el estado actual de cada sensor. Es útil para determinar si el controlador está leyendo correctamente un sensor y si la lectura actual de un sensor afectará la operación del programa.

Problema	El controlador sufrió una falla de energía eléctrica prolongada.
Solución	La batería de litio que está dentro de la caja del CPU, mantiene la fecha, hora y el programa de irrigación por hasta 10 años durante una falla de energía. Cuando ocurre una falla de energía eléctrica, la pantalla quedará en blanco y no se activará ningún programa. Cuando la energía eléctrica se restablece, se reanuda la operación regular de los programas.
Problema	Partes faltantes o dañadas.
Solución	Pruebe una de las siguientes soluciones: El daño ocurrió durante el envío. Ordene a su distribuidor Rain Bird reemplazos para las partes o los módulos dañados, o devuelva el controlador para reparación en garantía o reemplazo.

Resolución de problemas (continuación)

Solución	Un rayo ha dañado al controlador. Si el controlador está instalado, reemplace el componente que está dañado. Casi todos los subensambles y tarjetas de circuito del Controlador IM se encuentran disponibles como partes de repuesto.
Problema	El controlador no responde; la pantalla está en blanco y no hay salida en la estación.
Solución	<p>Pruebe una de las siguientes soluciones:</p> <p>No llega energía eléctrica al controlador. Verifique que esté conectado correctamente.</p> <p>No llega energía eléctrica al controlador. Verifique que el interruptor del controlador, ubicado en el transformador, esté en la posición de «Encendido» (On).</p> <p>La fuente de energía eléctrica principal no está conectada adecuadamente al transformador. Esta conexión la debe revisar un electricista calificado, siguiendo las instrucciones del Capítulo 1 – Conexiones a la red de energía eléctrica.</p> <p>El transformador no está conectado en forma adecuada al controlador. Corte el suministro de energía eléctrica al controlador. Luego verifique que el cable de 8 alambres del transformador esté conectado correctamente a J9 en el Tarjeta de Unión con el UPC (la tarjeta de circuito ubicado en la parte posterior del gabinete).</p> <p>El transformador está mal. Verifique que halla 24 VAC entre las terminales «24V» y «COM».</p> <p>La caja de la UPC (la caja que contiene la pantalla y el teclado) no está asentada correctamente en el controlador. Remueva y reinstale la caja para volver a asentar al conector. Consulte el Capítulo 9 – Agregado de estaciones.</p>
Problema	La pantalla y los programas funcionan normalmente, pero las estaciones y las válvulas maestras no se activan.
Solución	<p>Vea la pantalla REGISTRO (LOG)</p> <p>Vea la pantalla ESTADO (STATUS)</p> <p>Vea la pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS)</p> <p>Pruebe una de las siguientes soluciones:</p>

Resolución de problemas (continuación)

Solución	<p>Si la pantalla del controlador está activa pero el diodo LED encima del conector de 24V en el Ensamble de la Válvula maestra / sensor no está iluminado, se ha quemado el fusible del transformador. Reemplace el fusible de 3.0 Amp Slo-Blo en el ensamble del transformador.</p> <p>Si el controlador opera un programa y los relevadores hacen clic, pero los diodos LED ubicados encima de las terminales de la estación no se encienden, se ha quemado el fusible en el transformador. Reemplace el fusible de 3.0 Amp Slo-Blo (accion lenta) en el ensamble del transformador.</p> <p>Si el controlador opera un programa, los diodos LED se encienden y los relés hacen clic, probablemente exista un problema común de cable. Aplique una prueba de estación para operar todas las estaciones. Consulte el Capítulo 7 – Ejecución de pruebas.</p> <p>El riego ha sido interrumpido o cancelado por un sensor. Revise la pantalla REGISTRO (LOG) en busca de registros de actividad del sensor. Revise la pantalla ESTADO DEL SENSOR (SENSOR STATUS) para ver el estado actual del sensor y las condiciones inhibidoras.</p>
Problema	El controlador no ejecuta un programa definido.
Solución	<p>Vea la pantalla REGISTRO (LOG)</p> <p>Vea la pantalla ESTADO (STATUS)</p> <p>Vea la pantalla Detalles del estado (STATUS DETAILS)</p> <p>Pruebe una de las siguientes soluciones:</p> <p>El controlador ha sido configurado en «Apagado» (Off). El controlador debe mostrar la palabra «Auto» (para operación Automática) en la parte superior izquierda de la pantalla. Si muestra la palabra «Off», oprima el botón Auto/Off (el botón con el simbolo del rociador/aspersor en la esquina superior izquierda del teclado) para poner el controlador en Auto. Consulte el Capítulo 2 – El panel frontal del controlador.</p> <p>El controlador ha sido configurado en «Pausa» (Pause). El controlador debe mostrar la palabra «Auto» en la esquina superior izquierda de la pantalla. Si muestra la palabra «Pausa», debe oprimir el botón Continuar (Continue) de la pantalla DETALLES DEL ESTADO</p> <p>Solución (STATUS DETAILS) para retomar la operación del programa. Consulte el Capítulo 8 – Pausa en el riego.</p>

Resolución de problemas (continuación)

Solución	<p>El controlador está configurado para operar bajo Control Central (Central Control). El controlador debe mostrar la palabra Local (autónomo) (Stand-Alone) en la esquina superior izquierda de la pantalla. Si muestra la palabra «Central», debe configurar el controlador en Local (autónomo) (Stand-Alone) en la pantalla CONFIGURAR (SETUP). Consulte el Capítulo 3 – Configuración de los valores del sitio.</p> <p>La característica de Retardo por Lluvia (Rain Delay) ha sido activada. Cuando esta característica está activa, aparecen las palabras «Ret. Lluv.» (Rain Delay) en la parte superior de la pantalla del controlador. Para ver el número de días que faltan, o para cancelar el Retardo por Lluvia, utilice la pantalla AJUSTE (ADJUST). Consulte el Capítulo 6 – Inicio del Retardo por Lluvia (Rain Delay).</p> <p>El porcentaje de ajuste de riego (Water Budget) para uno o más programas ha sido configurado en 0%. Consulte la pantalla AJUSTE (ADJUST) para ver o modificar las configuraciones del porcentaje de ajuste de riego para cada programa. Consulte el Capítulo 6 – Configuración de un porcentaje de ajuste del riego.</p> <p>No hay una hora de inicio programada para uno o más programas. Consulte la pantalla HORAS DE INICIO (START TIMES) para cada programa. Consulte el Capítulo 5 – Configuración de las HORAS DE INICIO (Start Times).</p> <p>No hay estaciones asociadas con uno o más programas. Consulte la pantalla ASIGNAR ESTACIONES (ASSIGN STATIONS) para ver las estaciones asignadas a cada programa. Consulte el Capítulo 5 – Asignación de estaciones a los programas.</p> <p>Hoy es un día de no-riego (non-watering day) o un día en que se omite el riego (omit watering day). Observe la pantalla CALENDARIO DE RIEGO (WATER CALENDAR) para cada programa. Si es un día de no-riego, para ese día en el calendario no habrá un símbolo de rociador. Si es un día en que se omite el riego, para ese día en el calendario habrá un círculo con una barra que lo atraviesa (con o sin un símbolo de rociador/aspersor). Para cambiar los días de riego consulte el Capítulo 5 – Configuración de los días de riego. Para cambiar las configuraciones del día omitir el riego, consulte el Capítulo 5 – Cancelación del riego en determinados días del calendario.</p> <p>La Ventana de Riego (Water Window) definida es demasiado corta para permitir todo el riego programado. Observe la pantalla de ESTADO (STATUS) para ver la operación del programa definido y la Ventana del riego. Cambie la Ventana de riego a para permitir un tiempo suficiente para que todos los programas se ejecuten. Consulte el Capítulo 3 – Configuración de los valores del sitio.</p> <p>El riego ha sido interrumpido o cancelado por un sensor. Consulte en la pantalla REGISTRO</p>
----------	--

Resolución de problemas (continuación)

Solución	<p>(LOG) la actividad del sensor. Consulte la pantalla de ESTADO DEL SENSOR (SENSOR STATUS) para ver el estado actual del sensor y las condiciones de prohibir.</p> <p>El controlador ha llegado a su Volumen Máximo Mensual configurado(Maximum Monthly Volume). Una vez que el flujo mensual llegue a esta cantidad, el controlador detendrá todo el riego hasta el mes siguiente. Compare el Volumen Máximo Mensual configurado en la pantalla CONFIGURAR. (SETUP) con el total del flujo registrado durante el este mes en la pantalla FLUJO DE AGUA (WATER FLOWS). Consulte el Capítulo 3 – Configuración de los controles del programa y el Capítulo 8 – Observación de los datos de flujo.</p> <p>Consulte las soluciones adicionales para los programas basados en el tiempo, el volumen o la evapotranspiración (ET).</p>
Problema	Una estación no se activa.
Solución	<p>Vea la pantalla REGISTRO (LOG)</p> <p>Vea la pantalla ESTADO (STATUS)</p> <p>Vea la pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS)</p> <p>Pruebe una de las siguientes soluciones:</p> <p>Hay un cortocircuito en el cableado de la válvula o en el solenoide. En este caso, el controlador mostrará una alarma y registrará la falla. Consulte la pantalla REGISTRO (LOG). Verifique el cableado de la estación y el solenoide. Después de reparar el cortocircuito ejecute la prueba de amps para reconfigurar el controlador. Consulte el capítulo 7 – Ejecución de las pruebas de Flujos y Amps.</p> <p>Hay un relevador defectuoso. Ejecute una prueba de relés. Consulte el Capítulo 7 – Ejecución de las pruebas del equipo. Si falla un relevador, sustituya la tarjeta de relevadores para 4 estaciones afectada (4-Station Relay Cards).</p> <p>No se ha instalado ninguna tarjeta de relevadores para esta estación. Cada ensamble de estación contiene conexiones para un total de las dieciséis estaciones y ranuras para hasta cuatro tarjetas de relevadores para 4 estaciones. Quite el ensamble de la estación para confirmar que haya una tarjeta de relevadores instalada para la(s) estación(es) deseada(s). Consulte el Capítulo 9 – Agregado de estaciones.</p>

Resolución de problemas (continuación)

Solución	<p>La estación no está asociada con ningún programa. Consulte la pantalla ASIGNAR ESTACIONES (ASSIGN STATIONS) para ver las estaciones asignadas a cada programa. Consulte el Capítulo 5 – Asignación de estaciones a los programas.</p> <p>Solución No hay hora de inicio para el programa que contiene la estación deseada. Consulte la pantalla HORAS DE INICIO (START TIMES) para seleccionar el programa apropiado. Consulte el Capítulo 5 – Configuración de las horas de inicio.</p> <p>El riego ha sido cancelado u omitido por un sensor. Consulte la pantalla REGISTRO (LOG) para ver los registros de actividad del sensor. Consulte la pantalla ESTADO DEL SENSOR (SENSOR STATUS) para ver el estado actual del sensor y de condiciones de prohibir.</p> <p>El flujo estimado o medido para la estación excede el Máx. Flujo de Agua configurado (Max Water Flow Rate) del controlador. En este caso, la estación no operará nunca. Compare la configuración Máx. Flujo de agua de la pantalla CONFIGURAR. (SETUP) con los valores estimados y medidos del flujo de la estación en la pantalla CONFIGURAR ESTACION (STATION SETUP). Consulte el Capítulo 3 – Configuración de los controles del programa; el Capítulo 4 – Configuración del flujo de agua estimado; y el Capítulo 4 – Como ver el flujo de agua medido.</p> <p>Consulte las soluciones adicionales para los programas basados en el tiempo, el volumen o la evapotranspiración (ET).</p>
Problema	<p>Un programa basado en el tiempo no se activa, o una estación con programa basado en el tiempo no se activa.</p>
Solución	<p>Vea la pantalla REGISTRO (LOG)</p> <p>Vea la pantalla ESTADO (STATUS)</p> <p>Vea la pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS)</p> <p>Pruebe una de las siguientes soluciones:</p> <p>No hay un Hora de Inicio (Run Time) programado para una estación o estaciones. Consulte la pantalla PARAMETROS ESTACION (STATION SETTINGS) para cada programa, a efectos de ver los tiempos de riego programados. Consulte el Capítulo 5 – Configuración de la estación si seleccionó programa por tiempo.</p> <p>Consulte las soluciones detalladas en «El controlador no ejecuta un programa definido» y «Una estación no se activa».</p>

Resolución de problemas (continuación)

<p>Problema</p>	<p>Un programa basado en el flujo no se activa, o una estación con un programa basado en el flujo no se activa.</p>
<p>Solución</p>	<p>Vea la pantalla REGISTRO (LOG)</p> <p>Vea la pantalla ESTADO (STATUS)</p> <p>Vea la pantalla Detalles de estado (STATUS DETAILS)</p> <p>Pruebe una de las siguientes soluciones:</p> <p>No hay un volumen programado para una estación o estaciones. Consulte la pantalla PARAMETROS ESTACION (STATION SETTINGS) para cada programa, para ver los volúmenes programados. Consulte el Capítulo 5 – Configuración de la estación si seleccionó programa por volumen.</p> <p>No hay un flujo estimado o medido definido para una estación o estaciones. Consulte la pantalla CONFIGURAR ESTACION (STATION SETUP), para ver los valores de flujo estimados y medidos para cada estación. Para registrar el flujo medido para cada estación (con un medidor de flujo conectado al controlador) ejecute una Prueba de flujos. Consulte el Capítulo 4 – Configuración del flujo de agua estimado; el Capítulo 4 – Como ver el flujo de agua medido; y el Capítulo 7 – Ejecución de las pruebas de Flujos y Amps.</p> <p>Consulte las soluciones detalladas en «El controlador no ejecuta un programa definido » y «Una estación no se activa».</p>
<p>Problema</p>	<p>Un programa basado en ET no se activa, o una estación con un programa basado en ET no se activa.</p>
<p>Solución</p>	<p>Vea la pantalla REGISTRO (LOG)</p> <p>Vea la pantalla ESTADO (STATUS)</p> <p>Vea la pantalla Detalles del estado (STATUS DETAILS)</p> <p>Pruebe una de las siguientes soluciones:</p> <p>El origen de ET ha sido definido como Lista de Clima (Weather List) pero no se seleccionó ningún valor de ET de la mencionada lista. Vea y cambie el valor de ET seleccionado, usando la pantalla AJUSTE DE ET (ET ADJUST). Consulte el Capítulo 6 – Ajuste de la evapotranspiración si seleccionó Lista de clima.</p>

Resolución de problemas (continuación)

<p>Solución</p>	<p>El origen de ET ha sido definido como Valor Asignado (Entered Value) pero no se ingresó ningún valor de ET para el mes actual, o el valor de ET para el mes actual está configurado en cero. Vea y modifique los valores mensuales de ET en la PANTALLA AJUSTE DE ET (ET ADJUST). Consulte el Capítulo 6 – ET ajuste de la evapotranspiración si seleccionó valor asignado.</p> <p>El origen de ET ha sido definido como Sensor de ET (ET Sensor), pero ningún sensor de ET ha sido conectado o configurado. Debe conectar un sensor de ET al controlador y seguir los procedimientos de configuración necesarios para que el controlador acepte e interprete correctamente los datos del sensor. Consulte el Capítulo 4 – Configuración de los sensores.</p> <p>El origen de ET ha sido definido como Sensor de ET, el sensor ha sido configurado pero no ha leído ningún valor de ET. Verifique las configuraciones del sensor para calibrarlo correctamente. Consulte el Capítulo 4 – Configuración de los sensores. Revise que el sensor funcione correctamente.</p> <p>No se ha ingresado ningún valor de precipitación para una estación o estaciones. Para regar mediante ET, el controlador debe tener valores de precipitación para todas las estaciones basadas en programas de ET. Vea y ajuste el índice de precipitación para cada estación, usando la pantalla CONFIGURAR ESTACION (STATION SETUP). Consulte el Capítulo 4 – Configuración de los valores de precipitación.</p> <p>El factor de Ajuste de ET para una o más estaciones ha sido establecido en 0%. Consulte la pantalla PARAMETROS ESTACION (STATION SETTINGS) para cada programa basado en ET, para ver o modificar las configuraciones de Ajuste de ET para cada programa. Consulte el Capítulo 5 – Configuración de la estación si seleccionó programa por evapotranspiración.</p> <p>Consulte las soluciones detalladas en «El controlador no ejecuta un programa definido» y «Una estación no se activa».</p>
<p>Problema</p>	<p>El controlador activa las estaciones a horas inesperadas.</p>
<p>Solución</p>	<p>Vea la pantalla REGISTRO (LOG)</p> <p>Vea la pantalla ESTADO (STATUS)</p> <p>Vea la pantalla Detalles de estado (STATUS DETAILS)</p> <p>Pruebe una de las siguientes soluciones:</p>

Resolución de problemas (continuación)

<p>Solución</p>	<p>La Ventana de Riego (Water Window) retarda los inicios de las estaciones programadas. Revise la configuración de la Ventana de riego en la pantalla CONFIGURAR (SETUP). Revise la pantalla PROGRAMA (PROGRAM) para identificar los programas que obedecen a la Ventana de riego. Consulte el Capítulo 3 – Configuración de los valores del sitio y el Capítulo 5 – Uso o no uso de la ventana de riego.</p> <p>El riego ha sido retrasado (interrumpido) por un sensor. Revise la pantalla REGISTRO (LOG) los registros de actividad del sensor.</p> <p>Un programa no se ejecutó completamente durante el último día de riego programado. El controlador pospondrá los programas sin finalizar y tratará de completarlos al siguiente día de riego permitido (cualquier día no designado como día de omitir riego). Revise la pantalla REGISTRO (LOG) para identificar los programas que estaban en proceso a la medianoche del último día de riego programado. Revise la pantalla CALENDARIO DE RIEGO (WATER CALENDAR) para ver los días de riego permitido y los días de omitir riego. Consulte el Capítulo 5 – Cancelación del riego en determinados días del calendario.</p> <p>Se han ingresado Horas de Inicio (Start Times) adicionales del programa, en forma accidental. Revise la pantalla HORAS DE INICIO (START TIMES) para cada programa. Consulte el Capítulo 5 – Configuración de las Horas de Inicio (Start Times).</p> <p>Las estaciones pueden estar conectadas a terminales incorrectas. Verifique qué cables llegan a cada una de las estaciones, haciendo contacto con el cable de la estación (una estación a la vez) en la terminal activa (hot post) de 24V ubicada en el transformador. Cuando confirme que el cableado enciende la zona deseada, reconecte el cable a la estación correspondiente.</p> <p>Las estaciones están asociadas con los programas incorrectos. Revise la PANTALLA ASIGNAR ESTACIONES (ASSIGN STATIONS) para ver las estaciones asignadas a cada programa. Consulte el Capítulo 5 – Asignación de estaciones a los programas.</p>
<p>Problema</p>	<p>El tiempo de riego real es diferente al tiempo programado.</p>
<p>Solución</p>	<p>Vea la pantalla REGISTRO (LOG)</p> <p>Vea la pantalla ESTADO (STATUS)</p> <p>Vea la pantalla DETALLES DEL ESTADO (STATUS DETAILS)</p>

Resolución de problemas (continuación)

Solución	La característica de Ajuste de Agua Porcentaje(Water Budget) está activa. Revise la pantalla AJUSTE (ADJUST) para ver las configuraciones del Control del porcentaje de agua para cada programa. Consulte el Capítulo 6 – Configuración de un porcentaje de ajuste del riego.
Problema	El controlador parece estar «atorado» a la mitad de un programa.
Solución	<p>Vea la pantalla REGISTRO (LOG)</p> <p>Vea la pantalla ESTADO (STATUS)</p> <p>Vea la pantalla Detalles del estado (STATUS DETAILS)</p> <p>Pruebe una de las siguientes soluciones:</p> <p>El controlador está esperando que transcurra un período de remojo. Usar la característica Cycle + Soak™ (Ciclo + Remojo) puede provocar que el controlador parezca estar «atorado» durante la operación del programa. Revise los valores de Ciclo y Remojo para cada estación en la pantalla CONFIGURAR ESTACIÓN. Consulte el Capítulo 4 – Configuración de los tiempos de Cycle + Soak™.</p> <p>El controlador está esperando un retardo entre válvulas maestras o un retardo entre estaciones. El uso de la característica de retardo puede provocar que el controlador parezca «atorado» durante la operación del programa. Revise los valores del campo Retardo Entre VM's (válvulas maestras) (Delay Between MVs) y Retardo entre Estaciones (Delay Between Stations), en la pantalla CONFIGURAR (SETUP).</p> <p>El riego ha sido interrumpido o cancelado por un sensor. Revise los valores de los registros de actividad del sensor en la pantalla REGISTRO (LOG). Revise la pantalla ESTADO DEL SENSOR (SENSOR STATUS) para ver el estado actual del sensor y las condiciones de prohibir.</p>
Problema	Un sensor no está funcionando o no está interrumpiendo el riego.
Solución	<p>Vea la pantalla ESTADO DEL SENSOR (SENSOR STATUS)</p> <p>Pruebe las siguientes soluciones.</p> <p>El sensor no está conectado a una entrada de sensor activa. El Controlador IM se vende con una configuración estándar que incluye entradas para tres sensores de Conmutación (Switch), pero</p>

Resolución de problemas (continuación)

Solución	<p>con conectores para doce sensores. Para conectar los sensores a las terminales 4-12, debe agregar al controlador una nueva tarjeta de sensor para cada conjunto de tres terminales. Consulte el Capítulo 9 – Agregado de entradas para sensores.</p> <p>La entrada del sensor no ha sido configurada y el controlador no la reconoce. Cuando una tarjeta de sensor se agrega al controlador, debe configurar al controlador en la pantalla CONFIGURAR (SETUP) para que reconozca a las nuevas entradas. Consulte el Capítulo 9 – Agregado de entradas para sensores.</p> <p>El sensor no está conectado correctamente. Consulte el Capítulo 1 – Conexiones a los sensores opcionales y el Capítulo 9 – Agregado de entradas para sensores.</p> <p>El sensor no ha sido configurado. Consulte el Capítulo 4 – Configuración de los sensores.</p> <p>El sensor no ha sido asociado con las estaciones. Consulte el Capítulo 4 – Asociación de estaciones y sensores.</p> <p>El sensor está defectuoso. Póngase en contacto con el fabricante del sensor para solicitar asistencia.</p>
Problema	El controlador activa sólo una estación a la vez.
Solución	<p>Pruebe una de las siguientes soluciones:</p> <p>El valor de las Max. No. Est. Simultaneas (maximo numero de estaciones de riego activas al mismo tiempo) (Max Irrigation Stations) está configurado en 1. Debe cambiar esta configuración para permitir que el controlador active múltiples estaciones simultáneamente. Consulte el Capítulo 3 – Configuración de los controles del programa.</p> <p>El controlador no puede activar más de una estación sin exceder la configuración del Flujo Mximo de Agua (Max Water Flow Rate). Para determinar a cuáles estaciones les está permitido activar en forma simultánea, compare la configuración del Flujo Mximo de Agua en la pantalla CONFIGURAR (SETUP) con los valores de flujo medidos y estimados para cada estación, en la pantalla CONFIGURAR ESTACION (STATION SETUP). Consulte el Capítulo 3 – Configuración de los controles del programa; el Capítulo 4 – Configuración del flujo de agua estimado y el Capítulo 4 – Como ver el flujo de agua medido.</p>
Problema	La pantalla está en blanco o muestra algo que no se puede leer.
Solución	Pruebe una de las siguientes soluciones:

Resolución de problemas (continuación)

Solución	<p>Si la pantalla ha estado inactiva durante más de 10 minutos, se apagará. Oprima cualquier tecla para activar la pantalla.</p> <p>La configuración del contraste está incorrecta. Cambie la configuración del contraste en la pantalla CONFIGURAR (SETUP). Consulte el Capítulo 3 – Configuración del contraste de la pantalla.</p> <p>Un pico de voltaje provocó que la pantalla se distorsione. Ponga el interruptor del controlador que está en el transformador en posición de «Apagado» (Off) y permita que el controlador descanse unos cinco minutos. Encienda el interruptor (On). Si no ha habido un daño permanente, el controlador funcionará normalmente.</p> <p>La pantalla ha fallado. Si la pantalla no está completamente en blanco, realice una prueba de LCD. Consulte el Capítulo 7 – Ejecución de las pruebas del equipo.</p>
Problema	El controlador no está reconociendo las estaciones que acaba de instalar.
Solución	Debe configurar el controlador en la pantalla CONFIGURAR (SETUP) para que reconozca los nuevos relevadores de las estaciones. Consulte el Capítulo 9 – Agregado de estaciones.
Problema	El controlador no está reconociendo la tarjeta de sensor que acaba de instalar.
Solución	Debe configurar el controlador en la pantalla CONFIGURAR para que reconozca la nueva tarjeta de sensor. Consulte el Capítulo 9 – Agregado de entradas para sensores.
Problema	No puedo configurar la condición de prohibir para un sensor de pulso en la pantalla CONFIGURAR SENSOR (SENSOR SETUP).
Solución	Para prohibir una condición de un sensor de pulso, primero debe ingresar la información acerca del sensor en la pantalla DETALLES DEL SENSOR (SENSOR DETAILS). Consulte el Capítulo 4 – Configuración de la calibración para los sensores de pulso.
Problema	Necesito activar cada estación durante algunos minutos para probar mi sistema.
Solución	Use el programa de prueba para activar cada estación durante un lapso seleccionado. Consulte el Capítulo 7 – Prueba de todas las estaciones.

Resolución de problemas (continuación)

Problema	Necesito reconfigurar mi controlador.
Solución	<p>¡Advertencia! Reconfigurar el controlador borrará todos los programas y la información configurada y provocará que el controlador vuelva a su configuración por omisión de doce estaciones y tres sensores instalados. Para información más completa, consulte Reconfiguración del controlador.</p> <p>Posicione el interruptor del controlador ubicado en el transformador a la posición de «Apagado» (Off). Oprima los botones 2 y 3 del teclado y manténgalos presionados. Posicione el interruptor del controlador a la posición de «Encendido» (On). Continúe oprimiendo los botones 2 y 3 hasta que aparezca el menú principal en la pantalla. La fecha debe ser 01/01/2001.</p>

Apéndice

Tabla de sensores

Sensor de Conmutacion (Switch)

<i>Usar la característica</i>	<i>Descripción</i>
Presión (Press)	presión (conmutacion)
Helada (Freeze)	congelacion (conmutacion)
Profund (Depth)	profundidad (conmutacion)
Luz (Light)	iluminacion (conmutacion)
Humedad (Moist)	humedad del suelo (conmutacion)
Movimto (Motion)	movimiento (conmutacion)
Temp (Temp.)	temperatura (conmutacion)
Lluvia (Rain)	lluvia medida (pulso o conmutacion)
Genérico (Generic)	genérico (pulso o conmutacion)
—	no está en uso

Sensor de Pulso (Pulse)

<i>Usar la característica</i>	<i>Descripción</i>
Lluvia (Rain)	Lluvia medida (pulso o conmutacion)
Genérico (Generic)	genérico (pulso o conmutacion)
ET(ET)	evapotranspiracion (pulso)
Flujo VM1 (Flow MV1)	medidor del flujo de agua asociado con la Válvula Maestra 1 (pulso)
Flujo VM2 (Flow MV2)	medidor del flujo de agua asociado con la Válvula Maestra 2 (pulso)
Flujo VM3 (Flow Mv3)	medidor del flujo de agua asociado con la Válvula Maestra 3 (pulso)
Viento (Wind)	velocidad del viento (pulso)
Flujo (Flow)	medidor del flujo no asociado con las válvulas maestras (pulso)
—	no está en uso

Apéndice (continuación)

Tablas de programas

Las tablas de programas en blanco se brindan para las siguientes tareas: configuración de estaciones, configuración de programas y configuración de sensores. También se incluyen una Tabla de sensor y de estación, y una Tabla de valores de ET ingresados.

Tabla de Configuración de Estaciones del Controlador Rain Bird IM								
	Ubicación	VM			Tiemp de ciclo	Tiempo de remojo	Flujo estimado	Valor de precipitación
		1	2	3				
Estación 1								
Estación 2								
Estación 3								
Estación 4								
Estación 5								
Estación 6								
Estación 7								
Estación 8								
Estación 9								
Estación 10								
Estación 11								
Estación 12								
Estación 13								
Estación 14								
Estación 15								
Estación 16								
Estación 17								
Estación 18								
Estación 19								
Estación 20								
Estación 21								
Estación 22								
Estación 23								
Estación 24								

Tabla de configuración de estaciones (parte 1 de 2)

Apéndice (continuación)

Tabla de Configuración de Estaciones del Controlador Rain Bird IM								
	Ubicación	VM			Tiempo de ciclo	Tiempo de remojo	Flujo estimado	Valor de precipitación
		1	2	3				
Estación 25								
Estación 26								
Estación 27								
Estación 28								
Estación 29								
Estación 30								
Estación 31								
Estación 32								
Estación 33								
Estación 34								
Estación 35								
Estación 36								
Estación 37								
Estación 38								
Estación 39								
Estación 40								
Estación 41								
Estación 42								
Estación 43								
Estación 44								
Estación 45								
Estación 46								
Estación 47								
Estación 48								

Tabla de configuración de estaciones (parte 2 de 2)

Apéndice (continuación)

Tabla de Configuración de Programas del Controlador Rain Bird IM							
	Programa A	Programa B	Programa C	Programa D	Programa E	Programa F	Programa G
Descripción							
Tipo (Riego, Goteo, S/riego)							
Por (Tiempo, Vol., ET)							
Ventana de riego (Sí/No)							
Días de riego (14-días, Impares, Pares, Ciclo)							
Horas de inicio (Estándar, Ciclico)							
Retardo por lluvia (Sí/No)							
Control del porcentaje de agua (%)							
Inicio 1							
Inicio 2							
Inicio 3							
Inicio 4							
Inicio 5							
Inicio 6							
Inicio 7							
Inicio 8							

Tabla de configuración de programas (parte 1 de 3)

Apéndice (continuación)

Tiempos de Riego de las Estaciones	Programa A	Programa B	Programa C	Programa D	Programa E	Programa F	Programa G
Estación 1							
Estación 2							
Estación 3							
Estación 4							
Estación 5							
Estación 6							
Estación 7							
Estación 8							
Estación 9							
Estación 10							
Estación 11							
Estación 12							
Estación 13							
Estación 14							
Estación 15							
Estación 16							
Estación 17							
Estación 18							
Estación 19							
Estación 20							
Estación 21							
Estación 22							
Estación 23							
Estación 24							

Tabla de configuración de programas (parte 2 de 3)

Nota: Run Times = Tiempos de Riego

Apéndice (continuación)

Tiempos de Riego de las Estaciones	Programa A	Programa B	Programa C	Programa D	Programa E	Programa F	Programa G
Estación 25							
Estación 26							
Estación 27							
Estación 28							
Estación 29							
Estación 30							
Estación 31							
Estación 32							
Estación 33							
Estación 34							
Estación 35							
Estación 36							
Estación 37							
Estación 38							
Estación 39							
Estación 40							
Estación 41							
Estación 42							
Estación 43							
Estación 44							
Estación 45							
Estación 46							
Estación 47							
Estación 48							

Tabla de configuración de programas (parte 3 de 3)

Nota: Run Times = Tiempos de Riego

Apéndice (continuación)

Tabla de Configuración de Sensors del Controlador Rain Bird IM							
Nro. de sensor	Tipo	Uso	Prohibir		Volumen	Sensor de pulso	
			Cuándo	Límite		Factor K	Compensación (Offset)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Tabla de configuración de sensores

Apéndice (continuación)

Tabla de Sensores y Estaciones del Controlador Rain Bird IM												
Estación	Sensor 1	Sensor 2	Sensor 3	Sensor 4	Sensor 5	Sensor 6	Sensor 7	Sensor 8	Sensor 9	Sensor 10	Sensor 11	Sensor 12
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
18												
20												
21												
22												
23												
24												

Tabla de sensores y estaciones (parte 1 de 2)

Apéndice (continuación)

Tabla de Sensores y Estaciones del Controlador Rain Bird IM												
Estación	Sensor 1	Sensor 2	Sensor 3	Sensor 4	Sensor 5	Sensor 6	Sensor 7	Sensor 8	Sensor 9	Sensor 10	Sensor 11	Sensor 12
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												

Tabla de sensores y estaciones (parte 2 de 2)

Apéndice (continuación)

Tabla de Valores de ET Ingresados del Controlador Rain Bird IM	
Enero	_____
Febrero	_____
Marzo	_____
Abril	_____
Mayo	_____
Junio	_____
Julio	_____
Agosto	_____
Septiembre	_____
Octubre	_____
Noviembre	_____
Diciembre	_____
Total	_____

Tabla de valores de ET ingresados

Apéndice (continuación)

Información de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) y del Depto. de Comercio (DOC)

Tanto la Comisión Federal de Comunicaciones de Estados Unidos (U.S. Federal Communications Comisión –FCC) como el Departamento de Comunicación Canadiense (Canadian Department of Communication –DOC) requieren de ciertas notificaciones al usuario de cualquier dispositivo digital que pueda irradiar energía de radio frecuencia. Este capítulo contiene los avisos requeridos por la FCC y el DOC que corresponden a su equipo Rain Bird.

Reglas de la FCC, Parte 15

Este equipo está cubierto por las reglas de la FCC para un dispositivo de computación Clase A. Tal como requieren las reglas de la FCC, se brinda lo siguiente a efectos de información y guía del usuario.

¡Advertencia! Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital Clase A, de acuerdo a la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias nocivas en un ambiente comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radio frecuencia. Si no se lo instala y usa de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias nocivas a las comunicaciones de radio. Es probable que la operación de este equipo en un área residencial provoque interferencias nocivas, en cuyo caso se requerirá al usuario que corrija la interferencia a su propio cargo.

Determine si el equipo causa interferencia a la radio o la televisión, encendiendo y apagando el equipo. Se recomienda al usuario que corrija la interferencia a través de una o más de las siguientes medidas:

1. Donde pueda hacerse en forma segura, reoriente o reubique la antena receptora.
2. Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
3. Conecte el equipo en un tomacorriente que tenga un circuito diferente al cual está conectado el receptor.
4. Consulte al distribuidor o a un técnico experto en Radio/TV.

Los cambios o las modificaciones no aprobadas expresamente por Rain Bird Sales, Inc., podrían invalidar la autoridad del usuario para operar el equipo.

Aviso de cumplimiento con el DOC

El Departamento Canadiense de Comunicaciones (Canadian Department of Communication –DOC) requiere que en este manual se brinde la siguiente información.

Aviso: Este aparato digital no excede los límites de la Clase A para las emisiones de interferencia radial de los aparatos digitales detallados en la Regulación de la Interferencia de Radio del Departamento Canadiense de Comunicaciones (Radio Interference Regulation of the Canadian Department of Communications).

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la classe A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des Communication du Canada.

Este equipo fue probado y cumple con la Parte 15 de las Reglas de la FCC, como dispositivo digital de Clase A, será aceptado por cumplir con el estándar canadiense DOC.



Botón blando (Soft button)

Botones en la cubierta frontal del controlador, que cambian de función dependiendo de la pantalla que se muestre.

Circuito de Válvula Maestra (Master valve circuit)

Un circuito eléctrico ubicado en muchos controladores, usado para controlar una válvula maestra. El circuito de válvula maestra produce voltaje para controlar la válvula maestra cuando se activa alguna estación asociada. Cuando todas las estaciones del controlador están inactivas, el circuito de válvula maestra se apaga, salvo que se le haya programado para que continúe activo.

Configuraciones por Omisión (Default settings)

Las configuraciones iniciales del controlador

Controlador (Controller)

Un dispositivo que envía una señal eléctrica de 24 VCA a las válvulas/solenoides de campo.

Cubierta (Coverplate)

La parte del controlador ubicada dentro de la puerta y que cubre el cableado interno.

Cycle + Soak™ (Ciclo + Remojo)

Una característica que divide el tiempo de riego en intervalos para conservar el agua y prevenir la erosión.

Día de omitir riego (Omit watering day)

Un día en el que no se permite el riego. Un día de omitir riego invalida a un día de riego programado.

Día de riego (Watering day)

Un día en que está programado que ocurra el riego.

Día No-Riego (No watering day)

Un día en el que se permite el riego, pero no hay ningún riego programado. El riego sin finalizar del día anterior puede trasladarse a un día sin riego.

Evapotranspiración (ET)

El proceso simultáneo de utilización del agua por parte del material de la planta y de la evaporación del agua de la superficie del suelo. La evapotranspiración puede usarse como una base para calcular las cantidades y las horas de riego.

Líneas de Ayuda (Hint lines)

Frases cortas que aparecen en la parte inferior de la pantalla de cristal líquido (LCD), dando instrucciones o recomendaciones útiles acerca de la parte de la interfaz con la que está trabajando.

Glosario (continuación)

Método de programación (Program method)

Programación tanto agrupada como independiente.

Modo operativo (Operating mode)

Una designación que indica si el controlador está operando automáticamente, en Pausa (Pause), en Retardo por Lluvia (Rain Delay) o Apagado (Off).

Monitor de flujo (Flow monitor)

Un control del uso real del agua a través del sistema de riego.

Pantalla de cristal líquido (LCD, Liquid Cristal Display)

La pantalla iluminada en la cubierta frontal del controlador.

Control del Porcentaje de Agua (Water Budget)

Una característica que permite el ajuste de los tiempos de ejecución del riego, sin tener que reprogramar.

Programa (Program)

Una estación o grupo de estaciones operando con los mismos parámetros. Todas las estaciones dentro de un determinado programa usan el mismo Ciclo Diario (Day Cycle), las mismas Horas de Inicio (Start Times) y el mismo Control del Porcentaje de Agua (Water Budget).

Programa Cíclico(Looping program)

Un modo de programación que le permite configurar una hora de inicio, una hora de finalización y un tiempo de pausa. Un programa en ciclo se activa, hace una pausa, y se activa nuevamente, repitiendo este ciclo hasta su hora de finalización.

Programa estándar (Standard program)

Un modo de programación que le permite configurar horas de inicio separadas para cada programa.

Programación de estaciones agrupadas (Grouped station programming)

Un modo de programación que le limita a siete programas, pero que permite cualquier cantidad de estaciones dentro de esos siete programas.

Programación de estaciones independiente (Independent station programming)

Un modo de programación en el cual usted crea un programa separado para cada estación.

Retardo por Lluvia (Rain Delay)

Una característica que le permite retardar la ejecución de un programa durante una determinada cantidad de días.

Glosario (continuación)

Sensor

Un aditamento del controlador que invalida el riego basado en información reunida en el sitio del sensor.

Tipo de programa (Program type)

Una designación que indica cuáles son las restricciones del programa. Los tipos de programa posibles son: Apagado (Off), Riego (Irrigation), Goteo (Drip), y No-riego (Non-irrigation).

UPC (CPU)

La Unidad de Procesamiento Central, ubicada dentro del controlador.

Válvula (Valve)

Un dispositivo operado en forma manual, eléctrica o hidráulica, utilizado para controlar el flujo del agua en un sistema de riego.

Válvula Maestra (VM) (Master Valve (MV))

Una válvula operada eléctricamente, ubicada en la línea principal de un sistema que controla el flujo del agua hacia todas las demás válvulas eléctricas y manuales ubicadas hacia adelante.

Ventana de Riego (Water Window)

Un tiempo especificado por el usuario, durante el cual se permite el riego. El riego no se permite fuera de la Ventana de riego.

Información del servicio

En el improbable caso de que este equipo no funcione correctamente, todas las reparaciones serán realizadas por un Centro de Servicio Autorizado por Rain Bird.

Si desea información sobre los Centros de Servicio Autorizados, consulte a Rain Bird en:

Rain Bird Corporation

*Turf Products
6991 East Southpoint Road
Tucson, Arizona 85706
Teléfono: (520) 741-6100
Fax: (520) 741-6522*

Rain Bird International, Inc.

*145 North Grand Avenue
Glendora, California 91741
Teléfono: (626) 963-9311
Fax: (626) 963-4287*

Rain Bird Specification Hotline

1-800-458-3005

Rain Bird Technical Services

1-800-247-3782 (solo en Estados Unidos)

www.rainbird.com





Controls Mfg. Division

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Aplicación de las directrices del consejo:	89/336/EEC 73/23/EEC
Estándares con los cuales se declara conformidad:	EN55022 Clase B, AS/NZS3548 EN61000-3-2 EN61000-3-3 EN50082-1: 1998 EN61000-4-2 EN61000-4-5 EN61000-4-3 EN61000-4-6 ENV50204 EN61000-4-8 EN61000-4-4 EN61000-4-11 EN60335-1: 1995 Seguridad de artefactos eléctricos de uso doméstico y similar (Safety of household and similar electrical appliances)
Nombre del fabricante:	Rain Bird Corporation –Controls Mfg. Division – USA 7590 Britannia Court San Diego, California 92154 619-661-4400
Importadores:	Rain Bird Europe, S.A.R.L. –France BP72000 13792 Aix-en-Provence Cedex 3 (33) 442 24 44 61 Rain Bird Australia Pty. Ltd. ACN 004 644 446 P.O. Box 11 Harrisville Qld. 4307
Descripción del equipo:	Controlador de riego
Clase del equipo:	Residencial genérico (Generic-Res), comercial (Comm) e industrial liviano (L.I.)
Números de los modelos:	IM-XX (XX = 12,16,20,24,28,32,36,40,44,48)
El suscrito declara que el equipo especificado cumple con las directrices y los estándares arriba mencionados.	
	Tijuana B.C., México
Lugar	
Firma	John Rafael Zwick
Nombre	Gerente General
Cargo	

Garantía

Este producto está cubierto durante tres años por la Política Profesional de Rain Bird de Satisfacción del Cliente. Si desea más información, consulte el Catálogo de Productos de Irrigación para jardinería de Rain Bird.