

# Manual de instrucciones y programación del programador VSX



**Hunter®**

---



## Contenido

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Programas del Satélite.....                                      | 4  |
| Programas del Sistema.....                                       | 4  |
| Pantallas de opciones y configuración del VSX .....              | 5  |
| Programación y funcionamiento .....                              | 6  |
| Funciones de emergencia (OFF y Pause):.....                      | 6  |
| "OFF" .....                                                      | 6  |
| "Rain Shutdown" .....                                            | 6  |
| "Pause" .....                                                    | 6  |
| Configuración del satélite .....                                 | 8  |
| Opciones del programador de terreno VSX:.....                    | 9  |
| Introducir los datos de un programa del satélite .....           | 17 |
| Nombrar un programa.....                                         | 17 |
| Instrucciones para la introducción de datos .....                | 17 |
| Asignar una programación a un Programa del satélite .....        | 18 |
| Asignar una hora de inicio a un programa del satélite.....       | 20 |
| Programar Estaciones: tiempos de riego, eventos y bloques .....  | 21 |
| Opciones de Estación .....                                       | 26 |
| Opciones avanzadas de programa.....                              | 31 |
| Inicios manuales.....                                            | 35 |
| Funcionamiento semiautomático del programa .....                 | 36 |
| Preconfiguraciones.....                                          | 37 |
| Opciones avanzadas del satélite.....                             | 39 |
| Eliminar un programa .....                                       | 39 |
| Eliminar una preconfiguración.....                               | 39 |
| Editar decodificadores.....                                      | 39 |
| Operaciones de Radio de mantenimiento .....                      | 42 |
| Enviar un comandos de radio de mantenimiento.....                | 43 |
| Funciones y comandos de la radio de mantenimiento .....          | 45 |
| Mensajes en pantalla (estado, errores y otras condiciones) ..... | 46 |
| Especificaciones de la serie VSX.....                            | 49 |

El programador VSX se puede utilizar como programador autónomo para un máximo de 60 estaciones, o 103 estaciones en el caso de un sistema de decodificadores. También puede formar parte de un sistema central, conectado a un ordenador central vía radio o por cable. Un programador independiente VSX puede actualizarse a un programador en red en cualquier momento, añadiendo kits de comunicaciones y conectándolo a un ordenador central.

**Dos programadores en uno:** en realidad el VSX tiene dos "cerebros" para almacenar y poner en funcionamiento dos tipos diferentes de programas de riego. Con el teclado del programador se puede crear y poner en funcionamiento en un cerebro programas del satélite. Por otro lado, un sistema de control central opcional, con un ordenador y un sistema de comunicaciones, puede crear y transmitir programas del sistema a otro cerebro.

## Programas del Satélite

Los programas del satélite (FCP) son los numerados del 1 al 64, que puede introducir desde el teclado o desde el ordenador central. Se pueden cambiar en el terreno en cualquier momento. Se pondrán en funcionamiento en las horas de inicio especificadas y harán exactamente lo que se les ha indicado a cada uno. También pueden accionarse por control remoto desde el software del ordenador central VSX Express, si hay instalado un ordenador central.

La mayor parte de este manual trata la configuración y el funcionamiento de los FCP a través del teclado.

---

## Programas del Sistema

Los programas del sistema son calculados por el software de control Surveyor o Vista, y se descargan desde el ordenador central a los satélites. A menudo se basan en el cálculo automático de las condiciones atmosféricas locales (ET, o evapotranspiración), y en la mayoría de los casos están preparados para que el caudal sea el óptimo. Los programas del sistema pueden visualizarse en cada satélite, pero no es posible editarlos desde allí. También se puede eliminar la información del programa del sistema de un satélite, pero se debe sustituir por otro programa o el satélite no regará.

Las instrucciones detalladas sobre los programas del sistema se proporcionan en el manual de software del software central.

### *¿Por qué dos clases de programas?*

Cada encargado de riego gestiona el riego de distinta manera, y los sistemas de riego pasan por muchas fases diferentes en un ciclo anual. El satélite VSX está equipado para gestionar cada fase de riego, incluyendo el crecimiento, los cambios de estación, la resiembra, la preparación para el invierno, y aplicaciones especiales como la fertilización, el control de heladas, y el secado de rocío.

Generalmente, los FCP se utilizan como programas de riego principales en la época de "crecimiento" (cuando puede que no haya un ordenador central), y posteriormente se utilizan para propósitos especiales, después de que el ordenador central haya asumido el control del riego diario principal. Se pueden utilizar para germinación de semillas en zonas en reparación, o para otros casos especiales donde el responsable del riego desea un control absoluto de todos los eventos de riego.

Los programas del sistema informatizados están diseñados para que pongan en funcionamiento sistemas grandes, de una manera más o menos automática. El encargado del riego puede modificar los parámetros generales de dichos programas en cualquier momento, pero éstos gestionan internamente los datos de los eventos de riego. No es necesario que los programas del sistema informatizados sean microgestionados (estación por estación); sólo tienen que ajustarse en grupos de estaciones similares (Todos los Greens, Tee del hoyo 14, etc.).

## Pantallas de opciones y configuración del VSX

### Options (opciones)

(Pulse la tecla Options en la pantalla de la hora/ fecha)

- "Pause Watering" (Pausar riego)
- "List FC Settings" (Enumerar configuraciones del FC)
- "Edit FC Settings" (Editar configuraciones del FC)
- "Block Programming" (Bloquear programación)
  - "Create" (Crear)
  - "Edit" (Editar)
  - "Remove" (Eliminar)
- "Remove Program" (Eliminar Programa)
- "Remove Preset" (Eliminar preconfiguración)
- "Edit Decoders" (Editar decodificadores) (sólo para programadores decodificadores)
- "View SYS Events" (Ver eventos del sistema)
- "Rem SYS Events" (Eliminar eventos del sistema)
- "Radio Xmit Test" (Prueba de transmisión de radio) (sólo para programadores de radio)

### Edit FC Settings (Editar configuraciones del FC)

(Desde "Options", "Edit FC Settings")

- "Address" (Dirección)
- "Time" (Hora)
- "Date" (Fecha)
- "Main % Scale" (Escala de % principal)
- "Schedule Length" (Duración de la programación)
- "Schedule Day" (Día de la programación)
- "Day Change" (Cambio de día)
- "FCP Inhibit?" (¿Inhibición del FCP?)
- "Response" (Respuesta)
- "MR Runtime" (Tiempo de ejecución de la MR)
- "MR Pump" (Bomba de la MR)
- "PINs" (Números de identificación personal)

### "Program Options" (Opciones de programa)

(Opciones de un programa o un nombre de preconfiguración seleccionado)

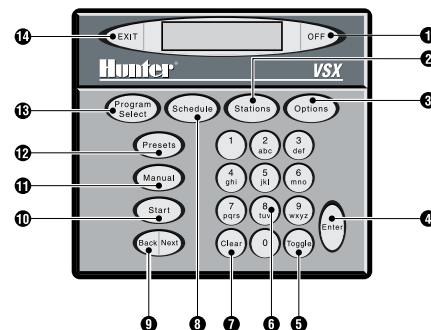
- "Edit Program Name" (Editar nombre de programa)
- "Set Program % Scale" (Configurar escala de % del programa)
- "Cycles" (Ciclos)
- "Cycle Delay" (Retraso de ciclos)
- "Skip Days" (Días por intervalos)
- "Pump" (Bomba)

### "Schedule Options" (Opciones de programación)

- (Opciones de una programación seleccionada)
- "Daily" (Diario) (programación de hasta 31 días)
- "Day of Week" (SMTWTFS) (Día de la semana) (DLMXJVSD)

### "Station Options" (Opciones de estación)

- (Opciones de una estación seleccionada)
- "Remove Event" (Eliminar evento)
- "Cluster Events" (Agrupar eventos)
- "Move Event" (Mover evento)
- "Insert Event" (Introducir evento)

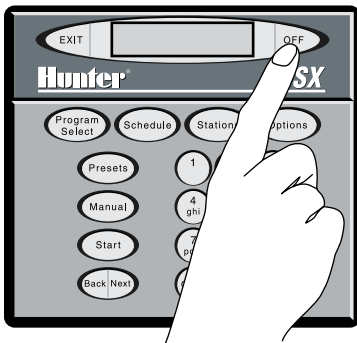


1. Detiene todo el riego; habilita e inhabilita la parada del riego debido a la lluvia.
2. Establece los tiempos de riego y los ordena por estaciones y los bloques.
3. Accede a múltiples opciones y configuraciones del programador. Hay diferentes grupos de opciones, dependiendo del modo en el que está el programador (con otras teclas).
4. Guarda las entradas de los campos y las edita.
5. Selecciona entre las opciones fijas de la pantalla, y selecciona "Rain Shutdown yes/no" (Detención por lluvia sí/no) cuando se pulsa Off.
6. Botones alfanuméricos para la introducción de datos.
7. Elimina mensajes de error de la pantalla; borra el nombre del programa en el modo "Edit".
8. Determina el tipo de programación y los días reales de riego On/Off para el programa seleccionado.
9. Avanza y retrocede por pantallas, programas y selección de opciones.
10. Define la hora de inicio de los programas automáticos; inicia los programas preconfigurados inmediatamente.
11. Inicia una o más estaciones inmediatamente.
12. Se desplaza por los nombres de preconfiguración disponibles, permite el acceso para crear o editar, o iniciar inmediatamente con la tecla "Start" (Inicio).
13. Se desplaza por los nombres de programas disponibles, permite el acceso para crear o editar, o iniciar inmediatamente con la tecla "Start" (Inicio).
14. Sale de la función actual para acceder al nivel inmediatamente superior.

## Programación y funcionamiento

Nota: la pantalla del teclado del VSX tiene un temporizador incorporado, y saldrá automáticamente de cualquier modo de programación cuando transcurran 3 minutos sin pulsar una tecla. Una vez aquí, si está utilizando la característica de protección por contraseña se le pedirá que vuelva a registrarse. Cualquier dato que no haya sido guardado se perderá si el programador se desactiva automáticamente.

### Funciones de emergencia (OFF y Pause):



**"OFF"** (Desactivado): si necesita detener todo el riego de un programador inmediatamente, pulse la tecla OFF a la derecha de la pantalla. Verá un breve mensaje, STOPPING ALL IRRIGATION (deteniendo todo el riego), seguido de:



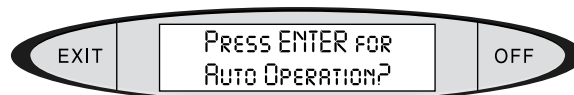
**"Rain Shutdown"** (Detención por lluvia): la detención por lluvia desactiva todas las funciones automáticas permanentemente, hasta que un operador humano quite manualmente el modo "Rain Shutdown" del programador (desde el teclado del VSX o desde un ordenador central). Si desea introducir el modo "Rain Shutdown", pulse ENTER. La pantalla mostrará:



Tendrá que recordar volver a poner el programador en automático cuando quiera volver a regar.

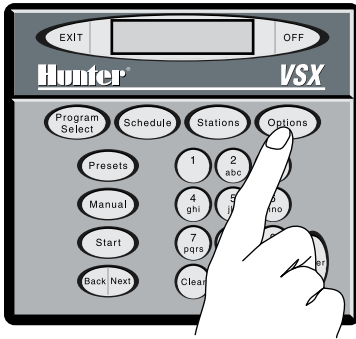
Si no desea introducir "Rain Shutdown", pulse de nuevo la tecla OFF (parte superior derecha del teclado) o cualquier otra tecla excepto ENTER. Esto simplemente detendrá todo el riego actual hasta la próxima hora de inicio programada. Tenga en cuenta que si se ha programado otro programa automático para que se inicie un minuto más tarde, el programador volverá a iniciar el riego en un minuto.

Para desactivar "Rain Shutdown" (y restablecer el programador al funcionamiento automático): cuando se muestre en pantalla RAIN SHUTDOWN!, pulse OFF. Se verá en pantalla:



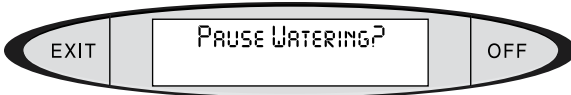
Pulse ENTER y el programador volverá al modo automático.

**"Pause"**: el programador VSX ofrece una pausa dinámica que suspenderá todo el riego del programador temporalmente. Esto se aplicará a programas manuales, semiautomáticos, automáticos, y preconfigurados. El riego seguirá en pausa hasta que se reanude por un operador humano o hasta que hayan transcurrido 30 minutos. El programador reanudará el riego donde fue desactivado.

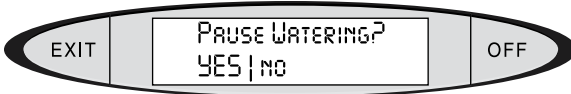


Tenga en cuenta que "Pause" provocará que se ignore la terminación de la "ventana de riego" – la hora de finalización del programa en pausa será atrasada durante la pausa.

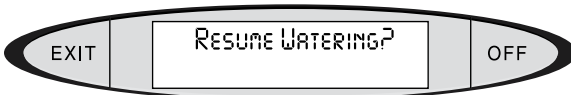
Para poner un programador en pausa: pulse OPTIONS (opciones). Se mostrará en pantalla:



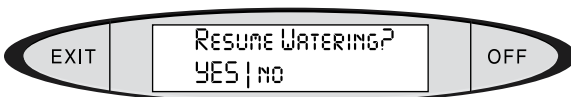
Pulse ENTER para seleccionar esta opción. La siguiente pantalla será:



YES (Sí) se pondrá en mayúsculas. Para poner el programador en pausa, pulse ENTER. La pantalla entonces mostrará:



Para reanudar el riego, pulse ENTER mientras se vea en pantalla "Resume Watering?" Se verá en pantalla:



Pulse ENTER con YES en mayúsculas, y el programador reanudará el riego donde lo desactivó cuando se puso en pausa. No se perderá ningún riego. Tras 3 minutos desaparecerá la pantalla con "Resume watering?", pero la pantalla continuará mostrando PAUSE con la cantidad de tiempo restante para la reanudación automática. Pulse OPTIONS para volver a la pantalla de "Resume Watering?".

Tenga en cuenta que si el programador se ha puesto en pausa durante 20 minutos, la estación activa y las siguientes se retrasarán 20 minutos. Si normalmente el programa debiera terminar a las 5:30 AM, ahora terminará a las 5:50 AM.

Si olvida reanudar el riego después de poner el programador en pausa, éste se reanudará automáticamente tras 30 minutos.

(La selección "no" aparecerá en minúscula. Pulse la tecla TOGGLE (alternar) para alternar entre YES y NO. Si no desea pausar / reanudar el riego, pulse TOGGLE para alternar a NO y pulse ENTER, o simplemente EXIT para salir)

## Configuración del satélite

Cuando ponga en funcionamiento por primera vez un programador VSX nuevo, o si ha borrado la memoria del programador y está reprogramando desde el principio, previamente debe establecer cierta información operativa básica. Pulse la tecla **OPTIONS** (opciones). Se mostrará en pantalla "Pause Watering?" (¿Pausar el riego?)

Vuelva a pulsar la tecla **OPTIONS**. La pantalla mostrará "List FC Settings?" (¿Enumerar configuraciones del FC?).

Pulse **ENTER**. La pantalla ordenará automáticamente la información actual del programador de terreno en el formato siguiente:

**"Version number" (número de versión):** la versión del software del programador de terreno instalado en el VSX.

**"Time" (hora):** al iniciarse puede ser incorrecta, pero mostrará la hora que el VSX cree que es.

**"Date" (fecha):** al iniciarse puede ser incorrecta, pero mostrará el día de la semana y el año que el VSX cree que es.

**"Size" (tamaño):** Esto reflejará el número de estaciones que el VSX puede poner en funcionamiento; en sistemas convencionales será de 20, 30, 40, 50, o 60. El hardware del programador VSX se puede ampliar en incrementos de 10 estaciones en cualquier momento, hasta un máximo de 60 estaciones. En sistemas decodificadores, el tamaño será siempre de 103.

**AC:** muestra la frecuencia de la CA de entrada. Esto es una configuración muy importante, ya que el VSX utiliza frecuencia de corriente alterna para contar la hora. Los sistemas norteamericanos están establecidos generalmente a 60 Hz (Hertzios). Muchos sistemas internacionales están establecidos a 50 Hz. Si no está seguro de qué configuración es la apropiada, consulte a un electricista profesional para conocer el valor correcto. Vea las instrucciones de instalación si necesita cambiar esta configuración.

**"Address" (Dirección):** el número de identificación único de un programador VSX particular en un sistema central. Si su programador es autónomo, puede dejar esta configuración a

"0" a menos que piense utilizarlo con radio de mantenimiento.

**"Main Scale" (Escala principal):** Indica que el programador pondrá cada estación en funcionamiento durante el 100% del tiempo de riego programado.

**"Cur Sch Len" (Duración de la actual programación):** un VSX se puede programar para días múltiples (de 1 a 31 días). Muestra la duración real de la programación del programador.

**"Cur Sch Day" (Día de la actual programación):** muestra qué día (de la programación de la configuración anterior) el programador cree que es, (en este caso, día 1 de una programación de 1 día).

**"Day Change" (Cambio de día):** la hora en la cual cambia el día de programación. La hora por defecto es medianoche, pero puede cambiar la hora del "day change" a cualquier hora del día.

**"Inhibit is OFF" (La inhibición está desactivada):** esta configuración es significativa solamente en los sistemas centrales; Muestra el estado de los programas del programador de terreno (FCPs). Si se han inhibido, no se pondrán en funcionamiento.

**"Response" (Respuesta):** esta configuración es significativa solamente en los sistemas centrales; Muestra cuánta comunicación el VSX realizará con el ordenador central.

**"MR Run Time" (Tiempo de riego de la radio de mantenimiento):** éste es el tiempo de pausa por defecto de las estaciones que se iniciaron con radio de mantenimiento sin un tiempo de riego específico. Si olvida desactivar la estación, el VSX lo hará transcurridos 30 minutos.

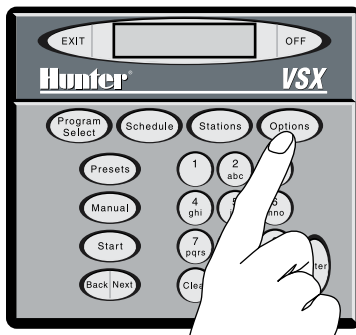
**"MR Pump" (Bomba de radio de mantenimiento):** especifica si la salida de la bomba se pone en marcha siempre que una estación se inicie con un comando de radio de mantenimiento.

**"Current ET Day" (Día de ET actual):** esto sólo se utiliza en sistemas centrales que calculan programaciones "futuras" basadas en tasas de evapotranspiración, y las descargan al programador. Esta pantalla indicará en qué día de la programación de ET se encuentra.

## Opciones del programador de terreno VSX:

Cuando el programador haya terminado de recorrer por la configuración del FC, mostrará el día y la hora actuales. Puede haber un mensaje intermitente de "POWER OUTAGE" (corte de electricidad) en la pantalla. Pulse la tecla CLEAR para eliminar el mensaje.

Si continúa pulsando la tecla OPTIONS, navegará por todas las opciones disponibles del programador:



**"Pause Watering?" (¿Pausar el riego?)** Detiene el riego temporalmente; lo reinicia donde fue desactivado.

**"List FC Settings?" (¿Enumerar la configuración del FC?)** Muestra automáticamente las configuraciones fundamentales del satélite.

**"Edit FC Settings?" (¿Editar la configuración del FC?)** Permite cambiar la configuración fundamental del satélite.

**"Block Programming?" (¿Poner programación en bloques?)** Permite agrupar estaciones múltiples en un solo "bloque" para programarlas. Vea "Blocks" en la página 28.

**"Remove Program?" (¿Quitar programa?)** Permite suprimir un solo programa, incluyendo todos los tiempos de riego de la estación.

**"Remove Preset?" (¿Quitar preconfiguración?)** Permite suprimir una sola preconfiguración, incluyendo todos los tiempos de riego de la estación.

**"Edit Decoders?" (¿Editar decodificadores?)** Permite configurar y/o cambiar las asignaciones del decodificador/ la estación.

**"View SYS Events?" (¿Ver eventos del siste-**

**ma?)** Permite ver los eventos del programa del sistema descargado.

**"Del SYS Events?" (¿Borrar eventos del sistema?)** Permite borrar los eventos del programa del sistema descargado.

**"Radio Xmit Test?" (¿Prueba de transmisión de radio?)** (Sólo programadores de radio) Genera un tono de prueba de 5 segundos para el diagnóstico.

**"Edit FC Settings" (Editar la configuración del FC):** de todas las opciones del satélite, ésta es la más esencial en una nueva instalación. Muchas de las potentes características del VSX no funcionarán, o no funcionarán como se había previsto, hasta que se realice esta configuración.

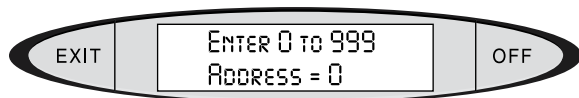
Pulse OPTIONS 3 veces y se mostrará en pantalla "Edit FC Settings". En este menú, puede cambiar mucha de los elementos configurados que se muestran en el menú anterior "List FC Settings". Pulse ENTER, y se mostrará en pantalla "Set Address?" (¿asignar dirección?)

Ahora puede pulsar ENTER para fijar o cambiar la dirección, o volver a pulsar OPTIONS, para ver más elementos de la configuración. También puede utilizar las teclas BACK (atrás) y NEXT (siguiente) para moverse hacia adelante y hacia atrás en la configuración. Siempre que la pantalla muestre una configuración que desee cambiar, pulse ENTER para editarla.

**"Set Address" (Asignar dirección):** Y su programador de terreno VSX no puede comunicarse con la radio de mantenimiento o un sistema central hasta que disponga de una dirección. Cada programador debe tener un número único de 3 dígitos, de modo que la interfaz central y/o la radio de mantenimiento puedan dirigir comunicaciones al programador correcto. En sistemas centrales deberá cerciorarse de que una lista con las direcciones correctas del programador de terreno esté configurada en el software central.

Si su programador VSX es un autónomo, y no utiliza radio de mantenimiento, la dirección no es necesaria.

Cuándo la pantalla muestre "Set Address?" (¿asignar dirección?), pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Introduzca la dirección que desee con las teclas numéricas del teclado y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla "SAVED! Address = 2". La dirección está guardada. Puede utilizar cualquier número de 3 dígitos; los programadores de un sistema central no necesitan ser numerados en orden. Sin embargo, cada programador debe tener una dirección única. Si más de un programador tiene la misma dirección numérica, el sistema llegará a confundirse y dará lugar a errores.

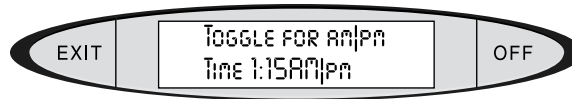
Una vez configurada la dirección puede pulsar las teclas OPTIONS, BACK, o NEXT para ver más opciones, o puede pulsar EXIT para salir del modo "Edit Settings".

Los otros elementos modificables de la configuración son:

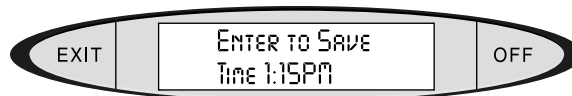
**"Set Time?" (¿Configurar la hora?):** para fijar la hora, pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



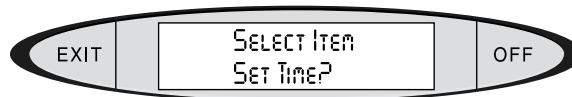
Introduzca la hora correcta (1:15, por ejemplo, en formato de hora, luego minutos), y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



La selección am/pm actual se pondrá en mayúsculas. La otra selección estará en minúsculas. Pulse la tecla TOGGLE para alternar entre AM y PM. Cuando esté correcto, pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:

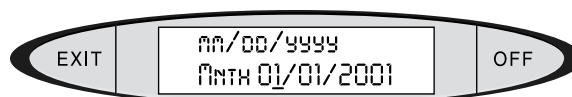


Pulse ENTER para fijar la hora. La pantalla mostrará brevemente "SAVED!" y la hora establecida. Tras un instante, la pantalla cambiará a:



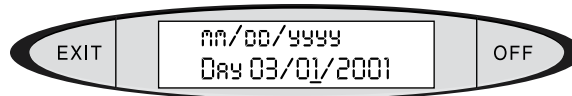
Pulse ahora las teclas OPTIONS, BACK o NEXT para ver más opciones, o pulse EXIT para salir del modo "Edit Settings".

**"Set Date" (Configurar la fecha):** para fijar la fecha, pulse ENTER en esta pantalla. La pantalla entonces mostrará:

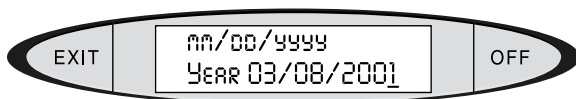


Nota: las fechas del VSX se muestran siempre en formato norteamericano (mes/día/año).

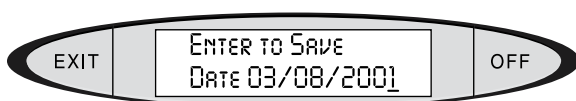
Introduzca el número del mes correcto (1-12), en este caso "3" para marzo, y pulse ENTER (también puede utilizar las teclas BACK/ NEXT para moverse en la fecha). La pantalla entonces mostrará:



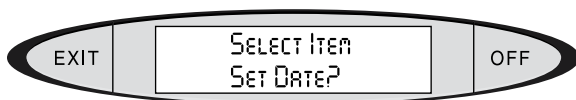
Introduzca el número de la fecha de hoy ("8" en este ejemplo), y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Introduzca el año correcto y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Pulse ENTER para fijar la fecha. Se mostrará brevemente en pantalla "SAVED!" y la fecha que ha fijado. Tras un momento la pantalla cambiará a:

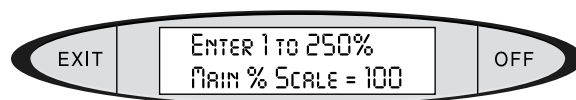


Ahora pulse las teclas OPTIONS, BACK o NEXT para ver más opciones, o pulse EXIT para salir del modo "Edit Settings".

**"Set Main % Scale" (Configurar escala de % principal):** la escala de % le permite reducir o aumentar todos los tiempos de riego en el programador por el porcentaje seleccionado (desde 1 a 250%, en incrementos de 1%). Esto le permitirá configurar rápidamente la cantidad de riego según las condiciones climáticas u otras condiciones sin cambiar los programas básicos. Al 50%, cada tiempo de riego estará en marcha sólo la mitad de la duración total, y en 150%, cada tiempo de riego estará activado una vez y media la duración total.

Nota: en las opciones de programa, también es posible poner en escala programas individuales por separado. Los efectos de la puesta en escala de % son acumulativos. Ver "Set Program % Scale" en la página 36.

Para configurar "Main % Scale" del modo "Edit FC Settings", pulse ENTER en esta pantalla. La pantalla mostrará:



Introduzca el porcentaje que desee con las teclas numéricas del teclado, y pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla "SAVED!" y la nueva cantidad de la escala de %. Tras un instante, la pantalla cambiará a



Ahora pulse las teclas OPTIONS, BACK o NEXT para ver más opciones, o pulse EXIT para salir del modo "Edit Settings".

Observe que, siempre que al programador se le aumente o reduzca la escala (a cualquier valor que no sea el 100%), aparecerá un signo "+" o "-" como recordatorio en la esquina izquierda superior de la pantalla de estado (antes de la información del día y la hora).

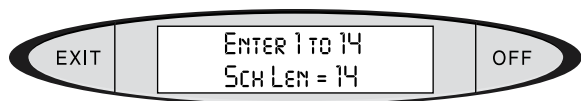
Una vez cambiada la escala de % principal, se mostrarán los tiempos de riego graduados de todas las estaciones cuando se pulse la tecla "Stations" en cualquier programa. Para volver a los tiempos de riego originales (o de base), repita el procedimiento indicado anteriormente y cambie la escala de % principal a 100%.

**"Set Schedule Length" (Configurar la duración de la programación):** la duración de la programación es el número de días de un período de riego completo del VSX, y permite que el programador haga un seguimiento de los programas que no riegan a diario. Si sólo riega cierto tipo de plantas cada dos días, por ejemplo, podría introducir una programación de 2

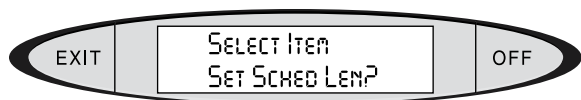
días, y programar ese programa para que regara sólo en uno de los días. El seguimiento de la duración del programa se realiza para el programador entero. Para configurar la programación de riego de programas individuales, vaya al programa determinado y pulse SCHEDULE (ver "Programación" (Schedule) en la página 7). Si no está seguro de qué programación necesita, comience con una programación de 7 días (de modo que concuerde con el número de días en una semana natural). Siempre se puede cambiar más adelante.

Si siempre lo riega todo todos los días, puede configurar una programación de 1 día.

Para configurar la duración de la programación: pulse ENTER en la pantalla "Set Sched Len?". La pantalla entonces mostrará:



La duración de la programación por defecto es de 14 días: el máximo es 31 días. Introduzca el número de la nueva duración de la programación con las teclas numéricas del teclado y pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla "SAVED!" y la nueva selección de duración de la programación. Tras un instante, la pantalla cambiará a:



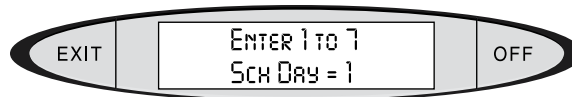
Ahora puede pulsar las teclas de OPTIONS, BACK, o NEXT para ver más opciones, o puede pulsar EXIT para salir del modo Edit Settings.

**"Set Schedule Day" (Configurar día de la programación):** el día de la programación muestra qué día de la programación el pro-

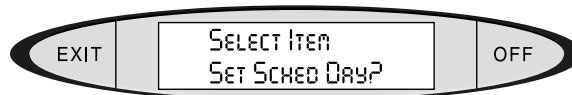
gramador cree que es. Por ejemplo, si ha configurado una programación de 7 días para una "Schedule Length" (duración de la programación) (arriba), podría decirle al programador que hoy es el día 1 de una programación de 7 días, o sea, domingo. Si resulta que hoy es miércoles, puede decirle que hoy es el día 4 (de una programación de 7 días).

Otro ejemplo sería si la mayoría de su riego tuviera lugar a diario, pero algunos programas sólo se ponen en funcionamiento cada dos días (independientemente del día de la semana). Se puede establecer una duración de programación de 2 días, y después decir al programador cuál de los dos días es hoy (1 o 2). En el "Program Schedule" (ver "Programación" (Schedule) en la página 7) se puede especificar qué días regará cada programa.

Para configurar el día de programación (para hoy): pulse ENTER en la pantalla "Set Sched Day?". La pantalla mostrará:



Introduzca el número del nuevo día de la programación con las teclas numéricas del teclado, y pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla "SAVED!" y la selección del nuevo día de la programación. Tras un instante la pantalla cambiará a:



Ahora puede pulsar las teclas OPTIONS, BACK, o NEXT para ver más opciones, o puede pulsar EXIT para salir del modo "Edit Settings".

**"Set Day Change" (Configurar el cambio de día):** la opción del cambio de la hora del día programable permite decirle al programador a qué hora un día cambia a otro al usar la opción "Daily Schedule" (Programación diaria)..

La hora por defecto es, por supuesto, medianoche (12 am). Sin embargo, muchos ciclos de riego están en pleno proceso a esa hora. Si pone en funcionamiento un programa determinado cada dos días, y el riego abarca hasta medianoche con múltiples ciclos, es posible que pierda la parte de riego que técnicamente cae en un día sin riego.

Para evitar ésta y otras confusiones similares, puede especificar una hora diferente para el cambio de los días de riego. Generalmente, esto se lleva a cabo después de que haya finalizado todo el riego. Si el riego durante la noche termina a las 7 de la mañana, podría configurar el cambio de día a las 8:00 am. Así, todo el riego se integrará en un solo día de riego.

Nota: el cambio de la hora del día sólo es pertinente para las programaciones diarias. Las programaciones de día de la semana cambian siempre a medianoche.

Sólo puede configurarse el cambio de día a una hora exacta (sin minutos).

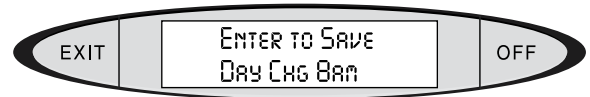
Para configurar el cambio de día: pulse ENTER en la pantalla "Set Day Change?". La pantalla mostrará:



Introduzca la hora del cambio de día con un número (8, en este ejemplo) con las teclas numéricas del teclado, y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



La selección actual se pondrá en mayúsculas. Otras selecciones estarán en minúsculas. Pulse la tecla TOGGLE para alternar entre AM y PM. Cuando esté correcto, pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Pulse ENTER para fijar el cambio de día. Brevemente se mostrará en pantalla "SAVED!" y la hora del cambio de día que ha fijado. Tras un instante, la pantalla cambiará a:



Ahora puede pulsar las teclas OPTIONS, BACK o NEXT para ver más opciones, o puede pulsar EXIT para salir del modo "Edit Settings".

**"Set FCP Inhibit?" (¿Configurar inhibición del FCP):** los FCPs (programas del satélite) son los programas que en el programador de terreno están numerados del 1 al 64. Los programadores pueden también regar con un programa del sistema maestro del ordenador central, que es independiente de los FCPs, y ambos tipos de programas pueden funcionar a la vez.

La inhibición del FCP evitará que funcionen todos los FCPs que estén numerados, de modo que el único riego sea el que envíe el programa del sistema maestro del ordenador central.

Recuerde que "FCP Inhibit ON" significa que los FCPs NO se pondrán en funcionamiento.

Cuando la inhibición del FCP esté desactivado (OFF), los FCPs regarán normalmente.

Para configurar la inhibición del FCP: pulse ENTER en la pantalla "Set FCP Inhibit?". La pantalla mostrará:



La selección actual se pondrá en mayúsculas (por defecto está en OFF). La selección "on" estará en minúsculas. Pulse la tecla TOGGLE para alternar entre OFF y ON. Cuando esté correcto, pulse ENTER. La pantalla mostrará "SAVED!" y su selección. Tras un instante, la pantalla cambiará a:



Pulse las teclas OPTIONS, BACK o NEXT para ver más opciones, o pulse EXIT para salir del modo "Edit Settings".

### "Set Response?" (¿Configurar respuesta?):

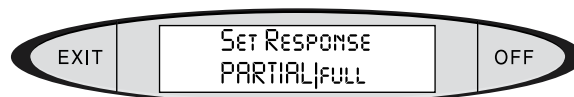
Esto fijará el nivel de respuesta de programador de terreno al ordenador central (si está presente y en comunicación). En la configuración "Partial Response" (respuesta parcial), el programador de terreno informará sobre cualquier situación de alarma (como "Fuse Open" (fusible abierto), "Overload" (sobrecarga), "Power Outage" (corte de electricidad), etc.) si se producen.

En la configuración "Full Response" (respuesta completa), el programador de terreno informará de todos los eventos a medida que se vayan produciendo, incluyendo todos los inicios y paradas de la estación, así como las alarmas. Asimismo, la respuesta completa irá actualizando continuamente la pantalla de es-

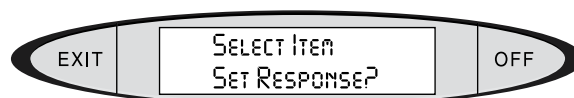
tado de la estación en el ordenador central.

Si no se desean informes completos, o provocan demasiada "charla" de comunicaciones, lo puede fijar en parcial.

Para configurar la respuesta: pulse ENTER en la pantalla "Set Response?". Se mostrará en pantalla:



La selección actual se pondrá en mayúsculas (por defecto "PARTIAL"). La selección "full" estará en minúsculas. Pulse la tecla TOGGLE para alternar entre PARTIAL y FULL (parcial y completa). Cuando esté correcto, pulse ENTER. La pantalla mostrará: "SAVED!" y su selección. Tras un instante, la pantalla cambiará a:



Ahora pulse las teclas OPTIONS, BACK o NEXT para ver más opciones, o pulse EXIT para salir del modo "Edit Settings".

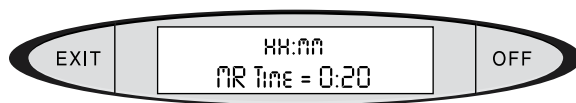
### "Set MR Runtime?" (¿Configurar el tiempo de ejecución de la radio de mantenimiento):

MR. = Maintenance Radio (Radio de mantenimiento). Esto determina el tiempo de riego para las estaciones que se han iniciado por radio de mantenimiento y que no tienen tiempo de riego específico.

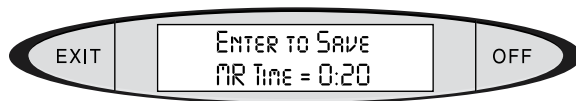
Si simplemente pone en marcha una estación con radio de mantenimiento sin un tiempo de riego específico (ver "Enviar un comando de radio de mantenimiento" en la página 53) y se olvida de desactivarla, esta configuración la cerrará automáticamente tras la hora mostrada

para evitar inundaciones y desperfectos. El tiempo por defecto es de 30 minutos. Puede seleccionar para esta característica de seguridad una configuración más larga o más corta, desde 1 minuto a 18 horas..

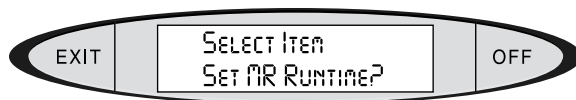
Para configurar el tiempo de ejecución de la radio de mantenimiento: pulse ENTER en la pantalla "Set MR Runtime?". Se mostrará en pantalla:



Introduzca el número para el contador de la radio de mantenimiento por defecto (por ejemplo: 20 minutos) con las teclas numéricas del teclado, y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Pulse ENTER para configurar el tiempo de ejecución de la radio de mantenimiento. Se verá brevemente en pantalla "SAVED!" y el tiempo de ejecución de la MR que ha establecido. Tras un instante, la pantalla cambiará a:

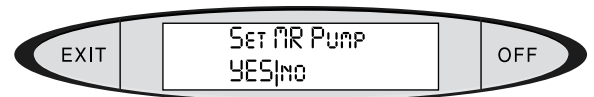


Pulse las teclas OPTIONS, BACK o NEXT para ver más opciones, o pulse EXIT para salir del modo "Edit Settings".

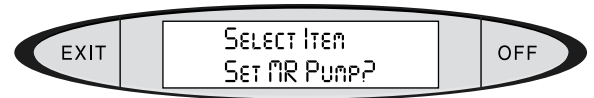
**"Set MR Pump?" (¿Configurar bomba de radio de mantenimiento?):** MR = radio de mantenimiento. Esto determina si la salida de la bomba se activará en el saté cuando la radio de mantenimiento inicie las estaciones. Si está utilizando la salida de la bomba para activar una bomba de relevo o una válvula maestra, puede

elegir tener esa salida activada siempre que un comando de radio de mantenimiento inicie una estación.

Para configurar la bomba de la MR: pulse ENTER en la pantalla "Set MR Pump?". Se mostrará en pantalla:



La selección actual se pondrá en mayúsculas (por defecto "YES" (Sí)). La selección de "no" estará en minúsculas. Pulse la tecla TOGGLE para alternar entre YES y NO. Cuando sea correcto, pulse ENTER. En la pantalla aparecerá "SAVED!" y su selección. Tras un instante la pantalla cambiará a:



Pulse ahora las teclas OPTIONS, BACK o NEXT para ver más opciones, o pulse EXIT para salir del modo "Edit Settings".

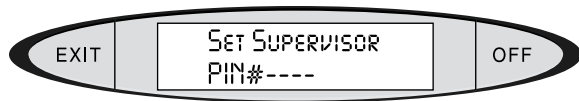
**"Set PINS":** el programador VSX tiene 2 niveles de protección de contraseña opcional: El nivel Supervisor puede realizar todas las funciones de programación.

El nivel Operador puede realizar funciones básicas

(Comandos START y STOP) que no afectan a los programas automáticos ni a sus opciones).

Cada nivel de acceso se puede proteger con un número de identificación personal (PIN) de 4 dígitos.

Para configurar los PINs: pulse ENTER en la pantalla "Set PINs?". Se mostrará en pantalla:



Introduzca 4 dígitos cualquiera (debe haber exactamente cuatro, desde 0001 a 9999) que pueda recordar, y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Vuelva a introducir exactamente el mismo PIN y pulse ENTER. Aparecerá en pantalla "SAVED!".

Si no introduce el mismo número la segunda vez, aparecerá el mensaje "ERROR!" Entonces será necesario volver a introducir el PIN e introducir la confirmación por segunda vez.

Una vez introducido el PIN correctamente, se mostrará en pantalla:



Repita la secuencia descrita anteriormente para introducir el PIN de un operador. No es necesario introducir un segundo nivel de protección de contraseña. Si no desea el nivel Operador, pulse ENTER en esta pantalla sin introducir nada.

Si la segunda entrada (verificación) de los PIN de nivel Supervisor u Operador da lugar a un error, es que no se ha creado ningún PIN.

Es posible cambiar las contraseñas en cualquier momento, pero primero debe iniciar una sesión en el programador con el PIN actual de nivel Supervisor. Si olvida su PIN, puede eliminar la configuración de la contraseña. Póngase en contacto con su distribuidor de Servicios de

Terreno Hunter para que le asistan en la eliminación de la configuración de la contraseña.

Cuando en cualquier momento pulse la tecla EXIT, saldrá de la función en la que está y volverá al nivel superior del programador. Después de salir y volver a la pantalla normal de hora/ fecha, y volver a pulsar EXIT, se mostrará en pantalla "LOGGED OFF" (sesión cerrada). Esto significa que se debe introducir un PIN válido para volver a entrar antes de que tenga lugar cualquier programación u operación (si los PINs están habilitados). Si cuando termine no cierra la sesión, el programador la cerrará automáticamente transcurridos 3 minutos sin actividad alguna.

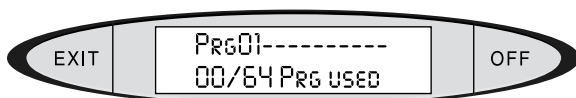
Cuando se hayan completado la configuración del PIN, pulse ENTER. Aparecerá en pantalla "SAVED!" y su selección. Tras un instante, la pantalla cambiará a:



Ahora pulse las teclas OPTIONS, BACK o NEXT, para ver más opciones, o pulse EXIT para salir del modo "Edit Settings".

## Introducir los datos de un programa en el satélite

Pulse la tecla "PROGRAM SELECT". Se mostrará en pantalla:



Indica que está en el programa #1, con 0 programas en uso de un total de 64. Los números pueden variar si ya existen programas en la memoria de programador. Puede haber un nombre de programa en lugar de guiones. Se puede editar cualquier programa en cualquier momento. Por ahora, trabajaremos sobre el programa 1 tal como el programador "vino de fábrica".

### Nombrar un programa:

Pulse la tecla OPTIONS. Se mostrará en pantalla "Edit Prg Name?" (¿Editar nombre de programa?)

Pulse ENTER. La línea inferior de la pantalla mostrará "Alpha entry mode", y el cursor se pondrá intermitente en el primer espacio. Con las teclas del teclado introduzca el nombre de programa. Pueden mezclar letras y números para crear nombres precisos para cada programa (hasta un máximo de 10 caracteres).

### Instrucciones para la introducción de datos:

Cada tecla numérica tiene además asignada una serie de letras del alfabeto. Mientras que en la pantalla se vea "Alpha entry mode" las teclas sólo introducirán letras. Pulse la tecla rápidamente para mostrar la letra que desee. Si suelta la tecla durante más de 1 segundo, la letra será seleccionada y el cursor avanzará a la posición siguiente.

Para escribir la palabra "TEE", por ejemplo, pulse la tecla de la "T" (#8) una vez, y espere un segundo. Se oirá una débil señal sonora, y el cursor avanzará al espacio siguiente.

Pulse la tecla #3 dos veces, rápidamente, para mostrar la segunda letra (e). Espere un segundo, y el cursor avanzará a la posición siguiente. Repita este procedimiento para introducir otra "e". Ahora se leerá en pantalla "TEE".

Si comete un error, utilice las teclas BACK y NEXT para colocar el cursor en cualquier espacio existente, e introduzca un nuevo carácter.

Para crear un guión en vez de un carácter, pulse la tecla NEXT para saltar un espacio y reanudar la redacción.

Para suprimir un carácter y dejar el espacio en blanco, pulse las teclas "1" (uno) o "0" (cero) una vez en el modo "Alpha entry". Éstas no tienen letras asignadas y crearán un espacio en blanco.

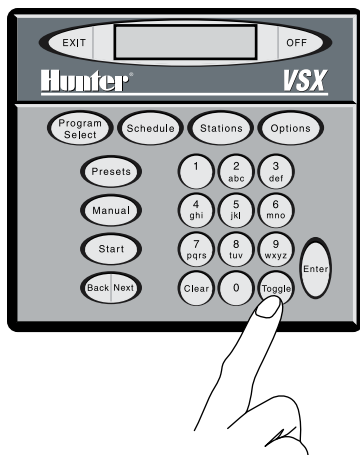
Se pueden crear símbolos especiales con la teclas "1"(uno) o "0"(cero) sólo cuando se está en modo "Alpha entry". Pulsando la primera tecla se crea un espacio en blanco. Si continúa pulsándola irá viendo los símbolos siguientes:

|   |       |        |        |         |     |   |
|---|-------|--------|--------|---------|-----|---|
| ! | "     | #      | \$     | %       | &   | < |
|   | quote | number | dollar | percent | and |   |

|   |      |      |       |      |        |       |
|---|------|------|-------|------|--------|-------|
| > | *    | +    | ,     | -    | .      | /     |
|   | star | plus | comma | dash | period | slash |

Para borrar un nombre de programa completo, pulse CLEAR.

Para introducir números, pulse la tecla TOGGLE. La línea inferior de la pantalla mostrará "Num entry mode" (modo de introducción de números). Ahora las teclas introducirán el número que indica la tecla, en vez de las letras. Para borrar un número y dejar un espacio, con la tecla TOGGLE vuelva al modo "Alpha entry" y use el "1" o el "0", luego con la tecla TOGGLE vuelva al modo "Num entry" para seguir introduciendo números.



Cuando el nombre esté correcto en la pantalla, pulse ENTER. Se mostrará en pantalla "SAVED!" durante un instante, luego volverá a:



*(donde aparecen ##, estará el número de programa, y donde xxxxxxxxxx, el nuevo nombre de programa que ha introducido).*

Pulse la tecla EXIT para salir de la programación de "Edit Prg Name". La pantalla volverá al nivel de "Program Select" y mostrará el nuevo nombre de programa.

## Asignar una programación a un Programa del satélite:

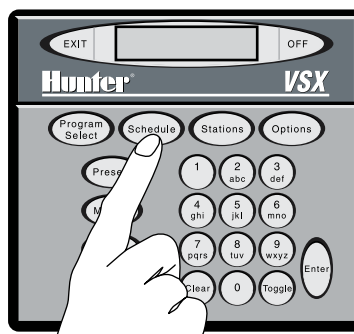
La programación de un programa determina los días en los cuales el programa regará. Hay dos tipos de programación: diaria o de día de la semana.

"Daily" (Diaria): utiliza el calendario del programador para determinar la programación de riego (ver "Configurar la duración de la programación" en la página 14).

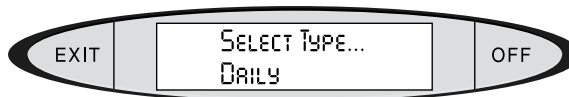
Alterne entre Yes o No los días con la tecla TOGGLE.

"Day of Week" (Día de la semana): utiliza los días de la semana (lunes, martes, etc.) para determinar la programación de riego. Pase con la tecla TOGGLE de mayúsculas (riego) a minúsculas (sin riego).

Pulse la tecla PROGRAM SELECT repetidamente hasta que el nombre o el número del programa que desee aparezca en pantalla. Una vez pulsado PROGRAM SELECT, puede utilizar las teclas BACK y NEXT para ir hacia atrás o hacia adelante por los programas disponibles.



Cuando el programa deseado aparezca en pantalla, pulse la tecla SCHEDULE (programación). Si al programa aún no se le ha asignado una programación, se mostrará en pantalla:

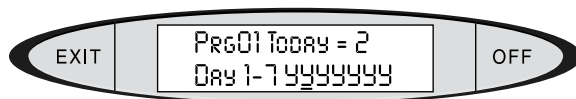


Pulse SCHEDULE otra vez para la opción "Day of Week" (también puede utilizar TOGGLE, o BACK y NEXT, para moverse entre las opciones).

Nota: si el programa tiene ya una programación asignada, la tecla SCHEDULE mostrará inmediatamente la programación actual. Si desea cambiar a otro tipo de programación, pulse la tecla OPTIONS, y con la tecla TOGGLE alterne entre las selecciones tal como se indica anteriormente.

Cuando la pantalla muestra la opción que desea usar, pulse ENTER.

Si selecciona **"Daily"** la pantalla mostrará algo parecido a:



*(el cursor se pondrá intermitente bajo la "Y" que corresponde al día actual)*

"Prg ##" mostrará el número de programa seleccionado.

"Today= #" mostrará cuál es el número que corresponde a hoy en el calendario del programador, como en "Day 2" de una programación de 14 días.

Day 1-7 muestra el número de días del calendario del programador (tal como está configurado en las selecciones de "Edit FC Settings"). Si el calendario es más largo de 7 días, los días restantes se mostrarán en otras páginas cuando termine de establecer los primeros siete días. Las "Y" muestran Sí para cada uno de los días (la configuración por defecto es "Yes" para todos los días, independientemente de cuantos días hay en el calendario del programador). Una "Y" significa que el programa regará ese día; una "n" que no lo hará.

Para configurar los días a "Yes" o "no", pulse la tecla TOGGLE. TOGGLE cambiará la configuración del día de "Y" a "n". Cuando el día se ha configurado correctamente, utilice la tecla NEXT para avanzar al día siguiente, y pulse la tecla TOGGLE de nuevo para establecer el día. Continúe con todos los días del calendario. Si hay más de 7 días, cuando pulse NEXT tras haber configurado el 7º día, se mostrará en pantalla la "página" de días siguiente.

No pulse ENTER hasta que todos los días estén configurados correctamente. Si pulsa accidentalmente ENTER antes de terminar, se mostrará en pantalla "Enter to save". Pulse

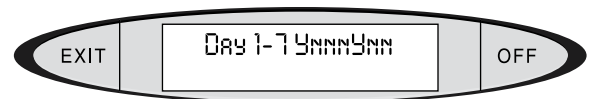
EXIT, luego vuelva a pulsar la tecla SCHEDULE para volver a entrar en el modo de programación.

Después de instalar la programación diaria del programa, pulse ENTER. Se mostrará en pantalla "Enter to save". Pulse de nuevo ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla "SAVED!", y luego volverá a "Program Name".

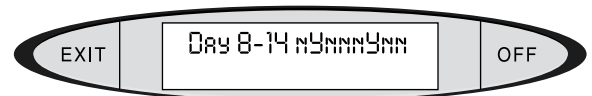
### Ejemplo:

Un programador tiene una programación de 14 días. Usted quiere instalar un programa que riegue el lunes y el jueves de la primera semana, y el martes y el viernes de la segunda semana. Lunes es el primer día ("Day 1") de la programación.

Utilice la tecla NEXT y TOGGLE para crear:

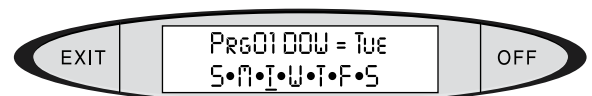


Después del 7º día, vuelva a pulsar NEXT, y la pantalla avanzará a los días del 8 al 14. Siga pulsando NEXT y utilice TOGGLE para configurar la segunda semana:



Tras establecer toda la programación diaria del programa, pulse ENTER. La pantalla mostrará "Enter to save". Vuelva a pulsar ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla "SAVED!", y luego volverá a "Program Name".

Si selecciona **Day of Week** (día de la semana), se mostrará en pantalla algo parecido a:

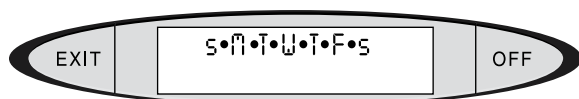


Se mostrará el número de programa del programa seleccionado. DOW = mostrará qué día de la semana es hoy. S•M•T•W•T•F•S representa cada día de la semana. El cursor se colocará debajo del día de la semana que el programador cree que es (en el ejemplo de arriba, martes).

Se riega los días que tengan mayúscula. Los días con letras minúsculos no hay riego. Pulse la tecla TOGGLE para cambiar la "T" mayúscula (o cualquier otra letra) a "t" minúscula. Vuelva a pulsar TOGGLE, y el día volverá a una "T" mayúscula. Pulse la tecla NEXT (o BACK) para moverse a otro día. Cree letras mayúsculas para cada día que desee regar, y letras minúsculas para cada día en el que desea omitir el riego.

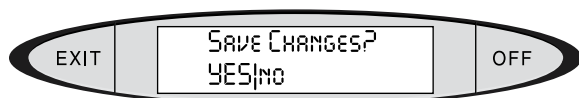
Cuando se haya configurado correctamente la semana entera, pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla "SAVED!", y volverá a los días de programación que ha creado.

Ejemplo: quiere que el programa riegue todos los días de la semana, pero no los fines de semana. En el modo DOW, utilice las teclas TOGGLE y NEXT para crear:



Esto muestra que el domingo y el sábado no serán días de riego, pero el resto de los días sí recibirán riego.

Pulse EXIT para salir del modo "Schedule editing". Se mostrará en pantalla:



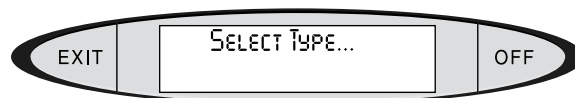
Debe pulsar la tecla ENTER con YES en mayúsculas para guardar la nueva programación del programa. Si desea desecharlo, pulse la tecla TOGGLE para poner en mayúsculas NO y pulse ENTER, y no se guardará la programación.

Para cambiar una programación que ya se ha fijado:

Pulse la tecla PROGRAM SELECT hasta que el programa que desee cambiar aparezca en pantalla.

Pulse la tecla SCHEDULE. La pantalla mostrará el tipo de programación establecida actualmente para el programa.

Pulse la tecla OPTIONS. Se mostrará en pantalla:



*(Tipo de programación)*

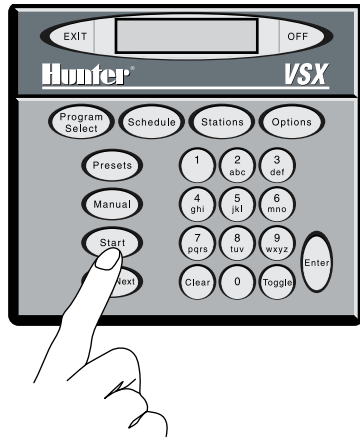
Luego pulse SCHEDULE, o utilice las teclas BACK y NEXT para navegar por las opciones disponibles. Cuando se muestra en pantalla el tipo de programación que desee, pulse ENTER. Termine los pasos para los tipos de programación descritos anteriormente para finalizar la nueva programación.

## Asignar una hora de inicio a un programa del satélite:

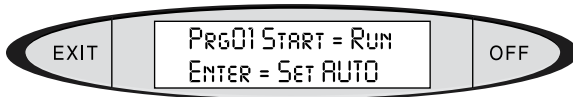
La hora de inicio para un programa determina la hora del día en la cual el programa se pondrá en funcionamiento.

Pulse repetidamente la tecla PROGRAM SELECT hasta que el nombre o el número del programa que desee aparezca en pantalla. Una vez que haya pulsado PROGRAM SELECT, también puede utilizar las teclas BACK y

NEXT para ir hacia atrás o hacia adelante por los programas disponibles.



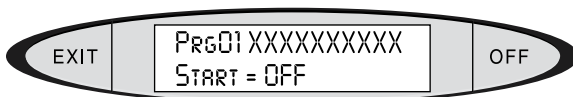
Cuando el programa que desea aparezca en pantalla, pulse la tecla START. La pantalla mostrará:



Desde aquí puede realizar dos funciones diferentes.

Si vuelve a pulsar START, el programa se pondrá en funcionamiento inmediatamente (así pues, ¡cuidado!). Ésta es la característica "Semi-automatic Start" (inicio semiautomático).

Si pulsa ENTER, se mostrará en pantalla:



El "Prg01" indicará el número de programa que ha seleccionado. "XXXXXXXXXX" será el nombre del programa, si es pertinente. "Start="mostrará la hora de inicio real, o bien OFF si aún no se ha programado ninguna hora de inicio.

Para introducir o cambiar una hora de inicio, simplemente empiece a escribir con las teclas numéricas del teclado. El número aparecerá en la pantalla en lugar de la palabra OFF o de la hora de inicio anterior.

No es necesario introducir ceros delante. Por ejemplo, para crear una hora de inicio a las 9:30 PM, introduzca 9 3 0 y pulse ENTER.

La pantalla añadirá AM/pm a la hora. Pulse la tecla TOGGLE para alternar entre AM y PM. Cuando la hora sea correcta, pulse ENTER. Se mostrará en pantalla que "Enter to Save". Pulse ENTER otra vez, y se mostrará en pantalla SAVED! y la hora que ha fijado como hora de inicio.

El programador iniciará automáticamente el programa a la hora que se muestra.

### Programar Estaciones: tiempos de riego, eventos y bloques.

Una estación es una sola salida eléctrica del programador de terreno. En sistemas convencionales, cada estación es un terminal de tornillo específico en el tablero de salida. En sistemas decodificadores, cada estación es una salida de decodificador con un número único. El programador VSX puede tener hasta 60 estaciones, más otras salidas de bomba (convencional), o 103 estaciones más una salida de bomba en un sistema decodificador.

Un tiempo de riego es la cantidad de tiempo durante el cual la estación estará activada, o en otras palabras, el periodo de tiempo en el cual regarán los aspersores que controla. Cada tiempo de riego de la estación se programa por separado. Los tiempos de riego se pueden programar en incrementos de 1 minuto, de 1 minuto a 18 horas, 12 minutos, en formato hh:mm.

Una estación puede aparecer en más de un programa, y puede aparecer en el mismo programa más de una vez. Las estaciones se pueden poner en funcionamiento en cualquier orden, y no es necesario que rieguen en orden.

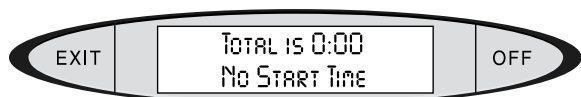
El Evento se refiere al orden en el que la estación se pondrá en funcionamiento. Puede poner en funcionamiento cualquier estación en cualquier orden, fijando su número de evento. Los eventos se suceden siempre en orden, desde #1 al último evento. Se puede asignar a cualquier estación # cualquier evento #. Cada programa puede tener hasta 30 eventos.

Para programar estaciones individuales:

Pulse la tecla PROGRAM SELECT repetidamente hasta que el nombre o el número del programa que desee aparezca en pantalla. Una vez pulsado PROGRAM SELECT, puede utilizar también las teclas BACK y NEXT para ir hacia atrás o adelante por los programas disponibles.



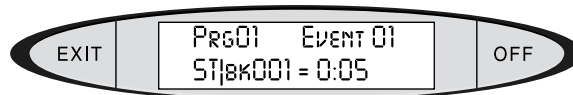
Cuando el programa que desee aparezca en pantalla, pulse la tecla STATIONS. Se mostrará en pantalla:



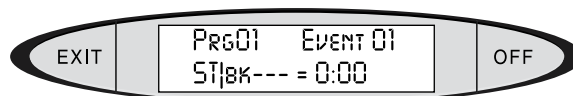
(o números reales)  
o 9.30 pm o 9:30 - 10:45

La primera pantalla muestra el tiempo total del programa seleccionado, y las horas de inicio y de finalización del programa. Si es un programa nuevo, o se ha borrado la hora de inicio, la segunda línea mostrará "No Start Time" (no hay hora de inicio). Si ya existe una hora de inicio, se mostrará. Si ya existen tiempos de riego de la estación, se podrán ver las horas de inicio y de finalización del programa.

Vuelva a pulsar la tecla STATIONS. Se mostrará en pantalla (ejemplo):



... o, si la estación nunca se ha programado antes, se mostrará en la instalación inicial:



Esto mostrará la información de la estación para el primer "Evento" en el programa. El programa seleccionado se muestra en la parte superior izquierda. El número de evento está en la parte superior derecha. La estación o bloque está en la parte inferior izquierda. El tiempo de riego de la estación está en la parte inferior derecha.

Para programar un nuevo tiempo de riego de la estación, compruebe que el cursor está debajo del número de estación. (En la posición del número de estación, puede también pulsar la tecla TOGGLE para cambiar de una estación a un bloque. Si selecciona un bloque, el número se referirá a un número de bloque, no a una estación individual. Vea "**Bloques**" en la página 28 para más información.)

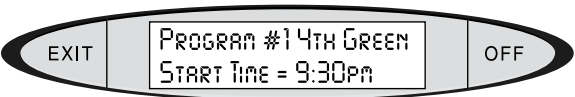
Introduzca el número de estación o de bloque que desee. Pulse ENTER.

El cursor avanzará al campo "Run Time" (tiempo de riego). Introduzca el tiempo de riego que desee para esa estación o bloque (hasta 18 horas y 12 minutos), y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla "OK!", y volverá al tiempo de riego que ha introducido.

Ahora debe pulsar la tecla STATIONS para avanzar al evento siguiente y programar otra estación (o bloque).

Puede continuar de este modo hasta que se programen todas las estaciones que desee en el programa seleccionado. Recuerde que puede introducir cualquier estación, en cualquier orden.

**Ejemplo:**

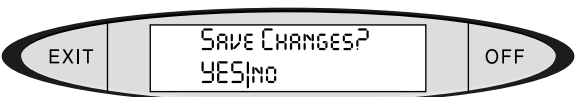


| Evento | Estación | Tiempo de riego<br>(horas:minutos) |
|--------|----------|------------------------------------|
| 1      | 3        | 0:10                               |
| 2      | 5        | 0:08                               |
| 3      | 7        | 0:12                               |
| 4      | 8        | 0:04                               |
| 5      | 6        | 0:20                               |
| 6      | 4        | 0:11                               |
| 7      | 2        | 0:08                               |
| 8      | 10       | 0:10                               |
| 9      | 1        | 0:12                               |
| 10     | 9        | 0:05                               |

El evento #1 comenzará a la hora de inicio asignada al programa (9:30pm) y regará durante 10 minutos. El evento #2 seguirá inmediatamente después (estación #5 durante 8 minutos), después el evento #3, y así sucesivamente. El tiempo de riego total para el programa es de 100 minutos, así que el tiempo de finalización será a las 11:10 pm.

Le puede parecer más sencillo poner en funcionamiento las estaciones por orden numérico (donde evento #1 = estación #1, evento #2 = estación #2, etc.), pero el VSX tiene la flexibilidad de poner estaciones en funcionamiento en cualquier orden.

Cuando haya acabado de introducir los tiempos de riego de todas las estaciones en el programa, pulse la tecla EXIT. Se mostrará en pantalla:



El "YES" se pondrá en mayúsculas. Para continuar guardando los cambios, pulse ENTER. En la pantalla se visualizará "SAVED!" y su selección. Tras un instante, la pantalla volverá al nombre del programa (Program Name).

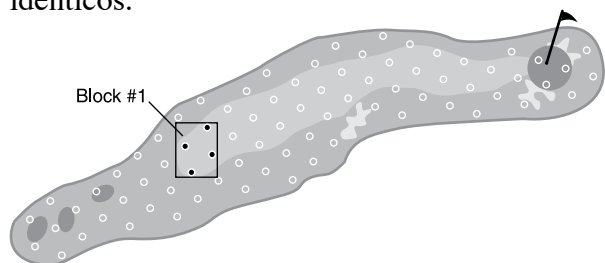
Si sólo quiere salir y NO desea guardar los cambios, pulse TOGGLE para cambiar "no" a "NO" y pulse ENTER, los cambios serán descartados, y los tiempos de riego se dejarán tal como estaban.

**"Blocks" (Bloques):** un bloque es un grupo de más de una estación (hasta 8 por bloque) que activará todas a la vez, a las que se ha asignado un solo tiempo de riego, y que es posible incluir en una secuencia igual que en una sola estación. Un bloque cuenta como un solo evento, independientemente de cuántas estaciones se le han asignado. Técnicamente es posible crear un bloque de solamente 1 estación, pero esto no es el propósito de esta característica.

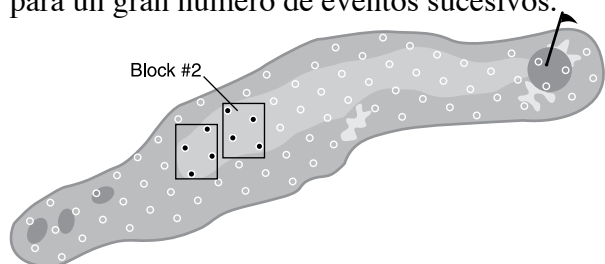
Cuando se activan múltiples estaciones en un bloque, en realidad están escalonadas en intervalos de 1 segundo para evitar la entrada brusca de electricidad simultánea de todos los solenoides.

Los bloques pueden ser útiles de varias maneras. Le permiten programar y configurar una

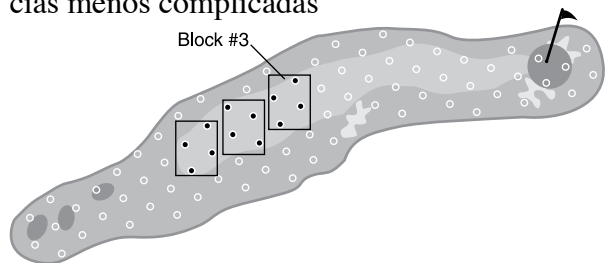
gran cantidad de aspersores con menos operaciones en el teclado, puesto que muchos aspersores similares tendrán tiempos de riego idénticos.



Si agrupa en bloques aspersores similares con capacidades similares de caudal, puede obtener un nivel bastante constante de caudal, incluso para un gran número de eventos sucesivos.



Al permitir que los bloques se sucedan (grupos simultáneos de 4 aspersores en una calle de un campo de golf, por ejemplo), se pueden regar grandes zonas con menos programas y secuencias menos complicadas



Además, los bloques pueden regar más eficientemente que las estaciones solas, porque la "nube" de spray de muchos aspersores en funcionamiento simultáneo refresca superficies calientes, y reducen la evaporación de la aplicación de aspersores individuales.

Los bloques se pueden incluir en programas de preconfiguración, y pueden ser usados para "inyectar" greens y otras zonas más eficaz y rápidamente, mientras que se esté jugando en el campo. Uno o dos bloques pueden mojar un green entero en uno o dos tiempos de riego.

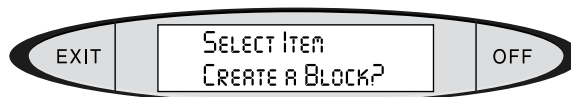
## Crear bloques:

Los bloques se crean, se editan, o se borran en el nivel "Field Controller Option". Cada satélite puede tener hasta 64 bloques, que son siempre los mismos, independientemente de en qué programas estén incluidos.

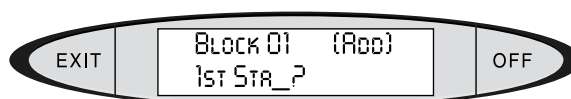
Sin tener programas seleccionados en la pantalla básica de hora/fecha del programador, pulse la tecla OPTIONS aproximadamente 4 veces hasta que se muestre en pantalla:



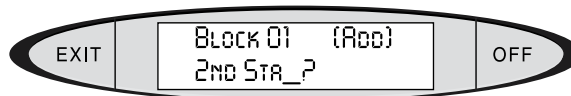
Pulse ENTER. La pantalla mostrará:



Para crear un bloque, pulse ENTER. La pantalla mostrará:



Introduzca el número de estación de la primera estación en el bloque, y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Introduzca el número de la estación siguiente y pulse ENTER, y así sucesivamente, hasta 8 estaciones. Cuando haya completado el bloque, pulse ENTER otra vez. Se mostrará en

pantalla SAVED! y volverá al mensaje "Create A Block?" (¿crear un bloque?). Podrá crear otro bloque, o pulsar EXIT para salir del modo "Block".

Observe que aquí los tiempos de riego y los eventos no están asignados a bloques. Esto sólo crea los bloques, al asignarles estaciones. Los tiempos de riego reales se asignan a los bloques en los programas individuales, en las funciones de la tecla "Stations".

### Editar y eliminar bloques:

Una vez creados los bloques, se pueden editar o eliminar completamente. Sin ningún programa seleccionado, desde la pantalla básica de hora/fecha del programador, pulse la tecla OPTIONS aproximadamente 4 veces hasta que se muestre en pantalla:



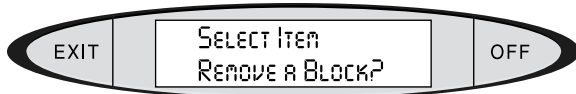
Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Vuelva a pulsar OPTIONS. Se mostrará en pantalla::



Pulse OPTIONS otra vez. Se mostrará en pantalla:



Para editar un bloque existente, pulse la tecla OPTIONS hasta que aparezca "Edit a Block?" (¿editar bloque?) y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



*(esta lista siempre mostrará todos los bloques existentes)*

En este ejemplo, el programador ya tiene más de 5 bloques creados, y el símbolo de la flecha le está indicando que pulse NEXT para ver más números de bloque.

Introduzca el número de bloque que desea editar (por ejemplo, "3") y pulse ENTER. Se mostrarán en pantalla los números de estación incluidos en ese bloque, y también aparecerá "--" para cualquier espacio vacante que haya en el bloque. Ahora puede añadir o quitar estaciones del bloque.

Para quitar una estación de un bloque existente, pulse la tecla NEXT para avanzar a la estación, y pulse CLEAR o "0"(cero). Pulse ENTER.

Para agregar una nueva estación a un bloque existente, pulse la tecla NEXT para avanzar al siguiente espacio en blanco (---), introduzca el número de la nueva estación, y pulse ENTER. No es necesario introducir ceros delante. Por ejemplo, para añadir la estación 7 a un bloque, escriba "7" en un espacio en blanco y pulse ENTER. Ya puede avanzar al espacio en blanco siguiente e introducir, cambiar, o quitar más estaciones del bloque.

También es posible sustituir una estación por otra en un bloque existente. Pulse NEXT para avanzar a la estación que desea sustituir, simplemente escriba sobre ella el nuevo número de estación, y pulse ENTER. Esto borrará la estación original, y añadirá en su lugar la nueva estación.

Cuando haya acabado de editar el bloque pulse ENTER otra vez. La pantalla preguntará:

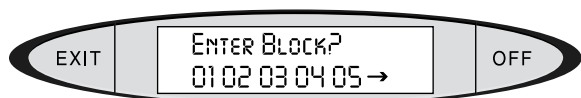


Si desea guardar las ediciones del bloque, pulse ENTER (con YES en mayúsculas). Se mostrará en pantalla:



La pantalla entonces cambiará al nivel de la opción "Edit a Block?".

Para quitar un bloque existente, pulse la tecla ENTER cuando se muestre "Remove a Block?". Se mostrará en pantalla:



En este ejemplo, ya se han creado en el programador más de 5 bloques, y el símbolo de la flecha le indica que pulse la tecla NEXT para ver más números de bloque.

Introduzca el número del bloque que desea eliminar (por ejemplo, "2") y pulse ENTER. La pantalla mostrará REMOVED (eliminado) y el bloque se borrará permanentemente

## Opciones de Estación (cambiar eventos):

Como se ha observado anteriormente, las estaciones y los bloques se pueden poner en funcionamiento en cualquier orden. Esto se realiza editando eventos. Hay varias opciones para editar eventos.

Recuerde que el evento se refiere al orden en el cual la estación regará. Puede poner cualquier estación en cualquier orden, fijando el número de evento. Los eventos siempre se producen en orden, desde #1 hasta el último evento. Puede asignar cualquier # de estación a cualquier # de evento.

Los eventos son parte de un programa específico, por eso el primer paso es pulsar PROGRAM SELECT hasta que aparezca en pantalla el programa que quiere editar.

Luego pulse la tecla STATIONS una sola vez. La pantalla mostrará el tiempo de riego actual total del programa. La manera más sencilla de acceder a la mayoría de las funciones de un evento específico es seguir pulsando STATIONS hasta que la pantalla muestre el evento que quiere editar. Cuando se muestre el evento específico en la pantalla, pulse la tecla OPTIONS.

Con la tecla OPTIONS se navegará por las opciones del nivel "Station", que son las siguientes:



## "Delete an Event" (Borrar un evento):

para borrar los datos del evento actual, pulse ENTER cuando se vea en pantalla "Delete an Event?". La pantalla entonces preguntará si desea borrar los datos del evento x, ("Delete data in Event #x?") (x = número del evento donde usted se encontraba). Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla "OK!" y el evento se borrará.

Observe que realmente no se borran eventos, sino los datos de los eventos. En realidad, la secuencia entera de estaciones o bloques se

moverá hacia atrás un evento, para llenar el espacio que acaba de ser borrado.

Ejemplo: Si los eventos existentes fueran de la siguiente manera:

|            |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|
| Evento #   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Estación # | 5 | 6 | 7 | 8 |

... y borrara los datos del evento # 2, la nueva lista de eventos sería:

|            |   |   |   |
|------------|---|---|---|
| Evento #   | 1 | 2 | 3 |
| Estación # | 5 | 7 | 8 |

Puesto que ahora sólo quedan 3 estaciones, el último evento ahora es # 3.

### "Cluster Events?" (¿Agrupar eventos?):

"Cluster" es una función de conjuntos de programación para grupos grandes de estaciones similares. Cuando programe un programador por primera vez, quizás quiera que todos los aspersores sean del mismo tipo con el mismo tiempo de riego, observar qué sucede, y a partir de ahí ajustar cada estación. "Cluster" le deja asignar un solo tiempo de riego a una gran cantidad de estaciones secuencialmente numeradas, con muy pocas operaciones en el teclado.

Para ello, el comando "Cluster" asignará una secuencia consecutiva de números de estación a una secuencia consecutiva de números de evento, con un solo tiempo de riego para todos. Para agrupar eventos, pulse STATIONS para ir a la estación donde desea iniciar una agrupación (normalmente estación 1), y pulse OPTIONS hasta que la pantalla muestre "Cluster Events?" Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



(*x* = el número de evento en el que usted se encontraba).

Introduzca el número de evento que desea, o simplemente pulse ENTER para aceptar la opción ofrecida. Se mostrará en pantalla:



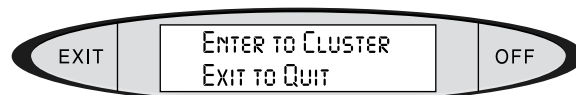
Puesto que 30 es el número máximo de eventos en un programa, el programador ofrecerá siempre agrupar hasta el evento #30. Puede introducir cualquier número de evento existente superior al evento de inicio que se va a agrupar, y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Puede empezar en cualquier número de estación. Simplemente introduzca el número de estación en la cual desea comenzar, y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Introduzca el tiempo de riego que desee que utilicen todas las estaciones agrupadas. Se mostrará en pantalla:

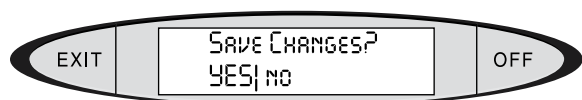


Pulse ENTER para agrupar las estaciones y las horas de inicio que ha introducido. Se mostrará brevemente en pantalla OK!; Vuelva a la opción "Cluster Event?". Pulse EXIT si ha terminado de programar estaciones, y la pantalla volverá a la pantalla "Stations".

El programador asignará el tiempo de riego a cada estación del grupo, comenzando con la

estación con el número más bajo y terminando con la última del grupo.

Cuando haya acabado de introducir el tiempo de riego de todas las estaciones que desea en el programa, pulse la tecla EXIT. Se mostrará en pantalla:



Si desea guardar los nuevos tiempos de riego, pulse ENTER (con YES en mayúsculas). Se mostrará en pantalla:



La pantalla entonces cambiará a la pantalla "Program Name".

## Ejemplo:



El programador creará 12 eventos, desde el 001 al 012. Las estaciones numeradas del 5 al 16 regarán en orden, durante 10 minutos cada una.

**"Move an Event" (Mover un evento):** si desea mantener el tiempo de riego de una

estación específica pero activada en un orden diferente, se pueden mover los datos desde un evento a otra parte de un programa.

|         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Event # | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |
| Sta. #  | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  |
| Run     | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 |

En el ejemplo anterior, usted quiere mover la estación #6 (evento #2) para que se active después de la estación #14 (evento #10).

Para mover un evento, pulse STATIONS hasta que el evento que desea mover aparezca en pantalla. Pulse OPTIONS hasta que aparezca "Move an Event?". Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Pulse ENTER (también puede introducir otro número de evento). Se mostrará en pantalla:



Introduzca el # de evento al que desea mover los datos (# 10, en este ejemplo), y pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla OK, y cambiará a la pantalla "Move Event?".

|         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Event # | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |
| Sta. #  | 5   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 6   | 15  | 16  |
| Run     | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 |

Se han movido los datos del evento. Observe que los otros eventos se mueven hacia adelante para rellenar el espacio ocupado anteriormente por la estación #6. No se ha perdido ningún dato. Solamente ha cambiado el orden en que las estaciones se van a activar.

Nota: Si intenta mover un # de evento que no existe, o intenta mover un evento a un # im-

posible, se mostrará en pantalla ERROR! y le devolverá a la opción. Si sólo tiene 12 eventos, sólo puede mover un evento dentro de los 12 números. No puede haber un evento "vacío" en medio de una secuencia. Intentar moverse al evento # 13 provocaría el mensaje de ERROR!.

**"Insert an Event"** (Introducir un evento): puede insertar un evento nuevo entre eventos existentes. En el ejemplo anterior, puede introducir la estación #4, con un tiempo de riego de 7 minutos, entre las estaciones #8 y #9 (eventos 3 y 4).

Pulse la tecla STATIONS para avanzar al evento donde desea introducir otro evento (evento #4, en el ejemplo). Pulse la tecla OPTIONS hasta que en la pantalla aparezca "Insert an Event?" Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Pulse ENTER. Aparecerá brevemente en pantalla OK! y volverá a la opción "Insert Event?".

Acaba de crear un evento vacío en el evento #4. Las estaciones y el evento que estaban en #4 ahora están en el evento #5, y el resto de la secuencia se ha movido hacia atrás, para hacer sitio al nuevo evento. Pulse ahora STATIONS hasta que llegue el evento vacío, y rellénelo (en este ejemplo, estación #4 con un tiempo de riego de 7 minutos).

Se han introducido los nuevos datos del evento. Observe que los últimos eventos se mueven hacia atrás para hacer sitio al nuevo evento. Ha introducido solamente un nuevo evento en la secuencia del programa.

|         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Event # | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  |
| Sta. #  | 5   | 7   | 8   | 4   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 6   | 15  | 16  |
| Run     | :10 | :10 | :10 | :07 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 | :10 |

## Opciones avanzadas de programa

Las secciones anteriores cubren los conceptos básicos para escribir un programa con el teclado del programador VSX: programa, programación, tiempos de riego y horas de inicio de la estación, así como bloques y eventos.

Las opciones de programa proporcionan el poder y la flexibilidad adicionales a nivel de cada programa.

Estas son:

- "Edit Program Name" (editar nombre de programa)
- "Set Program % Scale" (Configurar escala de % del programa)
- "Cycles" (ciclos)
- "Cycle Delay" (retraso de ciclo)
- "Skip Days" (días por intervalos)
- "Pump" (bomba)

Puede ver más detalles de "**Edit Program Name**" en la sección, "**Nombrar un Programa**" de la página 20.

**"Set Program % Scale":** ésta es una de las opciones más cómodas y frecuentemente usadas del programador. En la sección "Field Controller Settings" se ha descrito la escala de % principal ("Main % Scale") (ver la configuración en "Configurar escala de % principal" de la página 13), que afecta a todo el programador de terreno.

"Program % Scale" permite reducir o aumentar todos los tiempos de riego en un solo programa por el porcentaje seleccionado (de 1 a 250%, en incrementos de 1%). Esto le permite ajustar rápidamente la cantidad de riego según el clima u otras condiciones sin cambiar el programa básico. Al 50%, cada tiempo de riego funcionará solamente la mitad de la duración, y al 150%, cada tiempo de riego funcionará una vez y media la duración.

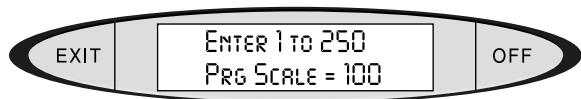
Cuando esta opción se selecciona al nivel de programa, le permite adaptar ciertas zonas de plantas según las condiciones locales. Si desea ajustar el riego sólo de los greens, por ejemplo, sin que afecte al riego de la calle, tendría que poner en escala de % sólo aquellos programas que tuvieran aspersores para greens.

**Importante:** Los efectos de la escala de % a niveles de Principal (programador) y Programa son acumulativos. El programador mira primero la escala de programa, y luego la escala principal, para calcular el tiempo de riego de escala.

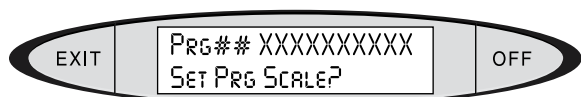
En otras palabras, si el tiempo de riego original (o base) de una estación es de 10 minutos, y la escala de % del programa está establecida a 150%, el tiempo de riego de escala sería de 15 minutos. Si la escala principal del programador se establece entonces al 50%, el tiempo de riego total neto para la estación sería de 8 minutos. Las fracciones que resultan de estos cálculos se redondean siempre al minuto más cercano.

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Tiempo de riego base .....     | <b>10 min.</b>     |
| Multiplicado por .....         | <b>x</b>           |
| Escala de programa .....       | <b><u>150%</u></b> |
| Resultado.....                 | <b>15 min.</b>     |
| Multiplicado por .....         | <b>x</b>           |
| Escala principal .....         | <b><u>50%</u></b>  |
| Resultado (redondeado hasta 8) | <b>7,5 min.</b>    |

Para configurar la escala de % del programa: pulse PROGRAM SELECT hasta que aparezca el nombre del programa que desea ajustar. Pulse OPTIONS dos veces, hasta que aparezca "Set Prg Scale?". Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Introduzca la escala de porcentaje que desea con las teclas del teclado, y pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla "SAVED!" y la nueva cantidad de escala de %. Tras un instante, la pantalla cambiará a:



Pulse las teclas OPTIONS, BACK o NEXT para ver más opciones, o pulse EXIT para salir del modo "Program Options".

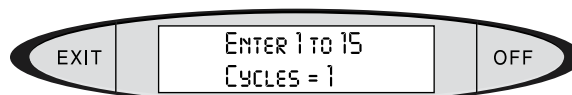
Observe que, siempre que un programa se escale hacia arriba o abajo (a cualquier valor que no sea 100%) y se guarde, aparecerá un signo de "+" o "-" como recordatorio en la esquina izquierda superior de la pantalla antes del nombre de programa, al pulsar PROGRAM SELECT para ver programas.

Los signos de "+" o "-" también aparecerán junto al total cuando se pulsa primero STATIONS en un programa graduado. Si continúa pulsando STATIONS para ver cada tiempo de riego de la estación, el signo "+" o "-" aparecerá junto al del número de evento, y los tiempos de riego graduados reales se muestran en la zona de tiempo de riego de la pantalla. Esto es un recordatorio de que está viendo un tiempo de riego graduado, y no el tiempo de riego base.

**"Cycles" (Ciclos):** La opción "Cycles" especifica el número de veces que un programa se pondrá en funcionamiento. El valor predeterminado es 1, de modo que una vez que haya creado un programa, pondrá en funcionamiento toda la secuencia de estaciones una vez por día programado.

Sin embargo, se puede especificar hasta 15 ciclos por programa. Esto es útil cuando las plantas requieran más agua de la que la tierra es capaz de absorber en una sola aplicación (por ejemplo suelo muy denso o compactado, o zonas inclinadas), o cuando desee mantener una zona mojada con muchas aplicaciones cortas (semilla de germinación, crecimiento, etc.). Puede también especificar un retraso entre cada ciclo en la siguiente configuración de opción.

Para configurar el número de ciclos: pulse PROGRAM SELECT hasta que aparezca el nombre de programa que desee ajustar. Pulse OPTIONS hasta que aparezca "Set Cycles?". Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:

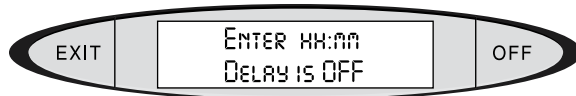


Introduzca el número de ciclos que desee con las teclas del teclado, y pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla "SAVED!" y el nuevo número de ciclos. Tras un instante, la pantalla cambiará a "Set Cycles?". Pulse ahora las teclas OPTIONS, BACK o NEXT, para ver más opciones, o pulse EXIT para salir del modo "Program Options".

Tenga en cuenta que la próxima vez que pulse la tecla STATIONS mientras esté en este programa se actualizará el tiempo de riego total para reflejar el número de ciclos del programa.

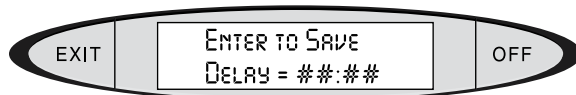
**"Cycle Delay" (Retraso de ciclo):** es la cantidad de tiempo que el programa esperará entre múltiples ciclos, antes de un nuevo inicio. Hay solamente 1 factor de retraso de ciclo por programa, que se producirá entre todos los ciclos. Si hay solamente 1 ciclo, el retraso de ciclo no tendrá ningún efecto.

Para fijar el "Cycle Delay": pulse PROGRAM SELECT hasta que aparezca el nombre de programa que desee ajustar. Pulse OPTIONS hasta que aparezca "Set Cycle Delay?" Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



(o, Delay= ## ##:si ya se ha programado un retraso).

Introduzca la duración del retraso del ciclo que desee en formato horas:minutos con las teclas del teclado. (También puede borrar un retraso tecleando "0" o pulsando CLEAR). Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Pulse ENTER para guardar el nuevo retraso. Se mostrará brevemente en pantalla SAVED! y la duración del retraso de ciclo que ha introducido. Tras un instante, la pantalla cambiará a "Set Cycle Delay?" pulse las teclas OPTIONS, BACK o NEXT, para ver más opciones, o puede pulsar EXIT para salir del modo "Program Options".

Tenga en cuenta que la próxima vez que pulse la tecla STATIONS mientras esté en este programa, se actualizará el tiempo de riego total para reflejar el número de ciclos y los retrasos de ciclo del programa.

### Ejemplo:

#### Ciclo único

Programa 1: GREENS

Ciclos: 1

Tiempo de riego total: 1 hora

#### Ciclos múltiples

Programa 1: GREENS

Ciclos: 2

Tiempo de riego total: 2 horas

### Ciclos con retraso

Programa 1: GREENS

Ciclos: 2

**Retraso de ciclo: 2 horas**

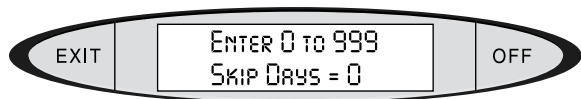
Tiempo de riego total: 4 Horas

"Skip Days" (Días por intervalos): los días por intervalos suspenden un programa durante un número de días determinado, tras el cual el programa reanudará su funcionamiento normal. Se pueden utilizar los días por intervalo cuando se esté acercando un frente de lluvia y no tendrá que regar durante 2 o 3 días, o cuando se estén llevando a cabo trabajos de reparación y no desea que se produzca el riego hasta que se terminen las reparaciones, o cualquier otro momento en el que desee detener un programa temporalmente sin tener que recordar volver a ponerlo en marcha.

Los días por intervalos cuentan días consecutivos, y no tienen en cuenta los días programados "on" (activados) para ese programa determinado. Los días por intervalo suspenderán el programa durante el número especificado de días naturales. Si el día de reanudación fuera un día "sin riego" de la programación normal del programa, seguirá siendo un día "sin riego" cuando finalicen los días por intervalos.

Observe que si fija los días por intervalos para un programa mientras esté en funcionamiento (después de su hora de inicio automática), el programa acabará de regar normalmente, y el día siguiente contará como el primer día por intervalo.

Para configurar los días por intervalo de un programa: Pulse PROGRAM SELECT hasta que aparezca el nombre del programa que desea suspender. Pulse OPTIONS hasta que aparezca "Set Skip Days?". Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Introduzca el número de días que quiere que el programa salte (intervalo), y pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla **SAVED!** y el número de días por intervalo que ha introducido. Tras un instante, la pantalla cambiará a "Set Skip Days?" pulse las teclas **OPTIONS**, **BACK** o **NEXT** para ver más opciones, o pulse **EXIT** para salir del modo "Program Options".

Observe que si usted vuelve mañana (después de cambiar la siguiente hora del día) y ve los días por intervalo del programa, los días por intervalo serán actualizados para mostrar el número restante de días que serán omitidos. Por ejemplo, si hoy introduce 3 días por intervalo, mañana se mostrará en pantalla "2", y pasado mañana se podrá ver "1". La pantalla hará la cuenta atrás de los días hasta que se reanude en el programa el funcionamiento automático. Tenga en cuenta que el máximo de días por intervalo es de 999 días, o aproximadamente 3 años.

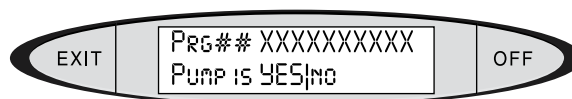
**"Pump" (Bomba):** cada programador VSX tiene su propia salida de bomba (cable rayado rojo y blanco del tablero de alimentación en sistemas convencionales, número de estación "0" en sistemas decodificadores). La opción "Pump" indica si el programa especificado activará automáticamente esta salida.

La salida de la bomba puede activar un relé de bomba (como los relés de la serie PSR de Hunter Industries) conectado a una bomba, o puede ser utilizado para controlar una válvula maestra. La salida de la bomba nunca debe estar conectada directamente a un interruptor de alto voltaje (ver instrucciones de instalación para más información).

En los sistemas donde la bomba es activada por los programadores individuales, esta opción se utiliza para proporcionar presión de la bomba a los programas que la requieran, y para funcionar sin ella para los programas que no la requieran. Por ejemplo, si su programador pone en funcionamiento tanto turbinas como cabezas difusoras conectadas a aguas urbanas, puede tener una bomba de aumento de presión para proporcionar más presión a las turbinas. En este caso podría tener la opción "Pump" fijada en "Yes" para los programas que contengan turbinas, pero "No" para los programas que contengan cabezas difusoras (si estuvieran sobrepresurizadas con la bomba de aumento de presión).

Tenga presente que si cualquier programador del sistema activa la bomba, está activada independientemente de si algún otro programador tiene programas en funcionamiento con la opción "Pump No" seleccionada.

Para configurar la bomba: pulse **PROGRAM SELECT** hasta que aparezca el nombre de programa para el que desea fijar la bomba. Pulse **OPTIONS** hasta que aparezca "Use Pump?" Pulse **ENTER**. Se mostrará en pantalla:



La selección actual se pondrá en mayúsculas (por defecto YES). La selección "no" estará en minúsculas. Pulse la tecla **TOGGLE** para alternar entre YES y NO. Cuando esté correcto, pulse **ENTER**. Se visualizará en pantalla **"SAVED!"** y su selección. Tras un instante, la pantalla cambiará a "Use Pump?" pulse las teclas **OPTIONS**, **BACK** o **NEXT** para ver más opciones, o pulse **EXIT** para salir del modo "Program Options".

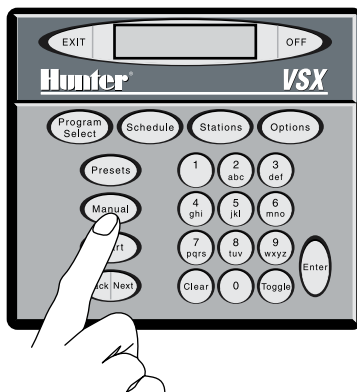
## Inicios manuales

Puede iniciar rápidamente unas o más estaciones en el satélite con la tecla Manual. Dado que más de una estación se puede iniciar con este comando, esto suele llamarse “programa manual”. El programa manual es temporal y no se conserva en la memoria después de que el programa haya terminado.

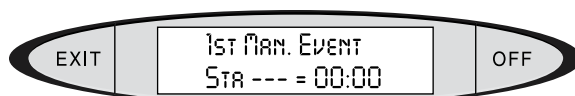
Usted debe especificar un tiempo de riego para que cada estación se ponga en funcionamiento. Si introduce múltiples estaciones, puede elegir entre ponerlas en funcionamiento secuencialmente, o simultáneamente.

Puede crear un programa manual para un máximo de 20 estaciones, aunque el programador sólo tiene capacidad eléctrica para activar de 8 a 12 solenoides típicos simultáneamente. Los satélites de decodificadores pueden poner en funcionamiento hasta 20 decodificadores simultáneamente.

"Manual" no interrumpe los FCP automáticos o semiautomáticos u otros programas que puedan estar en funcionamiento. Cualquier solenoide o decodificador activados por otros programas deben tenerse en cuenta al determinar cuántas estaciones van a poner en marcha.



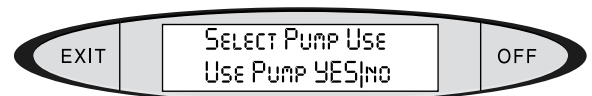
Para iniciar un programa manual: pulse la tecla MANUAL del teclado. Se mostrará en pantalla:



Introduzca el número de estación que desee iniciar, y pulse ENTER. El cursor entonces se moverá a la sección de los minutos de la sección tiempo de riego (00:00) de la pantalla. Introduzca el tiempo que la estación estará en funcionamiento y pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla “OK!”, y luego:



Ahora puede introducir más estaciones para iniciar manualmente, si lo desea. Si quiere iniciar sólo una estación, pulse ENTER otra vez, en lugar de introducir otra estación. Si está iniciando estaciones múltiples, continúe introduciendo las estaciones y los tiempos de riego hasta completar el programa manual, y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Esta selección determina si la salida de la bomba (o la estación decodificadora # 0, de los sistemas decodificadores) del programador también estará activada junto con las estaciones manuales. Pulse la tecla TOGGLE para alternar entre YES y NO si no desea que la bomba esté activa durante el programa manual. Cuando la configuración de la bomba sea correcta, pulse ENTER.

Si sólo ha introducido una estación, se mostrará brevemente en pantalla “OK!” y la estación comenzará a funcionar durante el tiempo especificado.

Si ha introducido más de una estación, se mostrará en pantalla:



"SEQ" significa que las estaciones funcionarán secuencialmente, en el orden en el que se introdujeron. Si pulsa la tecla TOGGLE para poner en mayúsculas "SIM", todas las estaciones se iniciarán simultáneamente. Use TOGGLE para poner en mayúsculas el modo que desea, y pulse ENTER.

Nota: en realidad los inicios simultáneos se escalonan en intervalos de un segundo para evitar entradas bruscas de electricidad simultáneas.

Cuando las estaciones comiencen a funcionar secuencialmente, se mostrará en pantalla:



("xxx" es el número de la estación actualmente en funcionamiento, y "0:nn" es el tiempo que queda para llegar a esa estación).

Si pidió que las estaciones funcionasen simultáneamente, se mostrará en pantalla:

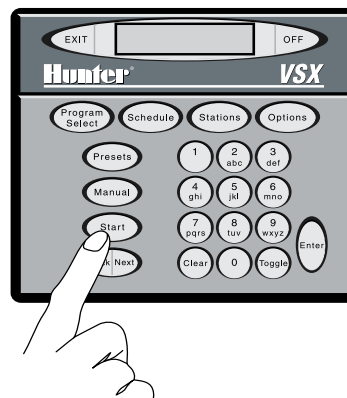
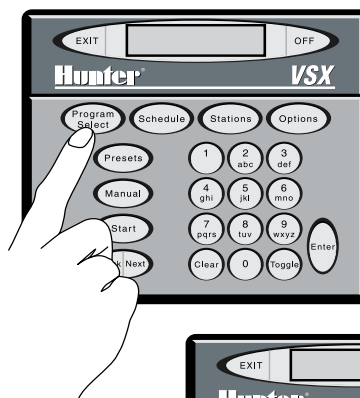


("xxx" es el número de una de las estaciones en funcionamiento actualmente, y "0:nn" es el tiempo que queda para llegar a la estación).

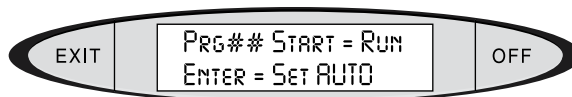
En el modo simultáneo, la pantalla navegará por todas las estaciones actualmente en funcionamiento y mostrará el tiempo restante de cada estación.

## Funcionamiento semiautomático del programa

Los programas automáticos se inician fácilmente en cualquier momento desde el teclado. Esto se llama "funcionamiento semiautomático" y es útil para regar en cualquier momento las zonas que normalmente están administradas por un programa automático. Puede utilizarlo para regar una zona fertilizada, o para control de heladas o rocío, o cualquier otro propósito.



Para iniciar un programa en semiautomático: pulse PROGRAM SELECT hasta que aparezca en pantalla el programa que desee iniciar. Pulse la tecla START. Se mostrará en pantalla:



Vuelva a pulsar START. El programa comenzará a funcionar. Regará todo el programa, incluyendo todos los ciclos y retrasos.

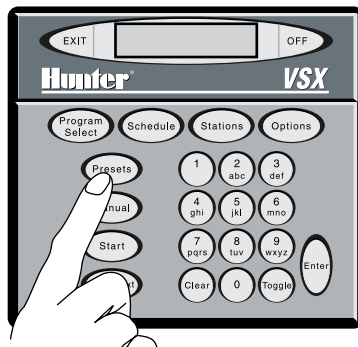
Si durante el día pone en funcionamiento semiautomático un programa automático, seguirá funcionando más tarde a su hora de inicio automática asignada.

## Preconfiguraciones

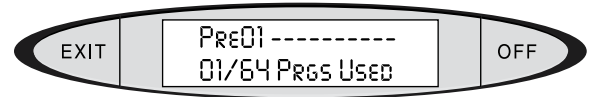
Las preconfiguraciones son como programas automáticos del programador de terreno, salvo que éstas no tengan ninguna programación ni hora de inicio. En su lugar, las preconfiguraciones se activan desde el teclado (o la radio de mantenimiento) cuando las quiera poner en funcionamiento. Pueden ser utilizadas para inyectar greens, eliminar rocío o escarcha de una zona, regar en aplicaciones químicas u orgánicas, o cualquier otra tarea común.

Las preconfiguraciones funcionan tanto con estaciones individuales como con bloques. Ambos pueden existir en la misma preconfiguración.

La diferencia entre una preconfiguración y un inicio semiautomático es que la primera se puede escribir, nombrar, y almacenar para proporcionar riego personalizado para un propósito determinado. Los programas automáticos pueden ser excesivos para inyectar greens, por ejemplo. Se puede crear una preconfiguración para accionar dos bloques de aspersores, cada uno para la mitad de un green, cada uno con un tiempo de riego de 3 minutos. Esto permitiría un enfriamiento rápido del green mientras no hubiera gente, sin arriesgar regar demasiado. A la preconfiguración se le puede nombrar por lo que es ("INYCTR GRN4", por ejemplo) y se puede renombrar e iniciar siempre que desee inyectar ese green.



Para crear una preconfiguración: Pulse la tecla PRESET. Se mostrará en pantalla:



Pulse la tecla OPTIONS. Se mostrará en pantalla "Edit Prg Name?"

Pulse ENTER. La línea inferior de la pantalla mostrará "Alpha entry mode", y el cursor se pondrá intermitente en el primer espacio. Utilice las teclas del teclado para introducir un nombre para la preconfiguración. Puede combinar letras y números para crear nombres precisos para cada preconfiguración (hasta un máximo de 10 caracteres). Ver instrucciones para la introducción de datos en la página 20 de instrucciones detalladas.

Cuando el nombre esté correcto en pantalla, pulse ENTER. Se mostrará en pantalla "SAVED!" durante un momento, después volverá a:



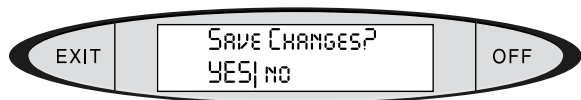
(## es el número de programa, y xxxxxxxxxx es el nombre de la preconfiguración que ha introducido).

Pulse la tecla EXIT para salir de la programación de "Edit Prg Name" (editar nombre de programa..

La mayoría de las opciones de programa están también disponibles para las preconfiguraciones. Las preconfiguraciones pueden tener múltiples ciclos, retrasos, y pueden tener escala de %.

No cree programaciones y horas de inicio para las preconfiguraciones. En su lugar, con el nuevo nombre de preconfiguración en pantalla, pulse STATIONS.

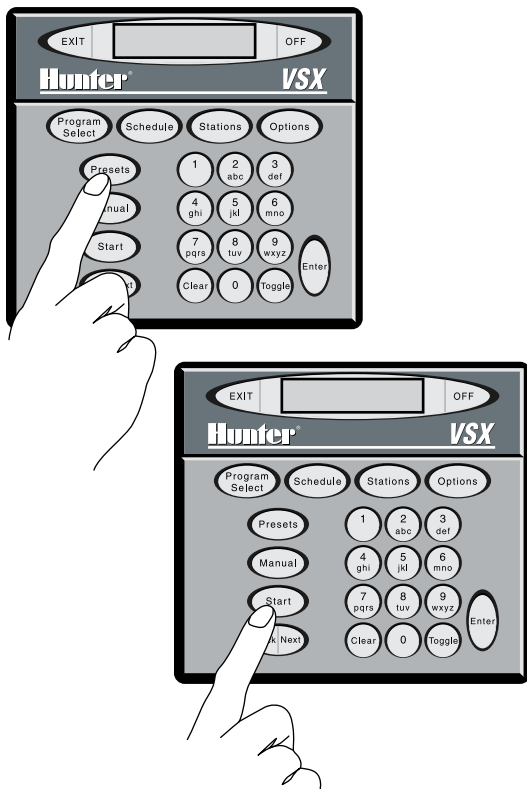
Ver "**Programar estaciones individuales**" de la página 26 para instrucciones detalladas sobre la introducción de estaciones o bloques y sus tiempos de riego. Cuando haya terminado pulse EXIT. Se mostrará en pantalla:



Si desea guardar los nuevos tiempos de riego, pulse ENTER (con YES en mayúsculas). Se mostrará en pantalla:



La pantalla entonces cambiará a "Preset Name".



Para iniciar una preconfiguración: con sólo el día y la hora en pantalla, pulse la tecla PRESET hasta que la preconfiguración que quiere activar aparezca en pantalla. Pulse START. Se mostrará en pantalla:



Vuelva a pulsar START, y la preconfiguración se pondrá en marcha.

Puede iniciar las preconfiguraciones mientras otros programas estén en funcionamiento, o mientras los programas de estación manuales estén en funcionamiento. No interferirán entre sí, a menos que sobrecargue el programador de electricidad. Tenga cuidado de no sobrecargar la capacidad hidráulica de las tuberías cuando ponga en funcionamiento múltiples tipos de programas y preconfiguraciones.

## Opciones avanzadas del satélite

A diferencia de las opciones de programa, que sólo son pertinentes para el programa seleccionado, las opciones del satélite son pertinentes para todo el satélite, o proporcionan acceso a funciones especiales. Varias de éstas se han cubierto en detalle en otras secciones.

A las opciones de nivel del satélite se accede pulsando la tecla "Options" del teclado cuando no haya un programa seleccionado en la pantalla.

El resto de las opciones del programador de terreno se cubren aquí con detalle.

**Eliminar un programa:** se utiliza para eliminar o borrar por completo un programa determinado y toda su información de la memoria del satélite. Utilícelo para borrar programas que ya no son necesarios, o que ya no vengan al caso.

Para quitar un programa: pulse la tecla OPTIONS hasta que se muestre en pantalla:



Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Pulse PROGRAM SELECT hasta que aparezca en pantalla el nombre o el número del programa que desee quitar, y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



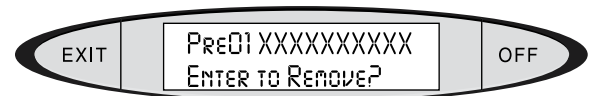
La pantalla está predeterminada en NO, porque ésta es la última oportunidad para guardar este programa. Asegúrese de que el programa correcto (el que desea quitar) se muestre en pantalla.

Si está seguro de querer eliminarlo, pulse TOGGLE para poner en mayúsculas YES, y pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla REMOVED y el programa y toda su información se habrán eliminado.

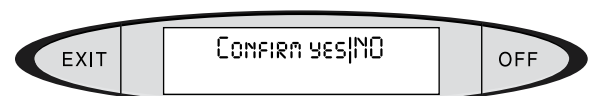
**Eliminar una preconfiguración:** es casi idéntico a eliminar un programa, salvo que lo que se elimina es una preconfiguración. Pulse la tecla OPTIONS hasta que se muestre en pantalla:



Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Pulse la tecla PRESET hasta que el nombre o el número de la preconfiguración que quiera eliminar aparezca en pantalla, y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



La opción predeterminada es NO, porque ésta es la última oportunidad para guardar esta preconfiguración. Asegúrese de que la preconfiguración correcta (la que desea eliminar) se muestra en pantalla.

Si está seguro de querer eliminarla, pulse TOGGLE para poner en mayúsculas YES, y después ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla REMOVED y la preconfiguración y toda su información se habrán eliminado.

**Editar decodificadores:** esta opción aparece solamente en satélites de decodificadores. Estos satélites están siempre configurados para 103 estaciones, más una salida de bomba. Cada estación tiene un decodificador correspondiente

instalado en el terreno, conectado con una ruta de dos hilos.

La función "Edit Decoder" del decodificador permite cambiar las asignaciones de los números de la identificación del decodificador a números de estación de terreno. Se puede utilizar siempre que se haya reemplazado, añadido o intercambiado por otro decodificador, después de la configuración inicial.

**Nota:** La función "Edit Decoder" se puede también utilizar para la configuración inicial de todos los decodificadores de un programador, pero la configuración de un sistema completo es mucho más rápida y fácil con el software GVIK1 que suministra Hunter. El GVIK1 tiene características de diagnóstico adicionales para sistemas decodificadores.

Antes de editar un decodificador, debe conocer el número de serie del nuevo decodificador. Esto es un número de 8 dígitos único, impreso en una placa metálica en el lateral del propio decodificador (como el decodificador de estación única GVIKDEC).

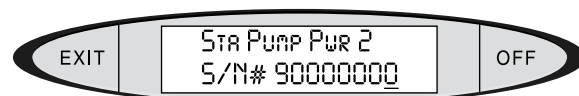
Los decodificadores de 4 estaciones GVIKDEC4 tienen de hecho cuatro números de serie. Los primeros siete dígitos son fijos, y el 8º dígito es siempre 1, 2, 3, o 4, correspondiente a cada salida codificada por color del decodificador a los solenoides. Éstos también se enumeran en la placa metálica.

El **Número de serie** de un decodificador individual no se puede cambiar en el decodificador en sí. La función "Edit Decoder" asigna solamente los números de serie predeterminados de los decodificadores a los números de estación del satélite.

El **Factor Potencia** (Pwr) tiene un valor por defecto de 2, con un margen posible entre 1 y 5. Esto determina la cantidad de potencia

consumida por un decodificador particular en el terreno. "2" es casi siempre la configuración adecuada. El margen de configuraciones es para tratar situaciones poco frecuentes, incluyendo recorridos de cables muy largos o una mayor resistencia del cable debido a su edad. Los factores de potencia aumentada pueden restar valor a la potencia total disponible para el terreno, y sólo se debe utilizar tras consultar a los servicios de terreno de Hunter.

Para editar un decodificador: Pulse "Options" repetidamente hasta que se pueda ver en la pantalla "Edit Decoders?", y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



La primera estación que se mostrará es siempre la salida de la bomba, que cuenta como estación en sistemas decodificadores (técnicamente, la bomba es la estación #0). Las estaciones siguientes se muestran por su número de estación, de la 1 a la 103.

Puesto que el cursor está ya debajo del número de serie, puede introducir un nuevo número de serie del decodificador para la bomba, si éste es el decodificador que desea editar. Debe introducir los 8 dígitos, y pulse ENTER.

Para avanzar a otro número de estación, sólo tiene que pulsar la tecla STATIONS hasta que aparezca el número de la estación que desea editar. También puede utilizar la tecla NEXT para mover el cursor al campo de la estación ("bomba"), después introduzca el número de estación que desea editar y pulse ENTER. La pantalla inmediatamente mostrará la información del decodificador para la nueva estación que ha introducido.

Continúe editando otros decodificadores (vuelva a pulsar "Stations" o introduzca el número de estación como se describe anteriormente),

y cuando termine, pulse EXIT. Se mostrará en pantalla:



Si pulsa ENTER, se guardarán los cambios. También puede pulsar TOGGLE para alternar a "NO" y pulse ENTER si desea descartar los cambios.

Nota: Las ediciones de decodificadores se almacenan automáticamente en la memoria, y se deben "desechar" cada 4 ediciones.

Si edita más de 4 estaciones decodificadoras consecutivas en una sesión, se verá en pantalla periódicamente "Save Changes? YES/NO" (¿guardar cambios? SÍ/no) mientras avanza con la tecla STATIONS. Si desea guardar los cambios que ha realizado y continuar editando, pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla SAVED! y pasará a la estación siguiente.

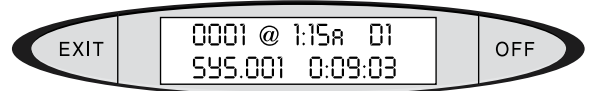
Además, si introduce los números de estación directamente en el campo número de estación y pulsa ENTER, también recibirá el mensaje "Save Changes? YES/NO" si introdujo una estación más de 4 dígitos mayor que la última que editó. Pulse ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla SAVED! y luego se verá la estación que introdujo.

### "View SYS Events" (Ver eventos del SYS):

esta opción le permite ver (pero no cambiar) los eventos del programa del sistema central generados por ordenador que se han descargado al programador de terreno. Éstos son los eventos creados por un sistema central Surveyor.

Para ver los eventos descargados, pulse OPTIONS repetidamente hasta que aparezca en pantalla "View SYS Events?", y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla el primer evento del SYS. Se verá en pantalla el número de evento, su hora de inicio, y el día ET en la primera

línea, y el número de la estación y su tiempo de riego en la línea inferior.



Ahora puede pulsar NEXT (o BACK) para ir pasando por los eventos del sistema almacenados en la parte del sistema de la memoria del programador. Si ve eventos del SYS que quisiera editar, debe volver al ordenador central para editarlos.

**"Remove SYS Events" (Eliminar eventos del SYS):** esto eliminará los eventos centrales Surveyor que se han descargado al satélite. Esto sólo se debe utilizar si necesita eliminar del programador los eventos del programa del sistema central del ordenador.

Si se suprimen estos eventos, el programador no regará, a menos que:

Tenga programas del programador de terreno activados en el programador.

Riegue manualmente o con comandos de radio de mantenimiento.

Restablezca la información del ordenador central de Surveyor (esto sólo se puede hacer desde el ordenador, con comunicaciones en funcionamiento).

Para eliminar los eventos del SYS: Pulse OPTIONS hasta que aparezca la opción "Rem SYS Events? (¿Eliminar eventos del SYS?), y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



La opción predeterminada es NO, porque ésta es la última oportunidad para guardar los eventos del sistema.

Si está seguro de querer eliminar los eventos del sistema, pulse TOGGLE para poner YES en mayúsculas, y ENTER. Se mostrará brevemente en pantalla REMOVED y todos los eventos de riego generados centralmente se habrán eliminado.

**"Radio Xmit Test" (Prueba de transmisión de radio)** (sólo programadores de radio): la opción de prueba de transmisión de radio sólo aparece en los programadores VSX equipados con módulos de comunicación por radio, y se utilizan para probar la placa de radio y comunicaciones. Si no está seguro de si las radiocomunicaciones funcionan correctamente, esta prueba generará un tono constante durante 5 segundos, que se puede oír en una radio de mantenimiento en la misma frecuencia.

Para ejecutar una prueba de radio: pulse OPTIONS hasta que aparezca "Radio Xmit Test" en la pantalla, y pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



... durante aproximadamente 5 segundos. Luego el mensaje TRANSMITTING! desaparecerá, indicando que la prueba se ha concluido. Pulse ENTER para ejecutar la prueba otra vez, si lo desea.

Deberá oír un tono claro y continuo en la radio de mantenimiento si ha superado la prueba.

## Operaciones de Radio de mantenimiento

Radio de mantenimiento es el término que se usa para la capacidad de poner en funcionamiento muchas funciones del programador VSX desde una radio de mano equipada con teclas con tono (Pieza Hunter Golf # TRNR). Esta cómoda opción de control remoto es la opción favorita para ahorrar tiempo entre los encargados del riego y otros usuarios del VSX, y permite arranque y parada de programas, preconfiguraciones, bloques, y estaciones individuales, con un mando a distancia en cualquier sitio que entre dentro del alcance del walkie-talkie.

Las operaciones de radio de mantenimiento requieren una de las dos opciones de comunicaciones del programador VSX:

**Radiocomunicaciones.** Ya sea integrado o por la adición del kit de comunicaciones GFCKTR, los programadores VSX equipados con radio incluyen StraightTalk™ para responder directamente al walkie-talkie de TRNR. En este caso no se requiere ordenador central ni otras comunicaciones. El kit GFCKTR puede añadirse a programadores VSX autónomos para añadir la capacidad de radio de mantenimiento en cualquier momento.

**Comunicaciones con conexión fija.** Los programadores VSX con conexión fija se comunican con el ordenador central por hilos de cobre enterrados directamente. Para utilizar la radio de mantenimiento con los programadores con conexión fija, la interfaz central debe tener capacidad para radio de mantenimiento. En sistemas más antiguos, la opción GMR proporcionaba esta capacidad. Los sistemas más recientes (Mayo de 2001 y posteriores) tendrán generalmente esta característica integrada en la interfaz central TriSend™. Si no está seguro de si esta opción está instalada en su sistema de conexión fija, compruébelo con su distribuidor

de Hunter Golf. Si no lo está, siempre puede añadir un sencillo kit a la interfaz central para disfrutar de las potentes capacidades de control remoto de la radio de mantenimiento.

**Nota:** TODOS los sistemas de radio de mantenimiento en los Estados Unidos deben disponer de licencia por parte de la Federal Communications Commission (FCC) bajo la Parte 90 de las Normas y Reglamentos (solicitudes incluidas con cada dispositivo de radio). Los sistemas de radio Canadienses deben cumplir los requisitos de licencia de la Industry Canada Spectrum Management. El resto de los países, en su mayoría tienen restricciones y licencias que rigen el uso de equipos de radio profesionales. La obtención de licencias para los equipos de radio y la selección de frecuencias es responsabilidad únicamente del usuario, y no de Hunter Industries. ¡No ponga en marcha un sistema sin licencia!

**Comandos de radio de mantenimiento:** la mayoría de las funciones del riego manual que se pueden iniciar desde el teclado del VSX también se pueden iniciar desde la radio de mantenimiento. Los códigos de comando siguen una estructura simple, que consiste en dirección, función, estaciones o programas afectados, y sincronización (del programador).

**Un pitido es bueno, dos pitidos es malo:** los comandos de radio de mantenimiento son siempre comunicaciones bidireccionales. El programador VSX confirmará los comandos buenos con un único tono sonoro, indicando que se realizará según lo ordenado.

Si el programador oye un comando pero no puede entenderlo, o el comando es "malo" (formateado incorrectamente o imposible de ejecutar), se oirán dos tonos sonoros. Si no oye ningún tono de confirmación desde el programador, es probable que el programador no le haya recibido, o esté apagado.

Hay etiquetas adhesivas de comando en formato de tarjeta. La mayoría de los encargados del riego pueden memorizar los comandos comunes muy rápidamente, y los utilizan a diario.

La **Radio TRNR** también ofrece algunos métodos abreviados para la edición de comandos. Además de las 12 teclas estándares de números, las teclas # y \*, hay teclas con las cuatro letras (A, B, C, y D) que proporcionan métodos abreviados a las funciones comunes (ver tabla de comandos de la **radio de mantenimiento** en la página 55).

TRNR también tiene una característica de "**Almacenar y enviar**". Pulsando la tecla "\*" una vez más al principio de cada comando, el comando se almacena y se muestra en la pantalla LCD de la radio, en vez de ser enviado de tecla en tecla. Luego puede revisar el comando de la pantalla para cerciorarse de que sea correcto. Cuando esté listo para transmitir, pulse una vez el botón-pulsador, brevemente, y todo el comando será enviado en una sola secuencia.

También puede mantener pulsado el botón-pulsador y pulsar las teclas de comando una a una. Recuerde soltar el interruptor inmediatamente tras finalizar el comando de modo que pueda oír el tono de reconocimiento procedente del programador.

#### **Enviar un comando de radio de mantenimiento:**

Tanto el programador como la radio deben estar activados y conectados a la frecuencia correcta. Como ejemplo, activaremos la estación #1 en el programador número #1.

**Método #1 (almacenar y enviar):** Pulse \*\*, 1 (el número de dirección del programador), #, 1 (el número de la estación), # #. Ahora pulse el botón-pulsador del lateral de la radio. Debe oír el comando enviándose al terreno (serie rápida de tonos), después un tono de confirmación

procedente del programador. La estación # 1 del programador # 1 debe activarse, en unos cuantos segundos (tenga en cuenta el tiempo de abertura de la electroválvula).

Method #2 (live): Hold down the push-to-talk switch on the side of the radio, and press \*1#1##, without pausing. Release the push-to-talk switch as soon as you are finished, and you should hear a confirmation tone back from the controller. Station #1 at controller #1 should turn on, in a few seconds.

Una estación que se ha activado con cualquiera de los métodos mencionados continuará en marcha hasta que se pare con otro comando, o hasta que alcance el tiempo límite establecido en la opción "MR. Runtime" de "Edit FC Settings" (ver "**Configurar tiempo de funcionamiento de la MR**" de la página 17).

Para desactivar la misma estación, repita los pasos mencionados, pero termine con "\*" en lugar de "#". El comando sería: \*1#1\*. Esto ordena al programador 1, estación 1, que se detenga. Si desea utilizar "almacenar y enviar", recuerde añadir una "\*" extra al principio.

Generalmente, el último carácter determina si está activando o desactivando algo:

# = **ON** (activado), y \* = **OFF** (desactivado).

"\*" También se utiliza para iniciar nuevos comandos. El carácter "#" también se utiliza para separar números diferentes dentro de un comando.

Si desea activar una estación durante una cantidad de tiempo específica, introduzca el tiempo después del número de estación y #, pero antes del último #. Si no desea especificar un tiempo, pulse ## al final del comando para omitir la configuración del tiempo.

Por ejemplo, para activar la estación 2 en el programador 1 durante 5 minutos, el comando sería:

\*1#2#5#.

|                |                    |           |                |
|----------------|--------------------|-----------|----------------|
| *              | 1                  | #         | 2              |
| Starts command | Controller address | separator | Station number |

|           |          |              |
|-----------|----------|--------------|
| #         | 5        | #            |
| separator | Run time | "ON" command |

La estación se activará en unos segundos, y regará durante cinco minutos. No es necesario dar más comandos a esta estación. Sin embargo, puede cerrarla antes ordenando el comando "OFF".

## Funciones y comandos de la radio de mantenimiento:

| Función                                                                                            | Comando *                      | Resultado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Iniciar una estación                                                                               | *aaa#nnn#[ttt]#                | Inicia una estación (#nnn) durante un tiempo específico (ttt) en formato horas:minutos, hasta 18 horas, o el tiempo de MR global (establecido en "Edit FC Settings") si no se ha introducido una hora.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Detener una estación                                                                               | *aaa#nnn*                      | Detiene una estación específica (# nnn)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| "Inyectar tiempo" aplica un tiempo de riego a múltiples estaciones ya activas                      | *aaa#300#ttt# O<br>*aaa#A#ttt# | Inyector de tiempo de estaciones activas para el "ttt" en formato horas:minutos, hasta 18 horas.<br>Procedimiento: primero active múltiples estaciones, una a una con la función "Start a Station".<br>Luego introduzca el comando "Syringe Timing" (Inyección de tiempo) como se ha descrito para establecer el tiempo de riego de todas las estaciones que están en funcionamiento (o activas) en este momento.<br>TECLA ABREVIADA= A (estaciones Activas) |
| Iniciar uno de los FCP inmediatamente                                                              | *aaa#310#ff#                   | Programa del FC de inicio semiautomático"ff". Esto iniciará el programa automático determinado inmediatamente. El programa seguirá poniéndose en marcha a su hora de inicio automática programada normalmente.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Iniciar una preconfiguración                                                                       | *aaa#311#pp# O<br>*aaa#C#pp#   | Preconfiguración de inicio semiautomático "pp". Esto iniciará unan preconfiguración preprogramada inmediatamente.<br>TECLA ABREVIADA= C (Refrescar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Iniciar un bloque                                                                                  | *aaa#312#bb#[ttt]#             | Iniciar bloque #b durante [ttt] HH:MM o tiempo de MR global. Es exactamente lo mismo que iniciar una estación, salvo que lo que inicia es un bloque.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Detiene todo el riego en un programador de terreno (permanente)                                    | *aaa#320* O<br>*aaa#D*         | Detiene todo el riego de un FC determinado. Esto incluye riego manual, semiautomático, automático, y preconfiguración - se detiene todo.<br>TECLA ABREVIADA= D (Detiene y borra actividad)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Pone en pausa todo el riego de un programador de terreno (temporal -se reanuda donde se desactivó) | *aaa#321* O<br>*aaa#B*         | Pone en pausa todo el riego del FC. Esto incluye riego manual, semi-automático, automático, y preconfiguración. A diferencia del comando "Stop", puede reiniciarlo todo donde se desactivó. Se reiniciará automáticamente tras 30 minutos si no se ordena ningún otro comando.                                                                                                                                                                               |
| Cancelar la pausa del FC.                                                                          | *aaa#321# O<br>*aaa#B#         | Reinicia el FC después de una pausa. El comando es igual que para el de pausa, salvo que termina en un "#" (= activado).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Comprobación de las comunicaciones                                                                 | *aaa#330#                      | Devuelve una señal sonora corta si el programador recibe el comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Prueba de transmisión de radio                                                                     | *aaa#331#                      | Inicia la prueba de transmisión de radio (señal sonora de 5 segundos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Comprobar los enlaces de red                                                                       | *aaa#332#                      | Devuelve 1 señal sonora si el FC tiene enlace con el central, 2 si no                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Comprobar el funcionamiento automático                                                             | *aaa#333#                      | 1 señal sonora = el FC está en modo automático, 2 señales sonoras = el FC está en Detención por lluvia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

\* Ver página siguiente.

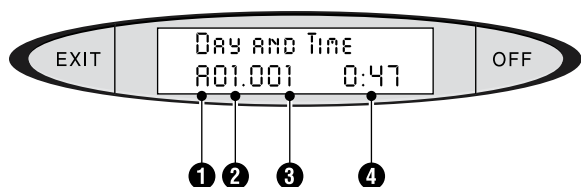
\* Las letras de la tabla de comandos corresponden a la siguiente tabla de leyendas:

### Leyenda de comandos de la MR

|     |                                  |     |                                   |
|-----|----------------------------------|-----|-----------------------------------|
| aaa | Dirección del FC (1-999)         | pp  | Número de preconfiguración (1-64) |
| nnn | Número de estación (1-103)       | bb  | Número de Bloque (1-64)           |
| ff  | Número de programa del FC (1-64) | ttt | Tiempo de riego (1 a 18:12 HH:MM) |

## Mensajes en pantalla (estado, errores y otras condiciones)

Pantallas de estado: normalmente, la pantalla del VSX mostrará el día y la hora actuales. También puede mostrar el signo "+" o "-" antes del día si el programador ha sido graduado de % a un valor que no sea el 100% (ver "Configurar escala de % principal" en la página 13). Siempre que el VSX haya puesto una estación en funcionamiento por la razón que sea, la pantalla indicará qué está en funcionamiento, porqué, y cuánto tiempo queda en la estación:



1. Tipo de actividad  
A=Automático  
S=Semiautomático  
Sim=Manual simultáneo  
Seq=Manual secuencial  
P=Preconfiguración  
SYS=Evento del programa del sistema  
SME =Evento manual del sistema
2. Número de programa o preconfiguración
3. Número de la estación actual
4. Tiempo restante (en horas:minutos:segundos) en la estación actual

Si hay demasiada información en una única pantalla, el VSX pondrá intermitentes una serie de pantallas, cada una de ellas con más información sobre la actividad de las estaciones. Las pantallas seguirán mostrando repetidamente toda la actividad con información actualizada hasta que todas las estaciones dejen de regar.

Si quiere revisar más rápidamente todas las estaciones que estén regando en este momento, puede acelerar la revisión de la pantalla pulsando Enter, Back, Next o cualquiera de las teclas numéricas. Esto hará que avancen los números de estación de todas las estaciones activas actualmente con cada pulsación de tecla. Esto no afecta al riego, sólo a la pantalla.

Si el programador está poniendo en funcionamiento un bloque, el número de bloque no será enumerado en la pantalla de estado, sino que cada estación del interior del bloque se enumerará secuencialmente.

Si una estación está regando y no hay actividad enumerada en la pantalla de estado, puede que se activara manualmente desde la electroválvula, o podría haber una disfunción en la electroválvula, o en las salidas del VSX. Si el VSX ha puesto en funcionamiento una electroválvula intencionadamente, esto siempre aparecerá en la pantalla de estado. Si en algún momento no está seguro de porqué un aspersor está regando, compruebe primero la pantalla del programador.

**Otros mensajes:** Además de la pantalla de estado, a veces el VSX mostrará otros mensajes.

**OVERLOAD!(¡Sobrecarga!) ###** (donde ### habrá un número de estación): el programador de terreno VSX está equipado con protección automática contra sobrecargas para evitar desperfectos en el transformador. Este mensaje indica que una o varias estaciones han provocado la desconexión del sistema electrónico interno de monitorización de corriente, y que se apagen desactivando todas las estaciones que estaban en funcionamiento.

Cuando el VSX detecta una situación de sobrecarga detiene todas las estaciones que están en funcionamiento en ese momento, y luego, cada 30 segundos, intenta reiniciar lo que debería estar regando. Continuará haciendo esto hasta que la situación de sobrecarga deje de detectarse. La última estación que ha provocado una sobrecarga se muestra (###) en el mensaje.

Pulsando la tecla "CLEAR" (borrar) eliminará este mensaje. Si la sobrecarga tiene lugar mientras usted está presente en el programador, puede pulsar CLEAR para que el programador

intente reiniciar inmediatamente, sin esperar el tiempo de espera de 30 segundos.

Generalmente, las sobrecargas son causadas por demasiadas estaciones activadas a la vez, o por solenoides o cableados defectuosos en los dispositivos de terreno (electroválvulas y aspersores con válvula en cabeza). Borrar la pantalla no soluciona el problema. Debe comprobar los solenoides y el cableado del terreno si esto es un problema que se repite.

**FUSE OPEN! (¡Fusible abierto!):** indica que el fusible del tablero de alimentación se ha fundido. Este mensaje permanece hasta que se substituye el fusible. El fusible es un AGC3, 3A, de acción rápida solamente.

**COLD START! (¡Arranque de cero!):** indica que se ha corrompido la memoria del programa de usuario, y se ha restaurado automáticamente a las condiciones predeterminadas. La memoria de riego del programador se ha borrado totalmente cuando aparece este mensaje, y se debe restaurar desde un ordenador central o reprogramar a mano. Pulsando la tecla "CLEAR" desaparecerá este mensaje.

Nota: puede realizar un arranque de cero en el programador de terreno desde el teclado, si quiere borrar la memoria por completo y comenzar de nuevo. La secuencia para ello es pulsar CLEAR, SCHEDULE, 0, ENTER. Esto eliminará la memoria del programador, aunque la hora, la dirección, y los pins (contraseñas) se conservan.

**POWER OUTAGE (Corte de electricidad):** indica que se ha cortado la corriente recientemente. Pulsando la tecla "CLEAR" se borra este mensaje.

**Events at Max (Eventos al máx.):** indica que el búfer de eventos de la estación del programa del sistema está lleno.

Este área del programador puede soportar hasta 1000 eventos. Pulsando la tecla "CLEAR" se borrará este mensaje.

**MAX STA RUNNING (máx. est. regando):** el programador VSX puede poner en funcionamiento un máximo de 20 solenoides a la vez. Este mensaje indica que los programas programados o manuales están intentando poner en funcionamiento más de 20 solenoides simultáneamente. Pulsando la tecla "CLEAR" se borrará este mensaje.

**PINs RESET! (¡Restaurar PINs!):** indica que los números de identificación personal del programador se han restaurado a los valores de fábrica, y el programador ya no está protegido por una contraseña. Pulsando la tecla "CLEAR" se borrará este mensaje. Será necesario reprogramar las contraseñas (PINs) si desea restaurar la protección por contraseña.

**RAIN SHUTDOWN! (Detención por lluvia):** indica que el programador no pondrá en funcionamiento ningún programa automático.

Un comando de un ordenador central o pulsando OFF en el teclado alternará esta característica entre activado y desactivado. Ver "Detención por lluvia" en la página 7.

**SUSPEND WATERING (Suspender el riego):** indica que el programador ha detenido todo el riego (pero los contadores horarios de eventos continúan midiendo el tiempo en las estaciones que estén programadas para que rieguen). Este modo sólo se inicia a través del ordenador central. Se puede borrar desde el teclado del programador, por el mismo procedimiento que "Resume" (reanudar) después de un comando de pausa (ver Pausa en la página 8). Para borrar, pulse OPTIONS una vez. Se mostrará en pantalla:



Pulse ENTER. Se mostrará en pantalla:



Pulse ENTER con YES en mayúsculas, y el programador volverá al estado operativo Auto. Si hay riego programado cuando reanude, éste se iniciará. Es técnicamente posible (aunque improbable) que un programador esté en "Suspend" y "Pause" al mismo tiempo. Si ése es el caso, repita el procedimiento anterior para borrar primero "Suspend" y luego "Pause".

**PAUSE mm:ss togo(Pausa. Quedan mm:ss):** indica que el programador ha parado el riego y todos los contadores horarios de eventos se han detenido. Cuando haya transcurrido una pausa de treinta minutos, o se introduzca el comando "Resume", todos los eventos se reanudarán donde fueron desactivados. Esta característica se puede activar o desactivar desde el control del ordenador central, a través de la selección de opciones del programador de terreno en el teclado, o por radio de mantenimiento. Vea Pausa en la página 8.

**FCP AUTO INHIBIT (Inhibición automática del FCP):** indica que el programador no iniciará ningún programa interno programado. Este modo se puede iniciar o detener desde el teclado del programador (ver "**Configurar Inhibición del FCP**" en la página 16), o desde el ordenador central. Consulte la documentación del software para más detalles sobre la habilitación y deshabilitación de este modo desde el ordenador central.

**Comm is muted (No hay comunicación):**

indica que el programador no iniciará ninguna comunicación con un programador central. Este mensaje sólo se borra por un contador horario interno de cinco minutos o por un comando del ordenador central. Este modo se inicia o se detiene por el ordenador central y no se puede cambiar o borrar con el teclado del programador. Consulte la documentación del software para más detalles sobre esta pantalla.

**No Network link (Sin enlace de red):** indica que el programador no se ha puesto en comunicación con un ordenador central durante 30 minutos. Este mensaje se borra cuando se entra en comunicación con un ordenador central, y puede indicar que está desactivado en el ordenador central o que se ha producido un fallo de comunicaciones en cualquiera de los dispositivos.

## Especificaciones de la serie VSX

### Dimensiones:

Pedestal de  
acero: 92cm alto x 35cm ancho x  
26cm profundidad

Pedestal de  
plástico: 89cm alto x 45cm ancho x  
27cm profundidad

Peso medio  
(depende de la  
configuración): 25kg

**Garantía:** 2 años, piezas y mano de  
obra (ver requisitos de  
puesta a tierra)

### Especificaciones eléctricas:

Primaria  
(Entrada): 105-125VCA, 1 Amp máx.  
Versiones SV, 205-230VCA,  
.62 Amp máx.

Secundaria  
(Salida): 24VCA, 50/60Hz, 1A máx  
por estación, 3A salida total,  
1.67 Amp salida de  
comunicaciones

Salida de la  
bomba: 24VCA, 50/60Hz, 1A máx  
por estación, 3A salida total,  
1.67 Amp salidade  
comunicaciones

Requisito de  
puesta a tierra: 10 Ohmios, máx.

### Salida de señales:

Radio, 2 Vtios UHF (450 – 470  
MHz) Conexión fija, 4 – 20  
circuito miliamp.

GCBL: Cable de comunicaciones de  
conexión fija (2 conductores  
dobles retorcidos, 18AWG,  
blindado)

GCBLA: Cable de comunicaciones de  
conexión fija blindado de entier-  
ro directo (2 conductores dobles  
retorcidos, 18AWG, blindado)  
Cableado del decodificador  
(sólo versiones de decodifica-  
dores)

GVIKCBL1: de dos hilos, retorcidos, #14-  
2/2.08mm<sup>2</sup> (hasta 3000m)

GVIKCBL2: de dos hilos retorcidos, #12-  
2/3.31mm<sup>2</sup> (hasta 4500m)

### Opciones:

SW: Interruptores On-Off-Auto para  
cada estación.

SV: Versiones de 230 VCA (50/60  
Hz, seleccionable).

### Accesorios:

TRNR: Radio de mano para comuni-  
caciones por radio de manten-  
imiento.

GVIK1: Interfaz del software e interfaz  
del cable para la programación  
del decodificador (recomen-  
dado).

