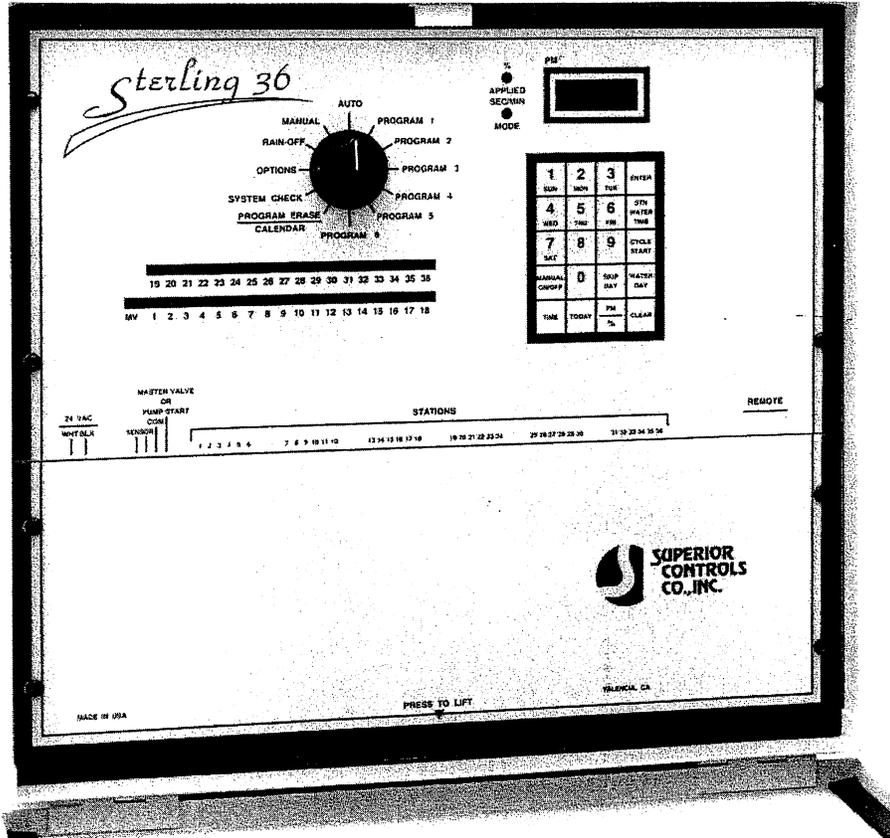


**SUPERIOR  
CONTROLS  
CO., INC.**

**MANUAL PARA PROPIETARIOS  
DE LOS  
CONTROLADORES EN SERIE STERLINGS**



24950 AVENUE KEARNY, VALENCIA, CALIFORNIA 91355-2142  
TELEFONO (661) 257-3533 ♦ FAX (661) 257-9472

# INDICE DE CONTENIDOS

Selección de la ubicación del Controlador .....	3
Montaje del Controlador .....	3
Conexiones eléctricas .....	4
Interfaz del control remoto .....	5
Modo de funcionamiento del sistema de reserva .....	5
Cambio de la batería.....	5
Interruptor electrónico del circuito .....	6
Lista de características .....	8
Borrado de los programas actuales .....	10
Instrucciones básicas de programación .....	11
Ingresar la hora actual .....	11
Ingresar la fecha de hoy .....	11
Ingresar los días de riego .....	12
Ingresar la duración de riego de la estación .....	12
Ingresar los horarios de comienzo de los ciclos .....	13
Alerta indicador de programa incompleto .....	14
Operación manual del controlador .....	14
Avanzar a otra estación .....	15
Finalización de un ciclo de riego .....	15
Encendido y apagado manual de una estación .....	15
Encendido y apagado manual de la estación de la válvula maestra/arranque de la bomba.....	15
Activación de una estación para riego durante su tiempo programado.....	16
Activación de un ciclo de riego .....	16
Ciclo de control del sistema .....	16
Desactivación por lluvia .....	17
Programación de la desactivación por lluvia .....	17
Programación de un grupo de estaciones con un solo ingreso de datos .....	18
Indicación de las configuraciones actuales de programas .....	19
Cálculo de riego .....	20
Programación del calendario de riego .....	21
Riego en circuito .....	22
Intervalo entre los ciclos en circuito .....	23
Inicio manual del ciclo en circuito .....	24
Programación de un Intervalo entre estaciones .....	25
Opción 0: Programa simple .....	26
Opciones 1-6: Modalidad de segundos .....	26
Opción 7: Modalidad de segundos en el control del sistema .....	27
Opción 8: Ciclo desactivación por helada .....	27
Opciones 11-16: Desactivación del circuito de la válvula maestra/arranque de la bomba .....	28
Activación del programa 6 por medio de un sensor .....	28

---

---

## **SELECCION DE LA UBICACION ADECUADA PARA SU CONTROLADOR**

### **Montaje en una pared interior**

Siempre que sea posible seleccione una ubicación interior para su controlador, donde usted esté seguro de que existe una protección máxima contra los riesgos ambientales, accidentes y vandalismo. Monte el controlador sobre una superficie sólida y lisa a la altura de su hombro para que el operador pueda ver el indicador y leer los gráficos de la placa frontal con facilidad.

### **Montaje en una pared exterior**

La ubicación más deseable es a la altura de su hombro en el lado sombreado de una pared apropiada. Evite ocultar el controlador detrás de un arbusito sobre el nivel de suelo parejo donde se encontraría en la ruta directa de un cabezal de riego.

---

---

## **MONTAJE DEL CONTROLADOR**

### **Montaje en la pared**

Seleccione ajustadores adecuados como pernos de expansión para un tablero de revoque, tornillos de madera para la madera, etc. Verifique que la cabeza del tornillo pase a través de la ranura del orificio de la chaveta en la parte posterior de la cubierta. Utilice el patrón enviado para ubicar los orificios de los tornillos de montaje.

Si desea agregar más soporte, retire la placa inferior del gabinete sacando los tornillos que sostienen cada lado y monte un ajustador más a través del agujero inferior en la parte posterior de la cubierta.

### **Montaje sobre un soporte**

Si la unidad es montada sobre un soporte, siga las instrucciones proporcionadas con el soporte.

## CONEXIONES ELECTRICAS

1. Atornille un cable conduit de 1/2" al montaje roscado del transformador en la base de la cubierta donde ingresan los conectores del transformador dentro del conduit. Instale y asegure un conducto o cable blindado conforme a lo requerido por los códigos locales de electricidad.
2. Pase dos cables de 110 VCA a través del cable conduit y conecte uno al cable negro del transformador y el otro al cable blanco del transformador utilizando tuercas para cable aprobadas.

Para conectar el controlador a tierra, conecte el cable verde del transformador (el cual es ligeramente más corto que los cables negro y blanco) a un cable a tierra. La conexión a tierra también puede realizarse asegurando el cable al conduit de 1/2".

3. Pase los cables 24 VCA desde las válvulas a través del orificio mayor en la base de la cubierta. (NOTA: verifique el código local para informarse sobre el método aprobado).

### Sterling 4, 8, y 12:

Hay un cable conectado entre cada válvula y la terminal de estación numerada correspondiente. La válvula N° 1 corresponde a la terminal de la estación N° 1, la válvula N° 2 a la terminal de la estación N° 2, y así sucesivamente. Existe un cable común conectado en paralelo a cada válvula y luego a la terminal "común".

En caso de requerirse un circuito para la válvula maestra o el arranque de la bomba, conecte un cable a la terminal "común" y el otro a la terminal denominada "Master valve or pump start" (válvula maestra o arranque de la bomba).

### Sterling 18, 24, 30, y 36

Pase los cables 24 VCA de las válvulas de campo a través del orificio mayor en la base de la cubierta. (NOTA: verifique el código local para informarse acerca del método aprobado). Hay un cable conectado desde cada válvula a su correspondiente conductor flexible numerado. La válvula N° 1 corresponde al conductor flexible N° 1, la válvula N° 2 al conductor flexible N° 2, y así sucesivamente. Hay un cable común conectado en paralelo con cada válvula y con el conductor flexible denominado "Com".

En caso de requerirse un circuito para la válvula maestra o el arranque de la bomba, conecte un cable al conductor flexible denominado "Com" y el otro al conductor flexible denominado "Master valve or pump start" (válvula maestra o arranque de la bomba).

---

---

## **INTERFAZ DEL CONTROL REMOTO**

El Controlador Sterling ha sido diseñado para que mantenga una interfaz directa con el sistema de control remoto TRC<sub>2</sub> de Remote Control Technology, en Redmond, Washington. El cable DC1-1 incluido con el TRC<sub>2</sub> se conecta directamente con el conector de seis espigas denominado "Remote" (remoto) en el Controlador Sterling para realizar una instalación rápida.

Al utilizar el TRC<sub>2</sub>, gire el disco selector del Controlador Sterling hasta la posición "Rain-Off" (Desactivación por lluvia). El controlador desactivará el funcionamiento si el disco selector está colocado en cualquier otra posición.

---

---

## **MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE RESERVA**

El Controlador Sterling está equipado con una memoria no volátil que retiene la información programada durante las interrupciones de suministro de electricidad de cualquier duración. No hay necesidad de volver a programarlo cuando se vuelve a iniciar el suministro de electricidad.

El controlador también está equipado con un circuito regulador de tiempo. Una batería de litio permite que el circuito regulador del tiempo mantenga la hora correcta durante las interrupciones de suministro de electricidad de cualquier duración.

Si se vuelve a iniciar el suministro eléctrico durante el tiempo en que un ciclo de riego está normalmente en funcionamiento, el controlador continuará su funcionamiento en la estación que se encuentra normalmente funcionando en el momento de reinicio del suministro eléctrico.

### **Cambio de la batería**

Aunque la batería de litio tiene una vida útil de 10 años, la ubicación en un ambiente de alta temperatura puede requerir que sea cambiada con más frecuencia. Si el controlador no mantiene la hora actual durante una interrupción de suministro eléctrico, la batería debe ser reemplazada.

La batería se mantiene en un soporte con una presilla que está montado en la parte posterior del tablero de circuitos y se puede cambiar fácilmente según se indica a continuación:

1. Desconecte del controlador.
2. Retire la placa inferior sacando los dos tornillos que lo sujetan al gabinete del controlador.
3. Retire los cuatro tornillos que sujetan el panel principal al gabinete. Luego, sosteniendo el panel, bájelo aproximadamente una pulgada e incline la parte superior hacia usted para poder tener acceso al soporte de la batería en la parte posterior.
4. Retire la batería del soporte de la presilla y reemplácela por una Panasonic 3V, BR2325 o similar.
5. Vuelva a colocar el panel principal y la placa inferior en el gabinete.
6. Vuelva a conectar la electricidad del controlador.
7. Ingrese la hora y fecha actuales.

---

## **INTERRUPTOR ELECTRONICO DEL CIRCUITO**

El Controlador Sterling está equipado con un interruptor electrónico de circuitos. Si el controlador detecta un corto circuito en una estación (válvula), el controlador apagará la estación y en el indicador se podrá leer en forma intermitente la palabra "FUSE" (fusible) y el número de estación o el "0" de la válvula maestra. El controlador continuará funcionando en forma automática en las otras estaciones. Durante los próximos ciclos de riego, el controlador pasará por alto la estación que tiene el corto circuito hasta que éste sea arreglado.

Para apagar el interruptor electrónico de circuitos, oprima la tecla "CLEAR" luego de haber investigado y solucionado el problema que ocasionó el corto circuito.

Las condiciones comunes del interruptor electrónico del circuito incluyen:

**CONDICION:** "Fuse" (fusible) y una o más estaciones aparecen en forma alternativa.

**Causa:** corto circuito en la bobina solenoide y/o corto circuito en los cables de la válvula.

**Causa:** hay demasiadas válvulas funcionando al mismo tiempo. No debe haber más de tres válvulas (incluyendo la válvula maestra) funcionando en forma simultánea.

**CONDICION:** Aparece "Fuse" sin números de estaciones.

**Causa:** La línea ha sido inutilizada por una sobrecarga transitoria de electricidad. Oprima "CLEAR".

**Causa:** Ha ocurrido una sobrecarga de una duración demasiado corta como para que el controlador determine el número de la estación. Oprima "CLEAR". Si el problema se repite en los ciclos posteriores, active un ciclo "System Check" (control de sistema) de corta duración y observe el indicador para determinar cuál de las estaciones recibe energía cuando aparece "Fuse" en el indicador. Revise los cables de la válvula con cuidado para ver si existe una ruptura en el aislamiento y otras condiciones que puedan haber originado el corto circuito intermitente.

**CONDICION:** Aparecen "Fuse" y "0" en forma alternativa y ninguna de las estaciones está funcionando en forma automática.

**Causa:** Corto circuito en el circuito de la válvula maestra o del arranque de la bomba. Revise la bobina solenoide de la válvula maestra, el relevador del arranque de la bomba, y/o la conexión eléctrica. Oprima "CLEAR" luego de realizar la reparación.

---

---

## LISTA DE CARACTERISTICAS

Para poder aprovechar al máximo la versatilidad y flexibilidad de programación del Controlador Sterling, le recomendamos que conozca bien las características que se indican a continuación:

- Seis programas independientes que pueden funcionar en forma simultánea.
- Hasta nueve inicios de ciclos por día en los seis programas; o la opción de riego en circuito en los seis programas durante ciclos ilimitados.
- Todas las estaciones pueden ser asignadas a más de un programa (las seis si se desea).
- El horario de la estación puede regularse entre 1 minuto y 24 horas en incrementos de un minuto. Base opcional de tiempo en segundos / minutos en los seis programas.
- El calendario de riego viene configurado de fábrica en 7 días. Para realizar programas con "exclusión de días" (día por medio, cada dos días, etc.) el calendario de riego puede ser cambiado a cualquier duración entre 1 y 32 días.
- La opción de programa simple le da la flexibilidad de tener dos o más programas configurados, pero limitar el funcionamiento automático sólo al programa indicado por el disco selector.
- Intervalo programable de 1 segundo a 59 segundos entre el momento en que una estación se apaga y la próxima se enciende durante un ciclo de riego.
- Función programable de control de sistema de 1 a 15 minutos por estación (o, según se prefiera, de 1 a 15 segundos por estación). El controlador procederá con todas las estaciones comenzando por la seleccionada para iniciar el ciclo.
- Funciones automáticas, semi-automáticas, manuales y manuales de duración programada.

- Función de porcentaje para aumentar o disminuir simultáneamente la duración del riego de todas las estaciones dentro de un programa.
- Desactivación por lluvia programable hasta 14 días. El controlador volverá a comenzar el funcionamiento automático el día siguiente al último día “apagado” programado.
- Sensor que permite que el Programa 6 sea activado por un interruptor de sensor “normalmente abierto” como por ejemplo un termostato. La desactivación por helada opcional desactiva los programas 1 al 5 durante el funcionamiento del Programa 6.
- Riego en circuito donde el ciclo de riego de un programa se repite en forma continua durante el tiempo deseado. Los ciclos pueden repetirse en forma inmediata o después de un intervalo programable de 1 minuto a 4 horas y 15 minutos.
- Característica de borrado de programa que permite que todos los programas actuales sean borrados en forma individual o todos de una vez.
- Para efectuar una revisión simplificada del programa, la siguiente información puede ser leída en secuencia en el indicador: 1) duración de riego de cada estación, 2) días de riego, 3) días excluidos, 4) horario de inicio y finalización de los ciclos, y 5) selección de opciones (“On” u “Off”) (encendidas o apagadas).
- Procedimiento de único ingreso de datos para programar el mismo horario de riego en un grupo de estaciones consecutivas.
- El circuito de la válvula maestra / arranque de la bomba puede ser desactivado durante el funcionamiento de cualquier programa.
- La estación de la válvula maestra / arranque de la bomba puede ser encendida en forma manual sin encender ninguna otra estación.

## **BORRADO DE LOS PROGRAMAS ACTUALES**

Todas las configuraciones dentro de cada programa (con excepción del día y hora actuales) pueden ser borrados con un solo ingreso de datos. Los programas pueden ser borrados en forma individual o todos de una vez:

1. **Para borrar un programa específico:**

- a. Gire el disco selector hasta indicar el programa deseado.
- b. Oprima las siguientes teclas en forma sucesiva:



El indicador mostrará "PE" en forma intermitente indicando que el programa ha sido borrado.

2. **Para borrar todos los programas de una vez:**

- a. Gire el disco selector hasta la posición de "Program Erase / Calendar" (Borrar programa / calendario)
- b. Oprima las siguientes teclas en forma sucesiva:



El indicador mostrará "PE" en forma intermitente indicando que todos los programas han sido borrados.

# INSTRUCCIONES BASICAS DE PROGRAMACION

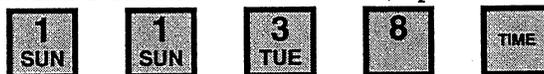
Si usted comete un error al programar, el controlador indicará un mensaje de error. Oprima la tecla de "Clear" (borrar), luego repita correctamente el último paso de la programación.

Siga las instrucciones a continuación para hacer su(s) programa(s), o para hacer modificaciones, cancelaciones, o adiciones al/los programa(s) actual(es). Toda configuración del programa puede ser modificada sin que esto afecte el resto del programa. Para borrar el/los programa(s) actual(es), siga las instrucciones de la página 10.

Para comenzar la programación, gire el disco selector hasta un programa (por ej., Programa 1).

**1. Ingresar la hora actual:** Oprima las teclas numeradas para ingresar la hora actual. Si es el período "p.m.", el próximo paso es oprimir la tecla "PM%" (el indicdo de "p.m." aparecerá en el lado superior izquierdo de la ventana indicadora). Luego, oprima la tecla "Time" (hora).

**EJEMPLO A:** Son las 11:38 a.m., oprima:



**EJEMPLO B:** Son las 4:35 p.m., oprima:



**Nota:** La medianoche es a las 12:00 a.m., el mediodía es a las 12:00 p.m.

**2. Ingresar la fecha de hoy:** Oprima las teclas de los números correspondientes al día actual de la semana, luego oprima la tecla "Today" (hoy).

**EJEMPLO:** Hoy es martes, oprima:



Las funciones de hora y fecha actual necesitan ser ingresadas solamente una vez y se aplicarán a todos los programas en forma automática. El resto de las funciones, explicadas en los pasos 3, 4 y 5 a continuación, se aplican sólo al programa indicado por el disco selector y deben ser ingresadas en cada programa que se desee hacer funcionar en forma automática.

3. **Ingresar los días de riego:** Oprima la tecla del día de la semana en que deba realizarse el riego y luego oprima la tecla "Water Day" (día de riego). Repita este procedimiento para seleccionar todos los días de riego.

**EJEMPLO:** Los días seleccionados son domingo, lunes y miércoles.  
Para programar, oprima:



Para borrar un día de riego programado, oprima la tecla de ese día y luego oprima la tecla "Skip Day" (excluir día). Al programar un día de riego, en el indicador se leerá "On" (encendido) y el número correspondiente al día correcto de la semana (domingo = 1, lunes = 2, martes = 3, etc.). Para indicar un día excluido, en el indicador se leerá "Of" (apagado) y el número del día.

**Nota:** Para programar el riego durante días de la semana que no son los establecidos, como día por medio, cada tres días, cada cuatro días, etc., lea las instrucciones de la página 21.

4. **Ingresar la duración de riego de la estación:** Para ingresar la duración de riego de cada estación incluida en el programa:

- Ingrese el número de la estación.
- Oprima la tecla "Stn. Water Time" (tiempo de riego de la estación)
- Ingrese la duración del riego.
- Oprima la tecla "Enter" (ingresar).
- Repita este procedimiento para todas las estaciones incluidas en este programa.

**EJEMPLO A:** La estación 4 debe regar durante 24 minutos, oprima:



**EJEMPLO B:** La estación 12 debe regar durante 1 hora y 40 minutos, oprima:



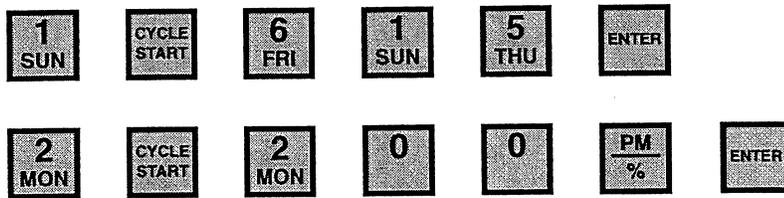
Para modificar la duración de riego de una estación, siga los pasos "a" hasta el "d" indicados arriba ingresando la nueva duración en el paso "c". Para borrar una estación programada, ingrese "0" en el paso "c".

El controlador pasará por alto las estaciones que no han sido programadas.

5. **Ingresar el/los horario(s) de comienzo de el/los ciclo(s):** El horario de comienzo del ciclo es la hora del día en que un programa comenzará el riego. Para cada horario de comienzo de ciclo que se programa (hasta 9), todas las estaciones asignadas al programa efectuarán su riego en secuencia comenzando por la estación de número más bajo. Para ingresar la hora en que un programa comenzará el riego:

- Ingrese el número de ciclo (1= comienzo de ciclo 1, 2= comienzo de ciclo 2, etc.).
- Oprima la tecla "Cycle Start" (comienzo de ciclo).
- Ingrese la hora del día en que debe comenzar el ciclo.
- Si el ciclo debe comenzar durante el período "p.m.", oprima la tecla "PM%".
- Oprima la tecla "Enter" (ingresar).
- Siga el mismo procedimiento para cada comienzo de ciclo adicional. Pueden programarse hasta 9 comienzos de ciclos en cada programa.

**EJEMPLO:** El controlador debe iniciar dos ciclos de riego en los días de riego programados. El primer ciclo debe comenzar a las 6:15 a.m., el segundo ciclo debe comenzar a las 2:00 p.m., oprima:



Para modificar el horario de comienzo de un ciclo, siga los pasos "a" hasta "e" indicados arriba e ingrese el nuevo horario en el paso "c". Para borrar el comienzo de un ciclo, ingrese "0" en el paso "c".

No programe un ciclo de riego para que comience antes de la finalización del ciclo anterior dentro del mismo programa. El controlador ignorará el ciclo subsiguiente que se superpone. Para determinar el horario de finalización de un ciclo, ingrese el número del ciclo (1= comienzo del ciclo 1, 2= comienzo del ciclo 2, etc.), luego oprima la tecla "Cycle Start" (comienzo de ciclo) dos veces.

Para leer los horarios de comienzo y finalización de todos los comienzos de ciclos programados, oprima la tecla "Clear", y luego la tecla "Cycle Start".

**ALERTA INDICADOR DE PROGRAMA INCOMPLETO:** Para comprobar si ha terminado un programa, gire el disco selector del programa fuera de su posición actual. Un sonido largo le indicará que el programa no ha sido completado y que el programa no funcionará en forma automática. Gire el disco selector nuevamente a la posición en la que estaba para completar la programación.

Para continuar la programación, gire el disco selector al próximo programa deseado y siga los pasos 3 hasta 5 indicados arriba. Repita este procedimiento para todos los otros programas que deban ser realizados.

Luego de completar la programación, gire el disco selector hasta la posición de "Auto". Esto trabará el teclado para que no puedan ingresarse datos accidentalmente. El indicador mostrará la hora actual del día.

---

## **OPERACION MANUAL DEL CONTROLADOR**

La operación manual le permite realizar una función de riego sin que afecte el programa de riego establecido. Esta sección incluye instrucciones para las siguientes operaciones manuales:

- Avanzar a otra estación durante un ciclo de riego.
- Finalización de un ciclo de riego.
- Encendido y apagado manual de una estación.
- Encendido y apagado manual de la estación de la válvula maestra/arranque de la bomba.
- Activación de una estación para que riegue durante su duración programada.
- Activación de un ciclo de riego.
- Activación del ciclo de control del sistema.
- Desactivación por lluvia.
- Programación de la desactivación por lluvia.

## Avanzar a otra estación durante un ciclo de riego

Para avanzar a otra estación, primero gire el disco selector hasta el programa que está en funcionamiento:

- a. Ingrese la estación a la que desea avanzar.
- b. Oprima la tecla "Manual On/Off" (encendido y apagado manual).
- c. Vuelva a girar el disco selector hasta la posición de "Auto".

## Finalización de un ciclo de riego

Gire el disco selector hasta el programa que está en funcionamiento y oprima la tecla "Manual On/Off" (encendido y apagado manual). Gire nuevamente el disco selector hasta la posición de "Auto".

## Encendido y apagado manual de una estación

Para encender una estación:

- a. Gire el disco selector hasta la posición de "Manual"
- b. Ingrese el número de la estación
- c. Oprima la tecla "Manual On/Off" (encendido y apagado manual)

Para apagar una estación, siga uno de los siguientes pasos:

- a. Oprima la tecla "Manual On/Off" (encendido y apagado manual), o
- b. Gire el disco selector fuera de la posición de "Manual", o
- c. Seleccione otra estación para ser operada manualmente.

**Nota:** Una estación que es encendida en forma manual se apagará automáticamente a la medianoche.

**Alerta de sonido:** Durante el tiempo que una estación está encendida en forma manual, el controlador emitirá dos sonidos cortos cada 30 segundos.

## Encendido y apagado manual de la estación de la válvula maestra/arranque de la bomba

Para encender la estación de la válvula maestra / arranque de la bomba sin encender otras estaciones:

- a. Gire el disco selector hasta la posición de "Manual"
- b. Ingrese "0"
- c. Oprima la tecla "Manual On/Off" (encendido y apagado manual)

Para apagar la estación de la válvula maestra / arranque de la bomba, oprima la tecla "Manual On/Off" (encendido y apagado manual), o gire el disco selector fuera de la posición de "Manual".

## Activación de una estación para que riegue durante su duración programada

Para activar la estación:

- a. Gire el disco selector hasta el programa en el cual está incluida la estación.
- b. Ingrese el número de estación
- c. Oprima la tecla "Stn. Water Time" (tiempo de riego de la estación)
- d. Oprima la tecla "Manual On/Off" (encendido y apagado manual)
- e. Gire nuevamente el disco selector hasta la posición de "Auto"

Luego de regar, el controlador no avanzará hasta la próxima estación de riego programada.

## Activación de un ciclo de riego

Para activar el ciclo de riego de un programa a una hora diferente que su(s) hora(s) de comienzo programada(s), siga los siguientes pasos:

- a. Gire el disco selector hasta el programa deseado.
- b. Ingrese la primera estación que desea encender.
- c. Oprima la tecla "Manual On/Off" (encendido y apagado manual) (El indicador mostrará en forma intermitente el número de la estación y el tiempo de riego restante).
- d. Vuelva a girar el disco selector hasta la posición de "Auto".

## Activación del ciclo de control del sistema

Esta característica activa un ciclo de riego para un control completo del sistema de irrigación. El controlador avanzará por todas las estaciones en secuencia comenzando por la estación seleccionada para comenzar el ciclo. El tiempo de funcionamiento de la estación (el mismo para todas las estaciones) puede programarse desde 1 hasta 15 minutos.

Para iniciar el riego en la Estación 1:

- a. Gire el disco selector hasta la posición de "System check" (control del sistema)
- b. Ingrese el tiempo de funcionamiento de la estación (1 a 15)
- c. Oprima la tecla "Manual On/Off" (encendido y apagado manual)
- d. Vuelva a girar el disco selector hasta la posición de "Auto".

Para iniciar el riego en una estación que no sea la estación N°1:

- a. Gire el disco selector hasta la posición de "System check" (control del sistema)
- b. Ingrese el tiempo de funcionamiento de la estación (1 a 15).

- c. Oprima la tecla “**Stn. Water Time**” (tiempo de riego de la estación).
- d. Ingrese el número de la estación seleccionada para comenzar el ciclo de riego.
- e. Oprima la tecla “**Manual On/Off**” (encendido y apagado manual).
- f. Vuelva a girar el disco selector hasta la posición de “Auto”.

Para apagar un ciclo antes de que haya terminado, oprima la tecla de “**Manual On/Off**” (encendido y apagado manual) mientras el disco selector se encuentra en la posición de “System Check” (control del sistema)

**Nota:**

1. El ciclo incluirá las estaciones que no tienen un horario de riego programado.
2. Los horarios de funcionamiento de las estaciones pueden ser cambiados de minutos a segundos (1-15 segundos) activando la Opción 7 (lea la página 27).

## Desactivación por lluvia

Para interrumpir el funcionamiento automático sin afectar el/los programa(s), gire el disco selector hasta la posición de “**Rain Off**” (Apagado por lluvia)

Para continuar el funcionamiento automático, gire el disco selector hasta la posición de “Auto”.

## Programación de la desactivación por lluvia

Utilice esta característica para suspender el riego durante un número determinado de días (de 1 a 14). El controlador volverá a iniciar el funcionamiento automático al día siguiente del último día excluido programado.

- a. Gire el disco selecto hasta la posición de “**Rain Off**” (Apagado por lluvia).
- b. Ingrese el número de días que desea suspender el riego.
- c. Oprima “**Enter**” (ingresar).
- d. Vuelva a girar el disco selector hasta la posición de “Auto”.

En la posición de “Auto”, el indicador mostrará “**Off**” (apagado) y el número de días excluidos restantes.

Para cancelar el programa de desactivación por lluvia:

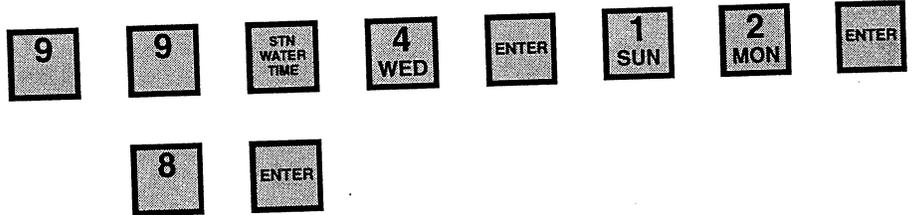
- a. Gire el disco selecto hasta la posición de “**Rain Off**” (Apagado por lluvia)
- b. Ingrese “0”
- c. Oprima “**Enter**” (ingresar)
- d. Vuelva a girar el disco selector hasta la posición de “Auto”.

## PROGRAMACION DE LA DURACION DEL RIEGO ESTACIONES CONSECUTIVAS INGRESANDO DATOS SOLAMENTE UNA VEZ

Esta propiedad es un método simplificado para programar la duración del riego de estaciones consecutivas con la misma duración de riego. Este procedimiento reemplaza el paso 3 de las Instrucciones Básicas de Programación. Gire el disco selector hasta el programa deseado:

- Ingrese el número 99.
- Oprima la tecla "Stn. Water Time" (tiempo de riego de la estación). (En el indicador se leerá "B")
- Ingrese el número de la primera estación de la serie.
- Oprima "Enter" (ingresar) (En el indicador se leerá "E")
- Ingrese el número de la última estación de la serie.
- Oprima "Enter" (ingresar) (En el indicador se leerá "D")
- Ingrese la duración del riego.
- Oprima "Enter" (ingresar). El número ingresado correspondiente a la duración del riego se encenderá en forma intermitente para indicar que el ingreso ha sido aceptado.

**EJEMPLO:** Las estaciones 4 hasta la 12 deben regar 8 minutos cada una en el Programa 2. Con el disco selector en la posición del Programa 2, oprima:



# INDICADOR DE LA CONFIGURACION ACTUAL DE LOS PROGRAMAS

El indicador puede mostrar la configuración de cualquier programa sin que esto afecte al programa. Para que el indicador muestre cualquiera de las siguientes configuraciones, gire el disco selector hasta el programa deseado.

<b>HORA</b>	Oprima la tecla "Time" (hora) y el indicador mostrará la hora actual. (La hora actual también se indica cuando el disco selector se encuentra en la posición de "Auto")
<b>FECHA ACTUAL</b>	Oprima "Today" (hoy) y el indicador mostrará la fecha actual al calendario. A menos que el calendario haya sido programado con un calendario diferente a 7 días, el número indicado corresponderá al día actual de semana (domingo = 1, lunes = 2, martes = 3, etc.)
<b>DIAS DE RIEGO</b>	Oprima la tecla "Water Day" (día de riego) y el indicador mostrará en secuencia los días de riego como días "ON" (encendido).
<b>DIAS EXCLUIDOS</b>	Oprima la tecla "Skip Day" (excluir día) y el indicador mostrará en secuencia los días en que no realizará riego.
<b>DURACION DE RIEGO DE LA ESTACION</b>	<p>Indicar la duración total de riego del programa: Oprima la tecla "Clear" y luego oprima la tecla "Stn. Water Time" (tiempo de riego de la estación). Nota: El tiempo total de riego indicado toma en cuenta el siguiente porcentaje de cálculo de riego:</p> <p>Indicar la duración de riego de la estación específica:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Oprima la tecla "Clear"</li><li>2. Ingrese el número de la estación</li><li>3. Oprima la tecla "Stn. Water Time" (tiempo de riego de la estación)</li></ol> <p>Nota: La duración de riego toma en cuenta el porcentaje de cálculo de riego.</p> <p>Indicar en secuencia todas las estaciones del programa y sus duraciones de riego: Oprima la tecla "Clear" y luego oprima la tecla "Stn. Water Time" (tiempo de riego de la estación). El controlador indicará cada estación programada en secuencia con su duración de riego.</p> <p>Nota: Las duraciones de riego indicadas toman en cuenta el porcentaje de cálculo de riego.</p>

## COMIENZO / FIN DEL CICLO

Indicar en secuencia los horarios de comienzo y fin de todos los inicios de ciclos programados: Oprima la tecla "Cycle Start" (inicio de ciclo) y el controlador indicará en secuencia todos los comienzos de ciclos programados. Primero indicará el número de inicio de ciclo, luego el horario de inicio del ciclo, y luego el horario de finalización del ciclo.

**Nota:** El horario de finalización del ciclo tomará en cuenta el porcentaje de cálculo de riego.

Si se programa un ciclo en circuito, se leerá "LOOP" (circuito) en lugar del horario de finalización del ciclo.

## OPCIONES

Para indicar la programación de las 9 opciones, primero gire el disco selector hasta la posición de "Options" (opciones), luego oprima "Enter" (ingresar). En el controlador se podrán leer en secuencia todas las opciones indicando si cada una está encendida ("On") o apagada ("Off"). (Of = Off).

---

## CARACTERISTICAS ADICIONALES

### Uso del cálculo de riego

Esta característica le permite cambiar simultáneamente la duración de riego de todas las estaciones dentro de un programa. Las configuraciones actuales pueden ser aumentadas o disminuidas dentro de un margen de 1% a 255%, mientras que el 100% representa el tiempo programado. Por ejemplo, en invierno puede querer regar solamente el 50% del tiempo programado.

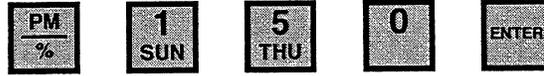
Para utilizar el cálculo de riego:

1. Gire el disco selector hasta el programa deseado.
2. Oprima la tecla "PM%". El controlador indica el cálculo de riego actual en % (por ej. 100 para 100%)
3. Ingrese el nuevo valor porcentual.
4. Oprima la tecla "Enter" (ingresar). El controlador indicará en forma intermitente el nuevo valor porcentual y se iluminará un DEL a la izquierda del casillero indicador para señalar que el porcentaje de cálculo de riego es diferente a 100.

**EJEMPLO A:** La nueva duración de riego de cada estación del Programa 1 será el 75% de la configuración programada. Gire el disco selector hasta el Programa 1, y luego oprima:



**EJEMPLO B:** La nueva duración de riego de cada estación del Programa 2 será el 150% (aumento del 50%) de la configuración programada. Gire el disco selector hasta el Programa 2, y luego oprima:



**Nota:** Las duraciones de riego de las estaciones pueden volver a sus valores originales siguiendo los pasos 1 a 4 indicados arriba, ingresando 100 en el paso 3.

**Nota:** Las duraciones de riego indicadas toman en cuenta las modificaciones del porcentaje de cálculo de riego.

## Cambio de la duración del calendario de riego

Para ofrecer una mayor flexibilidad, la configuración de fábrica del calendario de riego de 7 días puede ser modificado a cualquier otra duración, entre 1 y 32 días. Este cambio afecta todos los programas.

La configuración del calendario es el número que cuenta el controlador, avanzando un número cada día, antes de volver al 1. El riego se lleva a cabo en todos los días programados como días de riego.

Para simplificar la programación, usted puede acortar el calendario. Por ejemplo, un calendario de 2 días permitirá que el riego se realice todos los días (cuando los días 1 y 2 están programados como días de riego) o día por medio (cuando cualquiera de los dos días está programado como día de riego).

También puede programarse un calendario más largo. Para programar con días excluidos, un calendario de 12 días permite que el riego sea programado en cualquiera de los siguientes intervalos: todos los días, día por medio, cada dos días, cada tres días, cada cinco días, o cada once días.

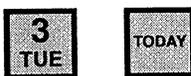
Para cambiar el calendario de riego:

1. Gire el disco selector hasta la posición de "Program Erase / Calendar" (Borrar programa / calendario)
2. Ingrese la duración de calendario deseada (1-32)
3. Oprima la tecla "Enter" (ingresar). El calendario indica en forma intermitente la duración en días del nuevo calendario.

**Nota:** El número ingresado para la fecha de hoy (Today) y días de riego (Water Days) (pasos 2 y 3 de las Instrucciones Básicas de Programación) no puede ser mayor que la duración de calendario seleccionada.

**EJEMPLO:** Usando un calendario de 12 días, el riego programado se realiza cada tres días.

**Ingresar la fecha de hoy:** Con el disco selector en el programa deseado, ingrese un número que represente un día calendario (1-2), luego oprima la tecla "Today" (hoy).



**Ingresar los días de riego:** Con el disco selector en el programa deseado, oprima:



**Nota:** El riego cada tres días también puede ser programado seleccionando los días 3, 7 y 11 como días de riego, ó 2, 6 y 10 como días de riego.

### Riego en circuito

Esta característica permite que el ciclo de riego de un programa se repita continuamente durante un período deseado. El ciclo puede repetirse de inmediato o luego de un intervalo programado. La duración del intervalo puede ser programada desde 1 minuto hasta 4 horas y 15 minutos (sin importar que el programa esté en la modalidad de minutos o segundos).

Las instrucciones a continuación reemplazan las instrucciones del paso 5 en la página 13 de las Instrucciones Básicas de Programación.

Para ingresar la hora de comienzo de riego (comienzo del circuito), gire el disco selector hasta el programa deseado:

- Oprima la tecla "9".
- Oprima la tecla "Cycle Start" (comienzo de ciclo).
- Ingrese la hora del día en que debe comenzar el riego. Si debe comenzar durante el período p.m., el próximo paso es oprimir la tecla "PM%".
- Oprima la tecla "Enter" (ingresar).

Para programar la hora de finalización de riego (fin del circuito);

- Oprima la tecla "0".
- Oprima la tecla "Cycle Start" (comienzo de ciclo).
- Ingrese la hora del día en que debe finalizar el riego. Si debe finalizar durante el período p.m., el próximo paso es oprimir la tecla "PM%".
- Oprima la tecla "Enter" (ingresar).

**EJEMPLO:** Para programar un circuito que comienza a las 9:00 a.m. y continúa hasta las 5:00 p.m., oprima las siguientes teclas para programar el comienzo del circuito:



Oprima las siguientes teclas para programar la finalización del circuito:



Para modificar el comienzo del circuito y/o la finalización del circuito, repita uno o ambos pasos "a" hasta "d" indicados arriba, ingresando el nuevo horario en el paso "c". Para borrar el ciclo, ingrese "0" en el paso "c" tanto para el horario de comienzo como para el horario de finalización.

## Intervalo:

Para programar un intervalo entre ciclos:

- Ingrese el número 90.
- Oprima la tecla "Stn. Water Time" (tiempo de riego de la estación).
- Ingrese la duración del intervalo (entre 1 minuto y 4 horas 15 minutos).  
*Nota:* La duración del intervalo es el período entre la finalización de un ciclo y el comienzo del próximo.
- Oprima la tecla "Enter" (ingresar).

**EJEMPLO A:** Para programar un intervalo de 20 minutos entre ciclos, oprima las siguientes teclas:



**EMPLO B:** Para programar un intervalo de 2 horas y 30 minutos entre ciclos, oprima las siguientes teclas:



Para cambiar la duración del intervalo, siga los pasos "a" hasta "d" indicados arriba, ingresando la nueva duración en el paso "c". Para cancelar el intervalo, ingrese "0" en el paso "c".

Luego de completar la programación (incluyendo pasos 1-4 de las Instrucciones Básicas de Programación), el riego comenzará en forma automática la próxima hora programada de comienzo (comienzo del circuito). Para activar el circuito de ciclos antes de ese momento, siga las instrucciones a continuación.

### Inicio manual del ciclo en circuito

Para activar un ciclo en circuito a un horario que no es el horario de inicio programado (comienzo del circuito), siga los siguientes pasos:

- a. Gire el disco selector hasta el programa deseado.
- b. Ingrese la primera estación que desea encender.
- c. Oprima la tecla "Manual On/Off" (encendido y apagado manual). (El indicador mostrará en forma intermitente el número de la estación y el tiempo de riego restante).
- d. Vuelva a girar el disco selector hasta la posición de "Auto".

**Nota:** Si se comienza un ciclo en circuito en forma manual, continuará hasta su horario de finalización programado (fin del circuito) a menos que sea finalizado manualmente antes de ese momento.

**Finalización manual del ciclo en circuito:** Con el disco selector en el programa en funcionamiento, oprima la tecla "Manual On/Off" (encendido y apagado manual).

## Programación de un intervalo entre estaciones

Esta característica permite programar un intervalo de entre 1 y 59 segundos entre el momento en que una estación se apaga y la próxima se enciende durante un ciclo de riego. La duración del intervalo se descuenta del tiempo de riego programado de la estación previa. Por ejemplo, si se programa un intervalo de 10 segundos, una estación con una duración de riego programada de 5 minutos se apagará luego de 4 minutos y 50 segundos.

Para programar un intervalo, primero gire el disco selector hasta el programa deseado:

- a. Oprima la tecla "0".
- b. Oprima la tecla "Stn. Water Time" (tiempo de riego de la estación).
- c. Ingrese la duración del intervalo (de 1 a 59).
- d. Oprima "Enter" (ingresar).

Repita el procedimiento para todos los otros programas para los que desee un intervalo.

**Nota:** La estación de la válvula maestra/arranque de la bomba permanecerá encendida durante el intervalo.

Para cambiar la duración del intervalo, siga los pasos "a" hasta "d", ingresando la nueva duración en el paso "c". Para cancelar el intervalo, ingrese "0" en el paso "c".

**EJEMPLO:** Para programar un intervalo de 6 segundos en el Programa 2, gire el disco selector hasta el Programa 2, y luego oprima:

