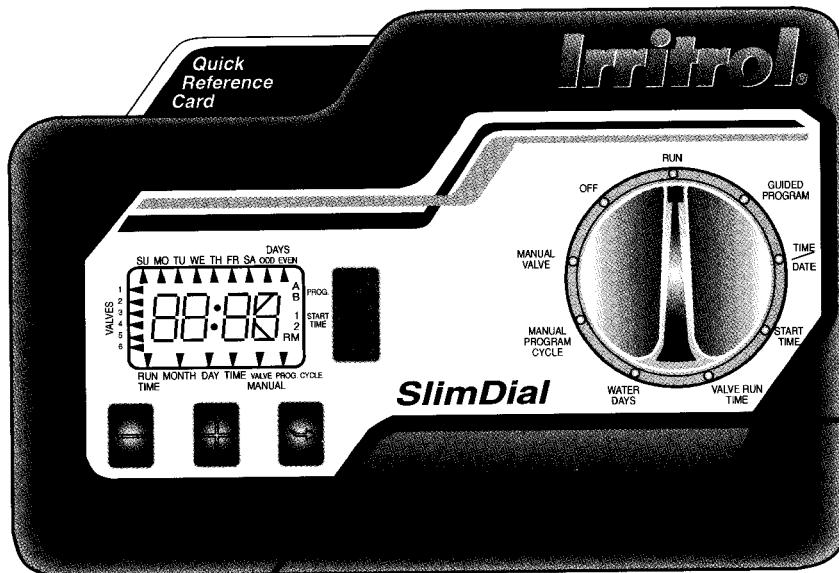


SlimDial

Operator's Manual

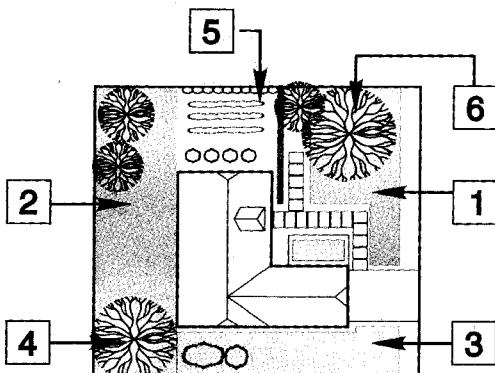


6 VALVE INDOOR CONTROLLER

Irritrol[®]
SYSTEMS

I. Introduction: What is a Watering Cycle?

Each watering cycle opens and closes all the valves assigned to a program, in sequence, starting with the lowest valve number. For example, in the sample watering plan shown, program **A** has two start times which initiate two watering cycles. All four valves in the program water in sequence, two times each day, once at 7:00am and once at 5:00pm. This controller is designed to operate up to six valves. It can be set to start two watering cycles per program. Each of the two programs are completely independent of each other giving you the freedom to include any combination of valves in each program and the ability to select different watering days and start times for each program. After programming, write your watering plan in pencil on the back of the programming reference card, located in the controller pull-out pocket. For the days you have selected in programs **A** and **B**, each programmed start time turns on each selected valve in sequence, from the lowest valve number to the highest valve number.

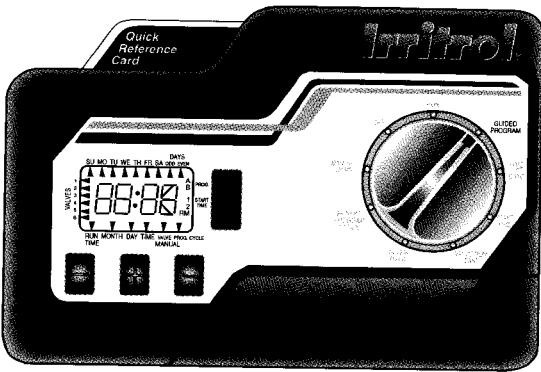


Sample Watering Plan

<u>Program</u>	<u>Days</u>	<u>Water Start Times</u>	<u>Valves</u>	<u>Valve Run Time Duration</u>
A	Su, Tu, Th, Fr	(#1) 7:00am	1, 2, 3, 5	10 minutes (1, 3, 5) 15 minutes (2)
		(#2) 5:00pm	Same as above	Same as above
B	Odd Days	(#1) 5:00am	4,5,6	10 minutes each (4,5,6)

II. Guided Programming (Optional)

In guided programming, the controller display prompts you to enter data for items by flashing the appropriate **▲**. It automatically prompts you to supply information about the current time and date, program start time(s), valve run time(s) and watering days for program **A** and program **B**. After all items are entered, an "OK" will be flashed five times to verify programming is complete. If you have not entered the required data during the guided programming session, the controller will flash the message "----", and prompt you for the missing data. The purpose of guided programming is to allow you to enter a program without this manual.



To begin, set dial to **GUIDED PROGRAM**. This will lead you through **five easy steps**. Use the + and - buttons to increase or decrease times. Use the → button to enter your selection and to advance to the next step. After setting the time and date, program **A** (or **B**) will flash. You will be prompted to complete program **A**. If required, you may continue with program **B** by pressing the **A/B** button. After the final programming step, the controller will flash "**OK**". You will then be prompted to set-up the other program, **B** (or **A**), if desired. After all desired programming is done, set dial to **RUN** position to begin automatic operation.

Hint: Plug in 9 volt alkaline battery to allow programming at your kitchen table. Mount the controller after programming by battery.

Guided Programming Steps

- 1. TIME/DATE** - Enter the year, the month, the date and the time. This will set the controller's internal timing. Use + and - buttons to increase or decrease values and the → button to go to the next step.
- 2. PROGRAM A or B** - Select either program **A** or **B**. Press the **A/B** button to select. Press the → button to go to the next step.
- 3. START TIME** - Enter the program watering start time(s). Each program can have up to two start times. (Two start times allow watering twice a day.)
- 4. VALVE RUN TIME** - Enter the length of time that each valve is to run. You may select a few minutes for a light sprinkling, or you may set the valve to remain open for up to **four** hours for applications such as drip. (The valve is off when the run time is set to zero minutes and the display shows "**OFF**"). Press + or - buttons to increase or decrease the minutes of run time per valve. Press the → button to go to the next valve or to the next step.
- 5. WATER DAYS** - Enter which days should be watering days. You may select particular days of the week, all odd days or all even days. Press the + button to turn days on and the - button to turn days off. Press the → button to go to the next day or to the next step.

Return the dial to the **RUN** position after you have completed programming.

Note: Programs A and B - Each program is simply a set of instructions that direct which valves to run for how long and on which days . If you need four start times or extra long watering times, you will need to use both programs. However, in most cases one program will be sufficient.

III. Dial Programming

Use dial programming to set all elements of your program without the help of guided programming or to simply review and update existing program information.

Setting Time and Date

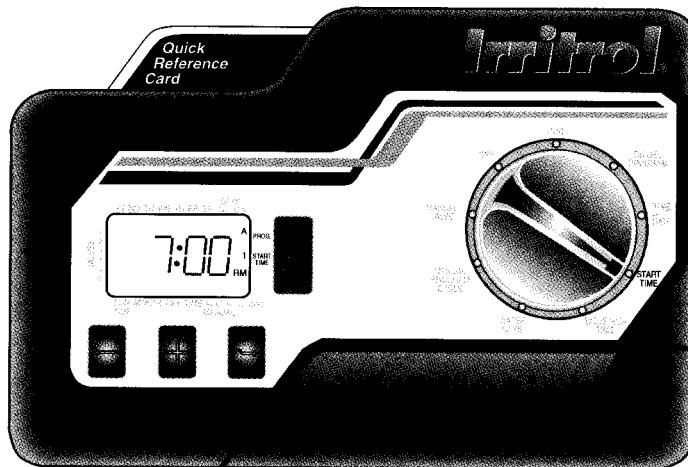
1. Set the dial to the **TIME/DATE** position.
2. **Year:** Use the + and - buttons to change the year.
3. **Month:** Press the \blacktriangleright button to set the month. Use the + and - buttons to change the month.
4. **Day:** Press the \blacktriangleright button to set the day of the month. Use the + and - buttons to change the day of the month. The day of the week (e.g. Sunday, Tuesday, etc.) is automatically indicated by the \blacktriangleleft pointing to the correct day.
5. **Time:** Press the \blacktriangleright button to set the time. The hour, minute, and AM or PM will flash. Use the + and - buttons to change the time shown on the display.
(Continuous pressure on the button longer than 3 seconds causes rapid change.)



Selecting Program Start Times

Each program has two start times available. You may use the second start time to water more than once per day.

1. Set the dial to the **START TIME** position.
2. Select program **A** or **B** by pressing the **A/B** button.
3. Use the + and - buttons to change the start time.
(Continuous pressure on the button, longer than 3 seconds, causes rapid change.)
4. Press the **→** button to select the next start time.



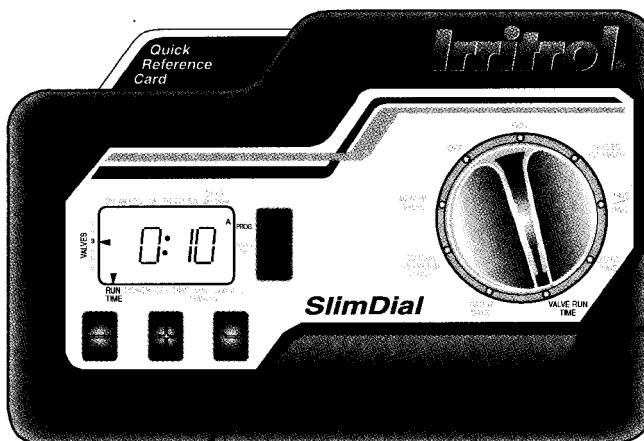
Cancelling a Program Start Time

1. With the dial set to the **START TIME** position, use the + and - buttons to set the start time to Off, (which is between the times of 11:59pm and 12:00am). (E.g. 11:58pm... 11:59pm... OFF... 12:00am... 12:01am...). To accomplish this, you can go forward or backward in time.
2. If a program has both start times turned off, then that program is Off. (All other program details are retained). Because there are no start times, there will be no watering with that program. This is a convenient way to stop one program without turning the dial to the **OFF** position. You may need the other program to water.

Setting Valve Run Times

Follow the steps below to program how long each valve will water.

1. Set the dial to the **VALVE RUN TIME** position.
2. Select program **A** or **B**.
3. The display will flash the valve number , the run time for that valve, and will show the program letter selected (**A** or **B**).
4. Use the + and - buttons to change the time shown on the display. (Continuous pressure on the button, longer than 3 seconds, causes rapid change.)
5. Press the → button to advance to the next valve.
6. Repeat steps 4 and 5 for each valve.
7. You may set valve run times from zero minutes to four hours.

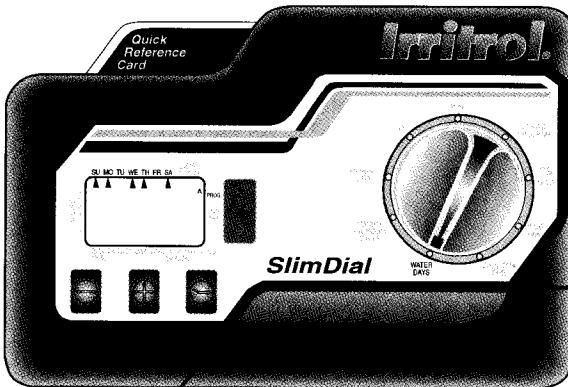


Selecting Days to Water

1. Set the dial to **WATER DAYS**.
2. Select program **A** or **B**.
3. The controller displays currently programmed day information. This dial position provides three different water day options: specific days of the week, odd days, or even days.

Selecting Specific Days of the Week

1. Press the + button to turn on a particular day of the week to water. Press the - button to turn watering off that day.
2. Press the → button to advance to the next day of the week.
3. Repeat steps 1 and 2 until all desired days have been selected. The selected days ▲'s will show at the top of the display to indicate their status as **ON**.



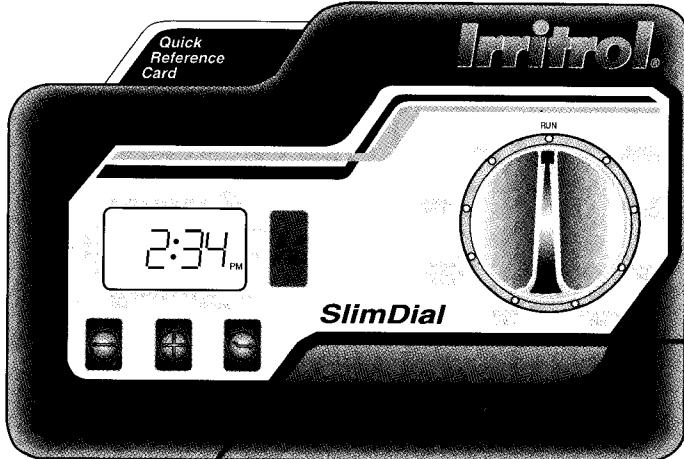
Selecting Odd or Even Days

1. Press the \leftarrow button for **Odd Days** and once again for **Even Days**. The \blacktriangleleft will flash under your choice.
2. Press the $+$ button to select or the $-$ button to cancel either **Odd Days** or **Even Days**. The previously selected days of the week will revert to active if **Odd Days** or **Even Days** is canceled.

Note: *The 31st of any month and the 29th of February of a leap year, are always treated as Off days in Odd Days watering.*

Run

After programming, set dial to **RUN** to enable automatic execution of all selected programs and start times.



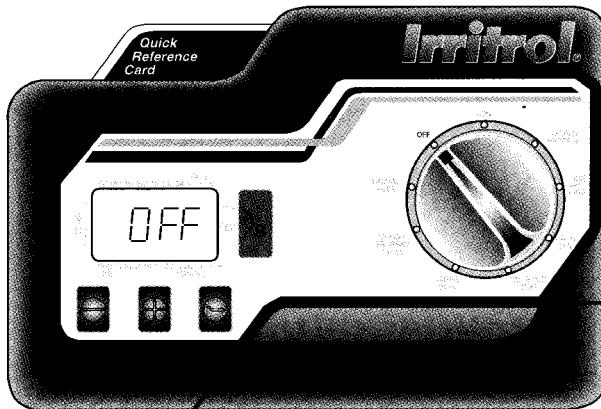
Ten Second Valve Delay

Note: *During operation you will notice a 10 second delay between the time a valve shuts off and the next valve opens. This is to prevent water pressure damage to your system.*

Off

Use this dial position to turn off watering, such as when it is raining or you don't want watering. As long as the dial is in the **OFF** position, watering programs will not be activated automatically. The **OFF** position is also used to terminate all running program **A** and **B** watering cycles, whether manual or automatic.

1. Set the dial to the **OFF** position. Valves currently watering will be turned off after dial is in **OFF** position for at least two seconds. All active programs are discontinued and watering is stopped.
2. To return controller to normal automatic operation, simply return dial to **RUN** position.



Warning: *In warm weather you may experience landscape damage if the dial is left unintentionally in the OFF position for extended periods of time. Always return the dial to RUN position if automatic operation is desired.*

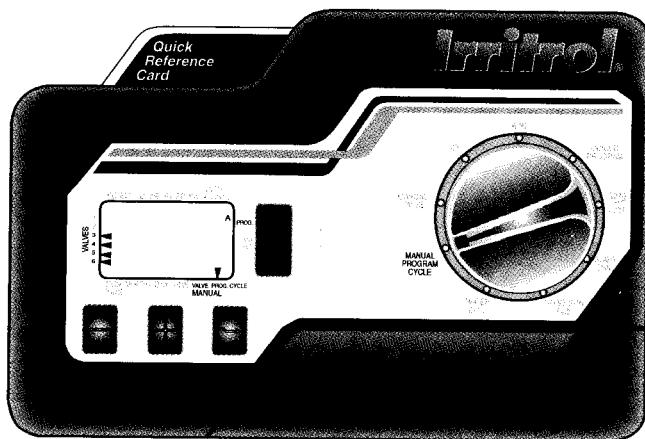
Program Review

You can review the contents of programs **A** and **B** by setting the dial to **OFF** position and then pressing the **→** button. The display will first show you the contents of program **A** including which start times are activated, which valves are activated, and which watering days are activated. Each active element will have a **▲** or a number illuminated. By pressing the **→** button again you will see the active elements of program **B**. Always remember to set the dial to **RUN** position to return to automatic operation.

IV. Manual Operation

Manual Program Cycle

Use this feature to manually start a program. For example, this can be used to start a program an extra time on a particularly hot day.



1. Set the dial to the **MANUAL PROGRAM CYCLE** position.
2. Select program **A** or **B**.
3. Press the **+** button to select manual program cycle.
4. Press the **→** button until the desired starting valve is displayed. That valve and all subsequent valves in the selected program will water in sequence.
5. Return the dial to the **RUN** position to begin the manual watering cycle. Display shows **MANUAL PROGRAM CYCLE** **A**, program **A** or **B**, valve number **▲**, and counts down the run time for each active valve.
6. Turn the dial to the **OFF** position for longer than 2 seconds to discontinue the manual program cycle. (Always return dial to **RUN** position to enable automatic operation.)

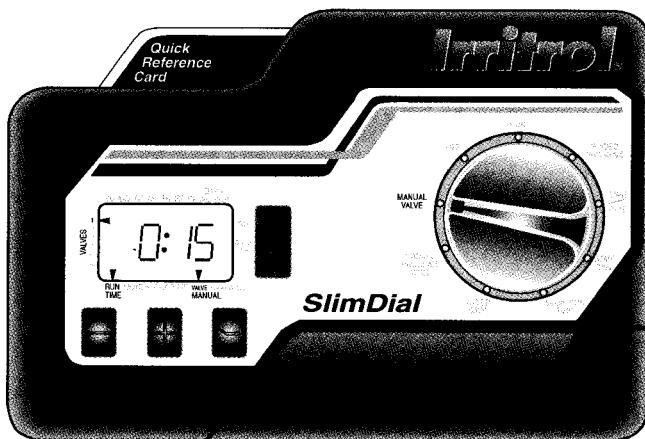
Manual Valve

Use this feature to start one or more valves watering sequentially for a selected period of time.

To Select Valves for Timed Manual

1. Set the dial to the **MANUAL VALVE** position.
2. The valve 1 **▲** will flash. You may use the **+** and **-** buttons to select the amount of time for valve 1 to water or you may skip to the next valve by pressing the **→** button.

3. Select the valves to water and their watering duration by repeating step 2 for the remaining valves.
4. Set the dial to the **RUN** position. Valves will water sequentially for the set time with the operating valve's **▲** blinking during its manual watering operation.
5. Turn the dial to **OFF** position for longer than 2 seconds to discontinue the manual valve program. (Always return dial to **RUN** position to enable automatic operation).



NOTE: You may advance through a running cycle by pressing the **→** button to skip any undesired valve(s). (This is handy during system testing.)

V. Installation

Selecting an Installation Site

Install the controller with the display at eye level. If you will be using a pump, the controller must be mounted at least 15 feet (4.5m) away from your pump start relay and pump. Do not plug the controller into any power circuit serving a refrigerator, a pump or an air conditioner.

WARNING: This controller is designed for indoor installation only. Installing this controller outdoors will void the warranty and may result in an electric shock hazard.

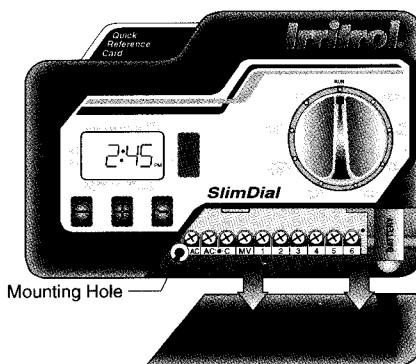
Mounting the Controller

To mount the controller use the mounting template sheet included or the following instructions.

1. Determine mounting height and center position. From this location mark a point 3 1/2" (89 mm) to the right and 3 1/2" (89mm) to the left. Drive a screw into the wall at each point leaving approximately 1/2" (13mm) of the screw exposed. (Pre-drill holes for these screws to make the job easier.) Hang the controller on the two exposed screw heads.
2. To secure the controller, remove door and drive the third screw through the bottom mounting hole in the controller. (Pre-drill a hole for the securing screw as you did for the first two screws.)

Do not plug transformer into power source until the controller is mounted and ALL valves have been connected.

3. If you have not already done so, connect a 9-volt alkaline battery to battery clip. **DO NOT** use a rechargeable battery. The display will illuminate under normal conditions. If any unexpected display characters show, simply disconnect and reconnect the battery. After a few minutes the display will go blank under battery power. Turn dial to illuminate display. The battery is designed as a memory retention feature only. Valves will only operate with power supplied by the transformer.



Connecting the Valves & Transformer

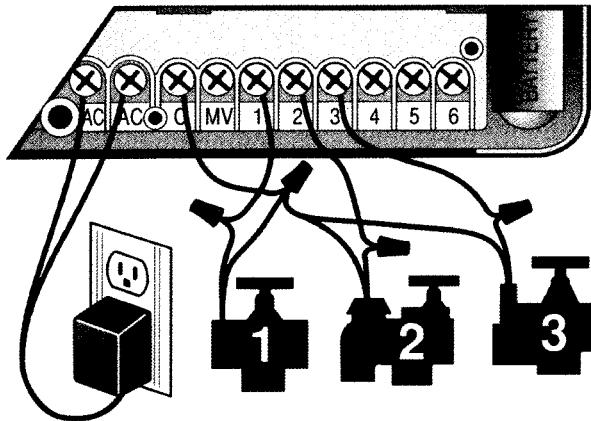
DO NOT try to connect the controller directly to an outlet. This WILL destroy the controller and may result in electric shock or fire hazard. Please use only single strand multi-colored irrigation wire for your installation.

1. Connect the transformer wires to the two screws marked AC. Do not plug in transformer until after all valves have been connected.
2. Connect valve #1 wire to screw marked 1 and the "valve common" wire to main common wire which feeds back to the controller. Typically, you will have all of your valves grouped together. From this valve group you will send your multi-colored wire bundle back to the controller. Then, the single common wire is connected to the common terminal screw marked C. (See diagram.) In some cases, you may have more than one common wire. One from the front yard and one from the back yard. All commons get connected to the terminal screw marked C. If a number of commons are required, you may need to use a "wire nut" to combine these commons together with a lead wire. The single lead wire is then connected to the common terminal screw marked C. Back screw out until head is 1/8" above plastic partition. Bend bare copper wire in clockwise hook (only expose 1/2" of bare copper from end of wire to reduce short circuiting of two adjacent wires). Slip wire hook under screw head and tighten screw until wire is secure.
3. Repeat step 2 for all valves.

WARNING: Make sure the power transformer is unplugged while making connections to any station terminal or the master valve/pump terminal.

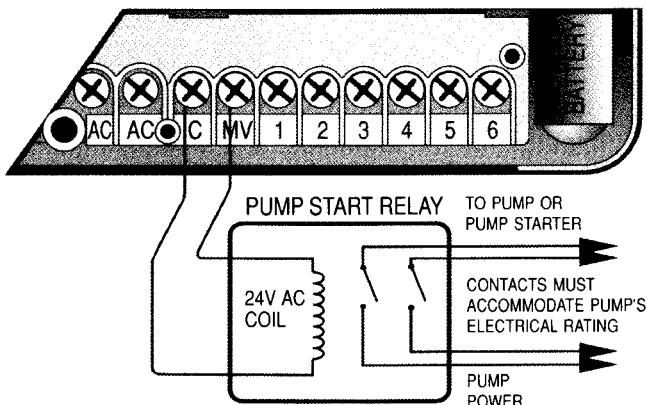
WARNING:

A maximum load of 6 VA (which is equivalent to one Hardie or Richdel valve) may be connected to each numbered valve terminal. A maximum load of 12 VA may operate simultaneously (i.e. one valve at a time in addition to the master valve or pump start relay).



Connecting a Pump Start Relay

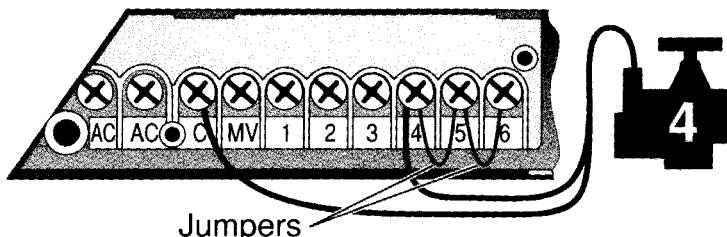
The controller must be mounted at least 15 feet (4.5m) away from both the pump start relay and the pump. When a pump is to be operated by the controller, a pump start relay must be used. The relay coil should be connected to the master valve output terminal marked MV and the common terminal C at the controller. The relay contacts will be connected to the pump start terminals and must be rated for use with your particular pump. (See diagram). In addition, a high pressure relief mechanism is recommended. See your pump dealer for more information.



Master Valve/Pump Start

The Master Valve/Pump Start will operate whenever any valve is on. This allows a pump to draw water from a well or other source, or opens the master valve whenever watering occurs. The practice of using a pump is common in some areas and rare in others. (If you do not have a pump start or master valve installed, you will not notice this feature.)

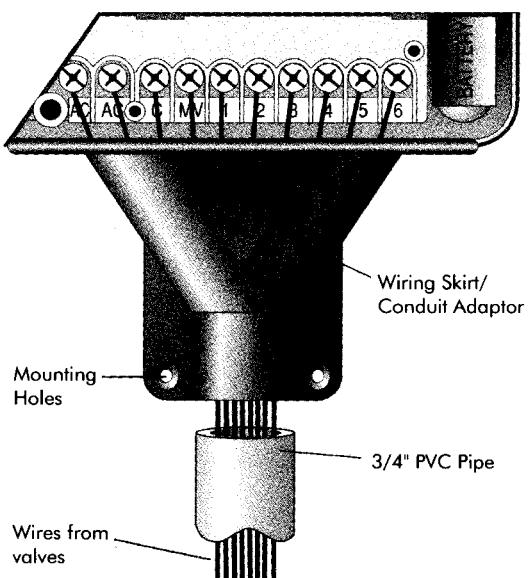
WARNING: If a pump start relay is installed you must use a jumper wire from each unused terminal screw to a numbered terminal screw in use. This is critical to avoid damaging your pump, (i.e. running it dry, which may burn out the pump motor.) Neglecting to jumper all unused terminal screws may seriously damage your pump during default program execution.



DO NOT connect the master valve terminal directly to the pump terminals. This WILL damage the controller.

Wiring Skirt/Conduit Adapter

The Wiring Skirt/Conduit Adapter is used to hide all of the valve wires. You may run your valve wires up the wall inside 3/4" PVC pipe and then fit the Wiring Skirt/Conduit Adapter over your wires and attach to the wall with the two screws included.



Power Failures

Due to the possibility of power failures, the controller has a factory-set safety default program which assures watering even if your programs have been lost due to a discharged or missing back-up battery. The default program is set to run all six valves for ten minutes each, every day of the week. The default is factory-set in Program **A**.

Note: You may change Program A to suit your needs without affecting the default. You may change all the programs to suit your specific needs, without affecting the factory default values. There is no factory default required for program B.

Note: This controller is only intended for use in an automatic irrigation system.

Circuit Breaker

This controller is equipped with a circuit breaker that automatically protects the controller if a short circuit occurs. **With a back-up battery in use**, if the controller indicates that valves are running but no watering is taking place, a short circuit might exist in either the wiring or the valves. With no back-up battery in use (or a discharged battery), the controller will react as though it has experienced a power failure every day. The controller circuit breaker will protect the controller by shutting off all operations and resetting to factory defaults.

To diagnose and resolve a short circuit follow the steps below:

1. Unplug the transformer and battery, and wait one minute.
2. Now plug in the transformer but not the battery.
3. Set the controller dial to **MANUAL VALVE** position.
4. Set each valve to 1 minute of run time.
5. Return the dial to **RUN** position.
6. Watch the display as each valve completes its run time.
7. Normally, only one valve will be faulty. Soon after the faulty valve's 10 second delay, the controller display will go blank. (See page 6 which discusses 10 second delay.)
8. The valve that causes the display to go blank is faulty. Typically, either the wiring to this valve or the solenoid for this valve has a short circuit.
9. Disconnect the wire to this valve at the controller terminal screw and confirm that without this valve your system is working properly. Repeat steps 1 through 6 to confirm that the display does not go blank with any other valves. (If using a pump, you must jumper any unused controller terminal screws to a terminal screw that is functioning properly. See page 12 which discusses the use of a jumper).
10. Notify your irrigation professional to complete repairs, if necessary.
11. After repairs are completed reconnect battery and reset programs and time.

Technical Assistance

For additional assistance, call our Customer Service Hot-line at 1-800-231-5117.

FCC

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This equipment has been verified to comply with the limits for a class B computing device, pursuant to FCC rules. In order to maintain compliance with FCC regulations, shielded cables must be used with this equipment. Operation with non-approved equipment or unshielded cables is likely to result in interference to radio and TV reception. The user is cautioned that changes and modifications made to the equipment without the approval of manufacturer could void the user's authority to operate this equipment.



In U.S.A.:

Irritrol Systems

P.O. Box 489
Riverside, CA 92502

For Technical Support
1-800-231-5117

1049701

Rev. A

In Australia:

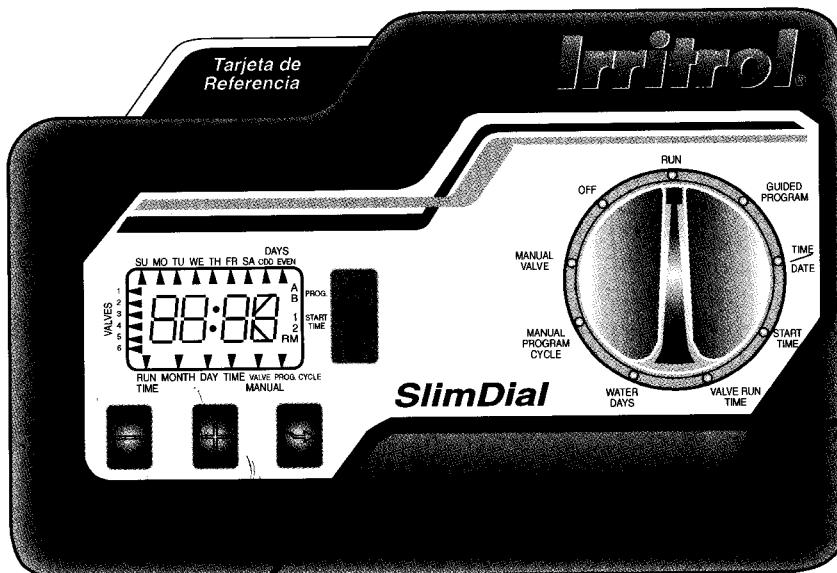
Irritrol Systems Pty Limited
A.C.N. 007 0664 315

53 Howards Road
Beverly SA 5009
PO Box 40
Kilkenny SA 5009
Australia

Telephone: 13 1588
Fax: (08) 243 2488

SlimDial

Manual del Dueño

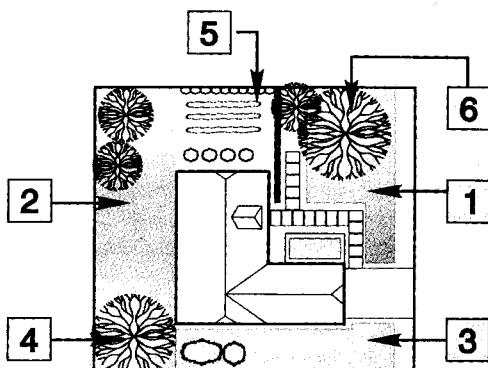


PROGRAMADOR INTERIOR DE 6 ZONAS

Irritrol®
SYSTEMS

I. Introducción: ¿Qué es un Ciclo de Riego?

Cada ciclo de riego abre y cierra todas las válvulas asignadas a un programa, en serie, comenzando por la válvula cuyo número sea el menor. Por ejemplo, en el plan de riego ilustrado, el programa **A** tiene dos horas de comienzo, las cuales inician dos ciclos de riego. Las cuatro válvulas del programa riegan en serie, dos veces al día: una vez a las 7:00 am y la otra a las 5:00 pm. El programador está diseñado para controlar hasta seis válvulas. Puede programarse para iniciar dos ciclos de riego por programa. Cada uno de los programas es independiente, lo cual le da la libertad de incluir cualquier combinación de válvulas en un programa dado y le ofrece la capacidad de seleccionar días y horas de riego diferentes en cada programa. Luego de haber programado el programador, anote su plan de riego con un lápiz en el dorso de la tarjeta de referencia para la programación, la cual se encuentra en el bolsillo de la caja del programador. En los días especificados en los programas **A** y **B**, el programador activará cada una de las válvulas seleccionadas en secuencia numérica, comenzando por la válvula cuyo número sea el menor, a la hora de comienzo programada.

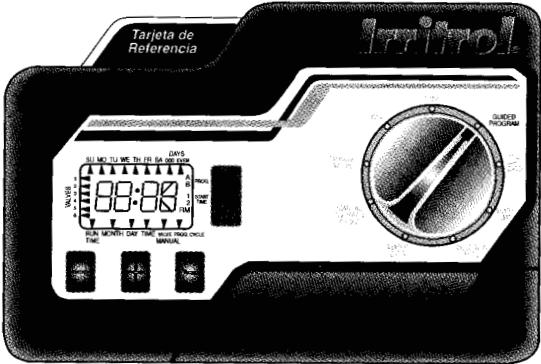


Ejemplo de plan de riego

Programa	Días	Horas de comienzo	Válvulas	Duración del riego de cada válvula
A	dom, mar, jue, vie	(1) 7:00 am	1, 2, 3, 5	10 minutos (1, 3, 5) 15 minutos (2)
		(2) 5:00 pm	1, 2, 3, 5	10 minutos (1, 3, 5) 15 minutos (2)
B	Días impares	(1) 5:00 am	4, 5, 6	10 minutos (4,5,6)

II. Programación Guiada (Opcional)

En el modo de programación guiada, el programador visualiza una **▲** en la pantalla que señala hacia el rótulo de uno de los datos necesarios para indicarle que ingrese la información correspondiente. El programador automáticamente solicita el ingreso de información en cuanto a la fecha y hora actuales, la(s) hora(s) de comienzo de programas, las duraciones de funcionamiento de las válvulas y los días de riego correspondientes a los programas **A** y **B**. Despues de ingresar toda esta información, la pantalla visualiza el indicativo "OK" haciéndolo destellar cinco veces para verificar la terminación exitosa de la programación. Si no se ha ingresado alguno de los datos necesarios durante la sesión de programación guiada, el programador visualizará el indicativo "----" y solicitará los datos que hagan falta. El modo de programación guiada le permite programar la unidad sin necesidad de referirse a este manual.



Para empezar, coloque el marcador en la posición de PROGRAMACION GUIADA (**GUIDED PROGRAM**). La unidad le guiará a través de cinco pasos sencillos. Utilice el botón + o - para aumentar o reducir la fecha/hora/duración. Utilice el botón → para introducir el dato seleccionado y avanzar al paso siguiente. Después de fijar la fecha y la hora, el indicativo del programa **A** (o **B**) destellará. La unidad visualizará los indicativos para completar el programa **A**. De ser necesario, se puede continuar con el programa **B** sencillamente oprimiendo el botón **A/B**. Después de completar el paso final de programación, el programador hará destellar el indicativo "OK". La unidad entonces visualizará el indicativo para preparar el programa restante, **B** (o **A**), si así lo desea. Una vez concluida toda la programación, coloque el marcador en la posición de AUTOMATICO (**RUN**) para empezar el funcionamiento automático.

Sugerencia: Conecte una batería alcalina de 9 voltios al programador para permitir programarlo antes de instalarlo permanentemente. Instale el programador después de programarlo con la batería conectada.

Pasos Para Programación Guiada

1. HORA/FECHA (TIME/DATE) - Introduzca el año, el mes, la fecha y la hora. Esto fija el reloj interno del programador. Utilice los botones + o - para aumentar o reducir el valor visualizado y el botón → para avanzar al paso siguiente.
2. PROGRAMA A o B - Elija el programa **A** o **B**. Oprima el botón **A/B** para seleccionarlo. Oprima el botón → para avanzar al paso siguiente.
3. HORA DE COMIENZO (START TIME) - Introduzca la(s) hora(s) de comienzo del riego correspondiente(s) al programa. Cada programa puede tener hasta dos horas de comienzo. (Las dos horas de comienzo permiten regar dos veces al día.)
4. DURACION DEL RIEGO DE CADA VALVULA (RUN TIME) - Introduzca la duración de funcionamiento de cada válvula. Especifique unos cuantos minutos para rociar el césped levemente, o elija una duración de hasta cuatro horas en caso de riego por goteo, por ejemplo. (La válvula permanece cerrada si se especifica una duración de cero minutos y la pantalla visualiza la indicación "OFF".) Oprima los botones + o - para aumentar o reducir los minutos de funcionamiento de cada válvula. Oprima el botón → para avanzar a la válvula siguiente o para continuar con el paso siguiente.
5. DIAS DE RIEGO (DAYS) - Introduzca los días que se desea regar. Se pueden seleccionar días específicos de la semana, o se puede elegir regar en días impares o pares. Oprima los botones + o - para activar o suprimir la selección de un día. Oprima el botón → para avanzar al siguiente día o para continuar con el paso siguiente.

Coloque el marcador en la posición de AUTOMATICO (**RUN**) después de terminar la programación.

Nota: Programas A y B - Cada uno de los programas consiste sencillamente en un juego de instrucciones que especifican las válvulas que se abrirán, su duración de funcionamiento y los días de funcionamiento. Si se necesita especificar cuatro horas de comienzo o se requieren períodos muy prolongados de riego, será necesario utilizar ambos programas. Sin embargo, en la mayoría de los casos sólo se necesita un programa.

III. Programación Utilizando el Marcador

Se puede utilizar el modo de programación con el marcador para especificar todos los elementos de un programa sin usar el modo de programación guiada o sencillamente para desplegar y actualizar la información de un programa existente.

Ajuste de la Hora y la Fecha

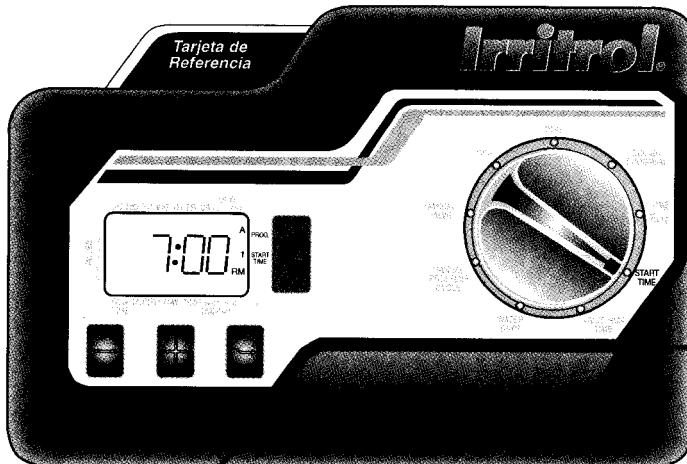
1. Coloque el marcador en la posición de HORA/FECHA (**TIME/DATE**).
2. **Año:** Utilice los botones + y - para cambiar el número correspondiente al año.
3. **Mes:** Oprima el botón → para activar la selección del mes. Utilice los botones + y - para cambiar el mes.
4. **Día:** Oprima el botón → para activar la selección del día del mes. Utilice los botones + y - para cambiar el día. La flecha ▲ automáticamente indicará el día de la semana correspondiente (por ejemplo, domingo, martes, etc.).
Nota: SU = domingo, MO = lunes, TU = martes, WE = miércoles, TH = jueves, FR = viernes, SA = sábado.
5. **Hora:** Oprima el botón → para activar la selección de la hora. La hora, los minutos y el indicativo **AM** o **PM** destellarán. Utilice los botones + y - para cambiar la hora desplegada en la pantalla. (Si se mantiene uno de estos botones oprimido por más de 3 segundos, la hora indicada cambiará rápidamente.)



Selección de Horas de Comienzo del Programa

Cada programa permite la selección de dos horas de comienzo. La segunda hora de comienzo puede usarse para regar más de una vez al día.

1. Coloque el marcador en la posición de HORA DE COMIENZO (**START TIME**).
2. Oprima el botón **A/B** para elegir el programa **A** o **B**.
3. Utilice los botones + y - para cambiar la hora de comienzo. (Si se mantiene uno de estos botones oprimido por más de 3 segundos, la hora indicada cambiará rápidamente.)
4. Oprima el botón → para avanzar a la siguiente hora de comienzo.



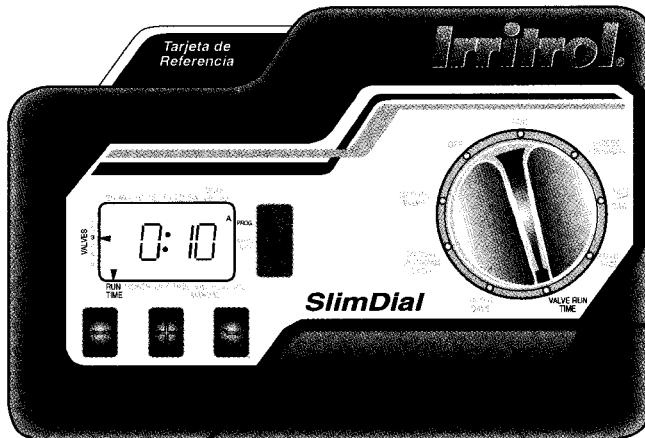
Para Suprimir una Hora de Comienzo del Programa

1. Coloque el marcador en la posición de HORA DE COMIENZO (**START TIME**). Utilice los botones + y - para fijar la hora de comienzo en "OFF" (Apagado) (esta posición se encuentra entre las horas 11:59 pm y 12:00 am - por ejemplo: 11:58 pm..., 11:59 pm..., **OFF**..., 12:00 am..., 12:01 am...). Para lograr esto, se puede adelantar o atrasar la hora indicada.
2. Si se suprinen ambas horas de comienzo de un programa, entonces todo el programa quedará inactivo. (El programador retiene los demás datos del programa.) Ya que carece de horas de comienzo, el programa no efectuará riego alguno. Esta función ofrece un método conveniente de desactivar un programa sin poner el marcador en la posición de APAGADO (**OFF**), permitiendo el uso del otro programa para regar.

Ajuste del Tiempo de Funcionamiento de las Válvulas

Siga los pasos dados a continuación para programar la duración de riego de cada válvula.

1. Coloque el marcador en la posición de TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO (**VALVE RUN TIME**).
2. Seleccione el programa **A** o **B**.
3. La pantalla visualizará el número de la válvula, su tiempo de funcionamiento y la letra correspondiente al programa seleccionado (**A** o **B**).
4. Utilice los botones + y - para cambiar el tiempo indicado en la pantalla. (Si se mantiene uno de estos botones oprimido por más de 3 segundos, la hora indicada cambiará rápidamente.)
5. Oprima el botón ➔ para avanzar a la válvula siguiente.
6. Repita los pasos 4 y 5 en cada válvula.
7. La duración de funcionamiento puede ajustarse de cero minutos a cuatro horas.

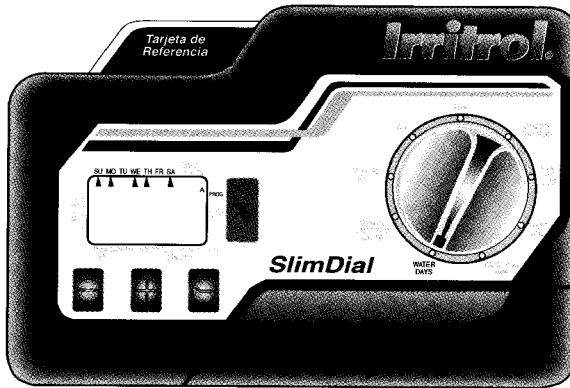


Selección de los Días de Riego

1. Coloque el marcador en la posición de DIAS DE RIEGO (**WATER DAYS**).
2. Seleccione el programa **A** o **B**.
3. El programador desplegará los días de riego actualmente programados. Esta posición del marcador permite acceso a tres opciones de riego: en días específicos de cada semana, en días impares o en días pares.

Selección de Días Específicos de la Semana

1. Oprima el botón + para seleccionar un día específico como día de riego. Oprima el botón - para suprimir el riego en un día específico.
2. Oprima el botón ➔ para avanzar al siguiente día de la semana.
3. Repita los pasos 1 y 2 hasta seleccionar todos los días deseados. La flecha ▲ aparecerá junto al rótulo de cada día seleccionado como día de riego.



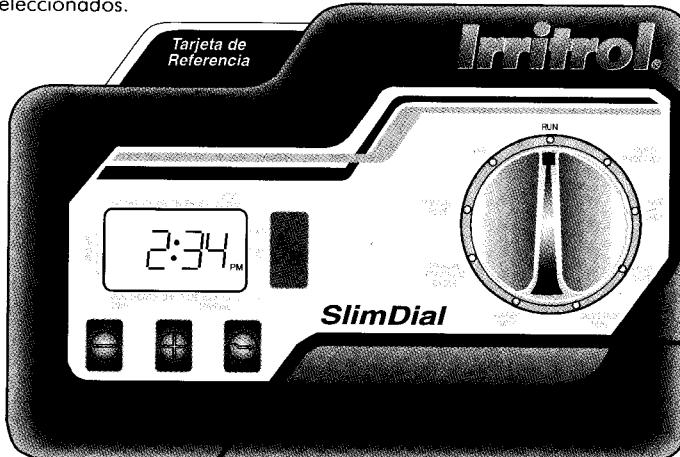
Selección de Días Pares o Impares

1. Oprima el botón una vez para seleccionar riego en los días de riego IMPARES (**ODD**) y oprímalo una vez más para seleccionar los días de riego PARES (**EVEN**). La flecha aparecerá bajo el rótulo correspondiente a la opción escogida.
2. Oprima el botón + para seleccionar días de riego pares o impares; oprima el botón - para desactivarlos. Si se habían seleccionado días específicos de la semana antes, al suprimir la selección de días de riego pares o impares, se volverán a activar los días específicos de la semana como días de riego.

Nota: El día 31 de cada mes y el 29 de febrero de un año bisiesto siempre se consideran como días inactivos al seleccionar riego en los días impares.

Automático

Después de haber programado el programador, coloque el marcador en la posición de AUTOMATICO (**RUN**) para activar la ejecución automática de los programas y horas de comienzo seleccionados.



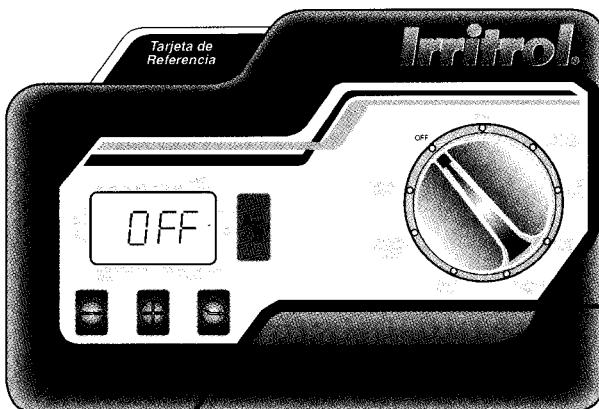
Retardo de Diez Segundos en las Válvulas

Nota: Durante el funcionamiento, se podrá observar un retardo de 10 segundos entre el instante en que una válvula se cierra y el instante en que la válvula siguiente se abre. Esto se hace para evitar daños al sistema causados por la presión de agua.

Apagado

Coloque el marcador en esta posición para desactivar todas las funciones de riego, como por ejemplo en días lluviosos o cuando no se desea activar el sistema de riego. Mientras el marcador permanezca en la posición de APAGADO (**OFF**), no se activarán los programas de riego. La posición de apagado también es útil para interrumpir el programa **A** o **B**, ya sea que éste se haya activado manual o automáticamente.

1. Coloque el marcador en la posición de APAGADO (**OFF**). Las válvulas que se encuentren abiertas se cerrarán después que el marcador haya permanecido en la posición de apagado como mínimo dos segundos. Los programas que se encuentren activos serán desactivados y el riego se interrumpirá.
2. Para reiniciar el funcionamiento automático del programador, sencillamente vuelva a colocar el marcador en la posición de AUTOMATICO (**RUN**).



Advertencia: En climas cálidos se podrían causar daños al jardín si se deja el marcador en la posición de APAGADO (**OFF**) durante períodos prolongados. Siempre ponga el marcador en la posición de AUTOMATICO (**RUN**) si se requiere el funcionamiento automático del programador.

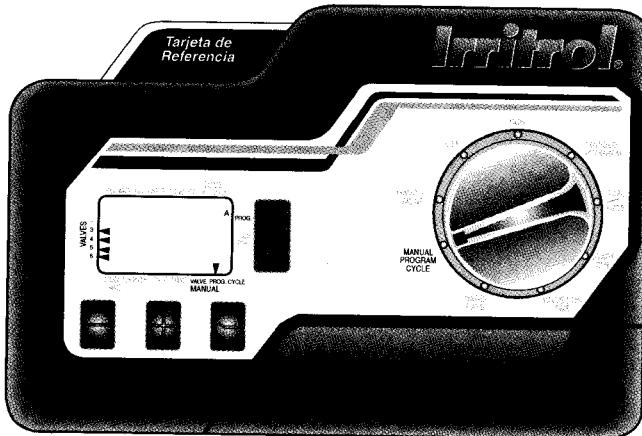
Revisión del Programa

Se puede revisar el contenido de los programas **A** y **B** colocando el marcador en la posición de APAGADO (**OFF**) y luego oprimiendo el botón . La pantalla desplegará primero el contenido del programa **A**, incluyendo las horas de comienzo que se encuentran activas, las válvulas seleccionadas y los días de riego escogidos. Cada elemento activo se indica mediante la aparición de la flecha o de una cifra en la pantalla. Si se oprime el botón nuevamente, se desplegará el contenido del programa **B**. Recuerde volver a colocar el marcador en la posición de AUTOMATICO (**RUN**) para volver a activar el funcionamiento automático.

IV. Funcionamiento Manual

Activación Manual de Programas

Utilice esta función para iniciar manualmente la ejecución de un programa dado. Por ejemplo, esta función puede usarse para ejecutar un programa de riego una vez adicional en un día particularmente caluroso.



1. Coloque el marcador en la posición de ACTIVACION MANUAL DEL PROGRAMA (**MANUAL PROGRAM CYCLE**).
2. Seleccione el programa **A** o **B**.
3. Oprima el botón **+** para seleccionar la función de activación manual del programa.
4. Oprima el botón **→** hasta que se visualice en la pantalla el número de la válvula que se desea usar como válvula inicial. Esa válvula y las siguientes serán activadas siguiendo la secuencia del programa.
5. Vuelva a colocar el marcador en la posición de AUTOMATICO (**RUN**) para iniciar el ciclo de riego manual. La pantalla indicará una flecha **▲** junto a ACTIVACION MANUAL DEL PROGRAMA (**MANUAL PROGRAM CYCLE**), visualizará el programa seleccionado (**A** o **B**), indicará con la flecha **▲** el número de la válvula activada y cuenta regresivamente el tiempo de funcionamiento de cada válvula activa.
6. Coloque el marcador en la posición de APAGADO (**OFF**) por más de 2 segundos para interrumpir la activación manual del programa. (Vuelva a colocar el marcador en la posición de AUTOMATICO (**RUN**) para volver a activar el funcionamiento automático.)

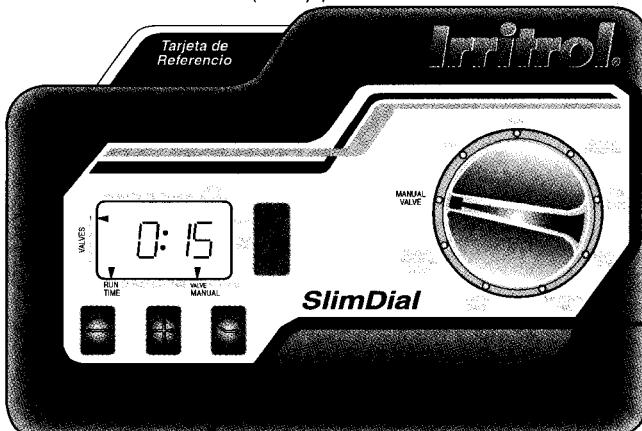
Activación Manual de Válvulas

Utilice esta función para activar una o más válvulas, en secuencia, para regar por un período determinado.

Cómo Seleccionar Válvulas para Funcionamiento Manual

1. Coloque el marcador en la posición de ACTIVACION MANUAL DE VALVULAS (**MANUAL VALVE**).
2. Una flecha **▲** destellará junto al rótulo de la válvula número 1. Se pueden usar los botones **+** y **-** para seleccionar la duración de funcionamiento de la válvula 1. De lo contrario, oprima el botón **→** para pasar por alto la válvula 1 y avanzar a la válvula siguiente.

3. Seleccione las válvulas que se desea activar y su duración de funcionamiento repitiendo el paso 2 con las válvulas restantes.
4. Coloque el marcador en la posición de AUTOMATICO (**RUN**). Las válvulas se activarán en secuencia numérica por el tiempo especificado. Al activarse cada válvula, la flecha  destellará junto al rótulo de la misma.
5. Coloque el marcador en la posición de APAGADO (**OFF**) por más de 2 segundos para interrumpir la ejecución del programa manual. (Recuerde volver a colocar el marcador en la posición de AUTOMATICO (**RUN**) para volver a activar el funcionamiento automático.)



Nota: Se puede cancelar la válvula que está en operación y avanzar a la próxima oprimiendo el botón  para pasar por alto cualquier válvula cuyo funcionamiento no se deseé. (Esta función es útil durante la prueba del sistema.)

V. Instalación

Selección del Punto de Instalación

Instale el programador con la pantalla a la altura de los ojos. Si se va a usar una bomba, el programador deberá estar a no menos de 4,5 m (15 pies) de distancia del relé arrancador y de la bomba. No conecte el programador a un circuito que alimente un refrigerador, una bomba o un acondicionador de aire.

ADVERTENCIA: Este programador debe ser protejido de la intemperie. Si se instala el programador a la intemperie se anulará su garantía y podría resultar en un riesgo de choques eléctricos.

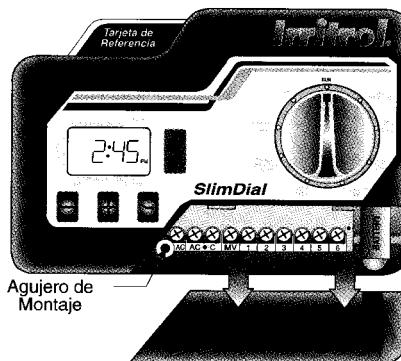
Montaje del Programador

Para montar el programador, utilice la plantilla de montaje incluida o siga las instrucciones dadas a continuación.

1. Determine la altura y punto de montaje. A partir de este punto, marque un punto a 89 mm (3,5 pulg) a la derecha y otro a 89 mm (3,5 pulg) a la izquierda. Coloque un tornillo en la pared en cada uno de los puntos marcados, dejando aproximadamente 13 mm (0,5 pulg) del tornillo expuesto. (Si se abre un agujero inicial con taladro antes de insertar los tornillos se facilita esta tarea.) Cuelgue el programador de las cabezas de los dos tornillos instalados.
2. Para fijar el programador, retire la portezuela del programador e instale el tercer tornillo a través del tercer agujero de montaje del programador. (Taladre un agujero inicial para este tornillo tal como se hizo con los dos tornillos anteriores.)

No enchufe el transformador al tomacorriente hasta haber montado el programador y haber conectado TODAS las válvulas.

3. Si no se ha hecho antes, conecte una batería alcalina de 9 voltios al portabaterías.
NO UTILICE baterías recargables. Bajo condiciones normales, la pantalla se iluminará. Si la pantalla despliega caracteres extraños, sencillamente desconecte y vuelva a conectar la batería. Después de transcurridos unos cuantos minutos de funcionamiento con la batería, la pantalla se desactivará. Para activar la pantalla, gire el marcador. La batería sirve únicamente para preservar el contenido de la memoria. Las válvulas se activarán únicamente si el programador recibe alimentación a través del transformador.



Conexión de las Válvulas y del Transformador

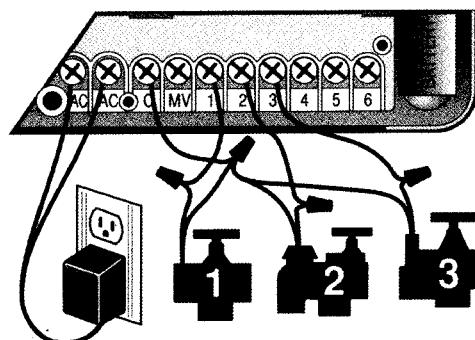
NO INTENTE conectar el programador directamente a un tomacorriente. Esto DAÑARA IRREPARABLEMENTE el programador y podría crear riesgos de choques eléctricos e incendios. Utilice únicamente alambre multicolor unifilar para aplicaciones de riego al hacer esta instalación.

1. Conecte los alambres del transformador a los dos tornillos rotulados AC. No enchufe el transformador hasta haber conectado todas las válvulas.
2. Conecte el alambre de la válvula No. 1 al tornillo rotulado 1 y el alambre "común" al tornillo rotulado C. Típicamente todas las válvulas se agrupan. A partir del grupo de válvulas se puede instalar un arnés de alambrado multicolor hasta el programador. Luego, el alambre común del arnés se conecta al tornillo del borne común, identificado con el rótulo C. (Consulte el diagrama.) En algunos casos podrían tenerse varios alambres comunes, por ejemplo, uno del patio delantero y otro del trasero. Conecte todos los alambres de conexión común al borne rotulado C. Si se tienen varios alambres de conexión común puede ser necesario usar una tuerca para alambres para conectarlos a un conductor. El conductor entonces se conecta al borne común rotulado C. Afloje el tornillo hasta que su cabeza esté a 3 ó 4 mm (1/8 pulg) sobre los tabiques divisorios de plástico. Doble el alambre para formar un gancho (sólo pele 13 mm [1/2 pulg] del aislante de cada alambre para evitar un cortocircuito de dos alambres adyacentes). Enganche el gancho formado con el alambre bajo la cabeza del tornillo y apriételo hasta que el alambre esté bien asegurado.
3. Repita el paso 2 con las válvulas restantes.

ADVERTENCIA: Asegúrese que el transformador está desenchufado al hacer las conexiones en cualquier borne de una estación remota o en los bornes de la válvula/bomba.

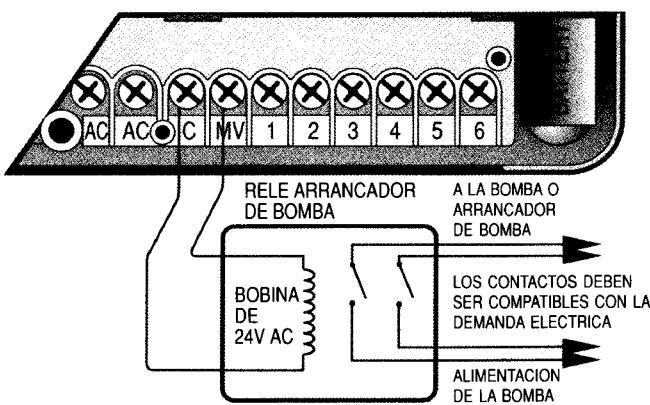
ADVERTENCIA:

Se puede conectar una carga máxima de 6 VA (lo cual equivale a la carga de una válvula Hardie o Richdel) a cada borne numerado de válvula. Se puede hacer funcionar una carga máxima de 12 VA de modo simultáneo (es decir, una válvula a la vez aparte de la válvula maestra o del relé arrancador de la bomba).



Conexión del Relé Arrancador de Bomba

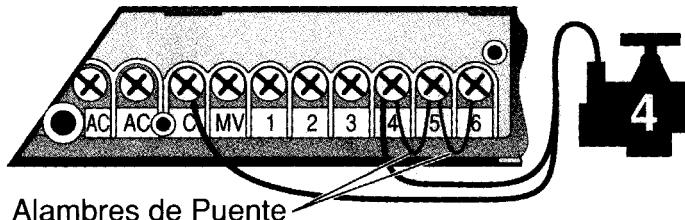
El programador debe instalarse a no menos de 4,5 m (15 pies) de distancia de tanto la bomba como de su relé arrancador. Si el programador va a activar una bomba, será necesario usar un relé arrancador de bomba. Conecte la bobina del relé al borne de salida de la válvula maestra, identificado con el rótulo MV en el programador, y conecte el borne común del relé al borne C del programador. La bobina del relé deberá tener valores nominales de 24 VCA a 250 mA, máximo. Los contactos del relé se conectan a los bornes de arranque de la bomba y deberán tener capacidad suficiente para uso con la bomba particular que se esté utilizando. (Consulte el diagrama.) Además, se recomienda instalar un mecanismo de alivio de alta presión. Consulte al concesionario de la bomba para más información.



Válvula Maestra/Arrancador de Bomba

La válvula maestra/arrancador de bomba se activará cada vez que se active una válvula. Esto permite activar una bomba para extraer agua de un pozo o de otra fuente, o abrir la válvula maestra toda vez que se esté regando. El uso de bombas es común en algunas regiones. (Si no se tiene una bomba o una válvula maestra instalada, esta función no se utilizará.)

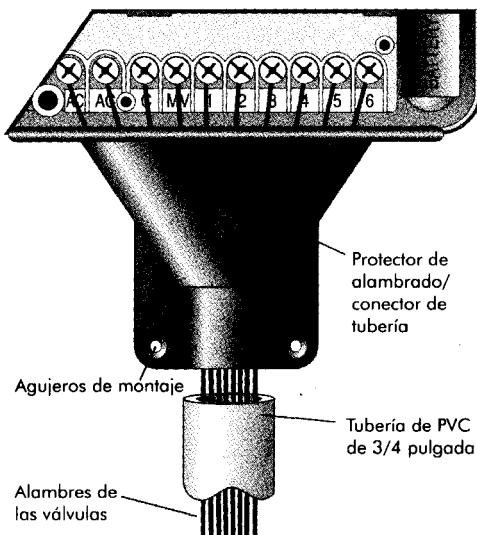
ADVERTENCIA: Si se instala un relé arrancador de bomba, será necesario colocar un alambre de puente entre cada uno de los bornes de las válvulas no utilizadas con uno de los bornes de las válvulas en uso. Esto es de mucha importancia para evitar dañar la bomba (por ejemplo, hacerla funcionar en seco, lo cual podría dañar el motor de la bomba). El no conectar los bornes no utilizados entre sí con alambres de puente podría causar daños graves a la bomba durante la ejecución del programa de seguridad.



NO CONECTE el borne de la válvula maestra directamente a los bornes de la bomba. Esto DAÑARA el programador.

Protector de Alambrado/Conector de Tubería

El protector de alambrado/conector de tubería se usa para ocultar los alambres de las válvulas. Los alambres pueden instalarse en tubería de PVC de 3/4 pulgada de diámetro por el exterior de la pared. El protector de alambrado/conector de tubería entonces se conecta sobre los alambres y se fija a la pared con los dos tornillos incluidos.



Fallas eléctricas

Debido a la posibilidad de fallas en el suministro de electricidad, el programador cuenta con un programa de seguridad de fábrica que asegura el riego aun en el caso que la información programada se pierda a causa de la descarga o desconexión de la batería de reserva. El programa de seguridad activa las seis válvulas por diez minutos cada una, cada día de la semana. El programa de seguridad se retiene en el programa A.

Nota: *El programa A puede alterarse según las necesidades del caso sin afectar el programa de seguridad. Todos los programas pueden alterarse según las necesidades específicas sin afectar los valores del programa de seguridad programados en la fábrica. El programa B no necesita de programación de seguridad.*

Nota: Este programador ha sido diseñado para uso únicamente en un sistema de riego automático.

Interruptor de Circuito

Este programador incorpora un interruptor que automáticamente lo protege en caso de ocurrir un cortocircuito. Si se está usando una batería de reserva y el programador indica que hay válvulas activadas, pero no ocurre el riego correspondiente, podría haber un cortocircuito en el alambrado o en las válvulas. Si no se está usando una batería de reserva (o si ésta se encuentra descargada), el programador responderá a esta situación como si hubiese habido una falla eléctrica todos los días. El interruptor protege al programador desactivando su operación y retornando al programa de seguridad de la fábrica.

Para identificar y resolver un cortocircuito, efectúe los pasos siguientes:

1. Desenchufe el transformador y desconecte la batería y deje pasar un minuto.
2. Enchufe el transformador pero no conecte la batería.
3. Coloque el marcador en la posición de ACTIVACION MANUAL DE VALVULAS (**MANUAL VALVE**).
4. Ajuste la duración de funcionamiento de todas las válvulas a 1 minuto.
5. Coloque el marcador en la posición de AUTOMATICO (**RUN**).
6. Observe la pantalla mientras cada válvula completa su tiempo de funcionamiento.
7. Normalmente, sólo una de las válvulas estará defectuosa. Poco después de transcurrido el retardo de 10 segundos en la válvula defectuosa, la pantalla del programador se apagará. (Consulte la página 6 para una descripción del retardo de 10 segundos.)
8. La válvula que ocasionó el apagado de la pantalla está defectuosa. Típicamente, el daño se reduce a un cortocircuito en el alambrado o en el solenoide de la válvula.
9. Desconecte el alambre de esta válvula en el borne del programador y confirme que el sistema funciona apropiadamente con esta válvula desconectada. Repita los pasos 1 al 6 para confirmar que la pantalla no se apaga con ninguna de las válvulas restantes. (Si se está usando una bomba, será necesario colocar un alambre de puente entre cada borne no utilizado y uno de los bornes utilizados. Consulte la página 12 para una descripción del uso del alambre de puente.)
10. Notifique al profesional de riego que efectúe las reparaciones del caso.
11. Después de terminar las reparaciones, conecte la batería nuevamente, vuelva a programar la unidad y a fijar la hora en la misma.

Soprote Técnico

Para recibir más ayuda, llame a nuestra línea de servicios al cliente al teléfono 1-800-231-5117 en los Estados Unidos.
En Europa, llame (39) 765-455-201 (Italia).

FCC

Este equipo ha sido puesto a prueba y ha obrado de acuerdo con los límites establecidos para un dispositivo digital clase B, según lo dispuesto en la sección 15 del reglamento de la FCC. Estos límites se han establecido para ofrecer una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía a frecuencias de la banda de radio y, si no se lo instala y utiliza según las instrucciones dadas, podría ocasionar interferencias perjudiciales a las comunicaciones por radio. Sin embargo, no puede garantizarse que las interferencias no ocurrirán en una instalación dada. Si este equipo ha ocasionado interferencias perjudiciales a la recepción de radio o de TV, lo cual puede identificarse mediante apagar y volver a activar el equipo, se recomienda al usuario que corrija las causas de la interferencia en una de las maneras siguientes:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un tomacorriente que se encuentre en un circuito distinto al cual está conectado el receptor.
- Consulte al concesionario o a un técnico de radio/TV con experiencia para obtener ayuda.

Se ha verificado que este equipo cumple con los límites establecidos para un dispositivo computador de clase B, según lo dispuesto en el reglamento de la FCC. Para guardar este cumplimiento, es necesario utilizar cables blindados para la conexión de este equipo. El funcionamiento del equipo junto con otros equipos no aprobados o sin cables blindados probablemente ocasionará interferencias en la recepción de radio y de TV. Se advierte al usuario que los cambios y las modificaciones hechos al equipo sin la autorización previa del fabricante podrían anular la autoridad del usuario para hacer funcionar este equipo.



En los EE.UU.:

Irritrol Systems

Soporte Técnico
P.O. Box 489
Riverside, CA 92502
1-800-231-5117

En Europa:

Irritrol Systems, Europa, SPA

Via Dell' Artigianato 1/3
00065 Fiano Romano (Roma)
Italia

Telefono: (39) 765-455-201
Fax: (39) 765-455-386