

**K**  
**RAIN**®  
www.krain.com

# **RFS46™**

**PROGRAMADOR DE IRRIGACIÓN**



**MODELO** - Disponible para 4 o 6 estaciones

**MODELO PARA EXTERIORES** - Incluye transformador  
120 VAC (240 internacional) x 24 VAC

# **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

# CONTENIDO

---

<b>CARACTERÍSTICAS</b> .....	1
<b>GLOSARIO</b> .....	2
<b>INTRODUCCIÓN A LAS INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN</b> .....	3
Ejemplo de programación .....	3
Otras funciones .....	4
Consejos generales para programar .....	4
<b>PROGRAMACIÓN</b>	
Ajustar la hora y la fecha actuales .....	5
Establecer calendario (opcional) .....	5
<b>PASO 1.</b> Establecer horas de comienzo .....	6
<b>PASO 2.</b> Establecer días de riego .....	7
Selección de días de intervalos .....	7
Selección de días individuales .....	7
Selección de días pares/impares .....	8
<b>PASO 3.</b> Establecer tiempos de trabajo de estaciones .....	8-9
<b>OPERACIONES MANUALES</b>	
Módulo de prueba del sistema .....	10
Activar una sola estación .....	10
Ejecutar un programa .....	11
<b>OTRAS CARACTERÍSTICAS</b>	
Paro .....	11
Concatenar horas de comienzo .....	11
Reserva automático .....	11
Borrar los programas .....	11
Incorporación de un sensor de lluvia (opcional) .....	12
Modo de apagado durante lluvia .....	13
Presupuesto de agua .....	13
<b>INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN</b>	
Montaje del programador .....	14
Conexiones eléctricas .....	14
Conexiones de campo .....	15
Disposición del bloque de terminales .....	15
Conexiones del suministro eléctrico .....	16
Conexión de válvulas .....	16
Conexiones de la bomba .....	17
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b> .....	18
<b>MANTENIMIENTO DEL PROGRAMADOR</b> .....	19
<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	20
<b>PLANIFICACIÓN DE RIEGO</b> .....	21

# CARACTERÍSTICAS

---

Esta unidad está disponible en configuraciones de 4 y 6 estaciones. Diseñado para uso residencial, este programador dispone de cuatro programas individuales, con un máximo de dieciséis horas de comienzo al día. Esto asegura el riego eficiente de las diferentes zonas ajardinadas o de césped.

Las distintas zonas de un jardín pueden requerir programas de riego individuales y a menudo también diversos tipos de aspersores.

*Ejemplos:* En zonas de césped suelen utilizarse aspersores emergentes. Generalmente, estas zonas requieren riegos menos frecuentes pero más intensivos. Por el contrario, los parterres requieren un riego más frecuente, que suele realizarse con pulverizadores. A menudo, las válvulas (estaciones) que riegan zonas similares del jardín se agrupan en un mismo programa, ya que deben regar en los mismos días.

Estas estaciones (válvulas) regarán consecutivamente, desde el número más bajo asignado a la hora (u horas) de comienzo y en los días seleccionados. La máxima duración de riego de una estación (válvula) es de 12 horas y 59 minutos.

Este programador ofrece tres tipos de opciones de días de riego. Riego a intervalos (desde riego diario a riego cada 15 días), selección de días individuales por programa o calendario de 365 días para riego en días pares o impares.

Una innovadora característica de este programador es la función de ahorro de agua, que permite el ajuste rápido de las duraciones de riego de las estaciones en función de las estaciones del año. Otra característica de ahorro de agua es la instalación de un sensor de lluvia. Este programador dispone de un interruptor de sensor de lluvia en el cuadro de mandos, que permite habilitar o inhabilitar la función de control del sensor de lluvia.

# GLOSARIO

## MODELO DE PROGRAMADOR PARA INTERIORES

### DIAL DE SELECCIÓN

Utilizado para manejo y programación

### PANTALLA LCD

Pantalla de fácil lectura

### BOTONES DE PROGRAMACIÓN

Permiten ajustar la información de programación



### INTERRUPTOR DEL SENSOR DE LLUVIA

Active o desactive manualmente el sensor de lluvia cambiando a la posición ON u OFF

### UBICACIÓN DEL FUSIBLE

Retire la tapa para acceder al fusible

### TAPA DE TERMINALES

Retirar para acceder a los terminales de los cables del solenoide (válvula) y para sustituir anualmente la batería de 9 voltios

# INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN

---

## INTRODUCCIÓN

Este programador se ha diseñado con 4 comienzos de programa independientes para permitir el riego individualizado de diferentes zonas con necesidades de riego propias.

Un comienzo es una forma de agrupar estaciones (válvulas) con necesidades de riego similares para regar en los mismos días. Estas estaciones regarán consecutivamente, desde el número más bajo asignado a la hora (u horas) de comienzo y en los días seleccionados.

## LOS ELEMENTOS CLAVE A LA HORA DE LA PROGRAMACIÓN SON:

### 1. Agrupamiento de estaciones (válvulas)

Agrupe las zonas del jardín que tengan necesidades de riego similares. Ejemplos: Zonas de césped, parterres, pérgolas y zonas cubiertas o hortalizas. Cada uno de estos grupos necesita ajustes individuales.

### 2. Planificación del programa de riego.

Rellene su planificador de riego personalizado, que encontrará en la parte posterior de este libro.

### 3. Ajuste de la hora actual y el día correcto de la semana.

### 4. Ajuste de un comienzo automático de programa.

Utilice los 3 pasos siguientes para programar cada grupo.

#### 4.1 Definir hora(s) de comienzo.

Permite establecer a qué hora del día comenzará el programa de riego.

#### 4.2 Definir días de riego.

Se trata de los días definidos en los que el sistema automático estará activo.

#### 4.3 Establecer tiempos de trabajo de estaciones.

Permite establecer la duración de trabajo de cada estación (válvula).

# INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN

## OTRAS FUNCIONES

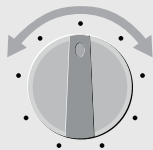
Este programador también puede ejecutar manualmente una vez el programa seleccionado. También se puede ajustar una estación individual para que realice un riego puntual, con una duración desde 1 minuto hasta 12 horas y 59 minutos. Durante el invierno, los programas automáticos se pueden suspender para evitar que rieguen mientras llueve. El sistema también incorpora un módulo de prueba para comprobar las válvulas y los aspersores.

## CONSEJOS GENERALES PARA FACILITAR LA PROGRAMACIÓN

Consejos para eliminar confusiones en la programación.

- ▶ Rellene el planificador de riego ahorrativo.
- ▶ A la hora de ajustar valores, cada pulsación del botón incrementará el valor en una unidad.
- ▶ Manteniendo presionado un botón se avanzará rápidamente de unidad en unidad.
- ▶ Durante la programación sólo se pueden ajustar los valores intermitentes, utilizando o .
- ▶ **Presione** para recorrer secuencialmente los ajustes.
- ▶ **Presione** para retroceder a ajustes anteriores y permitir su modificación.

### Operación de control elemental



Gire el dial hasta el ajuste deseado.



Avanzar



Incrementar valor



Disminuir valor



Retroceder

# INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN

## AJUSTAR HORA Y FECHA ACTUALES

Gire el dial a la posición **Set Clock/Calendar**.

La hora parpadeará. Utilice y para ajustar.

**NOTA:** AM/PM debe ajustarse correctamente.

Presione el botón y los minutos se pondrán intermitentes.

Utilice y para ajustar.

Presione y el día de la semana se pondrá intermitente.

Utilice o para establecer el día correcto.

## ESTABLECER CALENDARIO (OPCIONAL)

**NOTA:** El calendario sólo necesita definirse si se pretende seleccionar riego en días pares o impares en regiones que puedan exigir esta característica por restricciones de agua.

Presione el botón hasta que se muestren el año, el mes y el día.

El año (“year”) estará intermitente. Utilice y para ajustar.

Presione y el mes se pondrá intermitente. Utilice y para ajustar.

Presione y la indicación del día se pondrá intermitente.

Utilice y para ajustar.

**CONSEJO:** Para regresar al reloj, **presione** , o **gire** el dial a otra posición.

Antes de proceder, asegúrese de haber rellenado su planificador de riego. El planificador debe permitir deducir qué estaciones están asignadas a cada programa.

**NOTA:** Para garantizar que todos los valores se introduzcan correctamente, defina los programas de uno en uno.

# PROGRAMACIÓN

## AJUSTE DEL PROGRAMA 1


El número de programa sólo se puede definir o modificar en la posición **Set Start Times**.

### PASO 1. Establecer horas de comienzo

Por cada hora de comienzo, todas las válvulas se activarán secuencialmente. **Gire** el dial a la posición **Set Start Times** y asegúrese de que en la pantalla aparezca

“Prog 1” intermitente. **LA PANTALLA MOSTRARÁ:**







**Presione**  “Start 1” comenzará a parpadear.


**Presione**  y la indicación de la hora se pondrá intermitente.

Utilice  y  para ajustar.

**NOTA:** AM/PM está definido correctamente.


**Press**  y la indicación de minutos se pondrá intermitente. Utilice  y  para ajustar en caso necesario. Cada programa tiene hasta cuatro horas de comienzo por si se precisa una segunda hora de comienzo. **Presione** dos veces 





“Start 1” comenzará a parpadear.

Avance a “Start 2” presionando .

**LA PANTALLA MOSTRARÁ:**



**Presione**  y proceda igual que para definir **START 1**.

**CONSEJO:** Para desactivar una hora de comienzo activa, gire el dial a la posición “Set Start times”, seleccione el número de comienzo deseado con el botón  y presione  hasta que la indicación de la hora (“hour”) esté intermitente. Presione  o  hasta que aparezca “OFF”.

**CONSEJO:** La posición “OFF” se encuentra entre las 12 y las 13 horas (1 pm).



# PROGRAMACIÓN

## PASO 2. Establecer días de riego

Esta unidad dispone de funciones de riego por intervalos, desde riego diario a cada 15 días, selección de días de riego individuales o calendario de 365 días con selección de días pares/impares para regiones con limitaciones de agua que exijan esta característica.

**Gire** el dial a la posición **Set Watering Days**.

### SELECCIÓN DE DÍAS POR INTERVALOS

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

*“Interval 1” aparecerá intermitente.*

El riego será diario.

Para cambiar el intervalo, **presione** el botón

**Ejemplos:** *“Interval 2” significa que se regará cada segundo día, “Interval 3” que se regará cada tercer día, etc.*

*El riego por intervalos se puede ajustar con una periodicidad desde diaria a cada 15 días. **Run Day** se refiere al número de días hasta que se ejecute el siguiente programa de riego.*

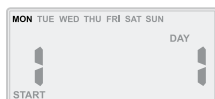


### SELECCIÓN DE DÍAS INDIVIDUALES

**Presione** el botón . Ésta es la opción de día **seleccionable**.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

Por lo tanto, “Mon” corresponde al día 1 (“Day 1”).





Para desactivar el lunes, **presione** el botón . Para dejar el lunes activo, déjelo sin modificar y avance al martes (día 2) **presionando** el botón button. **Presione** otra vez el botón para desactivar el día si fuese necesario, seguido de para avanzar. Continúe hasta haber ajustado los “on” u “off” .

# PROGRAMACIÓN

## SELECCIÓN DE DÍAS PARES/IMPARES (OPCIONAL)

En algunas regiones sólo está permitido regar en fechas PARES o IMPARES, dependiendo de si el número de portal es par o impar.

En este programador, esta función puede activarse simplemente seleccionando “ODD” (par) o “EVEN” (impar) y ajustando la fecha actual.

Si necesita la opción de días pares/impares, simplemente **presione** el botón  hasta que aparezca “ODD” (impares). **Presione** el botón  para visualizar “EVEN” (par). Esta función puede ser obligatoria en regiones con restricciones de agua.

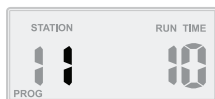
**NOTA:** Recuerde que, para evitar que esta función pierda la sincronía, al ajustar el reloj deberá establecer el calendario de 365 días.

## PASO 3. Establecer tiempos de trabajo de estaciones

Indica cuánto tiempo está programada para regar cada estación (válvula) en un programa determinado. El tiempo de riego máximo es de 12 horas y 59 minutos por cada estación. Se pueden asignar a cada estación entre 1 y 4 horas de comienzo si es necesario, con tiempos de trabajo distintos.

**Gire** el dial a la posición **Set Station Run Times** position.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:











Esto significa que la estación 1 tiene un tiempo de trabajo predeterminado de 10 minutos en programa

1. “Station 1” aparecerá intermitente.


# PROGRAMACIÓN

## PASO 3. Establecer tiempos de trabajo de estaciones. (continuación)


Para ajustar el tiempo de trabajo (“Run Time”) en minutos, **presione** , y utilice  o . Para definir el tiempo de trabajo en horas, **presione**  y se mostrará “0” intermitente. Para ajustar el valor, utilice  o . Si no se necesita, **presione**  y avance a la estación 2 presionando el botón .

Continúe hasta que haya asignado un tiempo de trabajo a cada estación del primer programa (Program1) o bien, si no necesita que una estación se active en este programa en particular, asegúrese de que el tiempo de trabajo tenga asignado el valor “OFF”. Recuerde que todas las estaciones tienen preajustado un tiempo de trabajo de 10 minutos en el programa 1.

**NOTA:** Para ajustar una estación como desactivada (“OFF”).

Utilice  cuando “RUN TIME” esté intermitente. Así termina el procedimiento de configuración del programa automático de riego 1.

*Si necesita un segundo programa.*

**Gire** el dial a la posición “Set Start Times” y asegúrese de que en la pantalla esté “Prog 1” intermitente. **Presione**  y cambie a la posición del programa 2 para repetir los mismos 3 pasos necesarios para definir un programa de riego automático.

1. Definir comienzos
2. Definir días de riego
3. Establecer tiempos de trabajo de estaciones

**Consejo:** Recuerde devolver el dial a la posición “Auto Run” después de configurar un programa automático.

*De este modo se asegurará de que los ciclos automáticos se ejecuten.*

# OPERACIONES MANUALES

## MÓDULO DE PRUEBA DEL SISTEMA

**Gire** el dial a la posición **Run Test Cycle**. Se producirá una pausa de dos segundos.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:

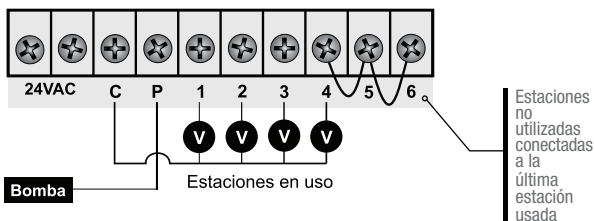


Utilice esta característica para comprobar si las válvulas y los aspersores funcionan correctamente. La unidad activará todas las estaciones consecutivamente. El tiempo preajustado en fábrica de 2 minutos por estación es ajustable. El nuevo tiempo de trabajo ajustado se convertirá en el nuevo tiempo predeterminado

**CONSEJO:** Si el sistema se abastece de agua mediante una bomba, es muy importante asegurarse de que todas las salidas estén conectadas a una válvula. Cualquier salida **NO** conectada a una válvula deberá conectarse mediante un conducto a la salida más cercana equipada **con** una válvula.

Esto impedirá que la bomba trabaje contra una carga cerrada.

UTILICE EXCLUSIVAMENTE FUSIBLES M-205 DE 1 AMPERIO



## ACTIVAR UNA SOLA ESTACIÓN

**Gire** el dial a la posición **Run Single Station**. Se producirá una pausa de dos segundos.

Para ajustar el tiempo de trabajo, utilice **+** o **-**. Para avanzar a la siguiente estación, **presione** el botón **→**.


El tiempo de trabajo máximo es de horas y 59 minutos.

LA PANTALLA MOSTRARÁ:



# OPERACIONES MANUALES (CONT.)

## EJECUTAR UN COMIENZO

Para ejecutar manualmente un programa completo una sola vez durante los tiempos de trabajo establecidos en el calendario automático, **gire** el dial a la posición **Run a Start**. "Prog 1" aparecerá en la pantalla. Para ejecutar el programa 1, salga o avance a start 2 **presionando** .

## OTRAS CARACTERÍSTICAS

### PARO

Para detener un programa de riego automático o manual, gire el dial a la posición **Off**.

**CONSEJO:** Para el riego automático, recuerde **girar** de nuevo el dial a la posición **Auto Run**. La posición **Off** impedirá que se produzca el riego

### CONCATENAR HORAS DE COMIENZO

Si por error define la misma hora de comienzo en más de un programa, el programador los concatenará en orden correlativo, comenzando por el de número más bajo. Se regará en todas las horas de comienzo programadas, pero con las horas de comienzo desplazadas.



### RESERVA AUTOMÁTICO

Cuando la batería no está instalada o está agotada, entra en acción un programa predeterminado de reserva en el programa 1, que a las 12:00 horas de cada día riega durante 10 minutos en cada estación.

Para mantener el reloj en hora es necesario instalar una pila estándar de 9 voltios en el compartimento correspondiente.

**CONSEJO:** La pantalla tiene un indicador de advertencia que avisa cuando la batería no está instalada o está a punto de agotarse. La palabra **BAT** aparece debajo del indicador **AM / PM** en el modo de reloj.

### BORRAR LOS PROGRAMAS

Gire el dial a automático y luego presione  y  simultáneamente y manténgalo presionado durante 3 segundos.

# OTRAS CARACTERÍSTICAS

## INCORPORACIÓN DE UN SENSOR DE LLUVIA (OPCIONAL)

Se puede conectar un sensor de lluvia directamente al bloque de terminales. Cuando el sensor se moja, todos los programas de riego, tanto **automáticos** como **manuales**, se desactivan.

*Para instalar un sensor de lluvia, siga este procedimiento:*

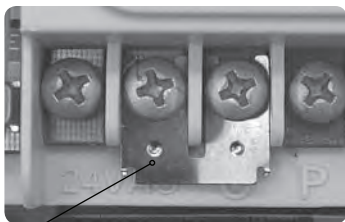
1. El interruptor del sensor, situado en el cuadro de mandos, debe estar en la posición **"ON"**. Para ignorar el sensor cuando está mojado (para regar aunque llueva), simplemente desplace el interruptor a la posición **"OFF"** para reactivar los ciclos de riego automáticos y manuales programados.



2. **Conexión de los cables del sensor de lluvia:**

**A.** Retire el conector de enlace aflojando ambos tornillos y deslícelo hacia fuera. (Enlace situado bajo la tapa de terminales).

**B.** Tienda los cables del nuevo sensor hasta el bloque de terminales y vuelva a colocarlos donde estaba el enlace. Conecte un cable a **"C"** (común), y el otro a **"24VAC"**. La polaridad es irrelevante.



Retire el conector del enlace

Cables del nuevo sensor

**NOTA:** El terminal 24VAC del extremo izquierdo está activo.

**CONSEJO:** Es importante devolver el interruptor del sensor a la posición **"ON"** después de finalizar su ciclo de riego.


# OTRAS CARACTERÍSTICAS

## MODO DE APAGADO DURANTE LLUVIA

Para detener todos los ciclos automáticos de riego durante el invierno, gire el dial a la posición **OFF**. La palabra “Off” aparecerá en la pantalla. Esto significa que los programas automáticos no se activarán, pero que la información programada permanecerá en la memoria. Para reactivar el calendario de riego automático, vuelva a girar el dial a la posición **Auto Run**.

## PRESUPUESTO DE AGUA

Los tiempos de trabajo automáticos de los puntos de riego se puede ajustar asignándoles porcentajes (%) según van cambiando las estaciones del año. Permite ahorrar tiempo y dinero, ya que los tiempos de trabajo para primavera, invierno y otoño pueden ajustarse rápidamente para reducir el consumo de agua.

Asegúrese de que el dial está en la posición **Auto Run** y presione el botón .

LA PANTALLA MOSTRARÁ:




*Aparece la palabra “Budget” y “100%”.*

Representa los tiempos de trabajo actuales del riego automático como un 100%. El presupuesto porcentual se puede establecer en incrementos de un 25%, desde el 25% al 150%.

Ejemplo: al 50%, el riego se reduce a la mitad.

Para ajustar en incrementos de un 25%, utilice  o .

Para regresar al reloj, presione el botón . La pantalla mostrará la palabra **Budget** para indicar que la función de estimación de agua está activa.

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

---

## MONTAJE DEL PROGRAMADOR

Esta unidad de programación es un MODELO PARA INTERIORES y NO DEBE exponerse a la lluvia, a la penetración de agua ni a la luz solar.

Instale el programador cerca de una toma de corriente alterna con el voltaje adecuado, localizada preferiblemente en una casa, en un garaje o en otro lugar resguardado de la intemperie. Para mayor comodidad de uso, se recomienda colocarlo a la altura de los ojos.

Enrosque un tornillo del 8 en la pared, dejando que asome unos 4 mm. Si fuese necesario, utilice un tornillo de fiador o un taco.

Cuelgue el programador de la ranura situada en la parte posterior de la carcasa. Asegúrese de que la cabeza del tornillo quede correctamente asentada dentro de la carcasa del programador. Puede completar la fijación insertando tornillos adicionales en los orificios situados en las esquinas inferiores de la carcasa del programador.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

### ADVERTENCIA

- 1 Todo trabajo eléctrico debe realizarse de acuerdo con estas instrucciones y respetando todas las normas locales, estatales y federales aplicables. Si se incumple este precepto, la garantía quedará anulada.
- 2 Desconecte el suministro eléctrico antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento en el programador o en las válvulas y antes de realizar conexiones o desconexiones en el cableado de campo o en la bomba o válvula principal.



# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

## CONEXIONES DE CAMPO

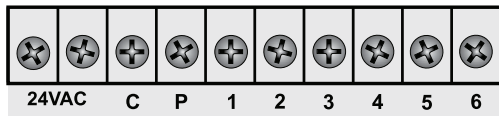
### PREPARATIVOS

- 1 Prepare los cables de conexión cortándolos a la longitud correcta y pelando aproximadamente 6,0 mm (0,25 pulgadas) de su aislamiento en la punta que vaya a conectar en el programador.
- 2 Asegúrese de que los tornillos del bloque de terminales estén suficientemente desenroscados para permitir la penetración fácil de las puntas de los cables. Inserte las puntas peladas de los cables en los orificios de las clemas y apriete los tornillos. No sobreapriete, ya que podría dañar el bloque de terminales.
- 3 Se puede suministrar un máximo de 0,5 amperios por cualquier salida. Antes de conectar más de dos válvulas a cualquier estación, compruebe la corriente de arranque de las bobinas de sus solenoides.

## DISPOSICIÓN DEL BLOQUE DE TERMINALES

EL BLOQUE DE TERMINALES TIENE LA SIGUIENTE DISPOSICIÓN:

**UTILICE EXCLUSIVAMENTE FUSIBLES M-205 DE 1 AMPERIO**



## GLOSARIO

<b>24VAC</b>	Fuente de alimentación de 24 V CA
<b>C</b>	Entrada del cable común de válvulas
<b>P</b>	Cable activo de la válvula principal o de arranque de la bomba
<b>1 to 6</b>	Conexión activa del cable de la estación (válvula)

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

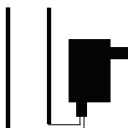
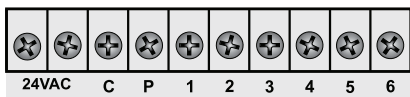
## CONEXIONES DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

El programador propiamente dicho puede funcionar con un transformador externo de 120 VAC (240 VAC internacional) a 24 VAC.

Se recomienda no conectar el transformador a una fuente de corriente alterna que también alimente motores (como acondicionadores de aire, bombas de piscinas, refrigeradores, etc.). Como fuentes de suministro eléctrico también pueden utilizarse circuitos de iluminación.

### CONEXIONES A LA UNIDAD:

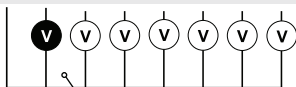
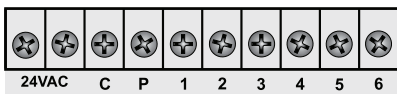
UTILICE EXCLUSIVAMENTE FUSIBLES M-205 DE 1 AMPERIO



## CONEXIÓN DE VÁLVULAS

Pueden conectarse hasta dos válvulas de solenoides de 24 V CA a cada salida de estación, con retorno al cable común (COM) del siguiente modo:

UTILICE EXCLUSIVAMENTE FUSIBLES M-205 DE 1 AMPERIO



Los cables de la válvula entran en el programador por la parte posterior.

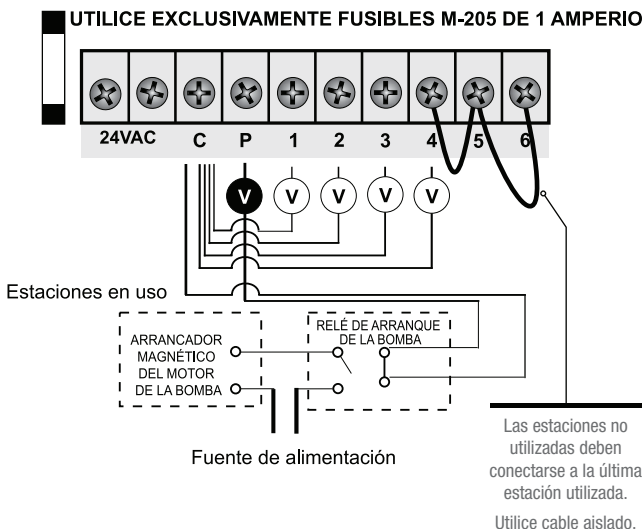
# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

## CONEXIONES DE LA BOMBA

No intente alimentar un arrancador de bomba directamente desde el programador. El arranque de la bomba se instala conectando un extremo de la bobina de un relé apropiado a la salida de la válvula principal/arranque de la bomba del programador, y el otro extremo al cable común del programador.

En sistemas con suministro de agua mediante bomba, las estaciones no utilizadas deben conectarse a la última estación utilizada para impedir que la bomba trabaje contra una carga cerrada. Si se omite este detalle, la bomba puede resultar dañada.

El diagrama muestra un programador de 6 estaciones con 4 estaciones (válvulas) activas:



# CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

---

## FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Esta unidad puede funcionar con un transformador externo (“*plug pack*”) a 60 Hz, con una salida de 24 V CA y 0,85 A a 60 Hz.

## MODELO “PLUG PACK”

El cableado correcto del “*plug pack*” de 24 V CA se muestra en la página 17. El modelo “*plug pack*” **sólo es adecuado para instalaciones de interiores.**

## SALIDAS ELÉCTRICAS

### SUMINISTRO ELÉCTRICO

- ▶ Entrada: 24 voltios de corriente alterna (V CA) a 60 Hz.
- ▶ Salidas eléctricas: Máximo de 0,85 amperios  
A las válvulas de solenoide: 24 V CA 50/60 Hz 0,5 A máx.  
A la válvula principal/arranque de la bomba: 24 V CA, 0,25 A máximo.

**NOTA:** *La capacidad del transformador y del fusible debe corresponder a los requisitos de salida.*

- ▶ Protección contra sobrecargas: Fusible estándar de 20 mm y 1 A.
- ▶ Fallos de alimentación: La pila de 9 voltios mantiene en hora el reloj y los programas hasta durante 2 semanas.
- ▶ Los circuitos de salida se deben instalar y proteger de acuerdo con las normas de instalaciones eléctricas.

# MANTENIMIENTO DEL PROGRAMADOR

---

El mantenimiento del programador debe encomendarse siempre a un agente autorizado.

## Siga estos pasos:

1. Corte la corriente al programador.
2. Desenchufe los cables de 24 voltios del “plug pack” en los terminales “24VAC” del programador.
3. Marque o identifique claramente todos los cables de válvulas según los terminales a los que estén conectadas, (1 a 6). Así podrá volver a conectarlos fácilmente al programador, manteniendo la secuencia de riego de las válvulas.
4. Desconecte los cables de las válvulas del bloque de terminales.
5. Retire la unidad completa de la pared.
6. Envuelva cuidadosamente la unidad completa en material protector y guárdela en un embalaje adecuado. Devuelva la unidad a su agente de servicio o al fabricante.




**NOTA:** *Cualquier intento de forzar la unidad anulará la garantía.*

7. Vuelva a colocar el programador invirtiendo este procedimiento.

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

<b>SÍNTOMA</b>	<b>CAUSA POSIBLE</b>	<b>SUGERENCIA</b>
Ninguna visualización.	Transformador defectuoso. Fusible fundido.	Compruebe el fusible. Compruebe el cableado de campo. Compruebe el transformador.
Una estación determinada no funciona.	Bobina del solenoide defectuosa.	Sustituya el cable de estación defectuoso en el bloque de terminales del programador por un cable que funcione con toda seguridad. Si la válvula defectuosa sigue sin funcionar incluso en la conexión que funciona con total seguridad, significa que la bobina del solenoide está defectuosa. El panel puede necesitar ser reparado.
El fusible se funde.	Cableado incorrecto o empalme defectuoso.	Compruebe el cableado y los empalmes.
El sistema no arranca automáticamente.	Programación incorrecta o fusible fundido.	Si la unidad funciona correctamente en modo manual, compruebe la programación. Compruebe el fusible y el cableado de campo.
Los botones del teclado no responden.	Cortocircuito en el teclado o programación incorrecta.	Consulte el manual de instrucciones para asegurarse de que la programación sea correcta. Si el teclado sigue sin responder, devuelva el panel al proveedor o fabricante.
El sistema se enciende aleatoriamente.	Demasiadas horas de comienzo introducidas en programas automáticos.	Compruebe el número de horas de comienzo definidas en cada programa. Si la programación es correcta, devuelva el panel al proveedor o fabricante.
Se enciende más de una estación al mismo tiempo.	Chip controlador de la salida principal dañado.	Compruebe el cableado e intercambie los cables de la estación defectuosa en el bloque de terminales del programador por los cables de estaciones de trabajo que funcionen correctamente. Si aún así permanecen bloqueadas las mismas salidas, devuelva el panel al proveedor o fabricante.
La bomba comienza a vibrar.	Contactador de la bomba o relé defectuoso.	Un electricista debe comprobar la tensión en el relé o contactor de la bomba.
Pantalla agrietada o con segmentos ausentes.	Pantalla dañada durante el transporte.	Devuelva el panel al proveedor o fabricante.

# PLANIFICACION DEL RIEGO

NÚMERO Y UBICACIÓN DE LAS VÁLVULAS				
1		4		
2		5		
3		6		
PROGRAMA				
	HORA DE COMIENZO	INTERVALO DE RIEGO	ESTACION	TIEMPO DE TRABAJO (minutos)
<b>1</b>	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
			5	
<b>2</b>	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
			5	
<b>3</b>	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
			5	
<b>4</b>	Hora de comienzo 1:		1	
	Hora de comienzo 2:		2	
	Hora de comienzo 3:		3	
	Hora de comienzo 4:		4	
			5	
			6	

# SU GARANTÍA

---

Durante un período de dos años a partir de la fecha de la compra, el fabricante garantiza al comprador original que cualquier producto suministrado por el fabricante estará libre de defectos de fabricación. Cualquier producto en el que se detecte un defecto de fabricación dentro del periodo de esta garantía será reparado o reemplazado **GRATUITAMENTE** por el fabricante.

El garante no garantiza la aptitud de sus productos para determinados fines y no otorga ninguna otra garantía, ni expresa ni implícita, aparte de la garantía contenida en este documento. El garante no será responsable de ninguna pérdida derivada de la utilización del producto ni de los correspondientes daños fortuitos o consecuentes, incluyendo cualesquiera daños a otras partes de cualquier instalación en la que se integre este producto.

La garantía no podrá aplicarse a ningún equipo instalado incorrectamente, configurado o utilizado contraviniendo de cualquier forma las instrucciones proporcionadas con este equipo, o modificado, reparado o alterado de cualquier forma sin contar con el consentimiento expreso y por escrito de la empresa. Esta garantía no es aplicable a ninguna pila o accesorio que se utilice en el equipo amparado por esta garantía, ni a ningún daño que tales pilas puedan causar.

Si el programador presenta una avería, el producto o panel deberá devolverse en un embalaje adecuado, incluyendo:

- 1 Una copia de su factura original.
- 2 Una descripción de cualquier fallo o avería.

Es responsabilidad del comprador devolver el programador al fabricante o a su agente pagando los portes por adelantado (*"portes pagados"*).



**K-Rain Manufacturing Corp.**

1640 Australian Avenue

Riviera Beach, FL 33404 USA (EE. UU.)

+1 561 844-1002

FAX: +1 561 842-9493

**1.800.735.7246 | [www.krain.com](http://www.krain.com)**