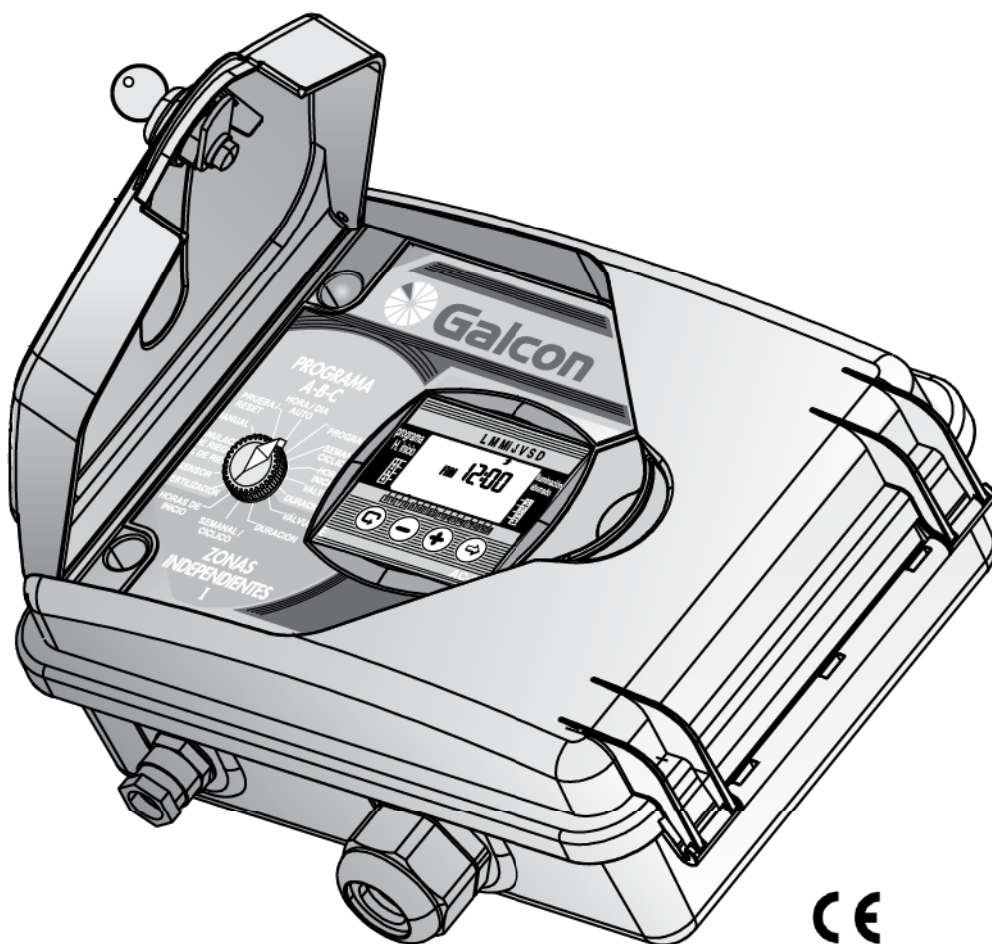


# Manual de Instalación y Operación

### **Controlador Modelo 800244 – Operando de 1 a 4 válvulas + Válvula Principal o Bomba**



**E-Mail: [info@galconc.com](mailto:info@galconc.com), [www.galconc.com](http://www.galconc.com)**



- Controla el funcionamiento de 1 a 24 válvulas, más válvula principal o bomba
- Opera válvulas eléctricas 24VAC
- Entrada de sensores de lluvia, temperatura, o humedad
- Programación de riego semanal o cíclico para una o un grupo de válvulas
- Programación individual de una válvula de fertilización
- Programación para iluminación de jardines
- Incremento del riego: modificación opcional mediante porcentaje de la duración del riego
- Duración de riego desde 1 minuto a 9 horas
- Ciclo de riego desde una vez al día hasta una vez cada 30 días
- Operación manual de válvulas individuales o grupos de válvulas
- Detección automática de cortocircuitos. El dispositivo identifica e invalida la válvula cortocircuitada, y advierte visualmente
- Copia de seguridad (backup) en memoria del programa por 20 años
- Batería de 9V para mantenimiento de la hora hasta 90 días (no incluida)
- Garantía y servicio de Galcon

**Preparación de la Instalación**

- 1. Ajuste del controlador de riego a las válvulas.....4
- 2. Operación Manual-Mecánica.....4

**Instrucciones de Instalación y Cableado .....5**

- 1. Instalación del controlador.....6
- 2. Adición o Reemplazo del Módulo de 4 válvulas.....7
- 3. Conectando cables de solenoide.....8
- 4. Conectando el controlador a una fuente de voltaje CA.....11
- 5. Conexión del sensor.....12

**Programando el Controlador de Riego**

- 1. Información general.....13
- 2. Fijando la hora actual y el día de la semana .....14

**Programando Riego de Grupo de Válvulas (A, B, o C).....15**

- 1. Programando riego semanal.....16
- 2. Programando riego cíclico.....18
- 3. Seleccionando válvulas para el grupo A, B o C.....19
- 4. Fijando el tiempo de duración del riego.....20

**Programando el controlador para válvula individual – Zonas Independientes I**

- 1. Selección de la válvula (Zonas Independientes I) .....21
- 2. fijando la duración del riego (Zonas Independientes I).....22
- 3. Riego por día de la semana.....23
- 4. Programando riego cíclico.....25

**Programación Avanzada**

- 1. Suplemento de fertilización (F).....26
- 2. Sensor.....27
- 3. Programación de iluminación de jardín.....28
- 4. Presupuesto de agua .....29
- 5. Anulación de Riego .....30
- 6. Manual .....31
- 7. Prueba.....32
- 8. RESET.....32



## **Mantenimiento**

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 1. Advertencia de batería baja .....       | 33 |
| 2. Advertencia de falta de energía .....   | 33 |
| 3. Filter.....                             | 33 |
| 4. Presión del agua .....                  | 33 |
| 5. Problemas – detección y reparación..... | 34 |

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| <b>Accesorios.....</b> | <b>35</b> |
|------------------------|-----------|



### 1. Ajuste del Controlador de Riego a las Válvulas

El controlador de riego es proyectado para operar válvulas eléctricas estándar de hasta 24 VAC 2.2W. Las válvulas no son proveídas con el controlador.

1. Cierre la válvula principal del agua.
2. Instale las válvulas en el sistema de riego.



#### ATENCIÓN !

Dirija el flujo de agua según el símbolo de dirección de agua en la válvula.

Una válvula eléctrica principal puede ser instalada en la entrada del sistema de riego. La válvula principal se abrirá automáticamente cuando cualquier válvula sea abierta, y se cerrará automáticamente con el cierre de la última válvula. La válvula principal es exhibida en el visor del panel y en el bloque de terminales con la letra M. No es necesario programar la válvula principal.

### 2. Operación Manual

Las válvulas de riego se pueden abrir o cerrar de forma manual. Este modo es útil cuando el riego es inmediatamente necesario, y no hay tiempo para operar el controlador.

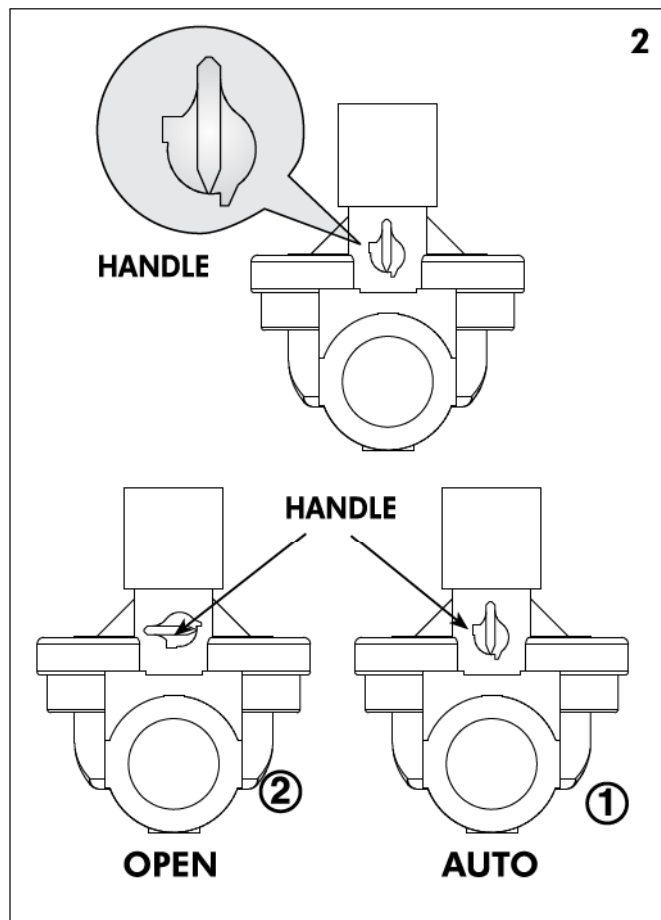
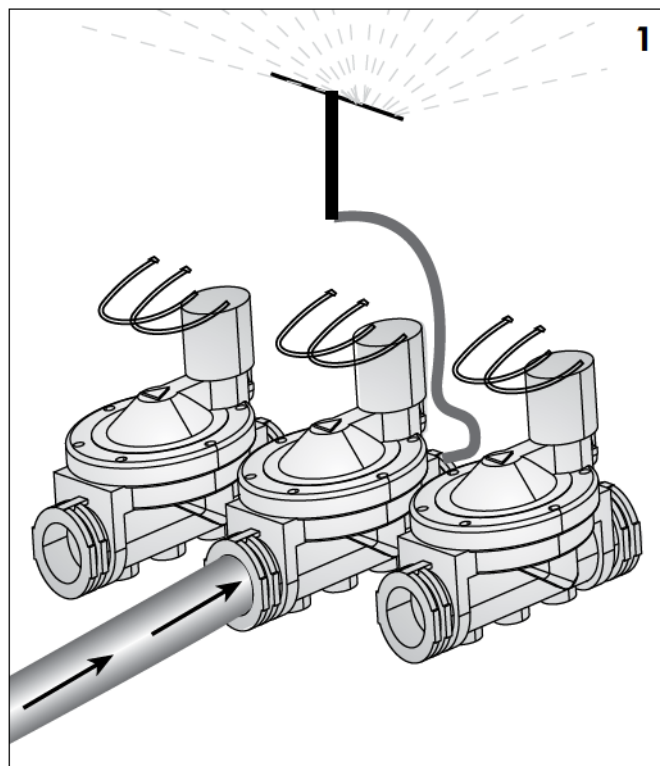
La llave de operación manual está ubicada por debajo del solenoide.

1. Para abrir la válvula gire la llave en el sentido contrario a las agujas del reloj ②.
  2. Para cerrar la válvula gire la llave en el sentido de las agujas del reloj ①.
- En presencia de electricidad la válvula no se puede cerrar manualmente.
  - Para operar una válvula con el controlador, la llave de operación manual debe estar en la posición AUTO ①.



#### ATENCIÓN !

Si hay una válvula central manual, debe ser abierta manualmente.

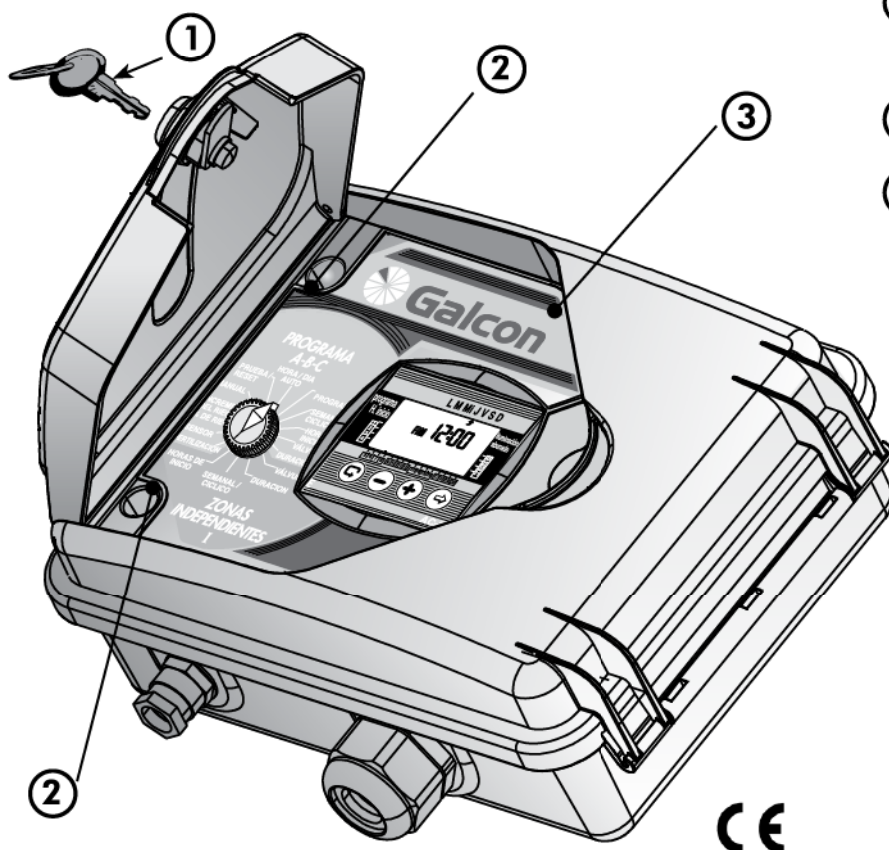




### ATENCIÓN !

Es recomendado posicionar el controlador en un lugar accesible y al nivel de la vista

- Abra la puerta del controlador con la llave adjunta ①
- Para llegar al tablero del conector libere los tornillos de apriete en el lado izquierdo del controlador debajo de la tapa principal ② y abra el panel ③.



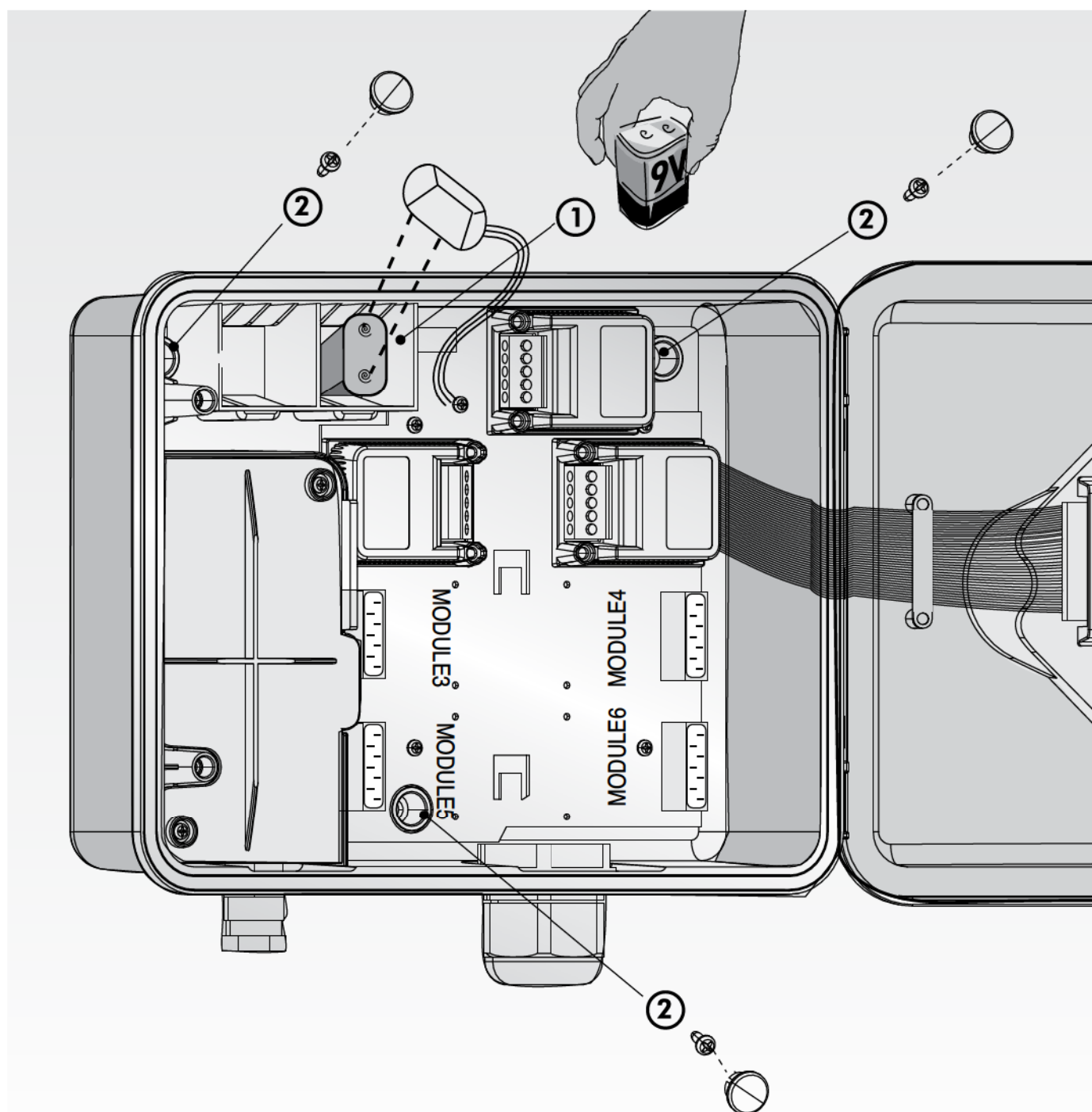
- ① – puerta y llave del controlador
- ② – tornillos de apriete
- ③ – panel



### 1. Instalación del Controlador

Instale el controlador en la pared o en un gabinete de controlador montándolo con tres tornillos en los agujeros designados (2). Use los tapones incluidos para cubrir estos tornillos.

Coloque la batería 9V en el lugar apropiado (1)





### 2. Adición o Reemplazo del Módulo de 4 válvulas

#### Atención:

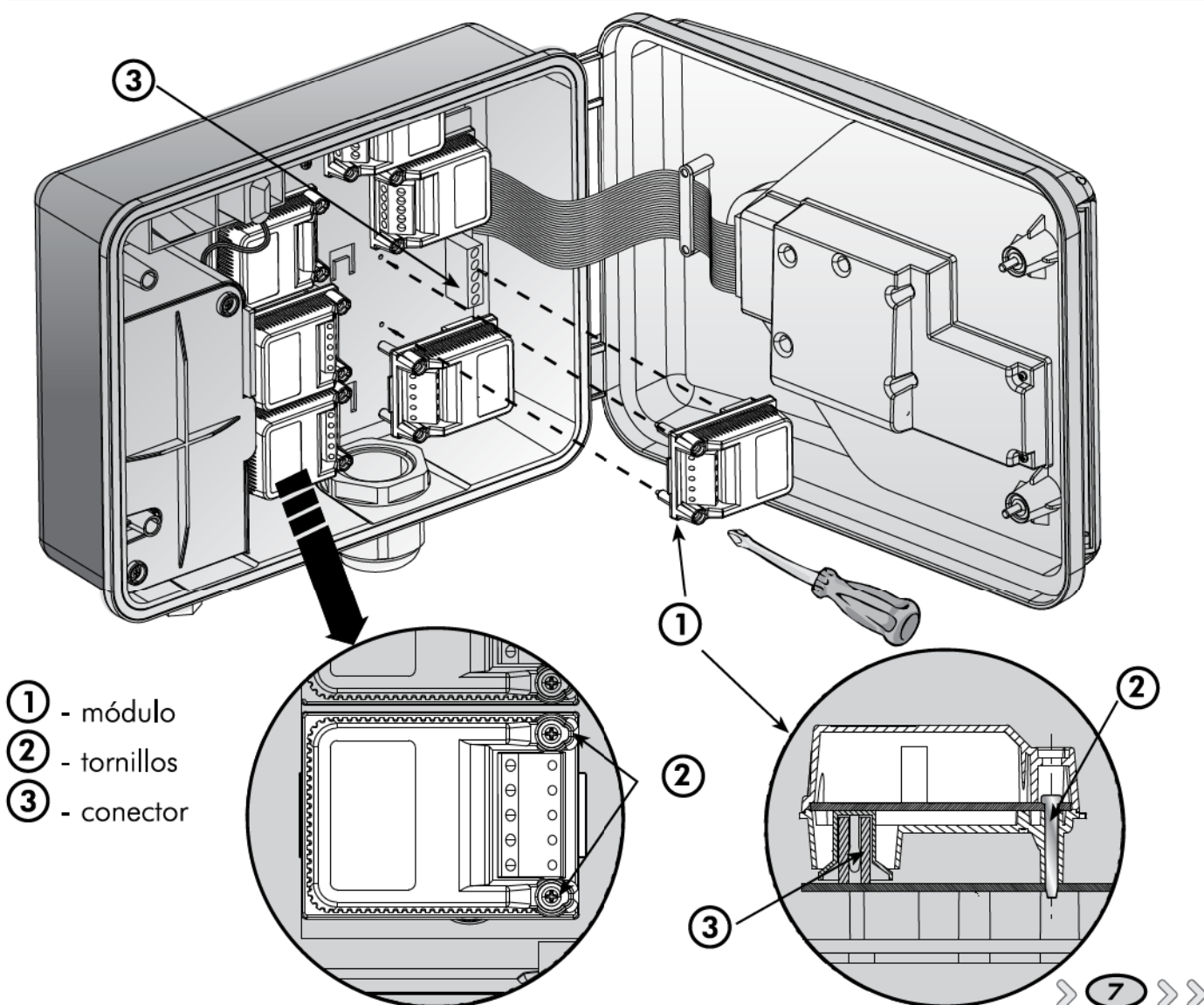
**Módulos pueden ser añadidos o reemplazados solamente en el Modelo AC-800248**

A fin de añadir o reemplazar un módulo de 4 válvulas, los siguientes procedimientos deben ser ejecutados:

1. Gire el selector para el modo Prueba.
  2. Desconecte el cable CA-24V módulo
  3. Espere un minuto
  4. Saque la batería
  5. Con un destornillador de cruceta, abra los tornillos del frente del módulo
  6. Agregue o sustituya el módulo empujándolo
  7. Apriete los tornillos.
  8. Recoloque la batería en su posición.
  9. Reconecte el cable CA-24V.
- El número de válvulas que el controlador operará aparece ahora en el visor LCD
  - La hora actual debe ser fijada.



**LOS PROGRAMAS INSTALADOS EN EL CONTROLADOR SERÁN ALMACENADOS CUANDO DESCONECTADOS DE LA ELECTRICIDAD (MEMORIA DE 20 AÑOS)**





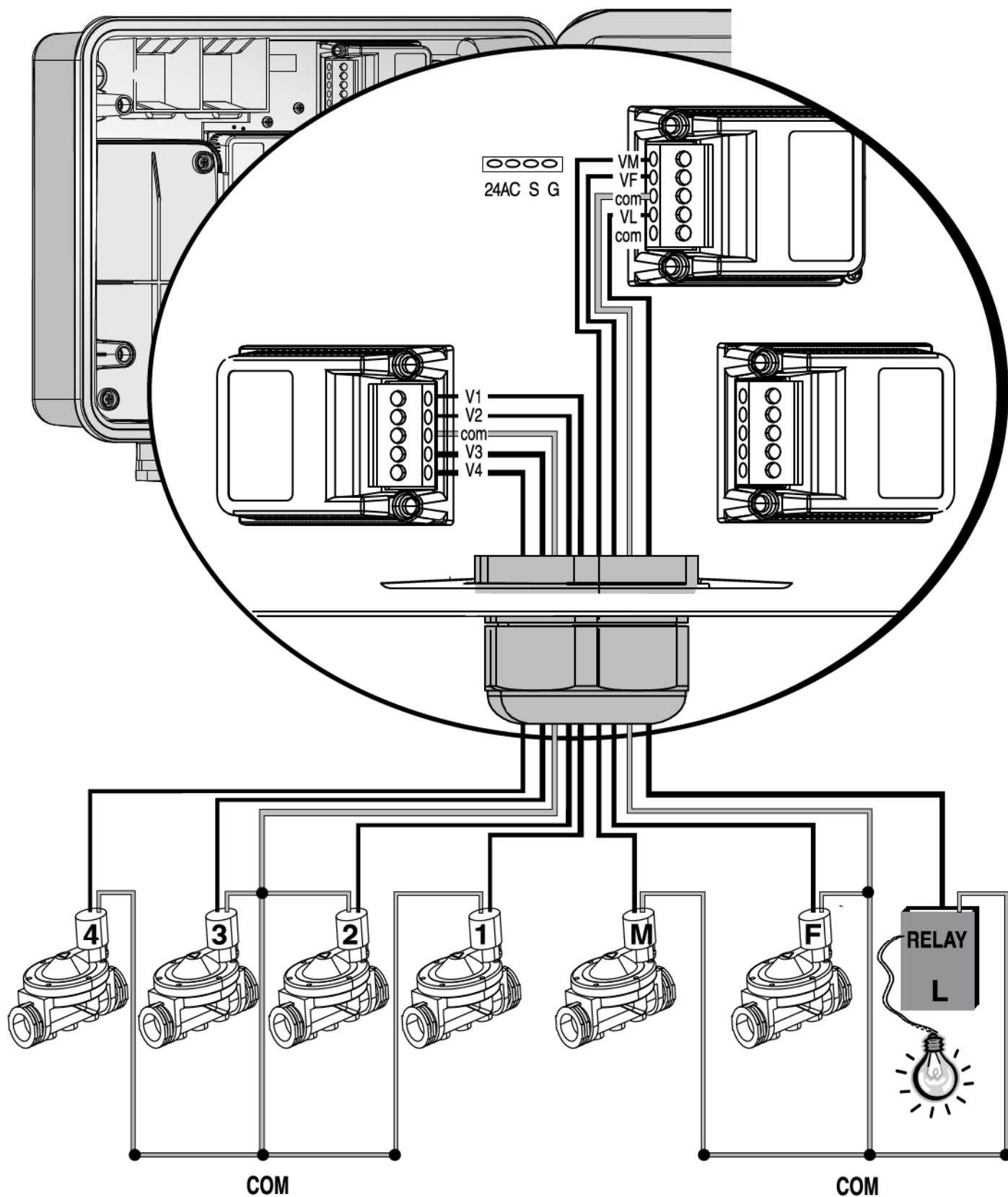
### **3. Conectando Cables de Solenoide**

#### **General**

*Dos cables, idénticos en color y polaridad, son conectados a cada solenoide. Un cable (cualquiera de ellos) debe ser conectado a la válvula deseada en el módulo. El segundo cable debe ser conectado al punto COM en el módulo. La distancia entre el controlador y las válvulas es generalmente más larga que los cables de solenoide. Un cable de extensión puede ser usado.*

#### **Información sobre el cable de extensión**

- *El cable de extensión transmite solamente 24 volt.*
- *El cable debe tener por lo menos dos cables más del número de válvulas requeridas, Uno para la Válvula Principal ("Master Valve") y otro para Común ("Common").*
- *Para facilitar el cableado es recomendado el uso de cables de distintos colores.*
- *El diámetro mínimo del cable debe ser de 0.5 mm.; si las válvulas están a una distancia de más de 100 metros del controlador, un diámetro más grande será necesario. Consulte por favor con su distribuidor.*
- *El cable debe ser propiamente instalado en la pared con clips de clavo o subterráneamente en un tubo protector.*
- *Si son necesarias juntas de cable, use una caja protectora de conexión.*
- *La conexión del cable de extensión a las válvulas debe ser en una caja de protección. (No incluida). Es recomendado tener más puntos de conexión en la caja que el número de válvulas.*

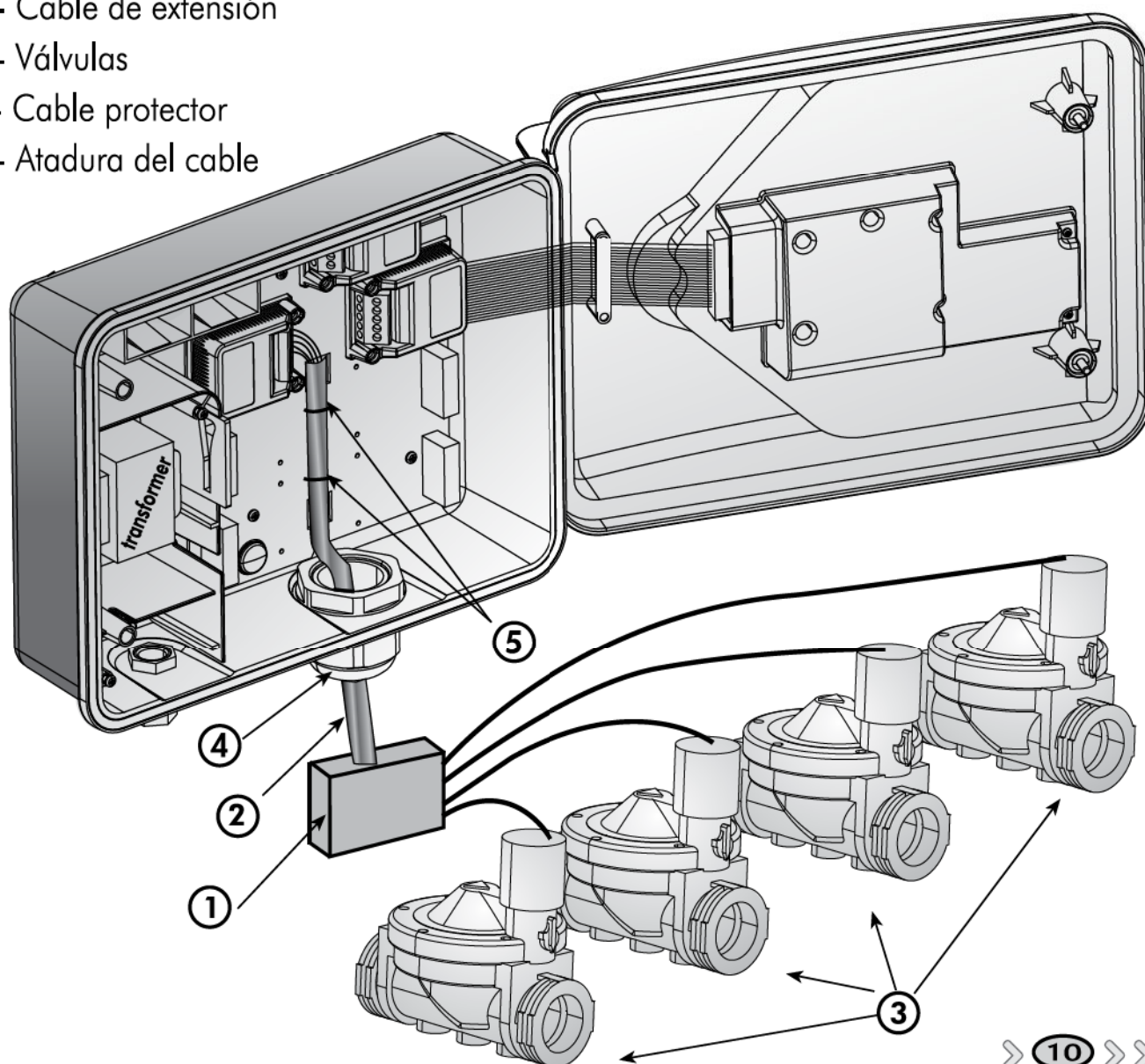




### Conectando el Cable de Extensión

1. Abra el panel del controlador, abriendo los tornillos de apriete en el lado izquierdo del controlador. (Ver diagrama) Inserte el cable a través del bloque de terminales. Cada módulo tiene un punto de conexión "com". Observe los colores y las posiciones de los cables de conexión para su referencia.
2. Conecte la extremidad libre del cable a la caja de conexión adyacente a las válvulas, según el color y la llave del número señalado anteriormente.
3. Conecte las válvulas a la caja de conexión.

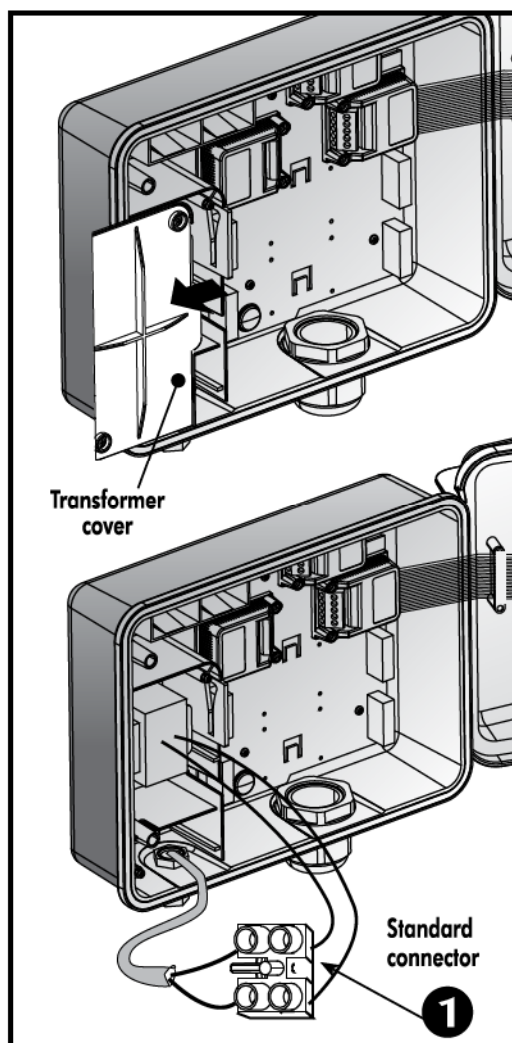
- ① - Caja de conexión
- ② - Cable de extensión
- ③ - Válvulas
- ④ - Cable protector
- ⑤ - Atadura del cable





### 4 Conectando el Controlador a una Fuente de Voltaje CA

Si un transformador interno es utilizado, el diámetro mínimo del cable debe ser de 0.7 mm. Confiera con equipo de medida estándar que no existe voltaje en el circuito eléctrico. Enrosque los cables eléctricos a través del pequeño cable protector a la izquierda, conectando los dos cables del transformador al circuito usando el conector estándar (incluido). Fije el conector al clavo posicionado en el fondo de la caja del transformador.



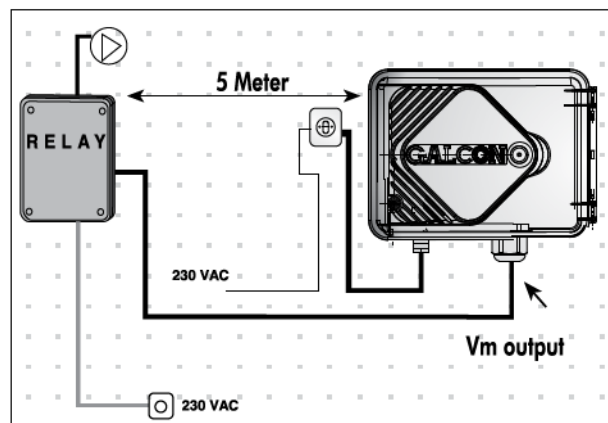
### ADVERTENCIA!

UTILICE SOLAMENTE EL TRANSFORMADOR INCLUIDO, O UN TRANSFORMADOR CE APROBADO, CON 230 VAC, 50 HZ, Y SALIDA DE VOLTAJE 24 VAC, 830 MA. ADEMÁS, EL TRANSFORMADOR DEBE SER DE CATEGORÍA SELV Y ATENDER A LOS ESTÁNDARES IEC 61558 O 700 VDEO. CUALQUIER CONEXIÓN EJECUTADA ENTRE EL CONTROLADOR DE RIEGO A UNA FUENTE DE ENERGÍA O A CUALQUIER OTRO APARATO ELÉCTRICO APARTE DE VÁLVULAS DE RIEGO DEBE SER INSTALADA POR UN ELECTRICISTA AUTORIZADO.

Conecte la tapa del transformador con los dos tornillos.

### Aviso!

Es necesario conectar un interruptor de dos-polaridades entre el proveedor de energía 110VAC/220VAC al controlador. El punto de alimentación de 110VAC/220VAC, el circuito y la conexión al transformador deberá ser ejecutada según las "Regulaciones Eléctricas del Campo" por un electricista autorizado que es acreditado con una licencia según los requisitos de la "Electrical Bill" y de seguridad.



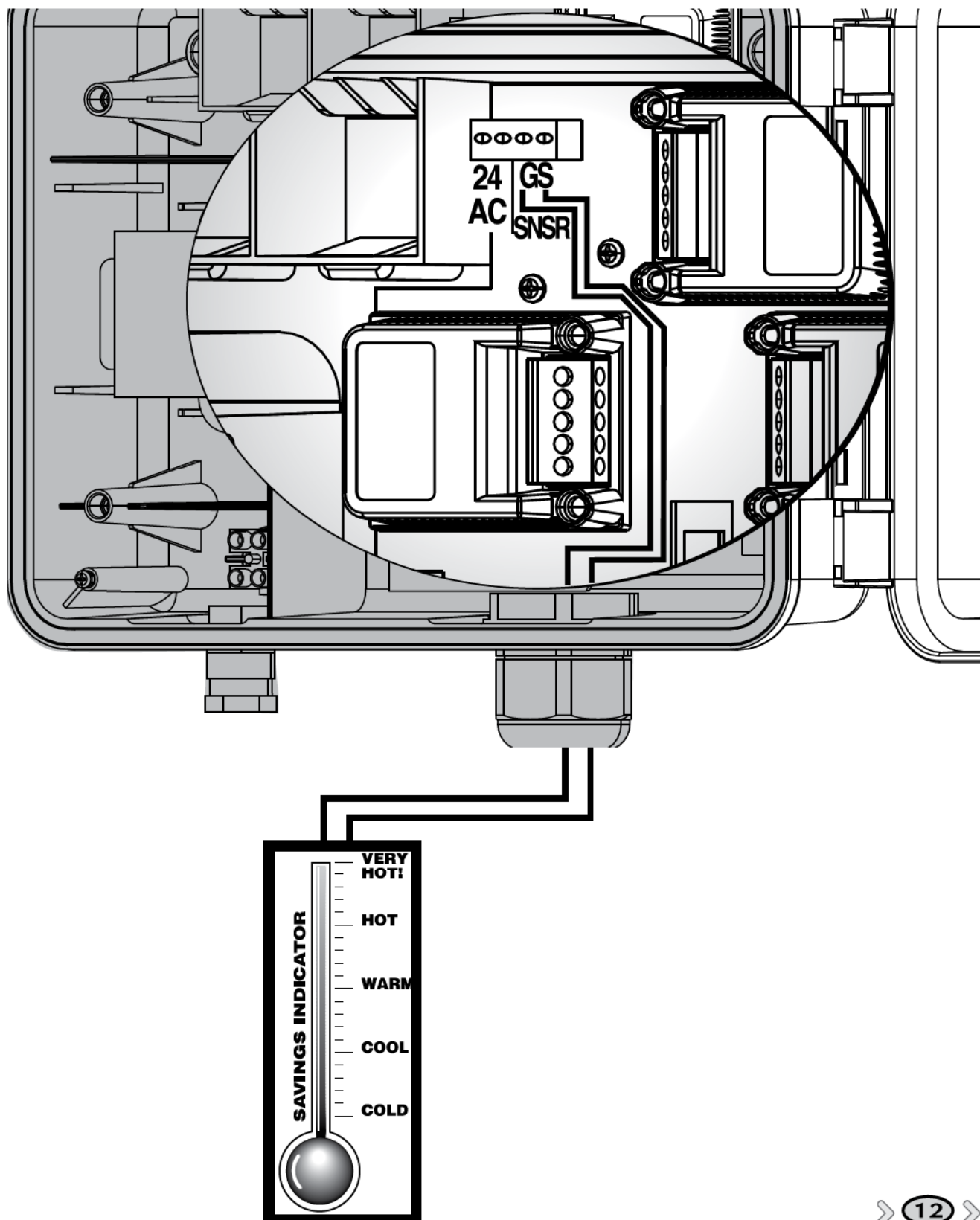
### ATENCIÓN

No conecte el controlador a un punto de voltaje usado para otros equipos eléctricos. Si el controlador es conectado a una estación de relé de cualquier tipo deberá ser distanciado por un mínimo de 5 metros.



### 5. Conexión del sensor (Opcional)

Conecte los cables del sensor al bloque de terminales superior, marcado SNSR (G + S). no importa la polaridad de las conexiones.





### **Programación de Riego Para Grupo de Válvulas:**

Pueden ser programados tres programas (A, B, C).

Para cada programa por separado, los días de riego deben ser seleccionados para todas las válvulas conectadas a cada grupo de programa. Una hora de inicio es fijada para la primera válvula, y la duración de cada riego para cada válvula por separado. Las válvulas se abrirán secuencialmente, según el número secuencial marcado en el visor – cuando la primera válvula se cierra la segunda se abre, y así sucesivamente. Solamente una válvula se abrirá a la vez. Si los programas A, B, y C se han sido programados para solaparse en el tiempo de riego, Programa A se abrirá primero, y solamente después que el programa haya terminado el Programa B empezará, y, finalmente, el Programa C.

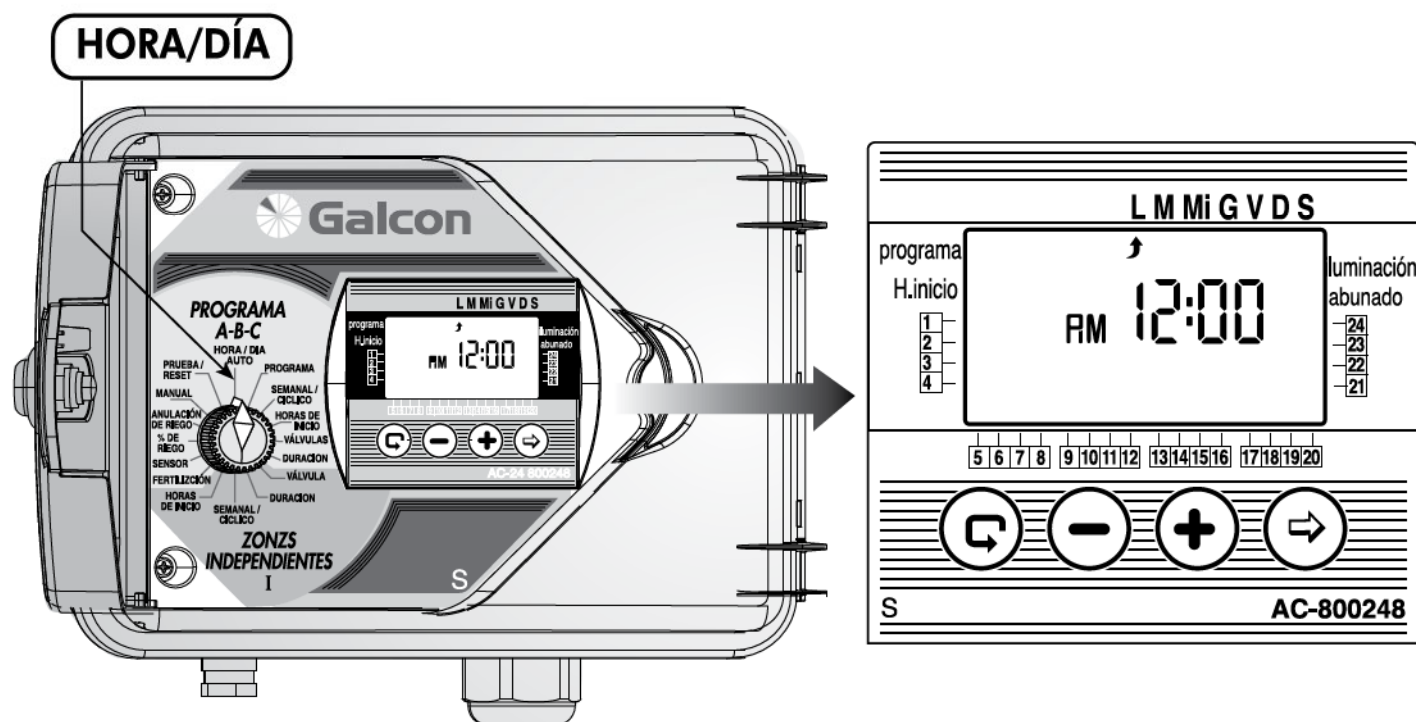
### **Zonas Independientes I**

En este programa el horario de riego es definido para cada válvula individual. Primero seleccione la válvula y después el programa: fije la duración del riego, o el ciclo del riego, y la hora de inicio para la válvula designada.

### **Información General**

Para programar el controlador, use el selector de 16 posiciones y 4 botones.

- ⓐ Presione el botón para moverse entre los campos en las distintas posiciones del selector.
- ⓑ Presione el botón para seleccionar los datos a ser modificados (por ejemplo, hora, minuto, etc.).
- ⓐ Presione el botón para aumentar el valor de los datos seleccionados (por ejemplo, añadir una hora)
- ⓑ Presione el botón para disminuir el valor de los datos seleccionados (por ejemplo, disminuir una hora)



## 2. Fijando la Hora Actual y el Día de la Semana

Para que el controlador de riego opere el sistema de riego en las horas deseadas, la hora actual y el día de la semana deben primero ser establecidos.

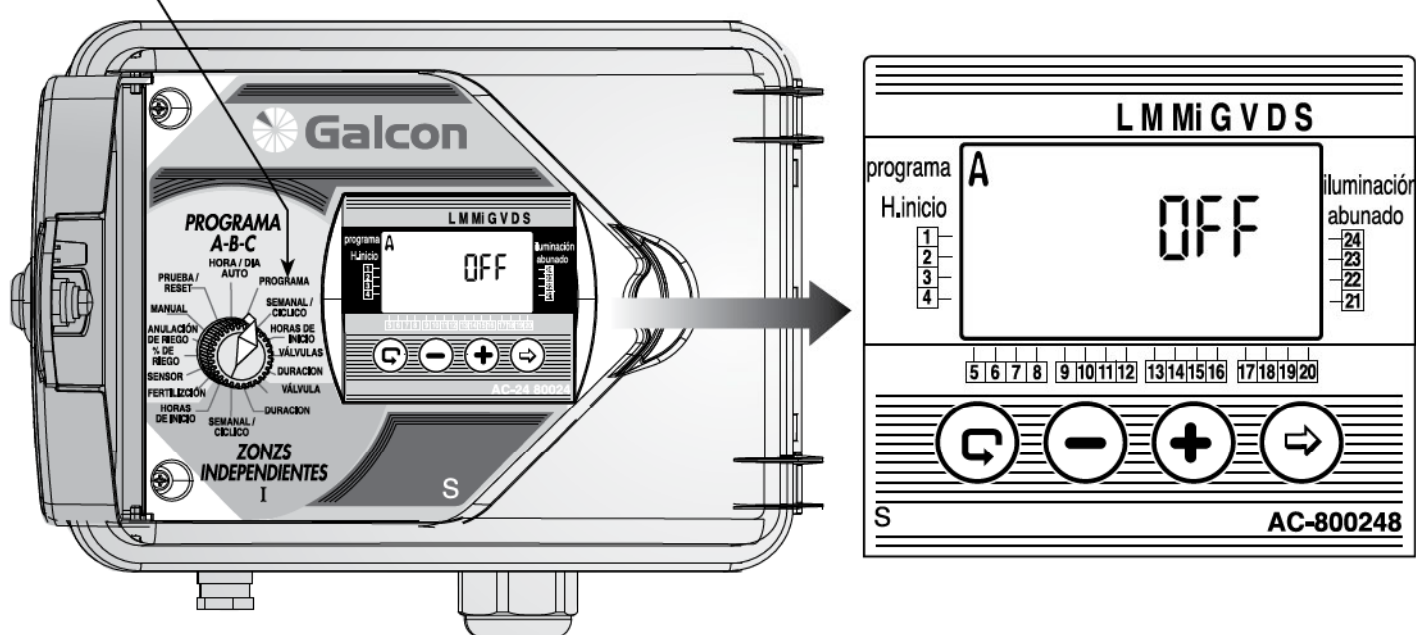
- Pase el selector para la posición HORA/DÍA, presione . Los dígitos de la hora parpadearán. Fije la hora actual usando el y como sea necesario. (Observe las designaciones de AM y PM).
- Presione . Ahora los dígitos del minuto parpadearán. Fije el minuto actual usando el y el como sea necesario.
- Presione . Una flecha intermitente aparecerá en el alto del visor del panel. Posicione la flecha en línea con el día actual usando el y el como sea necesario.
- Es posible alternar para el formato de hora de 24 horas (Europeo) presionando simultáneamente el y el mientras parpadea. Una pulsión adicional de estos botones volverá al formato AM/PM.
- Después de esta programación, con el selector en el modo HORA/DÍA, si hay una válvula operando, una gota aparecerá en la pantalla en línea con la válvula abierta, juntamente con el tiempo restante de riego (cuenta regresiva).



Según lo indicado, el controlador permite dos tipos de programación de válvulas:

1. Programas A, B y C – programación designada para un grupo de válvulas.
  2. Zonas Independientes I – programación separada para cada válvula individual independientemente.
- Para este programa, pase a la página 21.

### PROGRAMA



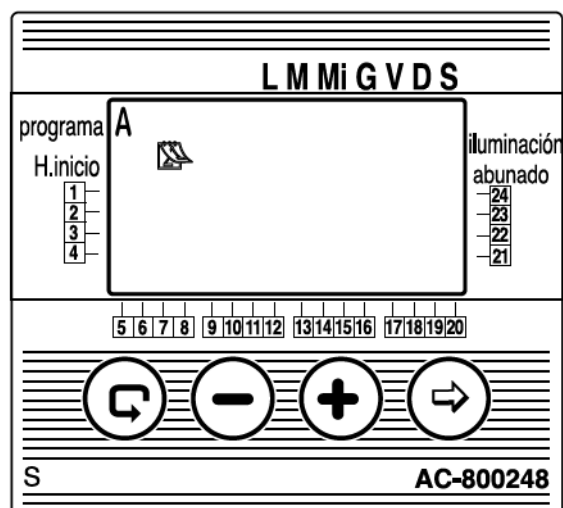
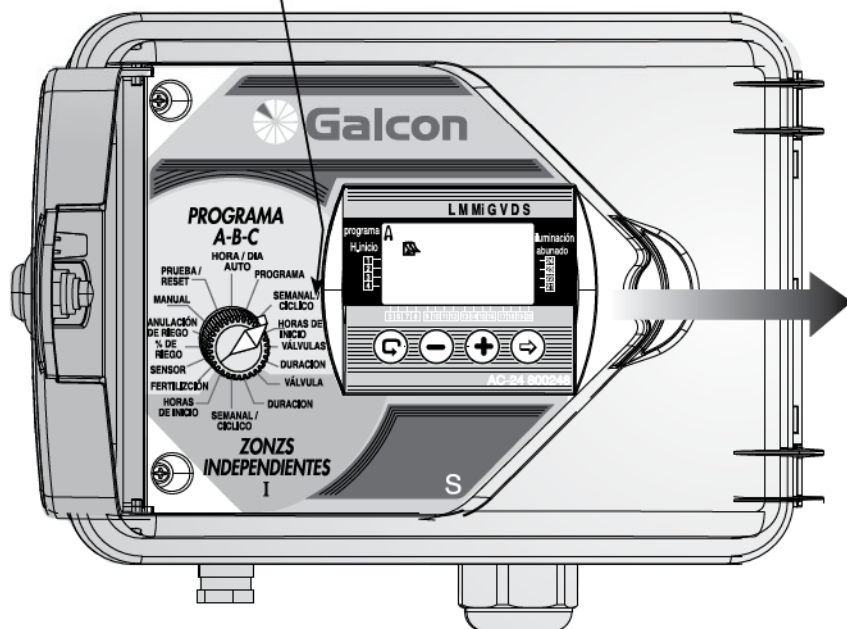
### Programación del Controlador para un Grupo de Válvulas (A, B y C)

- Para seleccionar el Programa A, o B, o C, o para seleccionar un Programa de Iluminación (para el programa de iluminación, vea la página 28), gire el selector hacia el modo **PROGRAMA**.
- Uno de estos tres programas aparecerá en el visor del panel – presione hasta que el programa requerido aparezca, por ejemplo A. (El símbolo para el programa de iluminación aparecerá, vea página 28).
- Para seleccionar el programa presione . La palabra OFF empezará a parpadear. Presione el ON intermitente. El programa A ha sido seleccionado.
- Al presionar el el programa se cancelará (OFF). El programa no estará operativo.
- **Nota:** En esta etapa continúe con la programación semanal/cíclica (Páginas 16/18).

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** ◀



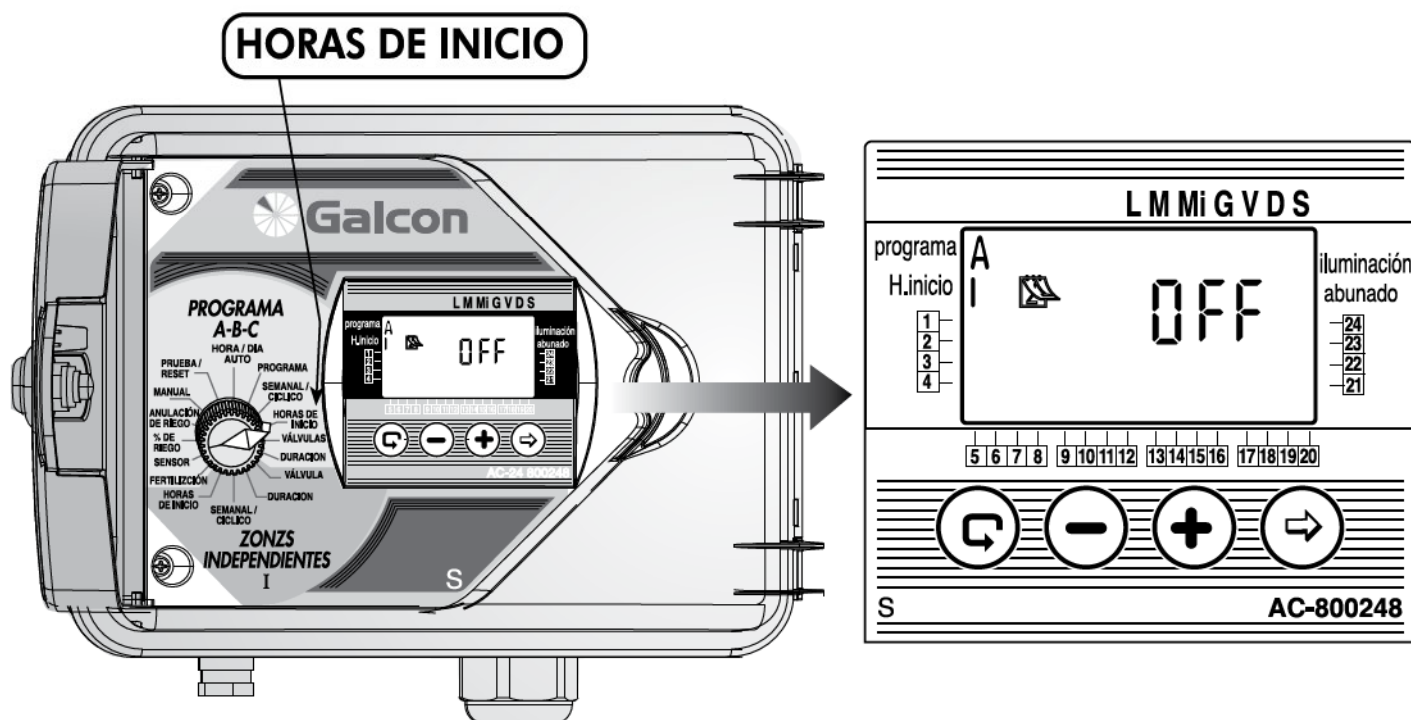
## SEMANTAL / CÍCLICO



### 1. Programación Semanal

- En esta operación los días de la semana para riego deben ser fijados para las válvulas conectadas al programa designado.
- Gire el selector hacia el modo **SEMANTAL/CÍCLICO** (Programas A, B y C).
- Presione y seleccione programación semanal .
- Presione . En el alto del visor del panel aparecerá una flecha intermitente bajo Lunes. Si usted selecciona Lunes como un día de riego presione . La flecha bajo Lunes permanecerá establecida y parará de parpadear mientras la flecha bajo Martes empezará a parpadear. Si usted no selecciona Lunes como un día de riego, presione . La flecha desaparecerá y una flecha bajo Martes empezará a parpadear, y así sucesivamente.

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** ◀



## Programación de Horas de Inicio para Riego Semanal

En esta operación hasta cuatro horas diarias de inicio pueden ser establecidas para todos los programas (A, B y C). Cada hora de inicio opera primeramente la válvula principal designada para el programa y secuencialmente las válvulas restantes se abrirán.

- Gire el selector hacia el modo **HORAS DE INICIO** (programas A, B y C). En el visor aparecerá: **INICIO I**, el símbolo del Programa Semanal y OFF o la última hora de inicio programada.
- Presione **+** o **-** para fijar la hora de inicio deseada. (Preste atención a las configuraciones de AM y PM). Si es necesario, repita los pasos para **INICIO II, III, IV**. Para cancelar una hora de inicio en particular, designe con **G** y presione **→**. La hora parpadeará. Presione **+** o **-** hasta que aparezca OFF en el visor del panel.
- Para programas adicionales seleccione un nuevo programa (por ejemplo, B) y repita los pasos anteriores. Para continuar programando, vea página 19 – Selección de Válvula.



## 2. Programando Riego Cíclico

El controlador es programado para operar el programa seleccionado en horas cíclicas establecidas. El ciclo puede ser establecido desde un día hasta 30 días. Las horas del ciclo serán idénticas para todas las válvulas atribuidas al programa seleccionado.

### Selección del Horario Cíclico

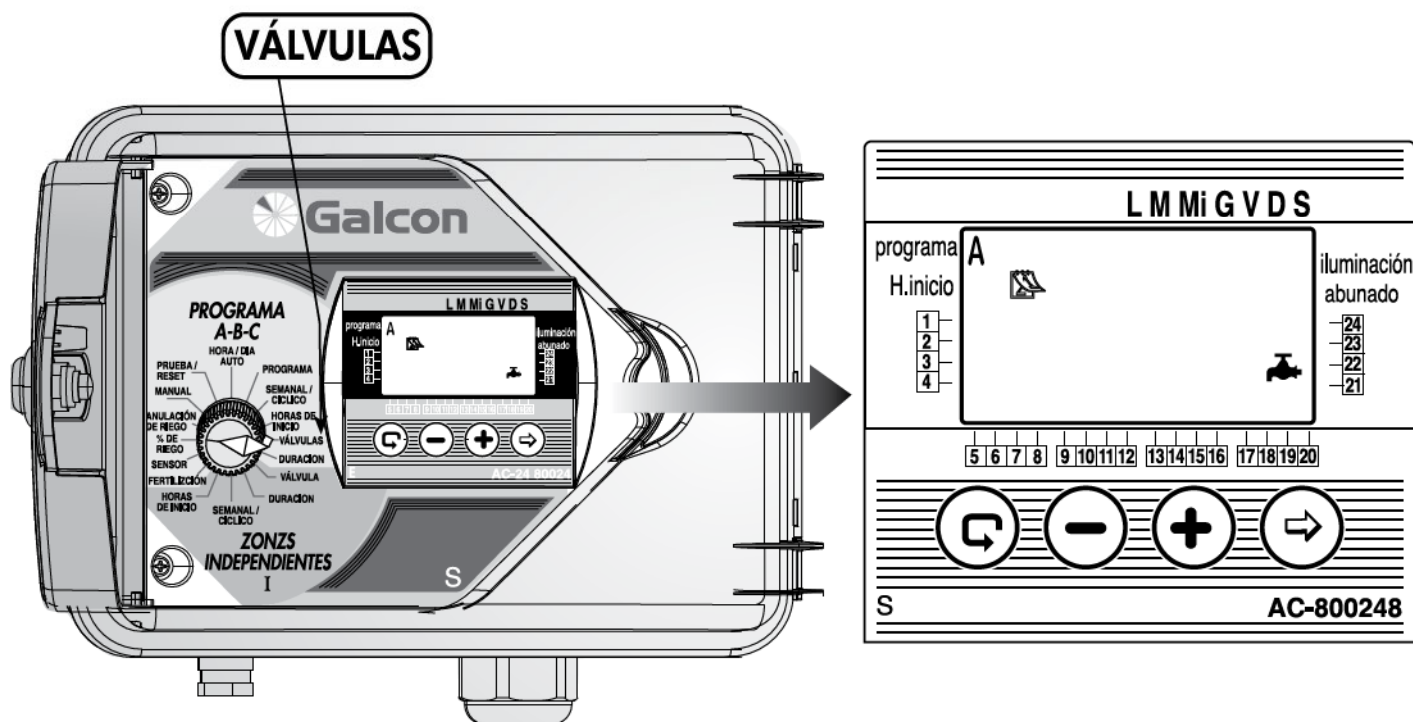
- Gire el selector hacia el modo **SEMANAL / CÍCLICO** (en los programas A, B y C)
- Presione  hasta que aparezca el símbolo  y **DÍAS 1** (Ciclo de riego de 1 día).
- Presione . **DÍAS 1** parpadeará.
- Fije el ciclo de horas usando  o  como sea necesario hasta **DÍAS 30**.

### Iniciando el Ciclo de Riego para Programación Cíclica

En esta operación la hora y el día para empezar el riego cíclico de la primera válvula es establecido (en la programación cíclica existe solamente una hora de inicio). Todas las válvulas atribuidas al programa designado se abrirán en orden secuencial. Cuando se cierra la primera válvula, la segunda se abre y así sucesivamente.

El número de días que preceden el inicio del programa debe ser establecido. **0 DÍAS** – el riego empezará a partir de aquel día, **1 DÍAS** – el riego empezará a partir del día siguiente y así sucesivamente. Los días que preceden el inicio del riego cíclico pueden ser de hasta 30 días.

- Gire el selector hacia el modo **HORAS DE INICIO** (en los programas A, B y C). **INICIO 1**, y la última hora de inicio exhibida aparecerán en el visor del panel.
- Presione . Los dígitos de la hora parpadearán. Fije la hora inicial deseada usando  y , como sea necesario.
- Presione . Los dígitos del minuto parpadearán. Fije los minutos deseados para la hora inicial usando  y , como sea necesario.
- Presione  hasta que el número **1** y la palabra **DÍAS** aparezcan en el visor del panel. Fije el número de días que preceden el inicio del ciclo con  o , como sea necesario.



### 3 Seleccionando válvula / válvulas para un grupo de válvulas (A, B o C)

En esta operación, elija que válvulas serán atribuidas al programa seleccionado. Una de las 24 válvulas puede ser seleccionada para un programa en particular.

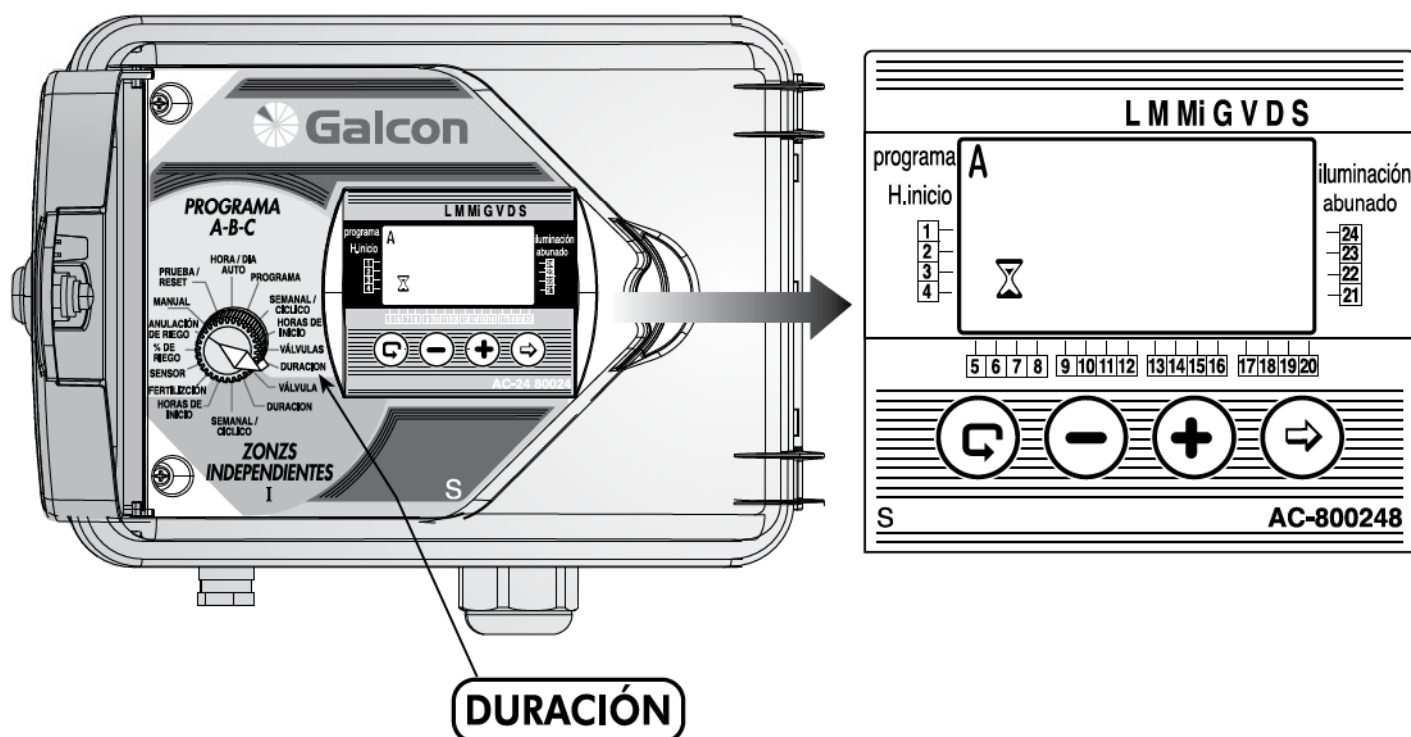


#### ATENCIÓN

Cada válvula individual se puede asignar a solamente uno de los cuatro programas

- Gire el selector hacia **VÁLVULAS** (Programas A, B y C). El visor mostrará: el programa seleccionado, la válvula , y ☐ al lado de las válvulas seleccionadas anteriormente.
- Presione . La primera válvula ☐ parpadeará.
- Presione  para seleccionar la válvula. El símbolo de la válvula seleccionada ☐ dejará de parpadear. La válvula secuencial empezará a parpadear, y así sucesivamente.
- Para no seleccionar la válvula presione . La válvula desaparecerá. La válvula secuencial empezará a parpadear, y así sucesivamente.
- Presione  para ver todas las válvulas disponibles para este programa.

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** ◀



#### 4. Fijando la duración del riego ⌚ para cada válvula

La duración de riego para cada válvula puede ser programada por 1 minuto y hasta 9 horas (8:59).

- Gire el selector hacia el modo **DURACIÓN** (Programas A, B y C).
- En el visor del panel el símbolo del programa actual aparecerá, juntamente con el tipo de programa (semanal / cíclico), el símbolo de duración ⌚ y el símbolo de la válvula □, en línea con la válvula que usted haya designado.
- Presione ⏪.
- Presione ⏪. Los dígitos de la hora parpadearán. Usando + y -, como necesario, fije el número de horas deseadas.
- Presione ⏪. Los dígitos del minuto parpadearán. Usando + y -, como necesario, fije el número de minutos deseados.
- Presione ⏩ para avanzar la flecha para la próxima válvula.



#### ATENCIÓN!

La duración de riego fijada en 0:00 no se abrirá



**El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.**

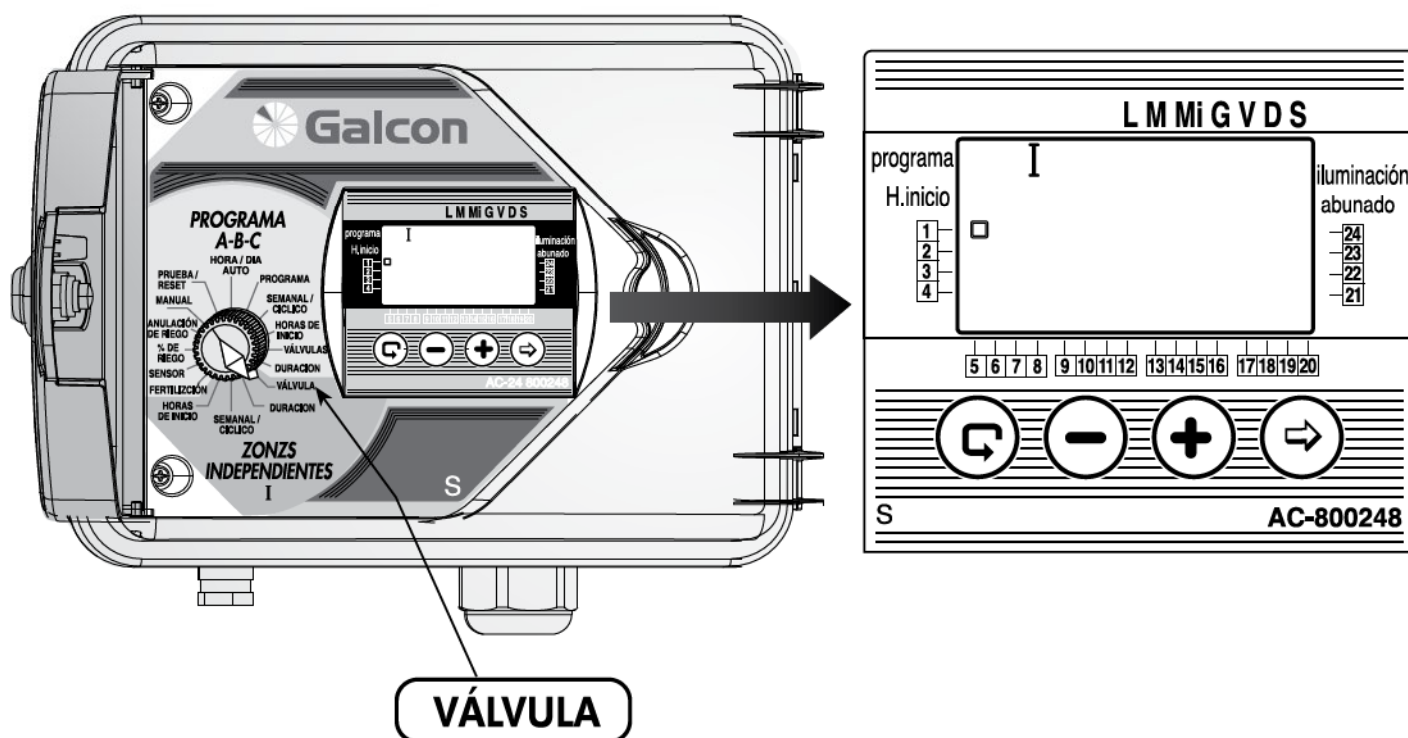




## Programando el Controlador Para Válvula Individual – Zonas Independientes I



Galcon



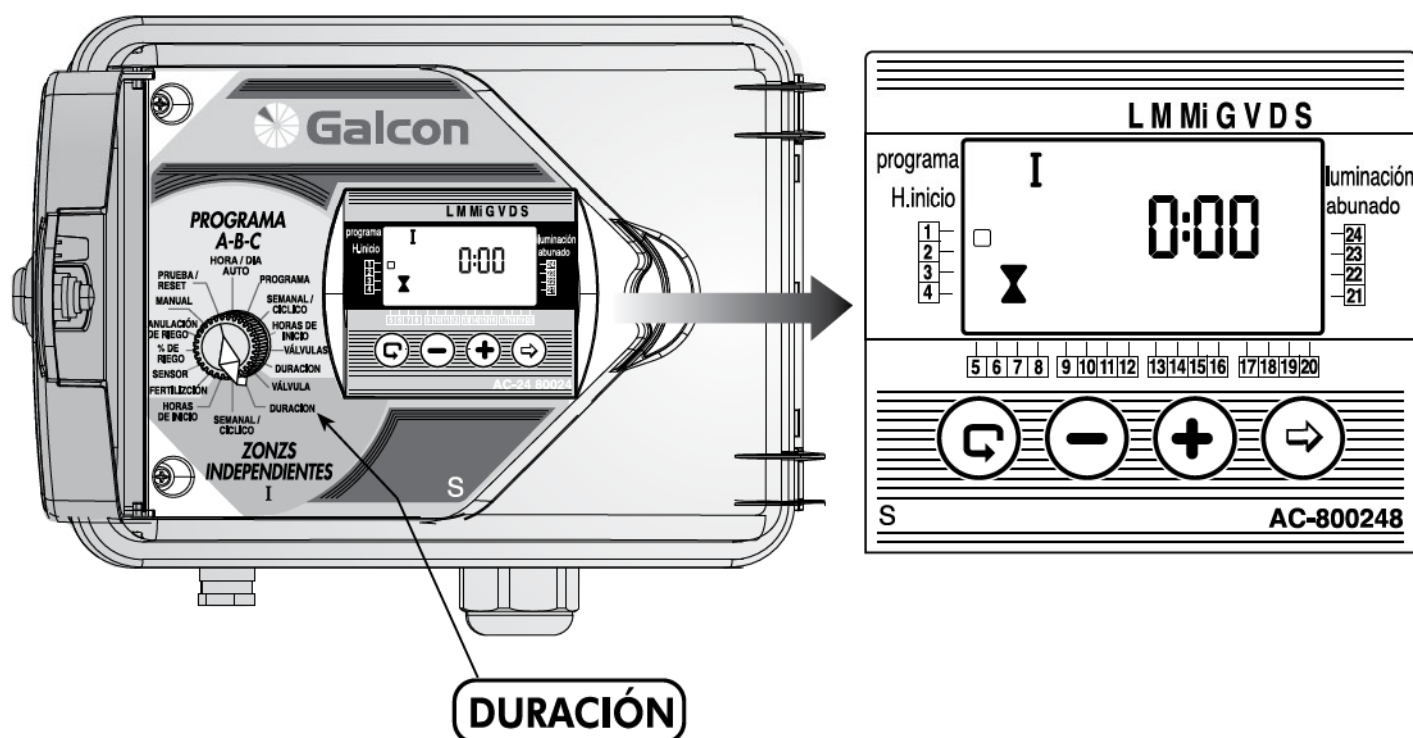
### Programando el Controlador Para Válvula Individual – Zonas Independientes I

Primero seleccione la válvula deseada y después continúe programando el riego como sigue:

#### 1. Selección de la válvula (Zonas Independientes I)

- Gire el selector hacia el modo **VÁLVULA** (en Zonas Independientes **I**). El símbolo **I** y el símbolo de la primera válvula disponible ☐ aparecerán en el visor del panel. (Es posible seleccionar cualquier válvula que no haya sido anteriormente designada para otro programa).
- Presione  varias veces hasta que el símbolo ☐ de la válvula deseada aparezca.
- Gire el selector hacia duración de riego.

➤ El selector deberá ser retornado al modo **HORA/DÍA** siguiendo una modificación o el término del programa. <



## 2. Fijando la duración del riego ⌚ (Zonas Independientes I)

Es posible programar la duración de riego para cada válvula desde 1 minuto hasta 9 horas (8:59).

- Gire el selector hacia el modo **DURACIÓN** (en Zonas Independientes I).
- En el visor aparecerán: el símbolo **I**, el símbolo de la duración ⌚, el símbolo de la válvula ☐, en línea con la válvula seleccionada y los dígitos de la hora.
- Presione . Los dígitos de la hora parpadearán. Usando **+** y **-**, como sea necesario, fije el número de horas deseadas.
- Presione . Los dígitos del minuto parpadearán. Usando **+** y **-**, como sea necesario, fije el número de minutos deseados.



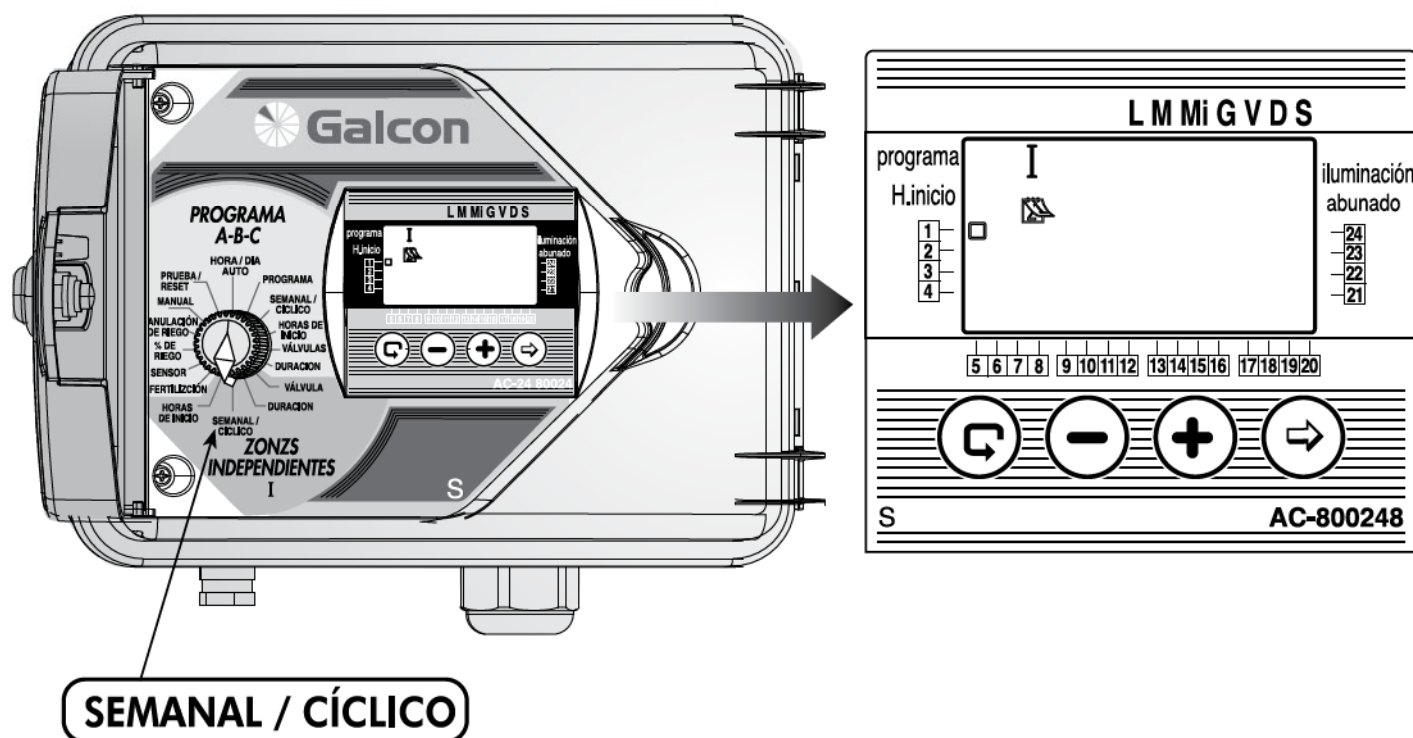
### ATENCIÓN!

Una válvula con hora de riego fijada en 0:00 no se abrirá

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** ◀



## Programando el Controlador Para Válvula Individual – Zonas Independientes I



### 3. Riego por Día de la Semana

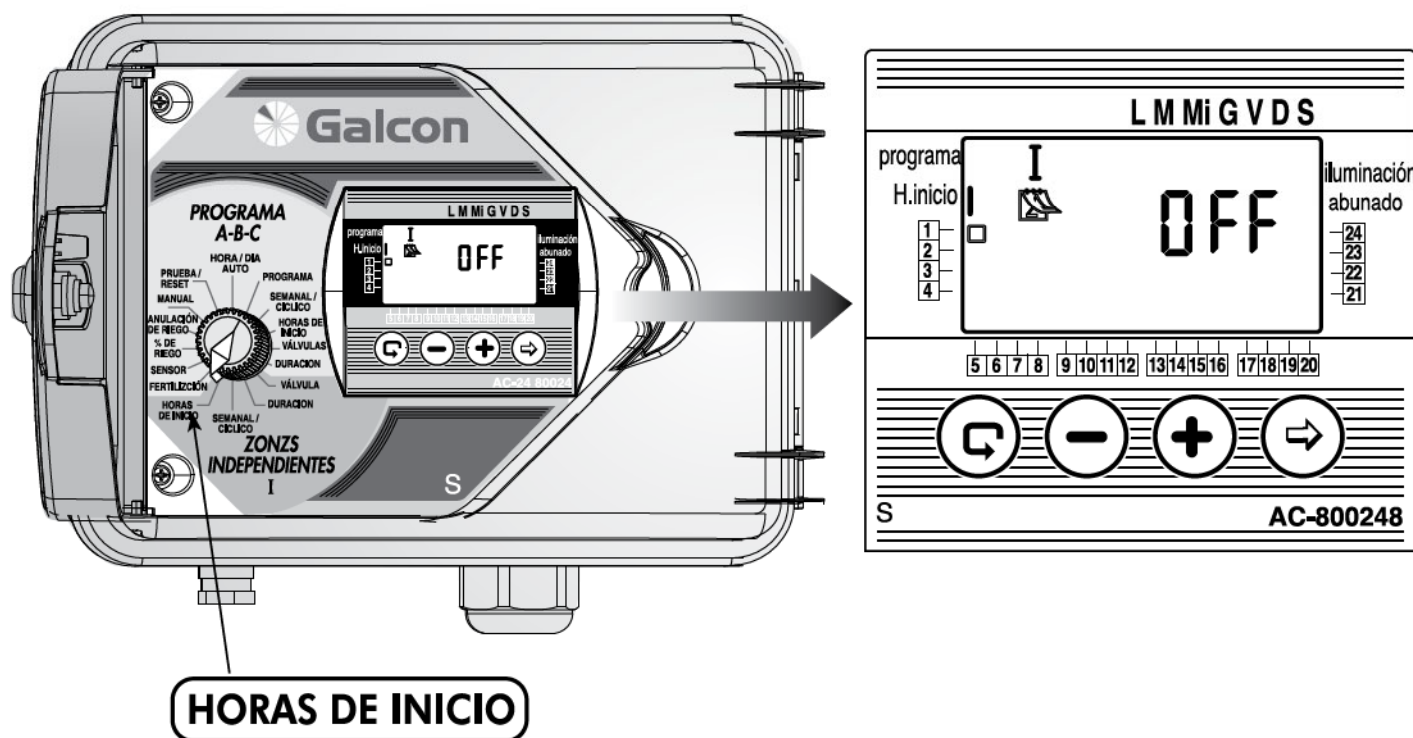
#### Seleccionando Días de Riego

- En esta operación fije los días de la semana en que la válvula designada operará.
- Gire el selector hacia el modo **SEMANAL / CÍCLICO** (Zonas Independientes I).
- Presione  y seleccione programa semanal .
- Presione . En la parte superior del visor del panel aparecerá una flecha  intermitente bajo Lunes. Si usted selecciona Lunes como un día de riego presione . La flecha bajo Lunes permanecerá establecida y parará de parpadear mientras la flecha bajo Martes empezará a parpadear. Si usted no selecciona Lunes como un día de riego, presione  y la flecha desaparecerá y una flecha bajo Martes empezará a parpadear (y así sucesivamente).

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** <



## Programando el Controlador Para Válvula Individual – Zonas Independientes I



**HORAS DE INICIO**

### Programación de las Horas de Inicio para el Programa Semanal

En esta operación es posible programar hasta cuatro horas distintas de inicio para un periodo de 24 horas. La válvula se abrirá en estas horas de inicio durante la designada duración.

- Gire el selector hacia el modo **HORAS DE INICIO** (Zonas Independientes I). En el visor aparecerá: INICIO **I**, el símbolo del Programa Semanal  la palabra **OFF** o la última hora de inicio que fue designada,  la válvula en línea con la válvula seleccionada.
- Presione . Los datos que aparecen parpadearán (o la última hora de inicio).
- Fije la hora de inicio deseada, usando  o  como necesario. (Observe las designaciones AM y PM).
- Si necesario, repita los pasos 2 y 3 para el Programa 2, 3, 4 (INICIO II-III-IV).
- Para cancelar una hora de inicio específica, seleccione la hora con  y presione . Los dígitos de la hora parpadearán. Presione  o  como necesario hasta que aparezca **OFF** en el visor del panel.

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** ⬅

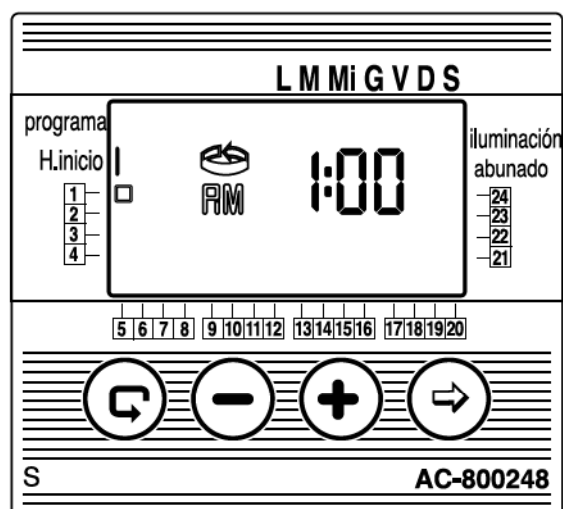
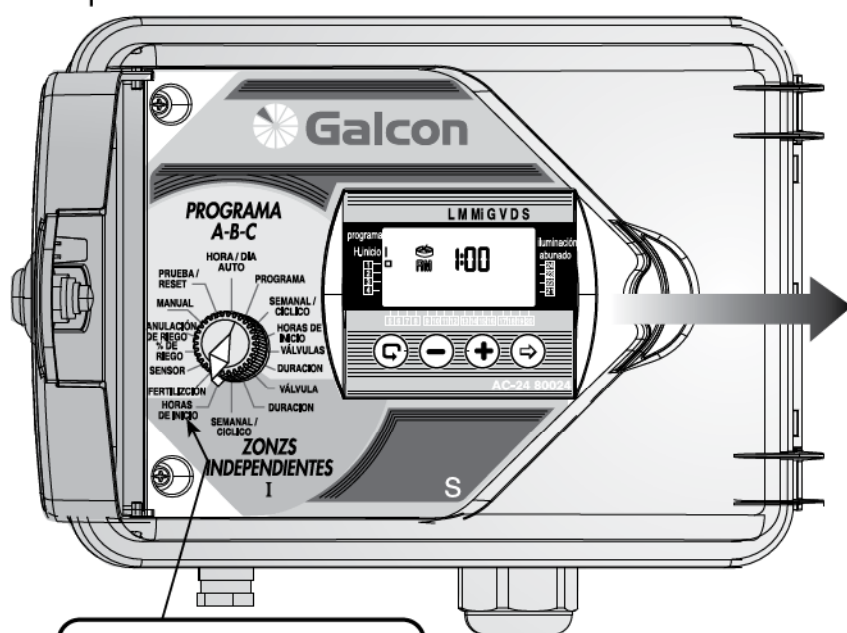


### 4. Programando Riego Cíclico

En esta operación el controlador es programado para operar la válvula seleccionada en los horarios cíclicos establecidos. El ciclo puede ser fijado desde un día hasta 30 días.

#### Selección del Horario Cíclico

- Gire el selector hacia **SEMANAL / CÍCLICO** (modo Zonas Independientes I)
- Presione  hasta que aparezca el símbolo  y **DÍAS 1**, lo que significa que el ciclo es de 1 día.
- Presione . **1** parpadea.
- Ajuste el horario del ciclo usando  o  como sea necesario, hasta 30 DÍAS.



**HORAS DE INICIO**

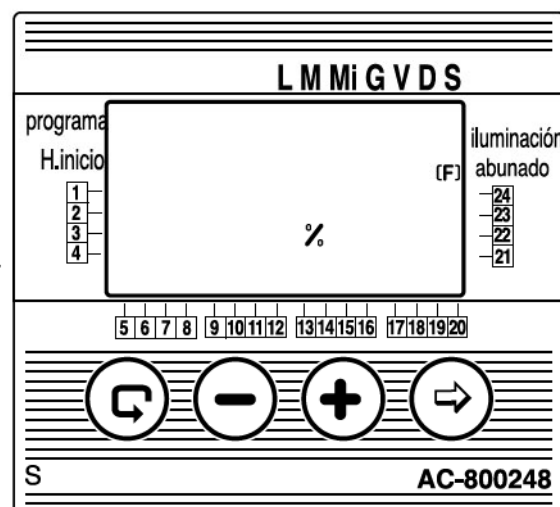
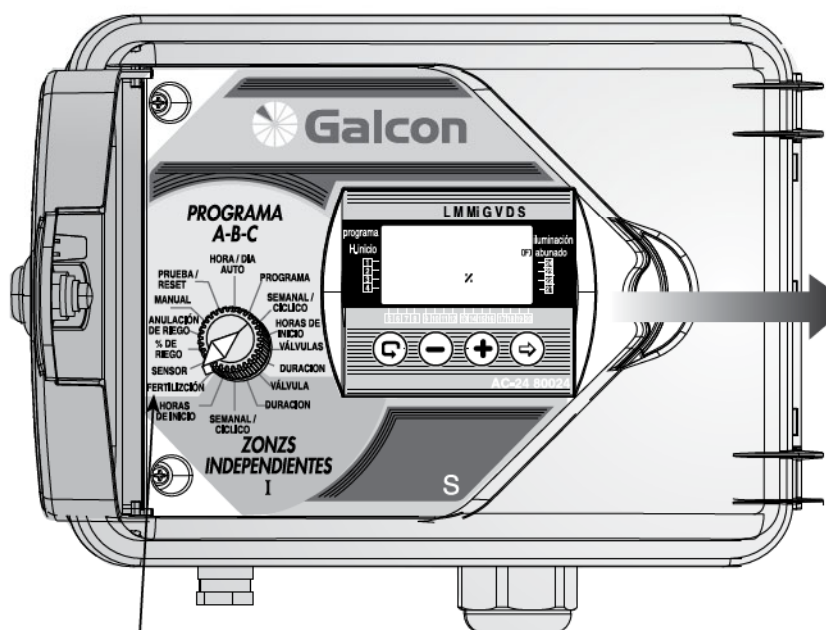
### Iniciar el Ciclo de Riego para la Programación Cíclica

En esta operación la hora y el día para empezar el ciclo de riego de la válvula seleccionada es establecido. El número de días antes de las primeras horas de inicio debe ser también establecido. **0 DÍAS** – el programa empezará la operación a partir de este día, **1 DÍAS** – el programa empezará la operación al día siguiente y así sucesivamente. Los días que preceden el ciclo de riego puede ser de hasta 14 días.

- Gire el selector hacia el modo **HORAS DE INICIO** (Zonas Independientes I) INICIO I aparecerá en el visor del panel.
- Presione . Los dígitos de la hora parpadearán. Fije la hora de inicio deseada usando  y  como necesario.
- Presione . Los dígitos del minuto parpadearán. Fije los minutos deseados para la hora inicial usando  y  como necesario.
- Presione  hasta que el Número 0 y la palabra **DÍAS** (o el último número programado de días en el ciclo) aparezcan en el visor del panel. Fije el número de días que preceden el inicio de ciclo, usando  y  como necesario.

Para programar válvulas adicionales en el modo Zonas Independientes I, vuelva a la página 21 "Seleccionar Válvula" (Zonas Independientes I).

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** <



## FERTILIZACIÓN

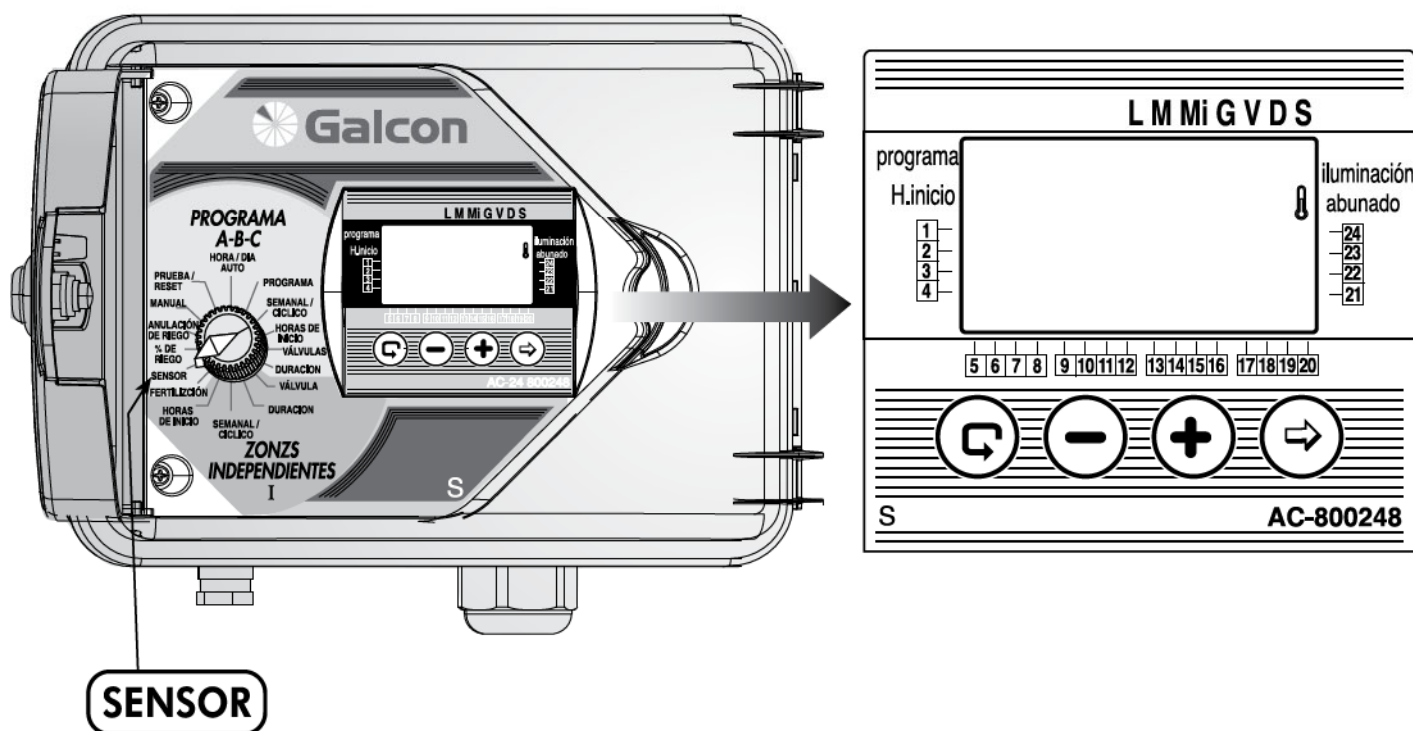
### 1. Suplemento de Fertilización (F)

El horario de fertilización se establece independientemente para cada válvula individual. La fertilización es añadida según la duración de riego desde 10% hasta 90% del tiempo de riego de la válvula específica. La fertilización siempre ocurre en la mitad del tiempo de riego de la válvula.

**Ejemplo:** Una válvula específica ha sido programada para una duración de 60 minutos. El suplemento de fertilización es fijado en 20%. El riego regular será operado durante los primeros 24 minutos (sin fertilización). Posteriormente será añadida la fertilización para los próximos 12 minutos (20% del tiempo programado); entonces el riego regular continuará durante los próximos 24 minutos, para que la línea puede ser lavada.

- Gire el selector hacia el modo **FERTILIZACIÓN**. El símbolo de la válvula de fertilización (F) y % aparecerán en el visor del panel.
- Presione hasta que la válvula que usted desea seleccionar, parpadee.
- **00%** aparecerá en el visor del panel. Presione . **00** parpadeará. Fije el porcentaje de la hora usando y como sea necesario.
- Repita los pasos anteriores para cualquier otra válvula que sea necesaria.

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** ◀



**SENSOR**

## 2. SENSOR

El sensor opera cerrando la válvula a la cual haya sido atribuido, según las condiciones relevantes, por ejemplo, lluvia, temperatura y humedad. Un sensor operativo evitará la apertura de la válvula (o la cerrará). El operador puede seleccionar cualquier válvula para ser atribuida al sensor.

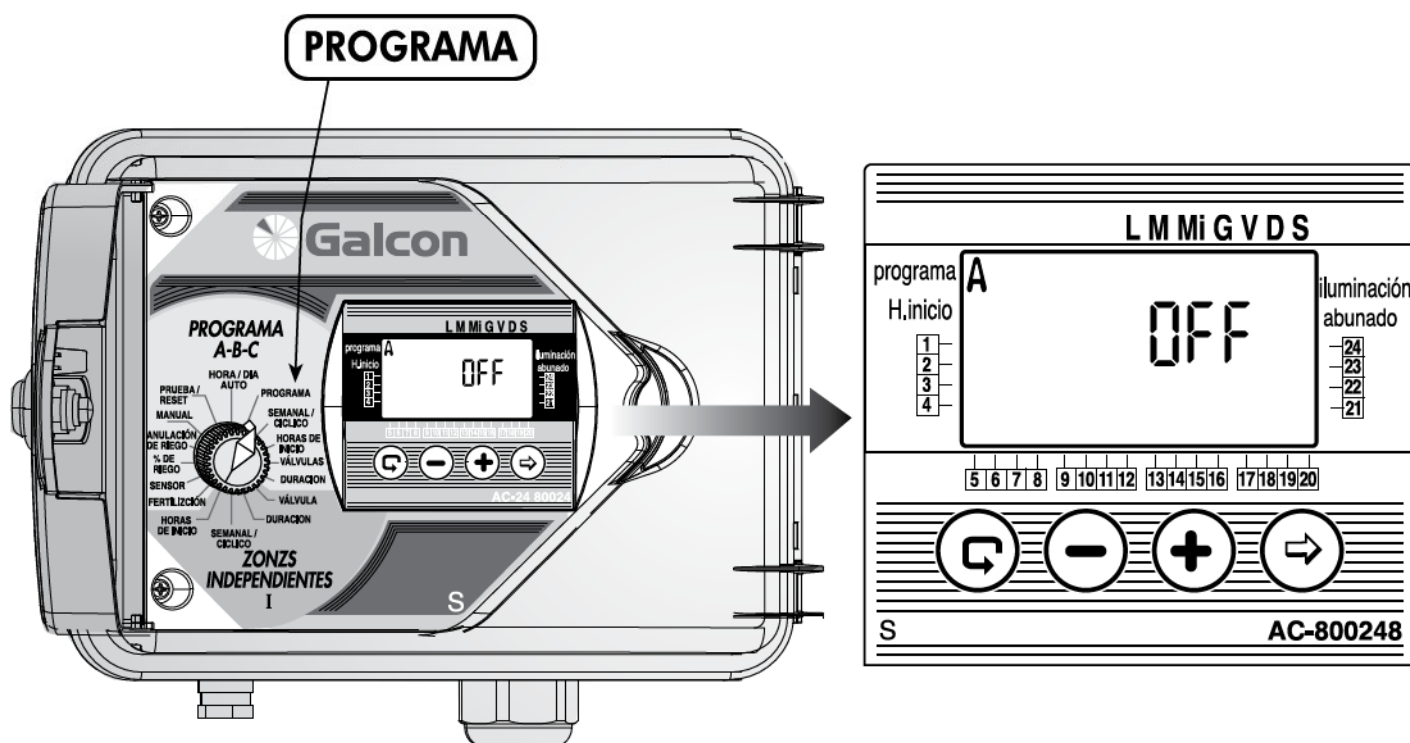
- Gire el selector hacia el modo **SENSOR**. El símbolo del sensor aparecerá en el visor del panel.
- Presione . El símbolo de la primera válvula disponible empezará a parpadear.
- Presione para seleccionar la válvula. El símbolo de la respectiva válvula parará de parpadear y el símbolo de la próxima válvula disponible empezará a parpadear.



### ATENCIÓN

Una válvula programada para duración de riego de 0:00 no puede ser conectada al sensor!!!

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** ◀



## 3. Programación de Iluminación de Jardín

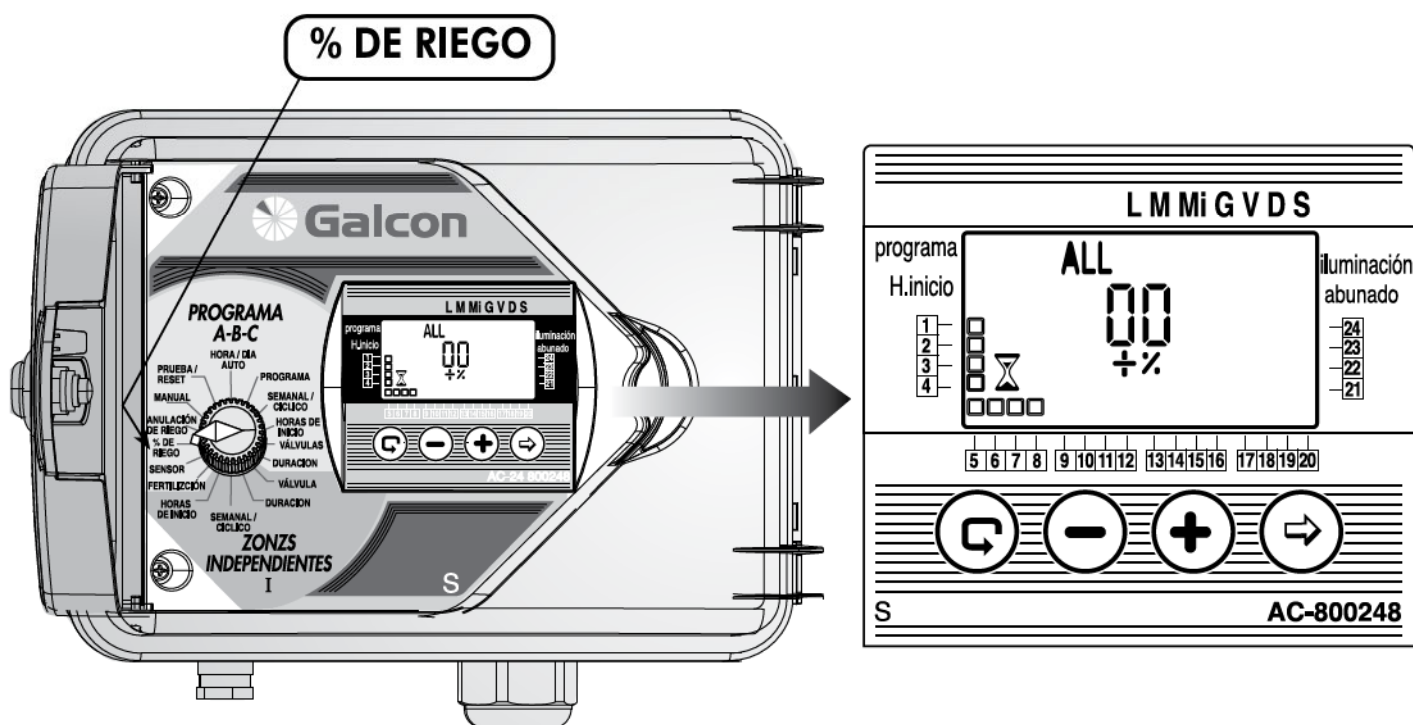
Es posible operar iluminación de jardín solamente con el programa semanal. La iluminación de jardín es un programa independiente que no afectará a la válvula principal, ni al sensor, ni al modo de fertilización, ni al incremento del tiempo riego. La operación de iluminación de jardín es adaptable solamente al relé de 24VAC hasta mA 40.

### 1. Programando Iluminación de Jardín

Gire el selector hacia el modo **PROGRAMA**.

- Uno de los programa aparecerá en el visor del panel. Presione hasta que el programa Iluminación aparezca .
- Presione . La palabra OFF empezará a parpadear. Presionando cambiará el parpadeo de OFF a ON. La programación de iluminación de jardín ha sido seleccionada.
- Presione para cerrar el programa (OFF).
- Continúe programando los datos deseados para iluminación de jardín según las instrucciones de la programación semanal en la página 16.

**El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.**



## 4. % DE RIEGO ( Incremento De Riego):

La duración de riego programada puede ser extendida o disminuida para todas las válvulas especificando un porcentaje para la duración. Esto puede ser activado para las dos alternativas siguientes:

1. Extendiendo un porcentaje idéntico para todas las válvulas.
2. Programando un porcentaje variable para distintas válvulas, según el respectivo programa A, B y C y Zonas Independientes I.

### 1. Modificando el Incremento De Riego para Todas las Válvulas

- Gire el selector hacia el modo **INCREMENTO DE RIEGO. ALL, 00, +, %**, el símbolo de duración y el símbolo de todas las válvulas designadas aparecerán en el visor del panel.
- Presione **00** parpadeará. Fije el % de modificación de riego para todas las válvulas usando o .

**NOTA: Si el INCREMENTO DE RIEGO ha sido programado para uno de los programas (A, B, C, I) no es posible alcanzar el modo ALL.**

### 2. Modificando el Incremento De Riego para los Programas (A, B, C, I)

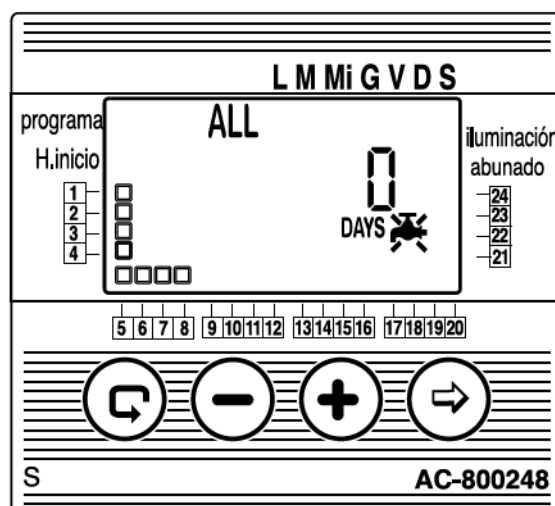
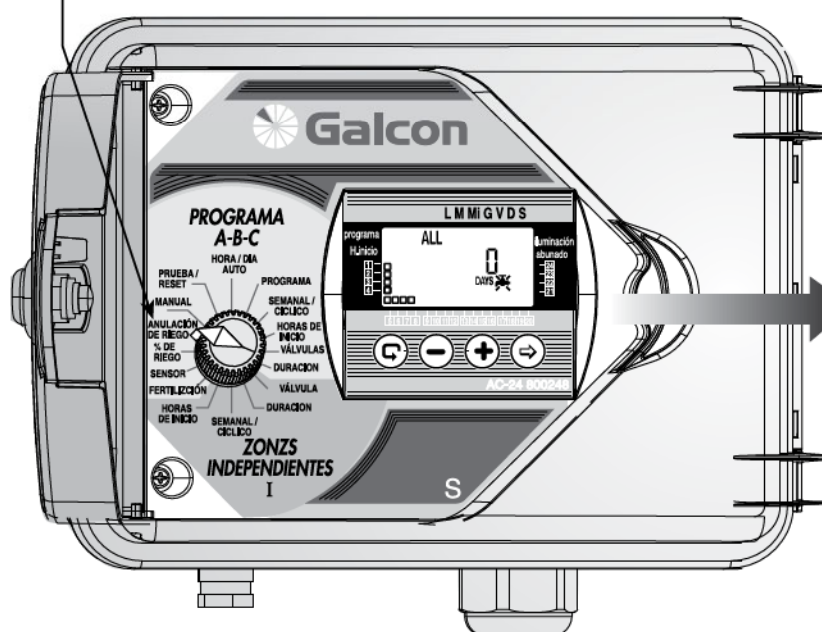
- Gire el selector hacia el modo **INCREMENTO DE RIEGO. ALL, 00, +, %**, el símbolo de duración y el símbolo de todas las válvulas designadas aparecerán en el visor del panel.
- Presione hasta que el Programa A y el símbolo de todas las válvulas atribuidas al Programa A aparezcan en el visor del panel.
- Presione **00** empezará a parpadear. Presione o para aumentar o disminuir el porcentaje necesario.
- Presione para programar el anterior para los Programas B, C y Zonas Independientes I.

**NOTA: Si el INCREMENTO DE RIEGO ha sido fijado para ALL no es posible alcanzar ningún otro programa (Programas A, B, C y I).**

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** ⏪



## ANULACIÓN DE RIEGO



### 5. Anulación de Riego ☼

Esta opción es usada para suspender temporalmente el riego de un número de válvulas o de todas las válvulas, por ejemplo, cuando está lloviendo. El horario de riego permanece almacenado en el controlador pero no es implementado.

En el modo **ALL**, la suspensión desactivará todas las válvulas. Otra opción es suspender un grupo de válvulas, según su designación – grupo **A, B, C**, o **I**.

La suspensión puede ser operada desde un día hasta 99 días. Al final del periodo de suspensión, el controlador retornará a su horario original como estaba programado anteriormente.

#### 1. Suspensión de Todas las Válvulas

- Gire el selector hacia el modo **ANULACIÓN DE RIEGO ☼ DÍAS 0**, la palabra **ALL** y los símbolos de la válvula ☐ aparecerán en el visor del panel.
- Presione **↵**. **DÍAS 0** empezará a parpadear. Fije el número de días de suspensión necesarios para todas las válvulas usando **+** y **-**.

#### 2. Suspensión de las Válvulas Atribuidas a los Programas A, B, C o I

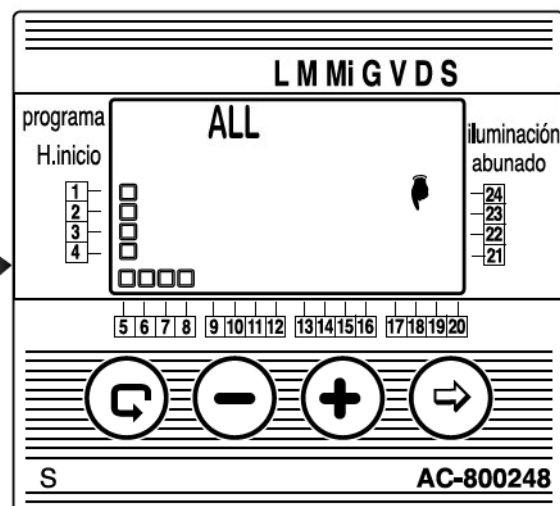
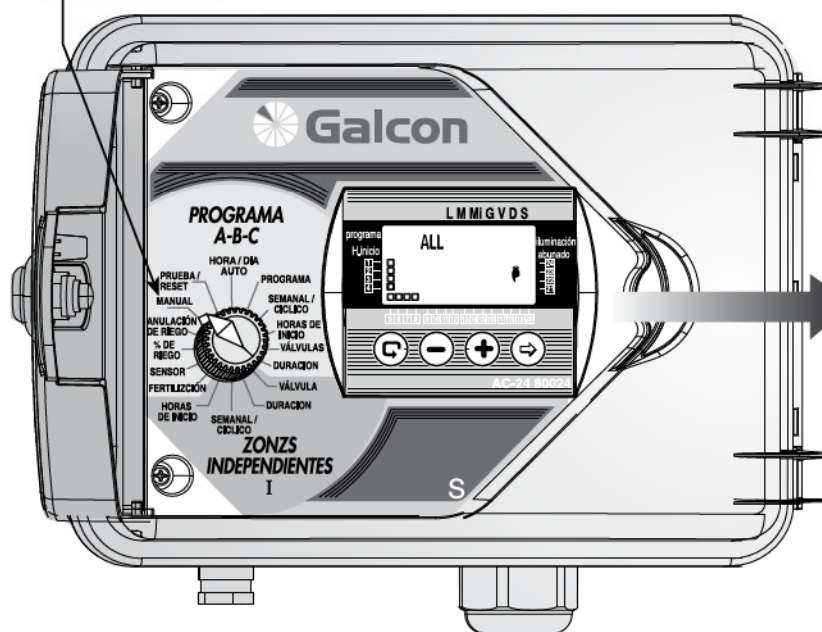
- Presione **⌂** hasta que el Programa A y el símbolo de válvulas ☐ atribuido al Programa A aparezcan en el visor del panel.
- Presione **↵**. **DÍAS 0** empezará a parpadear. Fije el número de días de suspensión necesarios para todas las válvulas atribuidas al Programa A, usando el **+** y el **-**.

**NOTA: Si válvulas atribuidas a un programa ya hayan sido programadas para suspensión, no es posible suspender todas las válvulas en el modo ALL.**

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** ⏪



## MANUAL



## 6. Manual

Válvulas pueden ser activadas manualmente a través de las siguientes cinco opciones:

1. TODAS las válvulas pueden ser operadas manualmente;
2. Válvulas atribuidas a un programa específico (A, B o C) pueden ser operadas manualmente;
3. Más de un programa puede ser operado manualmente (por ejemplo, A y B);
4. Todas las válvulas de las Zonas Independientes I pueden ser operadas manualmente;
5. Una o más de las válvulas del modo Zonas Independientes I pueden ser operadas manualmente.

### 1. Operación Manual de Todas las Válvulas

- Pase el selector al modo MANUAL. El símbolo , la palabra **ALL** y todas las válvulas programadas  aparecerán en el visor del panel.
- Presione . La palabra **HOLD** aparecerá inmediatamente en la pantalla por algunos segundos.
- Las válvulas se abrirán según la siguiente secuencia: 1. Válvulas programadas en el modo Zonas Independientes I, desde el número menor hacia arriba. 2. Válvulas atribuidas al Programa A, después al Programa B, y al Programa C.

### 2. Operación Manual de un Número de Válvulas Atribuidas a los Programas A, B, C o I

- Presione . Uno de los símbolos de los programas parpadeará.
- Presione  hasta que el programa requerido aparezca (por ejemplo, Programa A). Los símbolos de las válvulas atribuidas a este programa juntamente con el símbolo  aparecerán en el visor del panel.
- Presione . La palabra **HOLD** aparecerá inmediatamente en la pantalla por algunos segundos, seguida por la palabra **ON**.
- Válvulas atribuidas al programa designado se abrirán secuencialmente.

### 3. Operación Manual de una de las Válvulas de las Zonas Independientes I

- Presione  hasta que el I desaparezca, y el símbolo de la primera válvula atribuida al Grupo I parpadee en el visor del panel.
- Use  para seleccionar la válvula deseada.
- Presione . La palabra **HOLD** aparecerá en la pantalla por algunos segundos, seguida por la palabra **ON**. La válvula seleccionada inmediatamente se abrirá.

➤ **El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.** <



## 7. Prueba

Gire el selector hacia el modo **PRUEBA / RESET**.

### Prueba serial de las Válvulas Programadas

- Presione simultáneamente  $\ominus$  y  $\odot$  durante 4 segundos. Todas las válvulas programadas  $\square$  aparecerán en el visor del panel y una gota  $\blacktriangledown$  aparecerá en línea con la primera válvula – mostrando que esta válvula está abierta.
- Presione  $\oplus$ . La primera válvula se cerrará y la válvula secuencial se abrirá.
- Si una de las válvulas está cortocircuitada, la gota  $\blacktriangledown$  en línea con la válvula parpadeará. La válvula debe ser separada y el corto circuito reparado para permitir que la prueba continúe.

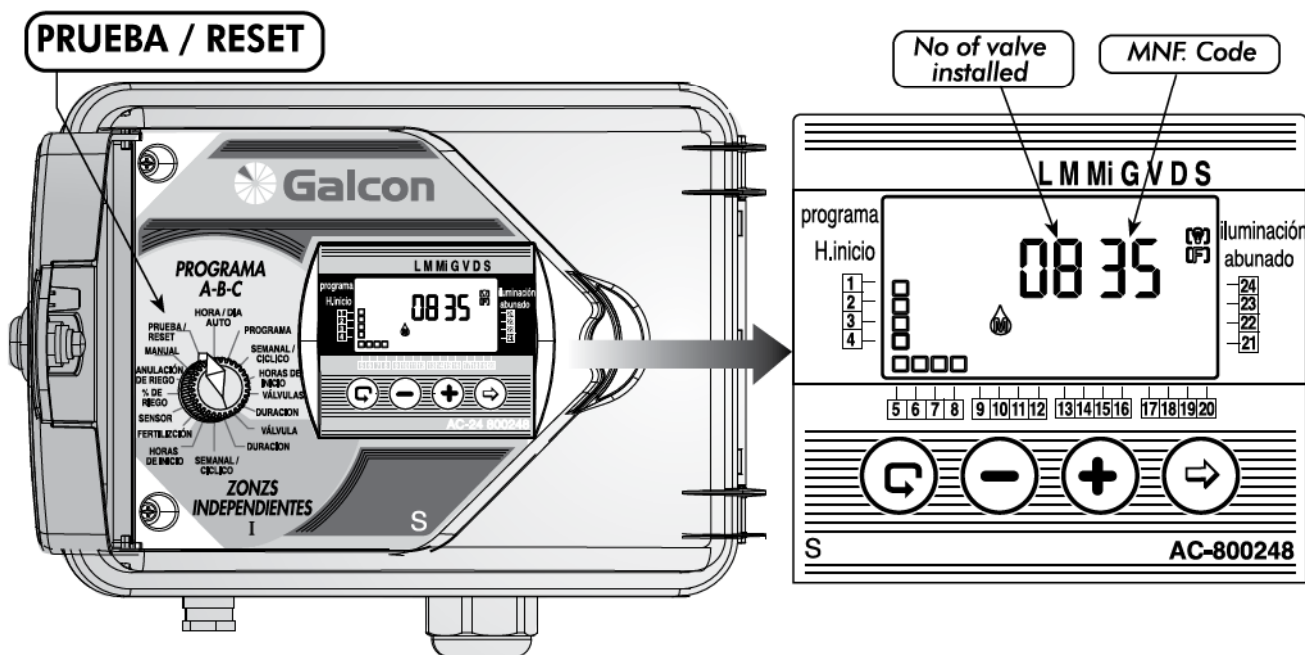
### Prueba de Una Válvula Individual

- Presione  $\rightarrow$ . Los símbolos  $\square$  de válvulas

aparecerán, y el símbolo de la válvula 1  $\square$  parpadeará.

- Usando  $\odot$  seleccione la válvula necesaria que debe ser testada (el símbolo de la válvula seleccionada  $\square$  parpadeará).
- Presione  $\oplus$ . La válvula seleccionada se abrirá y el símbolo de la gota  $\blacktriangledown$  aparecerá en línea con ella. Presione  $\ominus$ . La válvula se cerrará.

**Note por favor:** Para permitir que la válvula del fertilizante sea comprobada, es necesario abrir una de las válvulas y la válvula principal (si hay una válvula principal) manualmente para comprobar el flujo de agua, y solamente entonces puede ser realizada una prueba eléctrica de la válvula del fertilizante.



## 8. RESET

Es posible borrar todos los programas del controlador.

- Pase el selector para **Prueba / Reset**.
- Presione simultáneamente  $\rightarrow$  y  $\odot$  durante 4 segundos. Todos los programas del controlador serán borrados. La exhibición completa aparecerá en la pantalla significando que todos los programas han sido borrados. Este procedimiento ha sido completado con éxito. El número de válvulas y el código MNF aparecerán en la pantalla. El controlador debe ahora ser reprogramado.

**El selector deberá ser retornado al modo HORA/DÍA siguiendo una modificación o el término del programa.**



### 1. Advertencia de Batería Baja

Cuando la energía de la batería está baja, el icono de la batería  aparece en el visor del panel. La batería debe ser reemplazada en cuanto sea posible. La batería sirve como una energía de reserva solamente para el reloj. El programa es almacenado en la memoria del controlador (hasta 20 años!) sin ninguna fuente de energía.

Nota: Si la energía falla cuando la batería está baja, el reloj debe ser reajustado. Cuando la energía eléctrica retorna, el reloj parpadeará y los programas serán activados. El reloj parpadea para avisar al usuario de que ha habido algún problema eléctrico (por ejemplo, corte en el suministro, o sin batería de reserva), la batería debe ser reemplazada y el reloj debe ser reajustado.

\* La batería debe durar por lo menos un año (batería alcalina)

### 2. Advertencia de falta de energía

Si por cualquier razón la energía eléctrica no llega al controlador  aparecerá en el visor del panel.



#### ATENCIÓN

Cuando hay una pérdida de energía eléctrica las válvulas no se abrirán pero el controlador continuará mostrando el programa.

**NOTA!** El controlador no puede ser programado cuando la batería está baja y no hay energía eléctrica.

### 3. Filtro

- El filtro debe ser instalado en frente a la válvula del controlador. El filtro debe ser limpiado con agua cada pocos meses o cuando necesario.

### 4. Presión del agua

- Presión recomendada del agua: 1 – 6 bar.



## 1. Problemas – Detección y Reparación

| Problema                                                                         | Causa                                                        | Reparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La válvula no se abre en programa automático o en operación manual computarizada | Desconexión de la válvula del cable de la válvula            | Confiera cuidadosamente las conexiones del cable y del cable de la válvula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Gota intermitente en línea con una de las válvulas en el visor del panel         | Cortocircuito en el cable de la válvula o solenoide          | Confiera las conexiones del cable o reemplace la solenoide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| El controlador no puede ser programado / La exhibición no aparece                | Problema en el circuito de energía de batería deteriorada    | Confiera la fuente de energía / transformador o reemplace la batería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| El icono del sensor parpadea y la válvula no se abre                             | Cortocircuito en el sensor.                                  | Reemplace el sensor o repare la conexión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| La válvula no se cierra                                                          | Llave de funcionamiento en la válvula en la posición ABIERTA | Gire la llave de la válvula a la posición AUTO cerrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                  | Suciedad y barro en la válvula                               | Limpie la válvula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                  | Problema en la válvula (por ejemplo, diafragma roto)         | Reemplace la válvula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Falla en la actividad del regulador                                              | Memoria con Defecto                                          | <p>* Opere el modo RESET: Presione  y  simultáneamente durante 4 segundos. Todos los programas del controlador serán borrados. En la pantalla aparecerán los programas que fueron borrados. El proceso ha sido completado. El número de válvulas y el código MNF aparecerán en la pantalla. El controlador debe ser reprogramado. Vea página 32.</p> |

**\* Nota:** Esta operación cancelará todos los programas previamente programados en el controlador.