# NODE



ESP

**Programador de pilas** Manual del usuario e instrucciones de programación





# ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARACTERÍSTICAS DE NODE
COMPONENTES DE NODE
Botones de control
Pantalla LCD
CONEXIÓN DE LA(S) PILA(S)
CONEXIÓN DE SOLENOIDES
Cableado de solenoides DC a NODE
Montaje de NODE en una válvula (Figura 1)
MONTAJE DE NODE
CONEXIÓN DE UN SENSOR METEOROLÓGICO
Configuración de la fecha y la hora
<b>MODO INACTIVO</b>
MODO DE FUNCIONAMIENTO7
PROGRAMACIÓN7
Configuración de las horas de inicio de riego
Configuración de los tiempos de riego
Configuración de los días de riego
Selección de días pares/impares de riego
Selección de días de intervalo de riego
Configuración del ajuste estacional
Apagado del sistema
Riego manual
Funcionamiento del sensor
CARACTERÍSTICAS DE PROGRAMACIÓN AVANZADAS12
Bypass del sensor
Memoria Easy Retrieve
Configuración del funcionamiento de la válvula maestra (sólo para NODE-200, NODE-400 y NODE-600)
Apagado programable (hasta 99 días)
Quick Check de Hunter

INDICADOR DE DURACIÓN DE LA PILA	14
RESTABLECIMIENTO DEL PROGRAMADOR	14
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	15
ESPECIFICACIONES	
NOTAS	17

# **CARACTERÍSTICAS DE NODE**

- Programación sencilla mediante botón de pulsación.
- Modelo de una sola estación con o sin solenoide de impulsos. También hay disponibles modelos de 2, 4 o 6 estaciones (solenoides no incluidos).
- Gran pantalla de cristal líquido (LCD) con iconos de fácil comprensión.
- Funciona con pilas alcalinas estándar de 9 voltios (1 o 2 para una mayor duración).
- 3 programas (A, B, C) con 4 horas de inicio cada uno.
- Tiempos de riego entre 1 min y 6 horas.
- Riego manual.
- El indicador de la pila muestra la duración restante.
- Compatible con sensor de lluvia.
- La memoria no volátil conserva toda la información de programas.
- Ajuste estacional entre 10% y 150%.
- La memoria Easy Retrieve permite guardar/recuperar los datos del programa preferido.
- Bypass manual del sensor de lluvia.
- La calculadora de tiempos de riego muestra el tiempo de riego total por programa.

# **COMPONENTES DE NODE**

En esta sección se proporciona una breve introducción de algunos de los componentes de NODE. Cada elemento se describirá detalladamente en secciones posteriores. Sin embargo, esta sección puede resultar útil para familiarizarse con las distintas opciones disponibles.



### **Botones de control**

- 1. Botón ( : Aumenta el elemento seleccionado.
- 2. Botón : Disminuye el elemento seleccionado.
- 3. Botón 🕗: Selecciona la función de programación.
- 4. **Botón** (D): Desplaza el elemento seleccionado hasta el elemento siguiente.
- 5. **Botón** ①: Desplaza el elemento seleccionado hasta el elemento anterior.
- 6. Botón 🕮: Selecciona el programa (A, B o C).

### Pantalla LCD

- 1. **Pantalla principal**: indica toda la información del programa.
- Número de estación: indica el número de estación que se está programando.
- 3. **Número de hora de inicio**: indica el número de hora de inicio que se está programando.
- 4. Programa: indica el programa (A, B o C).
- 5. **()** Día/hora actual: aparece cuando se establece el día/hora actual.
- 6. O Horas de inicio: aparece cuando se establecen las horas de inicio.
- Tiempos de riego: aparece cuando se establecen los tiempos de riego. Permite al usuario establecer tiempos de riego que duren desde 1 minuto a 6 horas.
- 8. **Días de riego**: permite al usuario seleccionar días individuales para regar o un número seleccionado de días entre riegos (intervalo).
- 9. **% de ajuste estacional**: permite la programación del ajuste estacional entre 10% y 150% (el valor por defecto es 100%).
- 10. (**b**) Sistema apagado: indica que el riego se ha suspendido.
- 11. 🖑 **Encendido/apagado manual**: aparece cuando se programa el riego manual. Permite al usuario activar la estación manualmente.
- 12. **MV**: indica que la estación uno se ha establecido como válvula maestra (disponible únicamente en los modelos de 2, 4 o 6 estaciones).
- 14. **The Paraguas**: indica que el sensor de lluvia ha suspendido el riego.
- 15. **Paraguas tachado**: indica que el sensor de lluvia se ha anulado manualmente.

# CONEXIÓN DE LA(S) PILA(S)

NODE utiliza dos pilas estándar de 9 voltios (no incluidas) para controlar las válvulas y programar el programador. El programador puede funcionar utilizando una sola pila de 9 voltios o bien dos pilas de 9 voltios. En condiciones normales, la duración prevista es 1 año para una sola pila y dos años si se utilizan dos pilas de 9 voltios.



NOTA: NODE tiene una memoria no volátil que permite retirar la pila sin perder la información de programas.

### Instalación de las pilas

- 1. Desenrosque la tapa posterior del cuerpo de NODE para poder acceder al compartimento de las pilas.
- 2. Inserte las pilas y conéctelas al programador utilizando el conector.
- 3. Asegúrese de que no hay agua en el interior del compartimento de las pilas.
- 4. Vuelva a enroscar la tapa posterior en el cuerpo de NODE.



NOTA: Asegúrese de alinear los marcadores de junta de las dos mitades del NODE para garantizar la estanqueidad del mismo.





# **CONEXIÓN DE SOLENOIDES**

El modelo NODE-100 se proporciona con o sin un solenoide conectado al programador. Los programadores de varias estaciones NODE-200, NODE-400 y NODE-600 controlarán un máximo de 2, 4 o 6 solenoides, respectivamente. Los solenoides DC de Hunter (N/P 458200) se pueden instalar con facilidad en todas las válvulas de plástico de Hunter.



NOTA: Debe utilizar solenoides de impulsos que funcionen con un voltaje de entre 9 y 11 V CC. Los solenoides de 24 V CA <u>no</u> funcionarán con NODE.

### Cableado de solenoides DC a NODE

- Conecte los cables negros de cada solenoide al único cable común (cable negro) de NODE. Asegure todas las conexiones de cables con conectores estancos.
- 2. Conecte un cable rojo de cada solenoide al cable de estación correspondiente (cable rojo) de NODE. Los números de estación se identifican en la superficie de NODE. Asegure todas las conexiones de cables con conectores estancos.

Λ	
I	Λ.
•	_

NOTA: La distancia máxima de cable entre el solenoide y Node es de 30 m /100 pies (tamaño mínimo de cable: 1 mm²/18 AWG).



# **MONTAJE DE NODE**

NODE se pude montar con facilidad en cualquier válvula de plástico de Hunter. Una pinza de montaje de válvula especialmente diseñada permite que la instalación sea sencilla. Se proporciona una cubierta protectora de goma para evitar que se acumule suciedad en la superficie de NODE.

### Montaje de NODE en una válvula (Figura 1)

- 1. Desenrosque el solenoide de la válvula.
- Enrosque el solenoide de impulsos de Hunter (N/P 458200) en la tapa de la válvula.
- 3. Acople el extremo grande de la pinza de montaje de la válvula en la parte media del cuerpo de NODE.
- 4. Fije el extremo pequeño de la pinza de montaje de la válvula en el solenoide.



# **CONEXIÓN DE UN SENSOR METEOROLÓGICO**

Se puede conectar un sensor de lluvia Mini-Clik® o Rain-Clik® de Hunter a NODE. El propósito de este sensor es detener el riego si lo requieren las condiciones meteorológicas.



NOTA: Cuando el sensor de lluvia interrumpe el riego, en la pantalla se muestra el icono de sistema apagado (P), "OFF" (apagado) y **T**.

- 1. Corte el bucle de cable amarillo acoplado a NODE aproximadamente en la parte media del bucle.
- Pele aproximadamente 13 mm (½") de aislamiento de cada cable. Conecte un cable amarillo en cada uno de los cables del sensor meteorológico. Puede montar el sensor de lluvia a una distancia máxima de 30 m (100 pies) del programador NODE (tamaño mínimo del cable: 1,0 mm<sup>2</sup>/18 AWG).
- 3. Asegure las conexiones de cables con conectores estancos.



Modelo Mini-Clik® de Hunter

Figura 1

# **MODO INACTIVO**

Normalmente en la pantalla de NODE se muestra el día y la hora, el día de la semana, MV (si está activada la opción de válvula maestra) y el indicador de duración de la pila. Durante un periodo breve de inactividad la pantalla se apagará para conservar la energía de la pila. Al pulsar cualquier botón, NODE se activará.

# **MODO DE FUNCIONAMIENTO**

Cuando el programador está controlando un programa los elementos que aparecen en la pantalla incluirán el número de estación, la letra del programa, el tiempo de riego restante y el icono Rotor parpadeando.



# PROGRAMACIÓN

NODE utiliza la programación estándar de Hunter con 3 programas (A, B, C) y 4 horas de inicio por programa. En programadores estándar de Hunter se utiliza un dial para desplazarse por las funciones de programación; sin embargo, en NODE el botón O se utiliza para crear de forma rápida y sencilla el programa de riego. Durante la programación, la parte parpadeante de la pantalla se puede modificar pulsando los botones O o O hasta que parpadee el elemento deseado.



### Configuración de la fecha y la hora

- 1. Pulse el botón hasta que se muestre el icono .
- Aparecerán los 4 dígitos; los dos de la izquierda, que representan el mes, parpadearán. Utilice los botones ⊕ o ⊕ para cambiar el mes. Pulse el botón ● para continuar con la configuración del día.
- Solo los dos dígitos de la derecha, que representan el día, se mostrarán y parpadearán. Pulse los botones ⊕ o ⊕ para cambiar el día. Pulse el botón ● para continuar con la configuración de la hora.
- 6. Aparecerán los 4 dígitos; los dos de la izquierda, que representan la

hora, parpadearán. Utilice los botones 🟵 o 🗢 para cambiar la hora. Pulse el botón 🏵 para continuar con la configuración de los minutos.

- Pulse el botón para continuar con la siguiente función de programación o para permitir que el programador regrese al modo inactivo.



### Configuración de las horas de inicio de riego

- Pulse el botón hasta que se muestre el icono .
- La hora de inicio se mostrará parpadeando, junto con la letra del programa (A, B o C) y el número de hora de inicio (1, 2, 3 o 4) en la parte superior izquierda de la pantalla. Se pueden configurar hasta 4 horas de inicio distintas para cada programa.
- Utilice los botones o para cambiar la hora de inicio para el programa en pantalla. Cada pulsación del botón cambiará la hora de inicio en incrementos de 1 minuto.
- Pulse el botón De para añadir una hora de inicio adicional al programa mostrado. El número de hora de inicio se muestra en la esquina superior izquierda de la pantalla.
- 5. Pulse el botón 🕮 para añadir horas de inicio a un programa distinto.
- Pulse el botón para continuar con la siguiente función de programación o para permitir que el programador regrese al modo inactivo.





NOTA: Una vez programado el tiempo de riego para la última estación, pulse el botón 🏵 para ver el tiempo de riego total para el programa.

# Configuración de los tiempos de riego

- 1. Pulse el botón 🕗 hasta que se muestre el icono 🖾.
- El tiempo de riego se mostrará parpadeando. También aparecerán la letra del programa (A, B o C) y el número de estación activa en la parte inferior izquierda de la pantalla. Pulse el botón o para cambiar el tiempo de riego de la estación de 1 minuto a 6 horas.
- 3. Pulse el botón 🗩 para desplazarse a la siguiente estación.
- 4. Pulse el botón 📾 para añadir un tiempo de riego a otro programa.
- Pulse el botón para continuar con la siguiente función de programación o para permitir que el programador regrese al modo inactivo.



# PROGRAMACIÓN (CONTINUACIÓN)

### Configuración de los días de riego

- 1. Pulse el botón hasta que se muestre el icono
- 2. Se mostrará la letra del programa (A, B o C).
- Pulse el botón 
   para activar ese día para el programa mostrado, o bien el botón 
   para cancelar el riego para ese día. La flecha aparecerá en los días de riego para el programa activo.
- 5. Pulse el botón (®) para asignar días de riego para otro programa, en caso deseado.
- Pulse el botón para continuar con la siguiente función de programación o para permitir que el programador regrese al modo inactivo.



### Selección de días pares/impares de riego

Esta característica utiliza días numerados del mes para el riego, en lugar de días específicos de la semana.

- 1. Pulse el botón Asta que se muestre el icono
- Pulse el botón 
   ⊕ para realizar la selección o el botón 
   ⊕ para cancelar los días ODD (impar) o EVEN (par) de riego.

4. Una vez activado el modo ODD (impar) o EVEN (par), será el único cursor que aparezca en la pantalla.



### Selección de días de intervalo de riego

- 1. Pulse el botón hasta que se muestre el icono 1.
- Pulse el botón D hasta que el cursor esté sobre INT (intervalo) en la pantalla.
- 3. Pulse el botón t a cifra 1 parpadeará indicando el número de días entre riegos.



## Configuración del ajuste estacional

- 1. Pulse el botón Dhasta que se muestre %.
- Pulse el botón ⊕ o ⊕ para aumentar o reducir el valor de ajuste estacional a partir del valor 100% por defecto (entre un mínimo de 10% y un máximo de 150%).
- 3. El valor programado del ajuste estacional se aplicará a todos los programas de riego y se reflejará inmediatamente en los tiempos de riego mostrados. Por ejemplo, si se programan tiempos de riego

de 20 minutos y el ajuste estacional se cambia de 100% a 50%, los tiempos de riego mostrados serán de 10 minutos.



# Apagado del sistema

Para apagar el programador, pulse el botón hasta que el icono P y **OFF** (apagado) se muestren en pantalla. Para devolver el programador al modo de programación automática, pulse el botón . El programador volverá inmediatamente al modo de programación automática y se mostrará la hora y el indicador de duración de la pila.



# Riego manual

El riego manual permite al usuario probar cada estación o un programa para un tiempo de riego especificado. El estado del sensor meteorológico (si se utiliza) se descartará en este modo.

- Asegúrese de que el programador está en modo inactivo. Mantenga pulsado el botón ● hasta que se muestre el icono <sup>(h)</sup>.
- 2. El número de estación aparecerá en el lado inferior izquierdo de la pantalla junto con el tiempo de riego.

- 4. Para activar manualmente un programa, pulse el botón 🕮. La letra del programa (A, B o C) se mostrará en la pantalla. Si se necesita un programa distinto, pulse el botón 📾 hasta que se muestre el programa deseado.
- 5. Para detener el ciclo de riego manual, pulse el botón 🗩 hasta que el tiempo se reduzca a cero.
- Pulse el botón para continuar con la siguiente función de programación o para permitir que el programador regrese al modo inactivo.





### NOTA:

- Al pulsar los botones o cuando una estación está funcionando en riego manual, se modificará el tiempo de riego para esa estación.
- Al pulsar el botón D cuando una estación está funcionando en riego manual, se detendrá el riego de la estación actual y se pasará a la estación siguiente.
- Al pulsar el botón Cuando una estación está funcionando en riego manual, se detendrá el riego de la estación actual y se regresará a la estación anterior.

### Funcionamiento del sensor

NODE es compatible con los sensores de lluvia Clik de Hunter incluidos Mini-Clik® y Rain-Click®, así como con muchos otros sensores/dispositivos de tipo interrupción que no necesitan alimentación. Basta con conectar el sensor al programador NODE cortando el bucle de cable amarillo y conectándolo a los cables del sensor.



NOTA: NODE no es compatible con Wireless Rain-Clik<sup>®</sup> de Hunter ni con otros dispositivos meteorológicos que necesiten alimentación de 24 V CA.

Una vez activado el sensor, suspenderá el riego y el icono  ${f T}$  aparecerá en la pantalla.



Todas las funciones de programación avanzadas se inician desde el modo inactivo, que muestra la hora, el día de la semana y el indicador de duración de la pila en la pantalla. Si en la pantalla algún elemento parpadea, significa que el programador está en uno de los modos de programación. Tras un periodo breve de inactividad el programador regresará el modo inactivo.

# Bypass del sensor

- 1. En el modo inactivo, mantenga pulsado el botón hasta que se muestre el icono 
  .
- En la pantalla aparecerá el icono de paraguas parpadeando y ON (encendido).



 Pulse el botón 
 para anular el sensor. En la pantalla aparecerá 
 y OFF (apagado), que indica que se ha anulado el sensor meteorológico.

El icono Daparecerá en la pantalla durante el funcionamiento normal, lo que indica que el programador está en modo de bypass.



# Memoria Easy Retrieve

Esta función permite al usuario guardar un programa preferido en la memoria permanente del programador, para restaurarla en cualquier momento. Se trata de una manera muy útil de anular los cambios realizados y regresar a la programación original.

Para guardar un programa:

- 1. Asegúrese de que el programador está programado con la programación preferida.
- En el modo inactivo, mantenga pulsados los botones ⊕ y <sup>®</sup> durante 5 segundos para guardar el programa actual.
- En la pantalla aparecerán 3 líneas discontinuas desplazándose de izquierda a derecha que indican que el programa actual se está guardando en la memoria permanente. En la pantalla parpadeará DONE (terminado) cuando finalice el proceso.



Para recuperar un programa guardado:

- 1. En el modo inactivo, mantenga pulsados los botones () y () durante 5 segundos.
- En la pantalla aparecerán 3 líneas discontinuas desplazándose de derecha a izquierda que indican que el programa preferido se está recuperando de la memoria.

Al terminar el programador tendrá el programa preferido como programa actual. En la pantalla parpadeará **DONE** (terminado) cuando finalice el proceso.



NOTA: Preste atención al utilizar la memoria Easy Retrieve. Al guardar datos de programa en la memoria utilizando Easy Retrieve se utilizará la información del programa actual y se anulará todo lo guardado en la memoria permanente. Al guardar datos de programa, asegúrese de que la información del programa actual es la que desea guardar.

# Configuración del funcionamiento de la válvula maestra (sólo para NODE-200, NODE-400 y NODE-600)

Los modelos NODE de varias estaciones (NODE-200, NODE-400 y NODE-600) se pueden programar para el uso de una válvula maestra normalmente cerrada. Al realizar la programación de la válvula maestra se asignará la estación 1 como válvula maestra, lo que provocará que se pierda de forma efectiva el uso de la estación 1 para la activación de una estación de riego.

- En el modo inactivo, pulse el botón hasta que se muestre el icono .
- El programa A se mostrará junto con el número de estación activa en la parte inferior izquierda. Asegúrese de que la estación activa que se muestra es la nº 1.

Se mostrará el tiempo de riego.





4. Cuando la válvula maestra se activa, lo hará en todos los programas y el icono **MV** se mantendrá en pantalla en todo momento.

# Apagado programable (hasta 99 días)

Esta característica permite al usuario detener todos los riegos programados durante un período designado de entre 1 y 99 días. Al final del período de apagado programable, el programador reanudará el funcionamiento normal.

- En el modo inactivo, pulse el botón hasta que se muestre el icono
   Espere dos segundos hasta que **OFF** (apagado) se muestre en la pantalla. El programador pasa el modo de sistema apagado.
- Pulse el botón y la cifra 1 se mostrará parpadeando, que indica el número de días que el programador permanecerá apagado. Programe los días de apagado según sus necesidades, con un máximo de 99 días.
- 3. En la pantalla se mostrará el número de días restantes del periodo OFF (apagado).
- Para interrumpir el periodo OFF (apagado), pulse el botón para regresar a la pantalla de modo inactivo, que muestra la hora del día y el día de la semana.

# **Ouick Check de Hunter**

Este procedimiento de diagnóstico de circuitos puede identificar rápidamente "cortocircuitos" normalmente causados por solenoides defectuosos o cuando el cable común pelado entra en contacto con un cable pelado de una estación. Para iniciar el procedimiento de Ouick Check de Hunter:

- En el modo inactivo, mantenga pulsados los botones  $\textcircled{\bullet}, \textcircled{\bullet}, \rule{\bullet}, \rule$ 1.
- En la pantalla se mostrarán todos los segmentos. Suelte los botones. 2
- Pulse el botón para iniciar la prueba de Ouick Check. 3
- El programador activará cada estación disponible durante 4. 1 segundo hasta que se hayan activado todas.

# INDICADOR DE DURACIÓN DE LA PILA

La duración restante de la pila se puede calcular gracias al indicador de duración de la pila que aparece en pantalla. NODE puede funcionar utilizando una sola pila de 9 voltios o bien dos pilas de 9 voltios. El uso de dos pilas de nueve voltios producirá aproximadamente el doble de duración de la pila que una sola pila de 9 voltios. En el gráfico de indicadores de duración de la pila siguiente se muestra una estimación de la duración restante de la pila.

Completa: 100–60% de duración restante de la pila

Media: 60-25% de duración restante de la pila

Baja: 25-0% de duración restante de la pila

¡Sustituva la pila inmediatamente!

# **RESTABLECIMIENTO DEL PROGRAMADOR**

Al restablecer el programador se borrarán los datos del programa actual y se reiniciará el programador. Sin embargo, un restablecimiento no elimina un programa guardado en la memoria permanente utilizando la característica de memoria Easy Retrieve (consulte la página 12) para guardar un programa preferido.

- En el modo inactivo, mantenga pulsadas las teclas  $\bigcirc$ ,  $\bigcirc$  v R1
- 2. Transcurridos dos segundos, la pantalla se quedará en blanco. Continúe pulsando las teclas , by 8.
- 3 12:00 parpadeará en la pantalla. Suelte las teclas.
- 4 Es posible que el programador muestre una cuenta atrás de 10 a 1 en la pantalla y, a continuación, se mostrará 12:00 AM parpadeando cuando finalice el restablecimiento. Ahora el programador se puede reprogramar.

Problema	Causas	Soluciones
No aparece nada en pantalla.	La pantalla está apagada. Se ha agotado la pila.	Pulse cualquier botón durante 1 segundo. Sustituya la pila.
La pantalla indica riego pero no sucede nada.	El agua no tiene presión. Solenoide defectuoso. Solenoide incompatible.	Active el suministro principal del sistema. Sustituya el solenoide. Debe utilizar un solenoide de impulsos de Hunter (N/P 458200) u otro solenoide de impulsos compatible.
El riego automático no se activa a la hora de inicio.	Programador en modo de sistema apagado. El modo AM/PM de la hora del día no se ha asignado correctamente. El modo AM/PM de la hora de inicio no se ha asignado correctamente.	Compruebe que el programador se ha programado para el riego automático. Corrija el modo AM/PM de la hora del día. Corrija el modo AM/PM de la hora de inicio.
El sensor de lluvia no suspende el riego.	Sensor de lluvia defectuoso o cables mal conectados.	Compruebe el funcionamiento correcto del sensor de lluvia y la conexiones de los cables (consulte la página 10).
El programador riega más de una vez.	El programa tiene asignado más de 1 hora de inicio. Cada programa tiene hasta 4 horas de inicio.	Elimine horas de inicio del programa según sea necesario.

# **ESPECIFICACIONES**

**Dimensiones:** 89 mm ( $3\frac{1}{2}$ ") de diámetro, 64 mm ( $2\frac{1}{2}$ ") de alto

Entradas de sensor: 1

**Fuente de alimentación:** Pila alcalina de 9 voltios (1 o 2 para una mayor duración) Activa solenoides de impulsos que funcionen a 9-11 V CC (N/P 458200 de Hunter)

Temperatura de funcionamiento: -17 °C a 60 °C o 0 °F a 140 °F

### Aprobaciones

IP68 CE FCC C-Tick