

# ICC DECODER MODULE

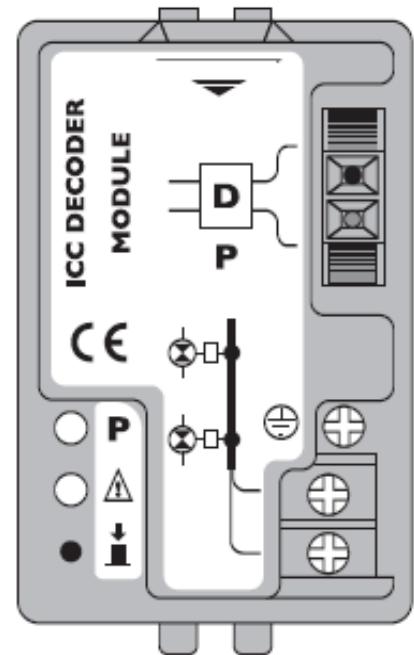
## Guía de instalación y uso

Para uso con programadores ICC de Hunter®



### Tabla de Contenido:

Componentes del ICC - Gabinete de Cableado.....	2
Conectando el Módulo Decodificador ICC .....	4
Instalando el Polo a Tierra en el ICC	
Con los Decodificadores Solamente.....	5
Con los Decodificadores Compartidos con los Módulos Multi-Cable .....	5
Programando los Decodificadores con Direcciones de Estación. ....	6
Conectando las Válvulas y los Decodificadores.....	8
Sistema Hunter Quick Check™ y el Módulo Decodificador para el ICC .....	9
Programa de Prueba con el Módulo Decodificador ICC .....	9
Investigación de Averías y Especificaciones.....	10
Tablas de distancias de cableado .....	10
Preguntas frecuentes.....	11

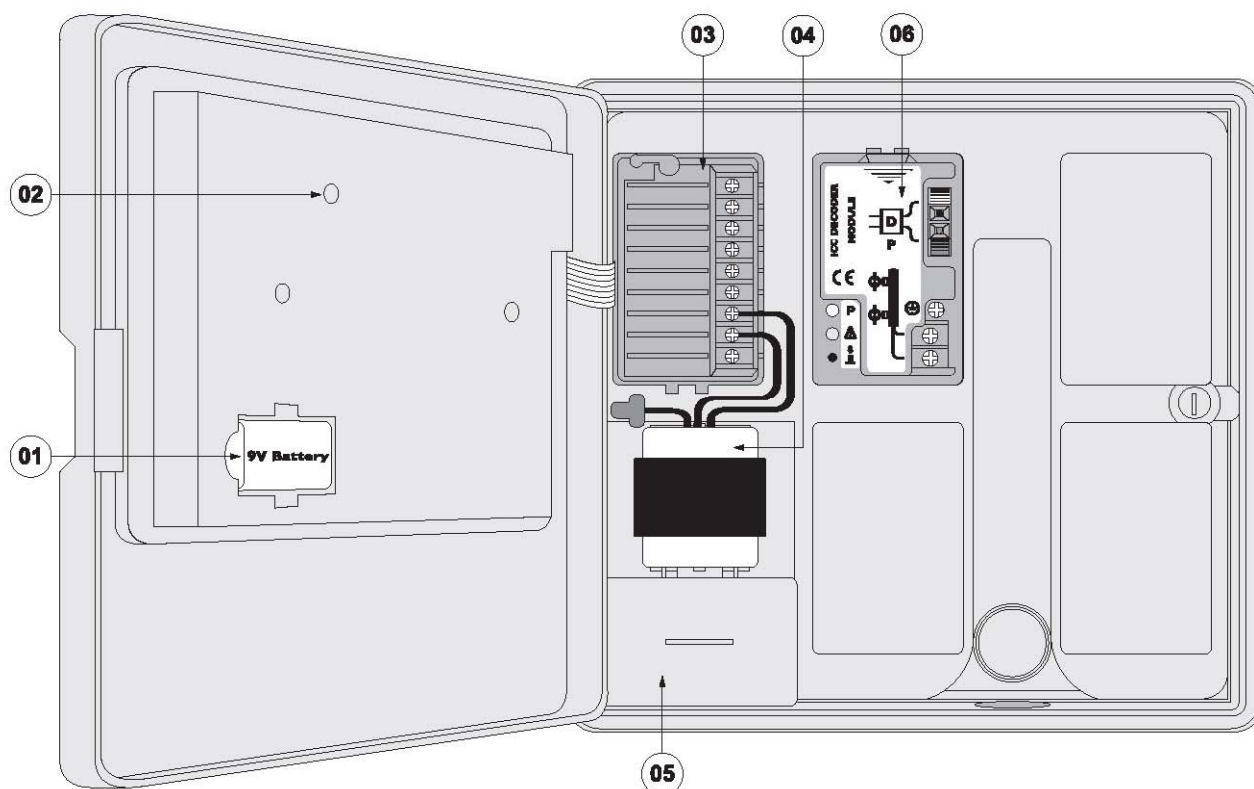


## INTRODUCCIÓN

La opción de utilizar los decodificadores con uno de los controladores de riego (el Hunter ICC) institucional y comercial más populares del mundo, marca un hito en la versatilidad y flexibilidad de este controlador.

Este Manual de Instalación describe como debe efectuarse la instalación y operación del ICC con los decodificadores. El funcionamiento general del ICC con los decodificadores es idéntico a lo que es con los módulos multi-cable de Hunter®. Por favor referirse al Manual de Propietario para la programación y operación del mismo.

Underhill ha estado produciendo los decodificadores de riego para controladores fabricados por otras empresas por más de 10 años. Deseamos agradecer el que usted haya adquirido esta opción de excelente calidad para ser usada en un controlador ya popular y bien diseñado.



## Gabinete de Cableado 01 - Decodificador Solamente

**01 Batería de 9 voltios** – La batería alcalina guarda el registro del tiempo durante interrupciones de energía o si se desconecta el transformador. El usuario puede también programar el controlador sin que este conectado a la corriente alterna.

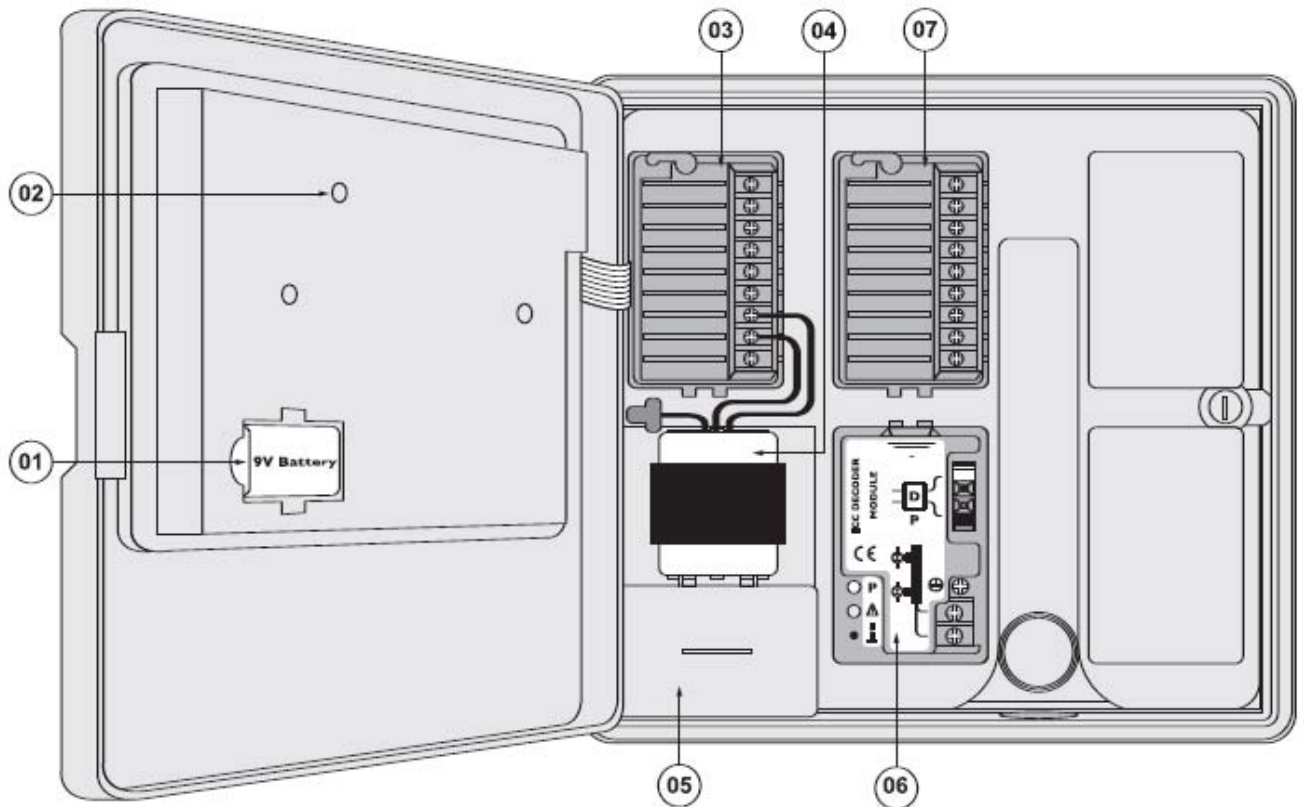
**02 Botón reajustado (Reset)** - Este botón reiniciará la computadora en caso de sobreceargas eléctricas o en caso que se congele la pantalla. No se perderá ninguno de los datos programados.

**03 Área del Módulo de Potencia** – Une al transformador, la válvula principal, y otros sistemas de su fuente al controlador.

**04 Transformador** - Un transformador está instalado en el controlador para encaminar la corriente alterna del cable de potencia al área del terminal e instalar el polo a tierra del controlador.

**05 Caja de Ensambladura** - Esta caja contiene una terminal para instalar las conexiones de energía de 115 voltios y de 230 voltios. Para instrucciones en cómo instalar la alimentación principal, por favor revise la sección “Conectando la Corriente Alterna” en el Manual de Propietario del Hunter® ICC.

**06 Módulo Decodificador ICC** - Este se puede utilizar en vez de los Módulos de Estación Hunter® para hacer un sistema decodificado únicamente (48 estaciones) que debe ser insertado en la primera ranura según se muestra en el diagrama de enfrente.



## Gabinete de cableado 02 – Mezclando Zonas Multi-Cable con Decodificadores

**01 Batería de 9 voltios** – La batería alcalina guarda el registro del tiempo durante interrupciones de energía o si se desconecta el transformador. El usuario puede también programar el controlador sin que este conectado a la corriente alterna.

**02 Botón reajustado (Reset)** - Este botón reiniciará la computadora en caso de sobrecargas eléctricas o en caso que se congele la pantalla. No se perderá ninguno de los datos programados.

**03 Área del Módulo de Potencia** – Une al transformador, la válvula principal, y otros sistemas de su fuente al controlador.

**04 Transformador** - Un transformador está instalado en el controlador para encaminar la corriente alterna del cable de potencia al área de la tira terminal y para instalar el polo a tierra del controlador.

**05 Caja de Ensambladura** - Esta caja contiene una tira terminal para instalar las conexiones de energía de 115 voltios y de 230 voltios. Para las instrucciones en cómo instalar la alimentación principal, por favor revise la sección “Conectando la Corriente Alterna” en el Manual de Propietario del Hunter® ICC.

**06 El Módulo Decodificador ICC** - Este se puede utilizar como el módulo final, instalado después de Módulos de Estación Multi-Cable para utilizar las estaciones restantes con decodificadores, hasta 48 estaciones.

**07 Módulos de Estación** - Hay 4 (gabinete plástico) o 6 (gabinete de metal o de acero inoxidable) ubicadas en posiciones modulares dentro del controlador. Con la adición de módulos de estación ICM de 4 o de 8 estaciones, usted tiene la capacidad de funcionar desde 8 hasta 32 estaciones Multi-Cable (gabinete plástico), y de 8 a 48 estaciones (gabinete metálico y de acero inoxidable). Sin embargo con el Módulo Decodificador ICC, las 48 estaciones se pueden operar en el gabinete del plástico de 4 posiciones.

## Conectando el Módulo Decodificador ICC

El controlador ICC se provee con un módulo Multi-Cable instalado en fábrica para controlar hasta 8 estaciones. Si se requiere un controlador que opere únicamente con decodificadores, este módulo debe ser quitado y el Módulo Decodificador ICC debe ser instalado en su lugar. En este caso, las 48 estaciones serán asignadas a los decodificadores.

Si por otra parte, también se requiere instalar estaciones multi-cable, el Módulo Decodificador ICC se puede instalar en la siguiente posición disponible en el controlador (ranura de expansión). Las estaciones inusitadas restantes, hasta 48, serán asignadas a los decodificadores. No se permite instalar otros módulos multi-cable sobre el Módulo Decodificador ICC; este debe siempre ser el módulo del ' extremo final'. No se permite instalar más de un Módulo Decodificador por cada controlador ICC.

### Instalación

1. Al instalar el Módulo Decodificador ICC, es necesario apagar la corriente alterna en el controlador. Usted debe también quitar temporalmente la batería de 9 voltios.

2. El módulo necesita ser insertado en la posición libre siguiente en la parte posterior del controlador.

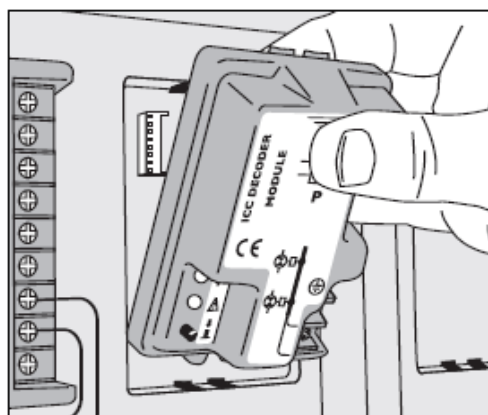
3. Inserte el módulo en la ranura de expansión del controlador con el extremo largo de las lengüetas primero, para enganchar en los dos agujeros de la ranura de expansión (fig.01)

4. Empuje el otro extremo del módulo en la ranura de extensión exprimiendo su caja sobre las lengüetas cortas (fig.02) para contraerlas antes de enganchar el módulo completamente en la ranura. Suelte el botón para trabar el Módulo en su lugar (fig.03)

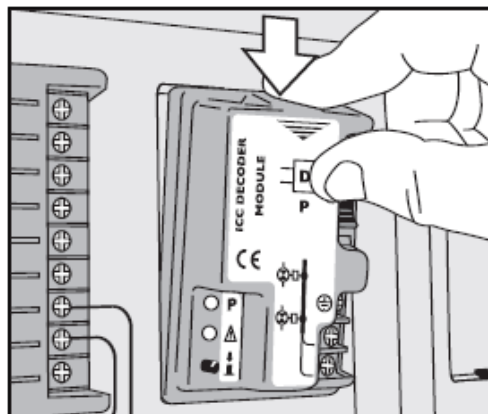
5. Conecte nuevamente la energía eléctrica al controlador. Apagar y prender el controlador permite que el microprocesador reconozca el módulo nuevamente instalado. Usted también puede utilizar el botón del reajuste (reset) en la parte posterior del panel delantero para reiniciar el microprocesador a fin que reconozca todos los módulos instalados.

6. Para verificar que el módulo está correctamente insertado, presione durante algún tiempo el botón de empuje (push). Si el bombillo LED verde comienza a destellar, el módulo ha sido instalado correctamente. Suelte el botón de empuje (push), el bombillo LED verde parará el destellar entre 15-20 segundos.

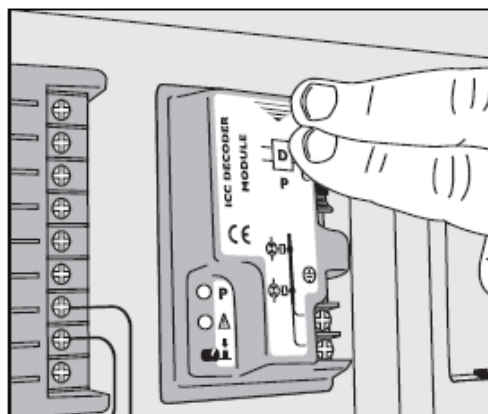
7. Todas las estaciones, empezando con la más baja marcada al lado de la ranura de expansión, hasta la número 48, será permitidas. No es necesario que cada estación permitida tenga un decodificador instalado, es por esto necesario tener cuidado de excluir las estaciones que no se usan en cualquier programa de riego.



(fig. 01)



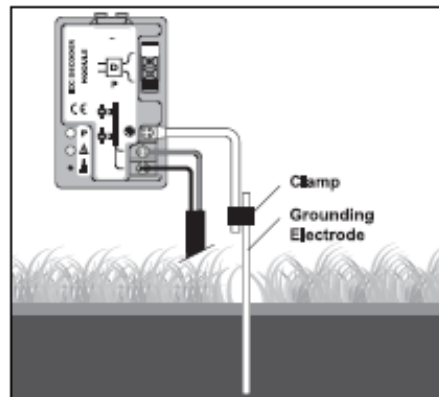
(fig. 02)



(fig. 03)

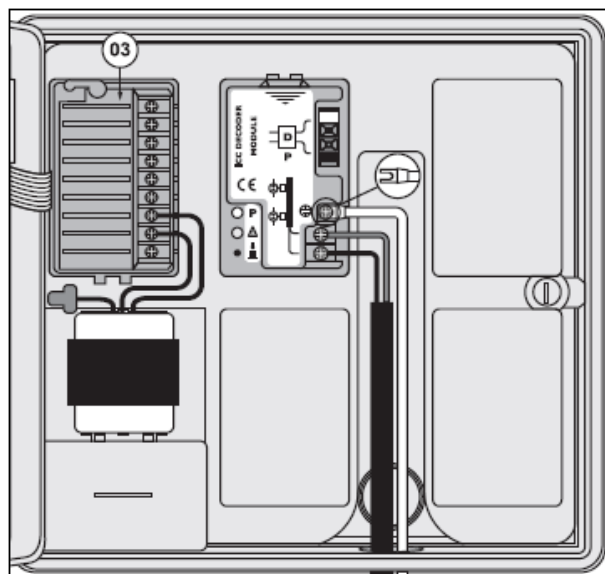
## Instalando el Polo a Tierra en el ICC

Tanto el ICC como el Módulo Decodificador ICC están protegidos contra sobrecargas eléctricas. Para que este sistema funcione correctamente, el Módulo Decodificador debe estar conectado a un polo a tierra que esté enterrado en la tierra. Para que la protección contra rayos indirectos sea adecuada, es importante que el Módulo esté conectado a tierra con barras o placas con una resistencia menor a 10 ohmios. Utilice electrodos que tengan clasificación tipo UL o estén fabricados para cumplir con los requisitos mínimos del Código Eléctrico Nacional (NEC). Para información detallada sobre poner a tierra componentes de irrigación, favor referirse a la Sociedad Americana de Consultores de la Irrigación, Instalación Polos a Tierra, Pauta 100-2002 ([www.asic.org](http://www.asic.org)).

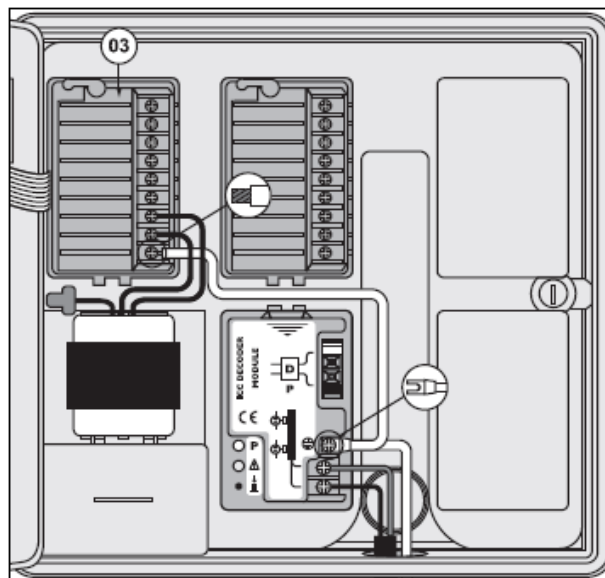


(fig. 04)

01. Importante: Utilice un alambre pelado #10 (6 mm<sup>2</sup>) o un #8 (10 mm<sup>2</sup>) para conectar el controlador al polo a tierra. Utilice una barra de cobre estándar, diámetro del 5/8" (1.6 centímetros), largo 8' (2.5 m) (fig.04)
02. El terminal a tierra en el Módulo Decodificador ICC está situado al lado del terminal del cable principal de dos hilos (L1 y L2). El símbolo en la etiqueta es ⊕. Para la terminación apropiada, una bifurcación o un anillo prensado se debe utilizar para conectarse con el terminal de tierra.
03. Para un sistema de decodificador-solamente, es decir ningún módulo multi-cable instalado, (fig.05), encamine el alambre del terminal de tierra en el Módulo Decodificador ICC directamente al sistema de tierra. No conecte el terminal de tierra (GND) en el módulo de energía (03).
04. Para un sistema mixto multi-cable y decodificadores, es decir algunos módulos multi-cable y el Módulo Decodificador ICC coexistentes (fig.06), el terminal de tierra (GND) en el Módulo de Energía (03) y el terminal de tierra en el Módulo Decodificador ICC deben estar conectados juntos y al polo a tierra.




(fig. 05)



(fig. 06)

### IMPORTANTE

Por ningún motivo conecte el terminal de tierra ⊕ en el Módulo Decodificador ICC con el sistema de polo a tierra del edificio, o ponga el electrodo(s) que pone a tierra al ICC dentro de la 'esfera de la influencia' del sistema que pone a tierra el edificio.

Para una protección contra rayos más eficaz para el controlador ICC, no conecte los alambres verde/amarillo que salen del transformador con los 2 alambres amarillos (véase el artículo 04 de la página 2). A cambio aisle el extremo del alambre según la fig.05 o la fig.06. 

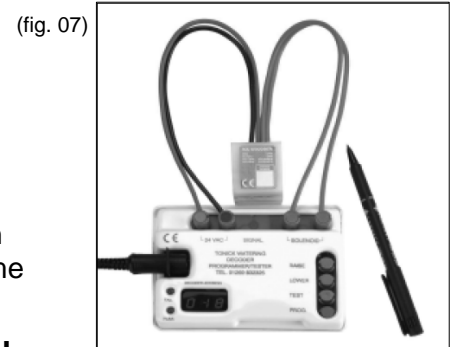
## Programación de Decodificadores con sus Respectivas Direcciones de Estación

Los decodificadores se deben programar con una dirección de estación única antes de ser instalados. Cuando el controlador envía la señal de encendido a una estación de decodificador, envía energía por el cable principal de dos hilos, junto con una señal digital específica (una dirección) a un decodificador particular. Cuando el decodificador oye su dirección particular, aplica voltaje al solenoide y la comunicación entre el controlador y el campo se completa.

Hay dos métodos para programar una dirección en un decodificador antes de la instalación.

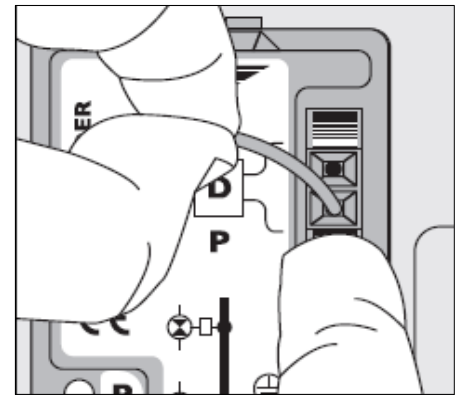
Para el contratista profesional, hay programador/probador portátil (fig.07). Para utilizar este producto, por favor referirse a su manual de instrucción.

El segundo método es utilizar el programador incorporado en el Módulo Decodificador ICC. Esto permite que el instalador programe un número de estación en un decodificador, sin hardware adicional.



### Usar el Programador de Decodificadores incorporado en el Módulo Decodificador ICC

(fig. 08)



1. Identifique el conector de programación en el Módulo Decodificador del ICC.

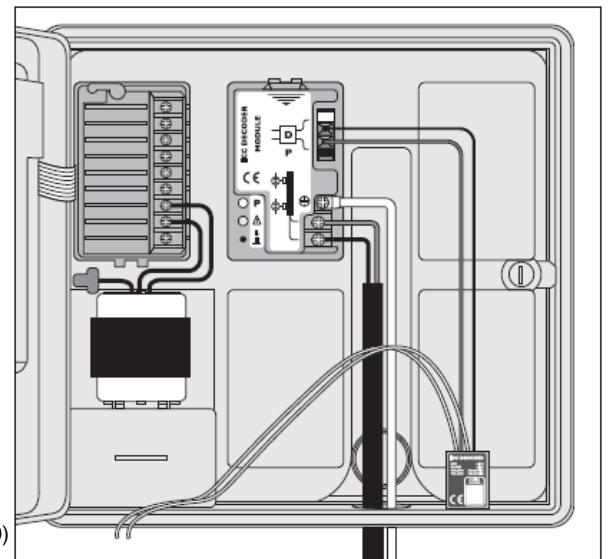
2. Presione abajo, alternadamente, las palancas en el conector e inserte los alambres rojo y negro del decodificador en sus agujeros respectivos (fig.08). Suelte las palancas, asegurándose que el conductor en el alambre del decodificador esté en contacto con su terminal (fig.09).

3. Los cables amarillos del decodificador no se utilizan en esta operación.

4. No es necesario quitar el cable principal para programar los decodificadores. Sin embargo, para probar opcionalmente un decodificador, es necesario conectarlo a los terminales principales; en cuyo caso es conveniente retirar el cable principal.

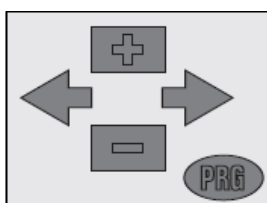
5. En el panel de control del ICC, dé vuelta al dial a la posición "MANUAL-SINGLE STATION" (Manejo Manual – una Estación) (fig.10).

6. El tiempo de operación de la estación destellará en la pantalla. Utilice los botones de flecha para moverse al número de estación que desea programar en el decodificador. Usted puede entonces utilizar + y - los botones para seleccionar un tiempo de riego diferente a cero (fig.11). Cualquier tiempo de riego diferente a cero es aceptable.

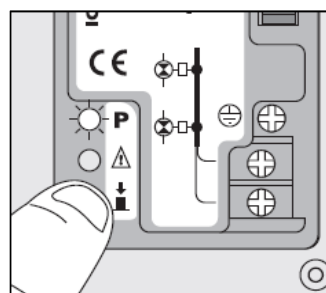


(fig. 09)

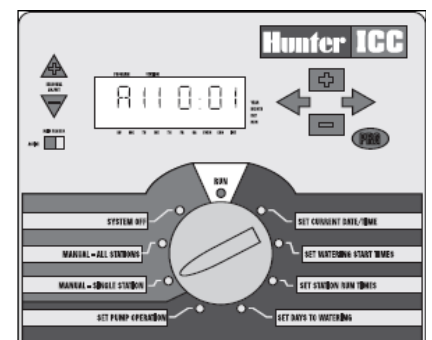
7. Presione y sostenga el botón en el Módulo Decodificador ICC hasta que el LED verde comience a destellar lentamente. Sujételo hacia abajo hasta que usted vea por lo menos 2 destellos (fig.12).



(fig. 11)



(fig. 12)



(fig. 10)

8. Dé vuelta al dial a la posición de RUN (Funcionamiento) para programar ese número de estación al decodificador (fig.13). El LED verde destellará más rápidamente por algunos segundos y después se tornará en un verde constante cuando la programación esté completa.

9. Dé vuelta al dial de nuevo a la posición de la MANUAL-SINGLE STATION (Manejo Manual – una Estación) para repetir (fig.10). El LED verde se apagará.

10. Quite el decodificador programado presionando las perillas rojas y negras en el conector (fig.14).

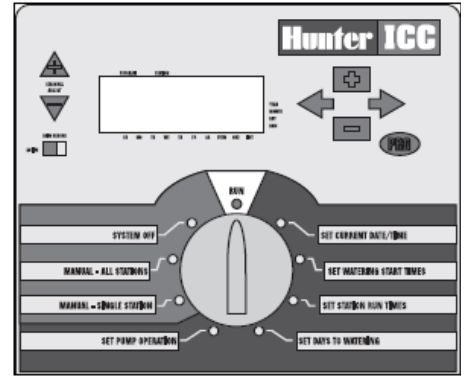
11. Escriba el número de la estación sobre el cuerpo del decodificador usando un marcador indeleble (fig.15).

12. El decodificador puede ser probado opcionalmente uniéndolo al cable principal de dos hilos con un solenoide conectado a los alambres amarillos del decodificador (fig.16). Dé vuelta al dial a la posición MANUAL-SINGLE STATION (Manejo Manual – una Estación) para seleccionar esa estación y, por ejemplo, un tiempo de 1 minuto. Entonces dé vuelta al dial a la posición RUN (Funcionamiento) para ver si el decodificador opera el solenoide.

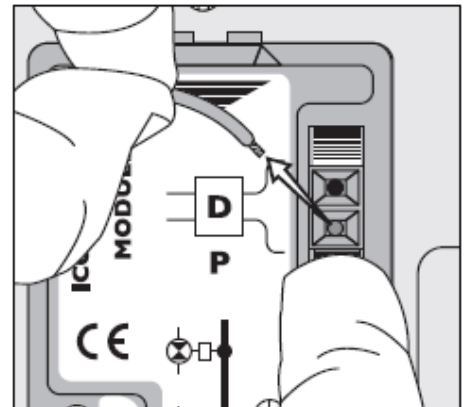
**Nota:**

Si el dial no se da vuelta a la posición de MANUAL-SINGLE STATION (Manejo Manual – una Estación) en menos de 15 segundos después de presionar el botón en el Módulo Decodificador ICC, el LED verde parará de destellar y el módulo saldrá del modo de programación.

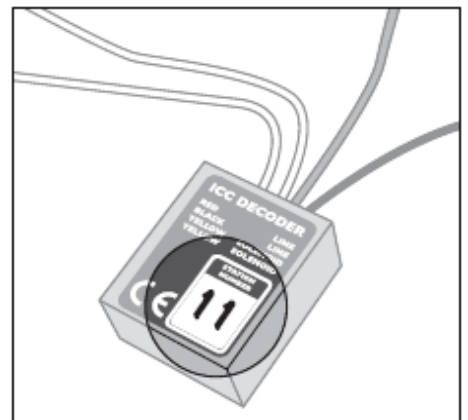
Después de que se haya programado el decodificador, el LED permanecerá en un verde constante hasta que o la perilla se dé vuelta a una posición distinta a RUN (Funcionamiento), o haya expirado el tiempo de corrida manual. Mientras el LED verde este destellando o constante, no se enviará ninguna señal del funcionamiento ni el voltaje alterno en el cable principal de dos hilos.



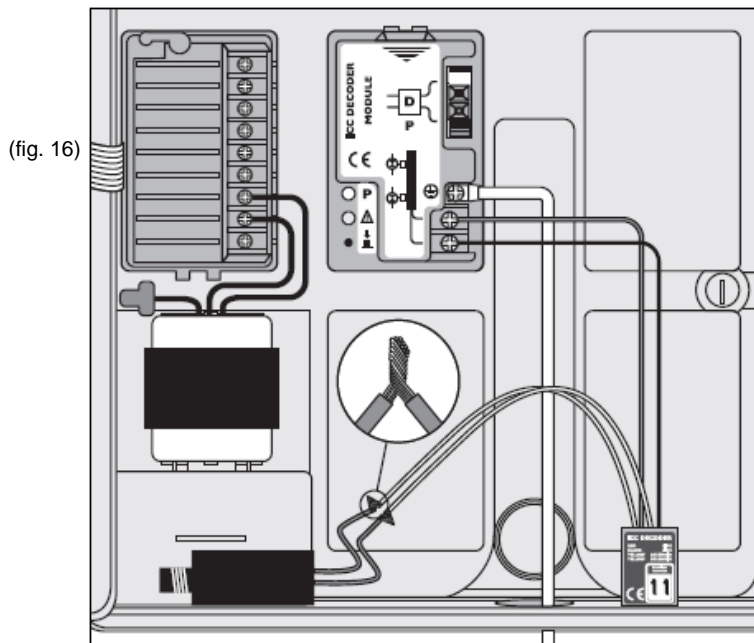
(fig. 13)



(fig. 14)



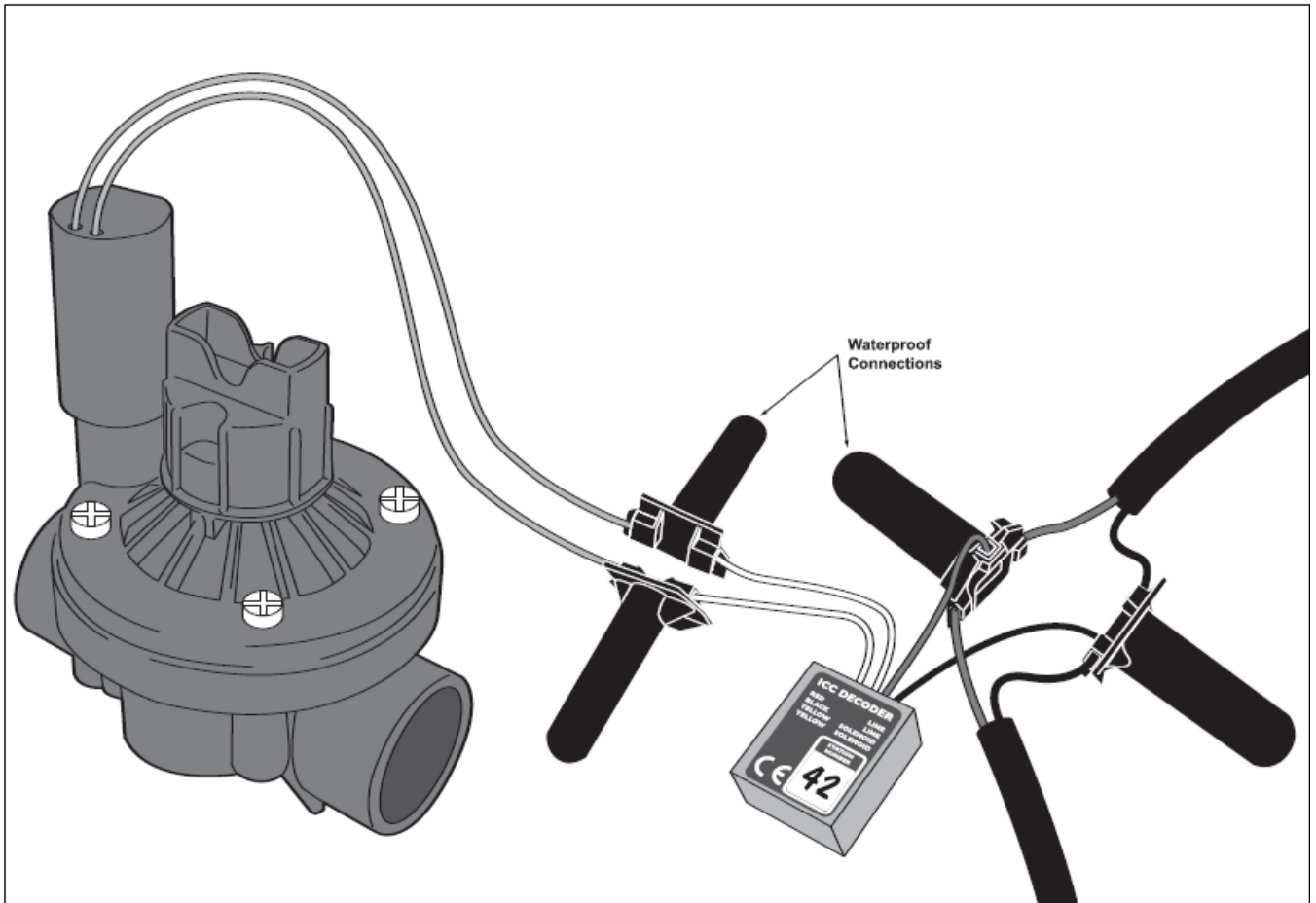
(fig. 15)



(fig. 16)

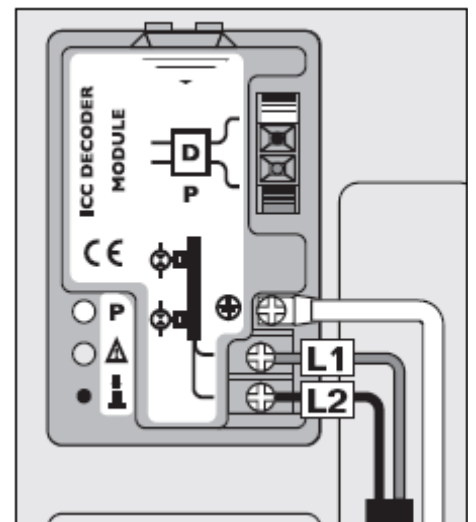
## Conectando las Válvulas y los Decodificadores

1. Encamine el cable de dos hilos principal entre cada sitio de las válvulas de control y controlador.
2. En cada válvula, corte el cable principal y retire el aislamiento externo 100mm en cada extremo. Pele cada conductor 13 mm. Pele los 4 alambres en el decodificador 13mm. Empalme los alambres rojos y negros del decodificador en el cable principal; conecte el alambre rojo del decodificador con el conductor L1 del cable principal y el negro con L2. Una cada uno de los alambres amarillos del decodificador a cada alambre del solenoide en la válvula. Todas las conexiones de empalme del alambre se deben hacer usando conectores impermeables (fig.17).



(fig. 17)

3. Abra la placa frontal en el programador para tener acceso al área de módulos de estación.
4. Encamine el cable principal de dos hilos principal a través del orificio y una el controlador al conducto grande en la parte derecha del fondo del gabinete. La abertura del conducto tiene un golpe de gracia triple para acomodar conductos de 25, 32 o 40 milímetros.
5. Pelar 13m m de aislamiento de los extremos del cable principal de dos hilos. Asegure cada conductor en los dos terminales inferiores del Módulo Decodificador ICC. Conecte el conductor en el cual los alambres rojos del decodificador se unen a L1. Conecte el conductor en el cual los alambres negros del decodificador se unen a L2. (fig.18).
6. El terminal multi-cable de ' PRUEBA ' no funcionará con las estaciones de decodificador (página 8 en el Manual del Propietario). En lugar use 'Manually Run All Stations' (Funcione Manualmente Todas las Estaciones) (página 26 Manual del Propietario). Vea la sección de la 'Test' (Prueba) en estas instrucciones.



(fig. 18)

## Hunter Quick Check™ y el Módulo Decodificador ICC

Los profesionales de la irrigación están continuamente buscando maneras de diagnosticar eficientemente y con mayor eficacia los programas en el campo. En vez de tener que comprobar físicamente cada circuito del cableado de campo para saber si hay problemas potenciales, el usuario puede utilizar una versión modificada del procedimiento de prueba del circuito. Este procedimiento de diagnóstico es muy beneficioso debido a su capacidad de identificar rápidamente "cortos" o "circuitos abiertos" causados comúnmente por los solenoides defectuosos, empalmes fallidos o de vez en cuando, un decodificador dañado.

Para iniciar el procedimiento de prueba Hunter Quick Check™; Presione los botones +, -, Flecha, PRG. En el modo de espera, la pantalla de cristal líquido exhibirá todos los segmentos (provechosos cuando se desea localizar averías en la pantalla). Presione el botón + para comenzar el chequeo rápido Hunter Quick Check™. Dentro de segundos, el sistema busca todas las estaciones en un esfuerzo por detectar una avería. Cuando se detecta un cortocircuito o un abierto en el cableado de campo, el LED rojo en el Módulo Decodificador ICC comenzará a destellar. Una vez el chequeo Hunter Quick Check™ termine el procedimiento de diagnóstico del circuito, el controlador retornará al modo de riego automático.

Para cancelar el destello en el LED rojo, presione y sostenga el botón en el Módulo Decodificador ICC mientras que el controlador está apagado en la posición SYSTEM OFF.

### **Nota:**

Ya que el Módulo Decodificador ICC habilita automáticamente todas las estaciones hasta la 48, cualquier decodificador no instalado en una dirección de estación generará una avería haciendo que destelle el LED rojo.

## Programa de Prueba con el Módulo Decodificador ICC

El ICC permite al usuario un método simplificado para correr un programa de prueba. Esta característica opera cada estación en secuencia numérica, desde la más baja hasta la estación 48. Usted puede comenzar con cualquier estación. Esto es de gran ayuda si se desea comprobar la operación de su sistema de riego.

### **Para Iniciar el Programa de Prueba:**

1. Presione y sostenga el botón PRG. El número de estación destellará.
2. Presione los botones de flecha para llegar al número de estación con que usted quisiese que el programa de prueba comience. Utilice los botones + o - para fijar el tiempo de riego por hasta 15 minutos. El tiempo de riego solo necesita ser programado una vez.
3. Después de una pausa de 2 segundos, el programa de prueba comenzará.
4. Cuando se está operando una estación en un circuito abierto (o decodificador no instalado) el bombillo LED rojo se iluminará continuamente por el tiempo de operación programado.
5. Cuando se está operando una estación que está en cortocircuito (el solenoide o su cableado está en cortocircuito), el bombillo LED se tornará en un rojo constante. Tanto el módulo como el ICC estarán protegidos contra daño. Se recomienda que la prueba se paré inmediatamente y la avería sea rectificadas antes de proceder con pruebas adicionales.
6. Después de que se encuentre cualquier avería, el LED rojo continuará destellando.

Para cancelar el LED que destella rojo, presione y sostenga el botón en el Módulo Decodificador ICC mientras que el controlador está en la posición SYSTEM OFF (Sistema apagado).

## Investigación de Averías y Especificaciones.

Especificaciones eléctricas, Módulo Decodificador ICC y Decodificadores

### Decodificador ICC

Voltaje Mínimo de operación.....	13V ac
* La mayoría de los solenoides requieren un mínimo de 19V ac para funcionar.	
Máxima intensidad continua al solenoide.....	0.6A (600mA)
Intensidad en espera del decodificador.....	2.8mA (típica)
Gama de Estaciones.....	1 - 48 (inclusivo)

### Módulo Decodificador ICC

Máximo voltaje AC de entrada.....	32V ac
Máxima corriente continua en el cable principal de dos hilos.....	1.0A ac
Intensidad de arranque máxima al solenoide *.....	0.6A (600mA)

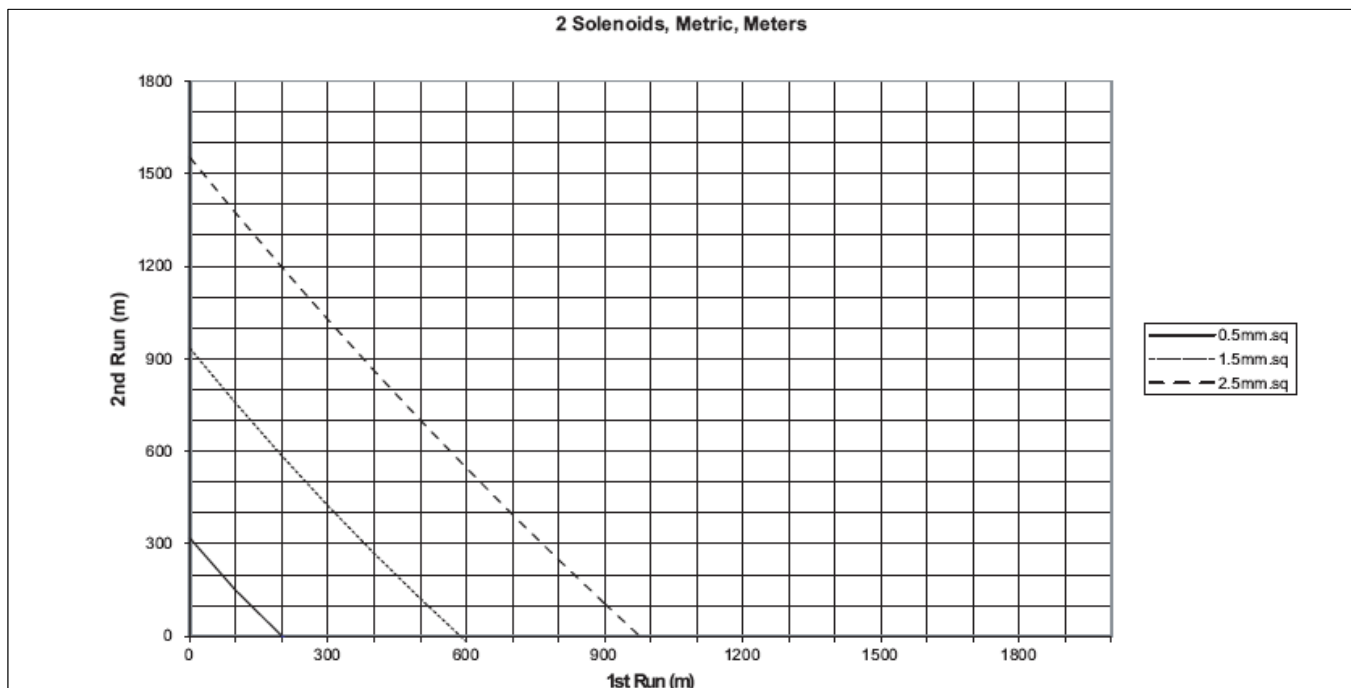
\* Para evitar que el Módulo registre un solenoide en cortocircuito

### Guía para Dimensionar los Cables

Es importante asegurarse que los solenoides tengan suficiente energía para halar sus émbolos internos a la presión máxima del agua. El controlador ICC con decodificadores tiene que compartir la energía con un máximo de dos solenoides en un cable común de dos hilos. Las dos tablas siguientes (imperiales o métricas) dan las pautas para elegir el tamaño del cable de dos hilos.

#### Especificaciones Básicas:

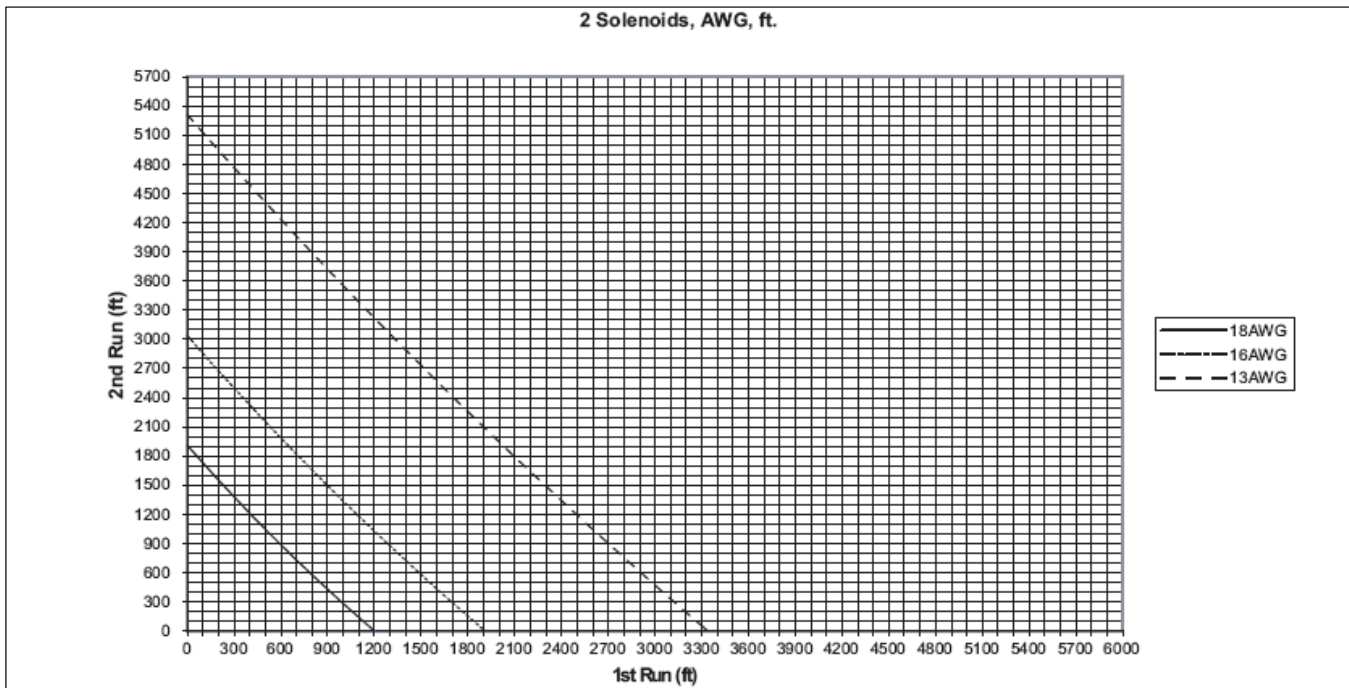
Voltaje a la salida Módulo Decodificador ICC.....	27V ac
Voltaje mínimo para funcionar un solenoide.....	19V ac
Tipo de solenoide.....	Compatible con Hunter
Frecuencia de la corriente.....	50Hz



### Instrucciones para Usar las Tablas:

Para 2 solenoides funcionando simultáneamente (Programa D del ICC, concurrente con los programas A, B o C)

1. Identifique la estación más lejana al controlador que pueda funcionar al mismo tiempo con otra aún más distante.
2. Mida la distancia de cable del controlador a la estación en el eje horizontal ('1r funcionamiento').
3. Muévase verticalmente desde allí hasta que usted intersecte una línea de cable.
4. Muévase a la izquierda de la intersección hasta que usted alcanza el eje vertical ('2do funcionamiento').
5. Ésta es la longitud de cable máxima de la segunda, la estación mas distante, de la primera estación que se puede operar satisfactoriamente.



### Para operar únicamente un solenoide (ningún programa D en el ICC)

1. En '1stRun' = 0, (Primer recorrido = 0) mida la distancia de cable verticalmente encima de '2nd Run' (Segundo recorrido) de la estación más lejana.
2. Si este punto está por encima de la intersección de una línea del cable con '2nd Run' (2<sup>do</sup> funcionamiento), entonces ese cable es demasiado pequeño.

Nota: 1 ft (pie) = 0,3048 Mts.

## PREGUNTAS FRECUENTES

### El LED rojo destellando:

Hay una avería en la estación durante un programa. Utilice el "Test Program" (Programa de Prueba) (pg.20) para identificar cual falla. Apague el LED que destella presionando el botón en el Módulo Decodificador ICC.

### LED rojo encendido todo el tiempo al funcionar una estación:

Esta estación tiene fallo. Las averías posibles son:

- No tiene un decodificador instalado, o se le programó un número incorrecto de estación.
- Circuito abierto o cortocircuito en el solenoide.
- Decodificador o solenoide han sido cableados incorrectamente.
- Corriente mayor a 600mA (solenoides múltiples en un decodificador).

### **El LED rojo está encendido a toda hora al funcionar cada estación:**

Hay un cortocircuito en el cable principal de dos hilos.

### **El controlador ICC dice ' Err' en cada estación:**

Invierta las conexiones en L1 y L2 del módulo al cable principal de dos hilos.

### **El LED verde interrumpe su destellar cuando se está programando una estación del decodificador:**

Si el botón no se presiona para por lo menos 2 destellos del LED verde, no se entrará al modo de programación del decodificador.

Después de presionar el botón en el Módulo Decodificador ICC, el LED verde destellará por cerca de 15 segundos. Después de ese tiempo, el controlador saldrá del modo de programación. El interruptor rotatorio del ICC se debe rotar a la posición RUN (Funcionamiento) antes que transcurran los 15 segundos.

El orden de operaciones es:

1. Conecte el decodificador al zócalo de programación
2. Mueva el interruptor rotatorio a la posición 'MANUAL RUN ONE STATION' (Funcionamiento manual para una estación).
3. Fije el número deseado de estación y un tiempo de riego diferente a cero.
4. Presione el botón en el Módulo Decodificador ICC, observe que el LED continúe destellando.
5. Rote el interruptor rotatorio a la posición RUN (Operar).
6. Observe que el LED verde titile más rápidamente por algunos segundos y luego se torne a un verde constante.

La programación ya está completa.

### **El ICC no opera ningún decodificador:**

Compruebe la operación del Módulo Decodificador ICC presionando el botón y observando si el LED verde comienza a destellar. Si no, apague la alimentación principal, quite el Módulo Decodificador ICC y cerciórese que las agujas de conexión en la parte posterior no estén dobladas o faltan.

### **El controlador reconoce algunos decodificadores, pero otros faltan:**

El MANUAL RUN ONE STATION (Manejo Manual – una Estación) proveerá una corriente alterna de 27V en el cable principal de dos hilos. Compruebe el voltaje en el cable de cada estación 'que falta'.

Quite y re programe el número de estación del decodificador en un decodificador 'que falta'. Pruébalo en los terminales L1 y L2 del cable principal de dos hilos con un solenoide.

El Módulo Decodificador no está conectado a la primera ranura en el ICC o en la siguiente ranura disponible si se trabaja con módulos de 8 salidas.

El Módulo Decodificador se enchufa después de un módulo de 4 salidas. Las 4 estaciones superiores en el módulo de 4 vías no serán usables con decodificadores.

## **DECLARACIÓN DE GARANTÍA**

Underhill garantiza que todos los decodificadores y los Módulos Decodificadores estarán libres de defectos al igual que los materiales o ejecución de trabajo bajo uso normal por un período de cinco años a partir de la fecha de la fabricación original impresa en el código de la etiqueta.

Además, si Underhill juzga que los decodificadores o sus módulos han sido dañados por rayo, esta garantía también se aplicará. Si un defecto en estos productos de Underhill se descubre durante el período aplicable de la garantía, Underhill reparará o substituirá, a su criterio, el producto o las piezas defectuosas.

La garantía no se extiende a reparaciones, ajustes o reemplazo de un producto o una pieza de Tonick que sean averiadas por un uso erróneo, negligencia, alteración, modificación, tratando de forzar, o instalación y/o mantenimiento incorrectos del producto Tonick. La garantía en daño por rayo también será excluida si se encuentra que el polo a tierra es inadecuado o incorrecto.

Si un defecto se presenta en un producto o una pieza de Tonick durante el período de garantía, usted debe entrar en contacto con Tonick a la dirección que se muestra abajo.

LA OBLIGACIÓN DE UNDERHILL DE REPARAR O DE SUBSTITUIR SUS PRODUCTOS SEGÚN LO DISPUESTO ARRIBA ES LA GARANTÍA ÚNICA Y EXCLUSIVA DISPUESTA POR UNDERHILL. NO HAY OTRAS GARANTÍAS, EXPRESADAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTIBILIDAD Y DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. UNDERHILL NO VERÁ OBLIGADO CON NINGÚN PARTIDO EN RESPONSABILIDAD TERMINANTE, AGRAVIO, CONTRATO O DE NINGUNA OTRA MANERA POR DAÑOS O DEMANDAS QUE PUEDAN SER CAUSADOS COMO RESULTADO DE ALGUN DISEÑO O DEFECTO EN LOS PRODUCTOS DE UNDERHILL, O POR NINGUN DAÑO ESPECIAL, FORTUITO O CONSECUENTE DE CUALQUIER NATURALEZA.

Si usted tiene cualesquier pregunta referentes la garantía o a su uso, por favor escriba o llame a:

Underhill International 6 Journey #140 California 92656, USA.

Tel:+1-949-305-7050

Fax +1-949-305-7051

Aviso de la FCC

Este controlador genera energía de radiofrecuencia que puede causar interferencia a las recepciones de radio y televisión. Se ha probado y se ha encontrado que cumple con los límites de un dispositivo de computación clase B de acuerdo con las especificaciones en la Subparte J de la parte 15 de las reglas de la FCC, que se diseñan para proporcionar protección razonable contra tal interferencia en una instalación residencial. Sin embargo, no hay garantía que la interferencia no ocurrirá en una instalación particular.

Si este equipo causa interferencia a la recepción de radio o televisión, esta puede ser determinada al prender y apagar el equipo y, se anima al usuario que intente corregir la interferencia por medio de una o más de las medidas siguientes:

- \* Reoriente la antena de recepción
- \* Mueva el controlador lejos del receptor
- \* Conecte el controlador a un enchufe diferente de modo que el controlador y el receptor estén en diferentes ramales del circuito.

En caso de ser necesario, el usuario debe consultar al distribuidor o un técnico experimentado de radio/televisión para sugerencias adicionales. El usuario puede encontrar provechoso el siguiente librito preparado por la Federal Communications Commission: "Cómo Identificar y Resolver Problemas de Interferencia Radio-TV." Este librito está disponible de la Oficina de Impresión del Gobierno de ESTADOS UNIDOS, Washington, D.C., Stock No. 004-000-00345 (precio - \$2.00).

©2005/2000

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD A LOS DIRECTIVOS EUROPEOS.

Certificamos que el Módulo Decodificador ICC y los Decodificadores ICC cumplen con la Directiva Europea 89/336/EEC

J.A. Ware

Hunter® es una marca comercial de Hunter Industries Inc.

Hunter Quick Check™ es una marca comercial de Hunter Industries