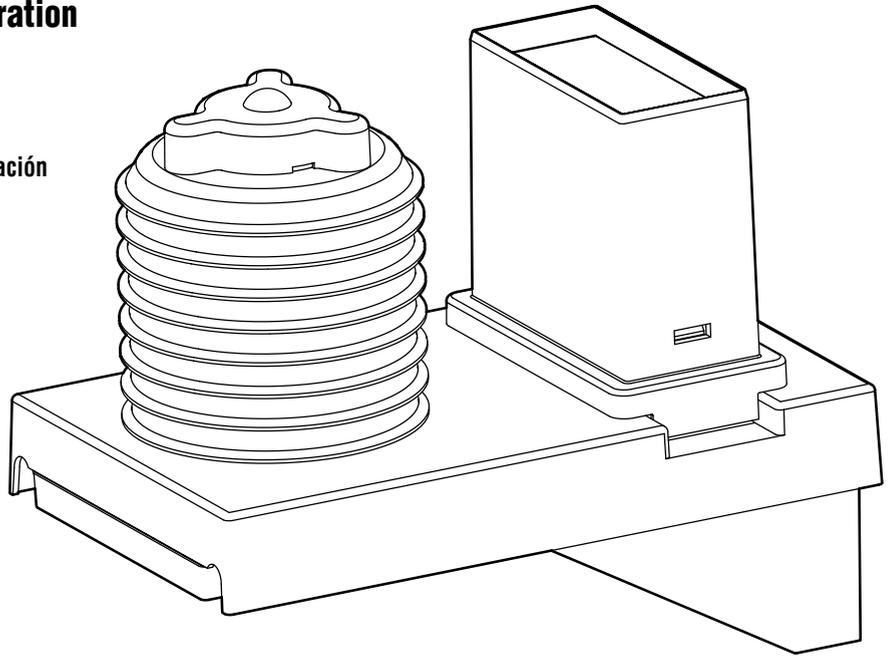


Sistema ET

**Módulo y Sensor de Evapotranspiration
para los programadores Hunter
con SmartPort®**

Manual de usuario e instrucciones de programación



Hunter®

CONTENIDO

Introducción.....	1	Tipo de planta	15
Componentes del sistema ET.....	3	Variedad.....	15
Descripción y funcionamiento del sistema ET.....	3	Sitio Info (información del sitio)	17
Instalación del sensor ET	4	Slope (inclinación).....	17
Herramientas y materiales adicionales.....	4	Soil (suelo)	17
Elección de la ubicación.....	4	Sun (Sol)	18
Cableado del sensor ET.....	5	Sprinkler type (tipo de aspersor)	18
Compensación del viento predominante	5	Pluviometría.....	18
Poste de cercas metálicas.....	6	Water days (días de riego).....	19
Poste de madera.....	6	Daily Start time (hora de inicio diaria)	20
Pared o alero	6	WiltGard™.....	20
Instalación del módulo ET.....	7	Rain setting (configuración de lluvia)	20
Cableado del módulo ET	7	ET setup (configuración de ET).....	21
Conexión del programador SRC o SRC <i>Plus</i>	8	Automatic (automático)	22
Conexión del programador Pro-C	8	Catering history (historial de riego)	23
Conexión del programador ICC.....	8	Reset (reposición)	23
Conexión remota.....	9	Localización de averías	24
Conexión del programador ACC.....	9	Mensajes de error	25
Mantenimiento del sensor ET.....	11	Especificaciones.....	26
Programación del módulo ET.....	12	Lista de compatibilidad del sistema ET	26
Descripción de la configuración.....	12	Dimensiones	26
Usuarios internacionales - Configuración métrica	13	Aviso de la FCC	26
Tipo de programador	13		
Preparación del programador	13		
Configuración de la hora/ fecha	14		
Configuración de Daylight Savings	14		
Plant type (tipo de planta).....	14		
Estado de madurez	15		

INTRODUCCIÓN

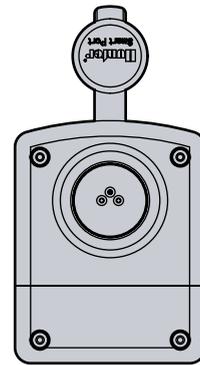
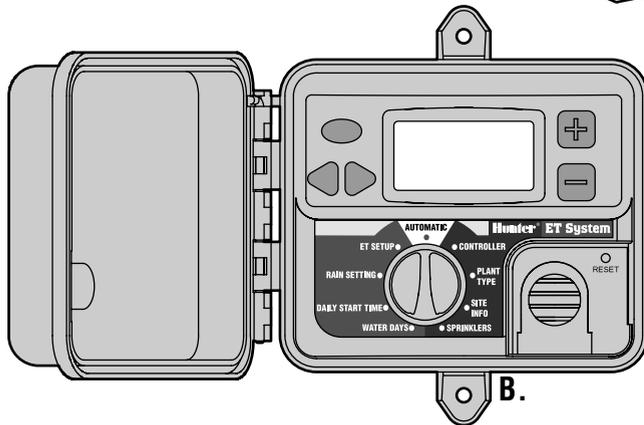
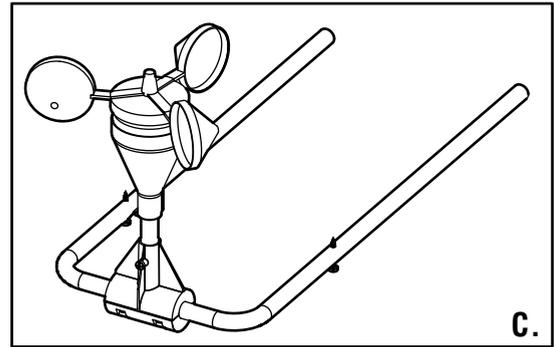
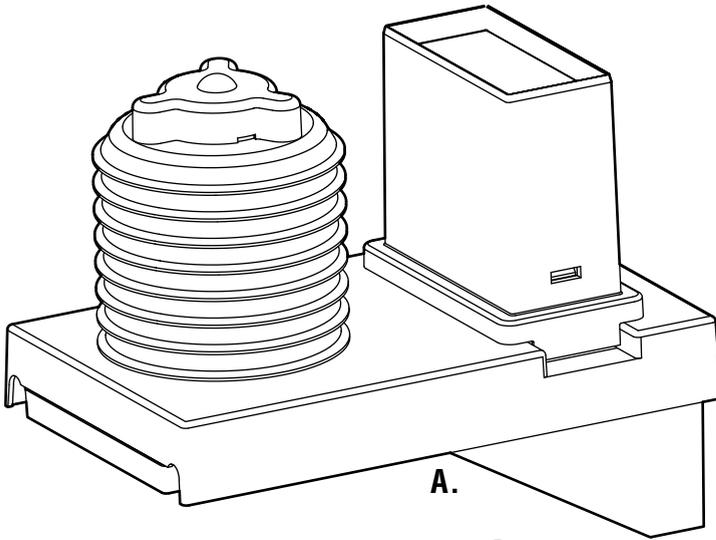
El sistema ET Hunter permite crear automáticamente programas de riego basándose en las condiciones climáticas locales. Estos programas son cargados en el programa A de un programador de riego compatible (excepto programadores ACC, ver página 14) y funcionan automáticamente en los días de riego y a horas de inicio fijadas por el usuario del sistema. Los programadores compatibles son los modelos de Hunter SRC/SRC *Plus*, Pro-C, ICC, y ACC con la tecnología SmartPort®.

El sistema ET utiliza sensores para determinar el índice local de “evapotranspiration” (ET) del césped y las plantas. Ésta es una fórmula que calcula la cantidad de agua que las plantas pierden o consumen bajo el efecto de las condiciones atmosféricas locales. Cada sistema ET se puede personalizar por estación (o “zona”) para diferentes tipos de plantas, suelos y sistema de riego.

El resultado es un nuevo programa de riego eficaz durante cada día de riego que se basa en las condiciones atmosféricas locales.

Una vez instalado, las zonas del programador ET se programan desde el Módulo ET, en lugar del propio programador. El módulo ET mostrará los nuevos datos del programa de riego basado en las condiciones climáticas.

El Sistema ET permite iniciar una estación manualmente, así como la conexión de un receptor de control remoto ICR o SRR.



COMPONENTES DEL SISTEMA ET

El sistema ET tiene dos componentes principales y un accesorio opcional. Todos los componentes del sistema ET son de baja tensión (24 VAC o menos).

A. Sensor ET

Plataforma de sensores conectada al módulo ET, sensible a las condiciones locales. Para montaje externo a una distancia de hasta 33m del módulo (100'). Adaptadores de postes incluidos (requiere otros kits de fijación para opciones de montaje diferentes).

B. Módulo ET

Control electrónico e interfaz de usuario para el sistema ET.

C. Sensor de Viento "ET Wind" (opcional)

Anemómetro opcional que detecta la velocidad del viento. Proporciona una medición de ET más sensible, especialmente en climas áridos.

D. Adaptador ET/ ACC (incluido)

Para conectar con programadores de la serie ACC. El adaptador no es necesario con los programadores ICC, Pro-C y SRC de Hunter.

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ET

El sistema ET puede instalarse fácilmente en cualquier programador de riego Hunter que esté equipado con el SmartPort®. El sistema consiste en la plataforma de sensores ET, instalado en una zona de riego o cerca de ella, y la caja de interfaz del módulo ET, instalada junto al programador de riego.

El sensor ET mide la radiación solar, la temperatura del aire y la humedad relativa, pluviometría, calculando el factor diario de evapotranspiración (ET) en las zonas de riego. Esto representa la cantidad de agua perdida por las plantas bajo el efecto de las condiciones climáticas locales; cantidad que debe ser sustituida por el riego. El sensor opcional de viento "Wind ET" proporcionará la evapotranspiración que se ha perdido por el viento, pudiendo utilizarse al mismo tiempo como un sensor de corte o cierre automático por un alto nivel de viento.

El sensor ET también incluye un indicador de lluvia que mide la pluviometría en centésimas de pulgada o en milímetros. La pluviometría parará el riego automático que esté en curso, y un porcentaje de la propia pluviometría se añadirá al suelo y se deducirá automáticamente del riego automático para evitar el derroche.

El módulo ET recibe los datos del sensor ET y los aplica a cada zona de riego. El Módulo ET dispone de configuraciones especiales para personalizar tipos de plantas, suelos, y tipo de riego de cada zona, de modo que los datos de la ET se puedan aplicar inteligentemente para los diferentes requisitos de riego. El módulo ET se conecta al SmartPort del programador y establece las horas de funcionamiento para reemplazar únicamente la cantidad de agua perdida por las plantas, a una velocidad determinada para que éstas sean capaces

de absorberla. El módulo ET funciona reprogramando a diario el Programa "A" del programador local, excepto en el caso del programador ACC (en el que funciona independientemente de cualquier programa).

Criterio de elección del riego del sistema ET: con las lecturas del sensor ET local y la base de datos del módulo ET con información de la estación, el sistema ET predice la cantidad de reducción de agua permitida (Management Allowable Depletion of water-MAD-) disponible para cada tipo de planta (es recomendable una MAD de 30 a 50% para un jardín saludable).

Cada día, el sistema ET mira el nivel de reducción de agua, el índice de ET, el tipo de planta (coeficiente de la siembra y de sistema radicular), y si el día siguiente es día de riego permisible. Entonces el sistema realiza una "inspección con antelación" en los días de riego permisibles, para ver si la falta de riego llevaría a la MAD a un nivel por debajo del 50% en el momento en que se programe un día de riego.

Finalmente, la decisión de poner en marcha una estación específica también se basa en una cantidad mínima de riego, para evitar el riego de poca profundidad. Los riegos más profundos estimulan el crecimiento sano de plantas y raíces.

El cálculo del tiempo de funcionamiento mínimo del aspersor está basado en el tipo y la capacidad del suelo, donde la MAD se encuentra normalmente entre 30-50%. En el peor de los casos, o sea, en suelos arenosos con difusores, el tiempo mínimo de funcionamiento sería de aproximadamente 7 minutos.

INSTALACIÓN DEL SENSOR ET

Herramientas y materiales adicionales

2 cables de 1 mm (18 AWG), suficiente para conectar el sensor al módulo (hasta 30 m, cables verde/negro).

Destornillador Philips #2.

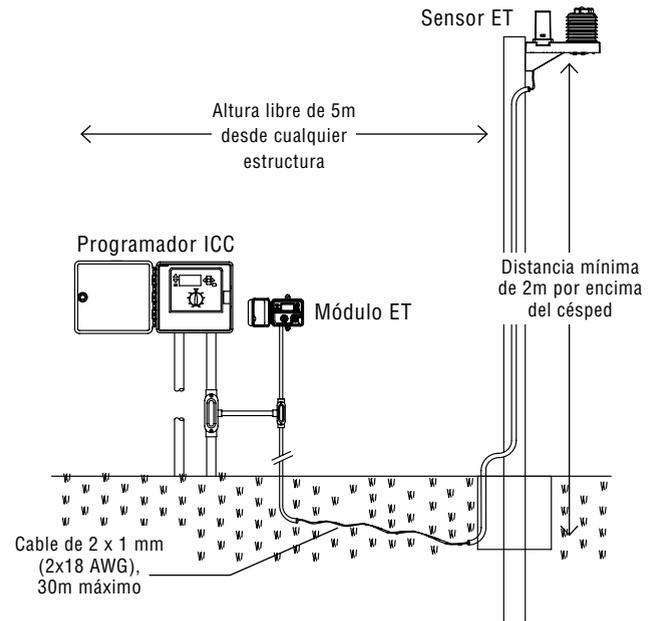
Conducto de plástico de $\frac{1}{2}$ "/13 mm recomendado para todas las partes expuestas de los cables.

Elección de la ubicación

El sensor ET se debe colocar en una zona representativa de las plantas para cuyo riego se ha diseñado.

El sensor ET debe ser **montado en un poste o jalón de una zona de césped que esté a pleno sol, aproximadamente a 2 m (6 pies) por encima del césped, con aproximadamente 2 m (6 pies) de césped rodeando por todos los costados**. El sensor ET pesa aproximadamente 2,5 kg. Puede que esto no sea siempre práctico, por lo tanto elija la ubicación según las siguientes indicaciones:

- El sensor ET debe estar montado a una distancia máxima de 30m del módulo ET y del programador.
- Evite colocar el sensor ET sobre grandes zonas de cemento, asfalto, tejas, o grava. Estas superficies provocan que las lecturas de ET sean mucho más altas.
- Elija un sitio soleado a una distancia sobre el suelo de entre 2 y 7 m.
- No monte el sensor donde esté directamente en contacto con el chorro del aspersor u otro tipo de riego
- No monte el sensor ET debajo de un borde o saliente, y evite colocarlo directamente debajo de las copas de los árboles. EL sensor ET necesita sol y lluvia directos para un funcionamiento correcto.
- No monte el sensor ET en el área de posible caída de cables eléctricos. Las descargas de alto voltaje pueden causar accidentes mortales.
- Para facilitar el mantenimiento, coloque el sensor ET donde sea accesible.



El indicador de lluvia debe comprobarse y limpiarse una vez al mes en los meses más cálidos para garantizar que esté libre de partículas de suciedad.

El sensor ET está diseñado para montarse en postes de vallas de acero (adaptadores de montaje incluidos; se necesitan 2 pernos en U de 2"), postes de 4x4 (o más grandes), aleros o paredes.

Los postes de metal o de madera tratada son preferibles a las paredes o aleros, dado que las mediciones de ET serán algo menos exactas si el sensor está montado en paredes o aleros que no en un sitio abierto.

Cableado del sensor ET

Antes de montar el sensor ET, conecte los cables de 1mm (18 AWG) a la regleta de terminales. Es mucho más fácil hacerlo sobre el suelo, antes de montar el sensor.

Coloque la cubierta del compartimento del cableado en la parte inferior del sensor ET.

Se trata de una puerta de trampilla cerrada con 2 tornillos. Quite los tornillos de la puerta del compartimento del cableado y fíjelo en un lugar seguro; quite la puerta del compartimento del cableado.

Coloque la regleta de terminales de tornillos de 6 posiciones. Conecte los dos conductores largos de 1mm verde/negro (18 AWG) a los terminales con su etiqueta correspondiente. Si se va a instalar un Sensor de viento "ET Wind", ahora es el momento de conectar los cables.

Compensación del viento predominante

Si no se va a conectar el sensor de viento "ET Wind", se puede introducir en la zona de instalación un factor de vientos medios predominantes mientras se extrae la puerta del cableado. La configuración de fábrica por defecto es de 8 Hm/h (5 mph). Con la cubierta del cableado quitada se puede ver un interruptor DIP,

lo que permite establecer otras velocidades medias de vientos predominantes, según la tabla 1 (ver que el interruptor 4 no se utiliza).

Si el sensor de viento "ET Wind" opcional está instalado, monte el sensor de viento "ET Wind" según las instrucciones, conecte los cables azules y blancos desde el Sensor ET a los terminales etiquetados apropiadamente y apriete los tornillos. No invierta las conexiones de los cables azul y blanco del sensor de viento ET Wind: realice la conexión tal como se muestra.

Vuelva a colocar la puerta del compartimento del cableado y ciérrela con los tornillos.

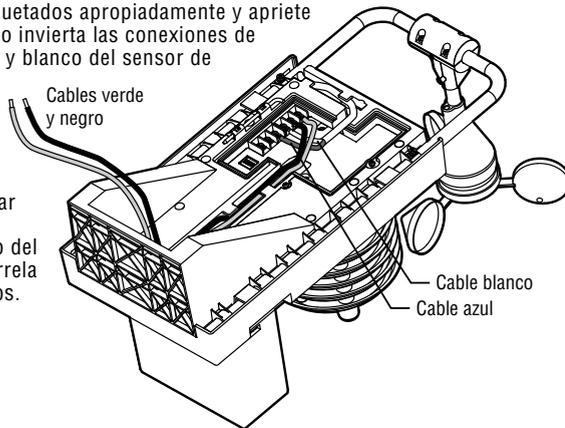


Tabla 1

Viento medio	1.6 Km/h	3.2 Km/h	4.8 Km/h	6.4 Km/h	8 Km/h	9.6 Km/h	11.2 Km/h
Con. DIP	1.6 Km/h	3.2 Km/h	4.8 Km/h	6.4 Km/h	8 Km/h	9.6 Km/h	11.2 Km/h
Interruptor 1	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO
Interruptor 2	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
Interruptor 3	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
ENCENDIDO							
APAGADO							
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

Poste de cercas metálicas

Los adaptadores de acero se suministran para la mayoría de los tamaños normales de postes de cercas de acero galvanizado de 2" de diámetro y más pequeños.

Materiales adicionales (no suministrados): 2 pernos en U galvanizados o de acero inoxidable de 5,08 cm de largo o mayores, 4 tuercas y arandelas para los pernos en U de 7,62 cm de largo o mayores, bolsa de hormigón de 40 kg.

Si el poste ha sido construido con el único propósito de montar el sensor ET, cave un agujero de aproximadamente 30 x 30 cm y llénelo con una bolsa de hormigón de aproximadamente 40kg, o coloquelo según lo especifique las normativas locales. Introduzca el poste, compruebe con un nivel y enderécelo; fíjelo hasta que el hormigón esté firme.

Introduzca los pernos en U alrededor del poste por los adaptadores del poste de acero, y a través de los agujeros coincidentes de la superficie trasera del sensor ET. Añada las arandelas, enrrosque las tuercas en el perno en U, y apriete. No apriete demasiado.

Dirija el cable del sensor ET 2 conductores de 1 mm (18AWG) a una superficie de terreno o trinchera enterrada, y vuelva a poner en funcionamiento el Módulo ET.

Es recomendable el montaje en conductos externos de baja tensión (para la parte de recorrido del cable que está expuesta sobre el terreno) con el fin de proteger el cable de los elementos climatológicos.

Poste de madera

Materiales adicionales (no suministrados): poste de 4 x 10cm o mayor tratado a presión, para exterior, enterrado de forma directa.

4 tornillos de rosca para madera y arandelas galvanizados o de acero inoxidable de 6,35mm de diámetro x 38mm de largo.

Llave para tuercas para los tornillos de rosca para madera

Bolsa de hormigón de 40kg.



Haga un agujero de aproximadamente 30,5 x 30,5 (o mayor, según lo dicte la normativa local) y llénelo con una bolsa de hormigón de aproximadamente 40 kg. Introduzca el poste, compruebe con un nivel y enderécelo; sujete hasta que el hormigón esté firme.

Nivele, marque, y taladre agujeros pilotos para 4 tornillos para madera de cabeza cuadrada a través de la parte posterior de los agujeros del sensor ET. Introduzca los tornillos de rosca y las arandelas por el agujero de montaje de la superficie posterior del sensor ET y apriete. No apriete demasiado.

Dirija el cable del sensor ET, 2 conductores de 1 mm (18 AWG) a una superficie de terreno o trinchera enterrada, y vuelva a poner en funcionamiento el Módulo ET.

Es recomendable el montaje en conductos externos de baja tensión (para la parte del recorrido del cable que está expuesta sobre el terreno) con el fin de proteger el cable de los elementos climatológicos.

Pared o alero

Materiales adicionales (no suministrados): 4 tornillos de rosca para madera y arandelas galvanizados o de acero inoxidable de 6,35 mm de diámetro x 38 mm de largo

Llave para tuercas para los tornillos de rosca.

Nivele, marque, y taladre agujeros pilotos para 4 tornillos para madera de cabeza cuadrada a través de la parte posterior de los agujeros del sensor ET. Introduzca los tornillos de rosca y las arandelas por el agujero de montaje de la superficie posterior del sensor ET y apriete. No apriete demasiado.

Dirija el cable del sensor ET, 2 conductores de 1 mm (18 AWG) a una superficie de terreno o trinchera enterrada, y vuelva a poner en funcionamiento el Módulo ET.

Es recomendable el montaje en conductos externos de baja tensión (para la parte de recorrido del cable que está expuesta sobre el terreno) con el fin de proteger el cable de los elementos climatológicos.

En cualquier caso, asegúrese de que cualquier bucle que vaya desde el Sensor ET al conducto del cable no oscile libremente en el viento, ya que esto acorta su vida.

INSTALACIÓN DEL MÓDULO ET

El módulo ET está diseñado para ser montado en la pared, ya sea en interiores o en exteriores, junto al programador de riego a 2 m y equipado con el SmartPort® de Hunter (incluidos los modelos SRC, PRO-C, ICC, y ACC). El módulo ET es sólo de baja tensión y no requiere otra conexión de alto voltaje.

El Módulo ET está conectado al sensor ET por los dos conductores de 1 mm (18 AWG) a una distancia de hasta 30 m, y a los terminales del cableado del SmartPort del interior del programador.

Para montar el módulo en la pared, elija un lugar a una distancia máxima de 2 m del programador. Evite la luz solar directa si es posible (para mejorar la visibilidad de la pantalla LCD). Compruebe que el tablero para el muro sea lo suficientemente resistente para montar la pequeña y ligera caja con seguridad.

El cable de 6 conductores se extiende a través del agujero blindado en la parte inferior de la caja. Compruebe que siga siendo accesible al fijar la caja a la pared.

Utilice dos tornillos de rosca de 5,5 mm (#12) de diámetro como mínimo para fijar la caja del módulo ET a la pared.

Desconecte la corriente del programador de riego antes de conectar el Módulo ET al programador. El sistema ET recibe su energía de la conexión del SmartPort al programador Hunter. No conecte el módulo ET al programador mientras la corriente esté conectada.

Cableado del módulo ET

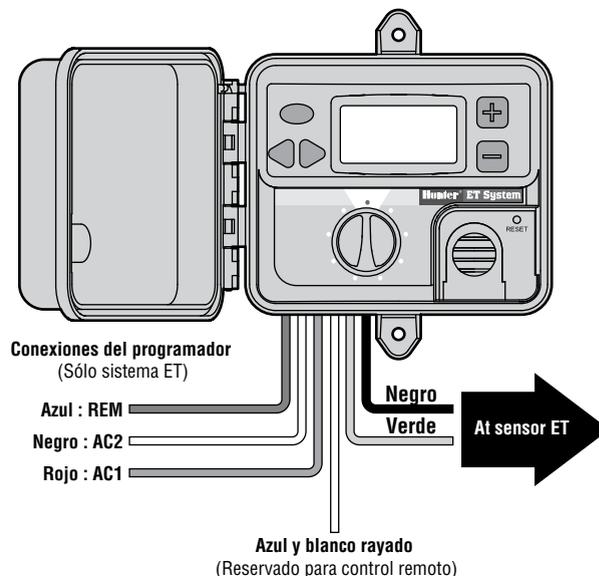
El cable de 6 conductores del módulo ET está coloreado para simplificar las conexiones.

NO conecte potencia de alto voltaje de 230V o 110V al sistema ET.

Realice todas las conexiones del cableado con empalmes o reletas para cables para el cable de 1 mm (18 AWG), y coloque los empalmes en una caja de registro apropiada. El conducto es recomendable tanto para instalaciones interiores como exteriores.

Si se conecta el Sistema ET a un programador de la serie ACC, ver sección ACC para instrucciones especiales de instalación.

Programadores ICC, PRO-C, y SRC (instrucciones especiales del ACC en la sección siguiente): conecte los cables verde y negro de 1 mm (18 AWG) del Módulo ET al Sensor ET con empalmes o reletas para cables del tamaño apropiado. Estos dos cables son extensibles hasta 30 m para que puedan alcanzar el sensor.



Conexión del programador SRC o SRC Plus

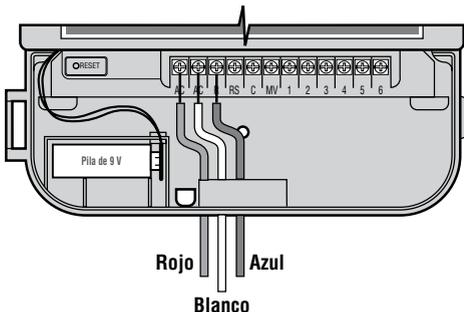
Conecte el cable rojo del Módulo ET a la parte inferior izquierda de los dos terminales del módulo de potencia marcado "24VAC" (o simplemente AC, en unidades más antiguas).

Conecte el cable blanco del Módulo ET al segundo terminal de la derecha del módulo de potencia marcado "24VAC"

(o simplemente AC en unidades más antiguas).

Conecte el cable azul del módulo ET al terminal del programador marcado "R".

Si no se va a instalar ningún receptor de control remoto, el cable a rayas azules y blancas del módulo ET no se utiliza.

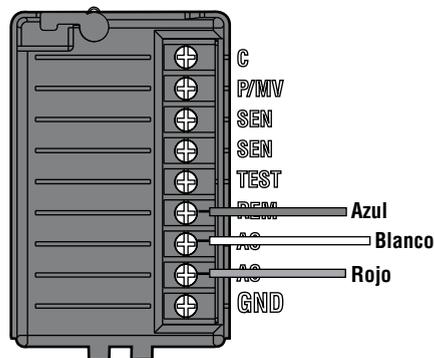


Conexión del programador ICC

Conecte el cable rojo del Módulo ET a la parte más baja de los terminales del módulo de potencia marcado "AC".

Conecte el cable blanco del módulo ET al más alto de los dos terminales en el módulo de potencia marcado "AC".

Conecte el cable azul del módulo ET al terminal del programador marcado REM.

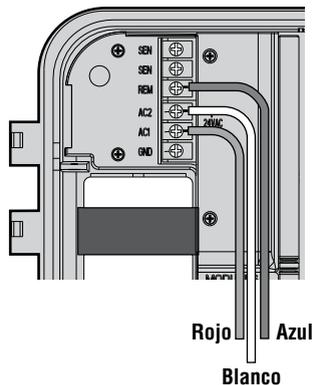


Conexión del programador PRO-C

Conecte el cable rojo del Módulo ET al terminal del programador marcado AC1.

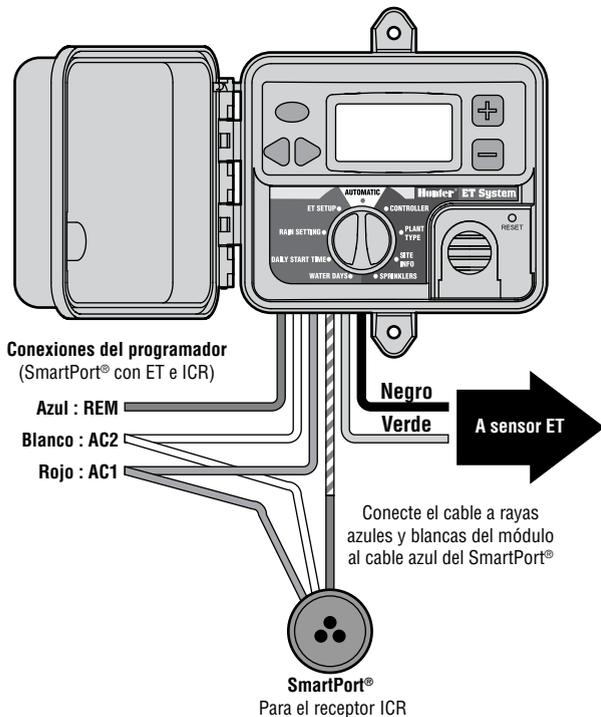
Conecte el cable blanco del Módulo ET al terminal del programador marcado AC2.

Conecte el cable azul del Módulo ET al terminal del programador marcado REM.



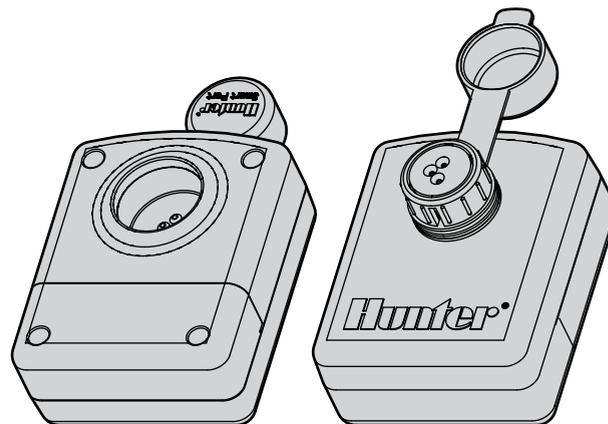
Conexión remota

Si se va a conectar un receptor de control remoto (ya sea ICR o SRR de Hunter), conecte el cable azul-blanco del módulo ET al cable azul del receptor ICR/ SRR. El cableado del SmartPort® que conecta el módulo ET al programador terminará la conexión para el receptor remoto.



Conexión del programador ACC

El sistema ET se suministra con un adaptador especial para la serie de programadores ACC.



Los programadores ACC tienen un SmartPort integrado para los receptores remotos (como el control remoto Hunter ICR) en un lateral del armario metálico, y dentro del pedestal en el caso de los pedestales de plástico.

Todas las conexiones del Sistema ET se hacen dentro del adaptador ET/ACC incluido, que se conecta al SmartPort. El adaptador permite que se conecten simultáneamente tanto los receptores remotos como el Sistema ET al programador ACC.

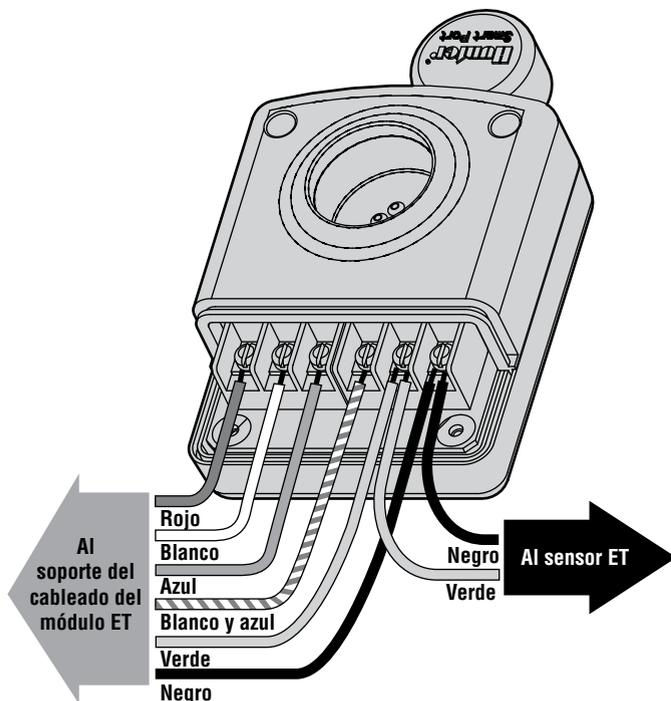
Después, al instalar el Sistema ET a un programador ACC, las conexiones del sensor ET también se hacen en la regleta de terminales dentro del adaptador, NO directamente al cable del módulo ET. Esto es solamente el caso de las conexiones del ACC.

Instalación

Extraiga los tornillos que sostienen la cubierta de la regleta de terminales del adaptador ET/ACC.

Conecte los cables rojo, blanco, y azul del módulo ET (en ese orden) de izquierda a derecha, en los primeros tres terminales, tal como se muestra.

Conecte el cable rayado azul-blanco del Módulo al terminal según lo marcado.



Enrolle los extremos de los cables verdes del Sensor ET y del Módulo ET juntos, y conéctelos juntos al terminal según lo marcado.

Enrolle los extremos de los cables negros del Sensor ET y del Módulo ET juntos, y conéctelos al último terminal según lo marcado.

Conecte el lado del pasador macho del adaptador ET/ ACC del receptáculo del SmartPort® en el programador ACC. Las conexiones de ET están hechas.

Para utilizar un receptor ICR con el ACC a través del adaptador, sólo es necesario conectar el receptor ICR al receptáculo

del adaptador, y emitir la señal normalmente.

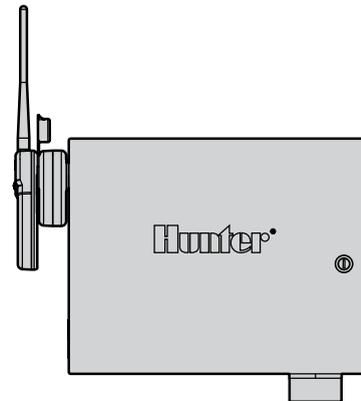
Si se envían la señal al ICR mientras que el sistema ET está regando automáticamente, y otros programas están funcionando, es posible que el comando ICR sea ignorado (si supera el máximo de estaciones simultáneas, que son 6 en el ACC).

Asimismo, si están en curso 6 eventos en el ACC cuando llega la hora de inicio de ET, puede que se pierdan los eventos de ET. Evite solapar la hora de inicio de ET con múltiples estaciones.

Desconecte otros sensores Klik externos del programador: Los sensores Klik externos, como el Mini-Klik, Freeze-Klik, y Wind-Klik, no son necesarios ni compatibles con el sistema ET. El sistema ET detectará la lluvia y el hielo automáticamente con sus propios sensores, y detendrá el riego cuando sea necesario. Si ocurre esto, la pantalla mostrará "RAIN PAUSE" (pausa de lluvia) o "FREEZE PAUSE" (pausa de helada).

Si se quitan los sensores Klik actuales, se debe volver a colocar el puente original en las entradas del sensor Klik, o se debe hacer un puente en la conexión del sensor con un trocito de cable.

Si se conecta el ET WIND, el sistema ET detectará las condiciones de viento y se cerrará automáticamente en los niveles preestablecidos de viento. Si esto ocurre, se mostrará en pantalla "WIND PAUSE" (pausa de viento).



El sistema ET tendrá en cuenta estas paradas para futuras programaciones. El sistema ET no tendrá conocimiento de las paradas del sensor tipo Klik externo y esto puede causar conflictos.

El sistema ET no detecta el caudal, pero si se instala el Flow-Clik puede que no funcione correctamente, a menos que el Flow-Clik esté conectado por cables en el interior del terreno común a las conexiones de la válvula (en vez de a la entrada del sensor del programador). Póngase en contacto con el servicio técnico de Hunter si es necesario utilizar un Flow-Clik junto con un Sistema ET.

Deje unos milímetros de cable para que pueda absorber la dilatación y la contracción en temperaturas extremas. Asegure los puntos del empalme del cable en el interior de la caja de registro o programador para crear una protección contra los tirones.

MANTENIMIENTO DEL SENSOR ET

El sensor ET está diseñado para su uso en exteriores, pero debe mantenerse limpio para que funcione correctamente. Se recomienda limpiar la plataforma y los sensores con un paño limpio cada 30 días.

No utilice productos químicos duros o abrasivos, particularmente en la lente de radiación solar de plástico transparente. Es muy importante que este sensor se mantenga limpio y sin polvo para registrar la luz del sol adecuadamente.

El indicador de lluvia puede recoger polvo y partículas, y también debe mantenerse limpio cada 30 días.

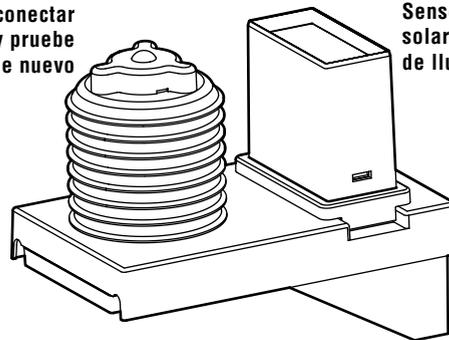
Vuelva a conectar la corriente al programador de riego, y observe la pantalla del Módulo ET. La pantalla debe iluminarse y mostrar una pantalla de bienvenida, seguida de información sobre el Sistema ET.

Localización de averías: si la pantalla del módulo ET no se ilumina, compruebe todas las conexiones del cableado. Compruebe que el cable rojo del módulo ET va al AC1, y que el cable blanco va al AC2, en los programadores PRO-C.

En los programadores SRC, el cable rojo es el que está más a la izquierda de las dos conexiones de AC.

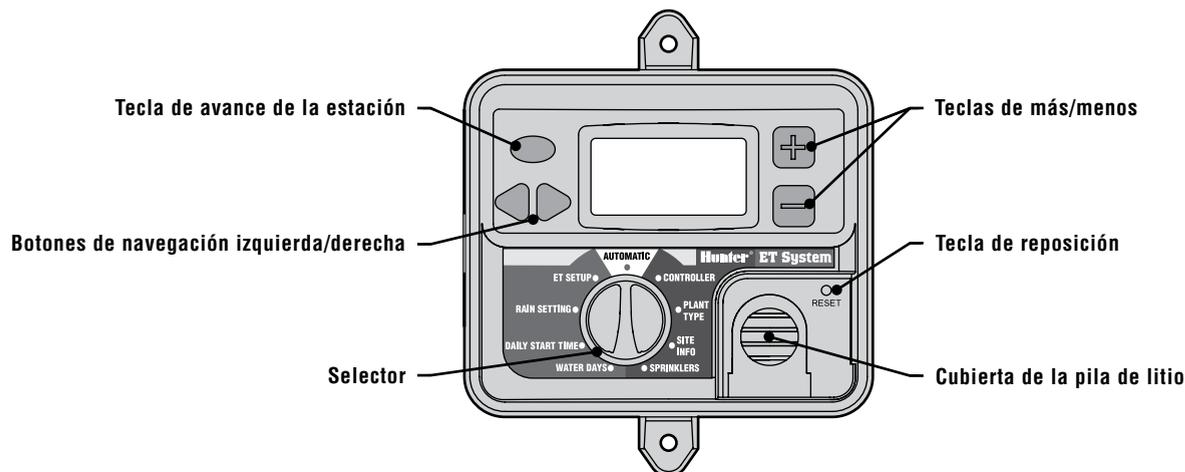
En el programador ICC, el cable rojo debe ser el que está en la parte más baja de las dos conexiones AC.

Vuelva a conectar
la corriente y pruebe
de nuevo



Sensor de radiación
solar del indicador
de lluvia

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO ET



El módulo ET dispone de una pantalla LCD retroiluminada, un selector, y 5 botones.

Hay también una tecla cóncava de reposición, y una cubierta extraíble de la pila de litio.

La pantalla se retroilumina siempre que haya potencia de 24V (del SmartPort®).

Cuando inicialmente se conecta la potencia con el selector en la posición automática, la pantalla mostrará momentáneamente una pantalla de bienvenida, y mostrará la fecha y la hora y la ET actual. Inicialmente, esto puede

ser 0:00 hasta que el sensor haya acumulado bastantes datos para generar una ET automática (esto puede durar una hora).

11:00AM 00SEP05
ET DIARIA: 0.10 PL.

11:00AM 00SEP05
DAILY ET: 0.10 IN

Descripción de la configuración

La configuración es sencilla siguiendo el selector en la dirección de las agujas del reloj todo el círculo, e introduciendo los datos de cada estación hasta que la configuración se complete.

Primero, seleccione el tipo de programador y el tamaño de la estación (los usuarios internacionales deben seleccionar primero las medidas métricas, en la posición del selector ET Setup).

Luego, cada estación recibirá sus propios datos para los tipos de plantas, suelos, y instalación de riego.

Se fijan otras opciones relacionadas con el funcionamiento automático, y finalmente el selector retorna a la posición automática (hacia arriba, o en la posición de las 12 en punto). El módulo está ahora listo para poner en funcionamiento el riego automático basado en ET.

El selector del módulo ET se debe dejar en la posición automática, de lo contrario el programa ET no regará. Si El sistema ET está regando; mover el selector desde la posición automática hará que se detenga.

Usuarios internacionales – Configuración métrica

El sistema ET está establecido en el sistema de medición imperial, pero se puede cambiar rápidamente al métrico. Gire el selector a la posición ET Setup, antes de introducir las otras pantallas de configuración.



Utilice la tecla de la flecha derecha para avanzar a las UNITS: posición INCHES.

Utilice las teclas +/- para cambiar la pantalla al sistema métrico (METRIC).

Gire el selector para guardar la configuración. Para la configuración inicial, gire el selector a la posición del selector Controller Type (tipo de programador). A partir de ahora se usarán milímetros en las pantallas en otras posiciones del selector.

Tipo de programador

En la posición del selector “Controller Type”, seleccione el tipo de programador Hunter al que está conectado el módulo ET. Utilice las teclas +/- para recorrer las selecciones válidas: SRC, PRO-C, ICC o ACC.

Cuando se muestre el programador correcto, utilice las teclas de la flecha izquierda/derecha para fijar el número de estaciones del programador.

Utilice las teclas +/- para introducir el número de estaciones que va a controlar con ET. El módulo ET no permitirá un número mayor que el tamaño máximo del programador seleccionado.

NOTA: Introduzca sólo el número de estaciones que desea controlar con ET – todos funcionarán por el programa A (excepto en el programador ACC).

Es posible permitir que otras estaciones funcionen en los otros programas del programador (B, C, o mayores en algunos modelos) con programas tradicionales.

Estos otros programas funcionarán siempre para el tiempo de riego establecido en horas: minutos.

Sin embargo, estos otros programas pueden funcionar solamente después de que el programa ET haya finalizado. Observe que estos otros programas “no se solapan,” y sus horas de inicio se establezcan a una hora segura, después de que se hayan completado todas las estaciones ET. La hora de inicio del sistema ET cancelará cualquier otro programa

que esté en funcionamiento, y evitará que cualquier nuevo programa se inicie, hasta que el riego ET finalice (excepto en el programador ACC).

Lo más recomendable es calcular los mayores tiempos de riego probables en las estaciones configuradas para la ET, y añadir el total a la hora de inicio del sistema ET. Establezca las horas de inicio de cualquier otro programa después de la programación de larga duración de la ET, o configure esos programas para que terminen antes de la hora de inicio de ET.

Preparación del programador

El sistema ET se conecta a cualquier programador de riego equipado con SmartPort® de Hunter. Antes de su uso, es necesario preparar el programador adecuadamente para que funcione con el ET.

ICC, PRO-C, SRC (o SRC Plus)

- **Se borrará el programa A.** El sistema ET utilizará el Programa A del programador como zona de almacenaje para la información del tiempo de funcionamiento de ET. Cualquier información que haya en el programador sobre el programa A se perderá después de que el Sistema ET se comunique con éste. Si la información del programa A fuera valiosa, es recomendable anotar la hora del día/inicio/funcionamiento antes de conectar el Sistema ET.
- **Configuración de otros tiempos de inicio del programa.** Los programas B, C, y (sólo en el ICC) D se pueden seguir utilizando cuando el sistema ET esté conectado, pero no al mismo tiempo que el programa de la estación ET que procede del sistema ET. Si es necesario utilizar los otros programas, configure las horas de inicio de éstos de modo que nunca se solapen el programa más largo que el sistema ET pueda crear. Cuando el ET comienza a poner estaciones en funcionamiento, automáticamente cancelará el resto de los programas (incluido el D del ICC) que pueda estar funcionando en ese momento, y evitará que se inicie cualquier otro programa.
- **Mover los cables de la estación (si fuera necesario).** El sistema ET controlará el número de estaciones que se le indique, pero no conocerá la ubicación del programador. Asumirá que controla en orden consecutivo comenzando por la estación 1 hasta la de numeración más alta. Si no se desea el control ET para algunas estaciones, se deben mover los cables de éstas a la posición de las estaciones con la mayor numeración. Asegúrese de cambiar las configuraciones de la bomba/válvula maestra de esas estaciones si esto fuera aplicable (sólo PRO-C e ICC).

Ejemplo: un programador Pro-C de 9 estaciones, que no desea el control de ET para dos de sus estaciones, la 3 y la 5. En el selector del programador se le dice al sistema ET que es un sistema de 7 estaciones. Dado que el Sistema ET asumirá el control de las 7 primeras estaciones, mueva los cables de la electroválvula de las estaciones 3 y 5 a las estaciones 8 y 9, y mueva las estaciones 8 y 9 a las posiciones 3 y 5. El sistema ET no puede saltar estaciones. Aceptará cualquier número de estaciones, desde 1 a xx, independientemente del tipo de programador seleccionado.

Programadores ACC

El programador ACC de Hunter es compatible con el Sistema ET, pero la configuración es algo diferente. Vea la sección de instalación para el uso del adaptador ET/ACC.

- El programa A no se borra: el sistema ET no afectará directamente al programa A del programador. Emitirá los comandos de riego directamente desde el Módulo ET.
- Solapación (con otros programas): las estaciones del sistema ET pueden solapar otros programas del programador ACC que estén en funcionamiento (dentro del número máximo de estaciones solapadas de los programas del usuario o los propios del programador), lo que no es posible en los programadores ICC, Pro-C, o SRC. Sin embargo, si el Sistema ET y el programador ACC intentan poner en funcionamiento más de 6 estaciones (o el máximo programado por el usuario) inmediatamente, el ACC cancelará cualquier riego que supere el máximo, y el riego se puede posponer o perder. Evite la solapación de ET con otros programas a menos que sea absolutamente necesario, para evitar la confusión.
- Mover los cables de la estación (si fuera necesario). Esto se aplica tanto al ACC como a los otros programadores: todas las estaciones del control ET deben ser las primeras, en orden consecutivo desde la estación 1 al número más alto que se va a controlar por el ET, seguido de cualquier estación que no pertenezca al ET y que el ACC pondrá en funcionamiento en otros programas.

Configuración de la hora/fecha

El Módulo ET mantiene su propia hora, por separado del programador de riego, y la fecha/ hora actual se deben fijar en la posición del selector Controller Type.

Después de haber configurado correctamente el tamaño de la estación, utilice la tecla de la flecha derecha para avanzar a la posición de la hora.

Use las teclas +/- para introducir la hora correcta.

Use la tecla de la flecha derecha para avanzar a la posición de los minutos, y use +/- para introducir los minutos.

Use la tecla de la flecha derecha para avanzar a la configuración de AM/PM, y con +/- termine la configuración de la hora.

Definiciones de la hora internacional AM/PM (reloj de 24 horas):

0000 – 1200 = AM (Ante Meridiem latino, antes del mediodía)

1201 – 2359 = PM (Post Meridiem, después del mediodía)

Medianoche = 12 AM

Mediodía = 12 PM

Continúe fijando la fecha con la tecla de la flecha derecha. Fije la fecha, el mes, y el año por separado, usando +/- en cada posición, y la flecha derecha para mover posiciones (dd/mm/yy).

Configurar “Daylight Savings”

El módulo ET se puede ajustar automáticamente para regular los cambios de hora de Daylight Savings.

Tras fijar la hora y la fecha, use la tecla de la flecha derecha para avanzar a la posición Daylight Savings.

Use las teclas +/- para seleccionar USE (usar) o DO NOT USE (no usar).

Si Daylight Savings está configurado en USE, la hora avanzará una hora a las 2 AM del último domingo de octubre.

Cuando las configuraciones del tipo de programador se hayan completado, gire el selector para guardar la información. Para la configuración inicial, proceda a la posición del selector Plant Type (tipo de planta).

Tipo de planta

En la posición del selector Plant Type, seleccione y personalice las plantas regadas por zonas de riego. Hay una pantalla para cada estación o zona (si hay más de un tipo de planta dentro de una zona, seleccione el tipo que sea más sensible al riego).

ESTACIÓN 01
MADUREZ: ESTABLECIDA
TIPO: CÉSPED
VARIEDAD: FESTUCA

STATION 01
MATURITY: ESTABLISHED
TYPE: GRASS
VARIETY: FESCUE

Configure toda la información de una zona (o estación), después avance a la siguiente estación con la tecla Station (estación) del módulo ET.

Use la tecla de la flecha derecha para avanzar por los campos, y las teclas +/- para pasar por todas las selecciones posibles.

Madurez

Hay solamente dos configuraciones de madurez para todos los tipos de plantas, NEW (nueva) o ESTABLISHED (establecida).

Establecida indica requisitos normales de riego para césped o plantas.

Nueva indica el riego configurado para las plantas en crecimiento con mayores necesidades, que todavía no tienen el sistema radicular establecido. La nueva configuración cambiará automáticamente a "Established" después del período preestablecido de días, dependiendo del tipo de planta seleccionado.

Si un tipo de planta se introduce como "New", el coeficiente de la siembra inicial "madurará" con el tiempo a un coeficiente de siembra de la planta establecido basado en el tipo de planta:

- Césped: 42 días (6 semanas)
- Arbusto: 3 meses
- Árbol: 5 meses
- Anual/perenne/bienal: 60 días
- Autoctóna / de desierto: 6 semanas o más

La configuración se puede cambiar manualmente en cualquier momento.

Tipo

Serve a selezionare il tipo di piante (generico) da una tabella di opzioni.

Varietà

Serve a selezionare la specie vegetale esatta (o più simile a quella che interessa) sotto la categoria Tipi.

Se hacen las presunciones siguientes en lo que respecta al tipo de planta: configuración de la madurez:

- Profundidad y salud de la raíz normal según el tipo de planta: presunciones basadas en la profundidad media de la raíz en suenos no restrictivos:
 - Césped: 10 a 12,5 cm
 - Perenne (incluyendo anuales y bienales): varía de 10 a 40,5 cm
 - Arbusto: de 5 a 25,5 cm
 - De desierto: de 7,5 a 12,5cm para la mayoría de plantas de desierto con un área amplia
 - Cobertura de terreno: 7,5-12,5 cm
 - Árbol: hasta 61 cm, normalmente de 15 a 20cm para raíces alimentadoras, más profundo para raíces más gruesas
- Salud de la planta no estresada, sin estrés medioambiental
- Sin salinidad excesiva del suelo
- Las plantas están creciendo activamente, no en quiescencia
- Nueva madurez = etapa inicial de crecimiento (pasada la germinación)
- Madurez establecida = etapa media de crecimiento, antes de la siembra o del declive de la última etapa
- Sin grandes zonas de suelo expuesto, vegetación contigua
- Se considera que los coeficientes de la siembra son relativamente uniformes por zonas, es decir, las plantas nativas no se agrupan juntas

NOTA: Los tipos de plantas que se han incluido son categorías reconocidas de plantas, según sus necesidades de riego. Las elecciones del tipo de plantas del Sistema ET son representativas de los diferentes requisitos de riego de las plantas típicas, y se basan en la Water Use Classifications of Landscape Species (WUCOLS) Guide desarrollada por la Universidad de California (disponible en Internet por el California Department of Water Resources, en <http://www.owue.water.ca.gov/landscape/faq/faq.cfm>).

Si una planta específica no está representada, hay dos opciones:
 1) Elija el tipo más similar, basándose en las necesidades de riego de la planta. Por lo general esto resulta adecuado.

2) Modifique uno de los tipos de planta actuales. Esto se describe en detalle debajo de la tabla del tipo de planta.
 Para información adicional sobre datos de plantas regionales, consulte a un agrónomo o a la oficina local competente.

Selecciones de menú incorporadas en el Sistema Et (las muestras son representativas de cada variedad):

TIPO	Césped	Arbusto	Cobertura de terreno	Trepadora	Árbol	Planta perenne	Planta del desierto
VARIETY	FESTUCA	RIEGO INTENSO: Azalea	RIEGO INTENSO: Lágrimas de ángel	RIEGO INTENSO: Rosal trepador	RIEGO INTENSO: Sauce, abedul	RIEGO INTENSO: Equiseto	POCO RIEGO: Ericameria laricifolia
	CENTENO ESTACIONAL						
	POA	RIEGO MEDIO: Rosa de Sharon	RIEGO MEDIO: Trébol blanco	RIEGO MEDIO: Glicinia	RIEGO MEDIO: Pecana, ciprés	RIEGO MEDIO: Phlox, geranio	
	AGROSTIDE						
	BERMUDA						
	RAY-GRASS	POCO RIEGO: Buganvilla	POCO RIEGO: Ficoide	POCO RIEGO: Uva, coral	POCO RIEGO: Prímula	POCO RIEGO: Hierba de las Pampas	
	ZOYSIA						
	HIERBA DE BAHÍA						
	CENTIPEDE	RIEGO MÍNIMO: Jojoba	RIEGO MÍNIMO: Rhagodia	RIEGO MÍNIMO: Clematis	RIEGO MÍNIMO: Árbol de la pimienta de California	RIEGO MÍNIMO: Narciso	RIEGO MÍNIMO: Cactus
	PASTO BÚFALO						
	PASTO CHATO						
	MIJO PERLA						

Cuando se haya configurado toda la información de una estación o zona, utilice las teclas Stations para proceder a la estación siguiente.

Modificación del tipo de la planta: cada tipo de planta y variedad tiene como resultado un coeficiente de siembra, que el Sistema ET utiliza para determinar la cantidad real de riego en la zona. La abreviatura del coeficiente de la siembra es “Kc” en la anotación utilizada en el cálculo de ET.

A través de una característica oculta, el sistema ET permite la modificación de los tipos de plantas almacenados para condiciones y tipos inusuales o extremos.

En la posición del selector Plant Type, introduzca el tipo y la variedad más similares para que la estación lo personalice.

Vuelva a girar el selector a la posición automática para guardar la configuración de la estación.

Mantenga pulsadas las teclas + y -, y vuelva a girar el selector a la posición Plant Type. Suelte las teclas + y -.

Se marcará el número de estación y la pantalla mostrará el Kc (coeficiente de siembra) de las selecciones actuales.

Utilice la flecha derecha para moverse a la posición de Kc=. Ahora se puede cambiar el valor del Kc hacia arriba o abajo, con las teclas + o -. Utilícelas para configurar un Kc personalizado en esa zona.

Mueva el selector a otra posición para guardar el coeficiente de siembra personalizado de esa zona. El cambio sólo se aplica a la estación personalizada, y se debe repetir para cualquier tipo de planta personalizado similar.

Cuando se hayan introducido los datos del tipo de planta en todas las estaciones, gire el selector para guardar la información. Para la configuración inicial, proceda a la posición del selector Site Info (información del sitio).

Información del sitio

En la posición del selector Site Info, seleccione y personalice el pendiente del terreno, tipo de suelo, y la exposición al sol de cada zona de riego. Hay una pantalla para cada zona o estación (si hay más de una condición dentro de una zona, seleccione el tipo predominante).

Utilice las flechas para avanzar a cada valor, y las teclas +/- para pasar por las opciones.

ESTACIÓN 01
PENDIENTE: 00%
SUELO: LIMOSO
SOL: PARCIAL

STATION 01
SLOPE: 00%
SOIL: LOAM
SUN: PART SUN

Pendiente

Este valor (junto con SOIL) se utiliza para determinar ciclos fraccionados “cycles and soaks” automáticos en cada estación, basados en la escorrentía potencia de cada zona o estación.

Utilice las teclas +/- para fijar el porcentaje de inclinación, de 0 a 50% en incrementos de 1%. Si el terreno es llano, deje la configuración en 0%.

Determinación del porcentaje de pendiente: el pendiente se define como la cantidad de cambio de elevación, o ascenso, dividido por el recorrido (la distancia medida), multiplicado por 100. Si una zona regada se alza 2 (pies o metros) sobre 15 (pies o metros), la inclinación es de aproximadamente el 13%:

$(2/15) \times 100 = 13.333$. Una inclinación de 45 grados es igual al 100%; una zona que se alza 1 unidad de medida cada 10 unidades de medida es una inclinación del 10%.

Suelo

El tipo del suelo (o la textura) se utiliza junto con la información del SLOPE (pendiente) para determinar el índice de entrada en el suelo, dando como resultado la programación de riego fraccionados “cycle and soak”.

Utilice la tecla +/- para seleccionar entre los tipos de suelo siguientes:

- Arena: Suelo arenoso predominantemente
- Fango arenoso
- Marga: suelo predominantemente arcilloso
- Limo arcilloso
- Légamo: Predominante suelo del légamo
- Arcilla: Predominante suelo arcilloso
- Arcilla limosa

Cycle and soak automático: se calculará un tiempo de riego máximo antes de que ocurra la escorrentía del riego de los aspersores, basándose en la configuración del pendiente y del suelo. Sólo se permite que una estación funcione continuamente hasta ese límite de tiempo.

Si la zona necesita más agua, el sistema ET se cerrará durante un período de infiltración de la tierra. Otras estaciones pueden funcionar durante el período de infiltración de la estación, si tienen la capacidad. Cuando haya transcurrido el período de infiltración, el sistema ET reactivará la estación a la siguiente oportunidad para continuar el riego.

Este proceso se repetirá hasta que se complete la aplicación total.

Sol

Configura la cantidad media de luz solar de cada zona, según los valores siguientes:

- Sol directo: 100 por cien de porción solar de ET
- Sombra parcial: 75 por cien de porción solar de ET
- Sol parcial: 50 por cien de la porción solar de ET
- Sombra total : 25 por cien de porción solar de ET

El sistema ET está equipado con un sensor de radiación solar que mide la luz solar diaria (esta es la razón por la cual la plataforma del sensor ET se monta en sol directo). Sin embargo, las zonas regadas pueden estar en diferentes condiciones de luz solar, y esta configuración proporciona una diferencial para el sol medido en el sensor y el sol que probablemente alcanzó a las plantas en una zona determinada. Se asume que las zonas están al sol directo, a menos que se introduzca una configuración diferente.

Configuración de SLOPE (pendiente), SOIL (suelo) y SUN (sol) de cada estación. Avance a la siguiente estación con la tecla de estación.

Cuando se hayan introducido los datos del tipo de suelo en todas las estaciones, gire el selector para guardar la información. Para la configuración inicial, proceda a la posición del selector Sprinkler Type (tipo de aspersor).

Tipo de aspersor

En la posición del selector Sprinkler Type, seleccione el tipo de aspersor que riega cada estación o zona. Esta configuración determina la pluviometría de cada zona, que es una configuración crítica para determinar el tiempo de riego de cada estación.

Use la tecla de la flecha para elegir al tipo de aspersor debajo del número de estación, y utilice las teclas +/- para elegir uno de los tipos de aspersores disponibles (o cree un tipo personalizado).

ESTACIÓN 01
TURBINA
PLUVIOMETRÍA PL/HR: 0.50
TIEMPO DE RIEGO H: MM 0:00

STATION 01
ROTOR
PRECIP IN/HR: 0.50
RUNTIME H: MM 0:00

Para simplificar la configuración, se incluyen diferentes tipos estándares de dispositivos de riego, junto con pluviometrías típicas. Seleccione el tipo más similar para la zona.

- Turbina: 12,7 mm/h
- Difusor: 40,64 mm/h
- Goteo: 8,89 mm/h (esto puede variar considerablemente y se debe comprobar para mayor exactitud)
- Inundador: 29,46 mm/h (esto puede variar considerablemente y se debe comprobar para mayor exactitud)
- Personalizado: introducido por el usuario (basado en pruebas de campo)

Pluviometría

La pluviometría se especifica en pulgadas o milímetros por hora. La configuración de la pluviometría se basa en el tipo de elemento de riego y no se puede cambiar directamente, a menos que se haya elegido "CUSTOM" (personalizar). Cuanto más tiempo riegue una estación, más pulgadas o milímetros se añaden a la zona de raíces de las plantas. La ET determina cuántas pulgadas o milímetros se han perdido; La pluviometría determina el tiempo de riego necesario de la estación para reponer el agua perdida.

No se deben mezclar diferentes tipos de aspersor en una sola zona.

El RUNTIME (tiempo de riego) es sólo para información, y no se puede configurar en esta pantalla.

El campo RUNTIME muestra cuánto tiempo va a regar una estación con el tipo de emisor de riego escogido y la pluviometría seleccionados, basado en la ET actual. En una nueva instalación, el módulo ET no dispondrá aún de una lectura de ET, y el RUNTIME se mostrará como "0:00". Esto no es un error, y el tiempo de riego

correcto se mostrará después de que el sensor ET haya reunido suficientes datos para calcular una ET.

Determinación de pluviometrías: los tipos de emisores de riego incluidos en el sistema ET son valores típicos para tipos comunes de zonas de riego. Si se desea mayor exactitud, se pueden realizar algunas pruebas simples para sacar muestras de las zonas, y los resultados se pueden introducir en la selección del tipo de selector CUSTOM.

Un método informal para determinar una pluviometría de prueba es colocar pluviómetros colocados en el área regada de una sola zona para realizar un test.

Existen pluviómetros oficialmente calibrados, o se pueden usar latas de metal de laterales rectos de igual altura.

Los pluviómetros se deben colocar a distancias diferentes de las cabezas del aspersor. A mayor número de pluviómetros, más fiable es la prueba.

Ponga la zona en funcionamiento durante un período de tiempo determinado, divisible en 1 hora. 5 minutos es una prueba rápida y eficaz para cabezas difusoras; 15 minutos es más fiable para las zonas de turbinas.

Mida la cantidad de agua en cada pluviómetro con la mayor precisión posible.

Para ello, se puede usar una regla de metal o una regla de mecánico de metal.

Añada las medidas de todos los pluviómetros, y divida el total por el número de pluviómetros para obtener la pluviometría media del periodo de prueba. Los consultores de riego establecerán generalmente un factor para la uniformidad de distribución (DU) que indica la eficacia total de una zona.

Para el sistema ET, la pluviometría introducida debe ser el índice configurado, y el proceso de media descrito aquí será generalmente adecuado.

Multiplique los resultados por el número de veces que el período de prueba se dividirá en 1 hora (en el ejemplo 12 x 5 minutos para difusores, 4 x 15 minutos para turbinas), para obtener la pluviometría en pulgadas o milímetros por hora.

Ésta es la cantidad introducida para "CUSTOM" en la posición del selector Sprinkler type.

Introducción de pluviometrías personalizadas: use las teclas +/- para pasar por las opciones hasta que se muestre CUSTOM.

Use las flechas para avanzar a la posición PRECIP. La pluviometría será configurada a 1,6 ".

Use las teclas +/- para cambiar la pluviometría al número deseado.

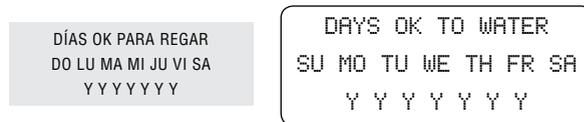
Continúe introduciendo datos del tipo de emisor de riego para cada estación, presionando la tecla STA y repitiendo las selecciones de aspersor, hasta finalizar.

Cuando todas las estaciones tengan los datos del tipo de emisor, gire el selector para guardar la información. Para la configuración inicial, proceda a la posición del selector de Water Days (días de riego).

Días de riego

La posición del selector Water Days fija los días de la semana en los cuales está permitido regar. Esto no significa necesariamente que el riego se va a producir en los días OK para regar, sino que lo permite si las condiciones lo requieren.

Los Water Days se aplican a todas las estaciones por igual, y sólo es necesario establecerlos en una sola pantalla (no uno por estación).



Inicialmente todos los días estarán configurados en Y (sí). El primer día (domingo) estará marcado. Para cambiar Y (Sí) a N (No), utilice las teclas +/- . Fije los días en los que no se permite o no desea el riego a N.

Cuando se haya cambiado la configuración Y/N, el sistema ET saltará automáticamente al día siguiente. Utilice la tecla izquierda para ir atrás si la configuración del día Y/N debe cambiarse de nuevo.

Utilice la flecha derecha para saltar los días pasados que no requieren cambio.

Use +/- para fijar cada día a Y o N; cuando la semana esté configurada correctamente, gire el selector a la posición siguiente.

El sistema ET no riega necesariamente todos los días con "Y, es OK regar". Éstos son solamente los días en los cuales se permite regar.

Para más información sobre esto, vea la sección, “Criterio de elección del riego del Sistema ET”, en la descripción del sistema del principio de este manual.

Cuando los días estén configurados correctamente, gire el selector para guardar la información.

Para la configuración inicial, proceda a la posición Daily Star Time (Hora de inicio diaria).

Tempo di avvio giornaliero

La posizione del selettore in corrispondenza del tempo di avvio giornaliero imposta l'ora del giorno alla quale l'irrigazione può iniziare.



Si el sistema ET decide regar en un día específico, el riego comenzará en la hora de inicio introducida en esta pantalla.

Utilice las teclas +/- para fijar la hora.

Utilice las teclas de flecha para moverse a la posición de los minutos, y con las teclas +/- fije los minutos.

Con las flechas, muévase a la configuración de AM/PM, y fíjelo con las teclas +/- .

Hay solamente una configuración para la Daily Start Time (no una para cada estación), y todo el riego de ese día tendrá lugar secuencialmente comenzando en ese momento.

WiltGard™

WiltGard es una característica única que evita que las plantas se estropeen en condiciones de calor extremo, accionando el riego en caso de posibles daños, independientemente de la hora de inicio normal. WiltGard es especialmente adecuado para refrescar céspedes en ambientes desérticos u otro tipo de plantas sensibles que pueden alcanzar el punto de marchitamiento debido a los extremos entre horas de inicio diarias. Es decir, WiltGard es un riego de emergencia que se iniciará en el momento en que las plantas de una zona estén amenazadas.

La configuración por defecto es WiltGard = desactivado. Para activar el WiltGard, utilice las teclas de flecha para avanzar a la posición OFF

(desactivado), y utilice las teclas +/- para cambiar la configuración a ON (activado).

Si EL WiltGard está en ON, el riego puede comenzar sin aviso a horas del día inesperadas. No active el WiltGard si esto crea una situación incómoda o peligrosa.

El tiempo de riego contra el marchitamiento no puede ser establecido desde esta pantalla, y solamente se muestra con fines informativos. El tiempo de riego del WiltGard se crea automáticamente, de acuerdo con las configuraciones de cada zona en particular. El WiltGard basará su tiempo de riego de “emergencia” en el 50% del MAD (Management Allowable Depletion)

Se hace un seguimiento del riego de WiltGard para la ET, y una parte de éste contará en contra de la ET diaria (es decir, será deducido del riego programado en la hora de inicio automática).

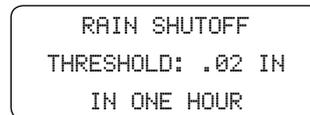
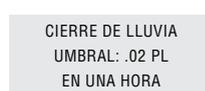
La configuración de Off/On del WiltGard se aplica a todas las zonas. Sin embargo, el WiltGard sólo iniciará las zonas cuyas plantas están amenazadas (basándose en la configuración de las plantas y del suelo de cada zona en particular).

Cuando las configuraciones de Start Time y WiltGard sean correctas, gire el selector para guardar las configuraciones. Para la configuración inicial, gire el selector a la posición Rain Setting (Configuración de lluvia).

Configuración de lluvia

La posición Rain Setting determina la cantidad de lluvia natural necesaria para detener el riego. Se preestablece una cantidad mínima, y no es necesario establecer nada en esta posición del selector para la configuración inicial.

El sensor ET está equipado con un sensor de lluvia estilo “tipping bucket”. La lluvia no se utiliza directamente en el cálculo de ET, pero se puede usar para a) apagar el riego, y b) configurar la siguiente aplicación de riego, deduciendo un porcentaje de la pluviometría natural (se asume que cierta cantidad de pluviometría se va a derramar antes de su absorción en el suelo, y por ello se incluye un factor de pérdida).



El agua de lluvia llena un pequeño receptáculo del sensor, cuyo peso inclina el cubo. Cada inclinación representa 254 mm (redondeado) de agua.

La cantidad de cierre de lluvia preestablecida es de .51mm por hora, que es la configuración mínima. Generalmente, la cantidad preestablecida debe ser suficiente, y la mayoría de los usuarios pueden saltarse esta posición del selector.

En algunas zonas con chaparrones intensos y cortos, o concentraciones muy altas de niebla, se puede ajustar el umbral del cierre de lluvia a más alto. Se puede acumular suficiente condensación de niebla o rocío para inclinar el cubo en el periodo de pocas horas, el umbral nunca se fija por debajo de dos inclinaciones del sensor.

Utilice las teclas +/- para cambiar el umbral del cierre de lluvia. El umbral se configura en incrementos de 01 " por hora. Para usuarios internacionales, las configuraciones se establecerán en incrementos aproximados de 25 mm.

Esta configuración se aplica a todas las estaciones. Gire el selector para guardar la configuración de lluvia.

Para la configuración inicial, gire el selector a la posición de configuración de ET.

Si el sensor de lluvia ha causado la detención del riego, la pantalla del Sistema ET mostrará "RAIN PAUSE" (pausa de lluvia). Si la pluviometría cesa durante el periodo de riego automático, el sistema ET se puede reanudar donde dejó el riego automático, pero con horas de riego configuradas para la cantidad de lluvia medida.

Configuración de ET

La posición de selector ET Setup contiene configuraciones importantes que afectan a todas las estaciones.

Habilitar ET: esto está fijado normalmente a YES (sí), y así es cómo el Sistema ET está diseñado para funcionar.

HABILITAR ET: SÍ
UNIDADES: PULGADAS
FUENTE ET: SENSOR

ENABLE ET: YES
UNITS: INCHES
ET SOURCE: SENSOR

Si Enable ET está configurado a NO, el sistema ET no regará. Si el WiltGard estuviera habilitado (en la posición del selector Daily Start Time) también se inhabilitará, y cuando el selector vuelva a la posición automática, la pantalla mostrará OFF.

Para inhabilitar ET, utilice las teclas +/- para cambiar la pantalla a ENABLE ET: NO.

La pantalla del sistema ET entonces mostrará OFF cuando el selector vuelva a la posición automática y no se produzca el riego automático (incluyendo WiltGard). Configurar Enable ET a NO es una manera de cerrar el sistema durante el invierno u otros períodos prolongados.

Girar el programador anfitrión a Off no evitará que el Sistema ET ponga en funcionamiento el Programa A. Es necesario inhabilitar además la ET en el sistema ET para parar todo el riego durante un período prolongado.

Unidades: el Sistema ET puede mostrar configuraciones en pulgadas o en milímetros.

Utilice las teclas de flecha para avanzar a la configuración UNITS (unidades) y use las teclas +/- para cambiar las unidades entre INCHES (pulgadas) y METRIC (sistema métrico).

ET Source: normalmente está configurado en SENSOR, o sea, la estación del sensor ET a la cual el módulo ET está conectado, y para ese funcionamiento fue diseñado el sistema ET.

También es posible configurar ET Source a MANUAL, permitiendo que el usuario introduzca un valor de ET manualmente. Esto se puede realizar para eliminar manualmente el sensor por la razón que sea, o para proporcionar riego cuando el sensor no está conectado físicamente.

Para introducir una ET manual, utilice las teclas de flecha para mover la configuración de ET Source, y utilice las teclas +/- para cambiar la pantalla a MANUAL.

Aparecerá en pantalla un valor de ET para el día. Utilice las teclas +/- para introducir una ET en incrementos de 25mm.

Cuando el selector vuelva a la posición automática, la pantalla mostrará la hora/ fecha, y luego MANUAL ET: seguido del valor introducido manualmente.

Si ET SOURCE está configurado en MANUAL, se repetirá todos los días, a menos que se vuelva a actualizar manualmente.

Las configuraciones normales para un funcionamiento de ET adecuado son ENABLE ET: YES y ET SOURCE: SENSOR. No las cambie excepto en circunstancias especiales (como parada durante invierno, o sensor desconectado).

Automatica

Per il normale funzionamento del sistema, il selettore deve trovarsi in posizione automatica.

Il sistema ET non irrigherà se il selettore non è su AUTOMATICA!



Cuando el selector está en la posición Automatic, normalmente la pantalla debe mostrar la hora, fecha, y la lectura de ET actual desde el sensor.



Si la ET se ha fijado en ET ENABLE: NO, la pantalla mostrará OFF (para cambiarlo, vaya la posición del selector ET SETUP).



Si la ET se ha fijado en ET SOURCE: MANUAL, se mostrará la ET actual junto con "MANUAL". Esto muestra que la ET ha sido introducida manualmente y no cambiará automáticamente.

Cuando el sistema ET está regando: en la posición Automatic, la pantalla del Módulo ET mostrará el riego de la estación siempre que éste se produzca.

El programador principal (ICC, Pro-C, y SRC) mostrará en la pantalla un riego manual de la estación. Los programadores ACC mostrarán "ETS", la estación en funcionamiento y el tiempo restante.

Esta pantalla indica que la estación 1 está activa (regando), y que está en el primer ciclo de los 3 Cycles programados.



El tiempo mostrado para esta estación (10 Min., en el ejemplo) indica el tiempo restante de este ciclo.



Basándose en el suelo, la inclinación, la pluviometría, y otros factores, el sistema ET ha programado 3 ciclos diferentes (con tiempos de Soak (infiltración) entre ellos para evitar la escorrentía del agua. El sistema calculará una pausa (o Soak) según el tipo de suelo para que el primer ciclo se infiltre antes de aplicar más riego.

Cuando la estación está infiltrando entre ciclos y ninguna otra estación está funcionando, el sistema ET lo indicará en la pantalla, junto con el tiempo restante del periodo de infiltración.

En el ejemplo, la estación 1 está infiltrando entre los ciclos 1 y 2 (de un total de 3), y quedan 32 minutos del periodo de infiltración antes de que comience el ciclo 2.

Esta pantalla sólo se verá si se está produciendo una infiltración y el sistema ET no tiene que poner más estaciones en funcionamiento. Normalmente, el sistema ET intentará poner en funcionamiento otra estación disponible durante un periodo de infiltración de la estación.

Historial de riego

Después de que se complete el riego, se puede ver el último riego de cualquier estación cuando el selector está en la posición Automatic.



Pulse y mantenga pulsada la tecla STA durante unos 3 segundos, la pantalla mostrará la información del LAST WATERING (último riego).

Pulse las teclas +/- para ver el último riego de otras estaciones.

Si no se pulsa ninguna tecla, la pantalla desaparecerá en 6 segundos y volverá a la pantalla de hora/fecha Automatic normal. Vuelva a ver el historial presionando la tecla STA durante otros 2-3 segundos. Los historiales permanecen hasta el riego siguiente de cada estación.

No es posible ver el riego antes de que se produzca... El sistema ET calcula el programa justo antes de que el riego comience.

Reposición

La tecla cóncava de Reset se puede utilizar para restaurar el funcionamiento del sistema de dos maneras diferentes.

Reinicio: en raras ocasiones, el microprocesador del módulo ET puede estar confuso, y la pantalla se puede quedar “inmovilizada”. Si esto, u otro fenómeno inusual ocurre (teclas que no responden, símbolos raros en la pantalla), pulse la tecla Reset durante un segundo con la punta de un bolígrafo, y suéltelo. Esto reiniciará el microprocesador.

La pantalla mostrará momentáneamente la pantalla de bienvenida, después volverá al funcionamiento normal.

Al reiniciar no se debería borrar ninguna estación, planta, suelo, u otro dato de programa.

Reposición/borrado de todo el sistema: también es posible borrar totalmente la memoria del módulo ET, para permitir una reprogramación completa.

Este proceso causará que todos los datos de estación, planta, suelo, y otros datos de programa se borren. El sistema ET volverá a la configuraciones por defecto de fábrica, tal como salió de la caja.

Mantenga pulsadas las teclas + y – a la vez, y apriete la tecla Reset con la punta de un bolígrafo durante 1 segundo. Continúe pulsando las teclas + y – durante aproximadamente un segundo después de apretar la tecla Reset, y suelte.

La pantalla mostrará “ET SYSTEM ERASING...” (borrando sistema ET). El proceso de reposición puede llevar hasta 5 segundos. Cuando el borrado se complete, la pantalla mostrará la pantalla de bienvenida durante algunos segundos, y luego la pantalla de la posición del selector actual. Toda la información programada por el usuario será borrada.

Ahora se puede volver a programar totalmente el Módulo ET, comenzando con los primeros pasos de este manual.

Pila de litio: se puede acceder a la pila de litio de diez años de duración desde la pequeña puerta deslizante de la parte delantera del módulo ET. Esta pila alimenta SÓLO la información de la hora en tiempo real, de modo que no es necesario actualizar la hora/ fecha en caso de un pequeño corte de electricidad.

Toda la información del programa y la base de datos de la estación son no volátiles, y no están afectados por la pila.

Después de 30 días sin energía, la información de seguridad de la hora/fecha se detendrá, para ahorrar pila. Esto permite que la pila sobreviva a cierres largos (por ejemplo durante los meses de invierno). La hora y la fecha deben requerir solamente la reconfiguración después de períodos muy largos sin energía, y generalmente no es necesario cambiar la pila.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Problema	Causa	Solución
Ninguna pantalla.	Desconectada o conexión de SmartPort® mal conectada.	Compruebe que el cable rojo del SmartPort esté conectado al AC1, y el blanco al AC2.
Pantalla congelada o caracteres raros en pantalla.	Programa parado. Electricidad estática.	Apague la electricidad del programador durante algunos segundos. Vuelva a conectar la electricidad. Pulse la tecla Reset.
No hay lectura de ET (0.00)	El sensor no ha tenido bastante tiempo de recopilar datos (en el arranque del sistema)	Espere al menos una hora...los sensores ET se actualizan una vez cada hora y deben acumular datos.
No hay riego.	El sistema ET está desconectado del programador. Sistema ET inhabilitado. No hay días de riego. No hay hora de inicio. Pausa del sensor (parada debido a las condiciones).	Verifique la conexión del SmartPort al programador. Configure ENABLE ET a YES (posición del selector ET Setup). Fije el día de riego a Y (sí) (posición del selector Water Days) Fije la hora de inicio (posición del selector Daily Start Time) Compruebe en la pantalla del módulo ET el mensaje "RAIN", "FREEZE", "WIND" o "PAUSE"...el sistema se reanudará cuando las condiciones lo permitan.
Riego en exceso /en defecto.	Configuraciones incorrectas de la estación. Sensores que funcionan incorrectamente. ET SOURCE fijado en manual.	Verifique las configuraciones de la estación en todas las posiciones del selector, incluyendo Plant Type (tipo de planta), Site Info (información del sitio) y Sprinkler Type (tipo de aspersor). Realice el mantenimiento en los sensores: limpie el indicador de lluvia, limpie el sensor de radiación solar, limpie las partículas o hojas. Establezca ET SOURCE a SENSOR (posición ET Setup).
Riego con el selector del programador en la posición OFF	El sistema ET también debe estar en OFF (apagado).	Configure ENABLE ET a NO (posición ET Setup)

MENSAJES DE ERROR

Solución Mensaje	Causa	Solución
SENSOR FAULT	El sensor no está conectado o no está presente.	Compruebe las conexiones del cableado del Sensor ET y el estado físico de los Sensores.
SELF-TEST FAULT	El microprocesador del Módulo ET ha fallado (posible pico)	Póngase en contacto con su distribuidor Hunter para reemplazarlo.

ESPECIFICACIONES

Entrada de potencia: 24 VAC, 50/60Hz (del programador anfitrión)

Consumo de corriente: 20 mA, max

Memoria no volátil

Pila de litio de 10 años de duración reemplazable

Cableado: energía del módulo ET, SmartPort®

Sensor ET, 2 x 1 mm (18 AWG)

Distancia máxima, Módulo ET desde el programador: 2 m

Distancia máxima, Sensor ET desde el módulo: 30 m

LISTA DE COMPATIBILIDAD DEL SISTEMA ET

Programadores SRC/SRC *Plus*

Programadores Pro-C

Programadores ICC

Programadores ACC (con adaptador de ACC incluido)

Programador ACC-99D (con adaptador de ACC incluido)

DIMENSIONES

Módulo ET – 153 mm H x 102 mm A x 45 mm P

Sensor ET – 26.7 mm H x 18.4 mm A x 30.8 mm P

Sensor ET con abrazaderas P e tornillo para postes – 26.7 mm H x 18.4 mm A x 33.0 mm P

Sensor ET con ET Wind – 29.2 mm H x 18.4 mm A x 50.5 mm P

Sensor ET y ET Wind con abrazaderas P e tornillo para postes – 29.2 mm H x 18.4 mm A x 52.7 mm P

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD PARA DIRECTIVOS EUROPEOS.....

Hunter Industries declara que el sistema ET cumple con los estándares de los directivos europeos de “compatibilidad electromagnética” 76/336/EEC y “bajo voltaje” 73/23/EEC.