



MAUAL DEL PRODUCTO

Micro Estaciones Serie 1000

Modelos:

1650, 1525, 1450, 1425, 1400, 1250, 1225, 1200, 1115



Spectrum[®]
Technologies, Inc.

ÍNDICE

Generalidades.....	3
Especificaciones	4
Sensores Externos.....	5
Instalación y Colocación	6
Pantalla Digital	7
Conexión a la PC	8
Programa SpecWare	9
Cambio de Baterías	10
Trouble Shooting.....	11
Servicio y Soporte.....	11
Garantía	12
Declaración de Conformidad CE	12

Este manual lo familiarizará con la características y la operación de su nueva micro-estación WatchDog. Lea este manual detenidamente antes de utilizar este instrumento. Para soporte técnico, o para colocar un pedido, llame a Kosmos Scientific de México, S.A. de C.V. al +52 (818) 298-9716 de lunes a viernes de 09:00 a 18:30 horas, FAX +52 818 298-9716 extensión 111, o por correo electrónico a

kosmos@kosmos.mx.

www.kosmos.mx

Kosmos Scientific de México, S.A. de C.V.
Monterrey, México 64890

GENERALIDADES

Gracias por adquirir una micro-estación WatchDog Serie 1000.

NOTA: Todos los modelos de la Serie 1000 cuentan con 4 conexiones para puertos externos. Para la mayoría de los modelos, uno o dos no son funcionales, están presente solamente para facilitar el proceso de manufactura y para la fijación del juego de tapones (vea más abajo).

Este manual describe la manera de utilizar su estación WatchDog y mantenerla funcionando con precisión por muchos años. Lea este manual detalladamente para utilizar adecuadamente su dtalogger.

Las micro-estaciones WatchDog le permitirán registrar y monitorear visualmente las condiciones ambientales en sitios remotos. La pantalla LCD de los WatchDog elimina la necesidad de descargar los datos para conocer las condiciones actuales.

These stations give you the flexibility to change external sensors as your needs vary. Simply plug the sensor into the station port and configure the station to the corresponding sensor through the software.

Download the accumulated data at your convenience using the powerful SpecWare software. SpecWare will present the data in graphical and tabular form. Use the software to calculate growing degree days and chill hours, and/or view daily, monthly, and yearly reports. Optional disease models aid the user with Integrated Pest Management decisions.

Las estaciones WatchDog serie 1000 requieren del software SpecWare 9, versión 9.02 o más nueva. Ya sea en su versión Básica o Pro, ambas pueden ser usadas. La version Pro es necesaria para los modelos de enfermedades y para reports personalizados. Si cuenta con una version anterior de SpecWare 9, podrá descargar una actualización gratuita en www.specmeters.com.

La estación WatchDog incluye una conexión flexible para ayudarle a protegerlo contra la entrada de insectos por el puerto de PC y sensores. Puede cortar el protector con unas Tijeras para tapar los puertos que no vaya a utilizar. Si hace esto, podría tomar un cordel para fijar los tapones remanentes para evitar que se pierdan en caso que se caigan al suelo.



ESPECIFICACIONES DE LOS DISTINTOS MODELOS

Modelo	Sensores Internos	Puertos Externos (Canales)
1115	Ninguno	1 (A)
1200	Ninguno	2 (A, D)
1225	Temperatura	1 (A)
1250	Temperatura / Humedad Relativa	Ninguno
1400	Ninguno	4 (A, B, C, D)
1425	Temperatura	3 (A, B, D)
1450	Temperatura / Humedad Relativa	2 (A, D)
1525	Temperatura	4 (A, B, C, D)
1650	Temperatura / Humedad Relativa	4 (A, B, C, D)

Rango de Temperatura: -40 a 85°C (-40 a 185°F)

Precisión: ±0.6°C (±1.1°F) a -20 to 50°C (-4 to 122°F),
fuera de este rango, ±1.2°C (±2.2°F)

Tango de HR: 0 - 100%

Precisión: ±3% a 25°C (77°F) dentro de 10 a 90% HR,
fuera de este rango ±5%

Temperatura de Operación: -30° a 55°C (-22° a 130°F)

SENSORES EXTERNOS

Todos los modelos de las micro-estaciones WatchDog serie 1000, a excepción del 1250, cuentan con canales externos para la conexión de sensores adicionales. La siguiente tabla enlista algunos de los sensores opcionales disponibles. Vea www.kosmos.com para conocer la lista completa (o envíe un correo a sopORTE@kosmos.mx). La mayoría de los sensores incluyen un cable de 1.83cm con conector tipo plug de 2.5mm. Los sensores 3667-20, 6460-20, y 6450WD20 tienen cable de 6m.

Item #	Descripción	Precisión de la Medición	Rango
3665R	Colector de Lluvia autovaciante	N/D	±2%
3666	Humedad de la Hoja	0 (Seco) – 15 (Saturado)	N/A
3667, 3667-20	Externo (Suelo) Temperatura	-40 a 85°C (-40 a 185°F)	±0.6°C ±1.1°F
3670i	Piranométrico de Silicón	1-1250 W/m ²	±5%
3668i, 3668i3, 3668i6	Luz Quantum (PAR) individual y múltiple	0-2500 µmol m ⁻² s ⁻¹	±5%
3676i	Luz UV	0-200 µmol m ⁻² s ⁻¹	±5%
6460, 6460-20	WaterScout SM 100 del Humedad de Suelo	0% a saturación (typically 50%)	±3%
3669	Soil Moisture	0-100 kPa Transducer	±2%
6450WD 6450WD20	Watermark Soil Moisture Sensor	0 - 200 cbars	N/A
6451	Irrigation Sensor	Switches at 5 psi	±1 psi
3673	Input Cables for	0-2.5V	±0.005V
3674	User supplied sensor	4-20mA	±1%

Para conectar un sensor externo a la estación, conecte el cable a la estación que haya sido programada previamente para ese sensor. Si el sensor no está conectado, aparecerá en pantalla “- - -” en la pantalla LCD hasta que conecte el sensor.

El puerto A es el único que registrar lluvia.

Programa cada canal (puerto) a cada puerto utilizando la herramienta adecuada en el programa SpecWare. Refiérase al manual de uso del software SpecWare para instrucciones detalladas para la configuración de los puertos y sensores.

INSTALACIÓN Y COLOCACIÓN DE SENSORES

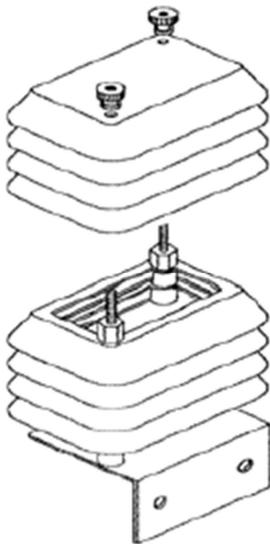
Las micro-estaciones WatchDog, o mini-estaciones, tienen la versatilidad instalarse en cualquier micro-clima para el registro de datos climáticos.

Los sensores opcionales y la guarda de protección incluyen los herrajes para instalarlo en postes de tubo de 1" a 1¼" (2.5 a 3cm) Ø externo. Utilice un tubo conduit de 2 a 3 metros como poste. Cuando compre o corte el poste, considere enterrar 50cm en el suelo. Refiérase a la ilustración a la derecha como un ejemplo de la manera de instalar una micro-estación WatchDog.

Para uso en exteriores o en invernaderos, las micro-estaciones WatchDog deben colocarse dentro de una guarda de radiación para protegerlo de la radiación solar u otras fuentes de calor reflejado.

La guarda de radiación también protege la micro-estación de la lluvia.

Coloque la micro-estación dentro de la guarda de radiación desatornillando las dos tuercas plásticas y retirando la tapa.



Importante: Asegure los cables de los sensores externos al mástil justo por debajo con un cincho plástico. Esto asegurará que los cables de los sensores no se Jalen y se desconecten.

Para el modelo 1115, el cable del sensor debe ser utilizado en el puerto A y el colector de lluvia con salida de pulsos. Este se embarca como un dispositivo protegido a prueba de agua.

Si utiliza un gabinete a prueba de agua con otro modelo distinto al 1115, por favor refiérase al manual de la Micro-estación WatchDog disponible en www.specmeters.com.



PANTALLA DIGITAL

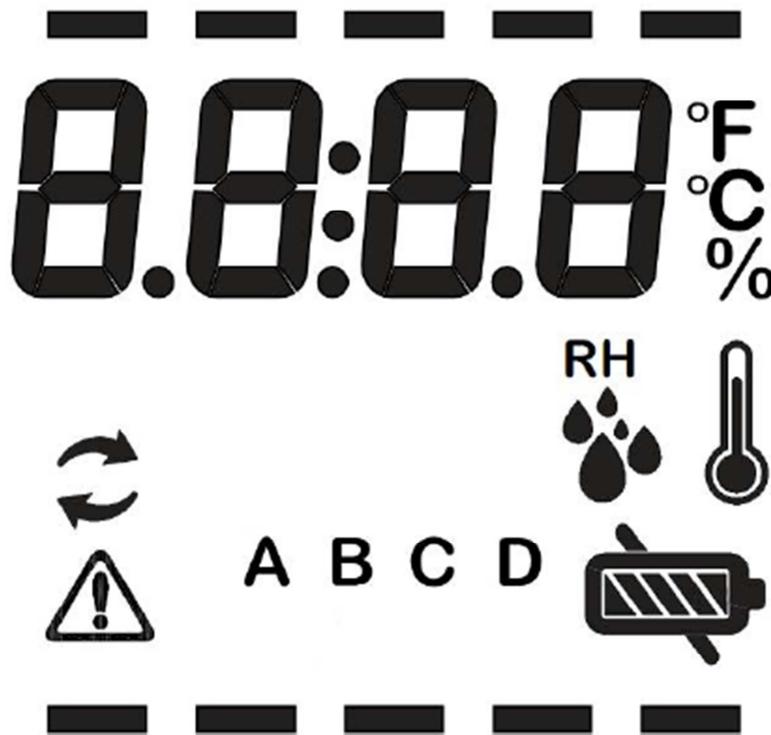
La pantalla LCD es la característica principal de las micro-estaciones WatchDog serie 1000. Una pantalla visual que le muestra las lecturas en tiempo real de los sensores.

Presione el botón a la derecha de la pantalla para leer todos los sensores y activarla. La pantalla muestra todos los valores uno a uno cuatro veces y se apaga. Los valores mostrados no se actualizarán a menos que presione nuevamente el botón.

Un indicador A, B, C, D identificará el sensor del que se muestra el valor. Si observa “- - -”), el sensor en cuestión no está conectado al puerto. Para modelos de estaciones con sensores internos, los iconos de temperatura y HR aparecerán al mismo tiempo que su valor.

Si aparece el icono “Sync” (dos flechas en círculo), quiere decir que el datalogger¹ tiene la memoria llena y no puede almacenar más datos. El datalogger debe ser conectado a un transportador de datos o una PC con el SpecWare para descargar los datos y liberar la memoria para nueva información.

El icono de batería muestra la vida remanente de la misma. A su menor nivel, una barra diagonal indica que ya casi no queda corriente para alimentar el datalogger.



¹ El término datalogger es un genérico para las micro-estaciones, mini-estaciones o estaciones.

CONEXIÓN A LA PC

Para lanzar² y/o descargar datos de la micro-estación, conéctela a una PC por medio del cable de transmisión que se incluye dentro del software SpecWare Básico o Pro. El cable se conecta a un puerto USB de su PC y en el datalogger en el puerto que se marca en la imagen a continuación.

Si su cable es de versión anterior y de color gris, tendrá un conector serial. Entonces necesitará adquirir un cable USB o un convertidor Serial-USB.



El único momento en que necesita conectar el datalogger a su PC es cuando lo lanzará o descargará datos. Una vez que la estación haya sido lanzada o haya descargado la información, desconéctelo y colóquelo nuevamente en el sitio donde desea monitorear.

Si su PC no se conecta con la micro-estación, podría necesitar cambiar la batería o cambiar la configuración de la conexión y los puertos Comm (vea el manual de uso del software SpecWare).

² “Lanzar” (o Launch en inglés) es el término utilizado para inicializar el datalogger.

SOFTWARE SPECWARE

Para utilizar la micro-estación WatchDog, ya sea con la versión Pro o Básica del software SpecWare v9.02 o más nueva. El software SpecWare es parte integral del Sistema WatchDog.



Utilice ya sea el “WatchDog Manager” o el botón “Launch” (ver icono a la derecha) en la barra de propiedades para iniciar el programa o para configurar el datalogger a sensores externo específicos a utilizar.

WatchDog Properties

Logger/Station Name: m1650s00001
2000, connected via Direct Connection

Data Collection Interval: 15 Min

Report: None Model 1650 - Serial 00001 - Version 0.8

Channel	Port	Enabled	Sensor / Units	Reading	Update
1	A	<input checked="" type="checkbox"/>	Rainfall (In)		
2	B	<input checked="" type="checkbox"/>	Soil Moist-SM100 (%VWC)		
3	C	<input checked="" type="checkbox"/>	Soil Moist-SM100 (%VWC)		
4	D	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperature (F)		
5		<input type="checkbox"/>			
6		<input type="checkbox"/>			

Other Sensors: Temperature, RH

Wrap around when full (overwrites oldest data) Delayed Start Date: 02/25/2010 Time: 16:00

Cancel OK

En la pantalla de Propiedades, ajuste el intervalo de registro, que puede ser de 1 a 60 minutos. La estación de la serie 100 cuenta con una capacidad de 10,500 registros, por lo que podría registrar hasta 209 días con intervalos de 30 minutos.

Cuando la casilla “Wrap around when full” está seleccionada, el datalogger, una vez que se llene su memoria, borrará el registro más antiguo para borrar el nuevo, y así con cada registro nuevo. En esta modalidad, la

estación nunca necesita ser relanzada cuando descargue los datos. Si la casilla “Wrap around when full” no está seleccionada, los datos viejos deben ser borrados antes que el datalogger pueda registrar nuevos datos.

Utilice ya sea el WatchDog Manager o el botón Download (ver icono a la derecha) para descargar y grabar los datos registrados.



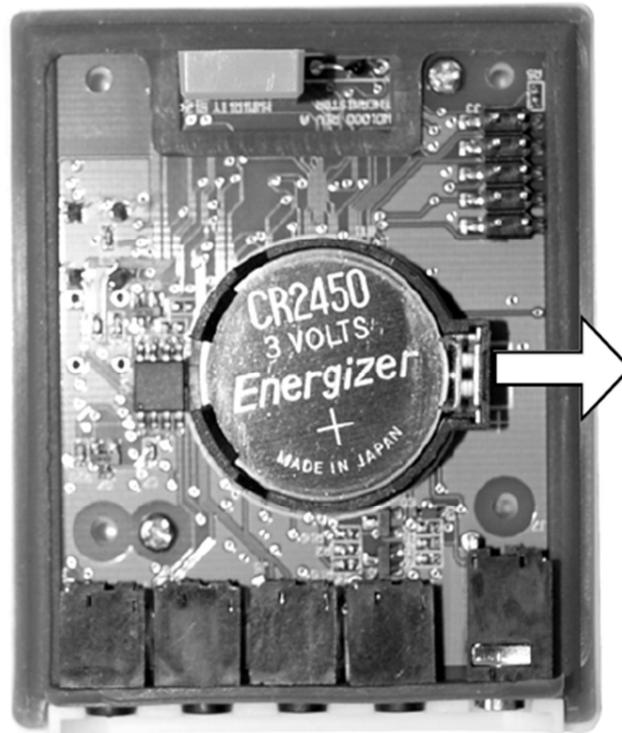
Una vez que la Información haya sido descargada a la PC, el software SpecWare ofrece una amplia variedad de Reportes y Modelos de Enfermedades (en la versión Pro y después de la compra de los módulos). Refiérase al manual del software SpecWare para más detalles.

CAMBIO DE LAS BATERÍAS

Cada micro-estación WatchDog se alimenta con una batería de 3 Volt (CR2450). La batería tiene una vida de 12 meses en uso continuo, y una vida de anaquel de 2 años. La vida de la batería puede ser afectada por temperaturas extremas. La batería puede ser remplazada y adquirida localmente por el usuario.

Para cambiar la batería:

1. Desatornille los cuatro tornillos de la tapa trasera de la micro-estación WatchDog.
2. Retire la tapa trasera.
3. Empuje el seguro de la batería en la dirección que muestra la flecha de la imagen de esta página. Si la batería no sale, presione hacia abajo la batería en el lado opuesto al seguro al mismo tiempo.
4. Inserte una nueva batería CR2450, con el polo positivo (“+”) hacia arriba.
5. Confirme que el datalogger funciona revisando las barras del indicador en la pantalla LCD.
6. Coloque nuevamente la tapa trasera y atornille los cuatro tornillos asegurándose que el sello de humedad quede bien colocado.



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Preguntas frecuentes:

P. ¿Por qué la micro-estación no se conecta a mi PC?

R. Muy probablemente, la micro-estación requiere una batería nueva, o la configuración del puerto Comm en el SpecWare necesita ser modificada (en la sección de Preferencias). Refiérase al manual del SpecWare para más información.

P. ¿Por qué la mini-estación no registra lluvia?

R. Asegúrese que el colector de lluvia esté conectado en el puerto A, y que el puerto esté configurado para tal sensor.

P. ¿Por qué la mini-estación muestra “ - - ” en la pantalla?

R. La estación mostrará guiones para los sensores externos si 1.) El colector de lluvia está conectado al puerto equivocado; 2.) Otro sensor externo está conectado en el puerto A; o 3.) El sensor no está conectado correctamente al puerto A.

P. ¿Por qué la estación está mostrando valores falsos o fuera de rango?

R. Los sensores externos no están conectados a los puertos de acuerdo a la configuración de la mini-estación.

SERVICIO Y SOPORTE

Las Micro-estaciones WatchDog serie 1000 son fáciles de usar y muy confiables. En caso que tenga un problema, o si tiene una pregunta:

¿Cómo contacto al departamento de soporte?

Contacte a la empresa que le vendió el producto, a Kosmos Scientific, o incluso a Spectrum Technologies, Inc.

Cuando contacte al Departamento de Soporte:

Indique cuál es el origen de su problema o duda y esté preparado para:

1. Dar detalles de la configuración del hardware y software de sus componentes incluyendo: fabricante, número de modelo, número de serie, periféricos y versiones del sistema operativo.
2. Describa detalladamente el problema. Mientras más Información ofrezca, mejor y más rápido será la solución que recibirá del área técnica.

GARANTÍA SPECTRUM TECHNOLOGIES

Este producto está garantizado de estar libre de defectos de materiales y mano de obra por un año de la fecha de compra. Durante la garantía del producto, Spectrum, a su decisión, reparará o reemplazará el producto una vez que se compruebe estar defectuoso. Esta garantía no cubre daños debido a instalaciones o usos inadecuados, rayos, negligencia, accidente o modificaciones no autorizadas, ni daños consecuenciales más allá del producto de Spectrum. Antes de regresar la unidad, debe obtener un número de Autorización de Retorno de Materiales (RMA) de Spectrum. Spectrum no es responsable por ningún paquete que haya sido enviado sin un RMA válido o por pérdida del paquete por cualquier compañía de mensajería.

	DECLARATION OF CONFORMITY
	Spectrum Technologies, Inc. 12360 S. Industrial Dr. East Plainfield, IL 60585 USA
Model Numbers:	1115, 1120, 1200, 1225, 1250, 1400, 1425, 1450, 1525, 1650
Description:	WatchDog Micro Stations
Type:	Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use
Directive:	2004/108/EC
Standards:	EN 61326-1:2006 EN 61000-4-2:1995, including A1:1998 and A2:2001 EN 61000-4-3:2002 EN 55011:2007
	
Michael J. Dunning, Weather Products Manager	January 27, 2010

Spectrum[®]
Technologies, Inc.

12360 S. Industrial Dr. E
Plainfield IL 60585
(800) 248-8873 or (815) 436-4440
Fax (815) 436-4460
E-Mail: Info@specmeters.com
www.specmeters.com

Rev. 12/2012

Traducción por
Kosmos Scientific de México, S.A. de C.V.

www.kosmos.mx

Rev. 09/16