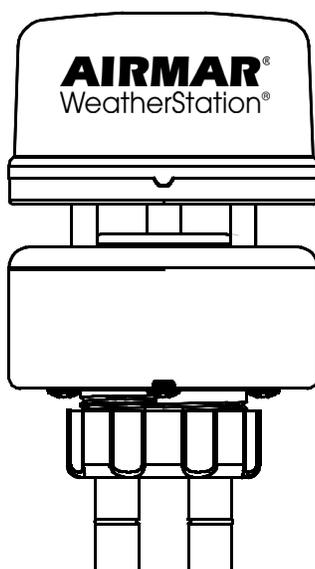




Guía de utilización e instrucciones de instalación

*Sensor ultrasónico Smart™*  
**Instrumento WeatherStation®**



Patente <http://www.airmar.com/patent.html>

Modelos terrestres:

**110WX**  
**110WXS**  
**120WXH**  
**150WX**  
**150WXRS**  
**150WXS**  
**200WX**  
**220WXH**

Modelos marinos:

**120WX**  
**120WXH**  
**220WX**  
**220WXH**

Modelo extracostero:

**200WXIPX7**

Anote el número de serie que figura en la parte inferior del WeatherStation® Instrument.  
Número de serie \_\_\_\_\_ Fecha de compra \_\_\_\_\_

Copyright © 2008 - 2019 Airmar Technology Corp. Todos los derechos reservados.

Todos los derechos reservados. Salvo que se indique de forma explícita, ninguna parte de este manual puede ser reproducida, copiada, transmitida, difundida, descargada o guardada en medio alguno de almacenamiento para ningún propósito sin el consentimiento previo por escrito de Airmar. Airmar otorga permiso para descargar una única copia de este manual y de cualquier revisión de este manual en una unidad de disco duro u otro medio de almacenamiento electrónico para su visualización y la impresión de una copia de este manual o cualquiera de sus revisiones, siempre y cuando dicha copia electrónica o impresa de este manual o revisión contenga el texto completo de este aviso de copyright y quedando estrictamente prohibida toda distribución comercial no autorizada de este manual o de cualquiera de sus revisiones.

La información contenida en este manual puede ser modificada sin previo aviso. Airmar se reserva el derecho de cambiar o perfeccionar sus productos y realizar cambios de contenido sin obligación de informar a ninguna persona u organización de tales cambios. Visite la web de Airmar en [www.airmar.com](http://www.airmar.com) para consultar las actualizaciones vigentes e información suplementaria referente al uso y funcionamiento de este y otros productos Airmar.

## Índice

Introducción y características .....	4
Funciones y salidas .....	5
Instrucciones de seguridad .....	6
El viento aparente y el viento teórico.....	7
Agregar un sensor externo.....	7
La elección de los cables y equipos .....	8
Donde comprar piezas.....	9
Herramientas y materiales.....	10
Elija un lugar de montaje .....	11
Instalación.....	12
Cableado y conexiones .....	15
Conexión a un Datos Convertidor, Combinador o Separador...16	
Conexión a un visor NMEA 0183 .....	16
Conexión a una red NMEA 2000®.....	19
Calibrado del compás.....	20
Funcionamiento .....	21
Mantenimiento .....	22
Actualizaciones del software .....	23
Localización de averías.....	24
Información técnica .....	25
Abreviaturas, siglas, glosario y marcas comerciales.....	26

**IMPORTANTE:** Lea las instrucciones en su totalidad antes de proceder a la instalación.

## **Introducción**

Gracias por la compra del WeatherStation® Instrument ultrasónico de Airmar. Este interesante producto tiene múltiples sensores en una sola unidad, sin ningún tipo de piezas móviles. La carcasa compacta es resistente al agua con un solo cable extraíble. Las funciones y características varían de un modelo a otro.

## **Características**

- Carcasa resistente al agua
- Tiempo de respuesta rápido y configurable
- Datos de viento y rumbo, estables y precisos en condiciones dinámicas
- Puede ser programado para compensar una instalación que no está alineada con la proa del buque, la parte delantera del vehículo o el nivel
- Puede ser calibrado para compensar la desviación magnética causada por metales y otros campos electromagnéticos
- GPS con WAAS y EGNOS

	I10WX	I10WXS	I20WX	I20WXH	I50WX	I50WXRS	I50WXS	200WX	200WX-IPX7	220WX	220WXH
Velocidad y dirección del viento aparente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Velocidad y dirección del viento teórico					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Calefactor para eliminar el hielo del canal de viento				✓							✓
Temperatura del aire	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
Sensación térmica del viento	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
Presión barométrica	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Humedad relativa	opc	✓	opc		opc	✓	✓	opc		opc	
Temperatura del punto de rocío	opc	✓	opc		opc	✓	✓	opc		opc	
Registro de temperatura	opc	✓	opc		opc	✓	✓	opc		opc	
Intensidad de la lluvia (a)						✓					
Acumulación de lluvia (a)						✓					
Duración del episodio de lluvia (a)						✓					
Tiempo de máxima intensidad de lluvia (a)						✓					
Rumbo del compás magnético, 3D						✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rumbo del compás magnético, 2D					✓						
Rumbo relativo o real					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Velocidad de giro						✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ángulo de cabeceo y balanceo					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ratio de cabeceo y balanceo						✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sistema de posicionamiento Global (GPS)					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NMEA 0183: RS-232	opc	opc	opc	opc	opc	opc	opc	opc	opc	opc	opc
NMEA 0183: RS-422	opc	opc	opc	opc	opc	opc	opc	opc	opc	opc	opc
NMEA 2000®: CAN	✓		✓		✓			✓	✓	✓	
Compatible con uso agrícola: CAN	opc	opc		opc	opc	opc	opc	opc			opc

a. El sensor de lluvia debe estar estacionario para producir indicaciones.

**Clave**

\* Cuando el calefactor está activado, las funciones de temperatura del aire y de sensación térmica por frío están desactivadas. Cuando el calefactor se desactiva, las funciones de temperatura del aire y de sensación térmica por frío se reactivan automáticamente.

Opc. es la abreviatura para opcional.

## ATENCIÓN

**Ayuda de navegación solamente.** El WeatherStation® Instrument no es más que una ayuda a la navegación y nunca se debe confiar exclusivamente en él. No sustituye a las ayudas y técnicas tradicionales de navegación ni al juicio humano. Solamente las cartas náuticas oficiales editadas por los estados contienen toda la información necesaria para una navegación segura.

**Para obtener unas prestaciones óptimas del producto y reducir el riesgo de daños materiales, daños personales o un accidente mortal, observe las precauciones siguientes.**

**ATENCIÓN: Importancia de una correcta instalación**

El sensor se debe instalar y utilizar según las instrucciones contenidas en este manual.

**ATENCIÓN: Seguridad durante la instalación**

Utilice siempre gafas de seguridad, máscara antipolvo y protección auditiva durante la instalación.

**ATENCIÓN: No instalar cerca de un campo magnético artificial**

Con el fin de evitar interferencias con el compás magnético, debe mantener un mínimo de 1m (3') respecto a metales ferrosos y cualquier objeto que pueda crear un campo magnético.

**ATENCIÓN: Distancia de seguridad del compás**

El sensor debe situarse como mínimo a 0,3 m (1') del compás de gobierno y otros compases.

**ATENCIÓN: Seguridad eléctrica**

La fuente de alimentación debe estar DESCONECTADA para poder efectuar conexiones eléctricas.

**ATENCIÓN: Tension**

La tensión de alimentación debe ser la apropiada para cada modelo.

- Modelos con calefactor 24V cc solamente
- Modelos terrestres y extracostero 9 - 40Vcc
- Modelos marinos 9 - 24 Vcc

**ATENCIÓN: Fusible o disyuntor**

Por motivos de seguridad, se debe instalar un fusible rápido de 0,5 amperios o un disyuntor. Excepto los modelos con calefactor que necesitan fusibles o térmicos de 3 amperios.

**ATENCIÓN: Batería**

Las conexiones eléctricas se deben realizar a una fuente de alimentación aislada de la o las baterías de arranque del motor. Con las caídas de voltaje el sensor puede perder información y/o alterar el modo de funcionamiento.

**ATENCIÓN: Calibrado del compás**

Puede ser necesario calibrar el compás interno después de haber instalado el sensor. Realice la prueba preliminar para determinar si es necesario calibrarlo.

**ATENCIÓN: 150WX**

Los modelos incorporan compases de dos ejes. Errores importantes puede aparecer en el rumbo cuando el barco o vehículo se balancea o cabecea. Si hay errores de rumbo, también habrá errores en la lectura de dirección de viento. Estos errores se pueden minimizar usando la lectura de un compás externo.

## El viento aparente y el viento teórico

El viento aparente y el viento teórico

Prácticamente todos los anemómetros mecánicos y ultrasónicos indican la velocidad y la dirección del viento aparente. El Airmar WX Series es único porque calcula la velocidad y la dirección del viento teórico con respecto al suelo, además de la velocidad y la dirección del viento aparente. Estas indicaciones del viento son las mismas si la unidad está montada en un lugar fijo. No obstante, si la WX Series está montada en un vehículo/embarcación en movimiento, el viento aparente es el viento que se nota en la mano cuando se saca la mano por la ventanilla de un coche en marcha. El WX Series tiene incorporados un GPS y un compás y, de este modo, calcula el viento teórico en función del viento aparente, la velocidad del vehículo y el rumbo del compás.

## Incorporación de sensores externos

El WeatherStation Instrument puede recibir datos de uno o varios sensores externos. En tal caso, dichos datos se utilizan en los cálculos de la velocidad del viento teórico.

Se pueden utilizar las siguientes frases NMEA 0183 para suministrar datos de rumbo:

- \$HCHDT—Rumbo utilizado para los cálculos del viento.
- \$HCHDG—Rumbo utilizado para los cálculos del viento.

Cuando se detectan estas señales de entrada, la señal de salida de estas frases se interrumpe.

Los valores de velocidad del agua pueden transmitirse al WeatherStation Instrument. Dichos valores modifican el cálculo de la velocidad del viento teórico para proporcionar la velocidad del viento con respecto al agua, en lugar de la velocidad del viento con respecto al suelo.

- NMEA 0183—VHW se utiliza para el cálculo de la velocidad del viento con respecto al agua.
- NMEA 2000—PGN 128259 (velocidad del agua) se utiliza para el cálculo de la velocidad del viento con respecto al agua.

El WeatherStation Instrument detecta automáticamente si el o los sensores son internos, externos, o si no hay sensores disponibles. El WeatherStation Instrument da prioridad a los datos válidos de los sensores externos, cuando están disponibles.

- **NMEA 0183**—Simplemente conecte el sensor(es) al mezclador u otro repetidor NMEA 0183.
- **NMEA 2000**—Conecte el sensor(es) a una red NMEA 2000.

**NOTA:** Cuando un sensor externo de velocidad se conecta a NMEA 0183 y a NMEA 2000 el equipo usará los datos de NMEA 2000.

**Corredera instalada en el agua**—Se puede instalar un sensor externo de velocidad, como por ejemplo un Smart™ Sensor AIRMAR activo. AIRMAR recomienda instalar el DST800 per ricevere dati relativi alla profondità dell'acqua, alla velocità dell'imbarcazione e alla temperatura dell'acqua.

## Cables y elementos de conexión/conversión

El sensor de derrota se puede conectar de varias maneras. **Debe disponer del cable(s) correcto y todos los elementos necesarios para poder proceder a la instalación.**

<b>Cables WeatherStation</b> (SIN calefactor)	<u>Longitud</u>	<u>Referencia</u>
• Cable NMEA 0183	10m	33-862-02
• Cable NMEA 2000	6m	33-1029-02
• Cable NMEA 2000	10m	33-1104-01

**NOTA:** Se pueden obtener largos de cable adicionales.

<b>Elementos de conexión/conversión</b> (SIN calefactor)		
• Datos Convertidor: NMEA 0183 a USB		33-801-01
• Combinador: NMEA 0183 a USB		NDC-4-AIR
• Pasarela U200: NMEA 2000 CAN a USB		33-727-01
• Separador: NMEA 0183 y NMEA 2000	15m	33-632-01
• Separador: NMEA 0183 y NMEA 2000	30m	33-632-02

### Modelos con calefactor: cables y elementos de conexión

La alimentación del calefactor se ve afectada en gran medida por la longitud total de los combinados cables. Si el instrumento WeatherStation se va a conectar a un visor NMEA 0183 o a un PG y la longitud total de los combinados cables va a ser mayor de 20 m se deben adoptar medidas adicionales. Para estar seguros de que la alimentación del calefactor será suficiente para que funcione correctamente, en el cuadro siguiente se especifican los materiales necesarios para cada instalación.

Dispositivo y longitud total de los combinados cables	Cable WeatherStation	Datos Convertidor	Caja de conexiones	Cable: Caja de conexiones a visor NMEA	Cable: Caja de conexiones a convertidor de datos	Cable: 14AWG Caja de conexiones a fuente de alimentación
Visor NMEA < 20m	33-1167-XX	—	—	—	—	—
Visor NMEA >20m	33-1167-01	—	9 terminales	06-228 Longitud según sea necesario	—	Longitud según sea necesario
PC < 20m	33-1282-XX	33-1081-01	—	—	—	—
PC > 20m	33-1167-01	33-801-01	9 terminales	—	33-862-XX Longitud según sea necesario	Longitud según sea necesario

	<u>Longitud</u>	<u>Referencia</u>
• Cable WeatherStation: NMEA 0183 (RS-422, modelos con calefactor)	10m	33-1282-01
• Cable WeatherStation: NMEA 0183 (RS-422, modelos con calefactor)	20m	33-1282-02
• Cable WeatherStation: NMEA 0183 (RS-422, sin connector)	10m	33-1167-01
• Cable WeatherStation: NMEA 0183 (RS-422, sin connector)	20m	33-1167-02
• Datos Convertidor: NMEA 0183 a USB (RS-422, <20m combinados cables)		33-1081-01
• Datos Convertidor: NMEA 0183 a USB (RS-422, >20m combinados cables)		33-801-01
• Combinador: NMEA 0183 a USB		NDC-4-AIR
• Cable WeatherStation: NMEA 0183	Se vende por metros	06-228
• Cable: Caja de conexiones a convertidor de datos/Combinador	1m	33-862-06
• Cable: Caja de conexiones a convertidor de datos/Combinador	10m	33-862-02
• Cable: Caja de conexiones a convertidor de datos/Combinador	15m	33-862-01
• Cable: Caja de conexiones a convertidor de datos/Combinador	25m	33-862-03
• Cable: Caja de conexiones a convertidor de datos/Combinador	35m	33-862-04
• Cable: Caja de conexiones a convertidor de datos/Combinador	45m	33-862-05

## Montajes

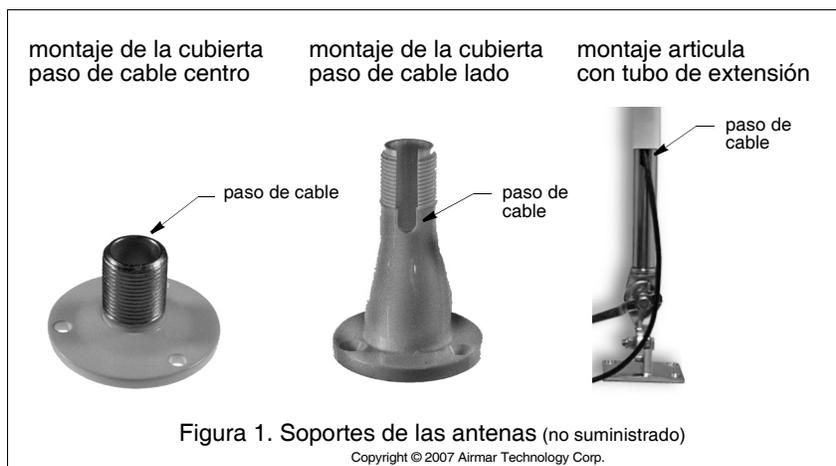
**PRECAUCIÓN: Vehículos/barcos con velocidades superiores a 30MPH**—No use el soporte de plástico, (parte D) suministrada. Adquiera el soporte metálico. A altas velocidades el adaptador de plástico se puede romper y causar la caída del WeatherStation Instrument.

**PRECAUCIÓN: 110WXS, 150WXRS, 150WXS**—No utilizar un soporte de trinquete. Al descender el WeatherStation Instrument, puede resultar dañado el protector solar.

**NOTA:** El soporte del WeatherStation Instrument tiene la rosca estandar 1"-14 UNS o 3/4" NPT

Soporte de la antena con el estándar de marina de 1"-14 hilos y paso de cable (figura 1)

Herramientas para instalar soporte de la antena  
Tubo de extensión (algunas instalaciones)



### ***Piezas***

Sensor de humedad: 110WX, 150WX, 200WX 33-627-01  
Sensor de humedad: 110WXS, 150WXRS, 150WXS 33-760-01

### **Donde comprar piezas**

Las piezas perdidas, rotas o gastadas se deben cambiar inmediatamente. Obtenga las piezas a través del fabricante del instrumento o en un establecimiento de efectos navales.

#### Gemeco

#### EEUU

Tel: 803.693.0777

Email: sales@gemeco.com

#### Airmar EMEA

#### Europa, Oriente Medio, África

Tel: +33.(0)2.23.52.06.48

Email: sales@airmar-emea.com

## **Herramientas y materiales**

Gafas de seguridad

Máscara antipolvo

Protección auditiva

Lápiz

Nivel

Taladro eléctrico

Brocas

Destornilladores Phillips

Cinta de Teflón (algunas instalaciones)

Pasatubos de cubierta (algunas instalaciones)

Pasacables (algunas instalaciones)

Alicates del corte (algunas instalaciones)

Pelacables (algunas instalaciones)

Tubo termocontraíble (algunas instalaciones)

Pistola de aire caliente (algunas instalaciones)

Multímetro (algunas instalaciones)

Abrazaderas de cable (algunas instalaciones)

## La elección del lugar de montaje

Para obtener lecturas precisas y fiables de la señal GPS, la selección de la mejor ubicación para el WeatherStation Instrument es muy importante. Cuestiones como el fácil acceso y la apariencia deben ser consideraciones secundarias. Dado que cada instalación es única, la distancia de separación respecto a otros equipos del barco puede variar, en función del vehículo/barco en particular y cómo esté configurado. Elija un lugar que cumpla los siguientes requisitos

- El instrumento debe ser montado lejos de obstrucciones en cualquier dirección que puedan interferir la corriente de aire que fluye a través de la unidad. Si hay un obstáculo, asegúrese de montar el WeatherStation Instrument por lo menos a 2 metros (6') de distancia. En tierra, evitar los tejados, chimeneas, árboles, et
- Si es posible, monte el instrumento más alto que cualquier otro objeto. Montar un mínimo de 5 centímetros (20") por encima de las superficies circundantes.  
NOTA: Cuanto más alto se instale el WeatherStation Instrument, menos precisas serán las lecturas de cabeceo y balanceo.
- Para evitar interferencias en la brújula magnética:
  - Montarlo a un mínimo de 0.3 m (1') de otros sensores estándar de compa.
  - Montarlo a un mínimo de 1m (3') de estructuras o equipos que tengan partes metálicas
  - Montarlo a un mínimo de 1m (3') de cualquier objeto que pueda crear un campo magnético tales como: materiales magnetizados, motores, generadores, cables, y baterías. Para las distancias siga las recomendaciones de los fabricantes.
- Para prevenir interferencias con el GPS interno (figura 2):
  - Usted debe tener una visión clara del cielo para recibir señales de satélite. Una vista de 120 ° es óptima. Comprobar que no existen obstrucciones, como barcos o edificios.
  - Asegúrese de que esté lo más lejos posible de antenas de transmisión de alta potencia para evitar la interferencia mutua.
  - Debe estar por debajo de cualquier antena de comunicaciones INMARSAT que haya.
  - Montar por encima o por debajo de cualquier haz de radar. *No monte dentro de un haz de radar.*

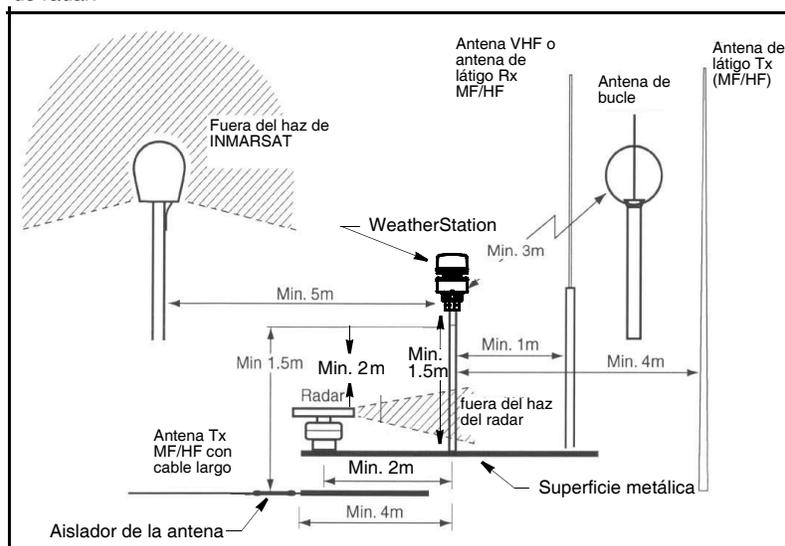


Figura 2. Antenas

## Instalación

**PRECAUCIÓN:** La placa reflectora y la película impermeable que se encuentran en el canal de viento del WeatherStation Instrument son esenciales para su funcionamiento (figura 3). Tenga cuidado de no rayarlas, perforarlas o causarles algún tipo de daño.

**PRECAUCIÓN:** El WeatherStation Instrument se debe instalar verticalmente, NO inclinado hacia un lado. Se debe estar al mismo nivel y la plomada. Si el WeatherStation Instrument se inclina respecto al plano horizontal, provocará un error en la lectura de la brújula y viento.

**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de situar la muesca de alineación del WeatherStation Instrument de forma correcta para medir con precisión la dirección del viento y el rumbo.

- Movimiento del vehículo/barco—La muesca de alineación deben apuntar hacia delante y en paralelo con la línea central del vehículo/barco.
- Superficies estáticas—Se recomienda que la muesca de alineación apunten al norte verdadero.

**PRECAUCIÓN:** Apretar o alinear el WeatherStation Instrument sujetando el casquillo inferior debajo de la placa reflectora. Apretar a mano solamente.

- No girar la tapa. Si se gira, se pueden cortar las conexiones internas y anular la garantía.
- 110WXS, 150WXRS, 150WXS—No sujetar el protector solar. Las lamas pueden romperse.

**PRECAUCIÓN:** Si utiliza protector aislante para la rosca, use cinta de teflón. No utilice un sellante líquido, ya que puede debilitar el plástico, causando su inflamación y rotura.

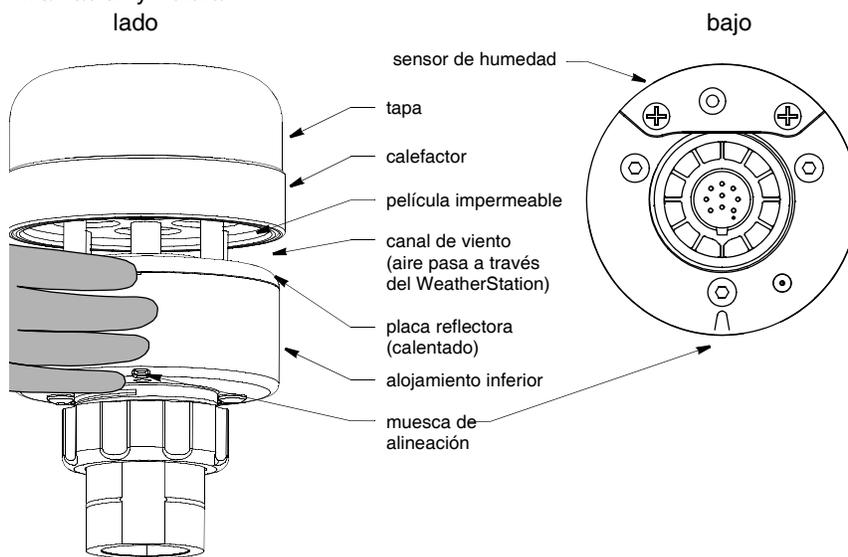


Figura 3. WeatherStation Instrument con calefactor  
(modelo que se muestra: 120/220WXH)

Copyright © 2008- 2018 Airmar Technology Corp.

## Montaje permanente

1. Coloque el soporte de la antena en la ubicación seleccionada y oriente la salida del cable en la dirección adecuada.
2. Coloque el soporte de la antena en un ángulo de 90° al plano de flotación. Si es necesario, utilice cuñas para nivelar la superficie de montaje (figura 4).
3. Marque los agujeros para los tornillos (figura 1). Además, marque el agujero del centro del soporte, por el que pasará el cable.

**NOTA:** Si está utilizando un soporte de trinquete, asegúrese de que ha comprado una extensión con un paso de cable. No utilizar un soporte de trinquete con los modelos 110WXS, 150WXR o 150WXS provistos de protector solar.

4. Taladre los agujeros de los tornillos de montaje y la salida del cable si es necesario. Si el cable se alimenta a través de la cubierta, instalar una protección de alta calidad.
5. Mediante tornillos comprados, fije el soporte de la antena en su lugar.
6. Si lo desea, enrosque el tubo de extensión en el soporte de la antena (figura 4).

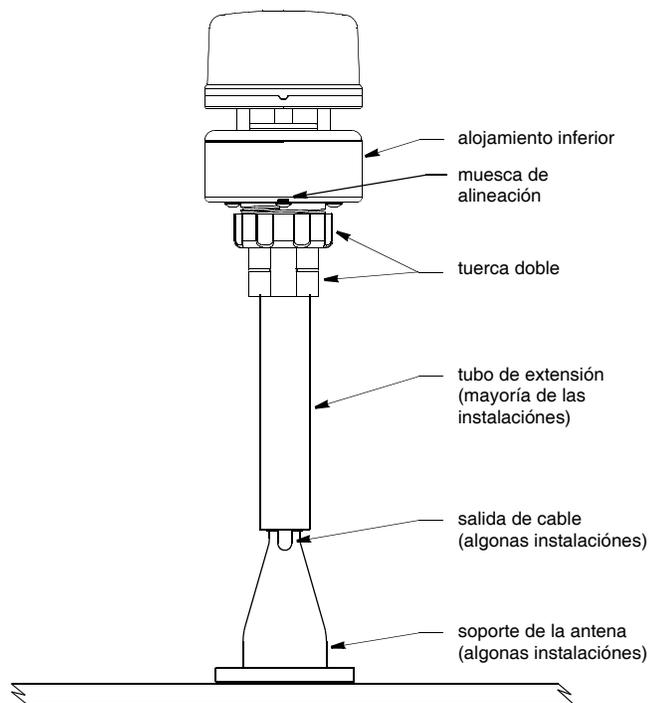


Figura 4. Instalación (modelo que se muestra: 150WX)

Copyright © 2007- 2018 Airmar Technology Corp.

### Conexión del cable al WeatherStation Instrument

1. Una vez que tenga el cable del conector WeatherStation a la altura de la tuerca doble, páselo por el tubo de extensión (si se utiliza), el soporte de la antena y la salida de cable. Asegúrese de dejar varios centímetros de cable más allá de la tuerca doble (figura 5).

2. Atornille la tuerca doble en la parte superior del soporte de la antena (o en su caso, del tubo de extensión). Apriete a mano solamente. No apriete en exceso.

**NOTA:** Si usa sellador para la rosca, use solo cinta de Teflón.

3. Retire la etiqueta de precaución de la toma del WeatherStation Instrument. Quite la tapa protectora del conector (consérvela para proteger el conector, cuando retire el WeatherStation Instrument). Conecte el conector en el WeatherStation Instrument. La guía de alineación del conector encaja en una muesca en la base del WeatherStation Instrument.

4. Para obtener una medida correcta de la dirección del viento, asegúrese de situar la muesca de alineación del WeatherStation Instrument de forma correcta. Sujete el alojamiento inferior del WeatherStation Instrument debajo de la placa reflectora y manténgalo en la posición adecuada (figura 3).

- Movimiento del vehículo / barco—La muesca de alineación deben apuntar hacia delante y en paralelo con la línea central del vehículo / barco.
- Superficies estáticas—Se recomienda que la muesca de alineación apunten al norte verdadero.

5. Deslice hacia arriba la tuerca preso y enrósquela a el alojamiento inferior del WeatherStation Instrument (figuras 4 y 5). **Apriete a mano solamente.** No apriete en exceso. Tenga cuidado de no girar el WeatherStation Instrument o de aflojar la tuerca doble del soporte de la antena (o del tubo de extensión).

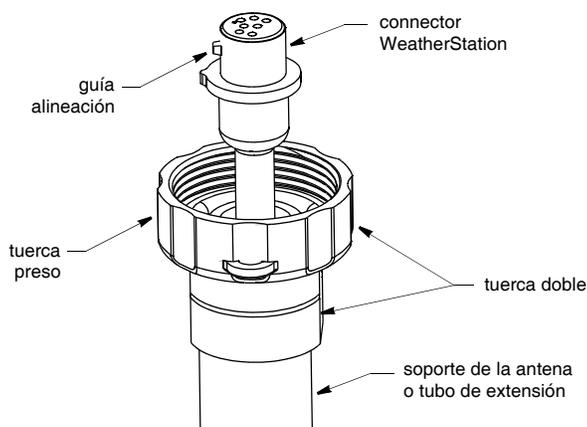


Figura 5. Conexión del cable al WeatherStation Instrument

Copyright © 2007- 2011 Airmar Technology Corp.

## Colocación de cables y conexión

Según el equipo que vaya a utilizar, lleve el cable WeatherStation a un Datos Convertidor, un Combinador, o un Separado, un visor NMEA 0183, una red NMEA 2000, un ordenador portátil u otro dispositivo. Después de leer las notas de precaución siguientes, vaya a las instrucciones correspondientes.

**PRECAUCIÓN:** No extraiga el o los conectores estancos para facilitar la colocación del cable. Compre un cable sin conector. Se incluyen instrucciones para el cableado.

**PRECAUCIÓN:** Para reducir las interferencias eléctricas producidas por otros cables eléctricos y cualquier otro equipo con campos magnéticos intensos como por ejemplo equipos de radar, radiotransmisores, motores, generadores, etc., separe los cables por lo menos 1 m (3'). Verifique que todos los blindajes de cables estén puestos a tierra.

**PRECAUCIÓN:** Evite rasgar el forro de los cables al pasarlos a través de compartimentos, mamparos o paredes. Utilice un pasacables de cubierta para prevenir infiltraciones de agua en el caso de un barco. Utilice pasacables para que no se aplasten.

**PRECAUCIÓN:** Utilice un multímetro para comprobar la polaridad y las conexiones a la fuente de alimentación antes de aplicar corriente al sensor.

**PRECAUCIÓN:** Enrolle el o los cables sobrantes y sujételos con abrazaderas para que no resulten dañados.

**PRECAUCIÓN: Modelo con calefactor con más de 20 m (60') por la longitud total de los combinados cables**—La alimentación del calefactor se ve afectada por la longitud total de los combinados cables. Si el cable tiene más de 20 m (60'), es necesario un equipo adicional para que el calefactor reciba una alimentación suficiente para funcionar correctamente.

- PC—Conectar a través de un convertidor de datos o un combinador. Siga las instrucciones que se suministran con el equipo.
- Visor NMEA 0183—Siga las instrucciones, "Conexión a un visor NMEA 0183".

**Conexión a un Datos Convertidor, Combinador o Separador**

**¡IMPORTANTE:** Para conectar un PC es necesario instalar un convertidor de datos o un combinador.

Siga las instrucciones de instalación que se suministran con la unidad.

**Conexión a un visor NMEA 0183**

**Colocación de los cables**

Lleve el cable WeatherStation al visor. *No sujete el cable por el momento.*

**Modelo con calefactor con más de 20 m de longitud de los combinados cables** — Pase el cable de la Weather Station a una caja de conexiones (figura 6). Pase otro cable de la caja de conexiones al visor NMEA. Pase los cables 14 AWG rojo y negro de la caja de conexiones a la fuente de alimentación de 24 Vcc. *No sujete los cables por el momento.*

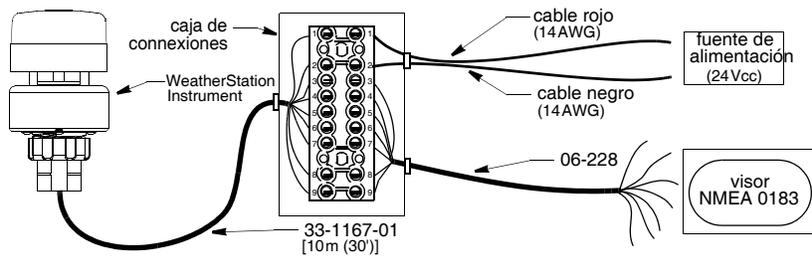


Figure 6. Cableado de la caja de conexiones (no está a escala)

Copyright © 2016 Airmar Technology Corp.

Conecte la caja de conexiones conforme al esquema eléctrico siguiente (figura 7) Para preparar los cables consulte "Preparación de los cables".

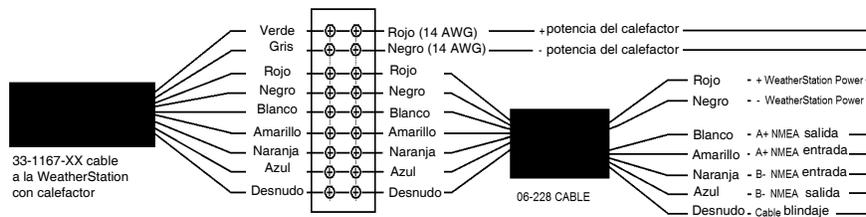


Figure 7. Modelo con calefactor con más de 20 m de longitud los combinados cables

Copyright © 2016 Airmar Technology Corp.

### **Con conector en el extremo correspondiente al visor**

Si el cable WeatherStation tiene un conector en el extremo correspondiente al visor y se puede enchufar a la toma del visor NMEA 0183, enchúfelo ahora. Enrolle el cable sobrante y sujételo con abrazaderas para evitar que resulte dañado. Sujete el cable.

### **Sin conector en el extremo correspondiente al visor: Cableado**

**PRECAUCIÓN:** Su WeatherStation Instrument tiene ya sea un RS422 o RS232. Usted debe seguir el diagrama de cableado en la figura 6 o 7 que coincide con su WeatherStation Instrument. Si está conectado para la interfaz equivocada, no será transmitir y recibir datos correctamente.

**PRECAUCIÓN:** La alimentación del visor se puede conectar directamente al cable WeatherStation o conectarse por separado. **Los modelos con calefactor deben conectarse por separado.**

**PRECAUCIÓN: Calefactor**—Se recomienda utilizar la misma fuente de alimentación de 24VDC, tanto para el WeatherStation Instrument y el calefactor. Si usan de fuentes de alimentación separados, asegúrese que la tierra sean todos comunes.

### ***Preparación de los cables***

**NOTA:** Si el visor no tiene conexiones de salida NMEA 0183, no son necesarios los cables amarillo y naranja. Cada extremo se debe cubrir por separado con tubo termocontraíble. Alternativamente, los cables amarillo y naranja se pueden conectar a un sensor externo.

1. Deje 25 cm (10") extra para facilitar el cableado y corte el cable.
2. Pele 60 mm (2-1/2") del forro exterior y del blindaje del extremo cortado del cable (figura 4).
3. Pele 10 mm (3/8") de aislamiento del conductor en el extremo de cada cable coloreado.
4. Proteja el blindaje del cable contra cortocircuitos envolviendo el forro con tubo termocontraíble en el punto en que los hilos salen del cable. El tubo debe solapar los hilos un mínimo de 6 mm (1/4"). Contraiga el tubo con una pistola de aire caliente.
5. Verifique que la fuente de alimentación esté desconectada y conecte los hilos al visor (figura 5).
6. Sujete el cable.
7. La instalación está terminada. Para comenzar a recibir datos, consulte el manual del visor.

### Conectando

Ver el esquema eléctrico correspondiente y el manual que se suministra con el visor para conectar los cables de colores.

Modelos **sin** calefactor—(Figura 8).

Modelos con calefactor—(Figura 9)

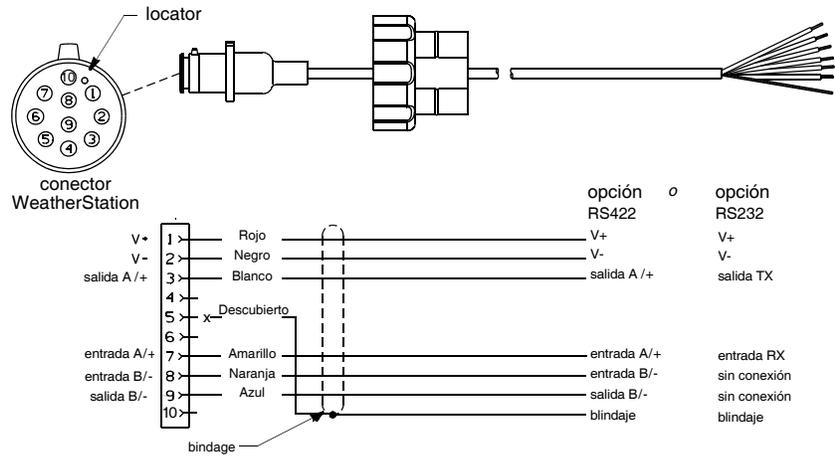


Figura 8. Cable WeatherStation NMEA 0183—sin calefactor

Copyright © 2007 - 2014 Airmar Technology Corp.

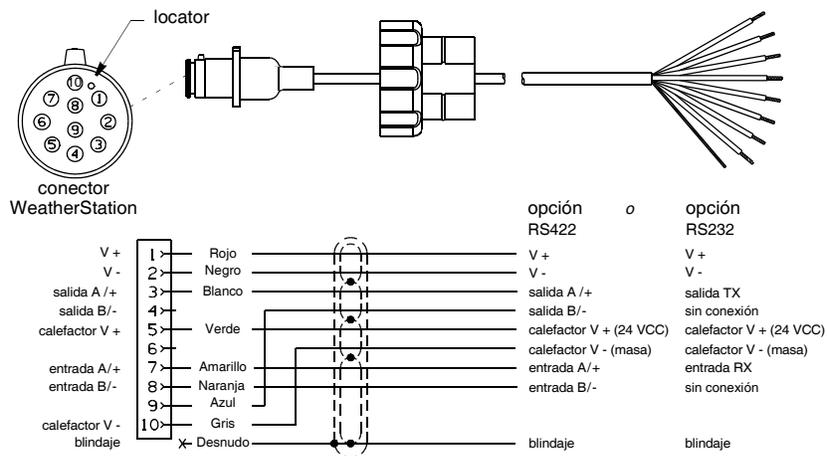


Figura 9. Cable WeatherStation NMEA 0183—con calefactor

Copyright © 2011 - 2019 Airmar Technology Corp.

## Conexión a una red NMEA 2000®

**PRECAUCIÓN:** Los modelos con calefactor no se pueden utilizar con una red NMEA 2000.

**PRECAUCIÓN:** En una red NMEA 2000 solo son necesarias dos resistencias terminales. Más de dos degradarán el funcionamiento del bus.

Lleve el cable WeatherStation a la red NMEA 2000. Enchufe el conector de NMEA 2000 al nodo de red (figura 10). Enrolle el cable sobrante y sujételo con abrazaderas para evitar que resulte dañado.

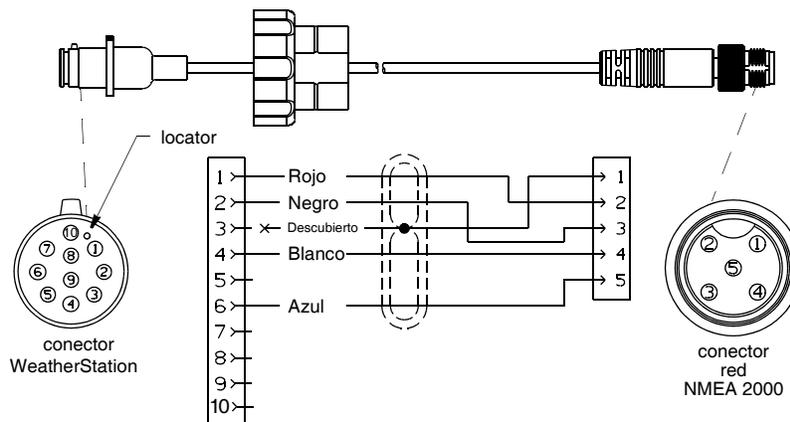


Figura 10. Cable WeatherStation NMEA 2000 [modelo que se muestra: 6m (20')]

Copyright © 2008 - 2011 Airmar Technology Corp.

**NOTA:** Los cables WeatherStation de más de 6 m (20') de largo tienen una resistencia terminal incorporada en el conector WeatherStation (figura 11).

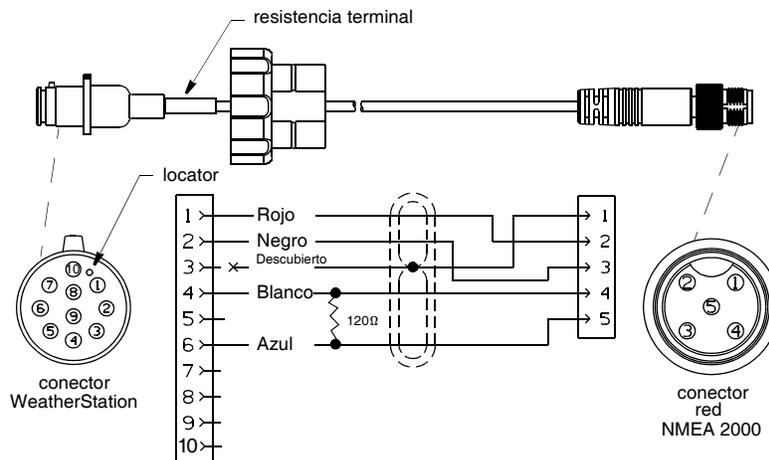


Figura 11. Cable WeatherStation NMEA 2000 [modelo que se muestra: 10 m (33')]

Copyright © 2009 - 2011 Airmar Technology Corp.

## Calibrado del compás

**ATENCIÓN:** Puede ser necesario calibrar el compás interno después de haber instalado el WeatherStation Instrument para la máxima precisión. Realice la prueba preliminar para determinar si es necesario calibrarlo.

**PRECAUCIÓN: El barco**—El proceso de prueba preliminar y autocalibrado se debe realizar con el mar en calma en un área abierta de 0,8 km (0,5 millas) y alejada de otros barcos y objetos ferrosos tales como estructuras y ayudas a la navegación. Evite las áreas concurridas y las corrientes fuertes, ya que el calibrado resultará difícil y posiblemente peligroso.

### *Prueba preliminar*

Vaya a una zona apropiada.

- Vehículo—Conduzca a un parking o campo abierto lejos de otros vehículos u objetos de hierro.
- Barco—Busque un mar en calma en un 0,8 kilómetros (0,5 millas) de área abierta lejos de otros barcos y objetos de hierro.

Mientras recorre un círculo completo, compare la lectura de rumbo del WeatherStation Instrument con otro compás. Pruebe en todos los rumbos. Si el valor coincide, no hay influencia magnética y no necesita calibración. Si los valores no coinciden, entonces necesitan calibración y debe seguir el procedimiento descrito a continuación.

### *Cómo calibrar*

El calibrado se puede efectuar de dos maneras.

- Con el software WeatherCaster™ y un ordenador.
- Con el procedimiento de autocalibrado siguiente.

### *Procedimiento de autocalibrado*

**IMPORTANTE:** Para el calibrado, el vehículo/barco debe completar 2 o 3 círculos.

**IMPORTANTE:** Si el calibrado falla, repita la operación.

1. En el lugar donde se realizó el preliminar, seleccione la página en el instrumento NMEA del vehículo/barco que muestra el rumbo.
2. Desconecte y vuelva a conectar la alimentación DC Instrument WeatherStation.
3. Antes de que hayan pasado 2 minutos después de desconectar y volver a conectar la alimentación del WeatherStation Instrument, navegue lentamente [4-5 nudos (7-11 km/h)] describiendo un círculo que tenga una duración de 2-3 minutos.\*

Si el vehículo/barco completa 1,5 círculos en 3-4,5 minutos, comienza el autocalibrado. El visor NMEA 0183 o NMEA 2000 no muestra el rumbo mientras dure el calibrado.

4. Siga describiendo el mismo círculo completo 1 o 2 veces más. *No cambie la velocidad del vehículo / barco ni la velocidad angular a través del círculo.*
5. Cuando el calibrado se haya realizado correctamente, el visor volverá a indicar el rumbo. Si el calibrado falla, la indicación del rumbo parpadeará en el visor a intervalos de 10 segundos durante 60 segundos. (Los tiempos pueden variar según la marca.)

\* La velocidad angular óptima es de 180°/minuto: 3°/segundo, 30°/10 segundos, 45°/15 segundos y 90°/30 segundos.

## Funcionamiento

### ***Funcionamiento del calefactor: 120WXH, 220WXH***

**NOTA:** Cuando el calefactor está activado, las funciones de temperatura del aire y de sensación térmica por frío están desactivadas. Cuando el calefactor se desactiva, las funciones de temperatura del aire y de sensación térmica por frío se reactivan automáticamente.

El calefactor puede funcionar en tres modos distintos.

- Desactivado: El calefactor está siempre desactivado.
- Automático: El calefactor se activa cuando la temperatura de la carcasa disminuye por debajo de 1°C. Se desactiva cuando la temperatura de la carcasa es superior a >5°C.

**NOTA:** La temperatura se puede ajustar entre 2°C y 20°C.

- Control por el usuario: El funcionamiento se controla mediante comando en serie o mediante un interruptor en la fuente de alimentación.

### ***Sensor de lluvia: 150WXRS***

El WeatherStation Instrument debe estar estacionario para que las indicaciones de lluvia sean precisas.

## Mantenimiento

**PRECAUCIÓN:** No desarmar el WeatherStation Instrument. En su interior no hay piezas que el usuario pueda reparar. Si se extraen los tornillos del WeatherStation Instrument el sellado estanco resultará dañado y quedará anulada la garantía.

**PRECAUCIÓN:** No sumergir en agua ni aplicar agua a presión. Puede infiltrarse agua en el WeatherStation Instrument y la garantía quedará anulada.

**PRECAUCIÓN:** La placa reflectora y la película a prueba de agua que se encuentran en el canal de viento del WeatherStation Instrument, son esenciales para su funcionamiento. La película impermeable protege los transductores, así que debe tener cuidado para mantenerlos intactos. No rayar la placa de metal o dañarla de ninguna manera.

**PRECAUCIÓN:** Mantenga el canal de viento y las lamas o el sensor de lluvia libres de telarañas, insectos, suciedad y otros residuos.

### *Limpieza*

El WeatherStation Instrument no tiene partes móviles, por ello requiere un mantenimiento mínimo. Límpielo con un paño húmedo y un detergente suave (figura 12). Pase con suavidad un trapo empapado en alcohol por el canal de viento y por debajo de los sensores de lluvia para eliminar las telarañas y demás residuos.

**110WXS, 150WXRS, 150WXS**—Limpie suavemente por debajo de las lamas con un plumero.

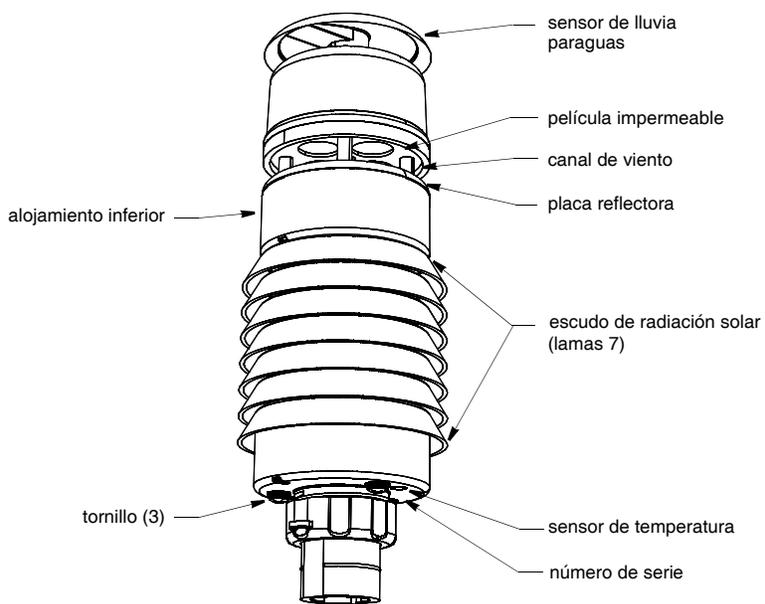


Figura 12. Mantenimiento (modelo que se muestra: 150WXRS)

Copyright © 2008 - 2019 Airmar Technology Corp.

## **Software**

### ***Actualizaciones del software***

Airmar puede lanzar versiones actualizadas del firmware (soporte lógico inalterable) del WeatherStation Instrument y del WeatherCaster™ software. Compruebe periódicamente la web de Airmar en [www.airmar.com](http://www.airmar.com) para descargarse la última revisión.

### ***Instalación del software WeatherCaster™***

Siga las instrucciones de la guía del software *WeatherCaster*.

## Localización de averías

### *Problemas con el sensor*

- ¿Llega corriente al WeatherStation Instrument?
- ¿Están todas las conexiones bien apretadas?
- ¿Está el cable torcido o dañado?
- ¿El cableado es correcto?
- ¿Hay alguna obstrucción en el canal de viento, el protector solar o el sensor de lluvia? Mantenerlo libre de telarañas, insectos y cualquier tipo de suciedad. Tenga cuidado de no perforar la película impermeable o rayar la placa reflectora.
- ¿Los sensores de temperatura y humedad son limpios?
- ¿Hay hielo en el WeatherStation Instrument?

### *No hay información de GPS*

- ¿El WeatherStation Instrument tiene una visión clara del cielo?

### *Las indicaciones del viento son excesivamente bajas en una plataforma en movimiento*

- ¿El WeatherStation Instrument está montado delante y pegado al techo de la embarcación en el aire muerto?

*Mueva el WeatherStation Instrument más atrás y más alto (figura 13).*

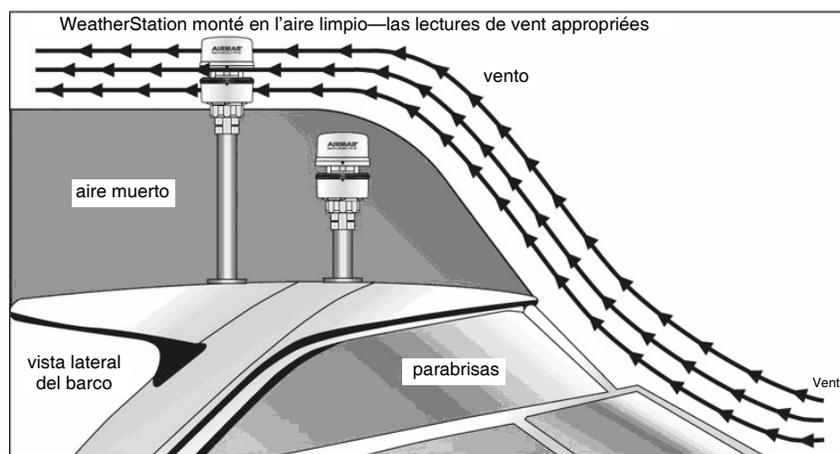


Figura 13. La elección del lugar de montaje en el vehículo/barco

(modelo que se muestra: barco)

Copyright © 2007 Airmar Technology Corp.

### *El calefactor no funciona*

- ¿Hay suministro de 24 Vcc al calefactor?

**NOTA:** *El calefactor no se activa hasta que la temperatura del aire llega a 1°C.*

### *Indicaciones de lluvia inexactas*

- ¿Está el sensor estacionario?

***Las indicaciones de humedad son inexactas: 110WXS, 150WXRS, 150WXS***

- ¿Hay alguna obstrucción en el protector solar?  
Mantenga las lamas libres de telarañas, insectos, suciedad y otros residuos.

## **Información técnica**

### ***Datos adicionales disponibles a través del WeatherStation Instrument***

Hay parámetros que el WeatherStation Instrument puede poner a disposición del usuario. Por lo general, hay más datos disponibles procedentes del Instrumento de WeatherStation de los que se pueden mostrar en un formato razonable en una pantalla. Además, si todos los datos se transmitiesen continuamente a la pantalla, la velocidad de actualización sería demasiado lenta y no se podrían mantener al día con las mediciones del equipo WeatherStation. Por tanto, algunos parámetros se transmiten, mientras que otros no. Tenga en cuenta que los parámetros que no se transmiten, se conservan en el WeatherStation Instrument. Para información más detallada, consulte el "Manual Técnico" en el CD WeatherCaster o visite [www.airmar.com](http://www.airmar.com) y vaya a las instrucciones de instalación.

### ***NMEA 2000: Carga equivalente (LEN)***

LEN es la corriente que un dispositivo extrae de una red NMEA 2000.  
(1 LEN = 50 mA)

Carga equivalente (LEN) NMEA 2000.

120WX..... 2

220WX..... 4

### ***Especificaciones***

Las especificaciones del producto se han medido en condiciones de laboratorio. La instalación y el entorno pueden afectar al rendimiento del producto. Se recomienda aplicar las prácticas de instalación definidas por la Organización Meteorológica Mundial (WMO por sus siglas en inglés).

### ***Siglas & Acrónimos***

CD	disco compact
CAN	Red de área de controlador
EGNOS	Servicio Geoestacionario Europeo de Navegación
GPS	Sistema de Posicionamiento Global
LEN	Carga equivalente
NA	No disponible
NPT	Tipo de rosca
NMEA	National Marine Electronics Association
Opc	Opción
PC	Ordenador Persona
UNS	Unificado de las Normas Nacionales
USB	Puerto serie Universal
VDC	Voltios de corriente continua
WAAS	Sistema aumentado de área ancha

### ***Glosario***

Firmware	El software en el hardware WeatherStation Instrument.
WeatherCaster™	El software del programa de aplicación para PC.

### ***Marcas comerciales***

Airmar® es una marca comercial de Airmar Technology Corporation.

NMEA 2000® es una marca comercial registrada de la National Marine Electronics Association.

Smart™ Sensor es una marca comercial de Airmar Technology Corporation.

WeatherCaster™ es una marca comercial de Airmar Technology Corporation.

WeatherStation® es una marca comercial de Airmar Technology Corporation.

## NOTES



35 Meadowbrook Drive, Milford, New Hampshire 03055-4613, USA  
[www.airmar.com](http://www.airmar.com)

