



HD 2003, HD 2003.1 ANEMÓMETROS DE ULTRASONIDOS CON TRES EJES

Los instrumentos **HD2003**, **HD2003.1** son anemómetros de ultrasonidos con 3 ejes, miden la velocidad sónica y la dirección del viento, los componentes de cartesio U – V – W de la velocidad del viento, la velocidad y la temperatura sónica. **Además, el HD2003 permite medir la temperatura y la humedad del aire y la presión atmosférica.**

Las características principales del HD2003 son:

- Determinación de las magnitudes anemométricas en distintas unidades de medida: Velocidad y dirección del viento, componentes de Cartesio U-V-W del viento, velocidad y temperatura sónicas.
- Otras magnitudes de salida para el **modelo HD2003**: Temperatura, humedad relativa, presión barométrica.
- 5 salidas analógicas en corriente y tensión con distintos rangos de medida.
- Interfaces digitales de comunicación: serial RS232 o Multidrop RS485.
- Cadenas digitales de datos de salida con frecuencia de emisión configurable.
- Periodos de promedia configurables de 1÷60 seg. o de 1÷60 min., para todas las magnitudes de salida.
- Algoritmos de elaboración y validación de las señales brutos de medida para proporcionar la medida de la magnitud anemométrica con precisión ±1%.
- Modalidad de adquisición de Alta Frecuencia Digital con salida de datos a 50 Hz.
- Autodiagnóstico con control y reporte de las faltas.
- Fiabilidad y precisión en todo el campo de medida sin la necesidad de otras calibraciones.
- Software operativo **demo** flexible, de simple utilizzo, adaptable a las exigencias del usuario a través de la interfaz con un ordenador.
- Interfaz usuario para la gestión de la configuración y la actualización del software por RS232 o RS485.
- Brújula con sensor magneto resistivo para la alineación automática al Norte Magnético.
- Ninguna parte en movimiento, con costos de mantenimiento y servicio reducidos.
- Construcción robusta, adapta para operar con continuidad en severas condiciones ambientales.
- Bajo consumo eléctrico.
- Opción calentadores bajo pedido: dispositivo integrado en los sensores sónicos para evitar la formación de hielo y operar correctamente también en condiciones de nieve o nevisca.

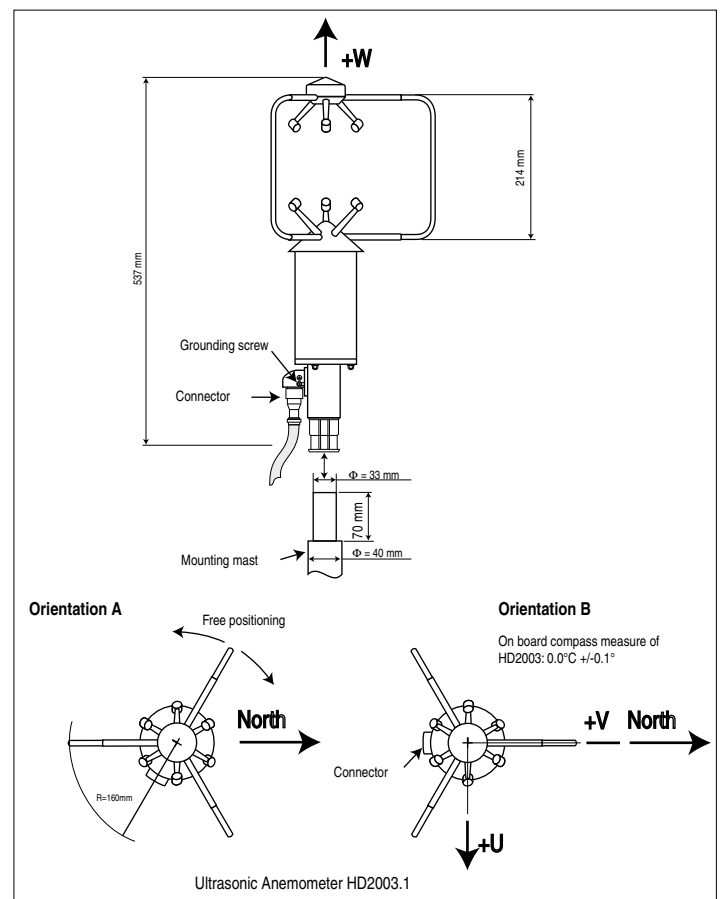
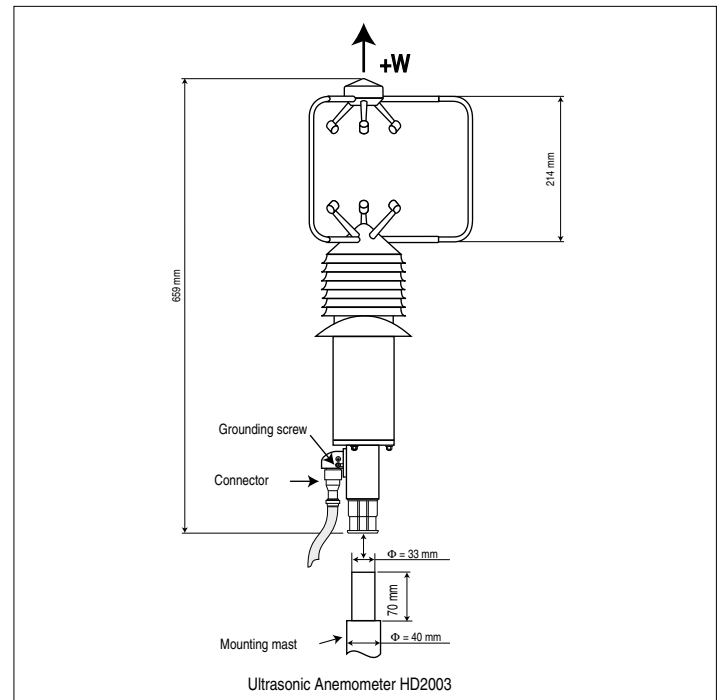
Aplicaciones típicas:

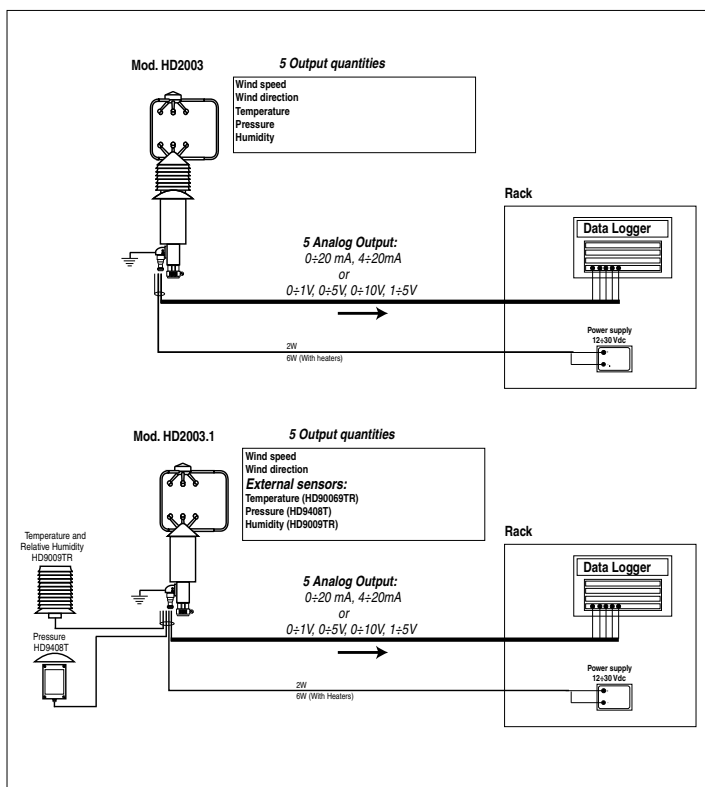
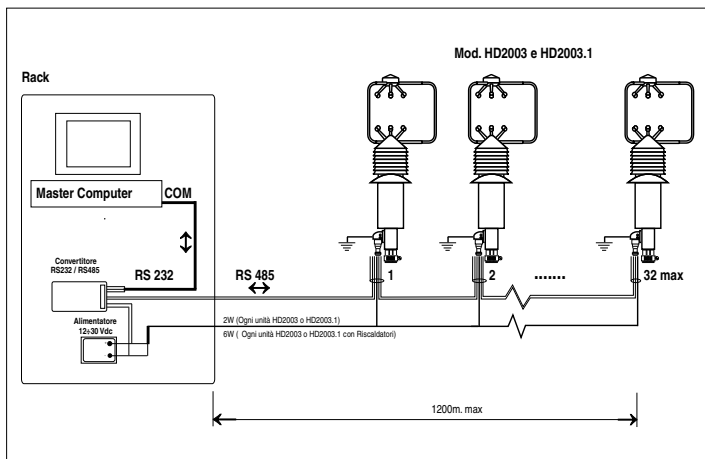
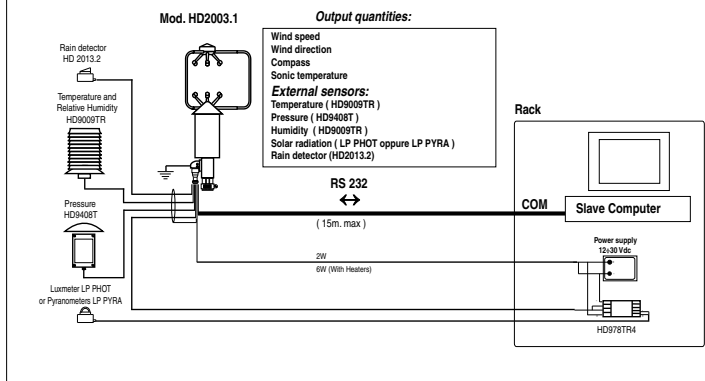
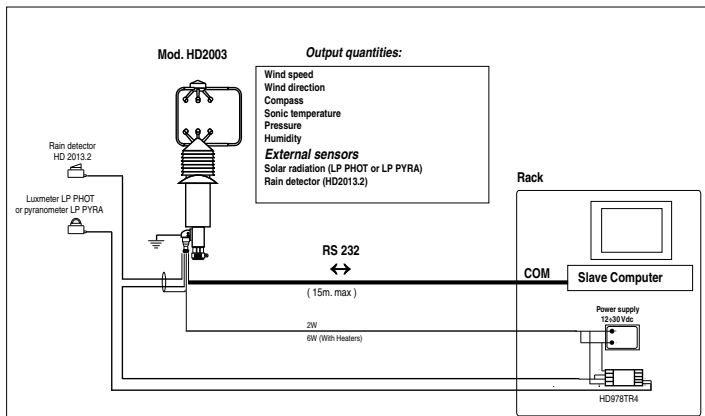
- Meteorología
- Aviación, Navegación
- Túnel, Auto-ruta
- Climatología
- Estaciones deportivas e invernales
- Seguridad en las plantas
- Edificios industriales

Específicas

Magnitudes de salida

- Anemométricas: velocidad y dirección del viento, componentes U-V-W, velocidad del sonido, temperatura sónica
- Meteo: **Modelo HD2003** Presión barométrica, temperatura, humedad relativa
- Orientación: brújula con azimut magnético
- Promedias arrastradas: 1 ÷ 60 segundos / 1÷60 minutos
- Output Rate: 1÷ 3600 seg. o 1/50 seg. (RS232 o RS485)





Velocidad del viento

- Unidad de medida m/s, cm/s, km/h, knots, mph
- Rango 0 ÷ 65 m/s (234 km/h)
- Resolución 0.01 m/s
- Precisión ± 1% de la lectura

Dirección del viento

- Rango Azimut: 0 ÷ 360° Elevación: ± 60°
- Resolución 0.1 °
- Precisión ± 1 °

Velocidad del sonido

- Rango 300 ÷ 380 m/s
- Resolución 0.01 m/s
- Precisión ± 1% de la lectura

Temperatura Sónica

- Rango -40 +60°C
- Resolución 0.1 °C
- Precisión ± 1 °C

Brújula

- Rango 0 ÷ 360°
- Resolución 0.1 °
- Precisión ± 1 °

Salidas digitales

- Comunicaciones RS232 full duplex o Multidrop RS485 half duplex
- Baudrate 9600 ÷ 115200 bit/seg.
- Output Rate funcionamiento normal: 1 ÷ 3600 seg.

Datos de medida

Modelo HD2003 cadena digital de las magnitudes anemométricas, brújula, presión, temperatura, humedad relativa

Salidas analógicas

- Núm. 5 libremente seleccionables entre todas las magnitudes de salida disponibles.
- Rango 0÷20 mA, 4÷20mA, 0÷1V, 0÷5V, 0÷10V, 1÷5V
- Resolución 14 bit máx.

Alimentación

- Rango 12 ÷ 30 Vdc
- Potencia < 2W (Típicamente: 110mA @ 15Vdc)
- < 6W Modelos con calentadores y temperatura ambiente no menor que -10 °C

Opciones Calentadores (Bajo pedido, cuando se va a enviar el pedido).

Calefacción con termostato automática de los transductores sónicos para evitar la formación de hielo y funcionar correctamente en presencia de nevisca o nieve.

Sensores Temperatura - Humedad relativa - Presión Modelo HD2003

Temperatura.

Sensor Pt100
 Salida analógica: 0÷20 mA, 4÷20mA, 0÷1V, 0÷5V, 0÷10V, 1÷5V
 Rango -40 + 60 °C
 Resolución 0.1°C
 Precisión ± 0.2 °C, ±0.15% de la lectura

Humedad relativa:

Sensor capacitivo
 Salida analógica (0 ÷ 100%): 0÷20 mA, 4÷20mA, 0÷1V, 0÷5V, 0÷10V, 1÷5V
 Rango 0÷100% HR
 Resolución 0,1 %
 Precisión ± 2% HR @ 23°C en el campo 5, ÷90%HR, 2.5% en el restante campo.

Presión.

Sensor piezoresistivo.
 Salida analógica: 0÷20 mA, 4÷20mA, 0÷1V, 0÷5V, 0÷10V
 Rango 800 ÷ 1100 mbar (Bajo pedido: 600 ÷ 1100 mbar)
 Resolución 0.1 mbar
 Precisión ± 0.4 mbar @ 20 °C
 Efectos térmicos ± 0.8mbar entre -40°C y +60°C
 Estabilidad a lo largo plazo < 0.2% f.s. en 6 meses @ 20 °C

CÓDIGOS DE PEDIDO.

HD2003: Anemómetro estático para medir la velocidad y la dirección del viento, temperatura del aire, humedad relativa y presión barométrica. Velocidad y dirección del viento, componentes de Cartesio U-V-W de la velocidad del viento, temperatura sónica. Cinco canales analógicos de salida en tensiones distintas o corriente en distintos rangos. Software de comunicación para enlaces bidireccionales para redes de anemómetros, interfaces disponibles RS232 o RS485. Disponibles distintas unidades de medida y periodos de promedia. Alimentación: 12...30Vdc, consumo 120mA a 15Vdc. Instalación en el palo día. 33 mm. Conector volante incluido.

HD2003R: Opción calefacción de los transductores en presencia de hielo o nieve para HD2003.

HD2003.1: Anemómetro estático para medir la velocidad y la dirección del viento. Componentes de Cartesio U-V-W de la velocidad del viento, temperatura sónica. Cinco canales analógicos de salida en tensiones distintas o corriente en distintos rangos. Software

de comunicación para enlaces bidireccionales para redes de anemómetros, interfaces disponibles RS232 o RS485. Disponibles distintas unidades de medida y periodos de promedia. Alimentación 12...30 Vdc, consumo 120mA a 15 Vdc. Instalación en el palo diá. 33 mm. Conector volante incluido.

- HD2003.1R:** Opción calefacción de los transductores en presencia de hielo o nieve para HD2003.1.
- CP2003/5:** Cable blindado 26 polos diá. 8mm. Longitud 5 m. Completo de conector estaño por un lado y por el otro libre.
- CP2003/10:** Cable blindado 26 polos diá. 8mm. Longitud 10 m. Completo de conector estaño por un lado y por el otro libre.
- CP2003/C:** Conector volante estaño de 26 polos Tyco 62IN - 16A - 16- 265 - 4 0445.
- HD2003.77:** Brújula para tubo Ø40 mm.
- HD2003.77C:** 2 brújulas de cruz para tubo Ø 40 mm.
- HD2013.2.14:** Brida de tres sectores para tubo Ø 40 mm con 6 entradas Ø 16 mm.
- HD2013.2.17:** Asta de soporte sensores Ø 16 mm, longitud 500 mm.
- HD2003.71K:** Conjunto palo Ø 40 mm, altura 2 metros en dos piezas, extremidades troncocónica de Ø 33mm (HD2003.71, HD2003.72, HD2003.73).
- HD2003.74:** Brida con nivel para tubo Ø40 mm para apeo con tres obenques.
- HD2003.75:** Base para palo Ø 40 mm con puntal a insertar en el suelo.
- HD2003.75K:** Conjunto de accesorios para el apeo del pale, para instalación en el suelo, diámetro de fijación 2 metros (HD2003.80, HD2003.82 - Cuerda de acero inoxidable).
- HD2003.78:** Base para palo Ø 40 mm
- HD2003.78K:** Conjunto de accesorios para el apeo del pale, para instalación en el piso, diámetro de fijación 2 metros (HD2003.81, HD2003.82 - Cuerda de acero inoxidable).
- HD2003.79K:** Conjunto de fijación piranómetros en brújula Ø 40 mm (HD2003.77C - HD2003.79)
- HD2003.83:** Palo transversal L=150 cm.
- HD2003.83.1:** Palo transversal L=75 cm.
- HD2003.85K:** Conjunto de fijación, con altura ajustable, piranómetros en palo Ø 40 mm (HD2003.84 - HD2003.85 - HD2003.79)

Nota. Se debe especificar cuándo se va a pedir:

- **Modelo HD2003:** el rango del sensor de presión 600 ÷ 1100 mbar (Default de la empresa: 800 ÷ 1100 mbar)
- **Modelo HD2003:** si se quiere usar otras magnitudes de output, por el uso de sensores externos con **señal de salida analógica 0÷1V**, se debe especificar cuántos sensores externos se quieren usar (hasta un máximo de dos) y su rango de medición.
- **Modelo HD2003.1:** si se quiere usar otras magnitudes de output, por el uso de sensores externos con **señal de salida analógica 0÷1V**, se debe especificar cuántos sensores se quieren usar (hasta un máximo de cinco), y su rango de medición.

