



**Lufft Ventus: sensor ultrasónico de viento**  
Medición de la velocidad y la dirección del viento, la presión del aire y la temperatura virtual

## Lufft Ventus

### Sensor ultrasónico de viento

El viento se mide con cuatro sensores ultrasónicos con cálculo de la diferencia del tiempo de recorrido para determinar la velocidad y la dirección del viento resultantes. La medición del viento se realiza internamente con 10 Hz y cumple los requisitos de la directiva OMM con emisión de valores medios vectoriales y escalares, ráfaga máxima, dirección del viento correspondiente y valores extremos.

El preprocesamiento de datos integrado y la emisión a través de los puertos serie SDI-12 (configuración de fábrica) o RS-485 con varios protocolos de emisión hacen que el aparato sea compatible con los puertos de todos los registradores de datos OTT, RTU ADCON y registradores de datos HydroMet y sistemas PLC convencionales.

El sensor se ha desarrollado para el uso en condiciones extremas en todas las regiones climáticas y dispone de una calefacción que evita que el aparato se congele incluso con las temperaturas más bajas. Gracias a la calefacción desconectable, el aparato está indicado también para estaciones meteorológicas automáticas con alimentación por energía solar.

El sensor está indicado para todas las aplicaciones meteorológicas profesionales que requieren un elevado grado de fiabilidad, solidez, ausencia de mantenimiento sin recalibración o un funcionamiento sin hielo. El sensor se ha probado y certificado con éxito en condiciones medioambientales con valores extremos de temperatura, humedad del aire, compatibilidad electromagnética, vibraciones, niebla salada y formación de hielo de acuerdo con los estándares internacionales.

# Meteorología

# Velocidad del viento, dirección del viento, presión del aire y temperatura virtual: Lufft Ventus

## Características

Emisión de datos universal a través de SDI-12 (configuración de fábrica), RS-485 o emisión analógica, configurable con la herramienta Lufft-Config por medio de software de PC para el sistema operativo Windows y el convertidor de puertos RS-485 del PC:

- SDI-12
- RS-485
- Emisión analógica 4-20 mA/2-10 V CC

## Funciones configurables con la herramienta Lufft-Config o mandatos de SDI-12

- Emisión métrica o inglesa
- Modo de calefacción
- Altitud del emplazamiento para la presión atmosférica relativa

## Aplicaciones

- Estación meteorológica automática sinóptica para servicios meteorológicos
- Marina y helipuertos
- Estaciones meteorológicas de barcos
- Control de instalaciones de energía eólica
- Vigilancia de aeropuertos y control del tráfico aéreo
- Vigilancia meteorológica para sistemas

## Datos de viento calculados

- Valores instantáneos con 1-10 segundos
- Valores medios vectoriales y escalares 1-10 minutos
- Valores máx./mín. de los segmentos de dirección del viento
- Ráfagas máximas y dirección del viento
- Temperatura virtual

## Accesorios del aparato

- Cable de 15 m con contraconector y extremos pelados
- Cable de 50 m con contraconector y extremos pelados
- 24 V CC/240 vatios para la calefacción, IP20 para la instalación en carcasa

- de control de tráfico y carreteras
- Estación hidrológica para diques y cuencas de ríos
- Estación meteorológica de montaña para advertencias de inundaciones y aludes
- Estación meteorológica urbana e industrial para instalaciones depuradoras y esclusas



## Características técnicas

### Velocidad del viento

- Procedimiento de medición: 4 sensores ultrasónicos con 10 Hz
- Margen de medición: 0 ... 75 m/s
- Resolución: 0,1 m/s
- Error:  $\pm 0,2$  m/s o  $\pm 2\%$  RMS
- Umbral de respuesta: 0,1 m/s

### Dirección del viento

- Procedimiento de medición: 4 sensores ultrasónicos con 10 Hz
- Margen de medición: 0 ... 359,9°
- Resolución: 0,1°
- Error:  $< 2^\circ$  ( $> 1$  m/s) RMSE
- Umbral de respuesta: 0,1 m/s

### Temperatura virtual del aire

- Procedimiento de medición: ultrasónico
- Margen de medición: -50 ... +70 °C
- Resolución: 0,1 °C
- Error:  $\pm 2$  K (sin calefacción y sin radiación solar o una velocidad del viento superior a 4 m/s)

### Presión atmosférica

- Procedimiento de medición: sensor MEMS capacitivo
- Margen de medición: 300 ... 1200 hPa
- Resolución: 0,1 hPa
- Error:  $\pm 1,5$  hPa

### Características eléctricas

Puertos, configurables con la herramienta Lufft-Config (software de PC para sistemas operativos Windows):

- SDI-12, vers. 1.3 (configuración de fábrica)
- RS-485, con aislamiento galvánico, semidúplex, tasa de baudios 1200 ... 19200
- Protocolos RS-485: binario, ASCII, TLS2002FG3, MODBUS, NMEA-WIMWW
- Emisión analógica: 4 ... 20 mA o 2 ... 10 V CC, 16 bits

### Tensión de alimentación

- Tensión de entrada: 10,5 ... 28 V CC
- Consumo de corriente (sensor): 50 mA@12 V CC
- Calefacción: 24 V CC/240 vatios

### Entorno

### Rango de temperaturas de funcionamiento

- 40 °C ... +60 °C (con calefacción)
- 20 °C ... +60 °C (sin calefacción)

### Temperatura de almacenamiento

- 55 °C ... +80 °C

### Humedad

0 ... 100% de humedad relativa

### Características generales

#### Dimensiones (h x Ø)

170 mm x 150 mm

#### Peso

1,7 kg

#### Fijación

Ø 50 mm

#### Material

Aluminio AIMg3Si resistente al agua de mar

#### Color

gris

#### Tipo de protección

IP66

#### Normas

- Directiva CEM: 2004/108/CE
- Emisión de interferencias: EN 55011:2009, EN 61000-6-3
- Resistencia a interferencias: EN 61000-6-6 y EN 61000-4-2/3/4/5/6/8
- Vibraciones: IEC 60068-2-6/IEC 60945
- Niebla salina: MIL-Std 810, 509.3
- Hielo: MIL-Std 810F, 521.2