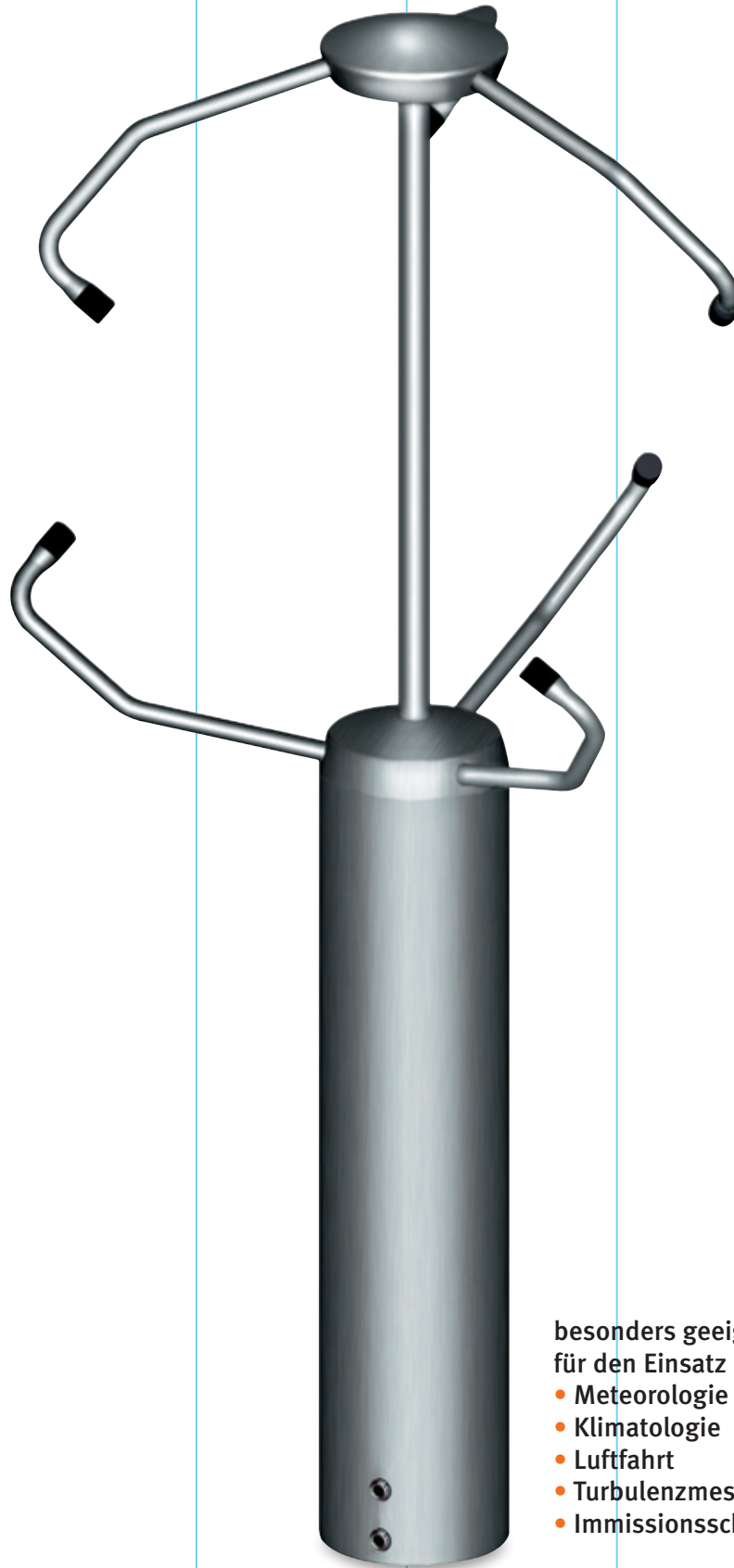


# ULTRASONIC ANEMOMETER 3D

Messung der Windrichtung und der Windgeschwindigkeit in 3 Dimensionen X, Y, Z

- höchste Präzision
- Echtzeit-Messung
- wartungsfrei/beheizbar
- digitale/analoge Aus- und Eingänge

**Thies**  
**CLIMA**



besonders geeignet für den Einsatz in der

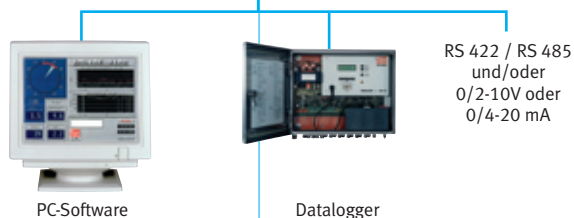
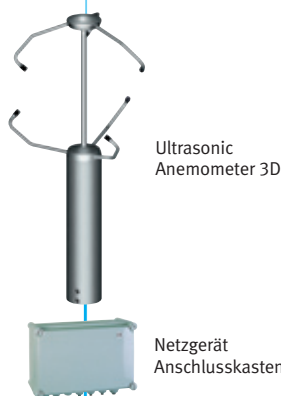
- Meteorologie
- Klimatologie
- Luftfahrt
- Turbulenzmessung
- Immissionsschutz



## Ultrasonic Anemometer 3D

Das Ultrasonic Anemometer 3D dient zur Messung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit aus allen Raumrichtungen X, Y, Z. Das wartungs- und verschleißfreie Anemometer benötigt keine Folgekalibrierung und ist für den Winterbetrieb auch unter extremsten Bedingungen mit einer Heizung ausgestattet. Zusätzlich berechnet das Gerät die akustische Virtuell-Temperatur aus den Schalllaufzeiten der einzelnen Messstrecken. Aufgrund seiner nur durch die Schall-Laufzeit begrenzten, maximalen Messrate eignet sich das Gerät insbesondere zur trägheitslosen Böen- und Spitzenwertmessung. Alle Berechnungen werden von einem leistungsfähigen Digital-Signal-Prozessor (DSP) innerhalb der Laufzeit der Ultraschallsignale mit einer Genauigkeitsbasis von 32 Bit durchgeführt.

Die RS485/RS422 Schnittstelle erlaubt die Echtzeitausgabe selbst umfangreicher Telegramme, ohne die maximale Messwertaufnahmerate einzuschränken. Das Gerät bietet umfangreiche statistische Funktionen wie gleitende Mittelwertbildung, Standardabweichung, Kovarianz etc., die über die digitale Schnittstelle gewählt werden können. Die gleitende Mittelwertbildung kann wahlweise vektoruell oder skalar für jeden Parameter gleich oder unterschiedlich eingestellt werden. Die digitale Schnittstelle (RS485/422) erlaubt den Zugriff auf alle Daten und Statusinformationen des Gerätes bis hin zur Erstellung eines anwenderspezifischen Ausgabe-Telegramms.



- Visualisierung
- Registrierung
- Überwachung

- Registrierung
- Steuerung
- Datenverarbeitung



**ADOLF THIES GMBH & CO KG**  
 Meteorologie und Umweltmesstechnik  
 Postfach 3536 + 3541  
 D-37025 Göttingen  
 Tel. ++ 49 551 7 90 01 -0  
 Fax ++ 49 551 7 90 01 -65  
 E-Mail info@thiesclima.com  
 www.thiesclima.com

## Technische Daten:

### Windgeschwindigkeit und Windrichtung

Messbereich: 0,01-65 m/s Azimut 0°-360°,  
 0,01-65 m/s Elevation 0°-180°  
 Genauigkeit: WG +/- 0,1 ≤ 5 m/s,  
 sonst 2% rms; WR +/- 2°  
 Auflösung: Geschwindigkeit = 0,01m/s  
 Winkel = 1°

### Akustische Virtuell-Temperatur

Messbereich: -40 °C ... +70 °C  
 Genauigkeit: ± 0,5 Kelvin im Bereich von  
 -40 °C bis +60 °C  
 Auflösung: 0,1 Kelvin

### Ausgabe der Messgrößen

Messrate: Typ. 3,5 ms @ 20 °C  
 Ausgaberate: 1 ms bis 60 Sekunden in  
 1-ms-Schritten einstellbar  
 Datenausgabe digital: RS485/RS422, Busbetrieb, FD/HD  
 Baudraten: 1200 bis 921600 Bps  
 Analoge Ausgabe: 3 Analog-Kanäle zur Ausgabe  
 von X, Y, Z Vektor-Komponenten  
 oder Horizontale Wg, Wr und  
 virtuelle Temperatur  
 0(2) ... 10 V an min. 4 kΩ  
 0(4) ... 20 mA an max. 400 Ω  
 Bürde, 16 Bit

Analoge Eingänge: Optional; 3 Spannungseingänge  
 0-10 V, Auflösung 16 Bit,  
 Messfehler ≤ 0,1%.

Ausgabe-Formate: ASCII Thies, NMEA 0183 Version 3,  
 anwenderdefinierbar, Status

### Features

Speicher: Für Burst-Mess-Modus  
 Statistik: Turbulenzintensitäten,  
 Longitudinal, Transversal,  
 Vertikal, Standardabweichungen  
 x, y, z und T (vT)  
 Kovarianzen: xy, xz, yz, yT, zT  
 Firmwareupdate: Uploadbar über serielle  
 Schnittstelle (RS485)

### Allgemeines

Betriebsspannung: 12-24V AC/DC, Leistungsauf-  
 nahme: 2,5 VA, beheizt 150 VA  
 Die abschaltbare Heizung  
 ist temperaturgesteuert.

Temperaturbereich: -40 °C ... +70 °C  
 bei Heizbetrieb: -75 ... 70 °C

Schutzart: IP 65  
 Montageart: Mastaufnahme 1,5"  
 Gehäuse: V4A Edelstahl und seewasserfest  
 eloxiertes Aluminium

