

# Ultrasonic Anemometer 2D

## Messung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit

- höchste Präzision
- wartungsfrei / beheizbar
- digitale und analoge Ausgänge

### 1. Anwendungsbereich

Das **Ultrasonic Anemometer 2D** dient zur 2-dimensionalen Erfassung der horizontalen Komponenten der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung sowie der Virtuell-Temperatur. Aufgrund der hohen Messrate eignet sich das Gerät hervorragend zur trägheitslosen Böen- und Spitzenwertmessung. Die erreichte Genauigkeit bei der Messung der Lufttemperatur (Virtuell-Temperatur) übertrifft die der klassischen Verfahren, bei denen Temperaturmessfühler in einem Wetter- und Stahlenschutz verwendet werden. Die Messwerte werden als analoge Signale oder als Datentelegramm über eine serielle Schnittstelle bereitgestellt. Die Sensorik als auch der Gerätekörper wird im Bedarfsfall bei kritischen Umgebungstemperaturen automatisch beheizt. Somit wird die Funktion auch bei Schneefall und Eisregen sichergestellt, sowie die Möglichkeit einer Vereisung weitgehend verhindert.



### 2. Arbeitsweise

Das **Ultrasonic Anemometer 2D** besteht aus 4 Ultraschall-Wandlern, von denen sich jeweils 2 Wandler im Abstand von 200 mm gegenüberstehen. Die dadurch gebildeten zwei Messstrecken stehen senkrecht zueinander. Die Wandler fungieren sowohl als Schallsender als auch als Schallempfänger. Über die Steuerungselektronik wird die jeweilige Messstrecke und deren Messrichtung angewählt. Mit dem Start einer Messung läuft eine Sequenz von 8 Einzelmessungen in alle 4 Richtungen der Messstrecken mit maximaler Geschwindigkeit ab. Die Messrichtungen (Schallausbreitungsrichtungen) verlaufen im Uhrzeigersinn rotierend, zuerst von Süd nach Nord, dann von West nach Ost, von Nord nach Süd und schliesslich von Ost nach West. Aus den 8 Einzelmessungen der Streckenrichtungen werden die Mittelwerte gebildet und zur weiteren Berechnung verwendet. Die benötigte Zeit für eine Messsequenz liegt bei ca. 20 msec bei +20°C.

Quelle: Thies Clima ([www.thiesclima.de](http://www.thiesclima.de))  
Ultrasonic Anemometer 2D  
Messung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit