

# WIND-MESSTECHNIK

## Ultrasonic Anemometer 2D

**Bestellnummer: 4.382x.0x.xxx**

Über 35 verschiedene Messwerte sind verfügbar, unter anderen:

- Orthogonale Windgeschwindigkeitsvektoren (X- und Y-Strecke)
- Skalare Windgeschwindigkeit
- Windrichtung
- Akustische virtuelle Temperatur
- Akustische virtuelle Temperatur der orthogonalen Messstrecken (X- und Y-Strecke)
- Standardabweichung der vektoriellen Windgeschwindigkeiten (X- und Y-Strecke)
- Standardabweichung der skalaren Windgeschwindigkeit
- Standardabweichung der Windrichtung
- Standardabweichung der akustischen virtuellen Temperatur
- Windgeschwindigkeit der Böe nach WMO
- Windrichtung der Böe nach WMO

Das Gerät ist besonders geeignet für den Einsatz in der

- Meteorologie
- Klimatologie
- Regenerativen Energie, Windkraftanlagen
- Verkehrstechnik, Luft- und Schifffahrt
- Schadstoffausbreitung
- Windwarneinrichtungen, Hochbau und Gebäudesicherung
- Indoor Strömungsmessung
- sowie im alpinen Einsatzbereich
- als akustisches Thermometer

Das Ultraschall-Messprinzip erlaubt gegenüber dem klassischen Anemometer eine trägheitsfreie Messung sich schnell verändernder Größen mit höchster Präzision und Genauigkeit. Es eignet sich besonders zur Böen- und Spitzenwertmessung. Die Messwerte können digital und/oder analog ausgegeben werden.

Die serielle oder analoge Ausgabe der Daten erfolgt wahlweise als Momentanwert oder als gleitender Mittelwert mit einstellbarem Zeitfenster.

Die Sensorarme werden im Bedarfsfall bei kritischen Umgebungstemperaturen automatisch beheizt. Die Möglichkeit einer Funktionsstörung durch Vereisung wird hierdurch minimiert.

Das Modell Nr. 4.3820.3x.xxx ist durch zusätzliche Ultraschall-Wandler-Heizungen besonders für den erschwerten Einsatz auf Standorten geeignet, auf denen mit häufigen Vereisungssituationen zu rechnen ist.



## Technische Daten

**Bestellnummer: 4.382x.0x.xxx**

### Windgeschwindigkeit

|             |              |
|-------------|--------------|
| Messbereich | 0 ... 85 m/s |
|-------------|--------------|

|                                         |                                                        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Auflösung                               | 0,1 m/s (standard)<br>0,01 m/s (benutzerdefiniert)     |
| Genauigkeit                             | ±0,1 m/s rms ( 5 m/s )<br>±2 % rms ( 5 ... 85 m/s )    |
| <b>Windrichtung</b>                     |                                                        |
| Messbereich                             | 0 ... 360 °                                            |
| Auflösung                               | 1 °<br>1 ° (standard)<br>1 ° (user defined)            |
| Genauigkeit                             | ±1 ° @ WG 1 ... 60 m/s<br>±2 ° @ WG 60 ... 85 m/s      |
| <b>Virtuelltemperatur</b>               |                                                        |
| Messbereich                             | -50 ... +80 °C                                         |
| Auflösung                               | 0,1 K                                                  |
| Genauigkeit                             | ±0,5 K @ WG 35 m/s                                     |
| <b>Datenausgabe digital</b>             |                                                        |
| Schnittstelle                           | RS485 / RS422                                          |
| Baudrate                                | 1200 ... 921600 Baud                                   |
| Datenwerte                              | Momentanwerte, Mittelwerte, Standardabweichung         |
| Ausgaberate                             | 1 per 10 msec up to<br>1 per 60 sec                    |
| Statussignale                           | Heizung, Messstreckenausfall,<br>Streckentemperatur    |
| <b>Datenausgabe analog</b>              |                                                        |
| Windgeschwindigkeit                     | 0 ... 20 mA<br>4 ... 20 mA<br>0 ... 10 V<br>2 ... 10 V |
| Current output                          | max. 400                                               |
| Wind direction                          | 0 ... 20 mA<br>4 ... 20 mA<br>0 ... 10 V<br>2 ... 10 V |
| Spannungsausgang                        | min. 4000                                              |
| Auflösung                               | 16 bit                                                 |
| <b>Dateneingang analog (alternativ)</b> |                                                        |
| Kanalzahl                               | 3                                                      |

|                         |                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------|
| Auflösung               | 16bit                                      |
| <b>Betriebsspannung</b> |                                            |
| Elektronik              | 8 ... 78 V DC or<br>12 ... 55 V AC / 2,5 W |
| Heizung                 | 24 V AC/DC, typ 80 W                       |
| <b>Heizung</b>          |                                            |
| Beheizbare Komponenten  | Sensorarme                                 |
| <b>Allgemein</b>        |                                            |
| Busbetrieb              | bis zu 98 Sensoren                         |
| Elektrischer Anschluss  | 8 pol. Stecker                             |
| Montage                 | auf Mastrohr 1,5``                         |
| Gehäuse                 | Edelstahl (V4A) AiSi316Ti                  |
| Schutzklasse            | IP 67                                      |
| Abmessungen             | Ø 424 mm x Ø 287 mm                        |
| Gewicht                 | 2,5 kg                                     |

## Varianten

wie 4.382x.0x.xxx, jedoch:

### Artikelnummer 4.3820.00.300

#### Datenausgabe digital

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| Baudrate       | 9600 Baud                    |
| Duplex Modus   | Vollduplex                   |
| Datentelegramm | keine selbstständige Ausgabe |

### Artikelnummer 4.3820.00.340

#### Datenausgabe digital

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| Baudrate       | 9600 Baud                  |
| Duplex Modus   | Vollduplex                 |
| Datentelegramm | VDT-Telegramm (Telegramm2) |
| Ausgaberate    | 10 per 1 sec               |

### Artikelnummer 4.3820.01.300

#### Datenausgabe digital

|          |           |
|----------|-----------|
| Baudrate | 9600 Baud |
|----------|-----------|

|                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| Duplex Modus               | Halbduplex                   |
| Datentelegramm             | keine selbstständige Ausgabe |
| <b>Datenausgabe analog</b> |                              |
| Typ                        | 3 x 0 ... 20 mA              |

#### Artikelnummer 4.3820.02.300

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| <b>Datenausgabe digital</b> |                              |
| Baudrate                    | 9600 Baud                    |
| Duplex Modus                | Vollduplex                   |
| Datentelegramm              | keine selbstständige Ausgabe |
| <b>Datenausgabe analog</b>  |                              |
| Typ                         | 3 x 0 ... 10 V               |

#### Artikelnummer 4.3820.01.310

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| <b>Datenausgabe digital</b> |                              |
| Baudrate                    | 9600 Baud                    |
| Duplex Modus                | Halbduplex                   |
| Datentelegramm              | keine selbstständige Ausgabe |
| <b>Datenausgabe analog</b>  |                              |
| Typ                         | 3 x 4 ... 20 mA              |

#### Artikelnummer 4.3820.01.310

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| <b>Datenausgabe digital</b> |                              |
| Baudrate                    | 9600 Baud                    |
| Duplex Modus                | Halbduplex                   |
| Datentelegramm              | keine selbstständige Ausgabe |
| <b>Datenausgabe analog</b>  |                              |
| Typ                         | 3 x 4 ... 20 mA              |

#### Artikelnummer 4.3820.02.320

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| <b>Datenausgabe digital</b> |                              |
| Baudrate                    | 9600 Baud                    |
| Duplex Modus                | Vollduplex                   |
| Datentelegramm              | keine selbstständige Ausgabe |
| <b>Dateneingang analog</b>  |                              |

|              |                |
|--------------|----------------|
| Eingangstype | 3 x 0 ... 10 V |
|--------------|----------------|

Artikelnummer 4.3820.02.323

Datenausgabe digital

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| Baudrate       | 9600 Baud                    |
| Duplex Modus   | Vollduplex                   |
| Datentelegramm | keine selbstständige Ausgabe |

Dateneingang analog

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| Eingangstype | 1 x 0 ... 10 V<br>2 x 2 ... 10 V |
|--------------|----------------------------------|

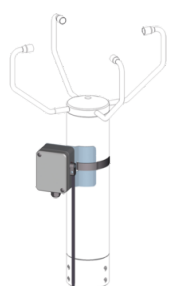
Artikelnummer 4.3820.00.260

Datenausgabe digital

|                |                  |
|----------------|------------------|
| Baudrate       | 4800 Baud        |
| Duplex Modus   | Vollduplex       |
| Datentelegramm | NMEA - Telegramm |
| Ausgaberate    | 10 per 1 sec     |

Zubehör

| Produkt | Produktname | Kurzbeschreibung |
|---------|-------------|------------------|
|---------|-------------|------------------|



Ultraschall  
Vogelabweiser  
4.3800.90.000

Der Ultrasonic-Vogelabweiser dient zum Schutz des Ultrasonic Anemometer vor Messstörungen, die durch verschiedene Arten von Vögeln verursacht werden können.

#### Datenausgabe digital

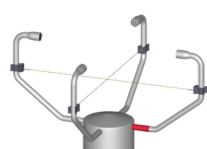
|               |                 |
|---------------|-----------------|
| Schaltausgang | max. 24 V AC/DC |
|---------------|-----------------|

#### Schnittstelle

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Type        | RS485                |
| Datenformat | 8N1                  |
| Baudrate    | 2400 ... 115200 Baud |

#### Allgemein

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Versorgungsspannung    | 12 ... 24V DC<br>24 V AC |
| Elektrischer Anschluss | Kabelverschraubung       |
| Gehäuse                | Polykarbonat             |
| Schutzklasse           | IP 65                    |
| Gewicht                | 0,2 kg                   |



Vogelschutz  
507245

Der Vogelschutz verhindert das Aufsitzen kleinerer Vögel in der Messstrecke der US-Wandler und sorgt damit für einen ungestörten Betrieb.

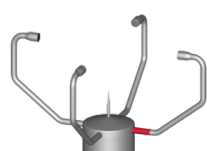
Anschlusskabel  
50775x

Passendes Kabel zu 4.3820/30/75/80/81

- Länge: siehe Varianten

#### Allgemein

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| Kabellänge | siehe Varianten            |
| Kabeltyp   | PUR 4 x 0,75 +2x2x0,14 mm² |



Vogelschutz  
508396

Der Vogelschutz verhindert das Aufsitzen größerer Vögel in der Messstrecke der US-Wandler und sorgt damit für einen ungestörten Betrieb.

#### Allgemein

|          |                 |
|----------|-----------------|
| Material | V4A (AISI 316L) |
|----------|-----------------|





Nording für  
Ultraschall  
Anemometer  
508696

Der Adapter dient zur Nordausrichtung eines Ultraschall Anemometers.

#### Allgemein

|          |                                        |
|----------|----------------------------------------|
| Länge    | 90 mm                                  |
| Material | Aluminium eloxiert ( AlMgSi1 )         |
| Gewicht  | 0,4 kg                                 |
| Aufnahme | für Mast Ø 50 mm<br>für Sensor Ø 50 mm |



Meteo-Online  
9.1700.98.x01

Meteo-Online ist eine Software, die Daten von meteorologischen Messgeräten erfasst, archiviert und anzeigt. Die Anzeige der Daten erfolgt grafisch als Diagramm und/oder als Text. Der Anwender hat die Möglichkeit, die anzuzeigenden Elemente frei auf dem Bildschirm zu positionieren und zu speichern.

#### Datenanzeige

|                       |                                                                                                                                                              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monitor - Darstellung | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziffern</li> <li>- Diagramme</li> <li>- Tabellen</li> <li>- Windrose</li> <li>- Uhrzeit</li> <li>- Datum</li> </ul> |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Kompatibilität

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anschließbare Hardware | <ul style="list-style-type: none"> <li>- US-Anemometer</li> <li>- Datalogger</li> <li>- Clima Sensor</li> <li>- Weather station WSC11</li> <li>- Wind display</li> <li>- etc,</li> </ul>                                                                             |
| Systemvoraussetzung    | PC mit <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozessor &gt; 1 GHz</li> <li>- RAM &gt; 1 GB</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| Betriebssystem         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 2003 SP2</li> <li>- Windows Server 2008</li> <li>- Windows 7</li> <li>- Windows Server 2008 R2</li> <li>- Windows 7 SP1</li> <li>- Windows Server 2008 R2 SP1</li> <li>- Windows 8</li> <li>- Windows 10</li> </ul> |