

WIND



T H E W O R L D O F W E A T H E R D A T A

THE WORLD OF WEATHER DATA

Das Gesamtprogramm für Meteorologie, Umweltmesstechnik und Industrie



Das Messen, Verarbeiten und Auswerten von meteorologischen Daten erfordert heute mehr denn je hohe Messgerätepräzision und optimale Anpassung der Messsysteme an die geforderten Aufgaben.

Seit mehr als 60 Jahren entwickeln, fertigen und liefern wir weltweit praxisgerechte Geräte und Systeme zur Auswertung von Wetterdaten. So zählen wir heute mit zu den größten Anbietern weltweit.

Die Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Instituten und staatlichen Behörden vieler Länder garantiert aktuelle Informationen über die nationalen Problemstellungen und Aufgabenschwerpunkte, sowie die Umsetzung neuester Erkenntnisse und Messverfahren.

Unsere Geräte und Systeme entsprechen den Forderungen sowohl nationaler Wetterdienste als auch der WMO, World Meteorological Organization, in Genf. Rechnergestützte Mess- und Dokumentationsanlagen sind heute aus der zeitgemäßen Klimabeobachtung nicht mehr wegzudenken.

THIES entwickelt komplette Messsysteme – von präzisen Messwertgebern, über Datalogger, bis zur Software für die Auswertung im PC.



Glossar	2
Ultraschall Anemometer	5
First Class (Anemometer und Windrichtungsgeber)	17
Classic (Anemometer und Windrichtungsgeber)	25
Compact (Anemometer und Windrichtungsgeber)	31
Cold Climate (Anemometer, Windgeber und Windrichtungsgeber)	37
Kleinwindgeber	41
Windgeber für Luftströmung	43
Handgeräte, Mechanische Windmesser	45
Integrierte Sensoren: METEO comp, Clima Sensor, Wetterstation	47
Messumformer	53
Anzeiger, Displays, Software	55
Windwarngeräte	63
Masten und mechanisches Zubehör	65
Stromversorgung	71

NEU

Wind Glossar

Dämpfungsgrad	Charakterisiert das Schwingungsverhalten der Windfahne und ist eine wichtige Kenngröße zu ihrer qualitativen Bewertung. Der Dämpfungsgrad wird bestimmt aus zwei aufeinanderfolgenden Schwingungsamplituden und wird mittels einer Gleichung berechnet.																																								
Dämpfungsverhältnis	Maß für die Dämpfung von Windfahnen. Es ist das Verhältnis der aufeinanderfolgenden gedämpften Auslenkungsamplituden (z.B. 3. zur 1. Amplitude) in einer Richtung.																																								
Windweg	Der vom Wind zurückgelegte Weg für einen bestimmten Zeitraum.																																								
Entfernungskonstante	Der vom Wind zurückgelegte Weg, der dann erreicht wird, wenn nach einer sprunghaften Windgeschwindigkeitsänderung die Geschwindigkeit 63% ihres Endwertes erreicht hat.																																								
Belastung	Maximal zulässige Windgeschwindigkeit, bei der die Windmessgeräte noch keinen Schaden erleiden.																																								
Windstärke	Klasseneinteilung nach »Beaufort« (bft) für bestimmte Windgeschwindigkeitsbereiche. <table><thead><tr><th>bft</th><th>m/s</th><th>bft</th><th>m/s</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0 - 0,2</td><td>9</td><td>20,8 - 24,4</td></tr><tr><td>1</td><td>0,3 - 1,5</td><td>10</td><td>24,5 - 28,4</td></tr><tr><td>2</td><td>1,6 - 3,3</td><td>11</td><td>28,5 - 32,6</td></tr><tr><td>3</td><td>3,4 - 5,4</td><td>12</td><td>32,7 - 36,9</td></tr><tr><td>4</td><td>5,5 - 7,9</td><td>13</td><td>37,0 - 41,4</td></tr><tr><td>5</td><td>8,0 - 10,7</td><td>14</td><td>41,5 - 46,1</td></tr><tr><td>6</td><td>10,8 - 13,8</td><td>15</td><td>46,2 - 50,9</td></tr><tr><td>7</td><td>13,9 - 17,1</td><td>16</td><td>51,0 - 56,0</td></tr><tr><td>8</td><td>17,2 - 20,7</td><td>17</td><td>56,1 - 61,2</td></tr></tbody></table>	bft	m/s	bft	m/s	0	0 - 0,2	9	20,8 - 24,4	1	0,3 - 1,5	10	24,5 - 28,4	2	1,6 - 3,3	11	28,5 - 32,6	3	3,4 - 5,4	12	32,7 - 36,9	4	5,5 - 7,9	13	37,0 - 41,4	5	8,0 - 10,7	14	41,5 - 46,1	6	10,8 - 13,8	15	46,2 - 50,9	7	13,9 - 17,1	16	51,0 - 56,0	8	17,2 - 20,7	17	56,1 - 61,2
bft	m/s	bft	m/s																																						
0	0 - 0,2	9	20,8 - 24,4																																						
1	0,3 - 1,5	10	24,5 - 28,4																																						
2	1,6 - 3,3	11	28,5 - 32,6																																						
3	3,4 - 5,4	12	32,7 - 36,9																																						
4	5,5 - 7,9	13	37,0 - 41,4																																						
5	8,0 - 10,7	14	41,5 - 46,1																																						
6	10,8 - 13,8	15	46,2 - 50,9																																						
7	13,9 - 17,1	16	51,0 - 56,0																																						
8	17,2 - 20,7	17	56,1 - 61,2																																						
Windgeschwindigkeit	Gebräuchliche Einheiten sind: $1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h} = 1,9455 \text{ Knoten}$																																								
Windrichtung	Angabe der Richtung, aus der der Wind kommt. Die Angabe erfolgt im Uhrzeigersinn von Nord über Ost (90°), Süd (180°) und West (270°) nach Nord (360°).																																								
Anlaufwert	Die Windgeschwindigkeit, bei der ein Schalenstern, bzw. die Windfahne beginnt sich zu bewegen.																																								
Nachweisgrenze	Der unterste Wert der Windgeschwindigkeit und Windrichtung, bei der sich ein stabiler Messwert einstellt.																																								
Variation	Der Bereich, in dem sich die Windrichtung in den letzten 10 Minuten geändert hat (nach ICAO).																																								
Gleitender Mittelwert	Der Mittelwert, der in kürzeren Zeitabständen als die Mittelwertzeit erneuert wird. (z.B. 10 min.-Mittelwert wird jede Sekunde erneuert)																																								
Arithmetischer Mittelwert	Der Quotient aus der Summe aller Einzelwerte und der Anzahl der Werte, innerhalb der Mittelwertzeit.																																								
Vektorieller Mittelwert	Berechnungsverfahren: Die Einzelvektoren, gemessen als Windgeschwindigkeit und Richtung, werden in rechtwinklige Komponenten zerlegt. Die Komponenten werden arithmetisch gemittelt, diese Mittelwerte werden zum vektoriellen Mittelwert zusammengesetzt.																																								
Vektorieller Mittelwert mit Einheitsvektoren	Ausschließlich für die Windrichtung verwendet. Für die Einzelvektoren wird dabei eine konstante Windgeschwindigkeit angenommen.																																								

Orthogonaler Windgeschwindigkeitsvektor	Eine Gerade, die senkrecht zu einer anderen Geraden steht. Durch die Anordnung zweier senkrecht aufeinander stehender Messstrecken erhält man den Betrag und Winkel des Windgeschwindigkeitsvektors in Form von rechtwinkligen Komponenten. Nach Messung der rechtwinkligen Geschwindigkeitskomponenten können Betrag und Winkel der Windgeschwindigkeit berechnet werden.
Skalare Windgeschwindigkeit	Windgeschwindigkeitsbetrag ohne Richtungsangabe
Akustische virtuelle Temperatur	Die akustische virtuelle Temperatur ist die Lufttemperatur, die sich auf trockene Luft ohne jeglichen Anteil von Wasserdampf bezieht. Sie wird ermittelt durch Laufzeitmessungen von Schallimpulsen. Nach entsprechender Korrektur des Feuchteinflusses übertrifft das Verfahren die Genauigkeit der klassischen Verfahren der Temperaturmessung in einem Wetter- u. Strahlungsschutz.
Gray-Code	Einschrittiger Binär-Code, beim Wechsel von einem Wert zum nächsten ändert sich jeweils nur ein einziges Datenbit gegenüber dem vorangegangenen b.z.w. dem nächsten Wert. Der Gray Code wird zur digitalen Bestimmung von Wegstrecken eingesetzt. z.B. für die Windrichtung einer Wetterfahne. Der Code kann mit einer beliebigen Anzahl von Stellen aufgebaut werden, dies ist nur abhängig von der gewünschten Auflösungsgenauigkeit.
8-Bit Windrichtungs-Gray-Code	Die Windrichtung (0 ... 360°) wird in ein 8 Bit Gray-Code (Thies speziell) umgewandelt und ausgegeben. Die Auflösung beträgt 2,5°. 144 Schritte pro Umdrehung. Schritt 0 = 0° = Nord und entspricht den dem Sektor 0 ... 2,5° Schritt 143 = 357,5° entspricht dem Sektor 357,5 ... 0°
Seriell-Synchron-Ausgang	Die seriell-synchrone Schnittstelle ist eine unidirektionale Zwei-Leiterschnittstelle mit Thies-Spezifikationen. Diese erlaubt die Verbindung zwischen Thies Windgebern mit seriell-synchron-Ausgang und entsprechender Peripherie (z.B. Anzeigergeräte)

Notizen

Wind Ultraschall Anemometer

Ultraschall Anemometer erlauben, durch ihr akustisches Messprinzip, Messungen von sich schnell verändernden Windgrößen. Böen- und Spitzenwerte werden mit höchster Präzision ohne Trägheitsverluste erfasst.

Anwendungen:

- Meteorologie
- Klimamessnetze
- Windkraftanlagen
- Forschung
- Entwicklung



Wir planen, konfigurieren und liefern Ihre individuelle Anlage. Ihre Messaufgaben und die vorhandene Systemumgebung stehen dabei natürlich im Mittelpunkt unserer Überlegungen.

Sprechen Sie mit uns. Für eine ausführliche Beratung stehen wir jederzeit gern zur Verfügung.

Wind Ultraschall Anemometer



Benennung

Ultrasonic Anemometer 3D

Das Ultrasonic Anemometer 3D dient zur 3-dimensionalen Erfassung der horizontalen und vertikalen Komponenten der Windgeschwindigkeit, der Windrichtung sowie der akustischen virtuellen Temperatur.

Über 70 verschiedene Messwerte sind verfügbar, z. B.:

- Windgeschwindigkeit in X / Y / Z-Richtung
- Gesamtwindgeschwindigkeit
- Windgeschwindigkeit Azimut
- Windrichtung Azimut
- Windgeschwindigkeit Elevation
- Windrichtung Elevation
- Akustische virtuelle Temperatur
- Standardabweichung der Windgeschwindigkeit in X / Y / Z-Richtung
- Standardabweichung der Gesamtwindgeschwindigkeit
- Standardabweichung der Windgeschwindigkeit Azimut
- Standardabweichung der Windrichtung Azimut
- Standardabweichung der Windrichtung Elevation
- Standardabweichung der akustischen virtuellen Temperatur
- Statistische Funktionen wie z.B. Varianz, Kovarianz, Turbulenzintensität
- Windgeschwindigkeit X / Y / Z der Böe nach WMO
- Windrichtung der Böe (Elevation) nach WMO

Das Gerät ist besonders geeignet für den Einsatz in der

- Meteorologie
- Klimatologie
- Verkehrstechnik, Luft- und Schifffahrt
- Indoor Strömungsmessung
- sowie im alpinen Einsatzbereich

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.

Bestell - Nr.

4.3830.2x.xxx

Technische Daten

Mit Heizung	für Sensorarme, Ultraschall-Wandler, und Mittelstange
Geschwindigkeit	
Messbereich	0-85 m/s
Auflösung	0,1 m/s (Standard) 0,01 (Benutzerdefiniert) (0-5 m/s) ±1% rms (> 5-35 m/s)
Genauigkeit	
Richtung	
Messbereich	
Azimut	0-360° / 540° / 720°
Elevation	-90° ... +90°
Auflösung	1°
Genauigkeit	±1° (1-35 m/s) ±2° (35-65 m/s)
Virtuell Temp.	
Messbereich	-40 ... +70 °C
Auflösung	0,1 K
Genauigkeit	±0,5 K
Datenausgabe digital	
Schnittstelle	RS 485 / 422
Baudrate	1200-921600
Ausgabe	Momentanwerte, Mittelwerte, Standardabweichungen, uvm.
Ausgaberate	1 pro 1 msec. bis 1 pro 60 sec.
Statuserkennung	Heizung, Messstreckenausfall, Strecken-Temperatur
Datenausgabe analog	
Elektr. Ausgang (für Windvektoren XYZ oder WG (Azimut), WR (Azimut) und akustische Virtuelle Temp. Bürde	0-20 mA / 0-10 V oder 4-20 mA / 2-10 V
Stromausgang	max. 400 Ω
Spannungsausgang	min. 4000 Ω
oder als:	
Dateneingang	3 x 0-10 V
Ausgabe	seriell
Auflösung	16 Bit

Wind Ultraschall Anemometer

Benennung

Fortsetzung von S. 6

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, die Mittelstange und die Ultraschall-Wandler werden im Bedarfsfall bei kritischen Umgebungstemperaturen automatisch beheizt und sorgen für eine sichere Funktion bei Schneefall und Eisregen.

Bestell - Nr.

Technische Daten

Allgemein

Busbetrieb
Betriebsspannung
Elektronik

mit Heizung

Elektr. Anschluss
Gehäusematerial
Schutzart
Abmessung
Gewicht

bis 98 Geräte

8-78 V DC oder
12-55 V AC/2,5 V A
24 V AC/DC,
typ. 150 VA

8 pol. Stecker
Edelstahl (V4A)

IP 67

600 x 300 mm

3,4 kg



Wind Ultraschall Anemometer



Benennung

Ultrasonic Anemometer 2D

Das Ultrasonic Anemometer 2D dient zur 2-dimensionalen Erfassung der horizontalen Komponente der Windgeschwindigkeit, der Windrichtung sowie der akustischen virtuellen Temperatur.

Über 35 verschiedene Messwerte sind verfügbar, unter anderem:

- Orthogonale Windgeschwindigkeitsvektoren (X- und Y-Strecke)
- Skalare Windgeschwindigkeit
- Windrichtung
- Akustische virtuelle Temperatur [°C]
- Akustische virtuelle Temperatur der orthogonalen Messstrecken (X- und Y-Strecke) [°C]
- 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.

Bestell - Nr.

4.3820.xx.xxx
.0x.
.3x.

Technische Daten

Mit Heizung für Sensorarme
Mit Heizung für Sensorarme und Ultraschall-Wandler

Geschwindigkeit

Messbereich 0-75 m/s
Auflösung 0,1 m/s (Standard)
0,01 m/s (Benutzerdefiniert)
Genauigkeit ±0,1 m/s rms (0-5 m/s)
±2% rms (> 5 m/s)

Richtung

Messbereich 0-360°/540°/720°
Auflösung 1° (Standard)
< 1° (Benutzerdefiniert)
Genauigkeit ±1°

Virtuelle Temp.

Messbereich -50 ... +70 °C
Auflösung 0,1 K
Genauigkeit ±0,5 K

Datenausgabe digital

Schnittstelle RS 485 / 422
Baudrate 1200 - 921600
Ausgabe Momentanwerte, Mittelwerte, Standardabweichungen, uvm.
Ausgaberate 1 pro 1 msec. bis 1 pro 60 sec.
Statuserkennung Heizung, Messstreckenausfall, Strecken-Temperatur

Datenausgabe analog

Elektr. Ausgang für WG, WR, virtuelle Temperatur Bürde 4-20 mA / 2-10 V
Stromausgang max. 400 Ω
Spannungsausg. min. 4000 Ω

oder als:

Dateneingang 3 x 0-10 V
Ausgabe seriell
Auflösung 16 Bit

Wind Ultraschall Anemometer

Benennung

Fortsetzung von S. 8

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.

Bestell - Nr.

Technische Daten

Allgemein

Busbetrieb	bis 99 Geräte
Betriebsspannung	8-78 V DC oder 12-55 V AC/2,5 VA
Elektronik	24 V AC/DC, typ. 80 VA
mit Heizung	8-pol. Stecker
Elektr. Anschluss	Edelstahl (V4A)
Gehäusematerial	AISI 316L
Schutzart	IP 67
Abmessung	424 x 278 mm
Gewicht	2,5 kg



Wind Ultraschall Anemometer



Benennung

Ultrasonic Anemometer 1D

Das Ultrasonic Anemometer 1D dient zur Messung der horizontalen Luftströmung einer festen Strömungsrichtung sowie der akustischen virtuellen Temperatur.

Verschiedene Messwerte sind verfügbar, unter anderen:

- Strömungsvektor
- Skalare Strömungsgeschwindigkeit
- Akustische virtuelle Temperatur
- Standardabweichung der Windgeschwindigkeit
- Standardabweichung der skalaren Luftströmung
- Standardabweichung der akustischen virtuellen Temperatur
- Strömungsgeschwindigkeit der Böe

Das Gerät ist besonders geeignet für den Einsatz

- in der Verkehrstechnik
- indoor Strömungsmessung
- in Tunnel
- in Röhren

Das 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.

Bestell - Nr.

4.3865.0x.xxx

4.3866.0x.xxx

Technische Daten

Technische Daten

Strömungs-Geschwindigkeit	
Messbereich	0-75 m/s
Auflösung	0,1 m/s
Genauigkeit	±0,1 m/s rms (0-5 m/s) ±2% rms (> 5 m/s)
Strömungs-Richtung	
Messbereich	1° oder 181°
Virtuell Temp.	
Messbereich	-50 ... +70 °C
Auflösung	0,1 K
Genauigkeit	±0,5 K
Datenausgabe digital	
Schnittstelle	RS 485 / 422
Baudrate	1200-921600
Ausgabe	Momentanwerte, Mittelwerte, Standardabweichungen, uvm.
Ausgaberate	1 pro 1 msec. bis 1 pro 60 sec.
Statuserkennung	Heizung, Messstreckenausfall, Strecken-Temperatur
Datenausgabe analog	
Elektr. Ausgang für Strömung, Richtung und Virtuelltemperatur	0-20 mA / 0-10 V oder 4-20 mA / 2-10 V
Auflösung	16 Bit
Bürde	
Stromausgang	max. 400 Ω
Spannungsausg.	min. 4000 Ω
Allgemein	
Busbetrieb	bis 99 Geräte
Betriebsspannung	
Elektronik	8-42 V DC oder 12-28 V AC/2,5 V A
mit Heizung	24 V AC/DC, typ. 40 VA
Elektr. Anschluss	5 m Kabel
Montage	Flanschplatte mit Bohrungen
Gehäusematerial	Edelstahl (V4A) AISI 316L
Schutzart	IP 65
Abmessung	424 x 278 mm
Gewicht	2,5 kg
wie oben, jedoch:	
Elektr. Anschluß	8-polige Steckverbindung

Wind Ultraschall Anemometer

Benennung

Zubehör

Ultrasonic-Vogelabweiser

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

Der Ultrasonic-Vogelabweiser nutzt zur Erkennung von Vögeln ein Dopplerradar. Wird eine Bewegung erkannt, so führt das Gerät mit einem Schlagarm schnelle Bewegungen aus. Der Schlagarm ist so konzipiert, dass er Vögel bei Berührung nicht verletzt, sondern diese nur durch die unerwartete Bewegung erschreckt.

Das Gerät ist mit einem Microcontroller ausgestattet und kann über eine serielle RS485-Schnittstelle konfiguriert werden. Ein Schaltausgang kann dazu verwendet werden, um z.B. ein Signal an andere Geräte weiterzugeben.

Um eine Vereisung des Schlagarmes und eine Blockierung des Servomotors zu verhindern, ist der Ultrasonic-Vogelabweiser mit einer geregelten Heizung ausgestattet.

- passend zu Ultrasonic Anemometer 1D, 2D

Vogelschutz

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

- bestehend aus:
1x Draht u. 2 x Clip
- passend zu:
Ultrasonic Anemometer
1D, 2D

Hinweis: Für den Ultrasonic 2D wird dieser Vogelschutz zweimal benötigt.

Bestell - Nr.

4.3800.90.000

507245

Technische Daten

Schnittstelle

Typ RS 485
Datenformat 8N1
Baudrate 2400 ... 115200

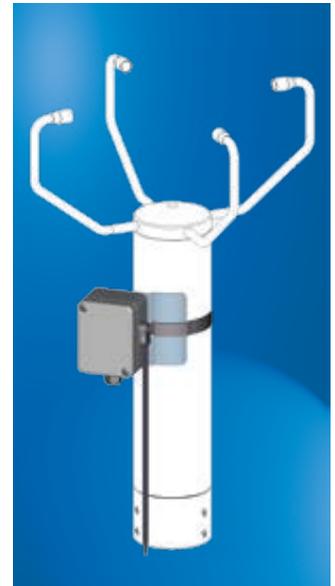
Schaltausgang Max. 24 V AC / DC

Gehäuse

Material Polycarbonat
Schutzart IP 65

Allgemein

Betriebsspannung 12 ... 24 V DC/24 V AC
Gewicht 0,2 kg
Anschlussart Kabelverschraubung



Wind Ultraschall Anemometer



Benennung

Vogelschutz

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

bestehend aus:

- Dorn und Schutzkappe

Passend zu Ultrasonic Anemometer 1D, 2D, 3D

Vogelschutz

Der Vogelschutz verhindert das Aufsitzen von Vögel auf dem Gerät und sorgt damit für einen ungestörten Betrieb.

bestehend aus:

- 1 x Dorn mit Gewinde (für Schaft)
- 4 x Dorn mit Halter (für US- Wandlerarm)

passend zu:

- Ultrasonic 1D, 2D

Anschlusskabel

Passend zu 4.3820/30.....

Anschlussfertiges, abgeschirmtes Kabel mit geberseitigem Stecker und Aderendhülsen am anderen Ende.

Software Meteo-Online

Bestell - Nr.

508396
212352

509528

507751
507752
507753

9.1700.98.000

Technische Daten

Technische Daten

Material V4A (AISI 316L)

Material V4A (AISI 316L)

Kabellänge 15 m
20 m
25 m

s. Seite 60

Wind Ultraschall Anemometer



Benennung

Ultrasonic Anemometer compact

Das Ultrasonic Anemometer compact dient zur 2-dimensionalen Erfassung der horizontalen Komponenten der Windgeschwindigkeit, der Windrichtung sowie der akustischen virtuellen Temperatur.

Folgende Messwerte sind verfügbar:

- Orthogonale Windgeschwindigkeitsvektoren (X- und Y-Strecke)
- Skalare / Vektorielle Windgeschwindigkeit, Windrichtung
- Akustische virtuelle Temperatur

Das Gerät ist besonders geeignet für den Einsatz in der

- Regenerativen Energieerzeugung, Windkraftanlagen
- Industrieautomation
- Windwarneinrichtungen, Hochbau und Gebäudesicherung
- Verkehrstechnik, Luft- und Schifffahrt
- Meteorologie
- Klimatologie

Das Messprinzip erlaubt gegenüber dem klassischen Anemometer eine trägheitsfreie Messung sich schnell verändernder Größen mit höchster Präzision und Genauigkeit.

Die Datenausgabe kann

- analog*, als Normsignal oder / und digital im
- ASCII THIES- Format oder
- Binär als MODBUS RTU Protokoll erfolgen.

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

Das Modell Nr. 4.3875.2x.xxx ist mit einem zusätzlichen Barogebber ausgestattet.

- *• nur im HD (half duplex) Betrieb
- keine Ausgabe der virtuellen Temperatur

Bestell - Nr.

4.3875.xx.xxx
.1x.xxx

.2x.xxx

Technische Daten

Mit Heizung für Sensoraufnahmen, Bodenplatte und Deckelplatte
zusätzlich eingebauter Barogebber

Geschwindigkeit

Messbereich 0-75 m/s
Auflösung 0,1 m/s (Standard)
0,01 m/s (Benutzerdefiniert)
Genauigkeit ±0,2 m/s rms (0-5 m/s)
±2% rms (5-60 m/s)

Richtung

Messbereich 0-360°
Auflösung 1° (Standard)
<1° (Benutzerdefiniert)
Genauigkeit ±2° @ v > 1m/s

Virtuelle Temp.

Messbereich -50 ... +70 °C
Auflösung 0,1 K
Genauigkeit ± 2 K

Luftdruck

Messbereich 300-1100 hPa
Auflösung 0,1 hPa
Genauigkeit ± 2 hPa

Datenausgabe digital

Schnittstelle RS 485 / 422
Baudrate 1200-921600
Ausgabe Momentanwerte, Mittelwerte
Ausgaberate 1 pro 10 msec. bis 1 pro 10 sec.
Statuserkennung Heizung, Messtreckenausfall, Strecken-Temperatur
Protokoll ASCII / MODBUS RTU

Datenausgabe analog

Elektr. Ausgang 0-20 mA / 0-10 V oder für WG, WR 4-20 mA / 2-10 V

Bürde

Stromausgang max. 300 Ω
Spannungsausg. min. 2000 Ω
Auflösung 16 Bit

Allgemein

Busbetrieb bis 99 Geräte
Betriebsspannung Elektronik 8-60 V DC oder 12-42 V AC/ 1,2 VA
mit Heizung 24 V AC/DC, max. 250 VA
Elektr. Anschluss 8 pol. Stecker
Gehäusematerial Hart eloxiertes Alu., seewassertauglich
Schutzart IP 67
Abmessung Ø 200 x 144 mm
Gewicht ca. 2 kg

Wind Ultraschall Anemometer



Benennung

CLIMA SENSOR US

CLIMA SENSOR US

Der CLIMA SENSOR US dient zur Messung von Umweltparametern. Diese werden als

- serielles Telegramm über eine RS485/422 und /oder als
- analoge Signale über Spannungsausgänge zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt.

Durch kompakte Bauweise, einfache Montage und die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Datenausgabe, sind Basis für den Einsatz in vielen Bereichen.

- Gebäudeleittechnik, Verkehrsleittechnik, Meteorologie, Energieversorgung, Umweltmonitoring.

Die Datenausgabe kann

- analog, als Normsignal oder / und als
- ASCII (THIES- Format) oder
- Binär (MODBUS RTU Protokoll) erfolgen.

Bestell - Nr.

4.9203.00.000

4.9203.00.001

Windgeschw.

Windrichtung

Virtuelle Temp.

Ausgang seriell

analog

Allgemein

Technische Daten

Wind Geschw. u. Richtung	Virtuell- Temperatur	Ausstattung
X X	X	10V/RS485/*
X X	X	10V/RS485/**
Messbereich Genauigkeit	0 ... 60 m/s/ ±0,3 m/s @ WG < 5 m/s ±3% @ WG > 5 m/s	
Messbereich Genauigkeit	0 ... 360° ±2,0° @ WG > 2 m/s	
Messbereich Genauigkeit	-40 ... +80 °C ±0,5°	
Typ Baudrate	RS 422 / 485 1200 ... 921600 Baud	
Betriebsart	Vollduplex / Halbduplex	
Protokoll Ausgabeparameter	ASCII / MODBUS RTU Div. Messdaten, Datum, Uhrzeit, Prüfsumme etc.	
Typ Ausgabeparameter	3 x 0 ... 10 V - Windge- schwindigkeit - Windrichtung - Virtuelltemperatur	
Lastwiderstand	≥ 2 kΩ	
Betriebsspannung	6 ... 60 V DC oder 10 ... 42 V AC 50/60Hz,	
Stromaufnahme	ca. 50 mA @ 24 V	
Umgebungstemperatur	-30 °C ... +70 °C	
Anschlussart	19-pol.-Stecker	
Montageart	Auf Rohr (max. Ø 50 mm)	
Gewicht	0,7 kg	
Abmessung	Ø150 x 175 mm	

* Datenprotokoll, voreingestellt:
ASCII-Thies-Format

** Datenprotokoll, voreingestellt:
BINÄR-Modbus RTU,
im Halb-Duplex-Modus

Wind Ultraschall Anemometer

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten	
<p>Kabel Konfektioniertes, 16-adriges Anschlusskabel für CLIMA SENSOR US. Ausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 19-pol. Kabeldose, geräteseitig, • offene Enden empfangsseitig, • geschirmt, • halogenfrei, • UV-beständig 	509311	Länge	10 m
<p>Kabel Konfektioniertes, 8-adriges Anschlusskabel für den ausschließlich seriellen Betrieb eines CLIMA SENSOR US. Ausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 19-pol. Kabeldose, geräteseitig, • offene Enden empfangsseitig, • geschirmt, • halogenfrei, • UV-beständig 	509427	Länge	10 m
<p>Netzgerät Dient zur Stromversorgung des CLIMA SENSOR US sowie zum Anschluss und zur Verteilung von Kabel bzw. Kabeladern. Ausstattung: Ringkerntrafo, Reihenklempen, Gehäuse mit Kabelverschraubungen.</p>	9.3389.20.000	Primär Sekundär Reihenklempen Gehäuse Abmessung (LxBxH) Kabelverschraubung Schutzart Gewicht	230 V AC / 115 V AC 24 V AC / 30 VA 16 Kunststoff ca. 125 x 1125 x 104 mm 3 x M16x1,5 1 x M20x1,5 IP 66 ca. 1,5 kg
<p>Thies Device Utility Das PC Programm "Thies Device Utility" dient zur Erstinbetriebnahme und Konfiguration von Thies-Sensoren mit serieller Schnittstelle. Das Programm kann alle am PC angeschlossenen Sensoren finden und ermöglicht via Terminal-Funktion eine Erstinbetriebnahme. Durch ein benutzerfreundliches Oberflächendesign ist die Kommunikation mit den Sensoren sehr einfach möglich.</p> <p>Ausführliche Beschreibung, s. Seite 61</p>	9.1700.81.000	Funktion Anschließbare Geräte, Beispiele Systemvoraussetzungen Betriebssystem	Suchen von Thies- Sensoren Einstellungen zur Kommunikation Monitor-Darstellung von momentanen Messwerten und Einstellungen Clima Sensor US 4.920x.00.000 US- Anemometer 2D 4.38xx.xx.xxx US- Anemometer 3D 4.3830.xx.xxx US- Anemometer 2D compact 4.3875.xx.xxx Windows XP oder höher

Notizen

Wind First Class (Anemometer und Windrichtungsgeber)

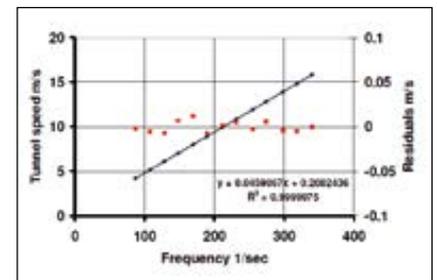
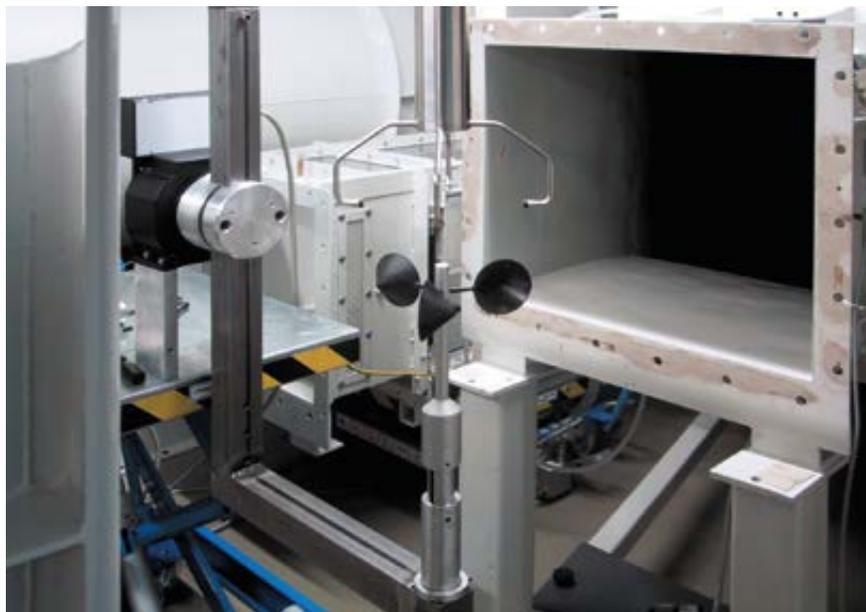
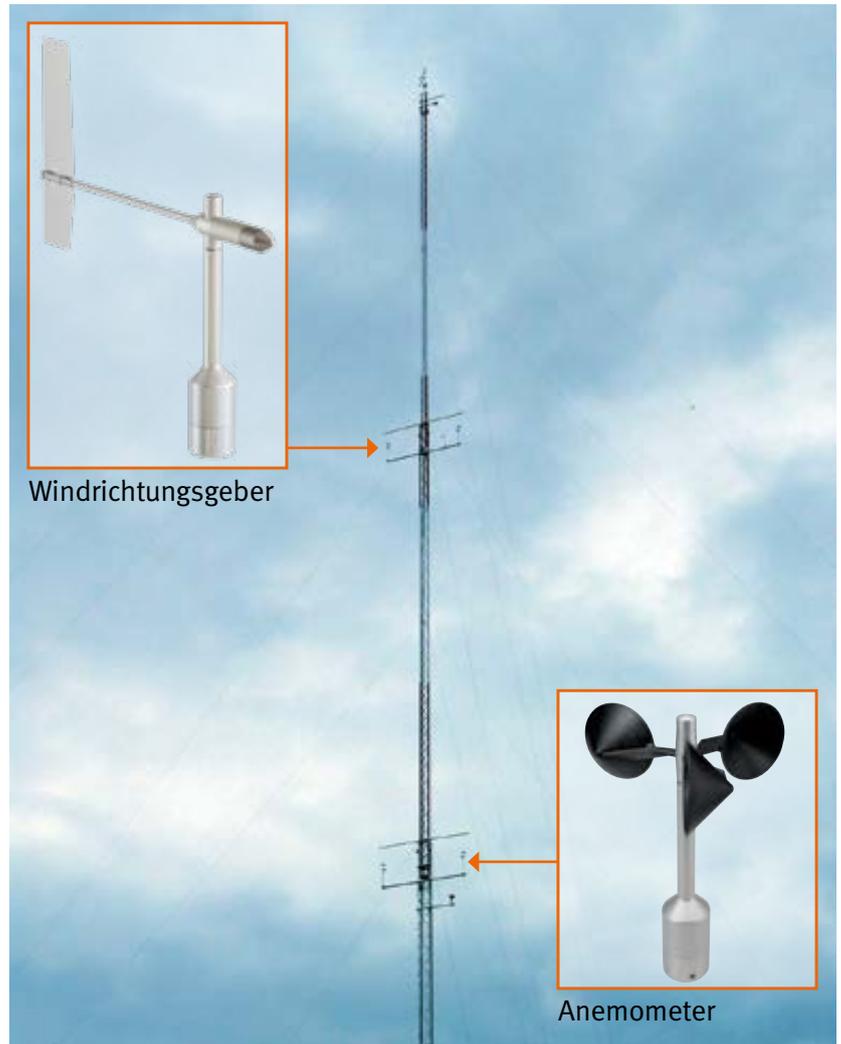
Windgeber und
Windrichtungsgeber
für genaue Erfassung und
Bewertung von Messdaten

Anwendungen:

- Leistungskurvenmessung an Windkraftanlagen
- Windpotentialstudien
- Standortgutachten
- Forschungszwecke
- Meteorologische Applikationen



Klassifizierung nach IEC 61400-12-1



Wir planen, konfigurieren und liefern Ihre individuelle Anlage. Ihre Messaufgaben und die vorhandene Systemumgebung stehen dabei natürlich im Mittelpunkt unserer Überlegungen.

Sprechen Sie mit uns. Für eine ausführliche Beratung stehen wir jederzeit gern zur Verfügung.

Wind

First Class (Anemometer und Windrichtungsgeber)



Benennung

Windgeschwindigkeitsgeber

Windgeber „First Class“ Advanced

- Low Power Gerät mit Digitalausgang

Der Windgeber dient zur Erfassung der horizontalen Komponente des Windes in der Meteorologie und Umweltmesstechnik, Standortbewertung und Messung der Leistungskennlinien von Windenergieanlagen.

Der Windgeber erfüllt im flachen Gelände alle Anforderungen der IEC 61400-12-1 für ein Gerät der Genauigkeitsklasse 0,5.

Besondere Kennzeichen sind ein definiertes und optimiertes dynamisches Verhalten auch bei hoher Turbulenzintensität, minimales Overspeeding, und ein niedriger Anlaufwert.

Der Messwert wird als digitales Signal am Ausgang bereitgestellt. Es kann auf Anzeigergeräte, Registriergeräte, Datalogger sowie Prozessleitsysteme gegeben werden.

Für den Winterbetrieb ist das Gerät (4.3352.00.000) mit einer elektronisch geregelten Heizung versehen, welche die Leichtgängigkeit der Kugellager gewährleistet und Eisansatz am Schaft und am Spalt verhindert.

*nach ASTM D 5096-96

Bestell - Nr.

4.3352.00.000
.10.

Technische Daten

mit Heizung ohne Heizung	
Messbereich	0,3-75 m/s
Genauigkeit	< 1% v. Messwert oder < 0,2 m/s
0,3-50 m/s	r > 0,999 99 (4-20 m/s)
Linearität	
Schräganströmung	
- mittlere Abweichung	< 0,1%
von der Cosinuslinie	(@ 12m/s; ±20°)
Elektr. Ausgang	1090 Hz @ 50 m/s
Entfern.-Konstante	< 3 m*
Überlebens- geschwindigkeit	80 m/s (min. 30 Minuten)
Betriebsspannung	
Elektronik	3,3-42 V DC, 130 µA bei 3,3 -15 V 180 µA > 15 V
Heizung	24 V AC/DC; 25 W
Umgebungstemp.	-50 ... +80 °C
Elektr. Anschluss	8-pol. Steck- verbindung auf Mastrohr R 1"
Montage	Ø 35 x 25 mm
Aufnahme	290 x 240 mm
Abmessung	IP 55
Schutzart	0,5 kg
Gewicht	
Material	
Gehäuse	Alu, eloxiert
Schalenstern	Kohlefaser- verstärkter Kunststoff

First Class (Anemometer und Windrichtungsgeber)

Benennung

Windgeber „First Class“ Advanced

- Analogausgang und
- Digitalausgang

Der Windgeber dient zur Erfassung der horizontalen Komponente des Windes in der Meteorologie und Umweltmesstechnik, Standortbewertung und Messung der Leistungskennlinien von Windenergieanlagen. Der Windgeber erfüllt im flachen Gelände alle Anforderungen der IEC 61400-12-1 für ein Gerät der Genauigkeitsklasse 0,5.

Besondere Kennzeichen sind ein definiertes und optimiertes dynamisches Verhalten auch bei hoher Turbulenzintensität, minimales Overspeeding, und ein niedriger Anlaufwert.

Der Messwert wird als **analoges Signal** und als rechteckförmiges Digitalsignal am Ausgang bereitgestellt.

Für den Winterbetrieb ist das Gerät (4.3352.00.xxx) mit einer elektronisch geregelten Heizung versehen.

*nach ASTM D 5096-96

Bestell - Nr.

4.3352.00.xxx
.10.xxx

.x0.140

.x0.141

.x0.161

.x0.173

Technische Daten

mit Heizung
ohne Heizung

Elektr. Ausgang
Analog 0-20 mA
(0,3-75 m/s)
Digital 1090 Hz bei 50 m/s
Sink Ausgang I max 250 mA
Source Ausgang I max 100 mA

Elektr. Ausgang
Analog 4-20 mA
(0,3-75 m/s)
Digital 1090 Hz bei 50 m/s
Sink Ausgang I max 250 mA
Source Ausgang I max 100 mA

Elektr. Ausgang
Analog 0-10 V DC
(0,3-75 m/s)
Digital 1090 Hz bei 50 m/s
Sink Ausgang I max 250 mA
Source Ausgang I max 100 mA

Elektr. Ausgang
Analog 0-5 V DC
(0,3-75 m/s)
Digital 1090 Hz @ 50 m/s
Sink Ausgang I max 250 mA
Source Ausgang I max 100 mA

Allgemein

Messbereich 0,3-75 m/s
Genauigkeit < 1% v. Messwert
oder < 0,2 m/s
Linearität > 0,99999 (4-20 m/s)

Schräganströmung
-mittlere Abweichung < 0,1%
von der Cosinuslinie (@ 12m/s; ±20°)

Überlebensgeschwindigkeit 80 m/s
(min. 30 Minuten)

Entfern.-Konstante < 3 m*

Betriebsspannung
Elektronik 15-24 V DC
Heizung 24 V AC/DC; 25 W

Umgebungstemp. -50 ... +80 °C

Elektr. Anschluss 8-pol.
Steckverbindung
auf Mastrohr R 1"

Aufnahme Ø 35 x 25 mm

Abmessung 290 x 240 mm

Schutzart IP 55

Gewicht 0,5 kg

Material Gehäuse Alu, eloxiert

Schalenstern Kohlefaser-
verstärkter Kunststoff



Wind

First Class (Anemometer und Windrichtungsgeber)



Benennung

Windrichtungsgeber

Windrichtungsgeber „First Class“

- Low Power Gerät mit Digitalausgang (Thies-Seriell-Synchron)

Der Windrichtungsgeber dient zur Erfassung der Richtung der horizontalen Komponente des Windes in der Meteorologie und Umweltmesstechnik, Standortbewertung von Windenergieanlagen.

Besondere Kennzeichen sind ein definiertes und optimiertes dynamisches Verhalten sowie:

- Hohe Messgenauigkeit und Auflösung
- Hohe Dämpfung bei kleiner Entfernungskonstante
- Niedriger Anlaufwert
- Niedrige Leistungsaufnahme
- Einfache Montage

Der Messwert wird als **digitales Signal** am Ausgang bereitgestellt. Das Ausgangssignal kann auf Anzeigergeräte, Registriergeräte, Datalogger sowie Prozessleitsysteme gegeben werden.

Für den Winterbetrieb ist das Gerät (4.3151.00.xxx) mit einer elektronisch geregelten Heizung versehen.

- * nach ASTM D5366-96
- ** nach VDI 3786 Blatt 2

Windrichtungsgeber „First Class“

- Digitalausgang RS485

Der Windrichtungsgeber dient zur Erfassung der Richtung der horizontalen Komponente des Windes in der Meteorologie und Umweltmesstechnik, Standortbewertung von Windenergieanlagen.

Besondere Kennzeichen sind ein definiertes und optimiertes dynamisches Verhalten sowie:

- Hohe Messgenauigkeit und Auflösung
- Hohe Dämpfung bei kleiner Entfernungskonstante
- Niedriger Anlaufwert
- Niedrige Leistungsaufnahme
- Einfache Montage



Bestell - Nr.

4.3151.00.00x
.10.00x

.x0.000

.x0.001

4.3151.00.400
.10.400

Technische Daten

mit Heizung
ohne Heizung

Messbereich 0-360°
Genauigkeit 1° (0,5°)

Elektr. Ausgang 8 Bit Seriell-Synchron
Auflösung 2,5°

Elektr. Ausgang 10 Bit Seriell-Synchron
Auflösung 0,35°

Betriebsspannung 3,3-42 V DC
Elektronik 1,4 mA, standby
Stromaufnahme 24 V AC/DC; 25 W
Heizung -50 ... +80 °C
Umgebungstemp. < 0,5 m/s bei 10° *
Anlaufwert < 0,2 m/s bei 90° **

Entfernungskonstante < 1,8 m*
Dämpfungsgrad D > 0,3*

Elektr. Anschluss 8-pol. Steck-
verbindung

Montage auf Mastrohr R 1"
Aufnahme Ø 35 x 25 mm
Abmessung 390 x 240 mm

Schutzart IP 55
Gewicht 0,7 kg
Material Alu, eloxiert

mit Heizung
ohne Heizung

Messbereich 0-360°
Genauigkeit 1°
Auflösung 0,1°

Elektr. Ausgang Schnittstelle RS 485
Baudrate 1200-57600 Baud
Ausgabetelegramm xxx.x z.B. 075.1

Betriebsspannung 3,3-42 V DC
Elektronik 1 mA @ 3,3V
Stromaufnahme ca. 1,5 mA @ 5V
Heizung 24 V AC/DC; 25 W
Umgebungstemp. -50 ... +80 °C
Anlaufwert < 0,5 m/s bei 10° *
< 0,2 m/s bei 90° **

Entfernungskonstante < 1,8 m*
Dämpfungsgrad D > 0,3*
Elektr. Anschluss 8-pol. Steck-
verbindung

First Class (Anemometer und Windrichtungsgeber)

Benennung

Fortsetzung von S. 20

Der Messwert wird als **digitales Signal** am Ausgang bereitgestellt. Das Ausgangssignal kann auf Anzeigergeräte, Registriergeräte, Datalogger sowie Prozessleitsysteme gegeben werden.

Besonderheit:
Der WR- Geber kann die WG-Signale vom 4.3351.x0.000 erfassen und in sein serielles Datentelegramm, um den Parameter Windgeschwindigkeit, ergänzen.

* nach ASTM D5366-96

** nach VDI 3786 Blatt 2

Windrichtungsgeber „First Class“

- Analogausgang

Der Windrichtungsgeber dient zur Erfassung der Richtung der horizontalen Komponente des Windes in der Meteorologie und Umweltmesstechnik, Standortbewertung von Windenergieanlagen.

Besondere Kennzeichen sind ein definiertes und optimiertes dynamisches Verhalten sowie:

- Hohe Messgenauigkeit und Auflösung
- Hohe Dämpfung bei kleiner Entfernungskonstante
- Niedriger Anlaufwert
- Einfache Montage

Der Messwert wird als **analoges Signal** am Ausgang bereitgestellt. Das Ausgangssignal kann auf Anzeigergeräte, Registriergeräte, Datalogger sowie Prozessleitsysteme gegeben werden.

Für den Winterbetrieb ist das Gerät (4.3151.00.xxx) mit einer elektronisch geregelten Heizung versehen.

* nach ASTM D5366-96

** nach VDI 3786 Blatt 2

Bestell - Nr.

4.3151.00.xxx
.10.xxx

.x0.140

.x0.141

.x0.161

.x0.173

Technische Daten

Montage	auf Mastrohr R 1"
Aufnahme	Ø 35 x 25 mm
Abmessung	390 x 240 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	0,7 kg
Material	Alu, eloxiert

mit Heizung
ohne Heizung

Messbereich	0-360°
Genauigkeit	1°
Auflösung	0,35°

Elektr. Ausgang	0-20 mA
Betriebsspannung	15-24 V DC
Elektronik	ca. 4,5 mA + Iout
Stromaufnahme	

Elektr. Ausgang	4-20 mA
Betriebsspannung	15-24 V DC
Elektronik	ca. 4,5 mA + Iout
Stromaufnahme	

Elektr. Ausgang	0-10 V
Betriebsspannung	15-24 V DC
Elektronik	ca. 4,5 mA
Stromaufnahme	

Elektr. Ausgang	0-5 V
Betriebsspannung	12-24 V DC
Elektronik	ca. 4,5 mA
Stromaufnahme	

Heizung	24 V AC/DC; 25 W
Umgebungstemp.	-50 ... +80 °C
Anlaufwert	< 0,5 m/s bei 10° * < 0,2 m/s bei 90° **

Entfernungskonstante	< 1,8 m*
Dämpfungsgrad	D > 0,3*
Elektr. Anschluss	8-pol. Steckverbindung

Montage	auf Mastrohr R 1"
Aufnahme	Ø 35 x 25 mm
Abmessung	390 x 240 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	0,7 kg
Material	Alu, eloxiert



Wind

First Class (Anemometer und Windrichtungsgeber)



Benennung

Windrichtungsgeber „First Class“

- Potentiometerausgang mit Schutzschaltung

Der Windrichtungsgeber dient zur Erfassung der Richtung der horizontalen Komponente des Windes in der Meteorologie und Umweltmesstechnik, Standortbewertung von Windenergieanlagen.

Besondere Kennzeichen sind ein definiertes und optimiertes dynamisches Verhalten sowie:

- Hohe Messgenauigkeit und Auflösung
- Hohe Dämpfung bei kleiner Entfernungskonstante
- Niedriger Anlaufwert
- Hysterese- und verschleißfreie Magnetkupplung zwischen Fahnen- und Potentiometerachse
- Elektronische Schutzschaltung zur Strombegrenzung und gegen Falschanschluss
- Einfache Montage

Der Messwert wird als analoges Signal am Ausgang bereitgestellt. Das Ausgangssignal kann auf Anzeigergeräte, Registriergeräte, Datalogger sowie Prozessleitsysteme gegeben werden.

Die elektronische Schutzschaltung verhindert die Überlastung des Potentiometers bei Falschanschluss und beim Übergang von 0° auf 360°.

Für den Winterbetrieb ist das Gerät (4.3151.00.xxx) mit einer elektronisch geregelten Heizung versehen.

* nach ASTM D5366-96

** nach VDI 3786 Blatt 2

Bestell - Nr.

4.3151.00.x1x
.10.x1x

.x0.110

.x0.012

Technische Daten

mit Heizung
ohne Heizung

Messbereich 0-360°
Genauigkeit < 1,5°

Elektr. Ausgang Poti 10 kΩ
Vorwiderstand 50 Ω
Betriebsspannung Poti / Elektronik 4-42 V DC
Stromaufnahme ≤ U_s / 10 kΩ

Elektr. Ausgang Poti 2 kΩ
Betriebsspannung Poti / Elektronik 4-42 V DC
Stromaufnahme ≤ U_s / 2 kΩ

Heizung 24 V AC/DC; 25 W
Umgebungstemp. -50 ... +80 °C
Anlaufwert < 0,5 m/s bei 10° *
< 0,2 m/s bei 90° **

Entfernungskonstante < 1,8 m*
Dämpfungsgang D > 0,3*
Elektr. Anschluss 8-pol.

Montage Steckverbindung auf Mastrohr R 1"
Aufnahme Ø 35 x 25 mm
Abmessung 390 x 240 mm
Schutzart IP 55
Gewicht 0,7 kg
Material Alu, eloxiert

Wind First Class (Anemometer und Windrichtungsgeber)

Benennung

Windrichtungsgeber „First Class“

- Potentiometerausgang

Der Windrichtungsgeber dient zur Erfassung der Richtung der horizontalen Komponente des Windes in der Meteorologie und Umweltmesstechnik, Standortbewertung von Windenergieanlagen.

Besondere Kennzeichen sind ein definiertes und optimiertes dynamisches Verhalten sowie:

- Hohe Messgenauigkeit und Auflösung
- Hohe Dämpfung bei kleiner Entfernungskonstante
- Niedriger Anlaufwert
- Hysteres- und verschleißfreie Magnetkupplung zwischen Fahnen- und Potentiometerachse
- Einfache Montage

Der Messwert wird als analoges Signal am Ausgang bereitgestellt. Das Ausgangssignal kann auf Anzeigergeräte, Registriergeräte, Datalogger sowie Prozessleitsysteme gegeben werden.

Für den Winterbetrieb ist das Gerät (4.3151.00.xxx) mit einer elektronisch geregelten Heizung versehen.

* nach ASTM D5366-96

** nach VDI 3786 Blatt 2

Bestell - Nr.

4.3151.00.212
.10.212

Technische Daten

mit Heizung	
ohne Heizung	
Messbereich	0-360°
Genauigkeit	< 1°
Elektr. Ausgang	Poti 2 KΩ
Betriebsspannung	0-30 V DC
Poti / Elektronik	≤ U _s / 2 kΩ
Stromaufnahme	
Heizung	24 V AC/DC; 25 W
Umgebungstemp.	-50 ... +80 °C
Anlaufwert	< 0,5 m/s bei 10° *
	< 0,2 m/s bei 90° **
Entfernungskonstante	< 1,8 m*
Dämpfungsgrad	D > 0,3*
Elektr. Anschluss	8-pol. Steckverbindung auf Mastrohr R 1"
Montage	
Aufnahme	Ø 35 x 25 mm
Abmessung	390 x 240 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	0,7 kg
Material	Alu, eloxiert



Notizen

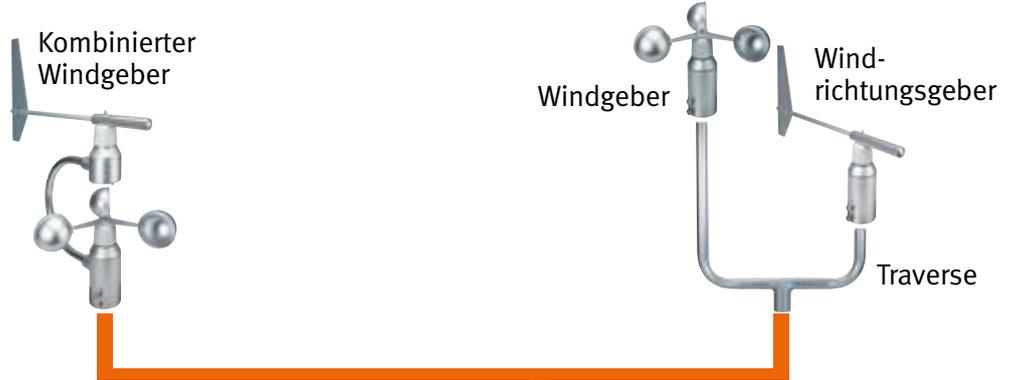
Wind Classic (Anemometer und Windrichtungsgeber)

System-Beispiel

Windgeschwindigkeitsgeber, Windrichtungsgeber oder als Kombinationsgerät für die genaue Erfassung von Messdaten.

Anwendungen:

- Meteorologie
- Gebäudetechnik
- Industrie
- Windkraftanlagen
- Maritimer Einsatz



Netzgerät bzw. Anschlusskasten



Display



PC-Software „Meteo-Online“



Datalogger

Standardausgänge z.B. 0/4 ... 20 mA

- Visualisierung
- Registrierung

- Registrierung
- Steuerung
- Datenverarbeitung

Wir planen, konfigurieren und liefern Ihre individuelle Anlage. Ihre Messaufgaben und die vorhandene Systemumgebung stehen dabei natürlich im Mittelpunkt unserer Überlegungen.

Sprechen Sie mit uns. Für eine ausführliche Beratung stehen wir jederzeit gern zur Verfügung.

Wind Classic (Anemometer und Windrichtungsgeber)



Benennung

Wind- geschwindigkeitsgeber

Windgeber

- Frequenzausgang

Der Windgeber dient zur richtungsunabhängigen Messung der horizontalen Luftströmung.

Der Windgeber ist mit einer berührungsfreien optoelektronischen Abtastung ausgerüstet, die einen besonders leichten Anlauf bewirkt. Der Messwert wird als digitales Signal am Ausgang bereitgestellt.

Die Heizung ist elektronisch geregelt. Eine Steckerverbindung befindet sich im Schaft des Gerätes. Die Montage erfolgt vorzugsweise auf einem Mast oder einer Traverse. Alle wesentlichen Teile bestehen aus eloxiertem Aluminium.

Bestell - Nr.

4.3303.22.xxx
.000
.007

Technische Daten

Messbereich 0,3-50 m/s
Elektr. Ausgang 3-1042 Hz (live zero)
3-1042 Hz (no live zero)
Belastung max. 60 m/s
Entfern.-Konstante 5 m
Genauigkeit $\pm 0,3$ m/s / $\pm 2\%$ v. Mw.

Betriebsspannung
Elektronik 4 ... 42 V DC
Heizung 24 V AC/DC; 20 W

Allgemein
Umgebungstemp. -35 ... +80 °C
Elektr. Anschluss bei x.xxxx.xx.000 5-polige Steckverbindung
bei x.xxxx.xx.007 7-polige Steckverbindung

Montage auf Mastrohr 1 1/2"
Aufnahme \varnothing 50 x 50 mm
Abmessung \varnothing 315 x 230 mm
Schutzart IP 55
Gewicht 1 kg



Windgeber

- Frequenzausgang

Dieser Windgeber ist für hohe Windgeschwindigkeiten ausgelegt.

Das Gerät ist mit einem verstärkten Schalenstern ausgestattet.

4.3303.22.0xx
008
018

Messbereich 0,5-75 m/s
Elektr. Ausgang 0-754 Hz (live zero)
0-754 Hz (no live zero)
Genauigkeit $\pm 0,5$ m/s / $\pm 2\%$ v. Mw.

Betriebsspannung
Elektronik 4 ... 42 V DC
Heizung 24 V AC/DC; 20 W
Elektr. Anschluss 5-polige Steckverbindung



Windgeber

- Analogausgang

Der Windgeber ist mit einer berührungsfreien optoelektronischen Abtastung ausgerüstet. Eine nachfolgende Elektronik wandelt die geschwindigkeitsabhängige Frequenz in ein analoges Ausgangssignal um.

4.3303.22.xxx
.0xx
.6xx
.x40
.x41
.x60
.x61
.x73

Messbereich 0,3-50 m/s
0,3-60 m/s
Elektr. Ausgang 0-20 mA
4-20 mA
0-1 V
0-10 V
0-5 V
Genauigkeit $\pm 0,4$ m/s / $\pm 2,5\%$ v. Mw.

Betriebsspannung
Elektronik 15-24 V DC
Heizung 24 V AC/DC; 20 W
Elektr. Anschluss 5-polige Steckverbindung



Windgeber

- Analogausgang

Dieser Windgeber ist mit einem DC-Generator ausgerüstet, der bei Drehung des Schalensterns eine Gleichspannung erzeugt. Er kann direkt (ohne Stromversorgung) ein entsprechendes Anzeigergerät betreiben.

4.3105.22.000

Messbereich 0,5-35 m/s
Elektr. Ausgang 0-4,67 mA DC, linear, Ra = 400 W
Belastung max. 60 m/s
Genauigkeit $\pm 0,5$ m/s / $\pm 2\%$ v. Mw.
Heizung 24 V AC/DC; 20 W
Elektr. Anschluss 5-polige Steckverbindung

Wind Classic (Anemometer und Windrichtungsgeber)

Benennung

Windrichtungsgeber

Windrichtungsgeber

- Potentiometerausgang

Messwertgeber für die Messung der Richtung der horizontalen Luftströmung.

Der Windrichtungsgeber ist mit einem Schleifringpotentiometer ausgestattet, welches eine hohe Auflösung bietet.

Die Heizung ist elektronisch geregelt. Eine Steckerverbindung befindet sich im Schaft des Gerätes. Die Montage erfolgt vorzugsweise auf einem Mast oder einer Traverse. Alle wesentlichen Teile bestehen aus eloxiertem Aluminium.

* nach ASTM D 5366-96

Windrichtungsgeber

- Analogausgang

Messwertgeber für die Messung der Richtung der horizontalen Luftströmung.

Der Windrichtungsgeber ist mit einem berührungslosen Abtastsystem ausgestattet.

Der Ausgang wird als analoges Strom- oder Spannungssignal zur Verfügung gestellt.

* nach ASTM D 5366-96

Bestell - Nr.

4.3120.22.xxx
.012
.018

4.3125.33.xxx
.040
.041
.060
.061
.073

Technische Daten

Potentiometer
0-2000 Ω
0-400 Ω
Messbereich
Auflösung
Genauigkeit

Messbereich
360° ($\pm 2^\circ$)
358° ($\pm 3^\circ$) 5-Leiter
0-360°
1°
 $\pm 1,5^\circ$

Betriebsspannung
Poti
Heizung

12 V DC, max 1,5 W
24 V AC/DC,
max. 20 W

Belastung
Anlaufwert
Dämpfungsgang
Umgeb. Temperatur
Elektr. Anschluß

max. 60 m/s
< 0,6 m/s bei 90°
D > 0,3*
-35 ... +80 °C
8-polige
Steckverbindung
auf Mastrohr 1 $\frac{1}{2}$ "

Montage
Abmessung
Schutzart
Gewicht

415 mm hoch
IP 55
1,8 kg

Analog-Ausgang

0-20 mA
4-20 mA
0-1 V
0-10 V
0-5 V
0-360°
2,5°
 $\pm 1,5^\circ$

Messbereich
Auflösung
Genauigkeit
Belastung
Anlaufwert
Dämpfungsgang

max. 60 m/s
< 0,6 m/s bei 90°
D > 0,3*

Betriebsspannung
Elektronik
Heizung
Umgeb. Temperatur
Elektr. Anschluss

5/8/15 ... 28 V DC
24 V AC/DC, max. 20 W
-35 ... +80 °C
5-polige
Steckverbindung
auf Mastrohr 1 $\frac{1}{2}$ "

Montage
Abmessung
Schutzart
Gewicht

415 mm hoch
IP 55
1,8 kg



Wind Classic (Anemometer und Windrichtungsgeber)



Benennung

Windrichtungsgeber

- Digitalausgang

Messwertgeber für die Messung der Richtung der horizontalen Luftströmung.

Der Windrichtungsgeber ist mit einem berührungslosen Abtastsystem ausgestattet.

Der Ausgang wird als serielles oder als paralleles digitales Signal zur Verfügung gestellt.

* nach ASTM D 5366-96

Bestell - Nr.

4.3121.33.000
4.3125.33.100

Technische Daten

Digital- Ausgang	8-Bit parallel 8-Bit seriell-synchron
Messbereich	0-360°
Auflösung	2,5°
Genauigkeit	±2,5°
Belastung	max. 60 m/s
Anlaufwert	< 0,6 m/s bei 90°
Dämpfungsgrad	D > 0,3*
Betriebsspannung	
Elektronik	3,3-28 V DC
Heizung	24 V AC/DC, max. 20 W
Umgeb. Temperatur	-35 ... +80 °C
Elektr. Anschluss	
bei xx.xxxx.000	19-pol. Steckverbindung
bei xx.xxxx.100	7-polige Steckverbindung
Montage	auf Mastrohr 1 1/2"
Abmessung	415 mm hoch
Schutzart	IP 55
Gewicht	1,8 kg

Kombinierte Windgeber

Kombinierter Windgeber

Messwertgeber für die Messung der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung der horizontalen Luftströmung.

Die Schalensternendrehzahl wird berührungs- und verschleißfrei opto-elektronisch abgetastet und hat einen besonders leichten Anlauf.

Die Windfahnenposition wird durch ein berührungsloses Abtastsystem erfasst. Die digitalen Messsignale werden durch einen internen Messumformer gewandelt.

Die Ausgangssignale werden als analoge Strom- oder Spannungssignale zur Verfügung gestellt.

Die Heizung ist elektronisch geregelt. Eine Steckerverbindung befindet sich im Schaft des Gerätes. Die Montage erfolgt vorzugsweise auf einem Mast. Alle wesentlichen Teile bestehen aus eloxiertem Aluminium.

* nach ASTM D 5366-96

4.3324.32.xxx
.0xx
.6xx
.x40
.x41
.x61
.x73

Messbereich WG	0,3-50 m/s 0,3-60 m/s
Elektr. Ausgang	0-20 mA 4-20 mA 0-10 V 0-5 V
Messbereich WR	0-360°
Genauigkeit	±0,4 m/s oder ±2,5 % v. Messwert ±1,5°
Belastung	max. 60 m/s
Entfern.-Konst.	5 m
Ansprechempf.	< 0,6 m/s bei 90°
Dämpfungsgrad	D > 0,3*
Betriebsspannung	
mit Heizung	24 V AC/DC, 40 W
ohne Heizung	8/15 ... 28 V DC
Umgebungstemp	-35 ... +80 °C
Elektr. Anschluss	7-polige Steckverbindung
Montagebohrung	Ø 50 x 50 mm
Montage	auf Mastrohr 1 1/2"
Gesamthöhe	620 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	2,8 kg



Wind Classic (Anemometer und Windrichtungsgeber)

Benennung

Kombinierter Windgeber

Messwertgeber für die Messung der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung der horizontalen Luftströmung.

Die Schalensterndrehzahl wird berührungs- und verschleißfrei opto-elektronisch abgetastet und hat einen besonders leichten Anlauf.

Die Windfahnenposition wird durch ein berührungsloses Abtastsystem erfasst.

Die Ausgangssignale werden als Frequenz für Windgeschw. und als 8-Bit-Gray-Code (parallel) für Windrichtung zur Verfügung gestellt.

Die Bauart Schiffsausführung ist mit einer verstärkten Schalenstern und einer kleineren Windfahne ausgestattet.

* nach ASTM D 5366-96

Kombinierter Windgeber

Messwertgeber für die Messung der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung der horizontalen Luftströmung.

Die Schalensterndrehzahl wird berührungs- und verschleißfrei opto-elektronisch abgetastet und hat einen besonders leichten Anlauf.

Die Windfahnenposition wird durch ein berührungsloses Abtastsystem erfasst.

Die Ausgangssignale werden als Frequenz für Windgeschw. und als 8-Bit Seriell-Synchron für Windrichtung zur Verfügung gestellt.

Die Bauart Schiffsausführung ist mit einer verstärkten Schalenstern und einer kleineren Windfahne ausgestattet.

* nach ASTM D 5366-96

Bestell - Nr.

4.3324.32.000
.001

4.3336.22.000
4.3336.32.000
.001

Technische Daten

Bauart	Standard Land Schiffsausführung
Messbereich	0,3-50 m/s 0-360°
Elektr. Ausgang	3-1042 Hz 8-Bit-Gray-Code (parallel)
Auflösung	0,05 m; 2,5°
Genauigkeit	±0,3 m/s oder ±2 % v. Messwert ±1,5°
Betriebsspannung	3,3 ... 28 V DC
Elektronik	3,3 ... 28 V DC
Heizung	24 V AC/DC, 40 W
Belastung	max. 60 m/s
Entfern.-Konstante	5 m
Ansprechempfindl.	< 0,6 m/s bei 90°
Dämpfungsgrad	D > 0,3*
Umgebungstemp.	-35 ... +80 °C
Elektr. Anschluss	19-polige Steckverbindung
Montagebohrung	Ø 50 x 50 mm
Montage	auf Mastrohr 1 1/2"
Gesamthöhe	620 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	2,8 kg

Bauart	für Datalogger Standard Land Schiffsausführung
Messbereich WG	0,3-50 m/s
Messbereich WR	0-360°
Elektr. Ausg. WG	3-1042 Hz
Elektr. Ausg. WR	8-Bit Seriell-Synchron
Auflösung	0,05 m; 2,5°
Genauigkeit	±0,3 m/s oder ±2% v. Messwert ±1,5°
Belastung	max. 60 m/s
Entfern.-Konst.	5 m
Ansprechempfindl.	< 0,6 m/s bei 90°
Dämpfungsgrad	D > 0,3*
Betriebsspannung	3,3 ... 28 V DC
Elektronik	3,3 ... 28 V DC
Heizung	24 V AC/DC
Umgebungstemp.	-35 ... +80 °C
Elektr. Anschluss	12-polige Steckverbindung
Montagebohrung	Ø 50 x 50 mm
Montage	auf Mastrohr 1 1/2"
Gesamthöhe	620 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	2,8 kg



Notizen

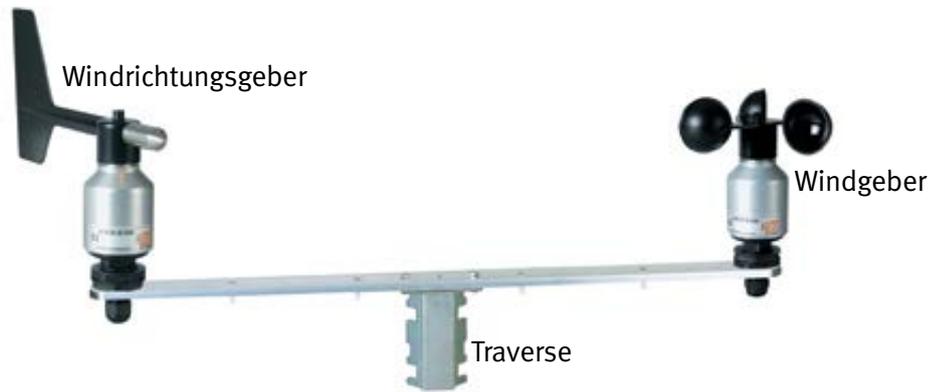
Wind Compact (Anemometer und Windrichtungsgeber)

System-Beispiel

Windgeber und Windrichtungsgeber für qualifizierte steuerungstechnische Anforderungen.

Anwendungen:

- Gebäudetechnik
- Industrie
- Windkraftanlagen
- Umweltmesstechnik
- Warnanlagen



Display

PC-Software „Meteo-Online“

Datalogger

Standardausgänge z.B. 0/4 ... 20 mA

- Visualisierung
- Registrierung

- Registrierung
- Steuerung
- Datenverarbeitung

Wir planen, konfigurieren und liefern Ihre individuelle Anlage. Ihre Messaufgaben und die vorhandene Systemumgebung stehen dabei natürlich im Mittelpunkt unserer Überlegungen.

Sprechen Sie mit uns. Für eine ausführliche Beratung stehen wir jederzeit gern zur Verfügung.

Wind Compact (Anemometer und Windrichtungsgeber)

Benennung

Windgeschwindigkeitsgeber



Windgeber compact

- Frequenzausgang

Messwertgeber zur Messung der horizontalen Windgeschwindigkeit mit Frequenzausgang (open collector).

Der Schalenstern besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff, das Gehäuse aus eloxiertem Aluminium und Kunststoff.

Zur Montage hat das Gerät einen Gewindezapfen Pg 21 mit 2 Muttern.

Bestell - Nr.

4.3518.00.000
4.3520.00.000
4.3520.10.000

Technische Daten

mit Heizung	open collector sink
mit Heizung	open collector source
ohne Heizung	open collector source
Messbereich	0,5-50 m/s
Genauigkeit	±3% v. Messwert oder ±0,5 m/s
Auflösung	< 0,1 m/s
Elektr. Ausgang	2-573 Hz
Betriebsspannung	10-28 V DC
Stromaufnahme	20 mA
Heizung	24 V AC/DC, max. 20 W
Umgeb. Temperatur	-40 ... +70 °C
Anschlussart	5 m Kabel, LiYCY 5 x 0,25 mm ²
Abmessung	Ø 135 x 165 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	0,4 kg



Windgeber compact

- Low Power Gerät mit Frequenzausgang

Messwertgeber zur Messung der horizontalen Windgeschwindigkeit mit Frequenz-Ausgang (aktives Signal). Geeignet für Datalogger.

Der Schalenstern besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff, das Gehäuse aus eloxiertem Aluminium und Kunststoff.

Zur Montage hat das Gerät einen Gewindezapfen Pg 21 mit 2 Muttern.

4.3519.00.000

Messbereich	0,5-50 m/s
Genauigkeit	±3% v. Messwert oder ±0,5 m/s
Auflösung	< 0,1 m/s
Elektr. Ausgang	2-630 Hz
Betriebsspannung	3,3-42 V DC
Stromaufnahme	< 1 mA
Heizung	24 V AC/DC, max. 20 W
Umgeb. Temperatur	-40 ... +70 °C
Anschlussart	12 m Kabel, LiYCY 5 x 0,25 mm ²
Abmessung	Ø 135 x 165 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	0,75 kg



Windgeber compact

- Analogausgang

Messwertgeber zur Messung der horizontalen Windgeschwindigkeit mit analogen Ausgangssignalen.

Der Schalenstern besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff, das Gehäuse aus eloxiertem Aluminium und Kunststoff.

Zur Montage hat das Gerät einen Gewindezapfen Pg 21 mit 2 Muttern.

4.3519.00.xxx

.140
.141
.161
.167
.173

Elektr. Ausgang	Bürde (bei Betriebsspg.)
0-20 mA	max. 500 Ω ; (> 13 V DC)
4-20 mA	max. 500 Ω ; (> 13 V DC)
0-10 V	min. 1 k Ω
0-2 V	min. 1 k Ω
0-5 V	min. 1 k Ω
Messbereich	0,5-50 m/s
Genauigkeit	±3% v. Messwert oder ±0,5 m/s
Auflösung	< 0,1 m/s
Betriebsspannung	9-30 V DC oder 24 V AC
für 0-10 V Ausg.	13-30 V DC oder 24 V AC
Stromaufnahme	50 mA
Heizung	24 V AC/DC, max. 20 W
Umgeb. Temperatur	-40 ... +70 °C
Anschlussart	12 m Kabel, LiYCY 6 x 0,25 mm ²
Abmessung	Ø 135 x 165 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	0,75 kg

Wind Compact (Anemometer und Windrichtungsgeber)

Wind

Benennung

Windgeber compact

- Steckerausführung

Ausführung wie

4.3518...

4.3519...

4.3520...

jedoch mit eingebautem Stecker anstelle von fest angeschlossenem Kabel

Windrichtungsgeber

Windrichtungsgeber compact

- Digitaler Parallelausgang

Messwertgeber zur Messung der horizontalen Windrichtung, mit digitalem Ausgangssignal (Gray-Code).

Die Windfahne besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff, das Gehäuse aus eloxiertem Aluminium und Kunststoff.

Zur Montage hat das Gerät einen Gewindezapfen Pg 21 mit 2 Muttern.

Windrichtungsgeber compact

- Digitaler serieller Ausgang

Messwertgeber zur Messung der horizontalen Windrichtung, mit digitalem Ausgangssignal (Gray-Code).

Die Windfahne besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff, das Gehäuse aus eloxiertem Aluminium und Kunststoff.

Zur Montage hat das Gerät einen Gewindezapfen Pg 21 mit 2 Muttern.

Bestell - Nr.

4.3518.x0.7xx

4.3519.x0.7xx

4.3520.x0.7xx

4.3128.xx.000

.00....

.10....

4.3129.00.000

Technische Daten

Anschlussart	7-poliger Stecker
Abmessung	
Höhe (mit Stecker)	225 mm
Schalenstern	Ø 135 mm
Gehäuse	Ø 50 mm
Gewicht	0,4 kg

mit Heizung
ohne Heizung

Messbereich	0-360°
Genauigkeit	±5°
Auflösung	90°, 45°, 22,5°
Ausgang	2; 3; 4-Bit Gray-Code
Elektr. Ausgang	Open Collector (source)
Betriebsspannung	10-28 V DC
Heizung	24 V AC/DC, max. 20 W
Umgeb. Temperatur	-30 ... +70 °C
Anschlussart	5 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²

Abmessung	
Höhe	220 mm
Windfahne	215 mm
Gehäuse	Ø 50 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	0,6 kg

Messbereich	0-360°
Genauigkeit	±5°
Auflösung	11,25°
Elektr. Ausgang	5-Bit Seriell-Synchron
Betriebsspannung	5-30 V DC
Stromaufnahme	
Standby	< 15 µA (5V)
aktiv	< 200 µA (5V)
Heizung	24 V AC/DC, max. 20 W
Umgeb. Temperatur	-50 ... +70 °C
Anschlussart	12 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²

Abmessung	
Höhe	220 mm
Windfahne	215 mm
Gehäuse	Ø 50 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	1,1 kg



Compact (Anemometer und Windrichtungsgeber)

Wind



Benennung

Windrichtungsgeber compact

- Digitaler serieller Ausgang
- TMR-Sensor für hohe Auflösung (2,5° WR)

Messwertgeber zur Messung der horizontalen Windrichtung, mit digitalem Ausgangssignal (Gray-Code).

Die Windfahne besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff, das Gehäuse aus eloxiertem Aluminium und Kunststoff.

Zur Montage hat das Gerät einen Gewindezapfen Pg 21 mit 2 Muttern.

Bestell - Nr.

4.3129.60.000

Technische Daten

Messbereich	0-360°
Genauigkeit	±5°
Auflösung	2,5°
Elektr. Ausgang	8-Bit Seriell-Synchron
Betriebsspannung	3,3-30 V DC oder 24 V AC
Stromaufnahme	< 1 mA (5V)
Heizung	24 V AC/DC, max. 20 W
Umgeb. Temperatur	-30 ... +70 °C
Anschlussart	12 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²
Abmessung	
Höhe	220 mm
Windfahne	215 mm
Gehäuse	Ø 50 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	1,1 kg



Windrichtungsgeber compact

- Digitaler serieller Ausgang
- TMR-Sensor für hohe Auflösung (0,35° WR)

Weitere Beschreibung und Daten wie 4.3129.60.000

4.3129.60.001

Messbereich	0-360°
Genauigkeit	±1°
Auflösung	0,35°
Elektr. Ausgang	10 Bit Seriell-Synchron



Windrichtungsgeber compact

- Analogausgang

Messwertgeber zur Messung der horizontalen Windrichtung, mit analogen Ausgangssignalen.

Die Windfahne besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff, das Gehäuse aus eloxiertem Aluminium und Kunststoff.

Zur Montage hat das Gerät einen Gewindezapfen Pg 21 mit 2 Muttern.

4.3129.00.xxx

.140
.141
.161
.167
.173

Elektr. Ausgang	Bürde Betriebsspg.
0-20 mA	@ 500 Ω; (> 15 V DC)
4-20 mA	@ 500 Ω; (> 15 V DC)
0-10 V	@ 1 k Ω; (> 15 V DC)
0-2 V	@ 1 k Ω
0-5 V	@ 1 k Ω
Messbereich	0-360°
Auflösung	11,25°
Genauigkeit	±5°
Betriebsspannung	8-30 V DC oder 24 V AC
für 0-10 V-Ausg.	15-30 V DC oder 24 V AC
Heizung	24 V AC/DC, max. 20 W
Umgeb. Temperatur	-40 ... +70 °C
Anschlussart	12 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²
Abmessung	
Höhe	210 mm
Windfahne	215 mm
Gehäuse	Ø 50 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	1,1 kg

Wind Compact (Anemometer und Windrichtungsgeber)

Wind

Benennung

Windrichtungsgeber compact

- Analogausgang
- TMR-Sensor für hohe WR-Auflösung (0,4° WR)

Messwertgeber zur Messung der horizontalen Windrichtung, mit analogen Ausgangssignalen.

Die Windfahne besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff, das Gehäuse aus eloxiertem Aluminium und Kunststoff.

Zur Montage hat das Gerät einen Gewindezapfen Pg 21 mit 2 Muttern.

Windrichtungsgeber compact

- Steckerausführung

Gerät mit Stecker anstelle von einem fest angeschlossenen Kabel, sonst wie 4.3129.00 / 60.xxx
Die gewünschte Ausführung, Bestell-Nr. und Verfügbarkeit ist anzufragen.

Windrichtungsgeber compact

- Potentiometer-Ausgang
- Steckerausführung

Messwertgeber zur Messung der horizontalen Windrichtung, mit Potentiometer-Ausgang

Die Windfahne besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff, das Gehäuse aus eloxiertem Aluminium und Kunststoff.

Zur Montage hat das Gerät einen Gewindezapfen Pg 21 mit 2 Muttern.

Bestell - Nr.

4.3129.60.xxx
.140
.141
.161
.167
.173

4.3129.00.7xx
4.3129.60.7xx

4.3129.xx.712
.00....
.10....

Technische Daten

Elektr. Ausgang	Bürde Betriebsspg.
0-20 mA	@ 500 Ω; (> 12 V DC)
4-20 mA	@ 500 Ω; (> 12 V DC)
0-10 V	@ 1 k Ω; (> 12 V DC)
0-2 V	@ 1 k Ω
0-5 V	@ 1 k Ω
Messbereich	0-360°
Auflösung	0,4°
Genauigkeit	±2°
Betriebsspannung	8-30 V DC oder 24 V AC
für 0-10 V-Ausg.	12-30 V DC oder 24 V AC
Heizung	24 V AC/DC, max. 20 W
Umgeb. Temperatur	-30 ... +70 °C
Anschlussart	12 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²
Abmessung	
Höhe	210 mm
Windfahne	215 mm
Gehäuse	Ø 50 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	1,1 kg

Anschlussart	7-poliger Stecker
Abmessung	
Höhe (mit Stecker)	270 mm
Windfahne	215 mm
Gehäuse	Ø 50 mm
Gewicht	0,4 kg

mit Heizung	
ohne Heizung	
Messbereich	0-360°
Genauigkeit	±2°
Auflösung	0,5°
Ausgang	0-2 K Ω

Betriebsspannung	
Poti	0V DC ... 24 V DC Max. Belastung: 1 mA
Heizung	24 V AC/DC; max. 20 W
Umgeb. Temperatur	-40 ... +70 °C
Anschlussart	7- poliger Stecker
Abmessung	
Höhe	270
Windfahne	215
Gehäuse	Ø 50 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	0,4 kg



Notizen

Wind Cold Climate (Anemometer, Windgeber und Windrichtungsgeber)

Anemometer, Windgeber und
Windrichtungsgeber mit zusätzlich
eingebauten Heizungskomponenten.

Anwendungen:

Cold Climate Areas

- Meteorologie
- Windkraftanlagen
- Klimatologie
- Forschung
- Umweltmesstechnik



Wind Cold Climate (Anemometer, Windgeber und Windrichtungsgeber)

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten	
<p>Anemometer</p> <p>Ultrasonic Anemometer 3D Das Modell Nr. 4.3830.4x.xxx ist durch eine zusätzliche Gehäuseheizung (Versorgung: 48VAC/DC, 360VA) für den Extrem-Einsatz auf kritischen Standorten, wo mit häufigen Vereisungssituationen zu rechnen ist, ausgestattet.</p> <p>Weitere Beschreibung und techn. Daten siehe 4.3830.2x.xxx Seite 6</p>	4.3830.4x.xxx	Mit Heizung	für Sensorarme, Ultraschall-Wandler, Mittelstange und Gehäuse 48 V AC/DC, 360VA
<p>Ultrasonic Anemometer 2D Das Modell Nr. 4.3820.4x.xxx ist durch eine zusätzliche Gehäuseheizung (Versorgung: 48VAC/DC, 280VA) für den Extrem-Einsatz auf kritischen Standorten, wo mit häufigen Vereisungssituationen zu rechnen ist, ausgestattet.</p> <p>Weitere Beschreibung und techn. Daten siehe 4.3820.xx.xxx Seite 8</p>	4.3820.4x.xxx	Mit Heizung	für Sensorarme, Ultraschall-Wandler und Gehäuse 48 V AC/DC, 280 VA
<p>Ultrasonic Anemometer 2D Das Modell Nr. 4.3820.4x.xxx ist durch eine zusätzliche Gehäuseheizung (Versorgung: 24VAC/DC, 240VA) für den Extrem-Einsatz auf kritischen Standorten, wo mit häufigen Vereisungssituationen zu rechnen ist, ausgestattet.</p> <p>Weitere Beschreibung und techn. Daten siehe 4.3820.xx.xxx Seite 8</p>	4.3820.34.398	Mit Heizung	für Sensorarme, Ultraschall-Wandler und Gehäuse 24 V AC/DC, 240 VA



Wind Cold Climate (Anemometer, Windgeber und Windrichtungsgeber)

Benennung

Ultrasonic Anemometer compact

Das Modell Nr. 4.3875.0x.xxx ist durch zusätzliche eingebaute US-Wandler-Heizung für den Extrem-Einsatz auf kritischen Standorten, wo mit häufigen Vereisungssituationen zu rechnen ist, ausgestattet.

Weitere Beschreibung und techn. Daten siehe 4.3875.xx.xxx Seite 13

Windgeber

Windgeber compact

- mit 60 Watt Heizung

Für den erschwerten Einsatz im Hochgebirge oder auf anderen kritischen Standorten, wo mit Vereisungssituationen gerechnet werden muss, können die Windgeber mit einer stärkeren Heizung ausgestattet werden. Die gewünschte Ausführung, Bestell-Nr. und Verfügbarkeit ist anzufordern.

Weitere Beschreibung und techn. Daten siehe 4.3518.00.000, 4.3519.00.000/xxx, 4.3520.00.000 Seite 32

Windrichtungsgeber

Windrichtungsgeber compact

- mit 60 Watt Heizung

Für den erschwerten Einsatz im Hochgebirge oder auf anderen kritischen Standorten, wo mit Vereisungssituationen gerechnet werden muss, können die Windgeber mit einer stärkeren Heizung ausgestattet werden. Die gewünschte Ausführung, Bestell-Nr. und Verfügbarkeit ist anzufordern.

Weitere Beschreibung und techn. Daten siehe 4.3128.00.000, 4.3129.00.000, 4.3129.60.000/001, 4.3129.00.712 Seite 33-35

Bestell - Nr.

4.3875.0x.xxx

4.3518.40.xxx
4.3519.40.xxx
4.3520.40.xxx

4.3129.80.xxx

Technische Daten

Mit Heizung	für Sensoraufnahmen, Ultraschall-Wandler, Bodenplatte und Deckelplatte
Betriebsspannung	24 V AC/DC, 250 VA

Mit Heizung	24 V AC/DC, 60 W
-------------	------------------

Mit Heizung	24 V AC/DC, 60 W
-------------	------------------



Notizen

Wind Kleinwindgeber

Kleinwindgeber sind die idealen Messwertgeber für einfache Anforderungen, wenn es um preisgünstige Lösungen geht.

Anwendungen:

- Steuerungstechnik
- Gebäudeleittechnik

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten	
Wind- geschwindigkeitsgeber Kleinwindgeber Messwertgeber für die richtungsunabhängige Messung der horizontalen Luftströmung in der Freiluft. Der Geber ist in kleiner Bauart ausgeführt und mit einem DC-Generator ausgerüstet, der durch die Rotation des Schalensterns angetrieben wird. Schalenstern und Schaft sind aus Kunststoff, die Mastrohraufnahme ist aus Aluminium gefertigt.	4.3400.30.000	Messbereich Genauigkeit Elektr. Ausgang Belastung Montagebohrung Montage Umgebungstemp. Kabel Abmessung Schutzart Gewicht	0,5-35 m/s ±0,5 m/s bzw. ±5% v. Messwert 0-1 mA DC Ra = 800 Ω max. 60 m/s Ø 35 x 35 mm auf Mastrohr 1" -25 ... +60 °C, eisfrei 20 m, LiYY 2 x 0,25 mm ² Ø 134 x 175 mm IP 54 0,3 kg
Kleinwindgeber Messwertgeber für die richtungsunabhängige Messung der horizontalen Luftströmung in der Freiluft. Der Geber ist in kleiner Bauart ausgeführt und mit einem Reedkontakt ausgerüstet, der durch die Rotation des Schalensterns betätigt wird. Schalenstern und Schaft sind aus Kunststoff, die Mastrohraufnahme ist aus Aluminium gefertigt.	4.3515.30.000	Messbereich Genauigkeit Elektrischer Ausgang Auflösung Belastung Kontaktart Schaltspannung Vorwiderstand Montagebohrung Montage Umgebungstemp. Kabel Abmessung Schutzart Gewicht	0,5-40 m/s ±0,5 m/s bzw. ±5% v. Messwert 50 Hz bei 40 m/s 0,8 m Windweg max. 60 m/s Reedschalter max. 24V DC 0,5W; 100 Ω Ø 35 x 35 mm auf Mastrohr 1" -25 ... +60 °C, eisfrei 20 m, LiYY 2 x 0,25 mm ² Ø 134 x 175 mm IP 54 0,3 kg
Kleinwindgeber Messwertgeber für die richtungsunabhängige Messung der horizontalen Luftströmung in der Freiluft. Der Geber ist in kleiner Bauart ausgeführt und mit einem Reedkontakt ausgerüstet, der durch die Rotation des Schalensterns betätigt wird. Das Gerät ist aus Kunststoff gefertigt.	4.3515.xx.xxx .50.xxx .51.xxx .0xx .1xx .x00 .x61	mit Heizung ohne Heizung Gerätefarbe Elektr. Ausgang Messbereich Genauigkeit Auflösung Belastung Kontaktbelastung Montagebohrung Montage Umgebungstemp. Kabel Abmessung Schutzart Gewicht	max. 24 V DC; 24 W weiß schwarz 0-100 Hz 0-10 V 0,9-40 m/s ±0,5 m/s bzw. ±5% v. Messwert 0,4 m Windweg (.x00) max. 60 m/s 10 VA, max. 42 VDC max. 0,4 A Ø 35 x 35 mm an Befestigungswinkel -25 ... +60 °C 3 m; LiYY 4 x 0,5 mm ² bzw. 2 x 0,5 mm ² Ø 134 x 160 mm IP 54 0,3 kg



Wind Kleinwindgeber



Benennung

Windrichtungsgeber

Windrichtungsgeber

Messwertgeber für die Messung der horizontalen Windrichtung in der Freiluft. Der Geber ist in kleiner Bauart ausgeführt und mit einem Potentiometer oder mit Reedkontakten ausgerüstet, die entsprechend der Fahnenstellung betätigt werden. Das Gehäuse ist aus Aluminium, eloxiert, die Windfahne aus Kunststoff u. Niro.

Bestell - Nr.

4.3124.30.018

Technische Daten

Elektr. Ausgang
Auflösung

0-400 Ω (358°)
0,5°, 5-Leiteranschl.

4.3127.40.000

Elektr. Ausgang
Auflösung
Genauigkeit
Messbereich
Potibelastung

8 Reedkontakte
22,5°
±4°
0-358°/0-360°
max. 100 mA,
24 V, 2,5 W

Kontaktbelastung
Belastung
Umgeb. Temperatur
Kabel

0,5 W, max. 60 V DC
max. 60 m/s
-25 ... +60 °C, eisfrei
20 m, LiYY
5 x 0,25 mm²
bzw. 9 x 0,14 mm²
auf Mastrohr 1"

Montage
Abmessung
Schutzart
Gewicht

210 mm hoch
IP 54
0,55 kg



Windrichtungsgeber

Der Windrichtungsgeber dient zur Erfassung der horizontalen Windrichtung. Die Messwerte werden als ohmsche Widerstandssignale abgegeben. Die Windrichtung wird mit einer Windfahne erfasst und auf ein Potentiometer übertragen. Die äußeren Teile des Gerätes sind aus korrosionsbeständigen Werkstoffen (Kunststoff) gefertigt. Labyrinthdichtungen schützen die Teile im Inneren des Gerätes vor Feuchtigkeit.

4.3140.51.010

Messbereich

10°-350°
(20° im Norden offen)

Elektr. Ausgang
Anlauf
Potibelastung
Umgeb. Temperatur
Elektr. Anschluss
Abmessung
Schutzart
Gewicht

Poti 0-1 KΩ
1 m/s
max. 0,3 W
-25 ... +60 °C, eisfrei
3 m Kabel
210 mm hoch
IP 54
0,3 kg



Kombinierter Windgeber

Messwertgeber zur Messung von Windgeschwindigkeit, Windrichtung und Lufttemperatur.

Kompakter Windgeberaufbau für einfache Gerätemontage.

Windfahne, Schalenstern und Gehäuse bestehen aus teils faserverstärktem Kunststoff, Gehäusebügel und Mastaufnahme aus Edelstahl und Alu.

4.3329.00.510

Windgeschwindigkeit
Messbereich
Sensor

1 ... 40 m/s
1 Reedkontakt /
2 Magnete

Ausgang

Potentialfreie
Impulse

Auflösung
Kontaktbelastung

typ. 2,5 Hz / ms⁻¹
max. 10VA, 0,5A,
42 VDC

Windrichtung
Messbereich

10-350° (20° im
Norden offen)

Sensor
Ausgang

Potentiometer
0 ... 1 KΩ

Temperatur
Sensor
Umgeb. Temperatur
Anschlussart

NTC, 10 KΩ
-25 ... +60 °C (eisfrei)
15 m Kabel LiYCY
6 x 0,25 mm²

Abmessung
Höhe
Gehäuse
Mastaufnahme
Schutzart
Gewicht

418 mm
Ø 50 mm
Ø 31 mm, 26 mm tief
IP 54
1 kg

Weiteres Zubehör wie Masten, Blitzschutzstab, Versorgung usw. siehe Seite 65-72.

Wind Windgeber für Luftströmung

Messwertgeber für gerichtete Luftströmungen

Anwendungen:

- Lüftungsschächte
- Klimakanäle
- Straßen- und Eisenbahntunnel

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten	
<p>Windgeber für Tunnelleinsatz</p> <p>Zur Messung von gerichteten Luftströmungen speziell in Tunneln. Das Gerät sendet entsprechend der Strömungsrichtung zugeordnete, geschwindigkeitsabhängige Frequenzsignale. Das Gerät ist mit einer Montageschiene versehen.</p> <p>Passend hierzu der Messumformer TW, Bestell-Nr. 4.3348.xx.xxx</p>	<p>4.3308.10.000</p>	<p>Messbereich Elektr. Ausgang Flügelradtyp Abmessung Betriebsspannung</p>	<p>0,3-20 m/s 0-410 bzw. 418 Hz 4-Blatt, Polypropylen 180 mm 15 V DC (11-15 V DC) ca. 15 mA -20 ... +70 °C, eisfrei 3 m, LiYCY 4 x 0,25 mm² Ø 200 x 350 mm 5 kg</p>
<p>Windgeber für Kanaleinsatz</p> <p>Flügelrad zur Messung von gerichteten Luftströmungen in Kanälen. Zur Montage auf einem Mastrohr.</p> <p>Die Drehung des Flügelrades wird mit einer Reflexlichtschranke berührungsfrei optoelektronisch abgetastet. Dies bewirkt einen besonders leichten Anlauf.</p> <p>Messumformer auf Anfrage</p>	<p>4.3311.30.000 4.3311.32.000</p>	<p>Betriebsspannung Messbereich Auflösung Elektr. Ausgang Flügelradtyp Abmessung Umgebungstemp. Kabel Aufnahmebohrung Abmessung Gewicht</p>	<p>15 V DC / ca. 0,3 mA 24 V DC < 0,25-20 m/s 0,083 m Windweg 0-240 Hz 8-Blatt Aluminium Ø 100 mm -20 ... +80 °C, eisfrei 1,5 m lang Ø 37 x 20 mm 108 x 148 x 65 mm 0,9 kg</p>
<p>Ultrasonic Anemometer 1D Das Ultrasonic Anemometer 1D dient zur Messung der horizontalen Luftströmung einer festen Strömungsrichtung sowie der akustischen virtuellen Temperatur.</p> <p>Weitere Beschreibung und techn. Daten s. Seite 10</p>	<p>4.3865.0x.xxx</p>		



Notizen

Wind Handgeräte, Mechanische Windmesser

Autarke Messgeräte sind besonders für den mobilen Einsatz geeignet, wo keine Stromversorgung zur Verfügung steht.

Anwendungen:

- Agrarwirtschaft
- Umweltmessungen
- Meteorologie

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten	
<p>Schalen-Anemometer Handmessgerät zur direkten Ablesung der Windgeschwindigkeit. Das Gerät ist komplett aus Kunststoff.</p>	4.3008.01.000	<p>Messbereich</p> <p>Abmessung</p> <p>Gewicht</p>	<p>0-120 km/h 0-12 Beaufort 0-35 m/s 0-70 kn Ø 100 x 205 mm 0,32 kg</p>
<p>Gerätekasten o. Abb. Transport und Aufbewahrungskasten für vorstehendes Anemometer.</p>	4.3008.01.005	<p>Material</p> <p>Abmessung</p> <p>Gewicht</p>	<p>Holz 155 x 245 x 135 mm 1,15 kg</p>
<p>Digitales Anemometer Das tragbare Gerät dient zur Anzeige von Windgeschwindigkeiten.</p> <p>Das System besteht aus einem Windgeber mit fest angeschlossenem Kabel, einem Anzeigegerät und einem Transportkoffer.</p> <p>Windgeber und Anzeigegerät sind aus korrosionsfreien Materialien gefertigt (Al, Kunststoff). Die Betriebstaste ist so angebracht, dass eine einfache Bedienung erfolgen kann. Im einem rückseitigen Fach des Anzeigegerätes befindet sich eine 9V- Batterie zur Stromversorgung des Systems.</p>	4.3406.00.000 Windgeber	<p>Messbereich</p> <p>Genauigkeit</p> <p>Kabellänge</p> <p>Abmessung</p> <p>Gewicht</p> <p>Umgebungstemperatur</p> <p>Schutzart</p>	<p>0,5 ... 50 m/s ±3% v. Messwert oder ±0,5 m/s 0,5 ... 1,5 m (Spiralkabel) Ø 135 x 270 250 g -30 ... +70 °C (eisfrei) IP 54</p>
	Anzeigegerät	<p>Genauigkeit</p> <p>Auflösung</p> <p>Messwert</p>	<p>1 Digit 0,1 m/s Windgeschwindigkeit als Momentanwert oder 10 s gleitender Mittelwert: LCD-Anzeige 3-stellig, 7-Segment, 11,5 mm hoch</p>
	Transportkoffer	<p>Material</p> <p>Abmessung</p> <p>Gewicht</p>	<p>Allgemein µC-Technologie, Anlaufwertkompensation, Batterieüberwachung Stromversorgung</p> <p>Anschlussart</p> <p>Umgebungstemperatur</p> <p>Abmessung</p> <p>Gewicht</p> <p>Schutzart</p> <p>Kunststoff 420 x 330 x 130 2 kg</p>



Wind Handgeräte, Mechanische Windmesser

Benennung

Teleskop

-Passend zu Digital-
Anemometer 4.3406. 00.000

Dient als verlängerter Handgriff
des Windgebers um Messungen
an schwererreichbaren Stellen
durchzuführen zu können.



Windwegmesser

Mechanisches Messgerät für
die richtungsunabhängige
Messung der horizontalen
Luftströmung und Anzeige
des Windweges. Die Anzeige
zählt kumulativ den Windweg.
Das Gerät wird auf die Spitze
eines Masten montiert.
Alle wesentlichen Bauteile
bestehen aus Aluminium,
sind eloxiert bzw. lackiert.

Mechanischer Windschreiber

Mechanisches Mess- und
Registriergerät für den
Windweg und die Richtung.
Durch die beiliegenden
Auswertelineale kann die
Bestimmung von Momen-
tan- und Mittelwerten für die
Windgeschwindigkeit durch-
geführt werden.
Der Diagrammtransport erfolgt
durch ein Bandlaufwerk mit
Federaufzug.



Schreibrolle

o. Abb.
Wachsbeschichtetes
Diagrammpapier für
vorstehenden Windschreiber.

Gerätekasten

o. Abb.
Zum sicheren Transport des
vorstehenden Windschreibers
bei wechselnden Messorten.

Windrichtungsmessgerät

Einfaches transportables
Gerät, bestehend aus einer
mechanischen Windfahne
und einem dreibeinigen
Teleskopstativ.
Ein eingebauter Kompass
dient zur Nordausrichtung
des Gerätes.
Die Lieferung erfolgt in
einem Gerätekoffer.



Bestell - Nr.

4.3405.50.007

4.3018.10.000

4.3900.20.000

205242

4.3905.20.000

4.3019.21.000

Technische Daten

Länge 0,45-1,45 m
Gewicht 0,5 Kg

Anzeigebereich 0-9999999
Auflösung 100 m Windweg
Ziffernhöhe 7 mm
Zählwerksneigung 50°
Arbeitsbereich 0,5-60 m/s
Belastung max. 60 m/s
Entfern.-Konstante 5 m
Umgebungstemp. -35 ... +80 °C
Montage auf Mastrohr 1 1/2"
n. DIN 2441
Aufnahme Ø 50 x 50 mm
Abmessung 318 x 260 mm
Gewicht 1,3 kg

Messbereich 0-10 km Windweg
0-360°
Teilung 1 km; 30°
Schreibbreite WG 50 mm = 10 km
WR 36 mm = 360°
Registrierdauer 31 Tage
Papiervorschub 10 mm/Std.
Arbeitsbereich 0,5-60 m/s
Umgebungstemp. -35 ... +45 °C
Montageart an Mastrohr Ø 48 mm
Abmessung 155 x 200 x 725 mm
Gewicht 10,5 kg

Papierlänge für 31 Tage
ausreichend
Rollenbreite 120 mm

Material Holz, unlackiert
Abmessung 710 x 320 x 290 mm
Gewicht 12,5 kg

Messbereich 0-360°
Teilung 10° und N-NW-W-N
Ausrichtung durch Kompass
Stativ, ausziehbar 28 bis 115 cm
Kofferabmessung 395 x 285 x 120 mm
Gewicht 1 kg

Integrierte Sensoren: METEO comp, Clima Sensor, Wetterstation

Mit den nachfolgenden kompakten- und einfach montierbaren Messsystemen, können je nach Ausstattung die folgenden Parameter gemessen, angezeigt oder zur Fernübertragung gebracht werden:

Parameter:

- Windgeschwindigkeit
- Windrichtung
- Niederschlagsintensität
- Niederschlagsart
- Helligkeit
- Dämmerung
- Temperatur
- Relative Feuchte
- Barometrischer Luftdruck
- Globalstrahlung

Anwendungen:

- Meteorologie
- Umweltmessungen
- Steuerungstechnik
- Gebäudeleittechnik
- Verkehrstechnik
- Gewächshaustechnik
- Etc.

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten	
<p>METEO comp Das System ist die ideale Messanlage für einfache Messanfrage für einfache Anforderungen, wenn es um preisgünstige Lösungen zur Messung von Wind geht. Das steckerfertige System bestehend aus den folgenden Komponenten:</p>		Messwerte	Windrichtung Windgeschwindigkeit Temperatur gefühlte Temperatur (Windchill) Min.- und Max.-Werte der letzten 24 Std.
<p>Kombinierter Windgeber Kleiner kombinierter Messwertgeber zur Erfassung der Windgeschwindigkeit- und -richtung, sowie der Umgebungstemperatur.</p>	4.3329.00.000	Betriebsspannung Umgebungstemp. Kabel Montage Abmessung Gewicht	aus Displayeinheit -30 ... +60 °C 20 m lang, mit Stecker auf Zapfen Ø 30 mm 200 x 450 mm 1 kg
<p>Displayeinheit Digitales LED-Anzeigegerät inklusive Stecker-Netzgerät zur Darstellung der vorstehend genannten Messwerte, sowie der elektrischen Datenübermittlung durch eine serielle Schnittstelle. Die Umschaltung auf einzelne Werte erfolgt durch Folientaster. Der Anschluss von Windgeber und Netzgerät erfolgt durch Steckverbindungen. Das Gehäuse eignet sich für die Wandmontage.</p>	9.3229.00.000	Anzeige WG Auflösung Anzeige WR Auflösung Anzeige Temp. Auflösung Elektr. Ausgang Betriebsspannung Umgebungstemp. Abmessung Anzeige Netzgerät Gewicht	m/s; km/h; Bft 0,1 m/s; 1 km/h; 1 Bft 0-360° 22,5° -30 ... +60 °C -22 ... +140 °F 0,1 K; 0,1 °F RS 232 / V.24, seriell 9 V DC / max. 500 mA -30 ... +60 °C, eisfrei 95 x 155 x 35 mm 65 x 100 x 55 mm 0,23 kg; 0,51 kg
<p>Software Meteo-Online</p>	9.1700.98.000	s. Seite 60	



Wind

Integrierte Sensoren: METEO comp, Clima Sensor, Wetterstation



Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten		
Clima Sensoren D		Wind	Niederschlag, Helligkeit Dämmerung	Temperatur Luftfeuchte
Clima Sensor D, WTF	4.9110.00.061	X	X	X
Clima Sensor D, W	4.9100.00.061	X	X	
Clima Sensor D, TF	4.9111.00.061		X	X
Clima Sensor D	4.9101.00.061		X	
<p>Der Clima Sensor D dient zur Messung von Umweltparametern. Diese werden als</p> <ul style="list-style-type: none"> • serielles RS485/422 Telegramm und als • Analogausgänge zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt. <p>Der CLIMA Sensor D verfügt über einen internen DCF77 Empfänger, der das Zeitsignal einer Atomuhr aufnimmt und in sein Datentelegramm integriert.</p> <p>Einsatzbereiche ergeben sich in der Gebäudeleittechnik, Steuerungstechnik, Gewächshausstechnik oder zur Weiterverarbeitung der gewonnenen Daten an Registrier-, bzw. Anzeigeräten.</p> <p>Folgende Parameter können mit dem Clima Sensor D, je nach Geräteausführung, gemessen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windgeschwindigkeit • Niederschlag (ja / nein) • Helligkeit in Ost-, Süd- und Westrichtung • Dämmerung • Temperatur • relative Luftfeuchte <p>Der zugehörige Halter dient je nach Einsatzgebiet zur Montage an Masten oder ebenen Flächen.</p> <p>Das Gerät verfügt über einen internen Betäubungsschutz.</p>	<p>Wind</p> <p>Messbereich Genauigkeit</p> <p>1 ... 40 m/s ±0,5 m/s bzw. ±5% v.Mw.</p> <p>Niederschlag</p> <p>Messbereich Empfindlichkeit Ausschaltverzögerung</p> <p>Niederschlag ja/nein 0,25 mm/h ca. 2 Minuten</p> <p>Helligkeit für Süd, Ost, West</p> <p>Messbereich Spektralbereich Genauigkeit</p> <p>0 ... 150 k Lux 700 ... 1050 nm ±3% vom Messwert</p> <p>Dämmerung</p> <p>Messbereich Spektralbereich Genauigkeit</p> <p>0 ... 250 Lux 700 ... 1050 nm ±5% vom Messwert</p> <p>Temperatur</p> <p>Messbereich Messelement Genauigkeit</p> <p>-20 ... +60 °C Pt100 1/3 DIN ±0,5 K bei > 2,5 m/s</p> <p>Luftfeuchte</p> <p>Messbereich Genauigkeit</p> <p>0 ... 100% rel. Feuchte ±3% im Bereich 10 ... 90% rel. Feuchte bei 2,5 m/s</p> <p>Ausgang seriell</p> <p>Typ Ausgabe</p> <p>RS 422 / 485 1200-19200 Baud, 8N1, Vollduplex / Halbduplex-Betrieb</p> <p>Ausgabeparameter</p> <p>Umweltdaten, Gehäusetemperatur, Datum, Uhrzeit, Sensorstatus, Prüfsumme</p> <p>analog</p> <p>Signal</p> <p>0 ... 10 V 0 V / 10 V</p> <p>je Parameter bei Niederschlag ja / nein</p> <p>Lastwiderstand</p> <p>≥ 10 kΩ (≥ 100 kΩ bei Niederschlag)</p> <p>Allgemein</p> <p>Betriebsspannung Stromaufnahme Umgebungstemperatur Anschlussart</p> <p>16-28 V DC o. 24 V AC 250 mA -40 °C ... +60 °C 10 m Kabel; LiYCY 16 x 0,14 mm², UV-beständig Niro-Haltebügel</p> <p>Montageart Gewicht</p> <p>max. 1,5 kg</p> <p>Abmessung</p> <p>4.9110.00.061 4.9100.00.061 4.9111.00.061 4.9101.00.061</p> <p>Ø130 x 430 mm Ø130 x 335 mm Ø130 x 310 mm Ø130 x 215 mm</p>			

Integrierte Sensoren: METEO comp, Clima Sensor, Wetterstation

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten				
Clima Sensoren US						
Clima Sensor US NHTFB	4.9200.00.000	Wind X	Temperatur X	Nieder- Luftfeuchte X	Helligkeit X	Ausstattung 10V/RS485/GPS/*
Clima Sensor US TFB	4.9201.00.000	X	X			10V/RS485/*
Clima Sensor US NH	4.9202.00.000	X			X	10V/RS485/GPS/*
Clima Sensor US Wind	4.9203.00.000	X				10V/RS485/*
Clima Sensor US	4.920x.00.001					wie oben, jedoch**
Der CLIMA SENSOR US dient zur Messung von Umweltparametern. Diese werden als	Windgeschw.	Messbereich	0 ... 60 m/s /			
• serielles Telegramm über eine RS485/422 und /oder als		Genauigkeit	±0,3 m/s @ WG < 5 m/s			
• analoge Signale über Spannungsausgänge zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt.	Windrichtung	Messbereich	0 ... 360°			
Einige Geräteausführungen verfügen über einen GPS-Empfänger. Dieser dient zur Positions- und Zeitbestimmung, hieraus wird zusätzlich der Sonnenstand berechnet. Position, Zeit und Sonnenstand werden seriell ausgegeben.		Genauigkeit	±2,0° @ WG > 2 m/s			
Die kompakte Bauweise, einfache Montage und die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Datenausgabe sind Basis für den Einsatz in vielen Bereichen:	Niederschlag	Messbereich	0,001 ... 10 mm/min			
• Gebäudeleittechnik						
• Verkehrsleittechnik	Helligkeit	Messbereich	0 ... 150 kLux			
• Meteorologie		Genauigkeit	3% vom rel. Messwert			
• Energieversorgung	Luftdruck	Messbereich	300 ... 1100 hPa			
• Umweltmonitoring.		Genauigkeit	±0,25 hPa @ +10 ... +35 °C			
Folgende Parameter können mit dem CLIMA SENSOR US, je nach Geräteausführung, gemessen werden:	Temperatur	Messbereich	-40 ... +80 °C			
• Windgeschwindigkeit		Genauigkeit	±0,3 K @ 25 °C			
• Windrichtung	Luftfeuchte	Messbereich	0 ... 100% rel. Feuchte			
• Niederschlagsintensität und Art		Genauigkeit	±1,8% @ 10 ... 90% rel. Feuchte			
• Helligkeit	Ausgang seriell	Typ	RS 422 / 485			
• Helligkeitsrichtung		Baudrate	1200 ... 921600 Baud			
• Temperatur		Betriebsart	Voll duplex / Halbduplex			
• relative Luftfeuchte		Protokoll	ASCII / MODBUS RTU			
• Luftdruck		Ausgabeparameter	Div. Messdaten, Datum, Uhrzeit, Prüfsumme etc.			
* Datenprotokoll, voreingestellt: ASCII-Thies-Format	analog	Typ	Max. 8 x 0 ... 10 V			
** Datenprotokoll, voreingestellt: BINÄR - Modbus RTU, im Halb-Duplex-Modus		Ausgabeparameter	Windgeschwindigkeit und -Richtung, Helligkeit, Richtung der Helligkeit, Niederschlag, rel. Feuchte, Temperatur, Luftdruck			
		Lastwiderstand	≥ 2 kΩ			
	Allgemein	Betriebsspannung	5 ... 60 V DC oder 10 ... 42 V AC 50/60 Hz			
		Stromaufnahme (Elektronik bei Volllast)	50 mA @ 24 V			
		Heizung bei Volllast	24 V AC / DC 25 VA			
		Umgebungs-temperatur	-30 ... +70 °C			
		Anschlussart	19-poliger Stecker			
		Montageart	Auf Rohr (max. Ø 50 mm)			
		Gewicht	0,9 / 0,7 kg			
	Abmessung	4.9200(1).00.000	Ø150 x 220 mm			
		4.9202(3).00.000	Ø150 x 175 mm			



Wind

Integrierte Sensoren: METEO comp, Clima Sensor, Wetterstation

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten
Kabel Konfektioniertes, 16-adriges Anschlusskabel für CLIMA SENSOR US. Ausstattung: <ul style="list-style-type: none">• 19-pol. Kabeldose, geräteseitig,• offene Enden empfangsseitig,• geschirmt,• halogenfrei,• UV-beständig	509311	Länge 10 m
Kabel Konfektioniertes, 8-adriges Anschlusskabel für den ausschließlich seriellen Betrieb eines CLIMA SENSOR US. Ausstattung: <ul style="list-style-type: none">• 19-pol. Kabeldose, geräteseitig,• offene Enden empfangsseitig,• geschirmt,• halogenfrei,• UV-beständig	509427	Länge 10 m
Netzgerät Dient zur Stromversorgung des CLIMA SENSOR US sowie zum Anschluss und Verteilung von Kabel bzw. Kabeladern. Ausstattung: Ringkerntrafo, Reihenklemmen, Gehäuse mit Kabelverschraubungen.	9.3389.20.000	Primär 230 V AC/115 V AC Sekundär 24 V AC/30 VA Reihenklemmen 16 Gehäuse Kunststoff Abmessung (LxBxH) ca. 125 x 1125 x 104 mm Kabelverschraubung 3 x M16 x 1,5 1 x M20 x 1,5 Schutzart IP 66 Gewicht ca. 1,5 kg
PC Programm Thies Device Utility Zur Erstinbetriebnahme und Konfiguration von Thies-Sensoren mit serieller Schnittstelle.	9.1700.81.000	s. Seite 61

Integrierte Sensoren: METEO comp, Clima Sensor, Wetterstation

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten	
Wetterstation COMPACT WSC11	4.9056.10.000	Datenprotokoll, voreingestellt	ASCII-Thies-Format, im Halb-Duplex-Modus
Wetterstation COMPACT WSC11	4.9056.10.001	Datenprotokoll, voreingestellt	BINÄR-Modbus RTU, im Halb-Duplex-Modus
Die Wetterstation COMPACT WSC11 ist für den Einsatz in der Gebäudeautomation (z.B. Beschattungssteuerung) bestimmt.	Windgeschw.	Messbereich Genauigkeit	0 ... 40 m/s ±5% v. Mb
Die Schnittstelle zum Gerät ist digital und besteht aus einer RS485 Schnittstelle	Windrichtung	Messbereich Genauigkeit	0 ... 360° ±10°
Zusammen mit der ID basierten Kommunikation ermöglicht die Schnittstelle den Betrieb der Wetterstation in einem Bus.	Niederschlag	Messbereich	1/0 (ja/nein)
Das Gerät verfügt über einen GPS-Empfänger. Dieser dient zur Positions- und Zeitbestimmung, hieraus wird zusätzlich der Sonnenstand berechnet.	Helligkeit	Messbereich Genauigkeit	0 ... 150 kLux ±3% v. Mb.
Folgende Parameter können gemessen werden:	Dämmerung	Messbereich Genauigkeit	0 ... 500 Lux ± 10 Lux
• Windgeschwindigkeit	Globalstrahlung	Messbereich Genauigkeit	0 ... 1300 W/m ² ±10% v. Mb.
• Windrichtung	Luftdruck	Messbereich Genauigkeit	300 ... 1100 hPa ±0,5 hPa @ 20 °C
• Helligkeit (in Nord, Ost, Süd, West)	Temperatur	Messbereich Genauigkeit	-30 ... +60 °C ±1 °C @ -5 ... +25 °C, >2m/s)
• Dämmerung	Luftfeuchte	Messbereich Genauigkeit	0 ... 100% rel. Feuchte ±5% rel. F. @ 0 ... 20 °C
• Globalstrahlung	Ausgang (seriell)	Typ Baudrate Betriebsart Protokoll	RS 485 1200 ... 115200 Halbduplex ASCII / MODBUS RTU
• Niederschlag	Allgemein	Betriebsspannung	18 ... 30 V DC oder 18 ... 28 V AC 50/60 Hz
• Temperatur		Stromaufnahme	< 300 mA @ 24 V DC
• relative Luftfeuchte		Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
• Luftdruck		Anschlussart	Steckverbindung
• Uhrzeit / Datum		Montageart	Auf Rohr (max. Ø 25 mm)
• Geostationäre Daten - Längengrad		Gewicht	0,2 kg
- Breitengrad		Abmessung	Ø 130 x 70 mm
• Sonnenstand - Elevation			
- Azimut			



Wind

Integrierte Sensoren: METEO comp, Clima Sensor, Wetterstation



Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten	
Montagewinkel Dient zur seitlichen Befestigung der Wetterstation COMPACT WSC11 an einer senkrechten Fläche.	509564	Länge	250 mm
		Breite	60 mm
		Material	Niro 1.4301
Kabel Konfektioniertes 7-pol. Anschlusskabel für Wetterstation COMPACT WSC11. Ausstattung: <ul style="list-style-type: none">• Kabeldose geräteseitig• offene Enden empfangsseitig• geschirmt	509584 509585	Länge	5 m 10 m
PC Programm Thies Device Utility Zur Erstinbetriebnahme und Konfiguration von Thies-Sensoren mit serieller Schnittstelle.	9.1700.81.000	s. Seite 61	

Wind Messumformer

Messumformer dienen zur Wandlung und Aufbereitung von Windgebersignalen, sie bedienen mit ihren Ausgängen Registrier- und Anzeigergeräte oder steuern Schaltgeräte.

Anwendungen:

- Steuerungstechnik
- Gebäudeleittechnik
- Meteorologie
- Windenergie

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten
Messumformer		
Messumformer TW Der Messumformer TW verarbeitet die vom Windgeber 4.3308.10.000 ausgehende Frequenz in analoge und serielle Signale.	4.3348.20.xxx .040	Elektr. Ausgang
Es stehen folgende Ausgänge zur Verfügung:		.041
Analogausgang 1 x Luftströmgeschwindigkeit mit Erkennung der Richtung 1 x Luftströmgeschwindigkeit ohne Erkennung der Richtung		.060
Relais- Ausgang 1 x Vorlaufströmung 1 x Rücklaufströmung		.061
Serielle Schnittstelle zur Kommunikation und Messwertausgabe		
Mittels Kodierschalter kann der Messumformer TW eingestellt werden, für <ul style="list-style-type: none"> • den Messbereich des Analogausgangs • den Mittelwert des Analogausgangs • die Einschaltverzögerung der Relais 		
		0 ... 20 mA RS 485/422 Relais 1 (Rücklaufströmung) Relais 2 (Vorlaufströmung)
		4 ... 20 mA RS 485/422 Relais 1 (Rücklaufströmung) Relais 2 (Vorlaufströmung)
		0 ... 1 V RS 485/422 Relais 1 (Rücklaufströmung) Relais 2 (Vorlauf)
		0 ... 10 V RS 485/422 Relais 1 (Rücklaufströmung) Relais 2 (Vorlaufströmung)
		Eingangssignal 2 x Frequenz, 90° phasenverschoben
		Messbereichskalierung 5; 10; 20; 30; 40; 50 m/s einstellbar
		Analogausgänge Beispiel: Ausgang 1 0 ... 10 ... 20 mA = richtungsabhängig -20 ... 0 ... 20 m/s Ausgang 2 0 ... 20 mA = richtungsunabhängig 0 ... 20 m/s
		Relais-Ausgänge Relais 1 Rücklaufströmung Relais 2 Vorlaufströmung Relais-Belastung 250 V AC /2A
		Serielle Schnittstelle Typ RS485/422 Datenformat 8N1 Baudrate 2400 ... 38400
		Allgemein Umgebungsbedingung -20 ... +50 °C, nicht kondensierend Betriebsspannung 230 V /50 Hz Bauart Wandgehäuse Schutzart IP 65 Abmessung 120 x 200 x 75 mm Gewicht 0,65 kg



Wind Messumformer



Benennung

Windinterface

Passende Windgeber:
4.3519.x0.x00 / 4.3129.0x.x00

Das Windinterface wandelt die digitalen Signale der Windgeschwindigkeits- und Richtungsgeber in serielle Datentelegramme. Durch Schnittstellenvarianten und werksseitige Gestaltungsmöglichkeiten des Datentelegramms sind Anbindungen an die verschiedensten Endgeräte möglich.

Die Spannungsversorgung der Windgeber erfolgt über das Windinterface. Das Gehäuse ist aus Aluminium und für die Außenmontage geeignet.

Für Windgeber:
4.3518.0x.x00 / 4.3128.xx.xx0

Für Windgeber
4.3303.22.000 /
4.3125.32.100

Montagesatz compact

Montagehalter mit Spannbändern, zur Befestigung des Windinterface an Masten.

Bestell - Nr.

4.4070.01.00x
4.4070.01.70x
x

4.4071.01.xxx

4.4072.01.xxx

506614

Technische Daten

Elektr. Ausgang	LWL-Interface RS 422
Telegrammvariante	auf Anfrage
Eingang WG WR	0-630 Hz (50 m/s) 5-bit seriell synchron
Messwert	1 s Momentanwert für WG und WR
Betriebsspannung	24 V AC/DC ±15%
Schutzart	IP 65
Abmessung	84 x 179 x 67 mm
Gewicht	0,85 kg
Eingang WG WR	0-573 Hz (50 m/s) 4-Bit parallel
Eingang WG WR	0-1042 Hz (50 m/s) 8-Bit seriell synchron
Klemmbereich	Ø 48-102 mm
Material	Edelstahl, nichtrostend
Gewicht	0,18 kg

Wind Anzeiger, Displays, Software

Anzeigeräte dienen zur Visualisierung von Winddaten, sie können je nach System Daten aufbereiten und zur Weiterverarbeitung oder Speicherung zur Verfügung stellen.

Anwendungen:

- Meteorologie
- Schifffahrt

- Verkehrstechnik
- Flughafentechnik

Benennung

Bestell - Nr.

Technische Daten

Anzeigeräte, WG

Einbau-Digital-anzeigerät WG

Flachprofil- Anzeigerät zur digitalen Anzeige von Windgeschwindigkeitswerten. Die roten Ziffern sind vor dem schwarzen Hintergrund gut ablesbar. Die Montage erfolgt vorzugsweise in Schalttafeln oder Frontplatten.

4.1044.00.xxx
.040
.041
.061

Elektr. Eingang 0-20 mA
4-20 mA
0 ... +10 V
Anzeigebereich 0-40,0 m/s bzw. je nach Sensortyp
Auflösung ±1 Digit
Anzeige LED, rot, 13 mm hoch
Betriebsspannung 230 V AC, 48 ... 62 Hz
oder
115 V AC, 48 ... 62 Hz
oder 24 V DC
Bauart Schalttafeleinbau
Schutzart IP 20
Abmessung 96 x 48 x 104 mm
Gewicht 0,3 kg



Einbau-Digital-anzeigerät WG

mit 2 Grenzkontakten Flachprofil-Anzeigerät zur digitalen Anzeige von Windgeschwindigkeitswerten. Zwei Stellknöpfe an der Frontseite dienen zur Einstellung der beiden potentialfreien Relaiskontakte. Leuchtdioden zeigen die Schaltzustände an. Die roten Ziffern sind vor dem schwarzen Hintergrund gut ablesbar. Die Montage erfolgt vorzugsweise in Schalttafeln oder Frontplatten.

4.1045.00.xxx
.040
.041
.061

Elektr. Eingang 0-20 mA
4-20 mA
0 ... +10 V
Anzeigebereich 0-40,0 m/s bzw. je nach Sensortyp
Auflösung ±1 Digit
Anzeige LED, rot, 13 mm hoch
Kontaktart Wechsler
Betriebsspannung 230 V AC, 48 ... 62 Hz
oder
115 V AC, 48 ... 62 Hz
oder 24 V DC
Bauart Schalttafeleinbau
Schutzart IP 20
Abmessung 96 x 48 x 104 mm
Gewicht 0,3 kg



Einbau-Digital-anzeigerät WG

- mit Frequenzeingang
- mit 2 Grenzkontakten zum Anschluss von Windgeschwindigkeitsgeber mit Frequenzausgang.

4.1044.00.000

Elektr. Eingang Frequenz (einstellbar)
Anzeigebereich nach Windgebertyp
Auflösung 1 Digit
Anzeige LED, rot, 13 mm hoch
Grenzkontakt potentialfrei
Anzahl 2
Belastung 250 V AC, max. 8 A
Betriebsspannung 100 ... 264 V AC
47-63 Hz, 7 V A oder
24 V DC, max. 350 mA
Bauart Schalttafeleinbau
Schutzart IP 20
Abmessung 96 x 48 x 135 mm
Gewicht 0,320 kg



Wind Anzeiger, Displays, Software



Benennung

Anzeigergeräte, WR

Einbau-Digitalanzeigergerät WR
Flachprofil- Anzeigergerät zur digitalen Anzeige von Windrichtungswerten. Die roten Ziffern sind vor dem schwarzen Hintergrund gut ablesbar. Die Montage erfolgt vorzugsweise in Schalttafeln oder Frontplatten.

Bestell - Nr.

4.1044.10.xxx
.040
.041
.061

Technische Daten

Anzeigebereich	0-360°
Elektr. Eingang	0-20 mA 4-20 mA 0 ... +10 V
Auflösung	±1 Digit
Anzeige	LED, rot, 13 mm hoch
Betriebsspannung	230 V AC, 48 ... 62 Hz oder 115 V AC, 48 ... 62 Hz oder 24 V DC
Bauart	Schalttafeleinbau
Schutzart	IP 20
Abmessung	96 x 48 x 104 mm
Gewicht	0,3 kg

Wind Anzeiger, Displays, Software



Benennung

Winddisplay LED

Digitales Anzeigergerät zur Darstellung von Windgeschwindigkeit und -richtung.

Die Richtung wird durch 72 kreisförmig angeordnete LED- Leuchtbalken und die Geschwindigkeit durch 7- Segment LED's angezeigt.

Zusätzlich können die Min.- und Max.-Windgeschwindigkeitswerte durch zwei weitere Ziffernanzeigen dargestellt werden.

Darstellungsmöglichkeit der WG:

- Momentanwert
oder
- 2 min. Mittelwert u. Maximalwert
oder
- 10 min. Mittelwert u. Maximalwert

Darstellungsmöglichkeit der WR:

- Momentanwerte
oder
- 2 min. Mittelwert u. Variation
oder
- 10 min. Mittelwert u. Variation

Die Berechnung der Mittel- und Max.- Werte erfolgt in Anlehnung an das ICAO.

Durch eine eingebaute RS 422-Schnittstelle können bis zu 10 weitere Winddisplays LED bedient werden.

Geeignete Windgeber:

4.3303.22.000 / 008
4.3125.32(33).100
4.3336.31(32).000
4.3352.00(10).000
4.3151.00(10).000
4.3820.xx.xxx
4.3519.00.000
4.3129.00.000
4.3129.60.000

Winddisplay LED

Zum Anschluss von Windgeberpaaren mit analogen Ausgangsgrößen

Weitere Beschreibung siehe 4.3250.0x.000

Bestell - Nr.

4.3250.xx.000

.00...

.01...

4.3250.0x.1xx

.00.1xx

.01.1xx

.140

.141

.161

Technische Daten

Betriebsspannung 230 V / 50 Hz; 24 V AC
12 V-35 V DC
115 V / 50 Hz; 24 V AC
12 V-35 V DC

Anzeigebereich
Geschwindigkeit 0-99,9 / 0-999
m/s / kt / km/h / Bft
Richtung 0-360°

Auflösung
Geschwindigkeit 0,1 / 1
Richtung 5°

Windgebereingang
WG 0-1600 Hz
WR Thies-Seriell-Synchron
oder
WR + WG Serielles Datentelegramm über RS 422

Schnittstelle RS 422

Anschlussart Schraubklemmen
Umgeb.- Temp. -10 ... +50 °C
Bauart Schaltschrankbau
Schutzart IP 23
Abmessung 144 x 144 x 135 mm
Gewicht 1,5 kg

Betriebsspannung 230 V / 50 Hz
24 V AC
12 V-35 V DC

115 V / 50 Hz
24 V AC
12 V-35 V DC

Messwerteingang 0 ... 20 mA
4 ... 20 mA
0 ... 10 V

Wind Anzeiger, Displays, Software



Benennung

Winddisplay LED

-Schiffsausführung-

Digitales Anzeigergerät zur Darstellung von Windgeschwindigkeit und -richtung. Die Richtung wird durch 72 kreisförmig angeordnete LED- Leuchtbalken und die Geschwindigkeit durch 7-Segment LED's angezeigt.

Bei der Schiffsausführung ist der Richtungskreis durch rote und grüne LED's entsprechend Backbord und Steuerbord geteilt.

Darstellung der WG:

- Momentanwert

Darstellungsmöglichkeit der WR:

- Momentanwert oder verzögert oder
- Momentanwert und Variation oder
- verzögert und Variation

Bei Verwendung einer geeigneten Geberelektronik ist die Darstellung der „True“-Windwerte möglich.

Durch eine eingebaute RS 422-Schnittstelle können bis zu 10 weitere Winddisplays LED bedient werden.

Geeignete Windgeber:
4.3303.22.000 / 008
4.3125.32(33).100/101
4.3336.31(32).001
4.3820.xx.xxx

Winddisplay LED

-Schiffsausführung-

Zum Anschluss von Windgeberpaaren mit analogen Ausgangsgrößen

Weitere Beschreibung siehe 4.3251.0x.000

Bestell - Nr.

4.3251.xx.000
.00...

.01...

4.3251.0x.1xx
.00.1xx

.01.1xx

.140

.141

.161

Technische Daten

Betriebsspannung 230 V / 50 Hz;
24 V AC
12 V-35 V DC
115 V / 50 Hz;
24 V AC
12 V-35 V DC

Anzeigebereich
Geschwindigkeit 0-99,9 / 0-999
m/s / kn / km/h / Bft
Richtung 0°-180°-0°
(0-360°)

Auflösung
Geschwindigkeit 0,1 / 1
Richtung 5°

Windgebereingang
WG 0-1600 Hz
WR Thies-Seriell-Synchron
oder
WR + WG Serielles Datentelegramm über RS 422

Schnittstelle
Datentelegramm 1 x RS 422
LED-Standard
Ultrasonic
NMEA 0, NMEA 1

Anschlussart Schraubklemmen
Umgeb.- Temp. -10 ... +50 °C
Bauart Schalttafeleinbau
Schutzart IP 23
Abmessung 144 x 144 x 135 mm
Gewicht 1,5 kg

Betriebsspannung 230 V / 50 Hz
24 V AC
12 V-35 V DC

115 V / 50 Hz
24 V AC
12 V-35 V DC

Messwerteingang 0 ... 20 mA
4 ... 20 mA
0 ... 10 V

Wind Anzeiger, Displays, Software

Benennung

Winddisplay LED

-Schiffsausführung-

Datenverarbeitendes Mess- und Anzeigegerät für die Darstellung und serielle Ausgabe der **Windrichtung** und **Windgeschwindigkeit** als „True“ oder „Rel.“ Wert.

„True Wind“ ist je nach Einstellung des Windbezugs der Wahre Wind oder der Scheinbare Wind.

„Rel. Wind“ sind die reinen Windgebermesswerte.

Daten vom Windgeber und Daten, gemäß Protokoll NMEA 0183, die von einem Kompasssystem (Schiffskurs „Gyro“) und Schiffsgeschwindigkeit (LOG) kommen werden über einem eingebauten RS422-Interface zur Berechnung der „True“ Windwerte genutzt. Die Auswahl zur Darstellung der „True“ oder „Relativ“-Windwerte erfolgt über die frontseitige Mode-Taste.

Winddisplay LED

-Schiffsausführung-

Das Gerät ist gegenüber dem Gerät 4.3251.xx.001 mit einem zusätzlichen **Analog-Interface** und einem **Barogeb** ausgestattet. Dieses erlaubt den Anschluss von zusätzlichen Messwertgebern für **Rel. Feuchte** und **Temperatur**.

Die Messwerte der Temperatur, Rel. Feuchte u. Luftdruck werden seriell ausgegeben. Die Parameter werden nicht dargestellt.

Bestell - Nr.

4.3251.xx.001
.00...

.01...

4.3251.xx.002

Technische Daten

Betriebsspannung 230 V / 50 Hz;
24 V AC;
12 V-35 V DC
115 V / 50 Hz;
24 V AC;
12-35 V DC

Ausstattung 1 x Windinterface
6 x RS422 Ein- u.
Ausgabe Schnittstelle

weitere techn. Daten
siehe 4.3251.xx.000

Ausstattung 1 x Windinterface
6 x RS422 Ein- u.
Ausgabe Schnittstelle
1 x (für Temp. / rel. F.)
Analog-IF

weitere techn. Daten
siehe 4.3251.xx.001



Wind Anzeiger, Displays, Software



Benennung

Software

Meteo-Online

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.

Die Bedienung des Programms ist kontextsensitiv, d.h. durch Drücken der rechten Maustaste auf ein Fenster werden Menüs angezeigt, die spezifische Einstellungen zulassen.

Meteo-Online stellt verschiedene Optionen zur Verfügung, mit denen das Archiv konfiguriert und gestartet werden kann. Es können sowohl Stunden- als auch Tagesdateien mit einstellbaren Mittelungszeiten geschrieben werden.

Meteo-Online ist in zwei Programme eingeteilt:

- Server
- Visualisierung

Es handelt sich hierbei um zwei eigenständige Programme, die untereinander Daten austauschen. Der Server hat hierbei die Aufgabe, die Daten von den angeschlossenen Geräten aufzubereiten, zu archivieren und für die Visualisierung (Client) zur Verfügung zu stellen. Die Visualisierung wiederum fragt zyklisch die Daten vom Server an und stellt sie grafisch dar.

Bestell - Nr.

9.1700.98.x0x
.001
.201

Technische Daten

Funktion	Visualisierung u. Archivierung
Funktion	Demoversion mit Datenmonitor
Anschließbare Thies Geräte	- US-Anemometer - Datalogger - Klima Sensor - Wetterstation WSC11 - Winddisplay - etc.
Monitor-Darstellung	Ziffern Diagramm Tabellen Windrose Uhrzeit Datum
Systemvoraussetzungen Betriebssystem	- Windows XP SP3 - Windows Server 2003 SP2 - Windows Vista SP1 oder höher - Windows Server 2008 - Windows 7 - Windows Server 2008 R2 - Windows 7 SP1 - Windows Server 2008 R2 SP1
Hardware	Prozessor > 1GHz RAM > 1GB

Wind Anzeiger, Displays, Software

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten	
<p>Thies Device Utility Das PC Programm "Thies Device Utility" dient zur Erstinbetriebnahme und Konfiguration von Thies-Sensoren mit serieller Schnittstelle. Das Programm kann alle am PC angeschlossenen Sensoren finden und ermöglicht via Terminal-Funktion eine Erstinbetriebnahme. Durch ein benutzerfreundliches Oberflächendesign ist die Kommunikation mit den Sensoren sehr einfach möglich.</p> <p>Funktionen:</p> <p>1. Auffinden von Sensoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswahl der seriellen Schnittstelle - Auswahl der Bauraten für den Suchvorgang - Auswahl von Bus- Adressen für den Suchvorgang - Einstellung von Wartezeiten bei der Kommunikation mit Schnittstellenwandler (RS485/422) <p>2. Anzeige / Bedienung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswahl des Interpreter „THIES“ oder „MODBUS-RTU“ - Terminalfunktion zum „Thies Interpreter“ - Terminalfunktion zum „MODBUS-RTU Interpreter“ - tabellarische Darstellung der momentanen Messwerte. 	<p>9.1700.81.000</p>	<p>Funktion</p> <p>Anschließbare Geräte, Beispiele</p> <p>Systemvoraussetzungen Betriebssystem</p>	<p>Suchen von Thies-Sensoren Einstellungen zur Kommunikation Monitor-Darstellung von momentanen Messwerten und Einstellungen</p> <p>Wetterstation Compact WSC11 4.9056.00.000 Clima Sensor US 4.920x.00.000 US- Anemometer 2D 4.38xx.xx.xxx US- Anemometer 3D 4.3830.xx.xxx US- Anemometer 2D compact 4.3875.xx.xxx</p> <p>Windows XP oder höher</p>

Notizen

Wind Windwarngeräte

Windwarngeräte in Verbindung mit Windgebern dienen der Einleitung präventiver Schutzmaßnahmen an windgefährdeten Objekten.

Anwendungen:

- Krananlagen
- Masten
- Jalousien
- Bühnen usw.

- Brücken
- Gewächshäuser
- Markisen

Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten
<p>Windwarngerät Universal Das Windwarngerät ist für Anwendungen in der Objekt- und Gebäudesicherung sowie zur Sicherung von technischen Anlagen bestimmt. Es dient in Verbindung mit einem Anemometer oder/ und Windrichtungssensor zur Einleitung vorbeugender Maßnahmen zum Schutz windgefährdeter Objekte wie z. B. Gebäude, Krananlagen, Brücken, Masten, Gewächshäuser, Jalousien, Markisen etc.</p> <p>Durch Auswahl von Modi und Parametereinstellungen kann das Warngerät unterschiedlichen Forderungen nachkommen.</p> <p>Wahlmöglichkeit 1: 1 x Windgeschwindigkeitswarnung. Hierbei wird ein Grenzwert der Windgeschwindigkeit eingestellt, ab der die Schutzmaßnahme ausgelöst werden soll.</p> <p>Wahlmöglichkeit 2: wie 1, jedoch mit 2 Windgeschwindigkeitswarnungen (z.B. für Vor- und Hauptwarnung).</p> <p>Wahlmöglichkeit 3: 1 x windrichtungsabhängige Windgeschwindigkeitswarnung. Hierbei wird ein Grenzwert der Windgeschwindigkeit und der Windsektor eingestellt und verknüpft, aus dem das zu schützende Objekt gefährdet werden kann.</p> <p>Wahlmöglichkeit 4: wie 3, jedoch mit 2 x windrichtungsabhängig Windgeschwindigkeitswarnungen für den Einsatz bei unterschiedlicher Ausrichtung der zu schützenden Objekte.</p> <p>Die Einstellung/Bedienung erfolgt über Tasten oder über die serielle Schnittstelle.</p>	<p>4.3244.0x.000 .00. .04.</p>	<p>Betriebsspannung 230 V / 50 Hz oder 24 V AC/DC 115 V / 50 Hz oder 24 V AC/DC</p> <p>Windwarnparameter Windwarnbereich 0 ... 50 m/s Auflösung 1 m/s Einschaltverzögerung 0 ... 120 sec. Ausschaltverzögerung 0 ... 240 min.</p> <p>Eingangssignal Windgeschwindigkeit Digital Frequenz, max. 1600 Hz Analog 4 ... 20 mA Windrichtung Digital Thies Seriell Synchron Analog 4 ... 20 mA</p> <p>Windwarn-Ausgänge Relais 1 z.B. Vorwarnung Relais 2 z.B. Hauptwarnung Relais-Belastung (AC) 5A 250 V AC cos = 1 Relais-Belastung (DC) 0,01 ... 5A/5 ... 30 V DC</p> <p>Serielle Schnittstelle Typ RS485 Datenformat 8N1 Baudrate 300 ... 115200</p> <p>Allgemein Umgebungsbedingung -20 ... +50 °C, nicht kondensierend Bauart Gehäuse für Tragschienenmontage Schutzart IP 20 Abmessung 105 x 86 x 85 mm (BxHxT) Gewicht 0,65 kg</p>



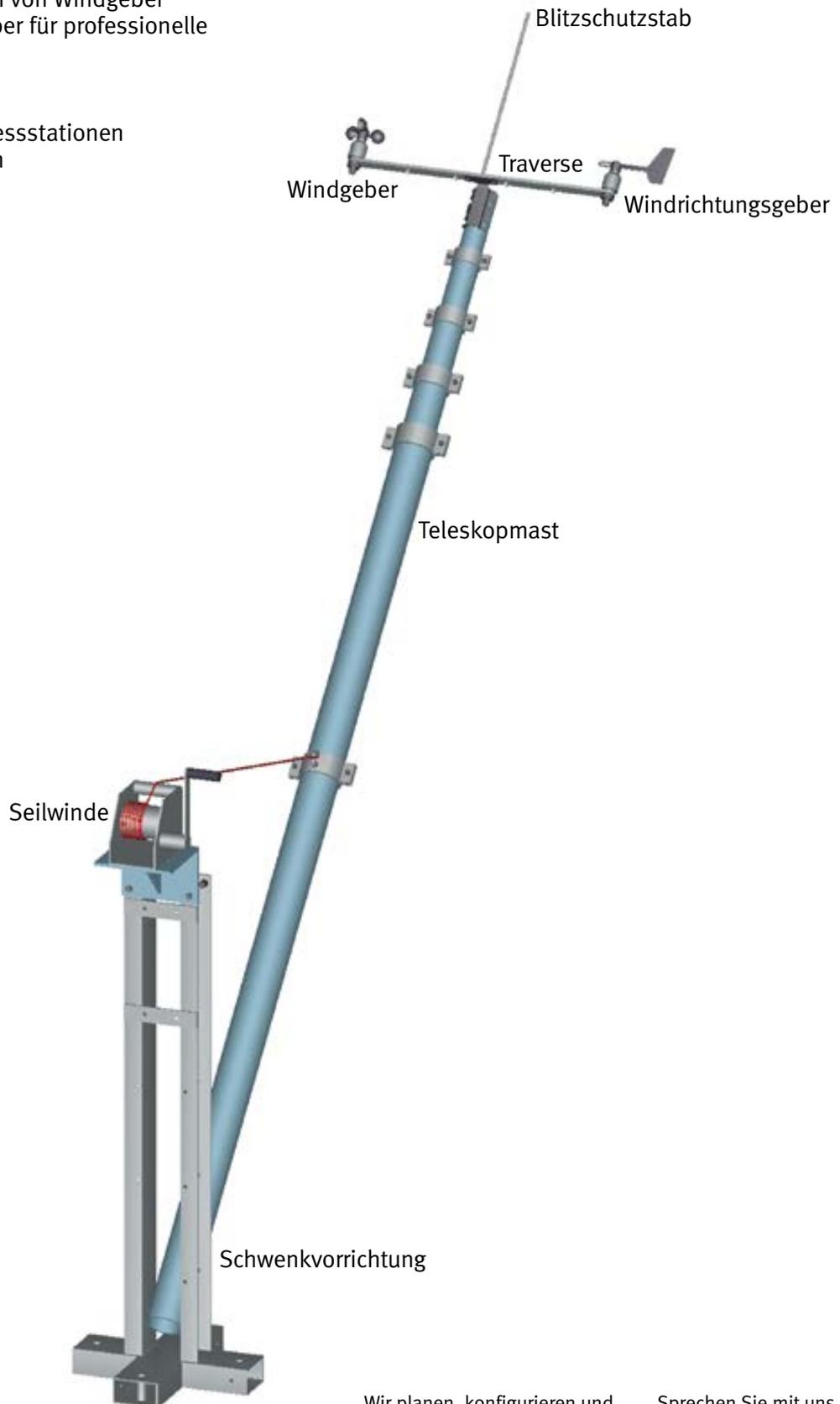
Notizen

Wind Masten und mechanisches Zubehör

Montagemöglichkeiten von Windgeber
Und Windrichtungsgeber für professionelle
Anforderungen.

Anwendungen:

- Meteorologische Messstationen
- Klimamessstationen



Wir planen, konfigurieren und liefern Ihre individuelle Anlage. Ihre Messaufgaben und die vorhandene Systemumgebung stehen dabei natürlich im Mittelpunkt unserer Überlegungen.

Sprechen Sie mit uns. Für eine ausführliche Beratung stehen wir jederzeit gern zur Verfügung.

Wind Masten und mechanisches Zubehör

Benennung

Bestell - Nr.

Technische Daten

Geräteträger



Geräteträger

Zur Montage von meteorologischen Messgeräten im Feld. Bestehend aus Mastrohr, Montagekreuz, Erdnägel für Bodenmontage oder Dübelschrauben für Fundament sowie einer Abspannung und Erdbride.

4.3187.11.000

Länge 2,5 m
Rohrdurchmesser 48 mm
Material Stahl, verzinkt
Gewicht ca. 12 kg



Geräteträger

Zur Montage von meteorologischen Messgeräten an einem Gebäude. Besteht für die Wandmontage aus Mastrohr, 2 Wandbriden und einer Erdbride.

4.3187.11.048
4.3187.11.060

Rohrdurchmesser 48 mm
Länge 60 / 48 mm
Rohr 4 m
Wandbride Stahl, verzinkt
Erdbride Aluminium
Gewicht ca. 10 kg



Geräteträger

Zur Montage von meteorologischen Messgeräten an einem Gebäude. Besteht für die Wandmontage aus Mastrohr, 1 Wandbride (oben), 1 Kippgelenk (unten) und einer Erdbride.

4.3187.13.060

Rohrdurchmesser 60 / 48 mm
Länge 4 m
Material Stahl, verzinkt
Rohr Aluminium
Wandbride Stahl, verzinkt
Kippgelenk Aluminium
Erdbride Aluminium
Gewicht ca. 10 kg

Teleskopmast für Feldaufstellung



Teleskopmast

Zur Montage von meteorologischen Messgeräten im Feld. Mast mit Abspannung, Bodenplatte und Reduktion. Die Bodenplatte ist mit einer kippbaren Mastaufnahme versehen.

4.3179.00.000
4.3180.00.000
4.3181.00.000

Länge 4 m 21 kg
6 m 29 kg
10 m 44 kg
Material Aluminium (AlMgSi1), seewasserbeständig
Mastspitze Ø 49 mm
Schusslänge ca. 1,5 m
Abspannung dreifach (4 m, 6 m) sechsfach (10 m)

Windbelastung max. 60 m/s



Erdungssatz

Zur Erdung der vorstehenden Teleskopmasten. Bestehend aus einer Mast-Erdbride, einem 2 m-Kreuzerder und einem 1 m CU-Draht Ø 5 mm.

4.3186.00.000
4.3186.00.001
4.3186.00.002

passend für 4 m Mast 60 mm
6 m Mast 80 mm
10 m Mast 90 mm
Gewicht 4,5 kg

Wind Masten und mechanisches Zubehör

Benennung

Teleskopmast ohne Abspannung

Teleskopmast

Zur Montage von meteorologischen Messgeräten. Dieser Teleskopmast kann in Verbindung mit einer entsprechenden Schwenkvorrichtung an einer Wand oder im Feld ohne Abspannung eingesetzt werden.

Schwenkvorrichtungen

Schwenkvorrichtung

für Feldmontage auf Fundament

Die Schwenkvorrichtung dient als Standfuß für einen Teleskopmast. Teleskopmast und Schwenkvorrichtung sind freistehend und benötigen deshalb keine Abspannung. Für Wartungszwecke kann der Teleskopmast mit Hilfe einer Seilwinde (Sonderzubehör) gekippt werden.

Schwenkvorrichtung

für Wandmontage

Die Schwenkvorrichtung dient als Befestigungssystem für einen Teleskopmast an einer Wand. Für Wartungszwecke kann der Teleskopmast mit Hilfe einer Seilwinde (Sonderzubehör) gekippt werden.

Mastbefestigungsbride

Typ: LMB 80/90/116/132

Zur Befestigung der Teleskopmaste an einer Wand.

Mast-Erdbride LE

Schelle zur Befestigung am Mastfuß, um diesen mit einem Draht, bis \varnothing 9 mm, zu erden.

Bestell - Nr.

4.3179.30.080
4.3180.30.090
4.3181.30.116

4.3181.30.132

4.3181.03.080
.090
.116
.132

4.3181.13.080
4.3181.13.090
4.3181.13.116
4.3181.13.132

210363
210364
211278
210368

210457
210458
211279
210460

Technische Daten

Länge / Gewicht	Rohrdurchmesser
4 m 15 kg	80 / 71 mm
6 m 16 kg	90 / 80 / 71 mm
10 m 43 kg	116 / 102 / 90 / 80 / 71 mm
12 m 67 kg	132 / 116 / 102 / 90 / 80 / 71 mm
Mastspitze	\varnothing 71 mm
Material	Aluminium (AlMgSi1)

Passend für
4.3179.30.080
4.3180.30.090
4.3181.30.116
4.3181.30.132

Höhe	1580 mm
Material	Stahl, verzinkt
Gewicht	60 kg

Passend für
4.3179.30.080
4.3180.30.090
4.3181.30.116
4.3181.30.132

Material	Stahl, verzinkt
Gewicht	32 kg

Passend für
4.3179.30.080
4.3180.30.090
4.3181.30.116
4.3181.30.132

Durchmesser	80 / 90 / 116 / 132 mm
Material	Aluminium
Gewicht	0,5 / 0,7 / 1,3 / 1,5 kg

Passend für	Spanndurchmesser
4.3179.30.080	80 mm
4.3180.30.090	90 mm
4.3181.30.116	116 mm
4.3181.30.132	132 mm

Material	Aluminium
Gewicht	ca. 0,13 kg



Wind Masten und mechanisches Zubehör

	Benennung	Bestell - Nr.	Technische Daten	
	<p>Traversen</p> <p>Traverse für Classic Windgeber</p> <p>Zur gemeinsamen Montage von Windgeber und Windrichtungsgeber auf einem Mast. Die Traverse ist entsprechend den Geberkombinationen steckerfertig konfektioniert.</p>	<p>4.3170.00.xxx000001003</p>	<p>Windgeber 4.3303.22.000 4.3303.22.000 4.3105.22.000</p> <p>Material Rohrabmessung Montagebohrung</p> <p>Horizontaler Geberabstand Vertikal Geberabstand Gesamthöhe Gewicht</p>	<p>Windrichtungsgeber 4.3120.22.018 4.3121.32.000 4.3120.22.018</p> <p>Stahl, verzinkt 1 1/2" n. DIN 2448 (Ø 48,3 x 2,6 mm) Ø 50 x 74 mm</p> <p>0,6 m 0,2 m 0,71 m 6,8 kg</p>
	<p>Traverse für Classic Windgeber</p> <p>Zur gemeinsamen Montage von Windgeber und Windrichtungsgeber auf einem Mast.</p>	<p>4.3173.01.000 4.3173.01.001</p>	<p>Montagebohrung Montagebohrung</p> <p>Rohrabmessung</p> <p>Material</p> <p>Horizontaler Geberabstand Vertikaler Geberabstand Gesamthöhe Gewicht</p>	<p>Ø 50 x 74 mm Ø 71 x 74 mm</p> <p>1 1/2" n. DIN 2448 (Ø 48,3 x 2,6 mm) Aluminium, eloxiert (AlMgSi0,5)</p> <p>0,6 m 0,2 m 0,8 m 3 kg</p>
	<p>Traverse für Windgeber First Class</p> <p>Zur gemeinsamen Montage von Windgeber und Windrichtungsgeber auf einem Mast.</p>	<p>4.3174.00.000</p>	<p>Material</p> <p>Rohrabmessung Montagebohrung Horizontaler Geberabstand Vertikaler Geberabstand Gesamthöhe Gewicht</p>	<p>Aluminium, eloxiert (AlMgSi0,5) Ø 34 x 4 mm Ø 50 mm</p> <p>0,6 m 0,3 m 0,76 m 3 kg</p>
	<p>Traverse für Classic Windgeber</p> <p>Zur gemeinsamen Montage der Windgeber und Windrichtungsgeber an einem Mast.</p>	<p>4.3172.00.000</p>	<p>Horizontaler Geberabstand Vertikaler Geberabstand Gesamthöhe Mast-Schelle Material Gewicht</p>	<p>0,6 m 0,2 m 650 mm Ø 40-Ø 80 mm Aluminium (AlMgSi1) 2,8 kg</p>
	<p>Traverse für Klein-Windgeber</p> <p>Zur gemeinsamen Montage von Windgeschwindigkeits- und -richtungsgeber an einem Mast.</p>	<p>4.3171.20.000</p>	<p>Klemmbereich Geberabstand Material Traverse Spannbügel Gewicht</p>	<p>Ø 30-Ø 50 mm 0,5 m Aluminium, eloxiert (AlMgSi0,5) Edelstahl (V2A) 0,35 kg</p>

Wind Masten und mechanisches Zubehör

Wind

Benennung

Doppel-Ausleger First Class, 2m

Für Windgeber First Class

Zur gemeinsamen Montage von Windgeber und Windrichtungsgeber auf einem Mast.

Traverse

für Windgeber compact

Zur gemeinsamen Montage von Windgeschwindigkeits- und -richtungsgeber an einem Mast.

Traverse, kurz

für Windgeber compact

Zur Montage eines Windgeschwindigkeits- oder -richtungsgeber an einem Mast.

Blitzschutz / Ausleger / Halter / Adapter

Blitzschutzstab

Zur zusätzlichen Befestigung am Teleskopmast, Rohr oder Traverse um den Windgeber vor Zerstörung durch Blitzeinschläge zu schützen.

passend für:

Traverse: 4.3174.00.000

Masten o. Rohr m. Ø 48-50 mm

Masten o. Rohr m. Ø 48-50 mm

Masten o. Rohr m. Ø 71 mm

Traverse: 4.3173.01.001

Traverse: 4.3171.30/31/40/41...

Masten o. Rohr m. Ø 60 mm

Ausleger 1 m

Der Ausleger dient zur seitlichen Befestigung eines Windgebers des Typs Classic oder US-Anemometer an einem Mast.

Bestell - Nr.

4.3184.10.000

4.3171.30.000
.31.

4.3171.40.000
.41.

4.3100.98.000

4.3100.99.000

4.3100.99.150

4.3100.99.170

4.3100.99.001

506351

4.3180.99.160

4.3185.xx.003

...00....

...01....

...02....

Technische Daten

Horizontaler Geberabstand 2 m
Vertikaler Geberabstand 0,3 m
Rohrabmessung Ø 34 x 4 mm
Klemmbereich für Mastdurchmesser Ø 80 ... 132 mm
Material Aluminium (AlMgSi0,5)
Gewicht 2,8 kg

Klemmbereich Ø 48-Ø 102 mm
Ø 116-Ø 200 mm
Geberabstand 0,8 m
Material Aluminium (AlMgSi0,5)
Traverse Edelstahl (V2A)
Montagesatz
Gewicht 0,30 kg

Klemmbereich Ø 48-Ø 102 mm
Ø 116-Ø 200 mm
Geberabstand 0,4 m vom Mast
Material Aluminium (AlMgSi0,5)
Traverse Edelstahl (V2A)
Montagesatz
Gewicht 0,30 kg

Länge	Höhe	Material	Gewicht
500 mm	1050 mm	Aluminium	1,5 kg
560 mm	800 mm	Stahl, verzinkt	2,4 kg
560 mm	1500 mm	Stahl, verzinkt	4 kg
560 mm	1500 mm	Stahl, verzinkt	4 kg
400 mm	1500 mm	Aluminium	2 kg
----	560 mm	Edelstahl	0,34 kg
560 mm	1500 mm	Stahl, verz.	4 kg

Klemmbereich für Mastdurchmesser 60-132 mm
40-80 mm
48-50 mm
Länge 1 m
Rohrdurchmesser 50 mm
Material Aluminium (AlMgSi1)
Gewicht ca. 1,5 kg



Wind Masten und mechanisches Zubehör



Benennung

Ausleger-First Class-1m
Der Ausleger dient zur seitlichen Befestigung eines Windgebers des Typs First Class an einem Mast.

Bestell - Nr.

4.3184.01.000

Technische Daten

Klemmbereich für Mastdurchmesser 40-80 mm
Länge 1 m
Rohrdurchmesser 34 mm
Material Aluminium (AlMgSi0,5)
Gewicht ca. 1,5 kg



Halter compact
Der Halter dient zur Befestigung eines Windgebers des Typs Compact an einem Geräteträger, Mast oder Rohr.

506347

Klemmbereich Abmessung 80 x 150 mm
Aufnahmebohrung 32,5 mm
Material Edelstahl (V2A)
Gewicht 0,35 kg



Reduktion
Dient zur Reduzierung des Mastrohrdurchmessers von 71 mm auf 50 mm, um Windgeber des Typs Classic oder US- Anemometer auf die Mastspitze zu montieren.

211545

Material Aluminium
Gewicht 1 kg



Adapter
Dient zur Reduzierung des Mastrohrdurchmessers auf 50 mm Durchmesser um Windgeber des Typs Classic oder US- Anemometer auf die Mastspitze zu montieren. Die POM (Kunststoff) – Ausführung isoliert das Messgerät mit dem Mast.

507936
508077
507555

Mastdurchmesser 71 mm
60 mm
50 mm
Abmessung 145 mm hoch
Ø 110 / 95 / 70 mm
Material POM
Gewicht 0,9 / 0,7 / 0,4 kg



Adapter 1"
Dient zur Reduzierung eines Traversenrohrdurchmessers von 50 auf 34 mm um einen Windgeber des Typ First Class zu montieren.

507620

Material Aluminium (AlMgSi1)
Gewicht 0,8 kg



Adapter 1"
Dient zur Befestigung eines Windgebers des Typs Compact auf einem 1"-Rohr.

506283

Material Aluminium (AlMgSi1)
Gewicht 0,5 kg



Montagesatz compact
Montagehalter mit Spannbändern, zur Befestigung von Netzgeräten, Anschlusskästen compact und Windinterfaces an Masten oder Rohren.

506614
506971

Klemmbereich Ø 48-102 mm
Ø 116-200 mm
Material Edelstahl (V2A)
Gewicht 0,18 kg

Für weiteres Zubehör wie z. B. Kabel und Kabelkonfektionierungen sowie ergänzende Mast- oder Anlagenkonstruktionen fragen Sie bitte bei uns an.

Wind Stromversorgung

Netzgeräte, Anschlusskästen dienen zur Stromversorgung von Windgebern, Windrichtungsgebern oder Kombinationen sowie anderer Messwertgeber.

Anwendungen:

- Windmessenanlagen
- Wetterstationen

Benennung

Bestell - Nr.

Technische Daten

Versorgung

Netzgerät

Zur Stromversorgung von Windgeber, Windrichtungsgeber oder Kombinationen. Die Ein- und Ausgänge sind durch Sicherungen geschützt.

Das Gehäuse besteht aus Kunststoff.

Passend zu Windgebertyp:

- Compact
- Classic
- First Class
- Ultrasonic 2D, 1D

Netzgerät

Zur Stromversorgung von einem Windgeber oder Windrichtungsgeber

Ein- und Ausgang sind durch Sicherungen geschützt.

Das Gehäuse besteht aus Kunststoff.

Passend zu Windgebertyp:

- Compact
- Classic

Netzgerät

Zur Stromversorgung von Windgeber, Windrichtungsgeber oder Kombinationen.

Mit integrierter Klemmleiste zum Anschluss und Verteilung der Messleitungen.

Die Ein- und Ausgänge sind durch Sicherungen geschützt.

Das Gehäuse besteht aus Kunststoff.

Passend zu Windgebertyp:

- Compact
- Classic
- First Class
- Ultrasonic 1D

9.3388.00.000

Primär 230 V / 50 Hz / 0,48 A
 Sekundär 26 V AC / 3,46 A
 24 V AC / 0,5 A
 12 V DC / 0,3 A
 Schutzart IP 65
 Abmessung 125 x 150 x 125 mm
 Gewicht 2,5 kg



9.3388.00.002

9.3388.00.112

Primär 230 V / 50-60 Hz / 0,13 A
 Primär 115 V / 50-60 Hz / 0,18 A
 Sekundär 24 V AC / 1,04 A
 Schutzart IP 65
 Abmessung 125 x 150 x 100 mm
 Gewicht 1,2 kg



9.3389.10.000

9.3389.10.010

Primär 230 V / 50 Hz / 0,63 A
 Primär 115 V / 60 Hz / 1,3 A
 Sekundär 1 x 24 V AC / 75 VA
 2 x 24 V AC / 27,5 VA
 1 x 24 V AC / 5 VA
 1 x 24 V DC / 2 W
 Klemmleiste 20-polig
 Schutzart IP 65
 Abmessung 300 x 230 x 132 mm
 Gewicht 4,2 kg



Wind Stromversorgung



Benennung

Netzgerät

Passend zu Windgebertyp:

- Classic
- First Class
- Ultrasonic 1D, 2D, 3D,
- Ultrasonic 2D-Compact

Bestell - Nr.

9.3389.10.100

9.3389.10.110

Technische Daten

Primär	230 V / 50 Hz / 1,45 A
Primär	115 V / 50-60 Hz / 3,0 A
Sekundär	1 x 24 V AC / 250 V A 2 x 24 V AC / 27,5 V A 1 x 24 V AC / 5 V A 1 x 24 V DC / 2 W
Klemmleiste	20-polig
Schutzart	IP 65
Abmessung	300 x 230 x 132 mm
Gewicht	4,2 kg



Anschlusskasten compact 1

Zur Stromversorgung von Windgeber, Windrichtungsgeber, Windgeberkombinationen oder anderen Messwertgebern.

Mit integriertem Überspannungsschutz (Varistoren) und Klemmleiste zum Anschluss und Verteilung von Messleitungen.

Passend zu Windgebertyp:

- Compact
- Classic
- First Class
- Ultrasonic 2D, 1D

Messwertgeber:

- Clima Sensor D
- Clima Sensor US

9.3199.01.100

9.3199.01.110

Primär	230 V / 50 Hz
Primär	115 V / 50-60 Hz
Sekundär	1 x 24 V AC / 90 V A 1 x 24 V AC / 27,5 V A 1 x 24 V AC / 12,5 V A 1 x 24 V DC / 5 W 1 x 24 V DC / 1,5 W 1 x 12 V DC / 2,5 W für 16 Messleitungen
Klemmleiste	alle Anschlüsse
Überspannungsschutz	Aluminium
Gehäuse	IP 65
Schutzart Gehäuse	IP 65
Abmessung	260 x 160 x 90 mm (B x H x T)
Gewicht	4,5 kg



Anschlusskasten compact

Zur Stromversorgung von Windgeber, Windrichtungsgeber, Windgeberkombinationen oder anderen Messwertgebern.

Mit integriertem Überspannungsschutz (Varistoren) und Klemmleiste zum Anschluss und Verteilung von Messleitungen.

Passend zu Windgebertyp:

- Compact
- Classic,
- First Class
- Ultrasonic 3D, 2D, 1D

Messwertgeber:

- Clima Sensor D
- Clima Sensor US

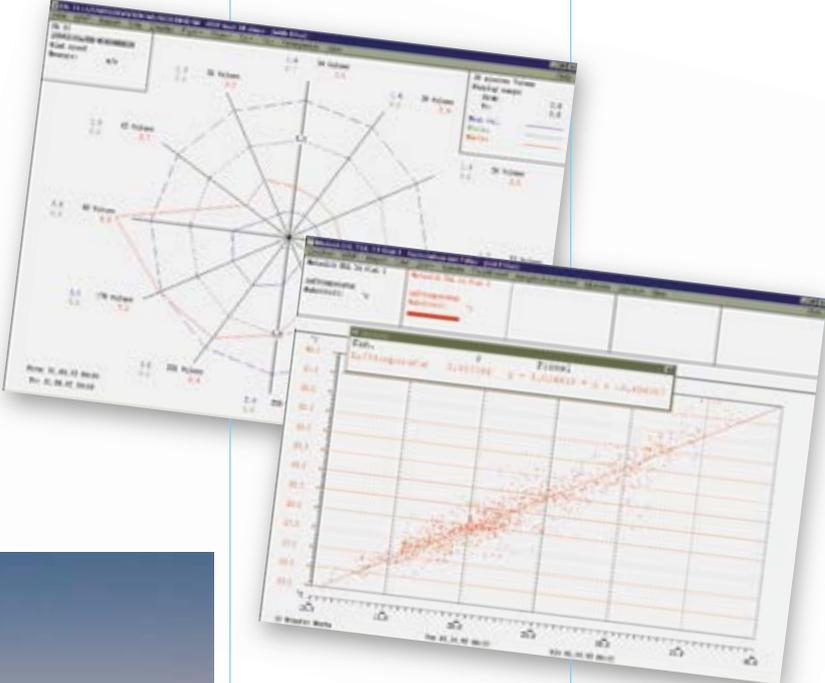
9.3199.03.100

9.3199.03.110

Primär	230 V / 50 Hz
Primär	115 V / 50-60 Hz
Sekundär	1 x 24 V AC / 170 V A 1 x 24 V AC / 15 V A 1 x 24 V AC / 6 V A 1 x 24 V DC / 5 W 1 x 24 V DC / 1,5 W 1 x 12 V DC / 2,5 W für 16 Messleitungen
Klemmleiste	alle Anschlüsse
Überspannungsschutz	Aluminium
Gehäuse	IP 65
Schutzart Gehäuse	IP 65
Abmessung	202 x 232 x 111 mm (B x H x T)
Gewicht	4,5 kg

Weitere Netzgeräte, Anschlusskästen und Überspannungsschutz auf Anfrage.

THIES –
so vielseitig, wie die weltweiten
Aufgaben es verlangen



THIES-CLIMA weltweit

Wetter- und Umweltmesstechnik braucht kompetente Partner

Klimamessungen und -auswertungen sind internationale Aufgaben, die ein weltweites Zusammenwirken der verantwortlichen Stellen erfordern – aber auch ein weitgehend kompatibles Netz aus Mess- und Auswertesystemen.

Wir haben daher mit großem Engagement Partner und Niederlassungen in der ganzen Welt etabliert, die Ihnen als ortskundige und kompetente Spezialisten zur Verfügung stehen.

THIES-CLIMA leistet, der Aufgabenstellung entsprechend, die komplette Projektbetreuung von der Projektierung über die Installation der Systeme und Einweisung des Bedienpersonals bis hin zur Aufbereitung der Messergebnisse. Wenn Sie Kontakt zu einem unserer internationalen Partner aufnehmen möchten, sprechen Sie bitte mit uns. Wir nennen Ihnen dann gern die Kontaktdaten.



Information ist alles.
Verlangen Sie unsere ausführlichen Kataloge und Produktbeschreibungen zu allen Themen der Wetterdatenerfassung – oder besuchen Sie uns im Internet:
www.thiesclima.com



ADOLF THIES GMBH & CO KG
Meteorologie und
Umweltmesstechnik
Postfach 3536 + 3541
37025 Göttingen · Germany
Tel. +49 (0) 551 7 90 01-0
Fax +49 (0) 551 7 90 01-65
info@thiesclima.com
www.thiesclima.com

