Windrichtungsgeber
>>First Class<<
Bedienungsanleitung

4.3151.x0.1xx

- Analogausgang

Dok. No. 021750/08/22

THE WORLD OF WEATHER DATA

Sicherheitshinweise

- Vor allen Arbeiten mit und am Gerät / Produkt ist die Bedienungsanleitung zu lesen.
  Diese Bedienungsanleitung enthält Hinweise, die bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb zu beachten sind. Eine Nichtbeachtung kann bewirken:
  - Versagen wichtiger Funktionen
  - Gefährdung von Personen durch elektrische oder mechanische Einwirkungen
  - Schäden an Objekten
- Montage, Elektrischer Anschluss und Verdrahtung des Gerätes / Produktes darf nur von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden, der die allgemein gültigen Regeln der Technik und die jeweils gültigen
  Gesetze, Vorschriften und Normen kennt und einhält.
- Reparaturen und Wartung dürfen nur von geschultem Personal oder der **Adolf Thies GmbH & Co KG** durchgeführt werden. Es dürfen nur die von der **Adolf Thies GmbH & Co KG** gelieferten und/oder empfohlenen Bauteile bzw. Ersatzteile verwendet werden.
- Elektrische Geräte / Produkte dürfen nur im spannungsfreien Zustand montiert und verdrahtet werden
- Die **Adolf Thies GmbH & Co KG** garantiert die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes / Produkts, wenn keine Veränderungen an Mechanik, Elektronik und Software vorgenommen werden und die nachfolgenden Punkte eingehalten werden.
- Alle Hinweise, Warnungen und Bedienungsanordnungen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung angeführt sind, müssen beachtet und eingehalten werden, da dies für einen störungsfreien Betrieb und sicheren Zustand des Messsystems / Gerät / Produkt unerlässlich ist.
- Das Gerät / Produkt ist nur für einen ganz bestimmten, in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungsbereich vorgesehen.
- Das Gerät / Produkt darf nur mit dem von der **Adolf Thies GmbH & Co KG** gelieferten und/oder empfohlenen Zubehör und Verbrauchsmaterial betrieben werden.
- Empfehlung: Da jedes Messsystem / Gerät / Produkt unter bestimmten Voraussetzungen in seltenen Fällen auch fehlerhafte Messwerte ausgeben kann, sollten bei **sicherheitsrelevanten Anwendungen** redundante Systeme mit Plausibilitäts-Prüfungen verwendet werden.

Umwelt

- Die Adolf Thies GmbH & Co KG fühlt sich als langjähriger Hersteller von Sensoren den Zielen des Umweltschutzes verpflichtet und wird daher alle gelieferten Produkte, die unter das Gesetz „ElektroG“ fallen, zurücknehmen und einer umweltgerechten Entsorgung und Wiederverwertung zuführen. Wir bieten unseren Kunden an, alle betroffenen Thies Produkte kostenlos zurückzunehmen, die frei Haus an Thies geschickt werden.

- Bewahren Sie die Verpackung für die Lagerung oder für den Transport der Produkte auf. Sollte die Verpackung jedoch nicht mehr benötigt werden führen Sie diese einer Wiederverwertung zu. Die Verpackungsmaterialien sind recyclebar.

Dokumentation

- © Copyright **Adolf Thies GmbH & Co KG**, Göttingen / Deutschland
- Diese Bedienungsanleitung wurde mit der nötigen Sorgfalt erarbeitet; die **Adolf Thies GmbH & Co KG** übernimmt keinerlei Haftung für verbleibende technische und drucktechnische Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument.
- Es wird keinerlei Haftung übernommen für eventuelle Schäden, die sich durch die in diesem Dokument enthaltene Information ergeben.
- Inhaltliche Änderungen vorbehalten.
- Das Gerät / Produkt darf nur zusammen mit der/ dieser Bedienungsanleitung weitergegeben werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Geräteausführungen 4
2 Anwendung 4
3 Arbeitsweise 5
4 Empfehlung Standortwahl / Standardaufstellung 5
5 Installation 6
5.1 Windfahnenmontage 6
5.2 Mechanische Montage 7
5.3 Elektrische Montage 10
5.3.1 Kabel 10
5.3.2 Kabelschirm 10
5.3.3 Stecker und Kabelmontage 12
5.4 Anschluss-Schaltbild 13
6 Wartung 14
7 Technische Daten 15
8 Maßbild 17
9 Zubehör 18
10 Weitere Informationen / Dokumente als Download 19
11 EC-Declaration of Conformity 20
12 UK-CA-Declaration of Conformity 21

1 Geräteausführungen

Bestell - Nr.	Messbereich	Elektrischer Ausgang	Versorgung	Heizung
4.3151.00.140	0 ... 360 °	0 ... 20mA	15 … 24V DC	ja (24V AC / DC)
4.3151.10.140	0 ... 360 °	0 ... 20mA	15 … 24V DC	nein
4.3151.00.141	0 ... 360 °	4 ... 20mA	15 … 24V DC	ja (24V AC / DC)
4.3151.10.141	0 ... 360 °	4 ... 20mA	15 … 24V DC	nein
4.3151.00.161	0 ... 360 °	0 ... 10V	15 … 24V DC	ja (24V AC / DC)
4.3151.10.161	0 ... 360 °	0 ... 10V	15 … 24V DC	nein
4.3151.00.173	0 ... 360 °	0 ... 5V	12 … 24V DC	ja (24V AC / DC)
4.3151.10.173	0 ... 360 °	0 ... 5V	12 … 24V DC	nein

Folgende Teile gehören zum Lieferumfang:
1 x Windrichtungsgeber
1 x Anschlussstecker
1 x Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung liegt unter folgendem Link zum Download bereit:

https://www.thiesclima.com/db/dnl/4.3151.x0.140-173_WR-Geber-FC-TMR-analog_d.pdf

2 Anwendung

Der Windrichtungsgeber dient zur Erfassung der horizontalen Windrichtung in der Meteorologie und Umweltmesstechnik.

Besondere Kennzeichen

- Hohe Messgenauigkeit und Auflösung.
- Hohe Dämpfung bei kleiner Entfernungskonstante.
- Niedriger Anlaufwert.

Für den Winterbetrieb ist der Windrichtungsgeber (siehe Kapitel 1 Geräteausführung) optional mit einer elektronisch geregelten Heizung versehen welche die Leichtgängigkeit der Kugellager gewährleistet sowie eine Eisbildung im Spalt zwischen den äußeren Rotationsteilen verhindert.

3 Arbeitsweise

Die dynamischen Eigenschaften der Windfahne werden durch eine Leichtbauweise aus Aluminium erreicht. Das Zusammenwirken der Windfahne und des Gegengewichts ergibt den hohen Dämpfungsgrad bei geringer Entfernungskonstante als hervorragende Eigenschaft der gesamten Fahne.

Die Achse der Windfahne ist kugelgelagert und trägt am inneren Ende einen diametral magnetisierten Magneten. Die Winkelstellung der Achse wird über die Lage des Magnetfeldes von einem magnetischen Winkel-Sensor (TMR-Sensor, Tunnel Magneto Resistance) berührungslos abgetastet. Da der Sensor in magnetischer Sättigung betrieben wird, können Beeinflussungen durch magnetische Fremdfelder nahezu ausgeschlossen werden. Die nachgeschaltete Elektronik berechnet die Winkelstellung der Achse und stellt je nach Windfahnenrichtung das entsprechende analoge Ausgangssignal zur Verfügung.

Die Versorgung der optionalen Heizung ist separat mit einer Gleich- oder Wechselspannung von 24V vorgesehen. Die Heizung sorgt mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Windrichtungsgeber First Class auch unter extremen meteorologischen Vereisungsbedingungen nicht blockiert.

Die äußeren Teile des Gerätes sind aus korrosionsbeständigem eloxiertem Aluminium und nichtrostenden Stahl gefertigt. Hochwirksame Labyrinthdichtungen und O-Ringe schützen die empfindlichen Teile im Inneren des Gerätes vor Feuchtigkeits- und Staubeinflüssen.

4 Empfehlung Standortwahl / Standardaufstellung

Im Allgemeinen sollen Windmessgeräte die Windverhältnisse eines weiten Umkreises erfassen. Um bei der Bestimmung des Bodenwindes vergleichbare Werte zu erhalten, sollte in 10 Meter Höhe über ebenem, ungestörtem Gelände gemessen werden. Ungestörtes Gelände heißt, die Entfernung zwischen Windmesser und Hindernis sollte mindestens das Zehnfache der Höhe des Hindernisses betragen (s. VDI 3786 Blatt 2). Kann dieser Vorschrift nicht entsprochen werden, sollte der Windmesser in einer solchen Höhe aufgestellt werden, in welcher die Messwerte durch die örtlichen Hindernisse möglichst unbeeinflusst bleiben (ca. 6 … 10m über dem Störungsniveau). Auf Flachdächern sollte der Windmesser in der Dachmitte statt am Dachrand aufgestellt werden, damit etwaige Vorzugsrichtungen vermieden werden.

5 Installation

Achtung:
Lagerung, Montage und Betrieb unter Witterungsbedingungen ist nur in senkrechter Position zulässig, andernfalls kann Wasser in das Gerät eindringen.

Hinweis:
Bei Verwendung von Befestigungsadaptern (Winkel, Traverse, etc.) ist eine mögliche Beeinflussung der Messwerte durch Turbulenzen zu beachten.

Achtung:
Das Gerät darf nur mit einem Netzteil der "Class 2, limited Power" versorgt werden.

5.1 Windfahnenmontage

Bevor der Windrichtungsgeber auf dem gewählten Standort installiert werden kann, muss die Windfahne auf dem Windgeberschaft montiert werden.

Werkzeug:

Nicht erforderlich.

Ablauf

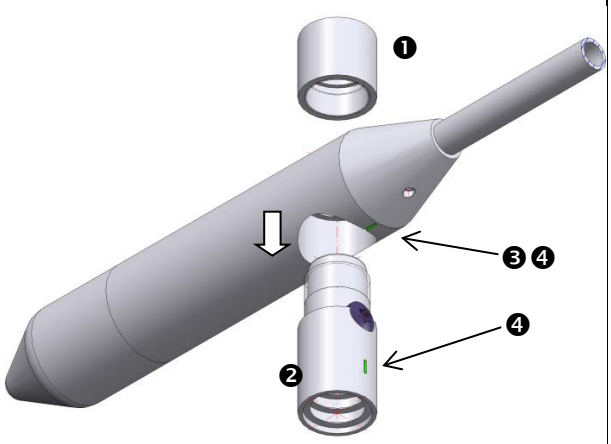
1. Windgeberschaft und Windfahne aus der Verpackung nehmen.
2. Kappe❶ durch Linksdrehung vom Oberteil❷ des Windgeberschaft entfernen.
3. Windfahne auf das Oberteil des Windgeberschaftes setzen.

   Hinweis:
   Das längere Teil des Windfahnen-Blatt muss nach oben weisen.

4. Windfahne gegen Verdrehung mit der Hand festhalten und Oberteil des Windgeberschaftes drehen bis die Fahne in die Zwangsführung❸ fällt.

   Hinweis:
   Die Strichmarkierungen❹, unten am Windfahnengegengewicht und am Oberteil des Windgeberschaftes, müssen fluchtend sein.

5. Kappe auf das Gewinde aufsetzen und durch Rechtsdrehung mit der Hand
   kräftig festdrehen… fertig.



5.2 Mechanische Montage

Hinweis:

Die elektrische Montage sollte soweit vorbereitet sein, dass Stecker und Kabel durch Geräteträger, Mast, Traverse etc. durchgeführt sind und zum Zeitpunkt der folgenden “Mechanischen Montage“ mit dem Windrichtungsgeber verbunden werden kann, hierzu siehe auch Kapitel 5.3. / 5.4.

Die Montage des Windrichtungsgebers muss auf einen für die Messung geeigneten Geräteträger erfolgen. Maße zum Windrichtungsgeber siehe Maßbild Kapitel 8.

Geeignet als Geräteträger sind Masten, Rohre, Traversen, Ausleger, Adapter, Adapter aus POM zur isolierten Montage, die den Befestigungsmaßen des Windgebers und den statischen Erfordernissen entsprechen.

Der Innendurchmesser des Geräteträgers sollte auf Grund von Stecker- und Kabeldurchführung ≥ 20mm sein.

Bei der Nordausrichtung mittels Kompasses ist die Ortsmissweisung (= Abweichung der Richtung einer Magnetnadel von der wahren Nordrichtung) und störende Magnetfelder vor Ort (z. B. Eisenteile, elektrische Leitungen) zu beachten.

Zur Ausrichthilfe und zum einfachen Wechsel / Austausch ohne Neujustage:

Mit Hilfe durch den Nordring (Zubehör 509619):
Zur Montage des Windgebers kann der optionale Nordring Art. Nr. 509619 verwendet werden. Der Nordring dient als Ausrichthilfe und zum einfachen Wechsel / Austausch ohne Neujustage der Nordrichtung von Windrichtungsgebern. Der Nordring nutzt dafür die Nordbohrung der Mastaufnahme. Maßbild Kapitel 8.

Bei Ausrichtung des Windrichtungsgeber auf einem beweglichen Objekt (z.B. Fahrzeug, Windrad, Schiff etc.) ist darauf zu achten, dass ggf. der zu bestimmende “Nordpunkt“ sich auf dem Objekt befindet.

Werkzeug:

Innensechskantschlüssel Gr. 3 (Inbusschlüssel).

Ablauf:

1. Kabel / Steckverbindung des Windrichtungsgebers durch die Bohrung des Masten, Rohr, Ausleger etc. führen.

2. Windrichtungsgeber auf Mast, Rohr, Ausleger etc. aufsetzen.

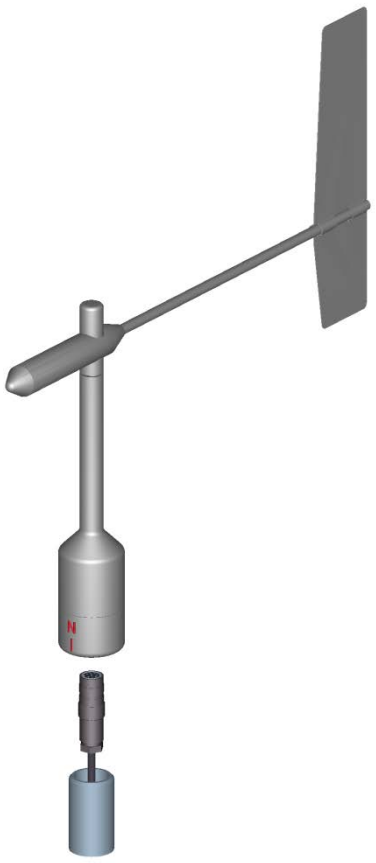
3. Zur exakten Bestimmung der Windrichtung muss der Windrichtungsgeber **nach Norden** (Geographisch-Nord) ausgerichtet montiert werden.

   Der Nordpunkt (0°) liegt an der Stelle, wo das Ausgangssignal vom Maximalwert auf den Minimalwert springt.

4. Nordmarkierung (**I**) am Gehäuse und Windfahne axial, nach Abbildung, übereinander drehen.

5. Einen markanten Punkt der Landschaft (Baum, Gebäude etc.) in Nordrichtung mit Hilfe eines Kompasses ermitteln.

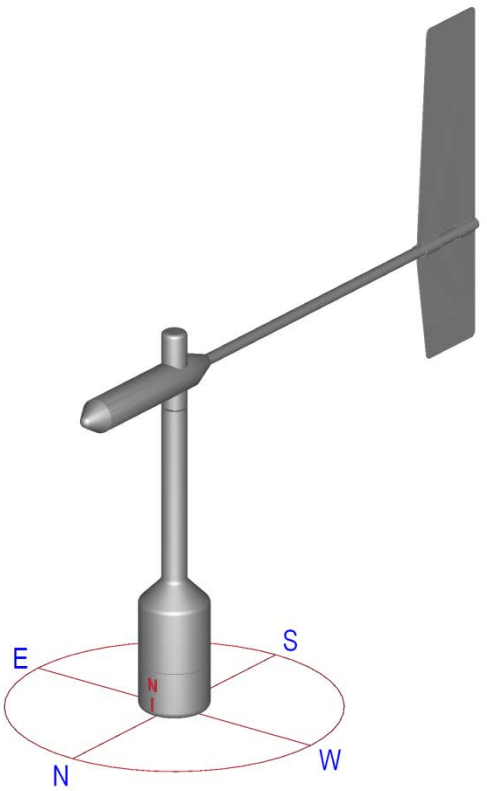
6. Über Windfahne und Gegengewicht des Windrichtungsgebers den



markanten Punkt anpeilen.

7. Windrichtungsgeber ausrichten. Die Nordmarkierung muss zum *geographischen Norden* zeigen.

8. Bei Übereinstimmung ist der Windrichtungsgeber durch zwei M6-Innen-Sechskantschrauben zu sichern.



5.3 Elektrische Montage

5.3.1 Kabel

An der beiliegenden Kupplungsdose muss ein geschirmtes Kabel mit einem Durchmesser von 7-8mm und einem Aderquerschnitt von 0,5 ... 0,75mm² angelötet werden.

- Die Anzahl der erforderlichen Adern ist dem Anschlussschaltbild (Kapitel 5.4) zu entnehmen.

5.3.1.1 Kabelempfehlung

Aderanzahl / Querschnitt / Typ / Kabeldurchmesser
KABEL 8 x 0,5mm² LIYCY SCHWARZ, UV- beständig, Ø 7,6mm

5.3.2 Kabelschirm

Der Anschluss des Kabelschirms zwischen Sensor und Datenerfassungsanlage sollte so gewählt werden, dass keine Ausgleichsströme in Falle von Überspannungen fließen und die elektronischen Komponenten zerstört werden können.

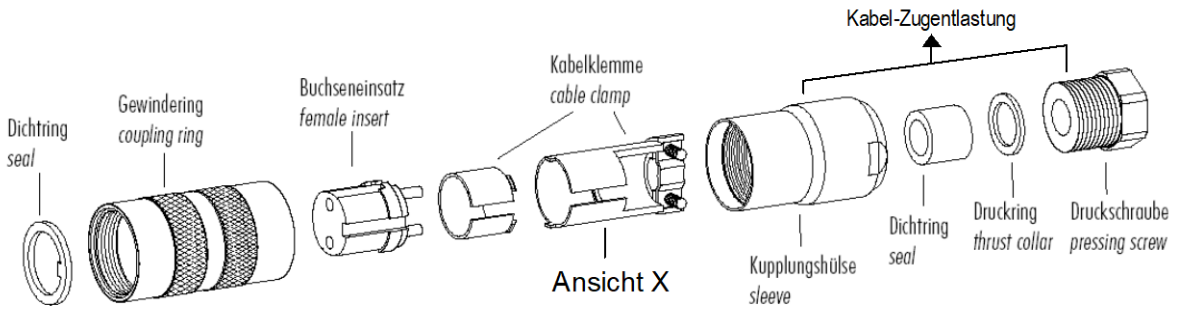
Das Anschließen des Kabelschirms sollte abhängig gemacht werden von der gewählten isolierten bzw. unisolierten Montage der Sensoren.

5.3.2.1 Anschlussempfehlung für den Kabelschirm

	Sensorträger	Sensor	Schirmung / Erdung	Blitzschutz
1.	Metallischer Messmast, geerdet	**Isolierte** Montage am Messmast (z.B. durch nichtmetallische Ausleger, Halter etc. oder durch metallische Ausleger, Halter etc. mit isolierenden Kunststoffadaptern).	Kabelschirm zwischen Sensor und Datenerfassungsanlage (z.B. Datalogger) beidseitig auflegen. Datenerfassungsanlage erden.	Metallischer Blitzschutzstab auf Mast montieren. Alternativ: Separater Blitzfangstange neben dem Messmast installieren.
2.	Metallischer Messmast, geerdet	**Unisolierte** Montage am Messmast (z.B. durch metallische Ausleger, Halter etc.).	Kabelschirm zwischen Sensor und Datenerfassungsanlage (z.B. Datalogger) nur einseitig an der Erfassungsanlage auflegen. Datenerfassungsanlage erden.	Metallischer Blitzschutzstab **isoliert** auf Mast montieren und Blitzschutzstab erden. Alternativ: Separater Blitzfangstange neben dem Messmast installieren.
3.	Metallischer Messmast, ungeerdet (isoliert aufgestellt, z. B auf dem Dachboden)	**Unisolierte** Montage am Messmast (z.B. durch metallische Ausleger, Halter etc.).	Kabelschirm zwischen Sensor und Datenerfassungsanlage (z.B. Datalogger) beidseitig auflegen. Datenerfassungsanlage erden.	Metallischer Blitzschutzstab **isoliert** auf Mast montieren und Blitzschutzstab erden. Alternativ: Separater Blitzfangstange neben dem Messmast installieren.
4.	Nichtmetallischer Messmast (=isoliert)	Montage am Messmast (z.B. durch metallische Ausleger, Halter etc.).	Kabelschirm zwischen Sensor und Datenerfassungsanlage (z.B. Datalogger) beidseitig auflegen. Datenerfassungsanlage erden.	Metallischer Blitzschutzstab auf Messmast montieren und Blitzschutzstab erden. Alternativ: Separater Blitzfangstange neben dem Messmast installieren.

5.3.3 Stecker und Kabelmontage

Kupplungsdose, Typ: Binder, Serie 423, EMV mit Kabelklemme



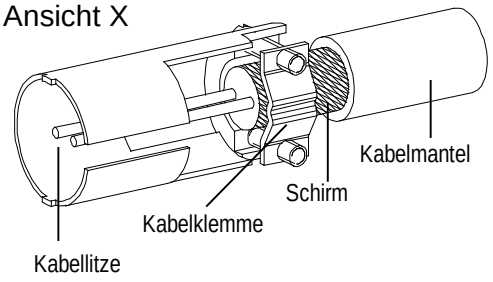
Kabelkonfektioniung: **Mit** Schirmanschluss

1. Teile nach obiger Darstellung auf Kabel auffädeln
2. Kabelmantel 20mm abisolieren, Freiliegenden Schirm 15mm kürzen Kabellitzen 5mm abisolieren

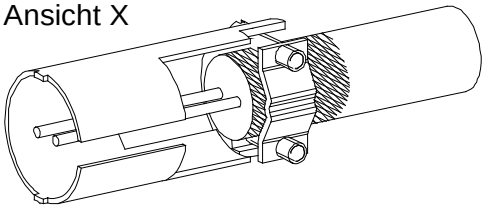
   zu Kabelmontage 1
   Schrumpfschlauch oder Isolierband zwischen Litzen und Schirm bringen.

   zu Kabelmontage 2
   wenn es der Kabeldurchmesser erlaubt, Schirm nach hinten auf Kabelmantel legen.
3. Kabel-Litzen an Buchseneinsatz anlöten, Schirm in Kabelklemme positionieren
4. Kabelklemme anschrauben
5. Übrige Teile gemäß oberer Darstellung montieren
6. Kabel- Zugentlastung mit Schraubenschlüssel (SW16 und 17) fest anziehen.

Kabelmontage 1
Ansicht X

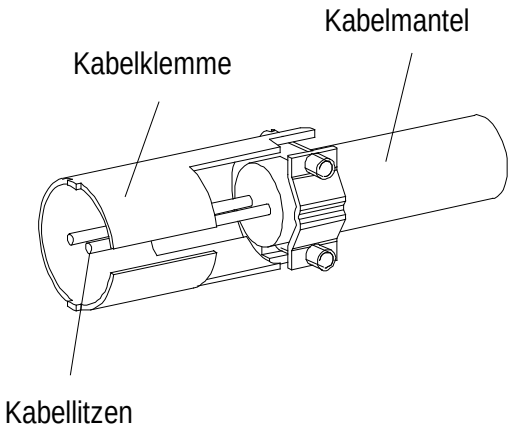


Kabelmontage 2
Ansicht X



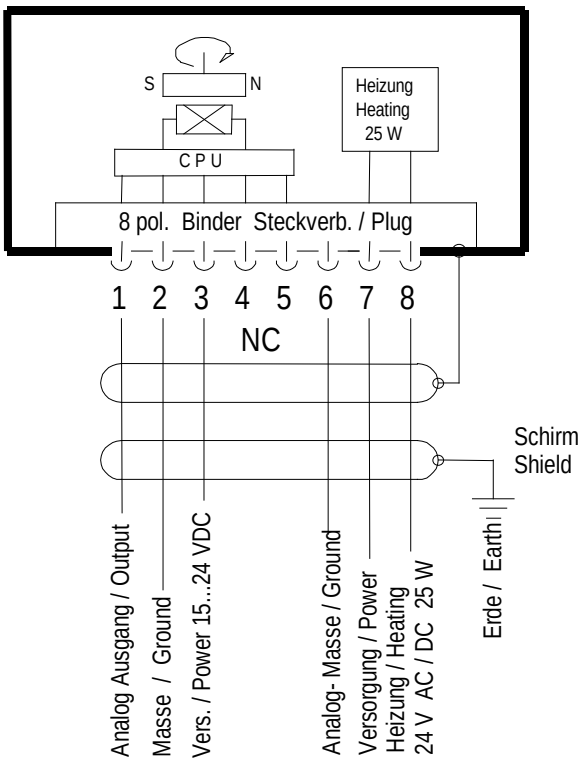
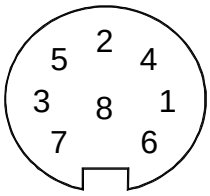
Kabelkonfektioniung: **Ohne** Schirmanschluss

1. Teile nach obiger Darstellung auf Kabel auffädeln.
2. Kabelmantel 20mm abisolieren.
3. Freiliegenden Schirm 20mm kürzen.
4. Kabellitzen 5mm abisolieren.
5. Kabellitzen an Buchseneinsatz anlöten.
6. Kabelklemme positionieren.
7. Kabelklemme anschrauben.
8. Übrige Teile gemäß oberer Darstellung montieren.
9. Kabel- Zugentlastung mit Schraubenschlüssel (SW16 und 17) fest anziehen.



5.4 Anschluss-Schaltbild

Anschlussschema nach Kapitel 5.3.2.1 Nr. 1, 3 und 4:

Bestell – Nr.		Sicht auf Lötanschluss des Gegen-stecker
4.3151.00.140 4.3151.00.141 4.3151.00.161 4.3151.00.173 4.3151.10.140* 4.3151.10.141* 4.3151.10.161* 4.3151.10.173*		

- * Bestell Nr. 4.3151.10.xxx (ohne Heizung) PIN 7 u. 8 sind nicht belegt

Kontakt	Name	Funktion
1	SIG	Analog Ausgang
2	GND	Versorgungs- Masse
3	$+U_S$	Versorgung 15(12) ... 24V DC
4	Nc	Nicht angeschlossen
5	Nc	Nicht angeschlossen
6	AGND	Analog- Masse
7	HZG	Heizungsversorgung: Spannung: 24V AC/DC Leistung: 25W
8		
* Bestell Nr. 4.3151.10.xxx (ohne Heizung) PIN 7 u. 8 sind nicht belegt		

6 Wartung

Bei sachgemäßer Montage arbeitet das Gerät wartungsfrei.

Die Kugellager des Windrichtungsgebers sind verschleißbehaftet und können bei längerem Gebrauch das dynamische Verhalten der Windfahne verändern. Wir empfehlen deshalb, das Gerät turnusmäßig zu prüfen.

Reinigung
Für die Reinigung des Gerätes sollte ein angefeuchtetes Tuch, ohne chemische Reinigungsmittel, verwendet werden.

Anmerkung:

Für den Transport des Gerätes bitte die Originalverpackung verwenden.

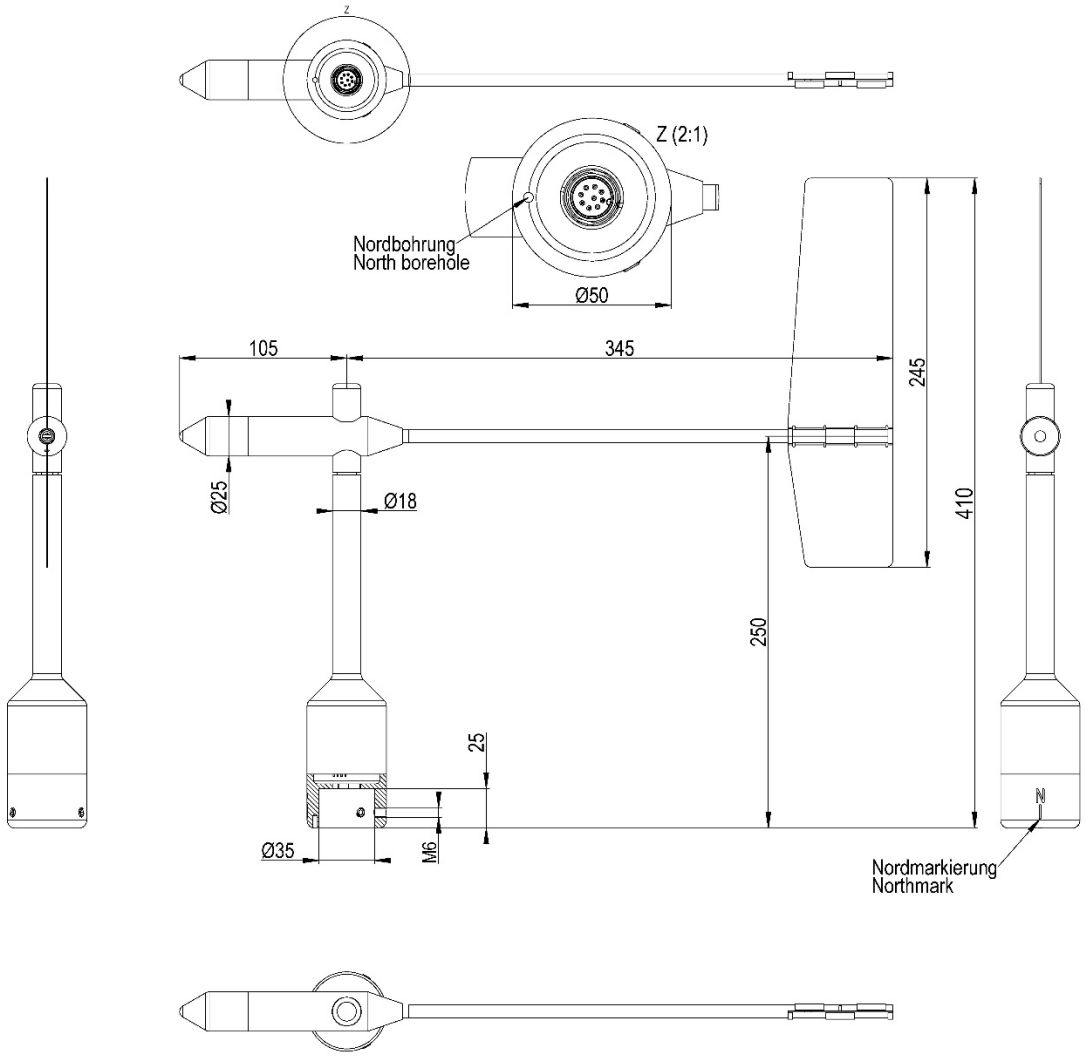
Wir empfehlen die Gewinde der Stecker regelmäßig mit einem geeigneten Korrosionschutzmittel gegen Korrosion zu schützen.

7 Technische Daten

Eigenschaft	Beschreibung
Messbereich	0 ... 360 °
Messgenauigkeit	±1 °
Messwertauflösung	0,35 °
Arbeitsbereich Windgeschwindigkeit	Bis 75m/s.
Überlebenswindgeschwindigkeit	85m/s bis 0,5h
Zulässige Umgebungsbedingungen für den Einsatz	-50 ... +80 °C Alle vorkommenden Situationen der rel. Feuchte einschließlich Betauung.
Windlast (Windkraft)	64,5N
Elektrische Ausgänge Auflösung analog = 10 Bit	Strom: 0 ... 20mA @ 500Ω 4 ... 20mA @ 500Ω Spannung 0 ... 5V @ 1KΩ 0 ... 10V @ 1KΩ
Anlauf	< 0,5m/s bei 10 ° Auslenkung (nach ASTM D 5366-96) < 0,2m/s bei 90 ° Auslenkung (nach VDI 3786 Blatt 2)
Entfernungskonstante (Delay distance)	< 1,8m (nach ASTM D 5366-96)
Dämpfungsgrad (Damping ratio)	D > 0,3 (nach ASTM D 5366-96)
Gütefaktor (Quality factor)	K > 1 $K = \frac{4 \cdot D \cdot \omega_0}{\rho \cdot u}$ D Dämpfungsgrad, ω_0 Kreisfrequenz der ungedämpften Schwingung, ρ Luftdichte, u Windgeschwindigkeit.
Heizung	Die Heizung hält die Oberflächentemperatur des Gehäusehalses > 0 °C. Bei einer Lufttemperatur von -10°C bis 20m/s. Bei einer Lufttemperatur von -20°C bis 10m/s. Anwendung des Thies Vereisungsstandards 012002 auf den Gehäusehals. Heizung wird mit Temperatursensor geregelt.

Eigenschaft	Beschreibung
Elektrische Versorgung für Elektronik (galvanisch getrennt) 4.3151.x0.140 / 141 / 161 4.3151.x0.173	Spannung: 15 ... 24V DC +20% 12 ... 24V DC +20% Strom: ≈ 2,9 mA + Iout
Elektrische Versorgung für Heizung (galvanisch getrennt)	Spannung: 24V AC/DC +- 20%, 45…65Hz (galvanisch getrennt vom Gehäuse) Leerlaufspannung: max. 32V AC und max. 48V DC Leistung: 25W
Anschlussart	8-polige Steckverbindung für geschirmte Leitung im Schaft (siehe Anschlussschaltbild).
Montage	509619 Außendurchmesser ≤ 34mm Innendurchmesser ≥ 20mm Hinweis: Montage auf andere Mastrohre mit separatem Adapter (Option) möglich.
Abmessungen	Siehe Maßbild.
Gewicht	Ca. 0,7kg.
Schutzart	IP 55 (DIN 40050)

8 Maßbild


Z (2:1)
Nordbohrung
North borehole
Ø50
105
345
245
410
250
Ø25
Ø18
25
Ø35
M6
N
Nordmarkierung
Northmark

9 Zubehör

Traverse 0,6m Zur gemeinsamen Montage von Windgeber und Windrichtungsgeber auf einem Mast.	4.3174.00.000	Horizontaler Geberabstand: 0,6m Vertikaler Geberversatz: 0,2m Mastaufnahme: 48 … 50mm Material: Aluminium, eloxiert Abmessung: Rohr Ø 34 x 4mm, 668mm lang, 756mm hoch
Ausleger –FIRST CLASS- 1m Zur seitlichen Montage eines Windgebers oder eines Windrichtungsgebers an einem Mastrohr.	4.3184.01.000	Geberabstand zum Mast: 1m Mastschelle: 40 … 80mm Rohrdurchmesser: 34mm Material: Aluminium
Blitzschutzstab Zur Montage an o. g. Traverse oder Ausleger.	4.3100.98.000	Abmessung: Ø 12mm, 500mm lang, 1050mm hoch Material: Aluminium
Adapter Zur isolierten Montage von jeweils Windgeber und Windrichtungsgeber auf der Traverse (4.3174.0.000).	509077	Abmessung: A:Ø 34mm, außen 25mm hoch B:Ø 35mm, innen 45mm hoch Material: POM
Adapter Nordring Der „Nordring“ dient zur Ausrichthilfe und zum einfachen Wechsel / Austausch ohne Neujustage der Nordrichtung von Windrichtungsgebern.	509619	Material: Aluminium, eloxiert Abmessung: A: Ø50mm, außen 75mm hoch B: Ø35mm

Weiteres Zubehör wie z. B. Kabel, Netzgeräte, Masten, ergänzende Mast- oder Anlagenkonstruktionen auf Anfrage.

Beispiel: Windgeber mit Traverse und Blitzschutzstab

10 Weitere Informationen / Dokumente als Download

Folgende Dokumente liegen unter dem Link zum Download bereit.

Bedienungsanleitung

https://www.thiesclima.com/db/dnl/4.3151.x0.140-173_WR-Geber-FC-TMR-analog_d.pdf

11 EC-Declaration of Conformity

Manufacturer: Adolf Thies GmbH & Co. KG
Hauptstraße 76
37083 Göttingen, Germany
http://www.thiesclima.com

Product: WR firstclass, akt, Poti

Doc. Nr. 1585-44784_CE

Article Overview:

4.3151.00.000	4.3151.00.001	4.3151.00.012	4.3151.00.020	4.3151.00.110	4.3151.00.140	4.3151.00.141	4.3151.00.161	4.3151.00.173	4.3151.00.210
4.3151.00.212	4.3151.00.400	4.3151.00.401	4.3151.00.901	4.3151.01.400	4.3151.01.401	4.3151.10.000	4.3151.10.001	4.3151.10.012	4.3151.10.020
4.3151.10.110	4.3151.10.140	4.3151.10.141	4.3151.10.161	4.3151.10.173	4.3151.10.210	4.3151.10.212	4.3151.10.400	4.3151.10.401	4.3151.11.400
4.3151.11.401	4.3151.90.000	4.3151.90.001	4.3151.90.141	4.3151.90.400					

The indicated products correspond to the essential requirement of the following European Directives and Regulations:

2014/30/EU	26.02.2014	DIRECTIVE 2014/30/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.
2017/2102/EU	15.11.2017	DIRECTIVE (EU) 2017/2102 of the European Parliament and of the Council of November 15, 2017 amending Directive 2011/65 / EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.
2012/19/EU	13.08.2012	DIRECTIVE 2012/19/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE).
2018/1139/EU	04.07.2018	Regulation (EU) 2018/1139 of the European Parliament and of the Council of 4 July 2018 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Union Aviation Safety Agency.

The indicated products comply with the regulations of the directives. This is proved by the compliance with the following standards:

DIN EN 61000-6-2	2019-11	Electromagnetic compatibility Immunity for industrial environment
DIN EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	2011-09	Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
DIN EN 61010-1	2020-03	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements
DIN EN 63000	2019-05	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Legally binding signature:

General Manager - Dr. Christoph Peper

Legally binding signature:

Development Manager - ppa. Jörg Petereit

This declaration certificates the compliance with the mentioned directives, however does not include any warranty of characteristics.
Please pay attention to the security advises of the provided instructions for use.

12 UK-CA-Declaration of Conformity

Manufacturer: Adolf Thies GmbH & Co. KG
Hauptstraße 76
37083 Göttingen, Germany
http://www.thiesclima.com

Product: WR firstclass, akt, Poti

Doc. Nr. 1585-44784_CA

Article Overview:

4.3151.00.000	4.3151.00.001	4.3151.00.012	4.3151.00.020	4.3151.00.110	4.3151.00.140	4.3151.00.141	4.3151.00.161	4.3151.00.173	4.3151.00.210
4.3151.00.212	4.3151.00.400	4.3151.00.401	4.3151.00.901	4.3151.01.400	4.3151.01.401	4.3151.10.000	4.3151.10.001	4.3151.10.012	4.3151.10.020
4.3151.10.110	4.3151.10.140	4.3151.10.141	4.3151.10.161	4.3151.10.173	4.3151.10.210	4.3151.10.212	4.3151.10.400	4.3151.10.401	4.3151.11.400
4.3151.11.401	4.3151.90.000	4.3151.90.001	4.3151.90.141	4.3151.90.400					

The indicated products correspond to the essential requirement of the following Directives and Regulations:

1091	08.12.2016	The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
RoHS Regulations 2012	01.01.2021	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
3113	01.01.2021	Regulations: waste electrical and electronic equipment (WEEE)
2018/1139/EU	04.07.2018	Regulation (EU) 2018/1139 of the European Parliament and of the Council of 4 July 2018 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Union Aviation Safety Agency.

The indicated products comply with the regulations of the directives. This is proved by the compliance with the following standards:

BS EN IEC 61000-6-2	25.02.2019	Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity standard for industrial environments
BS EN IEC 61000-6-3	30.03.2021	Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for equipment in residential environments
BS EN 61010-1+A1	31.03.2017	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements
BS EN IEC 63000	10.12.2018	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Legally binding signature:

General Manager - Dr. Christoph Peper

Legally binding signature:

ppa.

Development Manager - ppa. Jörg Petereit

This declaration certificates the compliance with the mentioned directives, however does not include any warranty of characteristics.
Please pay attention to the security advises of the provided instructions for use.

Sprechen Sie mit uns über Ihre Systemanforderungen.
Wir beraten Sie gern.

ADOLF THIES GMBH & CO. KG
Meteorologie und Umweltmesstechnik
Hauptstraße 76 · 37083 Göttingen · Germany
Tel. +49 551 79001-0 · Fax +49 551 79001-65
info@thiesclima.com

www.thiesclima.com