
Windrichtungsgeber - compact

- mit Analog- Ausgang -
4.3129.0x.xxx



ADOLF THIES GmbH & Co. KG

Hauptstraße 76
Postfach 3536 + 3541
Tel. ++551 79001-0
www.thiesclima.com

37083 Göttingen Germany
37025 Göttingen
Fax ++551 79001-65
info@thiesclima.com

Inhaltverzeichnis

1	Geräteausführung.....	2
2	Anwendung.....	3
3	Aufbau und Arbeitsweise.....	3
4	Empfehlung Standortwahl / Standardaufstellung.....	4
5	Installation.....	4
5.1	Mechanische Montage.....	5
5.2	Elektrische Montage.....	5
6	Steckermontage.....	5
7	Wartung.....	6
8	Anschluss-Schaltbilder.....	6
9	Technische Daten.....	7
10	Maßbild.....	9
11	Zubehör.....	10

Abbildung

Abbildung 1: Anschlussschaltbild für Ausführungen mit Kabel.....	6
Abbildung 2: Anschlussschaltbild für Ausführung mit Stecker.....	7
Abbildung 3: Maßbild für Ausführung mit Kabel.....	9
Abbildung 4: Maßbild für Ausführung mit Stecker.....	9

Tabelle

Tabelle 1: Elektrischer Ausgang.....	8
--------------------------------------	---

1 Geräteausführung

Bestell- Nr.	Messbereich	Elektrischer - Ausgang	Heizung	Betriebs- Spannung	Anschlussart
4.3129.00.140	0 ... 360°	0 ... 20 mA	20 W	15...30 V DC oder 24 V AC	12 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²
4.3129.00.141	0 ... 360°	4 ... 20 mA	20 W	15...30 V DC oder 24 V AC	12 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²
4.3129.00.161	0 ... 360°	0 ... 10 V	20 W	15...30 V DC oder 24 V AC	12 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²
4.3129.00.167	0 ... 360°	0 2 V	20 W	8...30 V DC oder 24 V AC	12 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²
4.3129.00.173	0 ... 360°	0 5 V	20 W	8...30 V DC oder 24 V AC	12 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm

4.3129.00.740	0 ... 360°	0 ... 20 mA	20 W	15... 30 V DC oder 24 V AC	7 pol. Stecker
4.3129.00.741	0 ... 360°	4 ... 20 mA	20 W	15...30 V DC oder 24 V AC	7 pol. Stecker
4.3129.00.761	0 ... 360°	0 ... 10 V	20 W	15...30 V DC oder 24 V AC	7 pol. Stecker
4.3129.00.767	0 ... 360°	0 ... 2 V	20 W	8...30 V DC oder 24 V AC	7 pol. Stecker
4.3129.00.773	0 ... 360°	0 ... 5 V	20 W	8...30 V DC oder 24 V AC	7 pol. Stecker
4.3129.00.940	0 ... 360°	0 ... 20 mA	20 W	15...30 V DC oder 24 V AC	12 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²
4.3129.00.941	0 ... 360°	4 ... 20 mA	20 W	15...30 V DC oder 24 V AC	12 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²
4.3129.02.141	0 ... 360°	4 ... 20 mA	10 W	15...30 V DC oder 24 V AC	2 m Kabel 6 x 0,56 mm ²
4.3129.04.767	0 ... 360°	0 ... 2 V	20 W	8...30 V DC oder 24 V AC	7 pol. Stecker
4.3129.05.140	0 ... 360°	0 ... 20 mA	20 W	15...30 V DC oder 24 V AC	15 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm
4.3129.05.141	0 ... 360°	4 ... 20 mA	20 W	15...30 V DC oder 24 V AC	15 m Kabel LiYCY 6 x 0,25 mm ²

2 Anwendung

Der Windrichtungsgeber dient zur Erfassung der horizontalen Windrichtung. Der Messwert wird als elektrisches analoges Signal ausgegeben. Die bereitgestellte Messgröße ist ideal auf die Einspeisung in Anzeigergeräte, Registriergeräte, Datalogger sowie Prozessleitsysteme abgestimmt.

Für den Winterbetrieb sind die Geräte mit einer elektronisch geregelten Heizung ausgestattet, um die Leichtgängigkeit der Kugellager zu gewährleisten und eine Eisbildung am Spalt der äußeren Rotationsteile zu verhindern. Die elektrische Versorgung der Windgeberheizung erfolgt z.B. mit unserem Netzgerät, Best.-Nr. 9.3388.00.000.

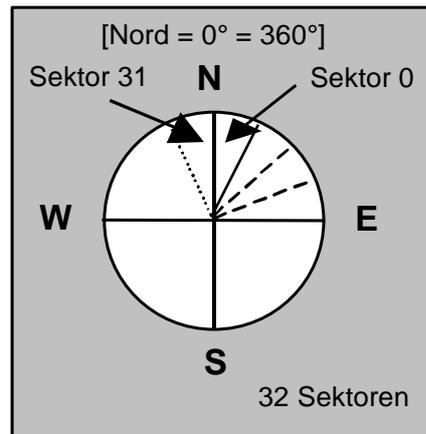
3 Aufbau und Arbeitsweise

Die äußeren Teile des Gerätes sind aus korrosionsbeständigen Werkstoffen (Aluminium, Edelstahl, Kunststoff) gefertigt. Die Aluminiumteile sind zusätzlich mit einer Eloxalschicht geschützt. Labyrinthdichtungen schützen die empfindlichen Teile im Inneren des Gerätes vor Feuchtigkeit.

Die Windrichtung wird mit einer trägheitsarmen Windfahne erfasst, dessen kugelgelagerte Achse mit einer Codescheibe verbunden ist. Diese Codescheibe ist mit einem 5-Bit Gray-Code codiert, welcher optoelektronisch abgetastet wird. Das 5-stellige Bitmuster wird über einen integrierten D/A – Wandler in ein analoges Signal umgewandelt.

Die Codescheibe (5Bit) löst die Windrichtung in 32 Sektoren (11,25°/ Sektor) auf . Das analoge Ausgangssignal verhält sich proportional zu den 32 Sektoren (siehe Kapitel 9,Tabelle 1).

Die Sektoren beginnen bei der Windrichtung Nord mit dem Sektor 0 und enden bei Sektor n (siehe Zeichnung).



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, hindernisfreiem Gelände gemessen werden. Hindernisfreies Gelände heißt, die Entfernung zwischen Windmesser und Hindernis sollte mindestens das Zehnfache der Höhe des Hindernisses betragen (s. VDI 3786). 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. 6-10 m 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, Auslegern etc.) ist eine mögliche Beeinflussung durch Turbulenzen zu beachten.

5.1 Mechanische Montage

Die Montage kann z.B. auf einem zentralen Mastrohr mit einem Aufnahmegewinde Pg 21 oder auf Auslegern o.ä. mit einer Bohrung von $\varnothing 29$ mm erfolgen (z.B. Traverse *compact*, Bestell - Nr. 4.3171.30.000). Das Anschlusskabel oder die Steckverbindung wird dabei durch die Bohrung geführt und der Windrichtungsgeber nach der Nordausrichtung mit der Sechskantmutter (SW 36) fixiert.

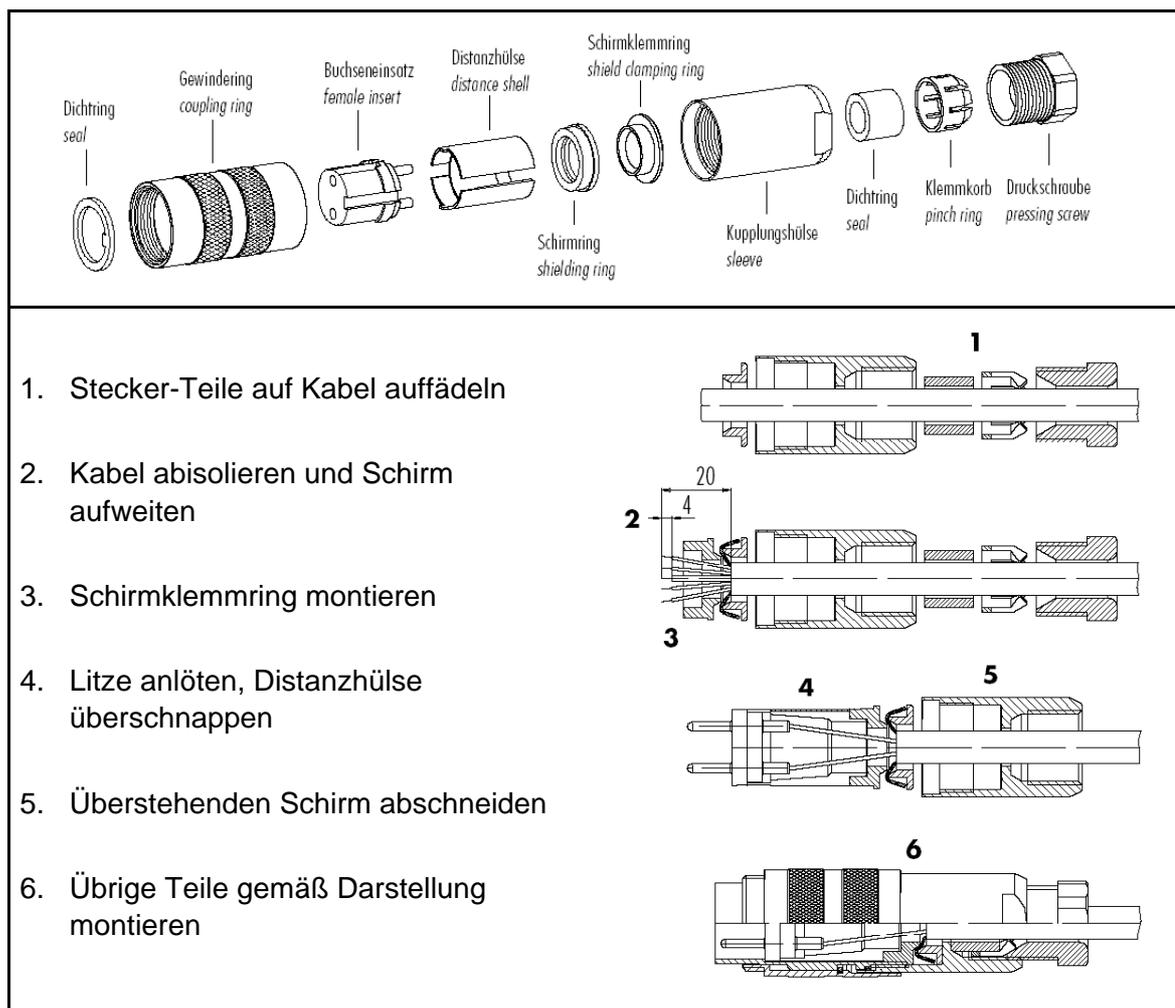
Nordausrichtung

Die Gehäusemarkierungen (Nordmarkierung) am Schaft und an der Schutzkappe werden deckungsgleich übereinander gedreht. Anschließend wird ein markanter Punkt der Landschaft (Baum, Gebäude o.ä.) in Nordrichtung mit Hilfe eines Kompasses ermittelt. Über Windfahne und Gegengewicht des Windrichtungsgeber wird dieser Punkt angepeilt. Bei Übereinstimmung ist der Windrichtungsgeber zu verschrauben (die Nordmarkierung muss zum *geographischen Norden* zeigen).

5.2 Elektrische Montage

Der elektrische Anschluss ist gemäß Anschlussschaltbild durchzuführen.

6 Steckermontage



7 Wartung

Bei sachgemäßer Montage arbeitet das Gerät wartungsfrei.

Starke Umweltverschmutzung können beim Windrichtungsgeber zum Verstopfen des Schlitzes zwischen den rotierenden und feststehenden Teilen führen. Dieser Schlitz muss stets saubergehalten werden.

8 Anschluss-Schaltbilder

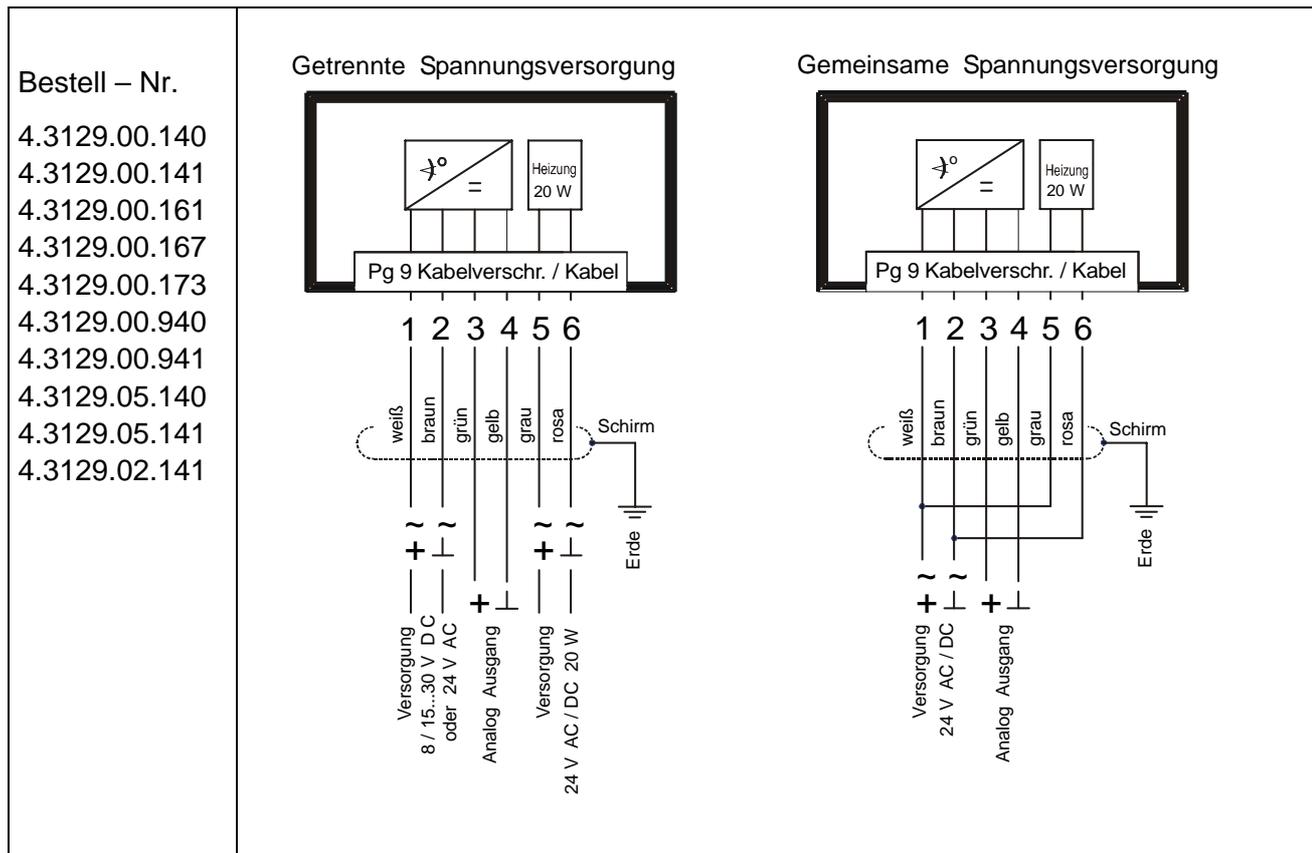


Abbildung 1: Anschlussschaltbild für Ausführungen mit Kabel

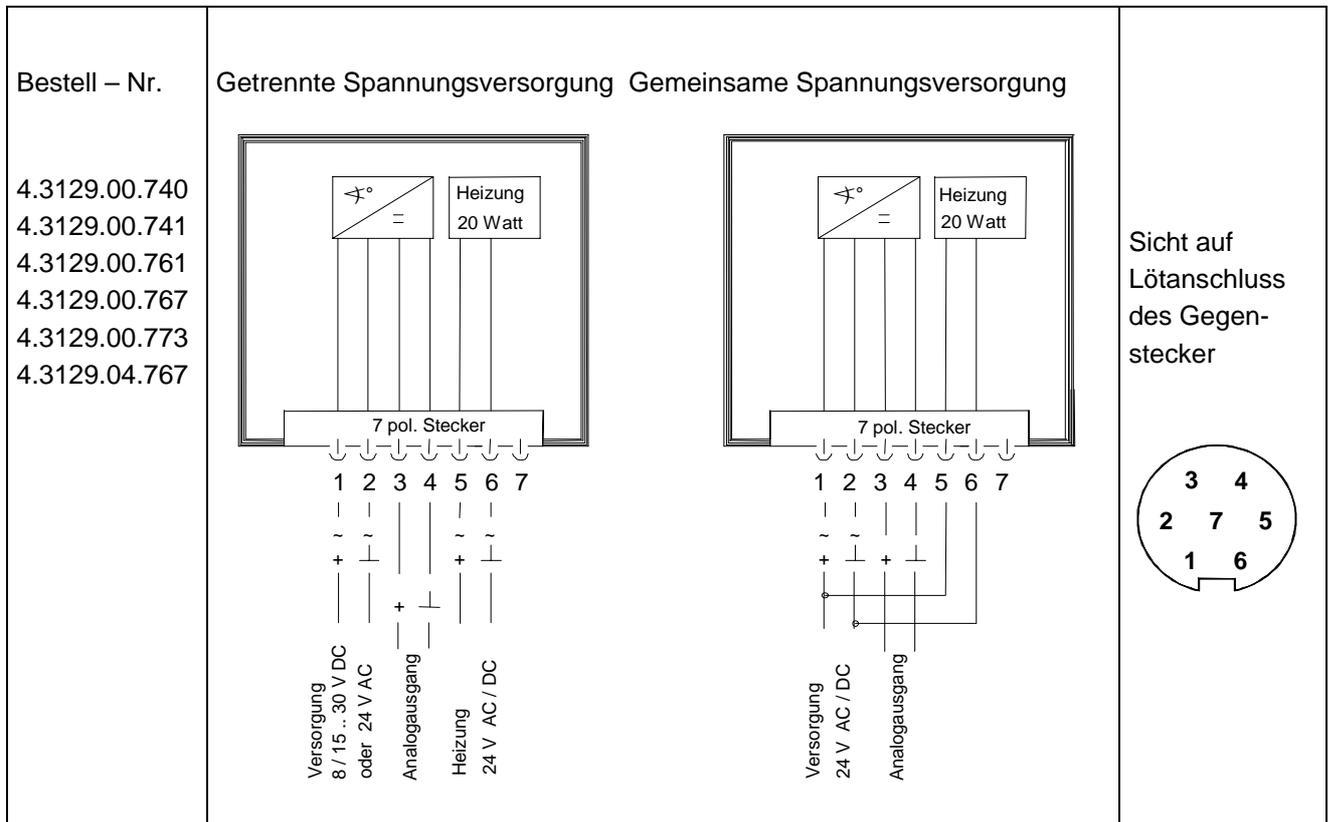


Abbildung 2: Anschlussschaltbild für Ausführung mit Stecker

9 Technische Daten

Messbereich	0 ... 360°
Auflösung	11,25° ; 5 Bit Graycode (32 Sektoren)
Genauigkeit	± 5°
Messprinzip	opto- elektronisch
Elektrischer Ausgang	mA ; V (siehe Tabelle 1)
Bürde	
Stromausgang (mA)	max. 500 Ohm (für > 15 V DC Betriebsspannung)
Spannungsausgang (V)	min. 1 K Ohm
Betriebsspannung	siehe Geräteausführung, Kapitel 1
Betriebsspannung Heizung	24 V DC/AC, max. 20 W (10 W*)
Umgebungstemperatur	-40°C ... 70°C
Überlebensgeschwindigkeit	maximal 80 m/s, 30 Minuten
Anschlussart	siehe Ausführung
Abmessungen	siehe Maßbild
Montage	z. B. auf Mastrohr mit Aufnahmegewinde Pg 21 oder Bohrung Ø 29 mm
Schutzart	IP 55
Gewicht	ca. 0,60 – 1,20 kg je nach Ausführung

* Bei Windrichtungsgeber mit 10 W Heizung ist die angegebene Umgebungstemperatur nur bei Eisfreiheit möglich.

Der Elektrische Ausgang erfolgt auf Grund der Codescheiben-Auflösung (5-bit) in 32 Schritten.

		4.3129.0x.140 940	4.3129.0x.141 741 941	4.3129.0x.167 767	4.3129.0x.173 773	4.3129.0x.161 761
Schritt	[Winkelgrad]	0... 20 [mA]	4... 20 [mA]	0... 2 [V]	0... 5 [V]	0... 10 [V]
0	00,00 – 11,25	0,000	4,0	0,000	0,00	0,00
1	11,25 – 22,50	0,625	4,5	0,0625	0,156	0,313
2	22,50 – 33,75	1,250	5,0	0,1250	0,312	0,626
3	33,70 – 45,00	1,880	5,5	0,1880	0,468	0,939
4	45,00 - 56,25	2,500	6,0	0,2500	0,624	1,252
5	56,25 - 67,50	3,125	6,5	0,3125	0,780	1,565
6	67,50 - 78,75	3,750	7,0	0,3750	0,936	1,878
7	78,75 – 90,00	4,375	7,5	0,4375	1,092	2,191
8	90,00 - 101,25	5,000	8,0	0,5000	1,248	2,504
9	101,25 - 112,50	5,625	8,5	0,5625	1,404	2,817
10	112,50 - 123,75	6,250	9,0	0,6250	1,560	3,130
11	123,75 – 135,00	6,875	9,5	0,6875	1,716	3,443
12	135,00 - 146,25	7,500	10,0	0,7500	1,872	3,756
13	146,25 - 157,50	8,125	10,5	0,8125	2,028	4,069
14	157,50 - 168,75	8,750	11,0	0,8750	2,184	4,382
15	168,75 – 180,00	9,375	11,5	0,9375	2,340	4,695
16	180,00 - 191,25	10,000	12,0	1,0000	2,496	5,008
17	191,25 - 202,50	10,625	12,5	1,0625	2,652	5,321
18	202,50 - 213,75	11,250	13,0	1,1250	2,808	5,634
19	213,75 - 225,00	11,875	13,5	1,1875	2,964	5,947
20	225,00 - 236,25	12,500	14,0	1,2500	3,120	6,260
21	236,25 - 247,50	13,125	14,5	1,3125	3,276	6,573
22	247,50 - 258,75	13,750	15,0	1,3750	3,432	6,886
23	258,75 – 270,00	14,375	15,5	1,4375	3,588	7,199
24	270,00 - 281,25	15,000	16,0	1,5000	3,744	7,512
25	281,25 - 292,50	15,625	16,5	1,5625	3,900	7,825
26	292,50 - 303,75	16,250	17,0	1,6250	4,056	8,138
27	303,75 – 315,00	16,875	17,5	1,6875	4,212	8,451
28	315,00 - 326,25	17,500	18,0	1,7500	4,368	8,764
29	326,25 - 337,50	18,125	18,5	1,8125	4,524	9,077
30	337,50 - 348,75	18,750	19,0	1,8750	4,680	9,390
31	348,75 – 00,00	19,375	19,5	1,9375	4,836	9,703

Tabelle 1: Elektrischer Ausgang

10 Maßbild

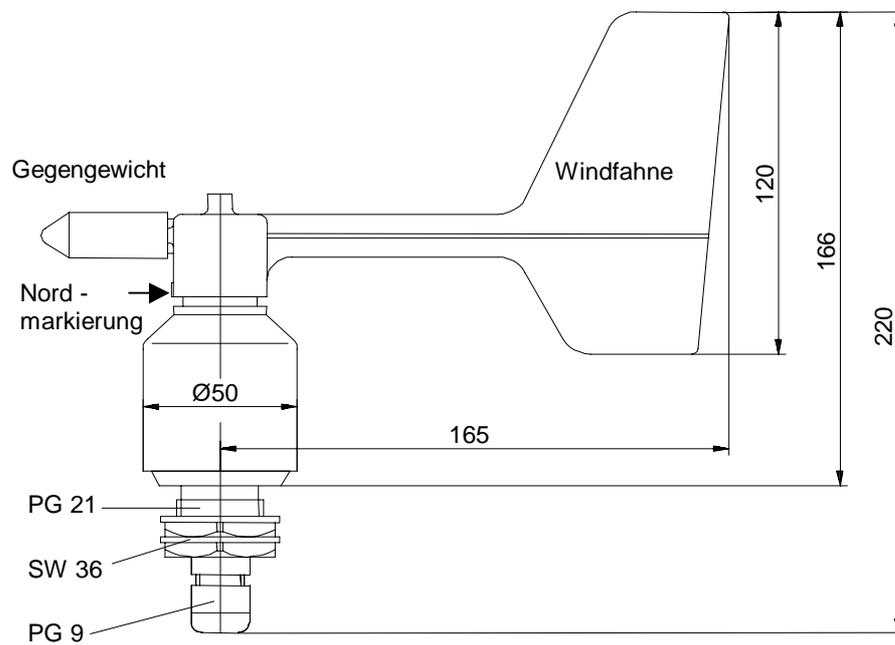


Abbildung 3: Maßbild für Ausführung mit Kabel

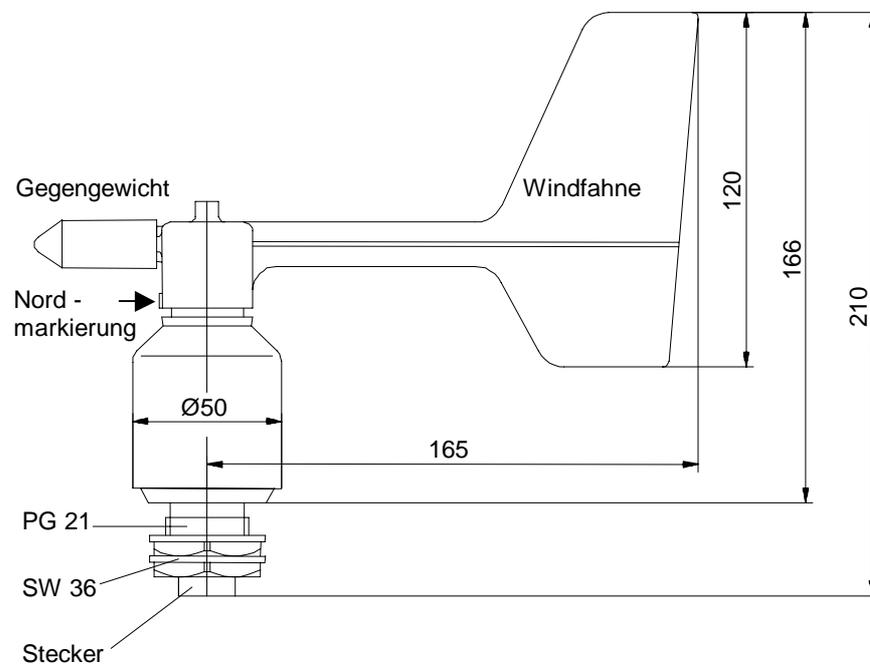


Abbildung 4: Maßbild für Ausführung mit Stecker

11 Zubehör

Für den Windrichtungsgeber ist folgendes Zubehör erhältlich

Traverse	4.3171.30.000	Klemmbereich: Ø 48 ... 102 mm
Dient zur gemeinsamen Montage von Windgeber und Windrichtungsgeber compact an einem Mast.	4.3171.31.000	Klemmbereich: Ø 116 ... 200 mm Geberabstand: 0,8 m Material: Aluminium

Traverse, kurz	4.3171.40.000	Klemmbereich: Ø 48 ... 102 mm
Dient zur Montage von einem Windrichtungsgeber compact an einem Mast.	4.3171.41.000	Klemmbereich: Ø 116 ... 200 mm Länge: 0,4 m Material: Aluminium

Blitzschutzstab	506351	Länge: 0,56 m
Zur Montage an o. g. Traversen.		Material: Edelstahl

Weiteres Zubehör wie z. B. Kabel, Netzgeräte, Masten sowie ergänzende Mast- oder Anlagenkonstruktionen fragen Sie bei uns an.

	ADOLF THIES GmbH & Co. KG Hauptstraße 76 37083 Göttingen Deutschland Postfach 3536 + 3541 37025 Göttingen Tel. ++551 79001-0 Fax ++551 79001-65 www.thiesclima.com info@thiesclima.com	 

- Änderungen vorbehalten-