

## WENTO-MET / WENTO-IND

### Die besonderen Kombi-Wind- und Wetter-Sensoren

- Kompakter und äußerst robuster Wind- / Wetter-Sensor:

**WENTO-IND** zur Messung von Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Luftfeuchte, Luftdruck und Taupunkttemperatur (berechneter Wert)

**WENTO-MET** zur Messung von Windrichtung und Windgeschwindigkeit

- **WENTO-IND** besitzt Anschlussmöglichkeit für LAMBRECHT Niederschlags-Sensoren (15189, 15188 - 2 cm<sup>3</sup>...)
- Qualitativ anspruchsvolle Ausführung mit optimalem Preis-Leistungs-Verhältnis
- Zuverlässige Windmessung auch unter extremen Wetterbedingungen
- Seewasserresistente Materialien und Oberflächenvergütungen für langlebige Anwendungen auch unter rauen Umweltbedingungen
- Einfache und schnelle Rohrmontage, Anschluss mit nur einem Kabel



Abbildung WENTO-IND

Die Sensoren der WENTO-Familie sind sehr robust, kompakt und äußerst zuverlässig. Bei ihrer Entwicklung wurde auf besondere Sorgfalt bezüglich der Einhaltung meteorologischer Anforderungen geachtet. Die Sensoren verkörpern die Erfahrung aus über 140 Jahren Entwicklung und Produktion von Wind-Sensoren bei LAMBRECHT.

Das System erfasst die horizontale Luftströmung und verarbeitet die Messwerte zu den meteorologischen Parametern Windgeschwindigkeit und Windrichtung.

Das Wetter-Modul des WENTO-IND erfasst zusätzlich die meteorologischen Größen Lufttemperatur, relative Luftfeuchte und Luftdruck. Aus den gemessenen Daten berechnet der WENTO-IND die Taupunkttemperatur und gibt sie zusammen mit den Messwerten seriell aus.

Der WENTO-IND besitzt einen Impulseingang für den Anschluss der LAMBRECHT Niederschlagsgeber (15189, 15188, 1518H3 - 2cm<sup>3</sup>).

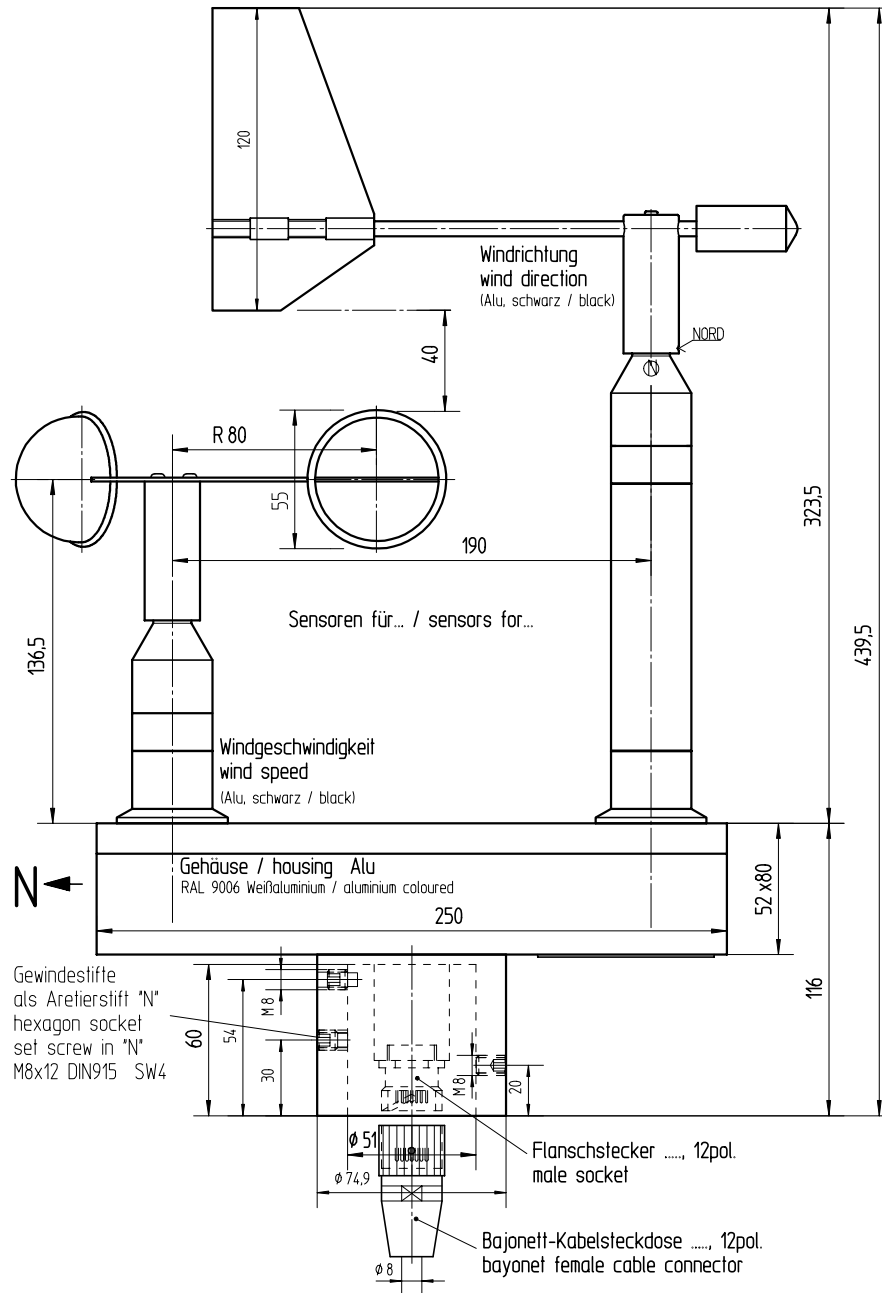
Die Sensoren und die weiteren Systemkomponenten befinden sich in einem spritzwasser- und staubdichten Metall-Gehäuse.

Die Messdaten werden automatisch nach Einschalten der Versorgungsspannung über eine galvanisch getrennte RS 422-Schnittstelle ausgegeben.

Die Sensoren WENTO-MET und WENTO-IND sind stoß- und rüttelfest konstruiert und eignen sich daher besonders für den Einsatz unter rauen Umweltbedingungen. Das Gehäuse und die Messelemente bestehen aus seewasserfesten Aluminiumlegierungen. Sensor-Gehäuse, Schalenstern und Windfahne sind eloxiert; das Gehäuse ist zusätzlich in Weißaluminium (RAL 9006) lackiert.

Eine elektronisch gesteuerte Sensorheizung ermöglicht den Betrieb des Sensors in einem weiten Temperaturbereich von -30 bis +70°C in nicht vereisender Umgebung.

**WENTO-MET - der Wind-Sensor**



**Eigenschaften und Vorteile**

- Reibungsfreie Messwerterfassung durch berührungsloses Messprinzip
- Höchste Belastbarkeit und Langlebigkeit durch doppelte Hochleistungslagerung und Speziallegierungen
- Seewasserresistente Oberflächen für hohe Langlebigkeit
- Besonders niedrige Anlaufwerte 0,3 m/s
- Sehr weiter Messbereich von 0,3...75 m/s
- Schnelle und einfache Installation durch Rohrmontage und Bajonett-Steckverbindung
- Thermische Trennung der Sensorköpfe zum Gehäuse
- Elektronisch geregelte, integrierte Beheizung der Sensorköpfe
- Blattwindfahne und 3-armiger Schalenstern aus formstabilem und bruchsicherem Aluminium
- Erhöhte Wasserdichtheit durch im Sensorhals integrierte Wasserfallen
- QUATRO-kompatible Schnittstelle
- Digitales Ausgangssignal (RS 422 – Talker-Mode)
- ASCII-Datenprotokoll gemäß NMEA 0183
- Einfacher Anschluss an PC oder Notebook möglich

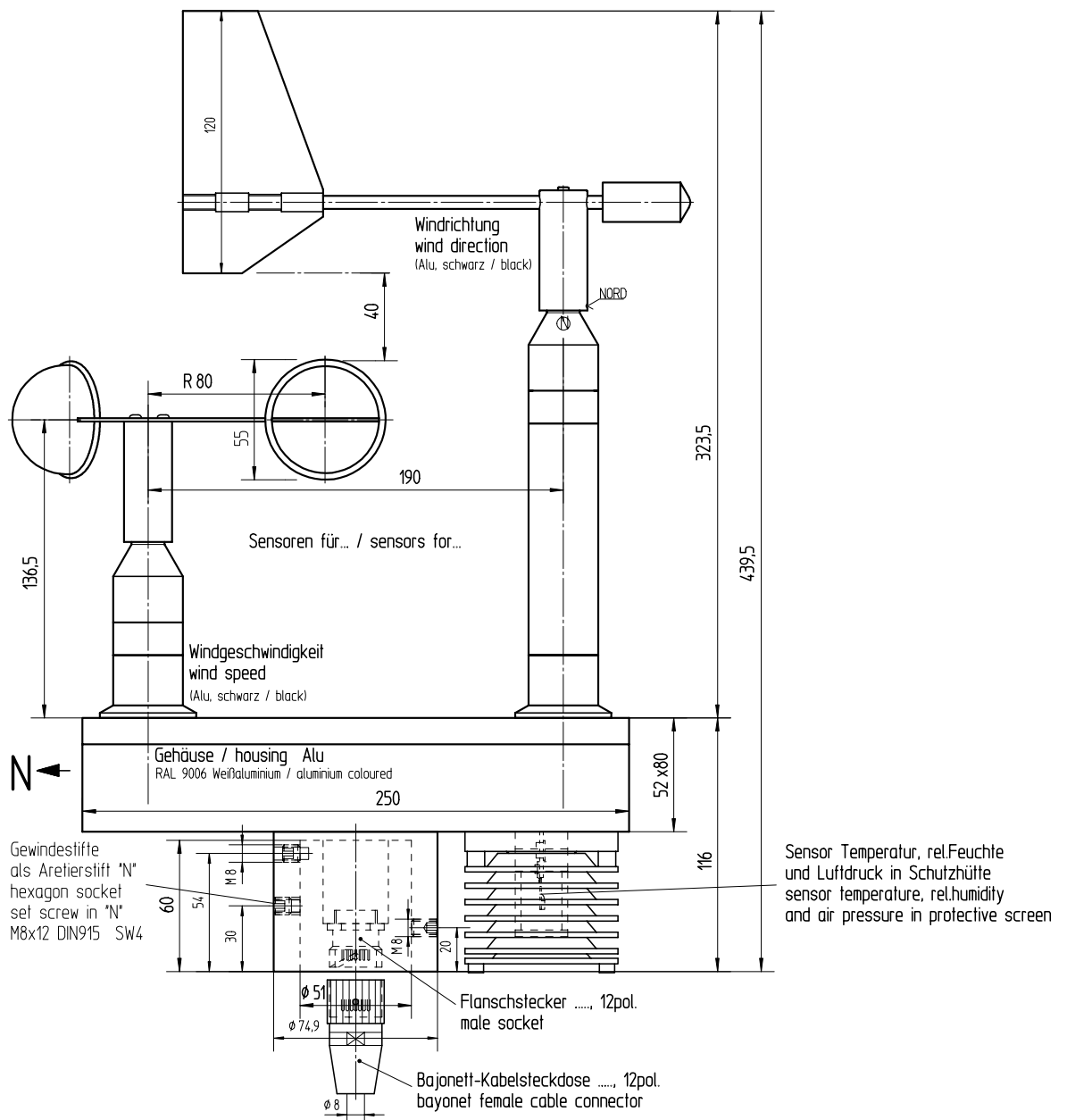
## WENTO-IND - der Wetter-Sensor

### Eigenschaften und Vorteile

WENTO-IND repräsentiert die neue Generation der kompakten, professionellen Wetterstationen für den universellen Einsatz. Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist hervorragend und einzigartig in der professionellen Meteorologie.

Zusätzlich zu den Funktionen des WENTO-MET verfügt der WENTO-IND über weitere besonders nützliche Eigenschaften:

- Integriertes Wetter-Modul zur Messung von Lufttemperatur, relativer Luftfeuchte, barometrischem Luftdruck
- Berechnung des Taupunktes
- Ausgabe aller Parameter über serielle Schnittstelle
- Strahlungsschutzhütte zur Vermeidung direkter Befeuchtung und Bestrahlung der Messelemente
- Zusätzlicher Impulseingang zum Anschluss eines LAMBRECHT-Niederschlags-Sensors Typ 15189, 15188, 1518 H3 (2cm<sup>3</sup>)



## Technische Daten

Kombi-Wind-Sensor WENTO-MET, Ident-Nr. 00.14516.010 001  
Kombi-Wetter-Sensor WENTO-IND, Ident-Nr. 00.14516.210 001

Parameter	
WENTO-MET:	Windrichtung in ° • Windgeschwindigkeit in m/s
Zus. Parameter	
WENTO-IND:	Temperatur • Luftdruck • relative Feuchte
Einsatzbereiche:	Temperaturen -30...+70°C beheizt • Geschwindigkeiten 0...80 m/s • 0...100% r. F.
Protokolle:	NMEA 0183 • WIMWW
Zus. Protokolle	
WENTO-IND:	WIMTA • WIMMB • WIMHU
Versorgungsspannung:	Sensor 11...28 V <sub>DC</sub> / 50mA bei 24V <sub>DC</sub> , max. 120mA • Heizung elektronisch geregelt 24 V <sub>DC</sub> / 2-9W
Gehäuse:	Seewasserbeständiges Aluminium spezial-beschichtet u. RAL 9006 Schutzlackierung • IP 65 in senkrechter Gebrauchslage
Abmessungen:	Siehe Maßzeichnungen
Gewicht:	Ca. 2,3 kg
Schnittstelle:	Seriell RS 422/ Talker Baudrate 4800 1 Hz (bei Messzyklus 10 Hz) • 8 N 1

### Parameter Windrichtung (WENTO-MET / WENTO-IND)

Messbereich:	0...360°
Genauigkeit:	± 1 %
Auflösung:	< 3° dynamisch
Anlaufwert:	0,3 m/s
Dämpfungsgang:	0,5...0,6

### Parameter Windgeschwindigkeit (WENTO-MET / WENTO-IND)

Messbereich:	0,3...75 m/s
Genauigkeit:	± 2% FS bei 0,3...50 m/s
Auflösung:	< 0,1 m/s
Anlaufwert:	0,3 m/s (kompensiert)
Entfernungskonstante:	4 m

### Zusätzliche Parameter bei WENTO-IND

#### Parameter Luftdruck (WENTO-MET)

Messbereich:	600...1100hPa
Genauigkeit:	±2hPa bei -30...70°C
Auflösung:	0,1hPa

#### Parameter Lufttemperatur (WENTO-IND)

Messbereich:	-30...+70°C
Genauigkeit:	±0,8°C <sup>1</sup>
Auflösung:	0,1°C

#### Parameter relative Luftfeuchte (WENTO-IND)

Messbereich:	0...100%rF
Genauigkeit:	±3%rF bei 10...90%rF • ±4%rF bei 0...100%rF <sup>2,3</sup>
Auflösung:	0,5%rF

#### Parameter Taupunkt (WENTO-IND)

(Berechneter Wert)	
Messbereich:	-30 ... +70°C

#### Die Niederschlags-Parameter (WENTO-IND)

sind abhängig vom angeschlossenen LAMBRECHT-Niederschlags-Sensor. Das entsprechende NMEA-Protokoll wird bei Bedarf werkseitig aktiviert. Ident-Nr. für Protokoll-Aktivierung: 97.14516.000 000 (Bitte bei Bestellung mit angeben!)

- <sup>1</sup> Temperatureinfluss der Hütte: Genauigkeit +1,5°C bei v>2m/s und intensiver Sonneneinstrahlung  
<sup>2</sup> Temperatureinfluss der Hütte: ±<0,1%rF bei +10...+40°C  
<sup>3</sup> Hüttenfehler: <4%rF in Abhängigkeit von v>2m/s und Sonneneinstrahlung

#### Zubehör: (bitte separat bestellen)

(1642 U66) Sensor-Kabel, 10 m, 12-pol. Bajonett-Stecker Ident-Nr. 32.16420.066 100 (verschiedene Längen möglich)

Für Niederschlags-Erfassung: (14516 U66) Sensor-Kabel, 10 m, 12-pol. Bajonett-Stecker Ident-Nr. 32.14516.066 100 (verschiedene Längen möglich)

#### Optionen:

(9339) Visualisierungs-Software "MeteoWare-SSDL" Ident-Nr. 36.09339.000 000

(9337) Visualisierungs- und Auswertesoftware "MeteoWare-CS-SSDL", Ident-Nr. 36.09337.001 000

(95666) Meteo LAN Communicator MLC Ident-Nr. 00.95666.400 000

Zur Integration des WENTO in ein firmeneigenes LAN, inkl. Visualisierungssoftware sowie

Anzeigegerät:(14742) Meteo-LCD  
Datenlogger: (95665) SYNMET-LOG  
Mast und Netzteil (60 W)

#### Normen

- EMV gemäß EN 60945
- Niederspannungs-Richtlinien 73/23/EWG und VDE 0100
- WMO No. 8
- VDI 3786 Teil 2
- NMEA 0183



Quality System certified by DQS according to DIN EN ISO 9001:2000 Reg. No. 003748 QM

Technische Änderungen vorbehalten.

14516\_p-de.pmd 47.07

Wilh. LAMBRECHT GmbH  
Friedländer Weg 65-67  
37085 Göttingen  
Germany

Tel +49-(0)551-4958-0  
Fax +49-(0)551-4958-312  
E-Mail info@lambrecht.net  
Internet www.lambrecht.net