

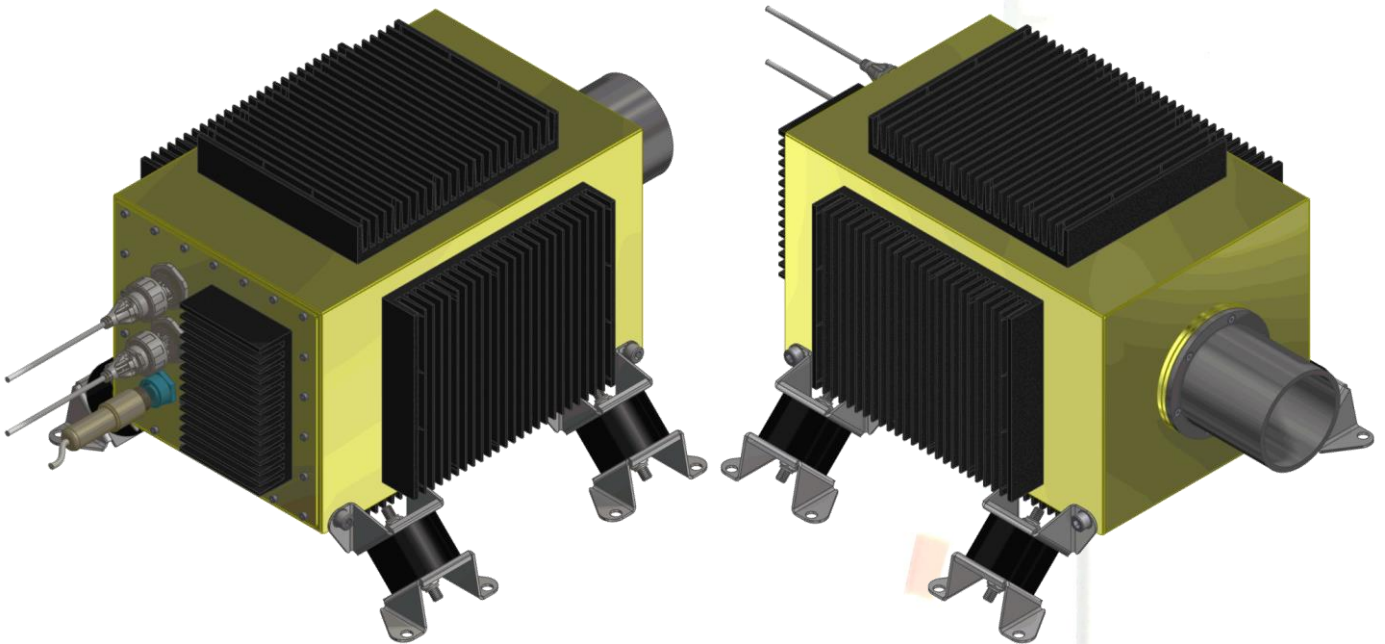
Whirlwind 1

Lidar für Windmessungen auf Windenergieanlagen

Mit *Light Detection and Ranging* (Lidar) können Umwelteigenschaften berührungslos über größere Entfernungen gemessen werden. Hierzu gehört insbesondere die Windgeschwindigkeit. Eingebaut in die Rotornabe oder den Spinner von Windenergieanlagen erlaubt Lidar die Messung von Windprofilen und somit eine Prognose des Windfelds, bevor es den Rotor erreicht. Diese Daten können für die Regelung des Betriebs von Windenergieanlagen vorteilhaft genutzt werden.

Whirlwind 1 nutzt augensichere Infrarot-Laserpulse eines Faserlasers für die Messung der Windgeschwindigkeit bis 85 m/s mit 0,1 m/s Auflösung in Strahlrichtung. Es werden Profile mit Messpunkten in Abständen von 15 m bis zu Entfernungen von 60 m bis ca. 550 m (bei geeigneter Sichtweite) registriert. Eine Integration in die Nabe und wählbare Ausrichtung des Geräts erlaubt die Erfassung von Windfeldern über den Rotorquerschnitt. Die Installation auf dem Maschinenhaus ist ebenfalls möglich. Die Datenqualität ist unabhängig von Tageslicht und wird durch Regen nur gering beeinträchtigt.

Mit einer am Boden auf einem Antennenrotor installierten scannenden Version können die Windverhältnisse an Standorten für neue Windparks effizient beurteilt werden.



Whirlwind 1 wurde am Institut für Physik der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg im Projekt LIDAR II des **ForWind** Zentrums für Windenergieforschung mit Fördermitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin, entwickelt.

Kontakt: OpticSense GmbH Internet: <http://www.opticsense.eu>
Brummerforth 1 E-Mail: info@opticsense.eu
D-26160 Bad Zwischenahn

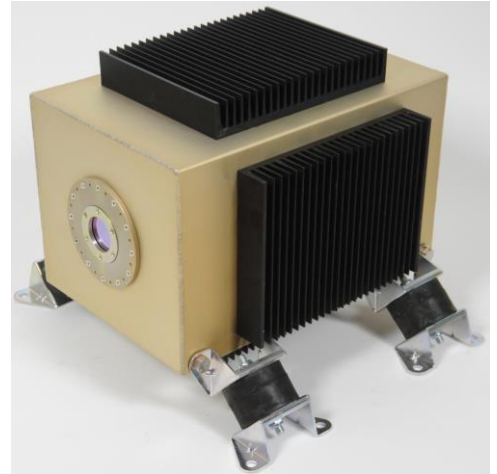
OpticSense GmbH

OpticSense GmbH ist eine Ausgründung der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Unternehmensgegenstand ist die Entwicklung und Produktion sowie der Vertrieb von Instrumenten für die Umweltforschung und erneuerbare Energietechnik.

Whirlwind 1 Spezifikationen

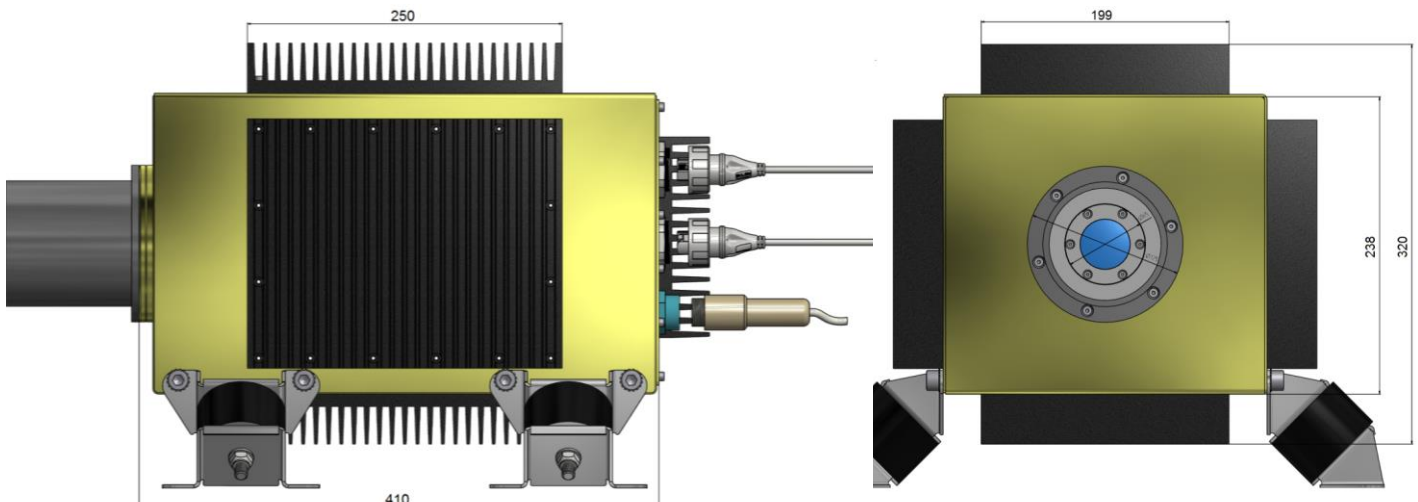
Maße, Gewichte und Materialien

Abmessungen (L×B×H):	ca. 410 × 340 × 320 mm ³ ohne Dämpfer, Anschlüsse und Schutzrohr
Masse:	ca. 17 kg ohne Dämpfer
Schutzart:	IP68
Gehäusematerial:	AlMgSi 0,5



Anschlusswerte

Spannung:	24 V DC
Spannungsbereich:	18...36 V DC
Stromaufnahme:	max. 4 A
Leistungsaufnahme:	max. 100 W



Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur:	-10°C – 50°C
Lagertemperatur:	-40°C – 50°C
Vibration:	4 g, 25-100 Hz, Amplitude 1,6 mm, max. 1 Oktave / Minute

Steckverbindungen und Bedienelemente

Strom und Ethernet:	SubConn DBH13M Power Ethernet Circular, 13 Kontakte
Für zusätzliche Sensoren:	SubConn BH4M, 4 Kontakte
Optional:	Ethernet mit Glasfaser und Medienkonvertern für raue elektromagnetische Umgebungsbedingungen

Kabel

Stromversorgung:	Gummikabel, 3 × 2,5 mm ² , 30 m lang
Ethernet:	RJ45 Patchcord Gummikabel, 30 m lang