

HY-WDS6E ist eine kompakte Wetterstation, mit mehreren hochgenauen Sensoren zur gleichzeitigen Messung von mehreren Parametern: Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Luftdruck, Niederschlag und Strahlung. Die Messungen der Lufttemperatur, der Luftfeuchtigkeit und des Luftdrucks werden von einem industriellen Standard-MEMS-Sensor gemessen, der sich in einem Strahlungsschutzschild befindet. Er zeichnet sich durch hohe Genauigkeit und schnelle Reaktionszeit aus. Die Messung der Windgeschwindigkeit und -richtung funktioniert nach dem Prinzip der Ultraschalllaufzeitdifferenz. Der Niederschlag wird von einem 24GHz-Radar erfasst, der den Niederschlag und dessen Intensität schnell erkennen kann. Die Globalstrahlung wird mit einem Siliziumdetektor erfasst.

Die Versorgungsspannung kann zwischen 7...30 VDC betragen und das Gerät hat einen Stromverbrauch von 125mA@12VDC (ohne Heizung).

Als digitales Kommunikationsprotokoll können SDI-12, MODBUS-RTU und NMEA 0183 verwendet werden und als serielle Schnittstelle sind RS-232, RS-485 und SDI-12 frei wählbar. Jedes Gerät wird vor der Auslieferung vom Hersteller im eigenen Windkanal-Testlabor kalibriert.

Merkmale der Kompakt-Wetterstation:

- Robustes Design, einfach zu installieren
- keine beweglichen und verschleißenden Teile (Lager), wartungsfrei
- robustes und langlebiges ABS Gehäuse
- kompakte Bauform
- integrierte Heizung für Ganzjahresbetrieb

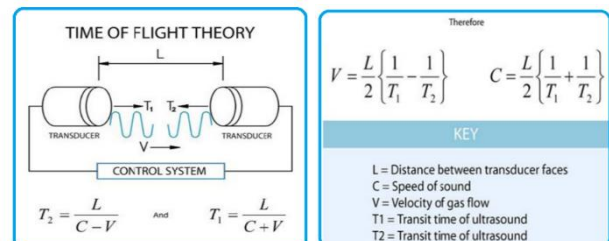
Typische Applikationen:

- Wetterstationen
- Agrarmeteorologie



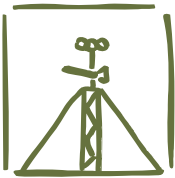
Die Ultraschallmesseinrichtung des Sensors misst die Übertragungszeit der Ultraschallsensoren von Sensor N zu Sensor S und vergleicht Sie mit der Übertragungszeit von Sensor S zu Sensor N. In ähnlicher Weise wird die Zeit von W zu E und E zu W verglichen.

(N = Norden, S = Süden, E = Osten, W = Westen)



Wenn zum Beispiel der Wind aus Norden weht, ist die Zeit des Ultraschalls von N nach S kürzer als von S nach N, und die Übertragungszeit von W nach E und E nach W ist gleich. Durch die Berechnung der Zeitdifferenz der Ultraschallübertragung zwischen zwei Punkten kann die Windgeschwindigkeit und -richtung berechnet werden. Diese Berechnungsmethode hat nichts mit anderen Faktoren wie z. B. der Temperatur zu tun.

Die Windgeschwindigkeit wird als skalare Geschwindigkeit in der Einheit m/s dargestellt. Die ausgegebene Windrichtung gibt die Richtung an, aus der der Wind kommt. Norden wird als 0° dargestellt.



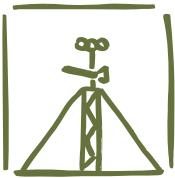
Technische Spezifikationen:

Allgemein	
Abmessungen	Ø ca. 144x248mm
Gewicht	ca. 0,58kg
Schnittstelle	RS485, RS232, SDI-12
Spannungsversorgung	7...24 VDC
Stromverbrauch	125 mA@12VDC
zul. Betriebstemperatur	-40 ... 70°C
zul. rel. Feuchte	0...100% r.F.
Lagertemperatur	-50 ... 80°C
Baudrate	4800...19200 bps
Kabellänge	4m
Material	ABS
Schutzart Gehäuse	IP65
Data output	1 pro Sekunde (und 2 Mittelungsintervalle programmierbar)
Masthalterung passend für	Mastdurchmesser 30 - 44mm

Temperatur	
Prinzip	MEMS
Messbereich	-40 ... 80 °C
Einheit	°C
Genauigkeit	±0,5°C
Auflösung	0,1°C

Rel. Feuchte	
Prinzip	MEMS
Messbereich	0 ... 100 % r.F.
Einheit	% r.F.
Genauigkeit	±2% r.F.
Auflösung	0,1%

Luftdruck	
Prinzip	MEMS
Messbereich	150 ... 1100 hPa
Einheit	hPa
Genauigkeit	±1 hPa
Auflösung	0,1hPa



Technische Spezifikationen:

Niederschlag

Prinzip	24Ghz Radar
Messbereich	0 ... 100 mm/h
Einheit	mm
Genauigkeit	±10%
Auflösung	0,01mm
Niederschlagstyp	Regen/Hagel/Schnee (Intensität: Regen)

Globalstrahlung

Prinzip	Silicon
Messbereich	0 ... 2000 W/m ²
Einheit	W/m ²
Genauigkeit	±5%
Auflösung	1W/m ²

Windrichtung

Prinzip	Ultraschall
Messbereich	0 ... 359 °
Einheit	°
Genauigkeit	< 3° RMSE > 0,1m/s
Auflösung	1°

Windgeschwindigkeit

Prinzip	Ultraschall
Messbereich	0 ... 60 m/s
Einheit	m/s
Genauigkeit	±2% (0...60m/s)
Auflösung	0,01m/s
Anlaufgeschwindigkeit	0,1m/s

