
ANEMOMETER BT15i

GEBRUIKERSHANDLEIDING



CENTRUM VOOR MICROCOMPUTER APPLICATIES

<http://www.cma-science.nl>

Korte beschrijving

De Anemometer BT15i is een sensor waarmee windsnelheden tussen 0,4 en 35 m/s gemeten kunnen worden. De sensor is een propeller-type anemometer waarvan de draai-as van de propeller parallel staat aan de windrichting. Het aantal omwentelingen wordt met behulp van een magneet en sensor geteld en daarna omgezet naar windsnelheid.

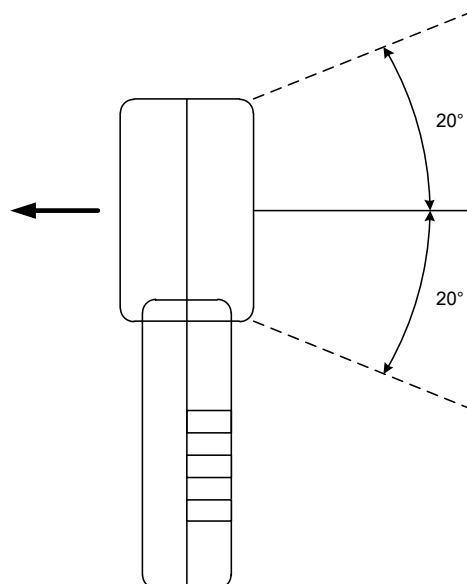
De Anemometer BT15i kan direct aangesloten worden op een analoge BT-ingang van een van de CMA-interfaces.

Sensor herkenning

De Anemometer BT15i heeft een geheugenchip (EEPROM) met informatie over de sensor: naam, gemeten grootte, eenheid en ijking. Deze informatie wordt via een simpel protocol uitgelezen door de CMA-interfaces en de sensor wordt bij aansluiten op deze interfaces automatisch herkend. Als de Anemometer BT15i niet automatisch wordt herkend door de interface, moet deze handmatig gekozen worden uit de Coach sensorbibliotheek.

Verzamelen van gegevens

Houd de Anemometer verticaal, zodat de lucht recht in de propeller komt. Hierdoor zal de propeller gaan draaien. Voor een nauwkeurige meting moet de windsnelheid minstens 0,4 m/s zijn.



Figuur 2. Zorg dat de wind direct in de Anemometer blaast (± 20 graden maximaal).

Ijking

De Anemometer wordt met een voorgeprogrammeerde ijking geleverd. Het signaal van de sensor is lineair met de windsnelheid. De kalibratiefunctie is:

$$\text{Windsnelheid(m/s)} = 10 * V_{\text{out}}(\text{V}) - 10 \quad (0,4 \text{ .. } 35 \text{ m/s bereik})$$

Voorgestelde experimenten

- Het meten van de windsnelheid van wind gegenereerd door een ventilator met variabele snelheid.
- Het onderzoeken van het verschil in windsnelheid tussen wind boven land en boven meren of de zee.
- Het bepalen van de windrichting (bijvoorbeeld met behulp van een kompas).

Technische specificaties

<i>Sensortype</i>	Analoog, genereert een uitgang spanning tussen 0 en 5 V
<i>Meetbereik</i>	0,4 .. 35 m/s (EEPROM geheugen van de sensor)
<i>Resolutie</i>	0,1 m/s
<i>Kalibratiefunctie</i>	$Windsnelheid(m/s) = 10 * V_{out}(V) - 10$
<i>Nauwkeurigheid</i>	2% volle schaal
<i>Reactietijd</i>	200 ms
<i>Toegestane temperatuur</i>	0 °C tot 50 °C
<i>Toegestane relatieve vochtigheid</i>	<80%
<i>Propellorgrootte</i>	75 mm diameter
<i>Aantal propellerbladen</i>	8
<i>Aansluiting</i>	Sensorkabel aan de sensor

Garantie:

De Anemometer BT15i is gegarandeerd vrij van materiaal- en constructiefouten gedurende 24 maanden na datum van aankoop mits het onder normale laboratoriumomstandigheden wordt gebruikt. Deze garantie geldt niet als de sensor in een (lab)ongeluk beschadigd raakt of foutief is gebruikt.

N.b.: Dit product is alleen voor onderwijskundige doeleinden geschikt. Het is niet geschikt voor industriële, medische, of commerciële doeleinden of onderzoek op hoog niveau.

Rev. 4/04/2018