
VOCHTSENSOR ML48M

GEBRUIKERSHANDLEIDING



CENTRUM VOOR MICROCOMPUTER APPLICATIES

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

Beschrijving

Vochtsensor ML48m meet relatieve vochtigheid in het bereik van 0 tot 100% RH en temperatuur in het bereik van -20 tot 50°C (of -4 .. 122 °F) . De sensor is niet geschikt voor temperaturen boven de 70°C.

In de behuizing zijn twee sensorelementen geplaatst (voor vocht en temperatuur). De sleuven in de behuizing zorgen dat er lucht door de sensor kan circuleren. De werking van de sensor kan behoorlijk variëren afhankelijk van de hoeveelheid luchtcirculatie. D.w.z. dat de sensor sneller reageert bij toenemende luchtcirculatie.

Deze vochtsensor is een digitale I2C sensor, die geijkte waarden van de gemeten grootte afgeeft. Deze sensor kan worden aangesloten op interfaces die ondersteuning bieden voor I2C digitale sensoren zoals de CMA MoLab datalogger. De sensorkabel die nodig is om de sensor op de interface aan te sluiten wordt niet meegeleverd; sensorkabels worden meegeleverd bij de interfaces.

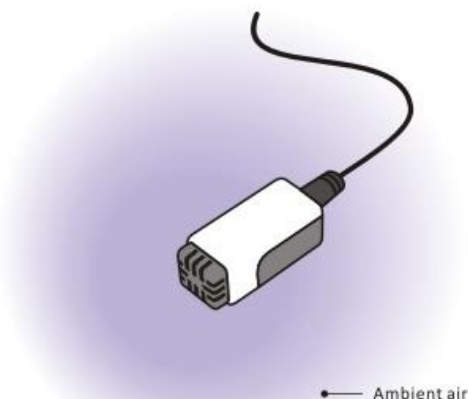
Praktische informatie

Let op:

- **Gebruik de sensor niet** bij temperaturen die hoger zijn dan 70°C en in hete lucht(stromen). Gebruik de sensor ook niet in omgevingen met veel condens.
 - Stel de sensor **niet bloot aan chemische dampen en andere verontreinigingen**.
-

- De responstijd van de sensor hangt sterk af van de hoeveelheid luchtbeving in de omgeving van de sensor.

Een typische responstijd is 257 s in stilstaande lucht en 27 s in bewegende lucht (bij 25°C). In sommige gevallen, is de responstijd te versnellen door luchtstroming te bevorderen (door bewegen van de sensor of door gebruik van een ventilator).



Sensorspecificaties

Vochtsensor ML48m is een digitale sensor die de gemeten vochtwaarden omzet naar digitale waarden via 8-bits analoog-digitaalconversie, en de gemeten temperatuurwaarden naar digitale waarden via 12-bits analoog-digitaalconversie. De resolutie van de sensor is typisch 0,4 % RH voor metingen van vochtigheid en 0,0625 °C voor temperatuurmetingen. De maximale meetfrequentie van de vochtsensor is 20 Hz en die van de temperatuursensor 4 Hz.

Gegevens verzamelen

Vochtsensor ML48m werkt alleen met specifieke interfaces. Bij aansluiting op zo'n interface wordt de sensor automatisch herkend. Raadpleeg de handleidingen van de interface en de Coach-software voor gedetailleerde informatie over meten met sensoren.

Ijking

De vochtsensor is voorzien van een fabrieksijsking voor vocht in % RH, en voor temperatuur in °C en °F. In het programma Coach kan de ijking worden verschoven of kan een nieuwe tweekijking worden gemaakt. Deze ijking wordt opgeslagen in het permanente sensorgeheugen.

Suggesties voor experimenten

De vochtsensor kan worden gebruikt voor het meten van relatieve luchtvochtigheid van lucht als onderdeel van een weerstation, of om:

- Transpiratiesnelheden van planten te bestuderen door volgen van de luchtvochtigheid in afgesloten potten met planten.
- De omstandigheden van een kas of terrarium te optimaliseren.
- Goede dagen voor demonstraties van elektrostaticademonstraties te bepalen.
- Weeronderzoek.

Technische specificaties

<i>Sensortype</i>	Digitaal (digitaalomzetting binnen de sensor) 8-bits resolutie voor vochtigheid, 12-bits resolutie voor temperatuur, communicatie via I2C
<i>Meetbereiken</i>	Vochtigheid: 0 .. 100 %, niet-condenserend Temperatuur: -20 .. 50 °C of -4 .. 122°F Temperatuurbereik in opslag: -40 .. 125 °C (-40 .. 257°F)
<i>Resolutie</i>	Vochtigheid: 0,4 % RH Temperatuur: 0,0625 °C
<i>Nauwkeurigheid</i>	Vochtigheid: Typisch ± 2 % Temperatuur: Typisch ± 0,25°C
<i>Maximumtemperatuur</i>	70°C zonder blijvende schade en niet in een geconcentreerde hete lucht(stroom) of in condenserende omgevingen
<i>Responstijd</i>	90% verandering van vochtigheidsaflezing: 257 s in stilstaande (langzaam bewegende) lucht en 27 s in heftig bewegende lucht bij 25°C 90% verandering van temperatuur: 182 s in stilstaande lucht bij 25°C
<i>Energieverbruik</i>	Typisch 3,9 mA bij 25°C
<i>Maximale frequentie</i>	Vochtigheid: 20Hz Temperatuur: 4 Hz
<i>Afmetingen</i>	Behuizing: 37 x 18 x 16 mm (B x D x H)
<i>Verbinding</i>	5-pins mini jackplug

Garantie:

De Vochtsensor ML48m is gegarandeerd vrij van materiaal- en constructiefouten gedurende 12 maanden na datum van aankoop mits deze 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.
