

# Humidité 1WIRE



## Table des matières

1-	<u>Présentation</u>	<i>page 2</i>
2-	<u>Caractéristiques</u>	<i>page 2</i>
3-	<u>Branchements</u>	<i>page 3</i>
4-	<u>Lecture</u>	<i>page 4</i>
5-	<u>Mise en place</u>	<i>page 5</i>

## 1- Présentation :

Ce boîtier se branche directement sur le BUS 1 WIRE et permet de mesurer la température et l'humidité (et donne une indication de la luminosité)

Il permet de mesurer les températures entre -40 et +85°C,

Mesure l'humidité relative en % grâce à un capteur Honeywell équipé d'un filtre.

Nous avons aussi ajouter une photodiode qui donne une indication de luminosité (par pallier de 30 LUX) de 0 à 30000 LUX.

Les mesures de température, du taux d'humidité (et luminosité) sont réalisées par un composant 1WIRE le DS2438.

On peut l'alimenter en 3v3 ou 5V.

Ce boîtier est pris en charge directement par le serveur **WES** (version 0.50 mini)

Le circuit dispose aussi d'une embase 3 points permettant de rajouter une sonde DS18B20 ou tout autre composant 1WIRE.

Vous pouvez connecter le boîtier au réseau 1WIRE soit par les RJ11 soit par le bornier à vis 3 points.

Vous pouvez repartir d'une RJ11 du boîtier pour connecter d'autres composants (ou du bornier)

## 2- Caractéristiques

- Circuit 1WIRE DS2438
- Température de -40 à +85°C
- Capteur d'humidité : HIH-5031
- Mesure de l'humidité relative de 0 à 100%
- Capteur de luminosité : SFH 2430 (avec filtre infrarouge)
- Embase pour DS18B20 ou autre composants 1WIRE
- 2 RJ11 entrée/sortie OneWire
- 1 bornier à vis 3 pôles OneWIRE
- Livré en boîtier avec aération



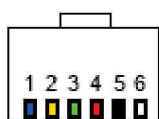
### 3- Branchements

- Vous pouvez raccorder le bus 1WIRE soit sur les prises RJ11 soit sur le bornier à vis. Vous pouvez ensuite repartir vers d'autres périphériques 1WIRE (des RJ11 ou du bornier)

Câblage des prises et du bornier :



RJ11 WES

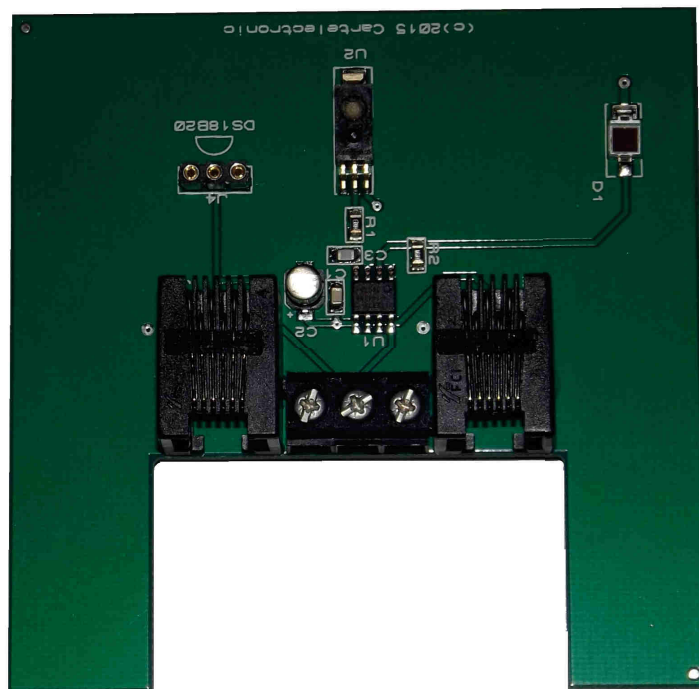


RJ11 1WIRE  
Male

PIN	Signal	Description
1	Vcc (3V3 ou 5V)	Alimentation 1 WIRE
2	GND	Masse 1 WIRE
3	Signal 1 WIRE	Data 1 WIRE
4	GND	Masse 1 WIRE
5	Vcc (3V3 ou 5V)	Alimentation 1 WIRE
6	NC	NC

Pour le bornier, les bornes sont repérées sur le circuit imprimé (voir photo ci dessus) :

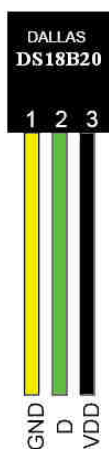
- GND
- 1W = Data 1 WIRE
- VCC



### Câblage des sondes sur l'embase 3 points:

Le circuit comporte aussi une embase si vous souhaitez ajouter une autre sonde de température (DS18B20, DS18S20) ou autre.

De gauche à droite sur la photo : VCC – 1W - GND



Vue de dessous



Version "Waterproof"  
Câblage suivant fournisseur !

fil Rouge = (+) Vdd	fil Rouge = (+) Vdd
fil Noir = (-) GND	fil Noir = (-) GND
fil Blanc = 1Wire	fil Jaune = 1Wire

## 4- Lecture

- Si vous connectez ce capteur sur un serveur WES, ce dernier le reconnaîtra et les valeurs seront affichées.
- Si vous utilisez ce capteur sur un ARDUINO, raspberry pi ou autre il faut que le logiciel ait un driver pour les DS2438 (autrement vous trouverez la documentation des composants en téléchargement sur notre site)

## Calcul de l'humidité relative (**intégré au WES**) :

La sortie du capteur HIH-5031 (humidité) est une tension analogique proportionnelle à la tension d'alimentation.

$$RH = (V_{out} / V_{alim}) - 0,1515 / 0,0636 \text{ pour avoir l'humidité à } 25^{\circ}\text{C}$$

*RH* Humidité à 25°C

*V<sub>out</sub>* tension de sortie du HIH-5031

*V<sub>alim</sub>* tension alimentation de DS2438

Il faut corriger suivant la température ambiante (le DS2438 intègre un capteur de température)

$$RHT = (RH / (1,0546 - 0,00216 * T_{DS2438})) * 10$$

*RHT* humidité à température ambiante

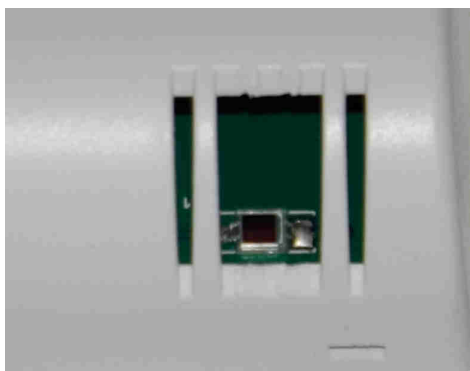
*T<sub>DS2438</sub>* température mesurée par le DS2438

Pour la lecture de ces valeurs sur le 1WIRE voir la datasheet du DS2438.

## 5- Mise en place

Ce boîtier doit être fixé au mur grâce à son embase de fixation, le sens est indiqué au dos du capteur sur le circuit imprimé, les aérations doivent se trouver en haut et en bas lorsque le boîtier est en place.

Pour le capteur de luminosité il peut être nécessaire d'ouvrir un peu l'aération en coupant une barre ou deux au centre de l'aération (voir photo) suivant l'éclairage direct que recevra le capteur.



### Contenu

- un boîtier avec capteur d'humidité / température / luminosité
- embase de fixation au mur pour boîtier



©2015 CARTELECTRONIC