

CAPTEUR

Connexion : Entrée Analogique

Capteur d'Humidité calibré

Ce module est équipé d'un capteur analogique qui fournit une tension qui varie de manière linéaire en fonction du d'humidité relative de l'air (HR). Ce capteur est calibré et permet de faire une mesure précise du taux d'humidité relative. Il se connecte sur une entrée analogique du boîtier de commande AutoProg. La tension issue du capteur correspond à un taux d'humidité relative variant sur une plage allant de 0% à 100%.

L'instruction "readadc" permet de convertir la tension issue du capteur en une valeur numérique sur 8bits (échelle de 0 à 255). Cette valeur est fonction du taux d'humidité relative est stockée dans une variable.

Lorsque la température est de 25 °C, on obtient la valeur du taux d'humidité relative (en %) à l'aide de la formule suivante :

$$HR = (Valeur\ de\ la\ conversion - 49) \times 100 / 171$$

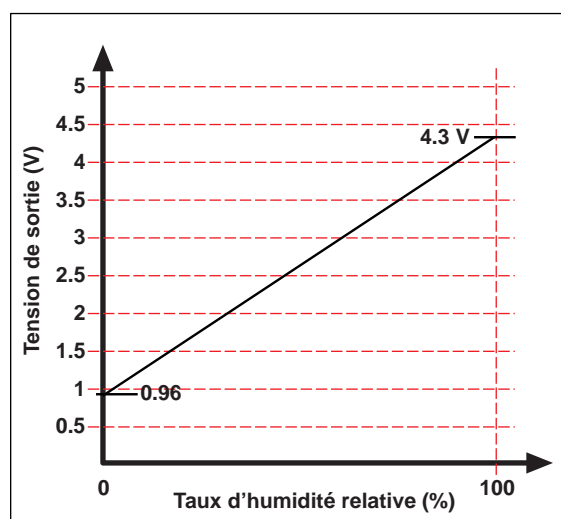
Exemple :

La variable b0 contient la valeur de la conversion de la tension issue du capteur, la variable b1 contient le résultat du calcul HR.

$$HR\ (\%) = b1 = (b0 - 49) \times 100 / 171$$

(voir les exemples de programmes).

Pour plus de détails, consulter la spécification technique du capteur HIH4000. On notera que la courbe de réponse du capteur est liée à la température ainsi qu'à sa tension d'alimentation.



Courbe de réponse du capteur.
(température externe 25 °C,
tension d'alimentation du capteur 5V).

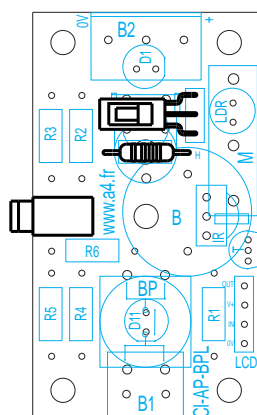
⚠ Composant polarisé, respecter son sens d'implantation. Risque de détérioration irréversible en cas d'implantation à l'envers.



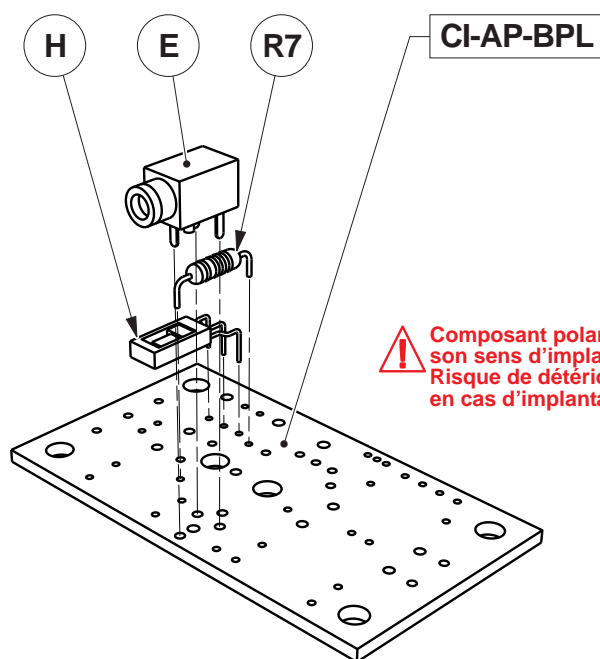
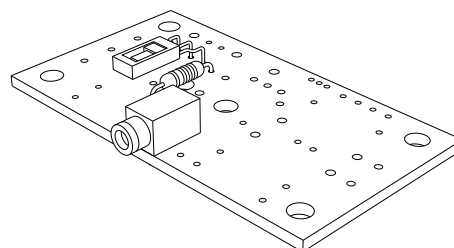
SOMMAIRE

Description et implantation des composants	3.5.2
Nomenclature et schéma électronique	3.5.3
Applications	3.5.4

Implantation des composants

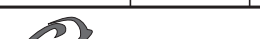




Echelle : 1



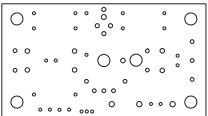


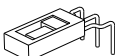
⚠ Composant polarisé, respecter son sens d'implantation. Risque de détérioration irréversible en cas d'implantation à l'envers.

E	01	Embase jack stéréo Ø 2,5 mm pour CI.	EMB-JACK-D2M5A-STE
R7	01	Résistor 150 Kohm 1/4w 5% (marron-vert-jaune-or).	RES-150K
H	01	Capteur d'humidité.	IC-HIH4000
CI-AP-BPL	01	Circuit imprimé, 30 x 54.	CI-AP-BPL
REPERE	NOMBRE	DESIGNATION	Réf. A4

 www.a4.fr		 	A4	PROJET AutoProg	PARTIE Module Capteur d'humidité calibré
	Collège			Classe	
	Nom			TITRE DU DOCUMENT	
	Date			Description et implantations des composants	

Nomenclature du kit (réf. K-AP-MHUM-M)

Le kit de base comprend toutes les pièces et composants électroniques permettant de réaliser le module Capteur d'humidité calibré.

Désignation et références A4	Quantité	Repère	Dessin
Circuit imprimé 30 x 54 x 1,6.	01	CI-AP-BPL	
Résistor 150 Kohm 1/4w 5% (marron-vert-jaune-or).	01	R7	
Embase jack stéréo Ø 2,5 mm pour CI.	01	E	
Capteur d'humidité.	01	H	

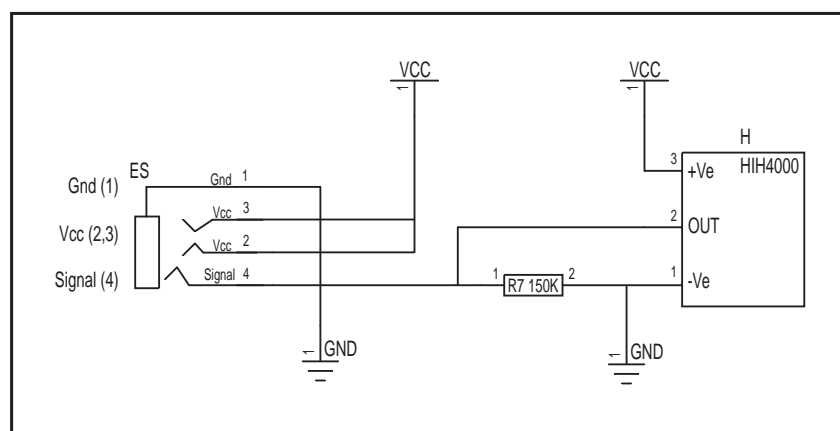


Schéma électronique

Test du module Capteur d'humidité calibré

Phase	Charger le programme nommé	Connecter le module Capteur d'humidité calibré sur	Résultats attendus
1	TEST-ANA.cad	In0	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Cas de pannes

XXxxxxx

Les 3 premier diagrammes
du capteur LDR
sont valables pour ce module.
(voir de 3.1.4 à 3.1.6)

Capter le taux d'humidité et restituer les données sur afficheur LCD
"programme HUM04.cad".

Xxxxxx

