

Capteur de température étalonné

Module équipé d'un capteur numérique.
Il fournit une information qui correspond directement à la valeur de la température (- 55 à +125 °C., résolution de mesure +/- 1 °C).

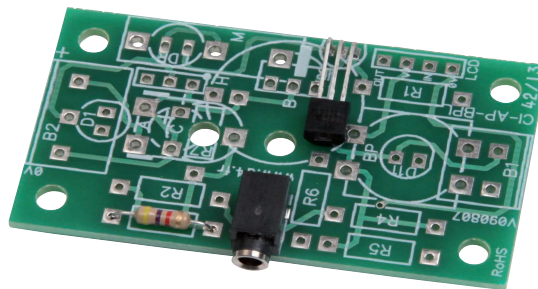
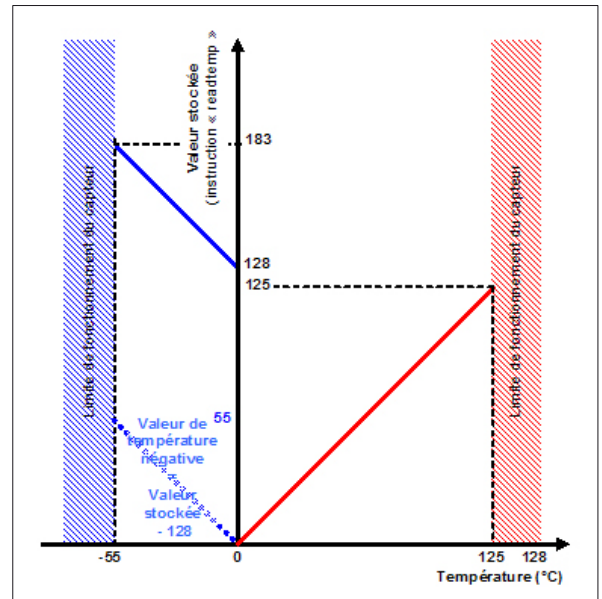
Il se connecte sur une entrée numérique du boîtier de commande AutoProg®.

Ce capteur étalonné permet de mesurer la température ambiante.

L'instruction spécifique "readtemp" permet de stocker la valeur de la température dans une variable.

Les valeurs de la variable de 0 à 125 correspondent directement à la valeur de la température en degrés Celsius.

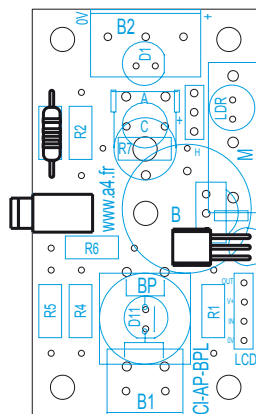
Les valeurs de la variable de 128 à 255 correspondent à des températures négatives. Pour ces valeurs il convient d'effectuer un calcul afin d'exploiter la valeur de température comprise entre 0°C et - 55°C (voir exemple de programme avec afficheur LCD). On retranche 128 à la variable afin d'obtenir la valeur absolue des températures négatives.



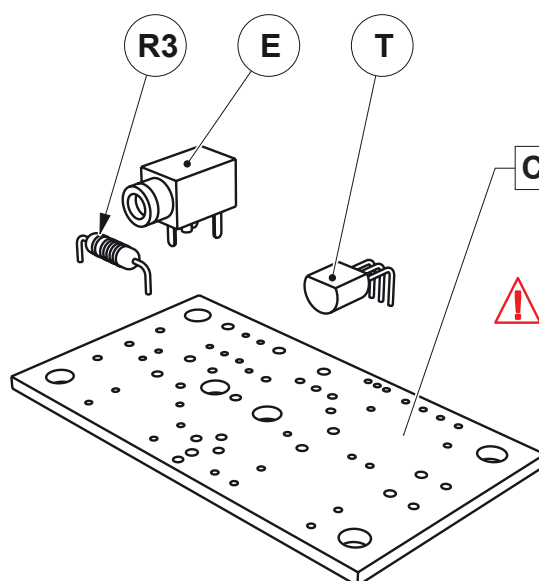
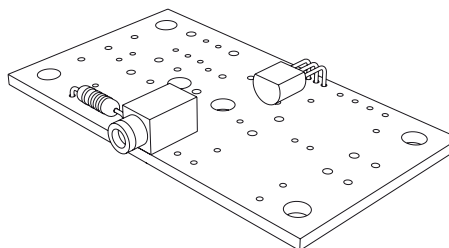
Réf. K-AP-MTEMP

Note : le composant capteur de température DS18B20 fournit une information de température codée sur 12 bits (résolution 0,12 °C). Afin de simplifier l'exploitation de la valeur transmise par ce capteur, l'instruction readtemp la retranscrit sur 8 bits en une valeur correspondant directement à celle de la température. La résolution de la mesure est alors de 1°C.

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
R3	01	Résistor 4,7 Kohms 1/4 W 5% (jaune-violet-rouge-or).	RES-4K7
T	01	Capteur de température étaloné.	IC-DS18B20
CI-AP-BPL	01	Circuit imprimé, 30 x 54 x 1,6 mm.	CI-AP-BPL
REPÈRES	NOMBRE	DÉSIGNATION	RÉF. A4

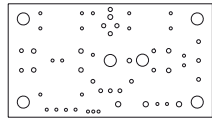



	Echelle :	 A4	PROJET	PARTIE
	Classe		AutoProg	Module Capteur de température étaloné
Nom	Date	TITRE DU DOCUMENT		
		Nomenclature et implantation des composants		

Nomenclature du kit réf. K-AP-MTEMP-KIT

Le module capteur de température étalonné est commercialisé en 2 versions.

- prêt à l'emploi, composants soudés ;
- en kit, composants à implanter et braser.

Le kit comprend toutes les pièces et composants électroniques permettant de monter le module capteur de température étalonné.

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	REPÈRES	DESSIN
Circuit imprimé 30 x 54 x 1,6 mm.	01	CI-AP-BPL	
Embase jack stéréo Ø 2,5 mm pour CI.	01	E	
Résistor 4,7 Kohms 1/4 W 5% (jaune-violet-rouge-or).	01	R3	
Capteur de température étalonné, mesure directe de la température de - 55° à + 125°.	01	T	

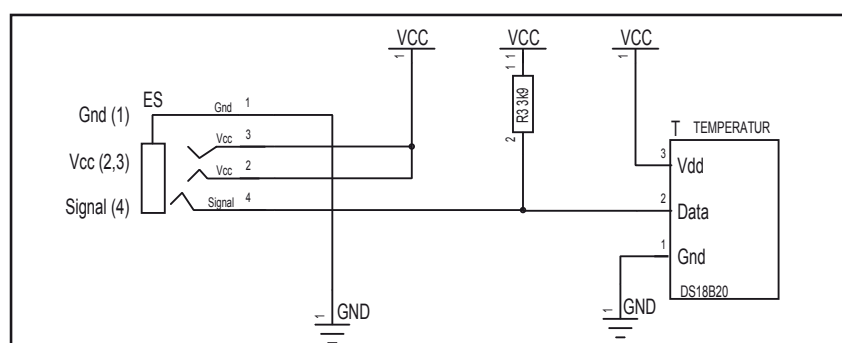
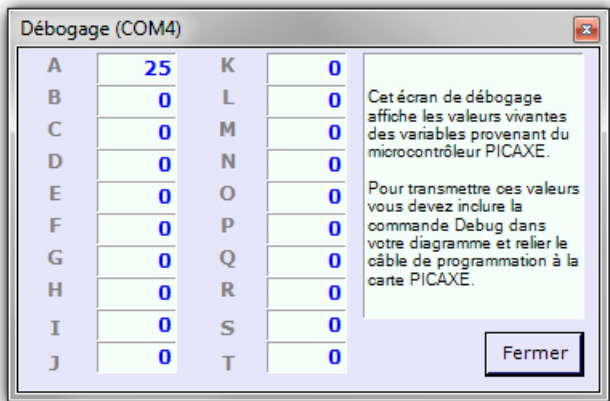


Schéma électronique

Test du module Capteur de température étalonné

Phase	Charger le programme nommé	Configuration de test du module	Résultats attendus
1	TEST-MTEMP.plf et laisser le câble de programmation connecté.	ENO	<p>La fenêtre de débogage affiche la variable A et indique la température. Il est possible de faire évoluer la température en positionnant son doigt sur le capteur.</p> 

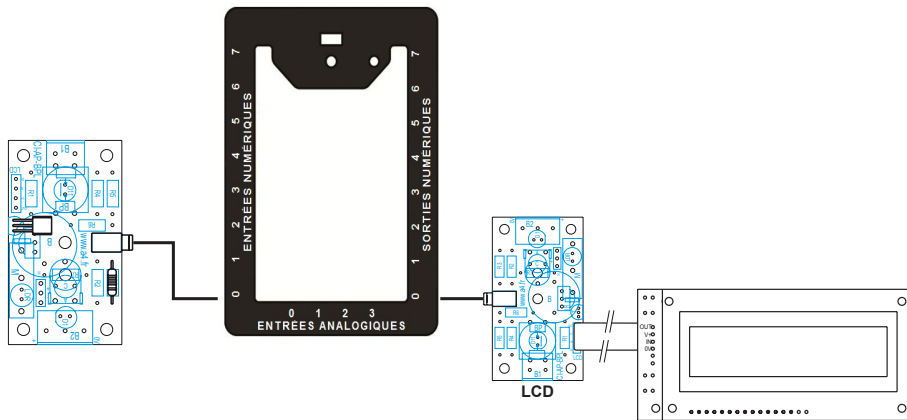
Applications du module Capteur de température étalonné

Matériel nécessaire

1 module capteur de température étalonné, 1 module LCD, 2 cordons de liaison.

Connexion du module

Connecter le module capteur de température DS18B20 sur l'entrée **EN0** et le module LCD sur la sortie **S0**.



Programme 06-MTEMP1.plf et 06-MTEMP2.plf

But du programme

Afficher la température sur l'afficheur LCD.

06-MTEMP1.plf : l'affichage est correct si la température est positive,

06-MTEMP2.plf : permet l'affichage de -55°C à +125°C.

Description du programme

La température est codée sur 7 bits (bits 0 à 7), le bit 8 indique une température négative.

Le test $A > 127$ permet de savoir si la température est positive ou négative.

Diagramme de programmation

