

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).

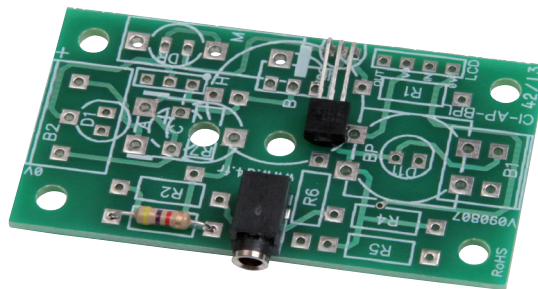
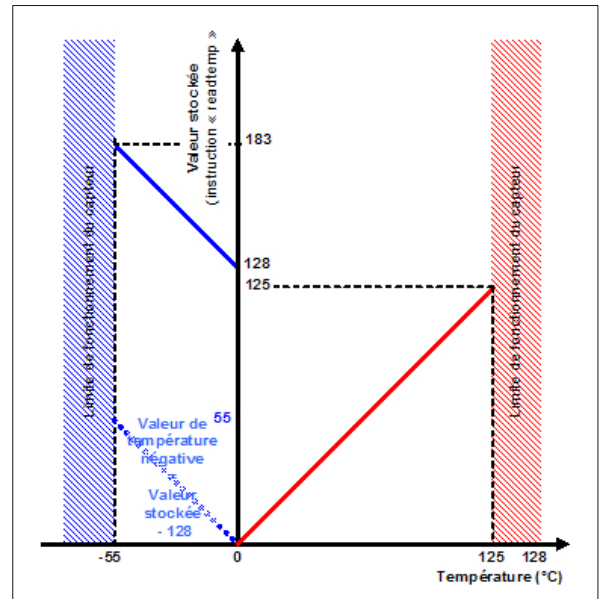
Il se connecte sur une entrée numérique de l'interface AutoProgX2.

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.

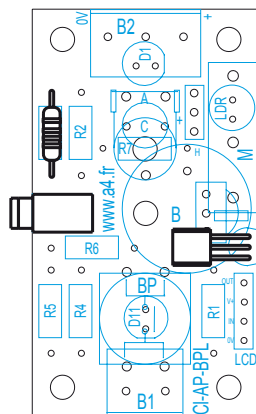
Les valeurs de la variable de 128 à 255 correspondent à des températures négatives. Pour ces valeurs il convient d'effectuer un calcul afin d'exploiter la valeur de température comprise entre 0°C et - 55°C (voir exemple de programme avec afficheur LCD). On retranche 128 à la variable afin d'obtenir la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



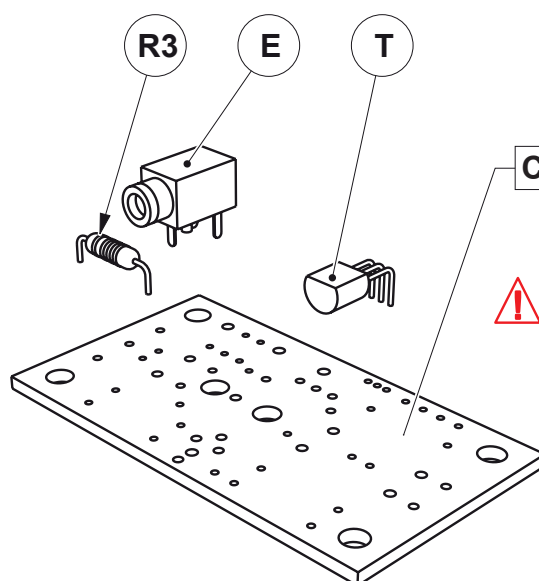
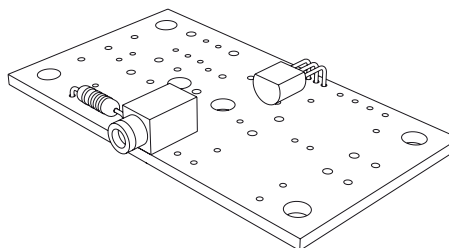
Réf. K-AP-MTEMP

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

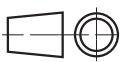


Echelle : 1



! 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

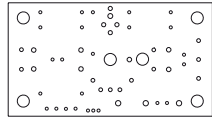
	Echelle :	 A4	PROJET	PARTIE
	Classe		AutoProg	Module Capteur de température étaloné
Nom	Date	TITRE DU DOCUMENT		
		Nomenclature et implantation des composants		

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	

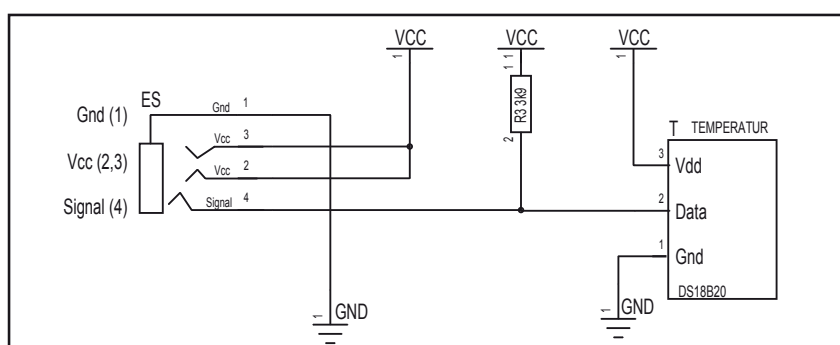
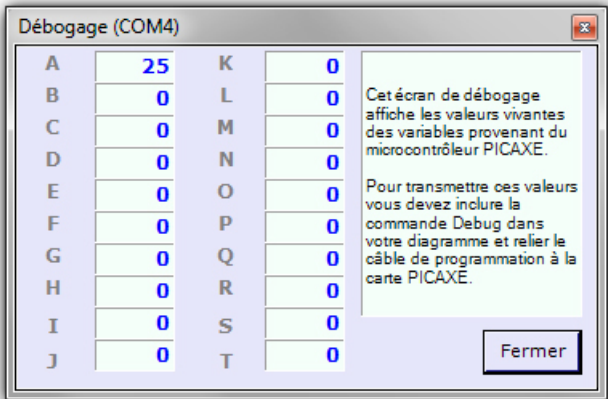


Schéma électronique

Test du module Capteur de température étalonné

Phase	Charger le programme nommé	Configuration de test du module	Résultats attendus
1	TEST-MTEMP.xml et laisser le câble de programmation connecté.	C.0	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. 

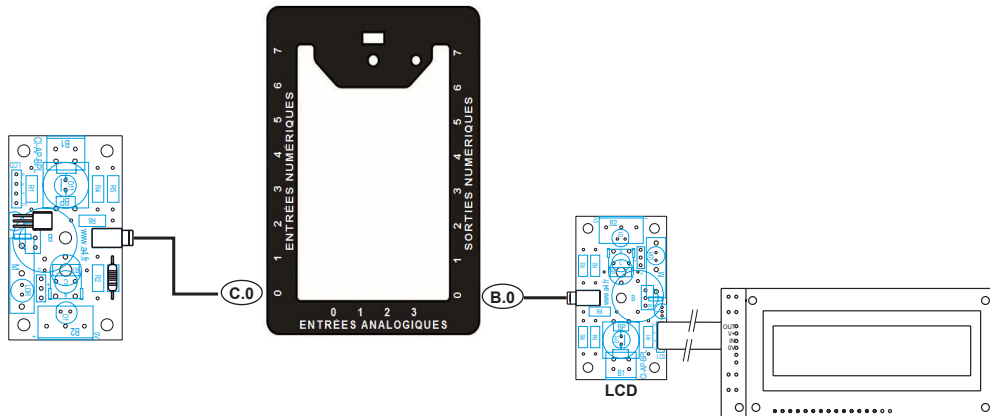
Applications du module Capteur de température étalonné

Matériel nécessaire

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

Connexion du module

Connecter le module capteur de température sur l'entrée **C.0** et le module LCD sur la sortie **B.0**.



Programmes : 06-MTEMP1 et 06-MTEMP2

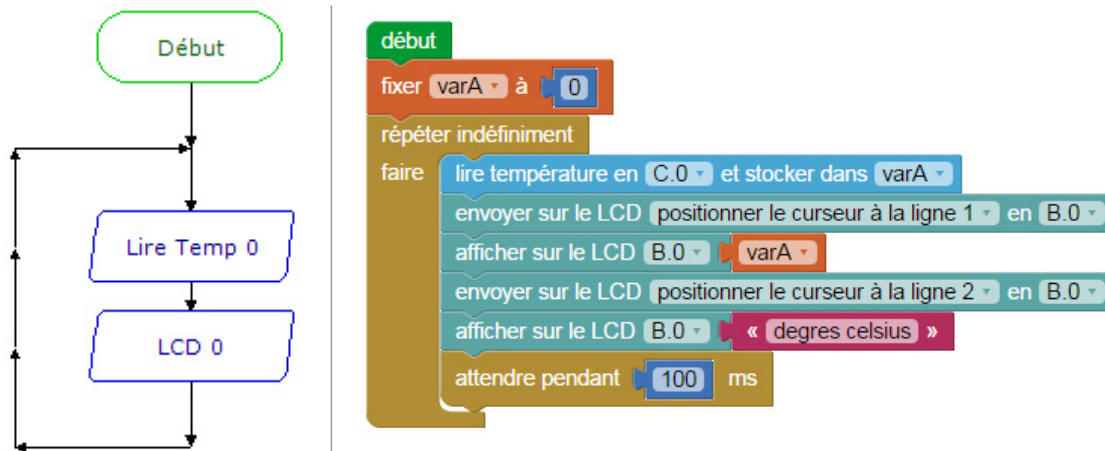
Objectif : afficher la température sur l'afficheur LCD.

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

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

Description : 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.

• 06-MTEMP1



• 06-MTEMP2

