
TP N° 5 : Conditionnement de capteur Thermocouple K

But du TP : Assurer le fonctionnement du capteur Thermocouple dans les meilleures conditions.

Matériels : TP 5 est une simulation sous Proteus, le capteur utilisé de la librairie Proteus est le thermocouple K, un amplificateur et des résistances.

I. Capteur thermocouple k et l'amplificateur

Dans le TP4 on a étudié le capteur de température thermocouple de type K. Ce capteur produit une tension de sortie proportionnelle à la température appliquée à l'entrée. Le thermocouple K consiste en une combinaison de nickel-chrome et de nickel-aluminium. Étant très bon marché, il est très populaire. Comme la tension produite par le thermocouple K est très faible, nous allons utiliser dans ce TP un amplificateur d'instrumentation pour avoir un niveau exploitable de tension par les microprocesseurs.

II. Manipulation

Réaliser le montage représenté sur la figure ci-dessous sous Proteus, les composants à utiliser peuvent être recherché dans sa bibliothèque en utilisant les mots-clés comme TCK, OPAMP et RISISTOR... exc. Le montage a réalisé sous Proteus contient : un thermocouple K, un amplificateur, trois résistances $R1=R3=27K\Omega$ puis $R2=4,7M\Omega$ et un voltmètre numérique. Assembler le montage selon le schéma synoptique représenté ci-dessous.

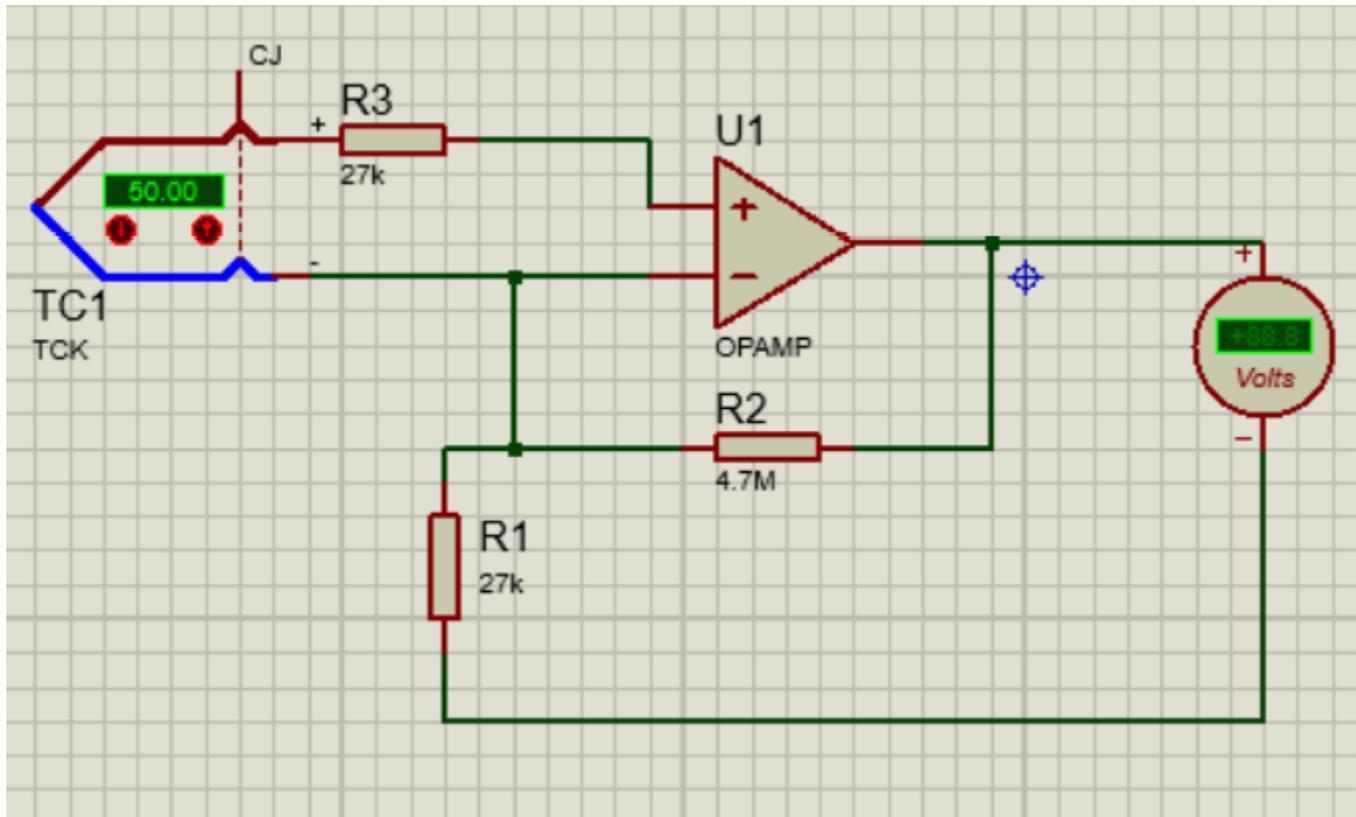


Figure 1 : Montage de conditionnement de thermocouple K.

Relevé la variation de la tension puis reporter les résultats dans le tableau suivant :

Température affiché par thermocouple TC2 (°C)	Tension mesurée en mV
0	
20	
30	
40	
50	
60	
70	
80	
100	

Tableau 1 : Résultat de montage de conditionnement.

