

Régulation de température d'une cuve (Groupe F)

Réalisateurs

- BOURDANE Chayma
- CHAIBI Kenza
- DOUALI Lynda
- AISSANI Nourhane

Context du projet

Le projet vise à contrôler la température d'un liquide contenu dans une cuve à l'aide d'un système combinant un module Peltier et une sonde de température étanche. L'utilisateur peut définir une température cible, et le système ajustera automatiquement la température du liquide pour l'atteindre, en chauffant ou refroidissant selon les besoins.

Matériels

- **Module Peltier** : TEC1-12706, Cet élément thermoélectrique peut chauffer ou refroidir selon le sens du courant
- **Alimentation 12V** : pour fournir de l'énergie au module du Peltier : batterie 12V
- **Sonde de température étanche PT100** : Pour mesurer précisément la température du liquide dans la cuve.
- **Microcontrôleur Arduino UNO R3** : Pour gérer les lectures de température et contrôler le module Peltier.
- **Module MOS** : Pour permettre au microcontrôleur de contrôler la puissance délivrée au module Peltier.
- **Dissipateur thermique** : en aluminium avec ventilateur intégré ou bien + syst de ventilation (éviter surchauffage max transf thermique) À fixer sur le côté chaud du module Peltier pour dissiper la chaleur (ou le froid) produit par le module.
- **Cuve** : Pour contenir l'eau à chauffer/refroidir. (0,5 à 1litre)
- **Pompes/ agitateur à helices** : Pour homogénéiser la température dans la cuve.

- **Supports et fixations** : Pour maintenir le module Peltier, le dissipateur, et la sonde de température en place.
- **Pâte thermique à base de silicone ou d'argent de haute conductivité thermique (>1.5 W/mK)** : pour +++ conductivité thermique entre Peltier et Dissipateur
- Câblage, Fils de connexion (jumper wires), connecteurs à souder adaptés aux tensions et courants utilisés, tuyaux d'eau.
- **Resistance**
- **Lampe**

Revision #6

Created 4 November 2024 13:39:38 by Bourdane Chayma

Updated 4 November 2024 14:27:02 by Bourdane Chayma