|  |
| --- |
| ***Formando*** |
| Eduardo Manuel Ferreira Morais Pinto |
| ***Designação do Projeto*** |
| *Forno de reflow – Arduino Due* |
| ***Enquadramento*** |
| Um forno de reflow é um equipamento utilizado no processo de soldadura de componentes eletrónicos em placas de circuito impresso. A sua principal utilidade é fundir a pasta de solda, que contém fluxo de solda e é aplicada nos pads da placa, para estabelecer ligações elétricas fiáveis entre os componentes e a placa.  O processo de reflow consiste em aquecer a placa de circuito impresso controlando a temperatura de uma forma precisa de modo a que que a pasta de solda atinja a temperatura de “reflow” e forme as ligações necessárias. Em seguida, a placa é arrefecida gradualmente para solidificar as ligações.  Nós na nossa escola não tivemos disponibilidade financeira para a compra deste equipamento, pelo que pensei com um grupo de alunos do curso de TGPSI no âmbito dos LED tentarmos fazer este projecto. Neste momento já temos a estrutura feita e a parte de electrónica. Estamos a começar os primeiros testes cquerer fazer o mesmo. |
| ***Objetivos*** |
| Demonstrar que é possível com um custo relativamente baixo utilizando materiais reciclados, como seja um micro-ondas estragado, construir um forno de reflow funcional.  - Desenvolver o software e rotinas de teste básicas para o controlo do forno.  - Desenvolver uma primeira versão de software que permita ter uma interface com o utilizador baseada num écran TFT.  - Opcionalmente implementar um algoritmo de controlo de seguimento da temperatura baseado num PID: |
| ***Recursos Necessários*** |
| Neste momento a lista de material utilizada é a seguinte:   * Forno microondas avariado * Arduino Due * Display 3.5" 3 480\*320 TFT LCD Module Screen Display ILI9486 * Optical encoder 62A11-02P g * Cabo micro-USB para painel * Transformador de isolamento (para testes em seurança) Browson TT5000 * 4 Tubos de silica 45cm (cortadas a ) 10mm diâmetro * 4 Resistências espiral com terminais 700W-230V * 8 Ponteiras em porcelana para silicas de 10mm * Motor forno ARISTON Smeg * Casquilho e lâmpada para forno TEKA. Ref 83140501 * Placas de aluminio 10mm 7025 para maquinação das paredes do forno * Fita isolamento alta temperatura * Cabo com isolamento alta temperatura 17AWG * Terminais espada fêmea 6.3mm * Terminais espada fêmea 4.8mm * Manta autocolante reforçada alta temperatura para isolamento * Fita autocolante alta temperatura para isolamento |