Horno Reflow IUA

# Objetivos:

* Diseñar y construir un horno reflow que permita mediante el control la temperatura interior, el soldado de componentes SMD en PCBs.

# Especificaciones:

* Diseñar un circuito que permita controlar la temperatura dentro del horno para seguir los perfiles de temperatura proporcionados por el fabricante de la soldadura.
* Los parámetros son ingresados por un teclado de x botones y visualizados en un LCD alfanumérico
* Capacidad para almacenar hasta 3 perfiles térmicos en la EEPROM interna del micro
* Conexión serial con una computadora para monitorear o producir gráficas del proceso.
* Control de potencia de Resistencias con Triacs o Rele
* Control de ventiladores de enfriamiento por PWM para tener mayor precisión en la curva de enfriamiento.
* Sensor en la puerta del horno para que no deje comenzar el proceso si se encuentra abierta y también para que detenga totalmente el proceso en caso de abrirla.

# Organización general del proyecto:

# Despliegue de características por módulo:

1. Modulo: Main Board
   * Descripción:

Placa principal que contiene al Arduino x y todas las interfaces de comunicación con el resto de los módulos.

* + Hardware:

PCB

Arduino x

Conectores

Alimentación general

* + Software:

El software, que en este caso es el firmware del Arduino, el cual se encargará de contener toda la lógica de funcionamiento del horno.

1. Modulo: Panel HMI
   * Descripción:

Panel que se encarga de la configuración de las temperaturas del horno y permite el guardado de lo seteado previamente.

Contiene un menú que por medio de botones se puede configurar todo

* + Hardware:

LCD

Teclado

* + Software:

1. Modulo: Control potencia de ventiladores
   * Descripción:
   * Hardware:
   * Software:
2. Modulo: Control potencia de resistencias calefactoras
   * Descripción:
   * Hardware:
   * Software:
3. Modulo: ADC
   * Descripción:
   * Hardware:
   * Software:
4. Modulo: Software monitoreo PC
   * Descripción:
   * Hardware:
   * Software: