

Sistema de control de una cámara frigorífica de refrigeración para conserva de alimentos

Autor: Nauzet Cruz Ramírez

Fecha: Mayo 2024

Tutor: Ignacio de la Nuez Pestana

Introducción

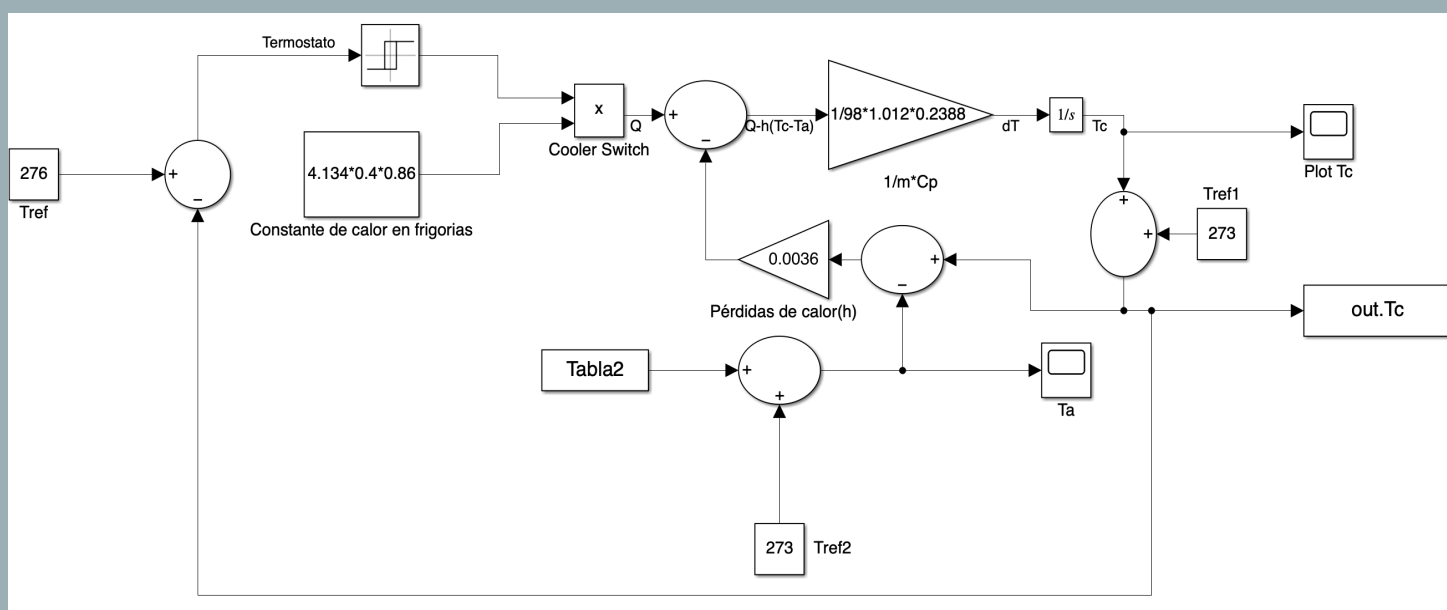
Los alimentos son una parte esencial en la vida de todos los humanos. Por eso es indispensable un sistema que garantice la calidad de la conservación. Para poder realizar esta tarea con precisión, existen los sistemas de control donde nos asegurará la temperatura correcta en todo momento.

Metodología de trabajo

Se ha estudiado el entorno donde va a trabajar, definiéndose el ciclo de refrigeración. Una vez realizado, se ha diseñado la cámara, utilizando el software de Danfoss, Coolselector2. Una vez conocidas las especificaciones de la cámara, a través de la herramienta Simulink del programa MATLAB, se establecerá el sistema de control. Al final del proyecto, se instalará un sistema fotovoltaico para que el coste de energía sea casi cero.

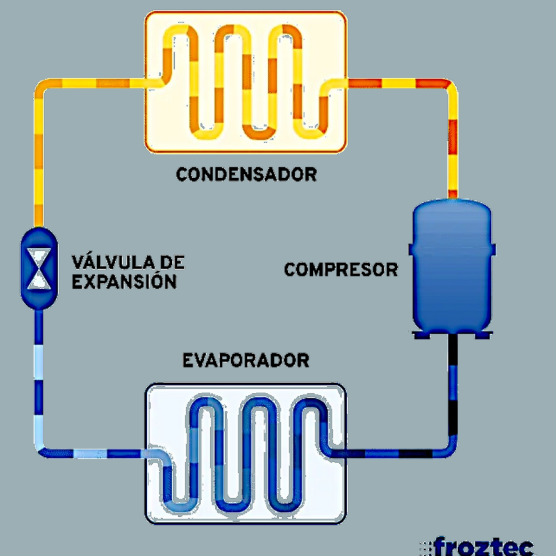
Objetivos

Implementación de un sistema de control que asegure la temperatura interior y sea estable. El mismo sistema tendrá su sección de detección de alarmas para garantizar la seguridad del personal.



Simulación sistema de control

Ciclo de refrigeración



Conclusión

El sistema de control ha realizado de forma positiva las simulaciones, dando unos resultados estables en cuanto a las peores condiciones de operación. Además, el tiempo de refrigeración es correcto en caso de una subida de temperatura inusual.

Solución adoptada

Se ha utilizado un sistema de control provisto de las señales de temperatura y presión necesarias para controlar la temperatura, el correcto funcionamiento del sistema de frío y la variables de alarma imprescindibles para una seguridad de operación.