

Anotaciones:

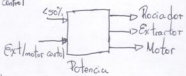
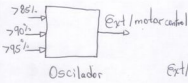
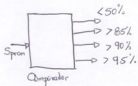
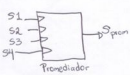
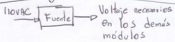
- * Hay cuatro sensores en el cuarto, no se dice donde solo que fueron puestas en lugares estratégicos; por lo tanto se deben promediar sus medidas.
- * No se ha visto componentes de potencia ni fuentes de voltaje.
- * La resistencia que calienta y el extractor funcionan siempre al mismo tiempo.
- * Los ciclos de trabajo de 25% y 75% son complementarios por lo que se podría solo un generador y un inversor, de la siguiente forma:



Sin embargo, podría usarse dos por aparte.

- * El radiador funciona de manera independiente de los demás componentes de potencia.

Módulos y la conexión entre ellos.



Explicación de los módulos

Fuente

La fuente recibe una entrada de alimentación alterna monofásica de 110VAC. La salida de este módulo es una serie de voltajes que se van a distribuir en los otros módulos (Solo en la parte de control).

La implementación de la fuente no se presenta en este documento, por no haberse visto todavía en el curso. Todos los amplificadores operacionales se alimentan a $\pm 12V$.

Promediador

Este módulo promedia las cuatro señales de los sensores de humedad relativa, la entrada de los sensores es directa al módulo. La salida es el promedio de la señal con un valor entre los 0 y 10V (1V/10V).

Se decidió utilizar el promedio ya que no se sabe cuál es la disposición de los sensores en el cuarto.

Comparador

3/5

Este módulo recibe el promedio de la humedad relativa (como una señal entre 0 y 10V equivalente a 1V/10%). Por medio de una serie de comparadores indica cuando la humedad relativa llega a 85%, 90% o 95% con un voltaje de +12V (-12V si no ha llegado). En el caso del límite de 50% su funcionamiento es al contrario cuando es menor la salida es +12V.

Oscilador:

Este módulo recibe las señales del comparador que le indica cuando la humedad relativa del cuarto pasa de 85%, 90% o 95%. Con una serie de osciladores y amp-op la salida es lo solicitado en el planteamiento del problema, con una señal cuadrada a 5V, cuando esta señal esté en alto significará que el extractor y la resistencia estarán funcionando.

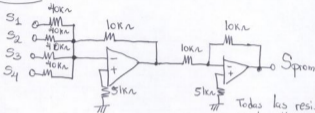
Potencia:

Este módulo convierte las señales de H.R. > 50% y la de la salida del módulo Oscilador (Extractor control) y controla la potencia del circuito.

Este módulo no se desarrollará en este documento.

Implementación de módulos

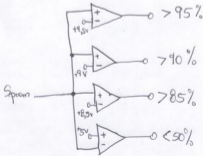
Promediar



El circuito primero saca el promedio y luego le cambia el signo.

Todas las resistencias son de $1/4$ W.
Todos los amp-op son alimentados con ± 12 V.

Comparador



Todas los amp-op son alimentados con ± 12 V.

