

FILTRO ELECTROSTÁTICO

ELECTRÓNICA DE POTENCIA

8-1-2015

PROFESOR : MANUEL SORIANO

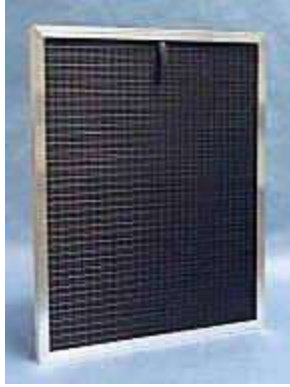
JOSE ALFREDO MARTINEZ PEREZ

UACM

ISEI

FILTROS ELECTROSTATICOS

Son dispositivos diseñados para disminuir la concentración de partículas contaminantes en el aire. El tipo de filtro a emplear dependerá del tamaño de las partículas. Estos filtros trabajan mediante ionización. Suelen ser de forma rectangular y de entre 1/2 y 1 pulgada (1,27 y 2,54 cm) de espesor.



Están disponibles en varias dimensiones, al igual que los filtros de fibra de vidrio desechables, para adaptarse a una amplia variedad de ventilaciones.

APLICACIONES

Se utilizan para reducir la contaminación atmosférica producida por humos y otros desechos industriales gaseosos.

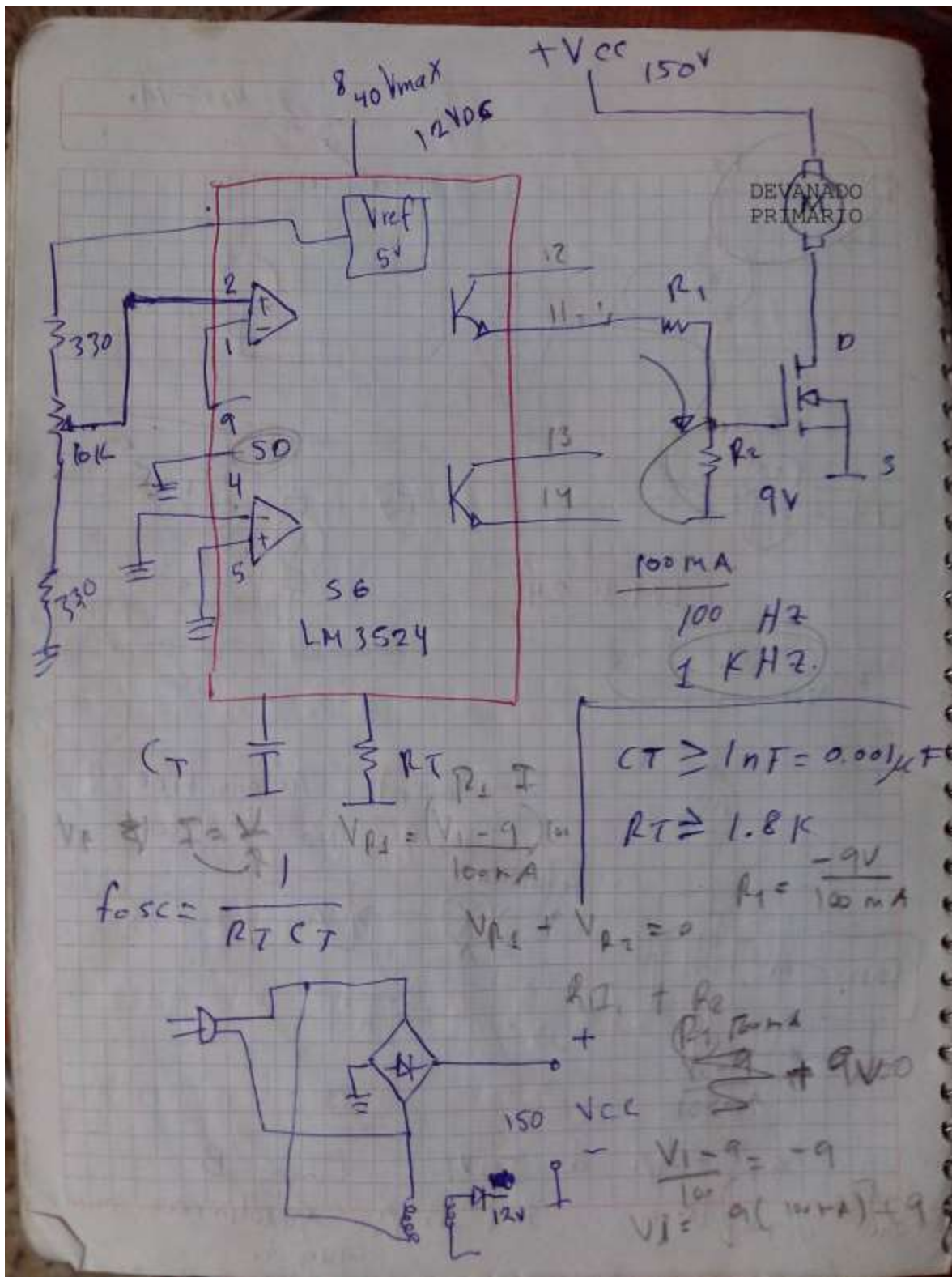
MATERIALES

CANT.	DESCRIPCION	VALOR
1	MOSFET IRF840	\$ 16.00
1	INTEGRADO LM3524N	\$ 25.00
3	RESISTENCIAS 330Ω	\$ 1.50
1	RESISTENCIAS 1KΩ	\$ 1.00
1	CAPACITOR CERAMICO 104	\$ 1.00
1	POTENCIOMETRO 10KΩ	\$ 10.00
2	MALLA DE CRIBA 10X10 cm	\$ 15.00
1	MARCO DE MADERA	\$ 10.00
1	DEBANADO 4000 VUELTAS	\$ 70.00
1	DEBANADO 80 VUELTAS	\$ 10.00
1	PLACA FENOLICA	\$ 19.00
1	ARTICULOS DIVERSOS	\$ 30.00

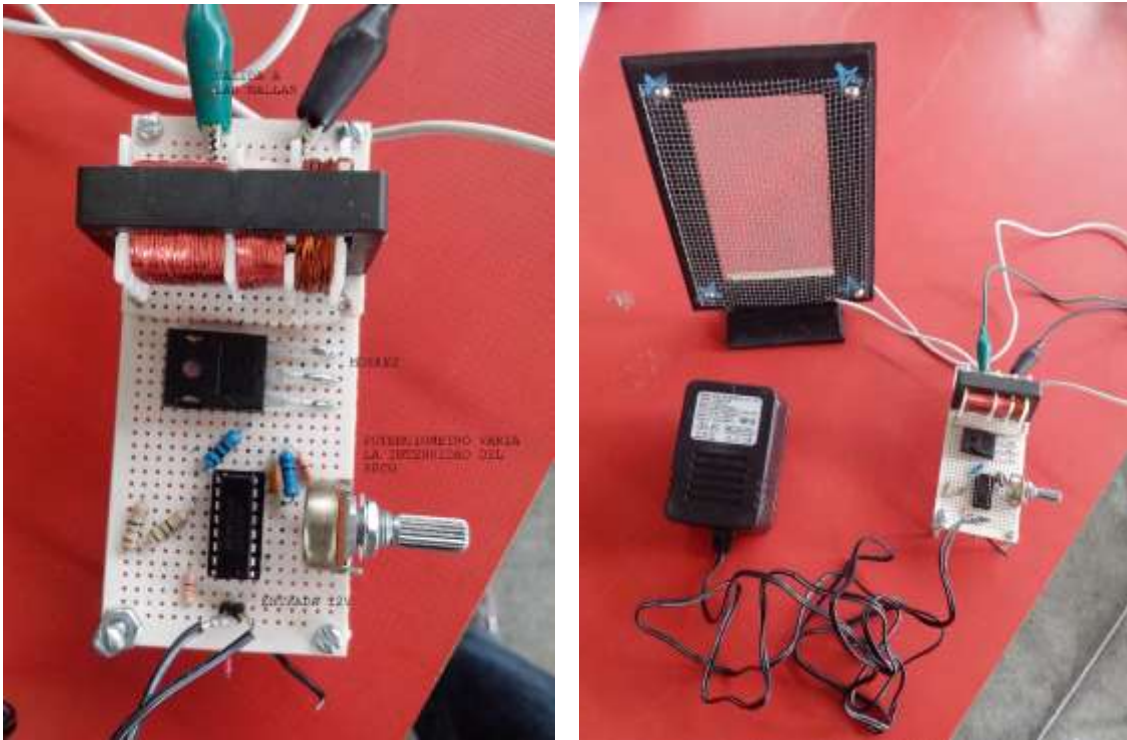
TOTAL

\$ 208.50

DIAGRAMA



CIRCUITO TERMINADO



FUNCIONAMIENTO

Su funcionamiento se basa en un principio básico:

1. El aire es dirigido a un conducto donde pasa por unos finos alambres y después por una serie de mallas y ahí es donde entra la electricidad.

2. Una fuente de alto voltaje mueve los electrones de las mallas generando una diferencia de potencial entre estos de varios miles de voltios, cargando las partículas cuando estos pasan a la malla donde se encuentran los huecos positivos y son atraídas dejando pasar el oxígeno limpio.

También pasan por alambres, los cuales quedan con carga negativa que al pasar las partículas por los alambres quedan ionizadas, quedando con carga negativa.

Una fuente de alto voltaje transfiere a las láminas su carga de muy alto voltaje de forma positiva, por tal motivo electrones se atraen y estas partículas de las placas quedan atrapadas en la malla con carga negativa.

Al entrar en contacto las partículas con las láminas quedan con carga positiva. Esto permite que se atraigan más partículas del aire, generalmente visto de manera consecutiva al momento de estar en funcionamiento. Este proceso permite que funcionen bien durante muchos años, prácticamente sin mantenimiento.

APLICACIONES

En fábricas que funcionan con combustibles fósiles, Bares, discotecas, Restaurantes, Cafeterías, Heladerías, Comercios, Laboratorios, Centros de estética, Oficinas o cualquier lugar que requiera ya sea por necesidad o ganas de tener aire limpio.

VENTAJAS

Eficacia alta y constante, Alta capacidad de acumulación, permite la captación tanto de contaminantes sólidos como líquidos (humos, aerosoles, aceites, polvo,...) Bajos costos de mantenimiento, Ahorro energético en sistemas de ventilación.

DESVANTAJAS

Producción de Ozono, elemento dañino para la salud. Los filtros domésticos no pueden ser limpiados por cualquier persona, requiere mantenimiento por especialistas.

CONCLUSIONES

Los adelantos eléctricos que ha realizado la humanidad es una forma de proteger la salud, desde un sistema microscópico como lo es un filtro electrostático, requiriendo una limpieza a nivel casi atómico, analizando las estructuras simplemente desde las bases eléctricas de cargas y haciendo usables los procesos eléctricos en cada una de las fases antes descritas.

REFERENCIAS

http://www.ehowenespanol.com/funcionan-filtros-aire-electrostaticos-como_327371/

http://www.ehowenespanol.com/funcionan-filtros-aire-electrostaticos-como_327371/

<http://www.camfil.es/La-filtracion/Principios-de-filtracion/Filtros-mecanicos-y-electrostaticos/>

<http://www.losma-filtracion.es/linea-aire/newton-e.html>