

Detector de Estática en antenas

Por: Ignacio, EA2BD

Introducción

Una preocupación común para los que tenemos una antena fija en el tejado de casa es como evitar que nuestro transceptor reciba descargas de corrientes estáticas. Dichas corrientes se generan por el rozamiento del viento sobre la antena, o mediante una inducción electromagnética debida a otras fuentes de radiaciones circundantes (líneas de alta tensión, emisoras cercanas, atmósfera...).

De entrada, hay que aclarar que en este artículo no pretendo un invento para paliar las descargas de rayos en una tormenta. En este caso el consejo habitual es soltar todos los cables y dejarlos fuera de casa, puesto que si entra un rayo a través del cable intentará buscar el camino más corto a tierra y lo hará por donde pueda, produciendo cualquier destrozo.

Lo que yo busco con este cacharreo es colocar en mi coaxial algo que me haga saber si tengo estática, y de algun modo pueda consumirla, antes de conectar el equipo a la antena.

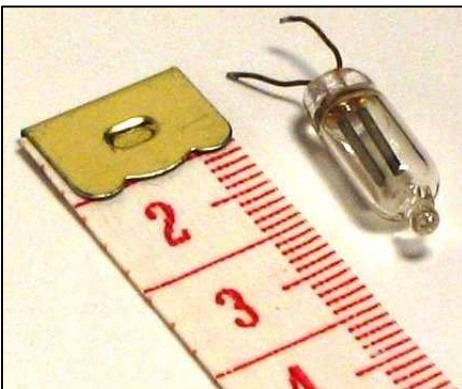
Una opción es desconectar el coaxial del equipo cada vez que no lo tenga en uso. Su inconveniente es que se pueden ir desgastando los conectores con el tiempo o producir alguna deformación en el conector hembra de mi equipo, degradando un poco la calidad de la conexión. Además, al re-conectar el equipo es cuando se produciría la descarga de electrostática al equipo...

En mi caso, tengo instalado un conmutador manual de antenas que pongo en una posición libre cuando no voy a utilizar la radio para no tener que soltar el coaxial.

Pero... si la antena tiene una corriente estática acumulada al re-conectar la antena; ¿se descargará esa corriente hacia los transistores finales de mi equipo?

Una búsqueda por Internet me hace ver que hay poco escrito sobre el tema. Y los que no tenemos posibilidad de una buena tierra en casa (por ejemplo los que vivimos en un piso alto en un bloque de viviendas) lo tenemos aún más difícil.

Menos mal que preguntando, me he encontrado con la respuesta del colega EA4FJD, José Luis, que me aconseja el empleo de lámparas de Neón para este tema.



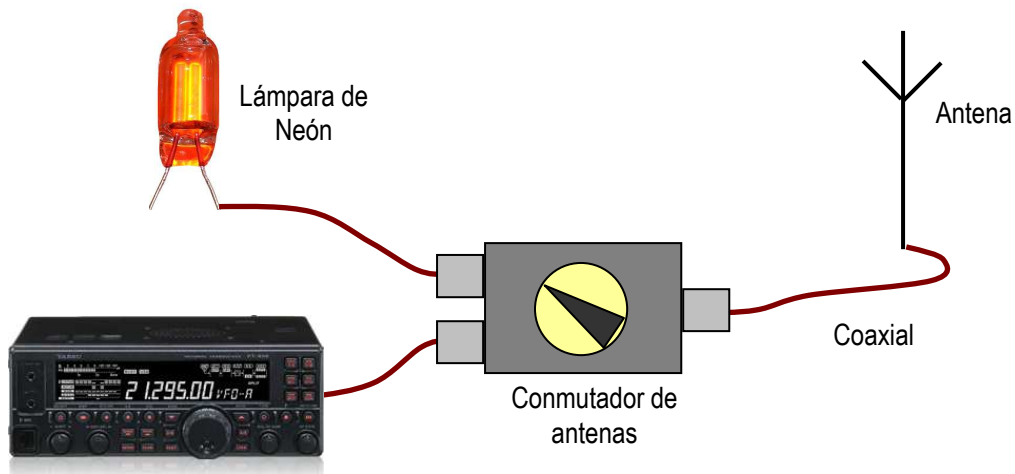
Las lámparas pequeñas de neón se emplean como indicadores (pilotos) para usos industriales, no como lamparas de iluminación general. Constan de una ampolla de vidrio donde se colocan 2 electrodos en un ambiente gaseoso. El gas se ioniza con la corriente y provoca su luminosidad.

Se ceban con corriente alterna o continua. Si es con alterna ambos electrodos lucen. Si se alimenta con continua luce solo el electrodo negativo.

Estas lamparitas pequeñas se ceban en torno a los 60~80 Voltios. La corriente que circula dentro es muy pequeña; unos 0,3 miliamperios. Se puede colocar una resistencia en serie para limitar la corriente a través de ella y alargar su vida.

Esquema de conexiones

El esquema genérico de lo que quiero es el siguiente:

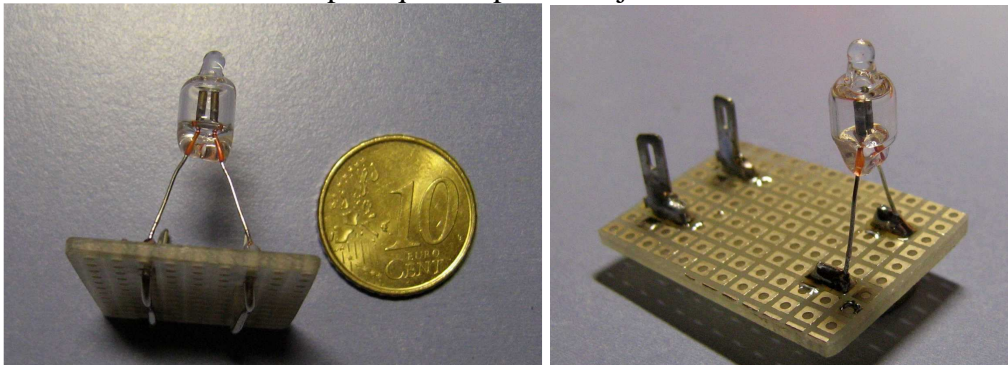


Material necesario:

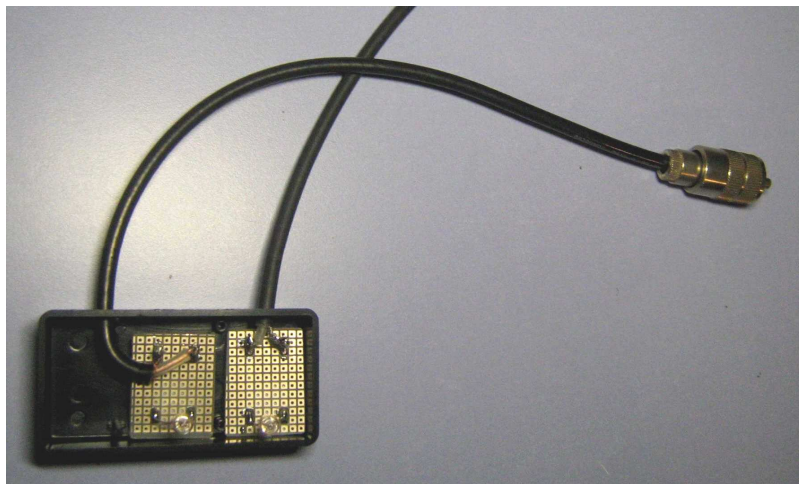
- Lámpara de Neón pequeña,
- Placa de circuito integrado para soldar,
- Cajita de plástico, y
- Coaxial RG-58 y un conector macho PL-259

Montaje paso a paso

- Sueldo la lamparilla a un trozo pequeño de placa de circuito impreso. He puesto una moneda de 10 céntimos de Euro al lado para que se aprecie mejor su tamaño.



- Sueldo el Coaxial a la placa mediante unos pines de conexión.
- Sueldo el Conector PL-259.



Aquí va una foto de su estado terminado y listo para probar. He preparado dos terminales para tener detectores en dos coaxiales de antena.



Pruebas

Para comprobar que el Neon funciona se puede conectar a un enchufe a 220 V intercalando una resistencia en serie de 460 Kilo-ohmios.

En los meses que llevo con él en mi instalación aún no me ha tocado ver lucir el piloto, señal de que no tengo suficiente energía acumulada en la antena para cebar el Neón.

Sin embargo, EA4FJD que lleva tiempo con este “invento” me comenta que cuando hay tormenta actúa de eficaz avisador, realizando curiosos destellos luminosos.

Bueno, espero que os haya parecido interesante, yo ahora me siento más tranquilo cuando voy a conectar mi antena.

Para cualquier consulta: ea2bd@yahoo.com

Un cordial saludo, 73

Ignacio

Febrero 2009