

Contactos Magnéticos 101

por Tab Hauser



Tab Hauser es el Presidente de Tane Alarm Products, una fábrica de contactos desde 1984. En el pasado ha escrito sobre relés e interruptores de láminas. Este artículo ha aparecido en 4 países diferentes en los últimos años. Lo pueden ubicar a Tab en el número (800) 852-5050.

Los contactos magnéticos son la primera línea de defensa en la industria de alarmas de robo. Son económicos, muy confiables, y en la mayoría de los casos no están a la vista. Mientras que los detectores PIR y otros de interior son un excelente respaldo, es el contacto el que inmediatamente dispara el sistema de alarma cuando se abre una puerta o ventana. Los contactos deberían usarse en todas las entradas porque un PIR captará al intruso una vez que esté adentro.

Durante los últimos quince años se le ha hecho infinidad de preguntas a Tane con respecto a los contactos de lámina y al flujo magnético que se relacionan con la industria de las alarmas. Los instaladores nos preguntan todo el tiempo cómo funcionan las láminas y los imanes y porqué funcionan. Algunas otras preocupaciones son sobre los contactos e imanes sobre superficies de acero.

No es mi intención que se considere a este artículo como ley en el tema. Sin embargo, mi intención es ayudar a los principiantes en la industria y a todos los que no estén actualizados en el tema de láminas e imanes.

Un interruptor de lámina es el corazón de un contacto magnético. No es más que un simple interruptor que se abre y se cierra con un imán. Actualmente vendemos nuestras láminas en todos los autos con ABS producidos en Estados Unidos. La lámina está en la caja del líquido de frenos y un imán en un flotante que mide el líquido de freno para que funcionen los sistemas ABS. (Los interruptores de lámina también se abren y se cierran con una bobina electromagnética. A esto se lo llama relé de lámina. A los relés de lámina con frecuencia se los puede encontrar en los paneles y PIR con los que usted trabaja.) Los mejores contactos tienen interruptores de lámina que usan rodio desactivado sobre material de oro en el centro del interruptor. Muchas de las mejores empresas que fabrican contactos en la actualidad usan este estilo de lámina.

Un interruptor de lámina en un sistema de circuito cerrado funciona en base a un principio simple. Cuando usted coloca el imán cerca del contacto, las dos hojas dentro de la cápsula de vidrio se cerrarán en el mismo instante. Cuando se retira el imán las hojas se abrirán, lo que causará que el circuito se abra y se accione la alarma. En un lazo abierto ocurre lo opuesto. Las láminas se separan cuando el imán está cerca y se cierran cuando se retira el imán. Un sistema supervisado puede requerir un contacto SPDT, es decir un contacto con tres cables, cuando el imán se mueve, la corriente o la falta de esta, cambiará la polaridad.

Un interruptor de lámina es un aparato altamente confiable porque las hojas están selladas en vidrio. Las láminas de mejor calidad están selladas en un gas inerte. Esto significa que el ambiente exterior no tendrá efecto sobre los contactos reales, como ser la resistencia de contacto que algunas veces se encuentra en los contactos mecánicos. Al sellar una resistencia de contacto en un gas inerte se mantiene un vacío mínimo entre las hojas.

Un gran mito con los contactos magnéticos es que si la lámina está cerrada durante años y no se abre, la lámina se magnetizará cerrada. Esto es muy poco probable. De hecho, decimos que es imposible si usted está usando un interruptor de lámina de buena calidad en su contacto. Una lámina se "cerrará" si ese circuito experimenta un pico de alto voltaje en el sistema. Un contacto magnético en promedio conducirá un amp a CC100 volts. En alguna ocasión extraña, un pico de alto voltaje o un rayo disparará la corriente a través de los contactos muchas veces a la capacidad proporcionada. Esto creará un arco y soldadura del contacto. Un ex fabricante hizo un interruptor llamado de rayo. Su principio en ese momento era que el rayo en ese contacto forzaba a la lámina a permanecer abierta cuando se veía afectada por el rayo. El mayor problema fue el alto costo y la necesidad de reemplazo. Tane en este momento está experimentando con contactos de alto voltaje para contrarrestar el problema de pico de voltaje. Otra forma en que una lámina podría cerrarse es cuando no hay corriente o muy poca corriente y el voltaje (circuito seco) fluye a través. Este cierre es llamado de "pegado suave" y por lo general no sucede en los interruptores de lámina al vacío de gran calidad.

Otra pregunta que se le hace a Tane es la velocidad de un interruptor de lámina. No es probable que una persona alguna vez pueda abrir una puerta tan rápido como para puentear un contacto. (Usted puede puentear un contacto con un imán si sabe donde está el contacto, así como también la polaridad correcta. Esta circunstancia es rara y conlleva contactos con margen de error de alta seguridad.) Una lámina funciona en microsegundos y no fallará.

Finalmente, los interruptores de lámina no se ven afectados tan fácilmente por el clima. Las láminas hoy en día tienen especificaciones que van de -45 a +150 grados. Un contacto no se puede congelar cerrado. Simplemente pregúntele a sus colegas instaladores de Alaska si alguno de sus contactos Tane alguna vez se congeló cerrado.

Otro mito con respecto a los contactos magnéticos son los imanes. Un buen imán ALNICO V usado en la industria nunca perderá permanentemente su flujo magnético. Un imán de este tipo sólo perderá algo de su poder en ciertas circunstancias. La pérdida de flujo puede asociarse con el instalador que golpea el imán en un agujero ajustado usando un martillo. (Los imanes odian la violencia.) También puede debilitarse un imán al llevarlo de un ambiente muy caliente a uno muy frío rápidamente. Este tipo de problemas nunca sucede porque la mayoría de nosotros no cocinamos ni congelamos imanes. Los instaladores me dicen que se congelan o se asan en el camión dependiendo de la estación. No pierda el sueño pensando que los imanes pierden poder. Se adaptan bien cuando las condiciones son graduales.

Otro mito sobre los imanes es que cuando se los coloca sobre acero pueden perder permanentemente su poder con el tiempo. Al contrario, los imanes y el acero se alimentan unos a otros. Un imán ALNICO V sólo perderá parte de su flujo magnético al dar una distancia más pequeña. Dependiendo del espesor del acero, un instalador puede encontrar un contacto con una distancia de 1" en una superficie de madera o acero que baja a una distancia de 1/2". Esta pérdida en flujo magnético no empeorará. Los fabricantes de contactos le dirán, en caso de superficies de acero, que use espaciadores para montaje superficial o use un encastre a presión de 3/4" que deje una pequeña distancia de aire entre la lámina o el imán.

Cuando instale contactos recuerde que las mejores distancias se dan cuando usted monta una lámina e imán en paralelo o cabeza a cabeza. También puede alinear la lámina de costado y el imán en una posición "L". Siempre evite poner un imán y la lámina en "T". La razón por la cual la posición "T" de montaje no funciona bien es porque todos los imanes y las láminas tienen un pequeño lugar neutral, entonces si lo coloca de esta manera y existe algún movimiento en la superficie de su instalación lo más probable es que obtenga una falsa alarma.

Otro tema que piden los fabricantes es el cuidado. Un contacto de imán usa un interruptor de lámina con vidrio en el centro del contacto. Por favor asegúrese de que los agujeros no sean demasiado justos para embutir. Lo más probable es que tenga un mal contacto al introducir un embutido en un agujero ajustado que si lo hace agujereando con cuidado.

Todos los fabricantes de contactos están en el mercado para hacer los mejores productos. Una de las mejores formas de avanzar en esta parte de la industria de alarmas es asegurarse de que su fabricante de contactos sepa lo que usted quiere. A veces los fabricantes no sabemos lo que es bueno o malo, salvo que tengamos la opinión de los instaladores. Recuerde, necesitamos su opinión entonces cuéntenos lo que funciona y lo que no.

Para una descripción sobre cómo funcionan los interruptores de lámina, remítase a http://www.hascorelays.com/reed_switches.asp

[Email This Page](#)

[Print Preview](#)

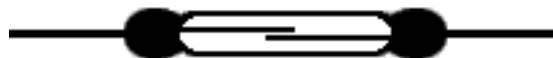
CALIDAD ASEGURADA DEBIDO A LAS LÁMINAS BLINDADAS DE RODIO DESACTIVADO
La Mejor Garantía desde 1984 : U\$s50-1

TANE ALARM PRODUCTS

906 Jericho Turnpike New Hyde Park, NY 11040

1-800-852-5050 * NYC: 516-328-3351 * Fax: 516-326-9125

<http://www.tanealarm.com/> * E-MAIL: info@tanealarm.com



"We Contact The World"®