

MANUAL INDUSTRIAL "COMO INSTALAR" EN REFRIGERACIÓN TERMOELÉCTRICA

Introducción

En ocasiones, la amplia y variada naturaleza de aplicaciones en donde se pueden emplear los sistemas de detección temprana industriales VESDA presentan situaciones en las que la única opción de colocación del detector es en un ambiente que está cerca o fuera del rango de temperatura de funcionamiento del detector.

Estas situaciones presentan una preocupación para muchos diseñadores y, generalmente, detección temprana termina siendo rechazada, dándole preferencia a otras formas de tecnología. En otras situaciones, y sin haber realizado las consultas pertinentes, los detectores se colocan en gabinetes no aptos o en ubicaciones inapropiadas que pueden potencialmente provocar continuos problemas de funcionamiento y su consiguiente mantenimiento.

Sin embargo, hay una manera de instalar los detectores VESDA de forma que se desempeñen dentro de sus parámetros de funcionamiento, si se alojan correctamente en un gabinete.

Refrigeración termoeléctrica Peltier

La tecnología termoeléctrica (el efecto Peltier) se puede utilizar para refrigerar gabinetes industriales y proporcionar una cantidad de ventajas significativas en ciertas aplicaciones. Luego de su descubrimiento hace ya casi dos siglos, los actuales avances tecnológicos modernos sobre los refrigeradores termoeléctricos mejoraron radicalmente tanto la efectividad como la eficiencia.

De manera muy simple, la refrigeración termoeléctrica usa una corriente eléctrica que pasa a través de semiconductores para facilitar el cambio de temperatura, refrigerando gabinetes a temperaturas por debajo de o cercanas a las condiciones ambientales (consulte las Figuras 1 y 2 a continuación).

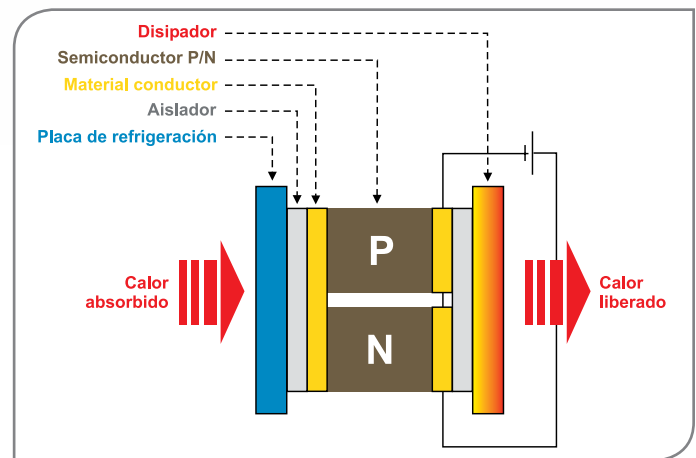


Figura 1

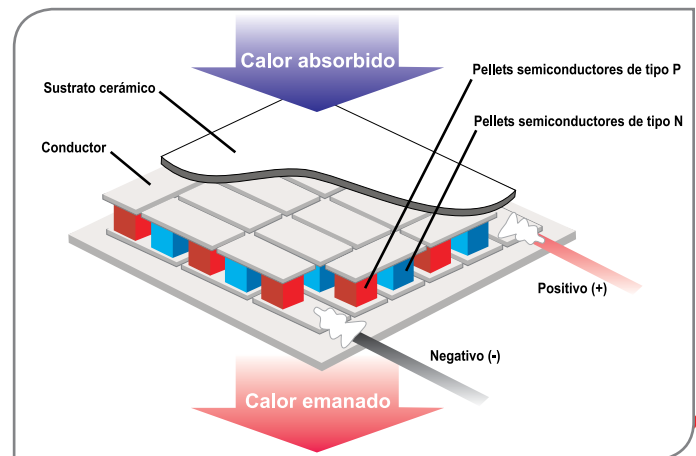


Figura 2

Los dispositivos Peltier se usan comúnmente para acampados, para refrigeradores portátiles, para enfriar componentes electrónicos y pequeños instrumentos. Algunos equipamientos electrónicos diseñados para el uso militar en acción se enfrían de forma termoeléctrica. Un refrigerador eléctrico del tipo para automóvil/campamento normalmente puede reducir la temperatura a hasta 20°C por debajo de la temperatura ambiente. (Consulte la Figura 3).

Se encuentran disponibles dispositivos de refrigeración simples con placa única combinados con un disipador (consulte la Figura 4) que son relativamente económicos y adecuados para la refrigeración de pequeños gabinetes. Las unidades más complejas, que incorporan un pequeño ventilador, poseen una capacidad de enfriamiento superior y son ideales para gabinetes más grandes. (Consulte la Figura 5).

La elección final y el tipo de modelo del dispositivo Peltier seleccionado se debe considerar teniendo en cuenta la situación de la aplicación. Existen muchos fabricantes y proveedores de estos dispositivos a nivel global, por lo que es sencillo adquirir unidades adecuadas.

Calefacción

Los módulos termoeléctricos también funcionan como elementos de calentamiento de alta eficiencia.

Esta es una característica importante si se requiere de ciclos térmicos, o cuando los cambios de temperatura por estación requieren una doble funcionalidad.

Nota: La aplicación de refrigeración o calefacción termoeléctrica en gabinetes en donde esté el equipamiento VESDA requiere de experiencia técnica para asegurar que se coloque un dispositivo correcto que sea adecuado para la aplicación requerida.

Xtralis recomienda consultar a compañías y proveedores con experiencia en esta tecnología para asegurar que se aplique la mejor solución y el mejor dispositivo.

A lo largo de muchos años, Xtralis ha provisto exitosamente de soluciones para el control de calor para los detectores VESDA ubicados dentro de gabinetes en ambientes inhóspitos. En la Figura 6 se muestra un ejemplo de los mismos.



Figura 3 - Refrigerador portátil para automóvil

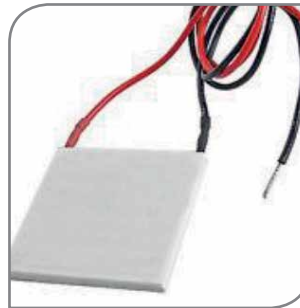


Figura 4 - Módulo de placa estándar



Figura 5 - Módulo de placa con ventilador



Figura 6 - Dispositivo de refrigeración termoeléctrica proporcionando refrigeración a un gabinete para el detector VESDA montado externamente.

Para mayor información sobre cómo su comercio puede verse beneficiado con la solución de Xtralis para aplicaciones industriales, visite www.xtralis.com/industrial o póngase en contacto con su oficina local o asociado comercial autorizado para obtener asistencia y asesoramiento especializado sobre el diseño.