

INTERRUPTORES DE DISPERSIÓN TÉRMICA PARA FLUJO, NIVEL E INTERFASE

Los interruptores de dispersión térmica del fabricante Kayden (Norteamérica) tienen una tecnología que viene tomando mucha relevancia.

Cómo funcionan

Los interruptores de dispersión térmica funcionan con dos sensores de temperatura (figura 1), uno calentado y otro sin calentar. En el caso de flujo, el sensor calentado mide la velocidad de enfriamiento al exponerse al flujo de un fluido (o en el caso de nivel a diferentes fluidos o gases) mientras que el sensor sin calentar actúa como punto de referencia. Este método de detección garantiza una alta precisión y repetibilidad.

Figura 1

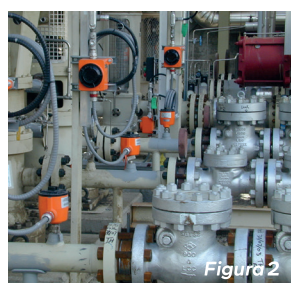
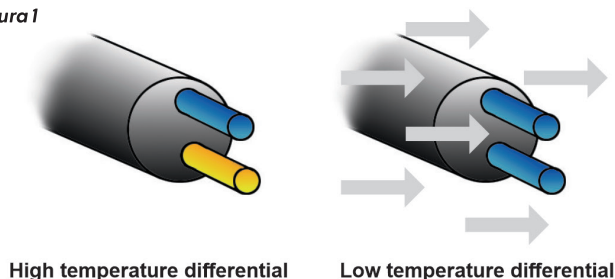


Figura 2

En el caso de flujo: La diferencia de temperatura entre los sensores corresponde al caudal del medio. Esta diferencia se compara con umbrales preestablecidos, lo que permite al interruptor indicar si el caudal se encuentra dentro del rango deseado o se ha desviado, lo que lo hace ideal para aplicaciones que requieren un control de caudal preciso. (figura 2)



Figura 3

En el caso de nivel o interfase: Cada fluido tiene propiedades térmicas distintas que afectan la velocidad de transferencia de calor de forma distinta. Cuando el interruptor entra en contacto con un nivel como agua y aire o una interfase como aceite flotando en agua, la velocidad de transferencia de calor cambia, lo que permite al dispositivo detectar la ubicación exacta de la interfase (o nivel) y señalar la transición. (figura 3)



Figura 4

El diseño de los interruptores de dispersión térmica de la serie 800 (figura 4) del fabricante KAYDEN (Norteamérica) permite tener hasta 4 salidas de contacto, señal de 4-20 mA, Modbus, display, compensación e indicación de temperatura, y funciones avanzadas. Además, cuentan con certificación a prueba de explosión e IP67/NEMA 4X, y ofrecen diversas ventajas que mejoran su rendimiento:

Funcionamiento fiable en entornos hostiles: Diseñados para soportar temperaturas y presiones extremas, así como materiales abrasivos y corrosivos, lo que garantiza una fiabilidad a largo plazo, incluso en entornos difíciles.

Sin piezas móviles: La ausencia de componentes mecánicos minimiza el riesgo de desgaste, lo que reduce el mantenimiento y la probabilidad de fallos operativos.

Alta sensibilidad y precisión: Detección precisa de niveles y flujos de fluidos, incluso en materiales viscosos o similares a lodos, desde agua limpia hasta aceites pesados o lodos.

Adaptabilidad: Los interruptores de dispersión térmica se pueden montar en diferentes orientaciones y posiciones, lo que los hace flexibles para diversos requisitos de instalación.

Bajo consumo de energía: Estos interruptores están diseñados para funcionar con un mínimo de energía, lo que los convierte en una solución energéticamente eficiente para la monitorización continua del nivel.

La versatilidad y fiabilidad de los interruptores de interfaz de dispersión térmica los hacen aplicables a numerosas industrias:

Petróleo y gas: Se utilizan para monitorear el caudal en tuberías, garantizando el correcto transporte de fluidos, separadores y tanques de almacenamiento; para la detección de fugas (leak detection), tanto en las operaciones upstream como downstream; para el monitoreo del flujo de gas en refinerías y plantas petroquímicas; se utilizan para interfase de petróleo/agua en separadores, tanques y tuberías.

Minería y metales: Se utilizan para controlar los niveles de lodo en celdas de flotación, tolvas de mineral y tanques de sedimentación, y el caudal de ácido, pulpa mineral, lubricantes, agua y muchas otras aplicaciones.

Sistemas de protección contra incendios: Los interruptores de flujo son cruciales en los sistemas de rociadores, ya que detectan cambios de flujo y garantizan el suministro de agua durante emergencias de incendio.

Plantas de generación de energía: Se utilizan para monitorear el flujo de agua de enfriamiento, aceite lubricante y combustible, garantizando un funcionamiento seguro y eficiente en calderas, turbinas y otros sistemas críticos de centrales eléctricas.

Alimentos y bebidas: Se utilizan para monitorear el flujo en líneas de producción, para separar líquidos inmiscibles como aceites, grasas y agua, garantizando una correcta separación de fases en las líneas de producción. Esta función ayuda a mantener la calidad del producto y el cumplimiento de las normas de higiene en el procesamiento de alimentos.

Tratamiento de agua y aguas residuales: Se aplican en tanques de sedimentación y separadores para detectar la interfase entre agua y lodos o aceite; para el monitoreo y control de caudales de agua en plantas de tratamiento, sistemas de distribución, tuberías y bombas, ayudando a prevenir bloqueos, desbordes, mantener tasas de tratamiento constantes y optimizar la gestión del agua.

Para mayor información y soporte pueden visitar las páginas: www.kayden.com y www.marpatech.com

Por: Ing. Marco Paretto - Gerente General de Marpatech SAC
Representada en Perú por Marpatech SAC
01-224-9779 | peru@marpatech.com
www.kayden.com | www.marpatech.com

KAYDEN
INSTRUMENTS



MARPATECH S.A.C.