



Sensor de temperatura a distancia (de cm a m), fiable durante toda su vida útil, sin mantenimiento, con independencia de las características de su entorno

Aplicaciones

Sistemas con necesidades de medición fiable de temperatura a distancia en entornos agresivos:

- **Industria**
- **Automoción**
- **Electrodomésticos**
- **Electrónica**



Contacto

Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación

✉ otri@inta.es

☎ 91 520 11 53

🌐 www.inta.es

SENSOR DE TEMPERATURA A DISTANCIA AUTOCALIBRABLE

El Centro de Astrobiología (INTA-CSIC) ha desarrollado el sensor de temperatura a distancia actualmente en uso en Marte, a bordo de los rovers Curiosity y Perseverance. Su capacidad de autocalibrado garantiza su fiabilidad durante toda la misión.

Descripción

La presente tecnología dota de la capacidad de autocalibración a los detectores IR montados en un pirómetro o radiómetro IR.

En muchas aplicaciones este tipo de sensores deben trabajar en entornos agresivos o durante largos periodos de vida útil, lo que lleva asociados ciertos problemas, como la degradación del sistema óptico por acumulación de polvo o suciedad sobre lentes o filtros de los dispositivos detectores. El sistema de autocalibrado propuesto garantiza la medida correcta del dispositivo independientemente de su grado de degradación o suciedad, evitando la necesidad de cualquier intervención de mantenimiento.

El sistema de autocalibrado, incorpora en la estructura del detector un calefactor, lo que permite imponer diferentes entornos térmicos de operación en el detector. De las medidas realizadas en los distintos entornos térmicos, es posible hallar un parámetro de degradación β , que se puede interpretar físicamente como la proporción unitaria del campo de visión (FOV) que se pierde por efecto de la degradación. Este parámetro β se emplea para corregir las siguientes medidas efectuadas con el medidor IR.

El hecho de que la tecnología esté siendo validada por su aplicación en un entorno tan desfavorable y sin ninguna opción de mantenimiento como Marte, da una idea de su fiabilidad.

Ventajas competitivas

Independientemente de lo agresivo del entorno, el sistema permite obtener medidas de temperatura con total fiabilidad sin necesidad de mantenimiento.

- Sistema de auto diagnóstico y calibración incorporados. Sin intervención externa y evitando tiempos muertos.
- Elimina los costes de mantenimiento y calibración externa.
- Tecnología de bajo coste sencilla de incorporar a los detectores IR actuales.

Situación

Tecnología patentada y validada en un entorno muy desfavorable (Marte). El hecho de que sus medidas sigan siendo fiables tras 10 años de operación da idea de la fiabilidad del sistema.

Se busca aplicaciones concretas para validar su uso, con las que llegar a acuerdos para la transferencia de la tecnología.

