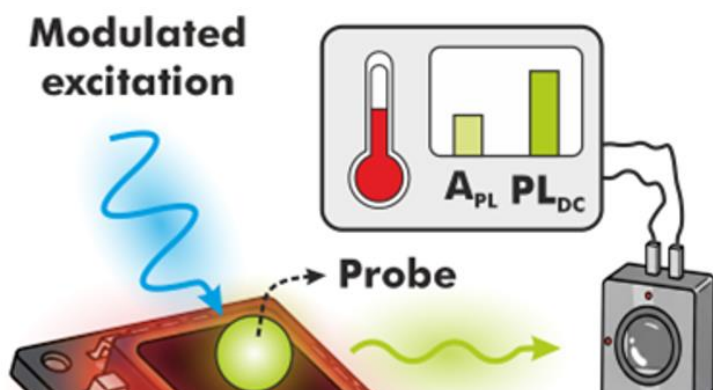


Oferta tecnológica CSIC/MO/003

Termometría modulométrica por fotoluminiscencia para medida remota y auto referenciada de la temperatura



Medición térmica basada en fotoluminiscencia modulada que ofrece medidas rápidas, remotas y auto referenciadas. Utiliza la dinámica de atrapamiento de carga dependiente de la temperatura, sin calibraciones complejas ni espectroscopía.

Propiedad industrial

Solicitud de patente de prioridad europea

Estado de desarrollo

TRL 3-4. Prueba de concepto validada en el laboratorio con un abanico de materiales

Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

Contacto

Violeta Muñoz de la Orden
Vicepresidencia de Innovación y Transferencia
transferencia@ciccartuja.es
comercializacion@csic.es



Necesidad del mercado

Las técnicas actuales de termometría por luminiscencia presentan barreras que limitan su uso industrial. Muchas requieren instrumentación compleja (excitación pulsada, detección temporal o espectroscópica), lo que incrementa costes y reduce robustez. Además, la mayoría depende de la intensidad absoluta de la señal, muy sensible a desalineaciones, variaciones de la fuente de excitación o perturbaciones del entorno, comprometiendo la calibración. Otras soluciones exigen materiales muy específicos y no operan bien en iluminación continua ni sirven para procesos dinámicos, dificultando su escalabilidad y adopción en entornos reales.



Solución propuesta

Sistema de termometría modulométrica por fotoluminiscencia basado en excitación óptica periódica y lectura auto referenciada. Este sistema proporciona un método rápido, remoto y robusto de medida térmica usando fuentes LED o láser estándar y detectores sencillos.

Validado experimentalmente en distintos fósforos comerciales, incluidos aluminatos y granates, demostrando alta sensibilidad y estabilidad. En ensayos preliminares se ha aplicado a monitorización térmica en condiciones dinámicas. Otras aplicaciones potenciales incluyen medicina, optoelectrónica y catálisis, aún no probadas.

Ventajas competitivas

- Mayor fiabilidad metrológica: elimina las derivas causadas por variaciones de intensidad, desalineación o envejecimiento óptico.
- Monitorización no invasiva y en tiempo real en entornos variables.
- Versatilidad material superior a soluciones actuales.
- Fácil integración industrial: sistema robusto y reproducible, adaptable a diferentes procesos y entornos operativos.
- Potencial de miniaturización y bajo consumo, mejorando la sostenibilidad.