



Lider Mundial en Cámaras Infrarrojas

## ThermaCAM<sup>®</sup> GasFindIR<sup>™</sup> LW



*"Viendo lo que antes era invisible"*

[www2.flirthermography.com/lamerica](http://www2.flirthermography.com/lamerica)

# GasFindIR™ LW

## Detecta con rapidez, seguridad y facilidad hasta pequeñas fugas de SF<sub>6</sub>

Utilice las ventajas de esta nueva tecnología que lo ayudará a reducir fallas de aislamiento, disminuir la reposición de SF<sub>6</sub> y proteger el medio ambiente. La cámara infrarroja de detección de gases ThermaCAM® GasFindIR™ LW de FLIR Systems™ permite que concesionarias de energía eléctrica e industrias con GIS (gas insulated substations) detecten proactivamente escapes de Hexafluoruro de Azufre SF<sub>6</sub> y otros gases.

### Características de la GasFindIR™ LW:

- Alto poder de inspección a distancias seguras
- Detector QWIP de alta resolución: 320x240 pixeles
- Pequeña, ligera y fácil de operar
- Salida de vídeo
- Grabador de vídeo digital incluido
- Lente de 50mm incluido
- Detección de otros gases además del SF<sub>6</sub>



### ¿Usted Sabía?

Una vez liberado a la atmósfera, el SF<sub>6</sub> permanecerá en la atmósfera por miles de años, capturando más calor que cualquier otro gas para la formación del efecto invernadero. La detección y rápida reparación de escapes en sistemas de energía eléctrica es una de las formas de ayudar a proteger el medio ambiente. Más de 80 empresas y concesionarias de energía forman parte ahora de la U.S. Environmental Protection Agency's (EPA) SF<sub>6</sub> Emission Reduction Partnership for Electric Power Systems.

Esa asociación fue formada por la EPA y empresas de energía eléctrica para identificar e implementar soluciones eficientes y de bajo costo dirigidas a la reducción de la emisión de gas SF<sub>6</sub>. Para más informaciones sobre el programa y formas de reducir las emisiones de SF<sub>6</sub>, visite el sitio [www.epa.gov/electricpower-sf6](http://www.epa.gov/electricpower-sf6).

### ¿Por qué Detectar el SF<sub>6</sub>?

El SF<sub>6</sub> que es liberado en la atmósfera como consecuencia de escapes de equipos de energía eléctrica tiene una vida útil de 3.200 años.

En un periodo de 100 años, el SF<sub>6</sub> será 23.900 veces más fuerte en la absorción de la radiación infrarroja que la misma cantidad de dióxido de carbono.

Debido a su prolongada vida útil y alta potencia, incluso en cantidades relativamente pequeñas, el SF<sub>6</sub> puede provocar un impacto significativo en el cambio climático global.

La aplicación más común del SF<sub>6</sub> es como un aislante eléctrico en equipamientos que transmiten y distribuyen electricidad. Desde la década de los 50's, la industria de energía eléctrica de los Estados Unidos utiliza el SF<sub>6</sub> por causa de sus características dieléctricas y de enfriamiento rápido. El SF<sub>6</sub> también es bastante utilizado en subestaciones aisladas a gas, disyuntores y otros dispositivos de distribución de energía eléctrica.



**Usted solo puede corregir los problemas que consigue detectar!**

## Nueva cámara infrarroja para detección de gases. Detecta Hexafluoruro de Azufre

### La Solución Inteligente que Faltaba

La integridad de las subestaciones eléctricas depende de diversos factores como clima, tiempo de operación etc. Muchas veces, gases como el SF<sub>6</sub> escapan de equipos de distribución y transmisión eléctrica, provocando enorme impacto económico y ambiental. Antes de que FLIR Systems lanzara la nueva cámara GasFindIR LW, era muy difícil para las empresas de energía eléctrica inspeccionar y detectar con eficacia escapes de gas SF<sub>6</sub>.

Los métodos anteriormente utilizados incluían el uso de "sniffers" y sondas. Esos métodos consumían bastante tiempo y en algunos casos eran imprácticos, debido a factores como seguridad, imposibilidad de desconexión de equipos energizados y dificultad en la identificación de la localización exacta de la fuga.

### Económice Tiempo, Dinero y Proteja el Ambiente

Ahora, con la ayuda de la cámara GasFindIR LW, es posible detectar escapes de SF<sub>6</sub> en toda la

subestación a una distancia segura con todos los dispositivos energizados.

Otro beneficio importante es la incorporación de las empresas a la legislación ambiental que prohíbe la emisión de gases de efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global (el SF<sub>6</sub> es el gas de efecto invernadero más nocivo), garantizando así la condición de empresa comprometida con la ciudadanía y el medio ambiente. Tal hecho contribuye positivamente a dar una imagen de buenas prácticas corporativas.

Además de la capacidad de examinar grandes áreas sin que el operador necesite aproximarse demasiado al lugar de la inspección, la GasFindIR LW presenta imágenes térmicas de escapes de gas en tiempo real y con alta resolución.

Las imágenes, documentadas en una grabadora digital de vídeo que acompaña la cámara, pueden ser exhibidas posteriormente en una computadora. Estas características tornan la documentación y elaboración de reportes de las áreas afectadas

mucho más fáciles y eficientes. Con esto, los inspectores podrán examinar mucho más dispositivos o subestaciones en menos tiempo, maximizando el retorno de su inversión.

### Nuevo y Avanzado High Sensitivity Mode™ (HSM)

El HSM - High Sensitivity Mode (Modo de Alta Sensibilidad) - es la más nueva característica de la familia de productos GasFindIR. Utilizando una avanzada tecnología para potencializar el contraste entre el SF<sub>6</sub> y la escena de fondo (background), el HSM, combinado con un filtro espectral optimizado para la detección de SF<sub>6</sub>, proporciona al equipamiento una sensibilidad térmica inferior a 0,035°C.

Con 2.0kg y alimentada por una batería estandar de cámara de vídeo, la GasFindIR LW permite a los termografistas hacer inspecciones sin tener que aproximarse demasiado a los dispositivos como es requerido con los "sniffers" dependiendo del tamaño del escape el operador puede posicionarse hasta a 12m de distancia.



### Imagen Infrarroja y SF<sub>6</sub>

"Hasta ahora, era difícil o incluso imposible para las empresas o concesionarias de servicio público implementar programas efectivos de detección y reparación de escapes en un sistema de gran escala. Las nuevas cámaras infrarrojas de detección de gas de FLIR Systems contribuyen fuertemente a reducir el efecto invernadero provocado por el gas SF<sub>6</sub>. En el momento de la impresión de este catálogo, no había ninguna otra herramienta en el mercado que detectase tan rápida y fácilmente los escapes de SF<sub>6</sub>."

*Paul Czerepuszko, Director de la FLIR Systems.*

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Desempeño de la imagen	
Campo de visión	11° con lentes de 50mm
Distancia focal mínima	< 1m
Enfoque	Manual
Sensibilidad térmica	35mK a 30°C
F - Number	2.0
Presentación de la imagen	
Almacenamiento de imagen	Videograbadora portátil, comercial
Salida de video	NTSC / RS-170
Control de la cámara	Interfaz RS-232
Conectores / Función	C-video, PAL, NTSC, S-video y serial RS-232
Velocidad de Rastreo	60Hz / 30Hz, seleccionable para ambientes con temperatura fría o caliente
Detector	
Tipo	Plano focal (FPA), QWIP, 320 x 240 píxeles
Rango espectral	10-11µm
Constante de tiempo	16ms, cambiable
Energía	
Voltage	6V
Consumo de energía	< 8W típico
Lentes	
Campo de visión	25mm (22°) - 50mm (11°) - 100mm (5.5°)
Condiciones ambientales	
Temperatura de operación	-15°C a 40°C
Temperatura de almacenaje	-30°C a 50°C
Humedad	20-80% (sin condensación) IEC 359
Carcasa	IP 54 - FM, Class I, Div II (opcional)
Choque	40g, MIL - STD - 810F
Vibración	7.15g, MIL - STD - 810F
Compatibilidad electromagnética	EM 50081-2 (emisión genérica) EN 50082-2 (inmunidad genérica)
Características físicas	
Peso	Menos de 2kg (con baterías y lentes)
Color	Negra
Tamaño (Long. x Altura x Anchura)	300 x 132 x 152mm
Tripié	1/4"

Therma CAM es una marca registrada, GasFindIR y Flir Systems son marcas registradas de Flir Systems. Este producto está protegido por patentes, diseño de patentes, patentes pendientes o diseño de patentes pendientes. Las especificaciones están sujetas a cambios. © Copyright 2007, FLIR Systems, Inc. Todos los Derechos reservados. I072307PL

DISTRIBUIDOR

Acompañan a cámara:
FPA de alto desempeño con 320 x 240 QWIP
Lentes de 50mm con capa protectora
Mira
Control automático de ganancia (AGC)
HSM
Cargador inteligente de batería
Batería Li-Ion ( 3 )
Cable de vídeo
Asa para la mano
Maletín de transporte
Manual de operación
Grabador de vídeo personal (PVR) con batería

Las cámaras GasFindIR LW fueron probadas y certificadas en laboratorio para visualizar:

[SF6](#) - Hexafluoruro de Azufre

[NH3](#) - Amoníaco

[C6H7NO2](#) - Etilcianoacrilato (Cianoacrilato de Etilo)

[ClO2](#) - Dióxido de Cloro

[C2H4O2](#) - Ácido Acético

[CCl2F2](#) - Diclorodifluorometano

[C2H4](#) - Etileno

[C4H8O](#) - Metil-Etil-Cetona (Acetona)

Compuestos similares a los de arriba

(pero demasiado peligrosos para probarlos, que se asumen detectables)

[Fluoruro de Uranilo](#)

[Bromometano](#) (Bromuro de Metilo)

[Cloruro de Acetilo](#) (Cloruro de Etanoilo)

[Cloruro de Vinilo](#) (Cloroetileno)

[Metil-Vinil-Cetona](#) (MVK)

[Tetrahidrofurano](#) (Oxalano)

[Cianuro de Vinilo](#) (Acrilonitrilo)

[Hidracina](#)

[Furano](#)

FBR / P - CAT - GasFindIR LW - A - E / 1500 - Out.07 / XRX - STE



Lider Mundial en Cámaras Infrarrojas

**FLIR SYSTEMS BRASIL**

Av. Antonio Bardella, 320 Sorocaba SP  
Tel. 55 15 3238.8075 Fax 55 15 3238.8071

[flir@flir.com.br](mailto:flir@flir.com.br)

[www2.flirthermography.com/lamerica](http://www2.flirthermography.com/lamerica)