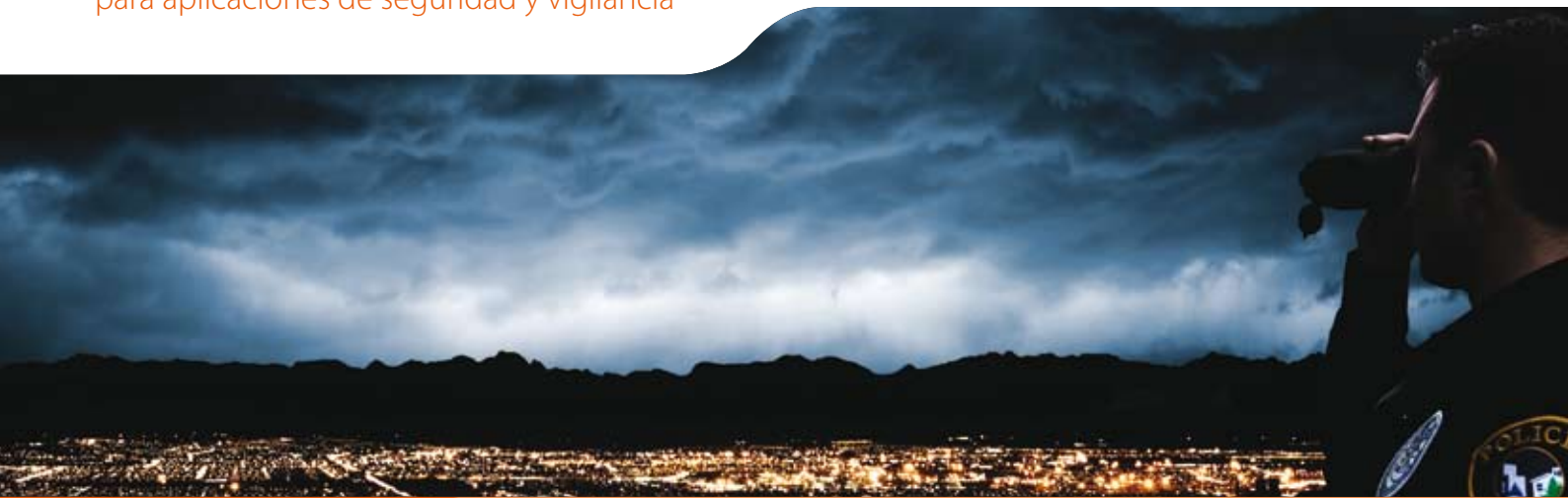


Cámaras de imagen térmica
para aplicaciones de seguridad y vigilancia



Serie H

Cámaras de imagen térmica portátiles para aplicaciones
de seguridad y orden público



HS-324 con lente ampliadora 2x



HS-324



Cámaras de imagen térmica portátiles para aplicaciones de seguridad y orden público



Las cámaras de imagen térmica de la serie H son portátiles y resistentes a los golpes. Proporcionan una imagen nítida en las noches más oscuras. Gracias a la Serie H, los profesionales de seguridad y los agentes del orden público pueden ver a los sospechosos en la oscuridad total, a través del humo o incluso a través de un follaje poco denso.

La Serie H presenta dispositivos pensados para los profesionales que patrullan vigilando diversos entornos, fronteras o aduanas, así como para los agentes de orden público y otros cuerpos de seguridad que necesitan ver en la oscuridad o en condiciones climáticas adversas, sin ser descubiertos.

Precios asequibles

Las unidades de la serie H tienen un precio muy razonable. Todo el mundo puede permitirse ya visión térmica nocturna. El precio ha dejado de ser un problema. Ya no hay porqué recurrir a tecnologías de visión nocturna poco eficaces en lugar de cámaras térmicas por cuestión de precio.

Imágenes térmicas nítidas

La Serie H produce imágenes térmicas de 320 x 240 píxeles en las que pueden observarse los detalles más pequeños. Un avanzado software interno de la cámara proporciona una imagen nítida sin necesidad de efectuar ajustes.

Elección de las lentes

La HS-324 está equipada con una lente de 19 mm que proporciona un campo de visión de 24°. Una combinación que permite obtener un excelente alcance y percepción de la escena.

Para un alcance teórico mayor, se puede equipar la HS-324 con un objetivo ampliador 2x que ofrece un campo de visión de 12°. Los usuarios que deseen ver más pueden elegir la HS-307. Equipada con una lente de 65 mm, que proporciona un campo de visión de 7°, permite al usuario ver un objetivo del tamaño de un hombre a una distancia de hasta 1,5 kilómetro.

Zoom digital

Un zoom digital 2x le permite ver más de cerca la situación cuando sea necesario.



Los sistemas de la Serie H pesan sólo 660 gramos, incluidas las baterías, lo que significa que son extremadamente compactos y ligeros. Son ideales para realizar operaciones en cualquier parte, bajo cualquier circunstancia. Tienen un IP67 de estanqueidad y funcionan entre -20°C y +60°C.

Fáciles de usar

Ergonómicas y fáciles de usar, las unidades de la Serie H se controlan totalmente con sólo 5 botones situados en su parte superior. Todos los botones están en una posición cómoda, justo debajo de la yema de los dedos.

Ideal para las operaciones encubiertas

Cuando está en funcionamiento, la Serie H es una unidad totalmente silenciosa. Una lente ocular con obturador, permite al operador permanecer totalmente oculto, en la oscuridad.

Zapata de contacto

La Serie H se suministra con una «zapata de contacto» (hot shoe) que puede montarse fácilmente en la cámara. La «zapata de contacto» tiene una conexión de entrada de alimentación y de salida de vídeo. Esto significa que la Serie H puede estar

totalmente operativa sobre un trípode mientras se cargan las baterías.

Vida útil prolongada de la batería

La Serie H tiene una autonomía de 5 horas. Funciona con 4 baterías AA NiMH recargables. La Serie H también puede funcionar con baterías alcalinas o de iones de litio AA comunes no recargables disponibles en los comercios.

Diferentes versiones disponibles

Tanto la HS-324 como la HS-307 están disponibles en diferentes versiones.

La versión estándar de la Serie H tiene todas las características necesarias para la vigilancia encubierta. Para ver sin ser visto, en todas las condiciones meteorológicas y en las noches más oscuras.

Pro:

La versión Pro de la HS-324 y la HS-307 trae diversas funciones útiles como:

- *Almacenamiento de imágenes para recoger pruebas:*
Permite guardar imágenes térmicas en formato JPEG en una tarjeta SD que puede extraerse pulsando un botón. Una tarjeta SD de 1 GB guarda hasta

20.000 imágenes.

- *Almacenamiento de vídeo:*

Manteniendo pulsado un botón, la versión Pro de la Serie H es apta para grabar un vídeo MPEG-4 de velocidad secuencial plena.

La Serie H puede grabar más de 2 horas de vídeo en una tarjeta SD de 1 GB. Este vídeo puede emplearse luego como prueba.

- *Conexión USB2:*

Puede emplearse para transferir las imágenes grabadas a un PC y poner en hora el reloj de tiempo real.

- *Reloj de tiempo real*

Codifica la fecha y la hora en que se capturaron las imágenes fijas y los vídeos.



Serie H de los sistemas FLIR:

El poder de la termografía en la palma de la mano

1 Botón de encendido (POWER)

El encendido inicial lleva aproximadamente 60 segundos.

Una vez encendido, el sistema se coloca en espera pulsando tan sólo una vez sobre el botón de encendido.

En este modo de espera, la batería dura más de 10 días. Volviendo a pulsar rápidamente el botón de encendido vuelve al modo encendido (ON) en menos de 2 segundos. Para ahorrar batería, si la serie H está en el estado «ON» y no se pulsa ningún botón durante 3 minutos, se inicia automáticamente el modo en espera.

2 Botón de grabación (RECORD)

Sólo operativo en la versión Pro. Si se pulsa rápidamente una sola vez el botón RECORD, se graba un solo paquete de datos en la tarjeta SD. Durante esta operación la imagen se congela durante aproximadamente 1 segundo.

Si el operador pulsa el botón RECORD y lo mantiene pulsado durante más de 2 segundos, se inicia la grabación del vídeo que continúa hasta que el operador libera el botón. Durante la grabación del vídeo se ve un «icono de grabación» en el visor.

3 Botón de ZOOM

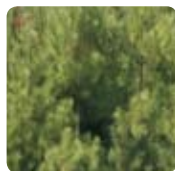
Cada vez que se pulsa el botón de ZOOM, se alterna entre el zoom 2x y la vista normal. Mientras el zoom está funcionando, se presenta un icono de zoom en el visor.

4 Botón «negro caliente/blanco caliente» (Black hot / White hot)

Cada vez que se pulsa el botón negro caliente/blanco caliente se alterna entre los modos negro caliente y blanco caliente.

5 Botón de brillo (BRIGHTNESS)

Cada vez que se pulsa el botón de brillo aumenta al nivel siguiente de los 5 niveles de brillo de la pantalla. Cuando se alcanza el nivel máximo de brillo de la pantalla, cada vez que se vuelve a pulsar disminuye el brillo de la pantalla hasta



Serie H: también a plena luz del día

La Serie H no es sólo un instrumento excelente para detectar intrusos en la oscuridad. El contraste térmico es muy difícil de enmascarar, por lo que las personas que tratan de camuflarse o de esconderse entre los arbustos o en la sombra se hacen visibles de inmediato mediante una imagen térmica.

llegar al nivel mínimo. Gracias a este brillo ajustable, es posible mantener la capacidad de visión nocturna.

6 Ocular con obturador

Evita que salga luz del visor. Permite al operador permanecer completamente oculto.

7 Diseño resistente

La cámara cuenta con un diseño y carcasa que le hacen muy resistente para poder operar en cualquier entorno, bajo cualquier condición meteorológica.

8 Dispone de diferentes opciones de lente

Según las necesidades, es posible elegir la HS-324 con un campo de visión de 24° o la HS-307 con un campo de visión de 7°.

9 Correa manual

La Serie H cuenta con una correa manual a cada lado de la cámara para poder utilizarla con la mano izquierda o derecha.

10 Ranura de la tarjeta SD

La versión Pro permite almacenar en una tarjeta SD extraíble, imágenes y vídeos que luego pueden emplearse como prueba.

11 Conexión USB2

Permite una transferencia rápida de imágenes desde la Serie H Pro al PC.

12 Compartimiento de la batería

Contiene 4 baterías AA.



Funciones y accesorios



Ocular con obturador

La Serie H cuenta con un ocular con obturador. Impide que salga luz del visor, lo que contribuye a que el operador permanezca oculto.



Protección de la lente

Una tapa que se inclina 180°, garantiza la protección de la lente cuando la Serie H se encuentra en el terreno pero no se utiliza. No molesta al operador mientras éste utiliza la Serie H.



Zapata de contacto

La Serie H se suministra con una «zapata de contacto» que puede montarse fácilmente en la cámara. Permite cargar la cámara y conectarla al PC mientras está montada sobre un trípode.



Bolsa portadora

La versión Pro de la Serie H se suministra con una bolsa muy resistente que le protege cuando se saca al campo.

Lente ampliadora

La HS-324 puede estar equipada con una lente ampliadora 2x. Ofrece un campo de visión de 12° para un alcance teórico mayor.



Tomacorriente de coche

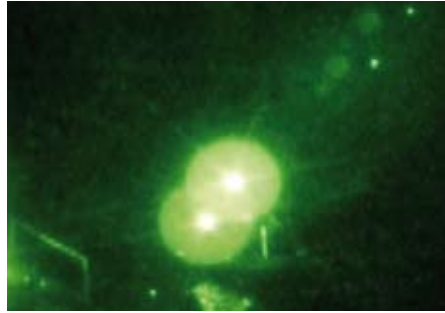


Tanto la versión estándar como la Pro de la Serie H se suministran con un tomacorriente de coche para cargar las baterías de las cámaras de imagen térmica de la Serie H durante los desplazamientos.



Termoimágenes frente a amplificación de la luz

La amplificación de la luz, también conocida como tecnología I², amplifica miles de veces cantidades pequeñas de luz visible, de manera que puedan verse los objetos durante la noche. Esta amplificación requiere cierto nivel de luz ambiental, pero incluso la luz de las estrellas puede producir una imagen en una noche sin nubes. Como el sistema requiere al menos un nivel mínimo de luz ambiental, pueden limitar su eficacia condiciones como por ejemplo un cielo muy cubierto. Asimismo, demasiada luz puede sobrecargar el sistema y reducir su eficacia.

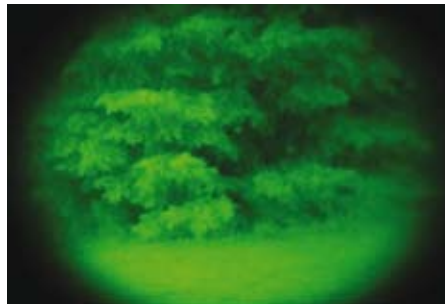


Amplificación de la luz: la imagen se satura mirando directamente hacia una fuente de luz



Termografía: la luz no le afecta y produce una imagen nítida

Las cámaras de imagen térmica como las de la Serie H de FLIR Systems pueden ofrecer ciertas ventajas frente a la amplificación de la luz. Funcionan detectando la energía calórica que se irradia y no necesitan luz en absoluto para producir una imagen nítida en los ambientes más oscuros. La cantidad de luz no afecta a estas cámaras de imagen térmica, de modo que el observador no se engeuce cuando mira hacia una fuente de luz.



Amplificación de la luz: un sospechoso escondido entre los arbustos es prácticamente invisible.



Termografía: un sospechoso escondido entre los arbustos puede verse con claridad ya que el contraste térmico es prácticamente imposible de enmascarar.

Un gran número de aplicaciones

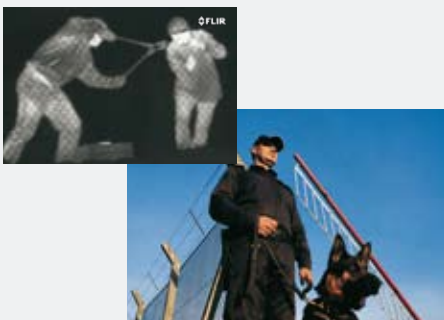
Gracias a que la Serie H de FLIR Systems tiene un precio muy asequible, cada vez más usuarios se benefician del poder de las cámaras de imagen térmica.



Una linterna ilumina sólo una pequeña parte de la escena. También convierte al operador en un objetivo potencial.

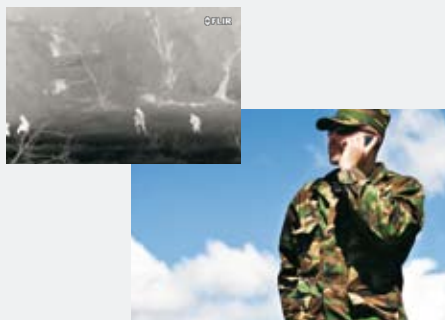


La Serie H da una visión completa de la situación mientras el operador permanece completamente oculto.



Seguridad y vigilancia

Las patrullas de seguridad de todos los puertos, aeropuertos, centrales nucleares, instalaciones petroquímicas, almacenes,... necesitan ver en la oscuridad de la noche.



Patrullas de frontera

Si se detecta una amenaza, se envían patrullas de frontera al lugar para evaluar mejor la situación. Ver con claridad en total oscuridad es una ventaja considerable.



Orden público

Agentes de policía, de aduanas y otros agentes del orden público quieren ver sin ser vistos. De día y de noche.

Especificaciones técnicas

	HS-324	HS-307
RENDIMIENTO DE LA IMAGEN		
Tipo de detector	Conjunto de plano focal, microbolómetro no refrigerado Vanadium Oxide (Vox): 320 x 240 pixeles	
Distancia	7,5 a 13,5 µm	
Campo de visión	24° (H) x 18° (V) con lentes de 19 mm	7° (H) x 5° (V) con lentes de 65 mm
Campo de visión con el amplificador 2x	12,0 (H) x 9° (V) con lentes de 19 mm	NA
Sensibilidad térmica	< 50 mK para una distancia focal (f) de 1,0 a + 25°C	
Frecuencia de imagen	8,3 Hz Pal / 7,5 Hz NTSC	
Enfoque	HS-324: Fijo - HS-324 con amplificador 2x y HS-307: Manual	
Zoom electrónico	2x	
Procesamiento de imágenes	Realce digital de detalles (DDE, Digital Detail Enhancement)	
PRESENTACIÓN DE IMÁGENES		
Visor	Pantalla incorporada - QVGA LCD Color	
Salida de vídeo	NTSC or PAL composite video; RCA jack	NTSC or PAL composite video; RCA jack
Polaridad de la imagen	Caliente-blanco/Caliente-negro seleccionable	Caliente-blanco/Caliente-negro seleccionable
ALIMENTACIÓN		
Necesidades	4 baterías AA; NiMH recargable, alcalina o Li-Ion no recargable	
Vida útil de la batería	> 5 horas con baterías NiMH; 120 horas en modo de espera con baterías NiMH	
ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES		
Intervalo de temperaturas de trabajo	-20°C a +60°C	
Intervalo de temperaturas de almacenamiento	-40°C a +75°C	
Humedad sin condensación	5% a 95%	
Estandarización IP67	IP67	
Caída	Operativa después de una caída desde 1 metro sobre hormigón	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		
Peso de la cámara, incl. lente y baterías	HS-324: 660 gramos	HS-324 con amplificador 2x: 970 gramos
Tamaño de la cámara (L x Ø x H)	240 mm x 85 mm x 60 mm	265 mm x 85 mm x 75 mm
Peso del envío (cámara + embalaje)	2 kg	2 kg
Tamaño del envío (cámara + embalaje) (L x Ø x H)	420 mm x 155 mm x 250 mm	420 mm x 155 mm x 250 mm
Peso del envío (lente 2x + embalaje)	-	La lente amplidora 2x se envía por separado en una caja de aproximadamente 1kg
Sólo versión PRO		
ALMACENAMIENTO DE IMÁGENES		
Norma de formato	JPEG, tarjeta SD de 1 GB	
Funciones de almacenamiento	Imagen única	
ALMACENAMIENTO DE VÍDEO		
Formato	MPEG4, tarjeta SD de 1 GB	
Funciones de almacenamiento	9Hz, paquete de datos completo hasta el límite de la tarjeta SD, aprox. 8 segundos / MB	
INTERFACES		
Tarjeta SD	1 ranura	
USB2	Transferencia de la imagen al PC	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS (PRO)		
Peso de la cámara, incl. lente y baterías	HS-324 Pro: 660 gramos	HS-324 con amplificador Pro: 970 gramos
Tamaño de la cámara (L x Ø x H)	240 mm x 85 mm x 60 mm	265 mm x 85 mm x 75 mm
Peso del envío (cámara + embalaje)	3 kg	3 kg
Tamaño del envío (cámara + embalaje) (L x Ø x H)	420 mm x 265 mm x 250 mm	420 mm x 265 mm x 250 mm
Peso del envío (lente 2x + embalaje)	-	La lente amplidora 2x se envía por separado en una caja de aproximadamente 1kg
Envoltorio estándar		
	Cámara de imagen térmica portátil HS-307 o HS-324, 4 baterías recargables, accesorio zapata de contacto para carga y salida de vídeo, tomacorriente de coche, cable de salida de vídeo, cargador de CA, cordón, manual	
	Extra para la versión Pro: tarjeta SD de 1 GB, cable USB, bolsa portadora	
Disponible opcionalmente	Anillo amplificador 2x (sólo para HS-324), estuche de pelicano de mejor calidad	



FLIR Commercial Vision Systems Systems B.V.

Charles Petitweg 21
4847 NW Teteringen - Breda
Países Bajos
Teléfono: +31 (0) 765 79 41 94
Fax: +31 (0) 765 79 41 99
correo electrónico: flir@flir.com
www.flir.com

FLIR Systems, Inc

CVS World Headquarters
70 Castilian Drive
Santa Barbara, CA 93117
Estados Unidos
Teléfono: +1 805 964 9797
Fax: +1 805 685 2711
correo electrónico: sales@flir.com

FLIR Systems Ltd.

Reino Unido
Teléfono: +44 (0) 1732 220 011
Fax: +44 (0) 1732 220 014
correo electrónico: flir@flir.com

FLIR Advanced Thermal Solutions

Francia
Teléfono: +33 (0)1 60 37 01 00
Fax: +33 (0)1 64 11 37 55
correo electrónico: flir@flir.com

FLIR Systems AB

España
Teléfono: +34 91 573 48 27
Fax: +34 91 573 58 24
correo electrónico: flir@flir.com

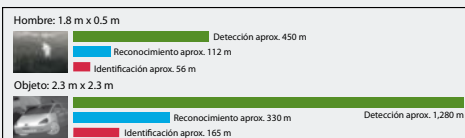
FLIR Systems AB

Suecia
Teléfono: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0) 8 753 23 64
correo electrónico: flir@flir.com
China
Teléfono: +86 (0) 10 5869 9786/8762
Fax: +86 (0) 10 5869 8763
correo electrónico: flir@flir.com

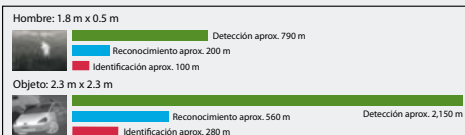
FLIR Systems Middle East FZE

Dubai, Emiratos Árabes Unidos
Teléfono: + 971 4 299 6898
Fax: + 971 4 299 6895
correo electrónico: flir@flir.com

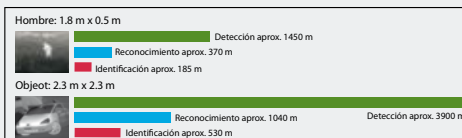
HS-324: Alcance teórico con lente de 19 mm



HS-324: alcance teórico con lente de 19 mm + lente amplidora 2x



HS-307: alcance teórico con lente de 65 mm



El alcance real puede variar dependiendo del emplazamiento de la cámara, las condiciones meteorológicas, la experiencia del usuario y el tipo de monitor o pantalla utilizado.

Supuestos:

Probabilidad del 50% de alcanzar el objetivo a una distancia dada especificada, con una diferencia de temperatura de 2°C y un factor de atenuación atmosférica de 0,85/km.