

## FCS-8000-VFD-B Detección de incendios basada en vídeo

### AVIOTEC IP starlight 8000



AVIOTEC IP starlight 8000 establece nuevos estándares en detección visual de incendios mediante la combinación de la detección fiable de humo y llamas con una velocidad sobresaliente.

#### Descripción del sistema

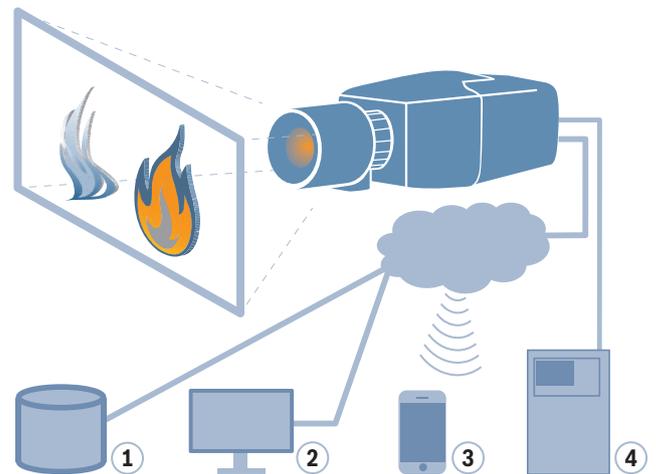
La detección de incendios mediante vídeo es el sistema más adecuado allí donde se necesita una detección fiable de movimiento y fuego, como aplicaciones que no están sujetas a las normativas de productos para la construcción, o como complemento de sistemas existentes de detección de incendios. AVIOTEC IP starlight 8000 funciona como unidad autónoma y no necesita una unidad de evaluación aparte. Además, contiene todas las funciones de Intelligent Video Analytics, lo cual permite analizar y evaluar objetos en movimiento en paralelo. La detección de incendios mediante vídeo y Intelligent Video Analytics funcionan de forma independiente entre sí y se pueden ajustar por separado.

El dispositivo dispone de un puerto 10/100 Base-T Fast Ethernet en la parte posterior para conectar la cámara a Ethernet. Esto permite configurar y controlar fácilmente dispositivos como PC clientes o dispositivos móviles a través de la red.

Opcionalmente, se puede integrar un sistema de gestión de grabaciones de vídeo. También dispone de una salida de relé para transmitir señales de alarma, por ejemplo a la AVENAR panel. En este caso, la cámara actúa como dispositivo donde se inicia la señal de aviso. Un operador de un centro de control debe verificar la alarma debido a que no existe ningún estándar. No se proporciona el reenvío de alarmas a servicios contra incendios.



- ▶ Detección de incendios y humo muy rápida y fiable
- ▶ Robusto frente a falsas alarmas
- ▶ Gran cobertura
- ▶ Rendimiento excelente en condiciones de poca luz
- ▶ Resolución 1080p



Pos.	Descripción
1	Video Recording Manager (VRM)
2	PC del cliente
3	Dispositivo móvil
4	AVENAR panel

#### Funciones

##### Detección rápida y fiable de llamas y humo

Un algoritmo exclusivo de Bosch basado en las características físicas de los incendios detecta llamas y humo en un periodo de tiempo sumamente corto analizando secuencias de vídeo. La detección

de incendios mediante vídeo funciona en condiciones con niveles destacables de poca luz (hasta tan solo 2 lx) y detecta fuegos de prueba TF1 a TF8. En el caso de que se detecte llama o humo, la difusión de vídeo tiene la ventaja de verificar la alarma, acelerar la cadena de rescate y proporcionar información a los equipos de rescate.

### Control de zonas grandes

Insensible al polvo y la humedad gracias al principio óptico. Es posible controlar zonas interiores grandes y al aire libre protegidas que llevan a los sistemas convencionales hasta sus límites. AVIOTEC IP starlight 8000 es la solución innovadora para:

- Industria
- Transporte
- Energía y servicios públicos
- Almacenes

### Amplia gama de aplicaciones

La detección de incendios mediante vídeo es adecuada para distintas aplicaciones difíciles en entornos agresivos con un elevado riesgo de incendio, como las fábricas de papel. AVIOTEC IP starlight 8000 es muy versátil para cualquier aplicación y ofrece la posibilidad de complementar sistemas existentes o acceder a nuevos campos de aplicación como:

### Ajustable y adaptable individualmente

El tiempo de verificación, la sensibilidad, el tamaño de detección y el enmascaramiento selectivo de humo y llamas se pueden configurar por separado conforme a las necesidades del cliente. Las detecciones de llamas y humo se pueden activar o desactivar por separado.

### Análisis de causas de raíz

Conectar la cámara a un sistema de gestión de vídeo ofrece la posibilidad de determinar las causas de los incendios. A partir de las grabaciones en vídeo, se pueden determinar y evaluar los incidentes. Esto ayuda a eliminar y prevenir situaciones peligrosas en el futuro.

### Instalación sencilla

Se puede suministrar alimentación a la cámara mediante una conexión del cable de red compatible con alimentación por Ethernet (PoE). Con esta configuración, solo se necesita una única conexión del cable para ver, alimentar y controlar la cámara. El uso de alimentación por Ethernet o PoE facilita la instalación y la hace más rentable, ya que las cámaras no necesitan una fuente de alimentación local.

La alimentación de la cámara se puede suministrar mediante fuentes de alimentación de +12 VCC. Para incrementar la fiabilidad del sistema, la cámara puede conectarse simultáneamente a ambas fuentes de alimentación (PoE y +12 VCC). Además, pueden

utilizarse fuentes de alimentación ininterrumpida (SAI) para garantizar un funcionamiento continuo, incluso en caso de un corte de alimentación. Para evitar problemas con el cableado de red, las cámaras son compatibles con Auto-MDIX, lo que permite el uso de cables directos o cruzados.

### Información reglamentaria

Estándares	Tipo
Emisiones	EN 55022, clase B (2010), +AC (2011) FCC: 47 CFR 15, clase B (2012-10-1)
Inmunidad	EN 50130-4 (PoE, +12 V CC)* (2011) EN 50121-4 (2006), +AC: (2008)
Alarma	EN 50130-5, clase II (2011)
Seguridad	EN 60950-1 UL 60950-1 (2ª edición) CAN/CSA-C 22.2, n.º 60950-1
Vibración	Cámara con lente de 500 g (1,1 libras) según IEC 60068-2-6 (5 m/s <sup>2</sup> , funcional)
HD	SMPTE 296M-2001 (resolución: 1280x720) SMPTE 274M-2008 (resolución: 1920x1080)
Representación en color	ITU-R BT.709
Conforme a ONVIF	EN 50132-5-2; IEC 62676-2-3

\* Los capítulos 7 y 8 (requisito de suministro de tensión de red) no son válidos para la cámara. No obstante, si el sistema en el que se utiliza la cámara debe cumplir esta norma, cualquiera de los suministros de corriente utilizados debe cumplir esta norma.

La certificación VdS solo es válida con la óptica suministrada.

Región	Marcas de calidad/cumplimiento normativo	
Europa	CE	FCS-8000-VFD-B
EE. UU.	FCC	FCS-8000-VFD-B
Alemania	VdS	G 217090 AVIOTEC IP starlight 8000
Australia	CSIRO	afp-3323 AVIOTEC IP starlight 8000
Marruecos	CMIM	FCS-8000-VFD-B
Gobierno de la región administrativa especial de Macao	CB	0851/GEL/DPI/2020

**Notas de configuración/instalación**

**Descargo de responsabilidades**

**IMPORTANTE:** Los sistemas de indicación de incendios mediante vídeo son sistemas de análisis de contenido de vídeo. Proporcionan indicaciones por posibles incendios y están diseñados para complementar los sistemas de detección de incendios y la protección humana en los centros de control a fin de reconocer posibles situaciones peligrosas.

Por el hecho de tener en cuenta la escena y el fondo, los sistemas de indicación de incendios se enfrentan a más desafíos que los sistemas de detección de incendios convencionales. No pueden garantizar la detección fiable del incendio en todos los ámbitos. Por lo tanto, el sistema de detección de incendios mediante vídeo se considerará un sistema de apoyo que mejore la probabilidad de detección temprana de incendios, con la restricción de que no debe verse como un sistema que garantice la detección de incendios en todos los ámbitos de imágenes posibles y que podría detectar falsas alarmas. Los sistemas de detección de incendios convencionales no deben sustituirse por sistemas de alarma de incendio mediante vídeo.

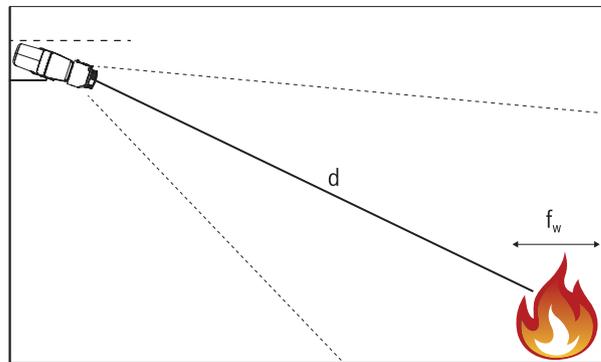
Además, solo en el caso del mercado de Estados Unidos, Bosch Security Systems no afirma que el sistema de indicación de incendios mediante vídeo evitará daños personales ni pérdidas de bienes por incendio o por otras causas; ni que el producto proporcionará la protección o el aviso adecuados. El comprador entiende que un sistema de indicación de incendios correctamente instalado y mantenido solo puede reducir el riesgo de incendio u otros eventos que se producen sin proporcionar una alarma, pero no es un seguro ni una garantía de que dicho evento no va a ocurrir ni de que no habrá lesiones personales o pérdidas de bienes como resultado.

**Por consiguiente, Bosch Security Systems no tendrá responsabilidad alguna por las lesiones personales, los daños materiales u otras pérdidas cuyo fundamento sea la reclamación de que el producto no ha dado aviso.**

**(i) Aviso**

El sistema se desarrolla para zonas con iluminación blanca (blanco cálido 3000 K - blanco luz diurna 5600 K). En caso de que la iluminación sea distinta, podría ser necesario utilizar el modo experto (no certificado por VdS) para garantizar la detección de llama. Se debe probar la detección de incendios para evaluar el funcionamiento correcto del sistema con la iluminación empleada.

La cámara se debe montar tal como se indica en el siguiente gráfico:



d	Distancia al fuego
f <sub>w</sub>	Ancho de la llama

La distancia máxima al fuego depende de f<sub>w</sub> y los ajustes de la lente.

Las tablas siguientes muestran ejemplos de las distancias máximas a un fuego en función del tamaño del fuego y el ángulo de apertura de la óptica de la cámara:

**Distancia máxima al fuego en m (Detección de llamas)**

LVF-5005C-S4109 (óptica estándar)			
	Ángulo de apertura [°]		
	100	60	45
<b>Anchura del fuego [m]</b>			
<b>0.3</b>	18.2	27.6	36
<b>0.5</b>	30.4	46.1	60
<b>1</b>	60.9	92.2	120
<b>2</b>	121.9	184.4	240.1

LVF-8008C-P0413			
	Ángulo de apertura [°]		
	100	60	33
<b>Anchura del fuego [m]</b>			
<b>0.3</b>	18.4	27.6	48.4
<b>0.5</b>	30.7	46	80.7
<b>1</b>	61.5	92.1	161.4

LVF-8008C-P0413			
2	123.1	184.3	322.8

### Distancia máxima al fuego en m (Detección de humo)

	Ángulo de apertura [°]		
	100	60	45

Anchura del humo [m]			
0.3	12.5	19.3	25.2
0.5	21.3	32.2	42
1	42.6	64.5	84
2	85.3	129	168.1

LVF-8008C-P0413			
	Ángulo de apertura [°]		
	100	60	33

Anchura del humo [m]			
0.3	12.9	19.3	33.8
0.5	21.5	32.2	56.4
1	43.1	64.5	112.9
2	86.2	129	225.9

### Piezas incluidas

Canti- dad	Componente
1	AVIOTEC IP starlight 8000
1	Lente varifocal SR Megapixel (LVF-5005C-S4109   F.01U.297.770)
1	Soporte TC9208 (TC9208   F.01U.143.919)

### Especificaciones técnicas

#### Descripción del algoritmo

Tamaño mínimo de detección de humo, ajuste estándar (% del ancho de la imagen)	1.6
Velocidad del humo (% de la altura de la imagen)	0.7 - 16
Densidad mínima del humo (%)	40
Tamaño mínimo de detección de llama, ajuste estándar (% del ancho de la imagen)	1.1
Nivel mínimo de iluminación (lux)	2
Nivel de iluminación mínimo con iluminación IR (lux)	0

#### Flujo de audio

Estándar	G.711, a una frecuencia de muestreo de 8 kHz L16, a una frecuencia de muestreo de 16 kHz AAC-LC, 48 kbps a una frecuencia de muestreo de 16 kHz AAC-LC, 80 kbps a una frecuencia de muestreo de 16 kHz
Relación señal/ruido	>50 dB
Flujo de audio	Dúplex completo/semidúplex

#### Especificaciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento	De -20 °C a +50 °C (de -4 °F a +122 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -30 °C a +70 °C (de -22 °F a +158 °F)
Humedad en funcionamiento	Del 20 % al 93 % de humedad relativa
Humedad de almacenamiento	Hasta el 98 % de humedad relativa

#### Entrada/salida

Salida de vídeo analógica	Conector SMB, CVBS (PAL/NTSC), 1 Vpp, 75 ohmios
Entrada de línea de audio	1 Vrms (máx.), 18 kilo ohmios (normal),
Salida de línea de audio	0,85 Vrms a 1,5 kilo ohmios (normal),
Conectores de audio	Conector mono de 3,5 mm
Entrada de alarma	2 entradas

<b>Entrada/salida</b>	
Activación de alarma de entrada	+5 VCC nominales; +40 VCC como máximo (CC acoplada con resistencia de polarización de 50 kilo ohmios a +3,3 VCC) ( < 0,5 V es bajo; > 1,4 V es alto)
Salida de alarma	1 salida
Tensión de salida de alarma	30 VCA o +40 VCC (máx.) 0,5 A continuos como máximo, 10 VA (solo cargas resistivas)
Ethernet	RJ45
Puerto de datos	RS-232/422/485

<b>Almacenamiento local</b>	
RAM interna	Grabación previa a la alarma de 10 s
Ranura para tarjeta de memoria	Admite tarjetas microSDHC de hasta 32 GB/microSDXC de hasta 2 TB. (Se recomienda una tarjeta SD de clase 6 o posterior para la grabación HD)
Grabación	Grabación continua, grabación circular. Grabación de alarma, eventos y planificación

<b>Especificaciones mecánicas</b>	
Dimensiones (an x al x long)	78 x 66 x140 mm (3,07 x 2,6 x 5,52 pulg) sin óptica
Peso	855 g (1,88 lb) sin lente
Color	RAL 9006 Titanio metálico
Soporte de montaje de trípode	Parte inferior y superior 1/4 pulg 20 UNC
Sostenibilidad	Sin PVC

<b>Red</b>	
Protocolos	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), Diff-Serv (QoS), LLDP, SOAP, CHAP, digest authentication
Encriptación	TLS1.0/1.2, AES128, AES256
Ethernet	10/100 Base-T, autodetección, half/full dúplex
Conectividad	Auto-MDIX

<b>Red</b>	
Interoperabilidad	ONVIF Profile S; ONVIF Profile G

<b>Óptica</b>	
Montaje de la lente	Montaje CS (montaje C con anillo adaptador)
Conector de la lente	Conector de 4 patillas DC-iris estándar/conector P-iris*
Control del enfoque	Ajuste del foco mecánico motorizado
Control del iris	Control DC-iris y P-iris*

<b>Alimentación</b>	
Fuente de alimentación	12 V CC; Alimentación por Ethernet nominal de 48 V CC
Consumo de corriente	750 mA (12 V CC); 200 mA (PoE 48 V CC)
Consumo de energía	9 W
PoE	IEEE 802.3af (802.3at tipo 1) clase 3

<b>Sensor</b>	
Tipo	CMOS de 1/1,8 pulg.
Número total de píxeles del sensor	6,1 MP

<b>Software</b>	
Configuración de la unidad	A través de navegador web o Configuration Manager
Actualización de firmware	Programable de forma remota
Visor de software	Explorador web, Bosch Video Client o software de terceros

<b>Resolución de vídeo</b>	
1080p HD	1920 X 1080
720p HD	1280 x 720
Vertical 9:16 (recortada)	400 x 720
D1 4:3 (recortada)	704 x 480
480p SD	Codificación: 704 x 480; Mostrada: 854 x 480

<b>Resolución de vídeo</b>	
432p SD	768 x 432
288p SD	512 x 288
240p SD	Codificación: 352 x 240; Mostrada: 432 x 240
144p SD	256 x 144

<b>Flujo de vídeo</b>	
Compresión de vídeo	H.264 (MP); M-JPEG
Transmisión	Múltiples flujos configurables en H.264 y M-JPEG con velocidad de imágenes y ancho de banda personalizables. Zonas de interés (ROI)
Retardo de IP absoluto	Mín. 120 ms; máx. 340 ms
Estructura GOP	IP, IBP, IBBP
Intervalo de codificación	1 a 30 [25] ips
Regiones de codificador	Hasta 8 áreas con ajustes de calidad de codificador por área

<b>LVF-5005C-S4109</b>	
<b>Formato máximo del sensor</b>	1/1,8 pulg
<b>Resolución óptica</b>	5 Megapíxeles
<b>Distancia focal</b>	4,1 – 9 mm
<b>Rango de iris</b>	F1.6 a F8
<b>Distancia mínima al objeto</b>	0,3 m (1 pies)
<b>Distancia de enfoque posterior</b> (valores en aire)	12.72 mm (panorámico), 19.94 mm (tele)
<b>Peso</b>	130 g (0.29 lb)
<b>Dimensiones</b>	Ø 62,9 mm (excluidas las perillas de foco y zoom) x 66,6 mm (excluida la abrazadera)
<b>Soporte de montaje de la lente</b>	CS
<b>Ángulo de visión (H x V)</b>	101 x 56° Panorámico 46 x 26° Tele
<b>Sensor 16:9 de 1/1,8 pulgadas</b>	

<b>LVF-5005C-S4109</b>	
<b>Control Iris</b>	Control CC de 4 patillas
<b>Ctrl. de enfoque</b>	manual
<b>Ctrl. de zoom</b>	manual
<b>Corrección IR</b>	sí
<b>Especificaciones ambientales</b>	
- Temperatura de funcionamiento	-10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F)
- Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F)
- Humedad de funcionamiento	Hasta un 93%, sin condensación
- Certificación	CE

**LVF-8008C-P0413**

<b>Especificaciones ambientales</b>	
Temperatura de funcionamiento	De -10 °C a +50 °C (de +14 °F a +122 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +60 °C (de -40 °F a +140 °F)
Humedad en funcionamiento	Hasta 90 % sin condensación

**Ángulo de visión con DINION IP starlight 8000 MP (HxV)**

Modo 16:9	Ancho: 105 x 57°; teleobjetivo: 33 x 18,5°
Modo 4:3	Ancho: 94 x 70°; teleobjetivo: 30 x 22°

<b>Especificaciones mecánicas</b>	
Peso	172 g (0,38 libras)
Dimensiones	Ø 65 x 93 mm
Montaje de la lente	Montaje CS

<b>Unidad óptica</b>	
Formato de sensor máximo	1/1,8 pulg.
Rango de distancia focal	4–13 mm
Rango del iris	F1.5 hasta el cierre
Distancia mín. al objeto	0,3 m (1 pie)
Distancia del foco mecánico	15,24 mm (por aire)

Unidad óptica	
Control del iris	Motor de paso a paso de iris P (120 pasos)
Control del enfoque	Anillo de rotación y tornillo de bloqueo
Control del zoom	Anillo de rotación y tornillo de bloqueo
Corrección por infrarrojos	Sí

### Información para pedidos

#### FCS-8000-VFD-B Detección de incendios basada en vídeo

Identificación rápida y segura de humo y llamas por detección de incendios mediante vídeo.

Número de pedido **FCS-8000-VFD-B**

#### Accesorios

##### UHI-OG-0 Carcasa cámara interior

Carcasa de cámara interior

Número de pedido **UHI-OG-0**

##### UHI-OGS-0 Carcasa interior con parasol

Carcasa de cámara interior con parasol.

Número de pedido **UHI-OGS-0**

##### UHO-POE-10 Caja exterior PoE, calef., ventil.

Carcasa de exterior con alimentación PoE+ para cámaras.

Número de pedido **UHO-POE-10**

##### UHO-HBGS-11 Carcasa exterior, 24VCA, pasante

Carcasa para exteriores para cámara (24 V CA/12 V CC) con fuente de alimentación de 24 V CA, ventilador y pasacables.

Número de pedido **UHO-HBGS-11**

##### UHO-HBGS-51 Carcasa exterior, ventilador, 230VCA/35W

Carcasa para exteriores para cámara (230 V CA/12 V CC) con fuente de alimentación de 230 V CA, ventilador y pasacables.

Número de pedido **UHO-HBGS-51**

##### UHO-HBGS-61 Carcasa exterior, ventilador, 120VCA/35W

Carcasa para exteriores para cámara (120 V CA/12 V CC). Fuente de alimentación de 120 V CA; ventilador; pasacables

Número de pedido **UHO-HBGS-61**

##### HAC-TAMP01 Kit interr. bucle antisab. serie UHI/UHO

Kit de contacto de sabotaje para carcasas de las series HSG y UHI/UHO

Número de pedido **HAC-TAMP01**

##### LTC 9215/00 Soporte pared con paso para cables, 12"

Soporte de pared para carcasa de cámara, pasacables, 30 cm (12 pulg.), para uso en exteriores.

Número de pedido **LTC 9215/00**

##### LTC 9215/00S Soporte de montaje en pared para UHI/UHO

Soporte de pared para carcasa de cámara, pasacables, 18 cm (7 pulg.), para uso en interiores.

Número de pedido **LTC 9215/00S**

##### LTC 9219/01 Soporte forma J pasante

Soporte tipo J para carcasa de cámara, 40 cm (15 pulgadas); para uso en interiores.

Número de pedido **LTC 9219/01**

##### LVF-8008C-P0413 Lente varifocal, 4-13mm, 12MP, mont. CS

Lente varifocal megapíxel; P-iris; soporte de montaje CS; 1/1,8"; F1.5; 4-13 mm

Número de pedido **LVF-8008C-P0413**

##### IIR-5085-SR Iluminador, 850nm, corto alcance

IR Illuminator de corto alcance

850 nm

Número de pedido **IIR-5085-SR**

##### IIR-5094-SR Iluminador, 940nm, corto alcance

IR Illuminator de corto alcance

940 nm

Número de pedido **IIR-5094-SR**

##### IIR-5085-MR Iluminador, 850nm, medio alcance

IR Illuminator de medio alcance

850 nm

Número de pedido **IIR-5085-MR**

##### IIR-5094-MR Iluminador, 940nm, medio alcance

IR Illuminator de medio alcance

940 nm

Número de pedido **IIR-5094-MR**

##### IIR-5085-LR Iluminador, 850nm, largo alcance

Iluminador de IR de largo alcance

850 nm

Número de pedido **IIR-5085-LR**

##### IIR-5094-LR Iluminador, 940nm, largo alcance

Iluminador de IR de largo alcance

940 nm

Número de pedido **IIR-5094-LR**

##### IIR-5085-XR Iluminador, 850nm, alcance extra

Iluminador de IR de alcance extra largo

850 nm

Número de pedido **IIR-5085-XR**

##### IIR-5094-XR Iluminador, 940nm, alcance extra

Iluminador de IR de alcance extra largo

940 nm

Número de pedido **IIR-5094-XR**

##### NIR-5085-MRP Iluminador, 850nm, medio alcance, PoE+

Iluminador de IR de medio alcance con alimentación PoE+

850 nm

Número de pedido **NIR-5085-MRP**

##### NIR-5094-MRP Iluminador, 940nm, medio alcance, PoE+

Iluminador de IR de medio alcance con alimentación PoE+

940 nm

Número de pedido **NIR-5094-MRP**

#### Servicios

##### EWE-AVIOTEC-IW 12 mes ampligant Aviotec Starlight8000

Ampliación de la garantía 12 meses

Número de pedido **EWE-AVIOTEC-IW**

**Representado por:**

**Europe, Middle East, Africa:**  
Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
[www.boschsecurity.com/xc/en/contact/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/contact/)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Platz 1  
D-70839 Gerlingen  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

**North America:**  
Bosch Security Systems, LLC  
130 Perinton Parkway  
Fairport, New York, 14450, USA  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

**Latin America and Caribbean:**  
Robert Bosch Limitada  
Via Anhanguera, Km 98  
Vila Boa Vista - Campinas, SP  
CEP 13065-900  
[latam.boschsecurity@br.bosch.com](mailto:latam.boschsecurity@br.bosch.com)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)