

# FLEXIDOME IP panoramic 5000 MP

www.boschsecurity.es



**BOSCH**

Innovación para tu vida



- ▶ Sensor de 5 MP/15 ips para obtener detalles precisos con movimiento fluido
- ▶ Diseño discreto, estético y compacto
- ▶ Visión panorámica y supervisión de objetos detallada simultáneamente
- ▶ Clasificación IK10 para una mejor protección
- ▶ La reducción inteligente de ruido disminuye los requisitos de ancho de banda y almacenamiento hasta en un 50%

El modelo FLEXIDOME IP panoramic 5000 MP es una cámara panorámica discreta, estética, con un diseño compacto. El sensor de 5 MP que funciona a 15 ips proporciona una vigilancia panorámica completa con un área de cobertura completa y detalles precisos. La cámara permite mantener la atención sobre la escena y proporciona vistas E-PTZ simultáneas en alta resolución.

Cuando se monta de forma central en el techo, la lente de la cámara de 360° permite obtener una cobertura total de pared a pared. Si se monta en una pared, la imagen de la cámara con corrección de la deformación proporciona una imagen de 180°.

#### Corrección de la deformación (dewarping)

La lente captura una imagen circular. Con nuestro software de dewarping en el cliente, esta imagen circular se transforma en diversas vistas rectangulares sin distorsión.

#### Versiones

Hay dos versiones disponibles, una versión para interiores y una versión para exteriores con clasificación IK10 e IP66.

## Resumen del sistema

### Ventajas de la vigilancia panorámica

La vigilancia panorámica ofrece una cobertura completa de 360° del área designada. Dado que nuestras cámaras panorámicas abarcan toda el área, permiten mantener la atención sobre la escena y son ideales para seguir el movimiento durante un barrido continuo.



## Funciones básicas

### Sensor de 5 MP a 15 ips

La alta resolución del sensor de 5 MP, junto con una velocidad de imágenes de 15 ips hace de esta cámara la solución ideal para muchas aplicaciones en el

campo de la captura de imágenes panorámicas. La alta resolución proporciona una visión clara e imágenes detalladas.

**Dewarping en el cliente**

Con el software de corrección de la deformación o dewarping en el lado cliente, la cámara transmite una única imagen circular sin corrección de deformación a 15 ips. La corrección de la deformación se lleva a cabo mediante nuestro software de corrección de la deformación, que está instalado en el PC donde hay disponibles varios modos de vista, o bien puede optar por utilizar una solución de software de dewarping en el cliente de otros fabricantes.

**Modos de vista**

En nuestro software de dewarping en el cliente se pueden seleccionar los siguientes modos de vista.

	Recorte de la imagen completa e imagen mostrada
Vista panorámica doble	
Vista E-PTZ	
Vista norte, sur, este, oeste	
Vista cuádruple	
Vista panorámica	

Los modos de vista panorámica permiten tanto una visión de 180° como de 360°.

**Cobertura DORI**

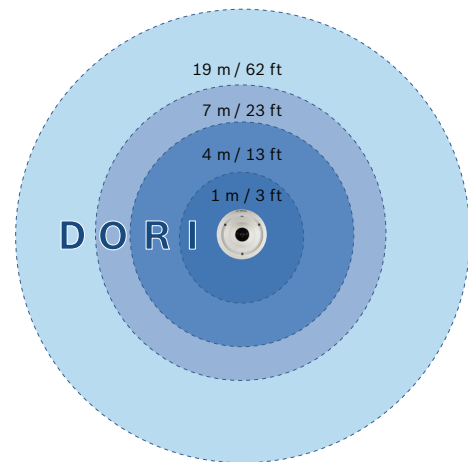
DORI (Detectar, Observar, Reconocer, Identificar) es un sistema estándar (EN-50132-7) para definir la capacidad que tiene una cámara para distinguir personas u objetos dentro de un área de cobertura. A continuación se muestra la distancia máxima a la que una combinación de cámara/lente puede cumplir estos criterios:

Para las aplicaciones de montaje elevado, los valores DORI de la imagen central son los siguientes:

DORI	Distancia al objeto
Detectar	22 m (72 pies)
Observar	9,5 m (31 pies)
Reconocer	5 m (16 pies)
Identificar	2 m (7 pies)

Cuando se monta a una altura de 3 m (10 pies), la cámara dispone de los siguientes radios de cobertura para los cuatro niveles:

DORI	Definición de DORI	Radio de cobertura
Detectar	25 px/m (8 px/pies)	19 m (62 pies)
Observar	63 px/m (19 px/pies)	7 m (23 pies)
Reconocer	125 px/m (38 px/pies)	4 m (13 pies)
Identificar	250 px/m (76 px/pies)	1 m (3 pies)



**E-PTZ y regiones de interés**

Los controles remotos de E-PTZ (giro, inclinación y zoom electrónicos) le permiten seleccionar zonas específicas del círculo completo de la imagen. Estas regiones de interés (ROI) se pueden definir fácilmente, lo que permite supervisar por separado la parte más interesante de una escena. Gracias a la alta resolución se evita la pérdida de detalles incluso cuando se utiliza el zoom electrónico.

La función E-PTZ de una cámara panorámica tiene determinadas ventajas respecto a las cámaras PTZ normales. No existe movimiento de la cámara, de modo que no llama la atención sobre sí misma ni parece intrusiva. Se mantiene la atención sobre la escena general incluso cuando se aplica zoom a un

determinado objeto de interés. La función fluida de E-PTZ facilita la navegación y existen los mismos valores preestablecidos que en las cámaras PTZ normales.

#### Grabación de la imagen completa

La cámara proporciona una imagen circular con resolución total que permite grabar incluso aunque solo esté visualizando una parte de la escena. Esto significa que siempre puede llevar a cabo una corrección de la deformación retrospectiva y un análisis sobre toda el área cubierta y, a continuación, acercarse a la imagen a la región u objeto de interés.

#### Content Based Imaging Technology

Content Based Imaging Technology (CBIT) se utiliza para mejorar radicalmente la calidad de imagen en todas las condiciones de iluminación y para identificar áreas para mejorar el procesamiento. La cámara examina la escena utilizando el análisis inteligente de vídeo y devuelve la información necesaria para ajustar el procesamiento de la imagen. Gracias a este sistema se obtiene una visión más detallada de las zonas de importancia y un mejor rendimiento en todos los sentidos.

#### Intelligent Dynamic Noise Reduction

En las escenas tranquilas, en las que hay poco o ningún movimiento, se requiere una tasa de bits inferior. Al separar de manera inteligente el ruido de la información importante, la Intelligent Dynamic Noise Reduction permite reducir la tasa de bits hasta un 50 %. Debido a que el ruido se reduce en el origen durante la captura de una imagen, una tasa de bits inferior no pone en riesgo la calidad del vídeo.

#### Codificación basada en zonas

La codificación basada en zonas es otra función que reduce el ancho de banda. Se pueden ajustar parámetros de compresión para un máximo de ocho zonas configurables por el usuario. Esto permite realizar una alta compresión de las zonas de poco interés, dejando más ancho de banda para las partes importantes de la escena.

#### Perfil optimizado de tasa de bits

El ancho de banda optimizado medio típico en kbits/s para diferentes velocidades de imagen se muestra en la siguiente tabla:

ips	1792 x 1792	1536 x 1536	1024 x 1024	800 x 8 00	480 x 4 80
15	2400	2400	700	500	150
7.5	2400	2400	600	300	80
5	2400	2200	400	200	60

#### MOTION+

El sistema de análisis de movimiento por vídeo MOTION+ integrado en todas las versiones de la cámara es la solución perfecta para aplicaciones en las que se requieren funciones básicas de análisis de contenido de vídeo. El sistema MOTION+ muestra los

metadatos del movimiento en una pantalla superpuesta. Cuando se utilizan los datos de MOTION+ como entrada, gracias a los algoritmos más inteligentes de creación de imágenes se obtiene una imagen mejorada y tasas de bits más eficaces. También amplía las funciones de detección de sabotajes.

#### Varios flujos

Esta innovadora función de transmisión múltiple ofrece varios flujos H.264 junto con un flujo M-JPEG. Estos flujos facilitan una visualización y grabación eficientes con poco uso del ancho de banda, así como una sencilla integración con sistemas de gestión de vídeo de otros fabricantes.

#### Micrófono incorporado y alarma acústica

La versión para interiores de la cámara dispone de un micrófono integrado para que los operadores puedan escuchar en el área supervisada. Se puede utilizar la detección de audio para generar una alarma si es necesario.

Si así lo exige la legislación local, es posible bloquear permanentemente el micrófono mediante una clave de licencia segura.

#### 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 V CC. 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. La cámara está premontada, con un soporte de montaje para superficies interiores que permite montarla directamente en el techo, en la pared o en una caja eléctrica. Los conectores traseros están orientados de modo que se accede a ellos fácilmente. También hay disponible un conjunto completo de accesorios para montaje, como un soporte de techo o pared.

No se necesitan ajustes de enfoque ni de giro/inclinación, ya que la cámara, con su lente de 360°, ofrece cobertura completa de una sala pequeña. La lente, de alta calidad, viene enfocada de fábrica, de modo que la instalación se simplifica y se garantiza la nitidez.

#### Apto para diversos entornos

La versión para interiores está diseñada para parecerse a un detector de humo. Este diseño compacto ofrece una colocación discreta en cualquier entorno interior.

La versión para exteriores, con carcasa de aluminio fundido y burbuja transparente está diseñada soportar el equivalente de una fuerza de impacto de 20 julios (IK10), que equivale a una bola de acero de 5 kg (12 libras) lanzada desde una altura de 40 cm.

Junto con la caja para montaje en superficies exteriores que se suministra en el paquete, la versión para exteriores ofrece protección contra el agua y el polvo según la clasificación IP66. Esto la hace ideal para su uso en exteriores en entornos exigentes.

### Fácil configuración

La cámara tiene una interfaz de usuario muy intuitiva que facilita y agiliza la configuración. Dispone de modos de escena configurables con los mejores ajustes para una gran variedad de aplicaciones.

### Gestión de almacenamiento

La gestión de grabaciones se puede controlar con el Bosch Video Recording Manager (VRM) o bien la cámara puede utilizar destinos iSCSI directamente, sin software de grabación.

### Grabación de forma local

Inserte una tarjeta de memoria en la ranura para tarjeta para almacenar una grabación con alarma local de hasta 2 TB. La grabación previa a la alarma en la RAM reduce el ancho de banda de grabación en la red y amplía la vida efectiva de la tarjeta de red.

### Servicios basados en la nube

La cámara es compatible con los envíos de JPEG basados en el tiempo o en las alarmas a cuatro cuentas diferentes. Estas cuentas pueden ser de servidores FTP o instalaciones de almacenamiento basadas en la nube (por ejemplo, Dropbox). Las secuencias de vídeo o imágenes JPEG también se pueden exportar a estas cuentas. Las alarmas se pueden configurar para que se active una notificación por correo electrónico o SMS para que tenga siempre conciencia de los eventos anómalos.

### Seguridad de acceso

Es compatible con una protección mediante contraseña con tres niveles y autenticación 802.1x. Para acceder de forma segura con el explorador web, se emplea HTTPS con un certificado SSL almacenado en la cámara.

### Software de visualización completa

Hay muchas maneras de acceder a las funciones de la cámara: con un explorador web, con el Bosch Video Management System, con el sistema Bosch Video Client o Video Security Client gratuitos, con la aplicación móvil de seguridad por vídeo o a través de software de terceros. El sistema Video Security Client dispone de funciones ampliadas de corrección de la deformación y se puede utilizar para la corrección de la deformación en el lado cliente. También permite ver todos los modos de vista procedentes de las imágenes con corrección de la deformación de los bordes.

El Video Security Client dispone de amplias capacidades de dewarping en el cliente, así como de modos disponibles para la visualización.

### Integración en el sistema

La cámara cumple con la especificación de ONVIF Profile S. El cumplimiento con este estándar garantiza la interoperabilidad entre productos de vídeo en red con independencia del fabricante.

Los integradores de otros fabricantes pueden acceder fácilmente al conjunto de funciones internas de la cámara para su integración en proyectos de gran envergadura. Visite el sitio web del programa de socios Bosch Integration Partner Program (IPP) ([ipp.boschsecurity.com](http://ipp.boschsecurity.com)) para obtener más información.

Debido a que la cámara suministra un flujo de imágenes de círculo completo, se puede integrar fácilmente en soluciones de software de dewarping en el cliente de otros fabricantes.

### Certificados y homologaciones

Estándares	
Conformidad	2004/108/EC (EMC) ; 2006/95/EC (LVD) ; 2011/65/EU
Emisión	EN 55022: 2010, +AC (2011); CFR 47 FCC Apartado 15:2012-10-1, Clase B; AS/NZS CISPR 22:2009 + A1 (2010)
Inmunidad	EN 50121-4:2006, +AC:2008; EN 50130-4:2011*
Seguridad	EN 60950-1:2006, +A11:2009, +A1:2010, +A12:2011, AC:2011; UL 60950-1, 2ª edición:2011; CAN/CSA-C 22.2 N.º 60950-1-07, 2ª edición
Pruebas medioambientales	EN 50130-5:2011, Clase II (uso interior en general, equipo fijo), Sistemas de alarma - Apartado 5: Métodos de prueba medioambiental
Especificaciones medioambientales	UL para exteriores EN 60950-22; EN 55024; VCCI J 55022 V2/V3; ICES-003 Clase B; EN 50132-5-2; IEC 62676-2-3; EN 50581 (2012)
Marcas	CE, cULus, WEEE, RCM y China RoHS

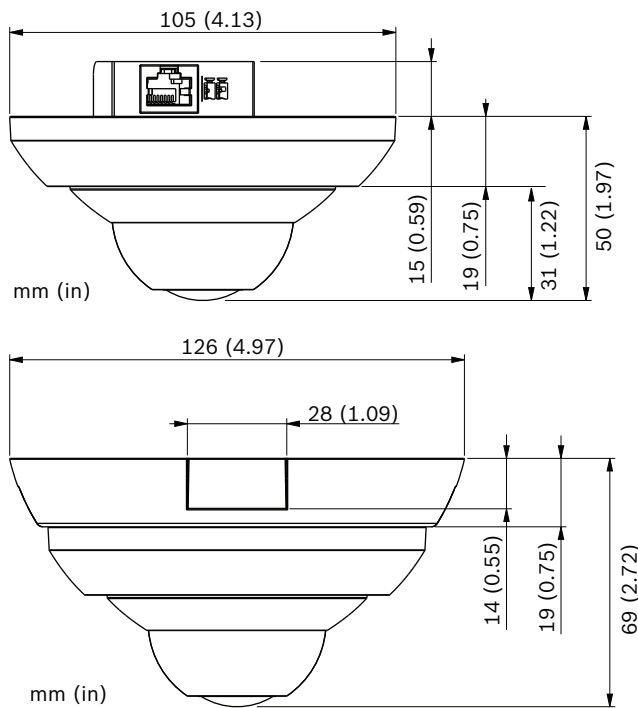
\* Todos los sistemas en los que se utilice esta cámara deben cumplir también con este estándar.

**Versión para exterior (con caja de montaje en superficie)**

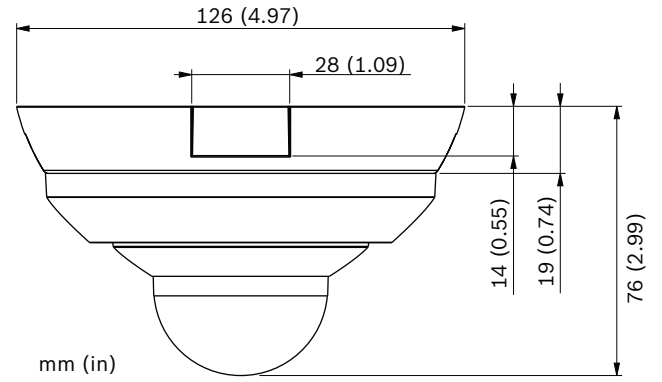
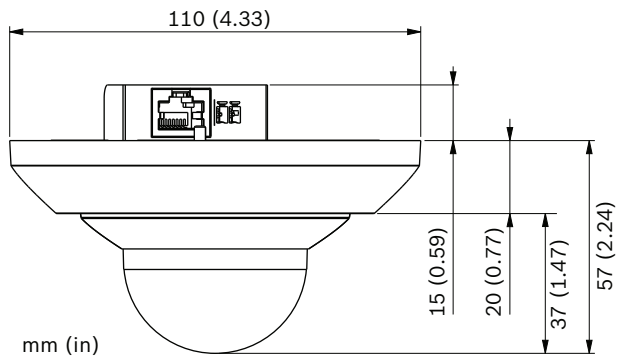
Índice de protección	IP66
Protección contra impactos	IK10
Región	Certificación
Europa	CE
EE.UU.	UL

**Planificación**

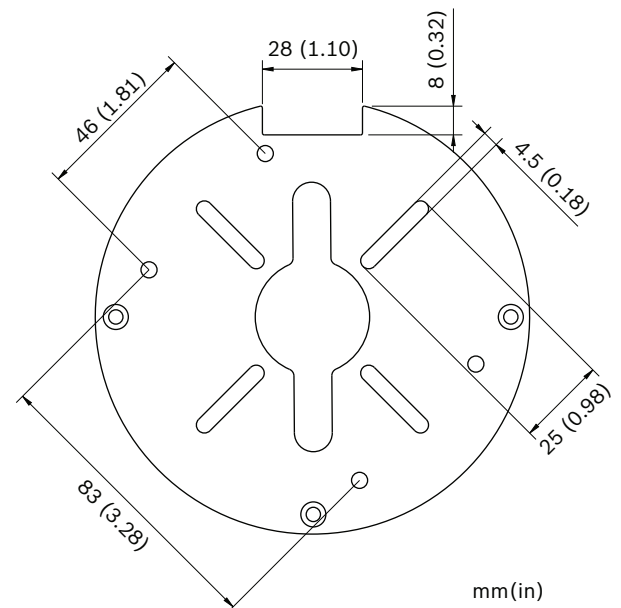
**Dimensiones: versión para interiores**



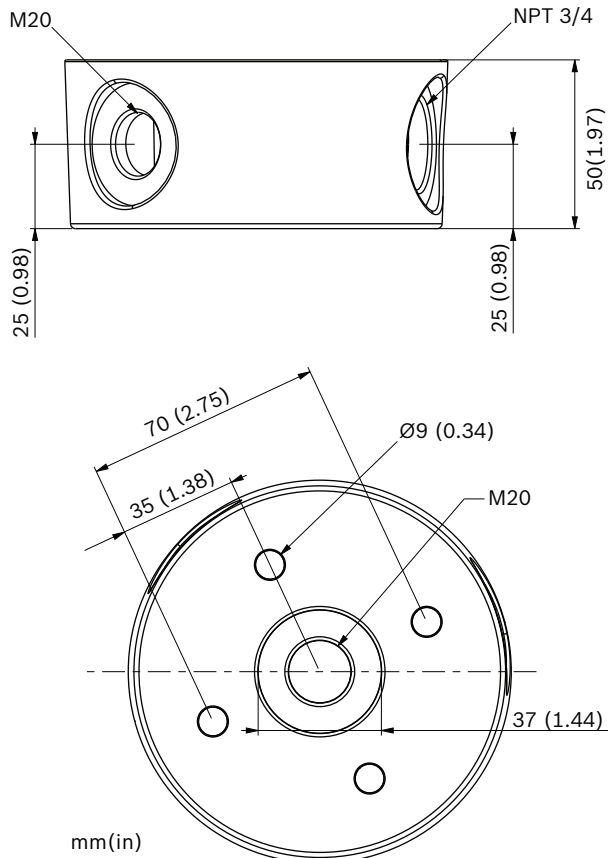
**Dimensiones: versión para exteriores**



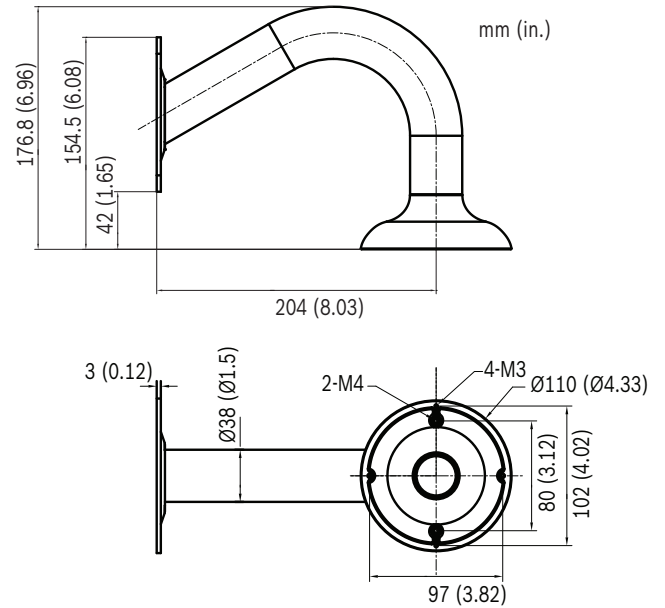
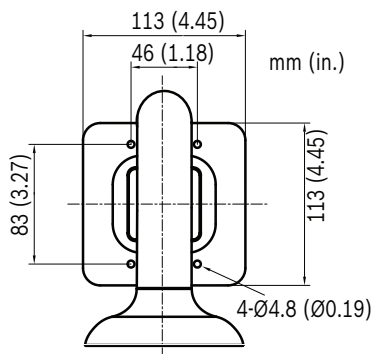
**Dimensiones: placa de montaje**



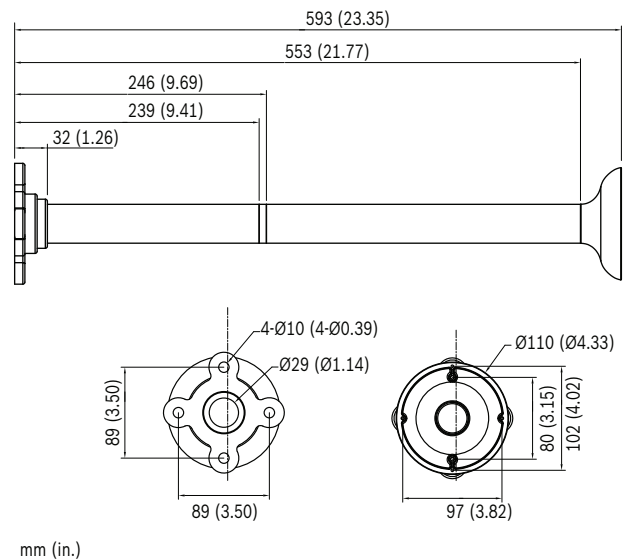
**Dimensiones: caja de montaje en superficie**



**Montaje de pared opcional**



**Montaje de techo opcional**



**Piezas incluidas**

El paquete contiene:

- Cámara FLEXIDOME IP panoramic 5000 MP
- Instrucciones de instalación rápida
- Instrucciones de seguridad
- Plantilla de montaje
- Kit de tornillos de la cámara
- Placa adaptadora de montaje
- Caja de montaje en superficies interiores
- Kit de tornillos de la caja de montaje en superficies interiores

**Versión para exterior**

- Caja de montaje en superficies exteriores
- Kit de tornillos de la caja de montaje en superficies exteriores

- Desecante

### Especificaciones técnicas

Alimentación	
Fuente de alimentación	12 VCC Alimentación por Ethernet nominal de 48 VCC
Consumo de corriente	300 mA (12 VCC) 75 mA (PoE 48 VCC)
Consumo de energía	3,6 W
PoE	IEEE 802.3af (802.3at tipo 1) Nivel de potencia: clase 1
Sensor	
Tipo	CMOS de 1/3 pulg.
Número total de píxeles del sensor	5 MP
Píxeles usados (círculo óptico)	1792 x 1792 (3,2 MP)
Rendimiento de vídeo: sensibilidad	
(3200 K, 89% de reflectividad, F2.0, 30IRE)	
Color	0,36 lx
Monocromo	0,12 lx
Flujo de vídeo	
Compresión de vídeo	H.264 (MP); M-JPEG
Flujo de vídeo	Múltiples flujos configurables en H.264 y M-JPEG con velocidad de imágenes y ancho de banda personalizables.
Retardo de IP absoluto	Mín. 240 ms; máx. 680 ms
Estructura GOP	IP, IBP, IBBP
Intervalo de codificación	1 a 15 ips
Resolución de vídeo (H x V)	
3,2 MP	1792 x 1792, círculo completo de imagen
2,4 MP	1536 x 1536
1 MP	1024 x 1024
0,64 MP	800 x 800
0,23 MP	480 x 480
0,06 MP	240 x 240

Funciones de vídeo	
Ajustes de imagen configurables	Contraste, saturación, brillo
Balance de blancos	Cuatro modos automáticos, modo manual y medición
Obturador	Obturador electrónico automático; Obturador fijo; Obturador por defecto
Nitidez	Nivel de mejora de nitidez seleccionable
Compensación de contraluz	Activada/desactivada
Mejora de contraste	Activada/desactivada
Reducción de ruido	Intelligent Dynamic Noise Reduction con ajustes temporal y espacial independientes
Intelligent Defog	Intelligent Defog ajusta automáticamente los parámetros para obtener la mejor imagen en escenas con niebla o borrosas (conmutable)
Máscara de privacidad	Ocho áreas independientes y completamente programables
Análisis de vídeo	MOTION+
Otras funciones	Contador de píxeles, Marcas de agua del vídeo, Información en pantalla, modos de escena

Óptica	
Lente	Lente de ojo de pez de 360° con focal fija de 1,19 mm, F2.0
Montaje de lente	Montaje sobre placa
Control del iris	Iris fijo
Campo de visión	180° (H) x 180° (V)

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

Audio (solo en modelos para interiores)	
Entrada de audio	Micrófono integrado (se puede desactivar de forma permanente)



Almacenamiento local	
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

Red	
Protocolos	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/ RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox, CHAP, digest authentication
Codificación	TLS 1.0, SSL, DES, 3DES, AES (opcional)
Ethernet	10/100 Base-T, detección automática, dúplex completo/semidúplex
Conectividad	Auto-MDIX
Interoperabilidad	ONVIF Profile S; GB/T 28181

Especificaciones mecánicas (versión para interiores)	
Dimensiones (Al. x Ø)	50 x 105 mm (1,96 x 4,13 pulg.)
Dimensiones (Al. x Ø) con SMB	69 x 126 mm (2,72 x 4,94 pulg.)
Peso (solo la cámara)	310 g (10,9 oz) aprox.
Peso (con SMB)	380 g (13,4 oz) aprox.
Color	RAL 9003
Material	Plástico
Opciones de montaje	Pared/suelo/techo/personalizado (rotación total de 0 a 360°)

Especificaciones mecánicas (versión para exteriores)	
Dimensiones (Al. x Ø)	57 x 110 mm (2,24 x 4,33 pulg.)
Dimensiones (Al. x Ø) con SMB para interiores	76 x 114 mm (2,99 x 4,47 pulg.)

Especificaciones mecánicas (versión para exteriores)	
Dimensiones (Al. x Ø) con SMB para exteriores	107 x 114 mm (4,21 x 4,47 pulg.)
Peso (solo la cámara)	360 g (12,7 oz) aprox.
Peso (con SMB para interiores)	430 g (15,2 oz) aprox.
Peso (con SMB para exteriores)	830 g (29,3 oz) aprox.
Color	RAL 9003
Material	Metal
Opciones de montaje	Pared/suelo/techo/personalizado (rotación total de 0 a 360°)

Especificaciones medioambientales (versión para interiores)	
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 0 al 95% (sin condensación)
A prueba de actos vandálicos	IK04

Especificaciones medioambientales (versión para exteriores)	
Temperatura de funcionamiento	De -30 °C a +50 °C (de -22 °F a 122 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +70 °C (de -40 °F a 158 °F)
Humedad en funcionamiento	Del 0 al 95% (sin condensación)
Resistencia a la intemperie	IP66
A prueba de actos vandálicos	IK10

### Información sobre pedidos

#### FLEXIDOME IP panoramic 5000 MP

Cámara panorámica IP compacta de interior para vigilancia MP de todas las zonas. Sensor de 5MP; PoE/12 VCC; IDNR; múltiples flujos en H.264; servicios basados en la nube; dewarping en el cliente, lente de 360°; incluida caja de montaje en superficies interiores.

Número de pedido **NUC-52051-F0**



### **FLEXIDOME IP panoramic 5000 MP**

Cámara panorámica IP compacta de exterior para vigilancia MP de todas las zonas. Sensor de 5MP; PoE/12 VCC; IDNR; múltiples flujos en H.264; servicios basados en la nube; dewarping en el cliente, lente de 360°; IK10; incluida caja de montaje en superficies exteriores IP66.

Número de pedido **NUC-52051-F0E**

---

#### **Accesorios de hardware**

##### **NDA-WMT-MICDOME Soporte de montaje en pared para microdome**

Soporte de montaje en pared para cámaras microdome

Número de pedido **NDA-WMT-MICDOME**

---

##### **NDA-PMT-MICDOME Soporte de montaje en techo**

Soporte de montaje en techo para cámaras microdome

Número de pedido **NDA-PMT-MICDOME**

---

##### **LTC 9213/01 Adaptador para montaje en poste**

Adaptador flexible para montaje en poste de soportes de cámara. 9 kg (20 libras) máximo; poste de 76 a 381 mm (de 3 a 15 pulg.) de diámetro; tiras de acero inoxidable

Número de pedido **LTC 9213/01**

---

##### **VDA-CMT-PTZDOME Adaptador de montaje en esquina**

Adaptador de montaje en esquina para usarlo con el adaptador de montaje en pared adecuado (como VEZ-A5-WL para las cámaras analógicas AUTODOME 5000, VEZ-A5-WMB para cámaras AUTODOME IP 5000) para aplicaciones en interiores o exteriores (mástil)

Número de pedido **VDA-CMT-PTZDOME**



SEGURETAT  
ENERGIA  
R+D+i

P.A.E. d'Osona C. Tarragona 14  
08500 Vic (Barcelona)  
**T 93 886 01 76 F 93 889 02 25**  
comercial@mboada.com

[www.mboada.com](http://www.mboada.com)

#### **Representada por:**

**Spain:**  
Bosch Security Systems, SAU  
C/Hermanos García Noblejas, 19  
28037 Madrid  
Tel.: +34 914 102 011  
Fax: +34 914 102 056  
es.securitysystems@bosch.com  
[www.boschsecurity.es](http://www.boschsecurity.es)

**Americas:**  
Bosch Security Systems, Inc.  
130 Perinton Parkway  
Fairport, New York, 14450, USA  
Phone: +1 800 289 0096  
Fax: +1 585 223 9180  
security.sales@us.bosch.com  
[www.boschsecurity.us](http://www.boschsecurity.us)

**America Latina:**  
Robert Bosch Ltda  
Security Systems Division  
Via Anhanguera, Km 98  
CEP 13065-900  
Campinas, Sao Paulo, Brazil  
Phone: +55 19 2103 2860  
Fax: +55 19 2103 2862  
latam.boschsecurity@bosch.com  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)