

## NDP-5523-Z20C-P PTZ 4MP HDR 20x transparente techo

### AUTODOME IP starlight 5100i



La cámara AUTODOME IP starlight 5100i amplía el alcance de las cámaras de la serie al siguiente nivel. La cámara cuenta con un sensor de 4 MP y 1/2", diseñado especialmente para aplicaciones que necesitan vigilancia en escenas con niveles de luz variables.

La cámara dispone de un zoom óptico de 20X integrado para identificar personas a una distancia máxima de 168 metros (551 pies).

Las funciones de la cámara inteligente Essential Video Analytics son las siguientes: detectan objetos que se encuentran en un área, entran o salen de una zona o cruzan una línea, y proporcionan alertas instantáneas. Esta función hace que los operadores puedan reaccionar rápidamente ante posibles intrusiones y evitar daños materiales o de bienes.

#### Funciones

##### Extraordinaria calidad de imagen

El sensor HD CMOS de 1/1,8 pulgada combina una sensibilidad extraordinaria y una sofisticada eliminación de ruido con un valor de Alto rango dinámico de 133 dB. La cámara ofrece un rendimiento superior en condiciones de poca luz y una excelente calidad de imagen, con detalles de enfoque nítido y una excelente reproducción del color, incluso en las condiciones de iluminación más difíciles.

- ▶ 20X, 4 MP gran detalle a altas velocidades (60 ips)
- ▶ Tecnología Starlight con sensor ultra HD de 1/1,8 pulg. para un rendimiento excelente en condiciones de baja iluminación
- ▶ HDR X: amplio rango dinámico para ver todos los detalles en áreas claras y oscuras de la escena sin artefactos relacionados con el movimiento
- ▶ Flujo de vídeo inteligente, IDNR y H.265 para una tasa de bits reducida de hasta un 80 %
- ▶ Essential Video Analytics integrado para activar las alertas relevantes y recuperar los datos de forma rápida

##### Modos de usuario preprogramados

La cámara dispone de varios modos de escena configurados previamente con los mejores ajustes para distintas aplicaciones. Con un solo clic, los usuarios pueden optimizar los ajustes de imagen para adecuarlos a las condiciones de iluminación de la cámara. Los usuarios también pueden configurar ajustes de imagen individuales.

- Estándar: para la iluminación fluorescente de interiores.
- Iluminación de sodio: para escenarios donde se captura el vídeo bajo la luz solar de día o debajo de la lámpara de vapor de sodio durante la noche.
- Intenso: para mejorar el contraste, la nitidez y la saturación.

##### Codificación de vídeo de alta eficiencia H.265

La cámara se ha diseñado en la plataforma de codificación más eficaz y potente H.264 y H.265/HEVC. La cámara tiene capacidad para ofrecer vídeo de alta calidad y alta resolución con una carga de la red muy baja. Con el doble de eficiencia de codificación, H.265 es el estándar de compresión preferido para sistemas de videovigilancia IP.

##### Flujo inteligente

Las capacidades de codificación inteligentes, junto con la tecnología Intelligent Dynamic Noise Reduction y el análisis, hacen que el consumo de ancho de banda descienda a niveles extremadamente bajos.

Solo se codifica la información relevante de la escena, como el movimiento o los objetos localizados con el análisis.

#### Compatibilidad con H.264 y H.265 con Regiones de codificador

Establecer una región en el campo de visión y definir un perfil de codificador específico para ella. Este ajuste reduce la tasa de bits del flujo más allá de transmisión inteligente por sí sola.

#### Grabación y gestión de almacenamiento

La gestión de grabaciones se puede controlar con la aplicación Bosch Video Recording Manager, o bien la cámara puede utilizar el almacenamiento local y destinos iSCSI directamente, sin software de grabación.

Es posible usar una tarjeta de memoria de 32 GB (microSDHC)/2 TB (microSDXC) como máximo para grabar *en origen* o para la tecnología Automatic Network Replenishment (ANR) con el fin de mejorar la fiabilidad de la grabación en general.

La grabación previa a la alarma en la RAM reduce el consumo de ancho de banda en la red y amplía la vida útil de la tarjeta de memoria.

#### Essential Video Analytics en origen

La cámara incluye la última versión de la aplicación Essential Video Analytics de Bosch para el uso en Posiciones prefijadas.

La aplicación Essential Video Analytics proporciona un análisis de vídeo fiable para pequeñas y medianas empresas, grandes almacenes, edificios comerciales y almacenes.

Hay tareas avanzadas disponibles como cruces de líneas múltiples, merodeo, detección de objetos abandonados/sustraídos, estimación de densidad de multitud, recuento de ocupación y personas para alarmas en directo y búsqueda científica. Se pueden definir filtros de objetos basados en tamaño, velocidad, dirección, relación de aspecto y color. Un modo de calibración simplificada reduce considerablemente el tiempo de instalación, ya que solo es necesario introducir la altura de instalación una vez para cada cámara, independientemente de las posiciones prefijadas.

Una vez calibrada la cámara, el motor de análisis puede clasificar automáticamente los objetos como personas de pie, coches, bicicletas o camiones.

#### Respuestas sofisticadas de alarma

La cámara admite control avanzado de alarma que utiliza una lógica sofisticada basada en normas para determinar cómo gestionar las alarmas. En su forma más básica, una norma puede definir qué entradas deben activar qué salidas. En una forma más compleja, las entradas y salidas se pueden combinar con comandos predefinidos o especificados por el usuario para realizar funciones avanzadas de cámara.

#### Máscara de privacidad de alta calidad

La cámara ofrece un total de 32 máscaras de privacidad independientes, con hasta ocho de ellas en la misma escena. Cada máscara se puede programar con ocho esquinas. Cada máscara cambia de tamaño rápida y fácilmente para garantizar que el objeto cubierto no quede a la vista.

Con la máscara de privacidad AUTOMÁTICA, el color de la máscara de privacidad se adapta al color del área circundante.

#### Cobertura DORI

DORI (Detectar, Observar, Reconocer, Identificar) es un sistema estándar (EN-62676-4) para definir la capacidad que tiene una persona al mirar el vídeo 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:

DORI	Distancia al objeto		
	GRAN ANGULAR 1X	TELE 20X	Anchura de escena
Detección 25 px/m (8 px/pies)	87 m (285 pies)	1676 m (5498 pies)	102 m (336 pies)
Observación 63 px/m (19 px/pies)	34 m (113 pies)	665 m (2182 pies)	41 m (133 pies)
Reconocimiento 125 px/m (38 px/pies)	17 m (57 pies)	335 m (1100 pies)	20 m (67,2 pies)
Identificación 250 px/m (76 px/pies)	9 m (28 pies)	168 m (550 pies)	10 m (33,6 pies)

#### Seguridad de los datos

Se requieren medidas especiales para garantizar el máximo nivel de seguridad para el acceso a los dispositivos y para el transporte de datos. En la configuración inicial, solo se puede acceder a la cámara a través de canales seguros. Es necesario configurar una contraseña de nivel de servicio para acceder a las funciones de la cámara.

El acceso al navegador web y al cliente de visualización se puede proteger utilizando HTTPS u otros protocolos seguros compatibles con el protocolo TLS 1.2 de vanguardia con conjuntos de cifrado actualizados que incluyen la codificación AES con teclas de 256 bits. No se puede instalar ningún software en la cámara y solo se puede cargar firmware autenticado. Una protección con contraseña de tres niveles con las recomendaciones de seguridad permite a los usuarios personalizar el acceso a los dispositivos. El acceso a la red y al dispositivo se puede proteger utilizando la autenticación de red

802.1x con el protocolo EAP/TLS. La protección contra ataques malintencionados queda completamente garantizada por el cortafuegos para inicio de sesión incorporado, el módulo de plataforma segura (TPM) y la compatibilidad con la infraestructura de claves públicas (PKI). La manipulación avanzada de certificados ofrece lo siguiente:

- Posibilidad de crear automáticamente certificados exclusivos y autofirmados siempre que sea necesario.
- Certificados de cliente y de servidor para tareas de autenticación.
- Certificados de cliente para comprobar la autenticidad.
- Certificados con claves privadas codificadas.

#### Sellado por software

Una vez establecida la configuración de la cámara, no se debe cambiar y los administradores del sistema pueden activar la protección de software que sella la configuración de la cámara. Cualquier cambio del estado de sellado o de la configuración estática, ya sea accidental o intencionado, romperá el sellado. La cámara envía entonces un mensaje de alarma que el sistema de gestión de vídeo puede utilizar para iniciar una situación de alarma adecuada. La cámara crea un archivo de registro independiente con todos los cambios que afectan al estado de sellado.

#### Integración del sistema y conformidad con ONVIF

La cámara cumple con las especificaciones de ONVIF Profile S, ONVIF Profile G y ONVIF Profile T. Para la configuración de H.265, la cámara es compatible con Media Service 2, que forma parte de ONVIF Profile T. El cumplimiento de estos estándares 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 de Integration Partner Program (IPP) de Bosch ([ipp.boschsecurity.com](http://ipp.boschsecurity.com)) para obtener más información.

#### Unidad y mecanismo de PTZ

La cámara admite 256 posiciones prefijadas y dos estilos de ronda de vigilancia: Posición prefijada y Grabación/Reproducción. La ronda Posición prefijada tiene capacidad para 256 preposiciones con un tiempo de espera configurable entre ellas. Además, es posible personalizar el orden y la frecuencia con la que se alcanza cada Posición prefijada. La cámara admite también dos (2) rondas grabadas que tienen una duración total de 15 minutos de movimiento. Se trata de macros grabadas de los movimientos de un usuario, que incluyen actividades de giro, inclinación y zoom y pueden reproducirse de manera continua. La repetibilidad de los valores de giro e inclinación de las posiciones prefijadas tiene una precisión de  $\pm 0,1$  grados, lo que asegura que siempre se capture la

escena correcta. La cámara proporciona una velocidad de giro máxima de 300 grados por segundo, así como una velocidad de inclinación máxima de 200 grados por segundo. La cámara admite velocidades manuales (de giro e inclinación) de 0,1 a 120 grados por segundo. La cámara proporciona un ángulo de inclinación de hasta 360 grados de rotación continua.

#### Facilidad de instalación y mantenimiento

El diseño de la cámara cumple con una de las características clave de los productos de vídeo IP de Bosch: una instalación rápida y sencilla. Todas las carcassas llevan tornillos y cierres empotrados para impedir su manipulación.

Bosch ha diseñado la cámara sabiendo que los cables de campo y los soportes se instalan antes de montar la cámara. El concepto de instalación permite que una sola persona conecte los cables directamente a la cámara sin tener que volver a tender los cables. La cámara se asegura fácilmente al soporte con 1 tornillo.

La carcasa colgante está certificada para proporcionar un grado de protección IP66 y ofrece un rango de temperatura de funcionamiento inferior a  $-40$  °C ( $-40$  °F). La cámara suspendida se entrega totalmente ensamblada con un parasol y preparada para su montaje en brazo de pared o empotrada en el techo con el hardware de montaje adecuado (se vende por separado).

Bosch ofrece un completo conjunto de hardware y accesorios (se venden por separado) para montaje en pared, en esquina, en mástil, en azotea y en techo, tanto en interiores como en exteriores, que permiten adaptar fácilmente la cámara a los requisitos específicos de cualquier ubicación.

#### Project Assistant

**Project Assistant** de Bosch es la aplicación más fácil de usar del mercado para la instalación inicial y la configuración básica de cámaras IP. Ya es posible crear las configuraciones básicas desde fuera de las instalaciones y sin conexión a la cámara, y compartirlas con otros colegas. Estas configuraciones previas se pueden enviar a la cámara in situ, lo cual facilita y ahorra tiempo en el proceso de instalación. Las cámaras configuradas previamente también se pueden integrar. La aplicación permite visualizar y ajustar el campo de visión de la cámara fácilmente. La aplicación genera automáticamente un informe detallado de las cámaras puestas en servicio.

#### Certificaciones y aprobaciones

Región	Marcas de calidad/cumplimiento normativo	
Europa	CE	Declaration of Conformity (DoC) (AUTODOME IP starlight 5100i, -IR)
EE. UU.	UL	IEC CB Test Certificate (AUTODOME IP starlight 5100i (NDAA-compliant))

## Notas de configuración/instalación

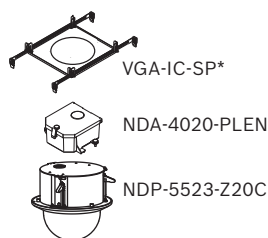


Fig. 1: Montaje en el techo  
\*Opcional

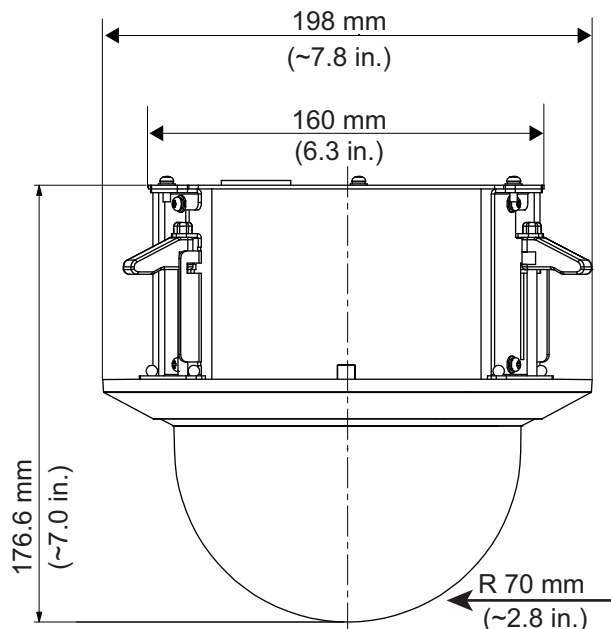


Fig. 2: Modelo de montaje en techo

## Piezas incluidas

Cantidad	Componente
1	Cámara de techo AUTODOME IP starlight 5100i
1	Plantilla de montaje
1	Destornillador, T10 Torx
4	Etiquetas Dirección MAC
1	Guía de instalación rápida
1	Instrucciones de seguridad

## Especificaciones técnicas

Sensor de imágenes	CMOS de 1/1,8"
--------------------	----------------

Elementos efectivos de la imagen	2688 x 1520 (4 MP)
Lente	Zoom motorizado de 20x   6,5 mm - 130 mm (F1.55 - F3.95)
Campo de visión del zoom óptico (CdV)	De 3,5° a 61,1°
Enfoque	Automático con anulación manual
Iris	Automático con función de prioridad de iris
Zoom digital	16x
Sensibilidad	3100 K, 89 % de reflectividad, 1/30, F1.55, 30 IRE
Color	0,0107 lux
Monocromo	0,0016 lux
Alto rango dinámico	133 dB (HDR X)
Control de ganancia	AGC, Variable 6 dB a 78 dB
Velocidad del obturador electrónico (AES)	0,64 s a 1/66666 s
Relación señal/ruido (S/R)	>55 dB
Conmutador día/noche	Filtro de corte IR automático
Compensación de contraluz (BLC)	Activado/desactivado, Intelligent Auto Exposure (IAE)
Balance del blanco	Básico automático, estándar automático, lámpara de sodio automática, color dominante automático, manual
Día/noche (modo)	Monocromo, color, automático
Función de modo antiniebla	Mejora la visibilidad durante la visualización de niebla u otras escenas de bajo contraste.
Sector/títulos	16 sectores independientes con 20 caracteres por título
Máscaras de privacidad	32 máscaras de privacidad configurables individualmente
Patrón Máscaras de privacidad	Negro, Blanco, Gris, Autom. (color de fondo promedio)

Idiomas disponibles	Español, inglés, alemán, francés, italiano, neerlandés, polaco, portugués, ruso, japonés y chino (simplificado)
---------------------	---

### Video Content Analysis

Tipo de análisis	Essential Video Analytics
Configuraciones	VCA silencioso / Perfil 1/2 / Planificado / Activado por evento
Reglas de alarma (combinables)	Cualquier objeto Objeto enfocado Cruce de líneas Entrar o salir del campo de visión Merodeo Seguir ruta Objeto inactivo o eliminado Recuento Ocupación Estimación de densidad de multitud Cambio de condición Búsqueda de similitud

Filtros de objeto	Duración Longitud Relación de aspecto Velocidad Dirección Color Clases de objeto (4)
-------------------	--

Calibración / Geolocalización	Datos del acelerómetro y altura de la cámara
-------------------------------	--

Detección antisabotaje	Máscara
------------------------	---------

Detección	Audio
-----------	-------

### Especificaciones mecánicas

Modos de giro/ inclinación	Normal: 0,1°/s - 120°/s   Turbo: giro: 0,1°/s - 300°/s; Inclinación: 0,1°/s - 200°/s
----------------------------	--

Posición prefijada velocidad	Giro: 300°/s   Inclinación: 200°/s
------------------------------	------------------------------------

Rango de giro	360° continuos
---------------	----------------

Ángulo de inclinación	De -90° a 0° (giro automático de 180°)
-----------------------	--

Precisión de preposición	±0,1° (normal)
--------------------------	----------------

Posiciones prefijadas	256
Rondas	Secuencias grabadas: dos (2), duración total máxima de 15 minutos (según la cantidad de comandos enviados durante la grabación)   Ronda Posición prefijada: una (1), que consta de hasta 256 escenas consecutivas y (1) personalizada de hasta 64 escenas

### Especificaciones eléctricas

Fuente de alimentación	24 V de CA   PoE+IEEE 802.3at, clase 4 estándar)
Consumo de energía (montaje encastrado en techo)	14,4 W / 25,2 VAC
Consumo de energía (colgante) (funcionamiento estándar, con el calefactor desactivado)	14,4 W / 25,2 VAC
Consumo de energía (colgante) (máximo, con el calefactor activado)	20,1 W / 31,2 VAC

### Red

Ethernet	10/100BASE-T
Codificación	TLS 1.2, SSL, DES, 3DES, AES
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), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox™, CHAP, digest authentication
Interoperabilidad	ONVIF Profile S, ONVIF Profile G, ONVIF Profile T, GB/T 28181

Compresión de vídeo	H.265 H.264 M-JPEG
---------------------	--------------------------

Flujo de vídeo	Cuatro (4) flujos: dos (2) flujos configurables en H.264 o H.265 Un (1) flujo solo de I-frames basado en el primer flujo Un (1) M-JPEG Flujo
----------------	--

Velocidad de imágenes máxima	60 ips a todas las resoluciones
------------------------------	---------------------------------

Retardo de IP (típico)	60 ips: 200 ms
------------------------	----------------

**Resolución**

1440p	2560 × 1440
1080p HD	1920 × 1080
720p HD	1280 × 720
1,3 MP 5:4 (recortado)	1280 × 1024
D1 4:3 (recortado)	704 × 576
640 × 480	640 × 489
432p SD	768 × 432
288p SD	512 × 288
144p SD	256 × 144

**Tasa de bits 2560 x 1440**

IPS	H.264	H.265
60	7982	5973
30	4871	3662
25	4284	3218
15	3004	2240
8	1938	1458
4	1191	889
2	747	551
1	462	338

La tasas de bits real puede variar en función de los ajustes de las imágenes de la escena y de las configuraciones de codificación.

**Almacenamiento local**

Ranura para tarjeta de memoria	Admite una tarjeta de memoria con un máximo de 32 GB (microSDHC)/2 TB (microSDXC) (suministrado por el usuario). (Se recomienda una tarjeta SD de clase 6 o posterior para la grabación en alta definición).
--------------------------------	--

**Conexiones de usuario**

Alimentación	RJ45 10/100 Base-T PoE+ (estándar IEEE 802.3at, clase 4)   21-30 VCA, 50/60 Hz
Entradas de alarma	2

Salidas de alarma	1 salida de relé de 5 VCC, 150 mA como máximo.
Audio	1 entrada de línea mono, 1 salida de línea mono
Entrada de línea de señal	94 kilohmios (normal), 1 Vrms máximo
Salida de línea de señal	1 kilohmios (normal), 1 Vrms máximo

**Audio**

Compresión	G.711, frecuencia de muestreo de 8 kHz   L16, frecuencia de muestreo de 16 kHz   AAC, frecuencia de muestreo de 16 kHz
Interfaz	1/1 canal de entrada/salida

**Especificaciones medioambientales**

Temperatura de funcionamiento	De -10 °C a +60 °C (de +14 °F a +140 °F)
Humedad	Hasta 90 % de humedad rel., sin condensación
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +60 °C (de -40 °F a +140 °F)
Grado de protección IP/ Estándar	IP51

**Estructura**

Dimensiones (diám. x al)	198 mm x 176,6 mm (7,8 pulg. x 6,95 pulg.)
Peso	2,1 kg (4,63 libras)
Material de fabricación	Carcasa: SPCC Anillo embellecedor: PC/ABS Burbuja: policarbonato
Color estándar	Blanco (RAL 9003)

**Información para pedidos****NDP-5523-Z20C-P PTZ 4MP HDR 20x transparente techo**

Cámara domo PTZ, HDR de 4 MP, zoom óptico de 20x, claro, montaje interior en techo  
Compatible con la norma NDAA  
Número de pedido **NDP-5523-Z20C-P | F.01U.385.089**

**Servicios****EWE-AD5HD-IW 12 mess ampligant AUTODOME IP 5000 HD**

12 meses de ampliación de garantía sin las piezas móviles; las piezas de desgaste están excluidas  
Número de pedido **EWE-AD5HD-IW | F.01U.346.303**

**Representado por:**

**Europe, Middle East, Africa:**  
Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
emea.securitysystems@bosch.com  
emea.boschsecurity.com

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Germany  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)