AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

Manual del usuario

Índice

Presentación esquemática de la solución 5
Radar y vídeo todo en uno 5
Instalación 6
Modo de vista previa 6
Consideraciones 6
Dónde instalar el producto 6
Software de captura de matrículas 7
Márgenes de cobertura 7
Alcance de detección en carretera 8
Alcance de la zona de detección 8
Ejemplos de instalación y casos de uso 10
Ejemplos de instalación 10
Casos de uso de supervisión de carreteras 11
Recomendaciones de montaje con AXIS License Plate Verifier 13
Definiciones 14
Cómo funciona 16
Localice el dispositivo en la red 16
Compatibilidad con navegadores 16
Abrir la interfaz web del dispositivo 16
Crear una cuenta de administrador 16
Contraseñas seguras 17
Asegúrese de que no se ha manipulado el software del dispositivo 17
Información general de la interfaz web 17
Configure su dispositivo 18
Optimice el dispositivo para la medición de velocidad y la captura de matrículas 18
Ajustar la altura de montaje en el radar 18
Oriente e incline el dispositivo 18
Ejecutar el asistente de tráfico 19
Validar la altura e inclinación de montaje 19
Optimizar la imagen para la captura de matrículas 19
Configurar una solución de captura de matrículas 20
Ajustes básicos 20
Ajustar la imagen 20
Nivelar la cámara 20
Ajuste el zoom y el enfoque 21
Seleccionar perfil de escena 21
Reduzca el tiempo de procesamiento de imágenes con un modo de latencia baja 21
Seleccionar el modo de exposición 21
Aprovechar la luz IR mediante el modo nocturno cuando la iluminación es escasa 22
Optimizar iluminación IR 22
Reducir el ruido en condiciones de poca luz 22
Reducir el desenfoque por movimiento en condiciones de poca luz 22
Maximizar el nivel de detalle de una imagen 23
Manejar escenas con contraluz intenso 23
Estabiliza una imagen movida con la estabilización de imagen 23
Ocultar partes de la imágenes con máscaras de privacidad 23
Mostrar una superposición de imagen 24
Mostrar superposición de texto 24
Agregar nombres de calles y dirección de la brújula a la imagen 24
Mostrar superposiciones de matrículas 24
Ver y grabar vídeo 25
Reducir el ancho de banda y el almacenamiento 25
Configurar el almacenamiento de red 25

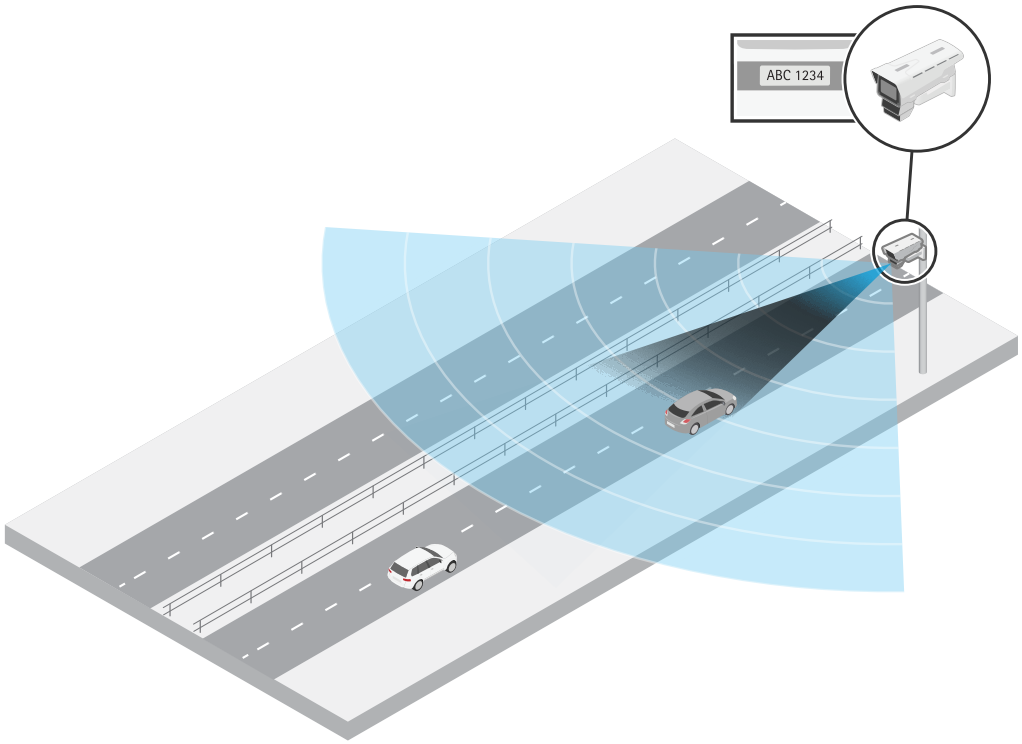
Grabar y ver vídeo....25
Comprobar que no se ha manipulado el vídeo....26
Ajustes de radar adicionales....26
Calibrar mapa de referencia....26
Agregar escenarios....27
Mostrar una superposición de texto con el ángulo vertical del radar....28
Configurar reglas para eventos....29
Activar una acción....29
Ahorrar energía cuando no se detecta movimiento....29
Grabar vídeo cuando la cámara detecta un objeto....29
Mostrar una superposición de texto en el flujo de vídeo cuando el dispositivo detecte un objeto....30
Proporcionar una indicación visual de un evento continuo....31
Grabar vídeo cuando la cámara detecta golpes....31
Activar una notificación al abrir el cerramiento....32
Activar una notificación si se manipula el objetivo de la cámara....32
Utilizar MQTT para enviar datos de matrículas y radares....33
Activar una grabación si un vehículo circula en dirección incorrecta....34
Activar una superposición de texto si un vehículo circula en sentido contrario....34
Audio....35
Añadir audio a una grabación....35
Conexión a un altavoz de red....35
Conectar a una sirena estroboscópica....35
Interfaz web....37
Descubrir más....38
Conexiones de larga distancia....38
Enfoque y zoom remotos....38
Máscaras de privacidad....38
Superposiciones....38
Flujo y almacenamiento....39
Formatos de compresión de vídeo....39
Relaciones existentes entre los ajustes de imagen, flujo y perfil de flujo....39
Control de la velocidad de bits....40
Tecnología de extremo a extremo....41
Emparejamiento de altavoces....41
Emparejamiento en red....41
Analíticas y aplicaciones....42
AXIS Object Analytics....42
AXIS Image Health Analytics....42
Visualización de metadatos....42
Especificaciones....43
Guía de productos....43
Indicadores LED....44
Ranura para tarjeta SD....44
Botones....45
Botón de control....45
Interruptor de alarma contra intrusiones....45
Conectores....45
Conector de red....45
Conector de audio....45
Conector de E/S....46
Conector de corriente....47
Conector RS485/RS422....47
Limpie su dispositivo....48
Localización de problemas....49
Restablezca la configuración predeterminada de fábrica....49
Opciones de AXIS OS....49

Comprobar la versión de AXIS OS 49
Actualización de AXIS OS 50
Problemas técnicos y posibles soluciones 50
Consideraciones sobre rendimiento 52
Contactar con la asistencia técnica 52
Ciberseguridad 53
Gestión de las vulnerabilidades 53
Notificaciones de seguridad 53
Ciclo de vida seguro del producto 53

Presentación esquemática de la solución

Una cámara de fusión de radar y vídeo es una cámara visual con un módulo de radar completamente integrado. De este modo, esta cámara puede utilizar el radar para medir la velocidad de aproximación o salida de vehículos y el vídeo para capturar las matrículas.

Utilice AXIS Q1686-DLE con una aplicación opcional de captura de matrículas opcional, como *AXIS License Plate Verifier* o con una solución de terceros, para procesar las imágenes y la velocidad proporcionadas por la cámara.



AXIS Q1686-DLE se monta en un poste a un lado de una autopista y mide la velocidad y captura las matrículas de los vehículos que se aproximan.

Radar y vídeo todo en uno

Cada tecnología en AXIS Q1686-DLE (radar, vídeo y software de captura de matrículas opcional) genera metadatos por sí solos. Los metadatos incluyen información como velocidad, clase de objeto, dirección e información de matrícula. Lo especial de este dispositivo es que fusiona los metadatos, lo que significa que conecta la velocidad y la matrícula del mismo vehículo.

Nota

AXIS Q1686-DLE produce los metadatos fusionados, que deben procesarse mediante un software de gestión de vídeo (VMS) u otra plataforma. El VMS solicita los metadatos a través del flujo de metadatos de RTSP y puede utilizar los datos para activar acciones o estadísticas de registro.

Los metadatos fusionados no están disponibles en la interfaz web del dispositivo.

Instalación

Este vídeo muestra un ejemplo de cómo instalar una cámara de fusión de radar y vídeo.

Para obtener instrucciones completas sobre todos los escenarios de instalación, así como información importante de seguridad, consulte la guía de instalación en *axis.com/products/axis-q1686-dle/support*



Nota: La unidad óptica de la cámara del vídeo no es idéntica a la de AXIS Q1686-DLE.

Modo de vista previa

El modo de vista previa es ideal para los instaladores cuando se ajusta con precisión la vista de la cámara durante la instalación. No es necesario iniciar sesión para acceder a la vista de cámara en modo de vista previa. Solo está disponible en el estado de configuración predeterminada de fábrica durante un tiempo limitado para encender el dispositivo.



Este vídeo demuestra cómo utilizar el modo de vista previa.

Consideraciones

Dónde instalar el producto

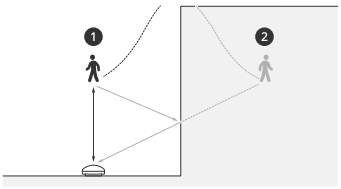
Monte el producto de forma adecuada para obtener la mejor cobertura de vídeo y radar. Tenga en cuenta lo siguiente cuando monte una cámara de fusión de radar y vídeo que vaya a utilizarse para la captura de matrículas:

Montaje central o lateral

Puede montar la cámara en una grúa situada encima de la carretera o en un poste estable situado a un lado de la carretera. La capacidad de capturar matrículas y medir la velocidad de los vehículos se ve afectada por factores como la altura de montaje del dispositivo, su posición, el zoom de la cámara y la velocidad de aproximación o salida de los vehículos. Para obtener más información sobre posibles escenarios de montaje, consulte *Ejemplos de instalación, on page 10*.

Entorno

Los aspectos ambientales pueden afectar al rendimiento del vídeo y del radar. La luz solar directa puede distorsionar la imagen y afectar a la capacidad de la cámara para capturar las matrículas. Los objetos sólidos y metálicos, como señales de tráfico, árboles o arbustos grandes, pueden afectar al radar mediante la creación de puntos ciegos (sombra de radar) detrás del objeto. Los objetos metálicos en el campo de detección, como contenedores o tranvías, pueden generar reflejos que afectan a la capacidad del radar para realizar clasificaciones, lo que puede dar lugar a huellas fantasma y falsas alarmas en el flujo de radar.



1 *Detección real*
2 *Detección reflejada (seguimiento fantasma)*

Coexistencia del radar

Si monta más de ocho radares o cámaras de fusión de radar y vídeo que funcionen en la banda de frecuencia de 60 GHz juntos, podrían interferir entre sí, lo que puede afectar al rendimiento del radar.

Software de captura de matrículas

AXIS Q1686-DLE no incluye ningún software de captura de matrículas. Sin embargo, el dispositivo se basa en una plataforma abierta, que permite utilizar el dispositivo con soluciones de terceros en el borde o en el servidor.

Puede utilizar AXIS Q1686-DLE con la aplicación de borde *AXIS License Plate Verifier*. La combinación se ha probado exhaustivamente y produce metadatos que conectan la velocidad y la dirección de un vehículo con su matrícula. Para obtener recomendaciones sobre cómo montar el dispositivo cuando vaya a utilizarlo con AXIS License Plate Verifier, consulte *Recomendaciones de montaje con AXIS License Plate Verifier, on page 13*.

Para obtener información sobre las opciones de captura de matrículas de terceros, consulte *axis.com/support/tools/technology-partner-finder*. Póngase en contacto con su proveedor preferido para obtener recomendaciones sobre cómo utilizar el software.

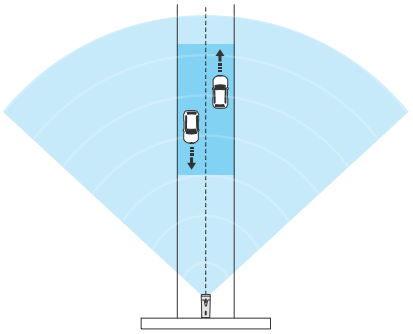
Márgenes de cobertura

El radar de AXIS Q1686-DLE tiene un campo de detección horizontal de 95°. El alcance de detección es la distancia a la que puede detectarse un objeto, realizar su seguimiento y activarse una alarma. Se mide desde un límite de detección cercano (la cercanía con la que puede hacerse una detección) hasta un límite de detección lejano (la distancia desde el dispositivo hasta la que puede hacerse una detección). El rango de detección se ve afectado por diferentes factores, por ejemplo:

- la altura de montaje y el ángulo de inclinación del dispositivo
- el tipo, tamaño y velocidad del objeto en movimiento
- la escena
- el perfil del radar

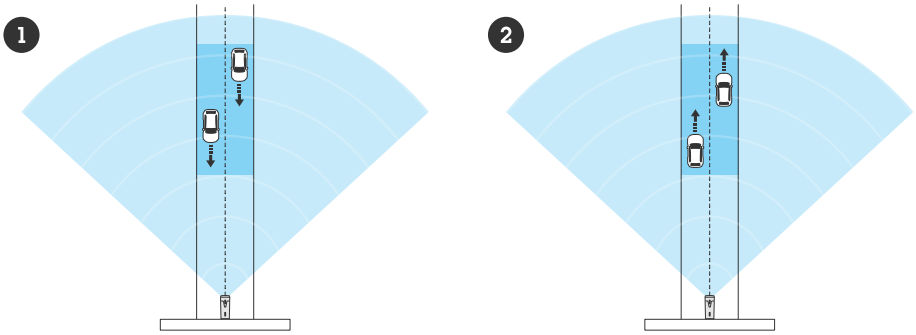
Este dispositivo dispone de tres perfiles de radar:

Supervisión de carreteras bidireccional – Perfil predeterminado. Utilice este perfil para rastrear vehículos que se mueven en ambas direcciones a una velocidad de hasta **200 km/h (125 mph)**. Precisión de velocidad: ±2 km/h (1,25 mph).



Supervisión de carreteras unidireccional – Utilice este perfil para controlar el tráfico que se aproxima (1) a una velocidad de hasta **360 km/h (224 mph)**, o el tráfico que se aleja (2) a una velocidad de hasta **280 km/h (174**

mph). Precisión de velocidad: ±3 km/h (1,86 mph).



Supervisión de zonas – Utilice este perfil para rastrear personas, vehículos y objetos desconocidos que se mueven a una velocidad de hasta **55 km/h (34 mph)**. Precisión de velocidad: ±2 km/h (1,25 mph).

Nota

- Introduzca la altura de montaje en la interfaz web del dispositivo.
- Para cambiar el perfil del radar, vaya a **Radar > Settings > Detection (Radar > Ajustes > Detección)**.

Para obtener información sobre el rango de detección del radar cuando se utiliza para la supervisión de carreteras, consulte *Alcance de detección en carretera, on page 8*.

Para obtener información sobre el rango de detección del radar cuando se utiliza para la supervisión de áreas, consulte *Alcance de la zona de detección, on page 8*.

Alcance de detección en carretera

Los perfiles de supervisión de carreteras del radar están optimizados para la detección y el seguimiento de vehículos. Recomendamos su uso cuando utilice el dispositivo para medir la velocidad. Cuando utilice el dispositivo para la captura de matrículas, le recomendamos el perfil de supervisión de carreteras bidireccional.

Si se monta a una altura de instalación óptima, los alcances de detección son:

- **25–100 m (82–328 pies)** en el caso de vehículos que circulan a 50 km/h (31 mph).
- **40–80 m (131–262 pies)** en el caso de vehículos que circulan a 100 km/h (62 mph).
- **50–70 m (164–230 pies)** en el caso de vehículos que circulan a 200 km/h (125 mph).
- **60–70 m (197–230 pies)** en el caso de vehículos que circulan a 280 km/h (174 mph).
- **30–40 m (98–131 pies)** en el caso de vehículos que se aproximan a 360 km/h (224 mph).

Nota

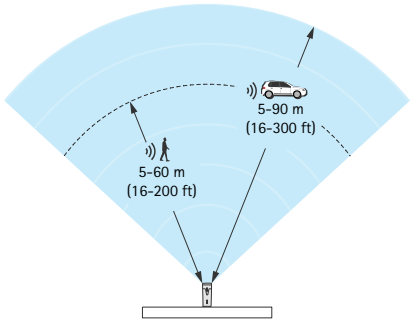
Para reducir el riesgo de detecciones perdidas de vehículos a alta velocidad, configure un escenario de radar que desencadene los tipos de objeto **Vehículo** y **Desconocido**. Para obtener más información sobre cómo configurar un escenario de radar, consulte *Agregar escenarios, on page 27*.

Alcance de la zona de detección

El perfil de vigilancia de área está optimizado para detectar y rastrear personas, pero también permite rastrear vehículos y otros objetos de movimiento lento.

Si se monta a una altura de instalación óptima, los alcances de detección son:

- **5–60 m (16–200 pies)** para humanos.
- **5–90 m (16–300 pies)** para vehículos.



Rangos de detección de personas y vehículos con el perfil de supervisión de área.

El rango de detección del radar se midió en estas condiciones:

- El rango se midió a lo largo del suelo.
- El objeto era una persona con una altura de 170 cm (5 ft 7 in).
- La persona caminaba directamente delante del radar.
- Los valores se midieron cuando la persona accedió a la zona de detección.
- La sensibilidad del radar se estableció en **Medium (Medio)**.

Altura de montaje	15° en vertical	20° en vertical	25° en vertical	30° en vertical	35° en vertical	40° en vertical	45° en vertical
3,5 m (11 ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	5,0–60+ m (16–196+ ft)	4,0–60+ m (13–196+ ft)	4,0–60 m (13–196 ft)	4,0–55 m (13–180 ft)	4,0–40 m (13–131 ft)	4,0–30 m (13–98 ft)
4,5 m (14 ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	5,0–60+ m (16–196+ ft)	4,0–60+ m (13–96+ ft)	4,0–60 m (13–196 ft)	4,0–45 m (13–147 ft)	4,0–40 m (13–131 ft)
6 m (19 ft)	10–60+ m (32–196+ ft)	9,0–60+ m (29–196+ ft)	7,0–60+ m (22–196+ ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	6,0–60 m (19–196 ft)	5,0–55 m (16–180 ft)	5,0–55 m (16–180 ft)
8 m (26 ft)	16–60 m (52–196 ft)	14–60 m (45–196 ft)	10–60 m (32–196 ft)	8,0–60+ m (26–196+ ft)	8,0–60+ m (26–196+ ft)	7,0–60 m (22–196 ft)	7,0–60 m (22–196 ft)
10 m (32 ft)	21–60 m (68–196 ft)	19–60 m (62–196 ft)	14–60 m (45–196 ft)	12–60+ m (39–196+ ft)	10–60+ m (32–196+ ft)	9,0–60 m (29–196 ft)	9,0–60 m (29–196 ft)
12 m (39 ft)	25–60 m (82–196 ft)	23–60 m (75–196 ft)	19–60 m (62–196 ft)	16–60+ m (52–196+ ft)	13–60+ m (42–196+ ft)	11–60 m (36–196 ft)	11–55 m (36–180 ft)

Nota

- Introduzca la altura de montaje en la interfaz web cuando calibre el radar.
- El rango de detección se ve afectado por la escena, el ángulo de inclinación del dispositivo y el tipo y tamaño del objeto en movimiento.
- Configurar la sensibilidad del radar en **Low (Baja)** reducirá el rango de detección un 20 % mientras que el ajuste **High (Alto)** aumentará el rango de detección un 20 %.
- En instalaciones en las que se espera que aparezcan animales pequeños fuera de la zona de fusión, pero aún en la zona de detección del radar, puede minimizar las falsas alarmas ajustando la sensibilidad del radar en **Low (Baja)**. Sin embargo, esto reducirá el rango de detección.

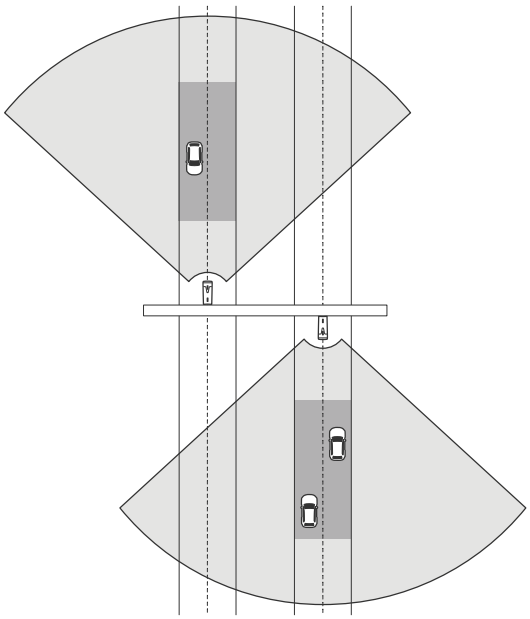
Ejemplos de instalación y casos de uso

Ejemplos de instalación

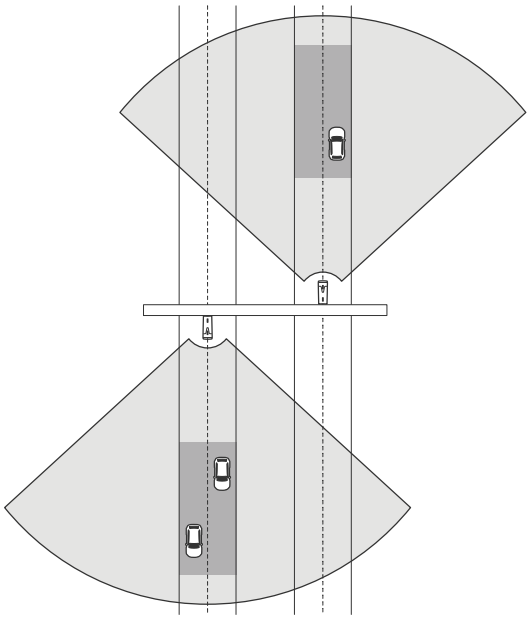
Montaje central

Puede montar la cámara de fusión de vídeo por radar en una grúa situada encima de la carretera. Esta es la ubicación recomendada si desea medir la velocidad y capturar las matrículas en dos carriles contiguos.

Coloque la cámara encima de los vehículos para ver las matrículas de frente y asegúrese de acercar la imagen para que se vean los carriles en los que va a capturar las matrículas.



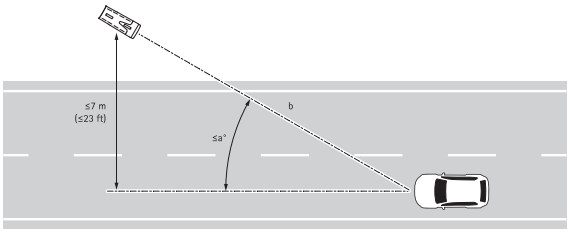
El mismo tipo de instalación es posible si desea capturar matrículas y la velocidad de los vehículos que se alejan de la cámara de fusión de radar y vídeo en lugar de ir en dirección a ella.



Montaje lateral

Puede montar la cámara de fusión de radar y vídeo en un poste estable a un lado de la carretera. Asegúrese de acercar la imagen para que se vean los carriles en los que va a capturar las matrículas.

Si pretende captar matrículas en dos carriles en este tipo de instalación, la **distancia lateral** entre la cámara y el centro del carril más alejado debe ser como máximo de 7 m (23 ft).



Para obtener información sobre el **ángulo panorámico) (a)** y la **distancia de captura (b)**, así como recomendaciones sobre cómo montar el dispositivo cuando se utiliza AXIS License Plate Verifier, consulte *Recomendaciones de montaje con AXIS License Plate Verifier, on page 13*.

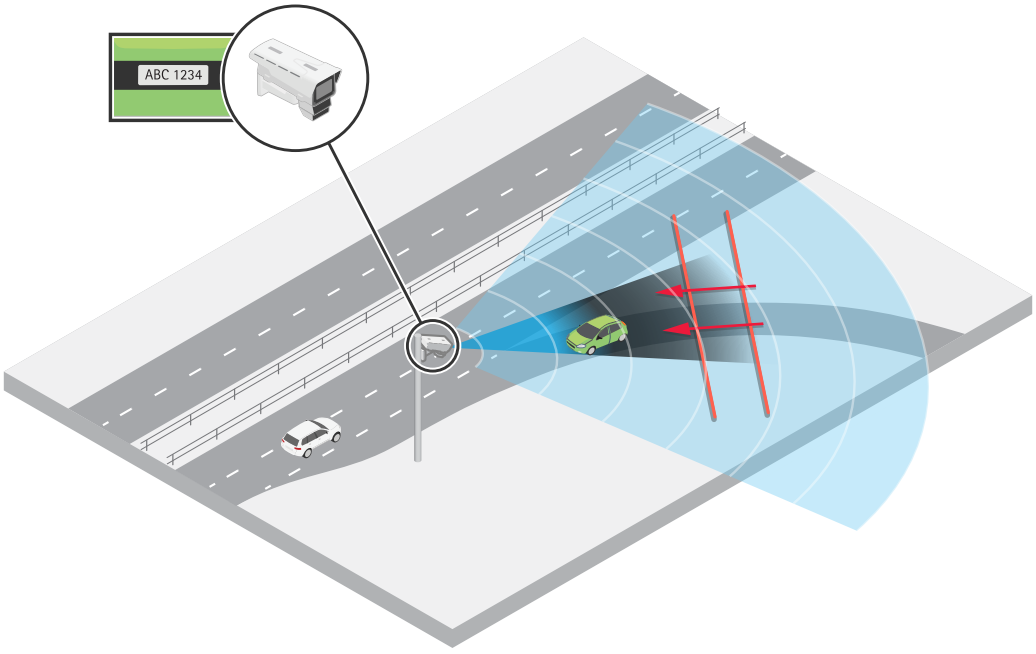
Para obtener información general sobre la captura de matrículas, consulte el documento técnico *License plate capture (Reconocimiento de matrículas)*.

Casos de uso de supervisión de carreteras

Detección de dirección incorrecta

Para capturar la velocidad y las matrículas de los vehículos que circulan en dirección incorrecta por una autopista, el control de tráfico utiliza AXIS Q1686-DLE con AXIS License Plate Verifier instalado.

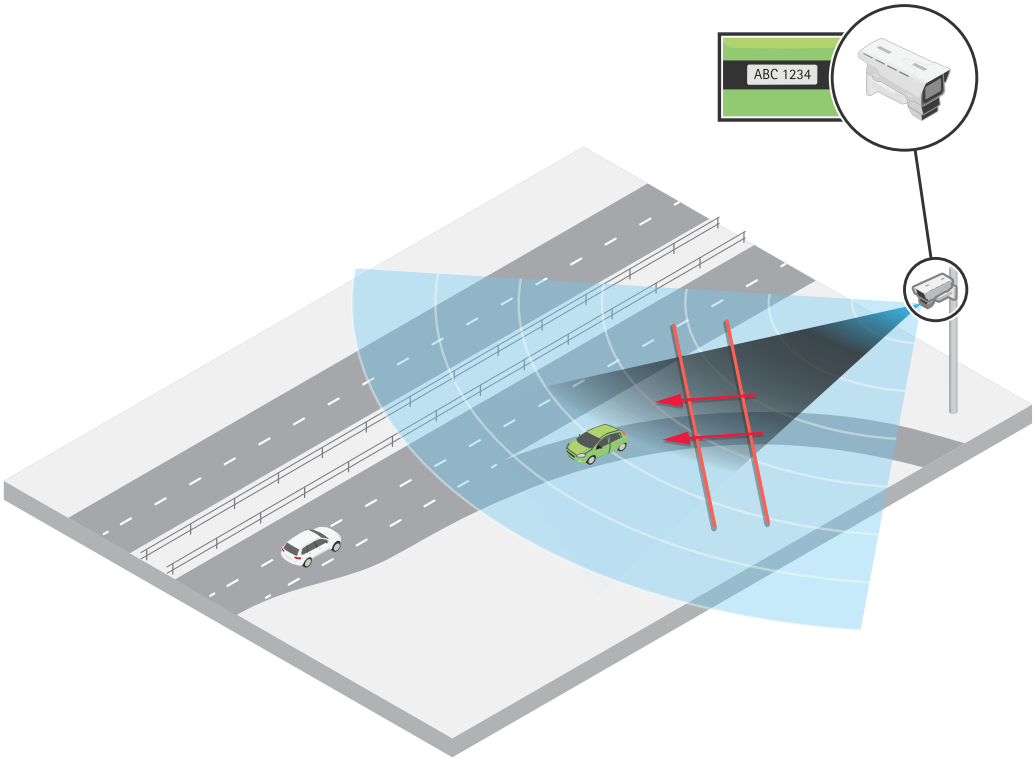
Montan la cámara en un poste mirando hacia la rompa según *Recomendaciones de montaje con AXIS License Plate Verifier, on page 13*. Para realizar detecciones fiables, ajustan un escenario de traspaso de línea en las páginas del radar de la interfaz web del dispositivo y lo configuran para que un vehículo deba cruzar dos líneas virtuales para activar una alarma. En el escenario del radar, posicionan las dos líneas en la vía y especifican la dirección de conducción y la velocidad con la que se debe activar el radar.



Detección de vehículos que se aproximan en dirección contraria

Con esta configuración, el radar detecta los vehículos y su velocidad al circular en dirección incorrecta. Al mismo tiempo, la cámara permite identificar visualmente y capturar las matrículas de los vehículos. Con esta configuración, es posible crear reglas para eventos, por ejemplo, para activar una grabación cuando el vehículo cruza las líneas o activar luces externas que puedan avisar al conductor. Además, la información de las matrículas se puede procesar en el servidor.

La misma configuración permite capturar las matrículas traseras. El radar mide la velocidad de los vehículos en movimiento, mientras que la cámara captura las matrículas traseras.



Detección de vehículos que se alejan en dirección contraria

Para consultar un ejemplo de cómo crear una regla que active una grabación, consulte *Activar una grabación si un vehículo circula en dirección incorrecta, on page 34*.

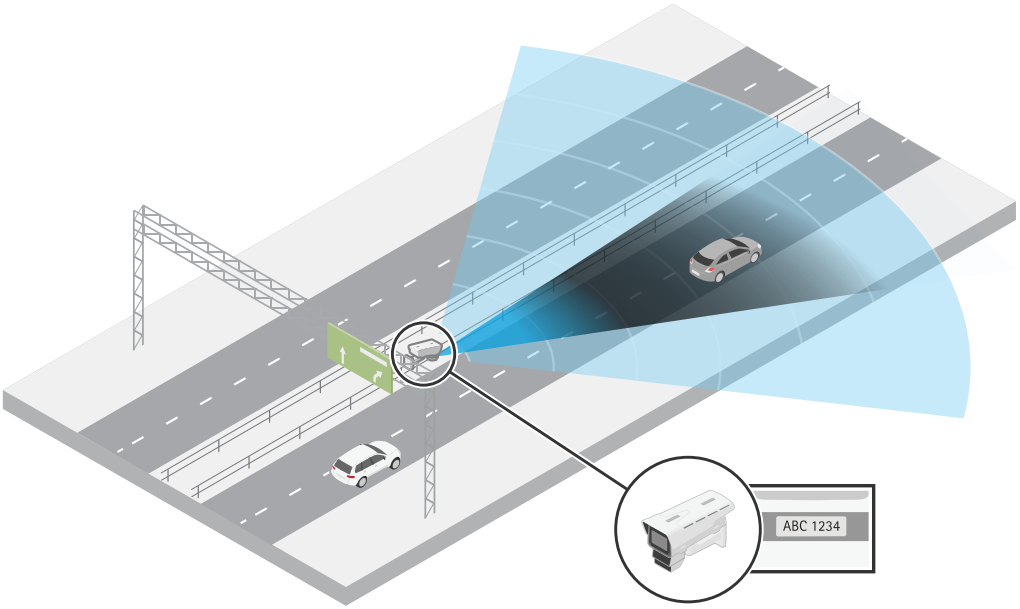
Detección de infracciones de velocidad

Para detectar infractores de velocidad en una autopista, el control de tráfico utiliza AXIS Q1686-DLE con AXIS License Plate Verifier. Con esta configuración, pueden capturar las matrículas y medir la velocidad de los vehículos que circulan a hasta 200 km/h (125 mph) en ambas direcciones. En el caso de los vehículos que circulan a mayor velocidad, es necesario seleccionar el perfil de supervisión de la carretera adecuado para poder emitir avisos sobre los vehículos que se aproximan o se alejan del dispositivo.

Nota

Para captar las matrículas de los vehículos que se mueven a 200–360 km/h (125–224 mph), utilice análisis de captura de matrículas basados en servidor.

Montan la cámara en un pórtico para captar las matrículas y medir la velocidad de los vehículos que se alejan. Siguen las recomendaciones de *Recomendaciones de montaje con AXIS License Plate Verifier, on page 13* y configuran la cámara según las instrucciones de *Optimice el dispositivo para la medición de velocidad y la captura de matrículas, on page 18*. Para procesar la velocidad y los metadatos de las matrículas, utilizan un sistema de gestión de vídeo (VMS).



Detección de infracciones de velocidad de los vehículos que se alejan

Recomendaciones de montaje con AXIS License Plate Verifier

AXIS Q1686-DLE se ha probado exhaustivamente con la aplicación *AXIS License Plate Verifier*. Las recomendaciones de montaje de las siguientes tablas se basan en el rendimiento combinado de la cámara, el radar y la aplicación.

Montaje central

En esta tabla se muestran las recomendaciones para un dispositivo que se monta en un grúa situada encima de la carretera en la que no hay distancia lateral entre la cámara y la carretera.

Velocidad	Carriles	Altura de montaje	Distancia de captura	Ángulo vertical	Dirección
Hasta 80 km/h	2	6 m	25 m (82 pies)	13°	Que se aproxima o se aleja
	2	8 m (26,2 pies)	25 m (82 pies)	18°	Que se aproxima o se aleja
Hasta 104 km/h	2	8 m (26,2 pies)	50 m (164 ft)	9°	Que se aproxima o se aleja
Hasta 125 km/h	2	6 m	50 m (164 ft)	7°	Que se aproxima o se aleja
Hasta 160 km/h	2	8 m (26,2 pies)	40 m (131 pies)	11°	Que se aproxima o se aleja
Hasta 200 km/h	2	6 m	40 m (131 pies)	9°	Que se aproxima o se aleja

Hasta a 280 km/h (174 mph) 1) 2)	2	6–8 m (19,7–26,2 pies)	60 m (197 pies)	6°	Partiendo
Hasta a 360 km/h (224 mph) 1)	2	6–8 m (19,7–26,2 pies)	30 m	12°	Que se acerca

1) Se requiere un sistema de analíticas basado en servidor para capturar las matrículas.

2) Se requiere un sensor de IR externo.

Montaje lateral

Importante

Al utilizar el verificador de matrículas AXIS License, el montaje lateral solo es adecuado con el perfil de supervisión de carreteras bidireccional y para vehículos que circulan a una velocidad de hasta 140 km/h (87 mph).

Esta tabla muestra las recomendaciones para un dispositivo montado en un poste situado a un lado de la carretera, donde la distancia lateral entre la cámara y el centro de la carretera más alejada es de 7 m como máximo.

Velocidad	Carriles	Altura de montaje	Distancia de captura	Ángulo vertical	Ángulo horizontal
Hasta 50 km/h	1	2,5 m	25 m (82 pies)	6°	16°
	1	4 m (13,1 pies)	25 m (82 pies)	9°	16°
	2	6 m	25 m (82 pies)	13°	16°
	2	8 m (26,2 pies)	25 m (82 pies)	18°	16°
Hasta 80 km/h	1	2,5 m	40 m (131 pies)	4°	10°
	1	4 m (13,1 pies)	40 m (131 pies)	6°	10°
Hasta 104 km/h	2	8 m (26,2 pies)	50 m (164 ft)	9°	8°
Hasta 125 km/h	2	6 m	50 m (164 ft)	7°	8°
Hasta 140 km/h	2	6 m	40 m (131 pies)	9°	10°
	2	8 m (26,2 pies)	40 m (131 pies)	9°	10°

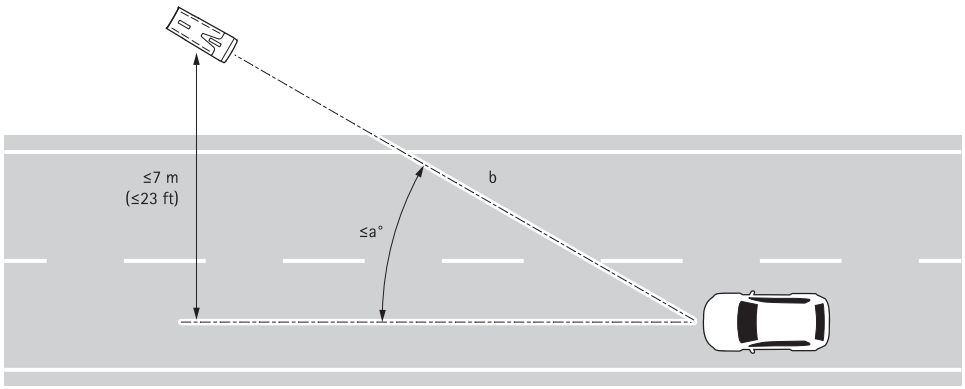
Para obtener más información sobre los parámetros de la tabla, consulte *Definiciones, on page 14*.

Para obtener información sobre cómo configurar el dispositivo para que pueda medir la velocidad de paso de vehículos y capturar matrículas, consulte *Optimice el dispositivo para la medición de velocidad y la captura de matrículas, on page 18*.

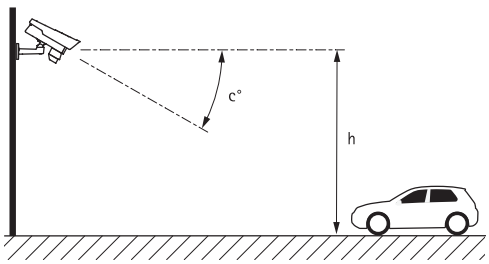
Definiciones

- **Lateral distance (Distancia lateral)**: La distancia entre la cámara y el centro del carril que supervisa. Si supervisa más de un carril, es la distancia al centro del carril más alejado.
- **Mounting height (Altura de montaje)**: La distancia desde el suelo hasta la óptica del dispositivo. Mida y valide la altura de montaje durante la instalación. Para obtener más información, consulte *Validar la altura e inclinación de montaje, on page 19*.

- **Ángulo vertical**: El ángulo de inclinación descendente del dispositivo. Utiliza la interface web para conocer el ángulo de inclinación. Para obtener más información, consulte *Mostrar una superposición de texto con el ángulo vertical del radar, on page 28*.
- **Pan angle (Ángulo horizontal)**: El ángulo horizontal de los dispositivos de montaje lateral cuando se dirigen al punto de la carretera donde se espera capturar las matrículas.
- **Capture distance (Distancia de captura)**: La distancia entre el dispositivo y el punto de la carretera, en la que se espera capturar las matrículas
- **Speed (Velocidad)**: La velocidad máxima a la que el dispositivo puede capturar las matrículas y, al mismo tiempo, medir la velocidad de los vehículos que pasan.



Para las cámaras de montaje lateral, la distancia lateral máxima recomendada al carril más alejado de la carretera es de 7 m (23 ft), como se muestra en la ilustración. La ilustración también muestra el ángulo panorámico **(a)** y la distancia de captura**(b)**.



La ilustración muestra el ángulo de inclinación**(c)** descendente del dispositivo, y la altura de montaje **(h)** medida desde la masa hasta el dispositivo.

Cómo funciona

Localice el dispositivo en la red

Para localizar dispositivos de Axis en la red y asignarles direcciones IP en Windows®, utilice AXIS IP Utility o AXIS Device Manager. Ambas aplicaciones son gratuitas y pueden descargarse desde *axis.com/support*.

Para obtener más información acerca de cómo encontrar y asignar direcciones IP, vaya a *How to assign an IP address and access your device (Cómo asignar una dirección IP y acceder al dispositivo)*.

Compatibilidad con navegadores

Puede utilizar el dispositivo con los siguientes navegadores:

	Chrome™	Edge™	Firefox®	Safari®
Windows®	✓	✓	*	*
macOS®	✓	✓	*	*
Linux®	✓	✓	*	*
Otros sistemas operativos	*	*	*	*

✓: Recomendado

*: Asistencia con limitaciones

Abrir la interfaz web del dispositivo

1. Abra un navegador y escriba la dirección IP o el nombre de host del dispositivo Axis.
   Si desconoce la dirección IP, use AXIS IP Utility o AXIS Device Manager para localizar el dispositivo en la red.
2. Escriba el nombre de usuario y la contraseña. Si accede al dispositivo por primera vez, debe crear una cuenta de administrador. Consulte *Crear una cuenta de administrador, on page 16*.

Para obtener descripciones de todas las funciones y ajustes de la interfaz web de los dispositivos con AXIS OS, consulte la *AXIS OS web interface help (Ayuda de la interfaz web de AXIS OS)*.

Crear una cuenta de administrador

La primera vez que inicie sesión en el dispositivo, debe crear una cuenta de administrador.

1. Introduzca una cuenta.
2. Introduzca una contraseña. Consulte *Contraseñas seguras, on page 17*.
3. Vuelva a escribir la contraseña.
4. Aceptar el acuerdo de licencia.
5. Haga clic en **Add account (agregar cuenta)**.

Importante

El dispositivo no tiene una cuenta predeterminada. Si pierde la contraseña de la cuenta de administrador, debe restablecer el dispositivo. Consulte *Restablezca la configuración predeterminada de fábrica, on page 49*.

Contraseñas seguras

Importante

Utilice HTTPS (habilitado por defecto) para establecer su contraseña u otras configuraciones confidenciales a través de la red. El protocolo HTTPS habilita conexiones a la red seguras y cifradas, protegiendo así los datos confidenciales, como las contraseñas.

La contraseña es la principal protección para sus datos y servicios.

Para proteger sus datos le recomendamos encarecidamente que:

- No exponga la contraseña.
- Cambie la contraseña a intervalos periódicos y al menos una vez al año.

Asegúrese de que no se ha manipulado el software del dispositivo

Para asegurarse de que el dispositivo tiene el AXIS OS original o para volver a controlar el dispositivo tras un incidente de seguridad:

1. Restablezca la configuración predeterminada de fábrica. Consulte *Restablezca la configuración predeterminada de fábrica, on page 49*.
   Después de un restablecimiento, el inicio seguro garantiza el estado del dispositivo.
2. Configure e instale el dispositivo.

Información general de la interfaz web

Este vídeo le ofrece información general de la interfaz web del dispositivo.



Interfaz web del dispositivo Axis

Configure su dispositivo

Optimice el dispositivo para la medición de velocidad y la captura de matrículas

Esta cámara de fusión de radar y vídeo se calibra de fábrica para que la cámara y el módulo del radar estén perfectamente alineados.

Nota

No mueva ni elimine el objetivo, la unidad óptica o el módulo del radar, ya que se desharán la calibración y la alineación.

Para optimizar el dispositivo de cara a la detección de vehículos, la medición de la velocidad y la captura de matrículas, siga estos pasos:

1. *Ajustar la altura de montaje en el radar, on page 18*
2. *Ejecutar el asistente de tráfico, on page 19*
3. *Oriente e incline el dispositivo, on page 18*
4. *Validar la altura e inclinación de montaje, on page 19*
5. *Optimizar la imagen para la captura de matrículas, on page 19*
6. *Configurar una solución de captura de matrículas, on page 20*



Para ver este vídeo, vaya a la versión web de este documento.

Ajustar la altura de montaje en el radar

Establezca la altura de montaje del dispositivo en la interfaz web del radar. Esto ayuda al radar a detectar y medir correctamente la velocidad de los objetos que pasan.

Mida la altura desde el suelo hasta el dispositivo con la mayor precisión posible. Si el terreno es irregular, mida desde la cota media del terreno en lugar de desde un único punto.

1. Vaya a **Radar > Settings > General (Radar > Ajustes > General)**.
2. Ajuste la altura en **Mounting height (Altura de montaje)**.

Oriente e incline el dispositivo

Oriente e incline el dispositivo hacia la zona en la que tiene la intención de capturar las matrículas.

Nota

Este procedimiento requiere acceso físico al dispositivo.

1. Si utiliza el dispositivo con AXIS License Plate Verifier, consulte las tablas en *Recomendaciones de montaje con AXIS License Plate Verifier, on page 13* para conocer las recomendaciones del ángulo de inclinación en función de la altura de montaje del dispositivo, la distancia de captura prevista y la velocidad del vehículo.
   Si utiliza una solución de captura de matrículas de terceros, póngase en contacto con el proveedor para obtener recomendaciones.
2. Afloje el tornillo del montaje en pared.
3. Oriente la cámara a la carretera en la que tiene la intención de capturar las matrículas.
4. Incline el dispositivo según las recomendaciones.

5. Valide la posición del dispositivo y consulte *Validar la altura e inclinación de montaje, on page 19* para obtener instrucciones.

Ejecutar el asistente de tráfico

El asistente de tráfico le guía paso a paso para calibrar el radar con el fin de monitorizar la velocidad de los vehículos o detectar en qué dirección circulan.

- Vaya a **Radar (Radar) > Settings (Ajustes) > Traffic assistant (Asistente de tráfico) > Configure (Configurar)** y siga las instrucciones.

Validar la altura e inclinación de montaje

Nota

Este procedimiento requiere acceso físico al dispositivo.

Para validar la posición del dispositivo, agregue dos tipos de superposiciones aumentadas en la visualización en directo de la cámara. Las superposiciones le ayudarán a comprobar que el radar detecta los vehículos correctamente a la distancia de captura prevista.

La primera superposición muestra una proyección del radar a través de una cuadrícula, incluida la distancia entre el dispositivo y la carretera. La segunda superposición es un cuadro limitador que muestra una caja blanca proyectada alrededor de un vehículo en circulación.

1. Vaya a **Vídeo > Imagen**.
2. Haga clic en  en la visualización en directo para acceder a los controles en pantalla del dispositivo.
3. Expanda **Controles predefinidos**.
4. Active la **Superposición aumentada (radar)**.
5. Haga clic en **Activar cuadros limitadores aumentados**.
6. Haga clic en **Activar superposición aumentada**.
7. En la visualización en directo de la cámara, compruebe que la distancia a la carretera es correcta en la cuadrícula proyectada. A continuación, compruebe que los cuadros limitadores se proyecten alrededor de los vehículos que pasan, y no por encima, por debajo o junto a los vehículos.
8. Si es necesario, vuelva a medir la altura de montaje y ajuste la configuración o ajuste el ángulo de inclinación y vuelva a comprobarlo.
9. Una vez validada la posición del dispositivo, apriete los tornillos en el montaje en pared.

Nota

Desactive la superposición aumentada cuando haya terminado la validación.

Optimizar la imagen para la captura de matrículas

1. En la interfaz web del dispositivo, vaya a **Video > Installation > Traffic camera installation assistant (Vídeo > Instalación > Asistente de instalación de cámara de tráfico)**.
2. Seleccione el modo de vigilancia **License plate capture (Captura de matrículas)**.
3. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
4. En **Capture settings (Ajustes de captura)**, agregue la siguiente información:
   - **Altura de la cámara**: la distancia entre la cámara y el suelo.
   - **Distancia de carretera**: la distancia lateral entre la cámara y el centro del carril que va a supervisar.
   - **Max car speed (Velocidad máxima del vehículo)**: la velocidad máxima que espera que alcancen los vehículos en la carretera que va a supervisar.

Nota

Active **Automatic distance (Distancia automática)** para calcular la distancia del coche automáticamente.

- **Distancia del coche**: la distancia entre la cámara y los vehículos que se aproximan o salen de la zona.

5. Haga clic **Next (Siguiente)** en el asistente de instalación de la cámara de tráfico.
6. El asistente proporciona un perfil de escena y un valor de obturador máximo para la instalación. Para guardar estos ajustes, haga clic en **Apply settings (Aplicar ajustes)**.
7. En la visualización en directo, haga zoom en la imagen de modo que la vista cubra el carril o carriles que desee supervisar. Consulte para obtener más información.
8. Para verificar los ajustes, grabe algunos vehículos pasando y mire las matrículas de la grabación. Consulte *Grabar y ver vídeo, on page 25* para obtener más información.

Configurar una solución de captura de matrículas

Configure una solución de captura de matrículas que pueda procesar las imágenes proporcionadas por la cámara. Para obtener más información, consulte *Software de captura de matrículas, on page 7*.

AXIS License Plate Verifier

Si va a utilizar AXIS Q1686-DLE con AXIS License Plate Verifier, consulte *el manual del usuario de AXIS License Plate Verifier* para obtener información sobre cómo configurar la aplicación.

Si tiene la intención de capturar matrículas en dos carriles, le recomendamos que cree un área de interés para cada carril en la aplicación. Para obtener instrucciones, consulte *Ajustar el área de interés* en el manual del usuario de AXIS License Plate Verifier.

Para validar que AXIS License Plate Verifier captura las matrículas correctamente, active las superposiciones de matrículas en la interfaz web de AXIS Q1686-DLE. Para obtener más información, consulte *Mostrar superposiciones de matrículas, on page 24*.

Ajustes básicos

Configure el modo de captura

1. Vaya a **Video > Installation > Capture mode (Vídeo > Instalación > Modo de captura)**.
2. Haga clic en **Change (Cambiar)**.
3. Seleccione un modo de captura y haga clic en **Save and restart (Guardar y reiniciar)**. Consulte también .

Configure la frecuencia de la red eléctrica

1. Vaya a **Video > Installation > Power line frequency (Vídeo > Instalación > Frecuencia de la red eléctrica)**.
2. Seleccione una frecuencia de la red eléctrica y haga clic en **Save and restart (Guardar y reiniciar)**.

Ajustar la imagen

En esta sección se incluyen instrucciones sobre la configuración del dispositivo. Si desea obtener más información sobre cómo funcionan determinadas características, vaya a *Descubrir más, on page 38*.

Nivelar la cámara

Para ajustar la vista con respecto a un área u objeto de referencia, utilice la rejilla de nivelación en combinación con un ajuste mecánico de la cámara.

1. Vaya a **Video > Image > (Vídeo > Imagen >)** y haga clic en .

2. Haga clic en para mostrar la cuadrícula de nivel.
3. Ajuste la cámara de forma mecánica hasta que la posición del área u objeto de referencia se alinee con la rejilla de nivelación.

Ajuste el zoom y el enfoque

Para ajustar el zoom:

1. Vaya a **Video > Installation (Vídeo > Instalación)** y ajuste el control deslizante del zoom.

Para ajustar el enfoque:

1. Haga clic para mostrar el área de enfoque automático.
2. Ajuste el área de enfoque automático para cubrir la parte de la imagen que desea que esté enfocada. Si no selecciona una zona de enfoque automático, la cámara enfoca la escena completa. Para escenas de tráfico en las que tiene la intención de capturar matrículas, recomendamos enfocar los carriles en el centro de la carretera.
3. Haga clic en **Autofocus (Enfoque automático)**.
4. Para ajustar el enfoque con precisión, desplace el control deslizante del enfoque.

Seleccionar perfil de escena

Un perfil de escena es un conjunto de ajustes de aspecto de imagen predefinidos, entre los que se incluyen: nivel de color, brillo, nitidez, contraste y contraste local. Los perfiles de escena están preconfigurados en el producto para una configuración rápida en un escenario específico, por ejemplo, **Forense**, que está optimizado para condiciones de vigilancia. Para ver una descripción de cada ajuste disponible, consulte *Interfaz web, on page 37*.

Puede seleccionar un perfil de escena durante la configuración inicial de la cámara. También puede seleccionar o cambiar el perfil de escena más tarde.

1. Vaya a **Video > Image > Appearance (Vídeo > Imagen > Aspecto)**.
2. Vaya a **Scene profile (Perfil de escena)** y seleccione un perfil.

Reduzca el tiempo de procesamiento de imágenes con un modo de latencia baja

Puede optimizar el tiempo de procesamiento de imagen de su transmisión en directo activando el modo de latencia baja. La latencia de su transmisión en vivo se reduce al mínimo. Si utiliza el modo de latencia baja, la calidad de imagen es inferior a la habitual.

1. Vaya a **System > Plain config (Sistema > Config. sencilla)**.
2. Seleccione **ImageSource** en la lista desplegable.
3. Vaya **ImageSource/IO/Sensor >Low latency mode (Modo de latencia baja)** y seleccione **On (Activado)**.
4. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Seleccionar el modo de exposición

Utilice los modos de exposición para mejorar la calidad de imagen de determinadas escenas de vigilancia. Los modos de exposición le permiten controlar la apertura, la velocidad de obturación y la ganancia. Vaya a **Vídeo > Imagen > Exposición** y seleccione entre los siguientes modos de exposición:

- En la mayoría de situaciones, seleccione la opción de exposición **(Automatic) Automática**.
- Para entornos con cierta iluminación artificial (por ejemplo, luz fluorescente), seleccione **Flicker-free (Sin parpadeo)**.
  Seleccione una frecuencia igual a la frecuencia de la red eléctrica.
- Para entornos con cierta iluminación artificial y luz brillante (por ejemplo, exteriores con luz fluorescente de noche y luz solar de día), seleccione **Flicker-reduced (Parpadeo reducido)**.

Seleccione una frecuencia igual a la frecuencia de la red eléctrica.

- Para bloquear la configuración de exposición actual, seleccione **Mantener actual**.

Aprovechar la luz IR mediante el modo nocturno cuando la iluminación es escasa

Las cámaras usan la luz visible para crear imágenes en color por el día. Sin embargo, a medida que disminuye la luz visible, las imágenes en color pierden brillo y claridad. Si cambia al modo nocturno cuando sucede esto, la cámara utiliza la luz infrarroja visible y casi infrarroja para ofrecer imágenes claras y detalladas en blanco y negro. Puede configurar la cámara de forma que pase al modo nocturno automáticamente.

1. Vaya a **Video > Night mode (Vídeo > Modo nocturno)** y asegúrese de que el modo esté ajustado en **Auto (Automático)**.
2. Para utilizar la luz IR integrada cuando la cámara esté en modo nocturno, vaya a **Internal IR controls (Controles internos de IR)** y active la opción **Allow IR (Permitir IR)**.

Optimizar iluminación IR

En función del entorno de la instalación y de las condiciones alrededor de la cámara, por ejemplo las fuentes de luz externas en la escena, a veces se puede mejorar la calidad de imagen si se ajusta manualmente la intensidad de los LED. Si tiene problemas con los reflejos de los LED, puede reducir la intensidad.

1. Vaya a **Video > Night mode > Internal IR controls (Vídeo > Modo nocturno > Controles IR internos)**.
2. Active **Allow IR (Permitir IR)**.
3. Haga clic en  en la visualización en directo y seleccione **Manual**.
4. Ajuste la intensidad.

Reducir el ruido en condiciones de poca luz

Para reducir el ruido en condiciones de poca luz, puede ajustar uno o varios de los siguientes ajustes:

- Ajuste la compensación entre ruido y distorsión por movimiento. Vaya a **Video > Image > Exposure (Vídeo > Imagen > Exposición)** y desplace el control deslizante de **Blur-noise trade-off (Compensación distorsión-ruido)** hacia **Low noise (Ruido bajo)**.
- Establezca el modo de exposición en automático.

Nota

Un valor alto de obturador máximo puede resultar en desenfoque en movimiento.

- Para reducir la velocidad de obturación, establezca el obturador máximo en el valor más alto posible.

Nota

Cuando se reduce la ganancia máxima, la imagen puede volverse más oscura.

- Establezca la ganancia máxima en un valor más bajo.
- Si hay un control deslizante **Aperture (Apertura)**, muévalo hacia **Open (Abrir)**.
- Reduzca la nitidez de la imagen en **Video > Image > Appearance**(Vídeo > Imagen > Aspecto).

Reducir el desenfoque por movimiento en condiciones de poca luz

Para reducir la distorsión por movimiento en condiciones de poca luz, ajuste uno o varios de los siguientes ajustes en **Vídeo > Imagen > Exposición**:

Nota

Cuando se incrementa la ganancia, también se incrementa el ruido en la imagen.

- Defina **Max shutter (Obturador máximo)** en un tiempo más corto y **Max gain (Ganancia máxima)** en un valor más alto.

Si sigue teniendo problemas de distorsión por movimiento:

- Aumente el nivel de luz en la escena.
- Monte la cámara de manera que los objetos se muevan hacia ella o se alejen de ella en vez de hacia los lados.

Maximizar el nivel de detalle de una imagen

Importante

Si maximiza el nivel de detalle de una imagen, es probable que aumente la velocidad de bits y la velocidad de fotogramas puede reducirse.

- Debe seleccionar el modo de captura que tenga la resolución más alta
- Vaya a **Vídeo > Transmitir > General** y establezca la compresión lo más baja posible.
- Debajo de la imagen de la visualización en directo, haga clic en y en **Video format (Formato de vídeo)**, seleccione **MJPEG**.
- Vaya a **Video > Stream > Zipstream (Vídeo > Transmisión > Zipstream)** y seleccione **Off (Desactivado)**.

Manejar escenas con contraluz intenso

El rango dinámico es la diferencia de niveles de luz en una imagen. En algunos casos, la diferencia entre las áreas más oscuras y más claras puede ser importante. El resultado es a menudo una imagen en la que se ven las áreas claras o las oscuras. Gracias al amplio rango dinámico (WDR) se ven tanto las áreas claras como las áreas oscuras de la imagen.

1. Vaya a **Video > Image > Wide dynamic range (Vídeo > Imagen > Amplio rango dinámico)**.
2. Use el deslizador **Local contrast (Contraste local)** para ajustar la cantidad de WDR.
3. Utilice el control deslizante **Tone mapping (Asignación de tones)** para ajustar el WDR.
4. Si todavía tiene problemas, vaya a **Exposure (Exposición)** y ajuste **Exposure zone (Zona de exposición)** para cubrir el área de interés.

Puede obtener más información sobre el WDR y cómo utilizarlo en *axis.com/solutions/wide-dynamic-range-wdr*.

Estabiliza una imagen movida con la estabilización de imagen

La estabilización de imagen está indicada para entornos en los que el producto está montado en una ubicación expuesta en la que pueda haber vibraciones, por ejemplo, causadas por el viento o el tráfico.

Esta función hace que la imagen sea más suave, estable y menos borrosa. También reduce el tamaño de archivo de la imagen comprimida y reduce la velocidad de bits del flujo de vídeo.

Nota

Cuando se activa la estabilización de imagen, la imagen se recorta ligeramente, lo que reduce la resolución máxima.

1. Vaya a **Video > Installation > Image correction (Vídeo > Instalación > Corrección de imagen)**.
2. Encienda **Image stabilization (Estabilización de imagen)**.

Ocultar partes de la imágenes con máscaras de privacidad

Puede crear una o varias máscaras de privacidad para ocultar partes de la imagen.

1. Vaya a **Video > Privacy masks (Vídeo > Máscaras de privacidad)**.
2. Haga clic en **Add a privacy mask (Añadir una máscara de privacidad)**.
3. Haga clic en la nueva máscara e introduzca un nombre.
4. Ajuste el tamaño y la colocación de la máscara de privacidad según sus necesidades.

5. Para cambiar el color de las máscaras de privacidad, haga clic en **Mask settings (Ajustes de máscaras)** y seleccione un color.

Para obtener más información, consulte *Máscaras de privacidad, on page 38*.

Mostrar una superposición de imagen

Puede agregar una imagen como superposición al flujo de vídeo.

1. Vaya a **Vídeo > Superposiciones**.
2. Haga clic en **Manage images (Gestión de imágenes)**.
3. Suba o arrastre una imagen.
4. Haga clic en **Cargar**.
5. Seleccione otra **Image (Imagen)** de la lista desplegable y haga clic en +.
6. Seleccione la imagen y una posición. También puede arrastrar la imagen superpuesta en la visualización en directo para cambiar la posición.

Mostrar superposición de texto

Puede agregar un campo de texto como superposición al flujo de vídeo. Esto resulta útil, por ejemplo, cuando desea mostrar la fecha, la hora o el nombre de una empresa en el flujo de vídeo.

1. Vaya a **Vídeo > Superposiciones**.
2. Seleccione **Text (Texto)** y haga clic en +.
3. Escriba el texto que desea mostrar o seleccione modificadores para revelar, por ejemplo, la fecha actual.
4. Seleccione una posición. También puede hacer clic y arrastrar la superposición en la vista en directo para cambiar la posición.

Agregar nombres de calles y dirección de la brújula a la imagen

Nota

El nombre de la calle y la dirección de la brújula se verán en todas las grabaciones y transmisiones de vídeo.

1. Vaya a **Apps (Aplicaciones)**.
2. Seleccione **axis-orientationaid (AXIS-orientationaid)**.
3. Haga clic en **Abrir**.
4. Para añadir un nombre de calle, haga clic en **Añadir texto** y modifique el texto para que se ajuste a la calle.
5. Para añadir una brújula, haga clic en **Add compass (Añadir brújula)** y modifique la brújula para que quepa la imagen.

Mostrar superposiciones de matrículas

Las superposiciones de matrículas se encuentran disponibles con la aplicación *AXIS License Plate Verifier*.

1. Vaya a **Vídeo > Imagen**.
2. Haga clic en  en la visualización en directo para acceder a los controles en pantalla del dispositivo.
3. Expanda **Controles predefinidos**.
4. Active la **Superposición de matrículas**.
5. Haga clic en **Show overlay (Mostrar superposición)**.

6. Para mover la superposición, haga clic en **Move overlay (Mover superposición)**.

Ver y grabar vídeo

En esta sección se incluyen instrucciones sobre la configuración del dispositivo. Para obtener más información sobre cómo funcionan la retransmisión y el almacenamiento, vaya a *Flujo y almacenamiento, on page 39*.

Reducir el ancho de banda y el almacenamiento

Importante

La reducción del ancho de banda puede llevar a la pérdida de detalle en la imagen.

1. Vaya a **Vídeo > Flujo**.
2. Haga clic en visualización en directo.
3. Seleccione **Video format (Formato de vídeo) AV1** si su dispositivo lo admite. En caso contrario, seleccione **H.264**.
4. Vaya a **Vídeo > Flujo > General** y aumente la **Compresión**.
5. Vaya a **Video > Stream > Zipstream (Vídeo > Transmisión > Zipstream)** y realice una o más de las acciones siguientes:

   Nota

   Los ajustes de **Zipstream** se utilizan para todas las codificaciones de vídeo excepto MJPEG.

   - Seleccione la **Potencia** de Zipstream que desea usar.
   - Active **Optimizar para almacenamiento**. Solo se puede utilizar si el software de gestión de vídeo admite fotogramas B.
   - Active **FPS dinámico**.
   - Active **grupo de imágenes dinámico** y establezca un valor de longitud de GOP **Límite superior**.

Nota

Casi todos los navegadores web no admiten la descodificación H.265, por lo que el dispositivo no la admite en su interfaz web. En su lugar, puede utilizar un sistema o aplicación de gestión de vídeo que admita descodificación H.265.

Configurar el almacenamiento de red

Para almacenar las grabaciones en la red, es necesario configurar previamente el almacenamiento en red.

1. Vaya a **System > Storage > Network storage (Sistema > Almacenamiento > Almacenamiento de red)**.
2. Active el **Network storage (Almacenamiento de red)** y haga clic + **Add network storage (Añadir almacenamiento de red)**.
3. Escriba la dirección IP del servidor anfitrión.
4. Escriba el nombre de la ubicación compartida del servidor anfitrión en **Network Share (Recurso compartido en red)**.
5. Escriba el nombre de usuario y la contraseña.
6. Seleccione la versión SMB o déjela en **Auto (Automática)**.
7. Seleccione **Agregar recurso compartido sin pruebas** si experimenta problemas de conexión temporales o si el recurso compartido aún no está configurado.
8. Haga clic en **Add (Añadir)**.

Grabar y ver vídeo

Grabar vídeo directamente desde la cámara

1. Vaya a **Vídeo > Flujo**.
2. Para empezar a grabar, haga clic en .

   Si no ha configurado ningún almacenamiento, haga clic en y . Para obtener instrucciones sobre cómo configurar el almacenamiento de red, consulte *Configurar el almacenamiento de red, on page 25*.
3. Para dejar de grabar haga clic de nuevo.

Ver vídeo

1. Vaya a **Recordings (Grabaciones)**.
2. Haga clic para la grabación en la lista.

Comprobar que no se ha manipulado el vídeo

Con el vídeo firmado, puede asegurarse de que nadie ha manipulado el vídeo grabado por la cámara.

1. Vaya a **Video > Stream > General (Vídeo > Transmisión > General)** y active **Signed video (Vídeo firmado)**.
2. Grabe vídeo directamente en el dispositivo, o utilice AXIS Camera Station Pro u otro software de gestión de vídeo compatible. Para obtener instrucciones de la AXIS Camera Station Pro, consulte el *AXIS Camera Station Pro user manual (Manual de usuario de AXIS Camera Station Pro)*.
3. Exporte el vídeo grabado.
4. Utilice la herramienta de Axis *signed media verifier (verificador de medios firmados)* para verificar la grabación.

Ajustes de radar adicionales

Calibrar mapa de referencia

Para facilitar la localización de los objetos detectados, puede cargar un mapa como referencia. Puede utilizar un plano o una foto aérea que muestre la zona cubierta por el radar. Calibre el mapa para que la vista del radar se ajuste a la posición, dirección y escala del mapa, y amplíe el mapa si está interesado en una parte específica de la escena.

Puede utilizar un asistente de configuración que le guiará paso a paso por el proceso de calibración de los mapas o editar cada ajuste de forma individual.

Utilice el asistente de configuración:

1. Vaya a **Radar > Map calibration (Radar > Calibración del mapa)**.
2. Haga clic en **Setup assistant (Asistente de configuración)** y siga las instrucciones.

Para eliminar el mapa cargado y los ajustes que haya añadido, haga clic en **Reset calibration (Restablecer calibración)**.

Editar cada ajuste individualmente:
El mapa se calibrará gradualmente después de realizar cada ajuste.

1. Vaya a **Radar > Map calibration > Map** (Radar > Calibración del mapa > Mapa).
2. Seleccione la imagen que desea cargar o arrástrela y suéltela en el área designada.
   Para reutilizar una imagen de mapa con sus ajustes actuales de panorámica y zoom, haga clic en **Download map (Descargar mapa)**.
3. En **Rotate map (Girar mapa)**, utilice el control deslizante para girar el mapa hasta su posición.
4. Vaya a **Scale and distance on a map (Escala y distancia en un mapa)** y haga clic en dos puntos predeterminados del mapa.
5. En **Distance (Distancia)**, añada la distancia real entre los dos puntos que ha añadido al mapa.

6. Vaya a **Pan and zoom map (Mapa panorámico y zoom)** y utilice los botones para desplazarse por la imagen del mapa, o para acercar o alejar la imagen del mapa.

Nota

La función zoom no altera el área de cobertura del radar. Incluso si partes de la cobertura están fuera de la vista después de hacer zoom, el radar seguirá detectando objetos en movimiento en toda el área de cobertura. La única forma de excluir el movimiento detectado es añadir zonas de exclusión. Para obtener más información, consulte .

7. Vaya a **Radar position (Posición del radar)** y utilice los botones para mover o girar la posición del radar en el mapa.

Para eliminar el mapa cargado y los ajustes que haya añadido, haga clic en **Reset calibration (Restablecer calibración)**.



El vídeo muestra un ejemplo de cómo calibrar un mapa de referencia en un radar Axis o en una cámara de fusión de radar y vídeo.

Agregar escenarios

Un escenario es una combinación de condiciones de activación y configuración de detección, que puede utilizar para crear reglas en el sistema de eventos. Agregue escenarios si desea crear reglas diferentes para distintas partes de la escena.

Agregar un escenario:

1. Vaya a **Radar > Scenarios (Radar > Escenarios)**.
2. Haga clic en **Add scenario (Agregar escenario)**.
3. Escriba el nombre del escenario.
4. Seleccione si quiere que se desencadene cuando haya objetos que se muevan por una zona o que crucen una o dos líneas.

Activador de objetos en movimiento en un área:

1. Seleccione **Movement in area (Movimiento en área)**.
2. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
3. Seleccione el tipo de zona que se debe incluir en el escenario.
   Utilice el ratón para desplazar y cambiar la forma de la zona de manera que cubra la parte deseada de la imagen del radar o el mapa de referencia.
4. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
5. Agregar ajustes de detección.

1. Agregue segundos hasta que se active después en **Ignore short-lived objects (Ignorar objetos que permanecen poco en la escena)**.
2. Seleccione el tipo de objeto que desea activar en **Trigger on object type (Desencadenar en tipo de objeto)**.
3. Agregue un rango para el límite de velocidad en **Speed limit (Límite de velocidad)**.

6. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
7. Defina la duración mínima de la alarma en **Minimum trigger duration (Duración mínima del activador)**.
8. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Desencadene en objetos que cruzan una línea:

1. Seleccione **Line crossing (Línea de cruce)**.
2. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
3. Coloque la línea en la escena.
   Utilice el ratón para mover y dar forma a la línea.
4. Para cambiar la dirección de detección, active **Change direction (Cambiar dirección)**.
5. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
6. Agregar ajustes de detección.
   6.1. Agregue segundos hasta que se active después en **Ignore short-lived objects (Ignorar objetos que permanecen poco en la escena)**.
   6.2. Seleccione el tipo de objeto que desea activar en **Trigger on object type (Desencadenar en tipo de objeto)**.
   6.3. Agregue un rango para el límite de velocidad en **Speed limit (Límite de velocidad)**.
7. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
8. Defina la duración mínima de la alarma en **Minimum trigger duration (Duración mínima del activador)**. El valor predeterminado se establece en 2 segundos. Si desea que el escenario se active cada vez que un objeto cruza la línea, reduzca la duración a 0 segundos.
9. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Desencadene en objetos que cruzan dos líneas:

1. Seleccione **Line crossing (Línea de cruce)**.
2. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
3. Para que el objeto cruce dos líneas para que se active la alarma, active **Require crossing of two lines (Requerir cruce de dos líneas)**.
4. Coloque las líneas en la escena.
   Utilice el ratón para mover y dar forma a la línea.
5. Para cambiar la dirección de detección, active **Change direction (Cambiar dirección)**.
6. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
7. Agregar ajustes de detección.
   7.1. Defina el límite de tiempo entre cruzar la primera y la segunda línea en **Max time between crossings (Tiempo máximo entre cruces)**.
   7.2. Seleccione el tipo de objeto que desea activar en **Trigger on object type (Desencadenar en tipo de objeto)**.
   7.3. Agregue un rango para el límite de velocidad en **Speed limit (Límite de velocidad)**.
8. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
9. Defina la duración mínima de la alarma en **Minimum trigger duration (Duración mínima del activador)**. El valor predeterminado se establece en 2 segundos. Si desea que el escenario se active cada vez que un objeto haya cruzado las dos líneas, reduzca la duración a 0 segundos.
10. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Mostrar una superposición de texto con el ángulo vertical del radar

Puede agregar una superposición en la visualización en directo del radar que muestre el ángulo vertical del radar. Esto resulta útil durante la instalación o cuando es necesario conocer el ángulo vertical del dispositivo.

Nota

La superposición de ángulo vertical muestra "90" cuando el dispositivo está horizontal. Si la superposición muestra "75", el ángulo vertical del radar está 15° por debajo de la línea del horizonte.

1. Vaya a **Radar > Overlays (Radar > Superposiciones)**.

2. Seleccione **Text (Texto)** y haga clic en + .
3. Escriba **#op**.
   También puede hacer clic en **Modifier (Modificador)** y seleccionar **#op** de la lista.
4. Seleccione una posición. También puede arrastrar el campo superpuesto en la visualización en directo para cambiar la posición.

Configurar reglas para eventos

Para obtener más información, consulte *Get started with rules for events (Introducción a las reglas para eventos)*.

Activar una acción

1. Vaya **System (Sistema)** > **Events (Eventos)** y haga clic en **Add a rule (+Añadir una regla)**. La regla determina cuándo debe realizar el dispositivo determinadas acciones. Puede configurar reglas como programadas, recurrentes o activadas manualmente.
2. Introduzca un **Name (Nombre)**.
3. Seleccione la **Condition (Condición)** que debe cumplirse para que se active la acción. Si especifica varias condiciones para la regla, deben cumplirse todas ellas para que se active la acción.
4. Seleccione qué **Action (Acción)** debe realizar cuando se cumplan las condiciones.

Nota

Si cambia la definición del perfil de flujo que se usa en una regla, deberá reiniciar todas las reglas que utilicen ese perfil.

Ahorrar energía cuando no se detecta movimiento

En este ejemplo se explica cómo activar el modo de ahorro de energía cuando no se detecta movimiento en la escena.

Nota

Al activar el modo de ahorro de energía, se reduce el rango de iluminación IR.

Asegúrese de que AXIS Object Analytics esté en funcionamiento:

1. Vaya a **Aplicaciones > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie la aplicación si no se está ya ejecutando.
3. y compruebe que esté configurada como desea.

Crear una regla:

1. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla.
2. Escriba un nombre para la regla.
3. En la lista de condiciones, en **Aplicación**, seleccione **Análisis de objetos**.
4. Seleccione **Invert this condition (Invertir esta condición)**.
5. En la lista de acciones, en **Modo de ahorro de energía**, seleccione **Usar modo de ahorro de energía mientras la regla esté activa**.
6. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Grabar vídeo cuando la cámara detecta un objeto

En este ejemplo se explica cómo configurar la cámara para empezar a grabar en la tarjeta SD cuando la cámara detecta un objeto. La grabación incluye cinco segundos antes de la detección y un minuto después de que termine la detección.

Antes de empezar:

- Asegúrese de que hay una tarjeta SD instalada.

Asegúrese de que AXIS Object Analytics esté en funcionamiento:
1. Vaya a **Aplicaciones > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie la aplicación si no se está ya ejecutando.
3. y compruebe que esté configurada como desea.

Crear una regla:
1. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla.
2. Escriba un nombre para la regla.
3. En la lista de condiciones, en **Aplicación**, seleccione **Análisis de objetos**.
4. En la lista de acciones, en **Recordings (Grabaciones)**, seleccione **Record video while the rule is active (Grabar vídeo mientras la regla esté activa)**.
5. En la lista de opciones de almacenamiento, seleccione **SD_DISK**.
6. Seleccione una cámara y un perfil de flujo.
7. Defina el valor del búfer anterior en 5 segundos.
8. Defina el valor del búfer posterior en 1 minuto.
9. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Mostrar una superposición de texto en el flujo de vídeo cuando el dispositivo detecte un objeto

En este ejemplo se explica qué hay que hacer para que se muestre el texto "Movimiento detectado" cuando el dispositivo detecte un objeto

Asegúrese de que AXIS Object Analytics esté en funcionamiento:
1. Vaya a **Aplicaciones > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie la aplicación si no se está ya ejecutando.
3. y compruebe que esté configurada como desea.

Agregue el texto de la superposición:
1. Vaya a **Vídeo > Superposiciones**.
2. En **Overlays (Superposiciones)**, seleccione **Text (Texto)** y haga clic en + .
3. Escriba `#D` en el campo de texto.
4. Elija el tamaño y el aspecto del texto.
5. Para colocar la superposición de texto, haga clic en y seleccione una opción.

Crear una regla:
1. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla.
2. Escriba un nombre para la regla.
3. En la lista de condiciones, en **Aplicación**, seleccione **Análisis de objetos**.
4. En la lista de acciones, en **Superposición de texto**, seleccione **Usar superposición de texto**.
5. Seleccione un canal de vídeo.
6. En **Texto**, escriba "Movimiento detectado.
7. Defina la duración.
8. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Nota

Si modifica el texto del flujo, se modificará automáticamente de forma dinámica en todos los flujos de vídeo.

Proporcionar una indicación visual de un evento continuo

Tiene la opción de conectar el AXIS I/O Indication LED a su cámara de red. Este LED se puede configurar para que se active siempre que se produzcan determinados eventos en la cámara. Por ejemplo, para advertir a las personas de que hay una grabación de vídeo en curso.

Hardware requerido

- AXIS I/O Indication LED
- Una cámara de vídeo en red de Axis

Nota

Para obtener instrucciones sobre cómo conectar el AXIS I/O Indication LED, consulte la guía de instalación proporcionada con el producto.

En el siguiente ejemplo se muestra cómo configurar una regla que activa el AXIS I/O Indication LED para indicar que la cámara está grabando.

1. Vaya a **System (Sistema) > Accessories (Accesorios) > I/O ports (Puertos de E/S)**.
2. En el caso del puerto al que ha conectado el AXIS I/O Indication LED, haga clic en  para establecer la dirección en **Output (Salida)** y haga clic en  para ajustar el estado normal en **Circuit open (Circuito abierto)**.
3. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)**.
4. Crear una nueva regla.
5. Seleccione la **Condition (Condición)** que debe cumplirse para que la cámara inicie la grabación. Por ejemplo, puede ser una programación de tiempo o una detección de movimiento.
6. En la lista de acciones, seleccione **Record video (Grabar vídeo)**. Seleccione un espacio de almacenamiento. Seleccione un perfil de transmisión o cree uno nuevo. Defina también el **Prebuffer (Búfer anterior)** y el **Postbuffer (Búfer posterior)** en función de las necesidades.
7. Guarde la regla.
8. Cree una segunda regla y seleccione la misma **Condition (Condición)** que para la primera regla.
9. En la lista de acciones, seleccione **Toggle I/O while the rule is active (Alternar E/S mientras la regla esté activa)** y, a continuación, el puerto al que esté conectado el AXIS I/O Indication LED. Establezca el estado en **Active (Activo)**.
10. Guarde la regla.

Otros escenarios en los que se puede utilizar el AXIS I/O Indication LED son, por ejemplo:

- Configure el LED para que se active en el arranque de la cámara para indicar la presencia de la cámara. Seleccione **System ready (Sistema preparado)** como condición.
- Configure el LED de modo que se active cuando la transmisión en directo esté activa para indicar que una persona o un programa está accediendo a una transmisión desde la cámara. Seleccione **Live stream accessed (Acceso a transmisión en directo)** como condición.

Grabar vídeo cuando la cámara detecta golpes

Gracias a la detección de golpes, la cámara puede detectar manipulaciones debidas a vibraciones o golpes. Las vibraciones debidas al entorno o a un objeto pueden activar una acción en función del intervalo de sensibilidad a los choques, que puede ajustarse de 0 a 100. En este caso, alguien está tirando piedras a la cámara a deshoras y le gustaría disponer de un vídeo del evento.

Active la detección de golpes:

1. Vaya a **System > Detectors > Shock detection (Sistema > Detectores > Detección de golpes)**.
2. Active la detección de golpes y ajuste la sensibilidad.

Crear una regla:

3. Vaya a **System > Events > Rules (Sistema > Eventos > Reglas)** y añada una regla.
4. Escriba un nombre para la regla.
5. En la lista de condiciones, en **Device status (Estado del dispositivo)**, seleccione **Shock detected (Golpe detectado)**.
6. Haga clic en **+** para añadir una segunda condición.
7. En la lista de condiciones, en **Scheduled and recurring (Programado y recurrente)**, seleccione **Schedule (Programar)**.
8. En la lista de programaciones, seleccione **After hours (Horario no laboral)**.
9. En la lista de acciones, en **Recordings (Grabaciones)**, seleccione **Record video while the rule is active (Grabar vídeo mientras la regla esté activa)**.
10. Seleccione dónde quiere guardar las grabaciones.
11. Seleccione una **Camera (Cámara)**.
12. Defina el valor del búfer anterior en 5 segundos.
13. Defina el valor del búfer posterior en 50 segundos.
14. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Activar una notificación al abrir el cerramiento

Este ejemplo detalla cómo configurar una notificación de correo electrónico al abrir la carcasa o cerramiento del dispositivo.

Añadir un destinatario de correo electrónico:

1. Vaya a **System > Events > Recipients (Sistema > Eventos > Destinatarios)** y haga clic en **Add recipient (Agregar destinatario)**.
2. Escriba un nombre para el destinatario.
3. Seleccione **Email (Correo electrónico)** como tipo de notificación.
4. Escriba la dirección de correo electrónico del destinatario.
5. Escriba la dirección de correo electrónico desde la que desea que la cámara envíe las notificaciones.
6. Proporcione los datos de inicio de sesión de la cuenta de correo electrónico de envío, junto con el nombre del host SMTP y el número de puerto.
7. Para probar la configuración de su correo electrónico, haz clic en **Test (Prueba)**.
8. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Crear una regla:

9. Vaya a **Settings > Events > Rules (Ajustes > Eventos > Reglas)** y haga clic en **Añadir una regla**.
10. Escriba un nombre para la regla.
11. En la lista de condiciones, seleccione **Casing open (Apertura de carcasa)**.
12. En la lista de acciones, seleccione **Send notification to email (Enviar notificación a correo electrónico)**.
13. Seleccione un destinatario de la lista.
14. Escriba una línea de asunto y un mensaje para el correo electrónico.
15. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Activar una notificación si se manipula el objetivo de la cámara

Este ejemplo detalla cómo configurar una notificación por correo electrónico si el objetivo de la cámara se pinta con spray, se cubre o se desenfoca.

Activar la detección de manipulación:

1. vaya a **System > Detectors > Camera tampering (Ajustes > Detectores> Manipulación de la cámara)**.

2. Defina un valor en **Trigger delay (Retraso de activador)**. El valor indica el tiempo que debe pasar antes de que se envíe un correo electrónico.
3. Active el **Trigger on dark images (Activador a causa de imágenes oscuras)** para detectar si el objetivo se ha rociado, cubierto o desenfocado gravemente.

Añadir un destinatario de correo electrónico:

4. vaya a **System > Events > Recipients (Sistema > Eventos > Destinatarios)** y añada un destinatario.
5. Escriba un nombre para el destinatario.
6. Seleccione **Email (Correo electrónico)** como tipo de notificación.
7. Escriba la dirección de correo electrónico del destinatario.
8. Escriba la dirección de correo electrónico desde la que desea que la cámara envíe las notificaciones.
9. Proporcione los datos de inicio de sesión de la cuenta de correo electrónico de envío, junto con el nombre del host SMTP y el número de puerto.
10. Para probar la configuración de su correo electrónico, haz clic en **Test (Prueba)**.
11. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Crear una regla:

12. Vaya a **System > Events > Rules (Sistema > Eventos > Reglas)** y añada una regla.
13. Escriba un nombre para la regla.
14. En la lista de condiciones, en el apartado **Video**, seleccione **Tampering (Manipulación)**.
15. En la lista de acciones, en **Notifications (Notificaciones)**, seleccione **Send notification to email (Enviar notificación al correo electrónico)** y luego seleccione un destinatario de la lista.
16. Escriba una línea de asunto y un mensaje para el correo electrónico.
17. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Utilizar MQTT para enviar datos de matrículas y radares

Utilice AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera con la aplicación AXIS License Plate Verifier y los datos del radar para enviar la información fusionada del radar y la matrícula a un agente MQTT.

Antes de empezar:

- Instale AXIS License Plate Verifier en su Q1686-DLE.
- Configure un intermediario de MQTT y obtenga la dirección IP, el nombre de usuario y la contraseña del intermediario.
  Consulte más información sobre MQTT y los brokers MQTT en la *AXIS OS Knowledge Base*.

Configure el cliente de MQTT en la interfaz web del dispositivo que tiene instalado AXIS License Plate Verifier

1. Vaya a **System > MQTT > MQTT client > Broker (Sistema > MQTT > Cliente MQTT > Intermediario)** e introduzca la siguiente información.
   - **Host**: Dirección IP del intermediario
   - **Client ID (ID de cliente)**: ID del dispositivo
   - **Protocol (Protocolo)**: El protocolo con el que se establece el intermediario
   - **Port (Puerto)**: El número de puerto utilizado por el intermediario
   - El **Username (Nombre de usuario)** y la **Password (Contraseña)** del intermediario.
2. Haga clic en **Save (Guardar)** y **Connect (Conectar)**.

Cree una condición que publique los datos de ALPV y de radar como carga útil en el intermediario de MQTT:

3. Vaya a **System > MQTT > MQTT publication (Sistema > MQTT > Publicación en MQTT)** y haga clic en **+ Add condition (+ Agregar condición)**.
4. En la lista de condiciones, en **Radar motion (Movimiento del radar)**, seleccione **License plate and radar (Matrícula y radar)**.
5. Haga clic en **Add (Añadir)**.

Activar una grabación si un vehículo circula en dirección incorrecta

En este ejemplo se explica cómo activar una grabación y grabar vídeo en una tarjeta SD si el radar detecta que un vehículo circula en dirección incorrecta.

Antes de empezar:

- Asegúrese de que hay instalada una tarjeta SD.

Agregue un escenario en el radar:

1. Vaya a **Radar > Scenarios (Radar > Escenarios)**.
2. Haga clic en **+ Add scenario (+ Agregar escenario)**.
3. Escriba el nombre del escenario.
4. Seleccione **Line crossing (Línea de cruce)**.
5. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
6. Para que el objeto cruce dos líneas para que se active la alarma, active **Require crossing of two lines (Requerir cruce de dos líneas)**.
7. Coloque las líneas en la escena.
   Utilice el ratón para moverlas y darlas forma.
8. Para cambiar la dirección de detección, active **Change direction (Cambiar dirección)**.
9. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
10. Agregar ajustes de detección.
    10.1. Defina el límite de tiempo entre cruzar la primera y la segunda línea en **Max time between crossings (Tiempo máximo entre cruces)**.
    10.2. Seleccione que desea activar en vehículos en **Trigger on object type (Activador por tipo de objeto)**.
    10.3. Agregue un rango para el límite de velocidad en **Speed limit (Límite de velocidad)**.
11. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
12. Defina la duración mínima de la alarma en **Minimum trigger duration (Duración mínima del activador)**. El valor predeterminado se establece en 2 segundos. Si desea que el escenario se active cada vez que un objeto haya cruzado las dos líneas, reduzca la duración a 0 segundos.
13. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Crear una regla que active una grabación:

1. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla
2. Escriba un nombre para la regla.
3. En la lista de condiciones, en **Radar motion (Movimiento de radar)**, seleccione el escenario que acaba de crear.
4. En la lista de acciones, en **Recordings (Grabaciones)**, seleccione **Record video while the rule is active (Grabar vídeo mientras la regla esté activa)**.
5. En la lista de opciones de almacenamiento, seleccione **SD_DISK**.
6. Seleccione **Camera 1 (Cámara 1)**.
7. Defina el valor del búfer anterior en 5 segundos.
8. Defina el valor del activador posterior en 30 segundos.
9. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Activar una superposición de texto si un vehículo circula en sentido contrario

Antes de empezar:

- La cámara debe colocarse de forma adecuada según las recomendaciones de montaje.
  Consulte *Recomendaciones de montaje con AXIS License Plate Verifier, on page 13*

Agregar una regla:

1. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla
2. Escriba un nombre para la regla.
3. En **Condition (Condición)**, seleccione **License plate and radar (Matrícula y radar)**.
4. Seleccione la dirección.
5. En **Action (Acción)**, seleccione **Use overlay text (Usar superposición de texto)**.
6. Seleccione Video channels (Canal de vídeo).
7. En **Text (Texto)**, introduzca el mensaje que desea mostrar en la superposición.
8. En **Duration (Duración)**, introduzca el tiempo que se mostrará la superposición de texto.
9. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Audio

Añadir audio a una grabación

Active el audio:

1. Vaya a **Video > Stream > Audio (Vídeo > Transmisión > Audio)** e incluya audio.
2. Si el dispositivo tiene más de una fuente de entrada, seleccione la correcta en **Source (Fuente)**.
3. Vaya a **Audio > Device settings (Audio > Ajustes del dispositivo)** y active la fuente de entrada correcta.

Edite el perfil de flujo que se utiliza para la grabación:

4. Vaya a **System > Stream profiles (Sistema > Perfiles de flujo)** y seleccione el perfil de flujo.
5. Seleccione **Include audio (Incluir audio)** y actívelo.
6. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Conexión a un altavoz de red

El emparejamiento de altavoces de red le permite utilizar un altavoz de red de Axis compatible como si estuviera conectado directamente a la cámara. Una vez emparejado, el altavoz actúa como un dispositivo de salida de audio en el que se pueden reproducir clips de audio y transmitir sonido a través de la cámara.

Importante

Para que esta característica funcione con un software de gestión de vídeo (VMS), primero debe emparejar la cámara con el altavoz de red y, a continuación, añadir la cámara al VMS.

Emparejar una cámara con un altavoz de red

1. Vaya a **System > Edge-to-edge > Pairing (Sistema > De extremo a extremo > Emparejamiento)**.
2. Haga clic en **Add (Añadir)** y seleccione el tipo de emparejamiento de **Audio** en la lista desplegable.
3. Seleccione **Speaker pairing (Emparejamiento de altavoces)**.
4. Introduzca la dirección IP, el nombre de usuario y contraseña del altavoz de red.
5. Haga clic en **Connect (Conectar)**. Se muestra un mensaje de confirmación.

Conectar a una sirena estroboscópica

El emparejamiento en red permite vincular una cámara con un dispositivo Axis compatible que cuente con funciones de luz y sirena. Una vez emparejados, la cámara puede configurar y mantener ambos dispositivos.

Empareje la cámara con una sirena estroboscópica:

1. Vaya a **System > Edge-to-edge > Pairing (Sistema > De extremo a extremo > Emparejamiento)**.

2. Haga clic en **Add (Añadir)** y seleccione el tipo de emparejamiento de **Network pairing (Emparejamiento en red)** en la lista desplegable.
3. Introduzca la dirección IP, el nombre de usuario y la contraseña de la sirena estroboscópica.
4. Haga clic en **Connect (Conectar)**. Se muestra un mensaje de confirmación.

Para encontrar dispositivos directamente en la red, haga clic en **Discover devices (Buscar dispositivos)**.

Nota

- La lista recoge todos los dispositivos Axis encontrados, no solo los que se puedan emparejar.
- Se muestra un icono de información para los dispositivos ya emparejados. Desplace el cursor sobre el icono para obtener información sobre los emparejamientos activos.
- Asegúrese de que los dispositivos emparejados ejecuten la misma versión del AXIS OS.

Importante

- Solo es posible descubrir dispositivos en los que Bonjour esté habilitado. Para habilitar Bonjour en un dispositivo, abra su interfaz web y vaya a **System (Sistema) > Network (Red) > Network discovery protocols (Protocolos de detección de red)**.

Interfaz web

Para obtener información sobre todas las funciones y ajustes disponibles en la interfaz web de los dispositivos con AXIS OS, vaya a *AXIS OS web interface help (Ayuda de la interfaz web de AXIS OS)*.

Descubrir más

Conexiones de larga distancia

Este producto admite instalaciones de cable de fibra óptica a través de un conversor de medios. Las instalaciones de cables de fibra óptica ofrecen una serie de ventajas como:

- Conexión de larga distancia
- Alta velocidad
- Larga duración
- Gran capacidad de transmisión de datos
- Inmunidad electromagnética contra interferencias

Encontrará más información sobre las instalaciones de cables de fibra óptica en el documento técnico "Vigilancia a larga distancia - Comunicación de fibra óptica en vídeo en red" en *axis.com/learning/white-papers*.

Para obtener información sobre cómo instalar el conversor de medios, consulte la guía de instalación de este producto.

Enfoque y zoom remotos

La función de enfoque y zoom remotos le permite ajustar el enfoque y el zoom en la cámara desde un ordenador. Es una forma práctica de garantizar que el enfoque de la escena, el ángulo de visión y la resolución estén optimizados sin necesidad de visitar la ubicación de instalación de la cámara.

Máscaras de privacidad

Una máscara de privacidad es un área definida por el usuario que cubre una parte del área supervisada. En la transmisión de vídeo, las máscaras de privacidad se muestran como bloques de un color liso o con un patrón de mosaico.

Las máscaras de privacidad se verán en todas las instantáneas, los vídeos grabados y los flujos en directo.

Puede utilizar la interfaz de programación de aplicaciones (API) de VAPIX® para ocultar las máscaras de privacidad.

Importante

Si utiliza varias máscaras de privacidad, empeorará el rendimiento del producto.

Puede crear varias máscaras de privacidad. Cada máscara puede tener como máximo de 3 a 10 puntos de anclaje.

Superposiciones

Las superposiciones se muestran encima de la transmisión de vídeo. Se utilizan para ofrecer información adicional durante la grabación, como la marca de hora, o durante la instalación y configuración del producto. Puede añadir texto o una imagen.

El indicador de flujo de vídeo es otro tipo de superposición, que muestra que el flujo de vídeo en directo está activada.

Nota

Las superposiciones se incluyen en todas las transmisiones de vídeo, excepto en las llamadas SIP cuando la conexión se realiza a través de PoE de clase 3.

Flujo y almacenamiento

Formatos de compresión de vídeo

Decida qué método de compresión de vídeo usar en función de los requisitos de visualización y de las propiedades de la red. Las opciones disponibles son:

Motion JPEG

Nota

Para asegurar la compatibilidad con el códec de audio Opus, el flujo Motion JPEG se envía siempre a través de RTP.

Motion JPEG o MJPEG es una secuencia de vídeo digital compuesta por una serie de imágenes JPEG individuales. Dichas imágenes luego se muestran y se actualizan a una velocidad suficiente para crear una transmisión que muestre un movimiento constantemente actualizado. Para que el visor perciba movimiento, la velocidad debe ser de al menos 16 imágenes por segundo. La percepción de vídeo en completo movimiento se produce a 30 (NTSC) o 25 (PAL) imágenes por segundo.

La transmisión Motion JPEG utiliza cantidades considerables de ancho de banda, pero proporciona excelente calidad de la imagen y acceso a cada imagen de la transmisión.

H.264 o MPEG-4 Parte 10/AVC

Nota

H.264 es una tecnología sujeta a licencia. El producto de Axis incluye una licencia cliente de visualización H.264. Se prohíbe instalar otras copias del cliente sin licencia. Para adquirir más licencias, póngase en contacto con el distribuidor de Axis.

H.264 puede, sin comprometer la calidad de la imagen, reducir el tamaño de un archivo de vídeo digital en más de un 80 % respecto del formato Motion JPEG y en un 50 % respecto de los formatos MPEG antiguos. Esto significa que un mismo archivo de vídeo requiere menos ancho de banda de red y menos almacenamiento. O, dicho de otro modo, que se puede conseguir una calidad de vídeo más alta para una misma velocidad de bits.

H.265 o MPEG-H Parte 2/HEVC

H.265 puede, sin comprometer la calidad de la imagen, reducir el tamaño de un archivo de vídeo digital en más de un 25 % respecto de H.264.

Nota

- H.265 es una tecnología sujeta a licencia. El producto de Axis incluye una licencia cliente de visualización H.265. Se prohíbe instalar otras copias del cliente sin licencia. Para adquirir más licencias, póngase en contacto con el distribuidor de Axis.
- Casi todos los navegadores web no admiten la descodificación H.265, por lo que la cámara no la admite en su interfaz web. En su lugar, puede utilizar un sistema o aplicación de gestión de vídeo que admita descodificación H.265.

Relaciones existentes entre los ajustes de imagen, flujo y perfil de flujo

La pestaña **Image (Imagen)** incluye ajustes de la cámara que influyen en todos los flujos de vídeo del producto. Si hace cambios en esta pestaña, influirán inmediatamente en todos los flujos de vídeo y todas las grabaciones.

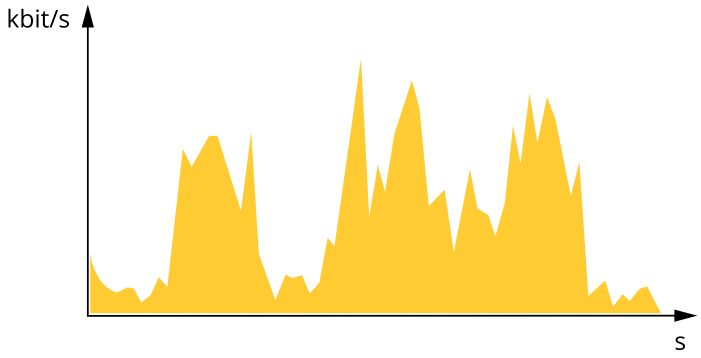
La pestaña **Stream (Flujo)** incluye los ajustes de los flujos de vídeo. Son los ajustes que se aplican si se solicita un flujo de vídeo del producto y no se especifica, por ejemplo, una resolución o velocidad de fotogramas. Si cambia los ajustes de la pestaña **Stream (Flujo)**, surtirán efecto cuando inicie un flujo y los flujos ya iniciados no se verán afectados.

Los ajustes de **Stream profiles (Perfiles de flujo)** anulan los de la pestaña **Stream (Flujo)**. Si solicita un flujo con un perfil de flujo concreto, tendrá los ajustes de ese perfil. Si solicita un flujo sin especificar un perfil de flujo o con un perfil que no existe en el producto, el flujo tendrá los ajustes de la pestaña **Stream (Flujo)**.

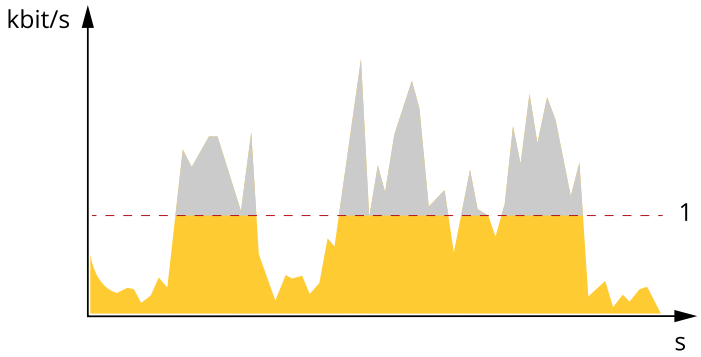
Control de la velocidad de bits

El control de velocidad de bits permite gestionar el consumo de ancho de banda de un flujo de vídeo.

Velocidad de bits variable (VBR)
La velocidad de bits variable permite que el consumo de ancho de banda varíe en función del nivel de actividad de la escena. Cuanto mayor sea la actividad, más ancho de banda se necesitará. La velocidad de bits variable garantiza una calidad de imagen constante, pero es necesario asegurarse de que hay almacenamiento suficiente.



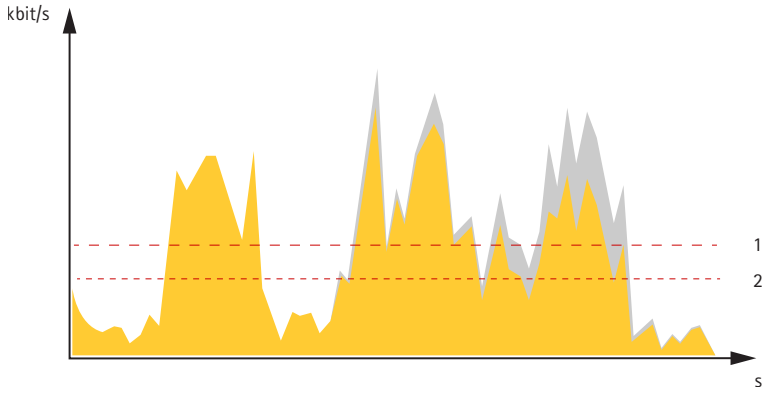
Velocidad de bits máxima (MBR)
La velocidad de bits máxima permite definir una velocidad objetivo para hacer frente a las limitaciones de velocidad de bits del sistema. La calidad de imagen o la velocidad de fotogramas puede empeorar si la velocidad de bits instantánea se mantiene por debajo de una velocidad objetivo especificada. Se puede dar prioridad a la calidad de imagen o a la velocidad de fotogramas. Es aconsejable que el valor de la velocidad de bits objetivo sea mayor que el de la prevista. Así se dispone de un margen en caso de que haya mucha actividad en la escena.



1 Velocidad de bits objetivo

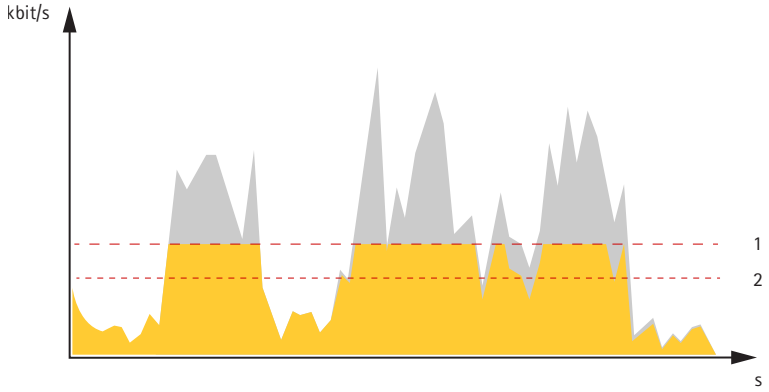
Velocidad de bits media (ABR)
Si se utiliza, la velocidad de bits se ajusta automáticamente a lo largo de un periodo de tiempo largo. De esta forma, se puede conseguir el objetivo especificado y la mejor calidad de vídeo posible con el almacenamiento disponible. La velocidad de bits es más alta en las escenas con mucha actividad que en las estáticas. Es más probable obtener una mejor calidad de imagen en escenas con mucha actividad si se utiliza la opción de velocidad de bits media. Si ajusta la calidad de imagen de forma que tenga la velocidad de bits objetivo especificada, puede definir el almacenamiento total necesario para guardar el flujo de vídeo durante un periodo especificado (periodo de retención). La velocidad de bits media se puede configurar de una de las siguientes maneras:

- Para calcular el almacenamiento necesario estimado, defina la velocidad de bits objetivo y el periodo de retención.
- Para calcular la velocidad de bits media en función del almacenamiento disponible y el periodo de retención necesario, utilice la calculadora de velocidad de bits objetivo.



1 *Velocidad de bits objetivo*
2 *Velocidad de bits real*

También puede activar la velocidad de bits máxima y especificar una objetivo con la opción de velocidad de bits media.



1 *Velocidad de bits objetivo*
2 *Velocidad de bits real*

Tecnología de extremo a extremo

La tecnología de extremo a extremo hace que los dispositivos IP se comuniquen directamente entre sí. Ofrece una funcionalidad de emparejamiento inteligente entre, por ejemplo, las cámaras Axis y los productos de audio o radar de Axis.

Nota

Asegúrese de que los dispositivos emparejados ejecuten la misma versión del AXIS OS.

Para obtener más información, consulte el documento técnico "Tecnología de extremo a extremo" en *whitepapers.axis.com/edge-to-edge-technology*.

Emparejamiento de altavoces

El emparejamiento de altavoces de extremo a extremo le permite utilizar un altavoz de red de Axis compatible como si fuera parte de la cámara. Una vez emparejados, las características del altavoz se integran en la interfaz web de la cámara y el altavoz de red actúa como un dispositivo de salida de audio donde se pueden reproducir clips de audio y transmitir sonido a través de la cámara.

La cámara se identificará ante el VMS como una cámara con salida de audio integrada y redirigirá cualquier audio reproducido al altavoz.

Emparejamiento en red

Mediante el emparejamiento en red de extremo a extremo, podrá conectar su cámara a un dispositivo Axis que cuente con funciones de luz y sirena, o luz iluminadora, y beneficiarse de sus prestaciones integradas.

Analíticas y aplicaciones

Las analíticas y aplicaciones permiten sacar el máximo partido a su dispositivo Axis. AXIS Camera Application Platform (ACAP) es una plataforma abierta que permite a terceros desarrollar analíticas y otras apps para dispositivos Axis. Las apps pueden preinstalarse en el dispositivo, pueden descargarse de forma gratuita o por un precio de licencia.

Para encontrar los manuales de usuario de analíticas y apps de Axis, visite *help.axis.com*.

Nota

- Se pueden ejecutar al mismo tiempo varias aplicaciones, pero es posible que algunas no sean compatibles entre sí. Algunas combinaciones de aplicaciones pueden necesitar una potencia de procesamiento o recursos de memoria muy altos al ejecutarse en paralelo. Compruebe que las apps pueden funcionar simultáneamente antes de la implementación.

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics es una aplicación analítica preinstalada en la cámara. La aplicación detecta objetos que se mueven en la escena y los clasifica, por ejemplo, como humanos o vehículos. Puede configurar la aplicación para que envíe alarmas para diferentes tipos de objetos. Para obtener más información sobre cómo funciona la aplicación, consulte el *manual de usuario de AXIS Object Analytics*.

AXIS Image Health Analytics

AXIS Image Health Analytics es una aplicación basada en IA que puede utilizarse para detectar una degradación de la imagen o intentos de manipulación. La aplicación analiza el comportamiento de la escena y aprende a partir de esta información para detectar situaciones de desenfoque o subexposición en la imagen, o para una vista obstruida o modificada. Puede configurar la aplicación para que envíe eventos al registrar estas detecciones y activar acciones a través del sistema de eventos de la cámara o de software de terceros.

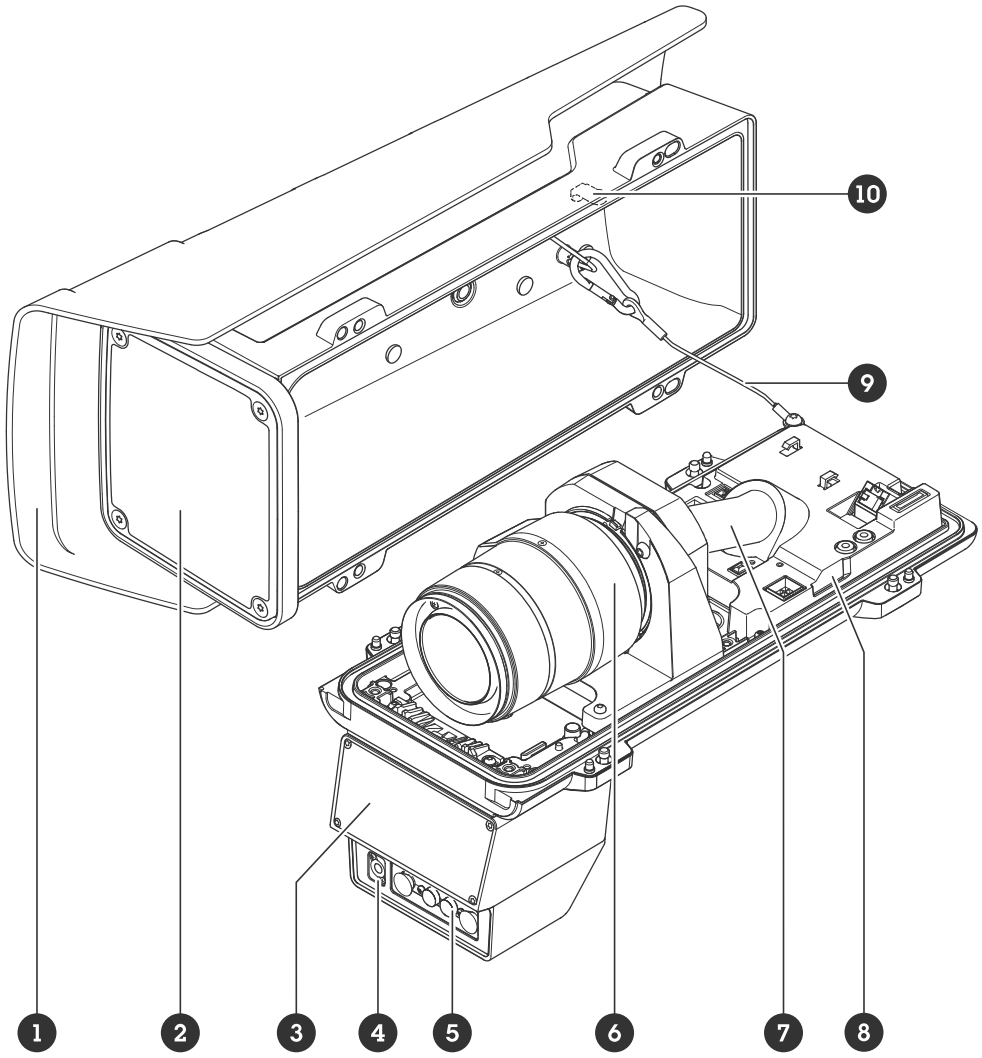
Para obtener más información sobre cómo funciona la aplicación, consulte el *manual de usuario de AXIS Image Health Analytics*.

Visualización de metadatos

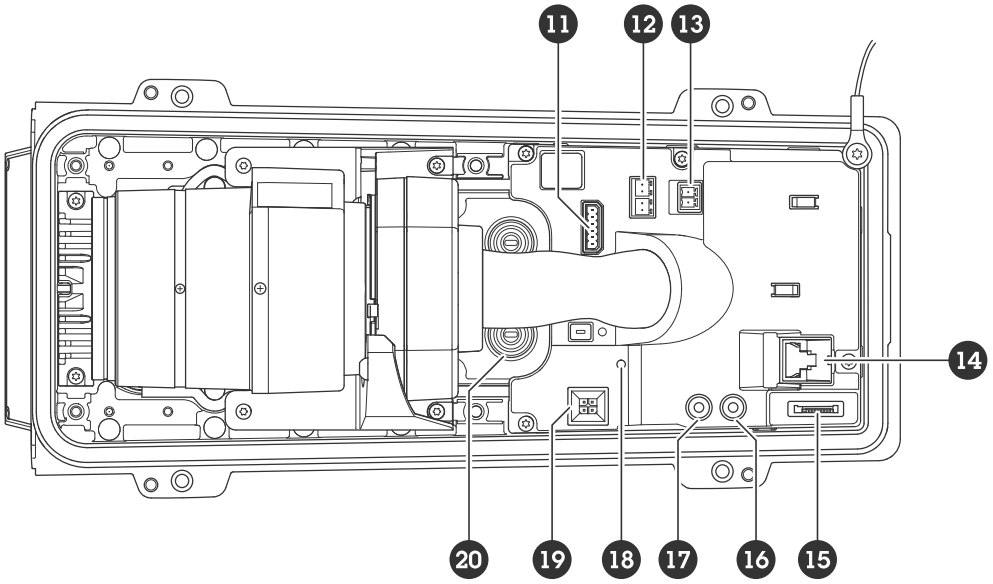
Los metadatos de los análisis están disponibles para objetos en movimiento en la escena. Las clases de objetos compatibles se visualizan en la transmisión de vídeo a través de un cuadro limitador que rodea el objeto, junto con información sobre el tipo de objeto y el nivel de confianza de la clasificación. Para obtener más información sobre cómo configurar y consumir metadatos de análisis, consulte la *guía de integración de AXIS Scene Metadata*.

Especificaciones

Guía de productos



1 *Revestimiento para condiciones meteorológicas*
2 *Ventana*
3 *Radar*
4 *Sensor lumínico*
5 *LED de iluminación de infrarrojos*
6 *Unidad óptica*
7 *Cubierta de cable*
8 *Sensor de alarma contra intrusiones*
9 *Cable de seguridad*
10 *Imán de alarma contra intrusiones*



11 *Conector de E/S*
12 *Conector RS485/RS422*
13 *Conector de corriente*
14 *Conector de red (PoE)*
15 *Ranura para tarjeta microSD*
16 *Audio out (Salida de audio):*
17 *Entrada de audio*
18 *LED de estado*
19 *Botón de control*
20 *2 juntas de cable M20*

Indicadores LED

Nota

- Se puede configurar el LED de estado para que parpadee mientras haya un evento activo.
- Los LED se apagan al cerrar la carcasa.

LED de estado	Indicación
Apagado	Conexión y funcionamiento normal.
Verde	Se muestra fijo durante diez segundos para indicar un funcionamiento normal después de completar el inicio.
Ámbar;	Fijo durante el inicio. Parpadea durante la actualización del software del dispositivo o el restablecimiento a la configuración predeterminada de fábrica.
Ámbar/rojo	Parpadea en ámbar/rojo si la conexión a la red no está disponible o se ha perdido.
Rojo	Error de actualización del software del dispositivo.

Ranura para tarjeta SD

Este dispositivo admite tarjetas microSD/microSDHC/microSDXC.

Para conocer las recomendaciones sobre tarjetas SD, consulte *axis.com*.

Los logotipos de microSD, microSDHC y microSDXC son marcas comerciales de SD-3C LLC. microSD, microSDHC, microSDXC son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de SD-3C, LLC en Estados Unidos, en otros países o en ambos.

Botones

Botón de control

El botón de control se utiliza para lo siguiente:

- Restablecer el producto a la configuración predeterminada de fábrica. Consulte *Restablezca la configuración predeterminada de fábrica, on page 49*.
- Conectarse a un servicio de conexión a la nube (O3C) de un solo clic a través de Internet. Para conectarse, presione y suelte el botón y espere a que el LED de estado parpadee tres veces en verde.

Interruptor de alarma contra intrusiones

Use el switch de alarma contra intrusiones para recibir una notificación cuando alguien abra la carcasa del dispositivo. Cree una regla para que el dispositivo realice una acción cuando el switch esté activado. Consulte *Activar una notificación al abrir el cerramiento, on page 32*.

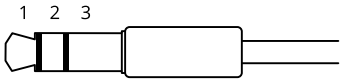
Conectores

Conector de red

Conector Ethernet RJ45 con alimentación a través de Ethernet Plus (PoE+).

Conector de audio

- **Entrada de audio**: Entrada de 3,5 mm para micrófono mono, o entrada de línea de señal mono (se usa el canal izquierdo de una señal estéreo).
- **Entrada de audio**: Entrada de 3,5 mm para micrófono digital, micrófono analógico mono, o entrada de línea de señal mono (se usa el canal izquierdo de una señal estéreo).
- **Salida de audio**: Salida para audio (nivel de línea) de 3,5 mm que se puede conectar a un sistema de megafonía pública o a un altavoz con amplificador incorporado. Debe utilizarse un conector estéreo para la salida de audio.



Entrada de audio

1 Punta	2 Anillo	3 Manguito
Micrófono no balanceado (con o sin alimentación de electret) o entrada de línea	Alimentación de electret si está seleccionada	Masa
Micrófono balanceado (con o sin alimentación fantasma) o entrada de línea, señal "caliente"	Micrófono balanceado (con o sin alimentación fantasma) o entrada de línea, señal "fría"	Masa
Señal digital	Transformador de corriente si está seleccionado	Masa

Salida de audio

1 Punta	2 Anillo	3 Manguito
Canal 1, línea no balanceada, mono	Canal 1, línea no balanceada, mono	Masa

Conector de E/S

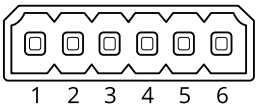
Utilice el conector de E/S con dispositivos externos en combinación con detección de movimiento, activación de eventos y notificaciones de alarma, por ejemplo. Además del punto de referencia de 0 V CC y la alimentación (salida de CC de 12 V), el conector de E/S ofrece una interfaz para:

Entrada digital – Conectar dispositivos que puedan alternar entre circuitos cerrados y abiertos, por ejemplo, sensores PIR, contactos de puertas y ventanas o detectores de cristales rotos.

Entrada supervisada – Permite detectar la manipulación de una señal digital.

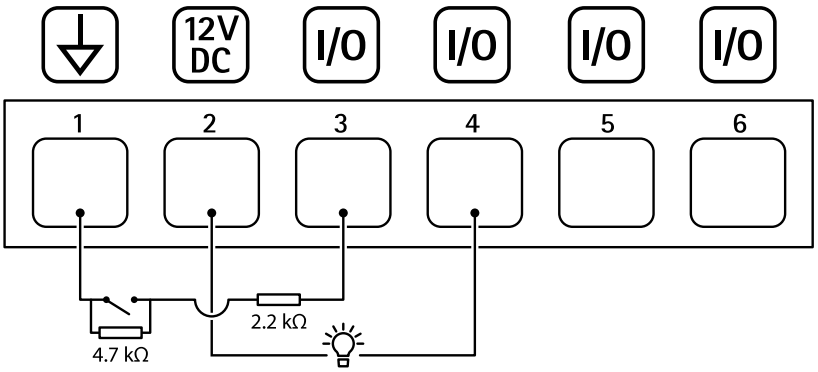
Salida digital – Conectar dispositivos externos como relés y LED. Los dispositivos conectados se pueden activar mediante la interfaz de programación de aplicaciones VAPIX®, mediante un evento o desde la interfaz web del dispositivo.

Bloque de terminales de 6 pines



Función	Pin	Notas	Especificaciones
Tierra CC	1		0 V CC
Salida de CC	2	⚠ Se puede utilizar para alimentar equipos auxiliares. Nota: Este pin solo se puede utilizar como salida de alimentación.	12 V CC Carga máx. = 50 mA
Configurable (entrada o salida)	3–6	Entrada digital o entrada supervisada: conéctela al pin 1 para activarla, o bien déjela suelta (sin conectar) para desactivarla. Para usar la entrada supervisada, instale las resistencias de final de línea. Consulte el diagrama de conexiones para obtener información sobre cómo conectar las resistencias.	De 0 a 30 V CC máx.
		Salida digital: conectada internamente a pin 1 (tierra CC) cuando está activa, y suelta (desconectada) cuando está inactiva. Si se utiliza con una carga inductiva, por ejemplo, un relé, conecte un diodo en paralelo a la carga como protección contra transitorios de tensión.	De 0 a 30 V CC máx., colector abierto, 100 mA

Ejemplo:

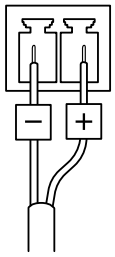


1 *Tierra CC*
2 *Salida de CC 12 V, 50 mA máx.*
3 *E/S configurada como entrada supervisada*
4 *E/S configurada como salida*

5 E/S configurable
6 E/S configurable

Conector de corriente

Bloque de terminales de 2 pines para la entrada de alimentación de CC. Use una fuente de alimentación limitada (LPS) que cumpla los requisitos de seguridad de baja tensión (SELV) con una potencia nominal de salida limitada a ≤100 W o una corriente nominal de salida limitada a ≤5 A.

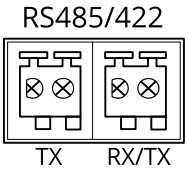


Conector RS485/RS422

Dos bloques de terminales de 2 pines para la interfaz serie RS485/RS422.

El puerto serie puede configurarse para admitir:

- Semidúplex RS485 de dos cables
- Dúplex completo RS485 de cuatro cables
- Símplex RS422 de dos cables
- Full-duplex RS422 de cuatro cables para comunicación punto a punto



Función	Notas
RS485/RS422 TX(A)	Par TX para RS422 y RS485 de cuatro cables
RS485/RS422 TX(B)	
RS485A alt RS485/422 RX (A)	Par RX para todos los modos (RX/TX combinados para RS485 de dos cables)
RS485B alt RS485/422 RX (B)	

Limpie su dispositivo

Puede limpiar su dispositivo con agua tibia.

AVISO

- Los productos químicos agresivos pueden dañar el dispositivo. No utilice productos químicos como un limpiacristales o acetona para limpiar el dispositivo.
- Evite limpiar en contacto directo con la luz o a temperaturas elevadas, ya que puede provocar manchas.

1. Utilice un aerosol de aire comprimido para quitar el polvo y la suciedad suelta del dispositivo.
2. En caso necesario, utilice un paño suave de microfibra humedecido con agua tibia para limpiar el dispositivo.
3. Para evitar que queden manchas, seque el dispositivo con un paño limpio y no abrasivo.

Consulte el documento técnico *Chemical resistance to common cleaning agents (Resistencia química a productos de limpieza habituales)* para obtener más información sobre la limpieza de dispositivos Axis.

Localización de problemas

Restablezca la configuración predeterminada de fábrica

⚠ ADVERTENCIA

⚠ Este producto emite radiación óptica que puede resultar peligrosa. Puede dañar los ojos. No mire directamente al indicador de funcionamiento.

Importante

Hay que valorar bien es necesario restablecer la configuración predeterminada de fábrica. Todos los valores, incluida la dirección IP, se restablecerán a la configuración predeterminada de fábrica.

Para restablecer el producto a la configuración predeterminada de fábrica:

1. Desconecte la alimentación del producto.
2. Mantenga pulsado el botón de control mientras vuelve a conectar la alimentación. Consulte *Guía de productos, on page 43*.
3. Mantenga pulsado el botón de control durante 15-30 segundos hasta que el indicador LED de estado parpadee en color ámbar.
4. Suelte el botón de control. El proceso finalizará cuando el indicador LED de estado se ilumine en color verde. Si no hay ningún servidor DHCP en la red, la dirección IP del dispositivo será una de las siguientes de forma predeterminada:
   - **Dispositivos con AXIS OS 12.0 y versiones posteriores:** obtenidos de la subred de direcciones de enlace local (169.254.0.0/16)
   - **Dispositivos con AXIS OS 11.11 y anterior:** 192.168.0.90/24
5. Utilice las herramientas del software de instalación y gestión para asignar una dirección IP, configurar la contraseña y acceder al dispositivo.
   Las herramientas de software de instalación y gestión están disponibles en las páginas de servicio técnico de *axis.com/support*.

También puede restablecer los parámetros a la configuración predeterminada de fábrica a través de la interfaz web del dispositivo. Vaya a **Mantenimiento** > **Configuración predeterminada de fábrica** y haga clic en **Predeterminada**.

Opciones de AXIS OS

Axis ofrece gestión del software del producto según la vía activa o las vías de asistencia a largo plazo (LTS). La vía activa implica acceder de forma continua a todas las características más recientes del producto, mientras que las vías LTS proporcionan una plataforma fija con versiones periódicas dedicadas principalmente a correcciones de errores y actualizaciones de seguridad.

Se recomienda el uso de AXIS OS desde la vía activa si desea acceder a las características más recientes o si utiliza la oferta de sistemas de extremo a extremo de Axis. Las vías LTS se recomiendan si se usan integraciones de terceros que no se validan de manera continua para la última vía activa. Con LTS, los productos pueden preservar la ciberseguridad sin introducir modificaciones funcionales significativas ni afectar a las integraciones existentes. Para obtener información más detallada sobre la estrategia de software de dispositivos Axis, visite *axis.com/support/device-software*.

Comprobar la versión de AXIS OS

AXIS OS determina la funcionalidad de nuestros dispositivos. Cuando solucione un problema, le recomendamos que empiece comprobando la versión de AXIS OS actual. La versión más reciente podría contener una corrección que solucione su problema concreto.

Para comprobar la versión de AXIS OS:

1. Vaya a la interfaz web del dispositivo > **Status (estado)**.
2. Consulte la versión de AXIS OS en **Device info (información del dispositivo)**.

Actualización de AXIS OS

Importante

- Al actualizar el software del dispositivo, se guardan los ajustes preconfigurados y personalizados. Axis Communications AB no puede garantizar que se guarden los ajustes, incluso si las funciones están disponibles en la nueva versión del AXIS OS.
- A partir del AXIS OS 12.6, es preciso instalar todas las versiones LTS entre la versión actual de su dispositivo y la versión de destino. Por ejemplo, si la versión del software del dispositivo actualmente instalada es AXIS OS 11.2, deberá instalar la versión LTS AXIS OS 11.11 antes de poder actualizar el dispositivo a AXIS OS 12.6. Para obtener más información, consulte *AXIS OS lifecycle guide: Upgrade path (Guía de ciclo de vida de AXUS OS: ruta de actualización)*.
- Asegúrese de que el dispositivo permanece conectado a la fuente de alimentación durante todo el proceso de actualización.

Nota

- Al actualizar el dispositivo con el AXIS OS más reciente en la pista activa, el producto obtiene las últimas funciones disponibles. Lea siempre las instrucciones de actualización y las notas de versión disponibles en cada nueva versión antes de la actualización. Para encontrar el AXIS OS y las notas de versión más recientes, consulte *axis.com/support/device-software*.

1. Descargue en su ordenador el archivo de AXIS OS, disponible de forma gratuita en *axis.com/support/device-software*.
2. Inicie sesión en el dispositivo como administrador.
3. Vaya a **Maintenance > AXIS OS upgrade (mantenimiento > actualización de AXIS OS)** y haga clic en **Upgrade (actualizar)**.

Una vez que la actualización ha terminado, el producto se reinicia automáticamente.

Problemas técnicos y posibles soluciones

Problemas para actualizar AXIS OS

Error en la actualización de AXIS OS

Cuando se produce un error en la actualización, el dispositivo vuelve a cargar la versión anterior. La causa más frecuente es que se ha cargado el archivo de AXIS OS incorrecto. Asegúrese de que el nombre del archivo de AXIS OS corresponde a su dispositivo e inténtelo de nuevo.

Problemas tras la actualización de AXIS OS

Si tiene problemas después de actualizar, vuelva a la versión instalada anteriormente desde la página de **Mantenimiento**.

Problemas al configurar la dirección IP

No se puede configurar la dirección IP

- Si la dirección IP prevista para el dispositivo y la dirección IP del ordenador utilizado para acceder al dispositivo se encuentran en subredes distintas, no podrá configurar la dirección IP. Póngase en contacto con el administrador de red para obtener una dirección IP.
- La dirección IP podría estar siendo utilizada por otro dispositivo. Para comprobarlo:
  1. Desconecte el dispositivo de Axis de la red.
  2. En una ventana de comando/DOS, escriba `ping` y la dirección IP del dispositivo.
  3. Si recibe: `Reply from <IP address>: bytes=32; time=10...`, significará que la dirección IP podría estar en uso por otro dispositivo de la red. Solicite una nueva dirección IP al administrador de red y vuelva a instalar el dispositivo.
  4. Si recibe: `Request timed out`, significa que la dirección IP está disponible para su uso con el dispositivo de Axis. Compruebe el cableado y vuelva a instalar el dispositivo.
- La IP podría estar siendo utilizada por otro dispositivo de la misma subred. Se utiliza la dirección IP estática del dispositivo de Axis antes de que el servidor DHCP configure una dirección dinámica. Esto significa que, si otro dispositivo utiliza la misma dirección IP estática predeterminada, podría haber problemas para acceder al dispositivo.

Problemas de acceso al dispositivo

No puede iniciar sesión accediendo al dispositivo desde un navegador

Cuando HTTPS esté habilitado, asegúrese de utilizar el protocolo correcto (HTTP o HTTPS) al intentar iniciar sesión. Es posible que deba escribir manualmente `http` o `https` en la barra de direcciones del navegador.

Si ha olvidado la contraseña de la cuenta de administrador, deberá restablecer el dispositivo a la configuración de fábrica. Para consultar las instrucciones, vea *Restablezca la configuración predeterminada de fábrica, on page 49*.

El servidor DHCP ha cambiado la dirección IP

Las direcciones IP obtenidas de un servidor DHCP son dinámicas y pueden cambiar. Si la dirección IP ha cambiado, acceda a la utilidad AXIS IP Utility o AXIS Device Manager para localizar el dispositivo en la red. Identifique el dispositivo utilizando el modelo o el número de serie, o por el nombre de DNS (si se ha configurado el nombre).

Si es preciso, puede asignar manualmente una dirección IP estática. Para ver las instrucciones, vaya a *axis.com/support*.

Error de certificado cuando se utiliza IEEE 802.1X

Para que la autentificación funcione correctamente, los ajustes de fecha y hora del dispositivo de Axis se deben sincronizar con un servidor NTP. Vaya a **Sistema > Fecha y hora**.

El navegador no es compatible

Para obtener una lista de los navegadores recomendados, consulte *Compatibilidad con navegadores, on page 16*.

No se puede acceder externamente al dispositivo.

Para acceder al dispositivo externamente, le recomendamos que use una de las siguientes aplicaciones para Windows®:

- AXIS Camera Station Pro: versión de prueba de 90 días gratuita, ideal para sistemas de tamaño pequeño y medio.

Para obtener instrucciones y descargas, vaya a *axis.com/vms*.

Problemas con MQTT

No se puede conectar a través del puerto 8883 con MQTT a través de SSL

El firewall bloquea el tráfico que usa el puerto 8883 por considerarlo inseguro.

En algunos casos, el servidor/intermediario podría no proporcionar un puerto específico para la comunicación MQTT. Aun podría ser posible utilizar MQTT a través de un puerto utilizado normalmente para el tráfico HTTP/HTTPS.

- Si el servidor/intermediario es compatible con WebSocket/WebSocket Secure (WS/WSS), normalmente en el puerto 443, utilice este protocolo en su lugar. Consulte con el proveedor del servidor/intermediario para comprobar si es compatible con WS/WSS y qué puerto y basepath usar.
- Si el servidor/broker admite ALPN, el uso de MQTT puede negociarse a través de un puerto abierto, como 443. Consulte a su proveedor de servidores/brokers si admite ALPN y qué protocolo y puerto ALPN debe utilizar.

Si no encuentra aquí lo que busca, pruebe a visitar la sección de solución de problemas de *axis.com/support*.

Problemas con las superposiciones al utilizar AXIS License Plate Verifier	
La superposición de matrículas no está disponible en los controles en pantalla del dispositivo	Si la superposición de matrículas no está disponible en los controles en pantalla del dispositivo una vez que haya instalado AXIS License Plate Verifier, intente reiniciar el dispositivo. Vaya a la página de **Maintenance (Mantenimiento)** y haga clic en **Restart (Reiniciar)**.
Falta la velocidad en la superposición de matrículas de los controles en pantalla del dispositivo	Si falta la velocidad en la superposición de matrículas después de haber instalado AXIS License Plate Verifier, asegúrese de que la altura de montaje del dispositivo está correctamente establecida en la interfaz web del dispositivo. Para establecer la altura de la instalación en el dispositivo, vaya a **Radar > Settings > General > Mounting height (Radar > Ajustes > General > Altura de montaje)**.

Consideraciones sobre rendimiento

Los factores más importantes a tener en cuenta son:

- Un uso denso de la red debido a una infraestructura deficiente afecta al ancho de banda.

Contactar con la asistencia técnica

Si necesita más ayuda, vaya a *axis.com/support*.

Ciberseguridad

La ciberseguridad contribuye a un ciclo de vida satisfactorio del producto con riesgos minimizados. Puede encontrar información detallada y documentación sobre nuestro enfoque en materia de ciberseguridad en *about our cybersecurity approach at axis.com/about-axis/cybersecurity*. Siga las directrices de ciberseguridad que se indican a continuación para recibir notificaciones de seguridad de Axis sobre el producto y para realizar la configuración de su producto de modo que garantice un ciclo de vida y una desinstalación seguros.

En *Axis Trust Center*, puede encontrar información sobre la implementación que hace Axis de las medidas de cumplimiento de seguridad, transparencia, protección de datos y privacidad.

Gestión de las vulnerabilidades

Axis es una *Common Vulnerability and Exposures (CVE) Numbering Authority (CNA) (autoridad numeradora de vulnerabilidades y exposiciones comunes (CVE) (CNA))*. Para minimizar su riesgo de exposición, satisfacemos las normas del sector a la hora de identificar y resolver vulnerabilidades en nuestros dispositivos, software y servicios. Consulte más información sobre nuestra política de gestión de vulnerabilidades o notifique una vulnerabilidad en *axis.com/vulnerability-management*.

Notificaciones de seguridad

Suscríbase a los correos electrónicos de notificaciones de seguridad de Axis en *axis.com/security-notification-service*. Le enviaremos información sobre vulnerabilidades, los avisos de seguridad correspondientes y otros asuntos relacionados con la seguridad de su producto Axis.

Ciclo de vida seguro del producto

Axis minimiza los riesgos a lo largo de la vida útil de nuestros productos mediante una gestión segura del ciclo de vida. Utilice nuestras guías de refuerzo en *help.axis.com* para configurar y operar sus productos Axis del modo más seguro y para encontrar información sobre:

Primer uso seguro – Los productos Axis vienen preconfigurados con un alto nivel de protección por defecto para permitir una inicialización segura y una comunicación cifrada desde el primer momento.

Uso previsto y errores de configuración comunes – Nuestras guías facilitan información sobre el uso previsto de los productos Axis, incluidos errores de uso comunes relacionados con la seguridad y errores de configuración que deben evitarse.

Gestión de vulnerabilidades y transparencia en la cadena de suministro – Con cada lanzamiento de software se publica una lista de materiales de software (SBOM) en *axis.com y* con el fin de revelar vulnerabilidades y mejorar la transparencia de la cadena de suministro.

Desinstalación y borrado seguro de datos – Para desinstalar un producto de forma segura cuando alcanza el término de su ciclo de vida, restablézcalo a los valores predeterminados de fábrica. Esto eliminará sus configuraciones, datos almacenados e información confidencial.

T10202497_es

2026-10 (M18.3)

© 2024 – 2026 Axis Communications AB