

AXIS Speed Monitor

Acerca de la aplicación

AXIS Speed Monitor muestra la velocidad de los vehículos en una zona de detección de radar en la visualización en directo de la cámara y registra las huellas del radar en una tarjeta SD para hacer cálculos estadísticos. La aplicación requiere una cámara y un radar Axis o solo un radar Axis. Para consultar la lista de cámaras Axis compatibles, consulte axis.com/products/axis-speed-monitor#compatible-products.

Puede usar la aplicación en instalaciones de radar independientes sin cámaras, por ejemplo, por motivos de privacidad o solo con fines estadísticos. Si se hace así, la velocidad se mostrará en la visualización en directo del radar.

El radar, o cámara de fusión de radar y vídeo, debe montarse y configurarse de acuerdo con guía de instalación y el manual del usuario. Para obtener más información, consulte la documentación del usuario de cada dispositivo:

- *AXIS D2110-VE Security Radar*
- *AXIS D2210-VE Radar*
- *AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera*
- *AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera*

Nota

- En el caso de los radares, las cámaras con fusión de vídeo y radar y las cámaras compatibles con el emparejamiento con radares, recomendamos utilizar la función integrada de visualización y estadísticas de velocidad en lugar de AXIS Speed Monitor. Está disponible en AXIS OS 12.11 y versiones posteriores. Active la recopilación de estadísticas en **Radar > Settings > Speed statistics (Radar > Ajustes > Estadísticas de velocidad)**. Añada la visualización de velocidad en **Radar > Overlays (Radar > Superposiciones)**.
- Para poder registrar datos estadísticos, la tarjeta SD debe instalarse en el mismo dispositivo que la aplicación.

Cómo funciona

Calibrar el radar

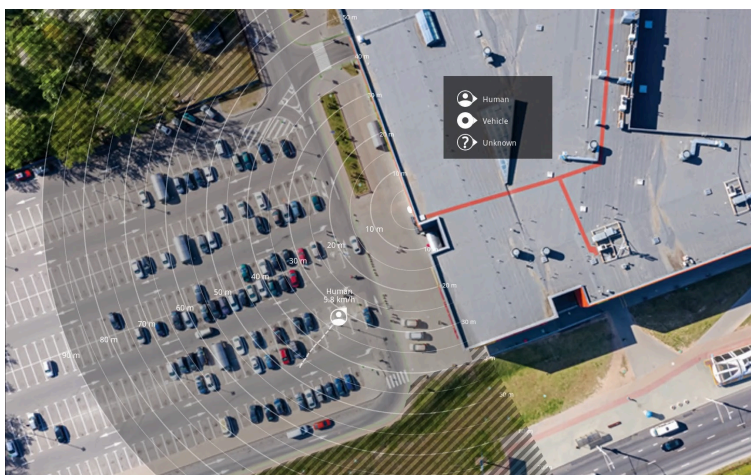
Cuando se instala el radar, la visualización en directo predeterminada de este muestra la cobertura del radar y los movimientos detectados. Además, puede añadir escenarios y reglas directamente. Antes de configurar la conexión con el radar y las superposiciones de aplicaciones, debe calibrar el radar para la escena.

Compruebe que la altura de montaje del radar se corresponda con la altura configurada en la interfaz web de la cámara. Si el radar se monta a una altura diferente, debe calibrarlo para compensar la altura de montaje.

Para calibrar el radar:

1. Inicie sesión en la interfaz web de la cámara.
2. Vaya a **Radar > Settings (Ajustes) > General** e introduzca la altura de montaje.
3. En **Radar > Settings (Ajustes) > Detection (Detección)**, active **Ignore swaying objects (Ignorar objetos con balanceo)** para excluir arbustos, árboles y señales de los escenarios. Asegúrese de que no haya ninguna señal de tráfico justo delante del radar.

Calibración del mapa



Ejemplo de mapa de referencia del AXIS D2110-VE Security Radar.

Para que resulte más fácil ver dónde se mueven los objetos, cargue un mapa de referencia, como un plano de masa o una foto aérea, que muestre el área cubierta por el radar.

Requisitos de imagen:

- Los formatos de archivo compatibles son jpeg y png.
- La imagen se puede recortar en el radar.
- La orientación no es importante, ya que la forma de cobertura del radar se moverá para adaptarse a la imagen durante la calibración.

Vaya a **Radar (Radar) > Map calibration (Calibración de mapa)** y siga el asistente de configuración para cargar y calibrar su mapa.

Para obtener más información sobre la configuración del radar, consulte la documentación del usuario de su radar en axis.com.

Selección de un perfil de radar

Puede utilizar los radares Axis para la supervisión de zonas o de carreteras. Hay dos perfiles optimizados para cada uno de los escenarios:

- **System > Time and location > Regional settings (Perfil de supervisión de área):** seguimiento de personas, vehículos y objetos desconocidos que se mueven a poca velocidad.

- **Road monitoring profile (Perfil de supervisión de carretera):** sobre todo, seguimiento de vehículos en movimiento a mucha velocidad.

Para seleccionar un perfil, vaya a **Radar > Settings > Detection (Radar > Configuración > Detección)** en la interfaz web del radar.

Para obtener información sobre intervalos de detección, ejemplos de instalación y casos de uso, consulte el manual del usuario de cada dispositivo:

- *Manual del usuario de AXIS D2110-VE Security Radar*
- *Manual de usuario del AXIS D2210-VE Radar*
- *Manual del usuario de AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera*
- *Manual del usuario de AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera*

Agregar escenarios

Añada escenarios para definir las condiciones de activación y los ajustes de detección en el radar. Los escenarios se importarán a AXIS Speed Monitor.

Agregar un escenario:

1. En la interfaz web del radar, 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).

Descarga e instalación de la aplicación

Para instalar la aplicación, vaya a axis.com/products/axis-speed-monitor y descargue la última versión. Inicie sesión en la cámara que quiera conectar con el radar o inicie sesión directamente en el radar y siga estos pasos:

1. Vaya a **Apps** (Aplicaciones).
2. Haga clic en **Add app** (Agregar aplicación).
3. Seleccione el archivo en la carpeta de descargas.
4. Haga clic en **Instalar**.
5. Encienda la aplicación para activar la aplicación.

Nota

Para actualizar la aplicación, instale la última versión. sin necesidad de desinstalar la anterior.

Configurar la aplicación

Nota

Sincronice la hora y la fecha de la cámara y el radar conectado con un servidor NTP. Si la hora y la fecha no están sincronizados, la exportación de estadísticas no mostrará la información correcta y los eventos de AXIS Speed Monitor que haya configurado en la cámara puede que no se desencadenen correctamente.

En la interface web de la cámara:

1. Vaya a **Apps (Aplicaciones)**.
2. Vaya a **AXIS Speed Monitor** y haga clic en **Open (Abrir)**.

Nota

En las cámaras de fusión radar-vídeo, el radar integrado se conecta a la cámara automáticamente.

3. Vaya a **Connect to radar (Conectar con el radar)**.
4. Introduzca la dirección del rada y el nombre de usuario y la contraseña de la cámara.
5. Haga clic en **Connect (Conectar)**.

Los escenarios que se han configurado en el radar se importan en AXIS Speed Monitor.

6. Para agregar superposiciones, haga clic en un escenario para agregar y editar los parámetros. Se pueden añadir los siguientes parámetros y las superposiciones correspondientes:
 - **#n:** Nombre del escenario.
 - **#M:** Medición de la velocidad en tiempo real del objeto en movimiento más rápido del escenario.
 - **#c:** Número de vehículos que han pasado en los últimos 15 minutos.
 - **#a:** Velocidad media en los últimos 15 minutos.
7. Para mover una superposición en la visualización en directo, haga clic en ella y arrástrela y colóquela.
8. Para eliminar una superposición desde la visualización en directo, elimine el parámetro de superposición correspondiente.

Nota

Si desea cambiar el nombre de los escenarios de un radar, vaya a **Radar > Scenarios (Radar > Escenarios)** en la interfaz web del radar. Haga clic en el nombre del escenario para editarlo.

Exportar estadísticas

El aplicación registra las estadísticas que puede descargar como un archivo separado por comas (csv). Se pueden descargar las estadísticas registradas del día o de un periodo de tiempo definido. El archivo de exportación contiene información sobre todos los objetos en movimiento detectados durante el periodo, así como sobre cuándo los objetos entraron o salieron de un escenario del radar determinado.

Nota

Para poder registrar datos de seguimiento del rada, la tarjeta SD debe instalarse en el mismo dispositivo que la aplicación.

También puede enviar los datos de seguimiento del radar por MQTT. Para obtener más información, consulte *Uso de MQTT para enviar datos de radar, on page 7*.

Parámetros del archivo:

- **rmd_zone name (nombre de la zona rmd):** Nombre del escenario.
- **tracking_id (identificador de seguimiento):** ID de objeto en el flujo de metadatos del radar. Si se reinicia el radar, el contador se restablece en 1.
- **trigger_count (número de activaciones):** Número de veces que se ha activado el escenario mientras hay un objeto en seguimiento activo en el escenario.
- **object_class (clase de objeto):** Las clases de objeto disponibles son "Persona", "Vehículo" y "Desconocido". Seleccione la clase que quiere contar en el escenario.
- **weekday (día de la semana):** Día de la semana en el que **track_id** entró en el escenario.
- **date (fecha):** Fecha en la que **track_id** entró en el escenario.
- **time (hora):** La hora en la que **track_id** entró en el escenario en HH:MM:SS.
- **duration (duración):** Tiempo que **track_id** permaneció en el escenario. Se indica en segundos.
- **enter_bearing (ángulo de entrada) y exit_bearing (ángulo de salida):** Dirección a la que apuntaba el objeto la primera vez que entró y salió del escenario. El ángulo se indica en grados y sigue la convención de los metadatos del radar.
- **enter_direction (dirección de entrada) y exit_direction (dirección de salida):** Descripción del movimiento, por ejemplo, "saliendo", "hacia la derecha", "aproximándose" y "hacia la izquierda".
- **min_speed (velocidad mínima), avg_speed (velocidad media) y max_speed (velocidad máxima):** Velocidad mínima, media y máxima a la que se desplazó el objeto dentro del escenario. En kilómetros por hora (km/h) o en millas por hora (mph), según los ajustes regionales.
- **speed_delta (delta de velocidad):** Diferencia entre la velocidad de salida y entrada del objeto en el escenario. En kilómetros por hora (km/h) o en millas por hora (mph), según los ajustes regionales. Un número positivo indica aceleración y uno negativo significa desaceleración.
- **alarm (alarma):** Denota si el objeto ha viajado a una velocidad inaceptable mientras estaba dentro del escenario. «0» significa velocidad aceptable y «1», velocidad inaceptable en un punto.

Uso de MQTT para enviar datos de radar

Los datos de seguimiento del radar recogidos en *Exportar estadísticas, on page 7* se pueden enviar a través de MQTT.

En este ejemplo se explica cómo configurar un cliente de MQTT en el dispositivo que tiene instalado AXIS Speed Monitor y cómo crear una condición que publique los datos de radar recogidos en AXIS Speed Monitor como carga útil a un intermediario de MQTT.

Antes de empezar:

- 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 Speed Monitor:

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 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 **Application (Aplicación)**, seleccione **Speed Monitor: Track exited zone** (**Controlador de velocidad: realizar seguimiento de zona de salida**).

A continuación, el dispositivo podrá enviar información del seguimiento del radar de todos los objetos en movimiento que salen de un escenario. Cada objeto tendrá sus propios parámetros de seguimiento de radar, como `rmd_zone_name`, `tracking_id`, `trigger_count`, etc. Para obtener la lista completa de parámetros de seguimiento del radar, consulte *Exportar estadísticas, on page 7*.

Nota

Los parámetros `min_speed`, `avg_speed`, `max_speed` y `speed_delta` solo están disponibles en metros por segundo (m/s) en la carga útil de MQTT y no en km/h o mph.

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.

Activación de una sirena estroboscópica cuando el radar detecta una infracción de velocidad

Utilice una sirena estroboscópica Axis para que los posibles infractores sepan que su perímetro está protegido.

En este ejemplo se explica cómo activar un perfil en la sirena estroboscópica cuando AXIS Speed Monitor detecte una infracción de velocidad mediante el radar conectado.

Requisitos previos

- Cree un nuevo usuario con la función de operador o administrador en la sirena estroboscópica.
- Cree dos perfiles en la sirena estroboscópica: una para cuando los conductores van a la velocidad permitida y otra para cuando se incumplan los límites de velocidad.
- Configuración de AXIS Speed Monitor en una cámara
- Añada un escenario denominado "Área 1" al radar conectado.

Creación de dos destinatarios en la cámara

1. En la interfaz web del dispositivo de la cámara, vaya a **System > Events > Recipients (Sistema > Eventos > Destinatarios)** y agregue un destinatario.
2. Introduzca la siguiente información:
 - **Name (Nombre):** Activate virtual port (Activar puerto virtual)
 - **Tipo:** HTTP
 - **URL:** `http://<IPaddress>/axis-cgi/virtualinput/activate.cgi`
Sustituya <IPaddress> (dirección IP) con la dirección de la sirena estroboscópica.
 - El nombre de usuario y contraseña del nuevo usuario de la sirena estroboscópica.
3. Haga clic en **Test (Probar)** para asegurarse de que todos los datos son válidos.
4. Haga clic en **Save (Guardar)**.
5. Agregue un segundo destinatario con la siguiente información:
 - **Name (Nombre):** Deactivate virtual port (Desactivar puerto virtual)
 - **Tipo:** HTTP
 - **URL:** `http://<IPaddress>/axis-cgi/virtualinput/deactivate.cgi`
Sustituya <IPaddress> (dirección IP) con la dirección de la sirena estroboscópica.
 - El nombre de usuario y contraseña del nuevo usuario de la sirena estroboscópica.
6. Haga clic en **Test (Probar)** para asegurarse de que todos los datos son válidos.
7. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Cree dos reglas en la cámara

1. Vaya a **Rules (Reglas)** y añada una regla.

2. Introduzca la siguiente información:
 - **Name (Nombre):** Activar IO1 virtual
 - **Condition (Condición):** Applications (Aplicaciones) > Speed Monitor: Area 1 (Controlador de velocidad: área 1)
 - **Action (Acción):** Notifications > Send notification through HTTP (Notificaciones > Enviar notificación a través de HTTP)
 - **Recipient (Destinatario):** Activate virtual port (Activar puerto virtual)
 - **Query string suffix (Sufijo de cadena query):** schemaversion=1&port=1
3. Haga clic en **Save (Guardar)**.
4. Agregue otra regla con la siguiente información:
 - **Name (Nombre):** Desactivar IO1 virtual
 - **Condition (Condición):** Applications (Aplicaciones) > Speed Monitor: Area 1 (Controlador de velocidad: área 1)
 - **Action (Acción):** Notifications > Send notification through HTTP (Notificaciones > Enviar notificación a través de HTTP)
 - **Recipient (Destinatario):** Deactivate virtual port (Desactivar puerto virtual)
 - **Query string suffix (Sufijo de cadena query):** schemaversion=1&port=1
5. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Cree una regla en la sirena estroboscópica.

1. En la interfaz del dispositivo de la sirena estroboscópica, vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla.
2. Introduzca la siguiente información:
 - **Name (Nombre):** activador en entrada virtual 1
 - **Condition (Condición):** I/O (E/S) > Virtual input (Entrada virtual)
 - **Puerto:** 1
 - **Action (Acción), Light and siren (Luz y sirena) > Run light and siren profile while the rule is active (Ejecutar perfil de luz y sirena mientras la regla esté activa)**
 - **Profile (Perfil):** seleccionar el perfil recién creado
3. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Integración

Para usuarios de AXIS Camera Station

Configuración de AXIS Speed Monitor

La aplicación AXIS Speed Monitor se puede instalar en un dispositivo conectado a un radar o directamente instalada en un radar.

Si un dispositivo o radar se configura con AXIS Speed Monitor, se considera como una fuente de datos externa en AXIS Camera Station. Puede conectar una vista a la fuente de datos, buscar las velocidades del objeto capturadas por el dispositivo y ver la imagen relacionada.

1. Descargue e instale la aplicación en su dispositivo.
2. Configure la aplicación y el radar. Consulte el *manual del usuario de AXIS Speed Monitor*.
3. Para una instalación ya existente de AXIS Camera Station, renueve el certificado del servidor que utiliza para comunicarse con el cliente. Consulte *Renovación de certificados*.
4. Active la sincronización de hora para utilizar el servidor de AXIS Camera Station como servidor NTP. Consulte *Configuración del servidor*.
5. Agregue los dispositivos relacionados a AXIS Camera Station. Consulte *Add devices (Añadir dispositivos)*.
 - Si la aplicación está instalada en un dispositivo conectado al radar, agregue el dispositivo y el radar.
 - Si la aplicación está instalada en un radar, agregue el radar.
6. Cuando se recibe el primer evento, se agrega automáticamente una fuente de datos en **Configuration > Devices > External data sources (configuración > dispositivos > fuentes de datos externos)**.
7. Conecte la fuente de datos a una vista. Consulte *Fuentes de datos externos*.
8. Buscar las velocidades de objetos registradas por el dispositivo. Consulte *Búsqueda de datos*.
9. Haga clic en  para exportar los resultados de la búsqueda a un archivo .txt.

Para usuarios de Milestone Xprotect

AXIS Optimizer for Milestone Xprotect® incluye una característica denominada **Zone speed search (Búsqueda de velocidad de zona)**. Esta característica funciona en colaboración con AXIS Speed Monitor para visualizar la velocidad de los vehículos en una zona de detección por radar en la visualización en directo de la cámara.

Utilice la búsqueda de velocidad de zona para buscar la velocidad de vehículos que se hayan detectado al entrar en una zona predeterminada en la vista de una cámara. Consulte *Zone speed search (búsqueda de velocidad de zona)* en el manual del usuario de AXIS Optimizer para obtener más información.

T10182777_es

2026-07 (M15.2)

© 2022 – 2026 Axis Communications AB