



# Directriz

## MOBOTIX Vaxtor Container Code Recognition App

©2021 MOBOTIX AG



# Índice

---

<b>Índice</b> .....	<b>2</b>
<b>Soporte</b> .....	<b>3</b>
<b>Notas legales</b> .....	<b>4</b>
<b>Acerca de Vaxtor Container Code Recognition App</b> .....	<b>6</b>
<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>7</b>
<b>Licencias de aplicaciones certificadas</b> .....	<b>10</b>
Gestión de licencias en MxManagementCenter .....	10
<b>Requisitos de cámara, imagen y escena</b> .....	<b>17</b>
Recomendaciones para el montaje y ajuste. ....	19
<b>Activación de la interfaz de la aplicación certificada</b> .....	<b>20</b>
<b>Configuración de la Vaxtor Container Code Recognition App</b> .....	<b>22</b>
<b>Acerca de MxMessageSystem</b> .....	<b>30</b>
¿Qué es MxMessageSystem? .....	30
Datos acerca de los MxMessages .....	30
<b>Configuración básica: procesamiento de los eventos de la aplicación generados automáticamente</b> .....	<b>31</b>
<b>Configuración avanzada: procesamiento de los metadatos transmitidos por las aplicaciones</b> .....	<b>36</b>
Metadatos transferidos dentro de MxMessageSystem .....	36
Creación de un evento de mensaje personalizado .....	37
Ejemplos de nombres de mensajes y valores de filtro de la Vaxtor Container Code Recognition App .....	39

# Soporte

Si necesita soporte técnico, póngase en contacto con su distribuidor MOBOTIX. Si su distribuidor no puede ayudarle, se pondrá en contacto con el canal de soporte para obtener una respuesta lo antes posible.

Si dispone de acceso a Internet, puede abrir el servicio de soporte técnico MOBOTIX para encontrar información adicional y actualizaciones de software. Visite:

[www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > [Soporte](#) > [Help Desk](#)



# Notas legales

## Normativas especiales de exportación

Las cámaras con sensores térmicos de imagen ("cámaras térmicas") están sujetas a la normativa especial de exportación de EE. UU., incluida la ITAR (International Traffic in Arms Regulation, normativa internacional de tráfico de armas):

- De acuerdo con la normativa de exportación vigente de EE. UU. y la ITAR, las cámaras con sensores térmicos de imagen o partes de ellos no deben exportarse a países restringidos por los EE. UU., excepto cuando se presente un permiso especial. En la actualidad, esto se aplica a los siguientes países: Siria, Irán, Cuba, Corea del Norte, Sudán y Crimea. La misma prohibición de exportación se aplica a todas las personas e instituciones enumeradas en la "The Denied Persons List" ("Lista de personas excluidas") (véase [www.bis.doc.gov](http://www.bis.doc.gov), "Policy Guidance > Lists of Parties of Concern" ("Directrices sobre políticas > Listas de partes de preocupación"); <https://www.treasury.gov/resource-center/sanctions/sdn-list/pages/default.aspx>).
- No se debe utilizar bajo ninguna circunstancia la propia cámara o sus sensores térmicos de imagen en el diseño, el desarrollo o la producción de armas nucleares, biológicas o químicas ni en las propias armas.

## Aspectos legales de la grabación de vídeo y sonido:

Debe cumplir todas las normativas de protección de datos para el control de vídeo y sonido cuando utilice productos MOBOTIX AG. Según la legislación nacional y la ubicación de instalación del Vaxtor Container Code Recognition App, la grabación de datos de vídeo y sonido puede estar sujeta a documentación especial o puede estar prohibida. Por lo tanto, todos los usuarios de productos MOBOTIX deben familiarizarse con todas las normativas aplicables y cumplir estas leyes. MOBOTIX AG no se hace responsable del uso ilegal de sus productos.

## Declaración de conformidad

Los productos de MOBOTIX AG están certificados de acuerdo con las normativas aplicables de la CE y de otros países. Puede encontrar las declaraciones de conformidad para los productos de MOBOTIX AG en [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) en Support > Download Center > Certificates & Declarations of Conformity (Soporte > Centro de descargas > Certificados y declaraciones de conformidad).

## Declaración de RoHS

Los productos de MOBOTIX AG cumplen plenamente con las restricciones de la Unión Europea sobre el uso de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (Directiva 2011/65/UE) (RoHS) en cuanto a su sujeción a estas normativas (para obtener la declaración de RoHS de MOBOTIX, consulte [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com), Support > Download Center > Documentation > Brochures & Guides > Certificates [Asistencia > Centro de descargas > Marketing & Documentación > Folletos y guías > Certificados]).

## Eliminación

Los productos eléctricos y electrónicos contienen numerosos materiales valiosos. Por este motivo, le recomendamos que deseche los productos de MOBOTIX al final de su vida útil de acuerdo con todos los requisitos legales y normativas (o deposítelos en un centro de recogida municipal). Los productos de MOBOTIX no deben desecharse en la basura doméstica. Si el producto contiene alguna batería, deséchela por separado (los manuales del producto correspondientes contienen instrucciones específicas cuando el producto contiene alguna batería).

## Exención de responsabilidad

MOBOTIX AG no asume ninguna responsabilidad por daños que sean a consecuencia de un uso inadecuado o de un incumplimiento de los manuales o de las normas y reglamentos aplicables. Se aplican nuestros términos y condiciones generales. Puede descargar la versión actual de los **Términos y Condiciones generales** de nuestro sitio web en [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com), haciendo clic en el enlace correspondiente en la parte inferior de cada página.

# Acerca de Vaxtor Container Code Recognition App

## Reconocimiento de códigos de contenedores de carga según la ISO 6346

Basado en procesos de aprendizaje profundo, la Vaxtor Container Code Recognition App certificada reconoce los códigos de los contenedores y ofrece resultados en tiempo real sobre el propietario del contenedor, las dimensiones del tipo de contenedor y mucho más. La aplicación puede detectar códigos de contenedor en 900 ms y una probabilidad de acierto muy elevada de más del 99 %.

Es posible definir específicamente contenedores con cargas autorizadas o no autorizadas a través de listas de bloqueo o permiso. Los posibles ámbitos de aplicación son la logística de puertos y aeropuerto, inventario y vigilancia de contenedores, control de fronteras, controles de acceso o gestión logística.

- Reconocimiento de códigos de contenedores de carga según la norma ISO 6346
- Con más del 99 % de precisión, es ideal para la detección y registro de códigos de contenedores al entrar, entre zonas, durante procesos o salidas
- Dos listas de acciones individuales (por ejemplo, acceso concedido/denegado, etc.)
- Interfaz de Smart Data integrada para la recuperación de datos con MxManagementCenter versión 2.4.3 o superior

## Interfaz de Smart Data

Esta aplicación tiene una interfaz de Smart Data para MxManagementCenter. Para obtener información sobre configuración, consulte la ayuda en línea correspondiente del software de la cámara y MxManagementCenter.

### ¡Cuidado!

Esta aplicación no admite sensores térmicos.

# Especificaciones técnicas

## Información del producto

Nombre del producto	Vaxtor Container Code Recognition App
Código de pedido	Mx-APP-VX-CON
Cámaras MOBOTIX compatibles	Mx-M73A, mx-S74A
Firmware mínimo de la cámara	v7.1.3.x
Integración con MxManagementCenter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mín. MxMC v2.4.3</li> <li>- Configuración: Se requiere una licencia de configuración avanzada</li> <li>- Buscar evento: Licencia de interfaz de Smart Data incluida</li> </ul>

## Características del producto

Funciones de la aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reconocimiento de códigos de contenedores de carga según la ISO 6346</li> <li>■ Resultados en tiempo real:             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Código de contenedor</li> <li>■ Propietario y origen correspondiente</li> <li>■ Tipo de contenedor</li> <li>■ Dimensiones del contenedor</li> <li>■ Dígito de control</li> <li>■ Validación de dígitos de control</li> </ul> </li> <li>■ Registro de reconocimiento (Smart Data/búsqueda de eventos a través de MxManagementCenter)</li> <li>■ Eventos de MOBOTIX a través de MxMessageSystem</li> <li>■ Dos listas de acciones individuales (por ejemplo, acceso concedido/denegado, etc.)</li> <li>■ Flujo libre y modo señalizado</li> </ul>
Número máximo de áreas de reconocimiento	+1
Número máximo de matrículas inscritas	1000 por lista

## Especificaciones técnicas

---

Formatos de meta-  
datos/estadísticas

JSON

Licencia de prueba

Licencia de prueba de 30 días preinstalada

Compatibilidad con  
MxMessageSystem

Sí

Interfaces de integración

- Smart Data de MxMC
- Notificación de IP
- Milestone X-Protect
- Vaxtor Helix
- Integración genérica de terceros a través de XML
- Comparación de interfaces de cámaras compatibles

Eventos de MOBOTIX

Sí

Eventos de ONVIF

Sí (evento de mensaje genérico)

---

## Códigos de contenedor compatibles

Códigos de contenedor  
compatibles

Especificación del código del contenedor según la norma ISO 6346

---

## Requisitos de escena

Altura de caracteres

20px - 50px

Ángulo vertical máximo

30°

Ángulo horizontal máximo

< 25°

Ángulo de inclinación máximo

< 25°

---

## Especificaciones técnicas de la aplicación

Aplicación sin-  
crónica/asíncrona

asincrónica

Ejecución simultánea de  
otras aplicaciones

N.º

Precisión

mínimo 99 % (considerando los requisitos de la escena)

---

Frecuencia de fotogramas procesada      típ. 10 fps

Tiempo de detección      típ. 900 ms por contenedor

---

# Licencias de aplicaciones certificadas

Las siguientes licencias están disponibles para la Vaxtor Container Code Recognition App:

- **Licencia de prueba de 30 días** preinstalada
- **Licencia permanente**

El período de uso comienza con la activación de la aplicación (consulte [Activación de la interfaz de la aplicación certificada](#), p. 20).

## Nota

Para comprar o renovar una licencia, póngase en contacto con su partner de MOBOTIX.

## Nota

Las aplicaciones generalmente vienen preinstaladas con el firmware. En casos poco frecuentes, las aplicaciones se deben descargar del sitio web e instalar. En ese caso, consulte [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > [Soporte](#) > [Download Center](#) > [Marketing & Documentación](#), descargue e instale la aplicación.

## Gestión de licencias en MxManagementCenter

Después de un período de prueba, las licencias comerciales se deben activar para su uso con una clave de licencia válida.

Activación de aplicaciones certificadas y eventos

### Activación en línea

Después de recibir los ID de activación, actívelos en MxMC de la siguiente manera:

1. En el menú, seleccione **Window > Camera App Licenses** (Ventana > Licencias de aplicaciones de cámara).
2. Seleccione la cámara en la que desea activar una licencia de aplicaciones y haga clic en **Select** (Seleccionar).

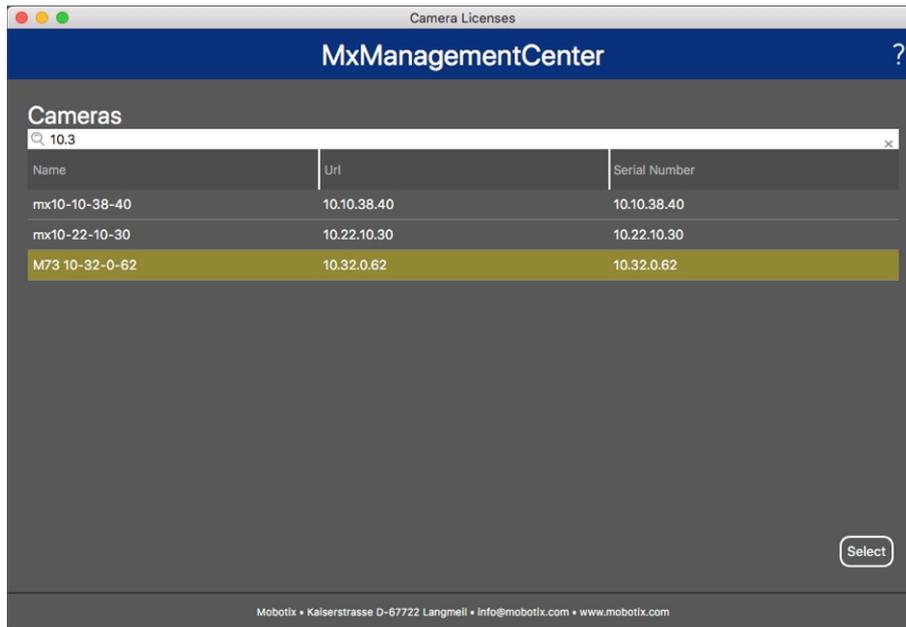


Fig. 1: Descripción general de las licencias de la aplicaciones de cámara en MxManagementCenter

### Nota

Si es necesario, corrija la hora establecida en la cámara.

1. Es posible que aparezca una descripción general de las licencias instaladas en la cámara. Haga clic en **Activate License** (Activar licencia).

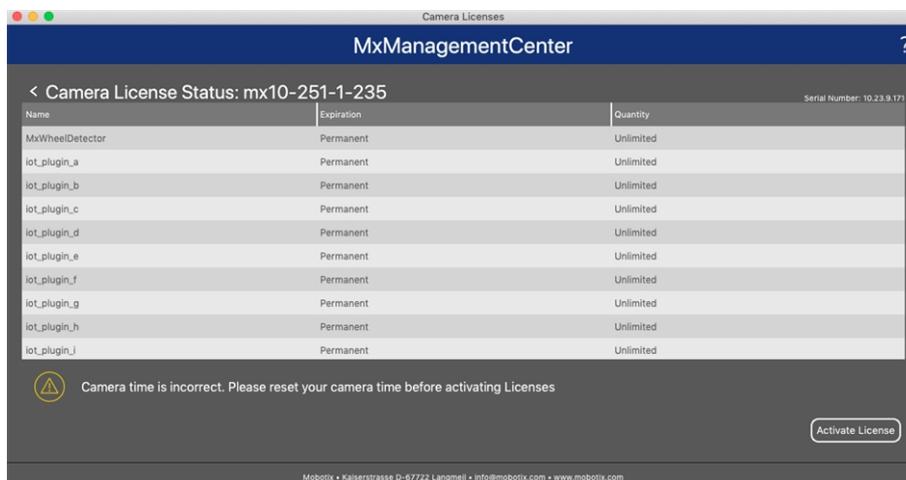


Fig. 2: Descripción general de las licencias instaladas en la cámara

### Nota

Si es necesario, corrija la hora establecida en la cámara.

2. Introduzca un ID de activación válido y especifique el número de licencias que se instalarán en este ordenador.
3. Si desea obtener una licencia para otro producto, haga clic en **Activate License**. En la nueva fila, introduzca el Activation ID (ID de activación) correspondiente y el número de licencias que desee.

4. Para eliminar una línea, haga clic en .
5. Cuando haya introducido todos los ID de activación, haga clic en **Activate License Online** (Activar licencia en línea). Durante la activación, **MxMC** se conecta al servidor de licencias. Esto requiere una conexión a Internet.

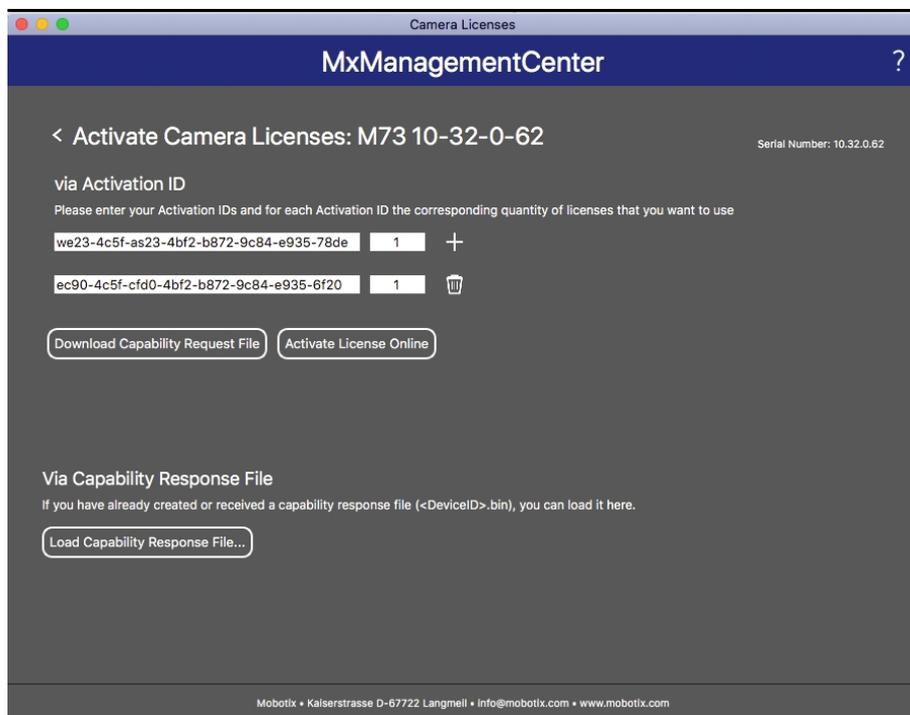


Fig. 3: Adición de licencias

### Activación correcta

Después de la activación correcta, se requiere un nuevo inicio de sesión para aplicar los cambios. También puede volver a la gestión de licencias.

### Error de activación (falta conexión a Internet)

Si no se puede acceder al servidor de licencias, por ejemplo, debido a una falta de conexión a Internet, las aplicaciones también se pueden activar sin conexión. (Consulte [Activación sin conexión](#), p. 12).

## Activación sin conexión

Para la activación sin conexión, el partner/instalador al que compró las licencias puede generar una respuesta de capacidad (archivo .bin) en el servidor de licencias para activar sus licencias.

1. En el menú, seleccione **Window > Camera App Licenses** (Ventana > Licencias de aplicaciones de cámara).
2. Seleccione la cámara en la que desea activar una licencia de aplicaciones y haga clic en **Select** (Seleccionar).

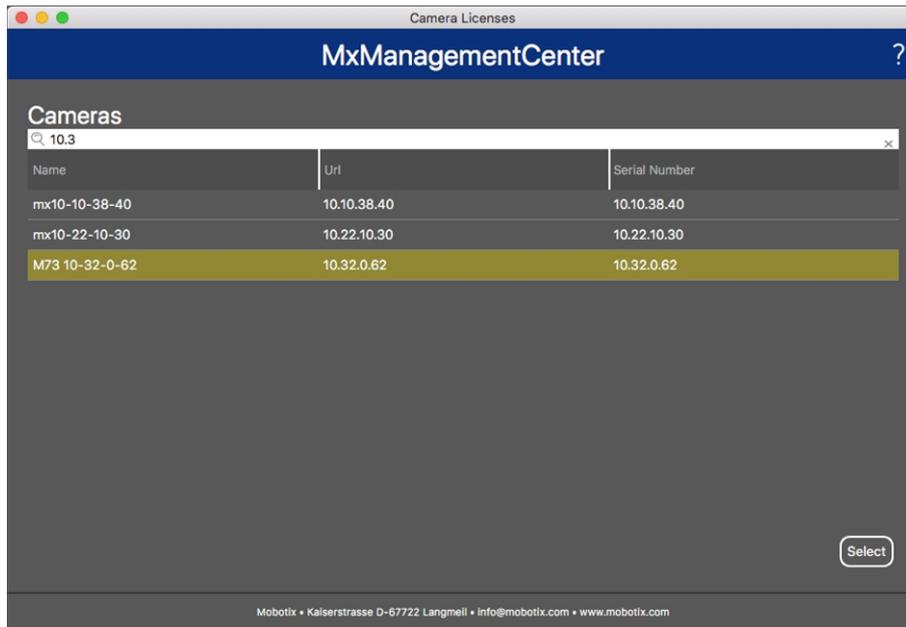


Fig. 4: Descripción general de las licencias de la aplicaciones de cámara en MxManagementCenter

### Nota

Si es necesario, corrija la hora establecida en la cámara.

- Es posible que aparezca una descripción general de las licencias instaladas en la cámara. Haga clic en **Activate License** (Activar licencia).

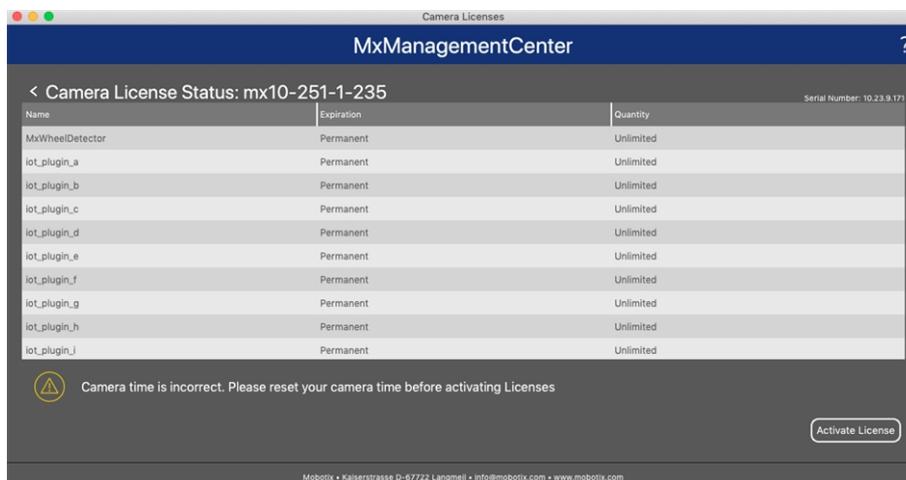


Fig. 5: Descripción general de las licencias instaladas en la cámara

### Nota

Si es necesario, corrija la hora establecida en la cámara.

- Introduzca un ID de activación válido y especifique el número de licencias que se instalarán en este ordenador.

5. Si desea obtener una licencia para otro producto, haga clic en . En la nueva fila, introduzca el **Activation ID** (ID de activación) correspondiente y el número de licencias que desee.
6. Si es necesario, haga clic en  para eliminar una línea.
7. Cuando haya introducido todos los ID de activación, haga clic en **Download Capability Request File (.lic)** (Descargar archivo de solicitud de capacidad [.lic]) y envíelo a su partner/instalador.

#### Nota

Este archivo permite al el partner/instalador al que compró las licencias generar un archivo de respuesta de capacidad (.bin) en el servidor de licencias.

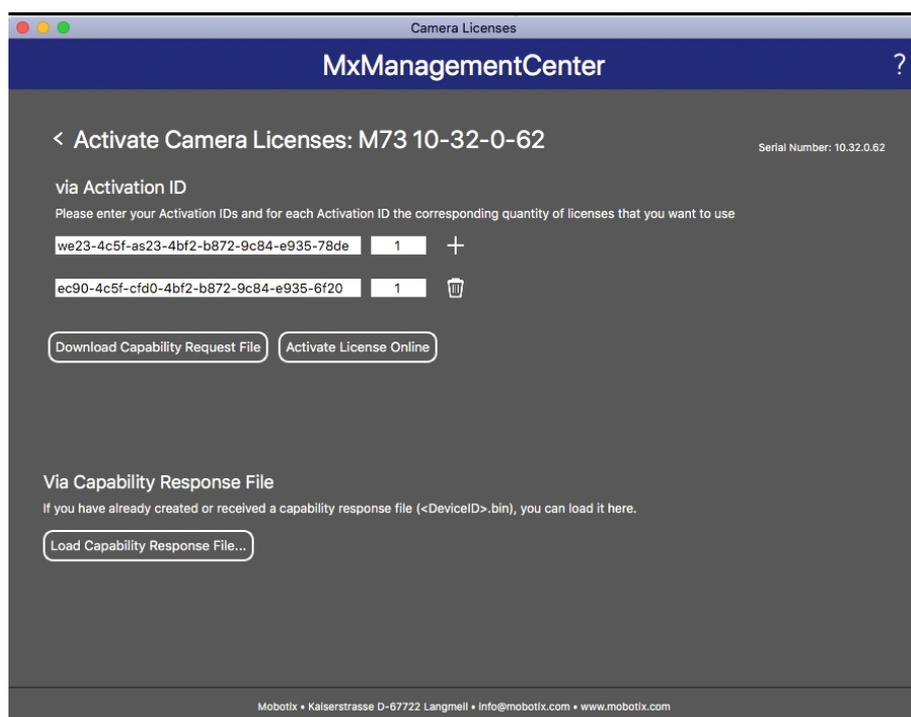


Fig. 6: Adición de licencias

8. Haga clic en Load Capability Response File (Cargar archivo de respuesta de capacidad) y siga las instrucciones.

#### Activación correcta

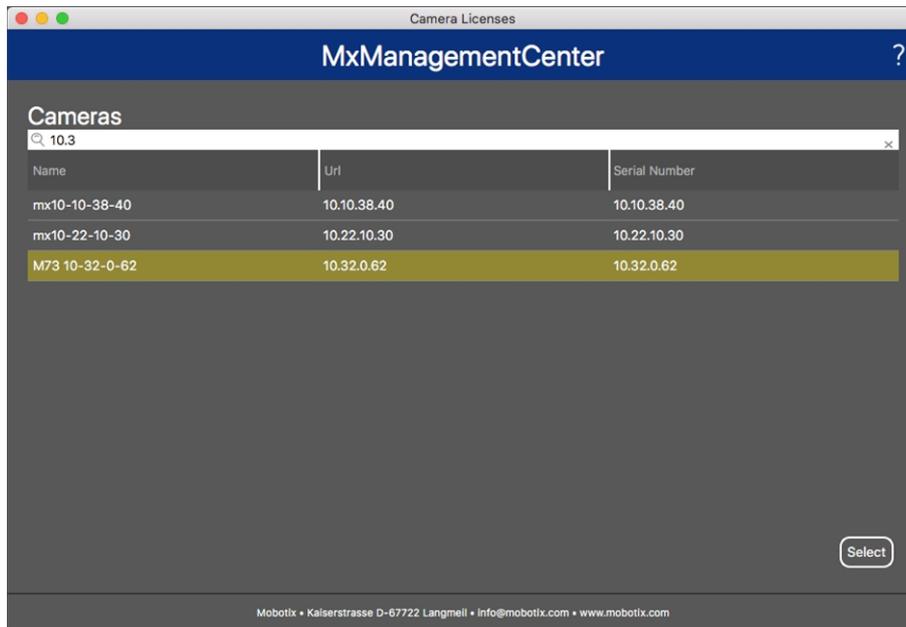
Después de la activación correcta, se requiere un nuevo inicio de sesión para aplicar los cambios. También puede volver a la gestión de licencias.

## Gestión de licencias

En la pantalla de gestión de licencias, obtendrá una descripción general en forma de tabla de todas las licencias que se han activado para una cámara.

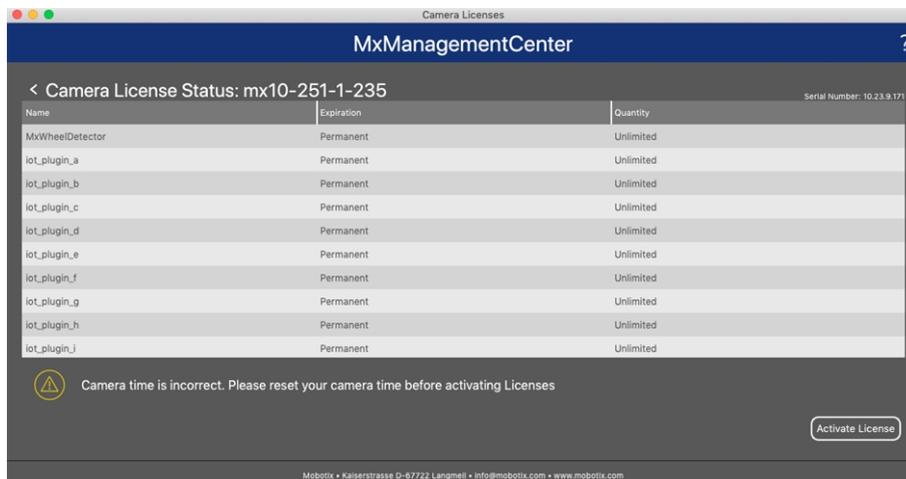
1. En el menú, seleccione **Window > Camera App Licenses** (Ventana > Licencias de aplicaciones de cámara).

2. Seleccione la cámara en la que desea activar una licencia de aplicaciones y haga clic en **Select** (Seleccionar).



**Fig. 7:** Descripción general de las licencias de la aplicaciones de cámara en MxManagementCenter

Es posible que aparezca una descripción general de las licencias instaladas en la cámara.



**Fig. 8:** Descripción general de las licencias instaladas en la cámara

### Nota

Si es necesario, corrija la hora establecida en la cámara.

Columna	Explicación
Nombre	Nombre de la aplicación con licencia
Caducidad	El límite de tiempo de la licencia

## Licencias de aplicaciones certificadas

### Gestión de licencias en MxManagementCenter

---

Columna	Explicación
Cantidad	Número de licencias adquiridas para un producto.
Número de serie	Identificación única determinada por MxMC para el dispositivo utilizado. Si se producen problemas durante la activación de licencias, tenga listo el ID del dispositivo.

---

#### Sincronizar licencias con el servidor

Cuando se inicia el programa, no se produce una comparación automática de las licencias entre el ordenador y el servidor de licencias. Por lo tanto, haga clic en **Update** (Actualizar) para volver a cargar las licencias desde el servidor.

#### Actualizar licencias

Para actualizar licencias temporales, haga clic en **Activate Licenses** (Activar licencias). Se abre el cuadro de diálogo para actualizar/activar licencias.

#### Nota

Necesita derechos de administrador para sincronizar y actualizar licencias.

# Requisitos de cámara, imagen y escena

La cámara debe configurarse de modo que la combinación de la distancia, la distancia focal del objetivo y la resolución de la cámara proporcione una imagen que pueda ser analizada con precisión por el OCR. Por lo tanto, se deben cumplir los siguientes requisitos previos para la escena:

## Calidad del código del contenedor que se va a capturar en la imagen

- El código del contenedor debe tener alto contraste y ser claramente legible, es decir, debe estar lo más limpio posible, sin abolladuras ni agujeros y tener una buena iluminación.
- El código debe cumplir con la norma ISO 6346
- Altura mínima de los caracteres
  - El objetivo de un sistema de reconocimiento de códigos de contenedores es capturar una imagen con un código de contenedor que pueda leerse bien. Para ello, todos los caracteres del código del contenedor deben tener una altura entre 20 y 50 píxeles.

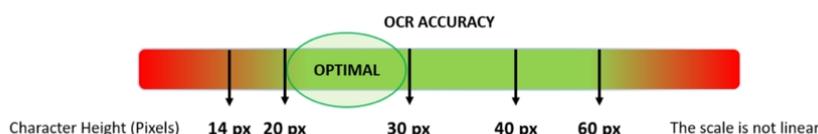


Fig. 9: Altura mínima de los caracteres

- Ángulo de rotación máximo:
  - Vertical: < 30°
  - Pendiente: < 25°
  - Horizontal: < 25°

## Frecuencia de imagen

La selección de la frecuencia de imagen correcta influye significativamente en la calidad del reconocimiento. La recomendación es de 10 fps.

## Velocidad de obturación (tiempo de exposición)

La velocidad de obturación, también conocida como "tiempo de exposición", es el tiempo durante el cual se abre el obturador de la cámara para exponer el sensor de la cámara a la luz. La velocidad de obturación se mide en segundos o fracciones de segundo. Cuanto más grande sea el denominador, más rápida será la velocidad. Por ejemplo, 1/250 significa la ducentésima quincuagésima parte de un segundo o cuatro milisegundos.

(1 segundo = 1000 milisegundos)

Ejemplos de tiempos de exposición recomendados

Escena (tipo calle)	tiempo de exposición mínimo (s)
Barrera o puerta	1/250 (4 milisegundos)

#### Nota

El tiempo de exposición debe ajustarse de acuerdo con las condiciones de luz.

## Resolución

La resolución de la cámara determina la cantidad de detalle que se puede capturar. Cuanto más pequeño sea el detalle del objeto, mayor será la resolución necesaria. Existen varios factores que determinan el detalle capturado:

- La resolución (tamaño de píxel) del sensor de la cámara. Este sensor (normalmente CMOS) es en el que finalmente incide la luz y una cámara IP típica tiene una resolución de 2 o 4 megapíxeles.
- La resolución del sistema electrónico de la cámara. La mayoría de las cámaras CCTV pueden admitir un mínimo de 1920 x 1080, pero se pueden ajustar en una resolución más baja si no es necesario.
- La calidad y la distancia focal del objetivo. La calidad de la óptica puede ser importante en circunstancias difíciles. La distancia focal (factor de zoom) determina el campo de visión que se puede ver.
- La calidad de las imágenes puede verse influenciada por factores como el tipo de iluminación utilizado.

Ejemplos de resoluciones recomendadas

Escena (tipo calle)	resolución mínima
Barrera o puerta	800 x 600 px
Implementación en carretera	1280 x 720 px

## Distancia focal

La distancia focal del objetivo determina el "acercamiento" de la imagen. Por lo general, se expresa en milímetros (por ejemplo, 6 mm, 25 mm o 50 mm).

La distancia focal define el ángulo de visión (cuánto de la escena se capturará) y el aumento (lo grandes que serán los elementos individuales). Cuanto más larga sea la distancia focal, más estrecho será el ángulo de visión y mayor será el aumento. Cuanto más corta sea la distancia focal, más ancho será el ángulo de visión y menor será el aumento.

En el caso de objetivos con zoom, se indican tanto la longitud focal mínima como la máxima, por ejemplo, 10–40 mm.

Ejemplos de distancia focal recomendada

Escena (tipo calle)	Distancia entre la cámara y el código del contenedor (m)	objetivo recomendado
Barrera o puerta	2 - 6 m	2 - 8 mm o similar
Carretera de acceso	15 - 30 m	15 - 50 mm o similar

**Nota**

El objetivo debe contar con **corrección de infrarrojos** para evitar que las imágenes queden desenfocadas. Se deben usar objetivos con corrección de infrarrojos tanto en las cámaras diurnas/nocturnas como en las cámaras en blanco y negro en todas las condiciones de iluminación para lograr una imagen totalmente nítida.

## Recomendaciones para el montaje y ajuste.

- Si desea reconocer códigos de contenedores en varios carriles, por lo general se recomienda montar la cámara en un travesaño.
- La velocidad de obturación debe ser lo suficientemente alta para reducir la luz de los faros delanteros del coche durante la noche (generalmente es de aproximadamente 1/1000). Tenga en cuenta que una velocidad de obturación demasiado alta puede oscurecer los bordes de las líneas (especialmente las sombras).
- La profundidad de enfoque es un parámetro muy importante. Si está usando una cámara con un objetivo con montura CS, utilice un objetivo fijo. Los objetivos fijos son mejores para el reconocimiento de códigos de contenedores debido a su mayor profundidad de enfoque. También se recomienda encarecidamente usar objetivos megapíxel.
- Observe las condiciones de iluminación cambiantes (p. ej., debido al amanecer y la puesta del sol) cuando elija el lugar de montaje. Los haces de luz solar directa pueden distorsionar una imagen. Si el código está orientado hacia la luz solar directa, plantéese el uso de un objetivo con modo de iris automático.
- Si monta una cámara en un poste junto a la carretera, compruebe cómo reacciona el poste a los vehículos pesados o a un convoy de coches. Algunos postes tienen un temblor tangible, lo que podría hacer que el reconocimiento de códigos de contenedores sea casi imposible.
- Se recomienda reducir WDR y BLC. En la mayoría de los casos, estos ajustes harán que la imagen sea más bonita, pero a costa de difuminar detalles como los bordes de las letras en el código del contenedor. Por la misma razón, mantenga la reducción de ruido digital lo más baja posible.
- En ciertas condiciones poco frecuentes, puede haber casos de detecciones falsas; por ejemplo, porque se reconocen partes de la imagen que parecen estructural o semánticamente similares a un código de contenedor (por ejemplo, vallas o anuncios). Para minimizar esto:
  - Ajuste la región de interés según corresponda. Puede ser una buena idea hacerla más pequeña o cambiar su forma, omitiendo las partes que podrían causar una detección falsa.
  - Puede haber casos en los que el rendimiento sea óptimo al cambiar el ángulo del objetivo o al mover la cámara. En algunos casos, es mejor capturar un código de contenedor delantero.

# Activación de la interfaz de la aplicación certificada

## Atención:

La Vaxtor Container Code Recognition App no tiene en cuenta las áreas oscuras definidas para la imagen en directo. Por lo tanto, no hay pixelado en las áreas oscuras al configurar la aplicación y durante el análisis de la imagen que realiza esta.

## Nota

El usuario debe tener acceso al menú de configuración ([http\(s\)://<dirección IP de la cámara>/control](http(s)://<dirección IP de la cámara>/control)). Por lo tanto, verifique los derechos de usuario de la cámara.

## Activación de aplicaciones certificadas y eventos

1. En la interfaz web de la cámara, abra: **Setup Menu/Certified App Settings** (Menú de configuración/Ajustes de la aplicación certificada) ([http\(s\)://<dirección IP de la cámara>/control/app\\_config](http(s)://<dirección IP de la cámara>/control/app_config)).

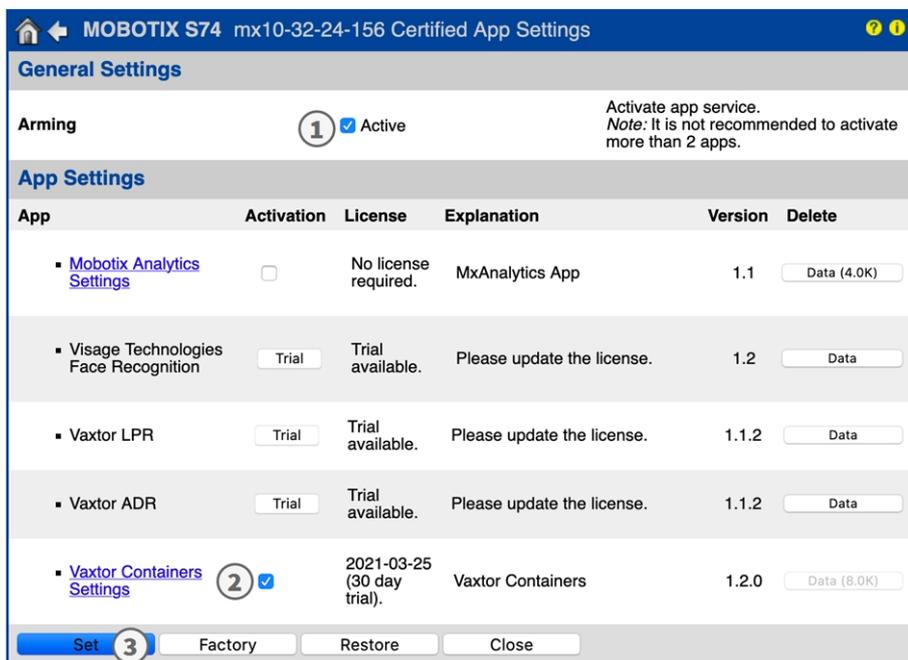


Fig. 10: Activación de aplicaciones certificadas

2. En **General Settings** (Ajustes generales), active la opción **Arming** (Armado) ① del servicio de la aplicación.
3. En **App Settings** (Ajustes de la aplicación), marque la opción **Active** (Activo) ② y haga clic en **Set** (Establecer) ③.

4. Haga clic en el nombre de la aplicación que se va a configurar para abrir la interfaz de usuario de aplicaciones.
5. Para la configuración de la aplicación, consulte [Configuración de la Vaxtor Container Code Recognition App](#), p. 22.

# Configuración de la Vaxtor Container Code Recognition App

## Nota

Para obtener el mejor rendimiento y los mejores resultados en el procesamiento de códigos de contenedores, asegúrese de tener la escena configurada para cumplir con los [Requisitos de cámara, imagen y escena, p. 17](#).

## Atención:

El usuario debe tener acceso al menú de configuración ([http\(s\)://<dirección IP de la cámara>/control](http(s)://<dirección IP de la cámara>/control)). Por lo tanto, verifique los derechos de usuario de la cámara.

1. En la interfaz web de la cámara, abra: **Setup Menu/Certified App Settings** (Menú de configuración/Ajustes de la aplicación certificada) ([http\(s\)://<dirección IP de la cámara>/control/app\\_config](http(s)://<dirección IP de la cámara>/control/app_config)).
2. Haga clic en el nombre de la **Vaxtor Container Code Recognition App**.

La ventana de configuración de la aplicación aparece con las siguientes opciones:

## Contenedores VAXTOR: ajustes básicos

Se deben tener en cuenta las siguientes configuraciones:

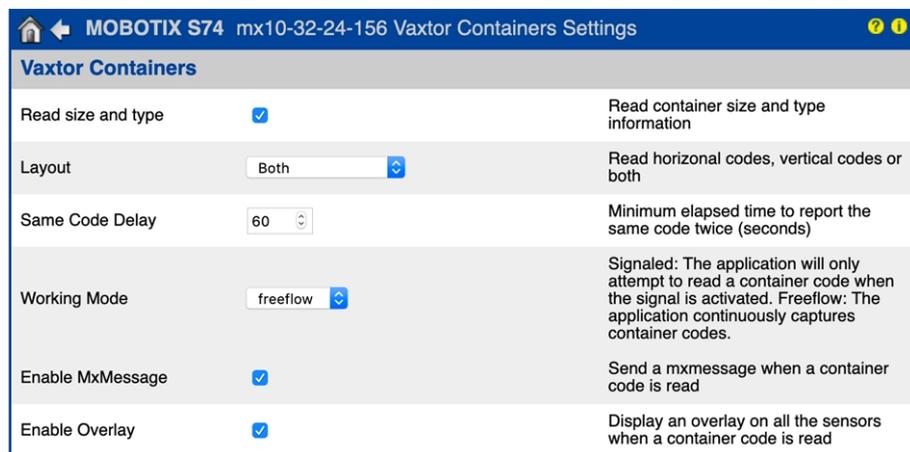


Fig. 11: Ajustes básicos

**Read size and type (Tamaño y tipo de lectura):** compruébelo para leer los detalles del tamaño y el tipo de contenedor

**Layout (Diseño gráfico):** seleccione los tipos de formato de código que se deben leer. Las opciones son:

**Ambas**

**Códigos horizontales**

**Códigos verticales**

**Same code delay (Demora de mismo código):** defina el tiempo mínimo transcurrido para notificar el mismo código dos veces (segundos).

**Working Mode (Modo de funcionamiento):** están disponibles los siguientes modos:

**Free flow (Flujo libre):** la aplicación captura continuamente los números de los códigos de contenedores.

**Signaled (Señalizado):** la aplicación solo intentará leer un número de matrícula cuando se active la señal (notificación).

#### Nota

En el modo señalado, se enviará un identificador de señal con el evento de señal.

**MxMessage:** marque esta opción para activar el procesamiento de eventos LPR en MxMessageSystem.

**Enable Overlay (Habilitar superposición):** marque esta opción para habilitar la visualización del resultado del reconocimiento de códigos de contenedores en la vista en directo.

## Áreas de reconocimiento

Un área de reconocimiento es un área dentro del marco de video donde se realiza el análisis de OCR. Puede dibujar un polígono y elegir si el área en la que desea buscar matrículas está dentro o fuera de esta región. Puede establecer varias áreas para respetar situaciones complejas.

#### Nota

El uso del área de reconocimiento puede disminuir el tiempo de procesamiento de OCR y reducir también los falsos positivos. Todo el código del contenedor debe estar dentro o fuera del área de reconocimiento para superar la prueba.

Fig. 12: Áreas de reconocimiento

**Recognition Area Type (Tipo de área de reconocimiento):** marque esta opción para activar el envío de eventos de acuerdo con la siguiente configuración

**Inclusion (Inclusión):** solo se detectarán las matrículas dentro del área de reconocimiento.

**Exclusion (Exclusión):** solo se detectarán las matrículas fuera del área de reconocimiento.

**Show Recognition Area (Mostrar área de reconocimiento):** marque esta opción para mostrar el área de reconocimiento en la imagen de la cámara.

## Cómo dibujar un área de reconocimiento

1. En la vista en directo, mantenga pulsada la tecla **Mayús** y haga clic en el punto de la esquina superior izquierda del área de reconocimiento.
2. Suelte la tecla **Mayús** y haga clic en el punto de la esquina inferior derecha del área de reconocimiento.
3. En la interfaz de configuración, haga clic en **Set Rectangle** (Establecer rectángulo) para adoptar las coordenadas del rectángulo.
4. De manera opcional, haga clic en el icono de **papelera** para eliminar el área de reconocimiento.

## Gestión de listas

Puede definir una lista negra y una lista blanca con hasta 1000 códigos de contenedor por lista. Si se reconoce un código de contenedor de una de las listas, se envía un evento correspondiente dentro del MxMessageSystem de la cámara.

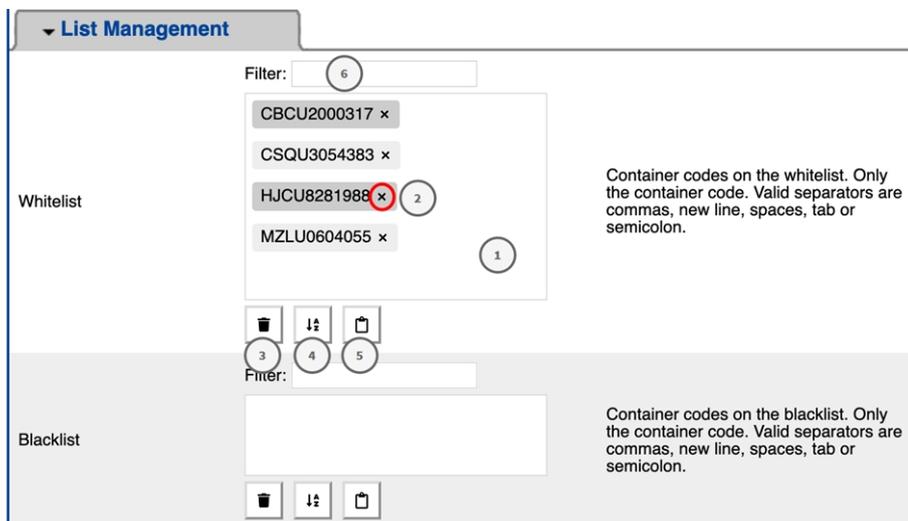


Fig. 13: Listas blancas y negras

### Añadir un código de contenedor a una lista

1. Introduzca el texto del código del contenedor en el campo de texto ① y haga clic en **Enter** (Intro).

### Añadir varias matrículas desde un archivo de texto

1. Asegúrese de que el archivo de texto contiene una matrícula por línea.
2. Copie las matrículas correspondientes del archivo de texto y péguelas en el campo de texto ①.

### Eliminar un código de contenedor de una lista

1. Haga clic en la x ② pequeña situada a la derecha del número de matrícula.

### Eliminar todos los códigos de contenedores de una lista

1. Haga clic en el icono de la papelera ③.

## Ordenar alfabéticamente todos los códigos de contenedores de una lista

1. Haga clic en el icono de ordenar ④.

## Copiar todos los códigos de contenedores de una lista al portapapeles

1. Haga clic en el icono copiar al portapapeles ⑤.

## Filtrar códigos de contenedores

1. Introduzca la matrícula o partes de esta en el campo de texto del filtro ⑥. Solo se muestran las matrículas que contienen el texto del filtro

## Vídeo

En la pestaña de vídeo, puede especificar la calidad del vídeo que se va a analizar.

Video		
OCR Sensor	Right sensor	Sensor used to recognize containers
Overview Sensor	None	Sensor used to capture overview images when a container code is detected
Resolution	1920x1080	Working resolution. Adjust the resolution and the camera zoom to capture the containers codes on the optimum range. Changing this option will require a camera reboot
Minimum Character Height	18	Minimum character height in pixels (14-70). Tip: optimal reading size is 25 pixels height
Maximum Character Height	42	Maximum character height in pixels (14-70). Tip: optimal reading size is 25 pixels height

Fig. 14: Vídeo

**OCR Sensor (Sensor OCR):** seleccione el sensor de la cámara que se utilizará para el reconocimiento de códigos de contenedores.

### Nota

Si cambia esta opción, es necesario reiniciar la cámara.

**Overview Sensor (Sensor general):** de manera opcional, seleccione un sensor que se utilice para capturar imágenes generales cuando se detecte una matrícula.

**Resolution (Resolución):** establezca la resolución de funcionamiento (el máximo actual es 1080p). Ajuste la resolución y el zoom de la cámara para capturar los códigos en el alcance óptimo.

### Nota

Si cambia esta opción, es necesario reiniciar la cámara.

**Minimum Character Height (Altura mínima de los caracteres):** la altura mínima a la que deben estar los caracteres de los códigos de contenedores para leerlos. Los caracteres deben tener aproximadamente 20-30 píxeles de alto.

**Maximum Character Height (Altura máxima de los caracteres):** la altura máxima es de aproximadamente 20-30 píxeles.

#### Nota

La diferencia recomendada entre las alturas mínima y máxima es de aproximadamente 10 píxeles.

## OCR

En la pestaña OCR (reconocimiento óptico de caracteres), puede configurar parámetros para garantizar los mejores resultados de reconocimiento posibles.



Fig. 15: OCR

**Analytics Complexity (Complejidad de análisis):** se trata de la complejidad del análisis que se aplicará durante la etapa de lectura de matrículas del motor OCR. Configure esta opción según el modo de OCR y el tipo de tráfico esperado. Hay tres opciones.

**Low (Baja):** se recomienda para tráfico de muy alta velocidad donde el OCR necesita trabajar más rápido y su preferencia es la detección de matrículas por encima del reconocimiento perfecto.

**Medium (Default) (Media [Predeterminado]):** se recomienda cuando el modo de OCR está configurado en flujo libre.

**High (Alta):** se recomienda cuando el modo de OCR está configurado en señal (activado).

#### Atención:

Las complejidades mayores proporcionan una lectura más precisa, pero hacen que el motor ALPR funcione con mayor lentitud.

## Generación de informes

La Vaxtor Container Code Recognition App puede generar todas las lecturas de matrículas en tiempo real mediante una variedad de protocolos estándar para que puedan aceptarlas una variedad de programas, incluido el potente Back Office - Helix de Vaxtor, que acepta y almacena lecturas de matrículas de cientos de cámaras en tiempo real.

Al seleccionar uno de los protocolos en la lista, aparecerá un submenú con campos para configurar parámetros como las direcciones IP remotas, etc.

▼ Reporting		
Retry Notifications	<input checked="" type="checkbox"/>	Retry failed notifications (Helix-6 and JSON only)
Retry Period	<input type="text" value="1"/>	Amount of seconds between notification retries
Send Test	<input type="checkbox"/>	Send a fake read (TEST) when settings are stored or when the camera is started
Text Overlay		
Overlay Template	<input type="text" value="\$date\$ - \$containercode\$"/>	Template to use on the overlay, check the manual for available keywords
Fade out timer	<input type="text" value="0"/>	Amount of seconds that the overlay will be visible or 0 to make it perpetual
Show container code image	<input type="checkbox"/>	Display a small image with the container code detected
Image position (x)	<input type="text" value="5"/>	Coordinate position for the image (x)
Image position (y)	<input type="text" value="50"/>	Coordinate position for the image (y)
MxMessage		
MxMessage Template	<input "\$confidencecode\$"="" :="" type="text" value="de"/>	Defines the template of customized part of the MxMessage. Check the manual for available keywords
Subpath	<input type="text"/>	
Vaxtor Helix-6		
Enable	<input type="checkbox"/>	Send all results to the configured Helix-6 server
JSON		
Enable	<input type="checkbox"/>	Enable JSON HTTP/HTTPS POST reporting
XML		
Enable	<input type="checkbox"/>	Enable XML HTTP/HTTPS POST reporting
Milestone Analytic Event		
Enable	<input type="checkbox"/>	Enable analytic event reporting
TCP Server		
Enable	<input type="checkbox"/>	Enable TCP server reporting

Fig. 16: Generación de informes

**Retry notifications (Reintentar notificaciones):** marque esta opción para reintentar las notificaciones fallidas (solo Helix-6 y JSON).

**Retry period (Periodo de reintento):** cantidad de segundos entre reintentos de notificaciones

**Send test (Enviar prueba):** marque esta opción para enviar una lectura falsa (PRUEBA) cuando se almacenan los ajustes o cuando se inicia la cámara.

#### Texto superpuesto

**Overlay Template (Plantilla de superposición):** defina la plantilla que se usará en la superposición.

Marque la opción [Template Fields](#) (Campos de plantilla) para ver las palabras clave disponibles.

**Fade out timer (Temporizador de atenuación):** establezca la cantidad de segundos que la superposición será visible o 0 para hacerla permanente.

**Show container code image (Mostrar imagen del código de contenedor):** active esta opción para mostrar una imagen pequeña con el código del contenedor detectado.

**Image position (x)** (Posición de la imagen [x]): posición de coordenada x para la imagen.

**Image position (y)** (Posición de la imagen [y]): posición de la coordenada y para la imagen.

#### MxMessage

**MxMessage Template (Plantilla de MxMessage):** defina la plantilla de la parte personalizada del MxMessage. Marque la opción [Template Fields](#) (Campos de plantilla) para ver las palabras clave disponibles.

**Subpath (Ruta secundaria):** defina una ruta secundaria del MxMessage. Marque la opción [Template Fields](#) (Campos de plantilla) para ver las palabras clave disponibles.

**Vaxtor Helix-6:** el protocolo Helix-6 es una versión cifrada del protocolo Vaxtor.

**Enable (Activar):** marque esta opción para enviar todos los resultados al servidor Helix-6 configurado.

**JSON:** JSON es un formato de datos compacto en un texto fácil de leer para el intercambio de datos entre aplicaciones.

**Enable (Activar):** marque esta opción si desea activar la generación de informes JSON HTTP/HTTPS POST.

**XML:** XML es un formato de datos compacto en un texto fácil de leer para el intercambio de datos entre aplicaciones.

**Enable (Activar):** active la generación de informes XML HTTP/HTTPS POST

**Milestone Analytic Event** (Evento de análisis de Milestone): la función Analytics Events (Eventos de análisis) permite enviar alertas en formato MAD (Datos de alerta de Milestone) al servidor de eventos XProtect de Milestone a través de TCP/IP.

**Enable (Activar):** active la generación de informes de eventos de análisis

**TCP Server** (Servidor TCP):

**Enable (Activar):** active la generación de informes del servidor TCP

## Avanzado

En esta sección, encontrará herramientas útiles para la calibración y la solución de problemas.

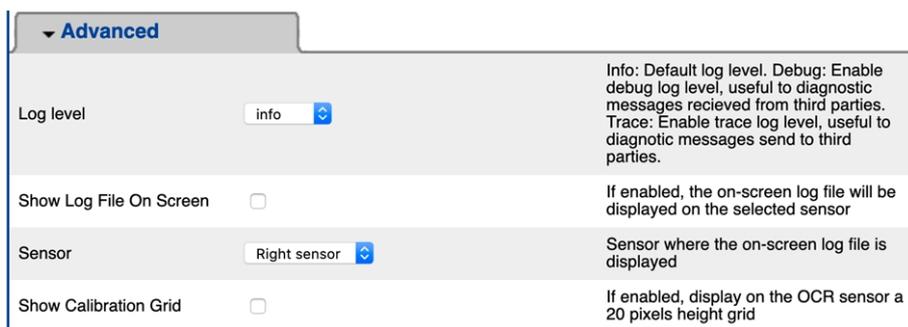


Fig. 17: Avanzado

**Debug level (Nivel de depuración):** seleccione un nivel de depuración para generar un archivo de registro, que puede ser útil para la solución de problemas, por ejemplo.

**Info (Información):** nivel de registro predeterminado.

**Trace (Seguimiento):** seleccione esta opción para mensajes de diagnóstico recibidos de terceros, por ejemplo.

**Debug (Depurar):** seleccione esta opción para obtener archivos de registro completos con fines de depuración.

**Show log file on screen (Mostrar archivo de registro en pantalla):** marque esta opción para ver el archivo de registro en pantalla en el sensor seleccionado.

**Sensor:** seleccione el sensor en el que se muestra el archivo de registro en pantalla.

**Show Calibration Grid (Mostrar cuadrícula de calibración):** compruebe para visualizar en el sensor OCR una cuadrícula de 20 píxeles de altura

## Almacenamiento de la configuración

Para almacenar la configuración, tiene las siguientes opciones:



**Fig. 18: Almacenamiento de la configuración**

- Haga clic en el botón **Set** (Establecer) para activar sus ajustes y guardarlos hasta el próximo reinicio de la cámara.
- Haga clic en el botón **Factory** (Fábrica) para cargar los valores predeterminados de fábrica para este cuadro de diálogo (es posible que este botón no esté presente en todos los cuadros de diálogo).
- Haga clic en el botón **Restore** (Restaurar) para deshacer los cambios más recientes que no se han almacenado permanentemente en la cámara.
- Haga clic en el botón **Close** (Cerrar) para cerrar el cuadro de diálogo. Durante el cierre del cuadro de diálogo, el sistema verifica toda la configuración para ver si hay cambios. Si se detectan cambios, se le preguntará si desea almacenar la configuración completa de manera permanente.

Después de guardar correctamente la configuración, el evento y los metadatos se envían automáticamente a la cámara en caso de un evento.

# Acerca de MxMessageSystem

## ¿Qué es MxMessageSystem?

MxMessageSystem es un sistema de comunicación basado en mensajes orientados por nombre. Esto significa que un mensaje debe tener un nombre único con una longitud máxima de 32 bytes.

Cada participante puede enviar y recibir mensajes. Las cámaras MOBOTIX también pueden reenviar mensajes dentro de la red local. De esta manera, los MxMessages se pueden distribuir a través de toda la red local (consulte Área de mensajes: global).

Por ejemplo, una cámara de la serie MOBOTIX 7 puede intercambiar un MxMessage generado por una aplicación de cámara con una cámara Mx6 que no admita las aplicaciones MOBOTIX certificadas.

## Datos acerca de los MxMessages

- El cifrado de 128 bits garantiza la privacidad y seguridad del contenido de los mensajes.
- Los MxMessages se pueden distribuir desde cualquier cámara de las series MX6 y 7.
- El rango de mensaje se puede definir individualmente para cada MxMessage.
  - **Local:** la cámara espera un MxMessage dentro de su propio sistema de cámaras (por ejemplo, a través de una aplicación certificada).
  - **Global:** la cámara espera un MxMessage que otro dispositivo MxMessage distribuye en la red local (por ejemplo, otra cámara de la serie 7 equipada con una aplicación MOBOTIX certificada).
- Las acciones que los destinatarios deben realizar se configuran individualmente para cada participante de MxMessageSystem.

# Configuración básica: procesamiento de los eventos de la aplicación generados automáticamente

## Comprobación de los eventos de la aplicación generados automáticamente

### Nota:

Después de activar correctamente la aplicación (consulte [Activación de la interfaz de la aplicación certificada](#)), se generará automáticamente un evento de mensaje genérico para esta aplicación específica en la cámara.

- Vaya a **Setup Menu/Event Control/Event Overview (Menú de configuración/Control de eventos/Descripción general del evento)**. En la sección **Message Events** (Eventos de mensaje), al evento de mensaje generado automáticamente se le asigna un nombre en función de la aplicación (por ejemplo, VaxOCRContainer).

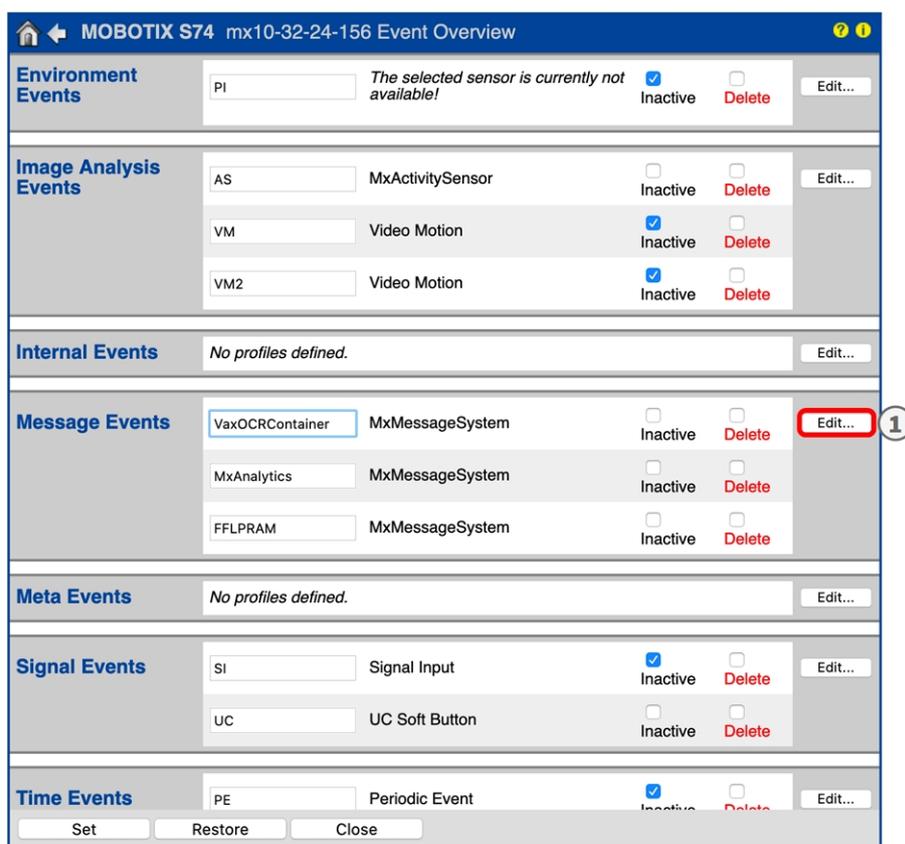


Fig. 19: Ejemplo: Evento de mensaje genérico de la Vaxtor Container Code Recognition App

2. Haga clic en **Edit** (Editar)① para visualizar una selección de todos los eventos de mensajes configurados.

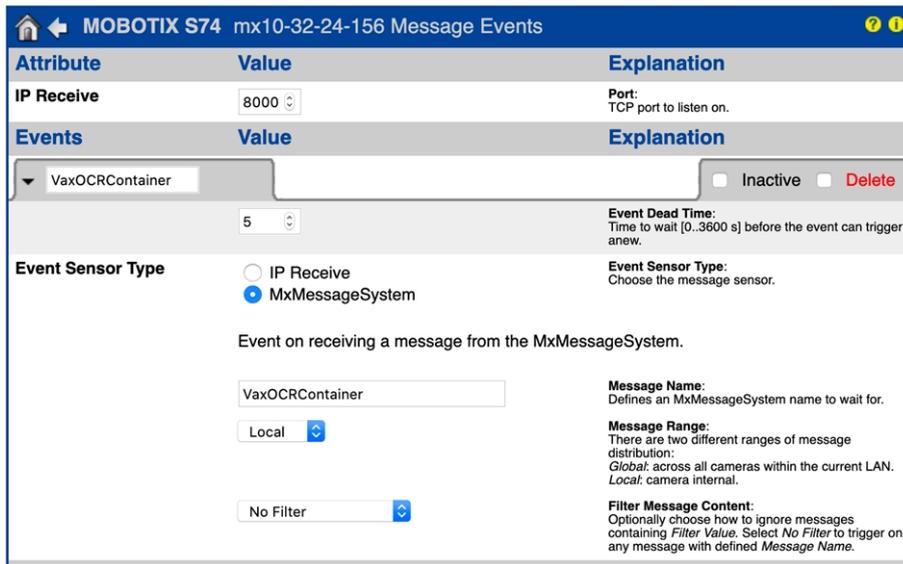


Fig. 20: Ejemplo: Detalles de evento de mensaje genérico: sin filtro

## Gestión de acciones: configuración de un grupo de acciones

### Atención:

Para utilizar eventos, activar grupos de acciones o grabar imágenes, el armado general de la cámara debe estar activado ([http\(s\)://<dirección IP de la cámara>/control/settings](http(s)://<dirección IP de la cámara>/control/settings))

Un grupo de acciones define las acciones que activa el evento de la Vaxtor Container Code Recognition App.

1. En la interfaz web de la cámara, abra: **Setup Menu/Action Group Overview** (Menú de configuración/Descripción general del grupo de acciones) ([http\(s\)://<dirección IP de la cámara>/control/actions](http(s)://<dirección IP de la cámara>/control/actions)).

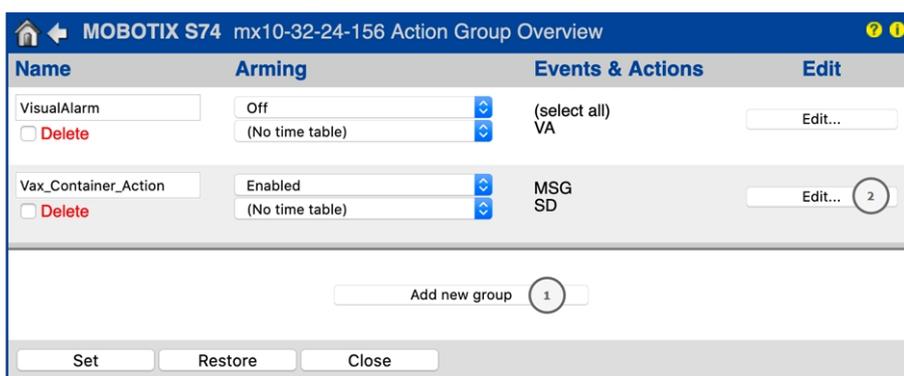


Fig. 21: Definición de grupos de acción

2. Haga clic en **Add new group** (Agregar nuevo grupo)① y asigne un nombre significativo.

3. Haga clic en **Edit** (Editar)② para configurar el grupo.

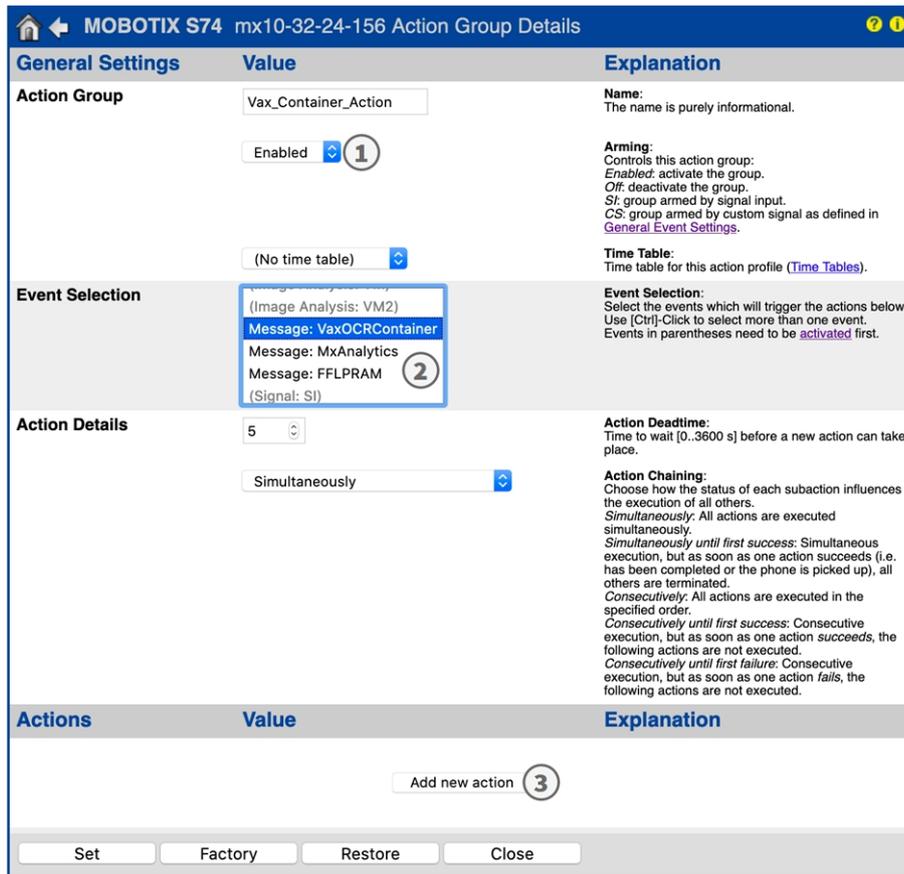


Fig. 22: Configuración de un grupo de acciones

1. Active **Arming** (Armado)① en el grupo de acciones.
2. Seleccione su evento de mensaje en la lista **Event selection** (Selección de eventos)②. Para seleccionar varios eventos, mantenga pulsada la tecla Mayús.
3. Haga clic en **Add new Action** (Agregar nueva acción)③.
4. Seleccione una acción apropiada en la lista **Action Type and Profile** (Tipo de acción y perfil)④.

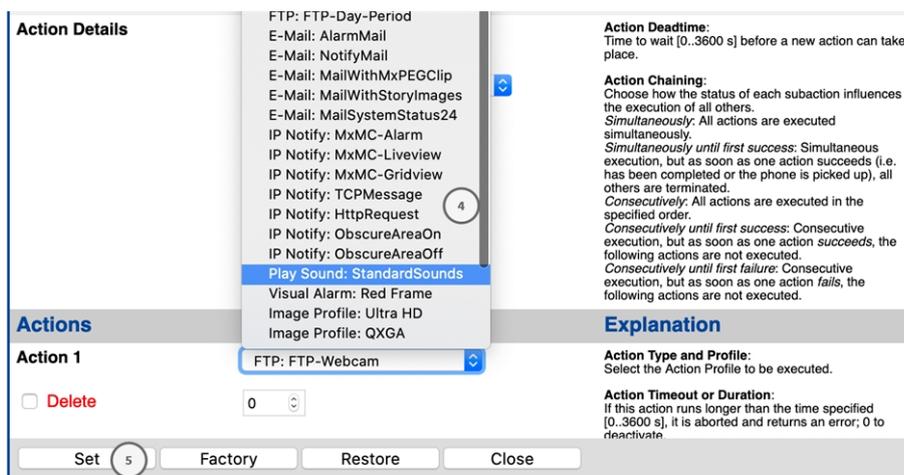


Fig. 23: Seleccionar Action Type and Profile (Tipo de acción y perfil)

### Nota

Si el perfil de acción necesario aún no está disponible, puede crear un nuevo perfil en las secciones del menú de administración "MxMessageSystem", "Transfer Profiles" (Perfiles de transferencia) y "Audio and VoIP Telephony" (Audio y telefonía VoIP).

Si es necesario, puede agregar más acciones haciendo clic en el botón nuevamente. En ese caso, asegúrese de que el "encadenado de acciones" esté configurado correctamente (por ejemplo, al mismo tiempo).

5. Haga clic en el botón **Set** (Establecer) al final del cuadro de diálogo para confirmar los ajustes.

## Ajustes de acciones: configuración de las grabaciones de la cámara

1. En la interfaz web de la cámara, abra: **Setup Menu/Event Control/Recording** (Menú de configuración/Control de eventos/Grabación) ([http\(s\)/<dirección IP de la cámara>/control/recording](http(s)/<dirección IP de la cámara>/control/recording)).

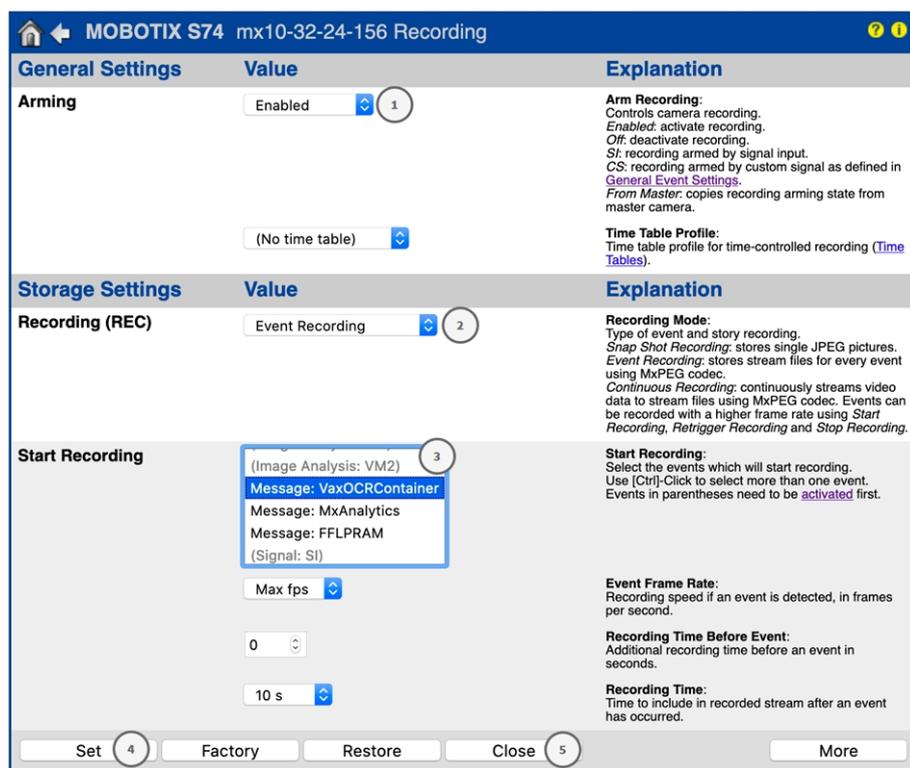


Fig. 24: Configuración de los ajustes de grabación de la cámara

2. Active **Arm Recording** (Armar grabación) ①.

3. En **Storage Settings/Recording (REC)** (Ajustes de almacenamiento/Grabación [REC]), seleccione un **Recording mode** (Modo de grabación)②. están disponibles los siguientes modos:

- Grabación de instantánea
- Grabación de eventos
- Grabación continua

4. En la lista **Start recording** (Iniciar grabación), ③ seleccione el evento de mensaje que acaba de crear.

5. Haga clic en el botón **Set** (Establecer) ④ al final del cuadro de diálogo para confirmar los ajustes.

6. Haga clic en **Close** (Cerrar) ⑤ para guardar los ajustes de manera permanente.

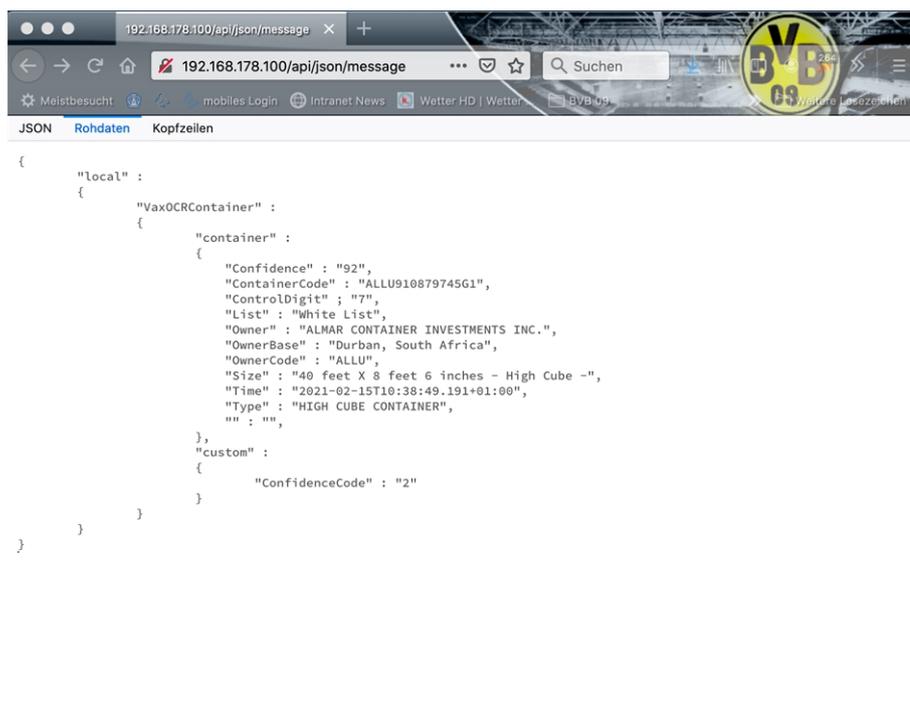
### **Nota**

Como alternativa, puede guardar los ajustes en el menú de administración en Configuration/Save current configuration to permanent memory (Configuración/Guardar la configuración actual en la memoria permanente).

# Configuración avanzada: procesamiento de los metadatos transmitidos por las aplicaciones

## Metadatos transferidos dentro de MxMessageSystem

Para cada evento, la aplicación también transfiere metadatos a la cámara. Estos datos se envían en forma de un esquema JSON dentro de un MxMessage.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `192.168.178.100/api/json/message`. The page content displays a JSON object representing a message structure. The JSON is as follows:

```
{
  "local" :
  {
    "VaxOCRContainer" :
    {
      "container" :
      {
        "Confidence" : "92",
        "ContainerCode" : "ALLU910879745G1",
        "ControlDigit" : "7",
        "List" : "White List",
        "Owner" : "ALMAR CONTAINER INVESTMENTS INC.",
        "OwnerBase" : "Durban, South Africa",
        "OwnerCode" : "ALLU",
        "Size" : "40 feet X 8 feet 6 inches - High Cube -",
        "Time" : "2021-02-15T10:38:49.191+01:00",
        "Type" : "HIGH CUBE CONTAINER",
        "" : ""
      },
      "custom" :
      {
        "ConfidenceCode" : "2"
      }
    }
  }
}
```

Fig. 25: Ejemplo: metadatos transmitidos dentro de un MxMessage de la Vaxtor Container Code Recognition App

### Nota

Para ver la estructura de metadatos del último evento de la aplicación, introduzca la siguiente URL en la barra de direcciones del navegador: `http(s)/direcciónIPdelacámara/api/json/messages`

# Creación de un evento de mensaje personalizado

1. Vaya a **Setup Menu/Event Control/Event Overview (Menú de configuración/Control de eventos/Descripción general del evento)**. En la sección **Message Events** (Eventos de mensaje), al evento de mensaje generado automáticamente se le asigna un nombre en función de la aplicación (por ejemplo, VaxOCRContainer).

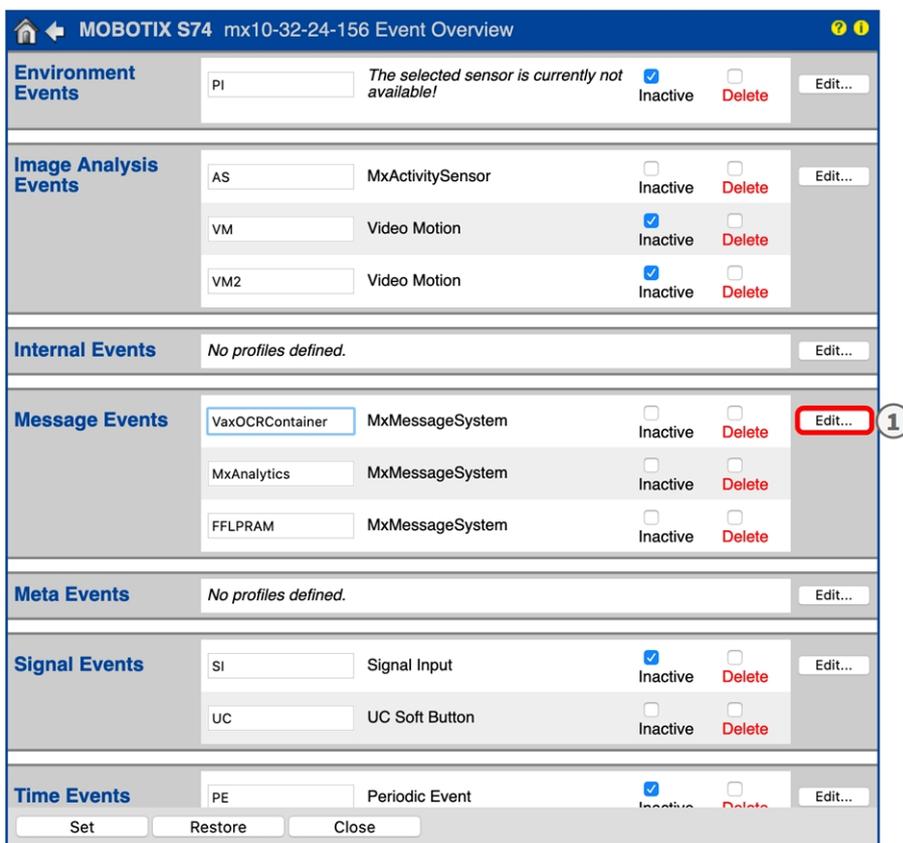


Fig. 26: Ejemplo: Evento de mensaje genérico de la Vaxtor Container Code Recognition App

2. Haga clic en **Edit** (Editar)① para visualizar una selección de todos los eventos de mensajes configurados.

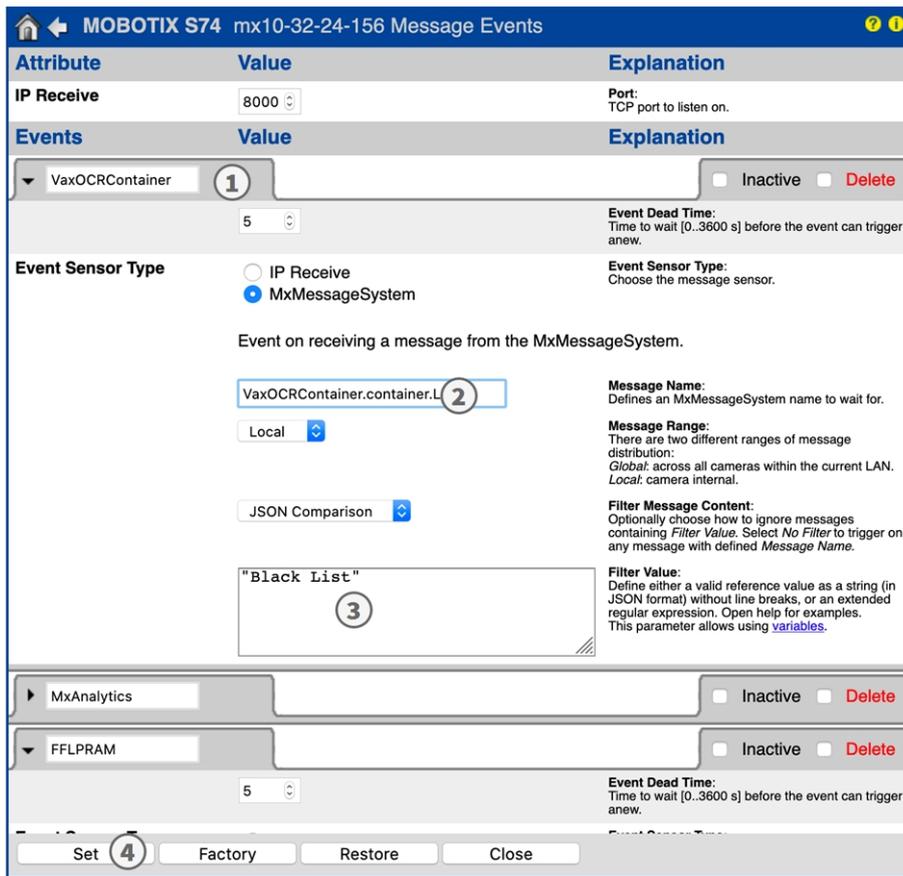


Fig. 27: Ejemplo: Evento de mensaje bloqueado

3. Haga clic en el evento (por ejemplo, VaxOCRContainer) ① para abrir la configuración del evento.
4. Configure los parámetros del perfil del evento de la siguiente forma:

- **Message Name (Nombre del mensaje):** Introduzca el nombre del mensaje ② de acuerdo con la documentación del evento de la aplicación correspondiente (consulte la tabla [Ejemplos de nombres de mensajes y valores de filtro de la Vaxtor Container Code Recognition App](#), p. 39 más abajo)
- **Message Range (Rango de mensaje):**
  - Local: Ajustes predeterminados para la Vaxtor Container Code Recognition App
  - Global: MxMessage se reenvía desde otra MOBOTIX cámara en la red local.
- **Filter Message Content (Filtrar contenido de mensaje):**
  - Evento genérico: "No Filter" (Sin filtro)
  - Evento filtrado: "JSON Equal Compare" (Comparación de JSON igual)

**Filter Value (Valor de filtro):** ③ consulte la tabla [Ejemplos de nombres de mensajes y valores de filtro de la Vaxtor Container Code Recognition App](#), p. 39.

### Nota

"Filter Value" (Valor de filtro) se utiliza para diferenciar los MxMessages de una aplicación o un paquete. Utilice esta entrada para beneficiarse de los tipos de eventos individuales de las aplicaciones (si están disponibles).

Seleccione "No Filter" (Sin filtro) si desea utilizar todos los MxMessages entrantes como evento genérico de la aplicación relacionada.

2. Haga clic en el botón **Set** (Establecer) ④ al final del cuadro de diálogo para confirmar los ajustes.

## Ejemplos de nombres de mensajes y valores de filtro de la Vaxtor Container Code Recognition App

	<b>MxMessage-Name</b>	<b>Valor de filtro</b>
Evento genérico	VaxOCRContainer	
Evento de la lista blanca	VaxOCRContainer.container.List	"White list" (Lista blanca)
Evento bloqueado	VaxOCRContainer.container.List	"Black list" (Lista negra)
Evento que no aparece en la lista	VaxOCRContainer.container.List	"Not listed" (No está en la lista)
Evento de código de contenedor único	VaxOCRContainer.container.ContainerCode	Código de contenedor como "CADENA"; p. ej., "ALLU910879745G1" (compare <a href="#">Metadatos transferidos dentro de MxMessageSystem</a> , p. 36)
Evento de código de propietario	VaxOCRContainer.container.OwnerCode	Por ejemplo, "ALLU"
Evento de tipo de contenedor	VaxOCRContainer.container.Type	Por ejemplo, "CONTENEDOR HIGH CUBE"



[ES\\_04/21](#)

MOBOTIX AG • Kaiserstrasse • D-67722 Langmeil • Tel.: +49 6302 9816-103 • [sales@mobotix.com](mailto:sales@mobotix.com) • [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)

MOBOTIX es una marca registrada de MOBOTIX AG en la Unión Europea, los Estados Unidos y otros países. Sujeto a cambios sin previo aviso. MOBOTIX no se hace responsable de los errores técnicos o de redacción ni de las omisiones que pueda contener este documento. Todos los derechos reservados. © MOBOTIX AG 2021