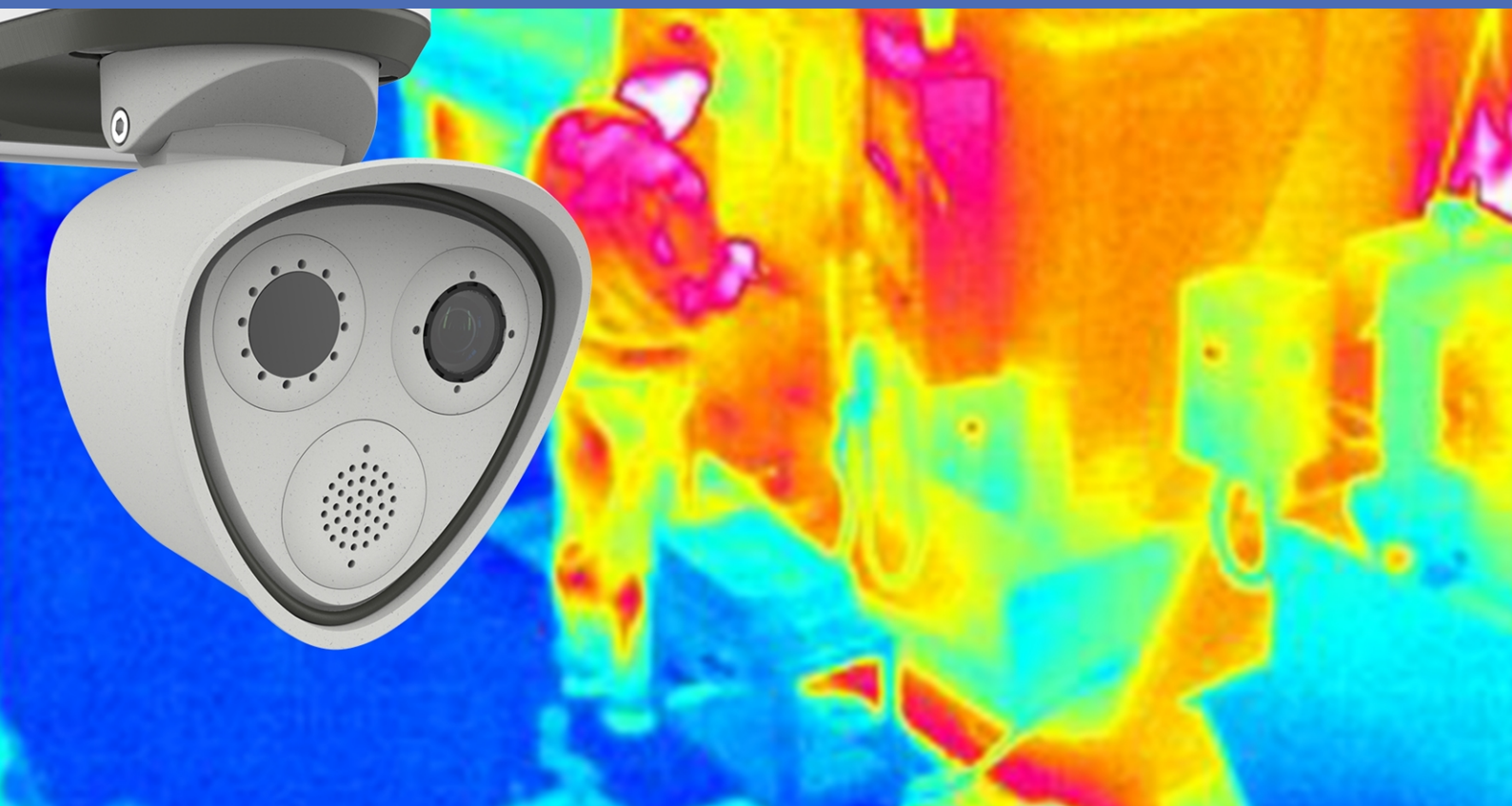


# Guía

## MOBOTIX Advanced Radiometry App

© 2023 MOBOTIX AG



BeyondHumanVision

MOBOTIX

# Índice

<b>Índice</b>	<b>2</b>
<b>Antes de empezar</b>	<b>3</b>
Soporte	4
Soporte de MOBOTIX	4
eCampus de MOBOTIX	4
Comunidad de MOBOTIX	4
Notas de seguridad	5
Notas legales	5
<b>Acerca de MOBOTIX Advanced Radiometry App</b>	<b>7</b>
Interfaz de Smart Data para MxManagementCenter	7
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>9</b>
<b>Licencias de aplicaciones certificadas</b>	<b>12</b>
Activación de licencia de las aplicaciones certificadas en MxManagementCenter	12
Gestión de licencias en MxManagementCenter	17
<b>Activación de la interfaz de la aplicación certificada</b>	<b>19</b>
<b>Configuración de la MOBOTIX Advanced Radiometry App</b>	<b>20</b>
Configuración general	20
Configuración de la exportación de datos	21
Perfiles de detección	22
Configuración de perfiles de detección	22
Dibujar un área de polígono en la vista en tiempo real	28
Almacenamiento de la configuración	28
<b>MxMessageSystem</b>	<b>30</b>
Qué es MxMessageSystem	30
Hechos acerca de los mensajes MxMessage	30
<b>Configuración básica: procesamiento de los eventos de aplicaciones generados automáticamente</b>	<b>31</b>
Consulta de eventos de aplicaciones generados automáticamente	31
Gestión de acciones: configuración de un grupo de acciones	32
Ajustes de acciones: configuración de las grabaciones de la cámara	34
<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 MOBOTIX Advanced Radiometry App	38

## Antes de empezar

<b>Soporte</b> .....	<b>4</b>
Soporte de MOBOTIX .....	4
eCampus de MOBOTIX .....	4
Comunidad de MOBOTIX .....	4
<b>Notas de seguridad</b> .....	<b>5</b>
<b>Notas legales</b> .....	<b>5</b>

# Soporte

## Soporte de MOBOTIX

Si necesita soporte técnico, póngase en contacto con su distribuidor MOBOTIX. Si su distribuidor no puede ayudarlo, 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 de MOBOTIX para buscar información adicional y actualizaciones de software.

Visite [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > **Support** > **Help Desk** ([www.mobotix.es](http://www.mobotix.es) > **Soporte** > **Servicio de asistencia**).



## eCampus de MOBOTIX

El eCampus de MOBOTIX es una plataforma completa de aprendizaje electrónico. Le permite decidir cuándo y dónde desea ver y procesar el contenido del seminario de formación. Solo tiene que abrir el sitio en su navegador y seleccionar el seminario de formación que desee.

Visite [www.mobotix.com/ecampus-mobotix](http://www.mobotix.com/ecampus-mobotix).



## Comunidad de MOBOTIX

La comunidad de MOBOTIX es otra valiosa fuente de información. El personal de MOBOTIX y otros usuarios comparten información y usted también puede hacerlo.

Visite [community.mobotix.com](http://community.mobotix.com).



# Notas de seguridad

- Este producto no debe utilizarse en lugares expuestos a riesgos de explosión.
- No utilice el producto en un lugar donde haya mucho polvo.
- Proteja el producto contra la entrada de humedad o agua en la carcasa.
- Instale este producto tal como se describe en este documento. Una instalación defectuosa puede dañar el producto.
- Este equipo no es adecuado para su uso en lugares donde es probable que haya niños presentes.
- Si utiliza un adaptador de Clase I, el cable de alimentación debe conectarse a una toma de corriente con una conexión a tierra adecuada.
- Para cumplir los requisitos de EN 50130-4 relativos al funcionamiento ininterrumpido de las fuentes de alimentación de los sistemas de alarma, se recomienda utilizar un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) para apoyar el suministro de alimentación del producto.

## Notas legales

### 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 de las cámaras, 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 > Marketing & Documentation > Certificates & Declarations of Conformity** (Soporte > Centro de descargas > Marketing y documentación > 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 > Marketing & Documentation > Brochures & Guides > Certificates** [Soporte > Centro de descargas > Marketing y 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).

## Descargo 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 MOBOTIX Advanced Radiometry App

## Aplicación de radiometría avanzada MOBOTIX

Puede supervisar varios rangos de temperatura con una gran exactitud en una sola imagen de cámara y definir varios niveles de escalado. La conexión con los sistemas existentes y la integración en proyectos es pan comido gracias a las diversas interfaces de serie.

- Ampliación de las funciones de medición de temperatura de las cámaras de radiometría térmica MOBOTIX (conforme a las disposiciones del organismo francés CNPP)
- Calibración individual de hasta 20 áreas de medición de temperatura (por ejemplo, valores de emisividad)
- Eventos de temperatura cuando se superan los umbrales de temperatura definidos
- Detección de manipulación física del sensor térmico (p. ej., sensor cubierto)
- Notificación de datos de temperatura y estado del umbral de cada zona mediante MODBUS/TCP y JSON

## Adecuado para los requisitos de los siguientes sectores:

Servicios públicos, energía y minería, industria y producción, gobierno, tráfico y transporte, comercio minorista, sanidad, educación y ciencia

**AVISO!** Esta aplicación solo se puede utilizar con sensores térmicos en modo de funcionamiento lineal. Si se define un perfil de evento para un sensor que no es un sensor térmico o no está en modo lineal, la definición correspondiente no tiene efecto. Si es compatible con el sensor térmico, puede activar el modo lineal en la configuración del sensor térmico de la cámara.

## Interfaz de Smart Data para MxManagementCenter

Esta aplicación cuenta con una interfaz de Smart Data para MxManagementCenter.

Con el sistema MOBOTIX Smart Data, los datos de transacciones se pueden vincular a las grabaciones de vídeo realizadas en el momento de las transacciones. Las fuentes de Smart Data pueden ser, por ejemplo, las aplicaciones MOBOTIX certificadas (no se requiere licencia) o fuentes de Smart Data generales (se requiere licencia), como sistemas TPV o sistemas de reconocimiento de matrículas.



El sistema Smart Data de MxManagementCenter permite buscar y revisar rápidamente cualquier actividad sospechosa. La barra Smart Data y la vista Smart Data están disponibles para buscar y analizar transacciones. La barra Smart Data proporciona una visión general directa de las transacciones más recientes (de las últimas 24 horas) y, por este motivo, resulta conveniente utilizarla para revisiones y búsquedas.

**AVISO!** Para obtener información sobre cómo usar el sistema Smart Data, consulte la ayuda online correspondiente del software de la cámara y MxManagementCenter.

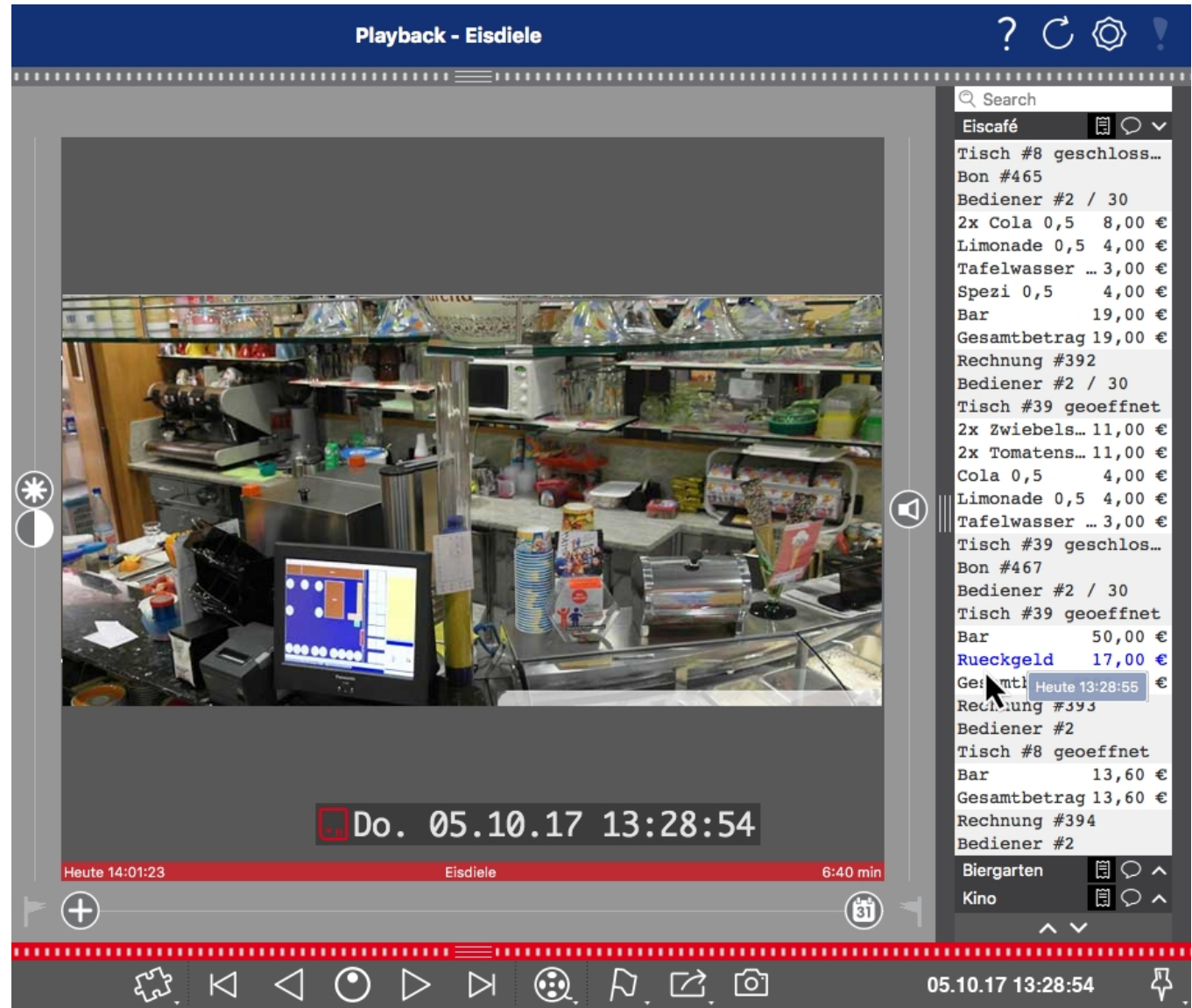


Fig. 1: : Barra Smart Data en MxManagementCenter (ejemplo: sistema TPV)



# Especificaciones técnicas

## Información del producto

Nombre del producto	MOBOTIX Advanced Radiometry App
Compatibles MOBOTIX Cámaras	M73 (se requiere sensor de radiometría térmica)
Versión de firmware mínima de la cámara	V7.3.1.x
Integración de MxManagementCenter	<ul style="list-style-type: none"><li>■ mín. MxMC v2.7</li><li>■ Se requiere una licencia de configuración avanzada</li><li>■ Buscar Evento: Licencia de interfaz de Smart Data incluida</li></ul>
Compatibilidad con MOBOTIX HUB	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Versión mín. de MOBOTIX HUB: 2021 R1</li><li>■ Nivel de licencia mín. de MOBOTIX HUB para Eventos de análisis: L2</li><li>■ Nivel de licencia mín. de MOBOTIX HUB para el complemento de búsqueda de eventos de MOBOTIX: L4</li></ul>
Licencia de prueba	Licencia de prueba de 30 días preinstalada

## Características del producto

Funciones de la aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ampliación de las funciones de medición de temperatura de las cámaras de radiometría térmica MOBOTIX (conforme a las disposiciones 19005 de CNPP)</li> <li>■ Definición de hasta 20 áreas de medición de temperatura dentro del campo de visión de la cámara</li> <li>■ calibración individual de cada área de medición de temperatura (por ejemplo, valores de emisividad)</li> <li>■ Eventos de temperatura cuando se superan los umbrales de temperatura definidos</li> <li>■ Detección de manipulación física del sensor térmico (p. ej., sensor cubierto)</li> <li>■ Eventos de MOBOTIX a través de MxMessageSystem</li> </ul>
Número máximo de áreas de medición	20
Tipos de sensores térmicos compatibles	Radiometría térmica
Uso de sensor doble/múltiple	Sí
Compatible con MxMessageSystem	Sí
Interfaces de integración	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Milestone X-Protect (mediante XML)</li> <li>■ Integración genérica de terceros mediante XML, JSON y MODBUS/TCP</li> </ul>
Eventos de MOBOTIX	Sí
Eventos de ONVIF	Sí (eventos de mensaje genéricos)

## Requisitos de escena para el reconocimiento de objetos

Posición recomendada de la cámara	sin restricciones
-----------------------------------	-------------------

## Especificaciones técnicas de la aplicación

Aplicación sincrónica/asincrónica	Asincrónica
Precisión de detección	En función del módulo de sensor térmico utilizado
Ejecución simultánea de otras aplicaciones	Sí (en función de las expectativas de rendimiento)

# Licencias de aplicaciones certificadas

Las siguientes licencias están disponibles para la MOBOTIX Advanced Radiometry App:

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

El periodo de uso comienza con la activación de la interfaz de la aplicación (consulte )

**AVISO!** Para comprar o renovar una licencia, póngase en contacto con su socio de MOBOTIX.

**AVISO!** Las aplicaciones generalmente vienen preinstaladas con el firmware. En ocasiones poco frecuentes, es necesario descargar las aplicaciones desde el sitio web e instalarlas. En ese caso, consulte [www.-mobotix.com/es > Support > Download Center > Marketing & Documentation \(Soporte > Centro de descargas > Marketing y Documentación\)](http://www.mobotix.com/es > Support > Download Center > Marketing & Documentation (Soporte > Centro de descargas > Marketing y Documentación)), descargue e instale la aplicación.

## Activación de licencia de las aplicaciones certificadas en MxManagementCenter

Tras el periodo de prueba, se deben activar las licencias comerciales para su uso con una clave de licencia válida.

### Activación online

Cuando reciba los ID de activación, actívelos en MxMC de la siguiente manera:

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

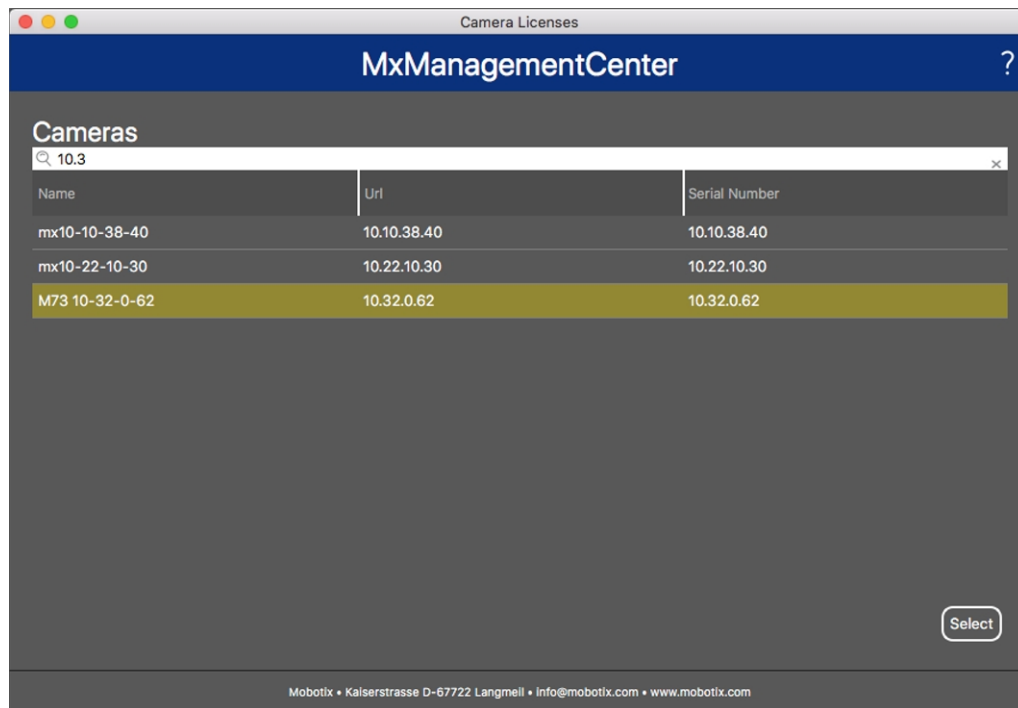


Fig. 2: Vista general de las licencias de aplicaciones de cámara en MxManagementCenter

**AVISO!** Si es necesario, corrija el tiempo establecido en la cámara.

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

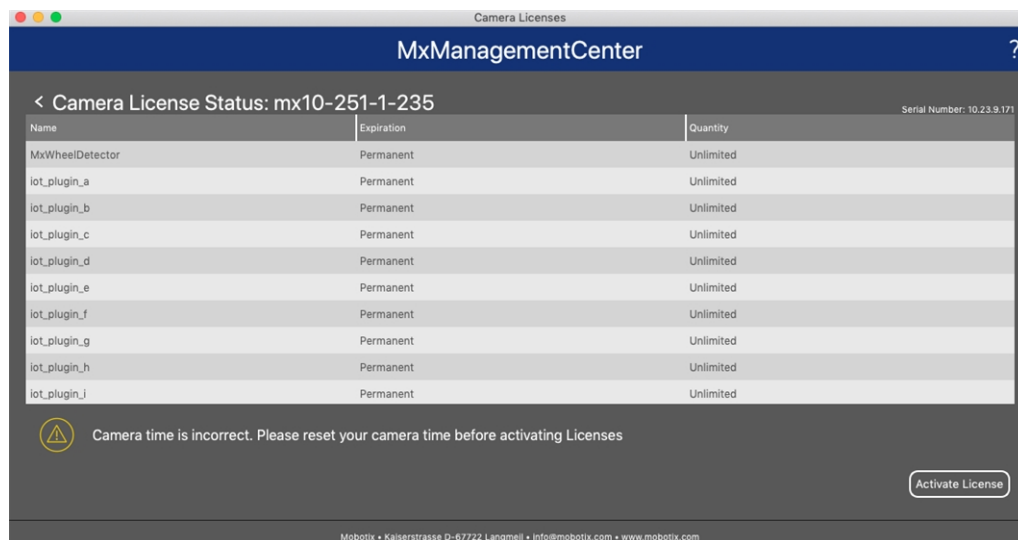




Fig. 3: Vista general de las licencias instaladas en la cámara

**AVISO!** Si es necesario, corrija el tiempo establecido en la cámara.

2. Introduzca un ID de activación válido y especifique el número de licencias que se instalarán en el equipo.
3. Si desea obtener una licencia para otro producto, haga clic en . En la nueva fila, introduzca el ID de activación correspondiente y el número de licencias que desee.
4. Para eliminar una línea, haga clic en .
5. Una vez introducidos todos los ID de activación, haga clic en **Activate License Online** (Activar licencia online). Durante la activación, **MxMC** se conecta al servidor de licencias. Para ello, se requiere una conexión a Internet.

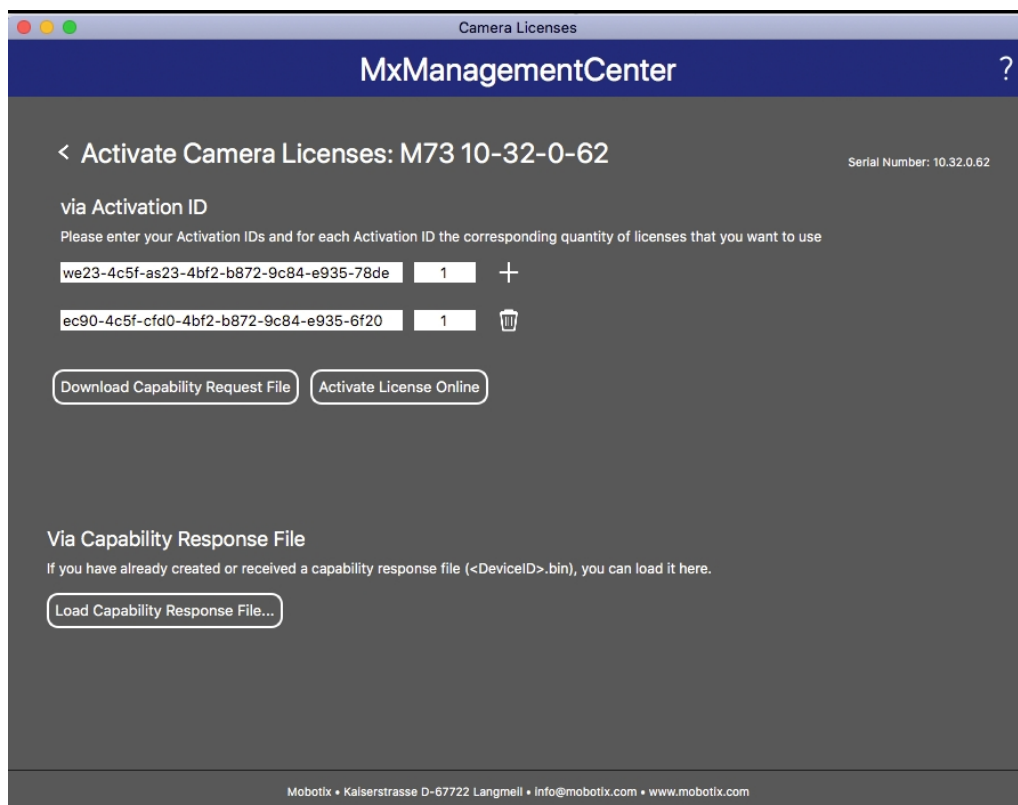


Fig. 4: Cómo añadir licencias

#### Activación correcta

Tras la activación, es necesario volver a iniciar sesión para que se apliquen los cambios. También puede volver al área de gestión de licencias.

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

Si no se puede acceder al servidor de licencias, por ejemplo, porque no hay conexión a Internet, también es posible activar las aplicaciones sin conexión (consulte [Activación sin conexión](#), p. 14).

### Activación sin conexión

Para la activación sin conexión, el socio o instalador del que adquirió las licencias puede generar un archivo de respuesta de capacidad (.bin) en el servidor de licencias para activarlas.



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

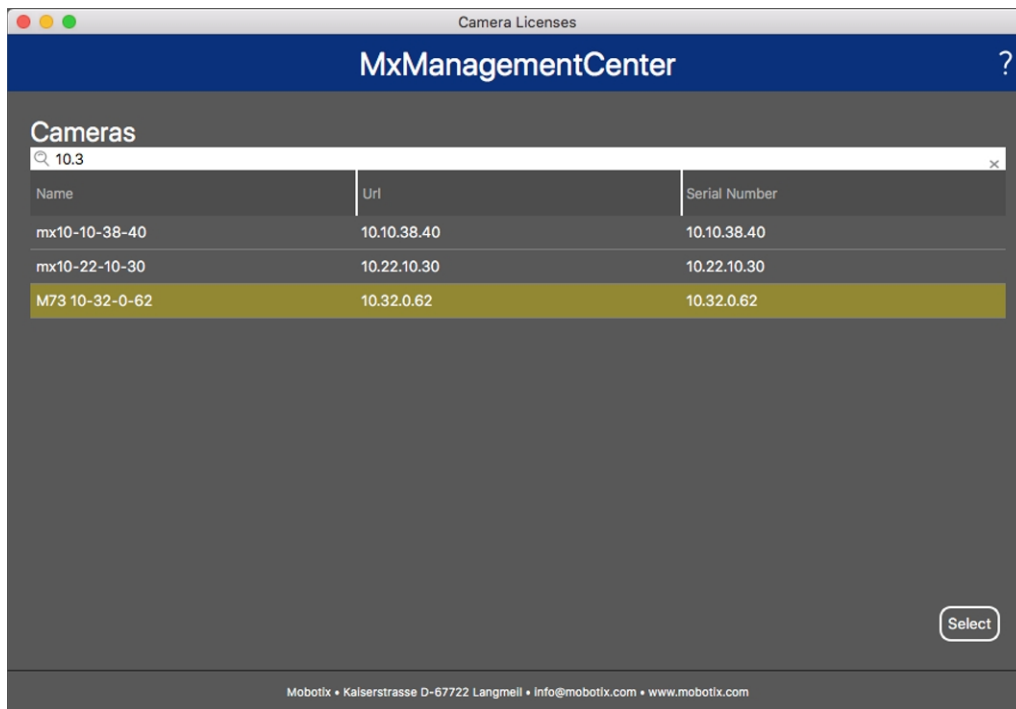


Fig. 5: Vista general de las licencias de aplicaciones de cámara en MxManagementCenter

**AVISO!** Si es necesario, corrija el tiempo establecido en la cámara.

3. Es posible que se muestre una vista general de las licencias instaladas en la cámara. Haga clic en **Activate License** (Activar licencia).

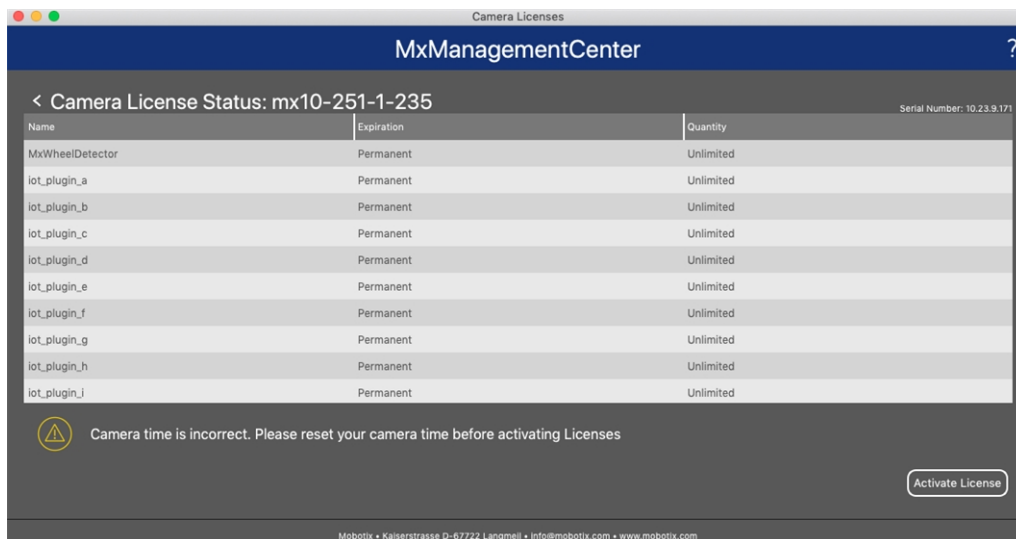




Fig. 6: Vista general de las licencias instaladas en la cámara

**AVISO!** Si es necesario, corrija el tiempo establecido en la cámara.

4. Introduzca un ID de activación válido y especifique el número de licencias que se instalarán en el equipo.
5. Si desea obtener una licencia para otro producto, haga clic en . En la nueva fila, introduzca el **ID de activación** correspondiente y el número de licencias que desee.
6. Si es necesario, haga clic en  para eliminar una línea.
7. Una vez introducidos todos los ID de activación, haga clic en **Download Capability Request File (.lic)** (Descargar archivo de solicitud de capacidad [.lic]) y envíeselo a su socio o instalador.

**AVISO!** Este archivo permite al socio o instalador del que adquirió las licencias generar un archivo de respuesta de capacidad (.bin) en el servidor de licencias.

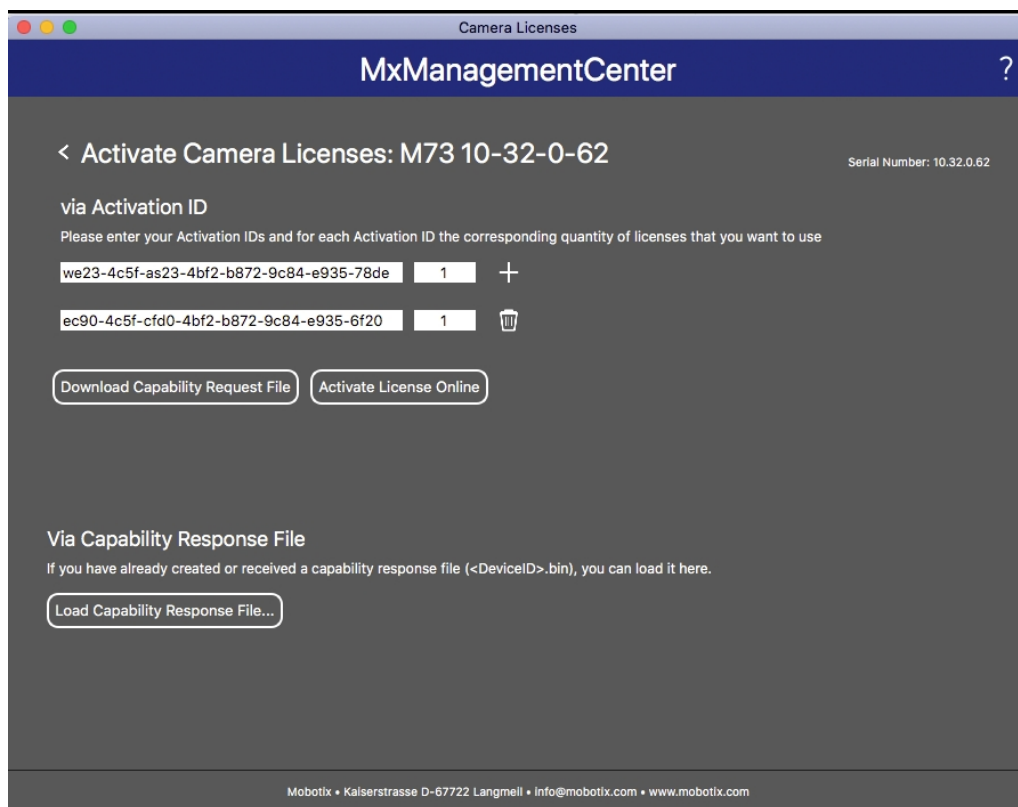


Fig. 7: Cómo añadir licencias

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

### Activación correcta

Tras la activación, es necesario volver a iniciar sesión para que se apliquen los cambios. También puede volver al área de gestión de licencias.

# Gestión de licencias en MxManagementCenter

En MxManagementCenter puede administrar cómodamente todas las licencias que se han activado para una cámara.

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

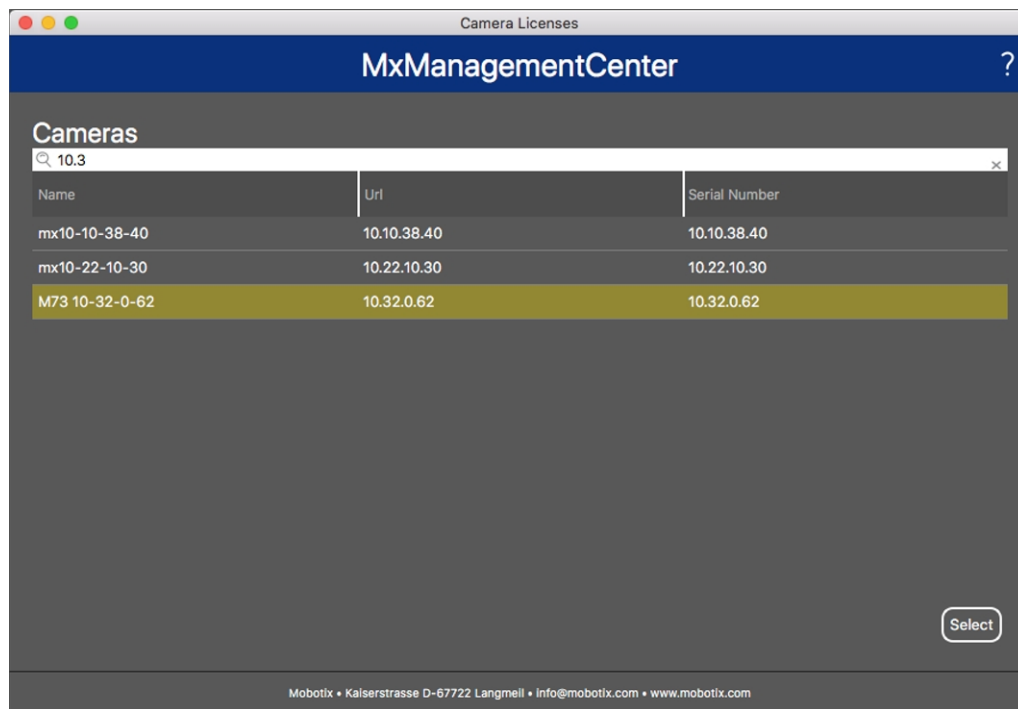


Fig. 8: Vista general de las licencias de aplicaciones de cámara en MxManagementCenter

Es posible que se muestre una vista general de las licencias instaladas en la cámara.



Fig. 9: Vista general de las licencias instaladas en la cámara

**AVISO!** Si es necesario, corrija el tiempo establecido en la cámara.

Columna	Explicación
Nombre	Nombre de la aplicación con licencia.
Caducidad	Periodo de validez de la licencia.
Cantidad	Número de licencias adquiridas para un producto.
Número de serie	Identificador único asignado por MxMC al dispositivo utilizado. Es importante tener a mano el ID del dispositivo por si surge algún problema durante el periodo de licencia.

---

#### Sincronización de licencias con el servidor

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

#### Actualización de licencias

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

**AVISO!** Se necesitan derechos de administrador para sincronizar y actualizar las licencias.

# Activación de la interfaz de la aplicación certificada

**ATENCIÓN!** La MOBOTIX Advanced Radiometry App no tiene en cuenta las áreas oscuras definidas para la imagen en directo. Por lo tanto, no hay pixelado en áreas oscuras mientras se configura la aplicación y durante el análisis de la imagen por parte de la aplicación.

**AVISO!** 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)). 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)).

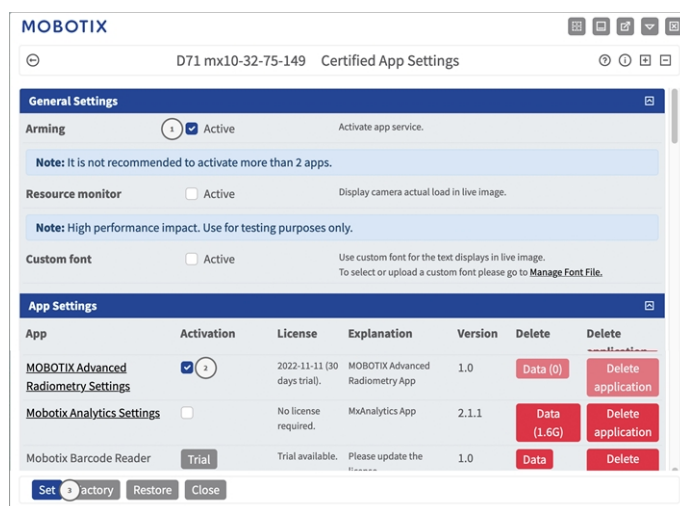


Fig. 10: Aplicación certificada: Configuración de

2. En **General Settings** (Configuración general), active la opción **Arming** (Armado) ① del servicio de la aplicación.
3. En **Configuración de la aplicación**, marque la opción **Activo** ② y haga clic en **Establecer** ③.
4. Haga clic en el nombre de la aplicación que desee configurar para abrir su interfaz de usuario.
5. Para obtener información sobre la configuración de la aplicación, consulte [Configuración de la MOBOTIX Advanced Radiometry App](#), p. 20.

# Configuración de la MOBOTIX Advanced Radiometry App

**AVISO!** 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)). 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 **MOBOTIX Advanced Radiometry App**.

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

## Configuración general

Se deben tener en cuenta las siguientes configuraciones:

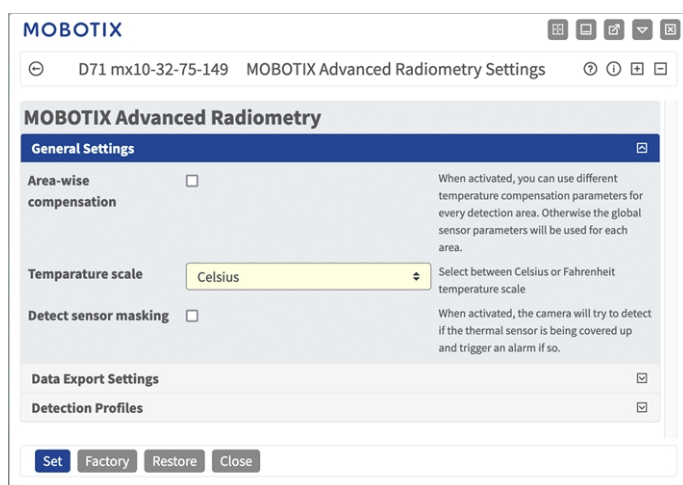


Fig. 11: Configuración general

**Compensación de área:** Compruebe que se utilizan diferentes parámetros de compensación de temperatura para cada área de detección. De lo contrario, se utilizarán los parámetros globales del sensor para las distintas áreas.

**Escala de temperatura:** Seleccione entre la escala de temperatura Celsius o Fahrenheit.

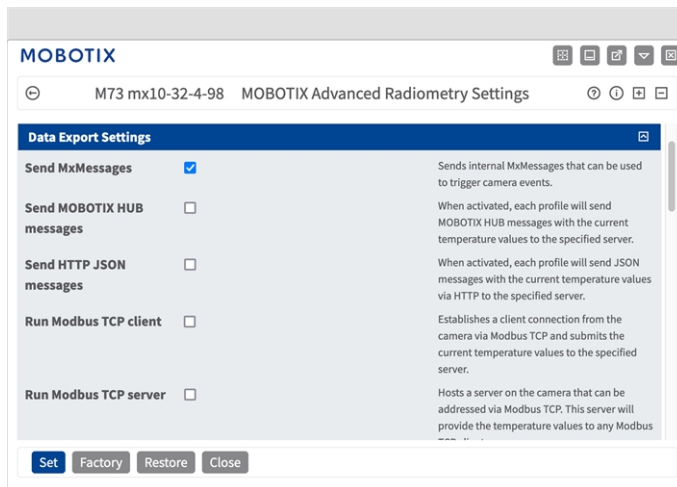
**Detectar enmascaramiento del sensor:** Si se activa, la cámara intentará detectar si el sensor térmico se está tapando y activará una alarma si es así.

**AVISO!** Esta función consume recursos adicionales de la cámara y, por lo tanto, afecta a su rendimiento.



# Configuración de la exportación de datos

Se deben tener en cuenta las siguientes configuraciones:



**Enviar MxMessages:** Si se activa, cada perfil enviará mensajes MxMessages internos de la cámara que se pueden utilizar para activar eventos de cámara.

**Enviar mensajes de hub MOBOTIX:** Si se activa, cada perfil enviará al servidor especificado mensajes en XML compatibles con MxHUB que contienen los valores de temperatura actuales.

**Dirección del servidor:** Introduzca la dirección IP o el nombre de host del servidor de hub MOBOTIX.

**Número de puerto:** El número de puerto del servidor de hub MOBOTIX.

**Enviar mensajes de HTTP JSON:** Cuando está activada esta opción, cada perfil enviará mensajes JSON al servidor especificado con los valores de temperatura actuales a través de HTTP.

**Dirección del servidor HTTP:** URL del servidor.

**Número de puerto:** El número de puerto del servidor.

**Username (Nombre de usuario):** El nombre de usuario para autenticarse en el servidor, si es necesario.

**Contraseña:** Contraseña para autenticarse en el servidor, si es necesario.

**Ejecutar cliente de Modbus TCP:** Envía las temperaturas más altas, más bajas y medias de todos los perfiles de eventos a través de una conexión Modbus TCP. Como cliente, la cámara se conecta periódicamente al servidor especificado y envía los valores de temperatura.

**Dirección IP:** La dirección IP del servidor.

**Número de puerto:** El número de puerto del servidor.

**Frecuencia de mensajes Modbus:** La frecuencia del mensaje define el tiempo de espera (en segundos) entre mensajes individuales.

**Ejecutar servidor de Modbus TCP:** Envía las temperaturas más altas, más bajas y medias de todos los perfiles de eventos a través de una conexión Modbus TCP. Como servidor, los clientes pueden conectarse a la cámara a través del puerto especificado.

**Dirección IP:** La dirección IP del servidor.

**Número de puerto:** El número de puerto del servidor.

**Frecuencia de mensajes Modbus:** La frecuencia del mensaje define el tiempo de espera (en segundos) entre mensajes individuales.

## Perfiles de detección

Están disponibles las siguientes categorías de perfiles de detección:

**Perfiles de Evento de límite:** Para los perfiles de Eventos de límite, puede especificar un área de detección y un umbral de activación. La temperatura en el área de detección se compara con este valor de umbral y la alarma se activa en función del resultado.

**Perfiles de Evento de rango:** Para los perfiles de Evento de rango, puede especificar un área de detección, un umbral de activación bajo y un umbral de activación alto. La temperatura en el área de detección se compara con ambos valores de umbral y la alarma se activa en función de ambos resultados.

**Perfiles de Evento delta:** Para perfiles de Evento delta, puede especificar un área de detección, un valor de temperatura y una ventana de tiempo. Si la temperatura del área de detección sufre un cambio superior al del valor especificado durante el lapso dispuesto, se activa una alarma.

**Perfiles de Evento de rango con área de referencia:** Los perfiles de Eventos de límite y rango también se pueden usar con un área de referencia en lugar de valores de temperatura fijos. Los valores utilizados para activar una alarma se calculan en comparación con las temperaturas medidas en el área de referencia.

En cada categoría puede definir varias zonas de detección como un polígono.

**AVISO!** Antes de definir las áreas de detección, el tamaño de la imagen en directo debe establecerse en el formato 4:3 (por ejemplo, Mega). De no hacerse, es posible que las áreas no aparezcan en el lugar esperado.

## Configuración de perfiles de detección

Todos los perfiles tienen las opciones que se indican a continuación. Las opciones pueden variar en función de la categoría de perfil seleccionada.

**MOBOTIX**

M73 mx10-32-4-69 MOBOTIX Advanced Radiometry Settings

**Limit Event with reference area profiles**

**ID**

1

**Select sensor**

Right

**Trigger condition**

Temperature above threshold

**Reference value**

Average

**Tolerance (degrees)**

5

**Threshold offset**

5

**Trigger countdown (seconds)**

5

**Percentile (0 means a single pixel suffices)**

1

**Show detection area**

☒

**Show reference area**

☒

**Show arrow to hottest spot**

☐

**Show arrow to coldest spot**

☐

**Show measured temperatures**

Off

**Overlay color**

Red

**Detection area**

780 x 510

780 x 510

780 x 510

Edit Polygon

**Reference area**

780 x 510

780 x 510

780 x 510

Edit Polygon

**Use thermal offset correction**

☐

2

1

Define multiple detection areas as polygons.  
**Important:** Set the live image size to Mega or any other 4:3 format before defining detection areas. Otherwise, the areas may not appear at the desired locations.  
**Polygon points:** Set the position (X,Y) of a polygon point in pixels, with (0,0) being the top left corner of the live image. Allowed values for X (0..1280), for Y (0..960).

Set

Factory

Restore

Close

**Fig. 12: Perfiles de eventos**

**ID:** seleccione o introduzca un ID numérico único para el perfil actual.

**Sensor Selection (Selección de sensor):** si la cámara tiene varios sensores de imagen, seleccione el que proporcione la transmisión de vídeo que se va a analizar para el área de detección actual.

Los siguientes parámetros sólo están disponibles si se ha activado la **Compensación por área** en la Configuración general y si el parámetro **Usar corrección de desviación térmica** permanece desactivado para este perfil. Estos parámetros se utilizan para adaptar la medición a las condiciones ambientales y permitir resultados más precisos.

**Emisividad (porcentaje):** Establezca un valor de porcentaje que indique qué parte de la radiación térmica emitida por un objeto se origina realmente de este objeto y no se debe a reflejos. Este valor depende del material del objeto en el que se esté efectuando la medición. Las superficies reflectantes tienen una baja emisividad y las superficies mate, una emisividad elevada.

Un valor de 100 desactiva esta corrección. En este caso, no se realiza ninguna corrección basada en la emisividad.

**Humedad):** Valor porcentual de la humedad (del aire) que se refiere al área entre el sensor y el objeto que se va a medir. La relevancia de este parámetro aumenta a temperaturas atmosféricas más altas y mayores separaciones entre la cámara y el objeto.

**Distancia hasta la escena:** Establezca la distancia a la escena en metros

Un valor de 0 desactiva esta corrección. En este caso, no se realiza ninguna corrección en función de la distancia, la humedad del aire y la temperatura del aire.

**Temperatura del fondo:** Establezca la temperatura de otros objetos próximos al objeto en el que se vaya a efectuar la medición. Este valor es relevante si la emisividad del objeto en el que se vaya a efectuar la medición es baja y los objetos del entorno tienen una temperatura significativamente mayor o menor.

**Temperatura atmosférica (grados):** Establezca la temperatura del aire entre el sensor y el objeto. La relevancia de este parámetro aumenta cuanto mayores son la humedad y la distancia al objeto.

**Condición de activación:** Seleccione la condición en la que un perfil activa un evento. Las opciones para esta opción varían en función del tipo de perfil correspondiente.

**Temperatura por encima del umbral:** (Solo para perfiles de Evento de límite): el perfil se activa cuando la temperatura más alta obtenida en la medición en el área de detección supera el valor umbral.

**Temperatura por debajo del umbral:** (Solo para perfiles de Evento de límite): el perfil se activa cuando la temperatura más alta obtenida en la medición en el área de detección cae por debajo del valor umbral.

**Temperatura fuera de rango:** (Solo para perfiles de Evento de rango): el perfil se activa cuando hay temperaturas en el área de detección que están fuera del rango de temperatura definido.

**Temperatura dentro de rango:** (Solo para perfiles de Evento de rango): el perfil se activa cuando hay temperaturas en el área de detección que están dentro del rango de temperatura definido.

**Aumento de temperatura:** (Solo para perfiles de Evento delta): el perfil se activa cuando la temperatura aumenta más rápido de lo permitido.

**Caída de temperatura:** (Solo para perfiles de Evento delta): el perfil se activa cuando la temperatura desciende más rápido de lo permitido.

**Valor de referencia:** (Solo perfiles de Evento de límite y rango con área de referencia): este valor especifica qué temperatura medida en el área de referencia (mínima, máxima, media) se utiliza como valor límite para activar los eventos.

**Umbral de activación:** (Solo perfiles de Evento de límite y delta): en función de la **Condición de activación**, esta temperatura en grados debe superarse o no alcanzarse que un evento se active. Si se define un **Área de referencia**, puede utilizar la temperatura máxima, mínima o media obtenida en la medición en el área de referencia a modo de umbral.

**Temperatura para activar eventos:** (Solo perfiles de Evento delta): especifique si se debe tener en cuenta la temperatura máxima, mínima o media.

**Umbral de activación bajo/alto:** (Solo perfiles de Evento de límite y delta): los valores definen el rango de temperatura utilizado para activar los eventos. El valor inferior debe ser menor que el valor superior. Si se define un área de referencia, en lugar de ello puede elegir entre dos opciones: Puede utilizar la temperatura más baja del área de referencia como valor inferior y la temperatura más alta como valor superior. O bien puede utilizar la temperatura media del área de referencia para ambos valores. En este último caso, el rango de temperatura está determinado exclusivamente por los valores adicionales de desviación y tolerancia que se deben definir.

**Tolerancia:** (Solo perfiles de Evento de límite y rango): la tolerancia es un valor fijo que se compensa con respecto al umbral una vez que se cumple la correspondiente **Condición de activación**. A partir de este momento, solo se debe cumplir el nuevo umbral para que el perfil continúe activándose.

**Cuenta atrás del activador:** (Solo perfiles de Evento límite y de rango): especifique la duración mínima en segundos durante la que se debe cumplir la condición de activador correspondiente para que el perfil se active. Si el parámetro se deja en 0, el perfil se activa inmediatamente si se cumple la condición correspondiente. Por ejemplo, si la cuenta atrás se establece en "5", la condición debe cumplirse de forma continuada durante al menos 5 segundos. La cuenta atrás se restablece de nuevo si la condición de activación deja de cumplirse en algún momento.

**Percentil:** (Solo perfiles de Evento límite y rango): especifique el porcentaje de píxeles dentro del área de detección que deben cumplir la condición de activación para que el perfil se active. Si este valor se establece en "0", un único píxel para el que se cumple la condición activa el perfil.

**Cuándo enviar el mensaje:** Seleccione cuando se va a enviar un mensaje:

**El evento se activa:** Envía un mensaje cuando se activa un evento.

**Always (Siempre):** Envía mensajes de forma continua.

**Mostrar área de detección:** Marque este parámetro para mostrar el área de detección de la imagen en tiempo real.

**Mostrar flecha al punto más caliente:** Active esta opción para mostrar una flecha al punto más caliente dentro del área de detección en la vista en directo

**Mostrar flecha al punto más frío:** Seleccione esta opción para mostrar una flecha hacia el punto más frío dentro del área de detección en la vista en directo

**Mostrar temperaturas medidas:** Seleccione dónde se deben mostrar las temperaturas medidas en la vista en tiempo real

- Apagado
- Superior izquierda
- Superior derecha
- Inferior izquierda
- Inferior derecha
- Centrado

**Color de superposición:** Muestra una superposición del color seleccionado en el área de detección.

**Detection Area (Área de detección):** Los puntos de esquina del área de detección. Haga clic en **Editar polígono** para dibujar el área de detección en la vista en tiempo real (consulte [Dibujar un área de polígono en la vista en tiempo real](#), p. 28).



**Área de referencia:** Como alternativa a los umbrales fijos, también se puede definir un área de referencia. Si se define un área de referencia, las temperaturas obtenidas en las mediciones en ella se utilizan como umbrales para activar los eventos. Haga clic en **Editar polígono** para dibujar el área de referencia en la vista en tiempo real (consulte [Dibujar un área de polígono en la vista en tiempo real](#), p. 28).

**AVISO!**

Tanto el umbral superior como el inferior se toman de esta área de referencia. En función del valor de referencia seleccionado, el comportamiento es el siguiente:

Valor de referencia establecido en Máximo o Mínimo: La temperatura máxima en el área de referencia es el umbral superior y la temperatura mínima es el umbral inferior.

Valor de referencia establecido en Promedio: Tanto el umbral superior como el inferior se establecen en el valor de temperatura media del área de referencia. Para definir un rango de temperatura, utilice el parámetro Desviación del umbral como en el ejemplo siguiente.

**EJEMPLO:** Si la Desviación del umbral se establece en 10, el umbral superior es la temperatura media en el área de referencia + 10 y el umbral inferior es la temperatura media - 1.

**Usar corrección de desviación térmica:** Seleccione esta opción para utilizar la corrección de desviación térmica y especificar un área de referencia de corrección de la desviación.

Use thermal offset correction ☒

Reference temperature

5

Polygon points

491

x

774

834

x

668

843

x

282

381

x

474

Edit Polygon

**AVISO!** La definición de un área de referencia de corrección de la desviación es obligatoria cuando se utiliza la corrección de desviación térmica. De lo contrario, no se podrán calcular las desviaciones de temperatura.

**Temperatura de referencia:** Si es posible, especifique la temperatura de referencia que ha determinado, por ejemplo, con un radiador de cuerpo negro.

**Puntos de polígono:** Los puntos de esquina del área de referencia de corrección de equidistancia. Haga clic en **Editar polígono** para dibujar el área de detección en la vista en tiempo real (consulte [Dibujar un área de polígono en la vista en tiempo real](#), p. 28).

**Mostrar área de referencia de la corrección de desviación:** Marque este parámetro para mostrar el área de referencia de la corrección de la imagen en tiempo real.

#### Añadir un perfil

1. Haga clic en el **icono del signo más** ① para añadir un perfil.

#### Eliminar un perfil

1. Haga clic en el icono de la **papelera** ② para borrar el perfil activo.

## Dibujar un área de polígono en la vista en tiempo real

En la vista en tiempo real, puede dibujar áreas basadas en polígonos en función de la aplicación correspondiente. Estas áreas son, por ejemplo, áreas de detección, áreas excluidas, áreas de referencia, etc.

1. En la vista en tiempo real, simplemente haga clic en un área rectangular y arrástrela.
2. Arrastre los puntos de esquina a la posición deseada.
3. Para agregar otro punto de esquina, arrastre un punto más pequeño entre dos puntos de esquina en el contorno del área.
4. En la esquina superior derecha de la vista activa, haga clic en **Enviar** para adoptar las coordenadas del polígono.
5. De manera opcional, haga clic en el icono de **papelera** para eliminar el área de reconocimiento.

## Almacenamiento de la configuración

Para almacenar la configuración, tiene las siguientes opciones:



- Haga clic en el botón **Establecer** para activar sus ajustes y guardarlos hasta el próximo reinicio de la cámara.
- Haga clic en el botón **Fábrica** para cargar los valores predeterminados de fábrica en este cuadro de diálogo (es posible que este botón no aparezca en todos los cuadros de diálogo).
- Haga clic en **Restaurar** para deshacer los cambios más recientes que no se hayan guardado permanentemente en la cámara.

- Haga clic en **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.

# MxMessageSystem

## Qué es MxMessageSystem

MxMessageSystem es un sistema de comunicación basado en mensajes orientados al 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 mensajes MxMessages se pueden distribuir a través de toda la red local (consulte Message Area: Global [Área de mensaje: global]).

Por ejemplo, una cámara MOBOTIX de la serie 7 puede intercambiar un mensaje MxMessage generado por una aplicación de cámara con una cámara MX6 no compatible con aplicaciones de MOBOTIX certificadas.

## Hechos acerca de los mensajes MxMessage

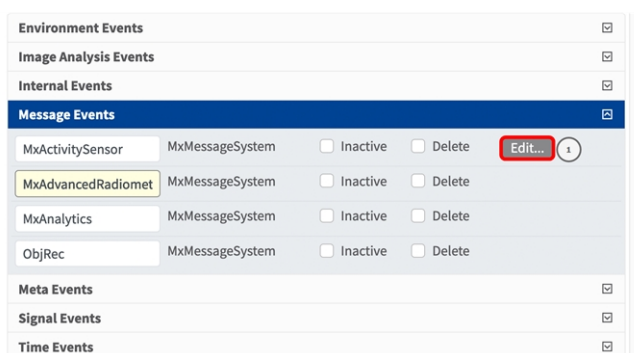
- El cifrado de 128 bits garantiza la privacidad y la seguridad del contenido del mensaje.
- Los mensajes MxMessage se pueden distribuir desde cualquier cámara de las series MX6 y 7.
- El rango del mensaje se puede definir individualmente para cada MxMessage.
  - **Local:** la cámara espera un MxMessage dentro de su propio sistema (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 aplicaciones generados automáticamente

## Consulta de eventos de aplicaciones generados automáticamente

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

1. Vaya a **Menú de configuración > Control de eventos > Descripción general del evento**. En la sección **Eventos de mensaje**, al evento de mensaje generado automáticamente se le asigna un nombre en función de la aplicación (por ejemplo, MxAdvancedRadiometry).



Environment Events				<input checked="" type="checkbox"/>
Image Analysis Events				<input checked="" type="checkbox"/>
Internal Events				<input checked="" type="checkbox"/>
Message Events				<input checked="" type="checkbox"/>
MxActivitySensor	MxMessageSystem	<input type="checkbox"/> Inactive	<input type="checkbox"/> Delete	<a href="#">Edit...</a> 1
MxAdvancedRadiomet	MxMessageSystem	<input type="checkbox"/> Inactive	<input type="checkbox"/> Delete	
MxAnalytics	MxMessageSystem	<input type="checkbox"/> Inactive	<input type="checkbox"/> Delete	
ObjRec	MxMessageSystem	<input type="checkbox"/> Inactive	<input type="checkbox"/> Delete	
Meta Events				<input checked="" type="checkbox"/>
Signal Events				<input checked="" type="checkbox"/>
Time Events				<input checked="" type="checkbox"/>

Fig. 13: Ejemplo: Evento de mensaje genérico de la MOBOTIX Advanced Radiometry App

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

The screenshot shows the MOBOTIX configuration interface for 'Message Events'. The top bar displays the profile name 'M73 mx10-32-6-96'. Below this, there's a table with columns 'Attribute', 'Value', and 'Explanation'. The 'IP Receive' attribute is set to '8000'. The 'Events' section shows a list of events: 'MxActivitySensor' (Inactive), 'MxAdvancedRadiometry' (Inactive and selected), and 'MxAnalytics' (Inactive). The 'MxAdvancedRadiometry' event is expanded, showing settings: 'Event Dead Time' (5), 'Event Sensor Type' (MxMessageSystem), 'Message Name' (MxAdvancedRadiometry), 'Message Range' (Local), and 'Filter Message Content' (No Filter). At the bottom, there are checkboxes for 'MxAnalytics' and 'ObjRec'.

Fig. 14: 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, es necesario activar la opción de armado de los ajustes generales de la cámara ([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 MOBOTIX Advanced Radiometry App.

1. Vaya a **Menú de configuración/Control de eventos/Vista general de grupo de acciones** ([http\(s\)://<Dirección IP de la cámara>/control/actions](http(s)://<Dirección IP de la cámara>/control/actions)).



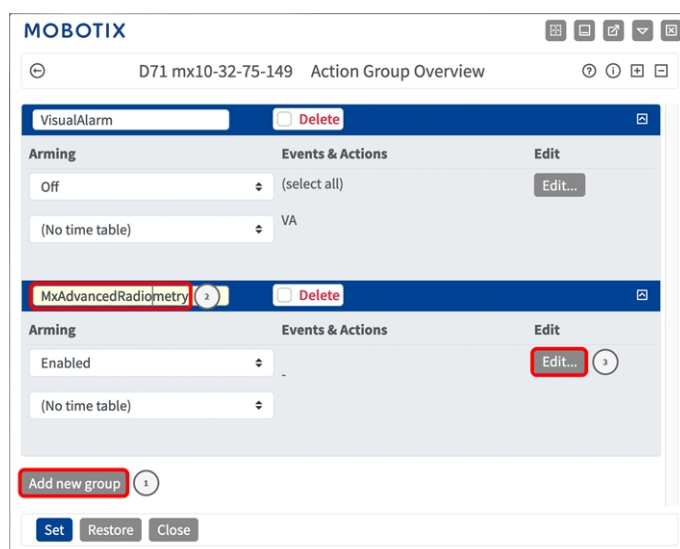


Fig. 15: Definición de grupos de acciones

- Haga clic en **Añadir nuevo grupo** ① y asigne un nombre descriptivo ② .
- Haga clic en **Edit** (Editar) ③ para configurar el grupo.

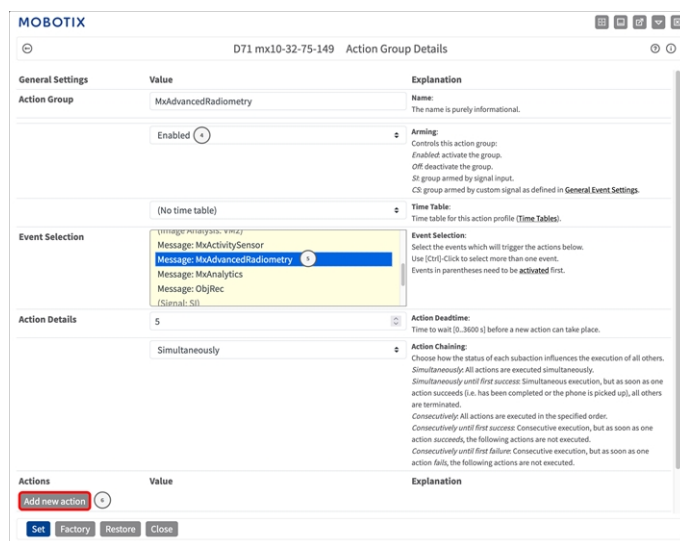


Fig. 16: Configuración de un grupo de acciones

- Active **Arming** (Armado) ④ en el grupo de acciones.
- Seleccione su evento de mensaje en la lista **Event selection** (Selección de eventos) ⑤ . Para seleccionar varios eventos, mantenga pulsada la tecla Mayús.
- Haga clic en **Add new Action** (Agregar nueva acción) ⑥ .
- Seleccione una acción apropiada en la lista **Action Type and Profile** (Tipo de acción y perfil) ⑦ .

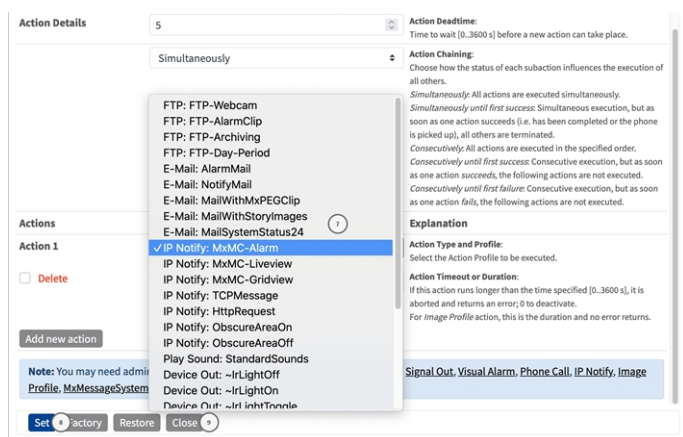


Fig. 17: Selección de tipo de acción y perfil

**AVISO!** 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 de nuevo. En ese caso, asegúrese de que la "cadena de acciones" esté configurada correctamente (es decir, al mismo tiempo).

8. Haga clic en el botón **Set** (Establecer) ⑨ al final del cuadro de diálogo para confirmar los ajustes.
9. Haga clic en **Close** (Cerrar) ⑨ para guardar los ajustes de manera permanente.

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

1. Vaya a **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)).

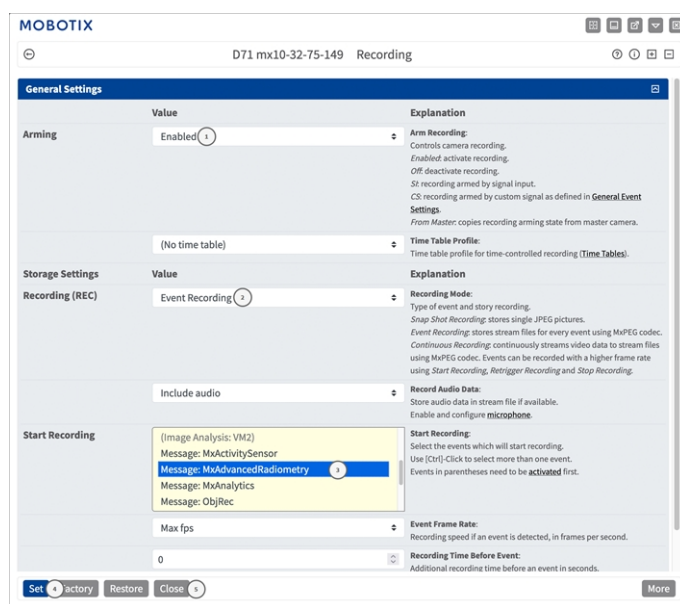


Fig. 18: Configuración de los ajustes de grabación de la cámara

2. Active **Armar grabación** ① .
3. En **Storage Settings > Recording (REC)** (Ajustes de almacenamiento > Grabación [REC]), seleccione un **Recording mode** ② (Modo de grabación). Están disponibles los siguientes modos:
  - Grabación de instantánea
  - Grabación de eventos
  - Grabación continua
4. En la lista **Iniciar grabación** ③ y seleccione el evento de mensaje que acaba de crear.
5. Haga clic en el botón **Establecer** ④ al final del cuadro de diálogo para confirmar la configuración.
6. Haga clic en **Cerrar** ⑤ para guardar los ajustes de manera permanente.

**AVISO!** Como alternativa, puede guardar la configuración en el menú Admin en Configuración / Guardar 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 en un MxMessage.

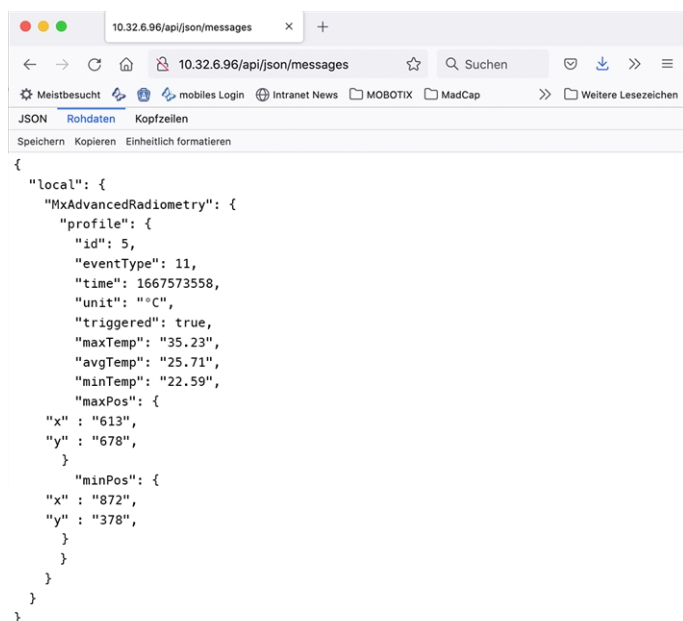


Fig. 19: Ejemplo: Metadatos transmitidos dentro de un MxMessage de MOBOTIX Advanced Radiometry App

**AVISO!** 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](http(s)/direcciónIPdelacámara/api/json/messages)

# Creación de un evento de mensaje personalizado

1. Vaya a **Menú de configuración > Control de eventos > Descripción general del evento**. En la sección **Eventos de mensaje**, al evento de mensaje generado automáticamente se le asigna un nombre en función de la aplicación (por ejemplo, MxAdvancedRadiometry).

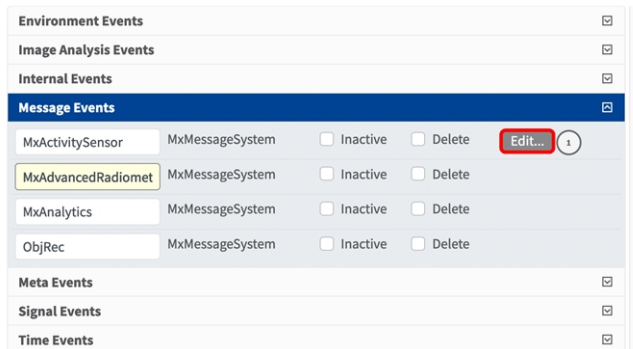


Fig. 20: Ejemplo: Evento de mensaje genérico de la MOBOTIX Advanced Radiometry App

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

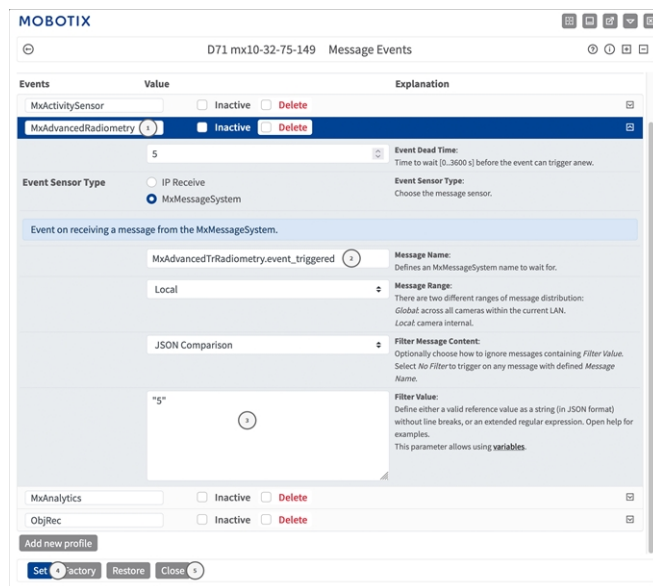


Fig. 21: Ejemplo: Evento de matrícula única

3. Haga clic en el evento (por ejemplo, MxAdvancedRadiometry) para abrir la configuración del evento.
4. Configure los parámetros del perfil del evento de la siguiente manera:
  - **Message Name (Nombre del mensaje):** Introduzca el nombre del mensaje ② de acuerdo con la documentación del evento de la aplicación correspondiente (consulte [Ejemplos de nombres de mensajes y valores de filtro de la MOBOTIX Advanced Radiometry App](#), p. 38)

- **Message Range (Rango del mensaje):**
  - Local: ajustes predeterminados para la MOBOTIX Advanced Radiometry App
  - **Global:** MxMessage se reenvía desde otra cámara MOBOTIX en la red local.
- **Filter Message Content (Filtrar contenido del mensaje):**
  - **Sin filtro:** activa cualquier mensaje según el **nombre de mensaje** definido.
  - **Comparación de JSON:** seleccione si los valores de filtro se van a definir en formato JSON.
  - **Expresión regular:** seleccione si los valores de filtro se van a definir como expresión regular.
- **Filter Value (Valor de filtro):** ③ consulte [Ejemplos de nombres de mensajes y valores de filtro de la MOBOTIX Advanced Radiometry App, p. 38](#).

**ATENCIÓN!** La opción de valor de filtro se utiliza para diferenciar los mensajes MxMessages de una aplicación o paquete. Utilice esta entrada para aprovechar los tipos de eventos individuales de las aplicaciones (si están disponibles).

Seleccione la opción "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.
3. Haga clic en **Close** (Cerrar) ⑤ para guardar los ajustes de manera permanente.

## Ejemplos de nombres de mensajes y valores de filtro de la MOBOTIX Advanced Radiometry App

Evento de	Nombre del MxMessage	Valor de filtro (ejemplo)	Explicación
Evento genérico	MxAdvancedRadiometry		
Evento con un perfil	MxAdvancedRadiometry.profile		
ID del perfil	MxAdvancedRadiometry.profile.id	"5"	ID de perfil numérico
Tipo de perfil	MxAdvancedRadiometry.profile.eventType	"11"	Tipo de perfil numérico
Hora actual	MxAdvancedRadiometry.profile.time	"1667573558"	Registro de hora de UNIX

Evento de	Nombre del MxMessage	Valor de filtro (ejemplo)	Explicación
Unidad de temperatura	MxAdvancedRadiometry.profile.unit	"°C"	Unidad de temperatura definida en el perfil
El perfil ha activado la alarma	MxAdvancedRadiometry.profile.triggered	"true"	
Temperatura máxima	MxAdvancedRadiometry.profile.maxTemp	"35,23"	Temperatura máxima del perfil
Temperatura media	MxAdvancedRadiometry.profile.avgTemp	"25,71"	Temperatura media del perfil
Temperatura mínima	MxAdvancedRadiometry.profile.minTemp	"22,59"	Temperatura mínima del perfil
Coordenadas de temperatura máxima	MxAdvancedRadiometry.profile.maxPos		
Coordenada X de temperatura máxima	MxAdvancedRadiometry.profile.maxPos.x	"613"	Coordenadas X del píxel de la temperatura máxima detectada dentro del perfil
Coordenada Y de temperatura máxima	MxAdvancedRadiometry.profile.maxPos.y	"682"	Coordenadas Y del píxel de la temperatura máxima detectada en el perfil
Coordenadas de temperatura mínima	MxAdvancedRadiometry.profile.minPos		
Coordenada X de temperatura mínima	MxAdvancedRadiometry.profile.minPos.x	"872"	Coordenadas X del píxel de la temperatura mínima detectada dentro del perfil

Configuración avanzada: procesamiento de los metadatos transmitidos por las aplicaciones

Ejemplos de nombres de mensajes y valores de filtro de la MOBOTIX Advanced Radiometry App

Evento de	Nombre del MxMessage	Valor de filtro (ejemplo)	Explicación
Coordenada Y de temperatura mínima	MxAdvancedRadiometry.profile.minPos.y	"305"	Coordenadas Y del píxel de la temperatura mínima detectada dentro del perfil
Evento con un sensor enmascarado	MxAdvancedRadiometry.sensor_masked		Sensor cubierto
El sensor enmascarado	MxAdvancedRadiometry.sensor_masked.sensor	"0"	ID del sensor enmascarado
Hora a la que se enmascaró el sensor	MxAdvancedRadiometry.sensor_masked.time	"1667573744"	Registro de hora de UNIX





ES\_07/23

MOBOTIX AG • Kaiserstrasse • D-67722 Langmeil • Tel.: +49 6302 9816-103 • sales@mobotix.com • www.mobotix.com

MOBOTIX es una marca comercial de MOBOTIX AG registrada en la Unión Europea, Estados Unidos y otros países. Sujeto a cambios sin previo aviso. MOBOTIX no asume ninguna responsabilidad por errores técnicos o editoriales ni por omisiones contenidas en el presente documento. Todos los derechos reservados. ©MOBOTIX AG 2019