



MOBOTIX
SECTORES

SECTOR ENERGÉTICO

A grandes retos,
grandes soluciones



CONTENIDO

Nuevas posibilidades	4
Seguridad	6
Seguridad laboral	8
Optimización de procesos	10
Entornos especiales	12
Eficacia probada	14
Opciones de hardware avanzado	16
Opciones de software y aplicaciones	18
La unión hace la fuerza	20
¡En marcha!	22

Tecnología MOBOTIX: la solución sencilla y efectiva

Sistemas de vídeo avanzados para entornos exigentes

Con nuestro lema, **BeyondHumanVision**, no solo pretendemos ir más allá de la visión humana, sino también añadir valor a todos nuestros productos y servicios. La tecnología de videovigilancia avanzada ofrece soluciones integrales para optimizar los procesos y garantizar la máxima seguridad. Para gestionar con éxito las operaciones en el sector de la energía, la minería y las infraestructuras, es crucial contar con asistencia profesional a la altura de las exigencias. Si hay algún problema, las consecuencias van a ser graves, peligrosas y costosas. Por suerte, trabajando juntos conseguiremos evitarlo.

MOBOTIX no solo se limita a entregarle unas cámaras de vigilancia, sino que le ofrece **soluciones integrales a medida** de las necesidades de su empresa y su sector. Soluciones precisas y totalmente personalizables. Cada proyecto es único e incomparable. Cuéntenos su proyecto.



VENTAJAS

- Máxima seguridad
- Ahorro de costes y mayor rentabilidad
- Protección del medio ambiente
- Mejora de la calidad y la imagen de su empresa
- Simplificación de las operaciones

¿Una vela para soldar?

A grandes retos, grandes soluciones

El sector de la energía, la minería y las infraestructuras es muy amplio. No obstante, las empresas de suministro de energía, las centrales eléctricas, las plantas de tratamiento de aguas residuales, las instalaciones de gestión de residuos y reciclaje, las explotaciones mineras y los productores de petróleo y gas tienen algo en común: trabajan a lo grande, con dimensiones y capacidades muy superiores a las de otras empresas. Tratar de salir del paso con el mínimo equipamiento no es aconsejable. Se necesita un **sistema de vídeo integral, funcional y personalizado** para poder hacer frente a estos grandes retos porque:

- Si hay algún problema, las consecuencias pueden ser muy graves.
- Los accidentes pueden costar vidas.
- Las reparaciones pueden disparar rápidamente los costes.
- Unos segundos pueden resultar decisivos.
- Existe un alto riesgo de daños indirectos (por ejemplo, apagón, escasez de suministros, etc.)

MOBOTIX es la opción adecuada para dar respuesta a estos desafíos, gracias a la **videotecnología más avanzada** y a las **aplicaciones basadas en inteligencia artificial** desarrolladas en colaboración con nuestros partners. ¡Estamos a su servicio!



SEGURIDAD

- Protección antirrobo (prevención de robos y sabotajes)
- Ciberseguridad (protección digital)
- Control de acceso a zonas sensibles
- Protección y detección temprana de incendios

Prevención de accesos no autorizados y daños básicos

Optimización de procesos para garantizar el suministro

Las infraestructuras centrales y fundamentales deben protegerse de manera especial y no solo en caso de emergencia. Los elevados costes por daños, reparaciones y cortes de suministro eléctrico pueden evitarse adoptando **medidas de prevención inteligentes**.

Las instalaciones deben estar adecuadamente protegidas de intrusos, ya sean físicos o virtuales. La **seguridad física** y la **ciberseguridad** son vitales. El acceso a las zonas más sensibles debe estar reservado únicamente para determinadas personas, por lo que es necesario aplicar un control exhaustivo. Asimismo, estas costosas instalaciones deben contar con una adecuada protección antiincendios, sobre todo si albergan materiales inflamables o peligrosos. Los sistemas de vigilancia MOBOTIX cumplen todos estos requisitos con la máxima garantía.

"Las soluciones MOBOTIX ofrecen seguridad y contribuyen a que los procesos se desarrollen de manera óptima en las instalaciones de la empresa. Son sistemas resistentes, que apenas requieren mantenimiento a pesar del polvo y la suciedad que soportan".

Michael Hentz, empresa municipal de residuos de Kaiserslautern (ZAK)

The background image is a high-contrast, industrial scene. It features a large, dark, metallic structure, possibly a crane or a large piece of machinery, with a bright, glowing orange light source in the center. This light source is surrounded by a dense spray of bright orange sparks or molten metal droplets that are falling or spraying outwards. The overall color palette is dominated by dark greys and blacks, with a strong, warm orange glow from the central light source. The scene conveys a sense of intense industrial activity and potential hazards.

SEGURIDAD LABORAL

- Manipulación segura de sustancias peligrosas
- Uso correcto de instalaciones y maquinaria
- Mantenimiento en ubicaciones peligrosas o de difícil acceso

Gestión de entornos complejos con la máxima precaución

Prevención de fallos, transparencia y seguridad de los procesos

Los sistemas de vídeo inteligentes de MOBOTIX pueden ayudar a **desarrollar procesos de seguridad internos de forma efectiva**. De este modo, contribuyen a prevenir tanto los errores humanos como los que se deben al mal funcionamiento de la maquinaria. Es importante evitar constantemente los errores. En el sector de la energía, la minería y las infraestructuras, las consecuencias de estos fallos pueden ser fatales. La seguridad de los trabajadores es lo primero. Por ejemplo, estos sistemas activan inmediatamente una alarma si las personas que manipulan sustancias peligrosas se desploman en el suelo. Además, permiten inspeccionar espacios que no se pueden observar a simple vista o a los que resulta peligroso acceder como, por ejemplo, zonas a temperaturas elevadas o el interior de los sistemas de tuberías.

"Una videovigilancia eficaz refuerza la seguridad de nuestros empleados cuando bajan del barco a la plataforma en alta mar. Pese a la humedad, los sistemas de vídeo requieren muy poco mantenimiento, lo que supone un gran ahorro".

Johan Holster, Ampelmann



OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

- Supervisión de las diferentes etapas del proceso de producción
- Mantenimiento remoto de la maquinaria
- Protección del medio ambiente
- Mejora de la calidad y la imagen de su empresa

Aumento del rendimiento y la calidad

Optimización de procesos mediante los sistemas de vídeo inteligentes

Aunque los riesgos del sector son grandes, también lo son las posibilidades de ahorro. Es wird schnell richtig GROSS! Al supervisar los procesos de producción con la tecnología de vídeo MOBOTIX, es posible introducir mejoras precisas para minimizar o evitar las paradas de las máquinas. Muchas de las inspecciones se pueden realizar de manera remota desde el propio monitor, lo que evita desplazamientos innecesarios. De este modo, se consigue un considerable ahorro de costes.

En el sector de la energía, la minería y las infraestructuras, las empresas valoran sobremanera la **confianza de las personas en su trabajo**. La sostenibilidad, la responsabilidad y la concienciación medioambiental son valores que se exigen en el mercado desde hace bastante tiempo. Con los sistemas MOBOTIX se garantizan procesos óptimos que repercuten positivamente en la imagen de su empresa.

"Una imagen vale más que mil cifras. Gracias a la alta resolución, puedo ver cada detalle en la pantalla y, si es necesario, intervenir directamente para optimizar la cadena de procesos".

Klaus Timmann, Lohbrügge

A close-up photograph of a washing machine's interior, showing the metallic drum and the white detergent dispenser. A semi-transparent blue rectangle is overlaid on the center of the image, containing text. The background is slightly blurred, focusing attention on the machine's components.

ENTORNOS ESPECIALES

- Polvo y suciedad
- Humedad
- Calor y frío
- Viento y climatología adversa
- Iluminación escasa y oscuridad
- Difícil acceso

Fiabilidad sin límites

Resistencia y ciberseguridad hasta en las condiciones más extremas

Los factores externos condicionan significativamente el sector de la energía, la minería y las infraestructuras. Los resistentes sistemas de vídeo MOBOTIX, fabricados en Alemania, se han diseñado para soportar las condiciones más extremas a largo plazo.

- Nuestras cámaras ofrecen un **promedio de funcionamiento sin fallos de 80 000 horas** (> 9 años), lo que se traduce en un importante ahorro en costes de mantenimiento y recambios.
- Para su instalación, ya sea en interiores o exteriores, **no se necesitan dispositivos de protección auxiliares**.
- Nuestras cámaras incorporan una **carcasa que no requiere mantenimiento** y que las protege de la humedad, la corrosión y las sustancias nocivas. En entornos particularmente exigentes, las cámaras se equipan con una **carcasa especial**.
- Además, gracias al sistema óptico de máxima sensibilidad, los sensores térmicos, los infrarrojos y las aplicaciones inteligentes, **se adaptan perfectamente a todo tipo de retos**, como la oscuridad o una climatología extrema.

Lo tiene todo: también la máxima ciberseguridad.

En MOBOTIX, la CIBERSEGURIDAD se escribe con mayúsculas. En el sector industrial, es crucial evitar que se filtre la información confidencial de la empresa y que caiga en manos de la competencia. Las soluciones MOBOTIX han recibido numerosos reconocimientos por su atención a la ciberseguridad. No en vano el **concepto Cactus de MOBOTIX** es todo un referente en el sector de la videovigilancia.



Descubra el concepto Cactus de MOBOTIX:
mobotix.com/es/cactus-concept-cyber-security

MOBOTIX

Eficacia probada

Éxito mundial en el sector de la energía, la minería y las infraestructuras

AMPELMANN (PAÍSES BAJOS)

Las innovadoras plataformas de Ampelmann, que compensan el movimiento del mar, permiten descender de los barcos y acceder a las instalaciones en alta mar con la **máxima seguridad** incluso en condiciones de fuerte oleaje. El espacio que separa el barco de la plataforma es de unos 20 metros. Durante el desembarco, es obligatorio realizar un **control visual**. Para ello, se emplea un sistema MOBOTIX montado en el poste de un semáforo. La vigilancia se lleva a cabo con seguridad de forma remota. Se trata de un entorno muy exigente por la concentración de polvo y agua. La cámara M15D empleada, equipada con una lente diurna y nocturna, es **capaz de soportar las condiciones climáticas más adversas** sin problemas.

La tecnología MOBOTIX de máxima resolución también se utiliza en los sistemas de transporte y elevación de mercancías de Ampelmann para poder vigilar de cerca el levantamiento de las cargas. Gracias a la carcasa especial para **atmósferas potencialmente explosivas** en cumplimiento de la Directiva ATEX, esta tecnología es ideal para entornos industriales y operaciones en alta mar.



- Seguridad día y noche en entornos exigentes
- Máxima resistencia al agua y al polvo
- Escaso mantenimiento y ahorro de costes

ZAK (ALEMANIA)

Este moderno centro de gestión de residuos recicla los residuos de más de 250 000 personas. Para garantizar un funcionamiento óptimo y mantener la seguridad en las 88 hectáreas que ocupa la planta, se utilizan 65 sistemas de vídeo IP de MOBOTIX. Las cámaras termográficas M15D **controlan la temperatura** del depósito de madera **que sirve como combustible**, donde tienen lugar procesos de fermentación que pueden provocar rápidamente un incendio. Los sensores térmicos y la tecnología de radiometría térmica permiten **iniciar acciones correctivas o activar alarmas automáticamente** en un intervalo de temperaturas de entre -40 y +550 °C. Los sistemas de vídeo M25 de MOBOTIX, repartidos por todas las instalaciones, se encargan de la vigilancia de los diferentes procesos. Estos compactos sistemas todoterreno son la solución ideal para exteriores porque ofrecen **durabilidad, escaso mantenimiento y resistencia a las inclemencias meteorológicas**. En el centro de reciclaje abundan la suciedad y el polvo. Los conductores de los camiones ven las imágenes de las cámaras en una tableta, lo que les permite maniobrar mejor en los espacios reducidos. Las entradas y los accesos también se controlan con la tecnología MOBOTIX.



- Prevención de incendios: alarmas desde -40 hasta +550 °C
- Resistencia al clima, la suciedad y el polvo
- Optimización de procesos

RENO-NORD (DINAMARCA)

Esta empresa de eliminación de residuos opera una de las plantas de incineración de residuos más eficientes de Dinamarca. Cada día reciben aproximadamente 250 cargas de desechos. En sus instalaciones, los sistemas de vídeo MOBOTIX **soportan elevadas temperaturas, humedad, polvo y vibraciones**, además del clima oceánico salino del Limfjord.

Todos los procesos se controlan mediante un sistema de vídeo centralizado. En la planta se toman muy en serio la protección del medio ambiente. Por ello, evitan incinerar componentes nocivos y residuos peligrosos, como baterías o productos químicos. Los residuos reciclables, como el metal, el papel y el vidrio, se clasifican de antemano. También hay cámaras para controlar los accesos y evitar el incumplimiento de la normativa en el lugar de trabajo. Asimismo, la documentación de las operaciones mediante vídeo facilita los controles periódicos de las autoridades. Todas las operaciones del proceso de reciclaje se documentan exhaustivamente, lo que supone un considerable ahorro de recursos, tiempo y dinero.



- Protección del medio ambiente gracias a la identificación de residuos peligrosos
- Fiabilidad pese a la humedad, el calor, el polvo y las vibraciones
- Estricta documentación de los procesos que ahorra tiempo y dinero

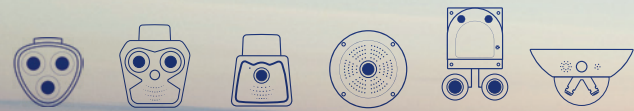
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE LOHBRÜGGE (ALEMANIA)

La central termoeléctrica de Hamburgo-Lohbrügge, todo un referente a escala mundial, transforma cada año 30 000 toneladas de madera en 9000 kW de energía térmica y 1900 kW de electricidad, lo que evita emitir 23 000 toneladas de CO2 al año. Siete sistemas de vídeo MOBOTIX se encargan de documentar la cadena de procesos, como las operaciones de pesaje y descarga, el funcionamiento de la caldera, el estado del depósito de cenizas y las emisiones de humo. Con el sistema MOBOTIX, los empleados **controlan el estado de las operaciones e inician el mantenimiento remoto** cuando la imagen de la caldera muestra discrepancias en el combustible. Las cámaras están expuestas a condiciones especialmente adversas. En colaboración con un partner de MOBOTIX, se desarrolló una solución resistente a las **temperaturas extremas** con refrigeración por ventilador para controlar el proceso de incineración. Después de 18 meses de funcionamiento ininterrumpido en un entorno repleto de polvo, las cámaras siguen operando de manera eficaz. Si las imágenes aparecen borrosas, una boquilla de aire comprimido limpia la lente. La tecnología MOBOTIX instalada en las chimeneas supervisa la cantidad y el color del humo.



- Carcasa resistente a elevadas temperaturas con refrigeración y limpieza automáticas
- Funcionamiento ininterrumpido desde hace 18 meses pese al polvo y el calor
- Cómoda optimización de procesos gracias al mantenimiento remoto

Exteriores



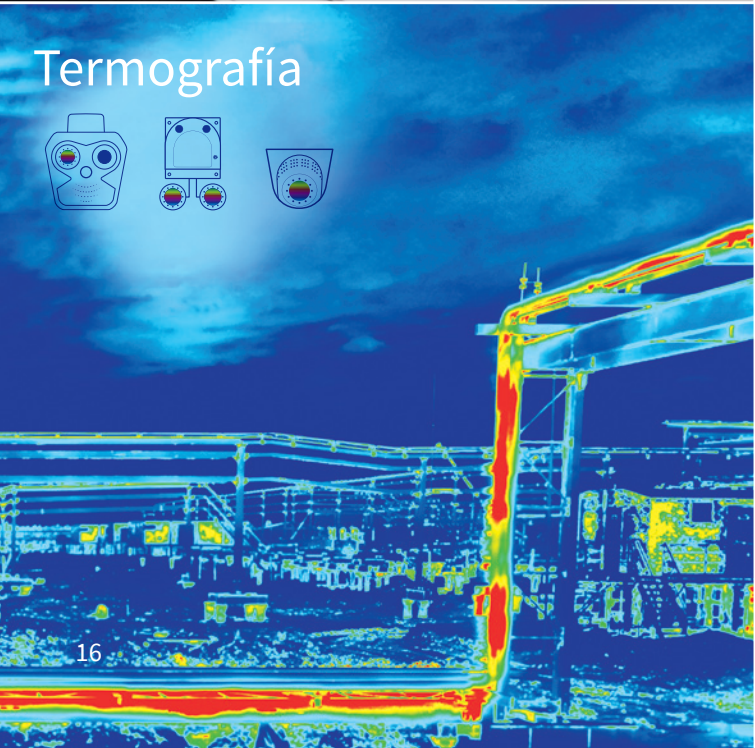
Interiores



MOBOTIX MOVE



Termografía



Control de acceso



La perfección existe

Infinidad de posibilidades para conseguir la solución perfecta

MOBOTIX sabe que no existe una única solución. Cada proyecto es **único**. MOBOTIX pondrá a su disposición una amplia oferta de productos y servicios para configurar la solución que **mejor se adapte a sus necesidades**. Lo primero es determinar los objetivos que se quieren alcanzar mediante una serie de encuentros con el cliente. Después, se buscan los recursos más adecuados para ofrecerle siempre **la mejor solución**, que sea sencilla y flexible.

Exteriores

Las cámaras exteriores MOBOTIX soportan temperaturas ambiente de -40 a 65 °C. Sus carcasas, que no requieren mantenimiento, las protegen de la humedad, la corrosión y la suciedad. Los sensores de imagen, de excepcional calidad, ofrecen grabaciones de vídeo excelentes incluso en condiciones de escasa iluminación.

Interiores

En interiores, el sistema de vídeo hemisférico con vista panorámica de 360° o 180° puede vigilar toda una sala de forma discreta y eficaz, e incluye herramientas inteligentes de análisis de vídeo que permiten realizar estadísticas de objetos y personas, generar mapas termográficos y detectar patrones de comportamiento.

MOBOTIX MOVE

Las cámaras IP móviles resisten las más adversas condiciones meteorológicas y poseen todas las funciones estándar actuales de los sistemas de vídeo centrales. MOBOTIX MOVE es el complemento ideal para los sistemas de vídeo avanzados con tecnología IoT de las series MOBOTIX 7 y Mx6.

Termografía

Las cámaras termográficas MOBOTIX analizan la temperatura de objetos y personas incluso en condiciones de total oscuridad y a distancias de cientos de metros. Contribuyen a la detección temprana de incendios y pueden activar alarmas de forma automática.

Control de acceso

Esta tecnología controla eficazmente la zona de entrada con un visor de 360°. El sistema permite abrir las puertas de forma segura y sin llaves mediante un código de acceso, un transpondedor de identificación por radiofrecuencia (RFID) o un teléfono inteligente, y se puede ampliar para implantar sistemas de mayor tamaño.



Descubra todas las posibilidades:
www.mobotix.com/es/productos

MOBOTIX



Tecnología digital a medida

Las aplicaciones MOBOTIX ofrecen infinitas posibilidades

La plataforma MOBOTIX 7 incluye **aplicaciones especiales certificadas** para la cámara avanzada M73. Basadas en **inteligencia artificial** y **Deep Learning**, estas aplicaciones utilizan procesos de cálculo y normas de procesamiento para adaptarse a requisitos específicos.

Con estas aplicaciones especiales, la plataforma MOBOTIX 7 responde a las más variadas necesidades del sector. Además, la plataforma es **compatible con otras aplicaciones** desarrolladas por nuestros socios y clientes, por lo que se trata de una solución tan versátil y flexible **que las posibilidades son prácticamente infinitas**.

Todas estas aplicaciones MOBOTIX se han diseñado específicamente para el **SECTOR DE LA ENERGÍA, LA MINERÍA Y LAS INFRAESTRUCTURAS**:



MxAnalytics AI

Realiza recuentos de objetos y detecta comportamientos con la máxima precisión.



AI-Fire

Detecta llamas en interiores y exteriores (por ejemplo, vehículos o contenedores) con antelación.

Ideal para todos los sensores ópticos de imagen.



MxActivitySensor AI

Detecta movimientos de objetos de forma precisa y con independencia de factores meteorológicos y lumínicos.



AI-Smoke

Detecta el humo en interiores y exteriores. Ideal para todos los sensores ópticos de imagen.



AI-Intrusion PRO

Detecta a los intrusos que sobrepasan una o varias líneas imaginarias. Cuantas más líneas se utilicen, más fiable será el sistema.



AI-Loitering

Identifica el comportamiento sospechoso de las personas que permanecen en una zona determinada durante un periodo de tiempo prolongado.



AI-Heat

Basándose en el tiempo de permanencia de las personas, identifica las zonas visitadas con más frecuencia (puntos calientes) y las zonas menos visitadas (puntos muertos).

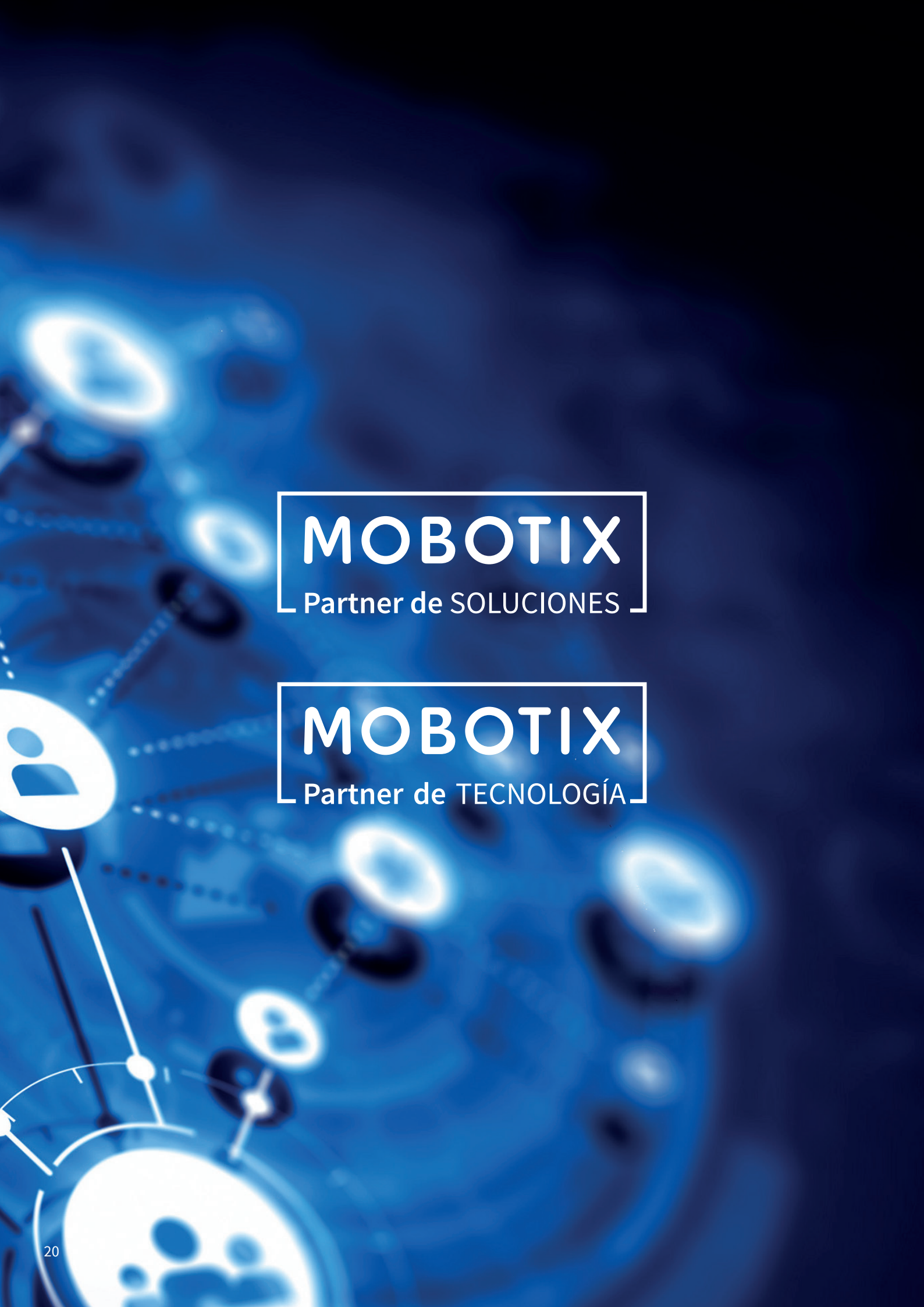


Visage Face Recognition

Identifica caras de personas a partir de imágenes almacenadas. Ofrece un 97 % de fiabilidad para aplicaciones de control de acceso.

Todas las aplicaciones de un vistazo:
seven.mobotix.com

MOBOTIX



MOBOTIX

Partner de SOLUCIONES

MOBOTIX

Partner de TECNOLOGÍA

Experiencia y compromiso como base del éxito

MOBOTIX apuesta por la colaboración para desarrollar soluciones específicas

En MOBOTIX, estamos muy pendientes de los avances y las tendencias del sector. Sin embargo, somos conscientes de que hay numerosos requisitos a nivel mundial que no podemos cumplir solos. Por ello, apostamos por la colaboración con expertos en diferentes materias. Estos expertos son nuestros partners oficiales.

Juntos damos respuesta a los más complejos desafíos y desarrollamos nuevas soluciones integrales específicas para diferentes sectores. Los partners de soluciones de MOBOTIX ofrecen sus propias aplicaciones inteligentes para complementar la tecnología MOBOTIX: por ejemplo, carcasas herméticas especiales o sistemas de autenticación. Los partners de tecnología de MOBOTIX son fabricantes innovadores de productos complementarios que MOBOTIX ha integrado en sus propios productos. Juntos ofrecemos las mejores soluciones para prácticamente cualquier requisito especial gracias a nuestras cámaras de avanzada tecnología.

Optimización de procesos en colaboración con nuestros partners

Protección antirrobo a vista de dron

Un dron de seguridad autónomo lleva a cabo una misión de reconocimiento automático cuando se activa una alarma. Con su lente especial sensible al calor, la cámara MOBOTIX S16 integrada detecta a los intrusos a 200 m en todas las condiciones climatológicas y distingue personas, animales y objetos incluso de noche.

Supervisión de procesos desde carcasas protegidas

Equipados con dos objetivos, los sistemas especiales se utilizan en zonas extremadamente peligrosas, donde existe riesgo de explosión por la presencia de gases, polvo y otras sustancias potencialmente inflamables. Con el cableado especial 2Wire, es posible acceder incluso a las instalaciones más remotas. Un reto peligroso para las personas, pero sencillo para MOBOTIX.

Control de procesos con riesgo de incendios

Una solución específica permite controlar las llamaradas de los gases de combustión controlando su volumen desde abajo. Asimismo, permite vigilar de manera fiable los reactores (salidas de vapor de una brida) y los flujos de materiales del interior de las tuberías (vigilancia a través de una mirilla).



The background of the slide is a composite image. It features a central image of two hands shaking in a firm grip, symbolizing agreement or partnership. Overlaid on this are various financial and technological motifs: a line graph with an upward-pointing arrow on the left, a candlestick chart at the bottom, and a network diagram with white nodes and connecting lines across the entire scene. The color palette is dominated by blues and whites, with a warm glow at the bottom left.

HABLE CON NOSOTROS

- energy.mobotix.com
- energy@mobotix.com

La solución perfecta nunca ha estado tan cerca

Sin rodeos: comunicación de requisitos, planificación de la solución y retorno de la inversión

Las soluciones MOBOTIX las comercializan nuestros distribuidores, proveedores y partners homologados en todo el mundo.

Todos los instaladores y proveedores de servicios profesionales de MOBOTIX para sistemas de videovigilancia de procesos poseen una amplia experiencia en el sector. Nuestros partners diseñan e implantan una solución MOBOTIX a medida de sus necesidades.

MOBOTIX a su disposición también en Internet

Estamos encantados de atender personalmente cualquier pregunta o duda que le pueda surgir.

- Soluciones de sistemas de vídeo para el sector de la energía, la minería y las infraestructuras explicadas en detalle
- Descripción completa de productos y servicios MOBOTIX
- Descarga gratuita de folletos y documentación
- Casos prácticos de soluciones MOBOTIX



Descubra más en:
energy.mobotix.com

MOBOTIX

Soluciones inteligentes de videoseguridad Made in Germany

MOBOTIX es un proveedor de soluciones integrales de videovigilancia. Desarrollamos sistemas de calidad superior, descentralizados y eficientes, que ayudan a ahorrar costes en cualquier instalación de sistemas MOBOTIX.

Nuestro lema, **BeyondHumanVision**, es también nuestra misión: MOBOTIX aspira a convertirse en la opción más fiable para la protección de personas y bienes, con tecnologías de vídeo inteligentes y ciberseguras capaces de ir más allá de la visión humana.

ES_02/20

MOBOTIX AG

Kaiserstraße

D-67722 Langmeil

(Alemania)

energy.mobotix.com

energy@mobotix.com