Especificaciones técnicas

MOBOTIX MOVE 20MP Multisensor IR Video Analytics Camera

La MOBOTIX MOVE 20MP Multisensor IR Video Analytics Camera incorpora cuatro sensores 5MP ajustables individualmente con lentes remotas de zoom/enfoque para un posicionamiento y alineación óptimos según las necesidades de observación. Cuatro secuencias de vídeo individuales más una secuencia combinada de los cuatro sensores que proporciona una visión sin distorsiones de hasta 360 grados hacen de esta cámara la mejor opción para vigilar grandes áreas o intersecciones de carreteras. Las funciones integradas de análisis de vídeo basadas en DNN incluyen reconocimiento facial y de matrículas para una videovigilancia 24/7 con detección simultánea de múltiples objetos. MOBOTIX EverClear El nanorrevestimiento superhidrófilo y autolimpiable de burbuja multisensor garantiza la mejor calidad de imagen incluso con lluvia y reduce los esfuerzos de limpieza y los costes operativos.

- 4 x 5MP sensores de imagen, ajustables libremente (1/2,8" Progressive CMOS IMX 675 SONY STARVIS II)
- Alta sensibilidad lumínica: 0,02 Lux color, 0,001 Lux B/N
- Objetivo zoom/foco 3x motorizado de 2,8 a 8 mm
- WDR de hasta 130 dB
- Iluminación IR envolvente integrada de hasta 30 m/98 ft
- Admite hasta nueve secuencias H.264/H.265/MJPEG
- Codificación inteligente, control inteligente de baja tasa de bits
- Micrófono y altavoz integrados, entrada/salida de línea de audio bidireccional
- MOBOTIX MxMessageSystem
- Reducción de ruido 2D y 3D con compensación de movimiento (MCTF)
- Compatibilidad con el perfil ONVIF S/G/T/M
- Análisis de vídeo DNN (8 VA, Cara y ALPR)
- microSD Admite tarjetas SDHC/SDXC de hasta 1 TB (2 ranuras)
- Soporte de triple potencia (IEEE802.3bt/AC24V/DC24V)
- Clase de protección IP66/IK10
- Compatible con NEMA 4x
- Hardware/firmware TPM integrado con certificación FIPS 140-2 de nivel 2
- Temp. Rango -40 a 60 °C/-40 a 140 °F con calefactor integrado ON

HEVCAdvance™ NDAA Compliant Ambarella AI envisioned™

BeyondHumanVision

MOBOTIX MOVE

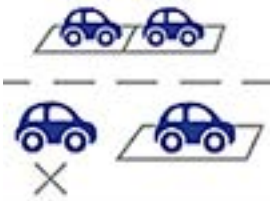
Beyond Human Vision

MOBOTIX MOVE

La versión en inglés de este documento puede estar más actualizada.

V1.12_06/08/2025, Código de pedido: Mx-VM1A-20-IR-VA

Análisis de vídeo DNN Edge de alta calidad

Contando	Intrusión	Objetos retirados	Sabotaje	Reconocimiento facial
Objetos abandonados	Vehículo parado	Dirección equivocada	Merodear	ALPR
				

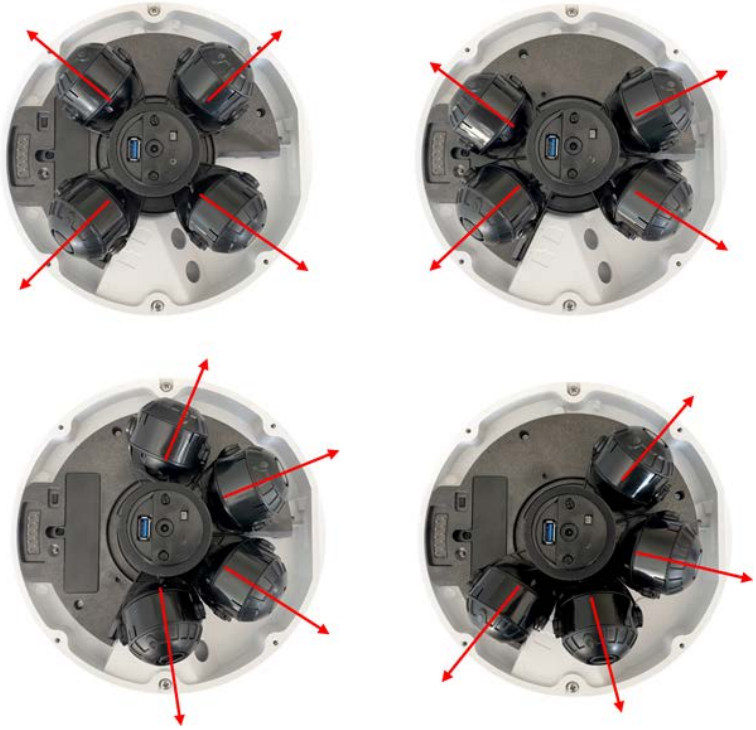
La última tecnología de visión por ordenador hace que el motor de procesamiento de vídeo acelerado por DNN sea eficiente en el borde. Este motor integrado proporciona alta precisión, y 10 funciones (basadas en DNN) de análisis de vídeo, incluidos ALPR y reconocimiento de rostros humanos. Además, permite la detección simultánea de múltiples objetos.

MOBOTIX EverClear Nano Recubrimiento

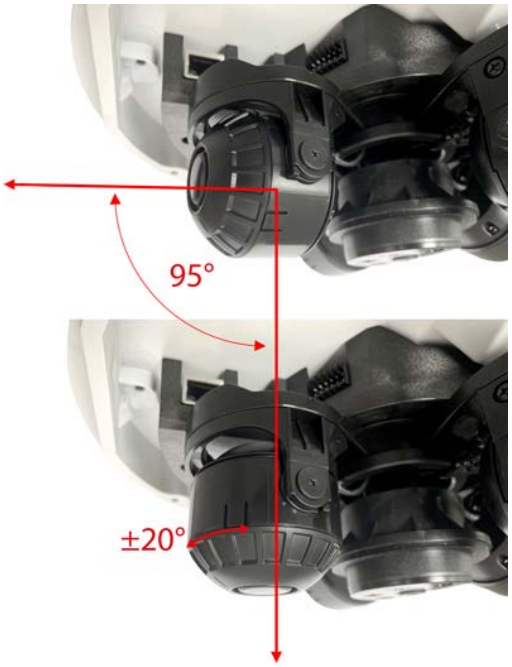
El nuevo y revolucionario revestimiento MOBOTIX EverClear utiliza una nanotecnología especial que transforma las gotas de agua en una película ultrafina de agua inmediatamente después del impacto. Esto garantiza la máxima calidad de imagen con lluvia y en condiciones ambientales difíciles y reduce los costes de mantenimiento gracias a su efecto de "autolimpieza".

Módulos de imagen de posicionamiento libre

Los cuatro módulos sensores pueden colocarse uno al lado del otro según sea necesario y, de este modo, alinearse de forma óptima con la zona de detección.



Cada módulo sensor puede inclinarse hasta 95 grados. Además, cada módulo puede pivotar ±20 grados.



Información sobre el producto

Nombre del producto	20MP Multisensor IR Video Analytics Camera
Código de pedido	Mx-VM1A-20-IR-VA

Diseño de hardware

Procesador	Ambarella CV52 (ARM® Cortex®-A76 de doble núcleos, 1,6 GHz)
Memoria	RAM: 512 MB FLASH: 256 MB
Sensores de imagen	4 x 5MP CMOS progresivo de 1/2,8" IMX675 (SONY STARVIS 2)
Píxeles efectivos (utilizados) (por sensor de imagen)	2608x1964 (5MP)
Tamaño en píxeles	2,0 µm

Lente

Iluminación mínima	Color: 0,02 Lux B/N: 0,001 Lux F1.6, AGC=on, 30 IRE, 1/1 s
Características del objetivo (por sensor de imagen)	Objetivo motorizado: Zoom, Enfoque Distancia focal: de 2,8 a 8 mm Apertura: F1.6 Campo de visión horizontal: 111,5° (Gran angular), 53,7° (Teleobjetivo) Campo de visión vertical: 79° (Gran angular), 40,2° (Teleobjetivo)
Burbuja multisensor Revestimiento	El nanorrevestimiento superhidrofílico MOBOTIX EverClear transforma las gotas de agua en una película ultrafina de agua tras el impacto. Este revestimiento garantiza la mejor calidad de imagen con lluvia y en condiciones externas difíciles y reduce los reflejos y el ruido en situaciones de poca luz. EverClear repele la suciedad y aumenta la estabilidad y la resistencia a los arañazos de burbuja multisensor, reduciendo aún más los esfuerzos de mantenimiento. La resistencia del revestimiento es de hasta 3 años, dependiendo de las condiciones ambientales y del tratamiento de limpieza.

Cámara

Día/Noche	Filtro de infrarrojos conmutable automáticamente
Velocidad de obturación	1 a 1/10000 s

(Auto)	
Velocidad de obturación (Manual)	WDR: de 1 a 1/67500 s Lineal: 1 a 1/67500 s
Modo de prioridad de obturación	Hasta 1/45 s
Frecuencia de imagen (máxima)	**WDR encendido/apagado:** H.265/H.264: 5MP@30 fps MJPEG: 1080p@30 fps
Ganancia automática	Ganancia mín: 3 dB, ganancia máx: 48 dB, tamaño de paso: 3
WDR	Hasta 130 dB
Zoom	Óptico: 3x, Digital: 10x
Ajustes de imagen	Color, Brillo, Nitidez, Contraste, Balance de blancos, Control de exposición, 2DNR, 3DNR, NR por movimiento, Máscara, Superposición de texto
Rotación de imágenes	90°, 180°, 270°
Ajuste del módulo de cámara (por sensor de imagen)	Pan/tilt/rotate/twist

Códec de vídeo

Compresión/codificación	H.265/H.264/MJPEG
Streaming	Hasta 9 flujos configurables individualmente (4 flujos, 4 subflujos, 1 flujo cuádruple) en H.264/H.265/MJPEG; resolución configurable, frecuencia de imagen, ancho de banda LBR/VBR/CBR en H.265/H.264

Códec de audio

Compresión/codificación	G.711/G.726/AAC/LPCM
Streaming	Bidireccional
Entrada de audio	Micrófono y altavoz integrados Entrada de línea:

	■ Máx. 2,28 $_{Vpp}$ para señal de línea ■ Impedancia de entrada: 33 kΩ
Salida de audio	Salida de línea ■ Resistencia de salida: 220 Ω ■ Tensión de salida: 1 $_{Vrms}$

Funciones de ciberseguridad

Protección por contraseña	Sí (incluido el cambio "forzado" de contraseña durante la configuración inicial)
Filtrado de direcciones IP	Sí (para restringir el acceso no autorizado en función de las direcciones IP)
Control de acceso a la red IEEE 802.1X	Sí (para seguridad de red y autenticación avanzadas)
Autenticación Digest	Sí (para la autenticación segura de usuarios)
FIPS 140-2 Nivel 2	Sí (Infineon OPTIGA™ TPM SLB 9670 TPM 2.0, módulo de plataforma de confianza certificado por NIST/CMVP: Certificado #3492) Excepciones del nivel de seguridad: ■ Seguridad física: Nivel 3 ■ EMI/EMC: Nivel 3
Secure Boot	Sí (admite configuración de IP fija y configuración automática de IP DHCP según la dirección MAC individual)
Verdadero generador de números aleatorios	Sí (mediante chipset TPM)
Cifrado AES para la protección de contraseñas	Sí (para garantizar un cifrado seguro para el almacenamiento de contraseñas)
HTTPS/SSL (utilizando TLS)	Sí (TLS 1.2 por defecto, TLS 1.0/1.1 opcional seleccionable)
Gestión de usuarios y grupos	Sí (para un control de acceso preciso)
VPN	Sí (para establecer conexiones de red seguras)
Firmware firmado digitalmente	Sí (para evitar la manipulación de archivos de fir-

	mware)
Cifrado RSA	Sí (para admitir cifrados más potentes; admitidos: RSA (2048 bits), AES-128, AES-256, SHA-256, SHA-384)

Red

Interfaz	Ethernet 10/100/1000 MBit/s
Protocolos admitidos	ARP, PPPoE, IPv4/v6, ICMP, IGMP, QoS, TCP, UDP, DHCP, UPnP, SNMP, SMTP, RTP, RTSP, HTTP, HTTPS, FTP, NTP, DDNS, SMBv2, VPN
Conformidad con ONVIF	Perfiles compatibles S/G/T/M
Navegadores compatibles	Todos los navegadores actuales son compatibles.

Integración de sistemas

Análisis de vídeo de base	■ Detección de movimiento ■ Detección de audio
Análisis de vídeo basado en DNN	■ Objetos abandonados ■ Intrusión (clasificación/filtrado de objetos para personas, vehículos, etc.) ■ Sabotaje ■ Dirección equivocada ■ Merodeo (clasificación/filtrado de objetos para personas, vehículos, etc.) ■ Recuento de objetos (clasificación/filtrado de objetos para personas, vehículos, etc.) ■ Eliminación de objetos ■ Vehículo parado (clasificación/filtrado de objetos) 1 función de análisis activable para cada sensor de imagen
Análisis de vídeo mejorado basado en DNN	■ Reconocimiento facial (incluida la estimación del sexo y la edad)

	■ Reconocimiento de matrículas - países compatibles: Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Hungría, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Kazajstán, Kirguistán, Letonia, República Checa, Lituania, Luxemburgo, Moldavia, Mónaco, Montenegro, Países Bajos, Macedonia del Norte, Noruega, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Serbia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suecia, Suiza, Taiwán, Turquía, Ucrania, Reino Unido, Uzbekistán, Vietnam.
Activadores de eventos	■ Entrada externa ■ Analítica ■ Detección de fallos de red ■ Evento periódico ■ Gatillo manual ■ MxMessageSystem mensajes
Acciones	■ Activación de salida externa ■ Grabación de vídeo y audio en almacenamiento Edge ■ Carga de archivos: FTP, red compartida y correo electrónico ■ Notificación: HTTP, FTP, correo electrónico ■ MxMessageSystem mensajes

General

Materiales de la carcasa	Metal y plástico
Color de la carcasa	RAL 9003
Requisitos de potencia	IEEE802.3bt, Tipo 3, clase 6, 51 vatios máx. AC24V, máx. 53,1 vatios, máx. 74,8 VA DC24V, máx. 27,55 vatios
Conectores	■ RJ45 (Ethernet) ■ USB tipo A ■ 2 x entrada de alarma, 2x salida de alarma, entrada de audio, bloque de terminales de salida de audio

	■ Bloque de terminales DC24V/AC24V ■ Entrada/salida de línea
Iluminación IR	850 nm; hasta 30 m/98 ft distancia en función de la reflexión del escena
Almacenamiento en vídeo	microSD Admite tarjetas SDHC/SDXC de hasta 1 TB (2 ranuras), Soporta tarjeta SSD M.2 SATA3 de hasta 8 TB **(¡NO soporta SCSI!**), soporte para grabación en NAS, MOBOTIX HUB, MOBOTIX MOVE NVR, MOBOTIX CLOUD
Firmware actualizable a distancia	Sí
Clase de protección medioambiental	IP66/IK10
Temperatura de funcionamiento	-40 a 60 °C/-40 a 140 °F con calefactor integrado ON
Humedad relativa	90 % sin condensación
Condiciones de almacenamiento	-20 a 70 °C/-4 a 158 °F
Homologaciones	EMC: CE, FCC, BIS Seguridad: LVD Seguridad informática: Conformidad con FIPS 140-2 (mediante chipset TPM certificado) Entorno: IP66, IK10, compatible con NEMA-4x
MTBF	95.000 horas
Garantía	5 años; excluidas las piezas de desgaste mecánico (motor, engranajes, correas, etc.)
Dimensiones	ø 255 x 105 mm
Peso	2400 g

AVISO! Observe el documento MOBOTIX MOVE Consejos de instalación para garantizar un rendimiento óptimo de las funciones de la cámara.

Entrada/salida de alarma Corriente y tensión

Salida de alarma	Entrada de alarma
5 V con pull up de 10 kΩ, 50 mA	400 V DC/AC, 120 mA

Especificaciones DORI

En el contexto de la videovigilancia, "DORI" significa Detección, Observación, Reconocimiento e Identificación y se basó originalmente en la norma IEC EN62676-4: 2015. La actual norma DORI IEC EN62676-4: 2024 define los niveles que se indican a continuación.

Niveles DORI Según IEC EN62676-4: 2024

Estos niveles definen los píxeles mínimos que debe tener la cara de una persona para proporcionar una identificación adecuada, por ejemplo.

1. **Visión de conjunto:** Para visualizar objetos en movimiento a distancias lejanas, se requiere un mínimo de 20 píxeles por metro (PPM). Esto permite aplicaciones básicas de detección perimetral y control de fronteras.
2. **Contorno:** Para delinear objetos en movimiento y su dirección, se necesitan al menos 40 PPM. Esto resulta útil para seguir los movimientos de los objetos.
3. **Discernir:** Para discernir objetivos o multitudes a distancia, se necesitan más de 80 PPM. Este nivel de detalle ayuda a identificar movimientos de personas, vehículos o animales.
4. **Percibir:** Para percibir objetivos o multitudes, se requiere un mínimo de 125 PPM. Aunque no se puede diferenciar a las personas por género, sí se pueden seguir sus movimientos.
5. **Caracterizar:** La caracterización de personas y vehículos requiere más de 250 PPM. Este nivel permite identificar el tipo de persona, la forma de andar, el comportamiento y la categoría del vehículo.
6. **Validar:** Para validar personas conocidas o leer matrículas de vehículos, se necesitan más de 500 PPM. También es suficiente para la mayoría de los programas de reconocimiento facial automático.

7. **Escrutar:** Para escrutar a las personas, es esencial capturar al menos 1500 PPM. Esto garantiza una gran seguridad en la identificación de las personas y el reconocimiento de los detalles del vehículo, como el modelo y el año de fabricación. El valor de Escrutar equivale al tamaño de la foto de pasaporte de una persona.

Distancias DORI

Nivel DORI	Visión general		Contorno		Discernir		Percibir		Caracterice		Validar		Escrutar	
Cámara	Gran angular ⇔/⇳	Tele ⇔/⇳	Gran angular ⇔/⇳	Tele ⇔/⇳	Gran angular ⇔/⇳	Tele ⇔/⇳	Gran angular ⇔/⇳	Tele ⇔/⇳	Gran angular ⇔/⇳	Tele ⇔/⇳	Gran angular ⇔/⇳	Tele ⇔/⇳	Gran angular ⇔/⇳	Tele ⇔/⇳
Mx-VM1A-20-IR-VA	50 m/65 m 164,04 pies/213,25 pies	131 m/140 m 429,79 ft/459,32 ft	25 m/32 m 82,02 pies/104,99 pies	65 m/70 m 213,25 pies/229,66 pies	12 m/16 m 39,37 pies/52,49 pies	33 m/35 m 108,27 ft/114,83 ft	8 m/10 m 26,25 pies/32,81 pies	21 m/22 m 68,90 ft/72,18 ft	4 m/5 m 13,12 pies/16,40 pies	10 m/11 m 32,81 ft/36,09 ft	2 m/3 m 6,56 pies/9,84 pies	5 m/6 m 16,40 pies/19,69 pies	1 m/1 m 3,28 pies/3,28 pies	2 m/2 m 6,56 pies/6,56 pies

Dimensiones

AVISO! Descargue la plantilla de perforación de la sección o en el sitio web MOBOTIX: **www.mobotix.com > Asistencia > Centro de descargas > Marketing y documentación > Plantillas de perforación**.

ATENCIÓN! Imprima o copie siempre la plantilla de perforación al 100% del tamaño original.

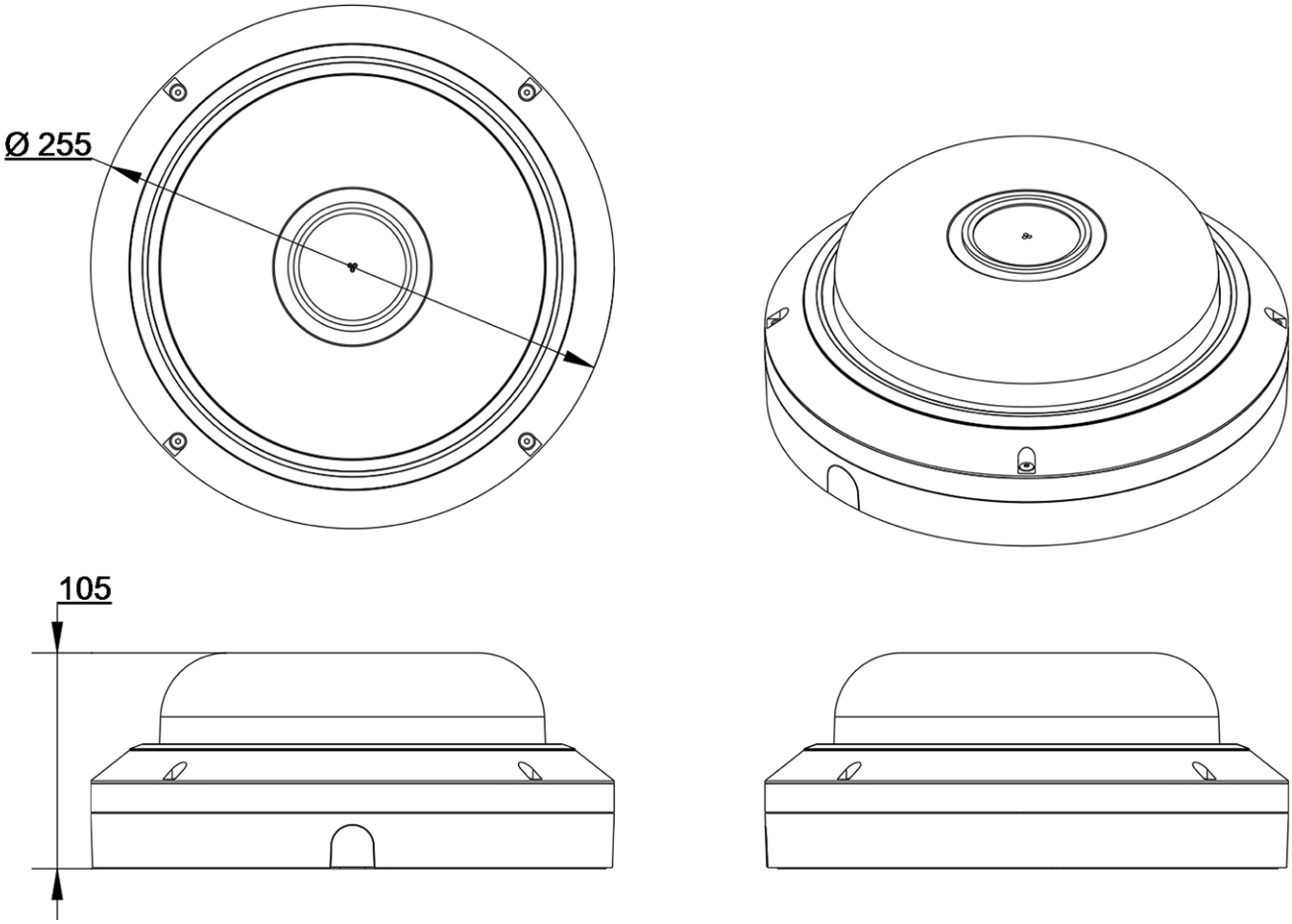


Fig. 1: Mx-VM1A-20-IR-VA: Todas las medidas en mm

Accesorios para cámaras Multisensor

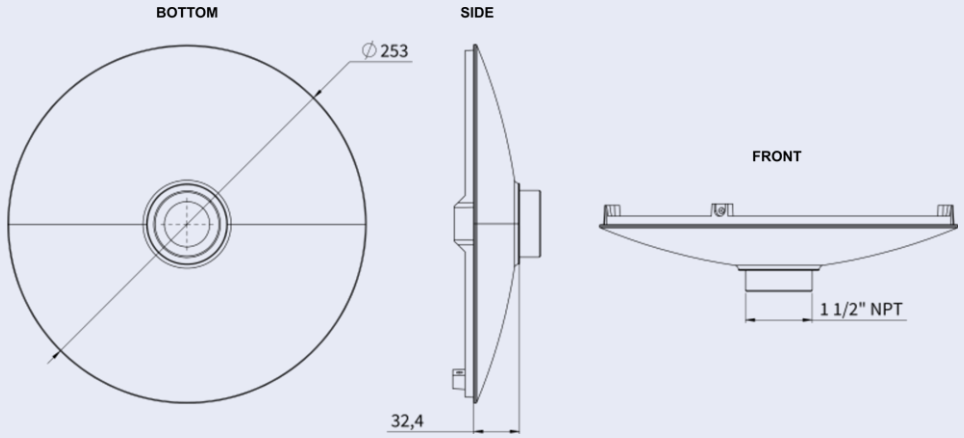
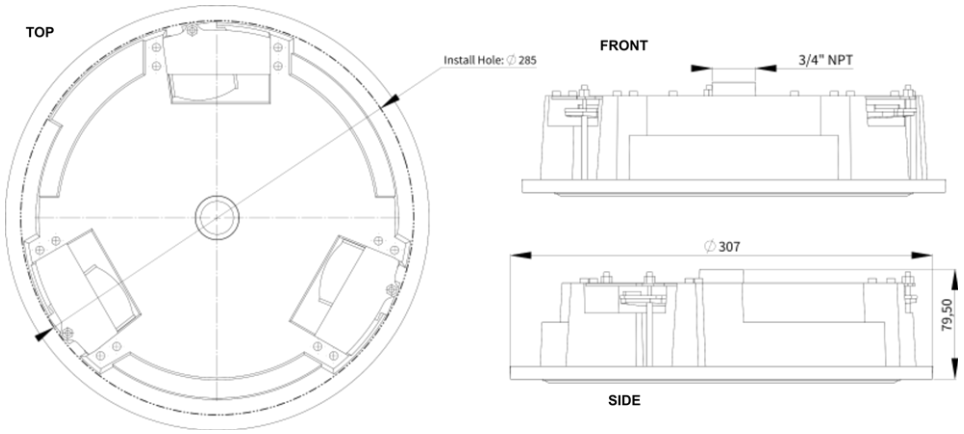
Foto/ Código de pedido	Descripción	Productos compatibles	Material/ Color	Peso
 Mx-M-VM-AP	Placa de montaje adaptadora para cámara MOVE Vandal Multisensor Mx-M-VM1A-20-IR-VA.	Cámara MOVE Vandal Multisensor Mx-M-VM1A-20-IR-VA. Puede combinarse con MX-M-SD-GN, MX-M-SD-PM, MX-M-SD-PMEXT, Mx-M-SD-W, Mx-M-SD-WL, Mx-M-SD-WM.	Fundición inyectada de aleación de aluminio ADC12, con recubrimiento de polvo RAL9003	1,95 kg
 Mx-M-VM-IC	Montaje empotrado en el techo para cámara MOVE Vandal Multisensor Mx-M-VM1A-20-IR-VA.	Cámara MOVE Vandal Multisensor Mx-M-VM1A-20-IR-VA.	Acero SECC galvanizado, recubierto de polvo RAL9003	0,965 kg

Especificaciones técnicas

MOBOTIX MOVE 20MP Multisensor IR Video Analytics Camera

Foto/ Código de pedido	Descripción	Productos compatibles	Material/ Color	Peso
 Mx-A-VM-DBC	Domo de repuesto transparente para la cámara MOVE Vandal Multisensor Mx-VM1A-20-IR-VA.	Cámara MOVE Vandal Multisensor Mx-VM1A-20-IR-VA.	Policarbonato, transparente	0,53 kg
 Mx-A-VM-DBT	Cúpula tintada de recambio para cámara MOVE Vandal Multisensor Mx-VM1A-20-IR-VA.	Cámara MOVE Vandal Multisensor Mx-VM1A-20-IR-VA.	Policarbonato, tintado	0,53 kg

Dimensiones

Código de pedido	Dimensiones
Mx-M-VM-AP	
Mx-M-VM-IC	

Todas las medidas en mm.

Accesorios para todas las cámaras

Foto/ Código de pedido	Descripción	Productos compatibles	Material/ Color	Peso
MX-NPA-UPOE1A-60W	Inyector de alimentación UPoE de 60 W. Inyector de alimentación de red PoE++ de 60 W - Tensión de entrada de AC: de 100 a 240 VCA (de 50 a 60 Hz) - Corriente de entrada de AC: 1,5 A @100-240 VCA - Temperatura ambiente de funcionamiento: -10° a 40°C @60W - -10° a 50°C, humedad 10 a 90% @30W - Conformidad IEEE 802.3bt - Potencia de salida de 60W sobre 4 pares - Soporta aplicaciones 10/100/1000Base-T - Instalación plug-and-play - Protección total OVP, OCP- Soporta aplicaciones 10/100/1000Base-T.	Todas las cámaras.	Carcasa de plástico, negra	0,45 kg
Mx-A-ETP1A-2601-SET	Conjunto convertidor de medios Ethernet(PoE+) - Twisted-Pair. Conjunto completo formado por dos unidades de transmisión/recepción de dos hilos para establecer una ruta de transmisión Ethernet a través de cables de par trenzado. - Transmisión de Ethernet y ali-	Todas las cámaras. Requiere Mx-A-ETP1A-2601-POW.	Carcasa de plástico, negra	0,368 kg

Foto/ Código de pedido	Descripción	Productos compatibles	Material/ Color	Peso
	mentación PoE+ a través de línea de dos hilos según IEEE1901. - Conexión sencilla de dispositivos finales Ethernet de 10/100 MBit/s - Max. Ancho de banda de transmisión de 95 MBit/s, alcance de hasta 600 m para sólo datos, 300 m para PoE en función de la calidad del enlace de par trenzado - Cifrado de datos de red AES de 128 bits - Alimentación del transmisor (Tx) y el receptor (Rx) de 2 hilos, así como del dispositivo final a través de un conmutador de red PoE+ o una fuente de alimentación externa de 56 VDC / 1,2 A (no incluida).2A (¡no incluida!) - Los dispositivos finales conectados se alimentan a través de switch PoE IEEE802.3af(PoE), IEEE802.3at (PoE+), UPoE hasta 60W (requiere fuente de alimentación ext.). - LED de estado (datos, alimentación, enlace de datos, PoE) - Protección integrada contra sobretensiones (IEC 61000-4-5 4kV(1,2 / 50us), 2kA(8 / 20us)) - Fuente de alimentación: TX: T-Linx o DC12V~57V, RX: PoE Switch o DC48V~57V - Temperatura de funcionamiento: -			

Especificaciones técnicas

MOBOTIX MOVE 20MP Multisensor IR Video Analytics Camera

Foto/ Código de pedido	Descripción	Productos compatibles	Material/ Color	Peso
 Mx-A-ETP1A-2601-POW	Fuente de alimentación tipo enchufe para Mx-A-ETP1A-2601-SET. Salida: 57V DC +/-3% / 1,2 A - Entrada: 90-260V AC (47-63Hz) - 68,4 Watt - Temperatura de funcionamiento: 0-40°C/32-122°F	Mx-A-ETP1A-2601-SET	Carcasa de plástico, negra	0,49 kg
 Mx-A-KBD1A-PTZ-JOG	MOBOTIX Teclado USB con joystick PTZ y Jog-Shuttle. Panel de control USB para el funcionamiento de MOBOTIX MxMC 2.6 y superior y MOBOTIX HUB incl. Control de software PTZ y cámaras PTZ motorizadas y dispositivos pan/tilt - Joystick de 3 ejes integrado - Jog shuttle integrado - 38 teclas de control con retroiluminación predefinidas para funciones MxMC o libremente definibles para MOBOTIX HUB - Zumbador de alarma integrado - Apto para funcionamiento como dispositivo HID en MOBOTIX VMS con sistemas operativos basados en Windows y MAC a través de USB 2.0 - Apto para usuarios diestros y zurdos - Alimentación:	Todas las cámaras. Requiere un ordenador Windows o macOS con USB 2.0 o superior.	Carcasa de plástico, negra	1,9 kg

Foto/ Código de pedido	Descripción	Productos compatibles	Material/ Color	Peso
	USB, máx. 350 mA - Temperatura de funcionamiento 0°-45°C/32-113 °F.			
 MX-SWITCH1	Conmutador de red MOBOTIX para montaje en carril DIN. 5x puertos RJ45 con 100 MBit/s (1x uplink, 4x PoE+ con máx. 75 W). Alimentación: 48 V DC, máx. 75 W. Cableado simplificado para estaciones de puerta gracias a la conectividad disponible para protección antirrobo, abrepuertas y MxBus. El MxBus, la protección antirrobo, la puerta y el contacto de la cerradura pueden conectarse a través de hilos separados del cable Ethernet.	Todas las cámaras.	Carcasa de plástico, gris	0,31 kg

Lecturas complementarias

Manuales y documentos de instalación rápida	
Manual de análisis de vídeo	
Especificaciones técnicas	
MOBOTIX MOVE Consejos de instalación	
MOBOTIX Comunidad	

MOBOTIX

BeyondHumanVision

ES_08/25

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 2020