

1.1.4 BLAXTAIR ORIGIN MR120 Y MR120A - DATASHEET

Exportado el 29/10/2024

Tabla de contenidos

| | |
|--|----|
| 1 Sistema MR120 Y MR120A | 4 |
| 1.1 Descripción..... | 4 |
| 1.2 Certificados y aprobaciones | 5 |
| 1.2.1 Aprobación de país para IoT | 7 |
| 1.3 Notas de instalación/configuración | 7 |
| 1.4 Especificaciones técnicas..... | 11 |
| 1.4.1 Eléctrico | 11 |
| 1.4.2 Conexión de usuario | 12 |
| 1.4.3 Salida de vídeo | 14 |
| 1.4.4 Inicio/Parado..... | 14 |
| 1.4.5 Rendimiento..... | 14 |
| 1.4.6 Almacenamiento local | 15 |
| 1.4.7 IoT | 15 |
| 1.4.8 Diversas..... | 17 |
| 1.5 Mecánico..... | 17 |
| 1.6 Ambiental | 19 |
| 1.7 Información de pedidos | 20 |
| 1.7.2 Cree su kit personalizado..... | 22 |

1 Sistema MR120 Y MR120A

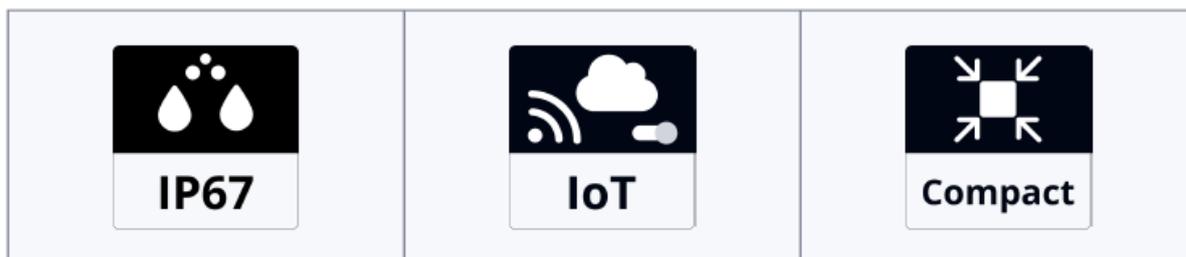


1.1 Descripción

Blaxtair salva vidas. La solución de detección de peatones más avanzada para evitar colisiones con maquinaria, capaz a la vez de advertir a los conductores del peligro, evitar alarmas innecesarias y de ayudar al responsable HSE y al gerente de sitio a controlar y reducir el riesgo de accidentes. Compacto, robusto, conectado, escalable y fácil de instalar, con un rendimiento incomparable en el mercado, Blaxtair es la única cámara IA capaz de detectar y localizar precisamente a los peatones en tiempo real, en cualquier postura (de pie, agachado o parcialmente oculto) en los entornos de trabajo más exigentes.

Para ir más allá de la prevención de accidentes de último segundo, el sistema integra la solución IoT basada en la nube “Blaxtair Connect” que revoluciona la seguridad de la gente alrededor de las máquinas reduciendo la actividad simultánea entre máquinas y peatones de un 300%.

- Mejora la seguridad, las condiciones de trabajo y la productividad
- Evita alertas innecesarias que fatigan al conductor
- Controla y reduce los riesgos de accidente gracias al sistema integrado Blaxtair Connect
- Preparado para el futuro: mantenimiento en línea y actualizaciones de software remotas
- Escalable: listo para futuras funciones adicionales o servicios en la nube



1.2 Certificados y aprobaciones

| Normas | Tipo |
|--|--|
| Protección contra el agua/polvo | |
| Cámara | ISO 20653 - IP6K9K* *IP67 para el conector |
| Unidad de procesamiento | IEC 60529 – IP67 |
| Prueba climática | |
| Unidad de procesamiento | ISO 16750-4 IEC 60068-2-14 |
| Vibraciones y choques | |
| Cámara | ISO 16750-3 IEC 60068-2-64 – Vibración aleatoria IEC 60068-2-27 – Choques / Golpes |

| | |
|---|--|
| Unidad de procesamiento | ISO 16750-3* IEC 6008 - 64 – Vibración aleatoria IEC 60068-2-27 – Choques / Golpes *Conectores PU - SAE/USCAR-2 Rev.6 5.4.6.3 V1 |
| Compatibilidad electromagnética (EMC/ESD) | |
| Cámara | ISO 10605 ISO 11452-2 ISO 11452-4 EN 12895 ISO 13766-1 ISO 14982-1 |
| Unidad de procesamiento | Directiva 2014/30/UE EN 12895 ISO 13766-1 ISO 14982-1 ICES-003 Edición 05 FCC Título 47 Parte 15 |
| Cargas eléctricas | |
| Unidad de procesamiento | ISO 7637-2 ISO 16750-2 |
| Radiofrecuencia | |
| Unidad de procesamiento | Directiva RED (Equipos de radio) 2014/53/UE UKSI 2017 N°2016 FCC |
| Sistemas de asistencia de detección de objetos | |
| Maquinaria de movimiento de tierras | ISO 16001 |
| Camión industrial | VDI4482 |
| Marcas | |
| Sistema Blaxtair Origin | CE, FCC, Reach, RoHS |

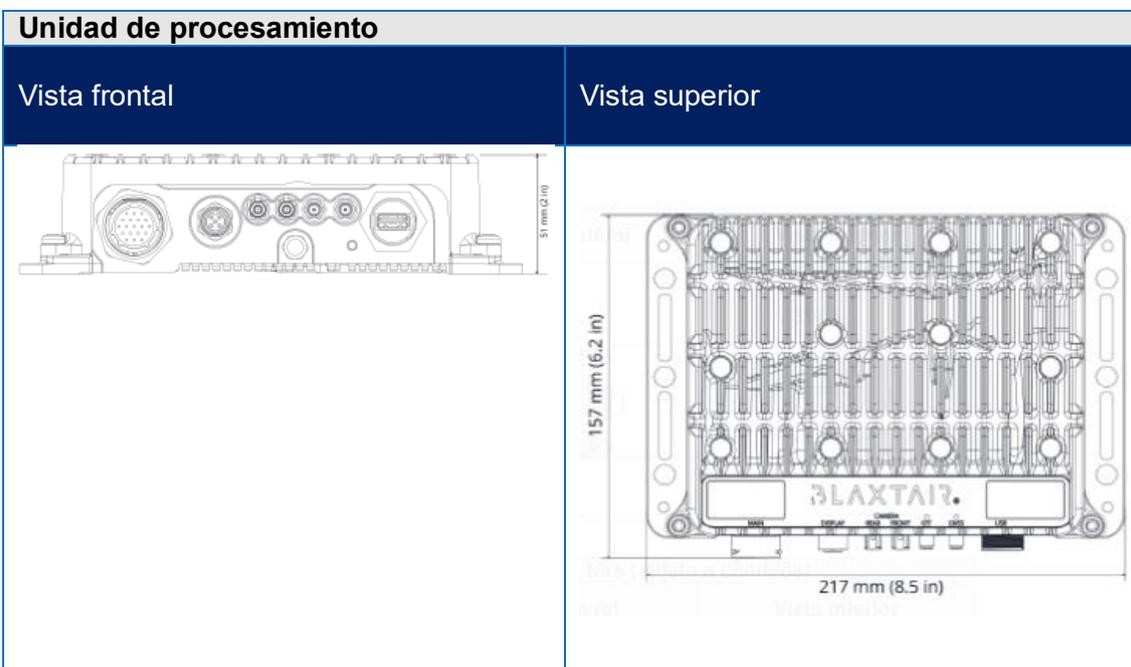
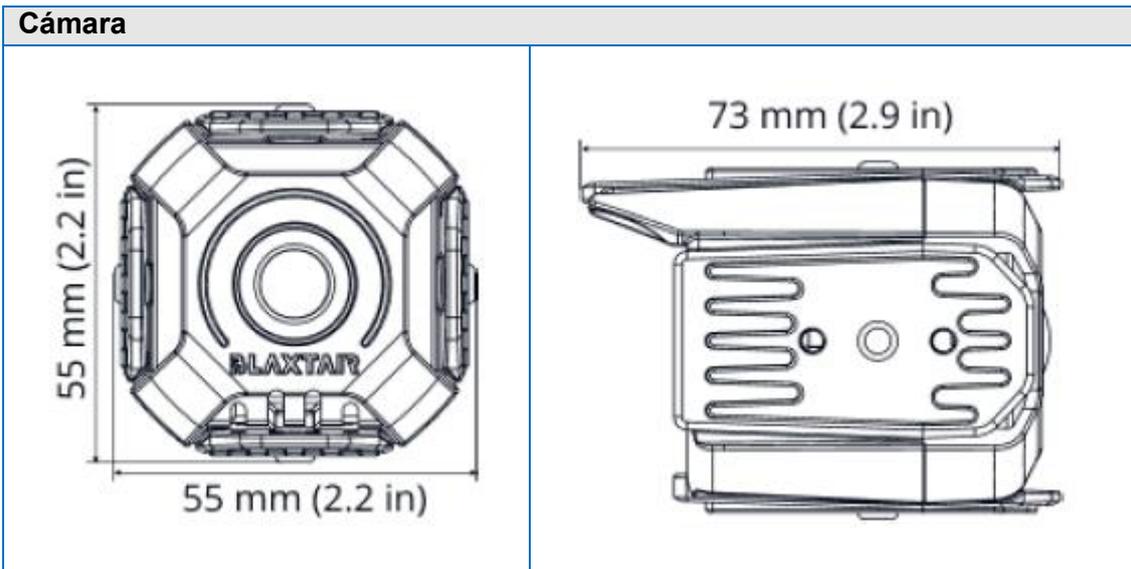
| Región | Cumplimiento normativo / Marcas de calidad |
|--------------|--|
| Europa | CE |
| Gran Bretaña | UKCA |

1.2.1 Aprobación de país para IoT

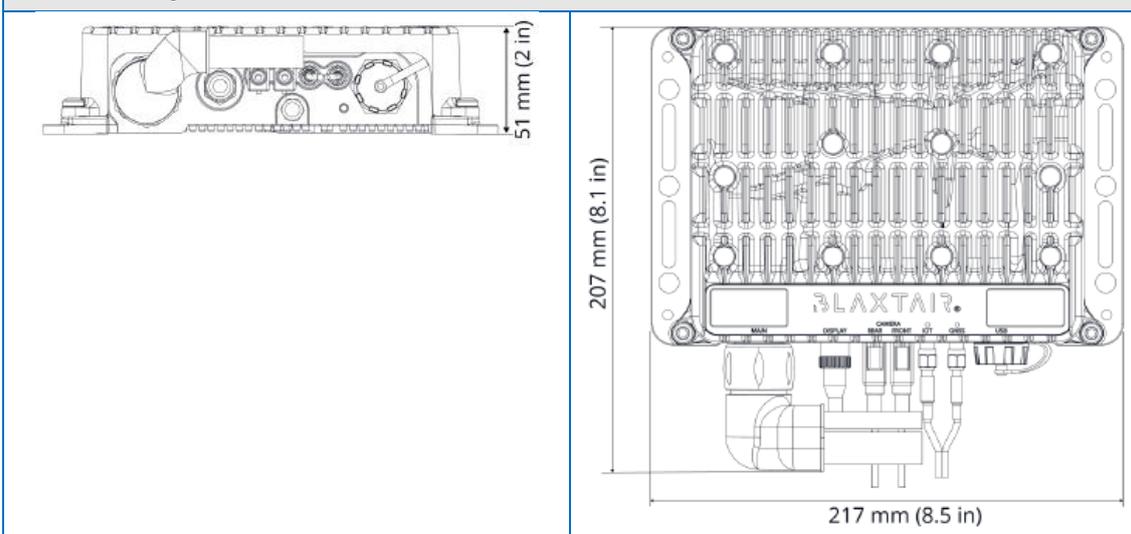
| Región | Países |
|------------------------|---|
| Europa | Francia, Alemania, Austria, Polonia, Reino Unido, República Checa, Italia, Bélgica, Suiza, Rumanía, Dinamarca, Portugal, Irlanda, Indonesia, Ucrania, República Eslovaca, Hungría, Noruega, Luxemburgo, Suecia, Grecia, Países Bajos, Finlandia, Eslovenia, Letonia, Serbia, Mónaco, Lituania |
| Oriente Medio y África | La Reunión |
| Norteamérica | Estados Unidos, Canadá |
| Sudamérica | México (en marcha) |
| Asia - Pacífico | Australia |

1.3 Notas de instalación/configuración

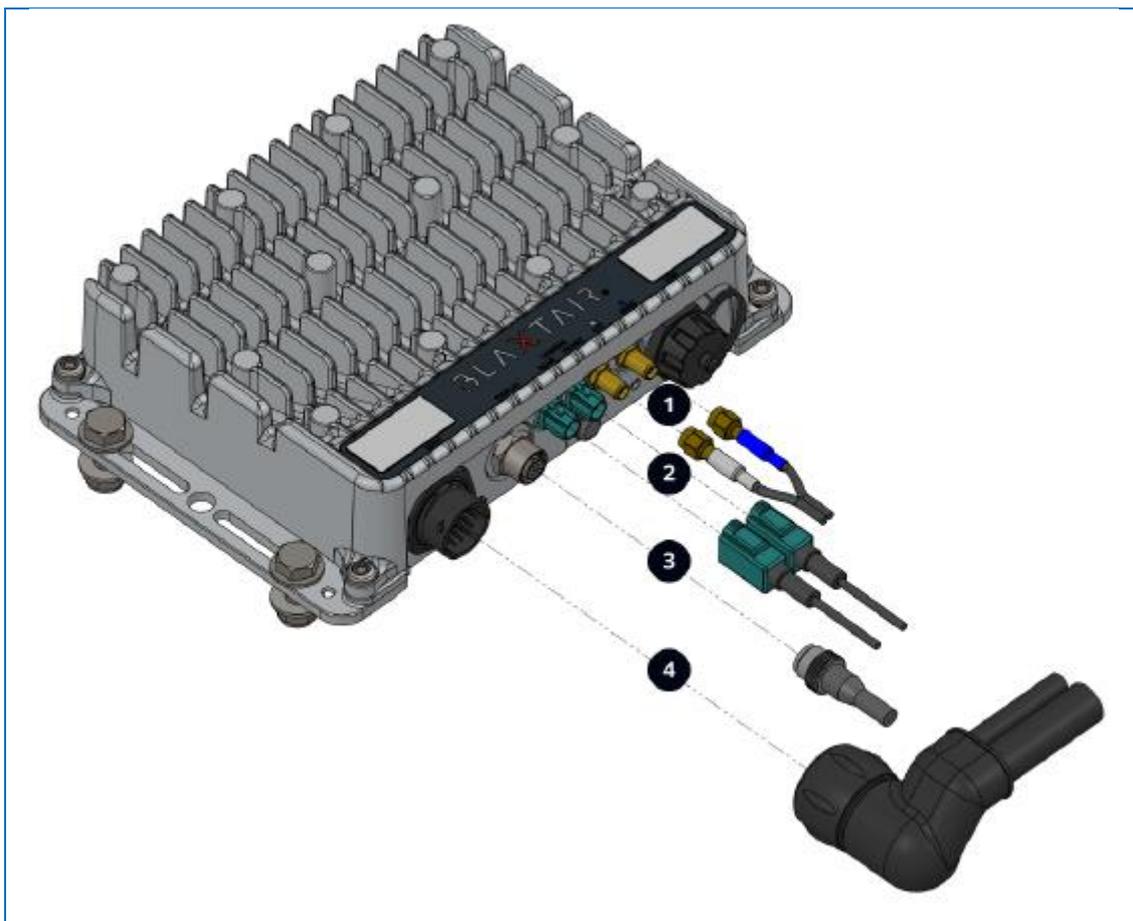
| Cámara | |
|---------------|---------------|
| Vista frontal | Vista lateral |



Unidad de procesamiento con cables



Orden de conexión de los cables



| | |
|---|---|
| 1 | Cable de antena – conectores GNSS (azul) y IoT (blanco) |
| 2 | Cables de cámara – Conectores frontales y traseros |
| 3 | Cable de extensión para pantalla |
| 4 | Cable principal |

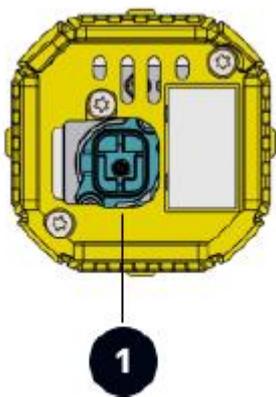
1.4 Especificaciones técnicas

1.4.1 Eléctrico

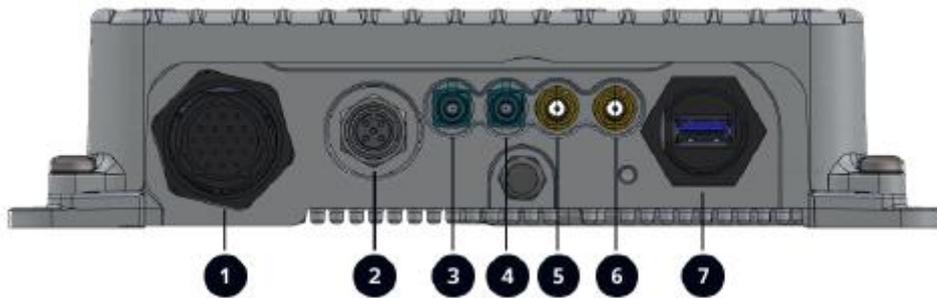
| | |
|---|--|
| Voltaje nominal | <p>12 – 24 DC</p> <p>Para voltaje de vehículo >24 VDC, se recomienda utilizar un convertidor de energía</p> |
| Consumo de energía (Máximo) | Unidad de procesamiento con una cámara (MR120) y sin salida conectada |
| | 29W@12V (2.4A) / 29W@24V (1.2A) |
| | Unidad de procesamiento con dos cámaras (MR120A) y sin salida conectada |
| | 33W@12V (2.7A) / 33W@24V (1.4A) |
| | Unidad de procesamiento con una cámara (MR120), pantalla y sin ninguna otra salida conectada |
| | 41W@12V (3.4A) / 41W@24V (1.7A) |
| | Unidad de procesamiento con dos cámaras (MR120A), pantalla y sin ninguna otra salida conectada |
| | 45W@12V (3.7A) / 45W@24V (1.9A) |
| Todas las funciones e interfaces en uso | |

| | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| | 55W@12V (4,6A) / 62W@24V (2,6A) |
| Consumo de corriente IGN apagada | <10mA |
| Protección contra sobretensiones | Use el kit de fusibles proporcionado |
| Protección | Protegido contra la polaridad inversa |

1.4.2 Conexión de usuario

| Cámara | | |
|--|------------------------------|--------------------------|
|  | | |
| 1 | Cable del conector de cámara | Conector coaxial AMPSEAL |

Unidad de procesamiento



| | | |
|---|--------------------|--|
| 1 | Conector principal | <p>Conector Souriau de 19 pines</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación x1 • CAN HS x1 • Salidas digitales x3 – Máx. 200mA • Entradas digitales x2 – 12/24V • Salida de alimentación x1 – Máx. 1A (para pantalla) |
| 2 | Pantalla | Conector macho M12 de 5 pines con codificación A |
| 3 | Cámara trasera | Fakra SMABA Código Z Macho |
| 4 | Cámara frontal | Fakra SMABA Código Z Macho |
| 5 | IoT | SMA Hembra |
| 6 | GNNS (GPS) | SMA Hembra |
| 7 | USB | <p>USB-A 3.0</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Para actualizaciones de software y fines de respaldo de datos</p> </div> |

1.4.3 Salida de vídeo

| | |
|------------|------|
| Formato | PAL |
| Resolución | 576i |

1.4.4 Inicio/Parado

| | |
|------------------------------------|--------|
| Duración de inicio | ~ 30 s |
| Retraso de apagado (apagado suave) | ~ 10 s |

1.4.5 Rendimiento

| | |
|---------------------------------------|--|
| Latencia de detección | <p>Latencia media ~ 200 ms Latencia < 250 ms – 95% Latencia máx. < 300 ms (de acuerdo con ISO16001) i De acuerdo con las pruebas realizadas en el laboratorio (desde la presencia de un peatón en el campo de visión hasta la activación de la salida discreta)</p> |
| Rango de iluminación operativo | <p>>300 Lux (recomendado para el mejor rendimiento) De 100 a 80000 Lux</p> |
| Detección de peatón – Campo de visión | <p>Horizontal - 139° Vertical - 74°</p> |
| Posición de peatón detectada | <p>De pie Agachado Ocluido/Truncado* Tumbado*</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>*El rendimiento depende de la situación</p> </div> |

1.4.6 Almacenamiento local

| | |
|----------------------------|--|
| Capacidad | 128 GB |
| Modo de grabación de vídeo | Las últimas 5 horas de operación (secuencias de video de 600 x 30s - ~10 GB) y las últimas 5 horas de alarmas antes de las últimas 5 horas de operación (secuencias de video de 600 x 30s - ~10 GB) |
| Respaldo | Los datos almacenados se pueden recuperar conectando un disco duro al puerto USB. <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Requiere un HUB USB y un ratón para ingresar al configurador</p> </div> |

1.4.7 IoT

| | |
|---------------------|---|
| Módem | SIMCom SIM7600G-H R2 LTE Cat-4 mPCIe |
| Antena | 2J6941MGF |
| Tecnología | LTE |
| Banda de frecuencia | B1 (FDD 2100) B2 (FDD 1900) B3 (FDD 1800) B4 (FDD 1700 / AWS) B5 (FDD 850) B7 (FDD 2600) B8 (FDD 900) B12 (FDD 700ac) B13 (FDD 700c) B18 (FDD 800) B19 (FDD 800) B20 (FDD 800DD) B25 (FDD 1900) B26 (FDD 850) B28 (FDD 700) B34 (TDD 2000) B38 (TDD 2600) B39 (TDD 1900) B40 (TDD 2300) B41 (TDD 2500) B66 (FDD 1700 / AWS-3) |

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Número de canales | 16 |
| Modulación | QPSK/16QAM/64QAM |
| Energía máxima de salida | 0.25 W |
| Ganancia de antena | -3 dBi |
| EIRP medida a máxima potencia | 18 dBm |

| Bandas operativas | | | |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|
| Banda operativa E-UTRA | Banda operativa de subida (UL) | Banda operativa de bajada (DL) | Modo de dúplex |
| 1 | 1920~1980 MHz | 2110~2170 MHz | FDD |
| 2 | 11850~1910 MHz | 1930~1990 MHz | FDD |
| 3 | 1710~1785 MHz | 1805~1880 MHz | FDD |
| 4 | 1710~1755 MHz | 2110~2155 MHz | FDD |
| 5 | 824~849 MHz | 869~894 MHz | FDD |
| 7 | 2500~2570 MHz | 2620~2690 MHz | FDD |
| 8 | 880~915 MHz | 925~960 MHz | FDD |
| 12 | 699~716M Hz | 728~746 MHz | FDD |
| 13 | 777~787 MHz | 746~757 MHz | FDD |
| 18 | 815~830 MHz | 860~875 MHz | FDD |
| 19 | 830~845 MHz | 875~890 MHz | FDD |
| 20 | 832~862 MHz | 791~821 MHz | FDD |
| 25 | 1850~1915 MHz | 1930~1995 MHz | FDD |

| Bandas operativas | | | |
|--------------------------|---------------|---------------|-----|
| 26 | 814~849 MHz | 859~894 MHz | FDD |
| 228 | 703~748 MHz | 758~803 MHz | FDD |
| 66 | 1710~1780 MHz | 2110~2200 MHz | FDD |
| 34 | 2010~2025 MHz | 2010~2025 MHz | TDD |
| 38 | 2570~2620 MHz | 2570~2620 MHz | TDD |
| 39 | 1880~1920 MHz | 1880~1920 MHz | TDD |
| 40 | 2300~2400 MHz | 2300~2400 MHz | TDD |
| 41 | 2496~2696 MHz | 2496~2696 MHz | TDD |

i Las frecuencias de operación de LTE TDD B41 para SIM7600 son 100 MHz de ancho de banda, de 2555 a 2655 MHz

1.4.8 Diversas

| | |
|---------------------|---|
| Idiomas compatibles | Inglés, francés, alemán, español |
| Diagnósticos | Se rastrean diversas condiciones de estado en el registro de diagnóstico interno. Las condiciones de falla críticas también se mostrarán en la pantalla. |

1.5 Mecánico

| Cámara | |
|-------------------------|--|
| Dimensiones (L x A x P) | 55 x 55 x 73 mm (2.2 x 2.2 x 2.9 pulgadas) |
| Peso | 182 g |
| Construcción | |
| Carcasa de la cámara | Aleación de aluminio ADC12 |

| Cámara | |
|---------------|------------------------------------|
| Color | Amarillo RAL 1003 Gris RAL 9007 |

| Cámara con soporte de montaje estándar | |
|---|--|
| Dimensiones (L x A x P) | 94.5 x 67.6 x 73 mm (3.7 x 2.6 x 2.9 pulgadas) |
| Peso | 272 g |
| Construcción | |
| Soporte de montaje | Acero inoxidable 304L |

| Cable de cámara | |
|------------------------|-------------------------------------|
| Longitud | 5 m o 15 m (196.8 o 590.5 pulgadas) |
| Radio de curvatura | 28 mm |

| Unidad de procesamiento | |
|--------------------------------|---|
| Dimensiones (L x A x H) | 217 x 157 x 51 mm (8.5 x 6.2 x 2 pulgadas) |
| Peso | 1.5 kg |
| Construcción | |
| Material de la carcasa | Aleación de aluminio - EN AC-43400 con membrana deshumidificadora y área de conexión a prueba de agua |
| Color de la carcasa | Aluminio material |

| Unidad de procesamiento – cable principal | |
|--|-------------|
| Material | Poliuretano |
| Color | Negro mate |
| Longitud | |

| Unidad de procesamiento – cable principal | |
|--|-----|
| Fuente de alimentación de la unidad de procesamiento | 1 m |
| Fuente de alimentación de la pantalla | 5 m |
| Entradas | 1 m |
| Salidas + CAN | 1 m |

1.6 Ambiental

| Protección contra el agua/polvo | |
|--|--|
| Cámara | IP6K9K* i * IP67 para el conector |
| Unidad de procesamiento | IP67 El nivel de sellado se garantiza bajo las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • La carcasa del producto no debe ser abierta durante todo su ciclo de vida. • Todos los tornillos/conectores/guías de luz/ventilación Gore deben permanecer en la configuración de fábrica. • Los tapones de sellado deben permanecer en los conectores si no están conectados. |
| Temperatura operacional | |
| Cámara | -40°C a +85°C (-40 °F a 185 °F) |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Unidad de procesamiento | -20°C a +60°C (-4 °F a 140 °F) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Temperaturas más altas posibles en un área ventilada</div> |
| Temperatura de almacenamiento | |
| Cámara | -40 °C a +95 °C (-40 °F a 203 °F) |
| Unidad de procesamiento | -20 °C a +60 °C (-4 °F a 140 °F) |
| Arranque en frío | |
| Unidad de procesamiento | -20 °C (-4 °F) |

1.7 Información de pedidos

| Sistema Blaxtair Origin | | |
|---|-----------|---------------|
| 100-950-001 | Código HS | 8530.80.00.00 |
| Sistema de detección de peatones Blaxtair Origin - MR120 - Configuración para carretillas elevadoras y camiones pequeños - Aplicación delantera o trasera - 5 m 1 x cámara a color con soporte en forma de "U", 1 x cable de cámara de 5 m, 1 x unidad de procesamiento - 12-24VDC - incluyendo SSD de 128 GB, módulo IOT/GPS y antena, y kit de fusibles, 1 x cable de alimentación incluyendo entradas, salidas y bus CAN, 1 x pantalla con kit de montaje, 1 x cable de extensión de pantalla de 3 m | | |
| 100-950-002 | Código HS | 8530.80.00.00 |
| Sistema de detección de peatones Blaxtair Origin - MR120A - Configuración para carretillas elevadoras y camiones pequeños - Aplicación delantera o trasera - 5 m 2 x cámaras a color con soporte en forma de "U", 2 x cables de cámara de 5 m, 1 x unidad de procesamiento - 12-24VDC - incluyendo SSD de 128 GB, módulo IOT/GPS y antena, y kit de fusibles, 1 x cable de alimentación incluyendo entradas, salidas y bus CAN, 1 x pantalla con kit de montaje, 1 x cable de extensión de pantalla de 3 m. | | |
| 100-950-003 | Código HS | 8530.80.00.00 |

| Sistema Blaxtair Origin | | |
|--|-----------|---------------|
| Sistema de detección de peatones Blaxtair Origin - MR120 - Configuración para carretilla elevadora grande, manipulador de contenedores y cargadora de ruedas - Aplicación delantera o trasera - 15 m 1 x cámara a color con soporte en forma de "U", 1 x cable de cámara de 15 m, 1 x unidad de procesamiento - 12-24VDC - incluyendo SSD de 128 GB, módulo IOT/GPS y antena, y kit de fusibles, 1 x cable de alimentación incluyendo entradas, salidas y bus CAN con cable de extensión de 4 m para entradas y salidas, 1 x pantalla con kit de montaje, 1 x cable de extensión de pantalla de 3 m. | | |
| 100-950-004 | Código HS | 8530.80.00.00 |
| Sistema de detección de peatones Blaxtair Origin - MR120A - Configuración para carretilla elevadora grande, manipulador de contenedores y cargadora de ruedas - Aplicación delantera o trasera alternativa - 15 m 2 x cámara a color con soporte en forma de "U", 2 x cables de cámara de 15 m, 1 x unidad de procesamiento - 12-24VDC - incluyendo SSD de 128 GB, módulo IOT/GPS y antena, y kit de fusibles, 1 x cable de alimentación incluyendo entradas, salidas y bus CAN con cable de extensión de 4 m para entradas y salidas, 1 x pantalla con kit de montaje, 1 x cable de extensión de pantalla de 3 m. | | |
| 100-950-005 | Código HS | 8530.80.00.00 |
| Sistema de detección de peatones Blaxtair Origin - Doble MR120 - Configuración para excavadora - 5 m 2 x cámara a color con soporte en forma de "U", 2 x cables de cámara de 5 m, 2 x unidades de procesamiento - 12-24VDC - incluyendo SSD de 128 GB, módulo IOT/GPS y antena, y kit de fusibles, 2 x cables de alimentación incluyendo entradas, salidas y bus CAN (con cable de extensión de 4 m para entradas y salidas), 1 x pantalla con kit de montaje, 2 x cables de extensión de pantalla de 5 m - Producto a industrializar a partir de marzo de 2023. | | |
| 100-950-006 | Código HS | 8530.80.00.00 |
| Sistema de detección de peatones Blaxtair Origin - Doble MR120 - Configuración para máquina manipuladora de materiales con elevación de cabina - 15m 2 x cámara a color con soporte en forma de "U", 2 x cables de cámara de 15 m, 2 x unidades de procesamiento - 12-24VDC - incluyendo SSD de 128 GB, módulo IOT/GPS y antena, y kit de fusibles, 2 x cables de alimentación incluyendo entradas, salidas y bus CAN (con cable de extensión de 4 m para entradas y salidas), 1 x pantalla con kit de montaje, 1 x cable de extensión de pantalla de 10 m - Producto industrializado a partir de marzo de 2023. | | |
| 100-950-007 | Código HS | 8530.80.00.00 |
| Sistema de detección de peatones Blaxtair Origin - MR120A - Configuración para carretillas elevadoras grandes, manipulador de contenedores (reach stacker) y cargadora de ruedas - Aplicación alterna delantera y trasera 2 x cámara a color con soporte en forma de "U", 1 x cable de cámara de 5 m y 1 x cable de cámara de 15 m, 1 x unidad de procesamiento - 12-24VDC - incluyendo SSD de 128 GB, módulo IOT/GPS y antena, y kit de fusibles, 1 x cable de alimentación incluyendo entradas, salidas y bus CAN con cable de extensión de 4 m para entradas y salidas, 1 x pantalla con kit de montaje, 1 x cable de extensión de pantalla de 3 m | | |
| 100-950-008 | Código HS | 8530.80.00.00 |
| Sistema de detección de peatones Blaxtair Origin - MR120A - Configuración para carretillas elevadoras y camiones pequeños - Aplicación alterna delantera y trasera - Kit de instalación profesional 2 x cámara a color con soporte en forma de "U", 1 x cable de cámara de 5 m y 1 x cable de cámara de 15 m, 1 x unidad de procesamiento - 12-24VDC - incluyendo SSD de 128 GB, módulo IOT/GPS y antena, y kit de fusibles, 1 x cable de alimentación incluyendo entradas, salidas y bus CAN con cable de extensión de 4 m para entradas y salidas, 1 x pantalla con kit de montaje, 1 x cable de extensión de pantalla de 3 m - Kit de instalación profesional | | |

1.7.2 Cree su kit personalizado

| 1 – Blaxtair Origin Kit de Inicio | | |
|--|-----------|---------------|
| 100-999-005 | Código HS | 8530.80.00.00 |
| Sistema de detección de peatones Blaxtair Origin | | |
| 100-999-006 | Código HS | 8530.80.00.00 |
| Sistema de detección de peatones Blaxtair Origin - Pack de inicio con dos (x2) cámaras - MR120A - Sistema de detección de peatones 2 x cámara a color con soporte en forma de "U", 1 x unidad de procesamiento - 12-24VDC - incluyendo SSD de 128 GB, módulo IOT/GPS y kit de fusibles, 1 x cable de alimentación incluyendo entradas, salidas y bus CAN | | |

| 2 – Cable de cámara | | |
|--|-----------|---------------|
| 200-311-002 | Código HS | 8530.90.00.00 |
| Cable de 5 m de la cámara Blaxtair Origin | | |
| 200-311-004 | Código HS | 8530.90.00.00 |
| Cable de 15 m de la cámara Blaxtair Origin | | |

| 3 – Pantalla | | |
|--|-----------|---------------|
| 200-514-002 | Código HS | 8528.59.10.90 |
| Cable de 5 m de la cámara Blaxtair Origin | | |
| 200-514-003 | Código HS | 8528.59.10.90 |
| Pantalla Blaxtair Origin - Multi-Entrada (x4) - Función de pantalla dividida - Impermeable | | |

| 4 – Cable de extensión para pantalla | | |
|--|-----------|---------------|
| 200-312-001 | Código HS | 8530.90.00.00 |
| Cable de extensión de 3 m de la pantalla Blaxtair Origin | | |

| 4 – Cable de extensión para pantalla | | |
|---|-----------|---------------|
| 200-312-002 | Código HS | 8530.90.00.00 |
| Cable de extensión de 5 m de la pantalla Blaxtair Origin | | |
| 200-312-003 | Código HS | 8530.90.00.00 |
| Cable de extensión de 10 m de la pantalla Blaxtair Origin | | |
| 200-312-004 | Código HS | 8530.90.00.00 |
| Cable de extensión de 15 m de la pantalla Blaxtair Origin | | |

| 5 – Opción | | |
|---|-----------|---------------|
| 200-714-001 | Código HS | 8530.90.00.00 |
| Antena IOT/GNNS (GPS) Blaxtair Origin | | |
| 100-212-001 | Código HS | 8530.90.00.00 |
| Baliza intermitente Blaxtair Origin con cable de 5 m (conector Deutsch) y kit de conectores para el cable principal de la unidad de procesamiento | | |
| 100-652-002 | Código HS | |
| Kit pro de instalación – 1x Brazo mediano - 1x Cabeza de perno en ángulo - 1x Base de sujeción del manillar - 1x Adaptador para cámara - 1x Hardware de montaje | | |
| 100-652-002 | Código HS | |
| Kit premium de instalación – 1x Brazo doble - 1x Adaptador de bola doble - 1x Brazo mediano - 1x Cabeza de perno en ángulo - 1x Base de sujeción del manillar - 1x Adaptador para cámara - 1x Hardware de montaje | | |