

Smart cámara de visión artificial VS40

Funciones de visión artificial completas e integradas en un único producto



Desde la planta de producción hasta la sala de control, los fabricantes están sometidos a intensas presiones para dar respuesta a demandas cada vez mayores. Las líneas de producción se esfuerzan a diario por conseguir una calidad homogénea de los productos y alcanzar las cuotas de rendimiento establecidas. Para ello requieren procesos fiables y seguros en cada etapa de la producción, procesos que aumenten la automatización, reduzcan los defectos y validen la información de montaje y seguimiento.

Los fabricantes disponen ahora de la Smart cámara VS40 de visión artificial de Zebra para dar respuesta a estos requisitos. La VS40 proporciona un nuevo nivel de inteligencia y automatización que permite a las líneas de producción garantizar la calidad y cumplir los objetivos. Las operaciones son más ágiles, solo se utilizan componentes libres de errores en el producto y momento adecuados. ¿El resultado? Se eliminan prácticamente los defectos del producto. Se reducen los costes de fabricación. Aumenta la satisfacción del cliente.

La Smart cámara VS40 de Zebra aporta un nuevo nivel de simplicidad a sus soluciones de visión artificial. Todo comienza con Zebra Aurora™, una plataforma de software potente e intuitiva que facilita extraordinariamente la configuración, el despliegue y el uso de toda la gama de smart cámaras de visión artificial y escáneres fijos industriales de Zebra. Las opciones integradas de iluminación, conectividad y alimentación, entre otras, convierten a la VS40 en uno de los dispositivos más flexibles de su categoría. Funciones exclusivas de Zebra, como ImagePerfect+ y Feasibility Setup Assistant, reducen los pasos, la formación, el tiempo de gestión y el coste, así como la necesidad de periféricos externos. Y dado que se pueden añadir herramientas avanzadas en cualquier momento con una simple actualización de la licencia de software, el dispositivo que compre hoy podrá satisfacer las necesidades del futuro.

Alcance nuevas cotas de éxito gracias a una extraordinaria visibilidad de sus procesos operativos —con la VS40, exclusiva de Zebra.

Software Zebra Aurora™

Una plataforma unificada para toda la gama de escáneres fijos industriales y visión artificial de Zebra

Zebra Aurora aporta un nuevo nivel de sencillez al control de las soluciones de automatización de fabricación y logística de toda la empresa. Esta potente interfaz facilita la configuración, el despliegue y el uso de todos los escáneres fijos industriales y las smart cámaras de visión artificial de Zebra, al tiempo que elimina la necesidad de utilizar diferentes herramientas.

Para expertos y principiantes

Tanto los usuarios experimentados como los principiantes pueden explorar fácilmente esta interfaz moderna y extremadamente intuitiva, lo que reduce el tiempo de formación y despliegue. Los usuarios con experiencia valorarán el fácil acceso a todas las funciones y los procesos armonizados, mientras que los nuevos usuarios pueden recibir indicaciones a lo largo de todos los pasos en el orden correcto. Y si necesitan ayuda, Learn-As-You-Go ofrece tutoriales, guías y vídeos integrados sobre todos los aspectos del software y su completo conjunto de herramientas de gestión.

VS40: Aumente el rendimiento. Desarrolle el potencial. Experimente la diferencia con Zebra.
Para obtener más información, visite www.zebra.com/vs40

Fácil de configurar

Configuración automática con Auto-Tune

Ejecute Auto-Tune y realice inspecciones coherentes y fiables tal como se entrega el dispositivo. Con solo pulsar un botón, Auto-Tune ajusta la imagen perfecta para realizar una configuración más rápida y precisa.

Apta para IoT con Zebra Savanna™

La VS40, apta para IoT, puede enviar imágenes al servicio de suscripción en la nube de Zebra, Zebra Savanna™, o a cualquier otro servicio en la nube, lo que permite cumplir la normativa del sector o almacenar imágenes para su posterior análisis, todo ello sin necesidad de adquirir y gestionar servidores.

Alimentación integral a través de Ethernet

Reduzca la complejidad y el coste de la configuración gracias a la compatibilidad con Power-over-Ethernet (PoE). Esta función de serie alimenta la VS40 y los accesorios conectados directamente a través de la red, eliminando el coste de las caídas de tensión y las fuentes de alimentación. ¿No tiene infraestructura PoE? No hay problema. También puede alimentar la VS40 con una fuente de alimentación estándar de 24 V CC o incluso con un puerto USB-C estándar.

Opciones de expansión ilimitadas con USB-C

¿Listo para disfrutar de nuevas cotas de flexibilidad? USB-C le permite alimentar su cámara con un solo cable y proporciona opciones ilimitadas para accesorios. Intégrela perfectamente con otros dispositivos de Zebra, como impresoras o tablets. También puede hacer copias de seguridad del sistema o guardar imágenes para futuros análisis conectando dispositivos de almacenamiento externos a la VS40.

Feasibility Setup Assistant garantiza la realización correcta de los trabajos desde el principio

Esta función de Zebra pendiente de patente compara las imágenes capturadas de un trabajo con las métricas de prácticas óptimas para determinar si el trabajo se realizará correctamente, y si no es así, ofrece sugerencias para corregirlo.

Cree herramientas más rápido con QuickDraw

No tiene más que dibujar directamente sobre una imagen para crear una herramienta en menos pasos que la mayoría de los sistemas de la competencia.

Localice la pieza correcta en todo momento

Zebra adopta un nuevo enfoque en la creación de dos herramientas clave a prueba de errores: Object Locate y Pattern Matching. Algoritmos optimizados y una configuración predeterminada cuidadosamente elaborada por Zebra permiten a los usuarios crear con fiabilidad herramientas de éxito reduciendo el número de clics, las pruebas de ensayo y error y el tiempo y el esfuerzo invertidos en el despliegue.

Fácil de desplegar

Puertos de entrada/salida (E/S) programables

Disfrute de lo más avanzado en flexibilidad de E/S. Puede controlar individualmente hasta nueve puertos de E/S digitales para ampliar la funcionalidad de la aplicación y mejorar la protección contra errores. Conecte periféricos adicionales, active luces o desencadene una acción para una automatización más completa de sus procesos.

Iluminación potente e integrada

Una inspección fiable comienza con la máxima calidad de imagen, algo que a menudo requiere la compra y la gestión de una costosa iluminación externa. Con la VS40, puede hacer más con menos gracias al potente sistema de iluminación anular integrado. La iluminación, flexible e intercambiable sobre el terreno, se encuentra disponible en rojo, blanco, azul, infrarrojo o en un único modelo que incluye todo. Además, puede añadir cualquier filtro o polarizador para controlar la luz ambiental y reducir los reflejos. Estas completas opciones de iluminación le permiten conseguir las imágenes impecables de alta calidad que necesita para garantizar un rendimiento fiable.

Ultrarresistente y apta para espacios industriales

Confíe en un funcionamiento fiable en los entornos más exigentes gracias a un diseño ultrarresistente. La carcasa de aluminio es resistente a los productos químicos y al aceite. Las calificaciones de sellado IP65 e IP67 hacen que el dispositivo sea resistente al polvo y pueda soportar lavados de alta presión o incluso inmersión total en agua.

Indicadores de estado/respuesta de confirmación para operarios

Gracias a las luces LED de 360°, los operarios pueden ver al instante el estado de la imagen y de la cámara. Los trabajadores pueden ver de un vistazo si la captura de imágenes se ha realizado correctamente, protegiendo la calidad y la trazabilidad del producto. Los cinco LED de estado integrados en la cámara —Alimentación, Online/Funcionamiento, Advertencia de enfoque, Error y Estado de Ethernet— hacen que resulte fácil verificar si las cámaras están totalmente operativas o necesitan atención. Además, un indicador acústico de volumen ajustable señala si la captura se ha realizado correctamente. De este modo, los trabajadores pueden mantener la vista en la actividad en lugar de estar pendientes del dispositivo.

Flexibilidad añadida con el panel HMI de Zebra Aurora

Proporcione a los trabajadores información práctica exactamente donde la necesitan: en su puesto. Los operarios pueden ver e interactuar con el panel de la interfaz hombre-máquina (HMI) de Zebra Aurora a través de cualquier navegador web o conectando directamente un monitor a la VS40. De este modo se elimina la necesidad de instalar un PC en cada estación de trabajo, lo que reduce los requisitos de hardware y los costes de instalación.

Principales características diferenciadoras

La VS40 ofrece numerosas funciones líderes en su categoría, entre las que se encuentran:

ImagePerfect+ Elimine los sistemas omitidos y los falsos rechazos con imágenes perfectas

Capture en un solo disparo hasta 16 imágenes diferentes, cada una de ellas con su propia configuración de enfoque, ganancia de exposición, control de iluminación y mucho más.

Feasibility Setup Assistant Garantice la realización correcta de los trabajos desde el principio

Esta función pendiente de patente identifica si los trabajos que usted crea se realizarán correctamente, e indica los pasos para resolver cualquier problema.

Golden Image Compare Solución rápida de problemas en la captura de imágenes

Compare cualquier imagen con una imagen de referencia «perfecta» creada durante la configuración para localizar inmediatamente el origen de la degradación de la imagen. Por ejemplo, objetivos sucios, problemas de iluminación o alineación incorrecta de la cámara.

Software actualizable Añada lo que necesite en el momento que lo necesite

Añada compatibilidad con nuevas simbologías de códigos de barras, captura de códigos de barras más rápida y todas las herramientas de visión artificial que necesite con una sencilla licencia de software.

USB-C Opciones de ampliación sin límites

Conecte fácilmente todos los periféricos que necesite — desde una impresora o una tablet hasta una unidad externa y mucho más.

PoE+ Alimentación integral a través de Ethernet

Alimente la VS40 directamente mediante cable Ethernet —se acabaron las costosas caídas de tensión y la necesidad de comprar y gestionar fuentes de alimentación adicionales.

Integración simple, sencilla y rápida con la infraestructura de red existente

Los protocolos de red incorporados Ethernet/IP, PROFINET, etc. permiten una integración sin problemas con cualquier sistema PLC o host común. La arquitectura de red se simplifica y se reducen el tiempo y los costes de despliegue.

Fácil de ejecutar

Elimine las inspecciones omitidas y los falsos rechazos con ImagePerfect+

La iluminación irregular y la necesidad de leer imágenes a distintas distancias pueden obligar a utilizar cámaras adicionales, luces externas o complejas y costosas personalizaciones, extras que pueden incrementar sustancialmente el coste total de propiedad. Haga frente a todo ello con la nueva e innovadora función ImagePerfect+. Esta función exclusiva de Zebra captura en un solo disparo hasta 16 imágenes distintas, cada una de ellas con su propia configuración de enfoque, ganancia de exposición, control de iluminación, etc. ¿El resultado? Imágenes perfectas que permiten realizar inspecciones rápidas y sin fallos. Una reducción significativa de la complejidad de la solución. Y un coste total de propiedad más bajo.

Identifique al instante los problemas de nuevos procesos gracias al disparo estadístico

No tome decisiones importantes basándose en una sola imagen. Esta función aprovecha la potencia de las estadísticas de varias imágenes para ayudar a los usuarios a tomar decisiones críticas de pasa/fallo.

Obtenga todas las funciones que necesita hoy mismo y añada las que necesite en el futuro

La arquitectura modular le permite seleccionar el conjunto de herramientas de visión artificial (MV) que necesita ahora y añadir otras nuevas en cualquier momento del futuro. Solo tiene que adquirir licencias para actualizar las herramientas de MV más avanzadas, lo que le permite satisfacer las necesidades del futuro con los productos que tiene hoy.

Lectura de códigos de barras siempre y a la primera

¿Necesita capturar códigos de barras? La óptica superior y la tecnología PRZM Intelligent Imaging, exclusiva de Zebra, funcionan conjuntamente para ofrecer la captura de datos fiable que usted necesita para mantener sus operaciones al máximo de su capacidad. El sistema óptico posibilita la captura simultánea de múltiples códigos de barras, amplía los alcances de lectura y las distancias focales y aumenta el campo de visión para capturar más información con menos equipos. Además, la tecnología PRZM Intelligent Imaging permite capturar a la primera casi cualquier código de barras 1D, 2D y DPM en cualquier superficie y prácticamente en cualquier estado.

Solución rápida de problemas con Golden Image Compare

Si falla una captura de imagen o una lectura de códigos de barras, esta herramienta exclusiva de Zebra permite identificar y resolver rápidamente el problema comparando la imagen con una imagen de referencia «perfecta» creada durante la configuración. Minimice los periodos de inactividad diagnosticando al momento y corrigiendo rápidamente el origen de cualquier degradación, desde objetivos sucios o problemas de iluminación hasta la alineación incorrecta de la cámara.

Identifique y corrija cambios de configuración con Job Compare

Esta exclusiva herramienta compara la configuración actual del trabajo y de la cámara con la configuración inicial, lo que permite al usuario recuperar los ajustes originales en un solo clic.

Elimine los retrasos en la producción con la doble conexión Ethernet

La VS40 es el único dispositivo de su categoría que ofrece doble puerto Ethernet. Aísele por completo la red de control para proteger datos clave de producción y utilice una segunda conexión Ethernet para enviar las imágenes a la nube o al servidor local para su almacenamiento. ¿No necesita un segundo puerto Ethernet? Solo tiene que elegir la configuración de un solo puerto y así pagar solo por lo que necesita.

Servicio de asistencia completo —con todo cubierto

Consiga el rendimiento máximo y la disponibilidad constante del dispositivo que requieren las empresas en la actualidad con los servicios de asistencia Zebra OneCare™ Essential y Select. Le permitirán eliminar las interrupciones imprevistas y los gastos de reparación no presupuestados. Ofrece cobertura completa, incluidos daños accidentales y desgaste normal. Puede personalizar su plan de asistencia con numerosas opciones para obtener el nivel de servicio que su empresa necesita: entrega el día siguiente de un dispositivo de sustitución, asistencia in situ, visibilidad en la nube de sus contratos, datos de reparación, casos de asistencia técnica —y mucho más.

Presentamos la gama de escáneres fijos industriales y visión artificial



FS10



FS20/VS20



FS40/VS40



FS70/VS70

Especificaciones

Características físicas	
Dimensiones	54,0 mm (Al) x 64,0 mm (An) x 91,4 mm (Pr) 2,1 pulg. (Al) x 2,5 pulg. (An) x 3,6 pulg. (Pr)
Peso	400,0 g/14,1 onzas
Alimentación	Fuente de alimentación externa de 10 a 30 VCC, 36 W máx. a 24 V Fuente PoE+ Clase 4, 25,5 W máx. Fuente PoE Clase 3, 13 W máx. Host USB Type-C, 7,5 W máx. a 5 V, 1,5 A o 15 W máx. a 5 V, 3,0 A
E/S configurable	(4) Cuatro GPIO optoaisladas: GPIO0,1,2,3 (5) Cinco GPIO optoaisladas: GPIO4,5,6*,7*,8* *No disponible cuando está habilitado el modo de iluminación externa
Color y material	Carcasa de aluminio verde industrial
Puertos de interfaces	(1) Ethernet M12 X-Coded 1000/100/10 Mbps* (1) Alimentación/GPIO/RS-232 M12 de 12 patillas (1) Alimentación y control/GPIO de iluminación externa M12 de 5 patillas (1) USB 3.0 SuperSpeed Type-C con modo DisplayPort Alt *Disponible con uno o dos puertos Ethernet; PoE solo es compatible con el puerto Ethernet primario
Protocolos de comunicación	Ethernet/IP, PROFINET, CC-Link, Modbus TCP, TCP/IP, RS-232
Compatibilidad con teclados	Compatible con teclados en más de 90 idiomas
Indicadores de usuario	LED de descodificación/estado de trabajos de 360 grados, LED de alimentación, LED online/funcionamiento, LED de advertencia de enfoque, LED de error, LED de estado de Ethernet; Indicador acústico

Características de rendimiento	
Sensor de imagen	Monocromo: Sensor CMOS de 2,3 MP (1920 x 1200 píxeles) con obturador global y tamaño de pixel de 3,0 um
Velocidad de adquisición	Hasta 60 fotogramas/segundo
Dispositivo para apuntar	Láser rojo Clase II; patrón de rayos de sol de 8 puntos
Iluminación	Módulos sustituibles in situ: (8) LED rojos de 660 nm (8) LED azules de 470 nm (8) LED de IR de 850 nm (8) LED blancos de 2700 K (temperatura de color) (4) LED rojos de 660 nm + (8) LED de IR de 850 nm + (4) LED azules de 470 nm + (8) LED blancos de 2700 K (temperatura de color)
Campo de visión del generador de imagen	SR (Alcance estándar): Objetivo líquido de 10,8 mm (Nominal de 30° H x 19° V) WA (Gran angular): Objetivo líquido de 6,8 mm (Nominal de 46° H x 29° V)

Entorno de usuario	
Temp. funcionamiento	De 0° C a 45° C/de 32° F a 113° F (fuente de alimentación externa: de 10-30 VCC, según ciclo de servicio) De 0° C a 40° C/de 32° F a 113° F / (PoE, según ciclo de servicio)
Temp. almacenamiento	De -40 °C a 70 °C/de -40 °F a 158 °F
Sellado medioambiental	IP65 e IP67
Humedad	Del 5% al 90% de HR sin condensación

Entorno del usuario (continuación)	
Resistencia a impactos	EN 60068-2-27, 30 g; 11 ms; 3 impactos en cada eje
Resistencia a vibraciones	EN 60068-2-6, 14 mm entre 2 y 10 Hz, 1,5 mm entre 13 y 55 Hz; 2 g entre 70 y 500 Hz; 2 horas en cada eje

Simbologías admitidas ²	
1D	Base 32 (Italian Pharma), Codabar/NW7, Code 11, Code 39, Code 93, Code 128, GS1 DataBar, I 2 de 5, UPC/EAN, DPM
2D	Aztec, Códigos compuestos, DataMatrix, Dotted DataMatrix, DotCode, MaxiCode, PDF417, Micro PDF417, Código QR, Micro QR, DPM
OCR	OCR-A, OCR-B, MICR, Moneda de EE. UU., OCR entrenable (disponible en algunos modelos o con licencia de OCR complementaria)

Software	
Gestión	Zebra Aurora™
Paquetes descodificadores	Incluidos en conjuntos de herramientas de visión artificial estándar y avanzados: Estándar 1D/2D (5 FPS); rápido y OCR 1D/2D (60 FPS); DPM Lite y OCR 1D/2D (5 FPS); DPM completo y OCR 1D/2D (60 FPS); OCR entrenable (licencia independiente)
Conjuntos de herramientas de visión artificial	Sensor, Estándar, Avanzado (los conjuntos de herramientas de MV varían para cada referencia; actualizaciones disponibles con licencia de software)

Normativa	
Características ambientales	EN 50581:2012; EN IEC 63000:2018
Seguridad eléctrica	IEC 62368-1 (Ed. 2); EN 62368-1:2014/A11:2017
Seguridad de LED	IEC 62471:2006 (Ed. 1); EN 62471:2008
EMI/EMS	EN 55032:2015/A11:2020 (Clase B) EN 55035:2017 EN 61000-3-2:2014 (Clase A) EN 61000-3-3:2013 47 CFR Parte 15, Subparte B, Clase B ICES-003, Edición 7, Clase B
Declaración de conformidad de la UE	2014/30/UE; 2014/35/UE; 2011/65/UE. Para obtener más información, visite: www.zebra.com/doc

Accesorios	
Iluminación interna, iluminación externa, filtros internos, filtros externos, soportes, cables, fuentes de alimentación	

Garantía	
Sujeto a los términos de la declaración de garantía de hardware de Zebra, la VS40 está garantizada frente a defectos de fabricación y materiales durante un periodo de 2 (dos) años desde la fecha de entrega. Declaración completa de garantía del producto de hardware Zebra: www.zebra.com/warranty	

Servicios recomendados	
Zebra OneCare Select; Zebra OneCare Essential	

Notas al pie	
<ol style="list-style-type: none"> Algunas funciones estarán disponibles en versiones futuras. Póngase en contacto con su socio o representante de ventas de Zebra para obtener información. Consulte la guía de consulta del producto para obtener la lista completa de simbologías. Depende de la resolución de impresión, el contraste y la luz ambiental. Las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso. 	

Especificaciones (continuación)

Herramientas de visión artificial (MV)				
Herramienta	Descripción	Sensor	Estándar	Avanzado
Object Locate (Localización de objetos)	Búsqueda de elementos de alto contraste	●	●	●
Pixel Counter (Contador de píxeles)	Cuenta píxeles con un nivel de gris configurado/dado en un área específica	●	●	●
Brightness (Brillo)	Indica el brillo medio de un área	●	●	●
Contrast (Contraste)	Indica el contraste medio de un área	●	●	●
Edge Tool (Herramienta de borde)	Busca bordes para fijación y presencia/ausencia	●	●	●
Distance Tool (Herramienta de distancia)	Mide la distancia entre dos resultados de herramientas existentes	●	●	●
Advanced Pattern (Patrón avanzado)	Busca elementos difíciles		●	●
Blob (Mancha)	Busca, clasifica y cuenta áreas de píxeles unidos con un nivel de gris similar		●	●
Predefined OCR (OCR predefinido)	Identifica si hay texto y si es correcto: OCR A, OCR B, Moneda de EE. UU., MICR		●	●
Optical Character Verification (OCV) (Verificación óptica de caracteres)	Inspecciona la calidad de texto o logotipos		●	●
Find Circle (Búsqueda de círculos)	Busca y mide círculos		●	●
Edge Tool (Herramienta de borde)	Busca bordes para fijación y presencia/ausencia		●	●
Caliper Tool (Herramienta de calibrador)	Busca y mide la distancia entre dos bordes		●	●
Filters (Filtros)	Mejora la calidad de imagen para optimizar la inspección		●	●
1D/2D/DPM	Lee códigos de barras 1D, 2D y DPM		●	●
Trainable OCR (OCR entrenable)	Cree su propia biblioteca de textos/lea cualquier tipo de letra			●
Flaw Detection (Detección de defectos)	Busca defectos complejos (como mordeduras de ratón del flash)			●
Metrology (Metrología)	Herramientas precisas de medida			●
Bead Inspection (Inspección de gotas)	Busca y mide RTV y otras gotas adhesivas aplicadas			●



Sede en NA y corporativa
+1 800 423 0442
inquiry4@zebra.com

Sede en Asia-Pacífico
+65 6858 0722
contact.apac@zebra.com

Sede en EMEA
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

Sede en Latinoamérica
+1 847 955 2283
la.contactme@zebra.com