

FS42 Fixed Industrial Scanner



ZEBRA

**Guía de referencia del
producto**

2024/07/03

ZEBRA y la cabeza de cebra estilizada son marcas comerciales de Zebra Technologies Corporation registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos dueños. ©2024 Zebra Technologies Corporation o sus filiales. Todos los derechos reservados.

La información incluida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. El software descrito en este documento se proporciona según lo dispuesto en el acuerdo de licencia o en el acuerdo de confidencialidad. Se puede utilizar o copiar este software solo en conformidad con los términos de tales acuerdos.

Para obtener más información relacionada con las declaraciones legales y de propiedad, visite:

SOFTWARE: zebra.com/informationpolicy.

DERECHOS DE AUTOR Y MARCAS COMERCIALES: zebra.com/copyright.

PATENTAR: ip.zebra.com.

GARANTÍA: zebra.com/warranty.

ACUERDO DE LICENCIA PARA EL USUARIO FINAL: zebra.com/eula.

Términos de uso

Declaración de propiedad

Este manual contiene información de propiedad de Zebra Technologies Corporation y sus subsidiarias ("Zebra Technologies"). Está destinado exclusivamente a la información y el uso de las partes que operan y mantienen el equipo aquí descrito. Dicha información de propiedad no puede utilizarse ni reproducirse, ni tampoco divulgarse a ninguna otra parte, para ningún otro propósito sin el permiso expreso y por escrito de Zebra Technologies.

Mejoras del producto

El perfeccionamiento continuo de los productos es una política de Zebra Technologies. Todos los diseños y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

Exención de responsabilidad

Zebra Technologies toma medidas para garantizar que sus especificaciones y manuales de ingeniería publicados sean correctos. Sin embargo, a veces se producen errores. Zebra Technologies se reserva el derecho de corregir dichos errores y renuncia a la responsabilidad resultante de esta acción.

Limitación de responsabilidad

En ningún caso, Zebra Technologies o cualquier otra persona involucrada en la creación, producción o entrega del producto (incluidos hardware y software) será responsable de cualquier daño (lo que incluye, sin limitaciones, daños resultantes, como los siguientes: pérdidas de ganancias comerciales, interrupción del negocio o pérdida de información comercial) que surja del uso, los resultados del uso o la incapacidad de utilizar tal producto, incluso si Zebra Technologies está al tanto de la posibilidad de tales daños. Algunas jurisdicciones no permiten la exclusión o la limitación de daños incidentales o resultantes, por lo que es posible que las limitaciones o exclusiones mencionadas no sean aplicables en su caso.

Contents

Acerca de la guía.....	6
Derechos de autor.....	6
Convenciones de anotaciones.....	7
Información de servicio.....	7
Convenciones de íconos.....	7
Cómo empezar.....	9
Configuraciones.....	9
Especificaciones.....	11
Accesorios.....	13
Iluminación externa.....	13
Iluminación de timbre interna.....	15
Filtros internos.....	17
Cables.....	18
Soportes.....	19
Fuentes de alimentación.....	19
Instalación.....	21
Dibujos dimensionales.....	21
Conexiones.....	24
Especificación de torsión.....	24
Fuentes de alimentación.....	25
Entrada de alimentación M12 de 12 pines.....	25
Alimentación a través de Ethernet.....	26
USB tipo C.....	26

Conexión a tierra para conformidad electromagnética y seguridad ESD.....	26
Distribución de pines de los cables.....	27
Conector de alimentación y de E/S.....	27
Conector Ethernet.....	28
Conector de luz externa.....	29
Instrucciones de montaje.....	29
Montaje del dispositivo con el soporte en L.....	30
Dimensiones del soporte de montaje.....	32
Dimensiones del soporte de luz.....	34
Instalación de un sistema de iluminación.....	36
Desmontaje del sistema de iluminación.....	37
Uso del dispositivo.....	39
USB tipo C.....	39
Funcionamiento de USB tipo C.....	39
Resoluciones de pantalla compatibles.....	40
Interfaz de usuario.....	40
Etiqueta de la interfaz de usuario.....	40
LED de decodificación.....	42
Indicaciones de LED y de sonido.....	43
Patrones de enfoque.....	47
Entradas y salidas de uso general.....	47
Resumen de GPIO.....	48
GPIO acoplado ópticamente.....	49
GPIO industrial digital.....	51
Salida analógica.....	53
Diagramas de cableado GPIO.....	54
Salida como fuente de corriente.....	54
Salida como sumidero de corriente.....	55
Administración térmica y de potencia.....	55
Apagado y encendido del dispositivo.....	56
Simbologías.....	56
Conjunto de herramientas de lectura industrial fija.....	57
Lectura de diagramas.....	57

Mantenimiento.....	64
Componentes dañinos conocidos.....	64
Agentes de limpieza aprobados.....	64
Fluidos y productos químicos industriales tolerables.....	65
Limpieza del dispositivo.....	65
Solución de problemas.....	66
Métodos de solución de problemas de detección de dispositivos.....	66
Restablecimiento de la configuración de fábrica del dispositivo.....	66
Apagado y encendido del dispositivo.....	66

Acerca de la guía

Derechos de autor

ZEBRA y la cabeza de cebra estilizada son marcas comerciales de Zebra Technologies Corporation registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos dueños. ©2020 Zebra Technologies Corporation o sus filiales. Todos los derechos reservados.

DERECHOS DE AUTOR Y MARCAS COMERCIALES: Para obtener información completa sobre los derechos de autor y las marcas comerciales, visite www.zebra.com/copyright.

GARANTÍA: Para obtener información completa sobre la garantía, visite www.zebra.com/warranty.

ACUERDO DE LICENCIA PARA EL USUARIO FINAL: Para obtener información completa sobre el ALUF, visite www.zebra.com/eula.

Términos de uso

Declaración de propiedad

Este manual contiene información de propiedad de Zebra Technologies Corporation y sus subsidiarias ("Zebra Technologies"). Está destinado exclusivamente a la información y el uso de las partes que operan y mantienen el equipo aquí descrito. Dicha información de propiedad no se puede usar, reproducir ni divulgar a ninguna de las partes para ningún otro propósito sin el permiso expreso y por escrito de Zebra Technologies.

Mejoras del producto

El perfeccionamiento continuo de los productos es una política de Zebra Technologies. Todos los diseños y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

Exención de responsabilidad

Zebra Technologies toma medidas para garantizar que sus especificaciones y manuales de ingeniería publicados sean correctos; sin embargo, a veces se producen errores. Zebra Technologies se reserva el derecho de corregir dichos errores y renuncia a la responsabilidad resultante de ellos.

Limitación de responsabilidad

En ningún caso, Zebra Technologies o cualquier otra persona involucrada en la creación, producción o entrega del producto (incluidos hardware y software) será responsable de cualquier daño (lo que incluye, sin limitaciones, daños resultantes, como los siguientes: pérdida de ganancias del negocio, interrupción del negocio o pérdida de información comercial) que surja del uso, los resultados del uso o la incapacidad

de utilizar tal producto, incluso si se puso al tanto a Zebra Technologies sobre la posibilidad de tales daños. Algunas jurisdicciones no permiten la exclusión o la limitación de daños incidentales o resultantes, por lo que es posible que las limitaciones o exclusiones antes mencionadas no sean aplicables en su caso.

Convenciones de anotaciones

Las siguientes convenciones de anotaciones facilitan la exploración del contenido de este documento.

- El texto **en negrita** se emplea para destacar los siguientes elementos:
 - Cuadros de diálogo, ventanas y nombres de pantallas
 - Nombres de listas desplegables y cuadros de lista
 - Nombres de las casillas de verificación y de los botones de opción
 - Íconos de una pantalla
 - Nombres de teclas en el teclado
 - Nombres de botones en una pantalla
- Las viñetas (•) indican lo siguiente:
 - Elementos de acción
 - Lista de alternativas
 - Listas de pasos requeridos que no siguen necesariamente una secuencia.
- Las listas secuenciales (por ejemplo, aquellas en las que se describen procedimientos paso a paso) se muestran como listas numeradas.

Información de servicio

Si tiene algún problema con su equipo, comuníquese con el servicio global de atención al cliente de Zebra de su región. La información de contacto está disponible en: zebra.com/support.

Cuando se comunique con el servicio de atención al cliente, tenga a mano la siguiente información:

- Número de serie de la unidad
- Número de modelo o nombre del producto
- Tipo y número de versión del software

Zebra responde por correo electrónico, teléfono o fax dentro de los límites de tiempo establecidos en los acuerdos de atención al cliente.

Si el problema no se puede solucionar con el servicio de atención al cliente de Zebra, puede que deba devolver el equipo para su reparación y recibir instrucciones específicas. Zebra no se responsabiliza de los daños producidos durante el envío si no se usa el envase de envío aprobado. Si las unidades no se envían de la manera apropiada, es posible que esto invalide la garantía.

Si adquirió su producto de negocios de Zebra de un socio de negocios de Zebra, comuníquese con él para obtener asistencia.

Convenciones de íconos

El conjunto de documentación está diseñado para proporcionar al lector más indicaciones visuales. Los siguientes indicadores visuales se usan en todo el conjunto de documentación.



NOTA: Este texto indica información complementaria para que el usuario tenga noción de esta, pero no es necesaria para completar una tarea.



IMPORTANTE: Este texto indica información importante que el usuario debe conocer.



PRECAUCIÓN: Si no se acata la precaución, se podría provocar una lesión leve o moderada al usuario.



ADVERTENCIA: Si no se tiene en cuenta el peligro, el usuario se PUEDE exponer a lesiones graves o a la muerte.



PELIGRO: Si no se tiene en cuenta el peligro, el usuario se EXPONDRÁ a lesiones graves o a la muerte.

Cómo empezar

Configuraciones

En esta guía, se incluyen las siguientes configuraciones:

Tabla 1 Configuración del FS42

SKU	Descripción
FS42-SR20G4-2C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido con OCR DL, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: India/Corea
FS42-SR20G4-2C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido con OCR DL, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: en todo el mundo
FS42-SR20G4-3C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido con OCR DL, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: India/Corea
FS42-SR20G4-3C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido con OCR DL, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: en todo el mundo
FS42-SR20F4-2C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: India/Corea
FS42-SR20F4-2C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: en todo el mundo
FS42-SR20F4-3C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: India/Corea
FS42-SR20F4-3C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: en todo el mundo
FS42-SR20Z4-2C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D estándar, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: India/Corea

Tabla 1 Configuración del FS42 (Continued)

SKU	Descripción
FS42-SR20Z4-2C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D estándar, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: en todo el mundo
FS42-SR20Z4-3C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D estándar, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: India/Corea
FS42-SR20Z4-3C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Rango estándar, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D estándar, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: en todo el mundo
FS42-WA20G4-2C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido con OCR DL, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: India/Corea
FS42-WA20G4-2C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido con OCR DL, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: en todo el mundo
FS42-WA20G4-3C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido con OCR DL, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: India/Corea
FS42-WA20G4-3C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido con OCR DL, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: en todo el mundo
FS42-WA20F4-2C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2.3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: India/Corea
FS42-WA20F4-2C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2,3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: en todo el mundo
FS42-WA20F4-3C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2,3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: India/Corea
FS42-WA20F4-3C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2,3 MP, decodificador de códigos de barras 2D rápido, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: en todo el mundo
FS42-WA20Z4-2C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2,3 MP, decodificador de códigos de barras 2D estándar, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: India/Corea
FS42-WA20Z4-2C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2,3 MP, decodificador de códigos de barras 2D estándar, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación roja, sin filtro: en todo el mundo
FS42--WA20Z4-3C00K	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2,3 MP, decodificador de códigos de barras 2D estándar, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: India/Corea
FS42-WA20Z4-3C00W	FS42 lector automático industrial fijo: Amplio ángulo, 2,3 MP, decodificador de códigos de barras 2D estándar, Ethernet con POE, protocolos seriales, USB e industriales, iluminación blanca, sin filtro: en todo el mundo

Especificaciones

La siguiente tabla describe los atributos físicos del dispositivo, las especificaciones de rendimiento y del entorno del usuario, y las certificaciones normativas.

Tabla 2 Especificaciones

Especificación	Descripción
Características físicas	
Dimensiones	2,1 in de alto x 2,5 in de ancho x 3,6 in de largo 54,0 mm de alto x 64,0 mm de ancho x 91,4 mm de largo
Peso	400,0 g/14,1 oz
Alimentación	Fuente de poder externa de 10 a 30 VCC, 36 W máx. a 24 V Fuente PoE+ Clase 4, máximo de 25,5 W Fuente PoE Clase 3, máximo de 13 W Host USB tipo 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 optoaislados: GPIO0,1,2,3 (5) cinco GPIO no aislados: GPIO4,5,6*,7*,8* * No disponible cuando el modo de luz externa está activado
Puertos de interfaz	(1) Ethernet M12 X-codificado 1000/100/10 Mbps (1) alimentación/GPIO M12 de 12 clavijas (1) alimentación y control de luz externa/GPIO M12 de 5 pines (1) USB 3.0 SuperSpeed Tipo C con DisplayPort modo alternativo
Protocolos de comunicación	Ethernet/IP, PROFINET, CC-Link, Modbus TCP, TCP/IP
Características de rendimiento	
Sensor de imagen	Monocromático: Sensor CMOS de 2.3 MP (1920 x 1200 píxeles)
Tasa de adquisición	Hasta 60 cuadros por segundo
Señalador	Láser rojo Clase II; patrón de rayos solares de 8 puntos
Iluminación	Módulos reemplazables en el campo: (8) LED rojos de 660 nm (8) LED IR de 850 nm (8) LED blancos de 2700 K (temperatura de color) (4) LED rojos de 660 nm + (8) LED IR de 850 nm + (8) LED blancos de 2700 K (temperatura de color)
Campo de visión del generador de imágenes	SR = Rango estándar: Lente de líquidos de 10,8 mm (30° H x 19° V nominal) WA = Gran angular: Lente de líquidos de 6,8 mm (46° H x 29° V nominal)
Entorno del usuario	

Tabla 2 Especificaciones (Continued)

Especificación	Descripción
Temperatura de funcionamiento	0 °C a 45 °C/32 °F a 113 °F (suministro de corriente externo de 10 a 30 VCC, dependiente del ciclo de trabajo) 0 °C a 40 °C/32 °F a 104 °F (POE, depende del ciclo de trabajo)
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a 70 °C/-40 °F a 158 °F
Resistencia a las vibraciones	EN 60068-2-6, 14 mm @ 2 a 10 Hz, 1.5 mm @ 13 a 55 Hz; 2 g @ 70 a 500 Hz; 2 horas en cada eje
Resistencia a impactos	En 60068-2-27, 30 g; 11 ms; 3 descargas en cada eje
Sellado ambiental	IP65 y IP67
Humedad	De 5 % a 90 % de humedad relativa (sin condensación)
Inmunidad de la luz	El producto funciona en velas incandescentes de 450 pies-candelas, luz solar de <6000 pies-candelas, velas Fluorescentes de 450 pies-candelas y LED de 450 pies-candelas
Descarga electrostática	±15 kV aire, ±8 kV contacto, ±8 kV indirecto
Durabilidad del gatillo	Resisten 1,000 ciclos de funcionamiento sin degradación en la funcionalidad
Normativo	
Entorno	EN 50581:2012 EN IEC 63000:2018
Protección eléctrica	IEC 62368-1 (Ed.2) EN 62368-1:2014/A11:2017
Protección láser (solo xS42)	21CFR1040.10 y 21CFR1040.11 IEC/en 60825-1:2014 (Ed. 3)
Protección LED	IEC 62471: 2006 (Ed.1) EN 62471: 2008
EMI/EMS	EN 55032:2015/A11: 2020 EN 55032:2015/A1: 2020 EN 55035:2017/A11: 2020 EN 61000-3-2: 2019/A1:2021 EN 61000-3-3: 2013/A2:2021/AC:2022-01 EN 61000-6-2: 2005,2019 FCC 47 CFR parte 15, Subparte B ICES-003, Edición 7
Declaración de conformidad de UE	2014/30/UE; 2014/35/UE; 2011/65/UE. Consulte la declaración de conformidad (DoC) con el fin de obtener más información sobre etiquetas para otros países. El DoC está disponible en: zebra.com/doc

Accesorios

En esta sección, se proporcionan detalles sobre las luces externas, anillos de luz y polarizadores compatibles con el dispositivo.

Iluminación externa

En la siguiente tabla se enumeran todos los accesorios de iluminación externa compatibles para el dispositivo.

Tabla 3 Accesorios de iluminación externa

Número de pieza	Descripción	
LGHT-B100RD-0000	Luz LED de la barra, 100 mm, longitud de onda roja-625, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	
LGHT-B100BL-0000	Luz LED de la barra, 100 mm, longitud de onda azul-465, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	
LGHT-B100WH-0000	Luz LED de la barra, 100 mm, longitud de onda blanca, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	
LGHT-B100IR-0000	Luz LED de la barra, 100 mm, longitud de onda IR-850, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	

Tabla 3 Accesorios de iluminación externa (Continued)

Número de pieza	Descripción	
LGHT-B300RD-0000	Luz LED de la barra, 300 mm, longitud de onda roja-625, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	
LGHT-B300BL-0000	Luz LED de la barra, 300 mm, longitud de onda azul-465, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	
LGHT-B300WH-0000	Luz LED de la barra, 300 mm, longitud de onda blanca, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	
LGHT-B300IR-0000	Luz LED de la barra, 300 mm, longitud de onda IR-850, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	
Luces de timbre		
LGHT-R100BL-0000	Luz LED de timbre, 100 mm, longitud de onda azul-465, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	
LGHT-R100WH-0000	Luz LED de timbre, 100 mm, longitud de onda blanca, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	
LGHT-R100IR-0000	Luz LED de timbre, 100 mm, longitud de onda IR-850, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	
LGHT-R100RD-0000	Luz LED de timbre, 100 mm, longitud de onda roja-625, conector M12 macho de 5 pines, semidifundido, incluye difusores transparentes y opacos.	
Polarizadores		
LGHT-A100BP-0000	Polarizador de luz de barra de 100 mm, para uso con barras luminosas externas de 100 mm (LGHT-B100xx-0000). No se puede utilizar con longitudes de onda IR-850 o cuando se requiere captura de imágenes IR.	

Tabla 3 Accesorios de iluminación externa (Continued)

Número de pieza	Descripción	
LGHT-A300BP-0000	Polarizador de luz de barra de 300 mm, para uso con barras luminosas externas de 300 mm (LGHT-B300xx-0000). No se puede utilizar con longitudes de onda IR-850 o cuando se requiere captura de imágenes IR.	
LGHT-A100RP-0000	Polarizador de luz, para uso con luces de timbre externas de 100 mm (LGHT-R100xx-0000). No debe utilizarse cuando se requiere captura de imágenes IR.	

Iluminación de timbre interna

En la siguiente tabla se proporciona información sobre accesorios de iluminación interna compatibles y cubiertas de luz de timbre de repuesto.

Tabla 4 Accesorios de iluminación interna

Número de pieza	Descripción	
ZLED-XS40WH-000	Luz de timbre interna, LED blanco Para usar con luces de timbre externas de 100 mm (LGHT-R100xx-0000). No debe utilizarse cuando se requiere captura de imágenes IR.	
ZLED-XS40RD-0000	Luz de timbre interna, LED rojo La iluminación roja se utiliza normalmente para capturar imágenes en papel.	

Tabla 4 Accesorios de iluminación interna (Continued)

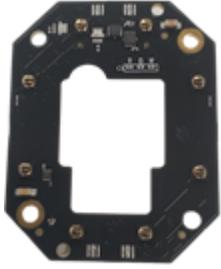
Número de pieza	Descripción	
ZLED-XS40IR-0000	<p>Luz de timbre interna, IR</p> <p>La iluminación LED IR se utiliza normalmente en entornos donde los usuarios no desean ver ninguna iluminación externa cuando detectan líquidos transparentes o cuando inspeccionan productos.</p>	
ZLED-XS40MC-0000	<p>Luz de timbre interna</p> <p>Multicolor: LED blanco, rojo, IR, azul y verde</p> <p>Los LED blancos se pueden controlar en bancos individuales de 4 LED. Los LED IR y rojos se pueden controlar en bancos individuales de 2 LED.</p>	
Cubiertas de las luces de timbre de repuesto		
ZLED-XS40PW-0000	<p>Polarizador cruzado de cubierta de luz integrada (de repuesto)</p> <p>Solo para uso con configuraciones de gran angular (WA).</p> <p>No debe utilizarse cuando se requiere captura de imágenes IR.</p>	
ZLED-XS40PS-0000	<p>Polarizador cruzado de cubierta de luz integrada (de repuesto)</p> <p>Solo para uso con configuraciones de rango estándar (SR).</p> <p>No debe utilizarse cuando se requiere captura de imágenes IR.</p>	
ZLED-XS40CW-0000	<p>Cubierta de luz integrada (de repuesto)</p> <p>Solo para uso con configuraciones de gran angular (WA).</p>	

Tabla 4 Accesorios de iluminación interna (Continued)

Número de pieza	Descripción	
ZLED-XS40CS-0000	Cubierta de luz integrada (de repuesto) Solo para uso con configuraciones de rango estándar (SR).	

Filtros internos

El dispositivo es compatible con filtros rojos, azules, de paso de banda IR y de bloqueo IR.

Tabla 5 Filtros internos

Número de pieza	Descripción	
ZFLT-XS40RD-0000	Filtro de paso de banda rojo de Zebra	
ZFLT-XS40BL-0000	Filtro de paso de banda azul de Zebra	
ZFLT-XS40IR-0000	Filtro de paso de banda IR de Zebra	
ZFLT-XS40MC-0000	Filtro de bloqueo IR de Zebra	

Datos de transmisión espectral

En la siguiente tabla se muestran los datos de transmisión espectral utilizando los filtros internos compatibles con el dispositivo.



NOTA: La tabla de transmisión espectral se aplica a los siguientes filtros del dispositivo:

- Filtro de paso de banda rojo ZFLT-XS40RD-0000 de Zebra
- Filtro de paso de banda azul ZFLT-XS40BL-0000 de Zebra
- Filtro de paso de banda IR ZFLT-XS40IR-0000 de Zebra
- Filtro de bloqueo de IR ZFLT-XS40MC-0000 de Zebra

Transmisión espectral	Azul	Rojo	IR	RGB (bloqueo IR)	Borrar
Ángulo de incidencia normal					
Máximo del 3 %		400-565 nm	400-720 nm		
Máximo del 10 %	400 nm	600 nm	755 nm		
Mínimo del 90 %	425-525 nm	625-700 nm	780-925 nm	400-700 nm	400-925 nm
Máximo (referencia)	465-495 nm	650-680 nm	855-895 nm		
Máximo del 10 %	550 nm	725 nm	950 nm	725 nm	950 nm
Máximo del 3 %	585-1050 nm	760-1050 nm	985-1050 nm	760-1050 nm	985-1050 nm
30° Ángulo de incidencia					
Mínimo del 88 %	465-495 nm	650-670 nm	855-890 nm	400-665 nm	465-890 nm



NOTA: El recubrimiento del filtro se aplica solamente a un lado.

Cables

El dispositivo es compatible con varios cables USB, Ethernet, de control de luz externa y de alimentación.

Tabla 6 Cables

Número de pieza	Descripción
Cables USB	
CBL-USB00200-USC00	USB 2M, bloqueo IP67 USB-C a USB C (SuperSpeed), compatible con todos los dispositivos FS/VS.
CBL-USB00400-USC00	USB 4M, bloqueo IP67 USB-C a USB C, compatible con todos los dispositivos FS/VS.
CBL-USB00200-USA00	USB 2M, bloqueo IP67 USB-C a USB-A (SuperSpeed) compatible con todos los dispositivos FS/VS.

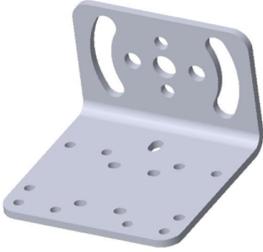
Tabla 6 Cables (Continued)

Número de pieza	Descripción
CBL-USB00400-USA00	USB 4M, bloqueo IP67 USB-C a USB-A compatible con todos los dispositivos FS/VS.
Cables Ethernet	
CBL-ENT00500-M1200	5 m de longitud, conectores M12 a RJ45 con codificación X, compatible con todos los dispositivos FS/VS que incluyen un puerto Ethernet.
CBL-ENT01500-M1200	15 m de longitud, conectores M12 a RJ45 con codificación X, compatible con todos los dispositivos FS/VS que incluyen un puerto Ethernet.
Cables de control de luz externa	
CBL-LGT00000-M1200	Control de luz externa C M12 de 5 pines a M12 de 5 pines, 0,3 m de longitud. Solo compatible con dispositivos que incluyan un puerto de luz externa.
CBL-LGT00200-M1200	Control de luz externa C M12 de 5 pines a M12 de 5 pines, 2 m de longitud. Solo compatible con dispositivos que incluyan un puerto de luz externa.
Cables de energía	
CBL-PWR00500-M1200	Cable multiconector M12 de 12 pines a cable volante, 5 m de longitud
CBL-PWR01500-M1200	Cable multiconector M12 de 12 pines a cable volante, 15 m de longitud

Soportes

Todos los dispositivos FS/VS de Zebra admiten el soporte de montaje en L estándar.

Tabla 7 Soportes

Número de pieza	Descripción
BRKT-LMNT-U000	Soporte de montaje en L 

Consulte también

[Montaje del dispositivo con el soporte en L](#)

Fuentes de alimentación

El dispositivo es compatible con fuentes de alimentación de 24 VCC e inyectores PoE.

Tabla 8 Fuentes de alimentación

Número de pieza	Descripción	
PWR-24V03A-0000	Fuente de alimentación, 24 VCC, 3 AMP	
PWR-24V05A-0000	Fuente de alimentación, 24 VCC, 5 AMP	
PWR-POE30W-0000	Inyector de alimentación a través de Ethernet, 30 W POE+, entrada de CA	
PWR-POE60W-0000	Inyector de alimentación a través de Ethernet, 60 W POE+, entrada de CA	

Instalación

Dibujos dimensionales

En los diagramas de esta sección se indican las dimensiones y las posiciones de los orificios para montaje del dispositivo.

Figura 1 Dibujos dimensionales laterales

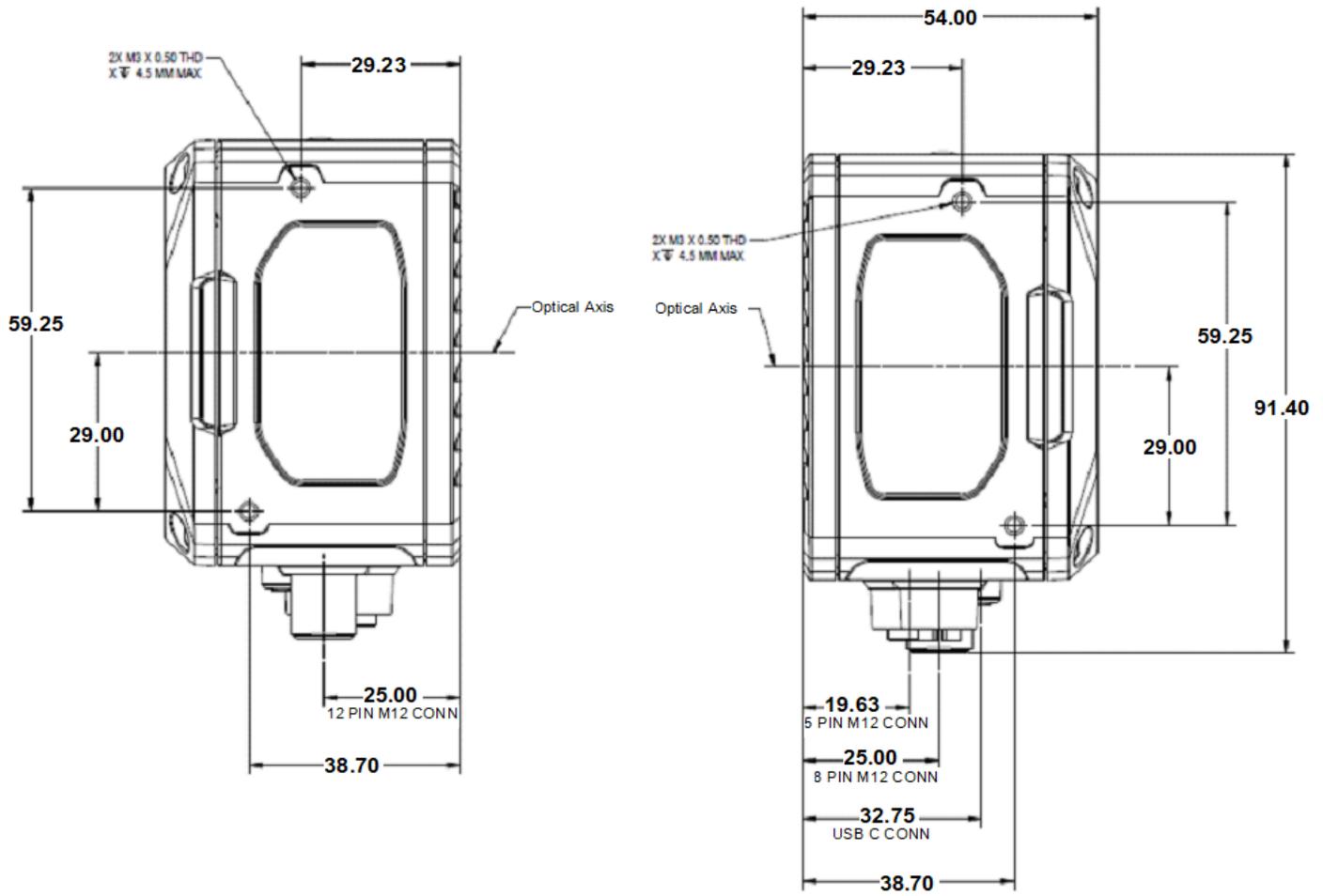
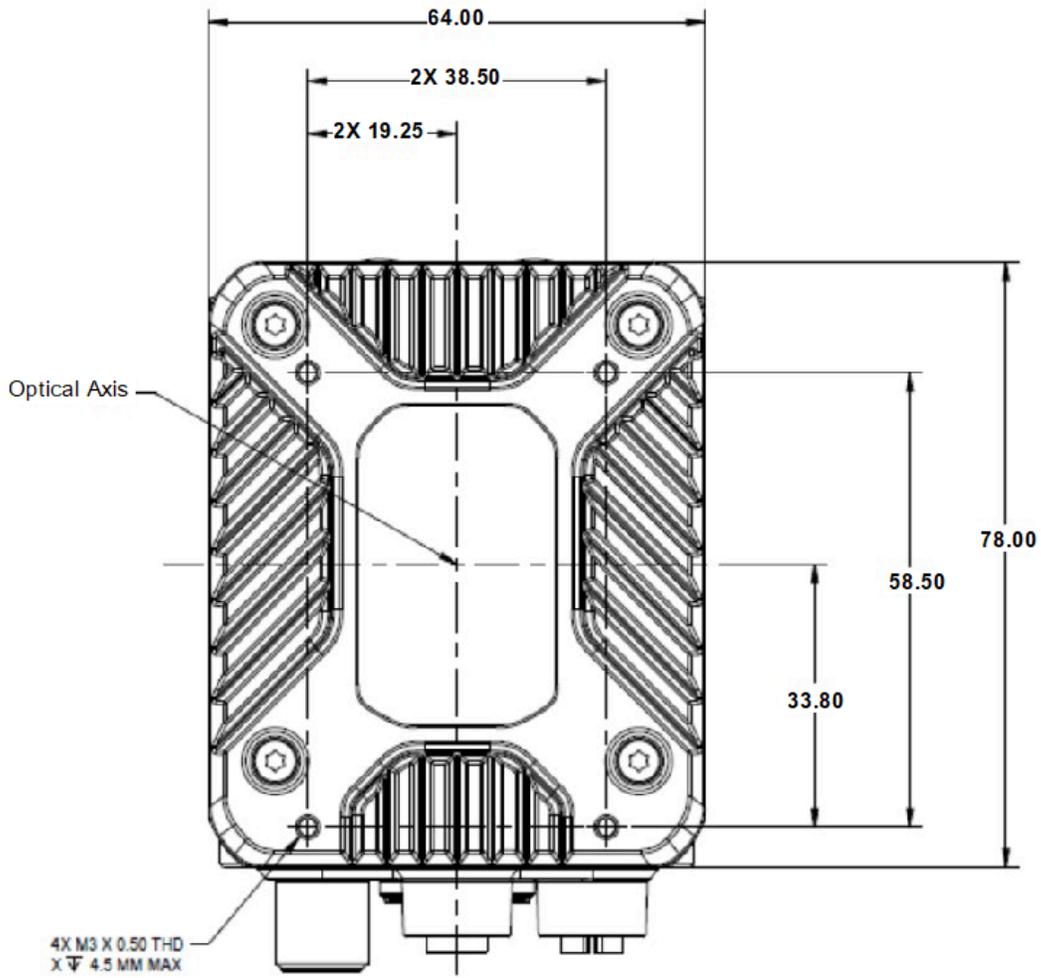
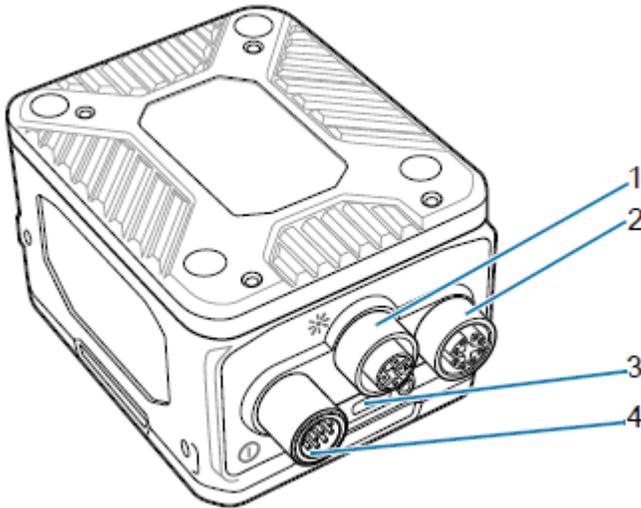


Figura 2 Orificios para montaje posterior



Conexiones

El dispositivo admite conexiones para USB-C con DisplayPort, alimentación serial y GPIO, Ethernet con codificación x e iluminación externa.



1	Iluminación externa
2	Puerto Ethernet con codificación X
3	USB-C (con DisplayPort)
4	Alimentación serial y GPIO

Especificación de torsión

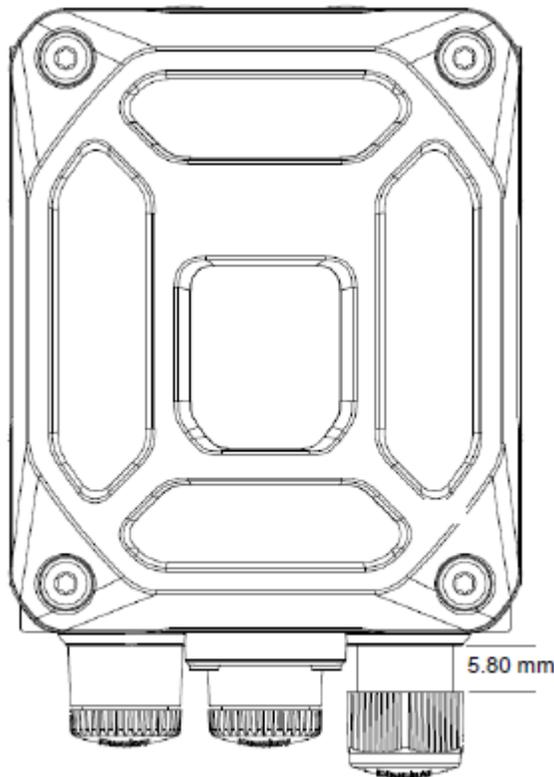
Para asegurar una especificación de producto IP65 y IP67, los cables Zebra o las cubiertas de los conectores deben tener la siguiente especificación de torsión:

- Torsión para cables Zebra M12: 24,0 pulgadas-lb
- Torsión para cubiertas de conectores: 10,0 pulgadas-lb



NOTA: Las cubiertas de los conectores vienen apretadas de fábrica para facilitar su extracción manual. Las cubiertas deben apretarse en el momento de la instalación para garantizar una especificación IP65 e IP67 si no se utilizan cables.

Consulte en el siguiente diagrama la dimensión de referencia (en mm) del cable M12 de 12 pines:



Fuentes de alimentación

Alimente el dispositivo mediante un conector M12 de 12 pines, alimentación a través de Ethernet (PoE) o USB tipo C para satisfacer diversos casos de uso.

Un esquema de prioridad de alimentación selecciona la alimentación del conector M12 a través de la PoE y la PoE a través de USB-C para garantizar que el dispositivo consume la fuente de alimentación menos restrictiva. Los cambios en la fuente de alimentación provocan un reinicio. Esto actúa como un presupuesto de energía para el dispositivo, asignando energía de forma dinámica para evitar una condición de sobrecarga. La asignación se basa en el tipo de sensor y las funciones activadas, como las capas físicas de Ethernet, las salidas digitales y la corriente anunciada del puerto USB tipo C. Los modelos con iluminación interna reducen la intensidad o la duración de la iluminación para operar dentro del presupuesto y pueden desactivar la iluminación interna por completo si es necesario.



NOTA: Desarrolle trabajos con fuentes de alimentación y equipos auxiliares que representen la configuración final prevista para evitar un desajuste durante la implementación.

Entrada de alimentación M12 de 12 pines

Si la tensión de entrada supera los 21,5 V, el sistema de visión permite una salida de hasta 1,5 A al conector USB tipo C. Si el conector de luz externa se coloca en modo de luz externa, la alimentación se desvía de la fuente de alimentación directamente a la luz a través de un circuito de derivación que admite las corrientes máximas altas de las luces estroboscópicas. Un fusible autorreajutable evita la sobrecarga física del conector M12 de 12 pines.

Si se suministra menos de 21,5 V al dispositivo, la corriente USB tipo C anunciada se reduce a 500 mA y se reduce el presupuesto general de energía. Esto puede afectar las configuraciones de iluminación

interna permitidas. En consecuencia, se recomienda una fuente de alimentación industrial de 24 V capaz de suministrar corrientes de pulso elevadas de larga duración para obtener un rendimiento óptimo.

Alimentación a través de Ethernet

Los dispositivos admiten el funcionamiento desde equipos de alimentación eléctrica que cumplan los estándares 802.3at clase 4 (30 W) o 802.3af clase 3 (15,4 W) IEEE para la alimentación a través de Ethernet (PoE). Los proveedores de equipos suelen denominarlas PoE+ y PoE, respectivamente.

El consumo máximo de energía debe mantenerse estrictamente dentro de los límites de potencia del equipo de alimentación eléctrica. Si se activa el conector de luz externa en el modo de luz externa, el sistema de visión genera 24 V para alimentar la luz externa con las siguientes limitaciones:

- No se permite la activación simultánea de la iluminación interna y externa.
- No se admiten luces estroboscópicas automáticas con una corriente de pulso elevada, ya que activan la protección contra sobrecorriente del sistema de visión y desactivan el conector de luz externa.
- Se pueden utilizar luces externas de intensidad regulable, siempre que el consumo máximo de corriente sea inferior al límite de protección contra sobrecorriente. Se recomienda empezar con el ajuste de intensidad más bajo e ir subiendo o utilizar la función de autoajuste.

La alimentación a través de Ethernet requiere un paso de regulación adicional que provoca una acumulación térmica adicional en el dispositivo. Como resultado, el rango de temperatura de funcionamiento especificado se reduce cuando se alimenta mediante PoE.

USB tipo C

El USB tipo C permite instalaciones novedosas y rentables siempre que se acepten las siguientes restricciones:

- Las GPIO digitales no están disponibles.
- Las GPIO optoacopladas siguen siendo funcionales, siempre que COMMON_IN y COMMON_OUT estén correctamente terminados.
- El conector de luz externa está desactivado y no se puede utilizar en los modos GPIO ni luz externa.
- La salida analógica de 0 V a 10 V está desactivada.
- La iluminación está limitada o requiere una fuente de alimentación USB con más capacidades para ser habilitada en cualquier capacidad.



NOTA: Los dispositivos arrancan desde puertos host USB heredados. Sin embargo, no se garantiza que el consumo de corriente sea inferior a 500 mA y la funcionalidad del dispositivo puede verse restringida hasta el punto en que el rendimiento puede verse afectado. Se puede habilitar un modo de anulación para los puertos host heredados que el operador sabe que pueden suministrar hasta 1,5 A. Los puertos de este tipo suelen describirse como compatibles con carga USB BC1.2 o USB.

Conexión a tierra para conformidad electromagnética y seguridad ESD

El sistema de visión está diseñado con un resistente chasis metálico conectado internamente a tierra para garantizar el cumplimiento de las normas electromagnéticas (EMC) y la seguridad ESD. No lo monte en ningún objeto, cuerpo, estructura o mecanismo conductor que pueda conectarse a la tensión de línea o a un potencial de tensión distinto de la toma de tierra protegida. Se acepta la conexión a tierra del chasis a

través del blindaje del cable, los tornillos de montaje o una correa de conexión a tierra de baja inductancia a una toma de tierra local protegida.



NOTA: No existe conexión galvánica a tierra cuando el dispositivo se alimenta a través de un cable Ethernet sin protección. En este caso, la conexión a tierra local a través de otro blindaje de cable, tornillo de montaje o correa de tierra es necesaria para el cumplimiento de la normativa de seguridad ESD y las prácticas recomendadas de EMC.

Distribución de pines de los cables

En esta sección, se proporciona información sobre los colores de los pines y los cables de la fuente de alimentación y los conectores de E/S, Ethernet e iluminación externa.

Conector de alimentación y de E/S

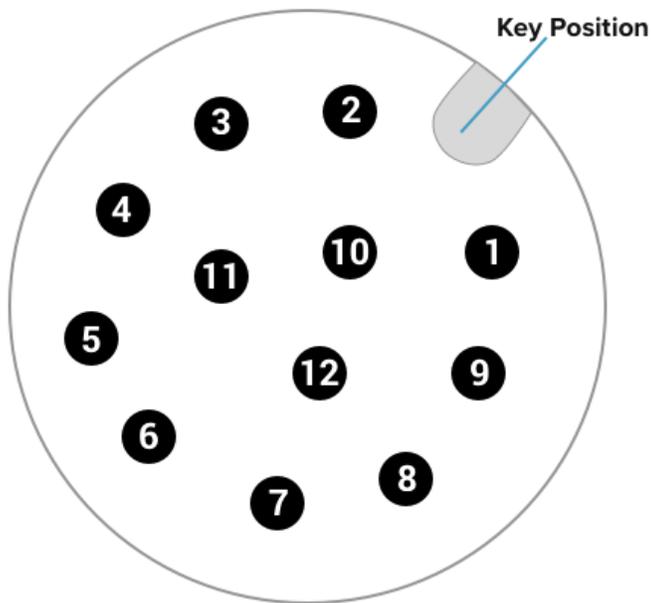


Tabla 9 Diagrama de conexiones de los conectores de alimentación y de E/S

Pin	Color	Descripción
1	Amarillo	GPIO2
2	Blanco/amarillo	TXD
3	Café	RXD
4	Blanco/café	GPIO4
5	Violeta	GPIO5
6	Blanco/violeta	COMMON_IN
7	Rojo	DC_IN
8	Negro	GND

Tabla 9 Diagrama de conexiones de los conectores de alimentación y de E/S (Continued)

Pin	Color	Descripción
9	Verde	COMMON_OUT
10	Anaranjado	GPIO0
11	Azul	GPIO1
12	Gris	GPIO3
CARCASA	Sin accesorios	CON PROTECCIÓN

Conector Ethernet

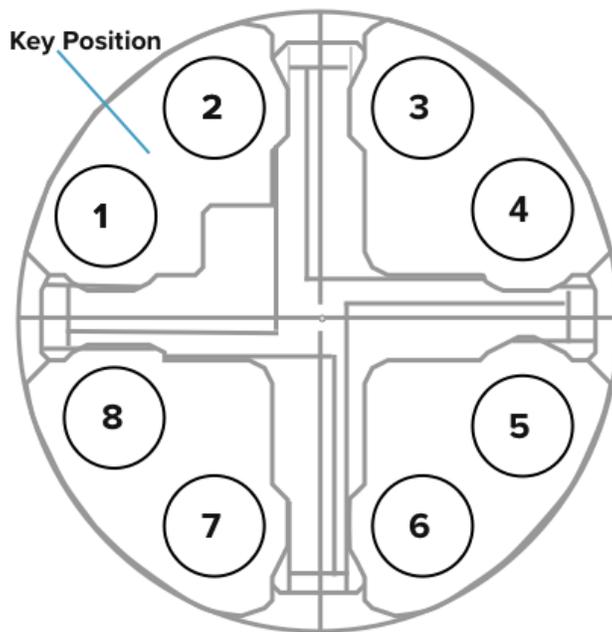


Tabla 10 Diagrama de conexiones del conector Ethernet

Pin	Descripción
1	TP1+
2	TP1-
3	TP2+
4	TP2-
5	TP4+
6	TP4-
7	TP3-
8	TP3+
CARCASA	CON PROTECCIÓN

Conector de luz externa

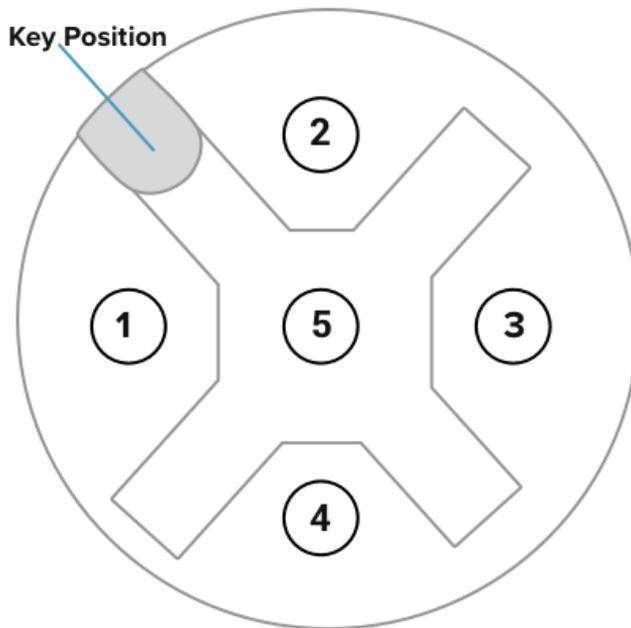


Tabla 11 Diagrama de conexiones del conector de luz externa

Pin	Color	Descripción
1	Café	DC_OUT/GPIO8
2	Blanco	GPIO7
3	Azul	GND
4	Negro	GPIO6
5	Gris	ANALOG_OUT
CARCASA	Sin accesorios	CON PROTECCIÓN

Instrucciones de montaje

En las siguientes secciones se describen los pasos para montar el dispositivo en el accesorio de soporte en L.

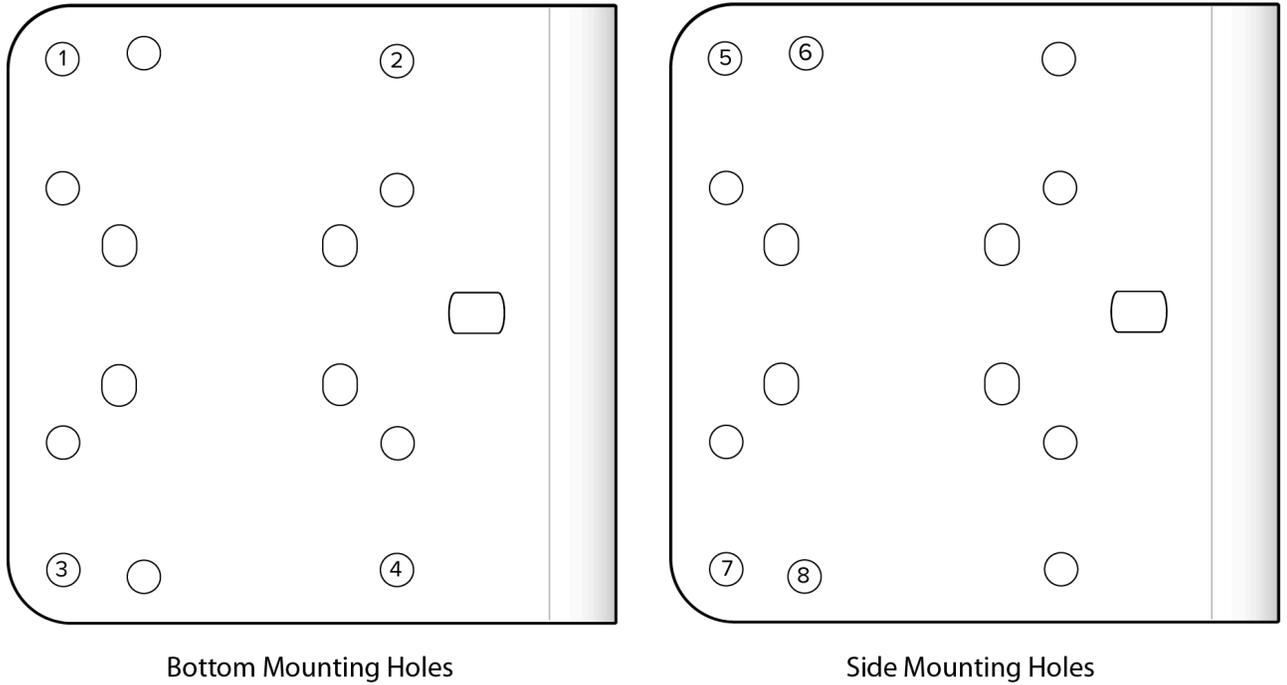
1. Alinee los orificios de la superficie de montaje con los orificios de montaje del dispositivo.
2. Inserte los tornillos en los orificios de montaje y apriételos. Se recomienda utilizar cuatro tornillos M3 para fijar la cámara en la superficie inferior con una torsión de apriete de 6,0 pulgadas-lb.

Revise los dibujos dimensionales para la colocación de los orificios de montaje en los dispositivos para determinar las longitudes de tornillo adecuadas necesarias en función de las profundidades de roscado proporcionadas en la cámara.

Montaje del dispositivo con el soporte en L

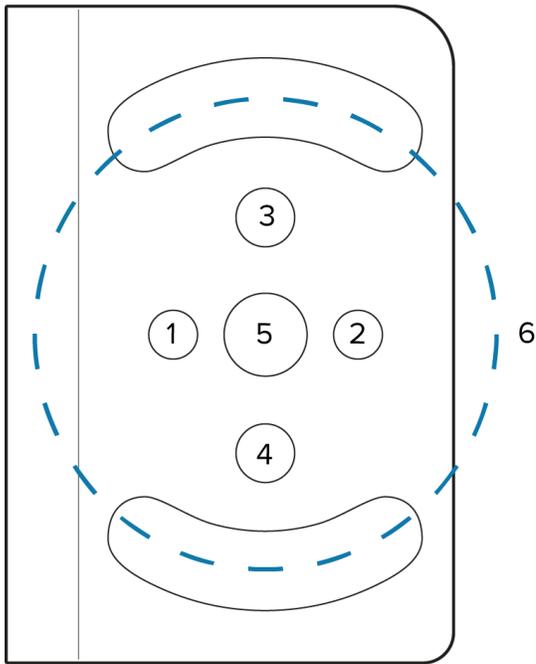
1. Utilice los tornillos de montaje proporcionados con el kit para fijar la cámara al soporte. La torsión recomendada es de 6,0 pulgadas-lb.
2. Consulte las opciones de montaje del soporte en L que se describen a continuación.

Figura 3 Opciones de montaje inferior y lateral



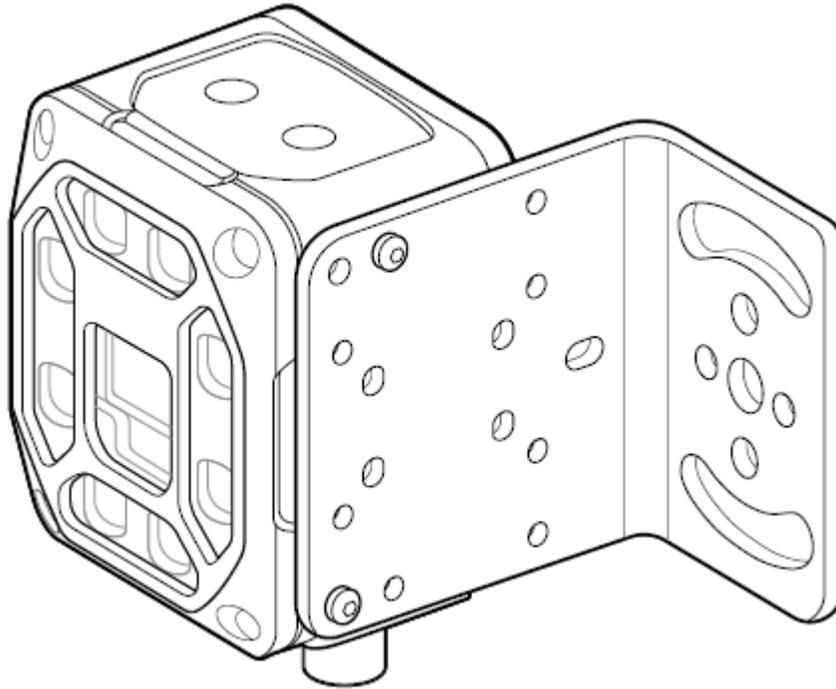
1-4	Orificios de montaje en la superficie inferior para ambos dispositivos
5-8	Orificios de montaje laterales para ambos dispositivos

Figura 4 Orientación del montaje lateral



1-2	M5 de separación
3-4	1/4-20 de separación
5	M8 de separación
6	Ranuras M8 de separación

Figura 5 Orientación del montaje lateral



Dimensiones del soporte de montaje

En los siguientes diagramas se indican las dimensiones del soporte de montaje.

Figura 6 Dimensiones del soporte en L

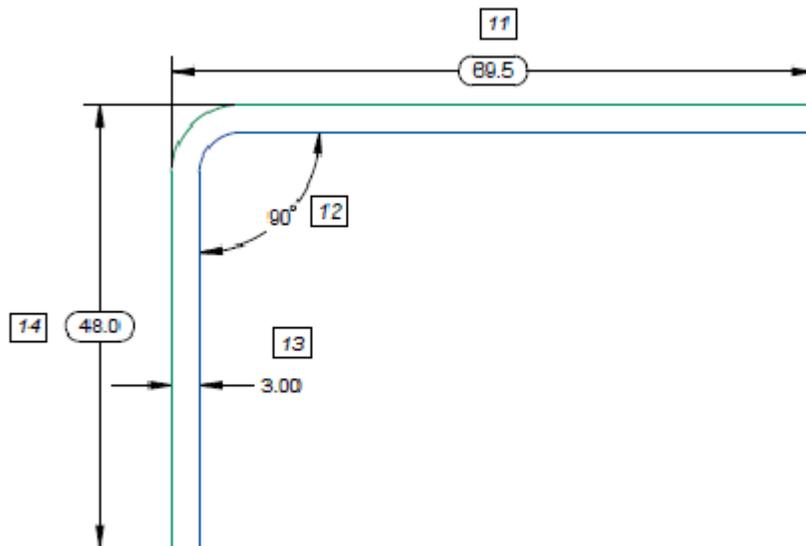


Figura 7 Dimensiones del soporte inferior en L

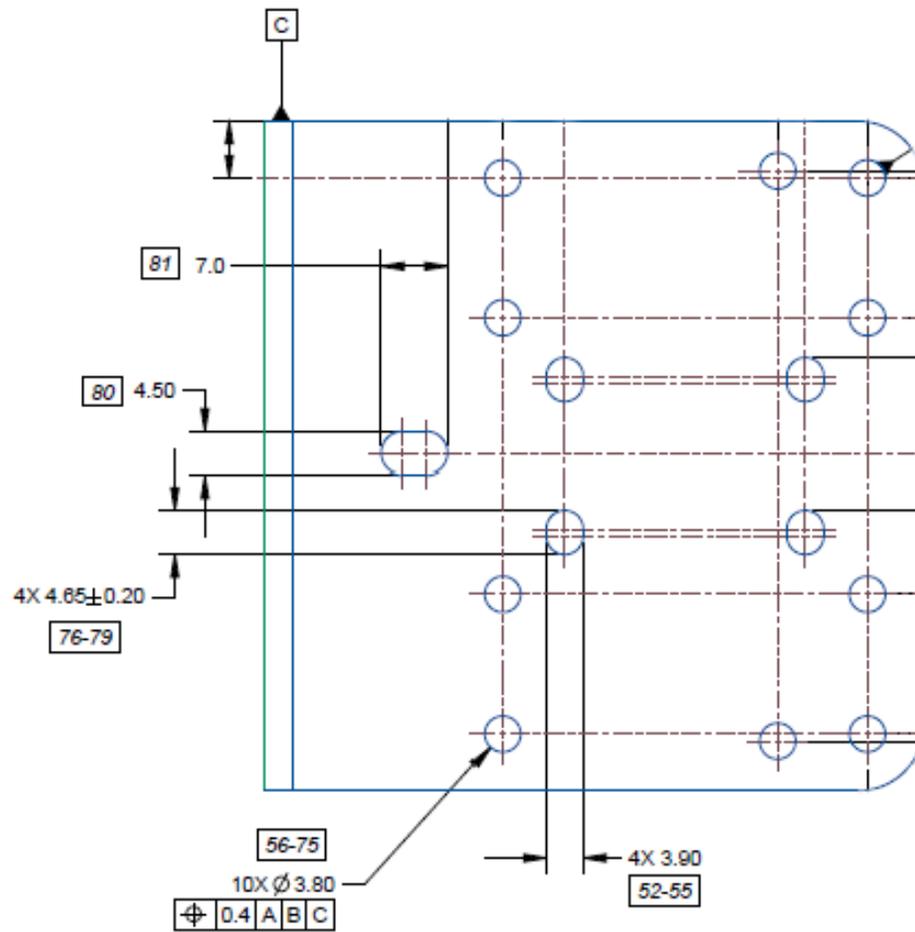
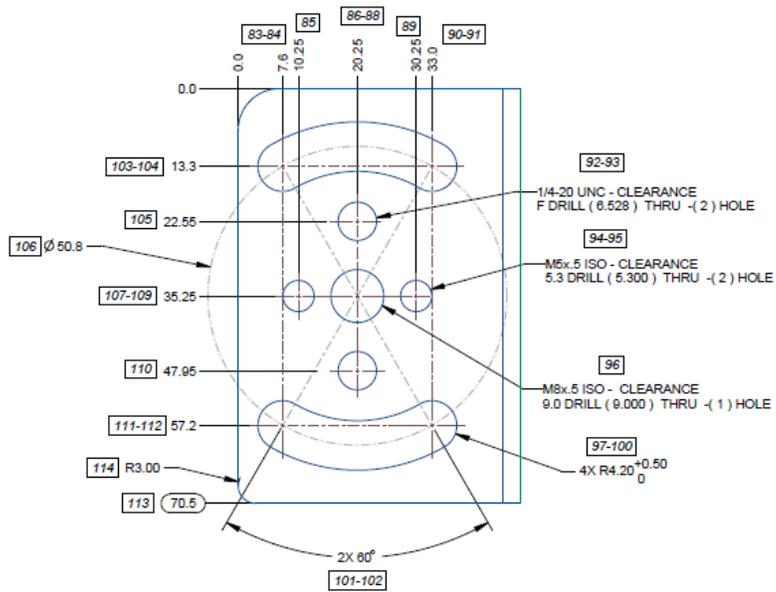


Figura 8 Dimensiones laterales del soporte en L



Dimensiones del soporte de luz

En los diagramas de esta sección se describen las dimensiones del soporte de la luz.

Figura 9 Dimensiones del soporte de luz

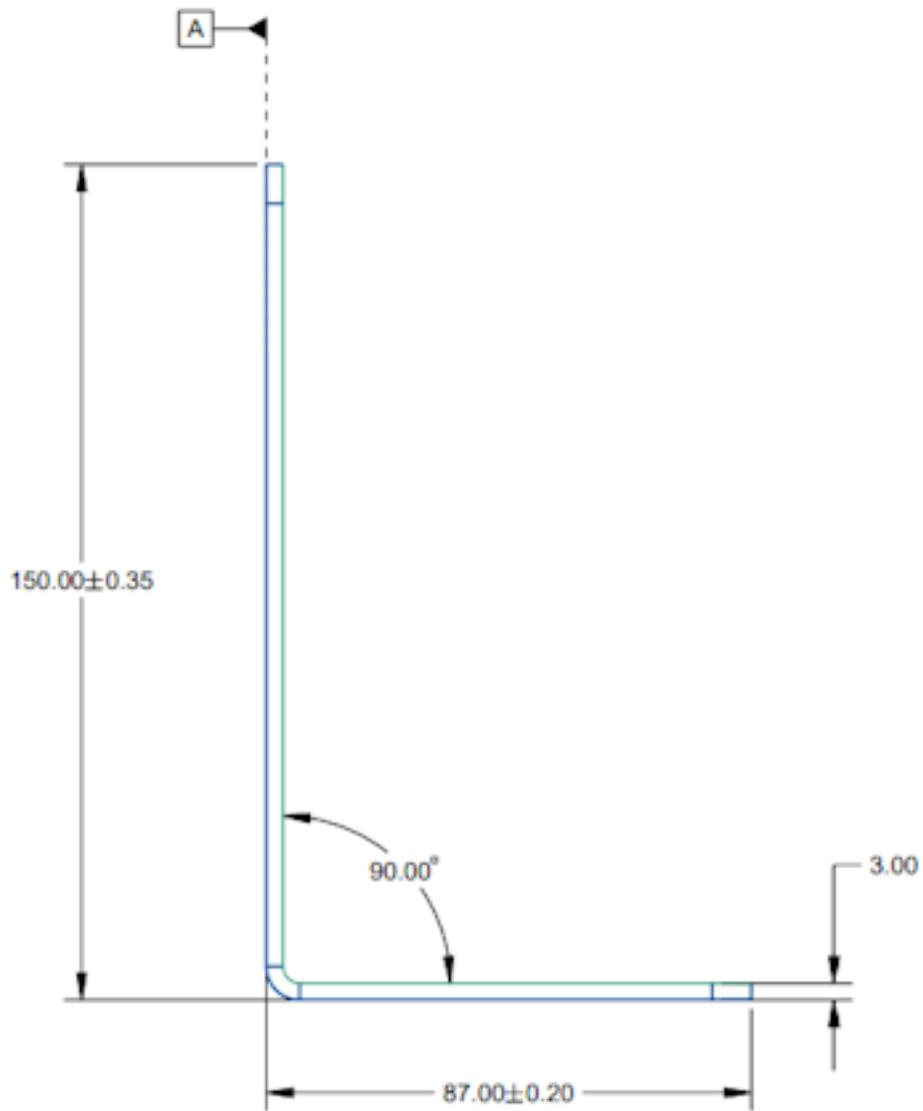


Figura 10 Dimensiones del soporte de luz

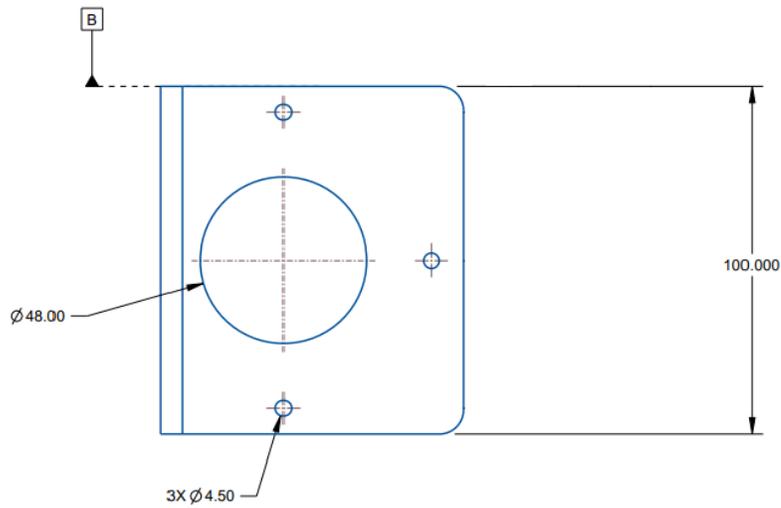
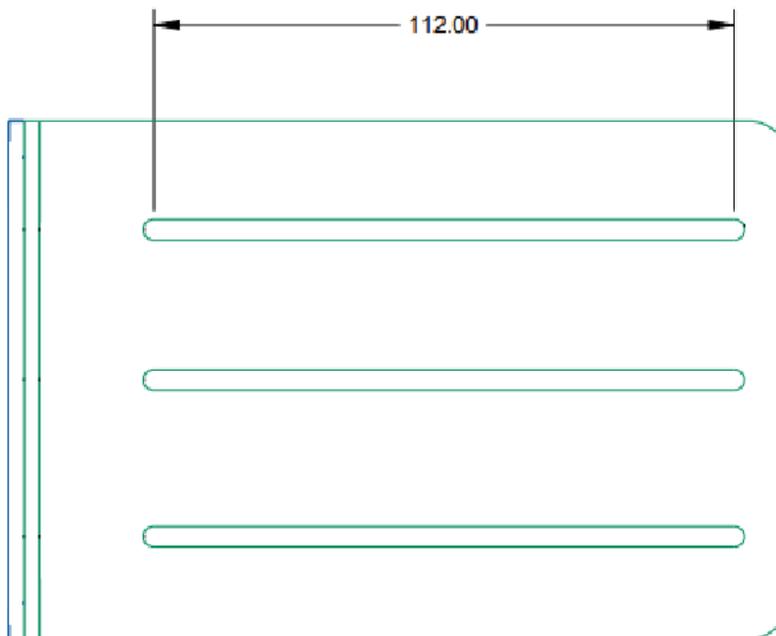


Figura 11 Dimensiones del soporte de luz



Instalación de un sistema de iluminación

La iluminación adecuada mejora las capacidades de detección en condiciones de iluminación insuficiente.

Para instalar el sistema de iluminación en el dispositivo, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Coloque la junta en la cámara.
2. Coloque la placa de PCB de iluminación en la cámara a través del conector placa a placa y fíjela con dos tornillos. La torsión recomendada es de 6,9 kgf-cm (6,0 lbf-in) utilizando los tornillos Torx T8.

3. Coloque el filtro en la ventana de salida de la cámara, alineando el bisel de la esquina del filtro con el de la esquina de la carcasa de la cámara (si es necesario).
4. Coloque el montaje de la placa de iluminación en la cámara.
5. Monte la cubierta superior y fjela con cuatro tornillos. La torsión recomendada es de 6,9 kgf-cm (6,0 lbf-in) utilizando los tornillos Torx T8.

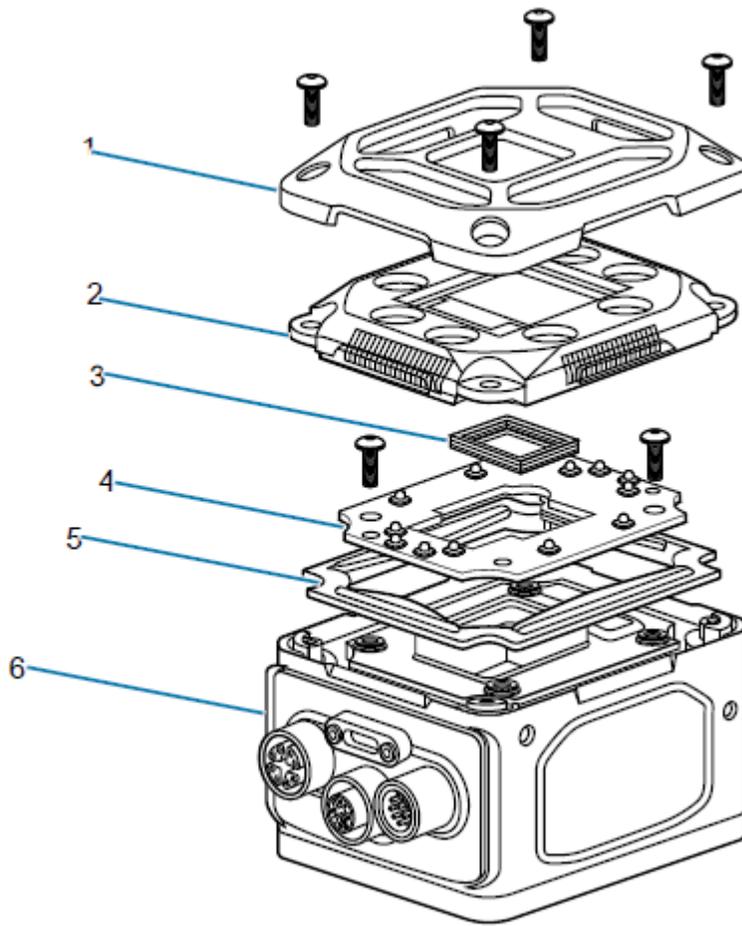
Desmontaje del sistema de iluminación

Para desmontar el sistema de iluminación del dispositivo, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Quite los cuatro tornillos y retire la cubierta superior.
2. Retire el montaje de la placa de iluminación.
3. Retire el filtro (si corresponde).
4. Retire los dos tornillos y levante suavemente el PCB para desconectarlo del dispositivo.

La junta puede dejarse en su sitio, a menos que esté dañada. Reemplace la junta si está dañada para mantener su especificación IP67.

Figura 12 Desmontaje del lente



Instalación

1	Cubierta de seguridad ESD (cuatro tornillos)
2	Submontaje de la placa de iluminación
3	Montaje del filtro
4	PCB de iluminación (dos tornillos)
5	Junta de la placa de iluminación
6	Montaje principal

Uso del dispositivo

En esta sección, se explica cómo usar el dispositivo.

USB tipo C

El USB tipo C permite instalaciones novedosas y rentables siempre que se acepten las siguientes restricciones:

- Las GPIO digitales no están disponibles.
- Las GPIO optoacopladas siguen siendo funcionales, siempre que COMMON_IN y COMMON_OUT estén correctamente terminados.
- El conector de luz externa está desactivado y no se puede utilizar en los modos GPIO ni luz externa.
- La salida analógica de 0 V a 10 V está desactivada.
- La iluminación está limitada o requiere una fuente de alimentación USB con más capacidades para ser habilitada en cualquier capacidad.



NOTA: Los dispositivos arrancan desde puertos host USB heredados. Sin embargo, no se garantiza que el consumo de corriente sea inferior a 500 mA y la funcionalidad del dispositivo puede verse restringida hasta el punto en que el rendimiento puede verse afectado. Se puede habilitar un modo de anulación para los puertos host heredados que el operador sabe que pueden suministrar hasta 1,5 A. Los puertos de este tipo suelen describirse como compatibles con carga USB BC1.2 o USB.

Funcionamiento de USB tipo C

Los dispositivos implementan un puerto USB 3.0 USB Tipo C de 5 Gbps de capacidad completa compatible con el modo DisplayPort Alt. El puerto sellado implementa un mecanismo de bloqueo de doble tornillo USB tipo C estándar para conexiones seguras. Cuando se empareja con la serie IP67 de cables de bloqueo de tornillos Zebra, la interfaz mantiene un sellado IP67 completo.



NOTA: La junta de sellado de los cables USB tipo C Zebra de la serie IP67 requiere una presión adecuada para un sellado y acoplamiento del conector correctos. Siempre apriete los tornillos de bloqueo cuando utilice estos cables, incluso si no es necesario el sellado IP67.

Cuando se conecta como un periférico a un host USB, los dispositivos se pueden configurar para admitir las siguientes funciones:

- Ethernet RNDIS a través de USB

- USB-CDC o teclado HID (configurable mediante los ajustes de dispositivos de Windows)

Cuando funciona como host, el puerto USB Tipo C admite muchos tipos de accesorios y funcionalidades, entre ellas:

- Pantallas USB-C nativas
- Adaptadores de USB-C a Display Port y de USB-C a HDMI
- Teclados y rastreadores compatibles con HID
- Dispositivos de almacenamiento masivo USB para actualizaciones de firmware
- Estaciones de acoplamiento y concentradores USB



NOTA: La salida de DisplayPort solo se admite a través de cables USB tipo C a tipo C con velocidades de datos de SuperSpeed. Por lo general, los cables de carga de alta velocidad no tienen los cables de datos necesarios para la funcionalidad DisplayPort.

Resoluciones de pantalla compatibles

La resolución de pantalla se negocia automáticamente en el momento de la conexión. Las pantallas con una resolución mínima de 1920 x 1080 proporcionan la mejor experiencia de usuario.

La serie FS/VS Smart Camera admite las siguientes resoluciones:

- 1024 x 768
- 1280 x 800
- 1280 x 1024
- 1366 x 768
- 1600 x 900
- 1600 x 1050
- 1920 x 1080
- 1920 x 1200



NOTA: Los monitores con entrada USB-C ofrecen un método eficaz para una configuración rápida y sencilla a través de un único cable USB tipo C a tipo C. Un dispositivo conectado se alimenta directamente de la fuente de alimentación USB del monitor y envía la interfaz hombre-máquina (HMI) directamente a la pantalla. Un mouse y un teclado USB conectados a los puertos concentradores del monitor proporcionan al usuario el control de la interfaz. Los monitores USB tipo C portátiles alimentados por batería también son compatibles para facilitar el estado o la manipulación sobre el terreno.

Interfaz de usuario

El dispositivo es compatible con fuentes de alimentación de 24 VCC e inyectores PoE.

Etiqueta de la interfaz de usuario

La etiqueta de interfaz de usuario (IU) usa LED para proporcionar información sobre el estado del dispositivo y retroalimentación. Dos sensores interruptores PCB permiten controlar los botones de

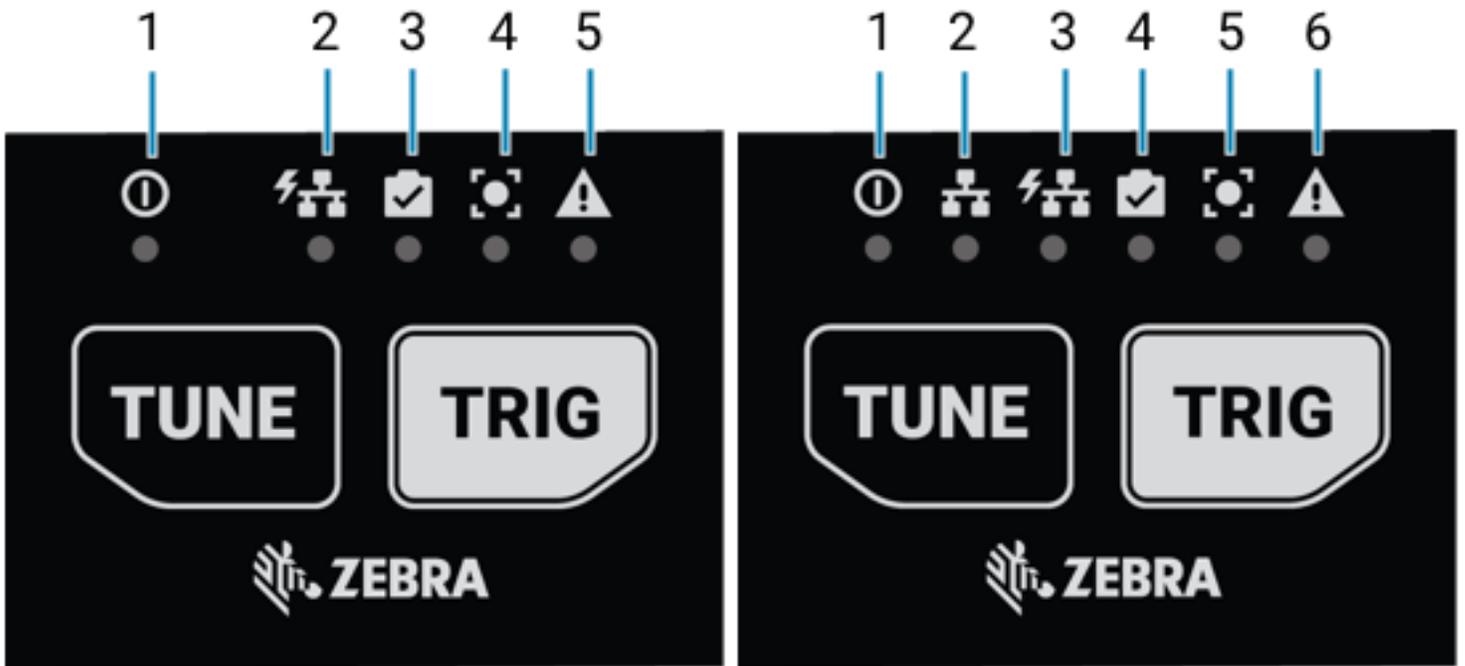
activación y sintonización del dispositivo. El interruptor de activación (TRIG) actúa como activador y el interruptor de sintonización (TUNE) ajusta y optimiza el enfoque.

Figura 13 Etiqueta de interfaz de usuario



1	Alimentación
2	Alimentación a través de Ethernet
3	Estado del dispositivo
4	Estado del enfoque
5	Advertencia

Figura 14 Etiqueta de interfaz de usuario

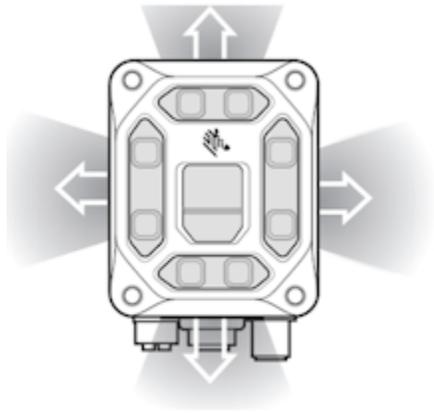


1	Alimentación	1	Alimentación
2	Alimentación a través de Ethernet	2	Ethernet
3	Estado del dispositivo	3	Alimentación a través de Ethernet
4	Estado del enfoque	4	Estado del dispositivo
5	Advertencia	5	Estado del enfoque
		6	Advertencia

LED de decodificación

El dispositivo cuenta con un indicador LED de decodificación de 360° que parpadea en verde si la decodificación se ha realizado correctamente y en rojo si el trabajo no ha funcionado.

Figura 15 LED de 360°



Indicaciones de LED y de sonido

En la siguiente tabla se describen las indicaciones LED y de tono de la cámara inteligente FS/VS ante eventos del dispositivo, como encendido, ejecución de un trabajo, operaciones de mantenimiento y programación de parámetros.

Tabla 12 Indicaciones de LED y de sonido

Evento	Pitido	LED DE 360°	LED de alimentación	LED de estado del dispositivo	LED de estado de enfoque	LED de advertencia
Encendido						
Encendido con alimentación baja	<p>Tono grave, medio, agudo</p>	<p>Un solo parpadeo en verde</p>	<p>Color rojo fijo</p>	-	-	-
Encendido con alimentación limitada (USB o PoE de 15 W)	<p>Tono grave, medio, agudo</p>	<p>Un solo parpadeo en verde</p>	<p>Color ámbar fijo</p>	-	-	-

Tabla 12 Indicaciones de LED y de sonido (Continued)

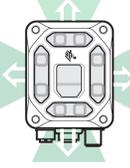
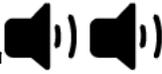
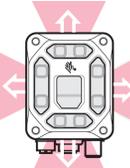
Evento	Pitido	LED DE 360°	LED de alimentación	LED de estado del dispositivo	LED de estado de enfoque	LED de advertencia
Encendido con alimentación completa (PoE de 24 V o 30 W)	 Tono grave, medio, agudo	 Un solo parpadeo en verde	 Color verde fijo	-	-	-
Error de trabajo	 Tono grave, grave	-	 Color verde fijo	 Color rojo fijo	-	 Color rojo fijo
Mantenimiento del dispositivo						
Factory Reset (Restablecimiento de la configuración de fábrica)	 Tono medio, medio	 Parpadeo rojo continuo (5 Hz)	 Color verde fijo	-	-	-
Operaciones de firmware						
Inicio de la actualización de firmware	-	 Parpadeo rojo continuo (2 Hz)	 Color verde fijo	 Parpadeo rojo continuo (2 Hz)	-	-
El firmware se actualizó correctamente.	-	-	 Color verde fijo	-	-	-

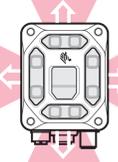
Tabla 12 Indicaciones de LED y de sonido (Continued)

Evento	Pitido	LED DE 360°	LED de alimentación	LED de estado del dispositivo	LED de estado de enfoque	LED de advertencia
Falla de la actualización de firmware	 Tono bajo	 Parpadeo rojo continuo (5 Hz)	 Color verde fijo	 Parpadeo rojo continuo (5 Hz)	-	-
Operaciones de ajuste automático						
Inicio de ajuste automático	 Tono medio	-	 Color verde fijo	-	 Verde continuo (2 Hz)	-
Ajuste automático correcto	 Tono alto	-	 Color verde fijo	-	 Color verde fijo	-
Error de ajuste automático	 Tono bajo	-	 Color verde fijo	-	 Color rojo fijo	-
Decodificar						
Inicio de decodificación de código de barras ¹	-	-	 Color verde fijo	 Color ámbar fijo	-	-

Tabla 12 Indicaciones de LED y de sonido (Continued)

Evento	Pitido	LED DE 360°	LED de alimentación	LED de estado del dispositivo	LED de estado de enfoque	LED de advertencia
Decodificación de código de barras correcta ¹	 Tono medio	 Un solo parpadeo en verde	 Color verde fijo	-	-	-
Error de decodificación del código de barras	-	 Un solo parpadeo en rojo	 Color verde fijo	-	-	-
Programación de los parámetros						
Entrada de parámetro aceptada	 Tono agudo, grave, agudo, grave	 Un solo parpadeo en verde	-	 Color verde fijo	-	-
Entrada de número de parámetro esperando códigos de barras	 Tono agudo, grave	 Un solo parpadeo en verde	-	 Color verde fijo	-	-

Tabla 12 Indicaciones de LED y de sonido (Continued)

Evento	Pitido	LED DE 360°	LED de alimentación	LED de estado del dispositivo	LED de estado de enfoque	LED de advertencia
Error de entrada del parámetro	 Tono grave, agudo	 Un solo parpadeo en rojo	-	 Color verde fijo	-	-



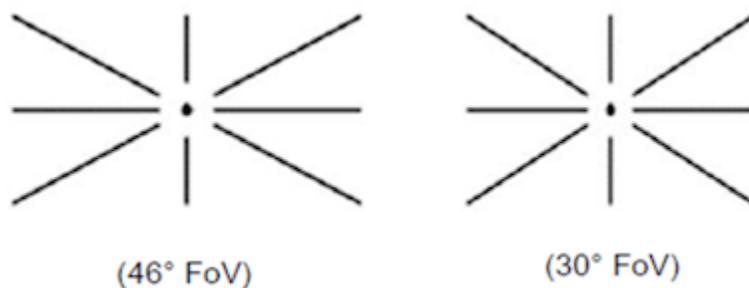
NOTA:¹ esta es la respuesta predeterminada de IU del localizador de error de decodificación de código de barras y éxito de decodificación de código de barras que se puede configurar en Aurora Focus.

Patrones de enfoque

El señalador indica el centro y el tamaño del campo de visión, incluidas las esquinas diagonales a 61 centímetros (24 in) del sujeto.

El dispositivo tiene un señalador láser rojo de clase II que genera el patrón que se muestra en la siguiente figura.

Figura 16 Patrones de enfoque



Entradas y salidas de uso general

El dispositivo dispone de dos tipos de entradas y salidas de uso general (GPIO).

Los tipos GPIO0 a GPIO3 se acoplan ópticamente para proporcionar aislamiento eléctrico y flexibilidad de cableado. Los tipos GPIO4 a GPIO8 son GPIO digitales de 24 V, que no están aisladas y se alimentan de la fuente de alimentación externa o de la alimentación a través de Ethernet (PoE). Las GPIO digitales no están

disponibles cuando el sistema se alimenta por USB. Sin embargo, las GPIO optoacopladas siguen siendo funcionales cuando COMMON_IN y COMMON_OUT se terminan adecuadamente.

Figura 17 Entradas optoaisladas

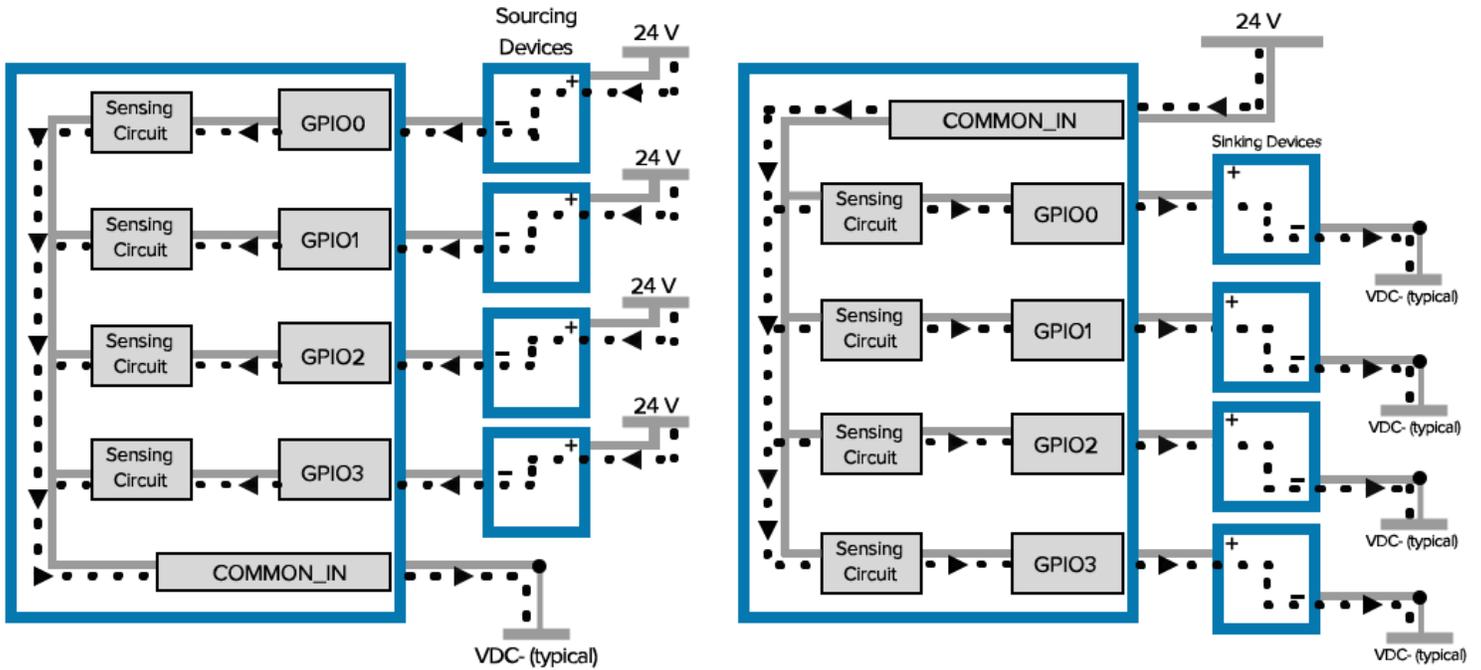
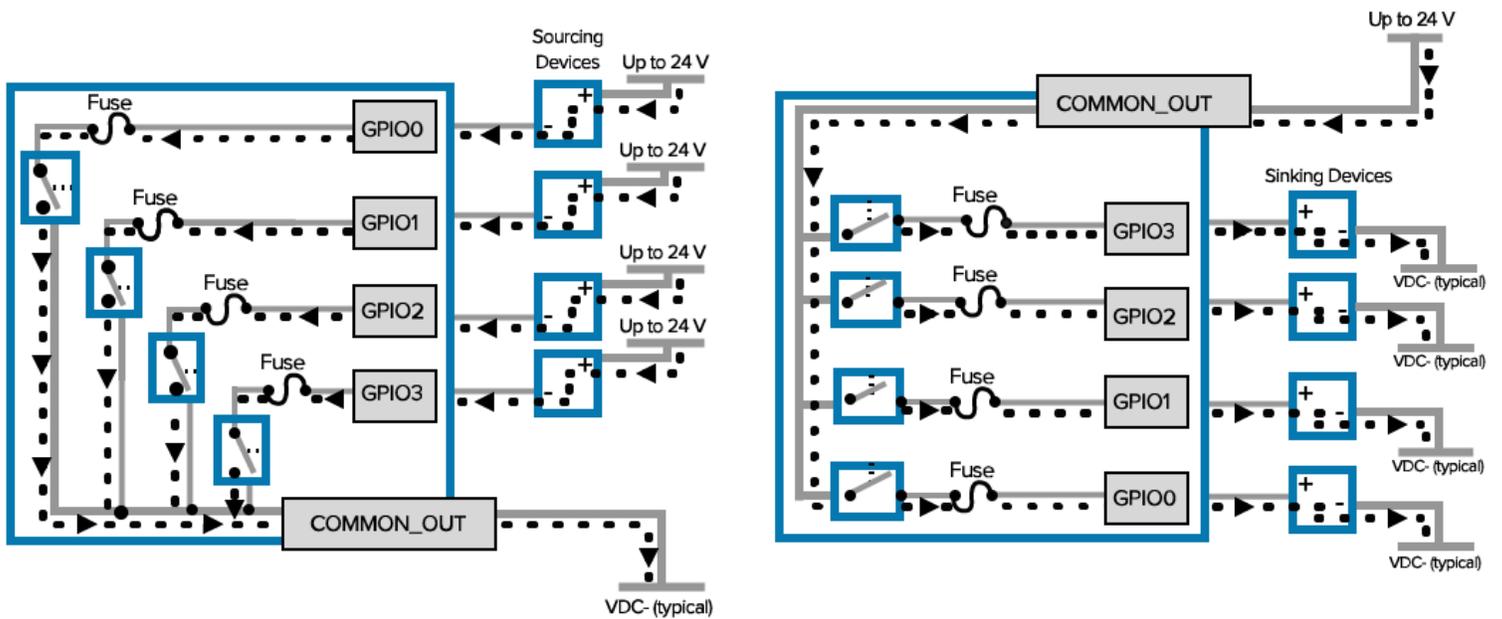


Figura 18 Salidas optoaisladas



Resumen de GPIO

En la siguiente tabla se proporcionan detalles GPIO como conector, modo de entrada y modo de salida.

Tabla 13 Resumen de GPIO

Hardware	PIN	Conex.	Iso	Modo de entrada		Modo de salida				
				PNP de sumidero	NPN de origen	NPN de sumidero	PNP de origen	Envío-extracción	Corriente máx.	Potencia USB
Opto	GPIO0	12 pines	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	50 mA	Sí
Opto	GPIO1	12 pines	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	50 mA	Sí
Opto	GPIO2	12 pines	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	50 mA	Sí
Opto	GPIO3	12 pines	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	50 mA	Sí
Digital	GPIO4	12 pines	No	Sí	No	Sí ²	Sí ²	Sí	100 mA ¹	No
Digital	GPIO5	12 pines	No	Sí	No	Sí ²	Sí ²	Sí	100 mA ¹	No
Digital	GPIO6	5 pines	No	Sí	No	Sí ²	Sí ²	Sí	100 mA ¹	No
Digital	GPIO7	5 pines	No	Sí	No	Sí ²	Sí ²	Sí	100 mA ¹	No
Digital	GPIO8	5 pines	No	Sí	No	Sí ²	Sí ²	Sí	100 mA ¹	No



NOTA: ¹las salidas digitales consumen energía y reducen el presupuesto de energía disponible para la iluminación. Se recomienda desactivar la salida no utilizada cuando se utiliza PoE.



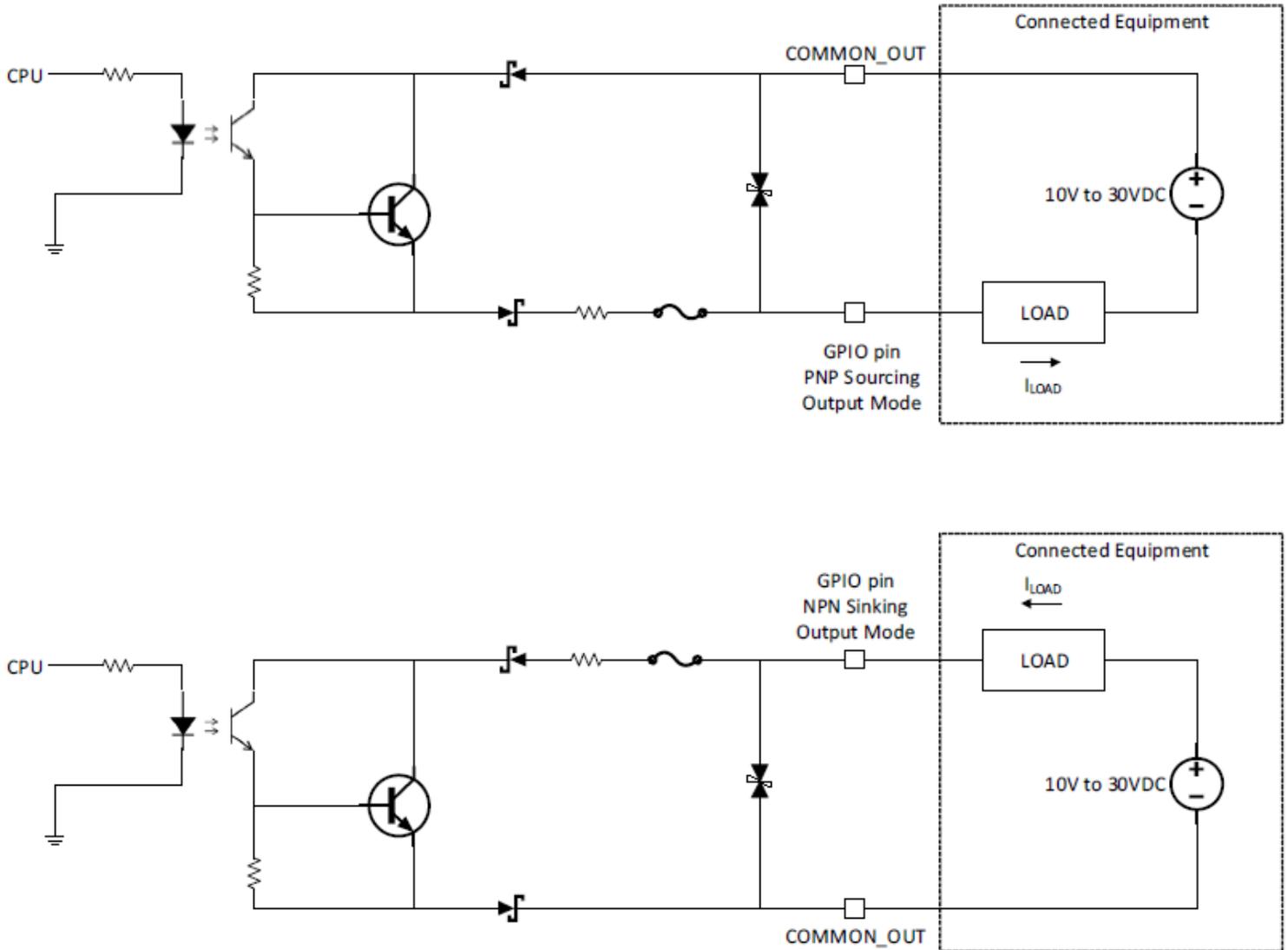
NOTA: ²la salida de empuje-tracción es compatible con equipos auxiliares que tienen entradas NPN referidas a las entradas GND o PNP referidas a la ENTRADA DE CC.

GPIO acoplado ópticamente

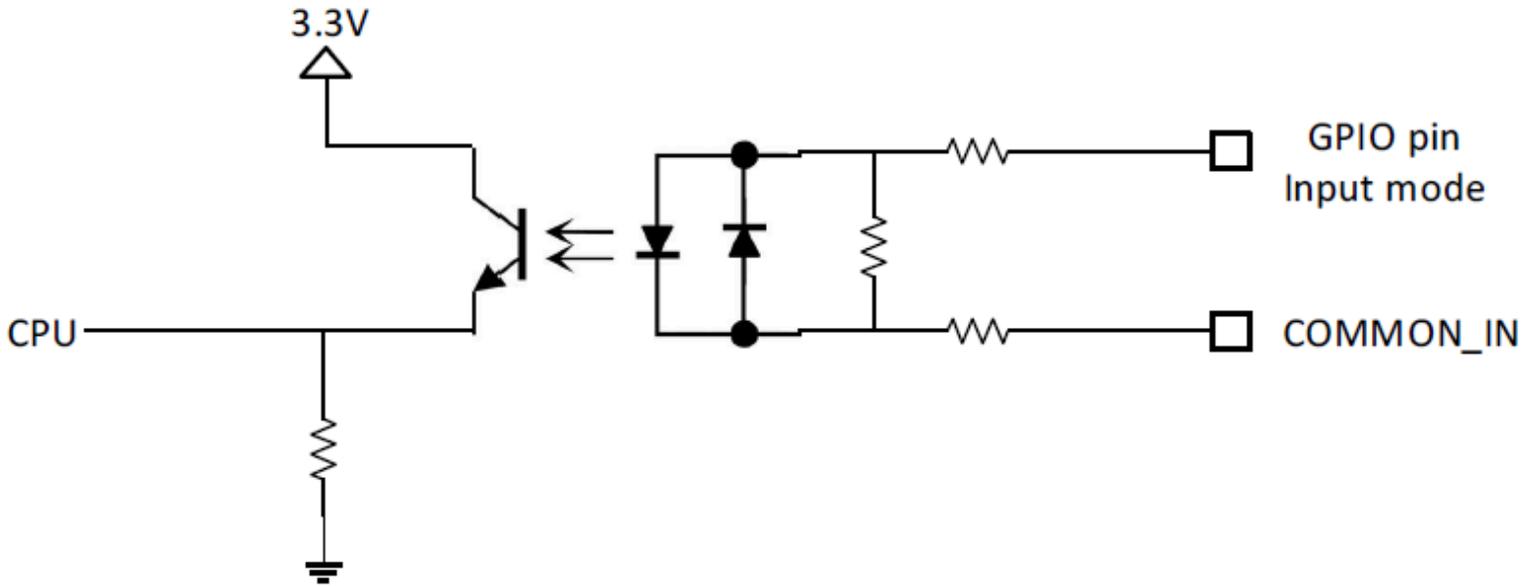
El GPIO optoacoplado tiene la ventaja de estar aislado eléctricamente del resto del sistema de visión y requiere referencia externa a través de los cables COMMON_IN y COMMON_OUT.

La interrupción de COMMON_IN y COMMON_OUT a una conexión a tierra o voltaje externo determina si la entrada o salida es de tipo sumidero o de fuente.

En el modo de salida, estos GPIO funcionan de manera similar a los interruptores que conectan el pin GPIO a COMMON_OUT. Cuando está desactivado, el pin GPIO se desconecta de COMMON_OUT y se permite que flote. Como resultado, las salidas optoacopladas se encienden relativamente rápido, mientras que el tiempo de apagado depende de la rapidez con la que la carga conectada disipa la carga



Las entradas optoacopladas se activan cuando se aplica voltaje a través del pin GPIO y COMMON_IN.



La GPIO optoacoplada puede funcionar sin aislamiento interrumpiendo COMMON_IN y COMMON_OUT con los cables DC_IN o GND que alimentan el dispositivo.

Tabla 14 Referencias de conexión

Cable	Interrupción	Configuración
COMMON_IN	GND	Entrada de sumidero (PNP)
COMMON_IN	DC_IN	Entrada de fuente (NPN)
COMMON_OUT	GND	Salida de sumidero (NPN)
COMMON_OUT	DC_IN	Salida de fuente (PNP)

Aunque es posible configurar entradas y salidas del mismo tipo, esto no se recomienda, ya que las entradas y salidas deben ser del tipo opuesto para que sean compatibles. Todas las GPIO optoacopladas comparten el COMMON_IN para el modo de entrada y COMMON_OUT para el modo de salida. Por lo tanto, todas las entradas y todas las salidas deben ser del mismo tipo. Por ejemplo, no es posible configurar simultáneamente la salida de sumidero en GPIO0 y la salida de fuente en GPIO1.

En la práctica, las entradas de sumidero emparejadas con las salidas de fuente son comunes. Esta combinación es compatible con GPIO industriales digitales ampliamente disponibles, que normalmente solo admite entradas de tipo sumidero.



NOTA: Consulte la documentación del equipo auxiliar conectado para garantizar una configuración compatible y recuerde dejar la GPIO no utilizada en un estado desactivado.

Las salidas optoacopladas se fusionan individualmente para proteger contra daños por cortocircuitos o eventos de sobrecarga. Debido a que no se consume energía del sistema de visión, la GPIO optoacoplada no tiene impacto en el presupuesto de alimentación.

GPIO industrial digital

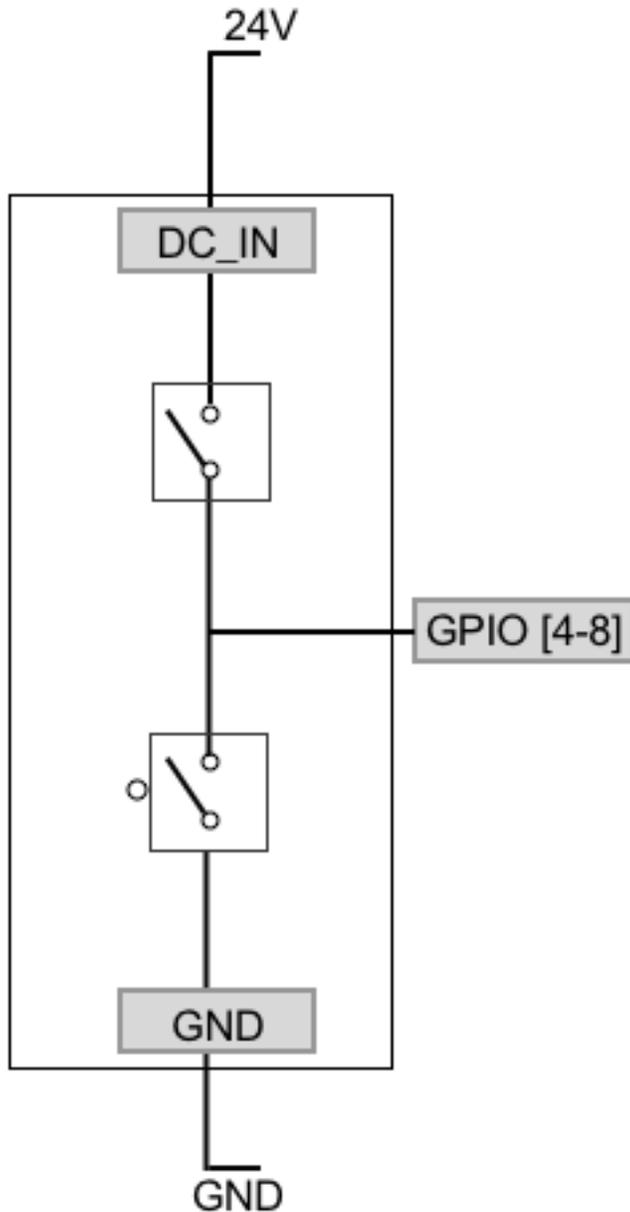
A diferencia de GPIO optoacoplador, GPIO digital activa la señal de salida alta y baja para un tiempo de encendido y apagado significativamente más rápido. GPIO digital no está aislado y hace referencia a la

fuente de alimentación y a la conexión a tierra del sistema. COMMON_IN y COMMON_OUT no necesitan ser dados de baja para utilizar GPIO digitales.



NOTA: Consulte la documentación del equipo auxiliar conectado para garantizar una configuración compatible y recuerde dejar desactivados los GPIO no utilizados.

Figura 19 Salidas digitales (no aisladas)



NOTA: Un GPIO digital puede configurarse como una salida de 24 V y conectarse nuevamente a COMMON_IN o COMMON_OUT para crear el voltaje de derivación necesario para operar un GPIO optoacoplador cuando PoE alimenta el sistema. Es esencial conocer el presupuesto de corriente total de 100 mA por GPIO digital cuando se conectan cargas a cualquier salida de optoacoplador alimentada de esta manera.

Las entradas digitales en los dispositivos son del tipo de entrada de inmersión (PNP) y no admiten la configuración de entrada de abastecimiento menos común (NPN). Para que se registre una lógica alta se debe aplicar voltaje por encima del umbral especificado en relación con la conexión a tierra del sistema de visión. Impulse estas entradas con una fuente (PNP) o salida de tiro y empuje.

La configuración del conector M12 externo de 5 clavijas en el modo GPIO hace que GPIO6 a GPIO8 esté disponible para uso general. Configuración del conector de luz externa en los interruptores de modo de luz externa GPIO8 en una salida de corriente alta para proporcionar alimentación y configurar GPIO6 y GPIO7 para controlar la luz conectada.

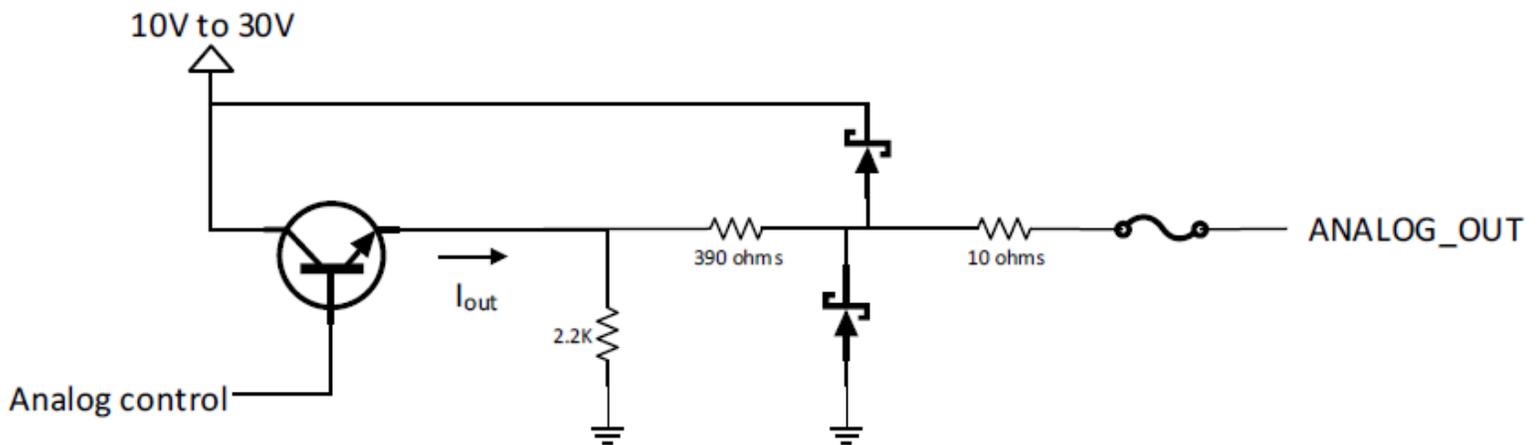


NOTA: Cuando una fuente de alimentación externa de 24 VCC alimenta el sistema de visión, y el conector de luz externa está configurado para el modo de luz externa, GPIO8 funciona en un modo de derivación capaz de derivar la energía de entrada directamente a las luces estroboscópicas de alta potencia. Las corrientes máximas altas son posibles con una capacidad de suministro de corriente adecuada, una reducción de las pérdidas de cables y la observación de los límites del ciclo de trabajo que mantienen la corriente promedio en el sistema por debajo de los 1500 mA.

Salida analógica

El sistema dispone de una salida analógica en el conector de luz externa capaz de generar entre 0 V y 10 V.

Una impedancia de salida de aproximadamente 400 ohmios protege el controlador de salida analógica contra condiciones de sobrecarga. Sin embargo, esto introduce un desplazamiento de la tensión de salida directamente proporcional a la corriente de salida. Para obtener una precisión óptima, conecte dispositivos con baja corriente de polarización de entrada.



Diagramas de cableado GPIO

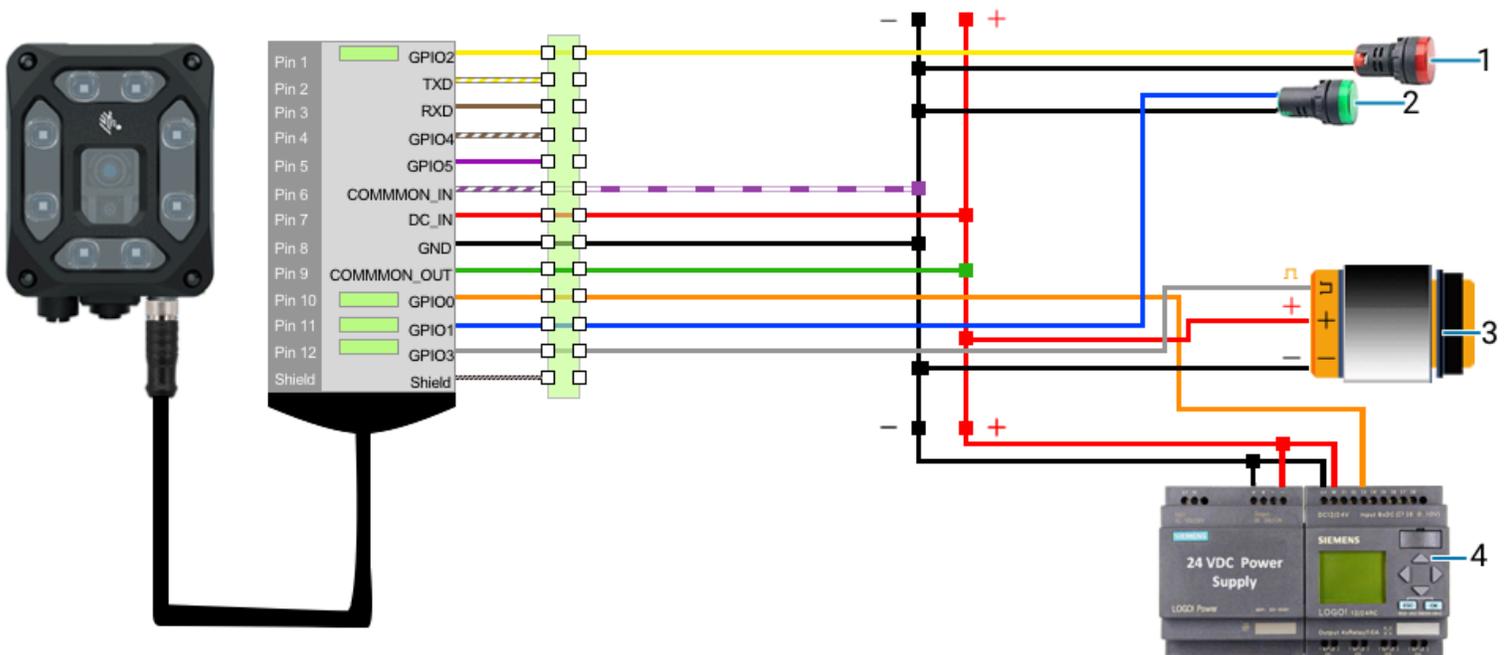
En los diagramas de esta sección se describe el cableado GPIO con la salida como fuente de corriente y como entrada de sumidero de corriente.

Salida como fuente de corriente

En el siguiente diagrama se muestra una configuración con la GPIO 3 configurada como entrada. GPIO0, GPIO1 y GPIO2 están configurados como salida.

Las salidas GPIO son la fuente corriente (PNP) y la entrada GPIO es el sumidero de corriente (PNP). La entrada se recibe de un sensor de proximidad PNP. La fuente de alimentación es una PSU PLC de 24 VCC y las funciones GPIO no están optoaisladas.

Figura 20 Salida como fuente de corriente/Entrada como sumidero de corriente



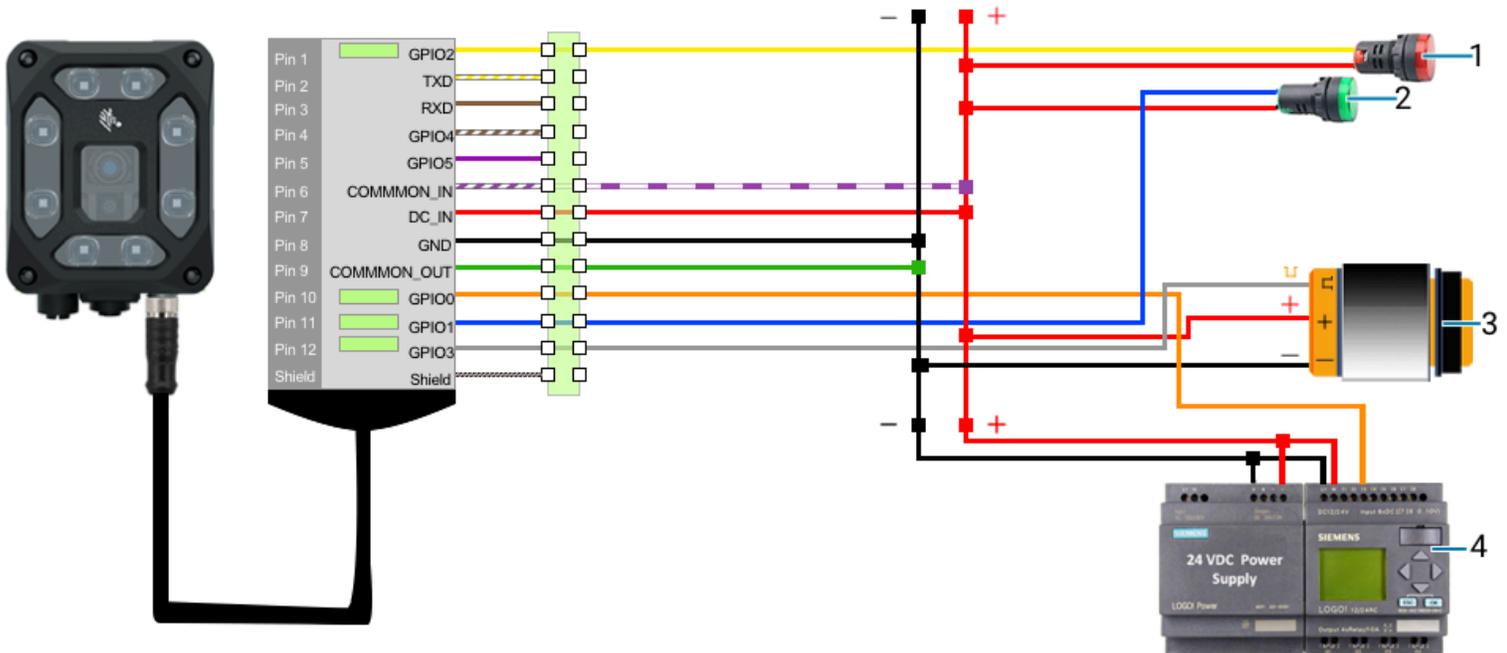
1	Trabajo fallido
2	Trabajo aprobado
3	Sensor de proximidad PNP
4	Fuente de alimentación

Salida como sumidero de corriente

En el siguiente diagrama se muestra una configuración con la GPIO 3 configurada como entrada. GPIO1, GPIO2 y GPIO3 están configurados como salida.

Las salidas GPIO son el sumidero de corriente (NPN) y la entrada GPIO es la fuente de corriente (NPN). La entrada se recibe de un sensor de proximidad NPN. La fuente de alimentación es una PSU PLC de 24 VCC y las funciones GPIO no están optoaisladas.

Figura 21 Salida como sumidero de corriente/Entrada como fuente de corriente



1	Trabajo fallido
2	Trabajo aprobado
3	Sensor de proximidad NPN
4	Fuente de alimentación

Administración térmica y de potencia

Los algoritmos mantienen el sistema dentro de los parámetros térmicos y de potencia aceptables para garantizar un funcionamiento confiable durante la vida útil del dispositivo.



PRECAUCIÓN: Una advertencia indica si el presupuesto de alimentación disponible no es adecuado para los ajustes configurados. En algunos casos, el usuario puede optar por ignorar o anular la advertencia. En este caso, el integrador debe evaluar la estabilidad operativa del sistema.

Si la temperatura del dispositivo excede un límite seguro, la respuesta del sistema puede incluir la desactivación de ciertas funciones, la reducción del rendimiento del procesador o la detención de tareas activas.

Si el sobrecalentamiento es un problema, las estrategias de mitigación eficaces incluyen lo siguiente:

- Reducción del consumo promedio de energía del sistema.
- Uso de iluminación externa.
- Limitación del funcionamiento desde PoE.
- Funcionamiento en un entorno más fresco.
- Enfriamiento activo con un ventilador.
- Disipación del calor del chasis a una gran superficie de montaje termoconductora mediante un sistema de montaje termoconductor.

Para un rendimiento óptimo, asegúrese de que el dispositivo no supere los rangos operativos recomendados que se indican a continuación:

Tabla 15 Temperatura de funcionamiento

Temperatura	Rango operativo
Temperatura ambiente	0 °C a 40 °C (POE, dependiente del ciclo de trabajo) 0 °C a 45 °C (sin POE, dependiente del ciclo de trabajo)



NOTA: Si las temperaturas superan el rango operativo, pueden ser necesarias estrategias adicionales de disipación de calor, por ejemplo, montaje en una infraestructura de metal o convección forzada a través de un ventilador externo. El soporte de montaje universal de Zebra (BRKT-LMNT-U000) proporciona varias opciones de montaje para una infraestructura de metal.

Apagado y encendido del dispositivo

Apagar y volver a encender el dispositivo puede ayudar a solucionar posibles problemas de detección de red.

1. Retire todos los cables para asegurarse de que el dispositivo no recibe alimentación.
2. Vuelva a insertar una fuente de alimentación y deje que el dispositivo se inicie en aproximadamente un minuto.
3. Vuelva a intentar hacer lo siguiente:
 - Descubrir un dispositivo en Zebra Aurora Focus reiniciando la aplicación y haciendo clic en **View Devices** (Ver dispositivos).
 - Ver un dispositivo en la red de Windows.
 - Acceder a un dispositivo mediante la HMI web de Zebra.

Si el fallo persiste, repita los pasos anteriores para todos los tipos de conexión que se utilizan con el dispositivo, que incluyen lo siguiente:

- Ethernet directamente a la PC.
- Conexión Ethernet a una red mediante conmutador o concentrador.

Simbologías

En la siguiente tabla se enumeran las simbologías compatibles con los dispositivos.

Tabla 16 Simbologías compatibles

Tipo	Simbologías
1D	Codabar, Código 39, Código 93, Código 128, Intercalado 2 de 5, MSI, UPC/EAN, Discreto 2 de 5, GS1 Databar
2D	Aztec, Data Matrix, DotCode, MaxiCode, PDF417, código QR
OCR	OCR basado en aprendizaje profundo



NOTA: El OCR basado en aprendizaje profundo es compatible con caracteres latinos y está disponible a través de una licencia adicional.

Conjunto de herramientas de lectura industrial fija

Las siguientes herramientas están disponibles con un tipo de licencia específico.

Tabla 17 Herramientas de lectura industrial fija

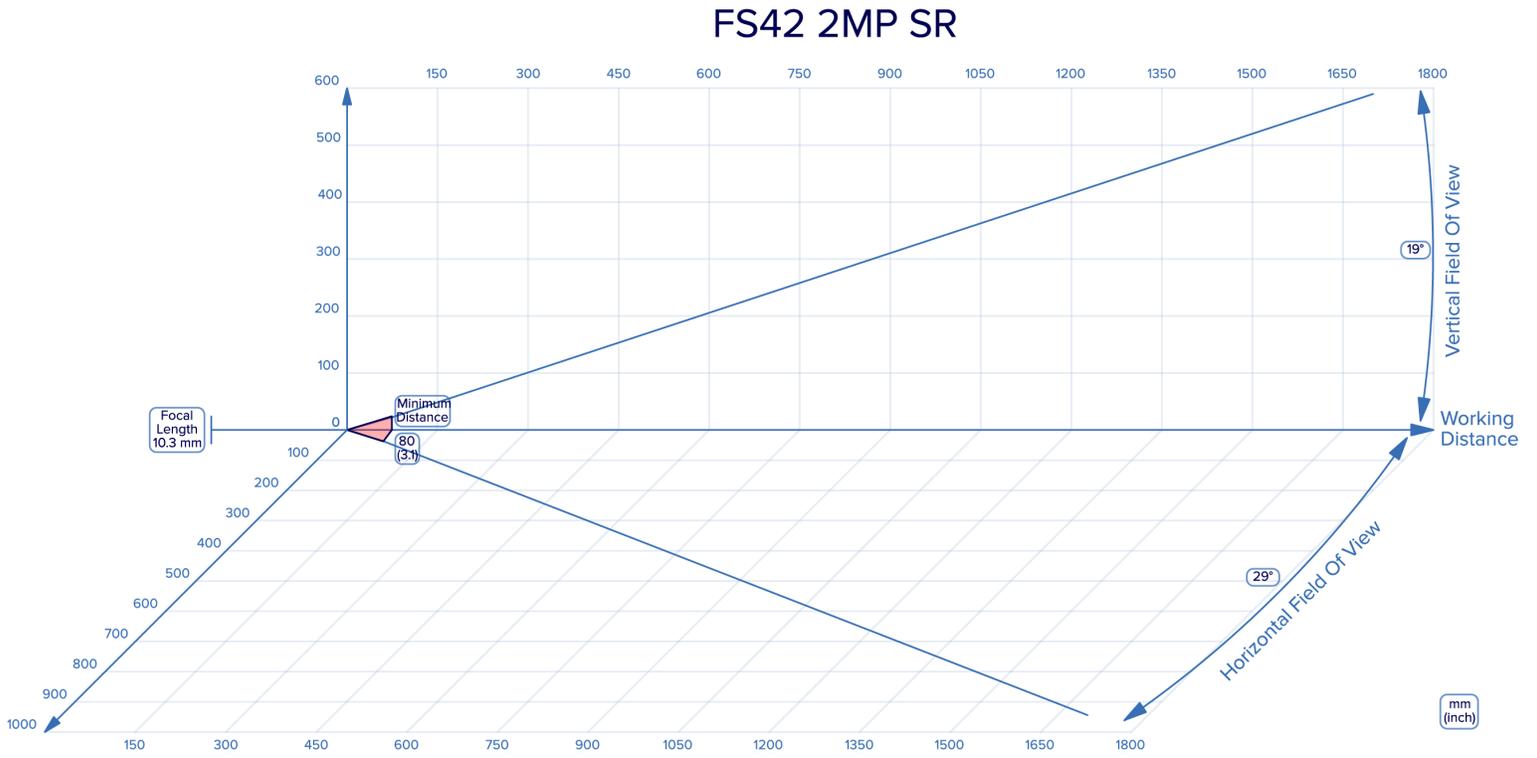
Herramienta	2D estándar	2D rápido	DPM con 2D rápido	OCR
Lectura del código de barras	X	X	X	
2D rápido (60 fps)		X	X	
DPM			X	
Localizar objeto				X
OCR de aprendizaje profundo				X

Lectura de diagramas

En esta sección, se indican las distancias de lectura para las configuraciones de 2 MP de rango estándar y gran angular al escanear códigos de barras Code128 y ECC 200.

Alcance estándar

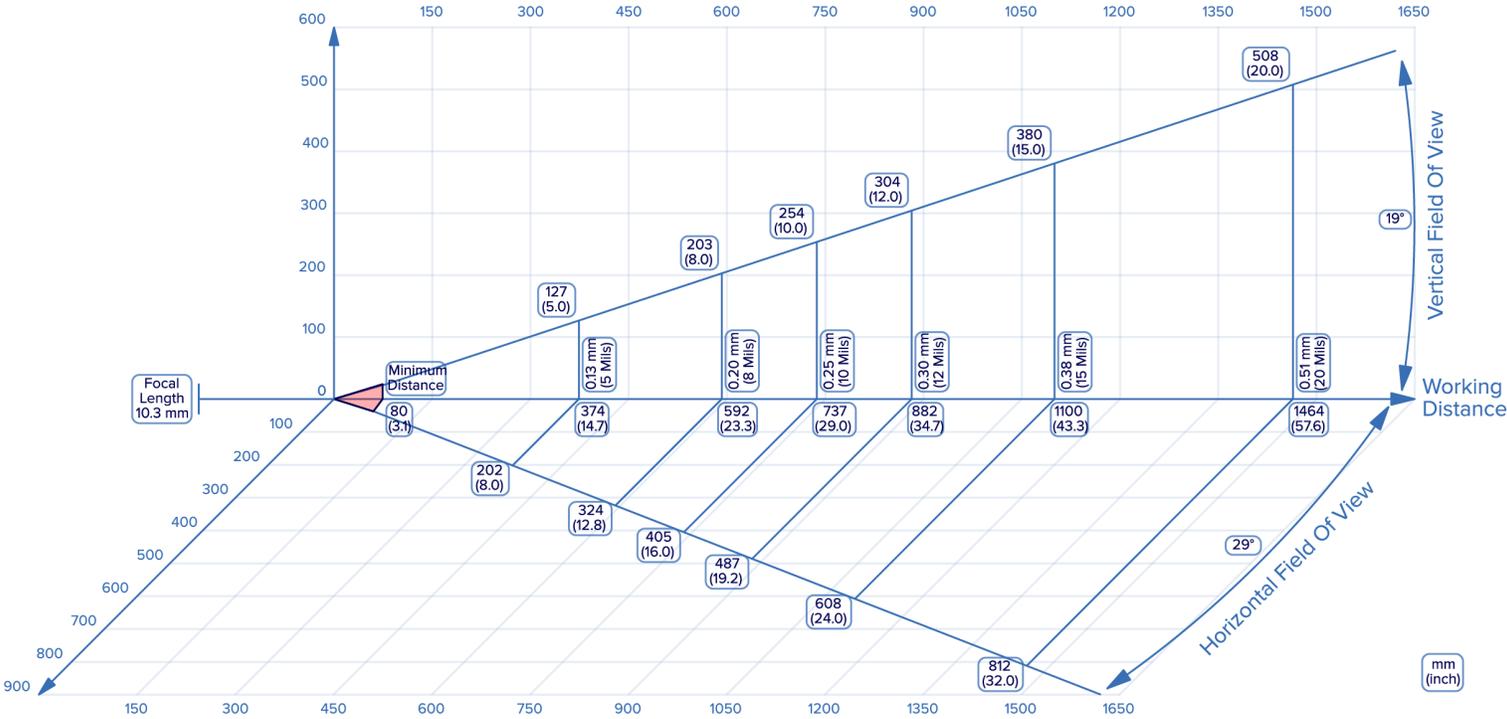
Figura 22 Rango estándar de 2 MP



Rango estándar: Code128

Figura 23 Rango estándar de 2 MP Code128

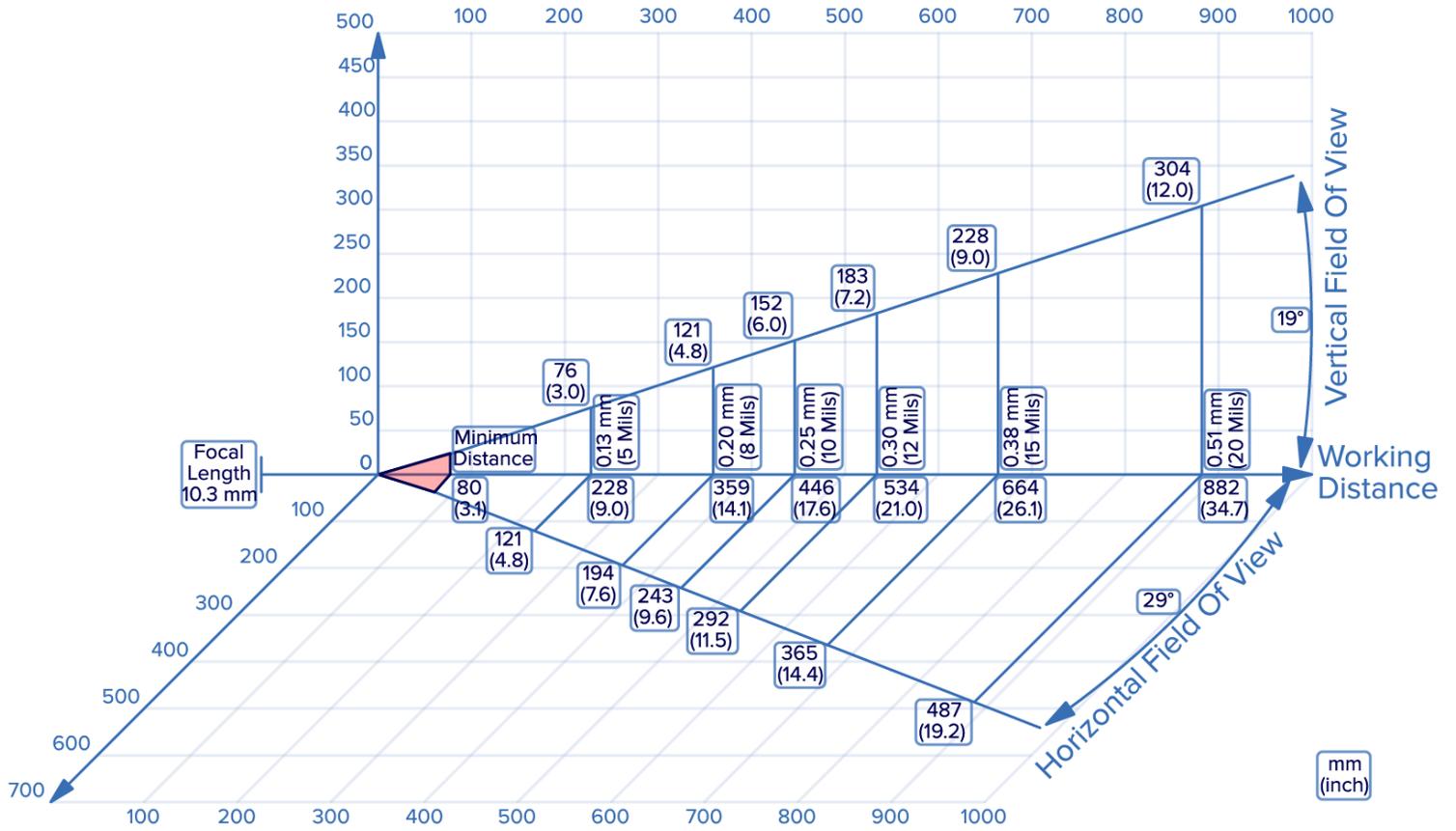
FS42 2MP SR - Code128



Rango estándar: ECC 200

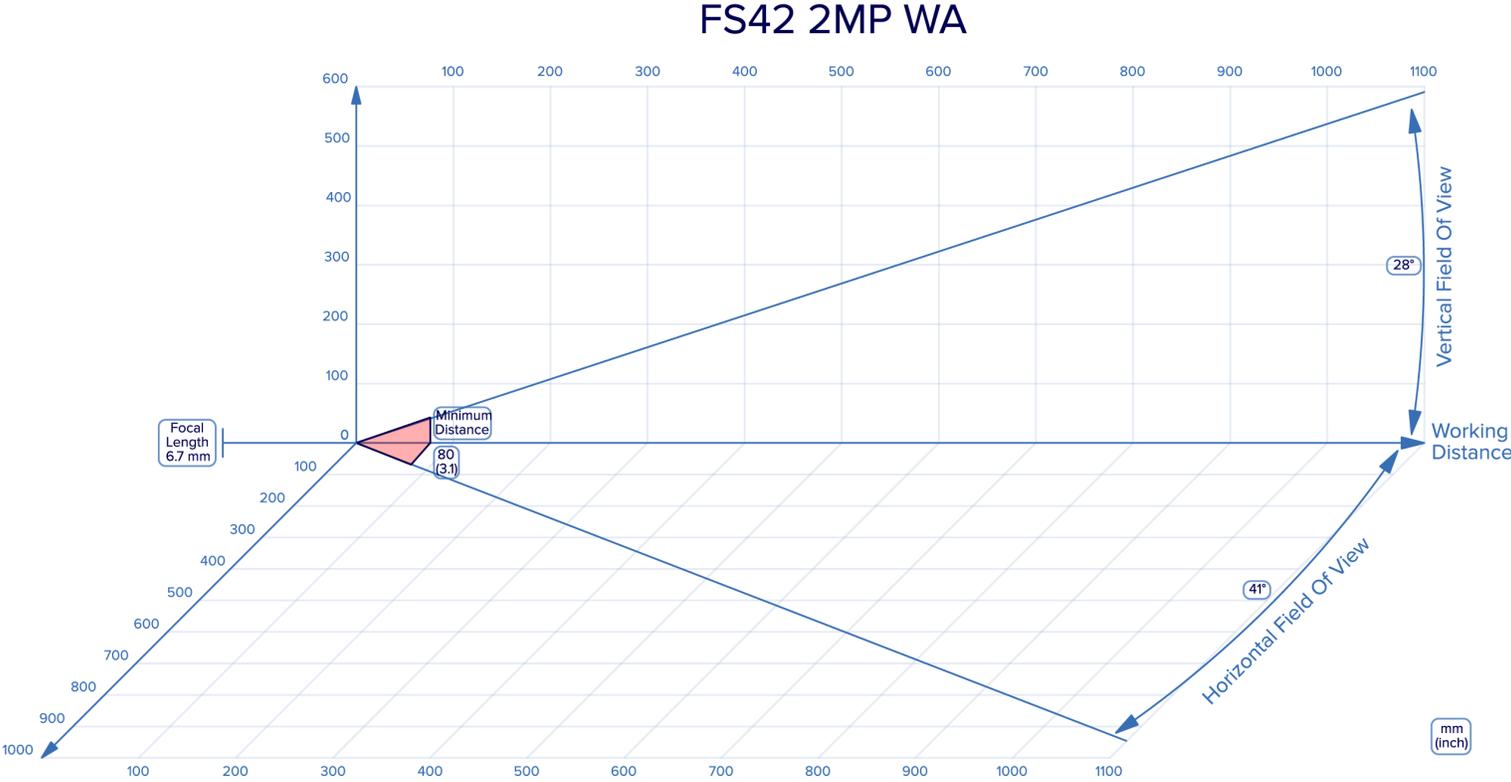
Figura 24 Rango estándar de 2 MP ECC 200

FS42 2MP SR - ECC 200



Gran angular

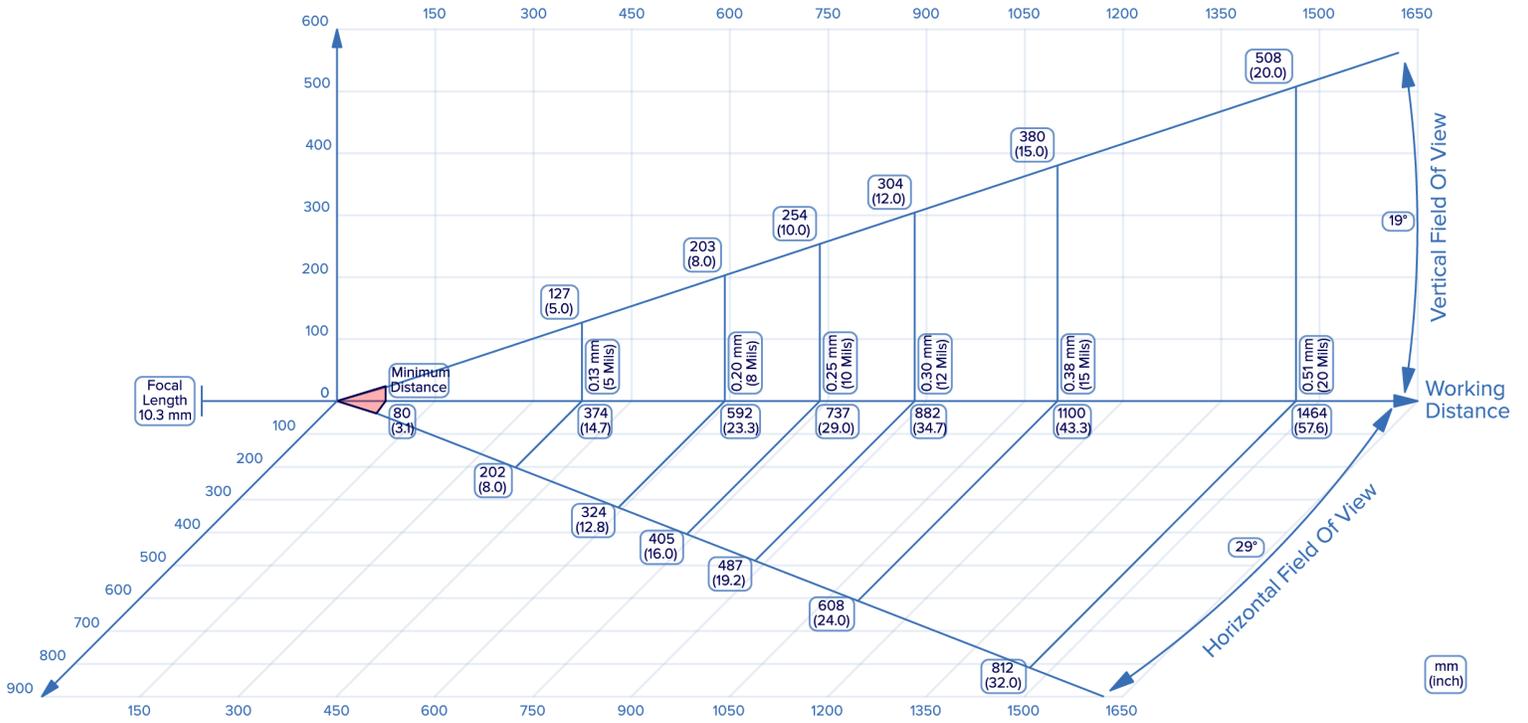
Figura 25 Gran angular de 2 MP



Gran angular: Code128

Figura 26 Gran angular de 2 MP: Code128

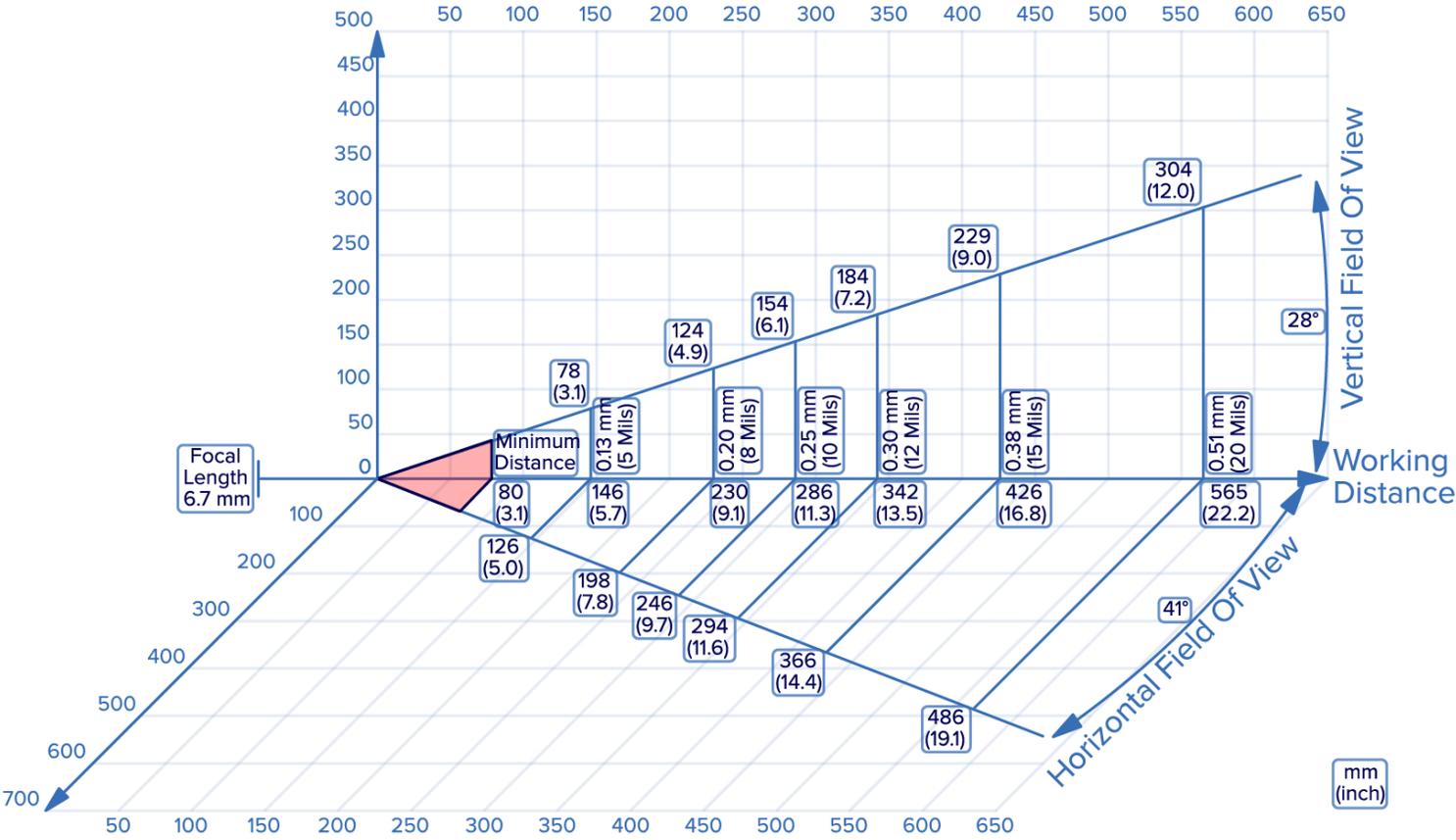
FS42 2MP SR - Code128



Gran angular: ECC 200

Figura 27 Gran angular de 2 MP: ECC 200

FS42 2MP WA - ECC 200



Mantenimiento

En esta sección, se explica cómo realizar el mantenimiento del dispositivo.

Componentes dañinos conocidos

Los siguientes productos químicos dañan los plásticos de los dispositivos de Zebra y no deben entrar en contacto con el dispositivo:

- Acetona
- Soluciones de amoníaco
- Soluciones alcalinas acuosas o alcohólicas
- Hidrocarburos aromáticos y clorados
- Benceno
- Lejía
- Ácido carbólico
- Compuestos de aminas o amoníaco
- Etanolamina
- Éteres
- Cetonas
- Lysoform TB
- Tolueno
- Tricloroetileno

Agentes de limpieza aprobados

Los siguientes agentes de limpieza están aprobados para limpiar los elementos plásticos de los dispositivos Zebra:

- Toallitas prehumedecidas
- Alcohol isopropílico al 70 %

Fluidos y productos químicos industriales tolerables

Se evaluaron los siguientes fluidos y productos químicos industriales y se consideraron tolerables para los dispositivos Zebra.



NOTA: No se han probado todas las variantes y marcas de fluidos.

- Aceite para motor
- Fluido para transmisión automática (ATF)
- Fluido para transmisión variable continua (CVT)
- Desengrasante industrial (limpieza de motores de tareas pesadas)

Limpieza del dispositivo

Es necesario limpiar periódicamente la ventana de salida. Una ventana sucia puede afectar la precisión de lectura. No permita que ningún material abrasivo entre en contacto con la ventana.

Para limpiar el dispositivo, realice lo siguiente:

1. Humedezca un paño suave con uno de los productos de limpieza aprobados indicados anteriormente o utilice toallitas húmedas.
2. Limpie con cuidado todas las superficies, incluidas la parte delantera, la trasera, la lateral, la superior y la inferior. No aplique líquido directamente sobre el dispositivo. Tenga cuidado de no dejar que el líquido se acumule alrededor de la ventana del lector, el activador, el conector del cable ni ninguna otra zona del dispositivo.
3. Asegúrese de limpiar el área del activador limpiando la superficie con cuidado para evitar levantar la etiqueta del dispositivo.
4. No rocíe agua ni otros líquidos de limpieza directamente en la ventana de salida.
5. Limpie la ventana de salida del lector con un pañuelo para lentes u otro material adecuado para la limpieza de material óptico como las gafas.
6. Seque inmediatamente la ventana del lector después de la limpieza con un paño suave no abrasivo para evitar que se produzcan rayas.
7. Deje secar la unidad al aire antes de utilizarla.
8. Conectores del dispositivo:
 - a. Sumerja la parte de algodón del aplicador en alcohol isopropílico.
 - b. Frote la parte de algodón del aplicador de un lado a otro en el conector del dispositivo al menos tres veces. No deje ningún residuo de algodón en el conector.
 - c. Utilice el aplicador con punta de algodón humedecido en alcohol para eliminar la grasa y la suciedad cerca del área del conector.

Utilice un aplicador con punta de algodón seco y frote la parte de algodón del aplicador de un lado a otro en los conectores al menos tres veces. No deje ningún residuo de algodón en los conectores.

Solución de problemas

En esta sección, se describen los posibles problemas que podrían surgir durante la utilización del dispositivo y las soluciones que podrían corregirlos, como los ciclos de encendido y apagado y el envío de ping al dispositivo.

Tabla 18 Solución de problemas

Problema	Causa	Solución
El dispositivo no se conecta a la red cuando se utiliza Device Discovery.	Los puertos específicos que utiliza la aplicación están bloqueados por el firewall de Windows Defender.	Asegúrese de que Zebra Aurora Focus puede acceder a redes públicas, privadas y de dominio.
	Asegúrese de que el dispositivo está visible en la red de Windows visualizando el File Explorer (Explorador de archivos) y seleccionando Network (Red).	Si el dispositivo no está visible en el menú desplegable Network (Red) o no aparece en Other Devices (Otros dispositivos), significa que no está conectado.
	No hay ningún controlador RNDIS disponible para el dispositivo cuando se conecta a través de USB.	Para comprobar que existe un controlador NDIS, vaya a Windows Device Manager (Administrador de dispositivos de Windows) y busque en el menú desplegable Network Adapters (Adaptadores de red).
El dispositivo no recibe alimentación ni conexión de datos en el puerto USB.	El cable USB puede estar suelto o ser intermitente.	Vuelva a colocar el cable USB y apriete firmemente los tornillos de bloqueo.

Métodos de solución de problemas de detección de dispositivos

Dos soluciones comunes para habilitar que el dispositivo se reconecte a través de la detección de dispositivos son realizar un restablecimiento de fábrica en el dispositivo y apagar y encender el dispositivo.

Restablecimiento de la configuración de fábrica del dispositivo

Apagado y encendido del dispositivo

Apagar y volver a encender el dispositivo puede ayudar a solucionar posibles problemas de detección de red.

1. Retire todos los cables para asegurarse de que el dispositivo no recibe alimentación.
2. Vuelva a insertar una fuente de alimentación y deje que el dispositivo se inicie en aproximadamente un minuto.
3. Vuelva a intentar hacer lo siguiente:
 - Descubrir un dispositivo en Zebra Aurora Focus reiniciando la aplicación y haciendo clic en **View Devices** (Ver dispositivos).
 - Ver un dispositivo en la red de Windows.
 - Acceder a un dispositivo mediante la HMI web de Zebra.

Si el fallo persiste, repita los pasos anteriores para todos los tipos de conexión que se utilizan con el dispositivo, que incluyen lo siguiente:

- Ethernet directamente a la PC.
- Conexión Ethernet a una red mediante conmutador o concentrador.

