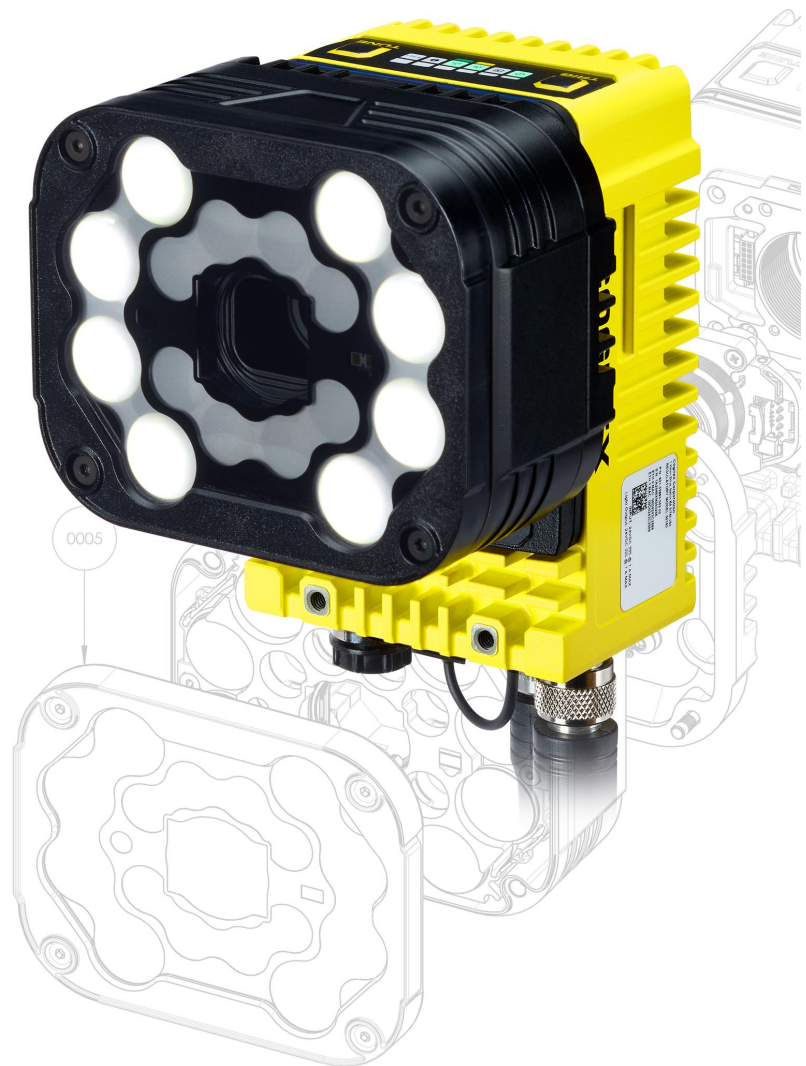


Serie In-Sight[®] 3900

Manual de referencia



2026 May 05

Avisos legales

El software descrito en esta documentación se proporciona “tal cual” y “según disponibilidad”, sin garantía de ningún tipo, expresa o implícita, incluidas, entre otras, las garantías de comerciabilidad, idoneidad para un fin particular y ausencia de infracción. En ningún caso Cognex Corporation y sus filiales globales (colectivamente, “Cognex”) serán responsables de ninguna reclamación, daño u otra responsabilidad que surja de, o en relación con el software o su uso del software.

Su uso de este software se rige por los términos y condiciones completos del Contrato de licencia de software de Cognex. Para obtener los detalles completos de la licencia y los términos legales, visite <https://www.cognex.com/terms-and-conditions>.

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso de Cognex. Cognex no es responsable de ningún error que pueda estar presente en este documento o en el software asociado.

Tanto los nombres de empresas, productos y personas como los datos utilizados en los ejemplos presentados en este documento son ficticios a menos que se indique lo contrario. Queda prohibida la reproducción o transmisión, total o parcial, de este documento en cualquier forma y por cualquier medio, ya sea electrónico o mecánico, sea cual sea el propósito, así como su transferencia a cualquier otro medio, soporte o idioma sin permiso previo y escrito de Cognex Corporation.

Algunas partes del hardware y el software proporcionados por Cognex pueden estar cubiertas por una o más patentes estadounidenses y extranjeras, así como por patentes estadounidenses y extranjeras pendientes enumeradas en el sitio web de Cognex en: [cognex.com/patents](https://www.cognex.com/patents).

En caso de cualquier incoherencia entre la versión en inglés de esta documentación y cualquier otra versión en otro idioma, prevalecerá la versión en inglés.

Copyright © 2026. Cognex Corporation. Todos los derechos reservados.

Las siguientes son marcas comerciales registradas en EE. UU. de Cognex Corporation:

2DMAX, 3D LIGHTBURST TECHNOLOGY, ADVANTAGE, ALIGNPLUS, ASSEMBLYPLUS, COGNEX, COGNEX VISION FOR INDUSTRY, CVL, DATAMAN, DVT, EASYBUILDER, EDGE INTELLIGENCE, HOTBARS, IDMAX, IN-SIGHT, LIGHTBURST, MX, OMNIVIEW, PATFIND, PATFLEX, PATINSPECT, PATMAX, PATMAX REDLINE, PATQUICK, POWERGRID, QUICKSORT, ULTRALIGHT, VISION SOLUTIONS, VISIONPRO, VISIONVIEW

Las siguientes son marcas comerciales de Cognex Corporation:

1DMAX, 3D SYMBOLIC LIGHT, 3D-LOCATE, 3DMAX, ONEVISION, PINPOINT, RANGEMAX, SLX, VIDI, OCRMAX, INSPECTEDGE, VISION SOLUTIONS

Porciones son Copyright © Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Porciones son Copyright © MadCap Software, Inc. Todos los derechos reservados.

Las demás marcas comerciales de productos y empresas mencionadas en este documento son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Precauciones

A la hora de instalar el producto de Cognex, tome las siguientes precauciones para reducir el riesgo de lesiones o daños materiales en el equipo:

- El sistema de visión requiere una fuente de alimentación con certificación UL o NTRL que cumpla los siguientes requisitos de clasificación:
 - Conexión de salida de 24 V DC(+/- 10%) con una fuente de alimentación LPS o NEC Clase 2 homologada por UL o NTRL
 - La aplicación de cualquier otra tensión supone un riesgo de incendio o de descarga eléctrica y puede dañar los componentes. Deberán cumplirse las normas y los reglamentos sobre cableado, tanto locales como nacionales.
- Este producto está diseñado para uso industrial en fabricación automatizada o aplicaciones similares.
- La seguridad de cualquier sistema que incorpore este producto es responsabilidad del montador del sistema.
- No instale ningún producto de Cognex en zonas en las que puedan estar expuestos a riesgos ambientales, como calor excesivo, polvo, humedad, golpes, vibraciones, sustancias corrosivas, sustancias inflamables o electricidad estática.
- Tienda los cables y conductores lejos de fuentes de alta tensión y del cableado de alto amperaje a fin de reducir el riesgo de daños o un mal funcionamiento ocasionado por alguna de las siguientes causas: sobretensión, ruido en la línea, descargas electrostáticas (ESD), picos de corriente u otras irregularidades en el suministro eléctrico.
- No exponga el sensor de imagen a luz láser. Los sensores de imagen pueden sufrir daños tanto si la luz láser que incide sobre ellos es directa como reflejada. Si su aplicación requiere una luz láser que podría incidir sobre el sensor de imagen, anteponga a la lente un filtro que no deje pasar la longitud de onda del láser en cuestión. Para sugerencias, póngase en contacto con el integrador de sistemas o ingeniero de aplicaciones de su zona.
- Este producto no contiene piezas reparables por el usuario. No efectúe modificaciones eléctricas ni mecánicas en los componentes del producto. Las modificaciones no autorizadas pueden anular la garantía.
- Cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento normativo pueden implicar la anulación de la autoridad del usuario para utilizar este equipo.
- Incluya bucles de servicio con conexiones de cable.
- Asegúrese de que el radio de curvatura del cable empiece a una distancia de por lo menos 15 cm del conector. Si el bucle de servicio o el radio de curvatura es inferior a 10 veces el diámetro del cable, puede deteriorarse más rápidamente el blindaje del cable y los cables pueden dañarse o desgastarse más fácilmente.
- Este dispositivo debe utilizarse siguiendo las instrucciones de este manual.
- Todas las especificaciones se presentan meramente a título de referencia y están sujetas a modificación sin previo aviso.

Símbolos

Los siguientes símbolos indican medidas de seguridad e información suplementaria:

 **Advertencia:** Este símbolo indica un peligro que podría causar la muerte, lesiones personales graves o descargas eléctricas.

 **Precaución:** Este símbolo indica un peligro que podría provocar daños materiales.

 **Nota:** Este símbolo indica información adicional sobre un tema.

 **Consejo:** Este símbolo indica sugerencias y atajos útiles que no son evidentes.

Índice

Avisos legales	2
Precauciones	3
Símbolos	4
Índice	5
Primeros pasos	7
Acerca de la serie In-Sight 3900	7
Diseño del sistema de visión	7
Diseño del conector	8
Diseño del panel de botones y LED	8
Indicadores LED	10
Accesorios de la serie In-Sight 3900	12
Lentes	12
Cubiertas de lentes	17
Luces integradas	18
Accesorios de iluminación integrados	20
Luces compatibles	20
Soportes de montaje	21
Cables	22
Configuración de su sistema de visión a la vista	24
Montaje del sistema de visión	24
Soporte de montaje (BKT-INS-01)	24
Soporte de montaje del convertidor (ISB-7000-7K)	25
Convertidor para soporte de montaje (ISB-7000-5K)	25
Instalación de lentes e iluminación	26
Instalación del filtro de paso de banda	26
Instalación de lentes con Multi Torch	28
Colocación de la cubierta de la lente	31
Instalación de la lente líquido de alta velocidad con la Torch-HR	32
Remueva el PCB accesorio de la iluminación	34
Cables de conexión	36
Conexión del cable EtherCAT	36
Conexión del cable de Ethernet	37
Conexión del cable de alimentación y de E/S Cable Breakout	37
Conexión de cables en ángulo recto	39
Uso de su sistema de visión In-Sight	40
Instalación de In-Sight Vision Suite	40
Tipo de disparos	40
Disparadores externos	40
Protocolo industrial	41
Especificaciones	42
Sistema de visión In-Sight serie 3900	42
Sensor de imagen del sistema de visión In-Sight Serie 3900	43
Diagramas de respuesta espectral	45

Diagramas de respuesta espectral In-Sight 3901	45
Diagramas de respuesta espectral In-Sight 3905	46
Diagramas de respuesta espectral In-Sight 3916 y 3925	47
Longitudes de onda LED	48
Luz integrada Multi-Torch RGBW-IR	49
Luces integradas Torch-HR	49
Dimensiones	50
In-Sight 3900 - Solo cámara inteligente	50
In-Sight 3900 con cubierta de lente de 15 mm	51
In-Sight 3900 con cubierta de lente de 45 mm	51
In-Sight 3900 con cubierta de lente de 60 mm	52
In-Sight 3900 con cubierta de lente de 75 mm	52
In-Sight 3900 Multi-Torch con cubierta frontal estándar	53
In-Sight 3900 Multi-Torch con accesorio de domo	53
Campo de visión y distancia de trabajo	54
Valores FoV de In-Sight 3901 (1.6 MP)	54
Valores FoV In-Sight 3905 en modo 3 MP	56
Valores de FoV para In-Sight 3905 (5 MP)	58
Valores FoV de In-Sight 3916 con modo 8 MP	60
Valores FoV de In-Sight 3916 con modo de 12 MP	63
Valores FoV de In-Sight 3916 (16 MP)	66
Valores de FoV de In-Sight 3925 (25 MP)	69
Distancias de enfoque de lente líquida de alta velocidad	72
Entrada de disparo de toma de foto	73
Salidas de alta velocidad	74
Conexión a líneas NPN	74
Conexión a líneas PNP	74
Especificaciones del cable	76
Cable Breakout	76
Cable Ethernet	77
Cable adaptador EtherCAT	77
Conector de luz externa	79
In-Sight 3900 - Radio de curvatura del cable	80
Limpieza y mantenimiento	81
Limpieza de la carcasa	81
Limpieza de la ventana del sensor de imagen del sistema de visión	81
Limpieza de la cubierta de la lente del Vision System	81
Reglamentos y conformidad	82
Para usuarios de la Comunidad Europea	83
中国 RoHS 合规声明 / Declaración de cumplimiento RoHS de China	83

Primeros pasos

Esta sección proporciona información general sobre el sistema de visión de la serie In-Sight3900 sus los accesorios y sistemas.

Acerca de la serie In-Sight 3900

La serie In-Sight 3900 es un sistema de visión que proporciona alta velocidad y precisión mediante IA. Admite una amplia gama de aplicaciones industriales, incluida la detección de defectos, la verificación de ensamblajes y la lectura de caracteres.

El sistema de visión está integrado con un conjunto completo de herramientas robustas basadas en reglas y tecnología de edge learning, con soporte para implementar herramientas de IA avanzadas utilizando OneVision.

Diseño del sistema de visión

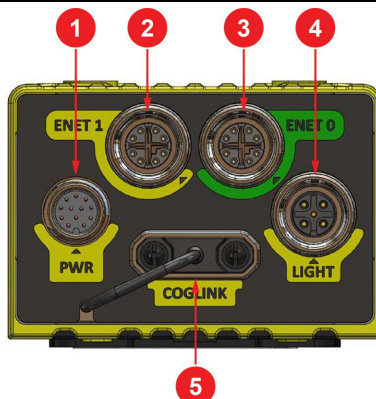
La imagen y la tabla siguientes muestran los elementos principales del sistema de visión.



Vista	Número	Descripción
Parte delantera	1	Cuerda para montaje C
	2	Conector de iluminación integrada
	3	Generador de imágenes
	4	Conector de lente
Parte inferior	5	Conectores
Arriba	6	Panel LED y de botones
2/3	7	Indicador LED de anillo

Diseño del conector

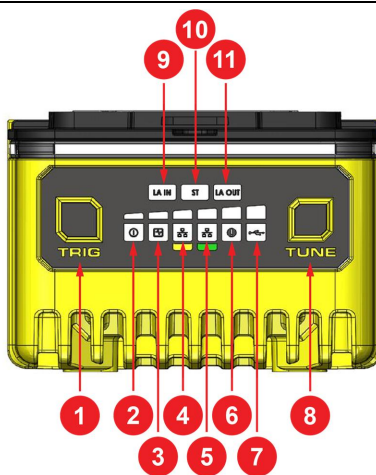
La imagen y la tabla siguientes muestran los conectores localizados en la parte inferior del sistema de visión.



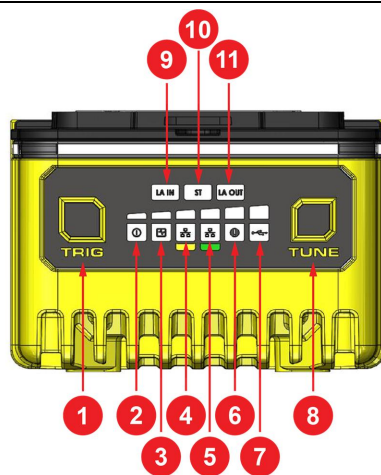
Número	Descripción
1	Conector del cable Breakout de alimentación y E/S
2	Conector Ethernet 1 (comunicación y configuración de datos)
3	Conector Ethernet 0 (Ethernet industrial, comunicación de datos y configuración)
4	Conector de luz
5	Conector de Coglink/USB-C

Diseño del panel de botones y LED

La imagen y la tabla siguientes muestran los LED indicadores y los botones de la parte superior del sistema de visión.



Número	Descripción
1	Botón de disparo
2	Indicador LED de alimentación
3	Indicador LED de estado de entrenamiento



4	LED de estado de Ethernet 1
5	LED de estado de Ethernet 0
6	Indicador LED de error
7	LED de estado de Coglink/USB-C
8	Botón de sintonización
9	Actividad de enlace EtherCAT en LED
10	LED de estado de EtherCAT
11	LED de salida de actividad de enlace EtherCAT

Indicadores LED

La tabla resume las funciones de los LED indicadores en los sistemas de visión In-Sight 3900.

Indicador	Color/estado	Significado
Indicador LED de anillo	VERDE, parpadeante	Los indicadores LED de anillo parpadean en VERDE cuando el sistema de visión produce un resultado de aprobado. Nota: En caso de resultado de aprobado, el LED indicador de Pass/Fail también parpadea en VERDE.
	ROJO, parpadeante	Los indicadores LED de anillo parpadean en ROJO cuando el sistema de visión produce un resultado de fallo. Nota: En caso de que se produzca un fallo, el LED indicador de Pass/Fail también parpadea en ROJO.
	BLANCO	Los indicadores LED de anillo son BLANCOS cuando se activa la función Identificar en In-Sight Vision Suite.
Indicador LED de alimentación	Activado	El sistema de visión está ACTIVADO.
	Desactivado	El sistema de visión está APAGADO.
Indicador LED de estado de tren/disparador	Activado	Si el sistema de visión tiene un código entrenado, este LED es VERDE.
	Desactivado	Si el sistema de visión no tiene código entrenado, este LED está apagado.
Indicador LED de Pass/Fail	VERDE, parpadeante	El sistema de visión produce un resultado de aprobado. Nota: En caso de un resultado de aprobado, los indicadores LED de anillo también parpadean en VERDE.
	ROJO, parpadeante	El sistema de visión produce un resultado de fallo. Nota: En caso de fallo, los indicadores LED del anillo también parpadean en ROJO.
Indicadores LED de comunicación	Activado	Los LED de comunicación parpadean cuando el sistema de visión detecta tráfico de red. El color de cada LED depende de la velocidad de la red: • ROJO: 10 Mbps o menos • AMARILLO: De 10 Mbps a 100 Mbps • VERDE: 1000 Mbps Nota: El sistema de visión supervisa la velocidad de la red y actualiza el LED de comunicación cada 50 ms.
	Desactivado	El LED está apagado cuando no hay conexión Ethernet.
Error	Activado	El LED está encendido cuando el sistema de visión detecta un error.

Indicador	Color/estado	Significado
LA ENTRADA	Activado	El LED de actividad de enlace está ENCENDIDO cuando hay una conexión EtherCAT.
	ENCENDIDO, parpadeando	El LED de actividad de enlace parpadea durante la transferencia de datos EtherCAT.
	Desactivado	El LED de actividad de enlace está APAGADO cuando no hay conexión EtherCAT.
ST	VERDE ACTIVADO	El LED de estado está fijo en VERDE cuando la conexión EtherCAT está funcionando.
	VERDE, parpadeante	El LED de estado parpadea en VERDE cuando la conexión EtherCAT está en estado PREOPERATIVO.
	VERDE, un solo parpadeo	El LED de estado parpadea una vez en VERDE cuando la conexión EtherCAT está en estado SAFE-OPERATIONAL.
	VERDE DESACTIVADO	El LED de estado VERDE está apagado cuando la conexión EtherCAT está en estado INIT.
	ROJO ENCENDIDO	El LED de estado es ROJO cuando se produce una comunicación crítica o un controlador de aplicación.
	ROJO, doble parpadeo	El LED de estado está ROJO cuando se produce un error de tiempo de espera EtherCAT Watchdog.
	ROJO, un solo parpadeo	El LED de estado está ROJO cuando se produce un error local.
	ROJO, parpadeante	El LED de estado es ROJO cuando se produce un error de configuración general.
	ROJO DESACTIVADO	El LED de estado está apagado cuando no hay ningún error, la comunicación EtherCAT del sistema de visión está funcionando.
SALIDA LA	Activado	El LED de actividad de enlace está ENCENDIDO cuando hay una conexión EtherCAT.
	ENCENDIDO, parpadeando	El LED de actividad de enlace parpadea durante la transferencia de datos EtherCAT.
	Desactivado	El LED de actividad de enlace está APAGADO cuando no hay conexión EtherCAT.

Accesorios de la serie In-Sight 3900

Los siguientes componentes pueden adquirirse por separado. Para una lista completa de opciones y accesorios, póngase en contacto con el representante comercial de Cognex de su zona.

Lentes

Esta sección enumera las lentes compatibles con el sistema de visión In-Sight 3900. Las tablas agrupan las lentes según la configuración del sistema de visión e indican la compatibilidad de la cubierta de las lentes.

Nota:

Tenga en cuenta lo siguiente:



- Las lentes Moritex anteriormente tenían el prefijo LMC en el número de producto (por ejemplo, ML-M0625UR se denominaba anteriormente LMC-ML-M0625UR). Si compró una lente Moritex con el número de producto anterior, puede consultar las tablas de compatibilidad utilizando el número de producto sin el prefijo LMC.
- Para obtener más información sobre los rangos de distancia de enfoque del objetivo, consulte [Distancias de enfoque de lente líquida de alta velocidad en la página 72](#).

Lentes In-Sight 3901 y 3905

La siguiente tabla muestra las lentes compatibles con los sistemas de visión In-Sight 3901 y 3905:

Accesorio	Número de producto	Ilustración	IS3901	IS3905 (modo 3 MP)	IS3905	Cubiertas de lente compatibles
Lente líquido de alta velocidad de 8 mm - Luz visible y Luz Near-IR	CLN-C08F8FS-HSLL		✓	✓		Cubiertas de lente de 15 y 45 mm
Nota: Compatible con IS3901 si se utiliza Multi Torch. Compatible con IS3901/3905 (modo 3 MP) si se utiliza la cubierta para montaje C.						
Lente líquido de alta velocidad de 10 mm - Luz visible y Luz Near-IR	CLN-C10F5FS-HSLL		✓	✓	✓	
Nota: Compatible con IS3901 si se utiliza Multi Torch. Compatible con IS3901/3905 (modo 3 MP)/3905 si se utiliza la cubierta de montaje C.						

Accesorio	Número de producto	Ilustración	IS3901	IS3905 (modo 3 MP)	IS3905	Cubiertas de lente compatibles
Lente líquido de alta velocidad de 16 mm - Luz visible y Luz Near-IR	CLN-C16F8FS-HSLL		✓	✓	✓	Cubiertas de lente de 45 mm
Lente líquido de alta velocidad de 24 mm - Luz visible y Luz Near-IR	CLN-C24F6FS-HSLL		✓	✓	✓	
Lente líquido de alta velocidad de 35 mm - Luz visible y Luz Near-IR	CLN-C35F8FS-HSLL		✓	✓	✓	
Lente de enfoque manual de 16 mm para Multi Torch - Luz visible y Luz Near-IR	CLN-C16F8FS		✓	✓	✓	
Lente de enfoque manual de 24 mm para Multi Torch- Luz visible y Luz Near-IR	CLN-C24F6FS		✓	✓	✓	
Lente de la serie Moritex HR de 8 mm	ML-M0818HR		✓			Cubiertas para lente de 45, 60 y 75 mm
Lente de la serie Moritex HR de 12 mm	ML-M1218HR		✓			
Lente de la serie Moritex HR de 16 mm	ML-M1618HR		✓			
Lente de la serie Moritex HR de 25 mm	ML-M2518HR		✓			
Lente de la serie Moritex HR de 35 mm	ML-M3520HR		✓			
Lente de la serie Moritex HR de 50 mm	ML-M5025HR		✓			Cubiertas para lente de 60, 75 mm

Accesorio	Número de producto	Ilustración	IS3901	IS3905 (modo 3 MP)	IS3905	Cubiertas de lente compatibles
Lente de la serie Moritex UR de 4 mm	ML-M0420UR		✓	✓	✓	N/A, Cognex recomienda utilizar cubiertas para conector (380-CON-PLUGS)
Lente de la serie Moritex UR de 6 mm	ML-M0625UR		✓	✓	✓	Cubierta para lente de 45 mm
Lente de la serie Moritex UR de 8 mm	ML-M0822UR		✓	✓	✓	
Lente de la serie Moritex UR de 12 mm	ML-M1218UR		✓	✓	✓	Cubiertas para lente de 45, 60 y 75 mm
Lente de la serie Moritex UR de 16 mm	ML-M1616UR		✓	✓	✓	
Lente de la serie Moritex UR de 25 mm	ML-M2516UR		✓	✓	✓	
Lente de la serie Moritex UR de 35 mm	ML-M3520UR		✓	✓	✓	
Lente de la serie Moritex UR de 50 mm	ML-M5025UR		✓	✓	✓	Cubiertas para lente de 60, 75 mm
Lente de la serie Moritex UR de 75 mm	ML-M7528UR		✓	✓	✓	Cubierta para lente de 75 mm
Lente de la serie Moritex UR de 100 mm (compatible con píxeles de 2,5 micras)	ML-U10028UR-18C		✓	✓	✓	

Lentes In-Sight 3916 y 3925

La siguiente tabla muestra las lentes compatibles con los sistemas de visión In-Sight 3916 y 3925:

Accesorio	Número de producto	Ilustración	IS3916 (modo 8 MP)	IS3916 (modo 12 MP)	IS3916	IS3925	Cubiertas de lente compatibles
HSL de 16 mm - alta resolución	CLN-C16F65-HSL-HR		✓	✓			Cubiertas de lente de 60, 75 mm
HSL de 25 mm - alta resolución	CLN-C25F65-HSL-HR		✓	✓			
HSL de 35 mm - alta resolución	CLN-C35F06-HSL-HR		✓	✓			
Lente de la serie Moritex SR de 6 mm	ML-U0618SR-18C		✓	✓	✓		N/A, Cognex recomienda utilizar cubiertas de conector (380-CON-PLUGS)
Lente de la serie Moritex SR de 8 mm	ML-U0817SR-18C		✓	✓	✓		
Lente de la serie Moritex SR de 12 mm	ML-U1217SR-18C		✓	✓	✓		Cubierta de lente de 75 mm
Lente de la serie Moritex SR de 16 mm	ML-U1615SR-18C		✓	✓	✓		
Lente de la serie Moritex SR de 25 mm	ML-U2515SR-18C		✓	✓	✓		
Lente de la serie Moritex SR de 35 mm	ML-U3518SR-18C		✓	✓	✓		Cubiertas de lente de 60, 75 mm
Lente de la serie Moritex SR de 50 mm	ML-U5022SR-18C		✓	✓	✓		
Lente de la serie Moritex UR de 100 mm (compatible con píxeles de 2.5 micras)	ML-U10028UR-18C		✓	✓	✓		Cubierta de lente de 75 mm

Accesorio	Número de producto	Ilustración	IS3916 (modo 8 MP)	IS3916 (modo 12 MP)	IS3916	IS3925	Cubiertas de lente compatibles
Lente de la serie Moritex ZR de 8 mm	ML- U0828ZR- 19C		✓	✓	✓	✓	N/A, Cognex recomienda utilizar cubiertas de conector (380-CON-PLUGS)
Lente de la serie Moritex ZR de 12 mm	ML- U1228ZR- 19C		✓	✓	✓	✓	Cubierta de lente de 75 mm
Lente de la serie Moritex ZR de 16 mm	ML- U1628ZR- 19C		✓	✓	✓	✓	
Lente de la serie Moritex ZR de 25 mm	ML- U2528ZR- 19C		✓	✓	✓	✓	
Lente de la serie Moritex ZR de 35 mm	ML- U3528ZR- 19C		✓	✓	✓	✓	
Lente de la serie Moritex ZR de 50 mm	ML- U5028ZR- 19C		✓	✓	✓	✓	

Lentes telecéntricos

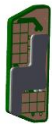
Los lentes telecéntricos Moritex admiten todas las configuraciones In-Sight 3900. Los lentes telecéntricos proporcionan resultados de alto contraste, alta resolución y baja distorsión al reducir los errores de perspectiva y los cambios de magnificación. Estos lentes son adecuados para aplicaciones de alineación y guía.

Nota: Para obtener más información, descargue el catálogo de lentes telecéntricos en <https://www.cognex.com/en/tools-and-resources/resource-center/telecentric-lens-catalog>.

Cubiertas de lentes

Accesorio	Número de producto	Ilustración
Cubierta de plástico para lentes de 15 mm	COV-380-CMNT-15	
Cubierta de plástico para lentes de 45 mm	COV-380-CMNT-45	
Cubierta de plástico para lentes de 60 mm	COV-380-CMNT-60	
Cubierta de plástico para lentes de 75 mm	COV-380-CMNT-75	
Extensor de la cubierta del objetivo de 30 mm	COV-7000-CMNT-LGX	
Cubierta frontal para Multi Torch - Difuso	380-ANTORCHA-COVDF	
Cubierta frontal para Multi Torch - Polarización cruzada	380-TORCH-COVPOL	
Cubierta frontal para Multi Torch - Transparente	380-TORCH-COVCLR	
Cubierta frontal con antorcha múltiple segura contra ESD	380-TORCH-COVCLESD	
Cubierta frontal Torch-HR - Polarizador	380-TORCH-HR-COVPL	
Cubierta delantera Torch-HR - Transparente	380-TORCH-HR-COVCL	
Cubierta frontal Torch-HR - Difuso	380-TORCH-HR-COVDF	
Acoplamiento Domo para plataforma 380 Multi Torch y DataMan HPIT	380-TORCH-DOME	
Cubiertas para conectores de lente de enfoque automático y luz integrados en la placa frontal	380-CON-PLUGS	

Luces integradas

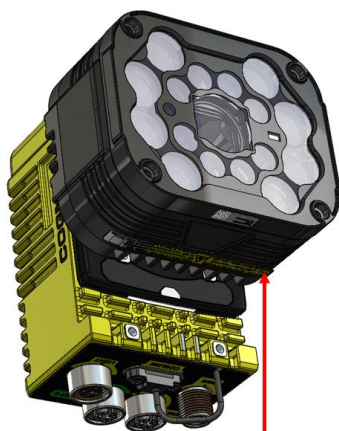
Accesorio	Número de producto	Ilustración
Kit de accesorios Multi-Torch para lentes de autoenfoco (Luz RGBW-IR con sensor ToF y apuntador láser) Incluye: • Módulo de iluminación Multi-Torch • Montaje para módulo de iluminación (solo lentes líquidos de alta velocidad) • Cubierta difusa • PCB de iluminación • Herramienta hexagonal de 2 mm Accesorio modelo 50231	380-TORCH-MULTI-AF	
Kit de accesorios Multi-Torch para lentes de enfoque manual (RGBW-IR con sensor ToF y apuntador láser) Incluye: • Módulo de iluminación Multi-Torch • Montaje para módulo de iluminación (solo lentes de enfoque manual) • Cubierta difusa • PCB de iluminación • Herramienta hexagonal de 2 mm Accesorio modelo 50231	380-TORCH-MULTI-MF	
PCB de antorcha múltiple	380-LIGHT-PCB	
Kit de accesorios Torch-HR rojo para modelos In-Sight 3900 de alta resolución Incluye: • Módulo de iluminación Red Torch-HR • Cubierta difusa • Cable de iluminación • Herramienta hexagonal de 2 mm Modelo de accesorio: 50190	380-TORCH-RED-HR	

Accesorio	Número de producto	Ilustración
Kit de accesorios Torch-HR blanco para modelos In-Sight 3900 de alta resolución Incluye: • Módulo de iluminación White Torch-HR • Cubierta difusa • Cable de iluminación • Herramienta hexagonal de 2 mm Modelo de accesorio: 50190	380-TORCH-WHITE-HR	

Advertencia: Dispositivos Multi-Torch y Torch-HR equipados con un sensor de tiempo de vuelo (ToF), el dispositivo ha sido probado para estar por debajo de los límites de un dispositivo láser de clase 1.



Precaución: Los dispositivos Multi Torch y Torch-HR equipados con un apuntador de objetivo se han probado de acuerdo con IEC 60825-1. 3.a ed. 2014, y han sido certificados para estar por debajo de los límites de un dispositivo láser de clase 2.

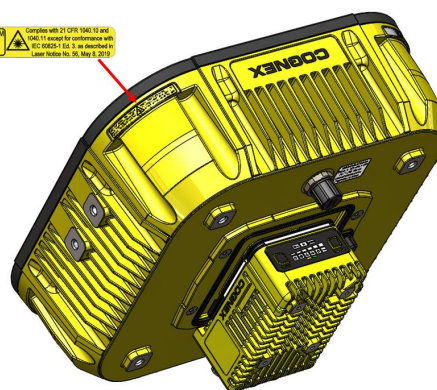


LASER LIGHT - DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT 515mW<1mW
CLASSIFIED PER IEC 60825-1, Ed. 3, 2014

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3, as described in Laser Notice No. 58, May 8, 2019

LASER LIGHT - DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT 515mW<1mW
CLASSIFIED PER IEC 60825-1, Ed. 3, 2014

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3, as described in Laser Notice No. 58, May 8, 2019



Accesorios de iluminación integrados

Accesorio	Número de producto	Ilustración	IS3901	IS3905 (modo 3 MP)	IS3905
Filtro pasabanda azul para Multi Torch	380-TORCH-BP450		✓	✓	✓
Filtro pasabanda rojo para Multi Torch	380-TORCH-BP635		✓	✓	✓

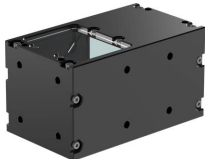
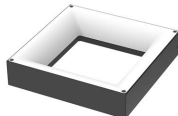
Luces compatibles

In-Sight 3900 admite más de 90 luces inteligentes en una variedad de tamaños y formas, que están disponibles por separado. Todas las luces están disponibles en colores rojo, azul o blanco.

Nota:

 Este documento solo proporciona una descripción general de los tipos de luces inteligentes disponibles. Para obtener una lista detallada de las luces compatibles en todos los tamaños disponibles, vaya a [iluminación de visión artificial](#) o póngase en contacto con el servicio de asistencia de Cognex.

La siguiente tabla proporciona información sobre los tipos de luces disponibles:

Accesorio	Número de producto	Ilustración
Luces de la barra Longitudes disponibles: 41-242 mm	CEL-BA	
Iluminación posterior Longitudes disponibles: 27-224 mm	CEL-BL	
Luces coaxiales Longitudes disponibles: 20-50 mm	CEL-CX	
Luces de domo Diámetros disponibles: 80-285 mm	CEL-DM3	
Luces cuadradas difusas Longitudes disponibles: 48-120 mm	CEL-DQH	

Accesorio	Número de producto	Ilustración
Luces de anillo difusas Diámetro disponible: 150 mm	CEL-DRW	
Luces de anillo Diámetros disponibles: 42-210 mm	CEL-RH	
Luces de anillo de ángulo bajo Longitudes disponibles: 75-120 mm	CEL-RL	

Soportes de montaje

Accesorio	Número de producto	Ilustración
Soporte de montaje en forma de U para In-Sight 3900 con orificios de montaje Torch-HR, M6	DMBK-PVT-HPIT-380	
Soporte de montaje con orificios de montaje M3, M4 y 1/4 - 20	BKT-INS-01	
Soporte de montaje del convertidor con tornillos con cabeza M3 y llave M3	ISB-7000-7K	
Soporte de montaje del convertidor con tornillos de cabeza plana Phillips M3 y tornillos M4	ISB-7000-5K	

Cables

Esta sección enumera los cables soportados con el sistema de visión In-Sight 3900. Las tablas agrupan los cables por función.

Nota:

 Los cables se venden por separado.

Para obtener instrucciones sobre la configuración del cable, consulte [Cables de conexión en la página 36](#).

Cables de alimentación y desconexión

El cable de desconexión proporciona conexiones a una fuente de alimentación externa, la entrada del disparador de adquisición, entradas de uso general, salidas de alta velocidad y comunicaciones serie RS-232. El cable Breakout no está terminado.

Para ver las especificaciones del cable, consulte [Cable Breakout en la página 76](#).

Accesorio	Número de producto	Ilustración
Cable Breakout de alimentación y E/S, M12-12 a hilos	CCB-PWRIO- xx (recta, xx especifica longitud: 5 m, 10 m, 15 m)	
Cable de alimentación y desconexión de E/S, M12-12 a hilos	CCB-PWRIO-xxR (ángulo recto, xx especifica longitud: 5 m, 10 m, 15 m)	

Cables Ethernet

El cable Ethernet se utiliza para conectar el sistema de visión a otros dispositivos de red.

Para ver las especificaciones del cable, consulte [Cable Ethernet en la página 77](#).

Accesorio	Número de producto	Ilustración
Cable para Ethernet, M12-8 a RJ-45 de código X	CCB-84901-2001-xx (recto, xx indica la longitud: 2m, 5m, 10m, 15m o 30m)	
Cable para Ethernet, M12-8 a RJ-45 de código X	CCB-84901-2RBT-xx (recto, xx indica la longitud: 2m, 5m o 10m)	
Cable para Ethernet, M12-8 a RJ-45 de código X	CCB-84901-2002-xx (ángulo recto, xx especifica la longitud: 2 m, 5 m, 10 m)	

Cables del adaptador EtherCAT

El cable adaptador EtherCAT divide los puertos de entrada y salida EtherCAT del sistema de visión en conectores individuales.

Para ver las especificaciones del cable, consulte [Cable adaptador EtherCAT en la página 77](#).

Accesorio	Número de producto	Ilustración
Cable adaptador EtherCAT	CCB-ECAT-30	

Cables de luz externos

El conector LIGHT del sistema de visión se utiliza para conectar el cable de luz externa a un dispositivo de iluminación externo, proporcionando alimentación y control estroboscópico. El cable para luz externa se puede conectar a un dispositivo de iluminación continua o estroboscópica.

Los cables disparadores permiten que el sistema de visión estrobe las luces que no soportan el estroboscopio de forma nativa.

Para ver las especificaciones del cable, consulte [Conector de luz externa en la página 79](#).

Accesorio	Número de producto	Ilustración
Cable de luz externa, amarillo	IVSL-5PM12-J300 IVSL-5PM12-J500 IVSL-5PM12-J1000 IVSL-5PM12-J2000	
i Nota: Este cable admite control de intensidad.		
Cable de luz externa, negro	IVSL-M12-NSB-300 IVSL-M12-NSB-1000 IVSL-M12-NSB-2000	
i Nota: Este cable admite control de intensidad y se utiliza con luces SVL estándar.		
Cable de luz externa, gris	CCB-M12LTF-xx (xx especifica la longitud: 0.5 m, 1 m, 2 m, 5 m)	
i Nota: Este cable no admite control de intensidad.		
Cable alargador de luz, 1 m	CCB-M12-5P-1	
Cable alargador de luz, 5 m	CCB-M12-5P-5	
Cable de disparo, cable M12 a M12 negro con un condensador en línea pequeño, 0.5 m	ICQ-CB-0.5-IFL-M12	
Cable de disparo, Moritex, M12 (M)-M12 (F), 1 m	M-M12-1M-M12-1W-TR	
Cable de disparo, Moritex, M12 (M)-M12 (F), 3 m	M-M12-3M-M12-1W-TR	

Configuración de su sistema de visión a la vista

Lea esta sección para saber cómo se conecta el sistema de visión a sus componentes y accesorios estándar.

Nota: Si faltase algún componente estándar o hubiera uno dañado, póngase inmediatamente en contacto con el proveedor autorizado de servicios de Cognex o con el Soporte Técnico de Cognex.

Montaje del sistema de visión

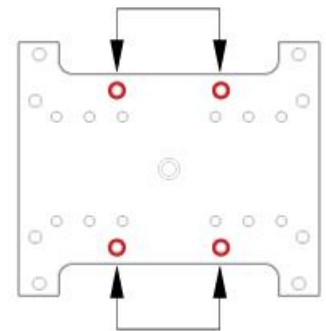
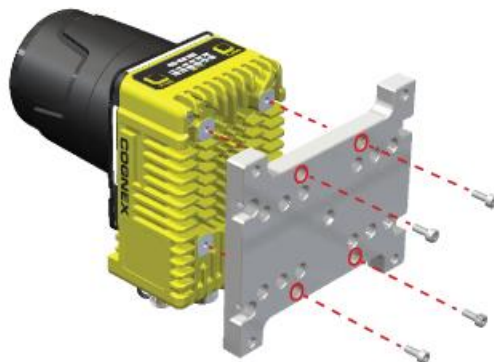
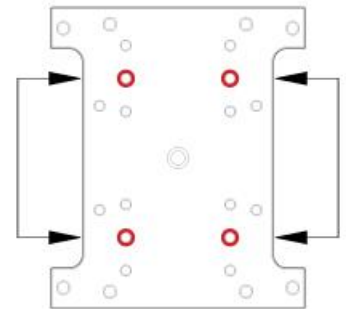
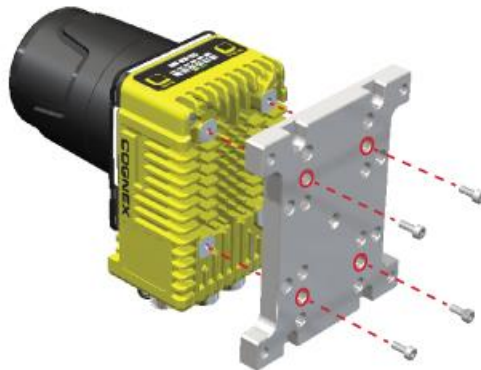
El sistema de visión proporciona orificios de montaje para fijarlo a una superficie.

Precaución: El sistema de visión tiene que estar conectado a tierra, ya sea montando el sistema de visión en un accesorio que esté conectado a tierra eléctricamente o conectando un cable desde el accesorio de montaje del sistema de visión a la conexión de tierra. Si se utiliza un cable de tierra, debe conectarse a uno de los puntos de montaje de la placa inferior del sistema de visión y no a los puntos de montaje de la parte delantera del sistema de visión.

Soporte de montaje (BKT-INS-01)

Para montar el sistema de visión con el soporte de montaje BKT-INS-01:

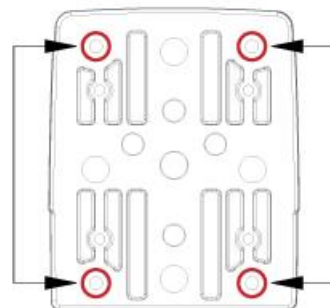
1. Alinee el soporte de montaje con los orificios de montaje que presenta el sistema de visión. Si utiliza los orificios de montaje M3, puede acoplar el soporte de montaje en cualquier orientación.
2. Introduzca los tornillos M3 en los orificios de montaje y apriételos. El par máximo es de 0.90 Nm (8 in-lb).



Soporte de montaje del convertidor (ISB-7000-7K)

Para montar el sistema de visión usando con el soporte de montaje convertidor ISB-7000-7K:

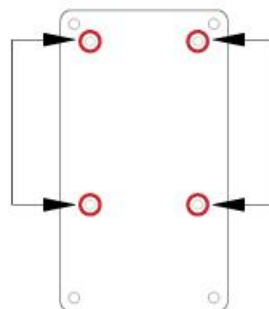
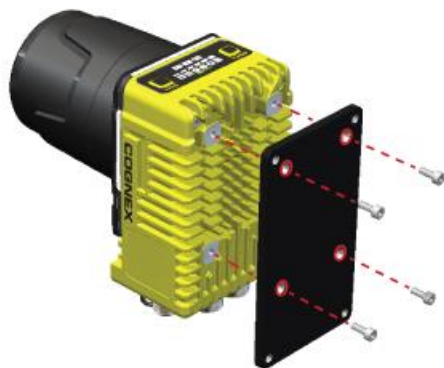
1. Alinee el soporte de montaje con los orificios de montaje en el sistema de visión.
2. Inserte los tornillos M3 en los orificios de montaje y utilice una llave hexagonal de 2.5 mm para apretarlos. El par máximo es de 0.90 Nm (8 in-lb).



Convertidor para soporte de montaje (ISB-7000-5K)

Para montar el sistema de visión con el soporte de montaje del convertidor ISB-7000-5K:

1. Alinee el soporte de montaje con los orificios de montaje que presenta el sistema de visión.
2. Inserte los tornillos de cabeza plana Phillips en los orificios de montaje y apriételos. El par máximo es de 0.56 Nm (5 in-lb).



Instalación de lentes e iluminación

Las siguientes secciones describen cómo instalar lentes y accesorios de iluminación.

Instalación del filtro de paso de banda

Para instalar el filtro de paso de banda:

1. Conecte la parte posterior del adaptador al sensor.



2. Inserte la lente y apriete los dos tornillos opresores.



3. Conecte la parte delantera del adaptador al sensor.



- Observe la secuencia de apriete indicada a continuación para los cuatro tornillos, dejándolos todos apretados a 0.5 Nm mediante una llave dinamométrica.



- Retire la cubierta frontal del adaptador.



- Inserte el filtro de paso de banda en el sensor.



7. Vuelva a colocar la cubierta frontal del adaptador.



Instalación de lentes con Multi Torch

Este procedimiento es válido tanto para el lente líquido de alta velocidad como para la lente manual.

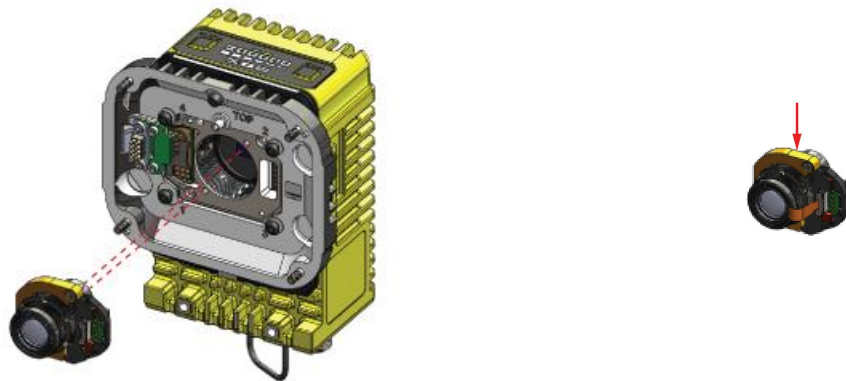
1. Retire el adaptador del sensor.



2. Desenrosque los dos tornillos prisioneros que sujetan la lente.



3. Retire la lente del sensor. No tire del lente en sí, sino de la carcasa de la lente.



4. Inserte el nuevo lente y apriete los dos tornillos prisioneros.



5. Apriete uno de los tornillos M2 x 8 mm hasta la mitad y, a continuación, apriete el otro tornillo M2 x 8 mm hasta la mitad. Apriete gradualmente cada tornillo a 0.34 Nm con una llave dinamométrica.



6. Sustituya el adaptador del sensor.



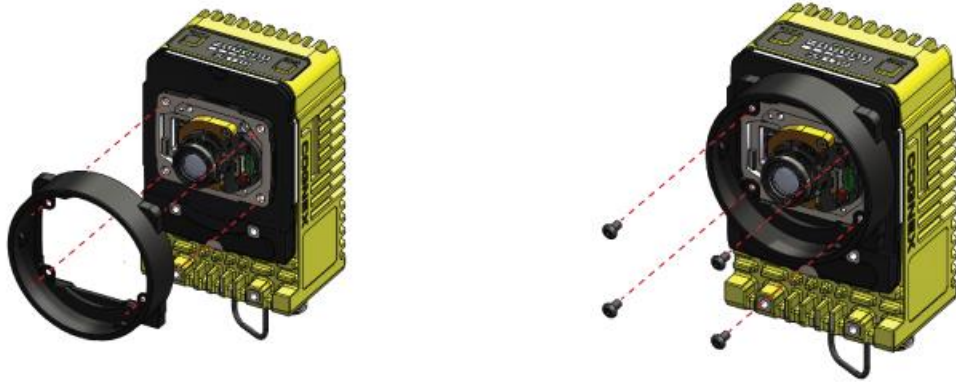
7. Observe la secuencia de apriete indicada a continuación para los cuatro tornillos, dejándolos todos apretados a 0.5 Nm mediante una llave dinamométrica.



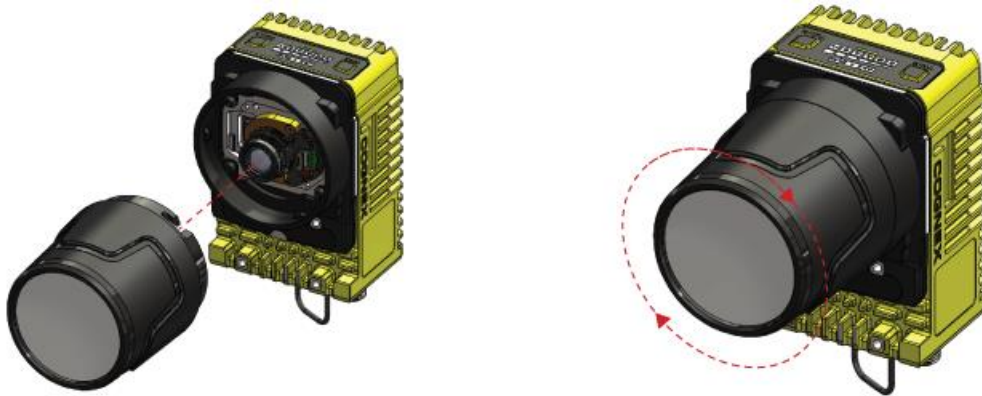
Colocación de la cubierta de la lente

Para acoplar cualquiera de las cubiertas de lente disponibles para el sistema de visión:

1. Coloque la base de la cubierta de la lente en el lector y enrósquela. El par recomendado es de 0.5 Nm.



2. Fije la parte superior y gírela en el sentido de las agujas del reloj hasta que se enganche en la base.



Instalación de la lente líquido de alta velocidad con la Torch-HR

Para instalar una lente líquido de alta velocidad con Torch-HR:

1. Inserte con cuidado el cable en el sistema de visión. Conecte el lado con la cubierta negra al sistema de visión y conecte el lado con el código 2D al Torch-HR.



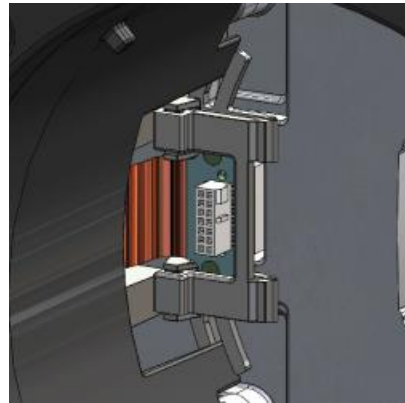
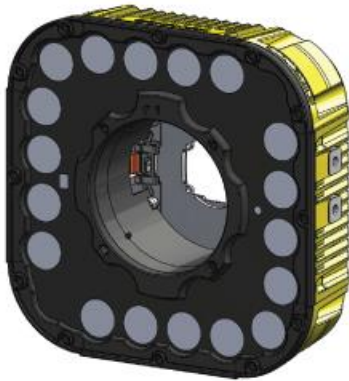
2. Atornille los cuatro tornillos para fijar la lente al sistema de visión.

i Nota: Cuando utilice una lente de montaje C, enrosque la lente en las rosca de la montura C en lugar de fijar la lente líquida. La instalación del módulo de iluminación es la misma.

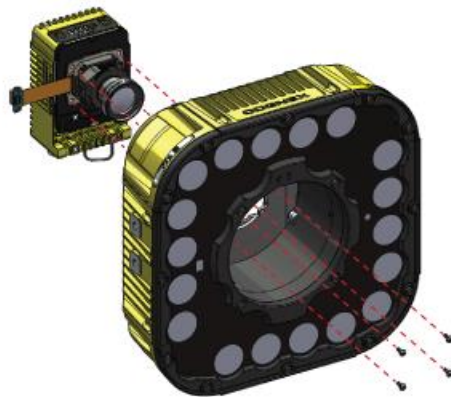


3. Doble el otro extremo del cable y pase el cable a través de la parte posterior del módulo de iluminación.

⚠ Precaución: Solo encaje el cable en su sitio después de haber conectado completamente el sistema de visión al módulo de iluminación con los tornillos. De lo contrario, el cable puede romperse.



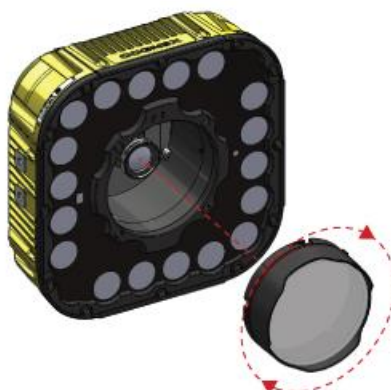
4. Enrosque los cuatro tornillos del módulo de iluminación en el sistema de visión. Apriete cada tornillo a 0.75 Nm.



5. Encaje el cable en su lugar en el módulo de iluminación.

6. Alinee las ranuras de la cubierta con el módulo de iluminación. Gire ligeramente para bloquear la cubierta.

i Nota: Puede retirar la cubierta de la lente en cualquier momento girándola en la dirección opuesta. Retirar la cubierta de la lente permite acceder a la lente o instalar una nueva lente sin desmontar la Torch-HR.



Remueva el PCB accesorio de la iluminación

Si es necesario desinstalar el accesorio de iluminación (380-TORCH-MULTI-AF o 380-TORCH-MULTI-MF) del sistema de visión, siga estos pasos para retirar de forma segura el PCB y evitar daños en el sistema de visión.

⚠ Precaución: No conecte el accesorio de iluminación cuando el equipo esté conectado y trabajando. Compruebe que el sistema de visión no recibe alimentación cuando conecte o desconecte el accesorio de iluminación. Si no se desconecta la alimentación durante este procedimiento, el sistema de visión, el accesorio de iluminación o ambos podrían resultar dañados.

1. Desconecte la alimentación del sistema de visión.
2. Utilice una llave hexagonal de 2 mm para retirar los cuatro tornillos espaciadores. Retire el espaciador.



3. La placa frontal del sistema de visión incluye dos puntos de elevación a ambos lados de la PCB. Coloque una herramienta extractora aislada, por ejemplo, extractor DIP/IC Jonard Tools S-340, debajo de los bordes de la PCB.



4. Una vez que el extractor esté acoplado debajo de los bordes de la PCB, tire suavemente hacia arriba para desacoplar la PCB del conector interno y retirar el PCB.



5. Verifique que el proceso de extracción no haya dañado los componentes de acoplamiento.

Cables de conexión

Esta sección describe cómo conectar los cables que se utilizan con su sistema de visión.



Precaución: Todos los conectores de cable están codificados para ajustarse a los conectores del sistema de visión. No fuerce ninguna conexión, ya que podría dañarla.

Conexión del cable EtherCAT

Conecte el cable adaptador EtherCAT al conector ENET0 del sistema de visión.



Nota: No conecte el cable adaptador EtherCAT a una red Ethernet. Podría dañar su red Ethernet y desactivar su conjunto EtherCAT.

El sistema de visión proporciona dos puertos EtherCAT de 100 MBit en un solo conector físico a través del conector ENET0. Uno de los puertos actúa como entrada y el otro como salida.

- Si conecta un cable Ethernet M12 a RJ-45 al conector EtherCAT, se conecta al puerto IN.
- Si se conecta con el cable adaptador EtherCAT, están disponibles los puertos de ENTRADA y SALIDA.



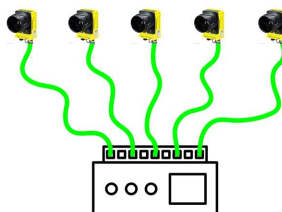
Topologías físicas de EtherCAT

El sistema de visión admite las siguientes topologías físicas:

- Estrella
- Línea
- Anillo

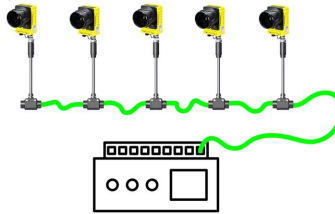
Topología EtherCAT de estrella

La topología en estrella conecta cada sistema de visión al PLC individualmente. Esta topología ofrece una mayor disponibilidad, ya que cada sistema de visión se puede alcanzar individualmente.



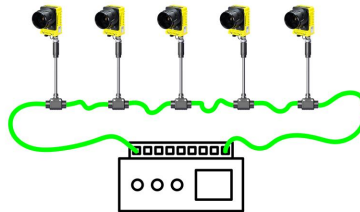
Topología EtherCAT en línea

La topología de línea conecta los sistemas de visión en una cadena en serie. La salida de un cable adaptador se conecta a la entrada del siguiente. La línea comienza en la salida del PLC y termina en el conector de entrada del último sistema de visión. Esta topología reduce el cableado necesario para conectar todos los sistemas de visión.



Topología EtherCAT de anillo

La topología de anillo conecta los sistemas de visión en una cadena tipo serial. La salida de un cable adaptador se conecta a la entrada del siguiente. El anillo comienza en la salida del PLC y termina en la salida del último sistema de visión conectado de nuevo al PLC. Esta topología ofrece redundancia, ya que se puede acceder a un sistema de visión desde cualquier dirección.



Conexión del cable de Ethernet

Precaución: El blindaje del cable de Ethernet debe estar conectado a tierra por el extremo distante. Si el dispositivo remoto no está conectado a tierra, agregue un cable de tierra de acuerdo con los códigos eléctricos locales.

! Normalmente, el cable se conecta a un switch o router, que debe tener un conector Ethernet conectado a tierra. Utilice un voltímetro digital para validar la conexión a tierra.

1. Conecte el conector M12 del cable Ethernet al conector verde ENET0 del sistema de visión.
2. Conecte el conector RJ-45 del cable Ethernet a un switch, router o PC.

Conexión del cable de alimentación y de E/S Cable Breakout

! **Precaución:** Para reducir las emisiones, conecte el extremo distante del blindaje del cable Breakout a la toma de tierra.

1. Asegúrese de que la fuente de alimentación de 24 V DC está desconectada de la red eléctrica y no recibe ninguna alimentación adicional.
2. Conecte el conector de +24 V DC del cable de alimentación y cable Breakout de E/S y los cables de tierra a los terminales correspondientes de la fuente de alimentación. Para obtener más información, consulte [Cable Breakout en la página 76](#).
3. Conecte el conector M12 del cable de alimentación eléctrica y cable Breakout de E/S al conector de 24 V DC del sistema de visión.
4. Vuelva a conectar la fuente de alimentación de 24 V DC a la red eléctrica y actívela de nuevo si fuera necesario.

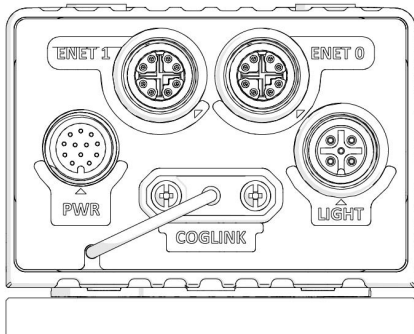
Nota:



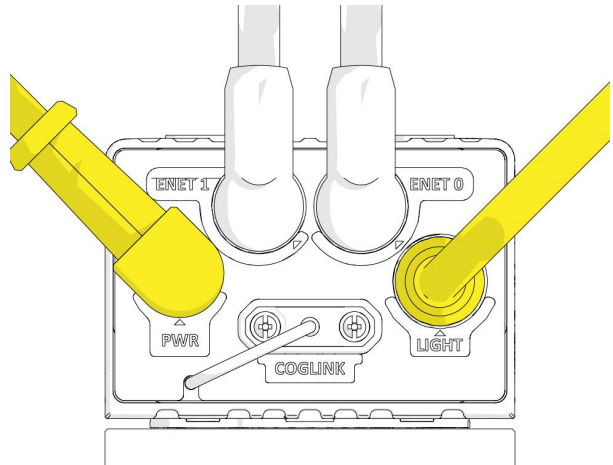
- Realice el cableado o ajustes en los dispositivos de E/S cuando el sistema de visión no esté recibiendo alimentación.
- Puede acortar los cables no utilizados o utilizar un corbatín de material no conductor para amarrarlos. Mantenga los cables desnudos separados del cable de +24 V CC.

Conexión de cables en ángulo recto

Al conectar cables Ethernet en ángulo recto y de alimentación en ángulo recto, dirija los cables Ethernet hacia la parte posterior del sistema de visión y los cables de alimentación en un ángulo alejado de los cables Ethernet, como se muestra en las siguientes ilustraciones.



Vista posterior del In-Sight 3900



Orientación de cables Ethernet y de alimentación en ángulo recto

Uso de su sistema de visión In-Sight

Esta sección proporciona información sobre la instalación de In-Sight Vision Suite, los tipos de disparadores y los protocolos.

Instalación de In-Sight Vision Suite

Siga los pasos a continuación para instalar y conectar su sistema de visión a In-Sight Vision Suite.

1. Descargue la última versión de In-Sight Vision Suite en support.cognex.com/ y siga los pasos que aparecen en pantalla.
2. Conecte el sistema de visión a su PC.
3. Inicie In-Sight Vision Suite y haga clic en **Actualizar**.
4. Seleccione el sistema de visión de la lista y haga clic en **Conectar**.

Tipo de disparos

Los sistemas In-Sight3900vision admiten los siguientes modos de disparo:

- **Auto:** El sistema de visión adquiere una imagen y ejecuta el trabajo de forma continua en un intervalo de tiempo configurado.
- **Individual** (disparo externo): Captura una sola imagen y ejecuta la tarea en curso con la imagen capturada. El sistema de visión depende de una fuente de disparo externa.

Disparadores externos

Si está utilizando el disparo externo, puede utilizar cualquiera de los siguientes métodos para activar su sistema de visión.

- Pulse el botón de disparo del sistema de visión.
- Envíe un comando de activación sobre el modo nativo.
- Envíe un activador a través de la línea de entrada de activador en Hoja de cálculo.
- Envíe un activador a través de la red utilizando UDP.
- Envíe un activador a través de los protocolos de fábrica (FFP).
- Envíe un disparador a través del botón de disparador de WebHMI.
- Envíe un activador a través de protocolos industriales desde un controlador lógico programable (PLC).

Protocolo industrial

Ethernet industrial:

- PROFINET
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- SLMP
- ModbusTCP

Comunicación de datos:

- MQTT
- TCP/IP
- (S)FTP
- RS-232C

Para obtener más información, consulte **Industrial Communications** en la documentación *de Ayuda de la hoja de cálculo*.

Especificaciones

En las siguientes secciones se enumeran las especificaciones generales del sistema de visión.

Sistema de visión In-Sight serie 3900

Especificaciones	In-Sight 3900
Memoria de procesamiento de trabajo	8 GB
Tipo de lente	Montura tipo C, autofocus de lente líquida de alta velocidad Cognex o lente de enfoque manual Cognex.
Disparador	1 entrada optoaislada de disparos de captura.
Entradas discretas	1 entrada optoaislada de disparos de captura. Hasta 3 entradas de uso general cuando se conecta con el cable Breakout.
Salidas discretas	Hasta 4 salidas de alta velocidad cuando se conecta con el cable Breakout.
Diodos LED de estado	LED de pasa/falla y anillo indicador, LED de red, LED de error y LED de estado EtherCAT.
Vida útil de la lente líquido de alta velocidad	Número de ciclos de enfoque: 1800 millones de ciclos
Memoria de almacenamiento de imágenes y trabajos	Memoria flash no volátil de 128 GB, almacenamiento ilimitado mediante dispositivo de red remoto.
Memoria de procesamiento de imágenes	Asignación dinámica compartida con la memoria de procesamiento de trabajos
Comunicación de red	2 puertos Ethernet, puerto de 1 Gb (ENET0) para Ethernet industrial y comunicación y configuración de datos Puerto de 2.5 Gb (ENET1) para comunicaciones de datos y configuración (sin Ethernet industrial) Ambos admiten la configuración de direcciones IP DHCP, estáticas y de enlace local. 10/100/1000/2500 BaseT con MDIX automático. Protocolo TCP/IP IEEE 802.3
Protocolos de comunicación	Ethernet industrial: • PROFINET • EtherNet/IP • EtherCAT • SLMP • ModbusTCP Comunicación de datos: • MQTT • TCP/IP • (S)FTP • RS-232C

Especificaciones	In-Sight 3900
Consumo de energía	24 V CC $\pm$ 10%, máx. 2.0 A
Potencia	24 V CC a máx. 1.0 A para luz externa.
Material	Carcasa de aluminio fundido y extrudido y zinc.
Finalizar	Lacado.
Montaje	Cuatro orificios de montaje con rosca M3. Ver Soportes de montaje en la página 21 para soportes compatibles. Patrón: 38.5 × 58.5 mm (1.52 × 2.60 pulg.)
Peso	In-Sight 3900 sin accesorios acoplados: 768 g (27.1 oz.). • con cubierta de plástico de 15 mm con montura en C (COV-380-CMNT-15): 806 g (28.4 oz.) - no incluye lente. • con cubierta de plástico de 45 mm con montaje en C (COV-380-CMNT-45): 832 g (29.4 oz.) - no incluye lente. • con cubierta de plástico de 60 mm con montaje en C (COV-380-CMNT-60): 842 g (29.5 oz.) - no incluye lente. • con cubierta de plástico de 75 mm con montaje en C (COV-380-CMNT-75): 851 g (30.0 oz.) - no incluye lente. • con iluminación multilinterna, lente líquida de alta velocidad (16 mm) y cubierta frontal estándar: 1010 g (35.6 oz.) • con iluminación multilinterna, lente líquida de alta velocidad (16 mm) y accesorio de cúpula: 1137 g (40.1 oz.) • con iluminación Torch HR, lente líquida de alta velocidad (25 mm): 2956 g (94.8 oz.)
Temperatura ambiente/ambiente	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a 80 °C (-4 °F a 176 °F)
Humedad	< 95 % sin condensación
Medio ambiente	Altitud: 2000 m, solo para uso en interiores, grado de contaminación II
Protección	IP67 con todos los cables correctamente conectados (o el enchufe del conector suministrado instalado) y la cubierta IP67-rated, o el accesorio Multi Torch correctamente instalado.
Golpes (transporte y almacenamiento)	IEC 60068-2-27: 18 descargas (3 descargas en cada polaridad en cada eje [X, Y, Z]) 80 Gs (800 m/s ² a 11 ms, semisinusoidal) con cables o enchufes de cable y una lente de 150 gramos o más ligera acoplada.
Vibración (envío y almacenamiento)	IEC 60068-2-6: prueba de vibración en cada uno de los tres ejes principales durante 2 horas a 10 Gs (10 a 500 Hz a 100 m/s ² / 15 mm) con cables o enchufes de cable y una lente de 150 gramos o más ligera.
Regulaciones/conformidad	CE, FCC, KCC, TÜV SÜD NRTL, RoHS de la UE, RoHS de China

Sensor de imagen del sistema de visión In-Sight Serie 3900

La siguiente tabla describe las especificaciones del sensor de imagen para In-Sight 3901 y In-Sight 3905.

Especificaciones	IS3901M	IS3901C	IS3805M	IS3805C
Profundidad de bits	Monocromo de 8 bits	En color de 24 bits	Monocromo de 8 bits	En color de 24 bits
Fotogramas por segundo (máximo, resolución completa) ¹	125 FPS (250 FPS en contenedor)	125 FPS	32 FPS	
Tipo de sensor	CMOS de 1/2,3", obturador global		CMOS de 2/3", obturador global	
Propiedades del sensor de imagen	6.3 mm en diagonal; píxeles de 3.45 µm × 3.45 µm		11.1 mm en diagonal, píxeles de 3.45 µm × 3.45 µm	
Resolución máxima de imagen (píxeles)	1440 × 1080 (modo 1.6 MP)		2448 × 2048 (modo 5 MP)	
Resoluciones de imagen seleccionables adicionales (píxeles)	720 × 540 (enlazado) (modo 0.4 MP)	N/C	2048 × 1536 (modo 3 MP), 1440 × 1080 (modo 1.6 MP)	
Velocidad del obturador electrónico	19.5 µs a 200.000 µs		19.1 µs a 200.000 µs	

La siguiente tabla describe las especificaciones del sensor de imagen para In-Sight 3916 e In-Sight 3925.

Especificaciones	IS3916M	IS3916C	IS3925M	IS3925C
Profundidad de bits	Monocromo de 8 bits	En color de 24 bits	Monocromo de 8 bits	En color de 24 bits
Cuadros por segundo (máximo, resolución completa) ²	28 FPS		21 FPS	
Tipo de sensor	CMOS de 1.1", obturador global		CMOS de 1.2", obturador global	
Propiedades del sensor de imagen	16.8 mm diagonal, 2.74 x 2.74 µm píxeles cuadrados		19.3 mm diagonal, 2.74 x 2.74 µm píxeles cuadrados	
Resolución máxima de imagen (píxeles)	5320 × 3032 (modo 16 MP)		5320 × 4600 (modo 25 MP)	
Resoluciones de imagen seleccionables adicionales (píxeles)	4096 × 3000 (modo 12 MP), 2840 × 2840 (modo 8 MP)		5320 × 3032 (modo 16 MP), 4096 × 3000 (modo 12 MP), 2840 × 2840 (modo 8 MP)	
Velocidad del obturador electrónico	De 29.1 µs a 200 000 µs		De 29.1 µs a 200 000 µs	

¹ Las imágenes en color requieren un procesamiento adicional del trabajo.

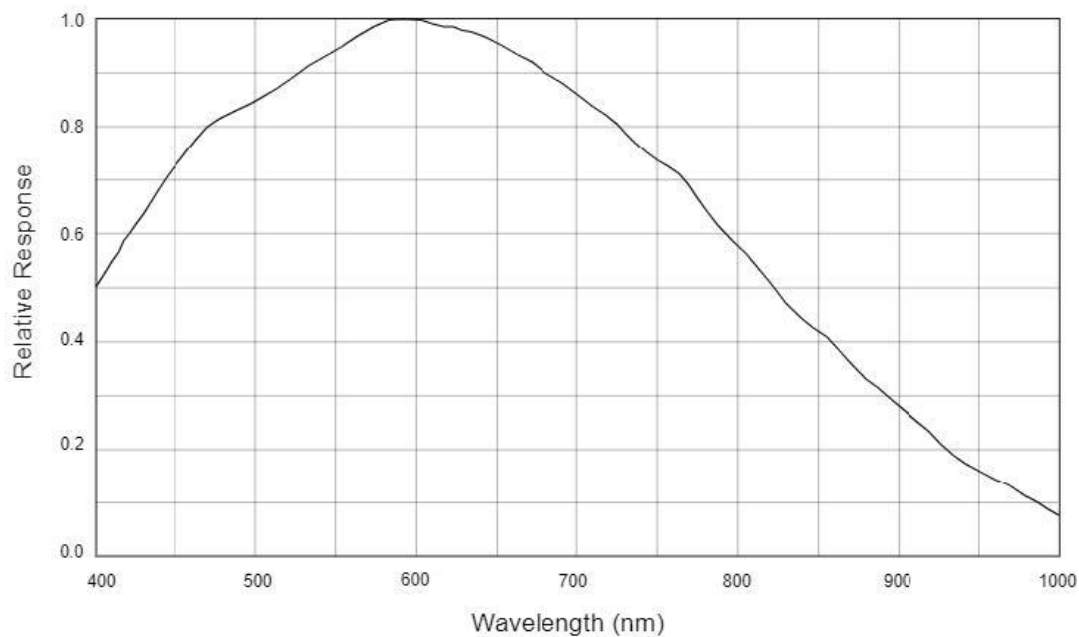
² Las imágenes en color requieren un procesamiento adicional del trabajo.

Diagramas de respuesta espectral

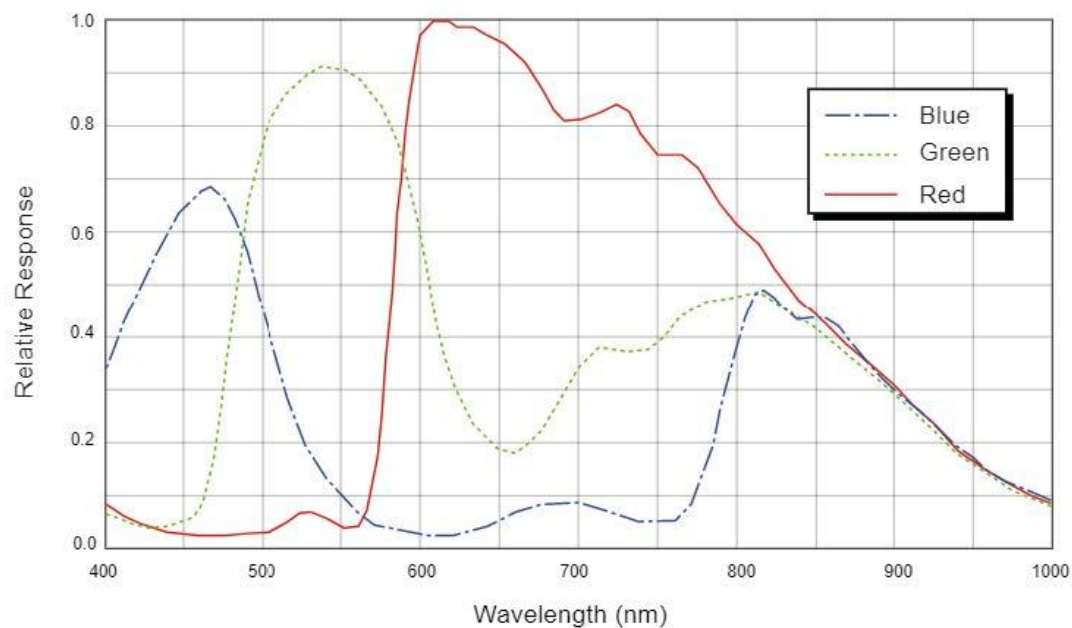
Los diagramas de esta sección representan la respuesta del sistema de visión a diferentes longitudes de onda de luz.

Diagramas de respuesta espectral In-Sight 3901

El siguiente diagrama representa la respuesta de In-Sight 3901M a diferentes longitudes de onda de luz:

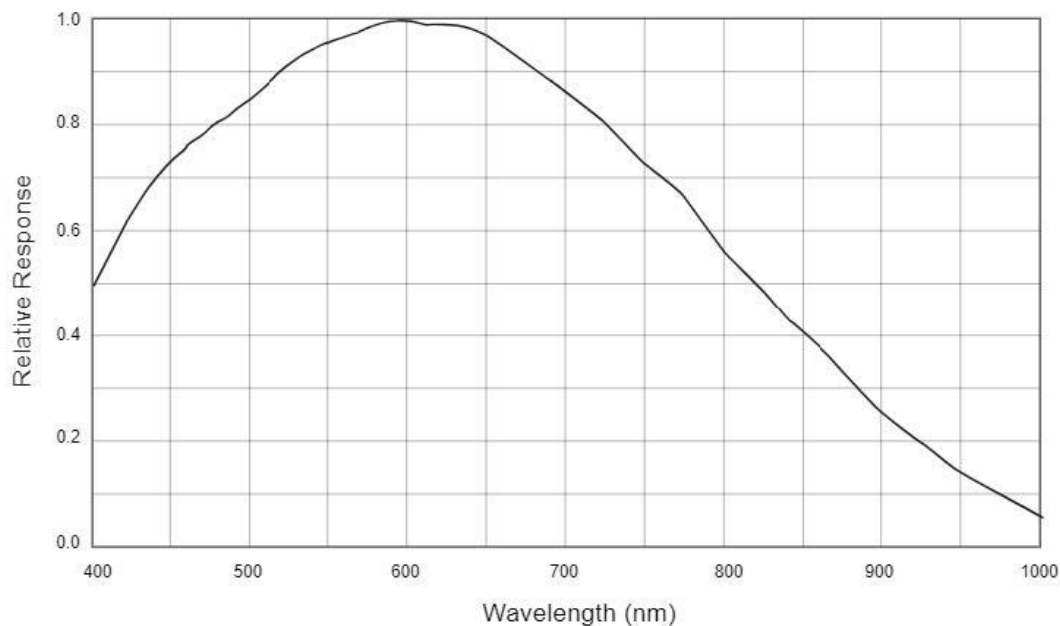


El siguiente diagrama representa la respuesta de In-Sight 3901C a diferentes longitudes de onda de luz:

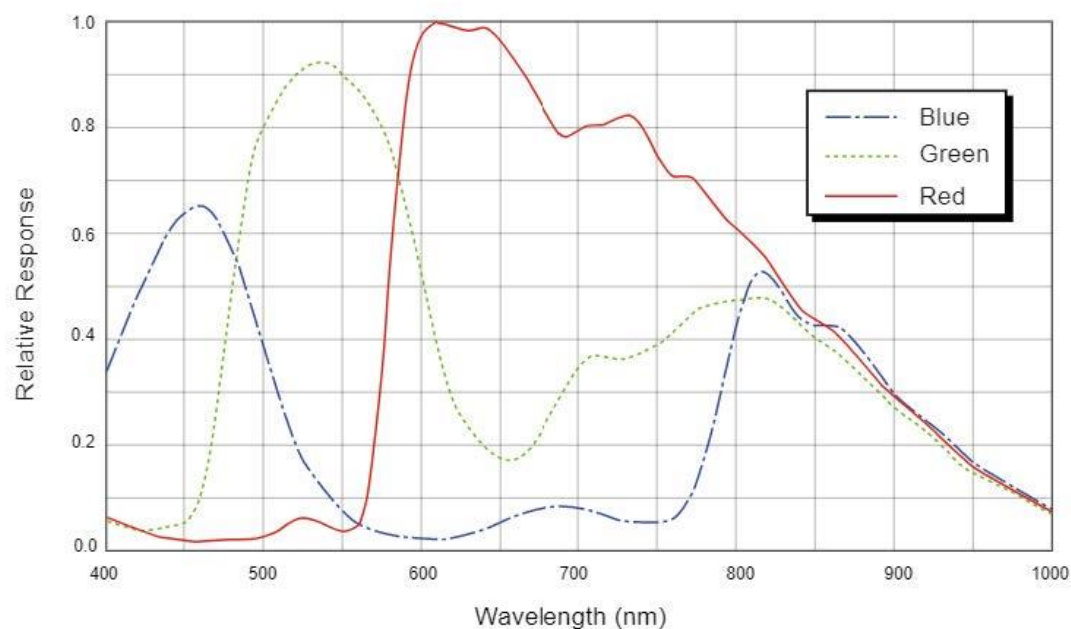


Diagramas de respuesta espectral In-Sight 3905

El siguiente diagrama representa la respuesta de In-Sight 3905M a diferentes longitudes de onda de luz:

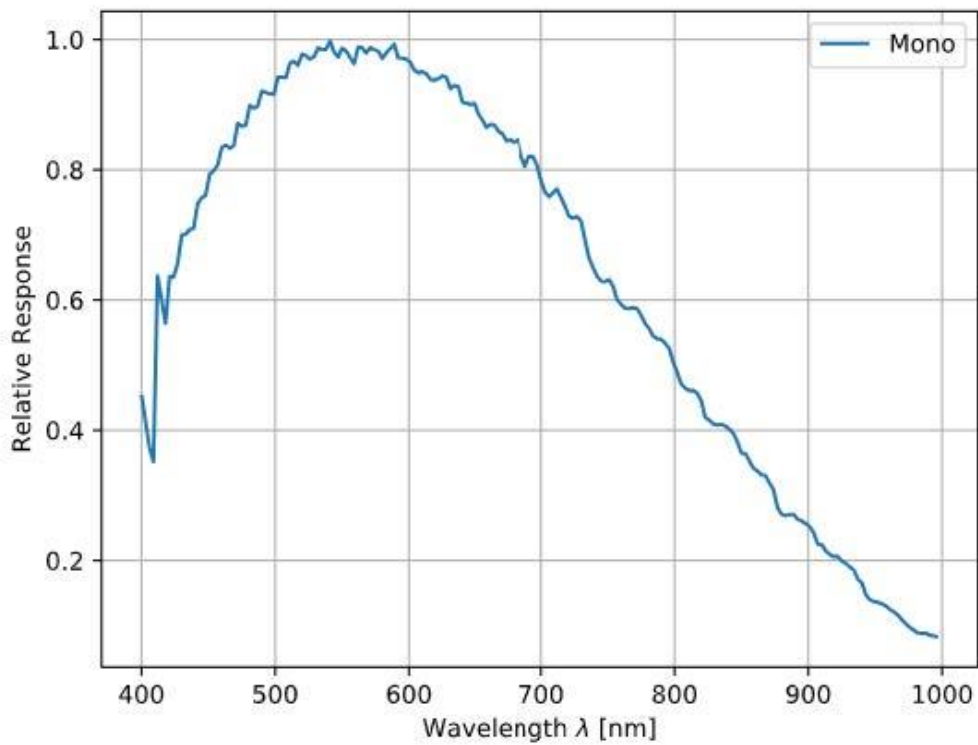


El siguiente diagrama representa la respuesta de In-Sight 3905C a diferentes longitudes de onda de luz:

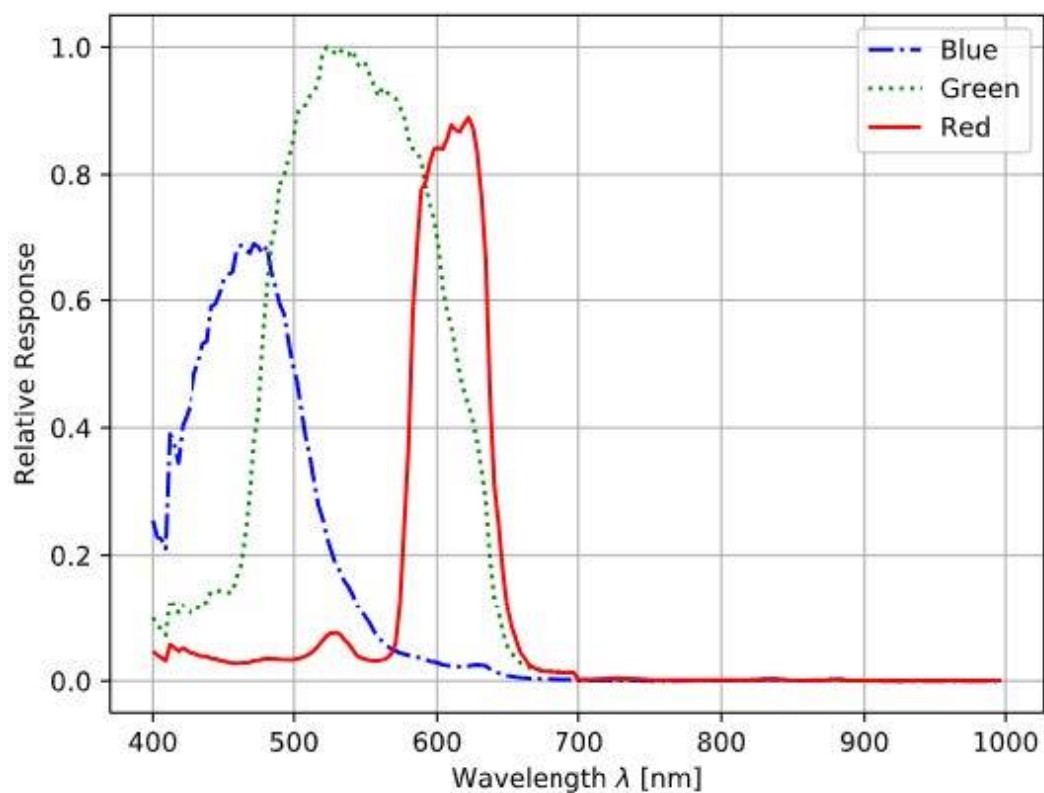


Diagramas de respuesta espectral In-Sight 3916 y 3925

El siguiente diagrama representa la respuesta de In-Sight 3916M y 3925M a diferentes longitudes de onda de luz:



El siguiente diagrama representa la respuesta de In-Sight 3905C y 3925C a diferentes longitudes de onda de luz:



Longitudes de onda LED

La tabla siguiente presenta tipos de LED y las longitudes de onda de pico correspondientes.

Modelo	LED	Longitud de onda
In-Sight 3900 con iluminación Multi-Torch	Multicolor	• 453 nm (azul) • 525 nm (verde) • 625 nm (rojo) • Temperatura de color: 6740 Kelvin (blanco) - Coordenadas de cromática según CIE 1931 • Cx 0.31 (típ.) • Cy 0.32 (típ.) • Longitud de onda IR: 850 nm
		Nota: Para sistemas de visión en color, seleccione la opción White (blanca).
In-Sight 3900 con antorcha-HR	Roja	617 nm (ÁMBAR)
	Blanco	Cx 0.321, Cy 0.327 según CIE 1931 (BLANCO)

Luz integrada Multi-Torch RGBW-IR

La siguiente información describe el tiempo de exposición y el ciclo de trabajo máximos admitidos para las luces integradas RGBW-IR Multi-Torch:

Exposición máxima	Ciclo de trabajo máximo
8 ms	4 %

Luces integradas Torch-HR

La siguiente tabla presenta el tiempo de exposición y el ciclo de trabajo máximos posibles para las luces integradas Torch HR:

Variante	Alimentación	Consumo máximo de energía (A)	Exposición máxima (ms)	Ciclo de trabajo máximo
Roja	Interno	1.22	10	2 %
Roja	Externo	2.25	10	6%
Blanco	Interno	1.15	4	1 %
Blanco	Externo	2.3	4	3 %

Dimensiones

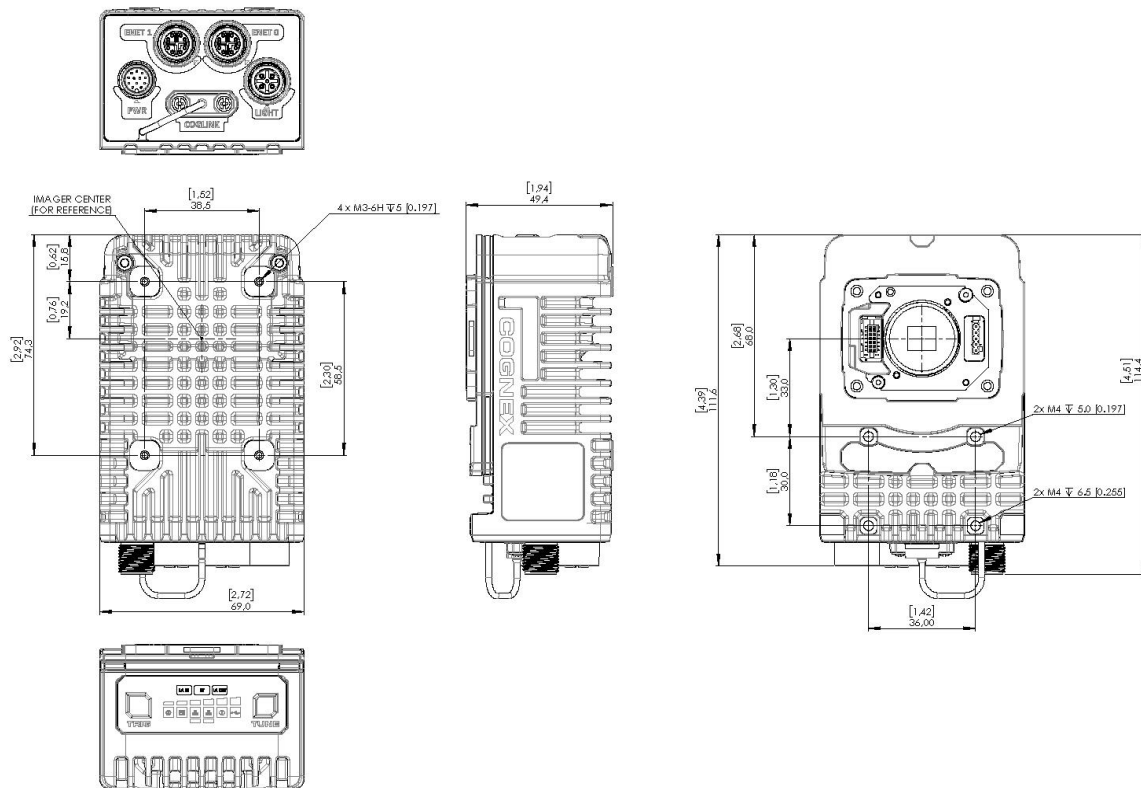
En las siguientes secciones se enumeran las dimensiones del sistema de visión.

Nota:

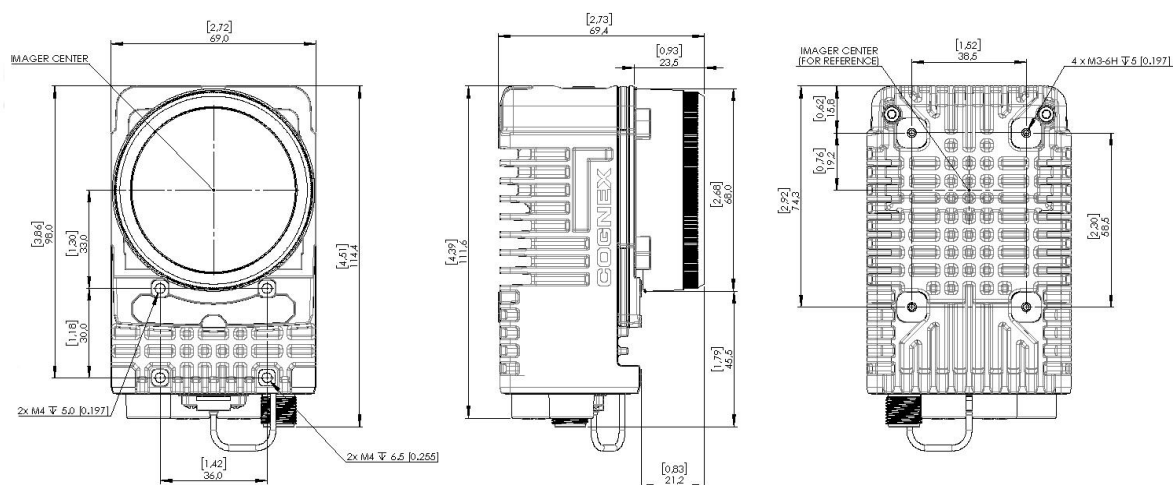


- Las dimensiones se expresan en milímetros y se indican meramente como referencia.
- Todas las especificaciones se presentan como referencia y están sujetas a modificación sin previo aviso.
- Para ver los dibujos técnicos de In-Sight 3900, consulte <https://support.cognex.com/en/products/in-sight-3900>.

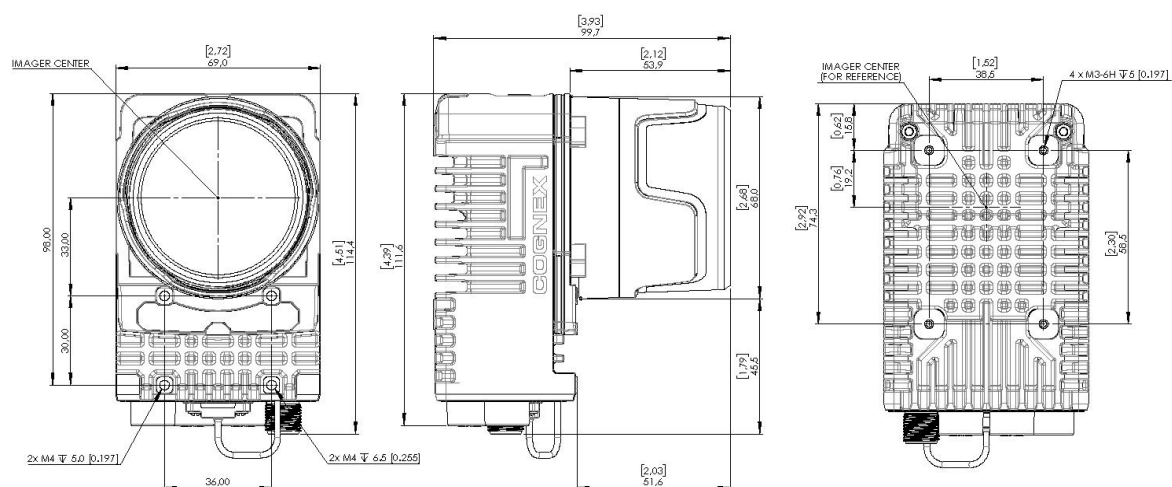
In-Sight 3900 - Solo cámara inteligente



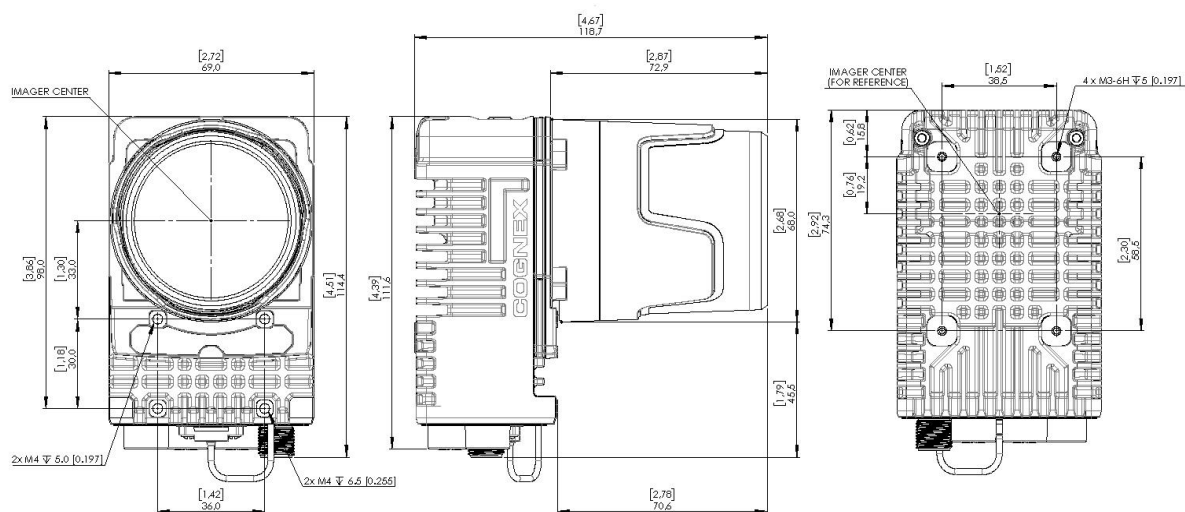
In-Sight 3900 con cubierta de lente de 15 mm



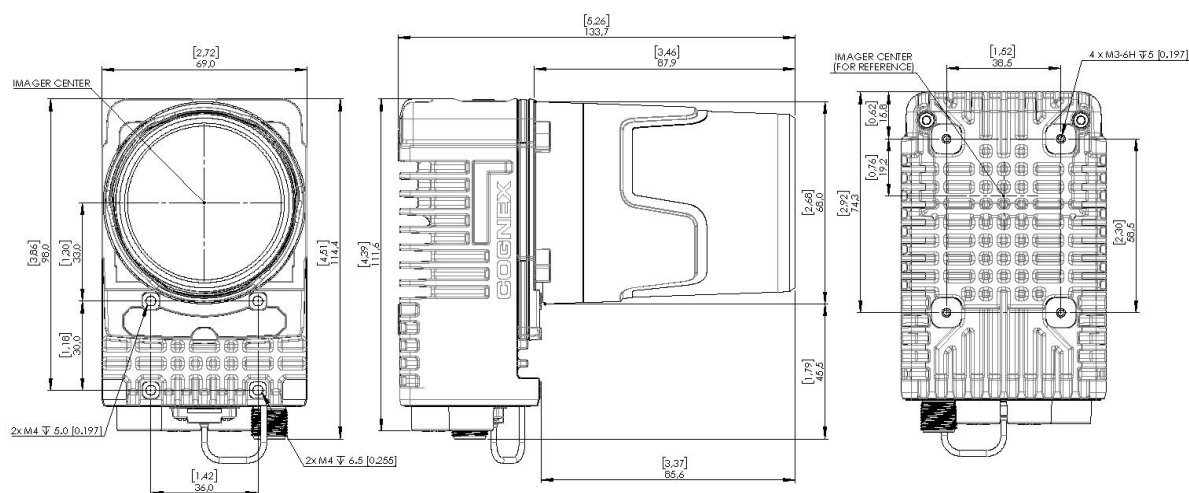
In-Sight 3900 con cubierta de lente de 45 mm



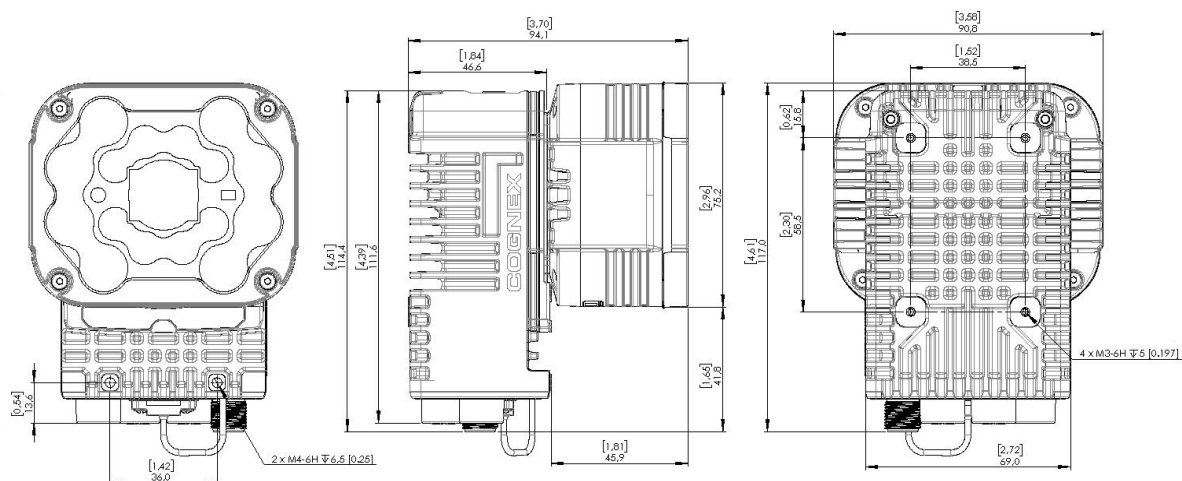
In-Sight 3900 con cubierta de lente de 60 mm



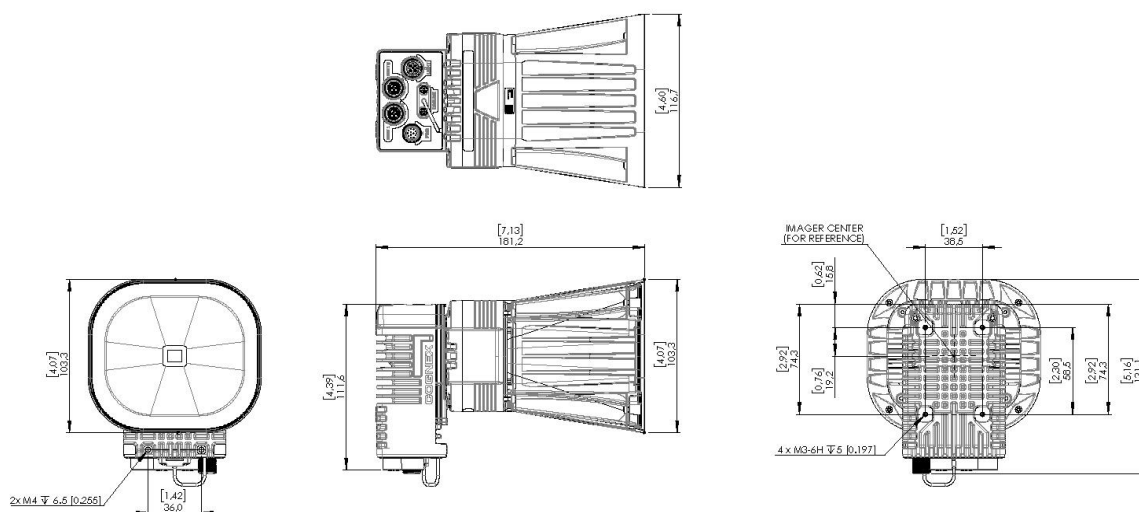
In-Sight 3900 con cubierta de lente de 75 mm



In-Sight 3900 Multi-Torch con cubierta frontal estándar



In-Sight 3900 Multi-Torch con accesorio de domo



Campo de visión y distancia de trabajo

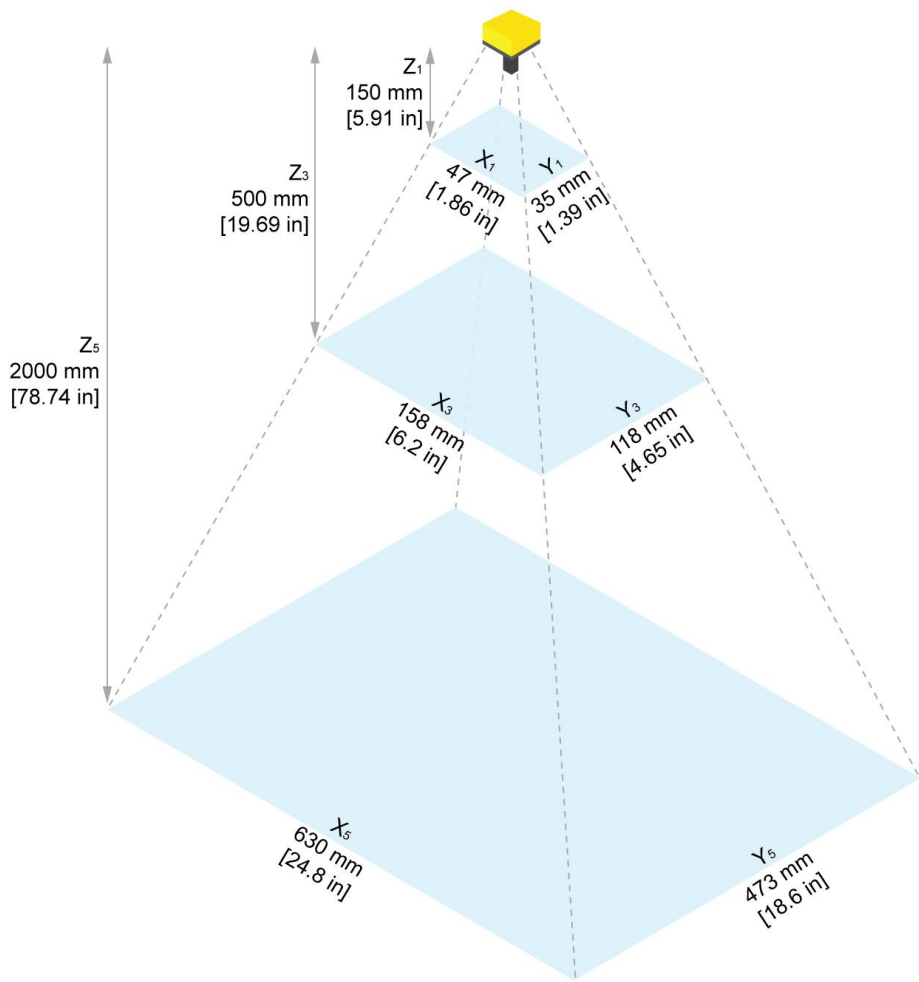
Esta sección proporciona los valores del campo de visión (FoV) para las diversas configuraciones del sistema de visión In-Sight 3900.

Nota: Los valores del FoV son ilustrativos y representan una lente típico de la distancia focal dada. No definen las distancias de enfoque mínimas o máximas de HSLL.

Valores FoV de In-Sight 3901 (1.6 MP)

Esta sección describe el campo de visión (FoV) del sistema de visión a diferentes distancias focales, con la dimensión Z medida desde la brida de montaje en C.

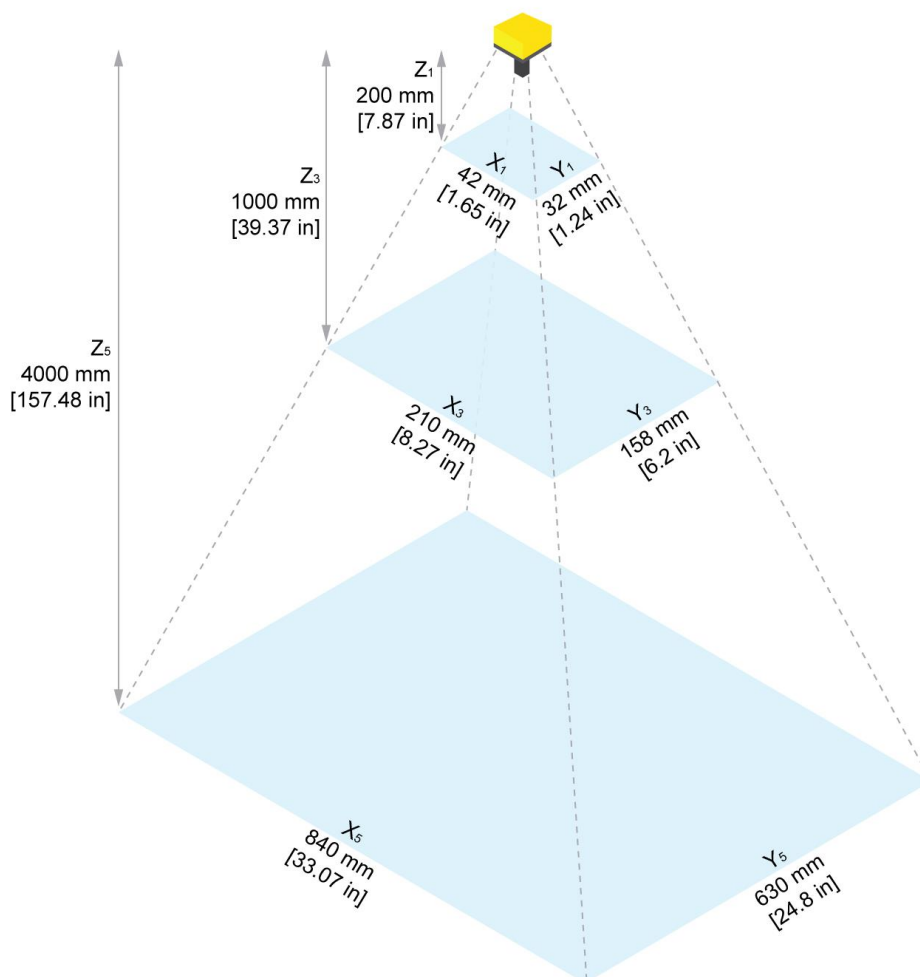
Distancia focal de 16 mm:



Distancia de trabajo	Valores horizontales	Valores verticales	Valores diagonales
150 mm [5.91 pulg.]	47 mm [1.86 pulg.]	35 mm [1.39 pulg.]	59 mm [2.33 pulg.]
200 mm [7.87 pulg.]	63 mm [2.48 pulg.]	47 mm [1.86 pulg.]	79 mm [3.1 pulg.]
500 mm [19.69 pulg.]	158 mm [6.2 pulg.]	118 mm [4.65 pulg.]	197 mm [7.75 pulg.]

Distancia de trabajo	Valores horizontales	Valores verticales	Valores diagonales
1000 mm [39.37 pulg.]	315 mm [12.4 pulg.]	236 mm [9.3 pulg.]	394 mm [15.5 pulg.]
2000 mm [78.74 pulg.]	630 mm [24.8 pulg.]	473 mm [18.6 pulg.]	788 mm [31 pulg.]

Distancia focal de 24 mm:

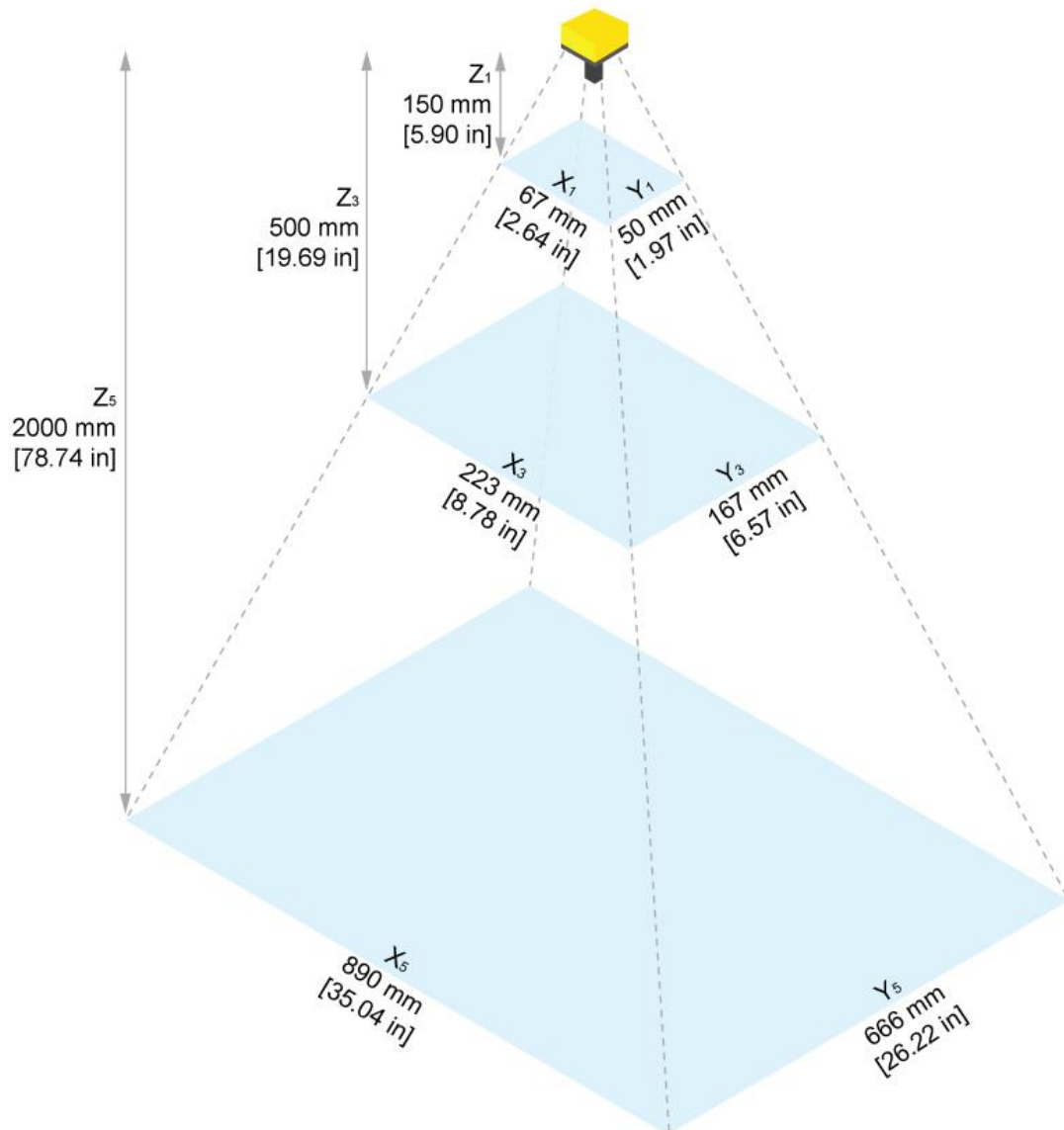


Distancia de trabajo	Valores horizontales	Valores verticales	Valores diagonales
200 mm [7.87 pulg.]	42 mm [1.65 pulg.]	32 mm [1.24 pulg.]	53 mm [2.07 pulg.]
500 mm [19.69 pulg.]	105 mm [4.13 pulg.]	79 mm [3.1 pulg.]	131 mm [5.17 pulg.]
1000 mm [39.37 pulg.]	210 mm [8.27 pulg.]	158 mm [6.2 pulg.]	263 mm [10.33 pulg.]
2000 mm [78.74 pulg.]	420 mm [16.54 pulg.]	315 mm [12.4 pulg.]	525 mm [20.67 pulg.]
4000 mm [157.48 pulg.]	840 mm [33.07 pulg.]	630 mm [24.8 pulg.]	1050 mm [41.34 pulg.]

Valores FoV In-Sight 3905 en modo 3 MP

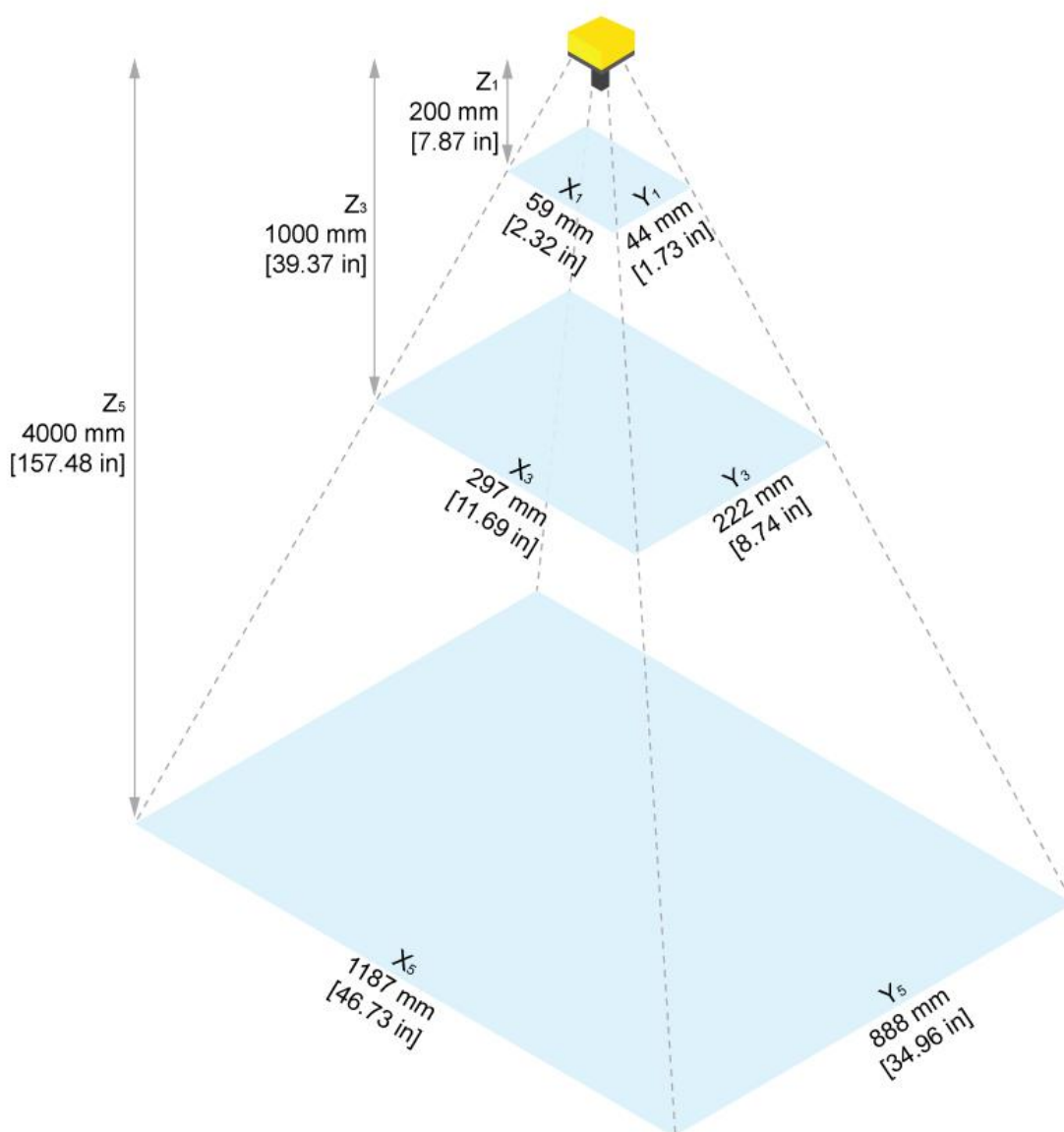
Esta sección describe el campo de visión (FoV) del sistema de visión a diferentes distancias focales, con la dimensión Z medida desde la cuerda de montaje C.

Distancia focal de 16 mm:



Distancia de trabajo	Valores horizontales	Valores verticales	Valores diagonales
150 mm [5.90 pulg.]	67 mm [2.64 pulg.]	50 mm [1.97 pulg.]	83 mm [3.27 pulg.]
200 mm [7.87 pulg.]	89 mm [3.50 pulg.]	67 mm [2.64 pulg.]	111 mm [4.37 pulg.]
500 mm [19.69 pulg.]	223 mm [8.78 pulg.]	167 mm [6.57 pulg.]	278 mm [10.94 pulg.]
1000 mm [39.37 pulg.]	445 mm [17.52 pulg.]	333 mm [13.11 pulg.]	579 mm [22.80 pulg.]
2000 mm [78.74 pulg.]	890 mm [35.04 pulg.]	666 mm [26.22 pulg.]	1112 mm [43.78 pulg.]

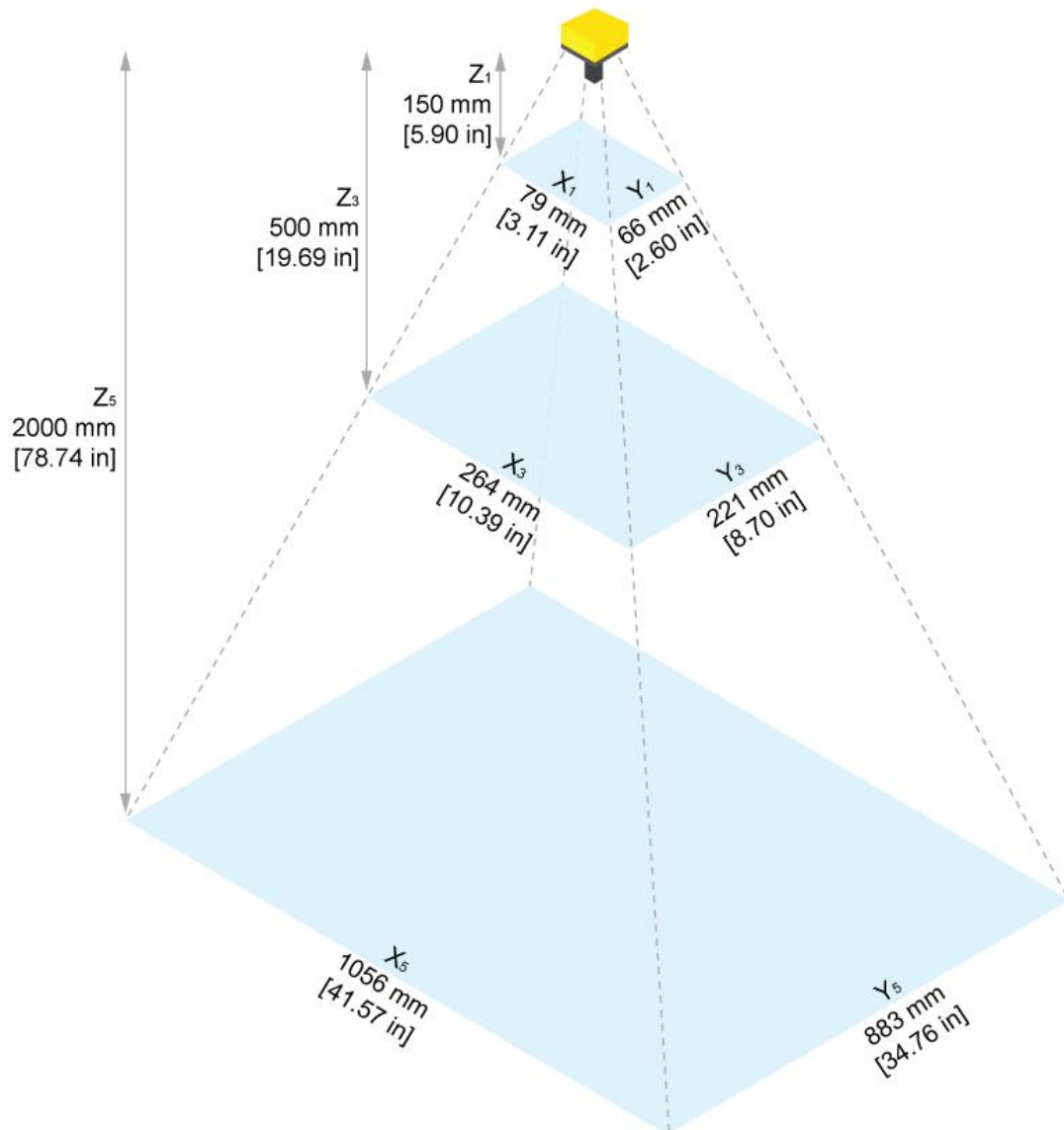
Distancia focal de 24 mm:



Valores de FoV para In-Sight 3905 (5 MP)

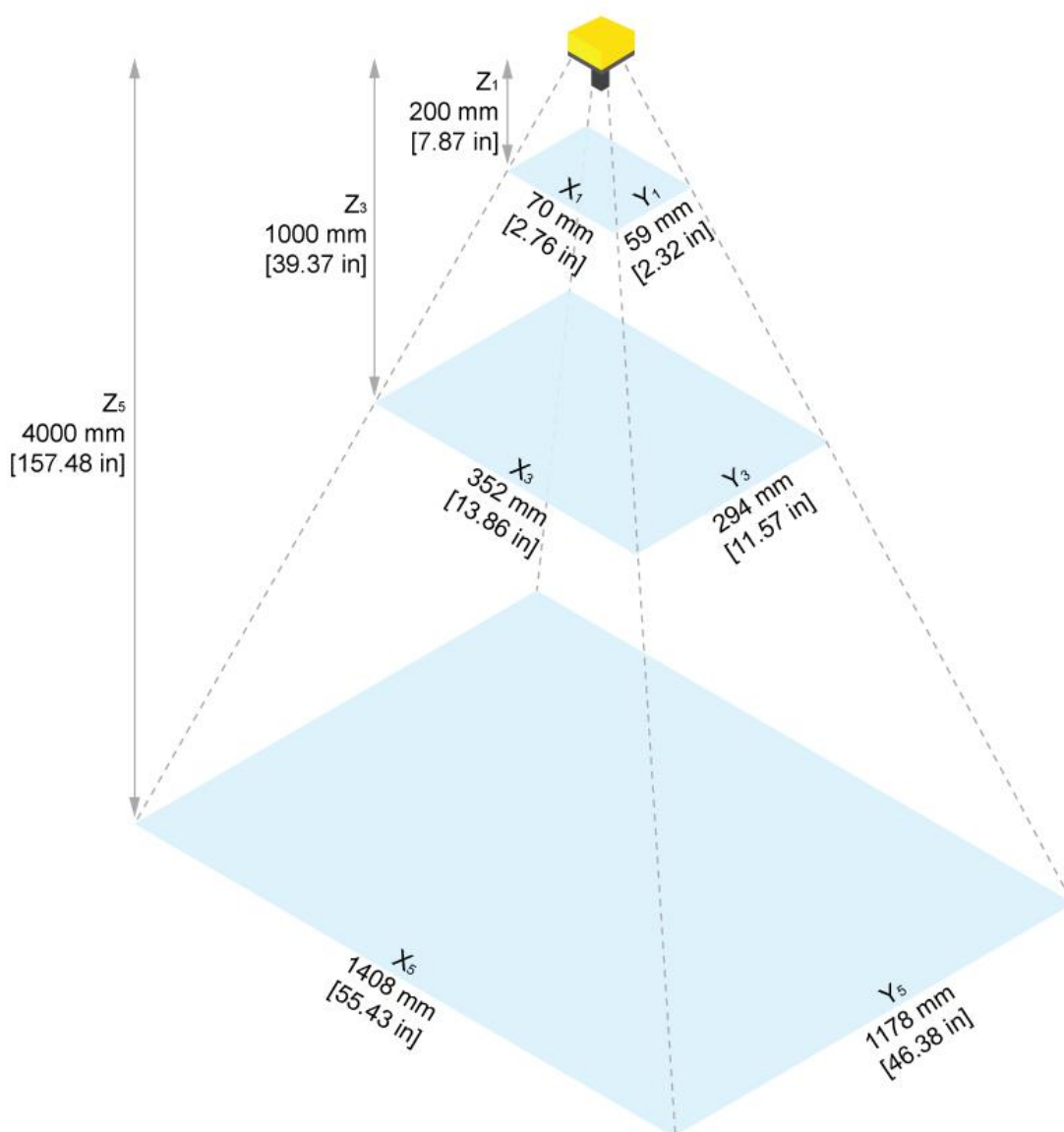
Esta sección describe el campo de visión (FoV) del sistema de visión a diferentes distancias focales, con la dimensión Z medida desde la brida de montaje en C.

Distancia focal de 16 mm:



Distancia de trabajo	Valores horizontales	Valores verticales	Valores diagonales
150 mm [5.90 pulg.]	79 mm [3.11 pulg.]	66 mm [2.60 pulg.]	103 mm [4.06 pulg.]
200 mm [7.87 pulg.]	106 mm [4.17 pulg.]	88 mm [3.46 pulg.]	138 mm [5.43 pulg.]
500 mm [19.69 pulg.]	264 mm [10.39 pulg.]	221 mm [8.70 pulg.]	344 mm [13.54 pulg.]
1000 mm [39.37 pulg.]	528 mm [20.79 pulg.]	442 mm [17.40 pulg.]	688 mm [27.09 pulg.]
2000 mm [78.74 pulg.]	1056 mm [41.57 pulg.]	883 mm [34.76 pulg.]	1376 mm [54.17 pulg.]

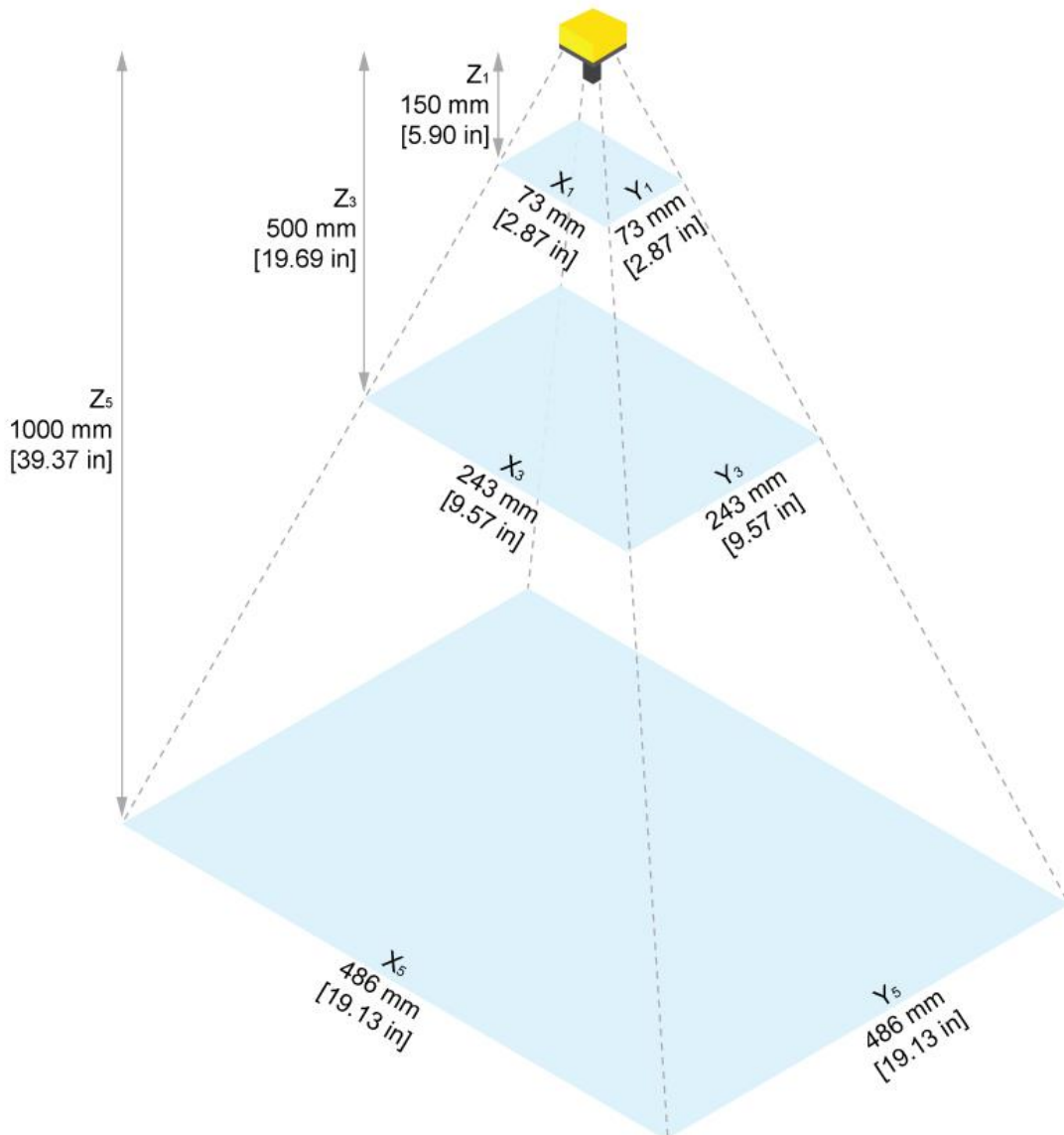
Distancia focal de 24 mm:



Valores FoV de In-Sight 3916 con modo 8 MP

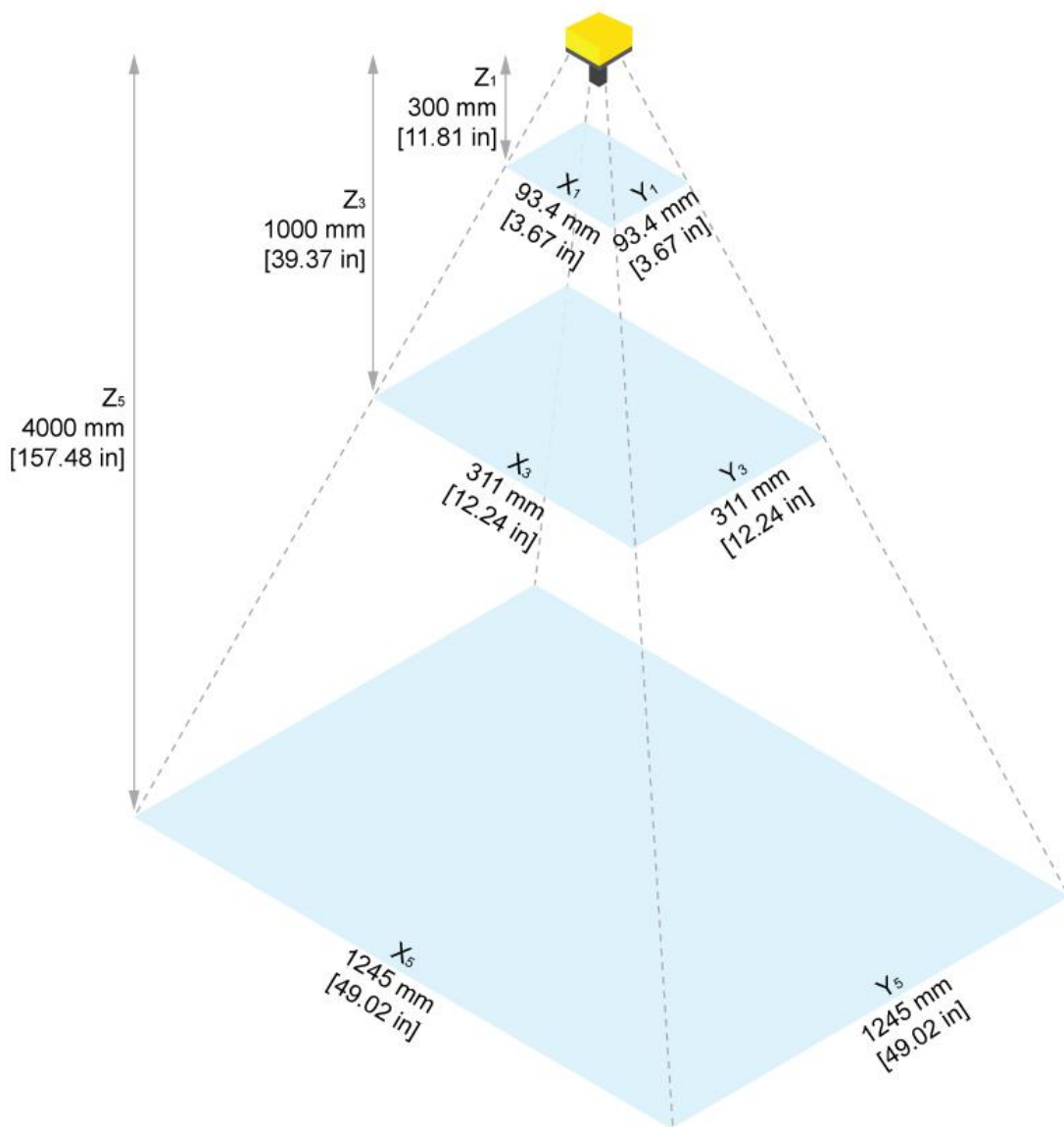
Esta sección describe el campo de visión (FoV) del sistema de visión a diferentes distancias focales, con la dimensión Z medida desde la cuerda para montaje C.

Distancia focal de 16 mm:



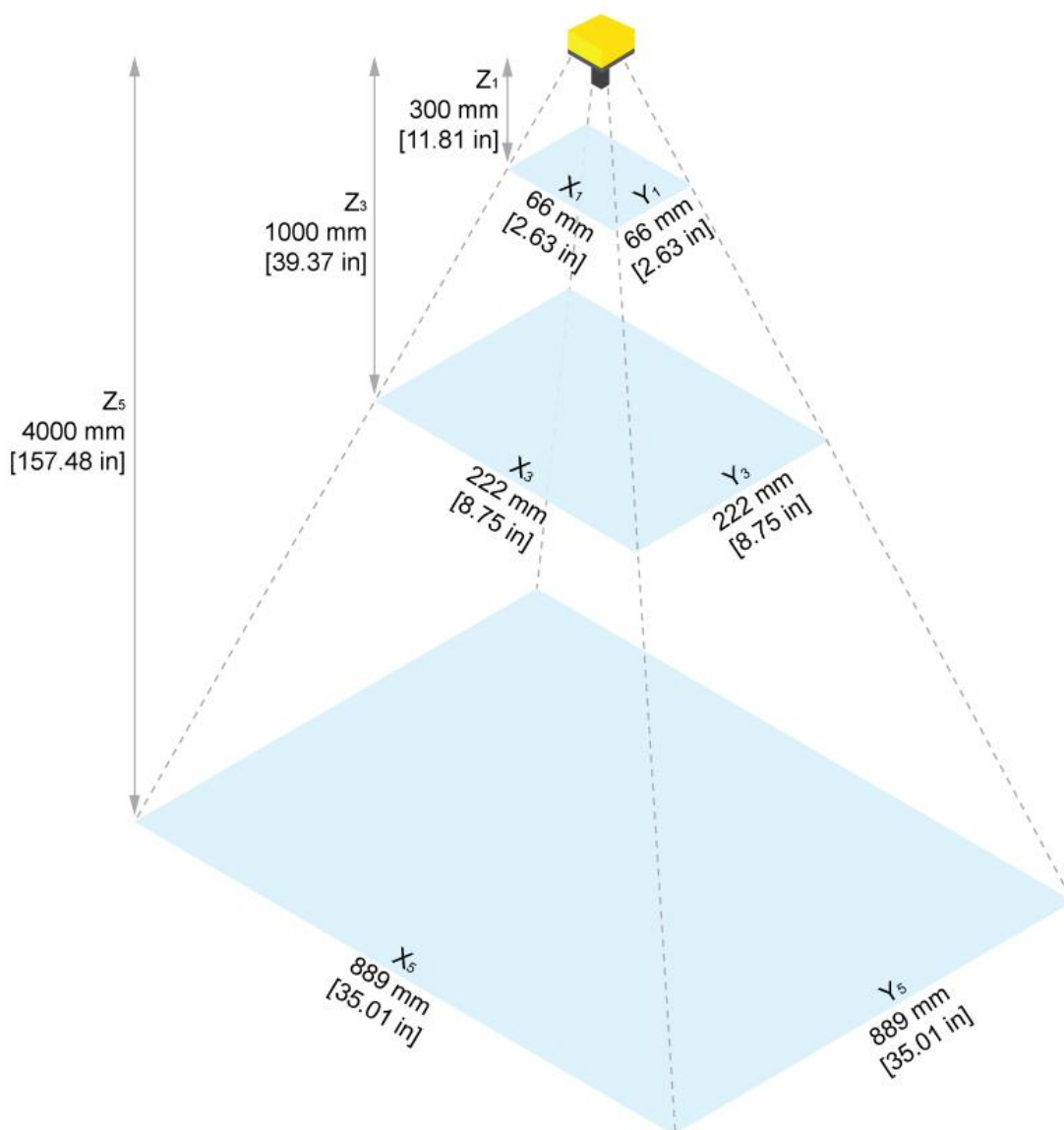
Distancia de trabajo	Valores horizontales	Valores verticales	Valores diagonales
150 mm [5.90 in]	73 mm [2.87 pulg.]	73 mm [2.87 pulg.]	103 mm [4.06 in]
250 mm [9.84 pulg.]	122 mm [4.80 pulg.]	122 mm [4.80 pulg.]	172 mm [6.77 pulg.]
500 mm [19.69 in]	243 mm [9.57 pulg.]	243 mm [9.57 pulg.]	344 mm [13.54 in]
750 mm [29.53 pulg.]	365 mm [14.37 pulg.]	365 mm [14.37 pulg.]	516 mm [20.31 pulg.]
1000 mm [78.74 pulg.]	486 mm [41.57 pulg.]	486 mm [41.57 pulg.]	687 mm [27.05 pulg.]

Longitud focal de 25 mm:



Distancia de trabajo	Valores horizontales	Valores verticales	Valores diagonales
300 mm [11.81 pulg.]	93 mm [3.66 pulg.]	93 mm [3.66 pulg.]	132 mm [5.20 pulg.]
500 mm [19.69 in]	155 mm [6.10 in]	155 mm [6.10 in]	220 mm [8.66 pulg.]
1000 mm [39.37 in]	311 mm [12.24 in]	311 mm [12.24 in]	440 mm [17.32 pulg.]
2000 mm [78.74 in]	620 mm [24.40 pulg.]	620 mm [24.40 pulg.]	880 mm [34.65 pulg.]
4000 mm [157.48 in]	1240 mm [48.80 pulg.]	1240 mm [48.80 pulg.]	1760 mm [69.29 pulg.]

Distancia focal de 35 mm:

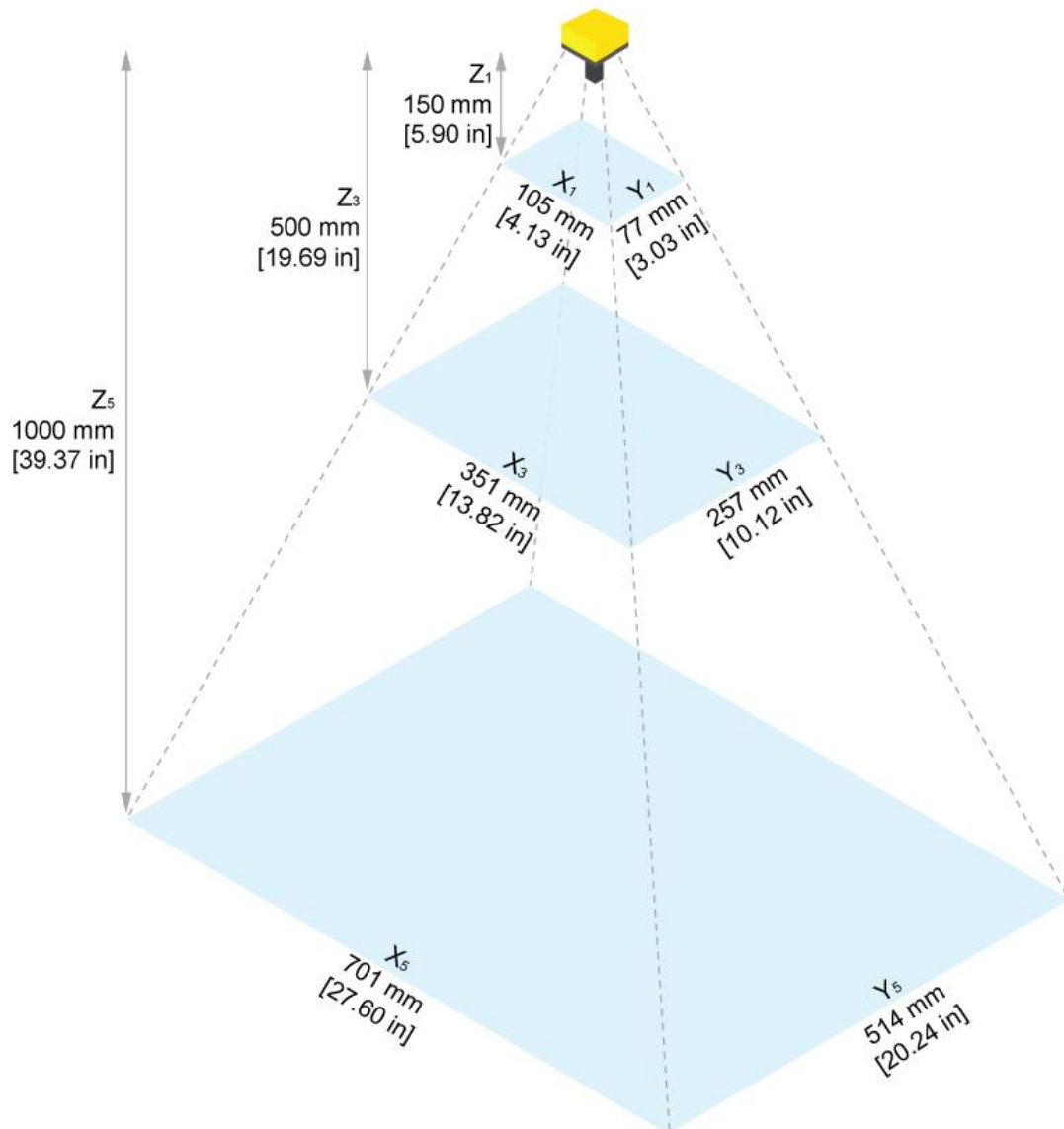


Distancia de trabajo	Valores horizontales en mm	Valores verticales en mm	Valores diagonales en mm
300 mm [11.81 pulg.]	66,7 mm [2.63 pulg.]	66,7 mm [2.63 pulg.]	94,3 mm [3.72 pulg.]
500 mm [19.69 in]	111 mm [4.37 in]	111 mm [4.37 in]	157 mm [6.18 pulg.]
1000 mm [39.37 in]	222 mm [8.74 in]	222 mm [8.74 in]	315 mm [12.40 pulg.]
2000 mm [78.74 in]	445 mm [17.52 in]	445 mm [17.52 in]	629 mm [24.76 pulg.]
4000 mm [157.48 in]	889 mm [35.0 pulg.]	889 mm [35.0 pulg.]	1258 mm [49.53 pulg.]

Valores FoV de In-Sight 3916 con modo de 12 MP

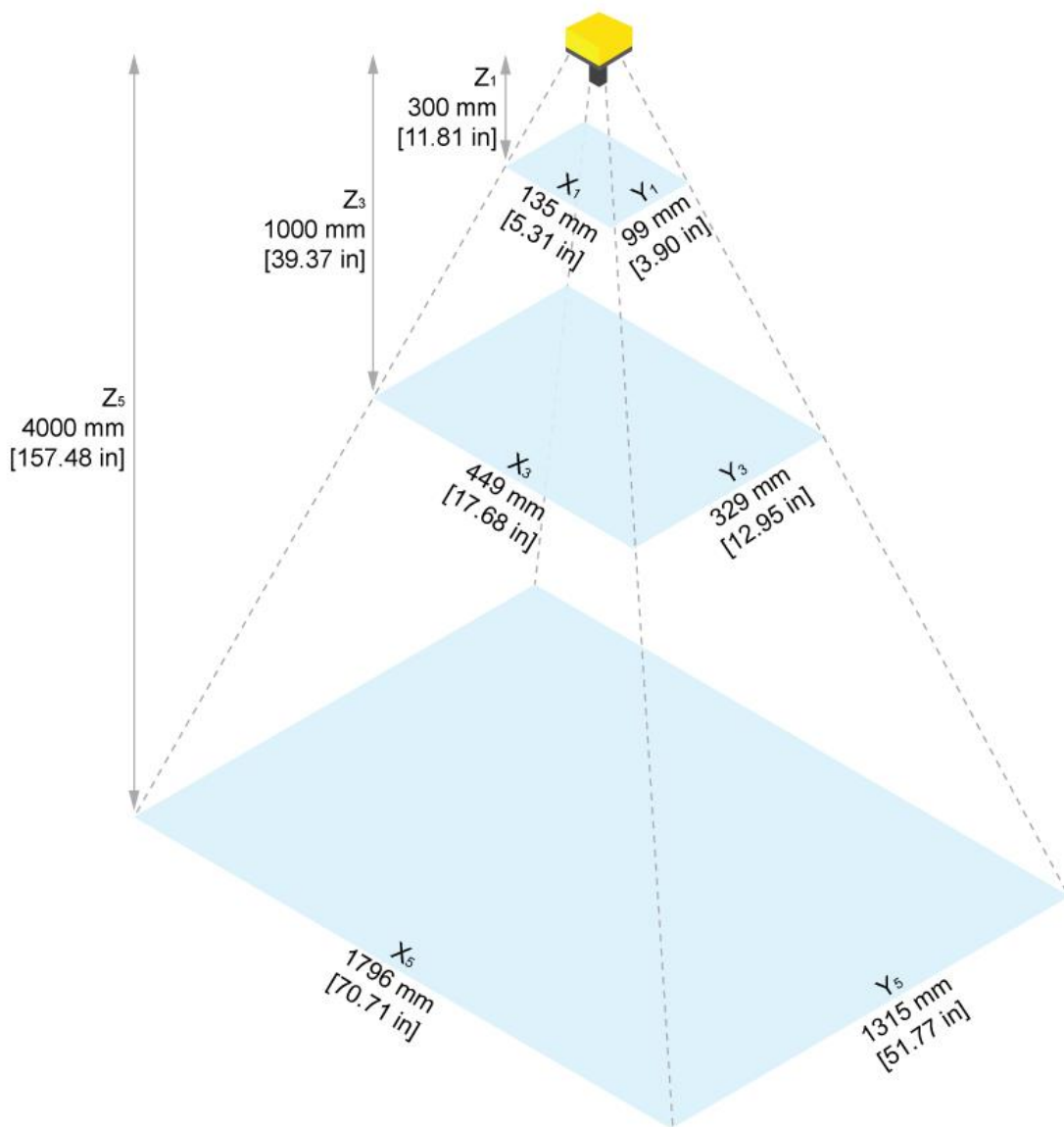
Esta sección describe el campo de visión (FoV) del sistema de visión a diferentes distancias focales, con la dimensión Z medida desde la cuerda de montaje C.

Distancia focal de 16 mm:

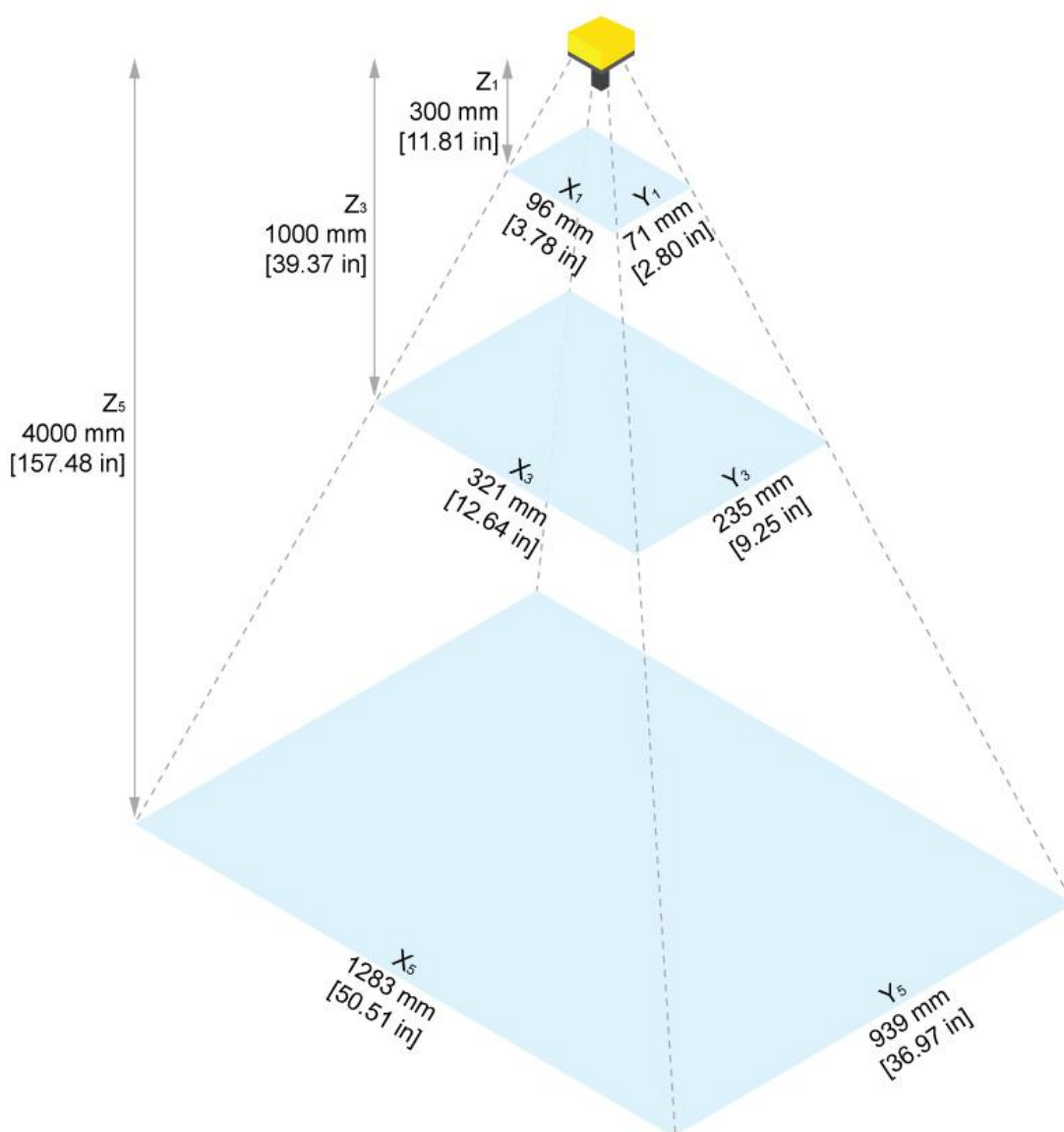


Distancia de trabajo	Valores horizontales	Valores verticales	Valores diagonales
150 mm [5.90 pulg.]	105 mm [4.13 pulg.]	77 mm [3.03 pulg.]	130 mm [5.12 pulg.]
250 mm [9.84 pulg.]	175 mm [6.89 pulg.]	128 mm [5.03 pulg.]	217 mm [8.54 pulg.]
500 mm [19.69 pulg.]	351 mm [13.82 pulg.]	257 mm [10.12 pulg.]	435 mm [17.13 pulg.]
750 mm [29.53 pulg.]	526 mm [20.70 pulg.]	386 mm [15.20 pulg.]	652 mm [25.67 pulg.]
1000 mm [78.74 pulg.]	701 mm [27.60 pulg.]	514 mm [20.24 pulg.]	869 mm [34.21 pulg.]

Longitud focal de 25 mm:



Distancia focal de 35 mm:

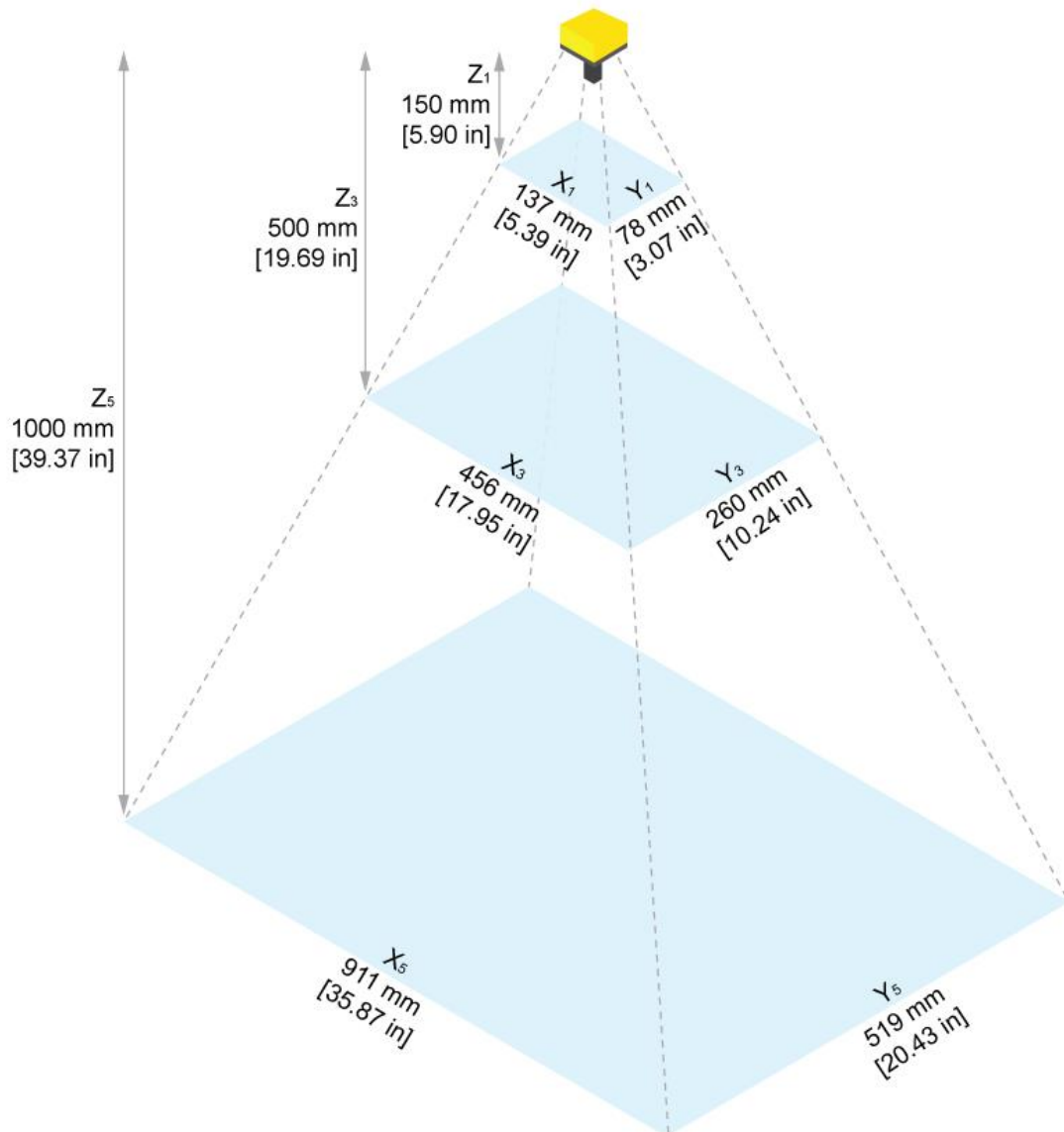


Distancia de trabajo	Valores horizontales en mm	Valores verticales en mm	Valores diagonales en mm
300 mm [11.81 pulg.]	96 mm [3.78 pulg.]	71 mm [2.80 pulg.]	119 mm [4.69 pulg.]
500 mm [19.69 pulg.]	160 mm [6.30 pulg.]	118 mm [4.65 pulg.]	199 mm [7.83 pulg.]
1000 mm [39.37 pulg.]	321 mm [12.64 pulg.]	235 mm [9.25 pulg.]	398 mm [15.67 pulg.]
2000 mm [78.74 pulg.]	642 mm [25.28 pulg.]	470 mm [18.50 pulg.]	796 mm [31.34 pulg.]
4000 mm [157.48 pulg.]	1283 mm [50.51 pulg.]	939 mm [36.97 pulg.]	1590 mm [62.60 pulg.]

Valores FoV de In-Sight 3916 (16 MP)

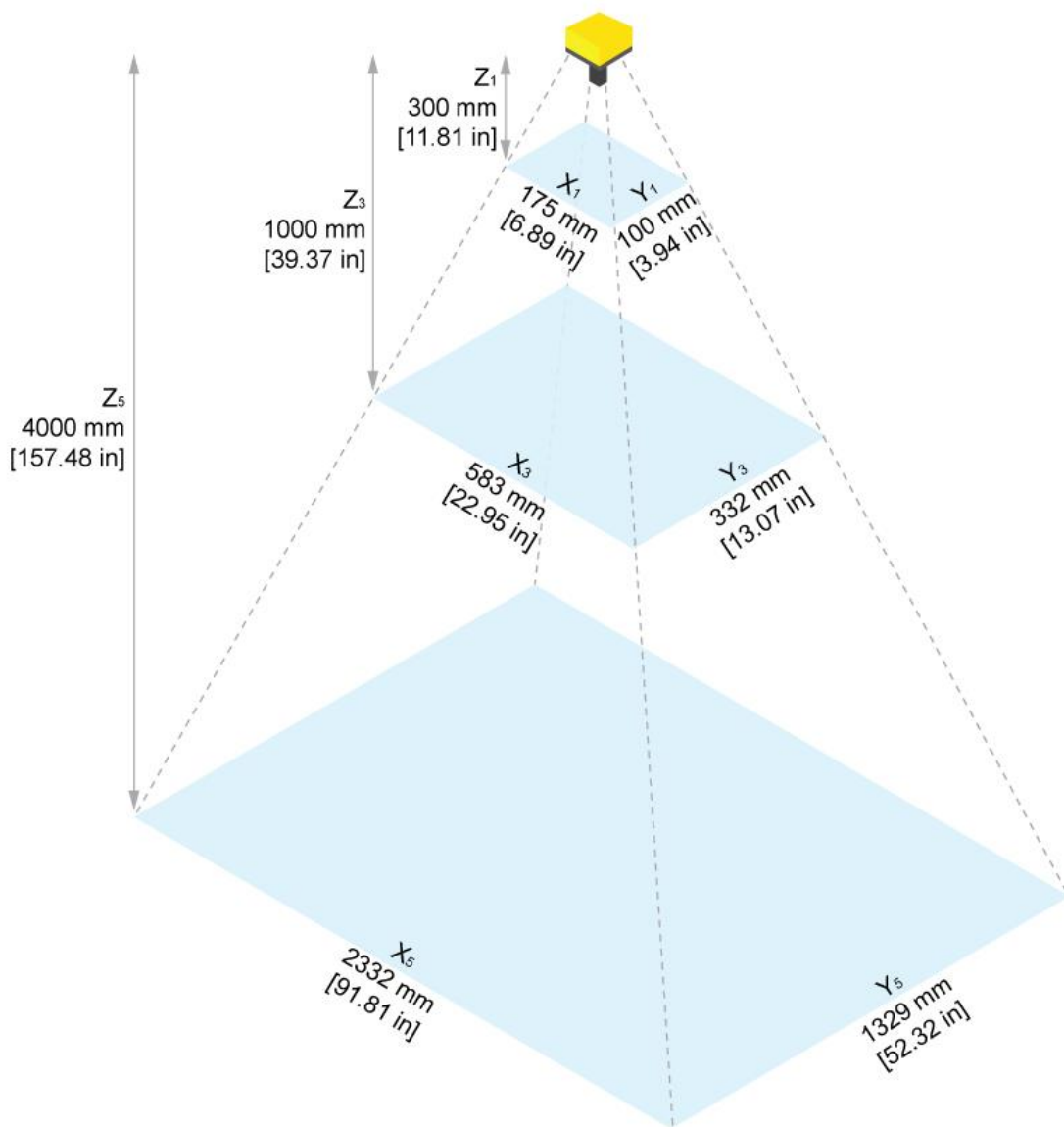
Esta sección describe el campo de visión (FoV) del sistema de visión a diferentes distancias focales, con la dimensión Z medida desde la cuerda para montaje C.

Distancia focal de 16 mm:

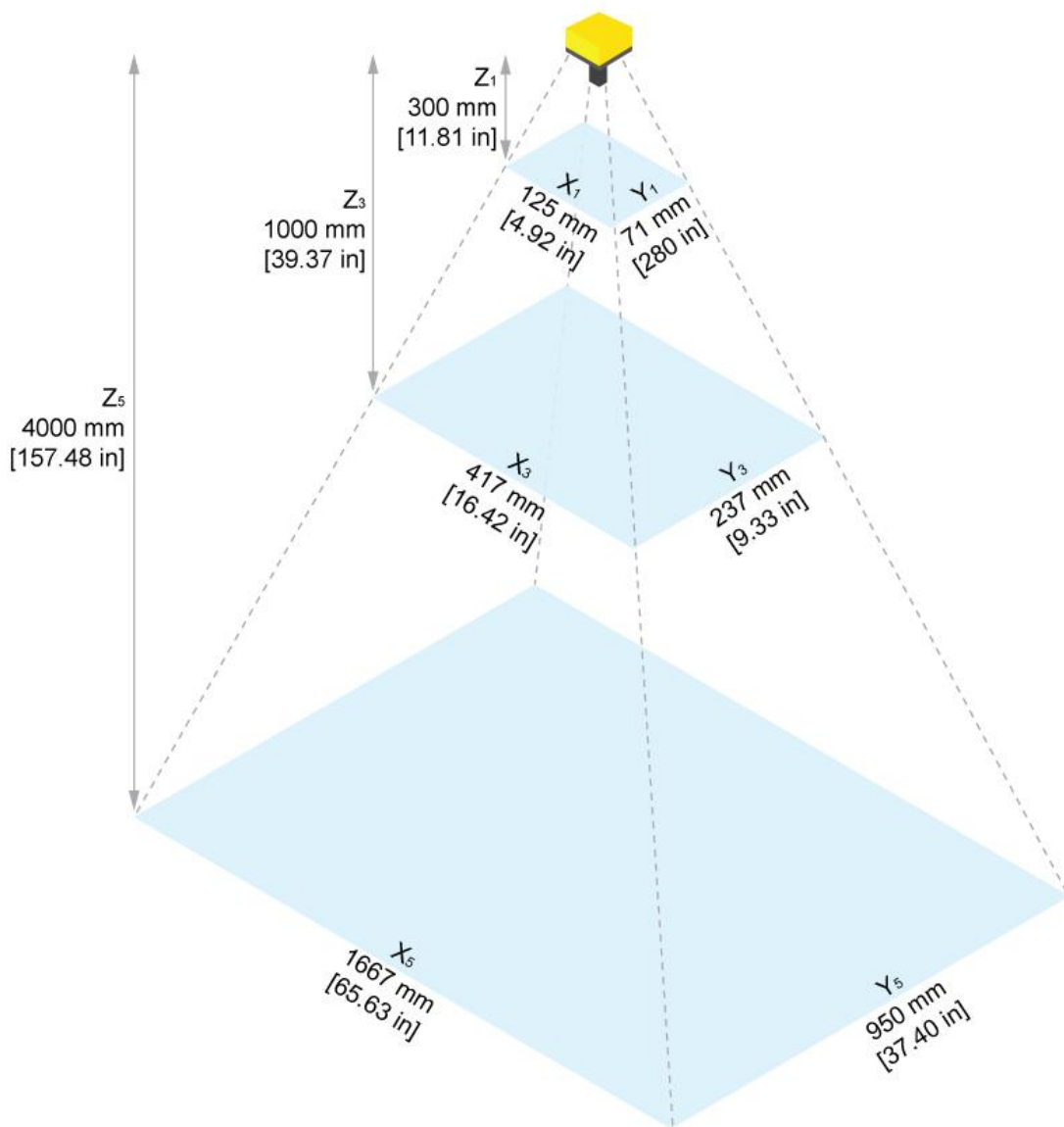


Distancia de trabajo	Valores horizontales	Valores verticales	Valores diagonales
150 mm [5.90 pulg.]	137 mm [5.39 pulg.]	78 mm [3.07 pulg.]	158 mm [62.20 pulg.]
250 mm [9.84 pulg.]	228 mm [8.98 pulg.]	130 mm [5.12 pulg.]	262 mm [10.31 pulg.]
500 mm [19.69 pulg.]	456 mm [17.95 pulg.]	260 mm [10.24 pulg.]	525 mm [20.67 pulg.]
750 mm [29.53 pulg.]	684 mm [26.93 pulg.]	390 mm [15.35 pulg.]	787 mm [30.98 pulg.]
1000 mm [78.74 pulg.]	911 mm [35.87 pulg.]	519 mm [20.43 pulg.]	1048 mm [41.26 pulg.]

Longitud focal de 25 mm:



Distancia focal de 35 mm:

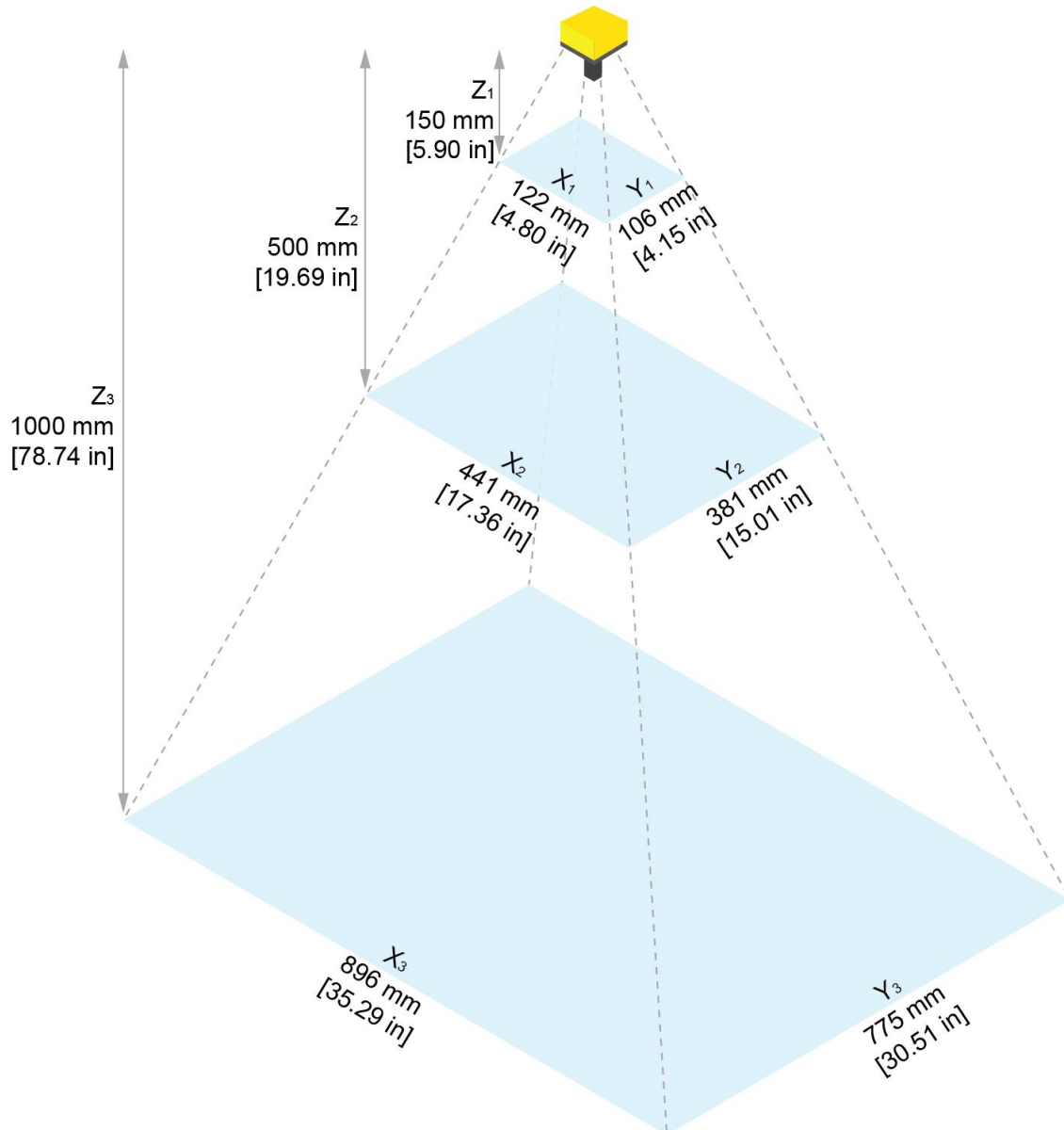


Distancia de trabajo	Valores horizontales en mm	Valores verticales en mm	Valores diagonales en mm
300 mm [11.81 pulg.]	125 mm [4.92 pulg.]	71 mm [2.80 pulg.]	144 mm [5.67 pulg.]
500 mm [19.69 pulg.]	208 mm [8.19 pulg.]	118 mm [4.65 pulg.]	239 mm [9.41 pulg.]
1000 mm [39.37 pulg.]	417 mm [16.42 pulg.]	237 mm [9.33 pulg.]	480 mm [18.90 pulg.]
2000 mm [78.74 pulg.]	834 mm [32.83 pulg.]	474 mm [18.66 pulg.]	959 mm [37.76 pulg.]
4000 mm [157.48 pulg.]	1667 mm [65.63 pulg.]	950 mm [37.40 pulg.]	1919 mm [75.55 pulg.]

Valores de FoV de In-Sight 3925 (25 MP)

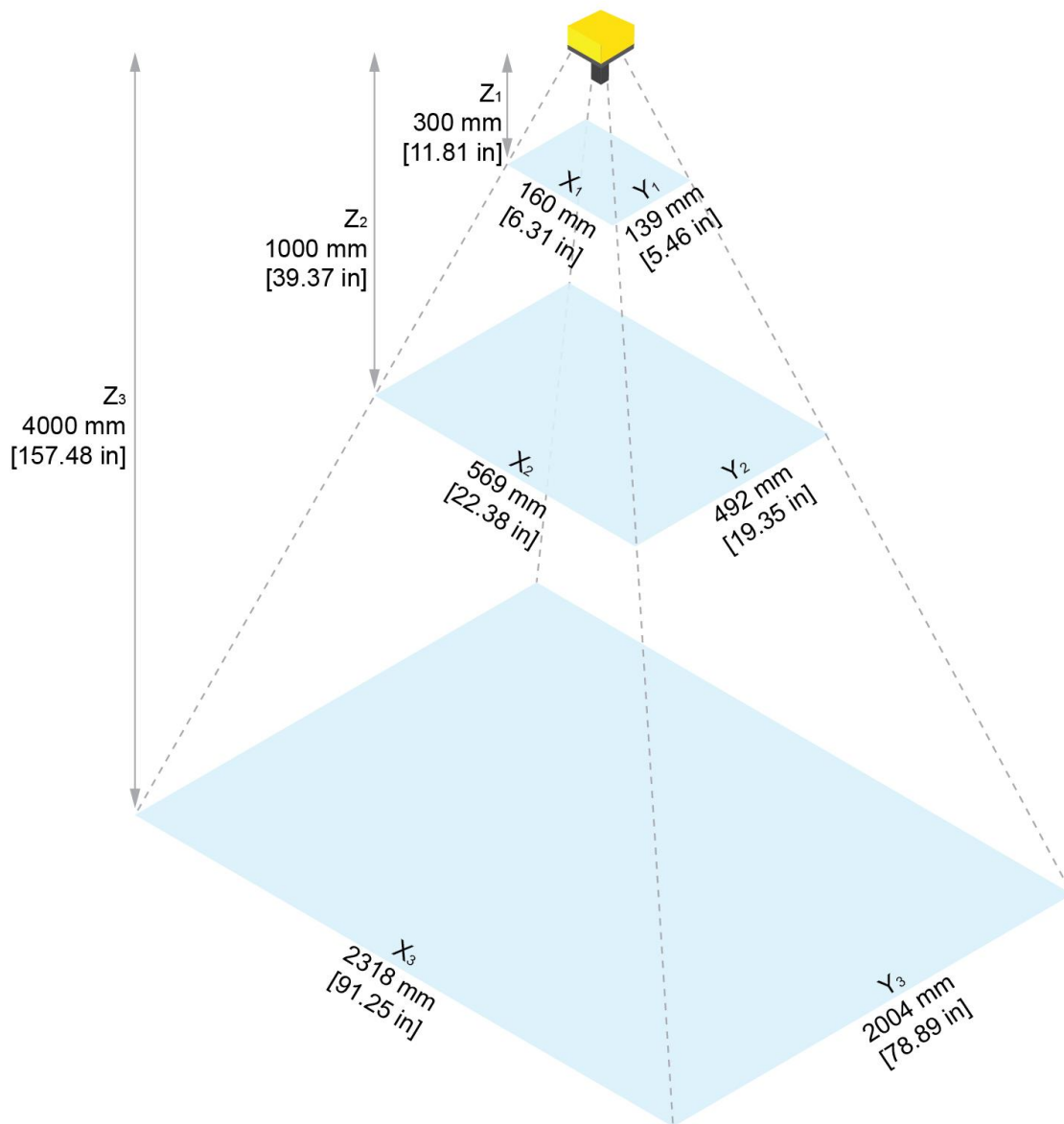
Esta sección describe el campo de visión (FoV) del sistema de visión a diferentes distancias focales, con la dimensión Z medida desde la brida de montaje en C.

Distancia focal de 16 mm:



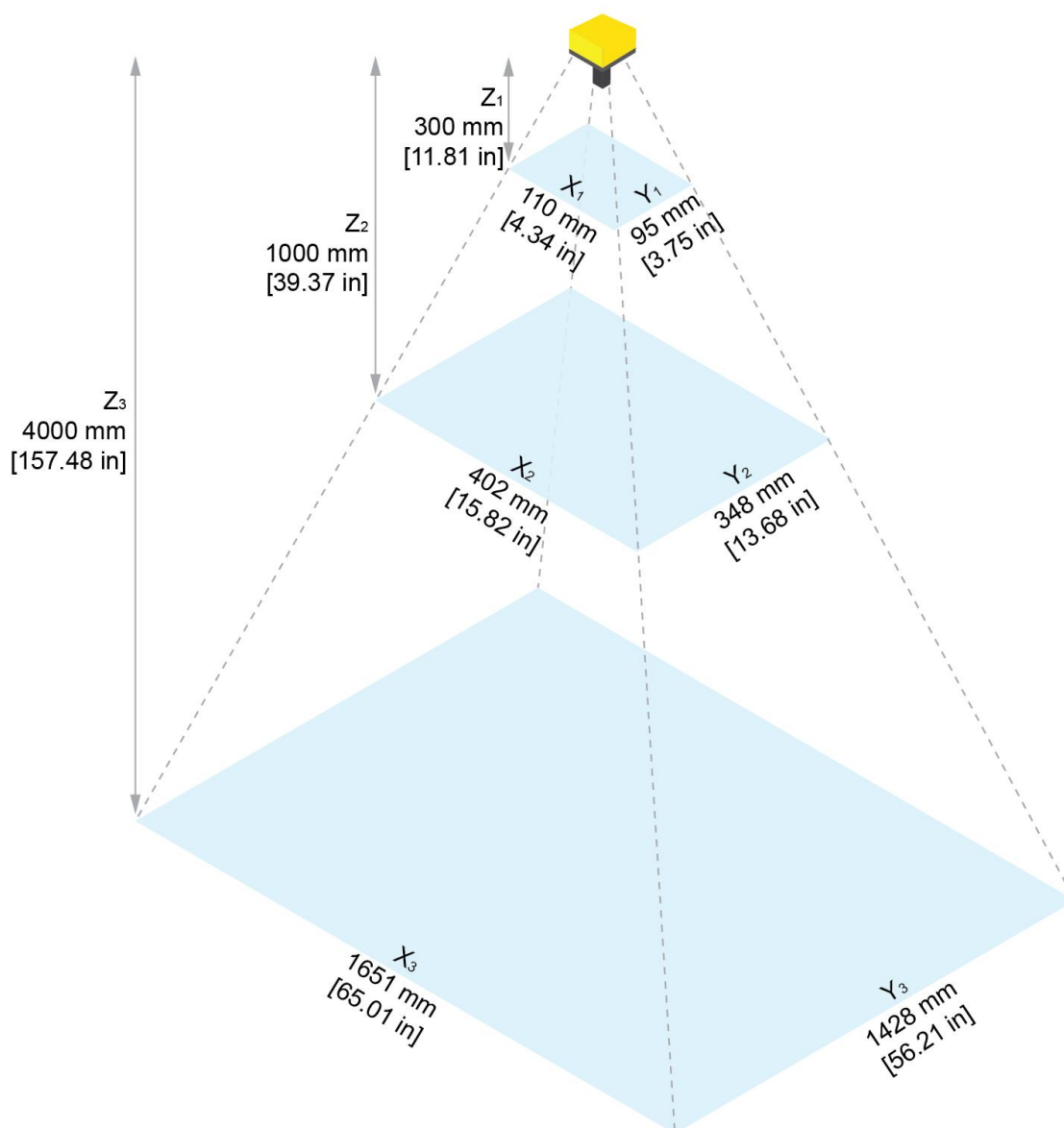
Distancia de trabajo	Valores horizontales	Valores verticales	Valores diagonales
150 mm [5.90 in]	122 mm [4.80 pulg.]	106 mm [4.15 pulg.]	161 mm [6.35 pulg.]
250 mm [9.84 pulg.]	213 mm [8.39 pulg.]	184 mm [7.26 pulg.]	282 mm [11.09 pulg.]
500 mm [19.69 in]	441 mm [17.36 pulg.]	381 mm [15.01 pulg.]	583 mm [22.94 pulg.]
750 mm [29.53 pulg.]	669 mm [26.71 pulg.]	578 mm [22.76 pulg.]	884 mm [34.80 pulg.]
1000 mm [78.74 pulg.]	896 mm [35.29 pulg.]	775 mm [30.51 pulg.]	1185 mm [46.65 pulg.]

Longitud focal de 25 mm:



Distancia de trabajo	Valores horizontales	Valores verticales	Valores diagonales
300 mm [11.81 pulg.]	160 mm [6.31 pulg.]	139 mm [5.46 pulg.]	212 mm [8.35 pulg.]
500 mm [19.69 in]	277 mm [10.90 pulg.]	239 mm [9.43 pulg.]	366 mm [14.41 pulg.]
1000 mm [39.37 in]	569 mm [22.38 pulg.]	492 mm [19.35 pulg.]	752 mm [29.59 pulg.]
2000 mm [78.74 in]	1152 mm [45.34 pulg.]	996 mm [39.20 pulg.]	1522 mm [59.94 pulg.]
4000 mm [157.48 in]	2318 mm [91.25 pulg.]	2004 mm [78.89 pulg.]	3064 mm [120.63 pulg.]

Distancia focal de 35 mm:



Distancia de trabajo	Valores horizontales en mm	Valores verticales en mm	Valores diagonales en mm
300 mm [11.81 pulg.]	110 mm [4.34 pulg.]	95 mm [3.75 pulg.]	146 mm [5.74 pulg.]
500 mm [19.69 in]	194 mm [7.62 pulg.]	167 mm [6.59 pulg.]	256 mm [10.07 pulg.]
1000 mm [39.37 in]	402 mm [15.82 pulg.]	348 mm [13.68 pulg.]	531 mm [20.91 pulg.]
2000 mm [78.74 in]	818 mm [32.21 pulg.]	708 mm [27.85 pulg.]	1082 mm [42.59 pulg.]
4000 mm [157.48 in]	1651 mm [65.01 pulg.]	1428 mm [56.21 pulg.]	2183 mm [85.94 pulg.]

Distancias de enfoque de lente líquida de alta velocidad

La siguiente tabla enumera los rangos de distancia de enfoque para la lente líquida de alta velocidad (HSL) compatible con el sistema de visión In-Sight 3900, medidos desde la brida de montaje en C.

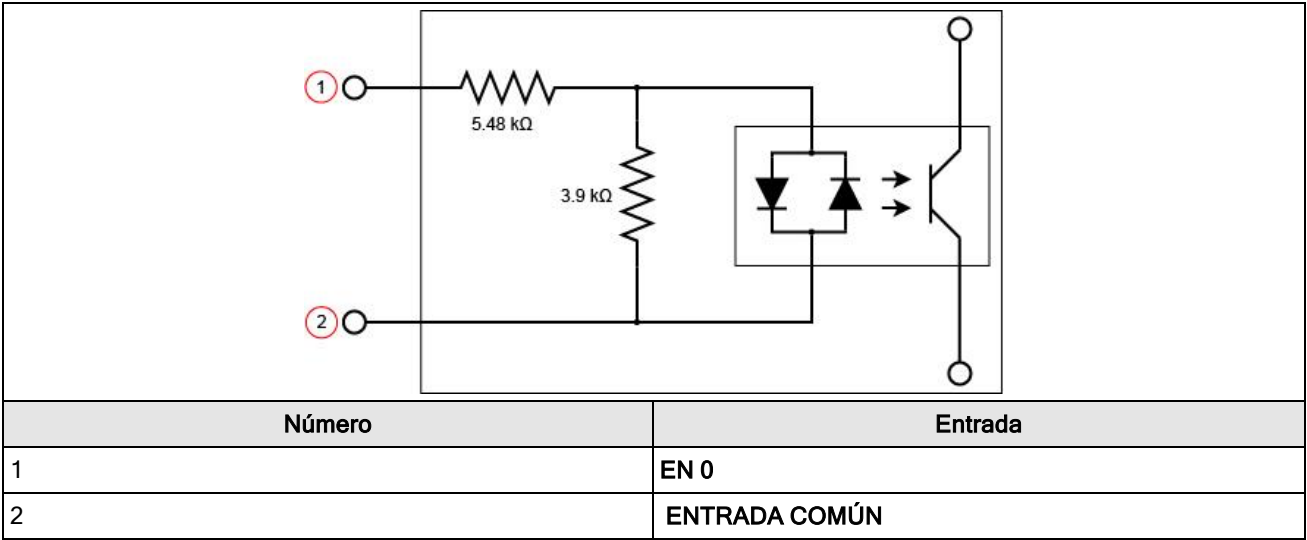
Modelo de lente	Distancia de enfoque mínima (mm)	Distancia de enfoque máxima (mm)
CLN-C08F8FS-HSL - HSL de 8 mm	100	1000
CLN-C10F5FS-HSL - HSL de 10 mm	200	1000
CLN-C16F8FS-HSL - HSL de 16 mm	250	4000
CLN-C24F6FS-HSL - HSL de 24 mm	250	4000
CLN-C35F8FS-HSL - HSL de 35 mm	500	4000
CLN-C16F65-HSL-HR - HSL de 16 mm, alta resolución	150	1000
CLN-C25F65-HSL-HR - HSL de 25 mm, alta resolución	300	4000
CLN-C35F06-HSL-HR - HSL de 35 mm, alta resolución	500	4000

Entrada de disparo de toma de foto

El sistema de visión cuenta con una entrada de activación de adquisición, que está ópticamente aislada. La entrada de disparo de capturas puede configurarse para activaciones desde un dispositivo NPN (receptor de corriente) o PNP (emisor de corriente).

Especificaciones	Descripción
Tensión	ENCENDIDO: 15 a 28 V CC (24 CC nominal) APAGADO: de 0 a 5 V CC (umbral nominal de 11.5 V CC)
Corriente (típica)	ENCENDIDO: entrada de 2.6 mA a 4.9 mA de 15 a 28 V DESACTIVADO: <830 µA para <5 V CC Resistencia: ~6 kOhms
Delay (Retardo)	Latencia máxima de 24 µs entre el borde delantero del activador y el inicio de la adquisición. El pulso de entrada debe tener un mínimo de 1 ms de ancho.

- Para disparos desde un sensor fotoeléctrico de tipo NPN o una salida PLC, conecte COMMON IN a +24 V DC e IN 0 a la salida del sensor fotoeléctrico. Cuando se activa (pone a ON) la salida, el DISPARADOR se pone a 0 V DC mientras se activa el optoacoplador.
- Para disparos desde un sensor fotoeléctrico PNP o una salida PLC, conecte IN 0 a la salida del sensor fotoeléctrico y COMMON IN a 0 V DC. Cuando se activa la salida (pone en ON), coloca el DISPARADOR en +24 V DC mientras el optoacoplador se pone a ON.



Salidas de alta velocidad

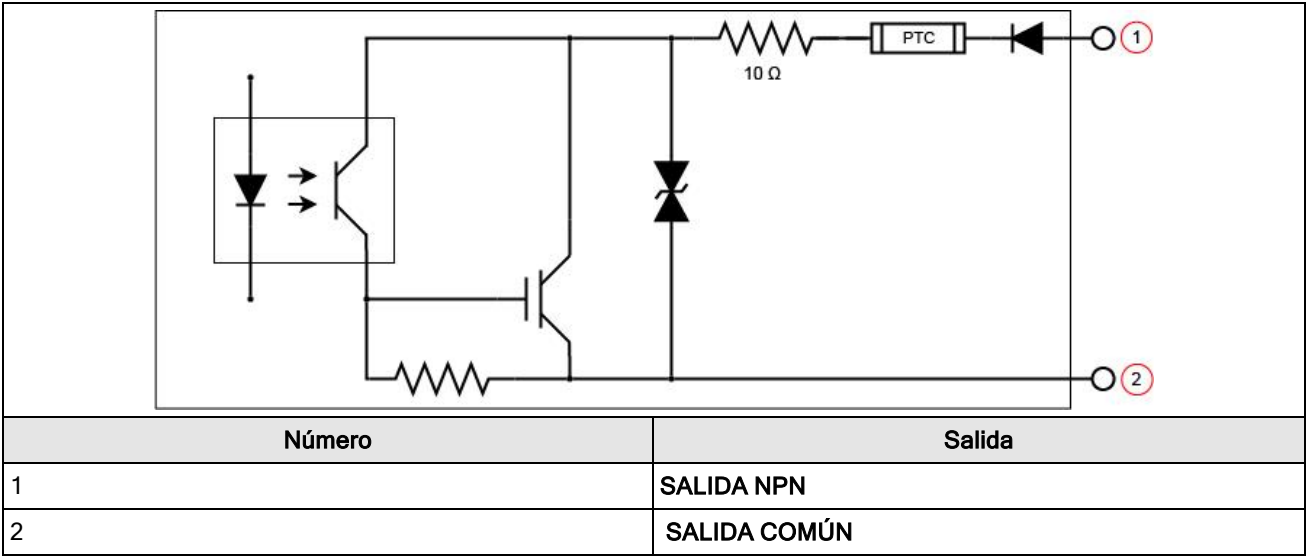
Especificaciones	Descripción
Tensiones	V_{MAX} : 26 V DC mediante carga externa V_{OL} : $\leq \pm 3$ V a 50 mA
Corriente	I_{MAX} : 50 mA máximo de corriente de fuente o drenador Todas las líneas están protegidas contra sobrecorrientes, cortocircuitos y corrientes transitorias procedentes de la conmutación de cargas inductivas. Las cargas inductivas de gran intensidad requieren un diodo de protección externo.

Conexión a líneas NPN

Para conectar el sistema de visión a las líneas NPN:

- Conecte la carga externa entre la salida (NPN OUT HSOUTx) y la tensión de alimentación positiva (<26 V DC).
- Conecte la SALIDA COMÚN a tierra.

La salida desciende a menos de 3 V DC cuando está activada, lo que hace que la corriente fluya a través de la carga. Cuando las salidas están en OFF, no circula ninguna corriente por la carga.

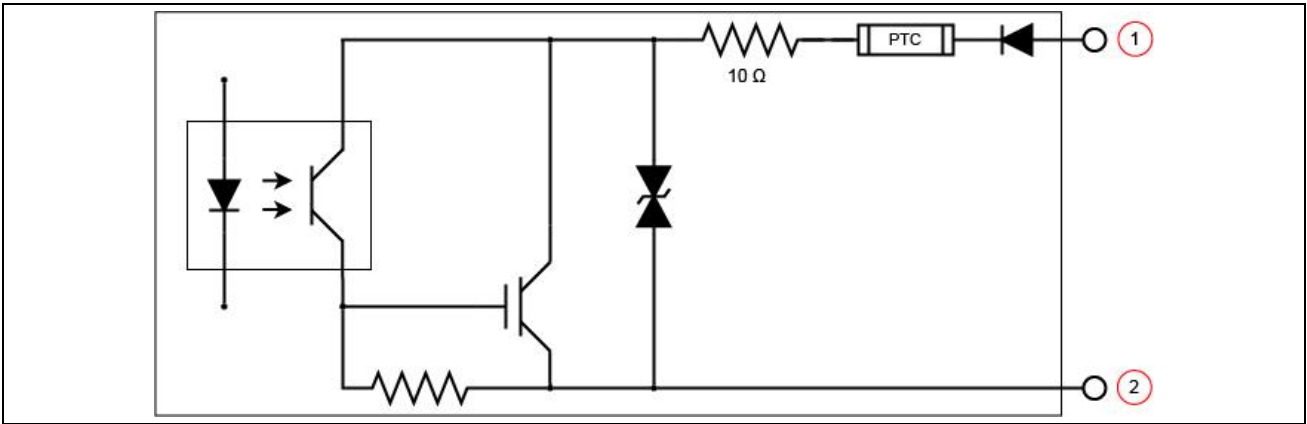


Conexión a líneas PNP

Para conectar el sistema de visión a las líneas PNP:

- Conecte la carga externa entre la salida (PNP OUT HSOUTx) y la tensión de alimentación negativa (0 VDC).
- Conecte la SALIDA COMÚN a la tensión de DC positiva.

Cuando Common OUT está conectado a una fuente de alimentación de 24 V DC, la salida sube más de 21 V DC cuando está activada y la corriente fluye a través de la carga. Cuando las salidas están en OFF, no circula ninguna corriente por la carga.



Número	Salida
1	SALIDA COMÚN
2	SALIDA PNP

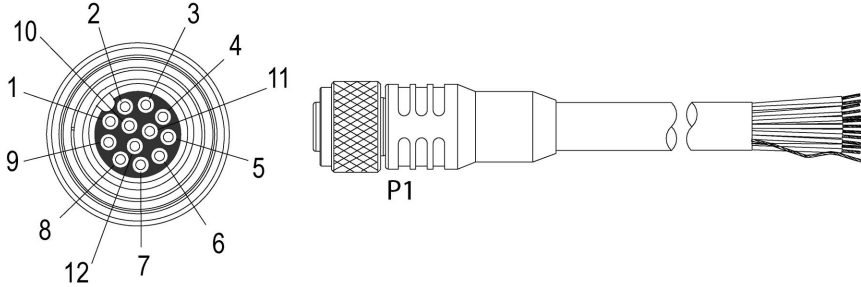
Especificaciones del cable

Las siguientes secciones describen las especificaciones de los diferentes tipos de cables que puede utilizar con el sistema de visión.

Cable Breakout

El cable de desconexión proporciona conexiones a una fuente de alimentación externa, la entrada del disparador de adquisición, entradas de uso general, salidas de alta velocidad y comunicaciones serie RS-232. El cable Breakout no está terminado.

El cable Breakout puede conectarse a dispositivos como un sensor de disparos o una luz estroboscópica. El cable Breakout no está terminado.

		
Pin n.º	Nombre de la señal	Color del cable
1	IN 2 / HSOUT 2	Amarillo
2	RS-232 TRANSMISIÓN	Blanco/amarillo
3	RS-232 RECEPCIÓN	Marrón
4	IN 3 / HSOUT 3	Blanco/Marrón
5	IN 1	Violeta
6	ENTRADA COMÚN	Blanco/violeta
7	+24 V CC	Roja
8	TIERRA	Negro
9	SALIDA COMÚN	Verde
10	TRIGGER	Naranja
11	HSOUT 0	Azul
12	HSOUT 1	Gris

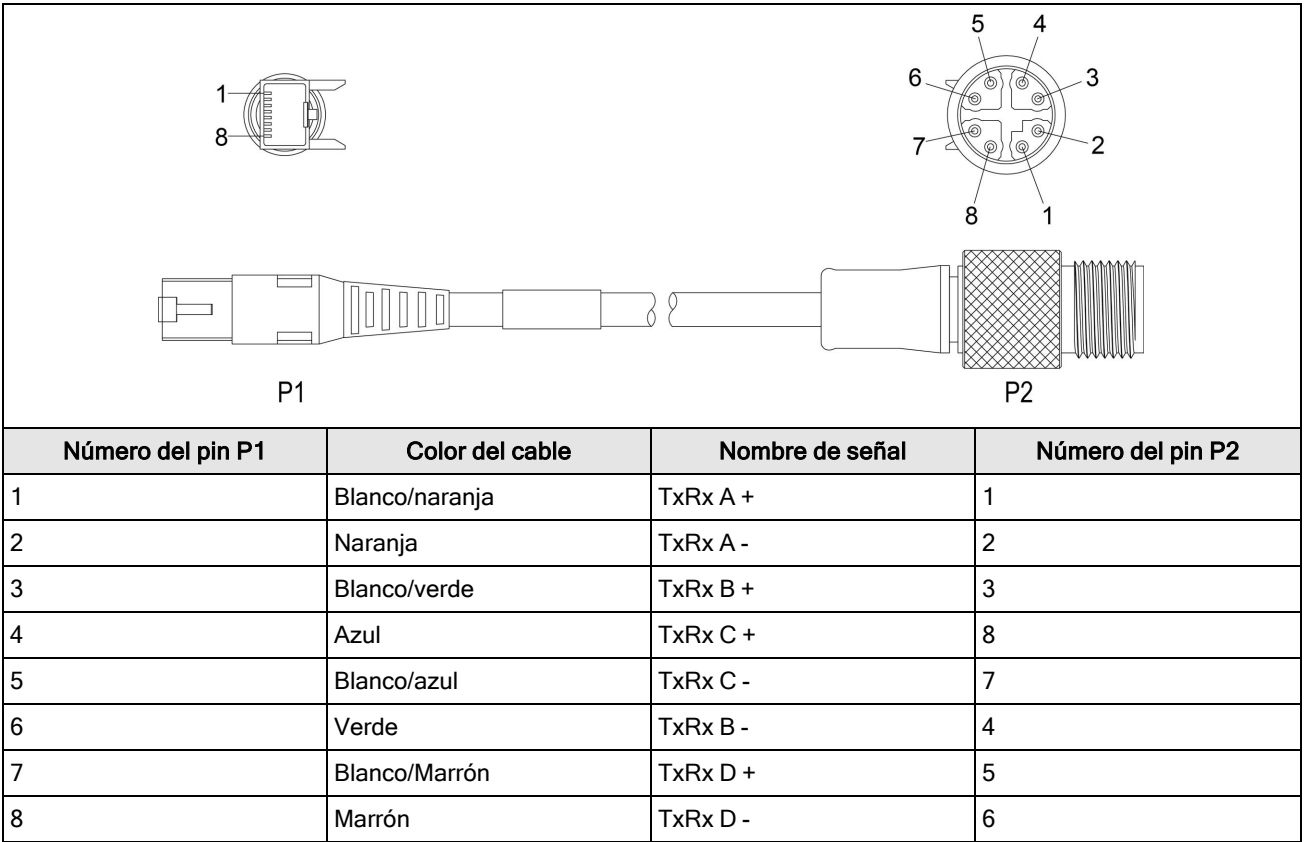
Nota:

- Realice el cableado o los ajustes de los dispositivos de E/S cuando el sistema de visión no esté recibiendo alimentación.
- Puede cortar los cables expuestos en corto o recortar los extremos de los cables. También puede atar los cables si utiliza una corbata hecha de material no conductor. Mantenga los cables desnudos separados del cable de +24 V DC.
- Cuando se utiliza el cable de desconexión de 15 metros, se debe mantener una tensión de 24 V DC completa en los cables de entrada del cable de desconexión cuando el sistema de visión está funcionando.



Cable Ethernet

El cable Ethernet proporciona conectividad Ethernet al sistema de visión. El cable Ethernet se utiliza para conectar el sistema de visión a otros dispositivos de red.



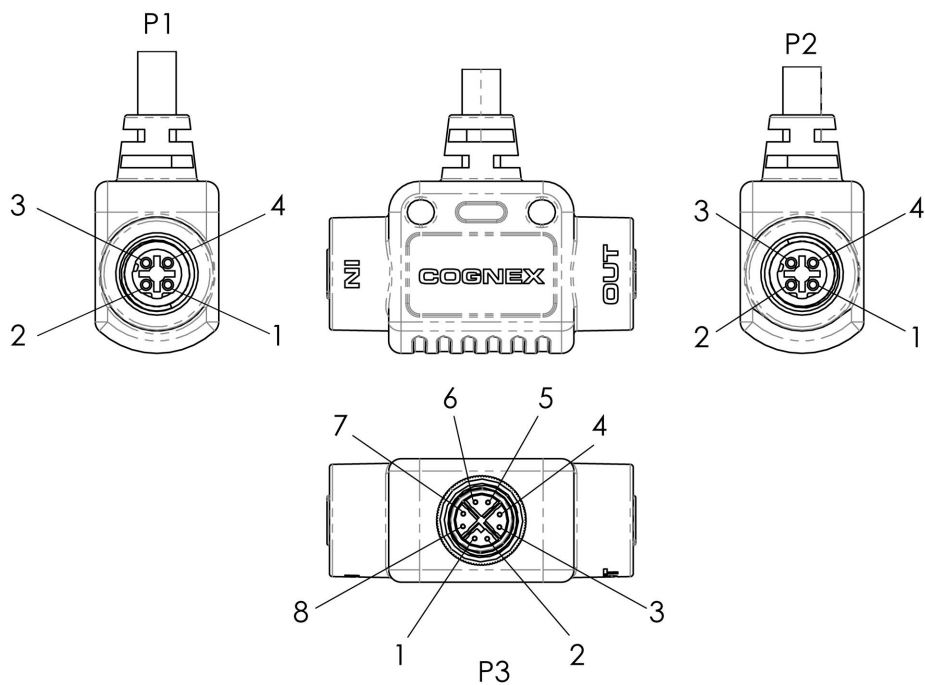
Precaución: El blindaje del cable de Ethernet debe estar conectado a tierra por el extremo distante. Donde sea que se conecte este cable (normalmente en un conmutador o enrutador) debe haber un conector Ethernet conectado a tierra. Debe utilizarse un voltímetro digital para validar la conexión a tierra. Si el dispositivo del extremo distante no está conectado a tierra, se debe añadir un cable de puesta a tierra que cumpla las normas eléctricas nacionales.

Nota: El cableado de este cable es conforme a las especificaciones estándar de Ethernet industrial M12. Difiere del estándar 568B.

Cable adaptador EtherCAT

El cable adaptador EtherCAT divide los puertos de entrada y salida EtherCAT del sistema de visión en conectores individuales.

- La salida P1 EtherCAT es un conector hembra M12 D-coded que proporciona acceso al puerto de salida EtherCAT del sistema de visión.
- La entrada P2 EtherCAT es un conector hembra M12 D-coded que proporciona acceso al puerto de entrada EtherCAT del sistema de visión.
- La entrada del adaptador P3 es un conector macho M12 X-coded que se conecta al conector EtherCAT del sistema de visión.

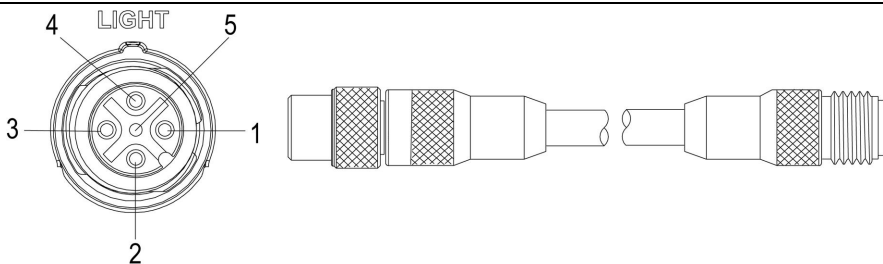


Número de pin de entrada del adaptador P3	Color del cable	Señal	Número de pin de salida EtherCAT P1
1	Blanco/naranja	RX1+	2
2	Naranja	RX1-	4
3	Blanco/verde	TX1+	1
4	Verde	TX1-	3
Número de pin de entrada del adaptador P3	Color del cable	Señal	Número de pin de entrada de EtherCAT P2
5	Azul	RX2+	1
6	Blanco/azul	RX2-	3
7	Blanco/Marrón	TX2+	4
8	Marrón	TX2-	2

Conector de luz externa

El conector LIGHT del sistema de visión se utiliza para conectar el cable de luz externa a un dispositivo de iluminación externo, proporcionando alimentación y control estroboscópico. El cable para luz externa se puede conectar a un dispositivo de iluminación continua o estroboscópica.

Antes de utilizar un dispositivo de iluminación externa, debe configurar los ajustes de luz en In-Sight Vision Suite. Para obtener más información, consulte la documentación de *Ayuda de la hoja de cálculo In-Sight*.

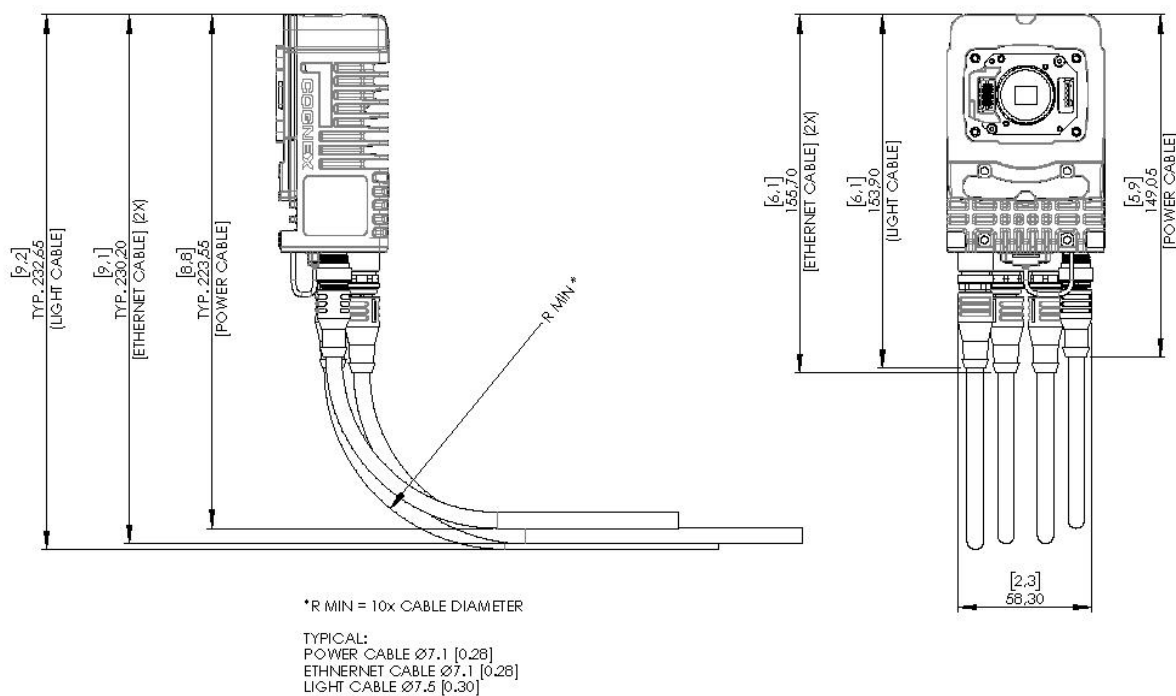
		
Pin n.º	Nombre de señal	Color del cable
1	+24 V DC	Marrón
2	Control de intensidad	Blanco
3	GND	Azul
4	Estrobo	Negro
5	Chasis	No conectado

Nota:

- Carga de corriente: 1 A máximo, promedio de 750 mA.
- El control de intensidad es una señal analógica que oscila entre 0 y +10 V DC y se puede configurar dentro de In-Sight Vision Suite. Es solo una señal de control y no debe utilizarse para alimentar un dispositivo externo. La alimentación debe obtenerse de +24 V DC y GND. Verifique el cable de luz externa y el control de intensidad de la luz.
- La salida estroboscópica es activa en bajo de 0 V CC y activa en alto de +12 V DC, con la polaridad configurable dentro de In-Sight Vision Suite. Es solo una señal de control y no se puede utilizar para la alimentación. La alimentación debe obtenerse de +24 V DC y GND.



In-Sight 3900 - Radio de curvatura del cable



Nota: El diagrama muestra el radio de curvatura de un cable Ethernet estándar (CCB-84901-2001-xx). El radio de curvatura del cable Ethernet de alta flexibilidad (CCB-84901-2RBT-xx) es de 50.8 mm.

Limpieza y mantenimiento

Limpieza de la carcasa

Para limpiar el exterior de la carcasa del sistema de visión, utilice una pequeña cantidad de detergente suave o alcohol isopropílico en un paño de limpieza. No vierta el limpiador en la carcasa del sistema de visión.



Precaución: No intente limpiar ningún producto In-Sight con disolventes agresivos o corrosivos, incluidos lejía, metiletil cetona (MEK) o gasolina.

Limpieza de la ventana del sensor de imagen del sistema de visión

Para eliminar el polvo del exterior de la ventana del sensor de imágenes, utilice una pistola de aire a presión. El aire debe estar libre de aceites, humedad u otras impurezas que pudieran adherirse al cristal y, posiblemente, degradar la imagen. No toque la ventana de cristal. Si quedan manchas o restos de aceite, utilice un bastoncillo de algodón y alcohol (etílico, metílico o isopropílico) para limpiar la ventana. No vierta el alcohol directamente sobre la ventana.

Limpieza de la cubierta de la lente del Vision System

Para eliminar el polvo de la cubierta de la lente, utilice una pistola de aire a presión. El aire debe estar libre de aceites, humedad y otras impurezas capaces de adherirse a la cubierta de la lente. Para limpiar la ventana de plástico de la cubierta de la lente, utilice una pequeña cantidad de alcohol isopropílico sobre un paño de limpieza. No raye la ventana de plástico. No vierta el alcohol directamente sobre la ventana de plástico.

Reglamentos y conformidad

i Nota: Para obtener la declaración CE y UKCA más actualizada y la información de conformidad normativa, consulte el sitio de asistencia de Cognex: cognex.com/support.

Los sistemas de visión In-Sight 3900 tienen el modelo regulatorio número 50160 y cumplen o superan los requisitos de todas las organizaciones de estándares aplicables para un funcionamiento seguro. Sin embargo, al igual que con cualquier equipo eléctrico, la mejor forma de garantizar un funcionamiento seguro es utilizarlo de acuerdo con las directrices normativas que se presentan a continuación. Lea detenidamente estas directrices antes de utilizar el dispositivo.

Seguridad y normativa	
Fabricante	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
	In-Sight 3900 1,6 MP, 5 MP, 16 MP, 25 MP: Modelo regulatorio 50160 Es un producto de clase A. En un ámbito doméstico, este producto puede causar radiointerferencias, en cuyo caso el usuario puede verse obligado a tomar inmediatamente las medidas necesarias. Este equipo cumple los requisitos esenciales de la Directiva 2014/30/UE de la UE. Las declaraciones están a su disposición, previa solicitud a su representante local.
RoHS de la UE	En conformidad con la directiva pertinente más reciente.
FCC	FCC, Parte 15, Clase A Este equipo ha sido sometido a pruebas y se ha verificado que cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales de clase A, conforme al apartado 15 de los reglamentos de la FCC. Son límites establecidos para ofrecer una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia, por lo que puede provocar interferencias en las radiocomunicaciones si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones. La utilización de este dispositivo en zonas residenciales puede originar interferencias perjudiciales, en cuyo caso es responsabilidad del usuario corregirlas por cuenta propia.
Corea 	Este dispositivo está homologado para uso en oficina únicamente. Si se usa en un domicilio particular, pueden producirse problemas debidos a interferencias electromagnéticas. A급 기기 (업무용 방송통신기자재): 이 기기는 업무용 (A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다. In-Sight 3900 1,6 MP, 5 MP, 16 MP, 25 MP: Modelo regulatorio 50160
TÜV	In-Sight 3900 1,6 MP, 5 MP, 16 MP, 25 MP: Modelo regulatorio 50160
	NRTL: Esquema TÜV SÜD SCC/NRTL OSHA para UL/CAN 61010-1.
	Informe CB disponible a petición. TÜV SÜD, IEC/EN 61010-1.
	In-Sight 3900 1,6 MP, 5 MP, 16 MP, 25 MP: Modelo regulatorio 50160 Es un producto de clase A. En un ámbito doméstico, este producto puede causar radiointerferencias, en cuyo caso el usuario puede verse obligado a tomar inmediatamente las medidas necesarias. Este equipo cumple los requisitos obligatorios de las normas sobre compatibilidad electromagnética de 2016. Las declaraciones están a su disposición, previa solicitud a su representante local.

Para usuarios de la Comunidad Europea

Cognex cumple con la Directiva 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Este producto ha precisado la extracción y el uso de recursos naturales para su producción. Puede contener sustancias nocivas que podrían tener un efecto adverso sobre la salud y el medio ambiente si no se desechan adecuadamente.

Con el fin de evitar la diseminación de dichas sustancias en nuestro entorno y reducir la presión sobre los recursos naturales, le alentamos a utilizar los sistemas de recolección apropiados para la eliminación del producto. Estos sistemas reutilizarán o reciclarán de un modo apropiado la mayoría de los materiales del producto del que quiere deshacerse.



El símbolo de contenedor con ruedas tachado le informa de que el producto no debe desecharse junto con los residuos municipales y le invita a utilizar los sistemas de recogida separados adecuados para la eliminación del producto.

Si precisa más información sobre los sistemas de recolección, reutilización y reciclaje, póngase en contacto con la oficina local de gestión de residuos.

También puede ponerse en contacto con su distribuidor para solicitar más información acerca del impacto medioambiental de este producto.

中国 RoHS 合规声明 / Declaración de cumplimiento RoHS de China

根据《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》(GB 26572-2025) 及《电器电子产品有害物质限制使用标识要求》(SJ/T 11364-2024), 本公司对所提供产品的有害物质含量进行如下声明:

De acuerdo con las “Medidas administrativas sobre la restricción de sustancias peligrosas en productos eléctricos y electrónicos” (GB 26572-2025) y “Marca para la restricción de sustancias peligrosas en productos eléctricos y electrónicos” (SJ/T 11364-2024), nuestra empresa declara por la presente el contenido de sustancias peligrosas en los productos proporcionados de la siguiente manera:



部件名称 Nombre de la pieza	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)	邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯 (DEHP)	邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)
Modelo regulatorio 50160	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O

说明 / Nota:

“O”表示该有害物质在所有均质材料中的含量均低于 GB 26572-2025 的限量要求。

“O” indica que el contenido de sustancias peligrosas en todos los materiales homogéneos está por debajo del requisito límite de GB 26572-2025.

“X”表示该有害物质在至少一个均质材料中的含量高于 GB 26572-2025 的限量要求。

“X” indica que el contenido de la sustancia peligrosa en al menos un material homogéneo supera el requisito límite de GB 26572-2025.

