

Sensor de visión

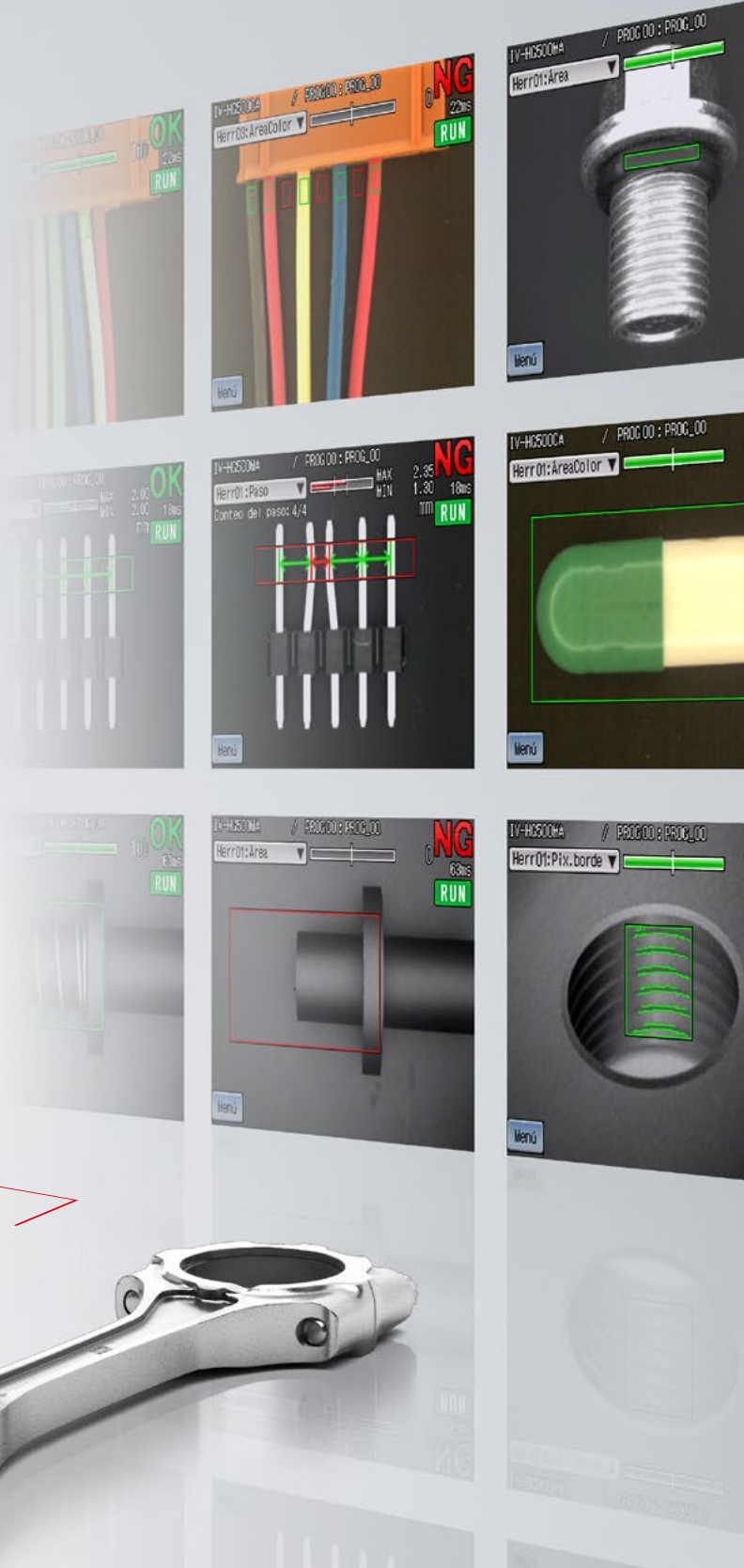
Serie IV

FÁCIL CONFIGURACIÓN ULTRA COMPACTA

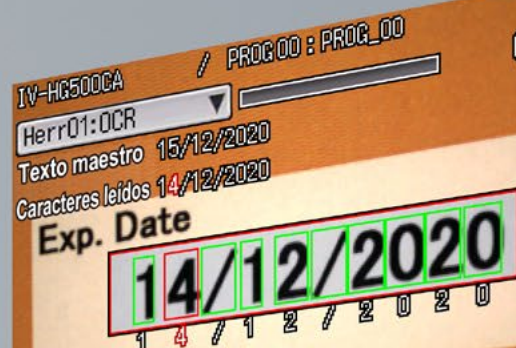
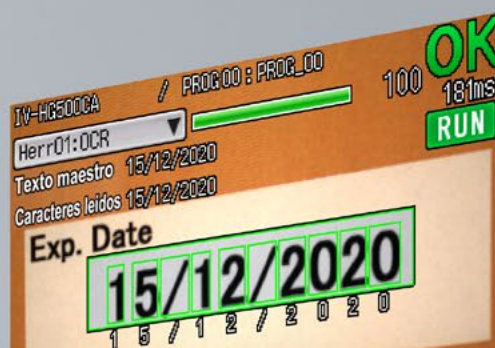


Función OCR
recién agregada

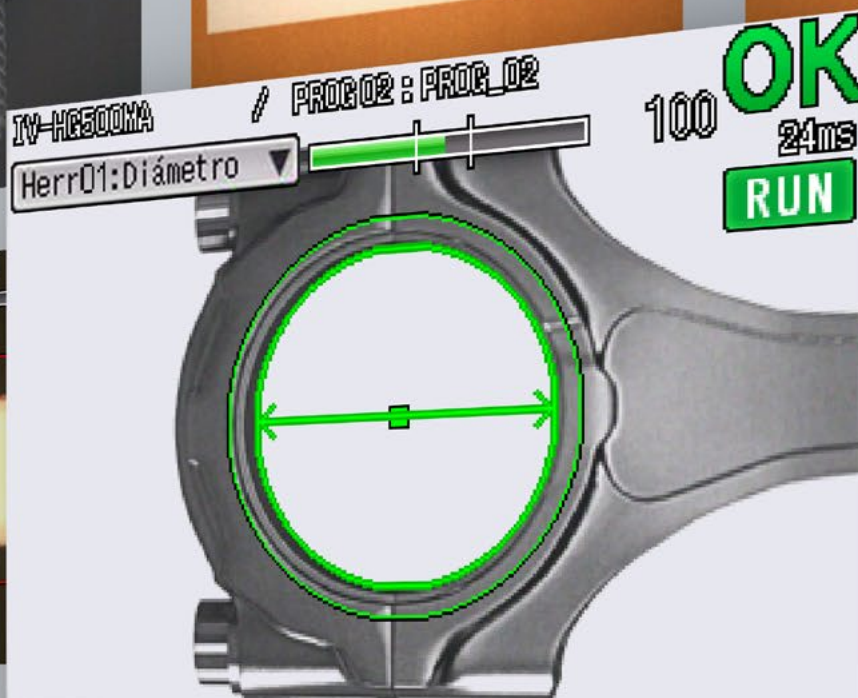
DETECTE VARIAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO CON SENSORES DE VISIÓN KEYENCE



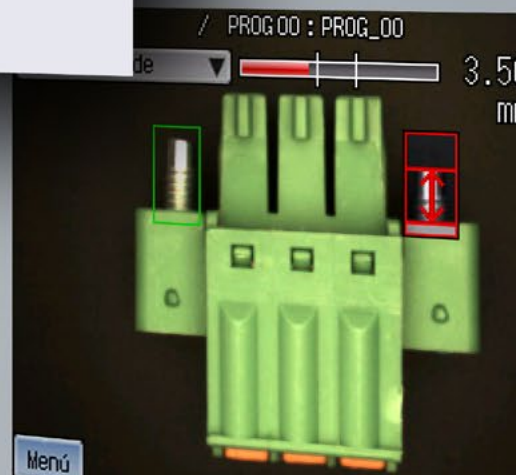
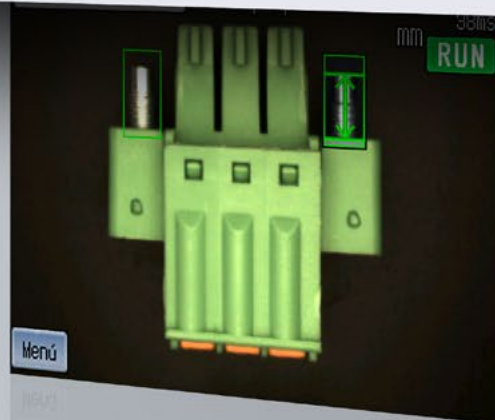
99 OK
18ms
RUN



100 OK
26ms
RUN



100 OK
19ms
RUN



Los métodos convencionales experimentan una variedad de problemas.

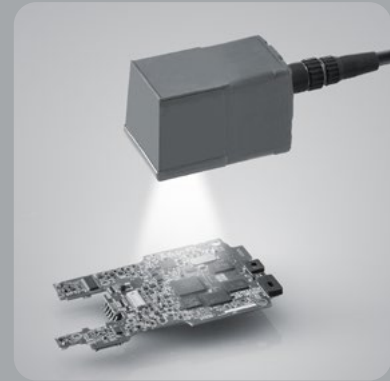
Visual



Sensor



Sensor de visión convencional



Difícil

- Es difícil llevar a cabo inspecciones completas cuando se verifican los elementos visualmente.
- Se requiere conocimiento especializado para seleccionar, instalar y configurar los sensores.
- Los sensores de visión convencionales requieren experiencia y toma tiempo familiarizarse.

Inestable

- Los resultados en las inspecciones visuales varían de una persona a otra.
- Debido a la desalineación se producen detecciones erróneas con estos sensores.
- Los sensores de visión convencionales no pueden capturar imágenes nítidas.

El Sensor de visión de la Serie IV de KEYENCE resuelve todos estos problemas.

Sensor de visión Serie IV



Fácil de usar

- Es posible una inspección al 100%.
- Es compatible con una amplia variedad de detecciones.
- Cualquiera puede operar fácilmente el sensor.

Estable

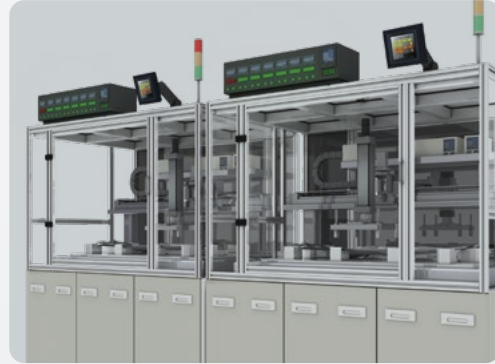
- Se logran detecciones precisas sin variaciones.
- Se revisa toda la superficie, lo que proporciona gran estabilidad ante objetos desalineados.
- Se pueden capturar imágenes claras sin distorsión.

INSTALACIÓN SIMPLE

Instálelo en cualquier lugar gracias al tamaño más pequeño de su clase



No hay espacio donde instalar el sensor.



El tamaño del dispositivo necesita ser reducido.

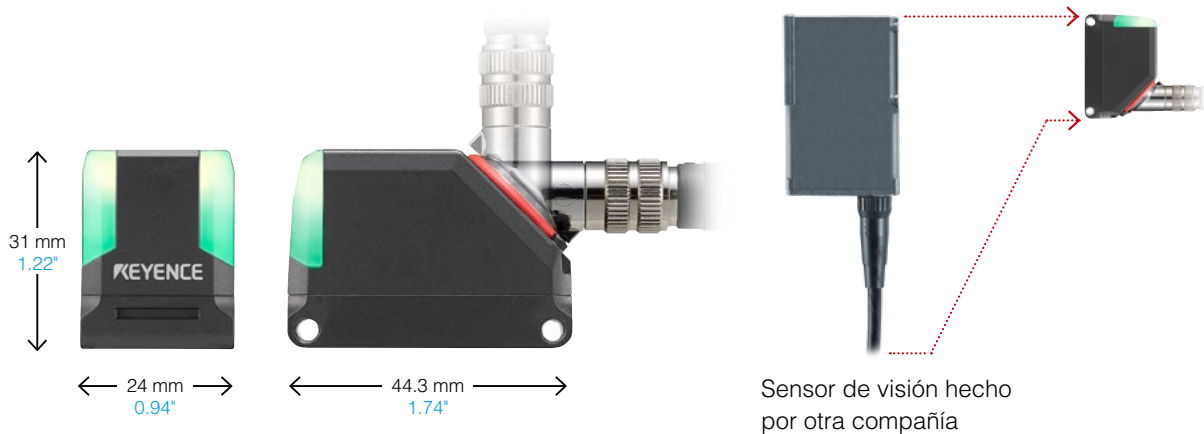


La Serie IV resuelve estos problemas.



Instalación flexible incluso en lugares estrechos

Este sensor se puede instalar en cualquier lugar con restricciones mínimas de espacio. No hay necesidad de preocuparse por la ubicación de la instalación, incluso cuando se instale el sensor en dispositivos existentes, o cuando diseñe una nueva instalación.



Diseño flexible con enrutamiento de cables que se puede girar hasta 330°

El conector del cable puede girar hasta 330° para que coincida con las condiciones de espacio y de instalación disponibles. Junto con el tamaño de cabezal más pequeño en su clase, esto garantiza un alto grado de libertad cuando se trata de instalaciones.



El conector puede girar 330°

FÁCIL CONFIGURACIÓN

CONFIGURACIÓN EN 1 MINUTO



INICIAR

Después de 15 segundos

Configuración de
captura de imagen



Después de 30 segundos

Configuración de
herramientas



Después de 45 segundos

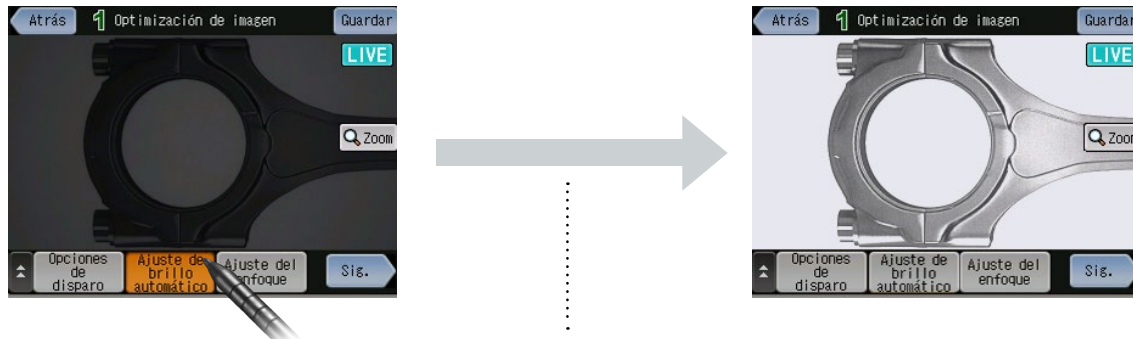
Configuración de
salidas

CONFIGURADO EN 1 MINUTO



Ajuste de brillo automático

El ajuste del brillo se completa con sólo presionar un botón. Los ajustes finos que requieren habilidades avanzadas de procesamiento de imágenes —como los ajustes de la ganancia y del tiempo de exposición— también se optimizan automáticamente.

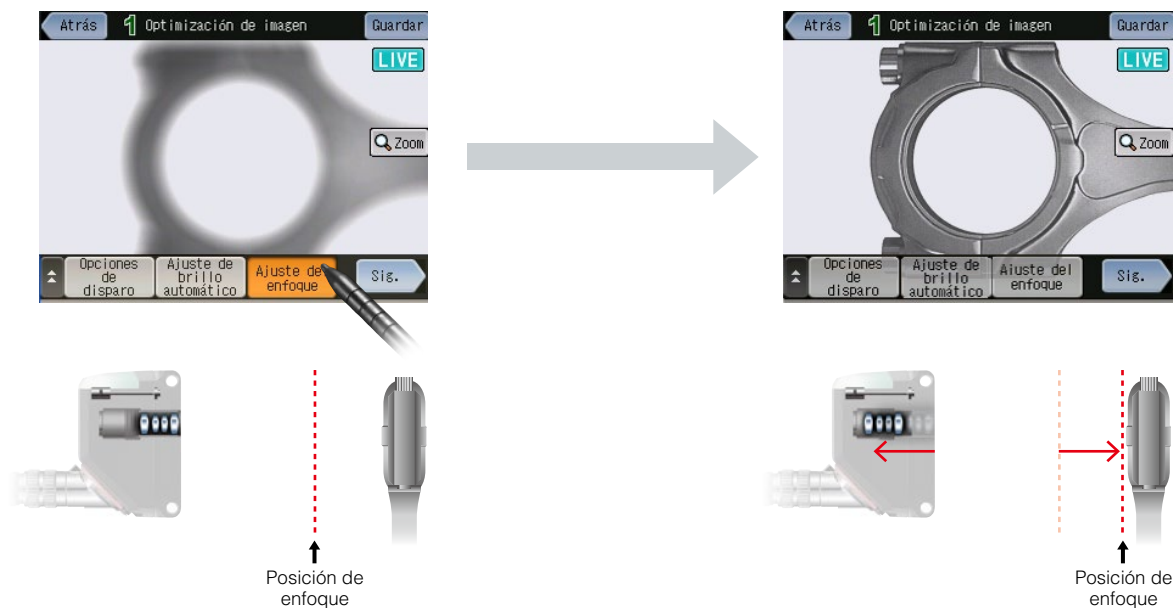


El brillo óptimo se encuentra automáticamente, a partir de varias fotografías tomadas con diferentes condiciones de captura de imágenes.



Enfoque automático de alta velocidad, alta precisión, primero en su clase

El enfoque también se completa con sólo presionar un botón. El mecanismo de enfoque automático desarrollado especialmente, permite un enfoque de alta velocidad y alta precisión.



CAPTURA DE IMÁGENES CLARAS PARA UNA MAYOR ESTABILIDAD

Captura de imágenes de alta calidad, no afectada por el entorno ambiental

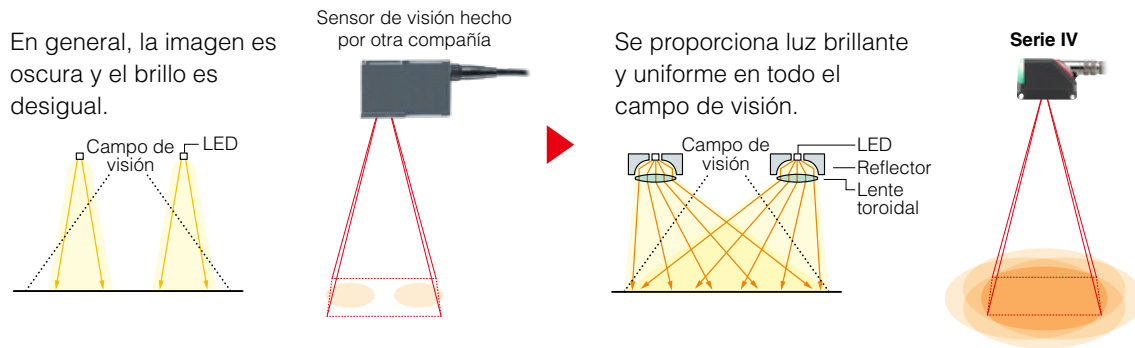
Iluminación
Hi-R de alta
intensidad



Lente HP-Quad de
alto rendimiento

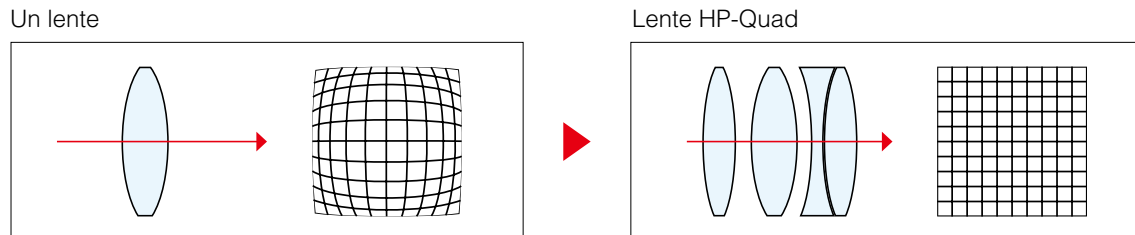
La iluminación Hi-R de alta intensidad elimina la pérdida de intensidad de la luz

KEYENCE ha investigado las formas de los reflectores en un intento de minimizar la pérdida de la intensidad de luz de los LEDs. El resultado es que hemos logrado que la iluminación sea uniforme en todo el campo de visión y abrumadoramente brillante.



El lente HP-Quad de alto rendimiento minimiza la distorsión de la imagen

El lente recientemente desarrollado contiene 4 capas de vidrio. Esto minimiza el efecto de la distorsión del lente, lo que permite capturar imágenes claras y nítidas con baja distorsión.



Accesorio de filtro de luz polarizada

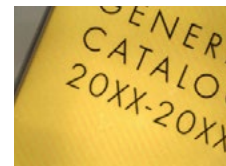


Este filtro reduce los efectos de los reflejos en los objetos brillantes.

No adjunto



Adjunto



Accesorio de domo



Este accesorio genera luz indirecta desde varias direcciones, para asegurar que el objeto esté uniformemente iluminado. Este método es más efectivo que un filtro polarizado para reducir el deslumbramiento.

No adjunto



Adjunto



CAMPO DE CAPTURA DE IMAGEN MÁS GRANDE PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD

**Detecta objetos pequeños,
incluso a largas distancias**



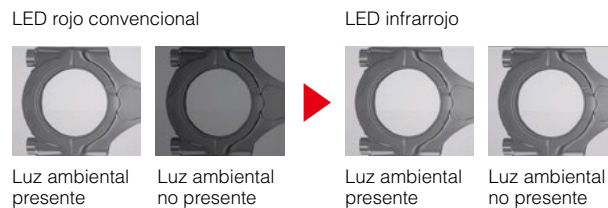
Emplear un modelo que coincida con la aplicación, elimina las detecciones erróneas

Para estabilizar la detección, es absolutamente necesario capturar una imagen grande del objeto. Los 10 diferentes tipos de cabezal permiten soportar una amplia variedad de tamaños de objeto y distancias de detección.



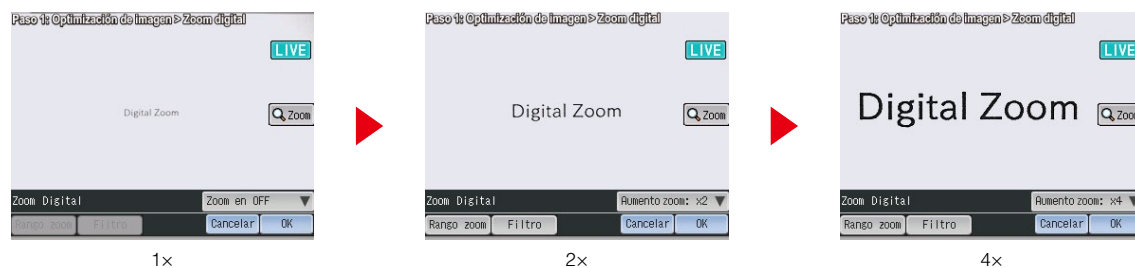
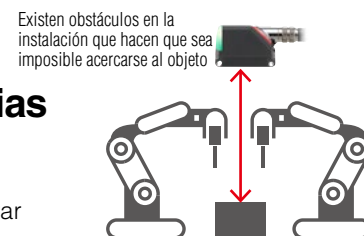
El modelo infrarrojo no se ve afectado por la luz ambiental

El modelo de largo alcance/amplio campo de visión está equipado con iluminación LED infrarroja. Esto permite realizar detecciones estables, que no se ven afectadas por la luz ambiental (como la luz en una fábrica durante la puesta de sol).



Función de zoom digital para una detección estable incluso a largas distancias

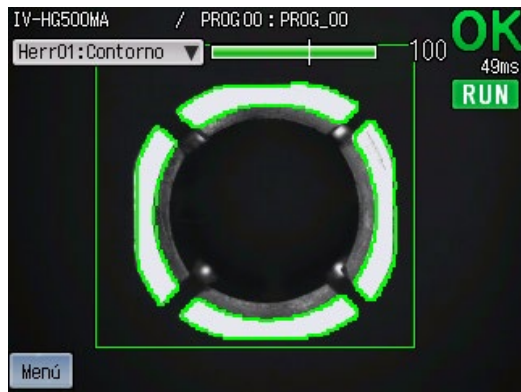
Incluso cuando no sea posible acercar el sensor al objeto, debido a la presencia de obstáculos o a su diseño, esta función es útil para capturar una imagen grande del objeto.



Herramientas de inspección que brindan una operación estable en diversos sitios de trabajo y con diferentes tipos de objeto

DETECCIÓN DE FORMAS

El porcentaje de coincidencia del objeto se calcula en base a la forma de la imagen maestra registrada. Las diferencias de brillo o de las condiciones de la superficie individuales, que antes eran difíciles de manejar con los métodos de correlación normalizados (coincidencia de patrones), ahora pueden ser identificadas.



PASA



NO PASA

Funciones útiles que proporcionan una mayor estabilidad

ESCONDA CIERTOS BORDES

Bordes innecesarios para la detección pueden ser deshabilitados. Esto permite realizar una detección estable, incluso cuando hay líneas finas o suciedad en objetos metálicos.



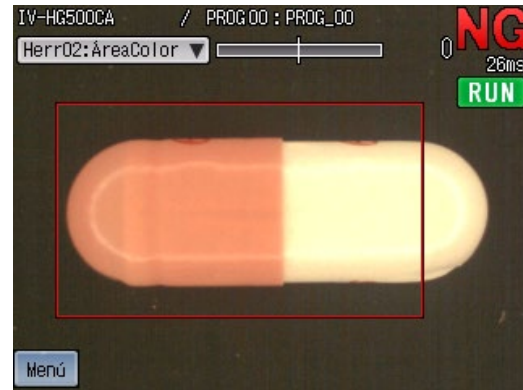
Todo lo que no sea el contorno a ser detectado, se puede deshabilitar.

ÁREA

Utilizando el área maestra registrada (número de píxeles) como referencia, se calcula la diferencia en el área del objeto de inspección. Cuando se usa un modelo a color, la valoración se hace sobre la base del área del color especificado. Cuando se usa un modelo monocromático, el brillo se valora sobre la base del área binarizada en blanco y negro.



PASA



NO PASA

Funciones útiles que proporcionan una mayor estabilidad

AJUSTE DE POSICIÓN

La función de ajuste de posición calcula la cantidad de desalineación respecto a la imagen maestra, a fin de corregir la posición y facilitar una valoración correcta. Se puede rotar hasta 360°, lo que significa que no hay necesidad de preocuparse por una pieza de trabajo desalineada. También es posible hacer un rastreo de alta velocidad.



PASA



NO PASA

Herramientas de inspección que brindan una operación estable en diversos sitios de trabajo y con diferentes tipos de objeto

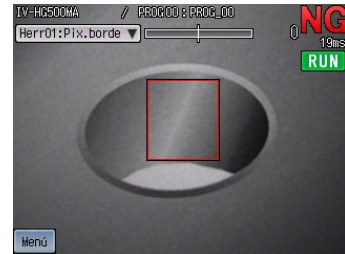
BORDES

Esta herramienta detecta el borde entre las partes brillantes y oscuras en una imagen. El algoritmo de optimización de la intensidad de los bordes patentado por KEYENCE, puede utilizarse para detectar de manera estable objetos que tienen variaciones en el contraste.

PIXEL DE BORDE

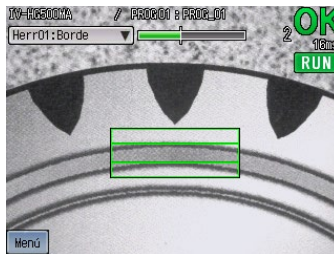


PASA

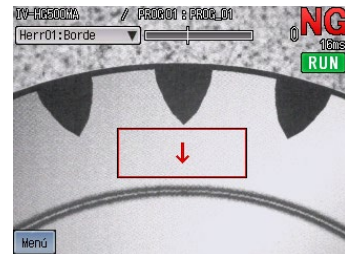


NO PASA

BORDE

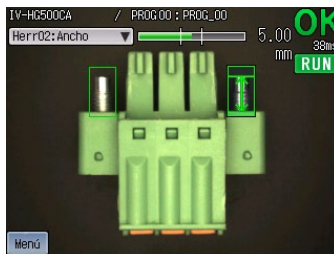


PASA

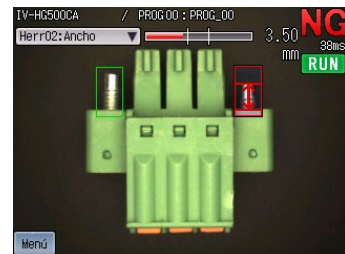


NO PASA

ANCHO/ALTO

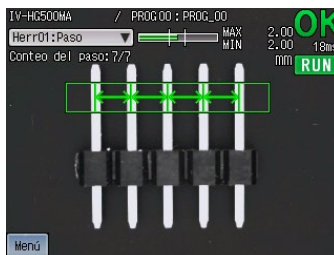


PASA

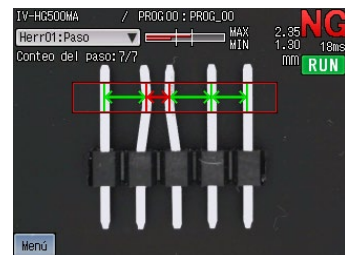


NO PASA

PASO

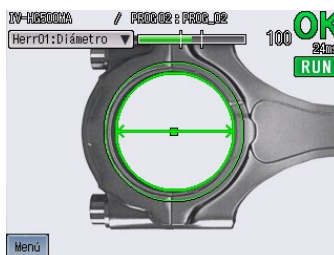


PASA

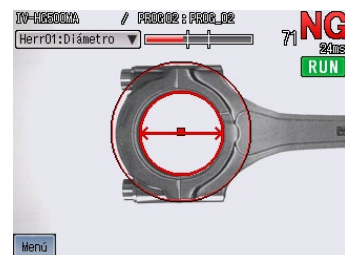


NO PASA

DIÁMETRO



PASA

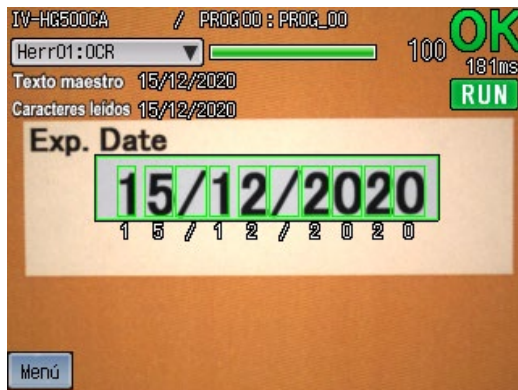


NO PASA

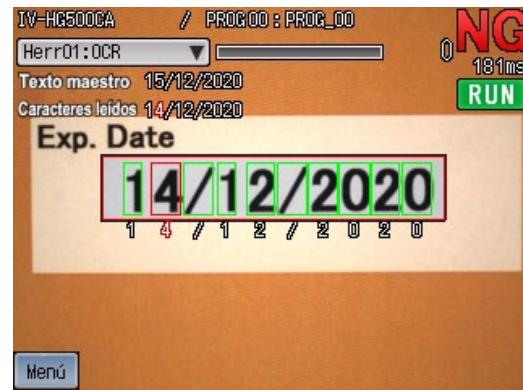
OCR

*Serie IV-HG

Esta herramienta detecta si el texto/fecha en el objeto inspeccionado coincide con la información de texto/fecha en la imagen maestra registrada. El texto/fecha se compara contra la vasta cantidad de fuentes internas de caracteres prerregistradas, y los elementos que coincidan se identifican como texto/fechas.



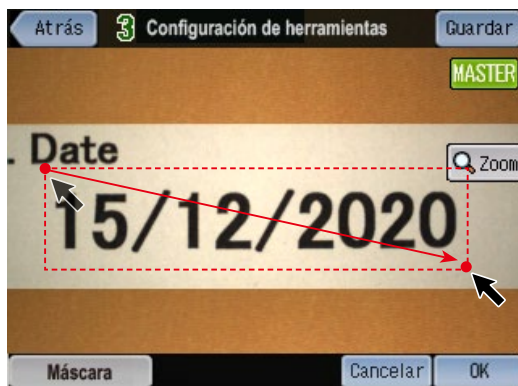
PASA



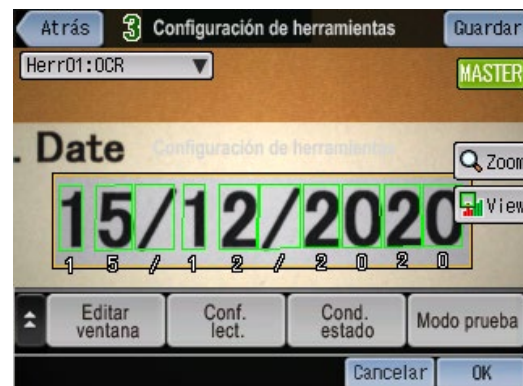
NO PASA

Simplemente enmarque para identificar el texto

No se requiere realizar una extracción (ajustar anchura y altura de los caracteres), registrar un diccionario, o cualquier otra configuración de ajustes necesaria con los sensores de visión convencionales, sólo delimite el texto para identificarlo. Además, una lectura estable es posible, incluso si varían las condiciones de sombreado, grosor y tamaño del texto.



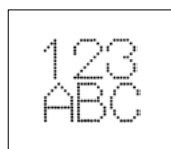
Dibuje la ventana...



para identificar automáticamente el texto.

Soporta una amplia variedad de dispositivos de marcado

Impresora de inyección de tinta



Tinta estándar



Tinta blanca

Marcador láser



Además, soporta diversos formatos de texto, como los de impresoras térmicas, termoplásticas y de caracteres de puntos.

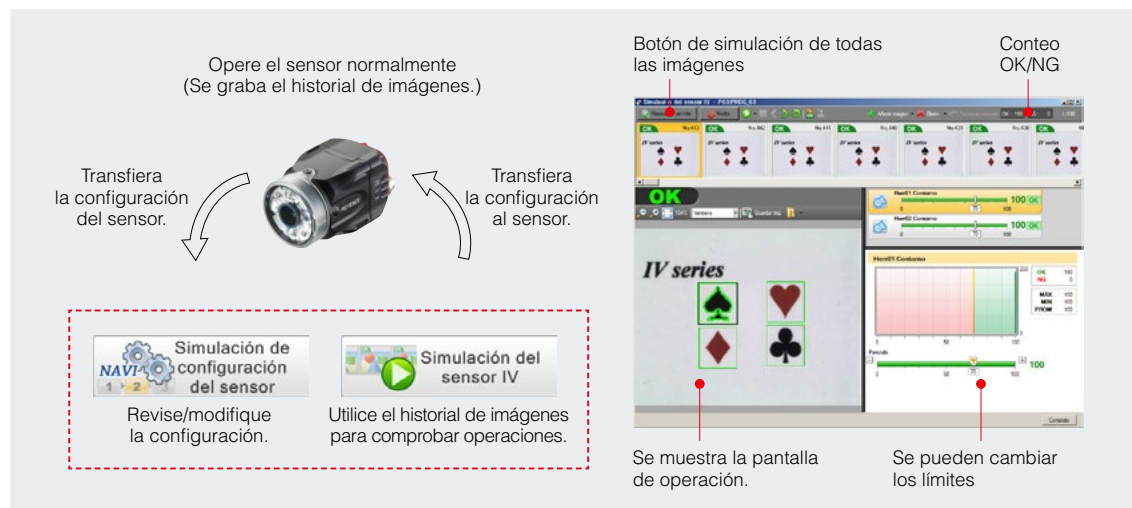
Software IV2-Navigator IV2-H1

IV2-Navigator les permite a los usuarios configurar los ajustes de la Serie IV2 y verificar el estado de las operaciones desde una PC, en lugar de sólo desde el panel de control (IV2-CP50).



Función de simulación

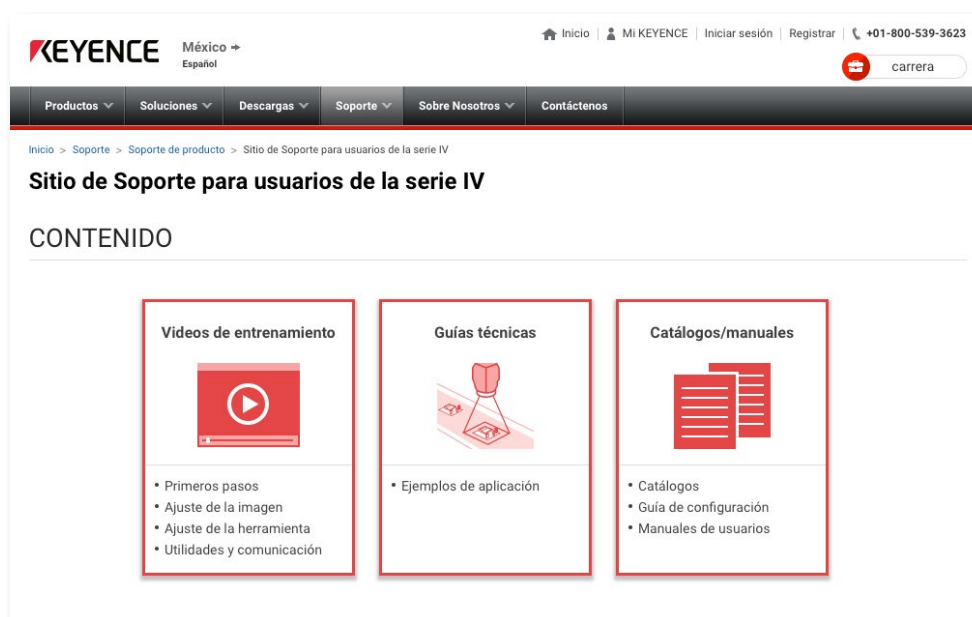
Esta función le permite comprobar y modificar la configuración del programa y simular la operación, basándose en el historial de imágenes, sin necesidad de conectar el sensor. Esto permite calcular fácilmente los límites óptimos, mientras se observan las estadísticas e histograma de los resultados de la detección, incluso estando lejos del sitio de trabajo.



Sitio dedicado de soporte al usuario

Este es un sitio informativo dedicado, que contiene respuestas a preguntas tales como: “¿Cómo puedo utilizar la Serie IV?”, “¿Qué debo hacer si ocurre un problema?” y “¿Cómo le hacen en otras industrias?” Este sitio está diseñado no solo para las personas que estén pensando comprar el IV sino para las personas que ya lo han hecho.

<https://www.keyence.com.mx/iv-support>



Videos de entrenamiento

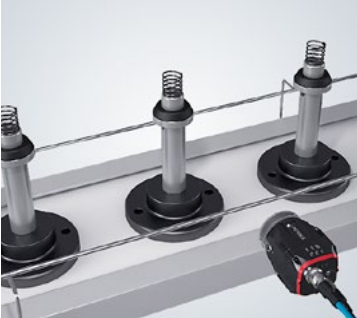
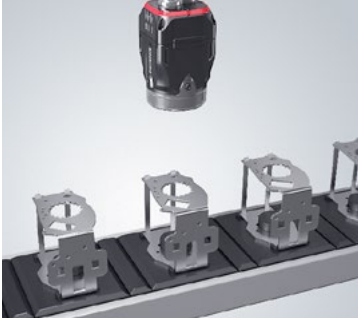
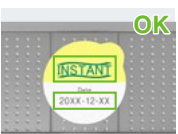
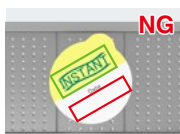
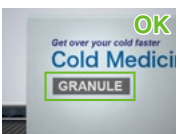
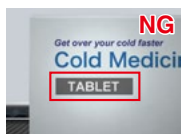
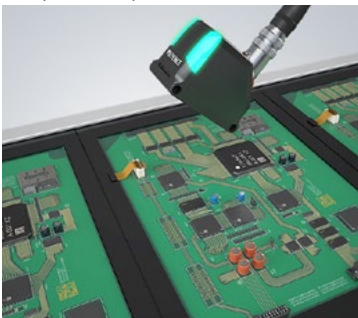
Esta sección utiliza videos para proporcionar presentaciones fáciles de entender, acerca de temas como los conocimientos necesarios para crear imágenes y el dominio de herramientas. Les recomendamos esta sección tanto a las personas que apenas están comenzando a utilizar la Serie IV, como a aquellas que desean ampliar su conocimiento de la misma.

Guías técnicas

Se dispone de una gran cantidad de ejemplos de mejoras, obtenidas por los clientes que utilizan la Serie IV en industrias tales como la automovilística, electrónica y alimenticia. Esta sección proporciona acceso a ejemplos que no están disponibles para el público.

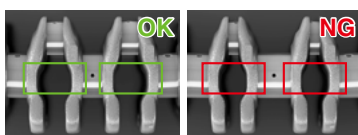
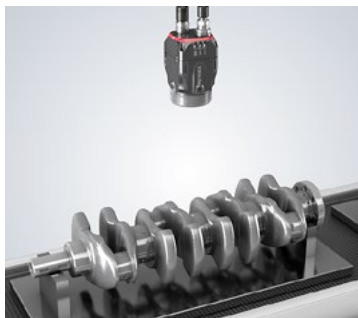
Catálogos/manuales

Todos los documentos, tales como catálogos y manuales, se pueden acceder desde este sitio cuando sea necesario.

AUTOMOTRIZ Y METAL	DETECCIÓN DE PRESENCIA Detección de presencia de resortes   	COLOR Detección de defectos de montaje de botones   	FORMA Detección del tipo de vehículo según las diferencias de estampado   
ALIMENTOS Y FARMACÉUTICA	Presencia de texto de fecha de caducidad   	Detección de pajillas faltantes   	Detección del tipo de producto según las diferencias de texto   
ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA	Presencia de marcado en condensadores   	Comprobación de la iluminación de controles remotos   	Comprobación presencia de conectores   

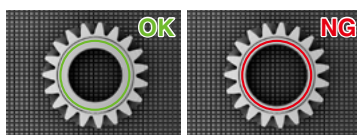
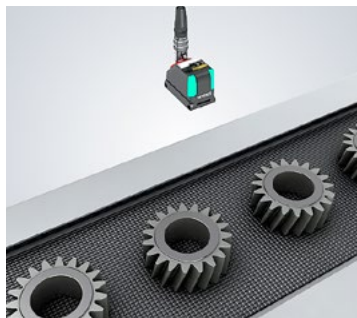
ANCHURA Y ALTURA

Detección del tipo de producto según las diferencias de ancho



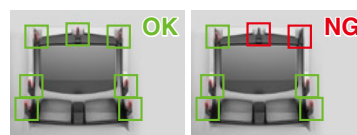
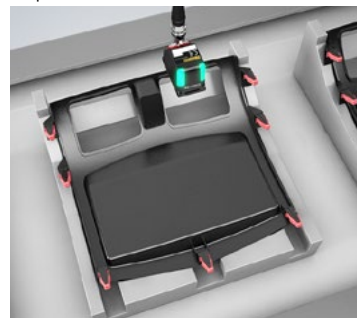
DIÁMETRO, PASO Y PRESENCIA DE BORDE

Detección del tipo de producto según las diferencias de diámetro



ALMACENAMIENTO DE CAMPO DE VISIÓN Y ESPACIO

Presencia de clips en paneles de instrumentos



AUTOMOTRIZ Y METAL

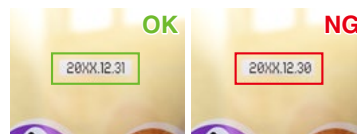
Comprobación de ajuste de casquillos



Detección de desalineación de etiquetas

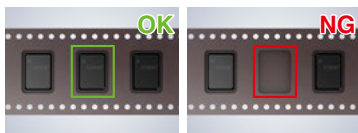
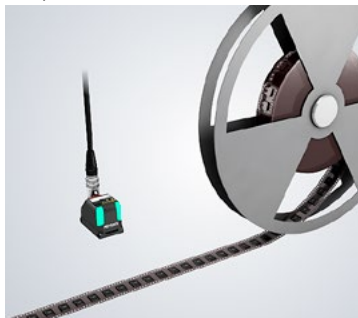


Comprobación con OCR de fechas de vencimiento

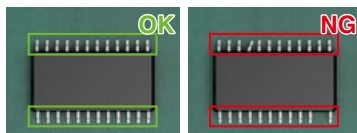


ALIMENTOS Y FARMACÉUTICA

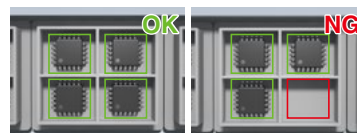
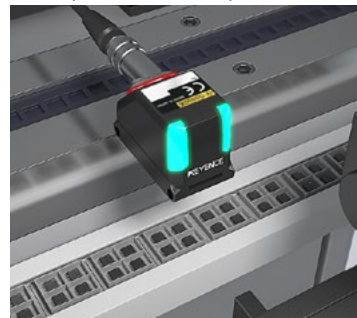
Presencia/orientación de componentes electrónicos



Detección de conductores rotos/doblados



Comprobación de presencia de componentes en bandeja

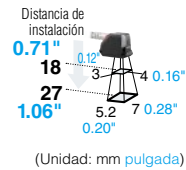


ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

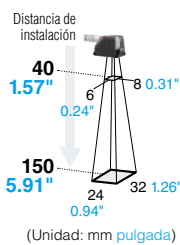
Modelos ultra compactos



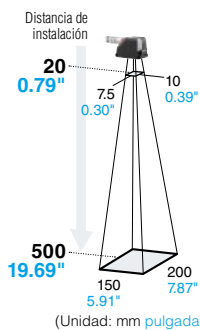
Modelo AF monocromático
IV-HG150MA
+
Accesorio de lente de aumento
OP-87902



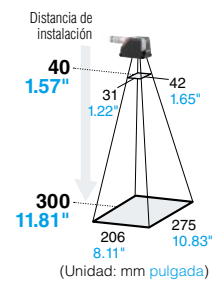
Modelo AF monocromático
IV-HG150MA



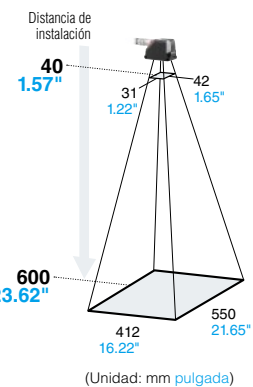
Modelo AF a color
IV-HG500CA



Modelo AF a color
IV-HG300CA



Modelo AF monocromático
IV-HG600MA



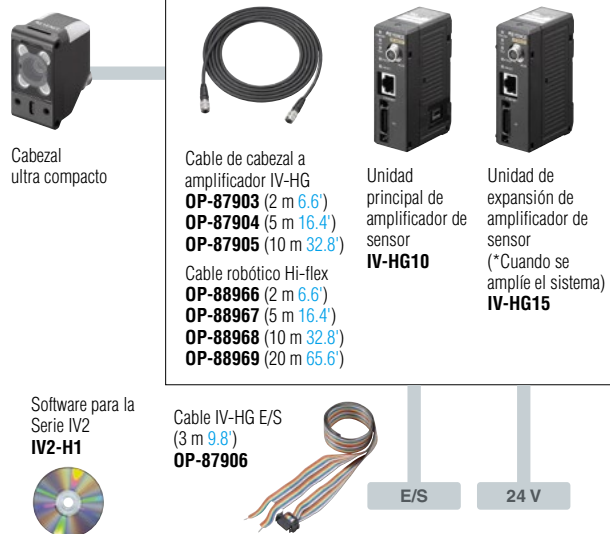
AF...Modelo de enfoque automático

*El campo de visión y el enfoque óptico son independientes.

*Si se requiere un campo de visión más amplio o un mayor alcance, comuníquese con la oficina de ventas de KEYENCE más cercana.

Configuración del sistema

Sensor/Amplificador



Monitor



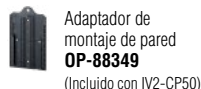
Medidas contra los reflejos



Soportes de montaje



Accesorios de monitor opcionales



Modelos con amplificador integrado

MODELO DE CORTO ALCANCE



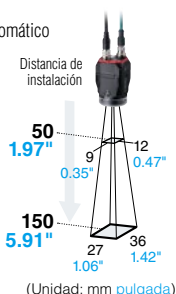
MODELO ESTÁNDAR



MODELO DE LARGO ALCANCE

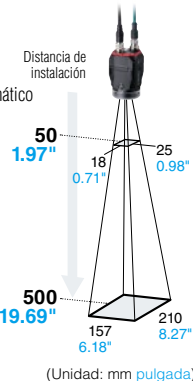


Modelo AF monocromático
IV-H150MA

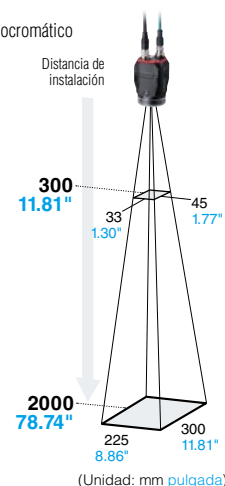


Modelo AF a color
IV-H500CA

Modelo AF monocromático
IV-H500MA



Modelo AF monocromático
IV-H2000MA



AF...Modelo de enfoque automático

*El campo de visión y el enfoque óptico son independientes.

*Si se requiere un campo de visión más amplio o mayor alcance, comuníquese con la oficina de ventas de KEYENCE más cercana.

Configuración del sistema

Sensor



Cabezal
(modelo con amplificador
integrado)



Cable de alimentación de E/S
(M12 12 pines - trenzado)
Cable de conexión directa
OP-87440 (2 m 6.6')
OP-87441 (5 m 16.4')
OP-87442 (10 m 32.8')

Cable de ángulo recto
OP-88036 (2 m 6.6')
OP-88037 (5 m 16.4')
OP-88038 (10 m 32.8')

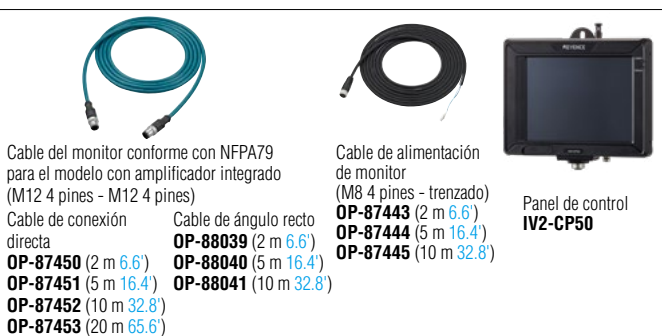
Software para la
Serie IV2
IV2-H1



24 V

E/S

Monitor



Cable del monitor conforme con NFPA79
para el modelo con amplificador integrado
(M12 4 pines - M12 4 pines)

Cable de conexión directa
OP-87450 (2 m 6.6')
OP-87451 (5 m 16.4')
OP-87452 (10 m 32.8')
OP-87453 (20 m 65.6')

Cable de ángulo recto
OP-88039 (2 m 6.6')
OP-88040 (5 m 16.4')
OP-88041 (10 m 32.8')

Cable de alimentación
de monitor
(M8 4 pines - trenzado)
OP-87443 (2 m 6.6')
OP-87444 (5 m 16.4')
OP-87445 (10 m 32.8')

Panel de control
IV2-CP50

* Cuando se conecta a una PC, se requiere
también el software IV-H1 y un cable Ethernet.



Cable Ethernet compatible con NFPA79 (M12 4 pines - RJ-45)
Cable de conexión directa
OP-87907 (1 m 3.3')
OP-87457 (2 m 6.6')
OP-87458 (5 m 16.4')
OP-87459 (10 m 32.8')

Cable de ángulo recto
OP-88042 (1 m 3.3')
OP-88043 (2 m 6.6')
OP-88044 (5 m 16.4')
OP-88045 (10 m 32.8')

24 V

Medidas contra los reflejos



Domo
IV-D10



Polarizador de luz
visible
OP-87436



Polarizador
infrarrojo
OP-87437



Adaptador de montaje
OP-87460
[Suministrado con sensor]



Cubierta frontal
OP-87461
[Se suministra con el sensor]



Herraje ajustable
OP-87685



Apariencia del
OP-87685
montado
[Poste de soporte,
no incluido]

Accesorios
de monitor
opcionales



Adaptador de
montaje de pared
OP-88349
(Incluido con IV2-CP50)



Adaptador de
montaje en panel
OP-88350



Protector de
pantalla táctil
OP-88351

Lápiz
OP-88352
(Incluido con
IV2-CP50)

Tarjeta de
memoria USB
(1 GB)
OP-87502

ESPECIFICACIONES

Modelos ultra compactos



Cabezal

Modelo		IV-HG500CA	IV-HG500MA	IV-HG150MA	IV-HG300CA	IV-HG600MA
Tipo		Modelo de sensor estándar		Modelo de sensor de campo de visión estrecho	Modelo de sensor de campo de visión amplio	
Distancia de instalación		20 a 500 mm 0.79° a 19.69°		40 a 150 mm 1.57° a 5.91°	40 a 300 mm 1.57° a 11.81°	40 a 600 mm 1.57° a 23.62°
Vista		Distancia de instalación 20 mm 0.79°: 10 (H) × 7.5 (V) mm 0.39° (H) × 0.30° (V) a Distancia de instalación 500 mm 19.69°: 200 (H) × 150 (V) mm 7.87° (H) × 5.91° (V)		Distancia de instalación 40 mm 1.57°: 8 (H) × 6 (V) mm 0.32° (H) × 0.24° (V) a Distancia de instalación 150 mm 5.91°: 32 (H) × 24 (V) mm 1.26° (H) × 0.94° (V)*1	Distancia de instalación 40 mm 1.57°: 42 (H) × 31 (V) mm 1.65° (H) × 1.22° (V) a Distancia de instalación 300 mm 11.81°: 275 (H) × 206 (V) mm 10.83° (H) × 8.11° (V)	Distancia de instalación 40 mm 1.57°: 42 (H) × 31 (V) mm 1.65° (H) × 1.22° (V) a Distancia de instalación 600 mm 23.62°: 550 (H) × 412 (V) mm 21.65° (H) × 16.22° (V)
Sensor de imágenes		CMOS a color 1/3 pulgada	CMOS monocromático 1/3 pulgada	CMOS monocromático 1/3 pulgada	CMOS a color 1/3 pulgada	CMOS monocromático 1/3 pulgada
Pixel		752 (H) × 480 (V)				
Ajuste del enfoque		Automático*2				
Tiempo de exposición		1/10 a 1/50000		1/20 a 1/50000	1/25 a 1/50000	1/50 a 1/50000
Luces		LED blanco				LED infrarrojo
Método de iluminación		Iluminación de pulso o de CD conmutables			Iluminación de pulso	
Indicadores		2 (los mismos detalles de visualización para ambos indicadores)				
Resistencia medioambiental	Temperatura ambiente	0 a +50°C 32 a 122°F (sin congelación)				
	Humedad relativa	35 a 85% RH (sin condensación)				
	Vibración *3	10 a 55 Hz, 1.5 mm 0.06" de amplitud doble, 2 horas para cada eje X, Y y Z				
	Resistencia a golpes*3	500 m/s² 6 direcciones diferentes en 3 tiempos				
Grado de protección*4		IP67				
Material		Carcasa de unidad principal: fundición de cinc, Cubierta frontal: acrílico (capa dura), Cubierta del indicador de operación: TPU				
Peso		Aprox. 75 g				

*1 Distancia de instalación 18 mm 0.71°: 4 (H) × 3 (V) mm 0.16° (H) × 0.12° (V) a distancia de instalación 27 mm 1.06°: 7 (H) × 5.2 (V) mm 0.28° (H) × 0.2° (V) cuando se utiliza el accesorio de lente de aumento (OP-87902).

*2 La posición de enfoque se puede ajustar automáticamente en el momento de la instalación. Desactivado durante la operación. La posición de enfoque puede ser registrada por el programa.

*3 Excepto cuando se monta el accesorio de domo IV-HG (IV-GD05/IV-GD10)

*4 Excepto cuando se monta el accesorio de filtro polarizador (OP-87899/OP-87900/OP-87901/OP-87902)

Amplificador de sensor



Modelo		IV-HG10 (unidad principal)	IV-HG15 (unidad de expansión)
Herramientas	Tipo	Detección de forma, Área a color**1, Área**, Pixel de borde, Ancho/Alto, Diámetro, Borde, Paso, Ajuste de posición, Aj. al ps. (Eje.1:cor./Eje.2:cor.), OCR**11	
	Número**3	Herramientas de detección: 16 herramientas, herramienta de ajuste de posición: 1 herramienta	
Configuraciones de cambio (programas)		32 programas	
Historial de imágenes**4	Números	Cuando se utiliza un cabezal tipo a color: 100 imágenes**5, cuando se utiliza un cabezal tipo monocromático: 300 imágenes**6	
	Condición	Sólo NG/Todo seleccionables	
Información de análisis**7		Conmutable: OFF/Estadísticas/Histogramas/Lista de tasa de coincidencia Estadísticas: Tiempo de procesamiento (último valor, MÁX, MÍN, PROM), número de OKs, número de NGs, números de activaciones, errores de disparo, lista de resultados de juicio por herramienta Histogramas: Histograma, grado de coincidencia (último valor, MÁX, MÍN, PROM), números de OKs, números de NGs Lista de niveles de coincidencia: Lista de resultados de juicio por herramienta, lista de tasa de coincidencia por herramienta, lista de barras de juicio por herramienta	
Otras funciones		HDR, Alta ganancia, Filtros de color**1, Zoom digital (2x, 4x), Corrección de brillo, Corrección de inclinación, Balance de blancos**1, Esconda ciertos bordes, Función de máscara, Histograma de color**1, Histograma monocromático**2, Corrida de prueba, Autoajuste de herramienta**10, Monitor de entrada, Prueba de salida, Configuración de seguridad, Simulador, Prevención de interferencias mutuas, Conexión directa (2 unidades o más), Lista de detección de fallo, Retención de fallo, Adición de información de fecha/hora de detección, Función de escala, Sincronización de calendario	
Indicadores		ENC/ERR, OUT, DISP, ESTADO, LINK/ACT	
Entrada		Entrada de no voltaje/entrada de voltaje conmutables Para la entrada de no voltaje: Voltaje ON 2 V o menos, corriente OFF 0.1 mA o menos, corriente ON 2 mA (cortocircuito) Para la entrada de voltaje: Entrada nominal máxima 26.4 V, voltaje ON 18 V o mayor, corriente OFF 0.2 mA o menor, corriente ON 2 mA (para 24 V)	
	Entradas	6 entradas (IN1 a IN6)	
	Función	IN1: Disparo externo, IN2 a IN6: Habilitar, asignando las funciones opcionales Funciones asignables: Cambio de programa, borrar error, registro externo de imagen maestra, entrada simultánea de unidad principal/unidad de expansión	
Salida		La salida de colector abierto NPN/PNP es conmutable, N.A./N.C. es conmutable Para la salida de colector abierto NPN: Valor nominal máximo 26.4 V 50 mA (20 mA si está ligado a una unidad de expansión [IV-HG15]), voltaje restante 1.5 V o menos Para la salida de colector abierto PNP: Valor nominal máximo 26.4 V 50 mA (20 mA si está ligado a una unidad de expansión [IV-HG15]), voltaje restante 2 V o menos	
	Salidas	8 salidas (OUT1 a OUT8)	
	Función	Habilitar, asignando las funciones opcionales Funciones asignables: Resultado de valoración total, EJECUTAR, OCUPADO, error, resultado de ajuste de posición, resultado de valoración de cada herramienta, resultado de operación lógica de cada herramienta, salida lógica de unidad principal/unidad de expansión	
Ethernet**8	Estándar	100BASE-TX/10BASE-T	
	Conector	Conector RJ-45 de 8 pines	
Función de red		Cliente FTP, EtherNet/IP™, PROFINET	
Valor nominal	Voltaje de alimentación	24 VCD ±10% (ondulación incluida)	Suministrado por la unidad principal
	Consumo de corriente	0.8 A o menos. 1.5 A o menos cuando se usa también una unidad de expansión (IV-HG15). (Se excluye la carga de salida.)	
Resistencia medioambiental	Temperatura ambiente	0 a +50°C 32 a 122°F (sin congelación)**9	
	Humedad relativa	35 a 85% RH (sin condensación)	
Material		Carcasa de unidad principal: policarbonato	
Peso		Aprox. 150 g	

*1 Tipo a color solamente

*2 Tipo monocromático solamente

*3 Las herramientas pueden ser instaladas por programas.

*4 Almacenamiento en la memoria interna del amplificador de sensor. Las imágenes guardadas en el amplificador de sensor se pueden respaldar en el dispositivo de memoria USB, insertado en el monitor inteligente (IV2-CP50) o en la PC, mediante el software de la Serie IV (IV-H1).

*5 Cuando se utiliza la función de cliente FTP: 70 imágenes

*6 Cuando se utiliza la función de cliente FTP: 210 imágenes

*7 Se puede mostrar en el monitor inteligente (IV2-CP50) o por el software para IV (IV-H1).

*8 Para conectarse con el monitor inteligente (IV2-CP50) o el software para IV (IV-H1).

*9 Cuando se coloca el amplificador de sensor en un riel DIN, fije el mismo a una placa metálica.

*10 Autoajuste de herramienta se puede usar con las herramientas de Detección de forma, Área a color y Área.

*11 Compatible con Ver. R5.00.00 o posterior.

Modelos con amplificador integrado



Sensor

Modelo		IV-H500CA	IV-H500MA	IV-H150MA	IV-H2000MA
Tipo		Distancia estándar		Rango corto	Rango largo
Distancia de operación		50 a 500 mm 1.97" a 19.69"		50 a 150 mm 1.97" a 5.91"	300 a 2000 mm 11.81" a 78.74"
Campo de Visión		Distancia de operación 50 mm 1.97" : 25 (H) × 18 (V) mm 0.98" (H) × 0.71" (V) a Distancia de operación 500 mm 19.69" : 210 (H) × 157 (V) mm 8.27" (H) × 6.18" (V)		Distancia de operación 50 mm 1.97" : 12 (H) × 9 (V) mm 0.47" (H) × 0.35" (V) a Distancia de operación 150 mm 5.91" : 36 (H) × 27 (V) mm 1.42" (H) × 1.06" (V)	Distancia de operación 300 mm 11.81" : 45 (H) × 33 (V) mm 1.77" (H) × 1.30" (V) a Distancia de operación 2000 mm 78.74" : 300 (H) × 225 (V) mm 11.81" (H) × 8.86" (V)
Sensor de imágenes		CMOS color 1/3 pulgada		CMOS monocromático 1/3 pulgada	
		Pixel		752 (H) × 480 (V) 29.61" (H) × 18.90" (V)	
Ajuste del enfoque		Automático*			
Tiempo de exposición		1/10 a 1/50000	1/10 a 1/25000	1/20 a 1/25000	1/10 a 1/25000
Luces	Iluminación	LED blanco		LED rojo	LED infrarrojo
	Método de iluminación	Iluminación de pulso o de CD conmutables			
Herramientas	Tipo	Detección de forma, Área a color*, Área*, Pixel de borde, Ancho/Alto, Diámetro, Borde, Paso, Ajuste de posición, Aj. al ps. (Eje.1.cor./Eje.2.cor.)			
	Número**2	Herramientas de detección: 16 herramientas, Herramienta de ajuste de posición: 1 herramienta			
Configuración de recetas (programas)		32 programas			
Historial de imágenes*3	Números	100 imágenes*4		300 imágenes*5	
	Condición	Seleccionable: sólo NG/todo			
Información de análisis*6		Conmutable: OFF/Estadísticas/Histogramas/Lista de tasa de coincidencia			
		Estadísticas: Tiempo de procesamiento (último valor, MÁX, MIN, PROM), número de OKs, número de NGs, números de activaciones, errores de disparo, lista de resultados de juicio por herramienta			
		Histogramas: Histograma, grado de coincidencia (último valor, MÁX, MIN, PROM), números de OKs, números de NGs			
Otras funciones		Lista de niveles de coincidencia: Lista de resultados de juicio por herramienta, lista de tasa de coincidencia por herramienta, lista de barras de juicio por herramienta			
Indicadores		HDR, Alta ganancia, Filtros de color*, Zoom digital, Corrección de brillo, Corrección de inclinación, Balance de blancos*, Esconda ciertos bordes, Función de máscara, Histograma de color*, Histograma monocromático*8, Corrida de prueba, Autoajuste de herramienta*13, Monitor de entrada, Prueba de salida, Configuración de seguridad, Simulador*9, Conexión directa (2 unidades o más), Lista de detección de fallo, Retención de fallo, Adición de información de fecha/hora de detección, Función de escala			
		PWR/ERR, OUT, TRIG, STATUS, LINK/ACT			
Entrada	Seleccionable: entrada de no voltaje/entrada de voltaje				
	Para la entrada de no voltaje: Voltaje ON 2 V o menos, corriente OFF 0.1 mA o menos, corriente ON 2 mA (cortocircuito)				
	Para la entrada de voltaje: Entrada nominal máxima 26.4 V, voltaje ON 18 V o mayor, corriente OFF 0.2 mA o menor, corriente ON 2 mA (para 24 V)				
	Entradas	6 entradas (IN1 a IN6)			
	Función	IN1: Disparo externo, IN2 a IN6: Habilitar asignando las funciones opcionales. Funciones asignables: Cambio de programa, Borrar error, Registro externo de imagen maestra			
Salida	La salida de colector abierto NPN/PNP es Configurable, N.A./N.C. es Configurable				
	Para la salida de colector abierto NPN: Valor nominal máximo 26.4 V 50 mA, voltaje remanente 1.5 V o menor				
	Para la salida de colector abierto PNP: Valor nominal máximo 26.4 V 50 mA, voltaje remanente 2 V o menor				
	Salidas	4 salidas (OUT1 a OUT4)			
	Función	Habilitar asignando las funciones opcionales			
	Funciones asignables: Resultado total de juicio, EJECUTAR, OCUPADO, Error, Resultado de ajuste de posición, Resultado de juicio de cada herramienta, Resultado de la operación lógica de cada herramienta				
Ethernet*10	Estándar	100BASE-TX/10BASE-T			
	Conector	Conector M12 4 pines			
Función de red		Cliente FTP, EtherNet/IP™, PROFINET			
Valor nominal	Voltaje de alimentación	24 VCD ±10% (incluyendo rizado)			
	Consumo de corriente	0.6 A o menos			
Resistencia ambiental	Temperatura ambiente	0 a +50°C 32 a 122°F (sin congelación)			
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensación)			
	Vibración*11	10 a 55 Hz, 1.5 mm 0.06" amplitud doble, 2 horas para cada eje X, Y y Z			
	Resistencia a golpes*11	500 m/s ² 6 direcciones diferentes en 3 tiempos			
	Grado de protección*12	IP67			
Material	Caja de unidad principal: fundición de aluminio, Empaque: NBR, Cubierta frontal: acrílico, Adaptador de montaje: POM				
Peso	Aprox. 270 g				

*1 La posición de enfoque se puede ajustar automáticamente en el momento de la instalación. Desactivado durante la operación. La posición de enfoque puede ser registrada por el programa. *2 Las herramientas pueden ser instaladas por los programas. *3 Se guarda en la memoria del sensor. Las imágenes guardadas en el sensor se pueden salvar en la memoria USB instalada en el monitor inteligente (IV2-CP50) o en la PC mediante el software para el IV (IV-H1). *4 Cuando se utiliza la función de cliente FTP: 70 cuadros *5 Cuando se utiliza la función de cliente FTP: 210 cuadros *6 Se puede mostrar en el monitor inteligente (IV2-CP50) o por el software para IV (IV-H1). *7 Tipo de color solamente. *8 Tipo monocromático solamente. *9 Se puede utilizar simulador con el software IV (IV-H1). *10 Para conectarse con el monitor inteligente (IV2-CP50) o el software para IV (IV-H1). *11 Excepto cuando se monta el accesorio (IV-D10) del domo IV-H *12 Excepto cuando está montado el accesorio de filtro polarizador (OP-87436/OP-87437) *13 Autoajuste de herramienta se puede usar con las herramientas de Detección de forma, Área a color y Área.

Panel de control

Modelo		IV2-CP50
Serie compatible		Serie IV2, Serie IV
Panel de visualización		LCD a color TFT de 5.7", 640 × 480 (VGA)
Luz de fondo	Método	LED blanco
	Duración	Aprox. 50000 horas (25°C 77°F)
Pantalla táctil	Método	Resistivo analógico
	Fuerza de accionamiento	0.8 N o menos
Indicadores		PWR, SENSOR
Ethernet*1	Estándar	100BASE-TX/10BASE-T
	Conector	Conector M12 de 4 pines
Idiomas*2		Inglés / japonés / alemán / chino (simplificado) / chino (tradicional) / coreano / italiano / francés / español / portugués / checo / húngaro / polaco / tailandés
Memoria expandida		Memoria USB*3
Valor nominal	Voltaje de alimentación	24 VCD ±10% (incluyendo rizado)
	Consumo de corriente	0.3 A o menos
Resistencia medioambiental	Temperatura ambiente	0 a +50°C 32 a 122°F (sin congelación)
	Humedad relativa*4	35 a 85% HR (sin condensación)
	Vibración	10 a 55 Hz, doble amplitud 0.7 mm 0.03" ; 2 horas en cada una de las direcciones X, Y y Z
	Resistente al impacto de caída	1.3 m 4.3' sobre concreto (2 veces en una dirección arbitraria)
Material		IP40
Peso		Carcasa de unidad principal: PC, Conector de alimentación: latón + niquelado, Conector Ethernet: zincado + niquelado/PA, Tapa del conector USB: EDM, Portálápiz: PC, Gancho de fijación del adaptador: POM, Cubierta de lámpara LED: PC, Adaptador de montaje: PC, Lápiz: POM Unidad principal: Aprox. 450 g Con el adaptador de montaje en pared y el lápiz montados: aprox. 485 g

*1 Dedicado para usarse en la conexión a las Series IV2 y IV. *2 Cuando está conectado a la Serie IV2. Cuando se conecta a la Serie IV, los idiomas soportados son los mismos que los del IV-M30. *3 Use sólo productos recomendados por KEYENCE. *4 Si la temperatura ambiente de funcionamiento supera los 40°C **104°F**, utilice el producto en condiciones en las que la humedad absoluta sea de 85% de HR o inferior a 40°C **104°F**.

Software de PC

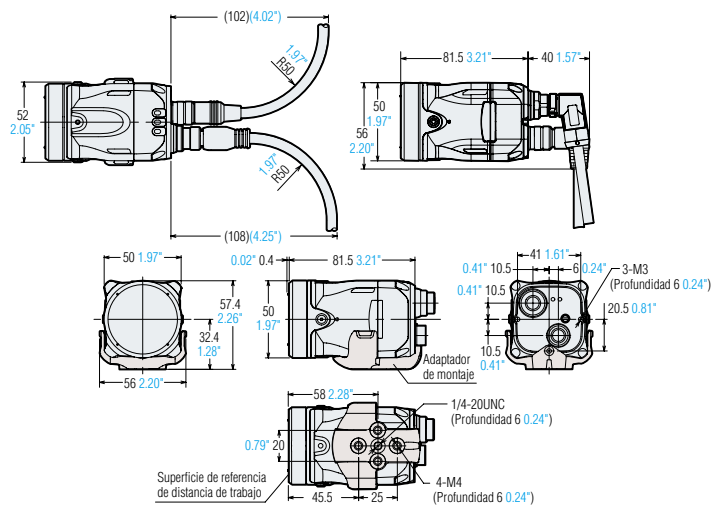
Modelo		IV2-H1
Serie compatible		Serie IV2, Serie IV
Software incluido		Serie IV2: IV2-Navigator, Serie IV: IV-Navigator
Requisitos del sistema	Interfaz	Equipado con una interfaz Ethernet (100BASE-TX)
	SO*1	Windows 10 Home/Pro/Enterprise Windows 7 (SP1 o superior) Home Premium/Professional/Ultimate Cualquiera de los SO anteriores debe estar preinstalado
	Idiomas*2	Inglés / japonés / alemán / chino (simplificado) / chino (tradicional) / coreano / italiano / francés / español / portugués / checo / húngaro / polaco
	Procesador	Cumple con los requisitos del sistema operativo
	Capacidad de memoria	4 GB o más
	Capacidad requerida para la instalación	4 GB o más
Monitor	Resolución	1024 × 768 píxeles o superior, Pantalla: a color de alta densidad (16 bits) o superior
	Condiciones de operación	.NET Framework 4.5.2 o posterior instalado*3 Microsoft Visual C++ 2015 Redistribution Package Update 3 o posterior instalada*3

*1 Se soportan ambas versiones, de 32 bits y 64 bits. *2 Cuando está conectado a la Serie IV2. Cuando se conecta a la Serie IV, los idiomas soportados son los mismos que los del IV-H1. *3 .NET Framework 4.5.2 se instalará automáticamente durante la instalación de IV2-H1, si no está instalado .NET Framework 4.5.2 o una versión posterior. *4 IV-Navigator se iniciará cuando se conecta la Serie IV.

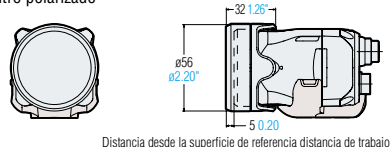
* Windows es una marca comercial registrada o comercial de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países.

Modelos con amplificador integrado

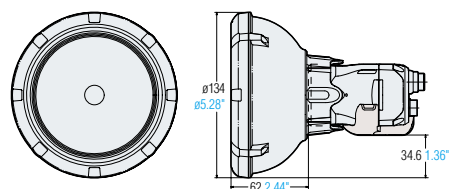
Sensor **IV-H500CA/IV-H150MA/IV-H500MA/IV-H2000MA**



Con filtro polarizado



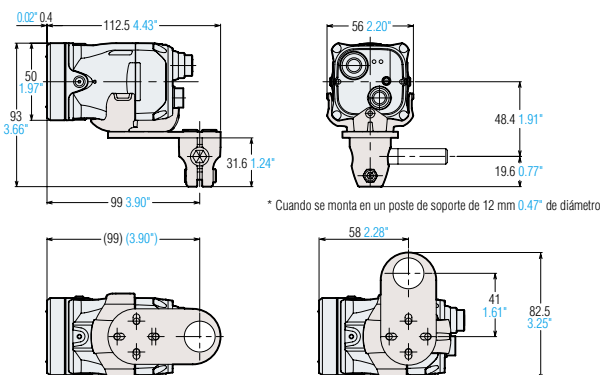
Con domo (IV-D10)



Distancia desde la superficie de referencia distancia de trabajo

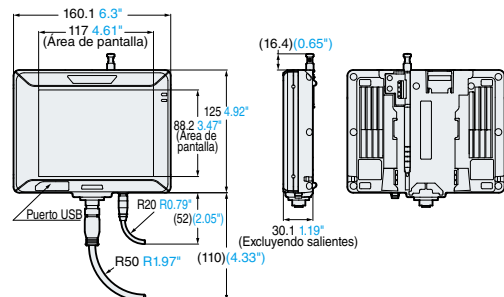
- Si utiliza el accesorio de domo, coloque la pieza dentro de un rango de 0 a 50 mm 0" a 1.97" desde la parte superior.
- El accesorio de domo se puede utilizar para los tipos de distancia estándar y rango corto.

Con base de montaje (OP-87685)

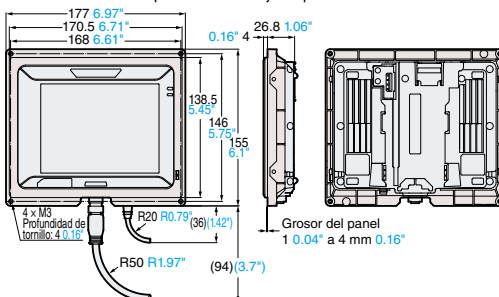


* Cuando se monta en un poste de soporte de 12 mm 0.47" de diámetro

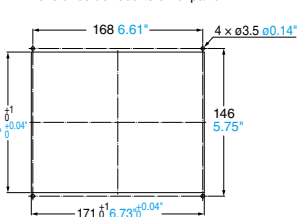
Monitor inteligente para modelos con amplificador integrado y ultra compactos

Panel de control **IV2-CP50**

Cuando se usa el adaptador de montaje en panel de control



Dimensiones de recorte en el panel

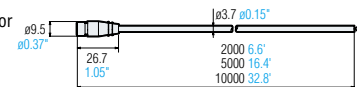


Cable de alimentación de monitor

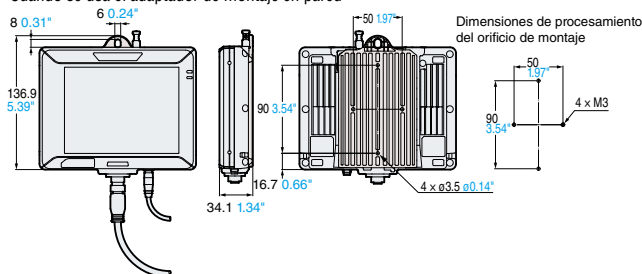
OP-87443 (2 m 6.6')/

OP-87444 (5 m 16.4')

OP-87445 (10 m 32.8')



Cuando se usa el adaptador de montaje en pared



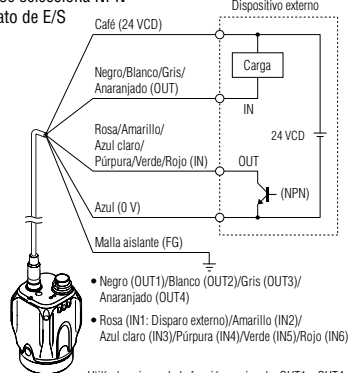
Dimensiones de procesamiento
del orificio de montaje

Cableado/diagrama de circuito

SELECCIÓN DE SALIDA NPN

Quando se selecciona NPN

en formato de E/S



Utilízelo asignando la función opcional a OUT1 a OUT4 e IN2 a IN6.

Color del cableado	Nombre	Asignación de valor predeterminado	Descripción
Café	24 VCD	-	lado de energía +
Azul	0 V	-	lado de energía - Cable de entrada - salida GND
Negro	OUT1	Juicio total (N.A.)	Función de salida asignable
Blanco	OUT2	OCUPADO (N.A.)	• Juicio total • JuicioTot.NG
Gris	OUT3	Error (N.C.)	• RUN • OCUPADO • Error • Ajuste pos.
Anaranjado	OUT4	OFF	• Resultado de evaluación de cada herramienta (Herr. 1 a 16) • Resultado de la operación lógica de cada herramienta (Lógica 1 a 4) • OFF (no utilizado)
Rosa	IN1	Disparo externo ↑	Configurar disparo externo. Puede configurarse el tiempo de activación (↑) o desactivación (↓).

Color del cableado	Nombre	Asignación de valor predeterminado	Descripción
Amarillo	IN2	OFF	Función de entrada asignable • Bit de programa0 a bit de programa4 • Borrar error • Disp. Maestra ext. • OFF (no utilizado)
Azul claro	IN3	OFF	
Morado	IN4	OFF	
Verde	IN5	OFF	
Rojo	IN6	OFF	
Malta de tierra	FG	-	Tierra física.

Especificaciones del cable

- Café/Azul/Negro/Blanco/Gris/Naranja: AWG25
- Rosa/Amarillo/Azul claro/Morado/Verde/Rojo: AWG28
- Con cable con malla de blindaje (con malla de tierra)

Línea completa de sistemas de visión y equipos de procesamiento de imágenes, para resolver una gran variedad de problemas

Alta

Costo/funcionalidad

Baja

Capacidad óptima de resolución de problemas para satisfacer una gran variedad de necesidades

Serie XG-X

La Serie XG-X satisface fielmente todas las exigencias de nuestros clientes, gracias a su vasta línea de cámaras, consistentes en cámaras de área, de barrido lineal y cámaras 3D; flexibles herramientas de inspección; y diversas operaciones.



El rendimiento de una máquina de alta gama, ahora fácilmente accesible para cualquier persona

Serie CV-X

Este modelo estándar de uso mundial soporta 13 idiomas, y le ofrece al usuario tanto una capacidad óptima para resolver problemas, como una forma de uso altamente intuitiva. La Serie CV-X se diseñó pensando en el usuario, como un sensor de procesamiento de imágenes de próxima generación.



Capacidad de inspección avanzada y facilidad de uso simple

Serie CV-5000

La gran variedad de herramientas de inspección (de las cuales hay 19 tipos disponibles), y las variantes de la cámara que admiten hasta 5 megapíxeles, resuelven todos los problemas de nuestros clientes.



Inspecciones sencillas de presencia

Serie IV

Convencionalmente, las inspecciones de presencia requerían varios sensores y eran difíciles de configurar, pero la Serie IV puede completar estas inspecciones de una manera sencilla, con una sola unidad.



CONTACTE SU OFICINA MÁS CERCANA PARA SABER EL ESTADO DE LIBERACIÓN DEL PRODUCTO

KEYENCE MÉXICO S.A. DE C.V.

Av. Paseo de la Reforma 243, P11, Col. Cuauhtémoc, C.P. 06500, Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México, México

+52-55-8850-0100

keyencemexico@keyence.com

LLAME SIN COSTO *Solo para México

8 0 0 - 5 3 9 - 3 6 2 3

800-KEYENCE

PARA CONTACTAR A SU OFICINA LOCAL

La información publicada en este documento se basa en evaluaciones e investigaciones hechas por KEYENCE al momento del lanzamiento del producto y puede cambiar sin previo aviso.

Los nombres de las compañías y productos mencionados en este catálogo, son marcas registradas de sus respectivas compañías.

Unidades expresadas en sistema métrico decimal. Las unidades en sistema inglés fueron convertidas directamente de las unidades métricas originales. La reproducción no autorizada de este catálogo está estrictamente prohibida.

Copyright © 2024 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

01KMX-2033

KMX-MX 2084-1 613G43